

Modernizace výuky požární ochrany na základních školách

Bc. Dora Drabíková

Diplomová práce
2024



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: 2023/2024

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	Bc. Dora Drabíková
Osobní číslo:	L22430
Studijní program:	N1032A020002 Bezpečnost společnosti
Specializace:	Ochrana obyvatelstva
Forma studia:	Prezenční
Téma práce:	Modernizace výuky požární ochrany na základních školách

Zásady pro vypracování

- Popište problematiku požární ochrany ve vztahu k výuce na základních školách.
- Porovnejte moderní trendy ve výuce požární ochrany v České republice a v zahraničí.
- Vytvořte návrh aplikace pro výuku požární ochrany.
- Diskutujte získané výsledky v dané problematice.

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

Seznam doporučené literatury:

1. COPPOLA, Damon P. *Introduction to International Disaster Management*. Fourth edition, 2021. ISBN 978-0-12-817368-8.
2. HADDOW, George D. Jane A. BULLOCK and Damon P. COPPOLA. *Introduction to Emergency Management*. 7. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2020. ISBN 978-0-12-817139-4.
3. ŘEHÁK, David, Bohimír MARTÍNEK a Petra LEGIERSKÁ. *Ochrana obyvatelstva v kontextu aktuálních bezpečnostních hrozeb*. 2. rozšířené vydání. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2019. Spektrum. ISBN 978-80-7385-220-7.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího diplomové práce.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Lukáš Snopek, Ph.D.**
Ústav environmentální bezpečnosti

Datum zadání diplomové práce: **1. prosince 2023**

Termín odevzdání diplomové práce: **26. dubna 2024**

L.S.

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

prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.
ředitel ústavu

V Uherském Hradišti dne 4. prosince 2023

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 na 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: 26. 4. 2024

Jméno a příjmení studenta: Bc. Dora Drabíková

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Diplomová práce se zabývá výukou požární ochrany na základních školách. Cílem je modernizovat tuto oblast za pomoci moderních technologií. V teoretické části jsou uvedeny důležité právní předpisy, ochrana obyvatelstva, požární ochrana a vzdělávání občanů v této oblasti. Praktická část je zaměřena na výuku požární ochrany na druhém stupni základních škol v České republice a v zahraničí. Získané data jsou z dotazníků a osobních rozhovorů. Dále jsou srovnávány aplikace, které jsou určeny pro výuku požární ochrany. V neposlední řadě je vytvořen návrh aplikace, který je určen pro žáky ve věku 11-15 let.

Klíčová slova: aplikace, modernizace, požární ochrana, výuka, základní škola

ABSTRACT

The thesis deals with fire protection education in primary schools. The aim is to modernize this area with the help of modern technologies. The theoretical part covers important legal regulations, population protection, fire protection, and citizen education in this field. The practical part focuses on fire protection education at the second level in primary schools in the Czech Republic and abroad. The data obtained are from questionnaires and personal interviews. Furthermore, applications designed for fire protection education are evaluated. Lastly, a proposal for an application targeting students aged 11-15 is developed.

Keywords: app, elementary school fire protection, teaching, modernization,

Ráda bych poděkovala mému vedoucímu práce panu Ing, Bc. Et Bc. Lukáši Snopkovi Ph.D. a konzultantovi Ing. Martinu Džermanskému za jejich cenné rady při psaní této diplomové práce. Dále bych chtěla poděkovat všem osloveným pedagogům základních škol za jejich ochotu a vstřícnost.

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

OBSAH

ÚVOD.....	9
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 PRÁVNÍ RÁMEC	12
2 OCHRANA OBYVATELSTVA	15
2.1 HISTORIE OCHRANY OBYVATELSTVA	15
2.2 OPATŘENÍ OCHRANY OBYVATELSTVA	16
2.2.1 Varování a informování	17
2.2.2 Ukrytí	18
2.2.3 Individuální ochrana.....	18
2.2.4 Evakuace	19
2.2.5 Nouzové přežití	19
3 POŽÁRNÍ OCHRANA.....	21
3.1 HISTORIE POŽÁRNÍ OCHRANY	21
3.1.1 Vývoj požární ochrany v 19. století	21
3.1.2 Vývoj požární ochrany ve 20. stoletím	22
3.1.3 Vývoj požární ochrany ve 21. století	22
3.2 HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR.....	23
3.3 JEDNOTKY POŽÁRNÍ OCHRANY ZAŘAZENÉ DO PLOŠNÉHO POKRYTÍ KRAJE JEDNOTKAMI POŽÁRNÍ OCHRANY.....	23
3.3.1 Plošné pokrytí JPO	24
4 VZDĚLÁVÁNÍ V OBLASTI POŽÁRNÍ OCHRANY	26
4.1 VZDĚLÁVÁNÍ PŘÍSLUŠNÍKU HZS V ČR.....	26
4.1.1 Vzdělávací systém HZS ČR.....	26
4.1.2 Vzdělávací zařízení u HZS.....	27
4.2 VZDĚLÁVÁNÍ PŘÍSLUŠNÍKŮ HZS V ZAHRANIČÍ.....	28
4.2.1 Spojené státy americké.....	28
4.2.2 Spolková republika Německo	29
4.2.3 Ruská federace	29
4.2.4 International Fire Service Training Association	29
4.2.5 Fire Service College	30
4.2.6 National Fire Academy	30
4.2.7 International Society of Fire Service Instructors.....	31
4.2.9 International Fire Safety Symposium.....	31
4.2.10 Technologický rozvoj.....	32
4.3 VZDĚLÁVÁNÍ OBČANŮ V ČR	33
4.3.1 Záchranný kruh	34
4.3.2 Hasík CZ	34
4.3.3 Svět záchranářů	34
5 DÍLČÍ ZÁVĚR	36

CÍLE PRÁCE A POUŽITÉ METODY	37
II PRAKTICKÁ ČÁST	38
6 VÝUKA POŽÁRNÍ OCHRANY NA ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH.....	39
6.1 RÁMCOVÝ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM PRO ZÁKLADNÍ VZDĚLÁVÁNÍ	39
6.2 MODERNÍ TRENDY VE VÝUCE POŽÁRNÍ OCHRANY	41
6.3 MOBILNÍ APLIKACE POŽÁRNÍ OCHRANY	44
6.4 KOMPARACE VÝUKY POŽÁRNÍ OCHRANY	47
7 NÁVRH APLIKACE	53
7.1 METODICKÉ MATERIÁLY	53
7.2 VÝBĚR PLATFORMY.....	54
7.3 MODULY APLIKACE.....	55
ZÁVĚR	65
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	67
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	71
SEZNAM OBRÁZKŮ	73
SEZNAM TABULEK.....	74
SEZNAM PŘÍLOH.....	75

ÚVOD

Oheň je přínosem pro lidskou populaci už od nepaměti, ale stále platí přísloví „dobrý sluha, zlý pán“. Na území České republiky za rok 2023 vzniklo celkem 17 753 požárů. Mnozí se domnívají, že se nikdy neocitnou u požáru, ale opak je pravdou. Ke vzniku požáru může dojít kdekoliv a kdykoliv. Při vzniku požáru může dojít ke ztrátě životů, majetku a životního prostředí. Povědomí o požární ochraně je velice důležité v každé věkové skupině. Pokud člověk bojuje s požáry je potřeba mít povědomí o požární ochraně. Požární ochrana by měla probíhat v mateřských školách, na základních školách a doma, aby bylo možné předcházet nehodám.

Děti jsou přirozeně zvědavé, což může vést ke zkoumání okolí, během požáru, tudíž je důležité děti poučit o tom, jak požárům předcházet a jak na ně reagovat. V první řadě je důležité vysvětlit, co vlastně oheň je a jak může být nebezpečný. Děti nemusí pochopit, že požár se může rychle šířit a způsobit vážné škody, jak na životech, tak finanční. Proto je důležité přistupovat k výuce požární ochrany odpovídajícímu věku dětí. Dále je důležité vysvětlení „*jak vzniká požár*“ a jak mu předcházet. Vysvětlit, že jsou tři složky ohně (teplo, palivo a kyslík), odstranění některého z prvků může zabránit vzniku nebo šíření požáru. Dalším krokem je vysvětlení požárního evakuačního plánu, u kterého je důležité hlavně cvičení, aby si děti osvojily a zapamatovaly únikové cesty. Pravidelná cvičení jsou nezbytná k zajištění toho, aby žáci věděli, jak rychle a klidně reagovat v případě ohrožení. Cvičení by se měla provádět s různými scénáři. Důležité je také vysvětlení, jak se pohybovat v případě požáru (zabránění vdechnutí kouře, držet se nízko u země atd.). V oblasti hašení požáru je potřeba žáky obeznámit s hasícími přístroji, i kdyby žáci nikdy neměli manipulovat s hasícími přístroji sami, ale je nutné jim vysvětlit, jak fungují. Je potřeba vysvětlit, že hasící přístroje jsou vhodné pro malé požáry a je možné je používat pouze tehdy, když byli poučeni o bezpečnosti. V neposlední řadě je důležité žáky seznámit s tísňovými čísly, aby si včasné zavolali pomoc.

V rámci České republiky, je zařazena výuka požární ochrany v Rámcových vzdělávacích programech, kde jsou vyčleněny předměty kde by seznámení s požární ochranou mělo proběhnout. Dále základní školy mohou využívat programy jako jsou Hasiči pro školy nebo Hasík. Většinou návštěva profesionálních hasičů probíhá v rámci besed jednou ročně, ale není to pravidlem. Proto je potřeba přijít s inovací požární ochrany, aby se žáci sami chtěli vzdělávat v této oblasti a nebrali tuto problematiku na lehkou váhu. V dnešní době je potenciál ve vzdělávání za pomoci moderních technologií a je to pro žáky lákavější než

běžným způsobem. Proto cílem této práce je modernizovat výuku požární ochrany a propojit to s moderními technologiemi jakou jsou tablety nebo chytré telefony.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 PRÁVNÍ RÁMEC

Právní rámec je klíčový pro zajištění ochrany práv, udržení stability a pořádku ve společnosti, prevenci konfliktů, podporu spravedlnosti, poskytování bezpečnosti ochrany atd. Právní předpisy v oblasti požární ochrany nejen, že definují požadavky na prevenci a zdolávání požárů, ale i na postupy pro reakci na MU, chrání životy a majetek, a zajišťují, že pracovníci v oblasti požární ochrany jsou odborně připraveni.

Zákon č. 133/1985 Sb., Zákon České národní rady o požární ochraně

Zákon o požární ochraně má za cíl vytvořit prostředí pro efektivní ochranu života, zdraví občanů a majetku před požáry a poskytovat pomoc během živelních pohrom a jiných MU. Toto je dosaženo stanovením povinností pro ministerstva, jiné správní úřady, právnické a fyzické osoby. Zároveň zákon upravuje postavení a pravomoci orgánů státní správy a samosprávy v oblasti požární ochrany a specifikuje postavení a povinnosti jednotek požární ochrany (Česko, 1985).

Vyhláška č. 246/2001 Sb., Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Vyhláška o požární prevenci z roku 2001 vymezuje v první části důležité pojmy v této problematice jako například: požární bezpečnost, požární techniku, věcné prostředky požární ochrany, hořlavé látky, požární nebezpečí, ohlašování požárů. Další část vyhlášky se věnuje množstvím, druhům a vybavením věcnými prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostními zařízeními prostorů a zařízení právnických osob a podnikajících fyzických osob, která jsou stanoveny v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby. Vymezuje věcné prostředky (hasící přístroje, osobní ochranné prostředky, hasiva a příměsí do hasiv, požární příslušenství atd.) a druhy požárně bezpečnostních zařízení (zařízení pro požární signalizaci, zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu, zařízení pro únik osob při požáru, zařízení pro zásobování požární vodou atd.) (Česko, 2001).

Zákon č. 320/2015 Sb., Zákon o hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů (zákon o hasičském záchranném sboru)

Zákon vymezuje základní poslání hasičského záchranné sboru České republiky (dále jen HZS ČR), kterým je ochrana životů a zdraví občanů, životního prostředí, zvířat a majetku před požáry a jinými MU. Dále se aktivně podílí na zabezpečování bezpečnosti České republiky, plnění a koordinaci úkolů spojených s požární ochranou obyvatelstva, civilním

nouzovým plánováním, integrovaným záchranným systémem, krizovým řízením a dalšími povinnostmi. Nadále vymezuje podílení HZS na humanitární pomoci do zahraničí se spoluprací Ministerstva zahraničních věcí. V zákoně je stanovena organizační struktura HZS ČR, jeho poslání a kompetence (Česko, 2015).

Zákon č. 239/2000 Sb., Zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů

Tento právní předpis definuje integrovaný záchranný systém, stanovuje složky tohoto systému a jejich pravomoci, pokud to není upraveno specifickým zákonem. Dále upravuje pravomoci státních orgánů a orgánů územní samosprávy, práva a povinnosti právnických a fyzických osob v souvislosti s přípravou na mimořádné události, prováděním záchranných a likvidačních prací a ochranou obyvatelstva během vyhlášení stavu nebezpečí, nouzového stavu, stavu ohrožení státu a válečného stavu. Zákon vymezuje základní pojmy jako je integrovaný záchranný systém, mimořádná událost, záchranné a likvidační práce, ochranná obyvatelstva, osobní a věcná pomoc (Česko, 2000).

Zákon č. 561/2004 Sb., Zákon o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon)

Školský zákon reguluje předškolní, základní, střední, vyšší odborné a některé další formy vzdělávání v rámci škol a školských zařízení. Stanovuje podmínky, za nichž se vzdělávání a výchova realizuje, definuje práva a povinnosti fyzických i právnických osob v průběhu vzdělávání a určuje pravomoci orgánů vykonávajících státní správu a samosprávu v oblasti školství. Zákon vymezuje zásady vzdělávání:

- Zajištění rovného přístupu ke vzdělávání pro každého občana ČR nebo jiného členského státu EU bez jakékoli diskriminace z důvodu rasy, barvy pleti, pohlaví, víry, národnosti, zdravotního stavu nebo jiného postavení občana.
- Respektování individuálních vzdělávacích potřeb každého jednotlivce.
- Poskytnutí bezplatného základního a středního vzdělávání občanům ČR nebo jiným členskými státy EU ve školách, které jsou zřizovány státem, krajem nebo obcí.
- Ochrana svobodného šíření poznatků, které vycházejí z výsledků současného stavu.
- Hodnocení výsledků vzdělávání vzhledem k dosažená cílů vzdělávání stanovených tímto zákonem a vzdělávací programy.

Cíle vzdělávání:

- Podporování rozvoje osobnosti jednotlivce.
- Zajištění získávání všeobecného vzdělávání nebo všeobecného a odborného vzdělání.
- Podpora porozumění a uplatňování zásad demokracie a právního státu, základních lidských práv a svobod s odpovědností a smyslem pro sociální soudržnost.
- Získávání znalostí o světových a evropských kulturních hodnotách a tradicích, porozumění a osvojení zásad a pravidel vyplývajících z evropské integrace jako základu pro soužití na národní a mezinárodní úrovni.
- Zajištění a využívání znalostí o životním prostředí a jeho ochraně, opírajících se o zásady trvale udržitelného rozvoje, a o bezpečnosti a ochraně zdraví (Česko, 2004).

Ostatní klíčová legislativa

- **Zákon č. 240/2000 Sb.**, o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon)
- **Vyhláška Ministerstva Vnitra č. 328/2001 Sb.**, o některých podrobnostech zabezpečení IZS
- **Vyhláška Ministerstva vnitra č. 380/2002 Sb.**, k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva
- **Vyhláška č. 48/2005 Sb.**, o základním vzdělávání a některých náležitostech plnění povinné školní docházky
- **Zákon č. 563/2004 Sb.**, o pedagogických pracovnících a o změně některých zákonů
- **Vyhláška č. 317/2005 Sb.**, o dalším vzdělávání pedagogických pracovníků, akreditační komisi a kariérním systému pedagogických pracovníků

2 OCHRANA OBYVATELSTVA

Ochrana obyvatelstva v různých podobách tvoří nepostradatelnou část lidstva. V počátcích vývoje to byla nesystematická snaha chránit se před hrozícím nebezpečím, ať už na individuální nebo skupinové úrovni. S postupem času se tato ochrana vyvíjela a získávala určitou organizovanou strukturu.

Definice ochrany obyvatelstva v České republice je obsažena v zákoně č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému. Dle toho zákona se ochrannou obyvatelstva rozumí *plnění úkolů civilní ochrany, zejména varování, evakuace, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení jeho života, zdraví a majetku* (Česko, 2000).

2.1 Historie ochrany obyvatelstva

Ochrana obyvatelstva se formovala už od nepaměti, ale záznamy v České republice a vývoji ochrany obyvatelstva jsou datovány od roku 1918. Zlomovými body vývoje jsou události, které se udály v historii jako jsou například světové války, přírodní katastrofy, geopolitické vztahy, antropogenní katastrofy atd.

První etapa vývoje ochrany obyvatelstva nazývaná civilní protiletectká ochrana se datuje od roku 1918 do roku 1938. Po 1. světové válce vzniklo Ústředí obrany obyvatelstva, které bylo zaměřené na přípravu a vzdělávání obyvatelstva pro případ obrany při vzdušném napadením. V roce 1935 byl schválen zákon č. 82 Sb., o ochraně a obraně proti leteckým útokům. Od roku 1941 byly složky civilní protiletectké ochrany začleněny do Luftschutzu a tímto opatřením vstoupila v platnost říšská nařízení Luftschutzu (Řehák et al, 2019).

Následující etapa civilní obrana se datuje od roku 1951 do roku 1992. Po ukončení II. světové války byla věnována minimální pozornost ochraně obyvatelstva, což vedlo k likvidaci zařízení protiletectké obrany. Důsledkem geopolitické situace ve světě (probíhající Studená válka) se začaly obnovovat protiletectká opatření. V období 1958 až 1975 se civilní obrana zaměřovala na ochranu před zbraněmi hromadného ničení (především před jadernými zbraněmi). V roce 1958 bylo přijato Usnesení vlády Republiky československé č. 49 o civilní obraně. Od roku 1976 se civilní obrana převedla do gesce Federálního ministerstva národní obrany ČSSR. Mezi hlavní úkoly civilní obrany v roce 1976 bylo školit obyvatelstvo v obraně proti aktuálním bojovým prostředkům, včasné varování a vyzoomění, ukrytí a evakuace, protichemická a protiradiační ochrana. Ochrana

obyvatelstva se v 80. letech přesunula na zabezpečení před následky přírodní a antropogenních katastrof (Kratochvílová et al., 2013).

Civilní ochrana je třetí etapou, která se datuje od roku 1935 do roku 2000. Zaměřovala se na provozuschopnost varovacích systémů, budování úkrytů, novelizaci plánů úkrytů, spolupráci se sousedními zeměmi a skladování materiálů civilní obrany. V roce 1993 bylo vydáno Usnesené vlády č. 246/1993, které stanovovalo zásady složek IZS. V období 1997 a 1998 zastihly přívalové deště Českou republiku, ze kterých vznikly následně povodně. Ukázalo se, že systém není připraven na MU takového rozsahu a došlo k transformaci civilní ochrany. V roce 1998 byl přijat zákon o bezpečnost (zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti, který stanovuje povinnosti státu při MU. V polovině roku 2000 byl přijat „balíček krizových zákonů“:

- Zákon č. 238/2000 Sb. o Hasičském záchranném sboru → nahrazen zákonem 320/2015 Sb.
- Zákon č. 239/2000 Sb., o Integrovaném záchranném systému.
- Zákon č. 240/2000 Sb., o Krizovém řízení.
- Zákon č. 241/2000 Sb. o Hospodářských opatření pro krizové stavy (Řehák et al., 2019).

