

Analýza bezpečnostních prvků krátkých palných kulových zbraní.

David Vítek

Bakalářská práce
2022



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
Ústav bezpečnostního inženýrství

Akademický rok: 2021/2022

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **David Vítek**
Osobní číslo: **A18153**
Studijní program: **B3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**
Forma studia: **Prezenční**
Téma práce: **Analýza bezpečnostních prvků krátkých palných kulových zbraní.**
Téma práce anglicky: **Analysis of Security Features of Short Globular Arms Weapons**

Zásady pro vypracování

1. Zpracujte literární rešerši se zaměřením na požadavky pro bezpečnost krátkých palných kulových zbraní.
2. Charakterizujte současné nejrozšířenější bezpečnostní prvky krátkých palných kulových zbraní a zpracujte jejich systemizaci.
3. Proveďte vlastní šetření se zaměřením na účel bezpečnostních prvků krátkých palných kulových zbraní a jejich praktické využívání.
4. Analyzujte výsledky šetření z hlediska použití krátké palné kulové zbraně v situaci profesní obrany.
5. Vyberte bezpečnostní prvky a zhodnoťte je z hlediska bezpečnosti a uživatelského komfortu.
6. Zpracujte a zdůvodněte grafický výstup doporučených bezpečnostních prvků pro krátké palné kulové zbraně.

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

Seznam doporučené literatury:

1. PLANKA, B. *Kriminalistická balistika*. 1. vyd. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2010. ISBN 978-80-7380-036-9.
2. JANKOVÝCH, R. *Hlavňové zbraně a střelivo* [online]. 1. vyd. Brno, 2012 [cit. 2020-11-22]. ISBN 978-80-260-2384-5. Dostupné z: www.vutbr.cz
3. ČERNÝ, P., GOETZ, M. *Manuál obranné střelby*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004. ISBN 978-80-247-0739-6.
4. LUKÁŠ, L. *Bezpečnostní technologie, systémy a management II*. 1. vyd. Zlín: Radim Bačuvčík – VeRBuM, 2015. ISBN 978-80-87500-19-4.
5. MALANÍK, Z., JURÍČEK, L. *SPECIÁLNÍ TĚLESNÁ PŘÍPRAVA 3: Ranivá balistika a její aplikace* [online]. 1. vyd. Zlín: Vydáno elektronicky, 2014 [cit. 2020-11-22]. ISBN 978-80-7454-419-4. Dostupné z: https://digilib.k.utb.cz/bitstream/handle/10563/27490/Specialni_telesna_pripava_3.pdf?sequence=1&isAllowed=n.
6. DOUGHERTY, M. J. *Collector's guides Pistols & revolvers: from 1400 to the present day*. London: Amber. Books, 2015. ISBN 978-1-78274-266-1.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Zdeněk Maláník, Ph.D.
Ústav bezpečnostního inženýrství

Datum zadání bakalářské práce: **17. ledna 2022**

Termín odevzdání bakalářské práce: **31. května 2022**

doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D. v.r.
děkan



Ing. Jan Valouch, Ph.D. v.r.
ředitel ústavu

Ve Zlíně dne 17. ledna 2022

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou 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;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují 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 bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně, dne

David Vítek v.r.
podpis studenta

ABSTRAKT

Cílem bakalářské práce je analyzovat bezpečnostní prvky krátkých palných kulových zbraní a vyhodnotit jejich opodstatnění z uživatelského hlediska v prostředí komerční bezpečnosti.

Charakterizujte současné nejrozšířenější bezpečnostní prvky krátkých palných kulových zbraní. Základním způsobem porovnejte rozšířené bezpečnostní prvky. Analyzujte rozšířené druhy bezpečnostních prvků z hlediska jejich použití v situaci profesní obrany a uživatelského komfortu. Zpracujte a zdůvodněte názorný materiál doporučených bezpečnostních prvků pro krátké palné kulové zbraně.

Klíčová slova: pistole, revolver, bezpečnostní prvky, pojistky, analýza

ABSTRACT

The aim of the bachelor thesis is to analyze of security features of short globular arms weapons and evaluate their justification from a user perspective in a commercial security environment.

Characterize the current most widely used security features of short globular arms weapons. Compare the widespread security features in a basic manner. Analyze the expanded types of security features in terms of their use in a professional defense and user comfort situation. Elaborate and justify the illustrative material of recommended security features of short globular arms weapons.