Poslední etapa vývoje ochrany obyvatelstva se uvádí od roku 2001 do současnosti. Působnost ochrany obyvatelstva se převedla z ministerstva obrany do kompetence ministerstva vnitra (dále jen MV). Vzniklo generální ředitelství HZS ČR jako součást MV. V listopadu 2001 byl přijat jednotný varovný signál (všeobecná výstraha). V roce 2002 schválila vláda Koncepti ochrany obyvatelstva do roku 2006 s výhledem do roku 2015. Aktuální Koncepte ochrany obyvatelstva do roku 2025 s výhledem do roku 2030 byla přijata Vládou ČR v roce 2001. Další strategický dokument ČR je Bezpečnostní strategie, která byla schválena vládou v roce 1999, 2001, 2003, 2015 a 2023.

2.2 Opatření ochrany obyvatelstva

Důležitá legislativa v rámci ochrany obyvatelstva je zákon 239/2000 Sb., o IZS a zákon 240/2000 Sb., o krizovém řízení. Základní principy ochrany obyvatelstva jsou:

- Stát zodpovídá za péči o bezpečnost obyvatelstva.
- Ústředním orgánem ochrany obyvatelstva je ministerstvo vnitra.

- Odpovědnost za ochranu obyvatelstva je rozdělena na všechny úrovně veřejné správy, včetně kraje, obce s rozšířenou působností a obce.
- Ochranná opatření pro obyvatelstvo, která jsou navrhována k řešení následků mimořádných událostí a ke snižování dopadů krizových situací v době míru, budou v případě potřeby použita i v průběhu válečného stavu.
- Zodpovědnost za zajištění bezpečnosti života, zdraví a majetku je určena příslušnými právními předpisy a vyplývá z rozsahu pravomocí, kterým tyto zákony přidělují.
- Široké informování veřejnosti o bezpečnostních opatřeních přispívá k lepší schopnosti sebeochraně obyvatelstva." (Kratochvílová et. al, 2013).

2.2.1 Varování a informování

Jedna ze základních podmínek opatření ochrany obyvatelstva je včasné varování a tísňové informování. Při hrozící MU nebo jejím vzniku je potřeba vyrozumění IZS a jejich příslušníků, pracovníků orgánů státní správy a samosprávy a dalších institucí. Od roku 1991 je na území ČR vybudován jednotný systém varování a vyrozumění (JSVV). Systém je tvořen poplachovými sirénami, které zabezpečují informování obyvatelstva, soustavu vyrozumívacích center, soustavu dálkového vyrozumění.

Varování obyvatelstva:

- Koncové prvky varování a vyrozumění (elektromechanickými sirénami, elektronickými sirénami, rotační sirény, místní informační systémy).
- Pomocí rozhlasu a televize (ČT1, ČT2, ČT24 A ČRo 1 Radiožurnál).
- Osobní vyhlášení (PČR, HZS).

Varovný signál „všeobecná výstraha“

Jedná se o jediný signál na území ČR. Tento signál je vyhlášován kolísavým tonem po dobu 140 sekund a může zaznít 3x za sebou b třiminutových intervalech. U elektronických sirén je varovný signál doplněn o tísňovou informaci. Celkem v ČR je používáno 7 informací nahraných do těchto zařízení. Jedná se o verbální informaci Zkouška sirén, všeobecná výstraha, nebezpečí zátopové vlny, chemická havárie, radiační havárie, konec poplachu a požární poplach (Řehák et. al 2019).

2.2.2 Ukrytí

Ukrytím se rozumí využívání civilních úkrytů a dalších vhodných prostor, které jsou upravovány stavebními a dalšími doplňkovými úpravami s cílem chránit obyvatelstvo. K tomuto účelu mohou být využívány stále úkryty nebo improvizované úkryty.

Stálé úkryty

Jedná se o úkryty, které jsou v podzemních částech staveb nebo stavby samostatně stojící. Stálé úkryty se dělí na tlakově odolné, které byly vybudovány pro ochranu obyvatelstva proti ZHN (proti účinkům světelného a tepelného záření, pronikavé radiace, proti tlakovým účinkům ZHN) a stálé tlakově neodolné úkryty, které jsou určeny proti světelného a tepelného záření, pronikavé radiace a kontaminaci radioaktivním prachem.

Improvizované úkryty

Jsou to upravené podzemní nebo nadzemní prostory ve stavbách určených k ukrytí. Budují se k OO v případě vyhlášení stavu ohrožení státu nebo válečného stavu (proti účinkům světelného a tepelného záření, pronikavé radiace a kontaminace radioaktivním prachem) (Řehák et. al 2019).

2.2.3 Individuální ochrana

Jde o významné opatření OO proti účinkům nebezpečných látek. K ochraně jednotlivců před nebezpečnými látkami během MU se využívají improvizované prostředky pro ochranu dýchacích cest, očí a kůže. Tyto jednoduché pomůcky jsou vytvářeny občany svépomocí z dostupných prostředků.

Prostředky individuální ochrany

Prostředky jsou uloženy v určených skladech na území ČR. Jsou určeny před účinky radioaktivních látek, bojových chemických látek a biologických agens jako doplňující opatření k ukrytí a evakuaci při stavu ohrožení státu a válečného stavu. Při vyhlášení těchto stavů se provádí výdej prostředku individuální ochrany pro vybrané kategorie osob:

- Dětské ochranné vaky do 1,5 roku.
- Dětské ochranné kazajky pro děti od 1,5 do 6 let.
- Dětské ochranné kazajky pro děti od 1,5 do 18 let.
- Ochranné masky pro osoby v umístění ve zdravotnických a sociálních zařízeních.

- Ochranné masky pro doprovod výše uvedených osob (Řehák et. al 2019).

Prostředky improvizované ochrany

Jedná se o jednoduché pomůcky, které si obyvatelstvo připravuje svépomocí za dostupných prostředků. Základem je vhodné použití vhodných oděvních součástí, které jsou v každé domácnosti k dispozici a pomocí kterých je možné chránit povrch těla a dýchací cesty. Improvizované prostředky ochrany dýchacích cest a povrchu těla se využívají k:

- Přesunu osob stálých úkrytů.
- Úniku ze zamořeného prostoru.
- Překonání zamořeného prostoru.
- Evakuaci obyvatelstva (Řehák et. al 2019).

2.2.4 Evakuace

Evakuace patří mezi efektivní a často využívaná opatření k ochraně obyvatelstva před potenciálními dopady hrozících nebo již vzniklých mimořádných událostí či krizových situací. Toto opatření se zejména realizuje v situacích, kdy je předpokládáno dlouhodobé nebo zásadní zhoršení životních podmínek v důsledku například přírodní katastrofy nebo průmyslové havárie. Evakuace probíhá v době, kdy je mimořádná událost nebo krizová situace teprve hrozí nebo se nachází ve svých počátečních fázích (hzscr.cz,2024).

Evakuaci lze rozdělit dle:

- Rozsahu (objektová, plošná).
- Doby trvání (krátkodobá, dlouhodobá).
- V závislosti na zvolené variantě řešení ohrožení (přímá, nepřímá).
- Způsobu realizaci (samovolná, řízená) (Řehák et. al 2019).

2.2.5 Nouzové přežití

Nouzové přežití zahrnuje soubor činností a postupů s cílem minimalizovat škodlivé dopady mimořádné události nebo krizové situace na zdraví a životy postižené populace. Obvykle následuje po evakuaci, ale v případě specifických krizí, jako je nedostatek potravin nebo

znečištění zdrojů pitné vody, mohou být opatření nouzového přežití provedena i bez předchozí evakuace (bezpečnost.praha.eu, 2023).

Mezi základní opatření nouzového přežití patří:

- Nouzové ubytování.
- Nouzové zásobování základními potravinami.
- Nouzové zásobování pitnou vodou.
- Nouzové základní služby obyvatelstva.
- Nouzové dodávky energií.

Opatření jsou realizována v gesci státu a na jejich plnění se podílejí orgány samosprávy, právnické osoby, podnikající fyzické osoby, občanská sdružení a nevládní organizace. Opatření nouzového přežití jsou zpracována v Plánu nouzového přežití obyvatelstva (Řehák et. al 2019).

3 POŽÁRNÍ OCHRANA

Požární ochrana je soubor opatření a preventivních opatření, které mají za cíl prevenci k vzniku požáru, minimalizaci škodlivých následků požáru a ochraně života, majetku a životního prostředí. Problematika požární ochrany je ukotvena v zákoně č. 133/1985 Sb., o požární ochraně. Zákon stanovuje, že každá osoba má povinnost si počínat tak, aby nedocházelo ke vzniku požáru, a při jeho vzniku přijmout nezbytná opatření k jeho zvládnutí. Požární ochrana zahrnuje technické a teoretické prvky prevence požáru, kteří vycházejí z předpisů a norem v oblasti požární bezpečnosti (Kratochvílová et. al, 2013).

3.1 Historie požární ochrany

Oheň je součástí lidstva od jeho počátku, a přísloví „Oheň je dobrý sluha, ale zlý pán“ dokonale vyjadřuje potřebu kontroly a ovládnutí tohoto prvku. Někdy bylo nutné používat k hašení ohně i jiné prostředky než pouhou vodu z obecní kašny či jiné vodní zdroje. V České republice se datují první zmínky o požární ochraně do 14. století. Občanům ČR bylo nařízeno opatrné zacházení s ohněm, aby nedocházelo k neštěstím. Vedením hašení požárů byl pověřen rychtář a starší sousedé, kteří dostávali pomoc od občanů podle jejich dovedností a profesí. V 17. stoletím v Novém městě pražském byly ustanoveny podmínky pro zdolávání požárů. Byl vytvořen první požární řád, který stanovoval umístění hasičské techniky (vozy opatřené žebříky a háky, malé a velké stříkačky) v obecním dvoře (bezpečnost.praha.eu, 2024).

3.1.1 Vývoj požární ochrany v 19. století

První profesionální hasičský sbor byl založen v roce 1853 v Praze. Magistrát přijal 30 nových zaměstnanců, metařů (hasičů), kteří nejenže hasili požáry, ale také prováděli školení s tehdejší hasičskou technikou a po dobu 13 let se podíleli na zametání ulic. Postupem času vznikaly i v dalších městech republiky profesionální hasičské sbory, které podstoupily řadu proměn. V roce 1976 byl vydán „Řád policie v příčině ohně v království Českém“. Nařizoval podrobnosti v oblasti prevence proti požárům, organizaci a pravomoci při zásahu a trestní postih. Na tento předpis navazuje současný zákon o požární ochraně z roku 1985 (Vilášek et al., 2024).

3.1.2 Vývoj požární ochrany ve 20. stoletím

Během období první republiky ČSR byly vytvořeny veřejné (komunální) požární jednotky z povolání. Tyto jednotky fungovaly jen v některých větších městech. V ostatních městech a obcích ČSR se starostové inspirovali předpisy z Rakouska-Uherska. Tyto předpisy umožňovaly starostům přenášet odpovědnost za hašení na dobrovolné hasičské sbory. V některých případech tyto dobrovolné hasičské sbory byly posilovány zaměstnancem města, který zastával roli strojníka nebo velitele.

Uvedený stav však nesplňoval potřeby průmyslového státu v období míru, a to ještě méně za války. Rychlá změna nenastala ani v protektorátu, kde byl přijat německý zákon o požární ochraně jako vládní nařízení – veřejné (městské) požární jednotky se v Německu nazývaly požární policie a byly jednotně řízeny ministerstvem vnitra. Kolem roku 1942 byl vytvořen pluk (regiment) požární policie Čechy-Morava i v protektorátu.

Po ukončení II. Světové válce byla požární ochrana v gesci ministerstva vnitra. Plnění úkolů požární ochrany byla zajištěna národními výbory. Dalším důležitým mezníkem bylo přijetí zákona požárního dozoru a požární ochrany v roce 1953, který stanovil výkonné jednotky požární ochrany (veřejné a závodní jednotky), které byly vybudovány na základech vojenské organizované složky. V roce 1967 vznikla Škola požární ochrany Ministerstva vnitra ve Frýdku-Místku. O 17 let později se škola transformovala na Střední odbornou školu požární ochrany MV ČSR. V roce 2002 se přetransformovala na Střední odbornou školu požární ochrany a Vyšší odbornou školu požární ochrany MV ve Frýdku-Místku.

V průběhu 70. let došlo k posunu v podílu činnosti jednotek požární ochrany, přičemž technické zásahy získaly na významu oproti tradičním zásahům při požárech. V dnešní době dominuje činnosti hasičů nejen samotný zásah při požárech, ale také zásahy při dopráních nehodách, živelních pohromách atd (Vilášek et al., 2024).

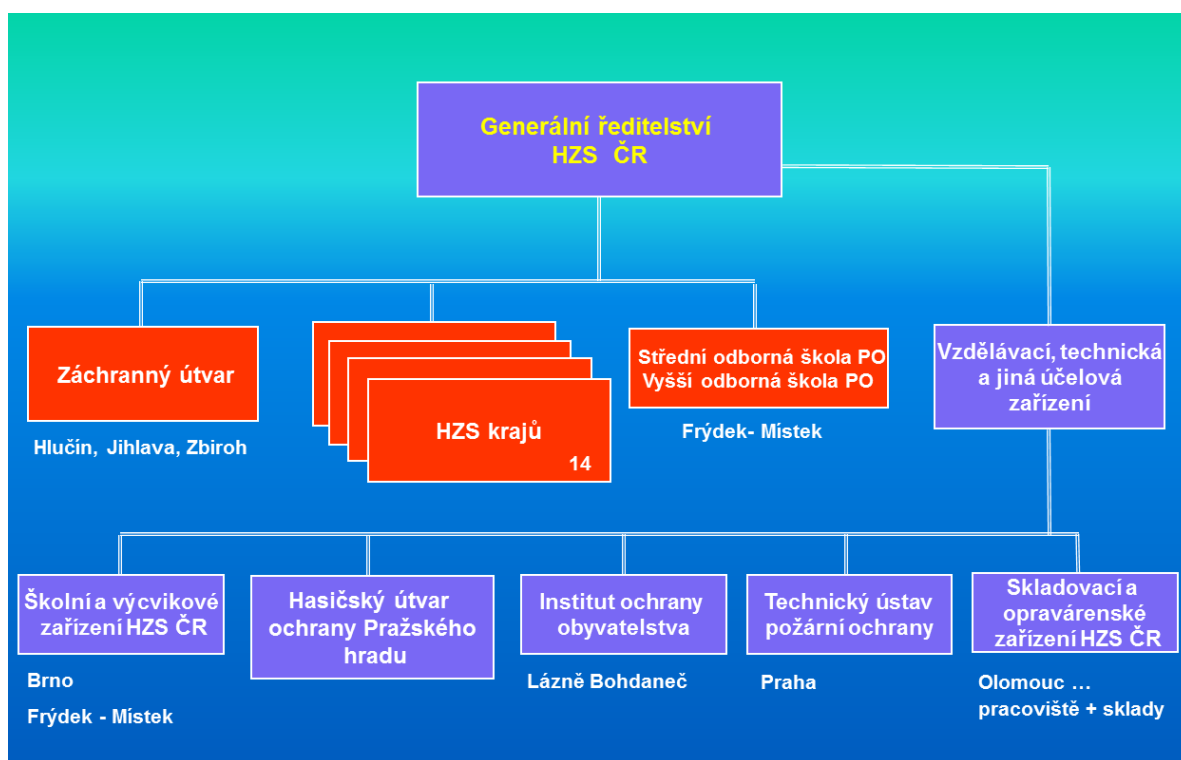
3.1.3 Vývoj požární ochrany ve 21. století

V roce 1995 HZS ČR dostal současný název a byla rozšířena působnost MV o problematiku krizového řízení, civilního nouzového plánování, ochrany obyvatelstva a integrovaného záchranného systému. Na počátku 21. století byla přijata nová legislativa, která stanovila postavení, působnost a organizaci HZS ČR.

HZS ČR nyní hraje klíčovou úlohu při přípravě státu na MU, ať už jde o hrozby terorismu, průmyslové havárie nebo živelní katastrofy. Hasiči zastávají klíčovou roli při provádění záchranných a likvidačních prací během MU. HZS ČR je hlavním koordinátorem a páteří IZS, který v případě krize sjednocuje všechny záchranné složky.

3.2 Hasičský záchranný sbor

Hasičský záchranný sbor ČR je jedná ze základních složek IZS. Působnost a úkoly HZS ČR jsou stanoveny zákonem č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru. Zabezpečuje koordinovaný postup složek při přípravě na mimořádnou událost a při provádění záchranných a likvidačních prací. HZS ČR se v roce 2001 spojilo s Hlavním úřadem civilní ochrany, tudíž HZS ČR má v působnosti i ochranu obyvatelstva. HZS ČR je tvořen:



Obrázek 1 Organizační struktura HZS ČR (hzscr.cz, 2024)

3.3 Jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany

Systém jednotek požární ochrany byl vytvořen jako nástroj s represivními a preventivními funkcemi k boji proti požárům, živelním katastrofám a dalším mimořádným událostem. Hlavním cílem jednotek požární ochrany je zajišťovat ochranu životů, zdraví a majetku

před požáry. Ty také poskytují efektivní pomoc v případě mimořádných událostí, které mohou ohrozit životy, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných nebo likvidačních opatření (Kratochvílová et. al, 2019).

3.3.1 Plošné pokrytí JPO

Pokrytí vychází z hodnocení stupně a kategorie rizika vzniku požárů a jiných MU, která hrozí v jednotlivých katastrálních územích. Byly definovány 4 stupně rizik s následující obecnou charakteristikou:

I. stupeň – nejvíce nebezpečný

- Historická centra velkých měst, průmyslové podniky, velké nemocnice, objekty se složitými podmínkami pro zásah.

II. stupeň – středně nebezpečný

- Velká města, sídliště, některé průmyslové podmínky, rekreační objekty.

III. stupeň – nebezpečný

- Malé obce (do 4 000 obyvatel) a farmy.

IV. stupeň – málo nebezpečný

- Samoty, pohraniční lesy, málo osídlené území (Hanuška, 2006).

Při určování stupně a kategorie potenciálního nebezpečí v katastrálním území se berou v úvahu faktory jako je počet obyvatel, charakter území a počet požárů v průběhu jednoho roku. Stupeň nebezpečí zohledňuje požadavek na rychlost dojezdu požární jednotky, přičemž kategorie nebezpečí závisí na určité potřebě ochrany těchto jednotek.

Plošné pokrytí jednotek požární ochrany je v souladu s přílohou zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně. JPO se dělí do šesti kategorií a jsou označovány římskými číslicemi:

a) S územní působností zasahují i mimo území svého zřizovatele:

- JPO I – jednotka HZS s územní působností zpravidla do 20 minut jízdy z místa dislokace.
- JPO II – jednotka SDH obce se členy, kteří vykonávají službu jako svoje hlavní nebo vedlejší povolání, s územní působností zpravidla do 10 minut jízdy z místa dislokace.

- JPO III – jednotka SDH se členy, kteří vykonávají službu v jednotce PO dobrovolně, s území působností zpravidla do 10 minut jízdy z místa dislokace.
- b) S místní působností zasahující na území svého zřizovatele:
- JPO IV – jednotka HZS podniku.
 - JPO V – jednotka SDH hasičů obce se členy, kteří vykonávají službu v jednotce PO dobrovolně.
 - JPO VI – jednotka SDH podniku.

Základním principem organizace systému jednotek požární ochrany je, že každému katastrálnímu území obce je přiděleno odpovídající zabezpečení jednotek PO podle stupně nebezpečí. Toto zajištění má za cíl garantovat:

- Čas, který JPO potřebuje k dojezdu, stanovený na základě operačních hodnot JPO podle jejich druhu.
- Množství sil a prostředků JPO, které se do určeného časového okamžiku dostaví na místo zásahu (Hanuška, 2006).

Tabulka 1 - Základní tabulka plošného pokrytí území ČR JPO (hzscr.cz, 2024)

Stupeň nebezpečí území obce		Počet jednotek PO a doba jejich dojezdu na místo zásahu
I	A	2 JPO do 7 min a další 1 JPO do 10 min
	B	1 JPO do 7 min a další 2 JPO do 10 min
II	A	2 JPO do 10 min a další 1 JPO do 15 min
	B	1 JPO do 10 min a další 2 JPO do 15 min
III	A	2 JPO do 15 min a další 1 JPO do 20 min
	B	1 JPO do 15 min a další 2 JPO do 20 min
IV	A	1 JPO do 20 min a další 1 JPO do 25 min

4 VZDĚLÁVÁNÍ V OBLASTI POŽÁRNÍ OCHRANY

Vzhledem k vývoji nových technologií, energetiky, dopravy a jejich následný vliv na životní prostředí, změny klimatu (tornáda, zemětřesení, lesní požáry atd.) je potřeba udržet krok s touto dobou a zaměřit se na vzdělání nejen příslušníku HZS, ale také na vzdělávání občanů.

4.1 Vzdělávání příslušníku HZS v ČR

Vzdělávací systém pro příslušníky a zaměstnance HZS ČR je navržen tak, aby zaručil potřebnou úroveň odbornosti těchto jednotlivců a podporoval jejich rozvoj v souladu s aktuálními potřebami společnosti, přičemž plně reflektuje poslání HZS ČR. Cílem tohoto vzdělávacího systému je nejen poskytovat odpovídající vzdělání příslušníkům HZS ČR, ale také formovat jejich osobnost jako profesionálních záchranářů a členů bezpečnostního sboru, kteří zodpovědně plní své povinnosti. Hlavním cílem tohoto systému je zajistit kvalitní zdroj odborníků, kteří jsou připraveni plnit úkoly ve všech oblastech působnosti HZS ČR.

4.1.1 Vzdělávací systém HZS ČR

System vzdělávání u HZS zahrnuje 3 části:

1. Vzdělávání k získání stupně a zaměření vzdělání
 - a. V resortních a mezi-resortních vzdělávacích zařízeních.
2. Resortní odbornou přípravu a prohlubující vzdělávání
 - a. Odborná příprava k získání odborné způsobilosti.
 - b. Specializační kurzy.
 - c. Příprava k vykonání služební zkoušky.
 - d. Pravidelná odborná příprava.
3. Vzdělávání úředníků státní správy a územní samosprávy
 - a. Kurzy zaměřené na získání teoretických znalostí.
 - b. Odborné praxe a stáže (Ryba, 2016).

4.1.2 Vzdělávací zařízení u HZS

Vzdělávání požární ochrany je podřízeno nařízením vlády č.211/2010 Sb., které upravuje soustavu oborů vzdělávání (základní, střední a vyšší odborné). Na základě tohoto nařízení je povoleno studovat tento obor pouze na školách požární ochrany, které jsou zřizovány MV, nebo na školách s oprávněním k výuce, které je podmíněno uzavřením dohody s MV. Tyto dohody o spolupráci při přípravě žáků v oboru vzdělání Požární ochrana byly uzavřeny mezi Ministerstvem vnitra a příslušnými středními odbornými školami pod MV-GŘ Hasičského záchranného sboru České republiky. Jedná se o tyto školy:

- SOŠ PO a VOŠ PO ve Frýdku-Místku.
- SOŠ a SOU v Příbrami.
- Střední škola techniky a služeb Karviná.
- Střední škola energetiky a stavební v Chomutově.
- Střední průmyslová škola chemická Pardubice.
- Integrovaná střední škola stavební v Českých Budějovicích.

V rámci vyššího odborného vzdělávání požární ochrany je jediná škola v ČR umožňující toto zaměření Vyšší odborná škola požární ochrany ve Frýdku-Místku. Škola připravuje především příslušníky pro HZS ČR. Důležitým mezníkem této školy byl rok 2002, kdy bylo umožněno studovat kombinovanou formou studia.

Vysokoškolské vzdělávání v oblasti této problematiky připravilo MV-GŘ HZS ČR Ověřovací studijní program pro odbornou způsobilost na úseku požární ochrany určený pro vysokoškolské studium. Program se zaměřuje na požadavky vysokoškolského vzdělaného odborníka, který po ukončení studia splňuje požadavky pro získání osvědčení o odborné způsobilosti k výkonu služby. HZS ČR vydalo v roce 2011 Podmínky pro uznávání odborné způsobilosti na úseku požární ochrany, ochrany obyvatelstva, krizového řízení a CNP určené pro absolventy vysokoškolského studia. Momentálně vyhovují kritériím pro uznání odborné způsobilosti Vysoká škola Báňská – technická univerzita Ostrava (v oblastech IZS, OO, KŘ a požární prevence) a Univerzita obrany (v oblastech OO a KŘ) (Ryba, 2016).

Dalším důležitým zařízením v oblasti vzdělání požární ochrany je ZÚ HZS ČR, který je součástí HZS ČR od roku 2009. Provádí odbornou přípravu na úseku požární ochrany a výcviku k získání řídicího oprávnění pro potřeby složek IZS. A v neposlední řadě

důležitým vzdělávacím centrem HZS ČR je IOO Lázně Bohdaneč, který se nejen kurzy požární ochrany, ale také na problematiku radiace, jednotnému systému varování a vyrozumění, detekce, monitorování a odběru NCHL (Ryba, 2016).

4.2 Vzdělávání příslušníků HZS v zahraničí

Vzdělávání hasičského záchranného sboru hraje klíčovou roli ve zlepšování schopností a efektivity hasičských složek po celém světě. V rámci mezinárodního srovnání v této kapitole budou představeny vzdělávání v této problematice ve Spojených státech amerických, Ruské federace a Německu. Tyto země mají v oblasti požární ochrany významné postavení a jejich zkušenosti a vzdělávací programy nabízejí nespočet možností na vzdělání v požární ochraně.

Hasičské záchranné sbory jsou z jednou nejdůležitějších a nejběžnějších složek při řízení MU na světě. Jelikož požáry jsou nejběžnější každodenní nebezpečí na úrovni komunity kdekoli na světě. Mnoho zemí, bohatých i chudých učinilo významné kroky v před při zvyšování svých schopností snižovat riziko nebezpečí dříve, než dojde k MU. Proto několik zemí začalo spolupracovat mezi sebou, vzdělávat se a předávat si mezi sebou svoje zkušenosti.

4.2.1 Spojené státy americké

Ve spojených státech amerických příslušníci musí získat středoškolsky diplom nebo GED. Ti, kteří se chtějí posunovat jednak ve znalostech, tak i kariérně je dobré si dodělat potřebné kurzy nebo vysoké školy. Jeden z nejdůležitějších kurzů je EMT (pohotovostní lékařští technici), kteří poskytují přednemocniční pohotovostní lékařskou péči a přepravu pacientů. Na některých stanicích je tento kurz podmínkou k přijetí. Ohledně vysokých škol v USA je jedna z prestižních univerzit v rámci požární ochrany je například Eastern Kentucky University, která nabízí hned několik oborů v rámci požární ochrany. Jeden z oborů je Správa požární ochrany, který se věnuje požární vědě, požární prevenci, principy požární ochrany. Nadále se věnuje administrativním znalostem, které jsou důležité ve vedení požárních služeb. Další univerzitou, která se věnuje požární ochraně je Madonna University. Nabízí program požární věda, která se zaměřuje na vyšetřování požárů a žhářství, které zahrnují metody a mechaniku ochrany, vyhledávání a kontroly místa požárů (eku.edu, 2023).

4.2.2 Spolková republika Německo

Hasičský záchranný sbor v Německu se dělí do tří skupin, do kterých je potřeba různého vzdělání. První skupina “Střední ročníky“, kde je potřeba odborného vzdělání (průmysl řemesla). Druhá skupina “Výkonné stupně“, kde je potřeba vysokoškolské vzdělání. A poslední skupina “Vyšší státní služby“, kde je vyžadování magisterský diplom. Jedna z univerzit zabývající se oboru požární ochrana je Technische Universitat Darmstadt, která disponuje studiem požární ochrany. Zaměřuje se na včasnou integraci preventivní požární do výzkumu a výuky staveb. Další univerzitou je Deutscher Akademischer Austauschdienst, která nabízí hned několik programů v této problematice například: preventivní požární ochranu, plánování požární ochrany, technologie požární ochrany, bezpečnost a ochrana před riziky a bezpečnostní inženýrství (daad.de, tu-darmstadt.de, 2024).

4.2.3 Ruská federace

U hasičského záchranného sboru Ruské federace je potřeba mít středoškolské vzdělání a poté před přihlášení do sboru projít hasičskou akademií nebo školícím střediskem. Akademie státního hasičského sboru Ministerstva Ruské federace pro civilní obranu, mimořádné události a pomoc při katastrofách je přední univerzitou v zemi ve výcviku specialistů s vyšším a postgraduálním vzdělání v Rusku (obor požární bezpečnost). Další vzdělávací zařízení je školící středisko požární bezpečnosti a ochrany práce, která nabízí jak veřejnosti, tak soukromým službám hned několik kurzů v rámci požární ochrany (školení požární bezpečnosti, školení evakuace, praktické lekce nácviku akcí v případě požáru) (web.academygps.ru, 2024).

4.2.4 International Fire Service Training Association

International Fire Service Training Association (dále jen IFSTA) byla založena v roce 1934 a její posláním je identifikovat oblasti, kde je potřeba školících materiálů a podporovat vývoj a validaci školících materiálů pro hasiče. Tato asociace je sdružení pracovníků požární služby, kteří se věnují modernizaci požární techniky a bezpečnosti prostřednictvím školením.

IFSTA koná každoročně v červnu konferenci, kde se scházejí a pracují komise expertů, které se zabývají aktuálními normami a dalším vývojem těchto norem. Tyto výbory se také scházejí v lednu a podle potřeby v průběhu celého roku. Tito techničtí experti kontrolují

všechny návrhy manuálů a ověřují, zda je obsah platný. Členy výboru jsou všichni dobrovolníci, kteří se účastní kvůli oddanosti požární službě a její budoucnosti prostřednictvím školení.

Fire Protection Publications spadá pod oddělení Vysoké školy inženýrství, architektury a technologie na Oklahoma State University, která je zároveň sídlem IFSTA. Primární funkcí Fire Protection Publications je publikovat a šířit školicí manuály, jak je navrhuje a ověřuje IFSTA. Fire Protection Publications zkoumá, získává, vyrábí a prodává vysoce kvalitní učební a výukové příručky, které doplňují příručky schválené IFSTA (IFSTA, 2024).

4.2.5 Fire Service College

Jedná se o přední organizaci pro požární prevenci, ochranu a reakci, která poskytuje akreditovaná požární víceúčelová školení pro odborníky záchranných služeb po celém světě. Poskytuje požární a záchranné výcviky v mezinárodním měřítku. Specializují se na vybavení dnešních hasičů a dalších záchranářů nejlepšími možnými dovednostmi a školením, aby se naučili nejnovější postupy a zacházení s technikou. Cílem této organizace je vybudovat nejlepší místo poskytování a zajišťování společné a konzistentní standardy vedení, velení a technické školené nejen pro HZS Spojeného království, ale i pro ostatní země (fireservicecollege, 2023).

4.2.6 National Fire Academy

National Fire Academy (dále jen NFA) sídlí v Emmitsburgu a Marylandu, kde se koná každý rok školení hasičů, hasičských důstojníků, nouzových manažerů atd. Tato organizace nabízí hlavně školení pro Spojené státy, ale i pro ostatní země. NFA prohlašuje, že národní požární akademie prostřednictvím svých kurzů a programů pracuje na zvýšení schopností požárních a záchranných služeb a přidružených profesionálů učenější řešit požáry a související MU. NFA byla založena v roce 1975 a od té doby jí prošlo více než 2,1 milionu studentů. Také poskytuje online kurzy, které se zaměřují na střední a vyšší vzdělávání, instruktory požární služby atd. Do kurzu NFA se může přihlásit každá osoba, která se významně podílí na požární prevenci a kontrole, záchranné zdravotnické službě nebo činnosti související s řízením MU související s požáry (Haddow et al, 2020).

4.2.7 International Society of Fire Service Instructors

Mezinárodní společnost instruktorů požární služby (dále jen ISFSI) je organizace, která se zabývá vzděláváním a podporou požárních instruktorů po celém světě. ISFSI vede požární instruktory v jejich úsilí o snížení počtu úmrtí a zranění hasičů, zvýšení bezpečnosti hasičů a zlepšení profese prostřednictvím vzdělávání a školení. Hlavní zásady této organizace jsou integrita, profesionalita, inovace, vášeň a začlenění (isfsi.org, 2024).

4.2.8 Mezinárodní konference Požární ochrana

Každoroční mezinárodní konference konána na půdě Vysoké školy Báňské, nabízí nespočet přednášek a praktických ukázek v této oblasti. Hlavními pořadateli je Fakulta bezpečnostního inženýrství, Českou asociací hasičských důstojníků, z.s. a MV – Generální ředitelství HZS ČR. Na podzim v roce 2023 proběhl 32. ročník této konference. Účastnily se 4 země včetně České republiky. Program nabízel například prohled na Národní záchranný systém v Polsku, nové technologie v hašení požárů, využívání virtuální reality v požární ochraně, problematiku elektromobility a fotovoltaických systémů a mnoho dalších. V rámci praktické úkázky byl představen ROBOT RHYNO od společnosti 3MON Rescue Partner s.r.o. (spbi.cz, 2023).

4.2.9 International Fire Safety Symposium

International Fire Safety Symposium je symposium požární bezpečnosti CIB W014, které se koná každé dva roky v různých částech světa. Cílem je přispět k výměně nápadů a znalostí toho nejlepšího, co se dělá v požární bezpečnosti a plánovat budoucnost v této problematice. CIB W014 Commission je mezinárodní síť odborníků v oblasti požární bezpečnosti, kteří se pravidelně scházejí a spolupracují na mezinárodních projektech a dobrovolně si vyměňují informace. Jedním z cílů CIB W014 je poskytovat výzkum a výměnu informací mezi členy o požární bezpečnosti.

První ročník sympozia se konal v Coimbre (Portugalsko) v roce 2015, druhý ročník se konal v italské Neapoli v roce 2017, třetí ročník se konal v hlavním městě Kanady v Ottawě v roce 2019. Kvůli pandemii v roce 2021 bylo symposium zrušeno a další a poslední se konalo v roce 2023 v Rio de Janeiru (ifires2023.org).

4.2.10 Technologický rozvoj

V současné době, ve vzdělávání příslušníků HZS se využívá virtuální a rozšířené realita. Především při vzniku požáru a následném vyšetřování vzniku požáru. Školení a výcvik hasičů je velmi časově a finančně náročné. Také je potřeba místo/objekt, kde modelová situace proběhne (hašení lesních požárů, požár automobilu, hašení průmyslových požárů atd.). Dalšími úkoly HZS jsou: zásahy u dopravních nehod, vyprošťovací činnost, vyprošťování z vodních ploch, vyprošťování z výšek, technická pomoc, pomoc při nálezů výbušnin a mnoho dalších. Všechny tyto činnosti potřebují speciální výcvik a neustálý profesní rozvoj (Řehák et. al, 2020).

Jedna z možností výuky pomocí VR je požární útok, kdy student má možnost si vybrat z 50 scénářů hašení. Nejenže student má VR brýle, ale také součástí je ochranná vesta, která produkuje teplo a na zádech batoh, který je podobný dýchacímu přístroji. Dalším příslušenstvím jsou technologie, které slouží jako hadicové vedení a jsou připojené ke stacionárnímu navijáku, díky tomu je vytvářet protitlak. Když student otevře trysku k zvýšení průtoku vody do ohně ve své náhlavní soupravě, zvyšuje se zpětný tlak. To může vést k tomu, že student musí udělat krok vzad. Technologická integrace v podobě přidávání více do zážitku, než je jen o otevírání trysky, umožňuje vytvářet realističtější prostředí. Čím více je žák do tohoto zážitku zapojen, tím efektivnější je učení (flaimsystems.com, 2023, Coppola, 2020).



Obrázek 2 Virtuální realita (vlastní)

Při používání virtuální reality k posílení výcviku hasičů dochází k neuvěřitelným pokrokům. Některé hasičské sbory využívají VR i ke vzdělávání veřejnosti o požární ochraně.

4.3 Vzdělávání občanů v ČR

Jedna z důležitých povinností HZS ČR je informování všech skupin obyvatelstva o možné mimořádné události a osvědčených postupů v případě možného ohrožení. Zkušenosti z předešlých let ukazují, že pouze dobře informovaný občan je lépe připraven zabránit vzniku mimořádné události a také je schopen účinněji chránit a pomoci ostatním v případě ohrožení. Z tohoto důvodu klade HZS ČR důraz na školení a vzdělávání obyvatelstva v této oblasti. Školení a vzdělávání obyvatelstva se skládá ze dvou základních prvků. Základním kamenem je pravidelné vzdělávání obyvatel jako součást standardního vzdělávacího procesu. Dalším prvkem jsou projekty a akce pro veřejnost, které slouží k podpoře vzdělávání cílových skupin, které neprocházejí pravidelným školením/vzděláváním. Jedná se o preventivně výchovnou činnost, která se mění dle potřeby společnosti (rizika, legislativa, technologické pokroky). Primární zaměření vzdělávání:

Podpora vzdělávání dětí a mládeže v rámci vzdělávacího systému na školách:

- Spolupráce Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy.
- Vzdělávání pedagogů prostřednictvím akreditovaného vzdělávacího programu HZS ČR se spoluprací odborů školství, krajských úřadů a Národního institutu pro vzdělávání.
- Spolupráce s vysokými školami při přípravě budoucích pedagogů.
- Spolupráce na vytváření učebnic a příruček pro výuku.
- Pomoc s přípravou praktických cvičení a projektů na školách.

Příprava výuka pro celou populaci:

- Informování občanů prostřednictvím regionálních rozhlasových a televizních stanic.
- Pořádání konferencí a seminářů.
- Informování v rámci akcí pro veřejnost.

- Distribuce materiálu občanům.
- Umožnění exkurzí na stanicích HZS ČR (Chvojková et al., 2018).

4.3.1 Záchranný kruh

Jedná se o internetový portál, který má za úkol informovat veřejnost, umožňovat komunikaci a připravit obyvatelstvo na běžné nebezpečí i MU. Taktéž slouží k vzdělávání na školách v rámci republiky. Portál poskytuje aktuální informace o potenciálních nebezpečích

a zabezpečuje komunikaci a případnou pomoc obyvatelstvu. Dále se aktivně podílí na spolupráci mezi školami a záchranářskými subjekty, aby efektivně podporoval výuku, výchovu a motivaci dětí a mládeže. Záchranný kruh stojí za vytvořením vzdělávacího areálu „Svět záchranářů“ a databankou vzdělávacích videí „Ty to zvládneš“. Vytváří materiál pro pedagogy, vyvíjí a vyrábí materiál pro záchranáře a jejich PVC, spolupracují na celostátních koncepcích v oblastech běžných rizik a MU (záchranný kruh).

4.3.2 Hasík CZ

Hasík je program, který vznikl v roce 1996 a spočívá v předávání informací v oblasti ochrany obyvatelstva a požární ochrany (v souladu se stanoveným obsahovým zaměřením RVP). Besedy jsou realizovány dvěma instruktory, kteří absolvovali kurzy u organizace Cidatel Bruntál z.s. Tyto besedy se konají v druhém a následně v šestém ročníku základní školy a také ve druhém ročníku střední školy.