Key words: pistol, revolver, security features, safeties, analysis

Rád bych poděkoval vedoucímu práce panu Ing. Zdeňkovi Maláníkovi, Ph.D. za veškeré rady a pomoc, které mi během zpracování mé práce poskytl.

Zároveň bych chtěl poděkovat střední škole COPt Uherský Brod, a to především panu Ing. Vlastimilovi Londýnovi, který mi pomohl získat hodnotné informace k tématu.

Dále bych chtěl poděkovat všem účastníkům výzkumu za jejich ochotu a otevřenost.

Poslední poděkování patří celé mé rodině a přátelům za jejich podporu při mém studiu.

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

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 TERMINOLOGIE	12
1.1 Hlavní části pistole.....	12
1.2 Hlavní části revolveru	13
1.3 Vnitřní ústrojí pistolí a revolverů	14
1.3.1 Vytahovací a vyhazovací ústrojí	14
1.3.2 Pojistné ústrojí.....	14
1.3.3 Zásobovací ústrojí	15
1.3.4 Bicí ústrojí.....	15
1.3.5 Spoušťové ústrojí	15
2 POŽADAVKY NA BEZPEČNOST	19
2.1 Historie bezpečnostních prvků.....	19
2.1.1 Historie bezpečnostních prvků u revolverů.....	20
2.1.2 Historie bezpečnostních prvků u pistolí.....	22
2.2 Současné požadavky na bezpečnostní prvky	23
3 SYSTEMATIZACE BEZPEČNOSTNÍCH PRVKŮ	26
3.1 Mechanické bezpečnostní prvky	26
3.1.1 Manuální pojistka.....	27
3.1.2 Úchopová pojistka.....	28
3.1.3 Spoušťová pojistka.....	28
3.1.4 Uzamykací pojistka zbraně	29
3.1.5 Bezpečnostní ozub bicího kohoutu	30
3.1.6 Uvolňovací páka bicího mechanismu	31
3.2 Konstrukční bezpečnostní prvky	32
3.2.1 Pádová pojistka	32
3.2.2 Pojistka úderníku.....	33
3.2.3 Závěrová pojistka	34
3.2.4 Odpojení spouště	34
3.2.5 Zásobníková pojistka	35
3.2.6 Převodní kulisa.....	35
3.2.7 Odskok kohoutu	36
3.2.8 Blokovací kulisa.....	36
3.2.9 Blokace kohoutu při uvolněním válci.....	37
3.2.10 Nabíjecí klapka.....	38
3.3 Signalizátory	38
3.3.1 Výstražník přítomnosti náboje v nábojové komory	38
3.3.2 Výstražník napnutého bicího mechanismu	39
3.3.3 Průzor pro vizuální kontrolu náboje v nábojové komoře.....	40
3.3.4 Průhled pro vizuální kontrolu počtu nábojů v transparentním zásobníku.....	41
3.4 Ostatní bezpečnostní prvky	41
3.4.1 Magnetická pojistka	42
3.4.2 Pojistky využívající rádiové frekvence	42

3.4.3	Biometrické pojistky	43
3.4.4	Elektronická počítadla nábojů v zásobníku.....	44
4	STŘELEC JAKO BEZPEČNOSTNÍ PRVEK.....	46
4.1	HLAVNÍ ZÁSADY BEZPEČNOSTI.....	46
4.2	PODMÍNKY VÝSTŘELU	50
4.3	DŮVODY NECHTĚNÉHO VÝSTŘELU	51
II	PRAKTICKÁ ČÁST	52
5	METODIKA PRAKTICKÉ ČÁSTI.....	53
5.1	CÍL PRAKTICKÉ ČÁSTI.....	53
5.2	VÝZKUMNÝ SOUBOR	53
5.3	VÝZKUMNÉ METODY	54
5.3.1	Polostrukturovaný rozhovor.....	54
5.3.2	Dotazníkové šetření.....	55
5.4	ZPŮSOBY VYHODNOCOVÁNÍ DAT.....	56
5.4.1	Metoda kontrastů a srovnávání	56
5.4.2	Fuzzy TOPSIS analýza	56
6	ANALÝZA BEZPEČNOSTNÍCH PRVKŮ.....	59
6.1	MANUÁLNÍ POJISTKA.....	60
6.2	ÚCHOPOVÁ POJISTKA	62
6.3	SPOUŠŤOVÁ POJISTKA	63
6.4	UZAMYKACÍ POJISTKA.....	64
6.5	BEZPEČNOSTNÍ OZUB BICÍHO KOHOUTU	64
6.6	UVOLŇOVACÍ PÁKA BICÍHO MECHANISMU.....	65
6.7	VÝSTRAŽNÍK PŘÍTOMNOSTI NÁBOJE V NÁBOJOVÉ KOMOŘE.....	66
6.8	VÝSTRAŽNÍK NAPNUTÉHO BICÍHO MECHANISMU.....	67
6.9	ČISTĚ VIZUÁLNÍ SIGNALIZÁTORY	69
6.10	ZBRAŇ JEN S KONSTRUKČNÍMI BEZPEČNOSTNÍMI PRVKY	69
6.11	ELEKTRONICKÉ BEZPEČNOSTNÍ PRVKY	71
6.12	VYHODNOCENÍ.....	72
7	VYHODNOCENÍ MATEMATICKÉ ANALÝZY.....	74
7.1	ZHODNOCENÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ A MATEMATICKÉ ANALÝZY	74
7.2	VYHODNOCENÍ FUZZY TOPSIS ANALÝZY.....	78
8	VÝBĚR BEZPEČNOSTNÍCH PRVKŮ	80
8.1.1	Bezpečná manipulace a trénink.....	80
8.1.2	Konstrukční bezpečnostní prvky.....	80
8.1.3	Výstražník přítomnosti náboje v nábojové komoře	81
8.1.4	Výběr prvků pro double action pistole.....	81
8.1.5	Výběr prvků pro modifikované double action only pistole	84
	ZÁVĚR	86
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	90
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	94
	SEZNAM OBRÁZKŮ	95

SEZNAM TABULEK.....	98
SEZNAM PŘÍLOH.....	99

ÚVOD

Zbraně a jejich bezpečnost je velmi diskutovaným tématem v moderní době. Zatímco neznalá veřejnost volá po větším zabezpečení zbraní i na úkor toho mít zbraň okamžitě připravenou k zásahu. U střelecké komunity se usiluje o pravý opak. Chtějí snížit počet bezpečnostních prvků na ty nejpotřebnější a zároveň zvýšit povědomí o bezpečné manipulaci se zbraní. Jedná se tedy o velice citlivé téma, které je se současným nárůstem počtu držitelů zbrojního průkazu a s tím spjatý nárůst legálně nakoupených zbraní o to intenzivnější. Převážně u pracovníků v průmyslu komerční bezpečnosti vystupují na povrch otázky. Jak moc zabezpečenou zbraň by měli nosit? A jaký počet pojistek by byl vhodný, aby byla zbraň pro pracovníka uživatelsky komfortní? Tyto a další otázky autora zaujaly k tomu, aby se tématu věnoval.

Dalším důvodem volby tématu bakalářské práce byl pro autora dosti jednoznačný. Osobně se totiž v problematice zbraní pohybuje již od středoškolských let, kdy i danou problematiku studoval. Možnost tedy pracovat na tématu, které je z hlediska tuzemské i zahraniční literatury velice opomíjené, bylo pro autora příležitostí, jež nemohl odmítnout.

Cílem bakalářské práce je analyzovat bezpečnostní prvky krátkých palných kulových zbraní a vyhodnotit jejich opodstatnění z uživatelského hlediska v prostředí komerční bezpečnosti.

Teoretická část práce je rozdělena do čtyř hlavních kapitol. V první kapitole byla shrnuta potřebná terminologie k danému tématu, aby se mohl každý čtenář zorientovat v problematice. Poté jsou řešeny historické a současné požadavky kladené na bezpečnost zbraně. Nejdůležitější částí je kapitola tři, kde byla vytvořena systematizace bezpečnostních prvků, jež sloužila jako základ pro praktickou část. Autor zde využil jak teoretických podkladů z literatury, tak osobní zkušenosti a poznatků při vlastní práci se zbraněmi. Poslední kapitola teoretické části představuje člověka jako jeden z bezpečnostních prvků, který bude vždy nejdůležitější prevencí proti nezamýšlenému výstřelu.