V prvním cyklu pro žáky 1. stupně základní školy se besedy zabývají, kdo jsou hasiči, jak poznat hasiče, co je linka tísňového volání, hasiči jedoucí k zásahu a děti na silnici, co dělat, když na mě hoří oblečení a jaké jsou základní zásady první pomoci při jednoduchých popáleninách, domácí únikový plán, co je varovný signál a mnoho dalších informací. Druhý cyklus pro žáky 2. stupně základní školy se besedy zabývají příběhy hasičů ze zásahů, co je IZS, jak hlásit dopravní nehodu, podrobnější a více aktivní PP při popáleninách, hasicí přístroj a ohňový trojúhelník, lesní požár, nebezpečné plyny při požáru, co je to varovný signál a mnoho dalších informací (HASÍK CZ).

4.3.3 Svět záchranářů

Svět záchranářů – centrum zdraví a bezpečí v Karlových Varech je vytvořené malé městečko, kde se děti učí, jak se správně zachovat při nehodách požáru a jiných MU. Areál

je tvořen improvizovanou nemocnicí, policejní služebnou a hasičskou stanicí. Budovy jsou tvořeny odpovídající technikou pro simulaci v rizikových situacích. Další součástí areálu je dopravní hřiště s železničním přejezdem a dalšími lokalitami pro simulaci rizik ve venkovním prostředí (Svět záchranářů).

5 DÍLČÍ ZÁVĚR

Diplomová práce se doposud zabývala teoretickým vstupem do základní oblasti ochrany obyvatelstva a požární ochrany. Pro upřesnění byly vymezeny právní předpisy, zejména zákon o požární ochraně, zákon o hasičském záchranném sboru nebo zákon o integrovaném záchranném systému. Zmíněné zákony stanovují základní body vztahující k této problematice. Ochrana obyvatelstva je důležitým prvkem celkového systému a bezpečnostní politiky státu. Má za cíl chránit občany před různými mimořádnými událostmi a krizovými situacemi. Požární ochrana je soubor opatření a preventivních opatření, které mají za cíl prevenci k vzniku požáru, minimalizaci škodlivých následků požáru a ochraně života, majetku a životního prostředí. Důležitým bodem je výuka požární ochrany, nejen u profesionálních a dobrovolných hasičů, tak i u občanů. Existuje několik organizací, které se zabývají vzdělávání požární ochrany jak u dospělých, tak u dětí. Teoretická část byla strukturována, tak aby došlo ke správnému pochopení problematiky. Byly naplněny dva dílčí cíle, k jejichž splnění mělo být zpracování teoretické seznámení s výukou požární ochrany a představení právních norem vztahující se k této problematice.

CÍLE PRÁCE A POUŽITÉ METODY

Práce se zabývá výukou požární ochrany na základních školách v České republice. Hlavním cílem této práce je navrhnout aplikaci, které by měla zvýšit zájem žáků v této problematice. Návrh aplikace by měl obsahovat informace cílené na žáky druhého stupně. Dalším důležitým cílem této práce je zjistit informace o vzdělávání požární ochrany na základních školách v zahraničí a následně dané informace porovnat s Českou republikou. K dosažení cílů bude nutno:

- Teoretické seznámení s výukou požární ochrany.
- Představení právních norem v této problematice.
- Shromáždit data ze základních škol v České republice.
- Shromáždit data ze základních škol ze zahraničí.
- Navrhnout data do aplikace.

K dosažení cílů budou použité tyto metody:

- **Sběr dat a informací** – tyto metody byly využity v diplomové práci nejvíce, a to jak v teoretické části, tak i praktické.
- **Modelování** – pro lepší zobrazení návrhu aplikace (vytváření vývojových diagramů a ukázka datového modelu).
- **Komparace** – bylo nutné porovnat aktuální trh s aplikacemi na výuku požární ochrany a následně porovnat výuku v České republice a v zahraničí.
- **Řízené rozhovory a dotazníkové šetření** – bylo využito k získání dat o stavu výuky požární ochrany v České republice a zahraničí.
- **Popis** – seznámení s výukou požární ochrany na základních školách.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 VÝUKA POŽÁRNÍ OCHRANY NA ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH

Výuka požární ochrany u dětí je důležitá a neměla by se zanedbávat. V rámci České republiky je vzdělávání v této problematice v souladu s legislativou a rámcovým vzdělávacím systémem. Také probíhá výuka za pomoci profesionálů ze strany HZS ČR, kteří vyvíjejí i různé projekty do škol. V rámci modernizace výuky požární ochrany za pomoci moderních technologií by výuka mohla být více interaktivní a u dětí by se mohl zvýšit zájem o požární ochranu.

6.1 Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání

Jedná se o dokument, který tvoří obecně závazný rámec pro tvorbu školních vzdělávacích programů v mateřských školách, základních školách a středních školách. RVP je zaveden do školství v rámci zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon). RVP stanovují:

- Cíle, formy a povinný obsah vzdělávání.
- Podmínky pro vzdělávání žáků se speciálními potřebami ve vzdělávání.

RVP vydává a aktualizuje Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR (dále jen MŠMT) po projednání s příslušnými ministerstvy. V rámci výuky požární ochrany (umístěno v kapitole Člověk a jeho svět) se podílí MV a HZS ČR. RVP pro základní vzdělávání byl aktualizován v roce 2023 a aktualizace se zaměřila především na specifické vzdělávací potřeby žáků-cizinců. V roce 2021 MŠMT revidovalo RVP a cílem bylo modernizovat obsah tak, aby odpovídalo dynamice a potřebám dnešní doby. Zaměřuje se především na oblast informatiky a rozvoj digitální gramotnosti žáků (MŠMT, 2023).

Školní vzdělávací programy

Dalším důležitým dokumentem jsou školní vzdělávací programy (dále jen ŠVP), které musí být v souladu s výše uvedeným RVP. Je vydáván ředitelem školy nebo školského zařízení, který ho musí umístit na přístupné místo školy tak, aby mohl do školského programu každý nahlížet a pořizovat si z něj opisy a výpisy. Na Obrázek 3 je ukázán příklad ŠVP na základní škole v Pardubicích. Jedná se o ŠVP z oblasti Chemie, která bude popsána v kapitole ČLOVĚK A PŘÍRODA (MŠMT, 2023).

Školní vzdělávací program Studánecká cesta

• • •

9. ročník

Tematický okruh: Organické sloučeniny

Výstupy z RVP:

- CH-9-6-01 Rozliší nejjednodušší uhlovodíky, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití.
- CH-9-6-02 Zhodnotí užívání fosilních paliv a vyráběných paliv jako zdrojů energie a uvede příklady produktů průmyslového zpracování ropy.
- CH-9-6-03 Rozliší vybrané deriváty uhlovodíků, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití.
- CH-9-6-06 Uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů.

Tematický okruh: Chemie a společnost

Výstupy z RVP:

- CH-9-7-01 Zhodnotí využívání prvotních a druhotných surovin z hlediska trvale udržitelného rozvoje na Zemi.
- CH-9-7-02 Aplikuje znalosti o principech hašení požárů na řešení modelových situací z praxe.
- CH-9-7-03 Orientuje se v přípravě a využívání různých látek v praxi a jejich vlivech na životní prostředí a zdraví člověka.

Školní výstup	Učivo	Poznámky (časové zařazení, mezipředmětové vztahy)	Průřezová témata
Žák <ul style="list-style-type: none"> - rozliší nejjednodušší uhlovodíky, uvede jejich vzorce, vlastnosti a použití - uvede příklady produktů průmyslového zpracování ropy a zemního plynu - definuje pojem uhlovodíků a derivát uhlovodíků - odvodí příklady fosilních a průmyslově vyrobených paliv - posoudí vliv spalování různých paliv na životní prostředí 	Uhlovodíky – příklady v praxi významných alkanů, uhlovodíků s vícenásobnými vazbami a aromatických uhlovodíků Paliva – ropa, uhlí, zemní plyn, průmyslově vyráběná paliva Deriváty uhlovodíků – příklady v praxi významných alkoholů a karboxylových kyselin Přírodní látky – zdroje, vlastnosti a příklady funkcí bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	září – leden LP – Důkaz alkoholů Projekt Zdroje energie	Osobnostní a sociální výchova 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 Výchova demokratického občana 2.1 Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech 3.1, 3.2, 3.3

Obrázek 3 ŠVP – ZŠ Pardubice – Studánka (zs-studanka.cz, © 2008–2024)

Člověk a jeho svět

Vzdělávání v oblasti požární ochrany na základních školách je umístěno ve vzdělávací oblasti RVP *Člověk a jeho svět*. Tato oblast je koncipována pouze pro 1. stupeň základního vzdělávání. Vzdělávací obor je rozdělen do 5 okruhů:

1. Místo, kde žijeme.
2. Lidé kolem nás.
3. Lidé a čas.
4. Rozmanitost přírody.
5. Člověk a jeho zdraví.

V těchto kapitolách se žáci učí, jak se chovat v rizikovém prostředí, kde si hrát, jak se označují nebezpečné látky, dopravní značky a jak předcházet rizikovým situacím v dopravě a v dopravních prostředcích. Další oblastí je přivolání si pomoci v případě ohrožení fyzického a duševního zdraví nebo seznámení s tísňovou linkou a s tísňovými čísly. Důležitá část pro tuto práci je učivo v rámci mimořádných události a rizika ohrožení

s nimi spojena. Zde jsou žáci seznamováni s varovným signálem, evakuací a sirénami. Vzdělávání v oblasti požární ochrany, kde je kladen důraz na příčinu a prevenci vzniku požárů, ochranu a evakuaci při požáru (MŠTM, 2023).

Člověk a příroda

V této vzdělávací oblasti je především kladen důraz na porozumění přírodním faktům a jejich zákonitostem. Jedná se o předměty Fyzika, Chemie, Přírodopis a Zeměpis. Tyto předměty umožňují studentům pochopit přírodní procesy a tím si uvědomit využitelnost přírodních poznatků a jejich aplikací v životě. Cílem této kapitoly je seznámení žáka s:

- Přírodními fakty a jejich souvislostí (empirické metody – pozorování, měření, experiment).
- Kladení otázek o průběhu a příčinách přírodních procesů, které souvisejí s ochranou zdraví, životů, životního prostředí a majetku.
- Aktivitami, které mají za úkol, aby se žáci chovali šetrně k životnímu prostředí, zdraví sebe a ostatních lidí.
- Vztahem lidí a jejich činnosti, které ovlivňují přírodu a životního prostředí.
- Využívání zdrojů energie v praxi (obnovitelné a neobnovitelné zdroje).
- Jak se chovat v krizových situacích, které ohrožují životy, zdraví, majetek nebo životní prostředí.

Důležitá část této oblasti pro výuku požární ochrany je předmět chemie a v něm konkrétně část CHEMIE A SPOLEČNOST, kde by žáci měli být seznámeni se znalostmi o principech hašení a nadále tyto znalosti aplikovat na modelových situacích z praxe (MŠTM, 2023).

6.2 Moderní trendy ve výuce požární ochrany

V této kapitole budou popsány projekty a aplikace, které jsou nové a přínosné do výuky požární ochrany na základních školách nebo jsou dostupné pro děti online.

Hasiči pro školy

Jedná se o projekt, který vznikl za spolupráce HZS Ústeckého kraje a HZS Zlínského kraje. Projekt je zaměřen na žáky druhého stupně základních škol (6. – 9. třída). Cílová skupina je vybrána z toho důvodu, jelikož dokážou zvládnout základy zdolávání MU. Další

skupinou, na kterou je tento projekt cílen jsou pedagogové, kteří předávají informace žákům. Projekt nabízí prezentace, které jsou vhodné pro interaktivní tabule. Obsah je zpracován digitálně s vysokou technologickou a grafickou úrovní. Nadále nabízí pracovní list, kde jsou na základě informací z prezentací žáci dále zapojeni a musí nad jednotlivými situacemi přemýšlet. Jako poslední je Teoretická příručka pro učitele, který obsahuje hlavně teoretický základ dané problematiky.

Problematika požární ochrany je v tomto projektu zaměřena na 8. ročník a jedná se o tyto témata:


- Druhy požárů.
- Hašení požárů.
- Požáry v domě.
- Požáry v přírodě.
- Popáleniny/poranění kůže.

Materiály pro výuku jsou ke stažení zdarma na portálu www.hasiciproskoly.cz. Pedagogové si mohou stáhnout výukovou prezentaci, příručku, pracovní list, pracovní list se řešením (hasiciproskoly).



Obrázek 4 Výuka požární ochrany (hasiciproskoly)

Na Obrázek 4 je ukázán jeden ze snímků z prezentace požární ochrany. Prezentace je uzpůsobená interaktivním tabulím, aby to bylo pro žáky zajímavější a zábavnější. Na snímku jsou vidět 4 obrázky a na každý z těchto obrázků žák může kliknout a rozbalí se konkrétní nabídka. Po absolvování těchto prezentací, žák dostane pracovní list, který je ukázán na Obrázek 5.



**PRACOVNÍ LIST
POŽÁRY**

**HASÍČI
pro školy**

1. Navrhněte alternativu následujících činností bez využití ohně.


tepelná elektrárna (spalování uhlí, plynu) _____

dopravní prostředky se spalovacím motorem _____

vaření na plynovém sporáku _____

ohňostrojí _____

2. Popiš princip „OHŔOVÉHO TROJÚHELNÍKU“ a jeho jednotlivé části.



**HASÍČI
pro školy**

4. Zakroužkuj správnou odpověď (může být více správných odpovědí):

Hořlavé látky se vyskytují ve skupenství:

pevné kapalné plynné

Zápalná teplota je vždy vyšší než 100°C?

ano ne

Co je nejčastějším zdrojem kyslíku při hoření?

peroxid vodíku kyselina sírová vzduch

5. Spoj konkrétní událost s možnou příčinou jejího vzniku.

Příčina vzniku požáru	Konkrétní událost
Technická závada	Zapálení auta sousedovi (ze msty) Samovznícení sena
Nedbalost, neznalost	Hořící svíčky bez dozoru Nedokonalý spoj 2 vodičů
Přírodní vlivy	Úder blesku Elektrický zkrat
Úmysl	Vysypání žhavého popela do plastového kbelíku Požár po vloupání (zakrytí trestné činnosti)

Obrázek 5 Pracovní listy (hasiciproškoly)

Ohnivý pes Sparky

Tento program byl založen v roce 1951 organizací NFPA. Pes Sparky je uznán jako ikona požární bezpečnosti, kterou znají jak děti, tak i dospělí. Je spojen s veřejností díky vzdělávacím programům a webovým stránkám, které dětem umožňují prozkoumávat požární ochranu v bezpečném prostředí. Zároveň lze stáhnout pro děti aplikaci do mobilu nebo do tabletu. Webové stránky nabízejí materiály pro učitele, jak vést hodiny požární ochrany zábavnou formou, a současně je kladen důraz na závažnost této problematiky. Děti mají udělanou vlastní webovou stránku, kde se mohou učit požární ochranu díky videím, hrám (jak pro výuku na počítači, tak i v mobilu nebo tabletu) a omalovánkám (sparky.org, ©2021).

Medvěd Smokey

Jedná se o program založený v roce 1944, který vzdělává všechny generace v rámci prevence lesních požárů. Z hlavních postav tohoto programu je medvěd Smokey, který je jako postava známá po celém světě. Webové stránky nabízejí výukové materiály pro širokou veřejnost, pro děti a také pedagogy. Pro děti je zde vytvořena složka SMOKEY pro

děti, kde je studijní materiál prevence lesních požárů, pravidla táboráků, aplikace Smokey's Scouts, a výzva vytvořená přímo pro děti. V aplikaci Smokey's Scouts má hráč za úkol pomáhat Smokeymu při předcházení lesním požárům a odstraňovat nebezpečí požáru na cestě. V rámci výzvy se medvěd Smokey snaží zapojit do čtení knížek v této problematice. Motivací pro děti jsou různé odměny (smokeybear, © 2021)

Dílčí závěr

V České republice je jeden z nejnovějších programů Hasiči pro školy, který vytvořily HZS Zlínského a Ústeckého kraje. Vytvořily materiály, které jsou na webových stránkách zdarma. Prezentace, které jsou vytvořeny lze propojit s chytrými tabulemi, které jsou inovativnější a zajímavější pro žáky základních škol. V teoretické části byly zmíněny programy jako je Hasík a Záchranný kruh. Hasík funguje stále na stejném principu a s žádnou inovací nepřišel. Záchranný kruh vyvinul 4 aplikace, které jsou určeny pro děti od 4 do 8 let. Ze zahraničí byly vybrány dva programy ohnivý pes Sparky a medvěd Smokey. Jedná se o nejstarší programy, které se zabývají vzděláváním požární ochrany u dětí. Oba programy vyvinuly aplikace pro děti, ale stále je to pro věkovou skupinu 4-8. Tudíž jediný program pro druhý stupeň základní školy je program Hasiči pro školy.

6.3 Mobilní aplikace požární ochrany

V této podkapitole budou popsány dostupné aplikace pro děti v rámci výuky požární ochrany. Tyto aplikace nejsou využívány v rámci výuky na základních školách, ale děti si je mohou stáhnout doma a v rámci her si požární ochranu osvojit.

Aplikace „**Znalost požární bezpečnosti**“ je aplikace, která je dostupná na platformě App store (pro zařízení se softvérem IOS). Aplikace je zdarma, ale nevýhodou je, že je bohužel v angličtině a čínštině. Hra simuluje tři scény (Kuchyně, chodba a obývací pokoj), zde probíhají různé situace, jako například požár nebo únik plynu. Uživatel se učí jak a čím uhasit oheň v kuchyni, když není dostupný hasicí přístroj nebo co dělat, když uniká plyn. Přestože grafika působí, že aplikace je vhodná pro nižší stupeň, tak znalosti a využití je vhodné i pro druhý stupeň.



Obrázek 6 Aplikace – Znalost požární bezpečnosti (HaloMobi, © 2018-2022).

Koláž, která je na Obrázek 6 je vytvořena z aktivit z aplikace Znalost požární bezpečnosti. Na obrázku č. 1 je zobrazení jedné ze tří situací (zvolena byla kuchyně). Na obrázku č.2 už je jeden z prvních úkolů, co dělat, když začne hořet při vaření, a to jako první vypnout vařič. Na obrázku č. 3 vidíme uprostřed hořící pánvičku, na pravé straně jsou hasiva, které máme běžně v kuchyni, ale ne všechny lze použít na danou simulaci. Na obrázku č.4 byla vybrána miska s vodou, kterou nelze hasit vroucí olej, tudíž na obrázku č. 5 je mísa blokována červeným křížem. Dalším hasivem na obrázku č. 6 bylo vybráno pevné hasivo, kterým lze daný požár uhasit. Na posledním obrázku vidím, že oheň je uhašen.

Dalšími aplikacemi jsou simulátory pro hasičské výjezdy. Jedná se o aplikace „**Simulátor hasičského vozu**“, „**Hasiči – hasičské auto**“, „**Hasičské hry**“ a mnoho dalších. Všechny tyto hry jsou v podstatě stejné. Hráč je v roli strojníka, kdy se musí dostavit na místo požáru, následně začne hasit požár. Při jízdě může zapnout světelnou a akustickou signalizaci, musí si hlídat nádrž paliva a následně množství požární vody v cisterně. Postava hasiče je oblečená v zásahovém oblečení, v některých aplikacích může hráč zvolit konkrétní výzbroj a výstroj. Aplikace fungují jak na operační systém IOS tak i na android.

Bohužel ne všechny tyto aplikace jsou zdarma (např. Hasiči – hasičské auto). Myslím si, že tyto aplikace jsou určitě dobré při vzdělávání. Představují simulaci výjezdu hasičů, a co vše to obnáší od výjezdu k místu zásahu až vrácení se zpátky na stanici.

Aplikace **Operační středisko** je simulační hra, kdy si uživatel vytvoří vlastní dispečinkové středisko a je jen na něm kde (stačí vyznačit na mapě). Je jen na uživateli, jakou složku IZS si vybere nebo jestli je spojí dohromady. Vytvoří si vlastní posádky, které musí projít potřebným kurzem a následně nakupuje hasičské cisterny, záchranné a policejní auta. Od založení operačního střediska dostává uživatel úkoly, za které dostává mince, za které může nakupovat další vybavení pro své středisko. Aplikace je velmi realistická a ukazuje reálný pohled, jak operační střediska vysílají složky IZS k zásahu a jaké síly a prostředky jsou k zásahu potřeba. Aplikace je na operační systém IOS i Android a je zdarma, ale pokud uživatel potřebuje více mincí může si je dokoupit.

Mladý hasič je aplikace, která je vytvořená pro mladé hasiče, dorost a jejich vedoucí. Je vytvořena na operační systém android a je zdarma. Obsahuje studijní materiály a následně testy. Funguje obdobně, jak program od HZS Zlínského a Ústeckého kraje. V nastavení si lze nastavit pro koho sada otázek a testů je učena, nadále si uživatel vybere, v jaké dané problematice se chce vzdělávat. Myslím si, že tato aplikace lze využít i jako studijní materiál na základní školy.

Aplikace **AR Safetify** je pro simulaci hašení požáru za pomoci rozšířené reality. Je zdarma a lze stáhnout, jak pro zařízení s operačním systémem IOS i Android. Uživatel si vybere místo, kde požár bude hasit. Následně vybere tři možnosti:

- Evakuace.
- Volání na tísňovou linku 112.
- Hašení požáru za pomoci hasícího přístroje.

Záchranný kruh

Organizace záchranný kruh přišla se stejnojmennou aplikací, která je určena na vzdělávání při mimořádných událostí. Záchranný kruh vytvořil 4 aplikace, které lze koupit dohromady nebo každou zvlášť. Jedná se o aplikace Dopravní výchova, Malý záchranář, První pomoc, Tísňomat – nácvik na volání. Požární ochrana je obsažena v aplikaci Malý záchranář, Tísňomat – nácvik na volání. Aplikace je spíše určena pro žáky prvního stupně.

Dílčí závěr

Aplikace požární ochrany přímo pro výuku na základních školách nejsou. Ale existují aplikace, které dokážou vyvíjet zájem o tuto problematiku hravou formou nebo přímo, co dělat v modelové situaci. V komparační Tabulka 2 jsou uvedeny přesné parametry k aplikacím, na jaký operační systém jsou vytvořeny, zda jsou v českém jazyce nebo zda aplikace obsahuje studijní materiály. Dle mého názoru je většina uvedených aplikací spíš zaměřeno na žáky prvního stupně. Aplikace Malý hasič a AR safetify jsou zaměřen na všechny věkové skupiny základní školy, ale nejsou přizpůsobené do výuky základních škol.

Tabulka 2 Komparace aplikací (vlastní)

Aplikace	Znalost požární bezpečnosti	Simulátory hasičského vozu	Operační středisko	Malý hasič	AR Safetify	Záchranný kruh
Android	×	✓	✓	✓	✓	✓
IOS	✓	✓	✓	×	✓	✓
Český jazyk	×	×	✓	✓	×	✓
Hra	✓	✓	✓	×	×	✓
Studijní materiály	✓	×	×	✓	✓	×

6.4 Komparace výuky požární ochrany

V této části budou v Tabulka 3 jsou srovnávány oslovené základní školy, které odpovídaly na tyto otázky:

1. Vyučuje nebo seznamuje Vaše základní škola žáky s požární ochranou?
2. Využívá Vaše základní škola při výuce smartphone nebo tablet?
3. Považujete aktuální stav výuky požární ochrany na základních školách dostačující?
4. Chtěli byste vyučovat požární ochranu za pomoci moderních technologií?

Tabulka 3 Komparační tabulka (vlastní)

Stát	Otázka č.1	Otázka č.2	Otázka č.3	Otázka č.4
Česká republika	Ano	Tablet	Ano	Ano
Austrálie	Ano	Tablet	Ne	Ano
Filipíny	Ano	Tablet, Smartphone	Ne	Ano
Itálie	Ano	Tablet	Ne	Ano
Indie	Ano	Tablet	Ne	Ano
Ukrajina	Ano	Tablet	Ne	Ano
USA	Ano	Tablet	Ano	Ano
Německo	Ano	Nevyužívá	Ne	Ano

V Tabulka 3 můžeme vidět, že všechny oslovené základní školy vyučují požární ochranu, ale každá jiným způsobem. Data v tabulce pro Českou republiku jsou z dotazníku, kde bylo osloveno 30 základní škol. Vyučování požární ochrany v **České republice** je v předmětech chemie a přírodopisu dle RVP. Dále každá škola musí jednou za rok zorganizovat požární cvičení. Základní školy v České republice nadále mohou využít projekt Hasík nebo projekt Hasiči pro školy. Většinou příslušníci HZS ČR jsou osloveni v rámci projektový dnů. Při výuce jsou ve větší míře využívány tablety. Na třetí otázku odpovědělo 23 škol „ano“ tudíž považují aktuální stav za dostačující. Poslední otázka se jedná o modernizace této oblasti a ve větší míře bylo zjištěno, že oslovené školy mají zájem vyučovat požární ochranu za pomoci moderních technologií.

V **Austrálii** probíhá výuka/seznamování s požární ochranou v rámci požárních cvičení. Využívají při vzdělávání tablety a v některých třídách chromebooky, které využívají celý den. O modernizace požární ochrany s využitím moderních technologií podle oslovené školy by byl velký zájem, jelikož vizuální podmínky by dětem mohly pomoci si zapamatovat, co dělat v případě požáru.

Na základní škole na **Filipínách** je samostatný předmět „Mimořádné události“, kde se žáci učí opatření a postupy požární bezpečnosti. Nadále probíhají pravidelná požární cvičení a diskuse ve třídách v této problematice. V rámci výuky jsou využívány ke studijním účelům smartphony, tablety a jiné technologie. Oslovená základní škola je toho názoru, že by se výuka požární ochrany mohla modernizovat pomocí interaktivních a poutavějších aktivit, které by mohly žákům uchovat důležité informace. Také se domnívají, že moderní technologie v dnešní době jsou přínosné, jelikož by mohly posunout výuku na zajímavější úroveň.

Na oslovené škole v **Itálii** probíhají každé tři roky povinný kurz o bezpečnosti. Tento kurz je určen pro pedagogy, kteří mají za úkol se žáky každý rok projít evakuační trasy ze školy

a seznám je s problematikou požární ochrany. Během roku se provádějí požární cvičení. Při výuce využívají tablety, elektronické tabule a počítače. Oslovená škola by určitě uvítala vzdělávání a seznámení žáků za pomoci moderních technologií.

V **Indii** na základní škole seznamují žáky s problematikou požárů za pomoci požárních cvičení a návštěvy hasičů, kteří provádějí požární cvičení. Nadále oslovená škola považuje za výuku požární ochrany za dostačující a netřeba ji aktualizovat. Využívají při vyučování tablety, ale nebrání se ani moderním technologiím.

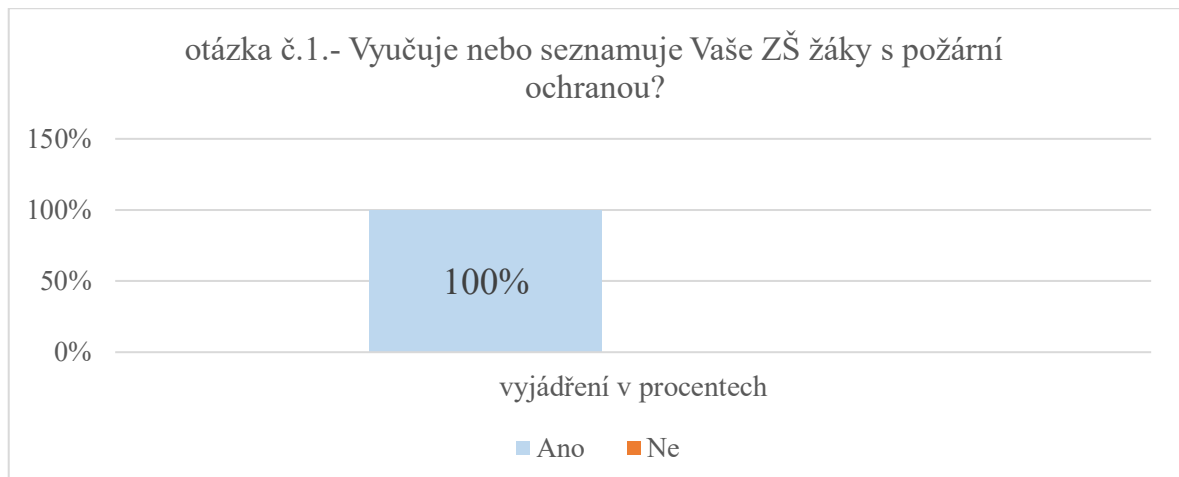
Se zástupci zemí Spolková republika Německo, Ukrajina a Spojených států amerických proběhly řízené rozhovory, kdy byly kladeny stejné otázky, jak u předchozích států. Oslovený pedagog ze základní školy na **Ukrajíně** učí žáky, jak na druhém, tak i prvním stupni. Na prvním stupni probíhá výuka požární ochrany v rámci her a omalovánek, ale bez moderních technologií. Na druhém stupni se vyučuje požární ochrana v rámci předmětu chemie a fyzika, tudíž hodně obdobně, jako v České republice. Požární cvičení, jak na prvním, tak i druhém stupni neprobíhá.

Ve **Spojených státech amerických** je výuka požární ochrany vyučována školenými pedagogy a hlavní oblastí jsou evakuační postupy a používání vhodných hasících přístrojů. Do škol jsou také zváni příslušníci hasičského záchranného sboru nebo další odborníci na požární ochranu, kteří v rámci workshopů, prezentací a praktických ukázek. Na druhém stupni se využívají k výuce tablety, ale konkrétně k vyučování požární ochrany se nevyužívají. V rámci bezpečnosti podle osloveného pedagoga požární ochrana na základních školách je dostatečná, ale určitě vývoj výuky v této problematice za pomoci moderních technologií by byl krok k úspěchu, jak žáky zajímavě vtáhnout.

Ve **Spolkové republice Německo** se požární ochrana v běžné výuce neučí, jenom v rámci požárních cvičení. Požární ochrana jako taková se učí v kroužcích, ale tyto kroužky nejsou povinné. Na základních školách se tablety nebo chytré telefony nevyužívají při výuce. Oslovený pedagog je toho názoru, že výuka požární ochrany je nedostatečná a jenom vyučování za pomoci moderních technologií nestačí. Nejlepší by byla kombinace moderních technologií a profesionálních příslušníků v rámci projektových dnů.

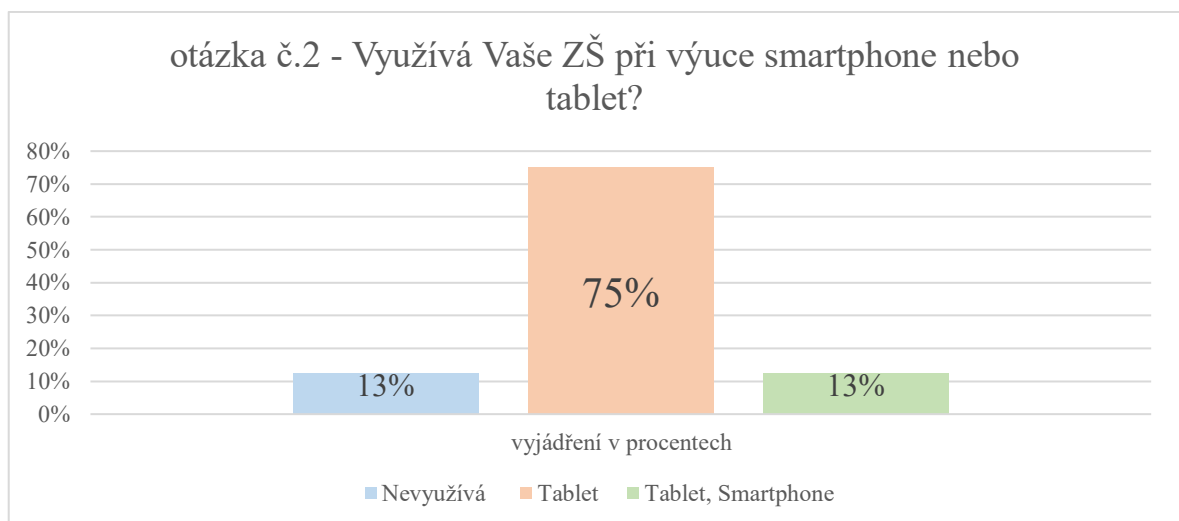
Výsledky Komparace

Na otázku „*Vyučujete nebo seznamujete Vaše základní škola žáky s požární ochranou?*“ všechny oslovené školy odpověděly, že vyučují požární ochranu, ale každá jiným způsobem. Některé využívají předměty chemie, fyzika a přírodopis k výuce požární ochrany, některé zas požární výuku vyučují jen v rámci požárních cvičení a v neposlední řadě vzdělávání požární ochrany probíhá v rámci příslušníků hasičského záchranného sboru.



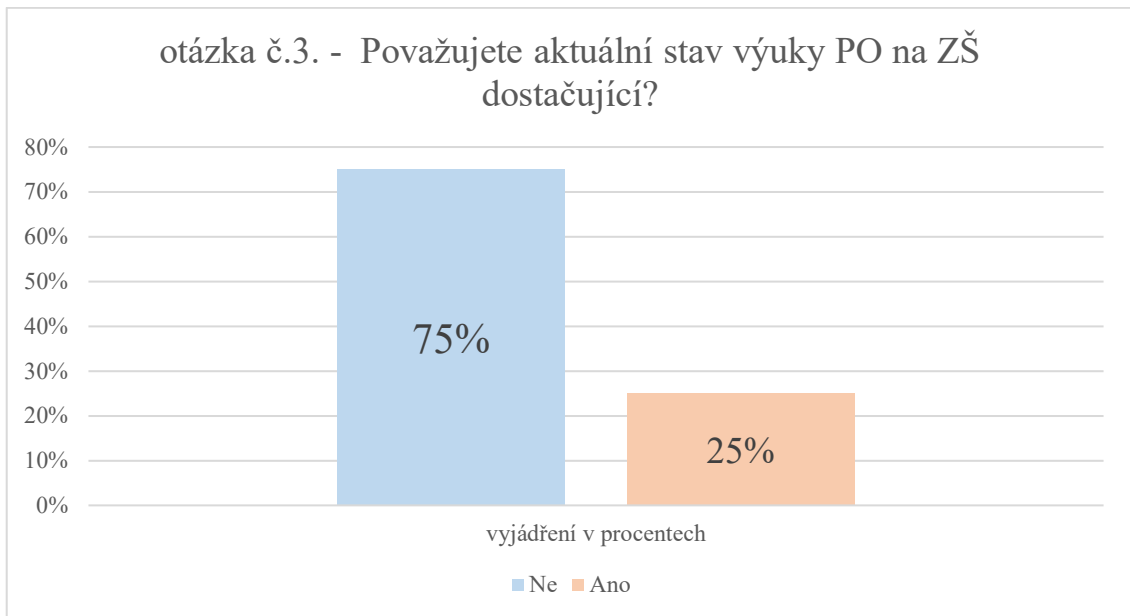
Obrázek 7 Graf na otázku č.1 (vlastní)

Otázka č. 2 „*Využívá Vaše základní škola při výuce smartphone nebo tablet?*“ oslovené školy až na jednu (Spolková republika Německo) využívají tablety nebo smartphony během výuky.



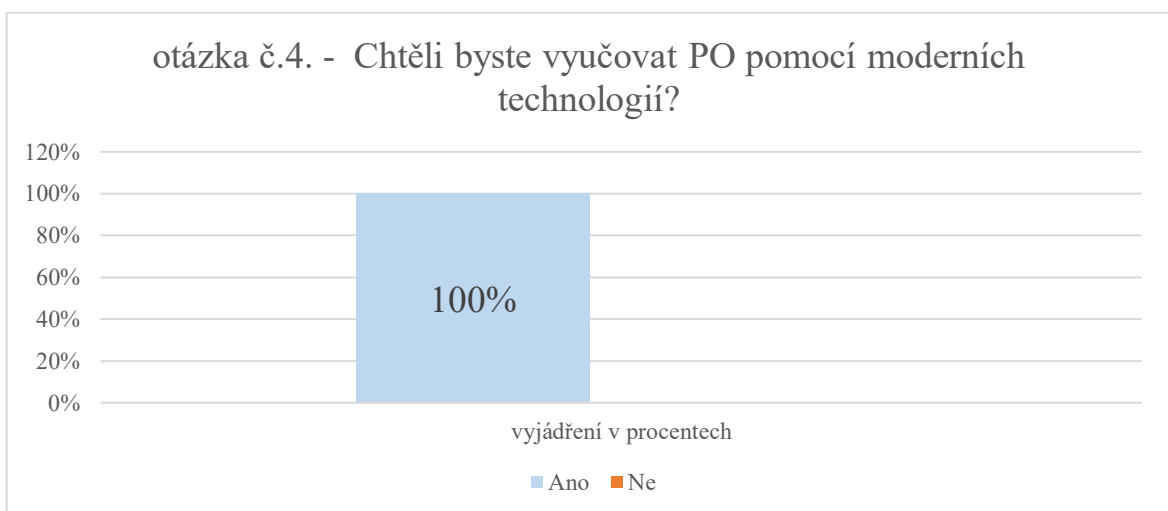
Obrázek 8 Graf na otázku č.2 (vlastní)

Na otázku „č. 3 Považujete aktuální stav výuky požární ochrany na základních školách dostačující?“ zástupci 5 základní škol se domnívají, že výuka požární je dostatečná, ale v rozhovoru doplnili, že aktualizace a modernizace je vítána. Zástupci 3 škol se domnívají, že na jejich základních školách je výuka požární nedostatečná a určitě by se měla aktualizovat a modernizovat.



Obrázek 9 Graf na otázku č.3 (vlastní)

Na poslední otázku „Chtěli byste vyučovat požární ochranu za pomoci moderních technologií?“ všechny oslovené školy odpověděly, že jsou pro novou moderní výuku v této oblasti.