Počátek praktické části informuje o zvolených metodách výzkumu, zkoumaném souboru a vyhodnocení dat. Pro výzkum byla využita smíšená metoda tvořená z kvalitativní a kvantitativní metody. Jako kvalitativní metoda byl zvolen polostrukturovaný rozhovor se třemi odborníky, který pomohl autorovi získat jiný úhel pohledu na danou problematiku. Pro druhou kvantitativní metodu bylo vybráno dotazníkové šetření, které mělo získat vstupní data do matematické analýzy fuzzy TOPSIS. Matematická analýza prostřednictvím vstupních dat od autora, odborníků a střelecké komunity seřadí bezpečnostní prvky od nejlepšího po

nejhorší a pomohla autorovi objektivně vybrat nejlepší z nich. Obě metody tedy slouží pouze pro získání informací k podpoře autorových myšlenek. V šesté kapitole je zpracována samotná analýza, ve které je řešeno použití bezpečnostních prvků v situacích profesní obrany. Autor převážně vycházel z osobního průzkumu bezpečnostních prvků, který byl podpořen poznatky z rozhovorů. V předposlední kapitole byly řešeny výsledky z dotazníkového šetření a matematické analýzy fuzzy TOPSIS. Ohodnocené a seřazené bezpečnostní prvky od autora, odborníků a střelecké komunity byly porovnány mezi sebou, aby byl finální výběr, co možná nejobjektivnější. Na základě porovnaných výsledků z fuzzy TOPSIS analýzy a z autorovi vlastní analýzy byly v poslední kapitole vybrány ty nejvhodnější bezpečnostní prvky pro pracovníka průmyslu komerční bezpečnosti. Výsledný výběr byl ještě zhodnocen z hlediska bezpečnosti a uživatelského komfortu a doplněn o obrazový materiál.

Přínos práce autor vidí pro oblast průmyslu komerční bezpečnosti a taky pro držitele zbraní na ochranu života, zdraví nebo majetku. Podle výsledků práce si obě skupiny mohou vybrat zbraň s bezpečnostními prvky, která zvýší efektivnost při manipulaci a zároveň uchová stejnou ne-li vyšší bezpečnost jako zbraň s větším počtem pojistek. Práce navíc může podpořit rozvoj znalostí o problematice bezpečnostních prvků.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 TERMINOLOGIE

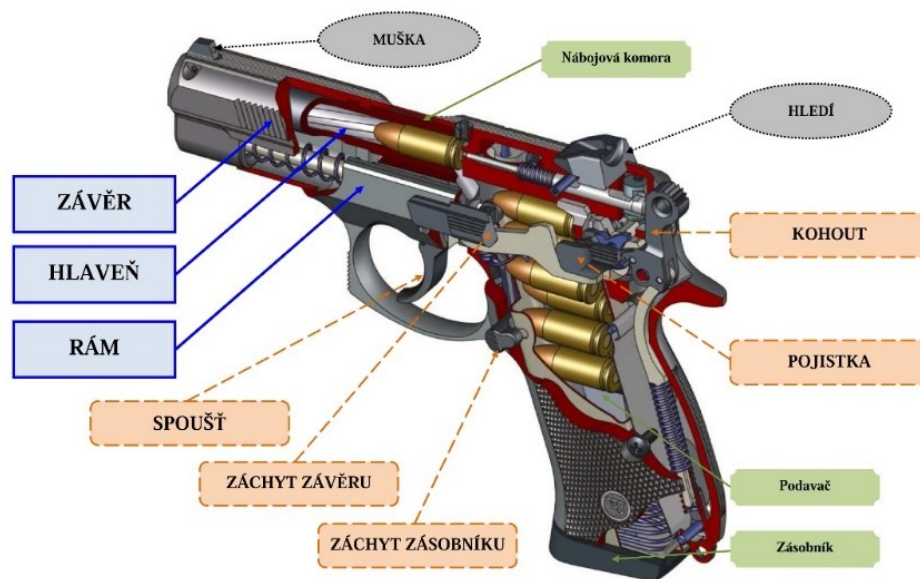
V této kapitole je shrnuta základní terminologie, která je velmi úzce spjatá s krátkou palnou kulovou zbraní (dále jen KPKZ). Byly zde uvedeny tři hlavní části KPKZ a jejich ovládací prvky a dále byly řešeny funkční ústrojí zaručující správný chod zbraně jako vytahovací, vyhazovací, zásobovací, pojistné, bicí a spoušťové mechanismy.