Obrázek 10 Graf na otázku č.4 (vlastní)

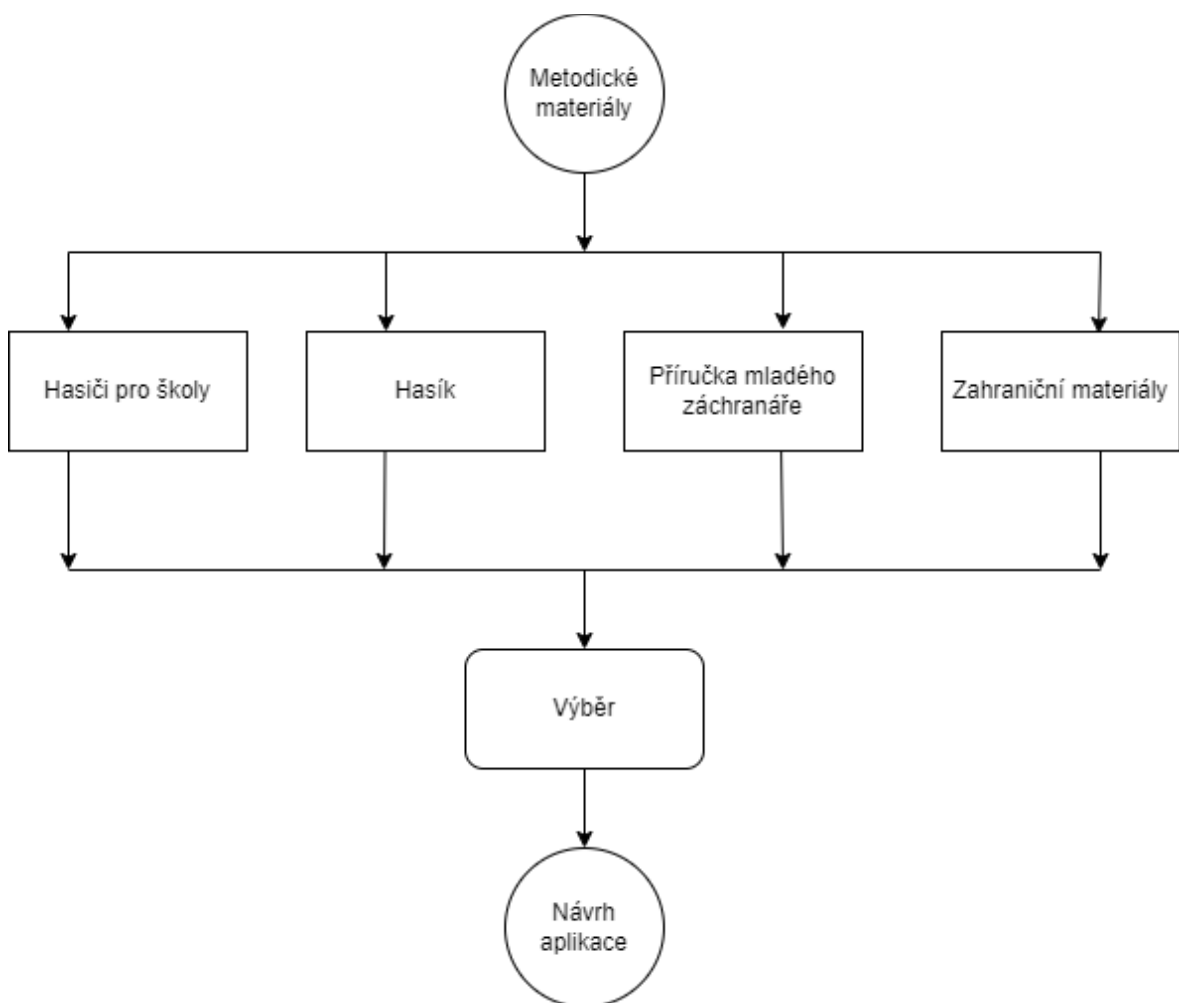
Dílčí závěr

Dle dotazníků a rozhovorů s oslovenými státy výuka požární ochrany je zavedena do normální výuky během roku. Nejčastěji probíhá seznamování v rámci požárních cvičení, výuky předmětů chemie a fyzika. Využití moderních technologií v dnešní době je u většině států zařazeno do výuky. Využití moderních technologií při výuce požární ochrany je osloveným státům velice sympatické a určitě by to vedlo k zabránění vzniku požáru nebo rychle reakce, co dělat, když požár nastane. Dle mého názoru by se měl přidat do osnov předmět mimořádné události nebo ochrana obyvatelstva, jak je to ve státu Filipíny. Žáky to tak připraví na mimořádnou událost nebo krizovou situaci vzhledem k dění ve světě nebo antropogenním/naturogenním hrozbám v ČR.

7 NÁVRH APLIKACE

V této části bude navrhována aplikace pro výuku požární ochrany na základních školách. Nejprve budou vytyčeny výukové materiály, ze kterých by byla vytvořena. Nadále bude nutné upřesnit operační systém. V další části budou vytvořené moduly aplikace a na jaký princip navrhovaná aplikace bude fungovat. Obrázky/návrhy budou vytvořeny za pomoci online aplikace Canva dostupného na: <https://www.canva.com/> a vývojové diagramy z online aplikace dostupné z: <https://app.diagrams.net/>.

7.1 Metodické materiály



Obrázek 11 Vývojový diagram metodické materiály (vlastní)

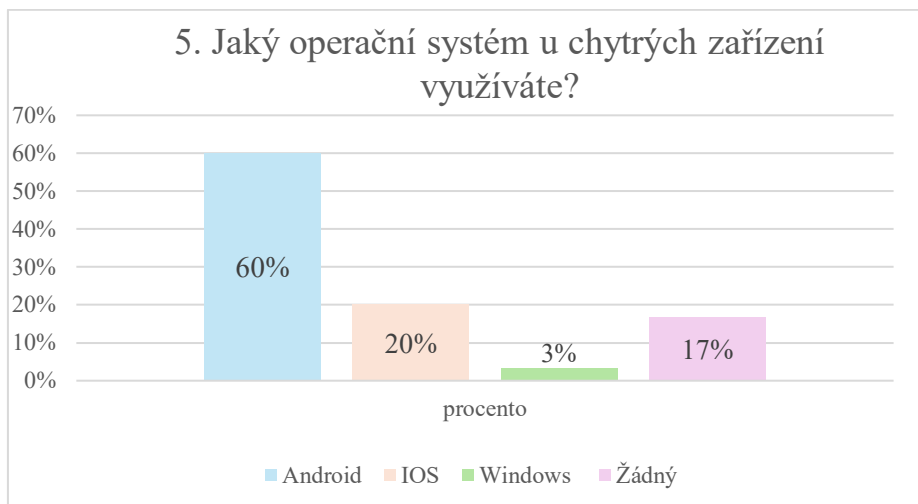
Jeden z důležitých kroků návrhů aplikace, je výzkum zdrojů. Je potřeba do obsahu aplikace nahrát pravdivá data. Také se můžeme z některých materiálů inspirovat (např. Hasiči pro školy, Hasík). Na Obrázek 11 můžeme vidět vývojový diagram ze kterých zdrojů budou čerpaná a inspirovaná data. Programy Hasiči pro školy a Hasík, jsou vybrány z důvodu jejich důvěryhodnosti a tradičnosti. Programy, jak už v předešlých kapitolách bylo napsáno

byly vytvořeny profesionálními hasiči. Příručka mladého záchranáře je vytvořena organizací Sdružení hasičů Čech, Moravy a Slezska a má za cíl připravit mladé hasiče, pro zařazení do jednotek sborů dobrovolných hasičů. Sdružení pořádá také Rescue camp, který připravuje a seznamuje mladé hasiče s prací hasičů (Práce ve výšce a nad volnou hloubkou, práce na vodě, základy první pomoci, požární ochrana a ochrana obyvatelstva). V neposlední řadě jsou vybrány zahraniční materiály, jako jsou Pes Sparky, medvěd Smokey a články ze zahraničních webů. Státy jako je Spolková republika Německo a USA modernizují výuku hlavně příslušníků HZS hlavně za pomoci moderních technologií, to je důvodem, proč budou tyto materiály nápomocné při návrhu aplikace pro výuku požární ochrany.

7.2 Výběr platformy

Návrh aplikace bude vytvořen na operační systém android z důvodu ceny a dostupnosti. Zařízení s tímto operačním systémem je často cenově dostupnější než zařízení s jinými operačními systémy, což může být jedno z kritérií pro výběr základních škol s omezeným rozpočtem. Dalším důvodem je integrace s Google službami, kdy operační systém android je vyvinut společností Google, což znamená že se propojuje s Google službami (Gmail, Google Drive, Google Classroom atd.). Nadále nabízí kompatibilitu s hardwarem, kdy existuje široká škála zařízení s operačním systémem Android od různých výrobců, což umožňuje vybrat zařízení s různými funkcemi a cenovými kategoriemi dle potřeb.

Dle získaných informací z dotazníků, 60 % oslovených škol odpovědělo na otázku „*Jaký operační systém u chytrých zařízení využíváte?*“, že využívají operační systém android. Aplikace bude umístěna na obchodu Google play a bude možné ji stáhnout, jak na zařízení tablet, tak i smartphone.



Obrázek 12 Graf – operační systémy (vlastní)

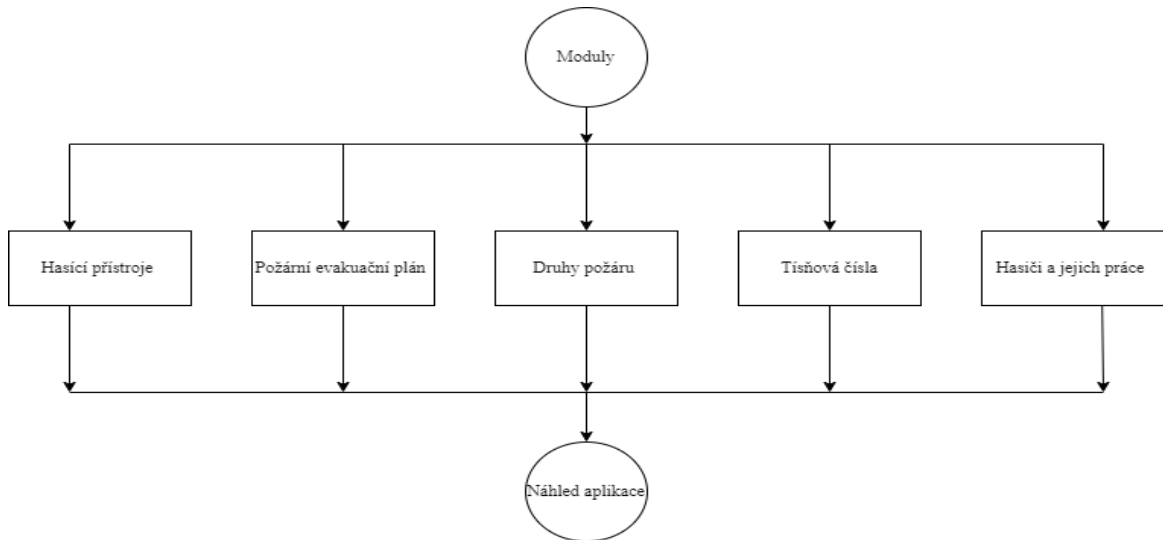
Navrhovaná aplikace se bude jmenovat Požárník. Název symbolizuje nejen sílu a odvahu hasičů při jejich práci, ale také přináší dojem důvěry a ochrany. Design je navržen tak, aby oslovil mladé žáky a přitáhl je k instalaci a podnítil jejich zájem o problematiku požární ochrany.



Obrázek 13 Návrh aplikace požárník (vlastní)

7.3 Moduly aplikace

V aplikaci budou nahrány a vytvořeny moduly dle metodických materiálů. Budou popsány, tak, aby byly pochopitelné, zajímavé a zábavné pro žáky 6. až 9. tříd. Konkrétní okruhy jsou zaznamenány na Obrázek 14. Na Obrázek 15 jsou vytvořeny dlaždice konkrétních modulů, kdy si uživatel vybere konkrétní dlaždici a proklikem se dostane do dané problematiky.



Obrázek 14 Vývojový diagram Moduly (vlastní)



Obrázek 15 Dlaždice modulů (vlastní)

Modul Druhy požárů

Okruhy v tomto modulu budou nahrané hlavně vizuálně, kdy uživatel se bude poklikávat za pomoci nahraných obrázků. U kapitoly *Ohňový trojúhelník* bude nejprve vysvětlen a pospán. Následně V další části si uživatel sám ohňový trojúhelník doplní. Náplní tohoto modulu budou nahraná data v rámci příčině a vzniku požár, kde budou vytvořeny modelové situace za pomoci fotografií a videí, aby si uživatel lépe zapamatoval informace.

Modul Hasicí přístroje

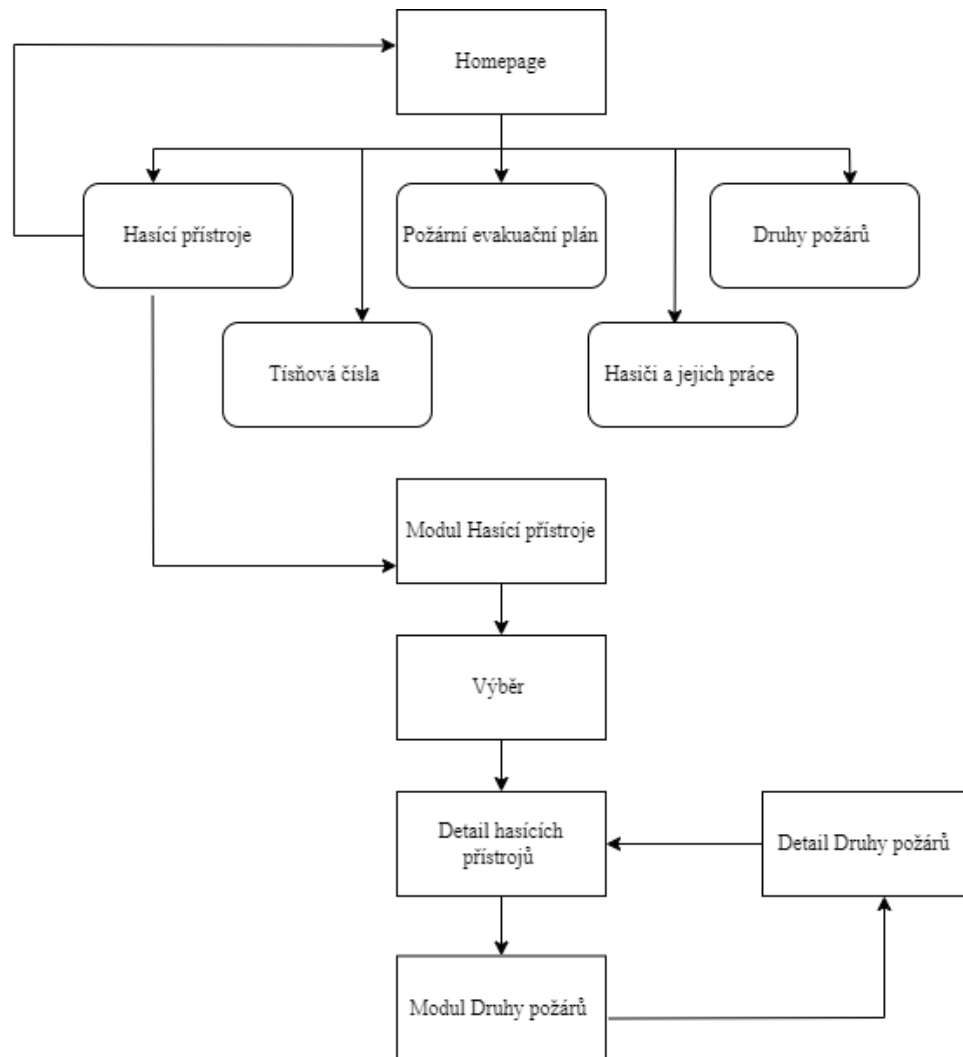
V tomto modulu budou nahrány data o hasicích přístrojích. Budou zde popsány druhy hasicích přístrojů, třídy požáru a postup při hašení. Uživatel se bude překlikávat pomocí nahraných obrázků hasicích přístrojů, kde bude zjišťovat:

- Druh hasicího přístroje.
- Vhodné použití.
- Zakázané využití.
- Třídy požárů.

Nadále, zde budou pomocí fotografií nebo videí ukázané modelové situace, jak správně použít hasicí přístroj.

Moduly Hasicí přístroje a Druhy požáru

Na Obrázek 16 je vytvořený náhled aplikace. Uživatel se nejprve dostane na hlavní stranu, kde se mu ukážou moduly. Moduly budou tvořeny dlaždicemi, které budou vytvořeny z obrázků dané problematiky (Obrázek 15). Na Obrázek 16 je vyobrazený vývojový diagram fungování aplikace, kdy uživatel si rozklikne modul hasicí přístroje a zobrazí se mu další dlaždice (dle obsahu modulu), dále se uživatel proklikne na detail Hasicích přístrojů, kde si může vybrat z dalších dlaždic např. Vodní hasicí přístroj a jeho použití a zde se může prokliknout na druhy požáru, kde jsou modelové situace v rámci hašení a z toho důvodu jsou tyto dva moduly spojeny. Uživatel se tedy prokliknul na detail Druhy požáru a může se dostat zpět na detail hasicích přístrojů. Uživatel se dostane zpět na hlavní stranu pomocí postupného proklikávání zpět.



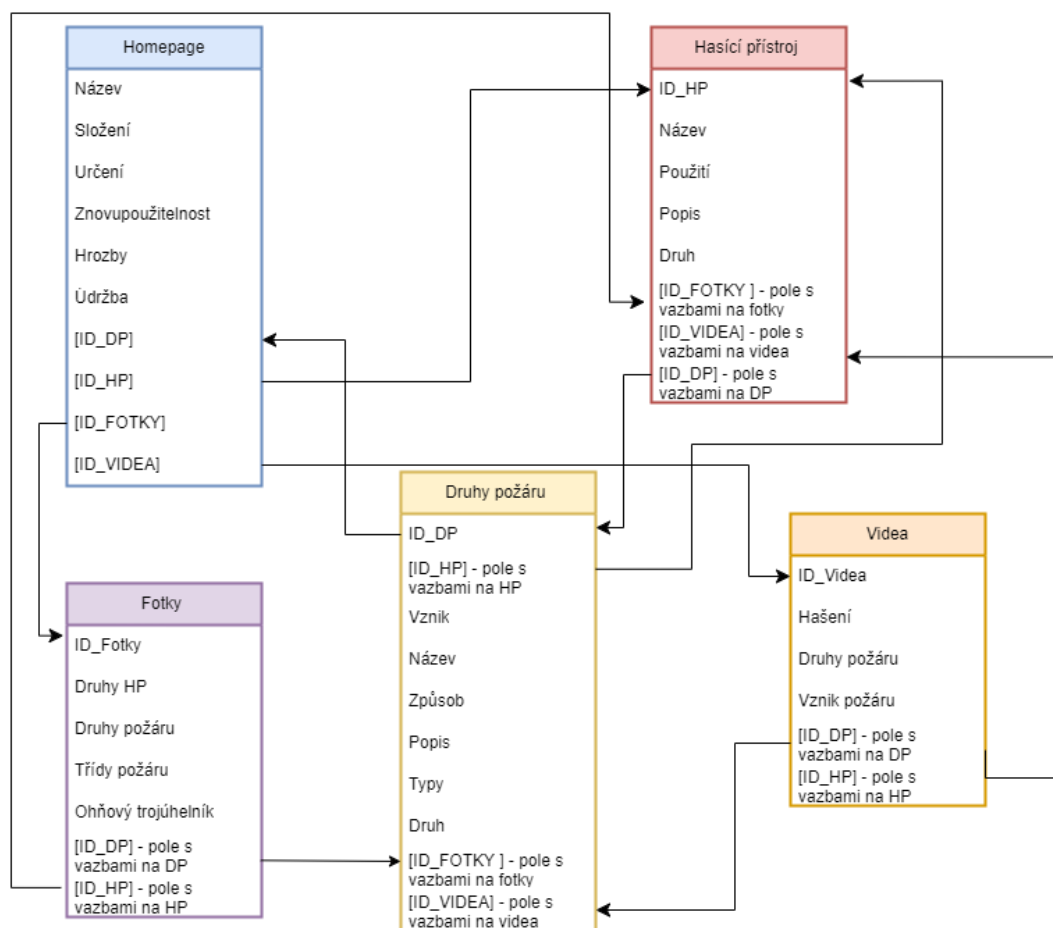
Obrázek 16 Vývojový diagram – Modul HP (vlastní)

Na Obrázek 17 je vytvořený datový model, kde je vyobrazené propojení hlavní stránky (Homepage) s moduly Hasicí přístroje a Druhy požárů, fotografiemi a videi. Propojení je díky ID adresám:

- [ID_HP]
- [ID_DP]
- [ID_FOTKY]
- [ID_VIDEA]

Dále můžeme vidět propojení modulů Hasicích přístrojů a Druhů požárů. Jsou propojeny díky ID adresám:

- [ID_HP] – pole s vazbami na hasicí přístroje.
- [ID_DP] – pole s vazbami na druhy požárů.
- [ID_FOTKY] – pole s vazbami na fotky.
- [ID_VIDEA] – pole s vazbami na videa.