1.1 Hlavní části pistole

Pistole se skládá ze tří hlavních částí, a to z hlavně, závěru a rámu zbraně, jež jsou na obrázku uvedeny v modrých rámečcích (Obr. 1). Každá z těchto částí má evidenční číslo, aby bylo znesnadněno sestavení zbraně z neevidovaných částí. Na obrázku v oranžových rámečcích jsou označeny i ovládací prvky, které jsou ovládány přímo střelcem a uvádí zbraň do chodu prostřednictvím navazujících mechanismů. Patří mezi ně spoušť, kohout, pojistka, záchyt zásobníku a záchyt závěru [1][2].

Popis hlavních částí:

- **Hlaveň** – Jedná se o dutý válec s vývrtem, ve kterém probíhá přeměna chemické energie na energii mechanickou. Úkolem hlavně je dodat střele rychlost, směr a rotaci. Hlaveň u pistolí je složena ze tří částí, a to nábojová komora, přechodový kužel a vývrt hlavně [2][3].
- **Rám zbraně** – Je konstruován pro uchopení, ovládaní a uložení veškerých mechanismů zbraně [2].
- **Závěr** – Slouží k uzavření náboje v nábojové komoře. Závěr je po výstřelu tlačěn prachovými plyny přes dno nábojnice do zadní polohy. Po vyhození nábojnice je tlačěn zpět předsuvnou pružinou. Při návratu je do nábojové komory uzavřen nový náboj. Závěry u pistolí jsou konstruovány jako neuzamčené dynamické, neuzamčené brzděné a uzamčené. V praxi je nejvíce používán závěr s uzamčením, jelikož zvládá zpracovat a využít energii z větších ráží (9 mm a vyšší). Zbývající závěry pracují se slabším střelivem a není nutné je nijak uzamykat. Mohou tedy být zpomaleny vratnou pružinou (dynamický závěr) nebo povýstřelovými plyny (brzděný závěr) [2][3].



Obrázek 1: Hlavní a ovládací části pistole [1].

1.2 Hlavní části revolveru

Revolvery se neliší od pistolí jen funkcí, ale jsou značně odlišné i hlavními částmi a konstrukčním provedením. U revolveru jsou hlavními částmi hlaveň, rám a revolverový válec, které jsou na obrázku uvedeny v modrých rámečcích (Obr. 2). Pro manipulaci jsou na revolveru obsaženy ovládací prvky jako u pistolí, ale byl zde nahrazen záchyt zásobníku za záchyt válce. Dále se na revolveru nevyskytuje pojistka, což je pro revolvery typické a více bude toto téma rozvedeno v kapitole 2. Ovládací prvky revolveru jsou umístěny na obrázku v oranžových rámečcích a jedná se o spoušť, kohout, vyhazovač a záchyt válce [1].

Popis hlavních částí:

- **Hlaveň** – Skladba revolverové hlavě je rozdílná oproti té pistolové, jelikož nábojové komory jsou součástí válce a ne hlavě, jak je tomu u pistole. Při střelbě je válec s komorou natočen do osy hlavě a těsně k ní přiléhá. Pro lepší zavedení střely do vývrtníku z revolverového válce je použit náběhový kužel [2].
- **Rám** – Je konstruován ke stejnému účelu jako u pistolí, ale je zde navíc pevně přídělaná hlaveň a je speciálně konstruován pro revolverový válec [3].
- **Revolverový válec** – U revolverů je pro zásobování a podávání dalších nábojů využit revolverový válec, který zde nahrazuje funkci závěru a zásobníku. Tento typ nábojové schránky pojme 5-8 nábojů, dle typu zbraně [4].



Obrázek 2: Hlavní a ovládací části revolveru [1].

1.3 Vnitřní ústrojí pistolí a revolverů

Každá zbraň je mimo hlavních a ovládacích částí tvořena vnitřními mechanismy, které přímo reagují na ovládací prvky nebo hlavní části. Tyto ústrojí slouží k přenosu mechanické energie a k využívání chemické energie z hoření prachové složky náboje.