Obrázek 17 ID adresy (vlastní)

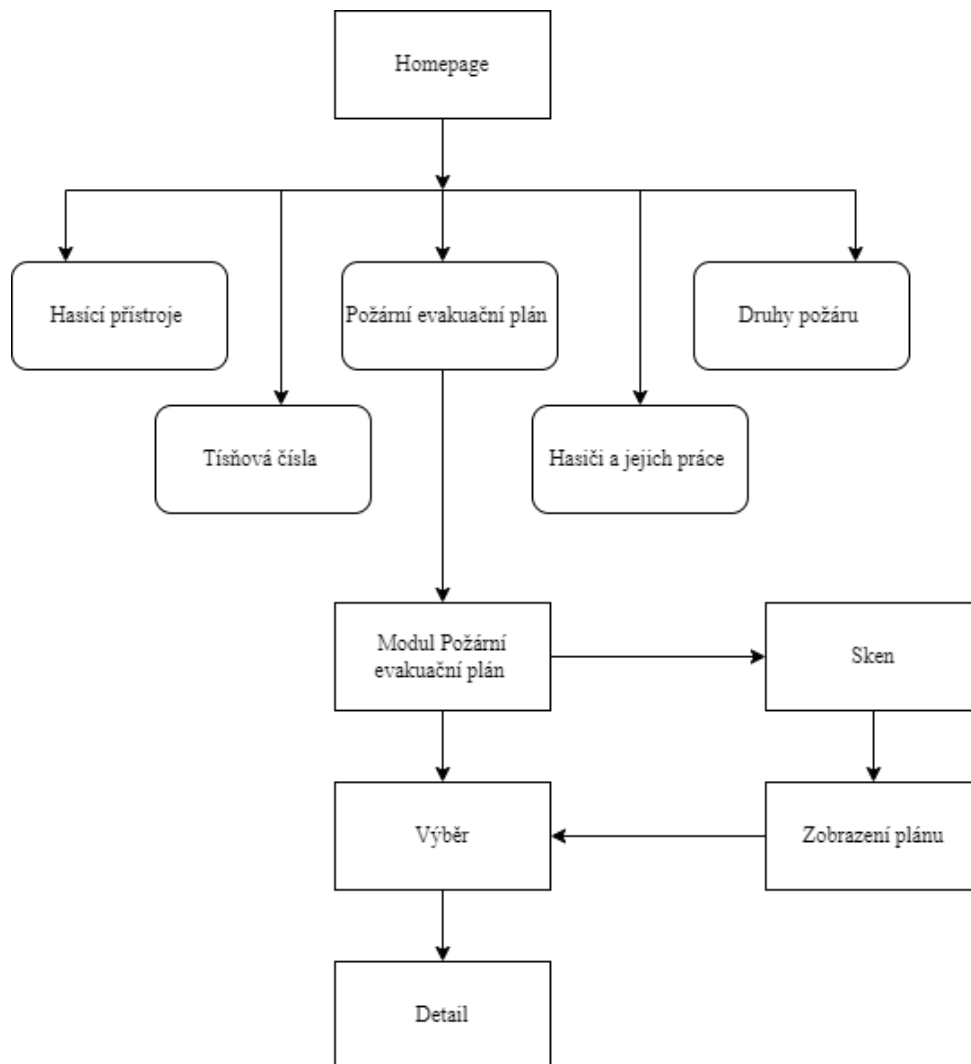
Modul Požární evakuační plán

Tento modul poskytuje představení požárního evakuačního plánu. V modulu bude grafické znázornění plánu a následně popsáno značení. Nahrána bude modelová situace, kdy začne v jednom místě požár a uživatel si vyzkouší pohybovat v evakuačním plánu. Určitě by bylo dobré mít nahrané data z požárního evakuačního plánu v konkrétní dané škole, kde se aplikace bude využívat.

Pro lepší zájem o nastudování požárního evakuačního plánu ze strany žáků základních škol, by bylo dobré mít umístěný na chodbách nebo ve třídách QR kódy, které by si žáci mohli naskenovat přes smartphone/tablet. Na Obrázek 18 QR kód Požárního evakuačního plánu (vlastní) je návrh, jak by takový QR kód mohl vypadat.

Obrázek 18 QR kód Požárního evakuačního plánu (vlastní)



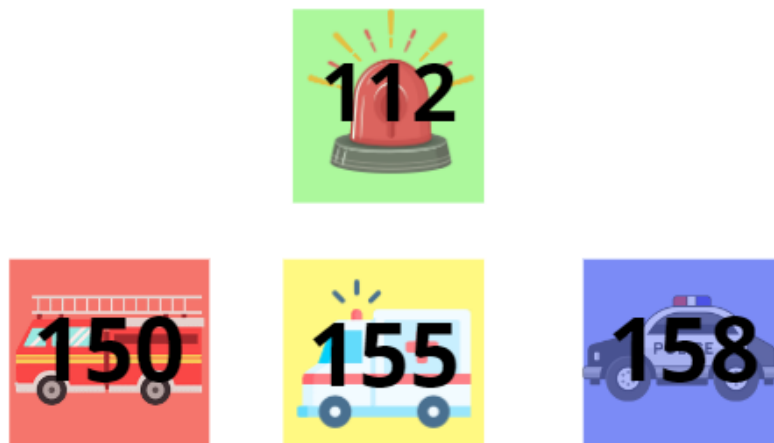


Obrázek 19 Vývojový diagram – Požární evakuační plán (vlastní)

Na Obrázek 19 je vytvořen vývojový diagram na spuštění modulu Požární evakuační plán. Princip je stejný jak u předchozích. Uživatel si vybere z dlaždic Požární evakuační plán, zde má uživatel dvě možnosti, buď využije možnost QR kódu (který bude umístěn na chodbách školy) a poté se mu zobrazí daný požární evakuační plán. Nebo pokračuje výběrem a vybere si z možností, co ho právě z toho modulu zajímá.

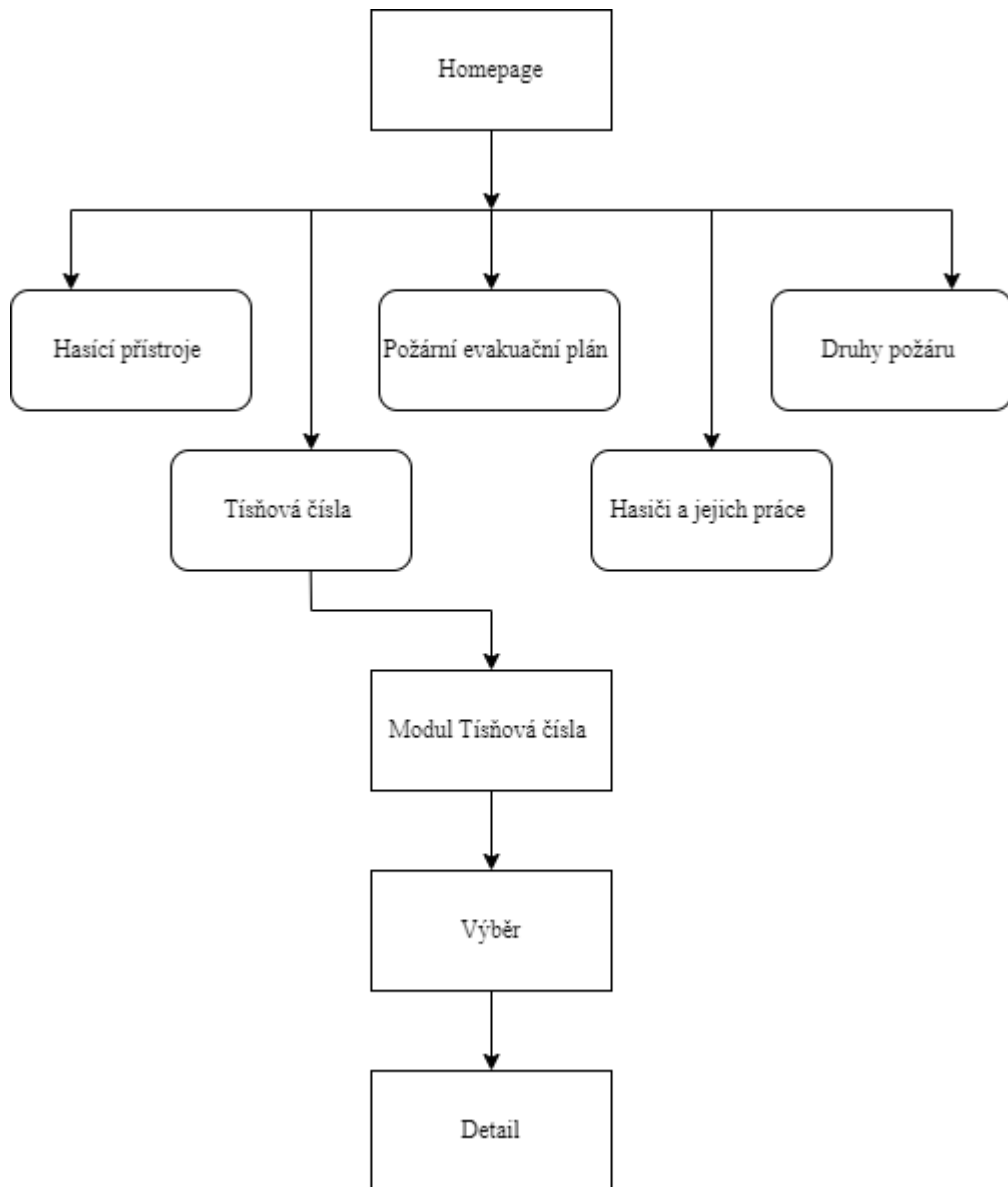
Modul Tísňová čísla

Modul bude obsahovat data telefonních čísel a modelových situací. Uživatel si vybere daný modul a zobrazí se mu dlaždice s telefonními čísly (Obrázek 20). U každého tísňového čísla budou dané situace a příklad, kdy volat konkrétní číslo. Následně zde bude upřesněno, jaké informace říct operátorovi tísňového čísla.



Obrázek 20 Dlaždice v modulu tísňová čísla (vlastní)

Na Obrázek 20 můžeme vidět, jak by mohly vypadat dlaždice v modulu tísňových čísel. Nad grafikou lze polemizovat, jestli je vhodná a zajímavá pro žáky druhého stupně. Na Obrázek 21 je vytvořený vývojový diagram na volbu modulu Tísňových čísel. Jak u přechozích diagramů a modulů bude tento modul fungovat na stejném principu. Výběr z dlaždic a poté konkrétní tísňové číslo převedené do detailu (např. modelová situace na volání telefonního čísla 150).



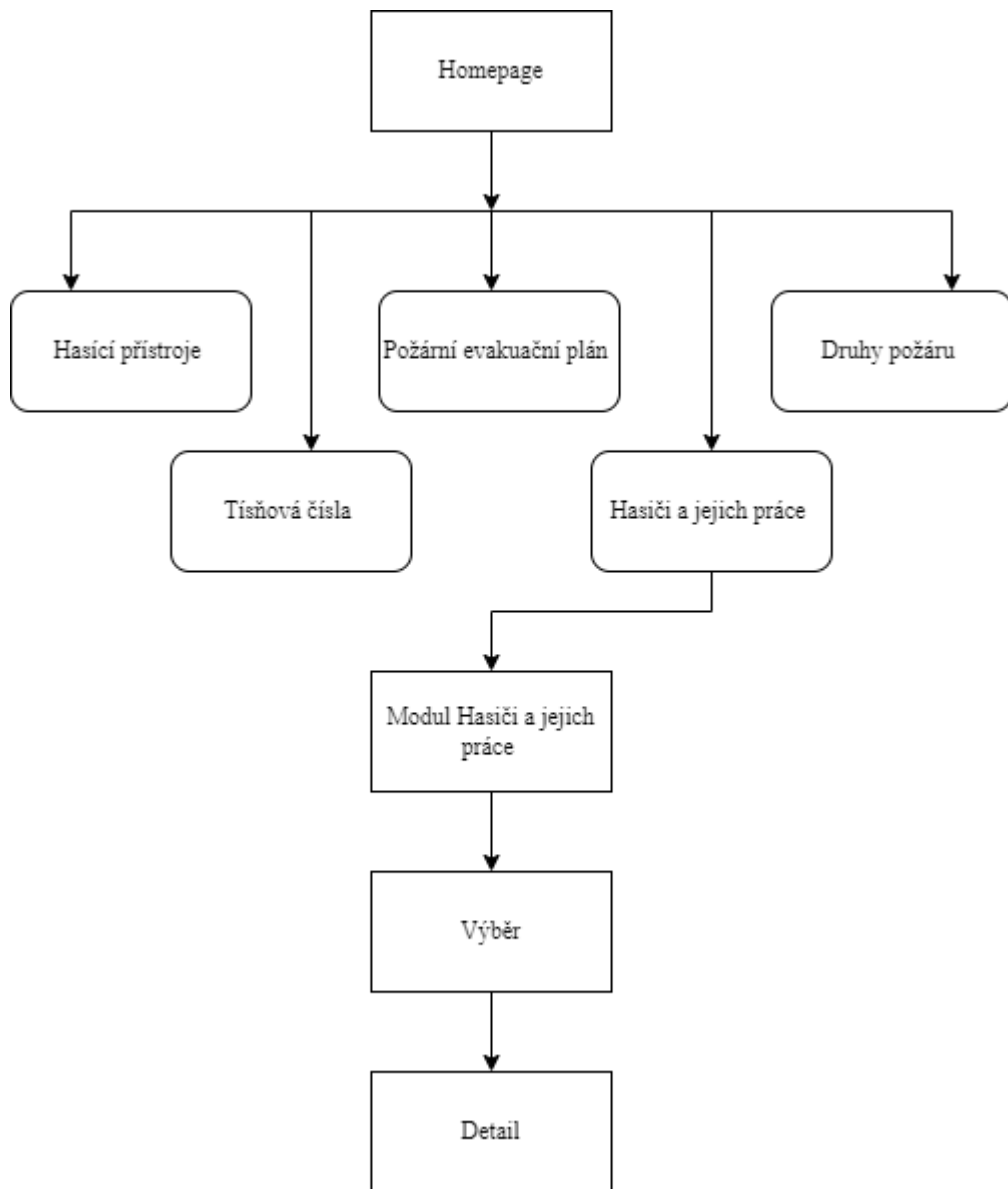
Obrázek 21 Vývojový diagram – modul Tísňová čísla (vlastní)

Modul Hasiči a jejich práce

Obsah modulu bude především o informacích a nahraných fotografiích o HZS ČR a jejich práce. Budou zde nahrané obrázky uniforem (denní směna, operátor tísňové linky, výjezdový hasiči). Následně zde budou popsány a ukázány obleky výjezdových hasičů. Poté budou představeny zásahy hasičů, jelikož si mnozí myslí, že hasiči jen hasí požáry, ale náplň hasičů je různorodá. V neposlední řadě bude popsána technika, kterou disponují HZS ČR. V tomto modulu jde především o představení práce hasičů a zvýšení zájmu o tuto základní složku IZS.

Na Obrázek 22 je vytvořen vývojový diagram na tento modul. Uživatel si vybere dlaždici s tímto konkrétním modulem, dostane se na výběr, kde budou další dlaždice (s uniformami, obleky výjezdových hasičů, technika), následně se dostane do detailu tohoto modulu

a konkrétní tematiky. Pokud se uživatel chce dostat na hlavní menu (Homepage) musí se proklikat přes všechny části modulu.



Obrázek 22 Vývojový diagram – Hasiči a jejich práce (vlastní)

Dílčí závěr

Kladem tohoto návrhu aplikace je především zvýšení zájmu o požární ochranu. Jedná se především o to, jak se zachovat v dané situaci, předcházet vzniku požáru, chránit život svůj a ostatních lidí a chránit životní prostředí. Dalším kladem je, že doposud není navržena aplikace pro věkovou skupinu (11-15let). Všechny aplikace momentálně uvedené na trhu jsou spíše pro děti ve věku 4-8 let nebo hry, které zvyšují zájem o tuto problematiku, ale neobsahují důležité informace (např. jak a čím hasit v dané situaci). Aplikaci může vytvořit jeden tým, který umí univerzální programátorský jazyk. V neposlední řadě je zvýšení zájmu o další studium o požární ochranu. Žáci mohou začít studovat např. na střední

odborné škole ve Frýdku-Místku a následně pokračovat na vysokou školu a poté se přihlásit k HZS ČR.

Záporem této aplikace je určitě financování, otázkou je „*Kdo by tuto aplikaci financoval?*“ MŠTM, MV, HZS ČR nebo soukromá firma? Další negativním bodem je pasivní přístup škol v ČR. Vytvořený dotazník, který byl rozeslán na 280 základních škol odpovědělo jen 30 základní škol. Tudíž usuzuji, že momentálně základní školy nemají zájem o inovaci v této oblasti. Dalším negativem je určitě časová náročnost vytvoření této aplikace, jelikož je potřeba vytvořit modelové simulace, které by měly být, co nejreálnější. V neposlední řadě jsou negativum dva týmy vývojářů, kdy se jeden tým zaměřuje na programátorský jazyk pro IOS a druhý na programátorský jazyk pro operační systém IOS.

Tabulka 4 Klady a zápory aplikace (vlastní)

+	-
Zvýšení zájmu od danou problematiku	Financování
Není aplikace pro tuto věkovou skupinu	Pasivní přístup škol
Univerzální vývoj (1 tým)	Časová náročnost
Zvýšení zájmu o studium	Vývoj nativních aplikací (2 týmy)

ZÁVĚR

Vzhledem k výsledkům dotazníkového šetření a řízených rozhovorů se požární ochrana na základních školách vyučuje, jak v České republice, tak i v zahraničí. I když každý stát k této problematice přistupuje jinak. Ve Spolkové republice Německo probíhá výuka požární ochrany jen v rámci každoročních požárních cvičení, což znamená, že děti nejsou vedeny k předcházení a zvládnutí požárů. V České republice a na Ukrajině probíhají taktéž každoroční požární cvičení, ale žáci jsou seznámeni s požární ochranou v předmětech chemie a fyzika. Žáci jsou tedy obeznámeni s ohňovým trojúhelníkem a poučení při vzniku a zvládnutí požáru. Nejlepší přístup, co se týče vzdělávání v oblasti mimořádných událostí má stát Filipíny, kdy v tomto předmětu je zakomponovaná i požární ochrana a připravuje tak žáky na předcházení a zvládnutí požáru. Všechny oslovené státy kromě Spolkové republiky Německo, využívají při výuce tablety nebo smartphony, což v rámci modernizace výuky v této problematice je kladná zpětná vazba.

Z průzkumu trhu v rámci aplikací, které se zabývají výukou požární ochrany jich není mnoho a zaměřené na žáky druhého stupně je jen jedna (Mladý hasič). Aplikace funguje obdobně jako program Hasiči pro školy. Uživatel si nejprve nastuduje materiály a poté si může vyplnit pracovní list. Česká organizace Záchraný kruh vyvinul aplikace Dopravní výchova, Malý záchranář, První pomoc a Tísnomat – nácvik na volání. I když všechny tyto aplikace jsou krásně zpracovány nejsou určeny pro žáky druhého stupně. Dále existují aplikace formou simulací zásahů hasičů nebo modelových situací, kdy je vytvořena modelová situace a uživatel si za pomoci nabídky nástrojů musí pomoci.

Dle dotazníků a řízených rozhovorů na základních školách v České republice a v zahraničí jsou vyučující pro modernizaci výuky požární ochrany za pomoci moderních technologií. Proto byl vytvořen návrh aplikace „Požárník“, který se zaměřuje na vzdělání žáků druhého stupně. Návrh je tvořen na operační systém android, který je dostupnější než ostatní operační systémy a zároveň je vyvinut společností Google, proto je i výhodnější pro školy, kde mohou využívat také Google Classroom, Gmail atd. Aplikace je rozdělená do modulů Hasiči přístroje, Druhy požárů, Požární evakuační plán, Tísňová čísla a Hasiči a jejich práce. Aplikace bude hlavně vizuální, aby to žáky zaujalo a lépe si situace dokázali představit. V každém modulu budou nahraná data nejen s teoretickou částí, ale také s praktickými ukázkami nebo s úkoly. Například u evakuačního požárního plánu bude vytvořena simulace na požár a žák se musí dostat dle evakuačního plánu ven. Také si školy mohou vytvořit svůj vlastní QR kód s nahranými daty evakuačního plánu. Děti jsou

zvědavé a v dnešní době je lákají více technologie než obyčejný papír. Proto by šlo polemizovat na vývoji nejen mobilních aplikací, ale také propojení s virtuální realitou. Firma Virtual Lab, která spolupracuje s 30 základními školami v ČR dodává programy, virtuální a rozšířenou realitu v rámci předmětů přírodopis, fyzika, chemie a matematika. Výuku požární ochrany, zatím nebyla neinstalovala do programu od firmy Virtual Lab. Nevýhodou moderních technologií je jejich finanční náročnost a také ne vždy nahradí reálný svět, ale propojení těchto dvou komponentů by byl ideální stav ve výuce požární ochrany nejen na základních školách.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BEZPEČNOST.PRAHA.EU, Copyright © 2024. Historie Požární ochrany . Online. Dostupné z: <https://bezpecnost.praha.eu/clanky/historie-pozarni-ochrany> . [cit. 2024-02-13].

COPPOLA, Damon P. Introduction to International Disaster Management. Fourt edition, 2021. ISBN 978-0-12-817368-8.

ČESKO, 1985. Zákon č. 133/1985 Sb. Zákon České národní rady o požární ochraně. In: Sbíрка zákonů České republiky.

ČESKO, 2000 Zákon č. 239/2000 Sb., Zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. In: Sbíрка zákonů České republiky. 73/2000.

ČESKO, 2004. Vyhláška č. 246/2001 Sb., Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). In: Sbíрка zákonů České republiky. 190/2004.

ČESKO, 2004. Zákon č. 561/2004 Sb., Zákon o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělání (školský zákon). In: Sbíрка zákonů České republiky. 190/2004.

ČESKO, 2015. Zákon č. 320/2015 Sb. Zákon o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů (zákon o hasičském záchranném sboru). In: Sbíрка zákonů České republiky. 135/2015. 34/1985.

Evakuace - Hasičský záchranný sbor. Online. Wwww.hzscr.cz. © 2024. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/rady-obyvateľstvu-ochrana-obyvateľstva-evakuace.aspx>. [cit. 2024-02-18].

Fire protection and Safety Engineering Technology. Online. Eku.edu. Copyright © 2023. Dostupné z: <https://programs.eku.edu/academics/fire-protection-safety-engineering-technology>. [cit. 2024-02-18].

FIRESERVICECOLLEGE.AC.UK, Copyright © 2023. About Us. Online. Dostupné z: <https://www.fireservicecollege.ac.uk/about-us/>. [cit. 2024-02-13].

HADDOW, George D. Jane A. BULLOCK and Damon P. COPPOLA. Introduction to Emergency Management. 7. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2020. ISBN 978-0-12-817139-4.

HALOMOBI ENTERTAINMENT LIMITED, © 2018-2022. Znalost požární ochrany. Online. HALOMOBI. [cit. 2024-04-22].

HANUŠKA, Zdeněk. Plošné pokrytí sil a prostředků jednotek požární ochrany ČR. Online. Dostupné z: <https://www.fbi.vsb.cz/export/sites/fbi/030/.content/galerie-souboru/studijni-materialy/plosne-rozmisteni-sap.pdf>. [cit. 2024-02-18].

HASÍK. Hasík CZ – PVČ v oblasti OO a PO. Online. Dostupné z: http://www.hasik.cz/projekt_zs.html. [cit. 2024-02-13].

CHVOJKOVÁ, Libuše a MINTUCHOV, Šárka, 2018. Fire Rescue Service of the Czech Republic. MoI- Directorate General of the FRS CR. ISBN 978-80-87544-84-6.

IFireSS 2023. Online. International Fire Safety Symposium. Dostupné z: ifires2023.org. [cit. 2024-02-13].

IFSTA, Copyright © 2024. About IFSTA. Online. Dostupné z: <https://www.ifsta.org/about-us>. [cit. 2024-02-13].

INTERNATIONAL SOCIETY OF FIRE SERVICE INSTRUCTORS, Copyright © 2024. Our Mission/Vission. Online. Dostupné z: <https://www.isfsi.org/who-we-are/our-mission-vision>. [cit. 2024-02-13].

Jednotky PO, Copyright © 2024. Online. Hasičský záchranný sbor ČR. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/jednotky-po-961839.aspx?q=Y2hudW09Mg%3D%3D> [cit. 2024-02-13].

KAVAN, Štěpán, 2011. Ochrana obyvatelstva I. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií. ISBN 978-808-7472-064.

KRATOCHVÍLOVÁ, Danuše; KRATOCHVÍLOVÁ, Danuše a FOLWARCZNY, Libor, 2013. Ochrana obyvatelstva. 2., aktualiz. vyd. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. ISBN 978-80-7385-134-7.

Meet Sparky, ©2021. Online. Sparky.org. Dostupné z: <https://sparky.org/meet-sparky>. [cit. 2024-02-18].

NFPA Podcast - How Virtual Reality Is Changing Firefighter Training. Flaimsystems.com [online]. 2023 [cit. 2024-02-20]. Dostupné z: <https://flaimsystems.com/news/nfpa-podcast-how-virtual-reality-is-changing-firefighter-training>

Nouzové přežití obyvatelstva. Online. Bezpecnost.praha.eu. 2023. Dostupné z: <https://bezpecnost.praha.eu/clanky/nouzove-preziti-obyvatelstva>. [cit. 2024-02-18].

Organizace. Online. Www.hzscr.cz. © 2024. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/organizace-organizace.aspx>. [cit. 2024-02-18].

RVP, 2023. Online. MŠTM. Www.edu.cz. Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>. [cit. 2024-04-08].

RYBA, Drahoslav, 2016. Koncepce vzdělávání Hasičského záchranného sboru České republiky na roky 2016-2021. Online. Praha: Generální ředitelství HZS ČR. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/soubor/koncepce-vzdelavani-2016-2021-pdf.aspx>. [cit. 2024-02-10].

ŘEHÁK, David; BERNARTÍK, Aleš; HROMADA, Martin a DVOŘÁK, Zdeněk, 2020. Safety and security issues in technical infrastructures. ISBN 978-1-7998-3059-7.

ŘEHÁK, David; MARTÍNEK, Bohumír a LEGIERSKÁ, Petra, 2019. Ochrana obyvatelstva v kontextu aktuálních bezpečnostních hrozeb. 2. rozšířené vydání. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. ISBN 978-80-7385-220-7.

SPBI. Www.spbi.cz [online]. 2023 [cit. 2024-02-18]. Dostupné z: https://www.spbi.cz/index.php?id_document=8328

Study fire protection planning in Germany. Online. Daad.de. Dostupné z: <https://www.daad.de/en/studying-in-germany/universities/all-degree-programmes/detail/rhineland-palatinate-technical-university-of-kaiserslautern-landau-fire-protection-planning-w30742/?hec-q=Fire%20Protection&hec-id=w30742&hec-offset=0>. [cit. 2024-02-13].

SVĚT ZÁCHRANÁŘŮ. O Světě záchranářů. Online. Dostupné z: <https://www.svetzachranaru.cz/#o-svete-zachranaru>. [cit. 2024-02-13].

ŠÍN, Robin, [2017]. Medicína katastrof. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-295-4.

Technische Universität Darmstadt. Online. Tu-darmstadt.de. Dostupné z: <https://www.tu-darmstadt.de/>. [cit. 2024-02-13].

VILÁŠEK, Josef; FIALA, Miloš a VONDRÁŠEK, David, 2014. Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2477-8.

WEB.ACADEMYGPS.RU, Copyright © 2024. ИСТОРИЯ АКАДЕМИИ. Online. Dostupné z: <https://web.academygps.ru/obshchie-svedeniya-2/istoriya-akademii-10/>. [cit. 2024-02-13].

ZÁCHRANNÝ KRUH. O NÁS, Záchranný kruh. Online. Dostupné z: <https://www.zachranny-kruh.cz/o-nas/>. [cit. 2024-02-13].

ZŠ -Pardubice - Studánka, © 2008 - 2024. Online. Wwww.zs-studanka.cz. Dostupné z: <https://www.zs-studanka.cz/svp.html>. [cit. 2024-02-18].

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

CIB W014 – International Council for Research and Innovation in Building and Construction – Working Commission on Fire Safety Meeting

ČSR – Československá republika

ČSSR – Československá socialistická republiky

EMT – Emergency Medical Technician

EU – Evropská unie

GED – General Education Development

HZS ČR – Hasičský záchranný sbor České republiky

IFSTA – International Society of Fire Service Instruction

IOO – Institut ochrany obyvatelstva

IZS – Integrovaný záchranný systém

JPO – Jednotky požární ochrany

JSVV – Jednotný systém varování a vyrozumění

MŠMT – Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

MU – Mimořádná událost

MV – Ministerstvo vnitra

NFA – National Fire Academy

NFPA – National Fire Protection Association

NCHL – Nebezpečné chemické látky

OO – Ochrana obyvatelstva

PČR – Policie České republiky

PVČ – Preventivně výchovná činnost

QR – Quick response

RVP – Rámcový vzdělávací systém

SDH – Sbor dobrovolných hasičů

ŠVP – Školní vzdělávací program

VR – Virtuální realita

ZHN – Zbraně hromadného ničení

ZÚ HZS ČR – Záchranný útvar hasičský záchranný sbor České republiky

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Organizační struktura HZS ČR (hzscr.cz, 2024).....	23
Obrázek 2 Virtuální realita (vlastní)	32
Obrázek 3 ŠVP – ZŠ Pardubice – Studánka (zs-studanka.cz, © 2008–2024).....	40
Obrázek 4 Výuka požární ochrany (hasiciproskoly)	42
Obrázek 5 Pracovní listy (hasiciproskoly).....	43
Obrázek 6 Aplikace – Znalost požární bezpečnosti (HaloMobi, © 2018-2022).....	45
Obrázek 7 Graf na otázku č.1 (vlastní)	50
Obrázek 8 Graf na otázku č.2 (vlastní)	50
Obrázek 9 Graf na otázku č.3 (vlastní)	51
Obrázek 10 Graf na otázku č.4 (vlastní)	51
Obrázek 11 Vývojový diagram metodické materiály (vlastní).....	53
Obrázek 12 Graf – operační systémy (vlastní)	55
Obrázek 13 Návrh aplikace požárník (vlastní)	55
Obrázek 14 Vývojový diagram Moduly (vlastní).....	56
Obrázek 15 Dlaždice modulů (vlastní)	56
Obrázek 16 Vývojový diagram – Modul HP (vlastní).....	57
Obrázek 17 ID adresy (vlastní).....	58
Obrázek 18 QR kód Požárního evakuačního plánu (vlastní).....	59
Obrázek 19 Vývojový diagram – Požární evakuační plán (vlastní)	60
Obrázek 20 Dlaždice v modulu tísňová čísla (vlastní)	61
Obrázek 21 Vývojový diagram – modul Tísňová čísla (vlastní)	62
Obrázek 22 Vývojový diagram – Hasiči a jejich práce (vlastní).....	63

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 - Základní tabulka plošného pokrytí území ČR JPO (hzscr.cz, 2024).....	25
Tabulka 2 Komparace aplikací (vlastní)	47
Tabulka 3 Komparační tabulka (vlastní)	48
Tabulka 4 Klady a zápory aplikace (vlastní)	64

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Řízené rozhovory

Příloha P II: Dotazníkové šetření – Zahraničí

Příloha P III: Dotazníkové šetření – Česká republika

PŘÍLOHA P I: ŘÍZENÉ ROZHOVORY

Řízené rozhovory – státy Spolková republika Německo, Ukrajina, Spojené státy Americké

Zástupce ze základní školy – Spolková republika Německo

5. Vyučuje nebo seznamuje Vaše základní škola žáky s požární ochranou?

Na naší základní škole se požární ochrana vyučuje v rámci každoročního požárního cvičení. Poté se děti mohou seznamovat s požární ochranou na mimoškolních aktivitách. Jinak vyčleněný předmět na výuku požární ochrany nemáme.

6. Využívá Vaše základní škola při výuce smartphone nebo tablet?

Tablety při výuce nevyužíváme. Jenom počítače nebo notebooky v rámci předmětu informatika.

7. Považujete aktuální stav výuky požární ochrany na základních školách dostačující?

Myslím si, že momentálně ne. Určitě bychom chtěli aktualizovat požární ochranu a zařadit spolupráci s profesionálními hasiči.

8. Chtěli byste vyučovat požární ochranu za pomoci moderních technologií?

Ano, ale určitě bychom chtěli kombinaci. Nejen učit děti ve virtuálním světě, ale také za pomoci profesionálu, ale i praktickými ukázkami.

Zástupce ze základní školy – Ukrajina

1. Vyučuje nebo seznamuje Vaše základní škola žáky s požární ochranou?

Ano, na základních školách seznamujeme žáky, jak na prvním stupni, tak na druhém stupni s požární ochranou. Na prvním stupni seznamujeme děti v rámci her. Například omalovánky, pexeso a spojování obrázků. Na druhém stupni vyučujeme požární ochranu v rámci předmětů chemie a fyzika. Zde vysvětlujeme proces hoření, jaké hasící přístroje použít v dané situaci, jak se zachovat v dané situaci, nebezpečné látky a také tísňová čísla. Požární cvičení u nás neprobíhá.

2. Využívá Vaše základní škola při výuce smartphone nebo tablet?

Na druhém stupni při výuce některých předmětů využíváme tablety, ale konkrétně při výuce požární ochrany je nevyužíváme.

3. Považujete aktuální stav výuky požární ochrany na základních školách dostačující?

Myslím si, že v rámci naší země by potřebovala aktualizovat a více se jí věnovat, jak na druhém stupni, tak i na prvním.

4. Chtěli byste vyučovat požární ochranu za pomoci moderních technologií?

Ano, v rámci aktualizace by to bylo přínosné a určitě by to žáky bavilo.

Zástupce základní školy – Spojené státy americké

1. Vyučuje nebo seznamuje Vaše základní škola žáky s požární ochranou?

Ano vyučujeme požární ochranu. Procházíme pravidelným školením a kurzy v této problematice. Do škol jsou zvaní profesionální příslušníci hasičského záchranného sboru nebo jiní odborníci, kteří v rámci workshopů, prezentací a praktických ukázek seznamují žáky s požární ochranou.

2. Využívá Vaše základní škola při výuce smartphone nebo tablet?

Naše škola využívá v některých předmětech tablety.

3. Považujete aktuální stav výuky požární ochrany na základních školách dostačující?

Ano.

4. Chtěli byste vyučovat požární ochranu za pomoci moderních technologií?

Určitě by bylo zajímavější vyučovat požární ochranu například za pomoci VR technologií.

PŘÍLOHA P II: DOTAZNÍK ZAHRANIČNÍ



Hayleigh 🇬🇧 | Primary School Teacher



response Or if you could recommend someone who could answer my questions.
Thank you 😊

26. 2. 2024 11:39

So sorry Dorka, doing so now!

1. We have a number of routines and fire safety and if there was a fire -the steps that would need to be taken to be safe. We would also have a number of practice drills (fire drills) whereby we would reenact it so the children familiarise themselves with the procedure.
2. No smartphones, some classes have tablets. My class has access to chromebooks which we use throughout the school day.
3. Yes, I think the children would be aware of how to get to safety if there was a fire.
4. I think teaching fire protection using modern technologies is a brilliant idea - children are such visual learners and videos/songs/rhymes would help children to remember what to do if their was a fire or how to be "fire safe"



26. 2. 2024 12:16

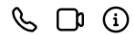
Thank you so much 😊

Zobrazeno

😊 Zpráva...



Nelboy M. Rabina



Schools sufficient?
4. Would you like to teach fire protection using modern technologies?

23. 2. 2024 8:19

Hello, Ms. Dora Drabíková, Thank you for reaching out. Here are my answers to your questions.

1. At my elementary school here in the Philippines, we are taught about fire protection through regular drills and discussions in class, We also have a subject for emergencies like fire safety measures and procedures.
2. Yes, I think generations today use gadgets like smartphones, although phones are forbidden here during class hours. Students here uses smartphones, tablets or other gadgets for educational purposes.
3. I believe that the current state of fire protection education in primary schools could be improved by incorporating more interactive and engaging activities to ensure students retain important safety information.
4. Yes, I think teaching fire protection using modern technologies nowadays would be beneficial as it could make the learning experience more immersive and interesting for students.



23. 2. 2024 9:28

😊 Zpráva...





Samreen Naaz Khan



Questions:

1. How does your elementary school educate or introduce students to fire protection?
2. Does your elementary school use smartphones or tablets?
3. Do you consider the current state of fire protection education in primary Schools sufficient?
4. Would you like to teach fire protection using modern technologies?

11. 2. 2024 18:46

1. There are fire drills in the school and firefighters conduct demonstration drills in the school on regular intervals
2. Yes tablets are used
3. No, it needs to be updated
4. Yes



12. 2. 2024 9:33

Thank you very much for the reply. Have a nice day."



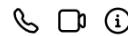
Dora 😊

Zobrazeno

😊 Zpráva...



Valeria Greco | Sports teacher



possible to ask you a few questions regarding fire protection education! Thank you in advance for your response. Student Bc. Dora Drabíková

Questions:

1. How does your elementary school educate or introduce students to fire protection?
2. Does your elementary school use smartphones or tablets?
3. Do you consider the current state of fire protection education in primary Schools sufficient?
4. Would you like to teach fire protection using modern technologies?

Hello I am a motor education teacher in elementary school, every three years we have to do a mandatory refresher training course that talks about safety. Among other things there is also the management of a fire and how to evacuate from the school school school. during the year evacuation tests are established to be done as a simulation but other than that there are no other forms of education towards the children. In our school but almost in all of them there are tablets but on request, electronic whiteboards and some classrooms are equipped with computers, this in the elementary school. Of course, it would not hurt to know about technology methods related to five on how to teach children directly with new technologies. I hope I have been helpful to you also I would like to know how the school system works at the sports level in another state both in elementary schools and in the later grades if you would like to tell me about it it would make me very happy



😊 Zpráva...



Ano	Ne	Ano	Ne	Ne	Ano	Ano	Ano	Ano	Ne	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ano	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
Ne	Ano	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne	Ano	Ano	Ano	Ano	Ne	Ano	Ano	Ne
Ne	Ne	Ne	Ne	Ano	Ne	Ne	Ano	Ano	Ne	Ne	Ne	Ne	Ano	Ne

Olomoucký kraj	Zlínský kraj	Zlínský kraj	Moravskoslezský	Moravskoslezský	Moravskoslezský	Moravskoslezský	Moravskoslezský	Moravskoslezský	Moravskoslezský
Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ne
Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne	Ano	Ano	Ano
Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ano	Ano	Ne
Android	Android	Android	Android	IOS	Žádný	Žádný	Android	Android	IOS
Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
Ano	Ano	Ano	Ne	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ne
Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
Ano	Ne	Ne	Ne	Ano	Ne	Ano	Ne	Ne	Ano
Ano	Ne	Ne	Ne	Ano	Ne	Ano	Ne	Ne	Ne