1.3.1 Vytahovací a vyhazovací ústrojí

Účelem obou na sebe navzájem navazujících mechanismů je odstranit náboj nebo prázdnou nábojnici pryč z pistole, aby byla uvolněna nábojová komora pro nový náboj. Přesněji se o vytažení náboje nebo prázdné nábojnice z nábojové komory stará vytahovací ústrojí a pro úplné vyhození náboje ven z pistole je určeno ústrojí vyhazovací. Princip funkce je v působení prachových plynů na dno nábojnice, která je přidržena a tažena vytahovačem do zadní polohy závěru. Během pohybu nábojnice narazí na vyhazovač a je vyhozena ven ze zbraně [2].

Revolver je konstruován pro ruční vyhazování nábojnic neděje se automaticky jako u zbraní se závěrem. Náboje jsou hromadně vytaženy a zároveň vyhozeny ven z válce ručním vyhazovačem [4].

1.3.2 Pojistné ústrojí

Bezpečnost zbraně proti nechtěnému výstřelu je řešena bezpečnostními prvky, které blokují závěr nebo spoušťové i bicí ústrojí. Ze zbraně není možné vystřelit, dokud je pojistné ústrojí v zajištěném stavu [2]. Systematizace a funkce pojistných ústrojí je přesněji rozvedena v kapitole 3.

1.3.3 Zásobovací ústrojí

Jedná se o vyjímatelný prostor ovládaný záchytem zásobníku, ve kterém je uloženo určité množství nábojů. Zásobovací ústrojí je složeno z pružiny podavače, samotného podavače, ústí zásobníku, pláště zásobníku a dna zásobníku [2][3].

Rozdíl mezi zásobníkem a revolverovým válcem je ve způsobu podávání nábojů. Zásobovací mechanismus se stará o dopravení náboje prostřednictvím odpruženého podavače k závěru, který ho následně zasune do nábojové komory. U revolveru se musí válec s nábojovou komorou natočit do osy hlavně [4].

1.3.4 Bicí ústrojí

Bicí ústrojí je konstruováno k inicializaci zápalky, která po nárazu úderníku zažehne prachovou slož náboje a dojde k výstřelu. Skládá se z úderníku, zápalníku (součást úderníku nebo kohoutu), pružiny úderníku, bicí pružiny, kohoutu anebo kladívka [2][3].

Bicí ústrojí se dále rozděluje na zbraně využívající kladívko, kohout a přímoběžný úderník:

- Kladívko – Jedná se o součástku, která je uschována uvnitř rámu zbraně. Funkce je odvozena od otáčivého pohybu kolem čepu. K inicializaci zápalky je využita nahromaděná energie z bicí pružiny. Po uvolnění pružiny je kladívko tlačeno přímo na úderník a následný náraz přenese mechanickou energii přes úderník do zápalky [2][3].
- Kohout – Jedná se o součástku, která vystupuje z rámu zbraně. Funguje na stejném principu jako kladívko [2][3].
- Přímoběžný úderník – Je zcela skryt v závěru zbraně. Inicializace se děje po natažení úderníku do zadní polohy, kde je zachycen záchytem úderníku. Jakmile je záchyt uvolněn, je tlačěn dostatečnou silou pružiny úderníku na dno zápalky [2][3].

1.3.5 Spoušťové ústrojí

Činností spoušťového ústrojí je uvolnit bicí ústrojí. Spoušťové ústrojí působí buď přímo přes spoušťový ozub nebo nepřímo přes spoušťovou páku. Základní části spoušťového ústrojí jsou spoušť, jazýček spouště, přerušovač, spoušťová páka anebo spoušťové táhlo. Dle spoušťového mechanismu se využívá záchyt úderníku, kladívka nebo kohoutu [2][3].

Na uvolnění bicího ústrojí musí být na jazýček spouště obvykle vyvíjena síla od 14 N do 60 N podle využitého mechanismu spouště [2]. Existují tyto tři typy mechanismů spouště.

Jednočinná spoušť (Single action) - Single action (dále jen SA) vykonává pouze jednu činnost, a to uvolnění bicího ústrojí. U SA KPKZ je nutné před prvním výstřelem natáhnout bicí ústrojí ručně kohoutem nebo závěrem. Bicí ústrojí revolveru je potřeba po každém výstřelu znovu natáhnout kohoutem, ale u pistolí je bicí ústrojí nataženo chodem závěru [2][5].

Na spoušť není potřeba po natažení vyvíjet velký tlak. Kvůli menšímu odporu spouště je zvýšena rychlost střelby, ale zároveň je zvýšeno i riziko nechtěného výstřelu při pádu nebo při nechtěném doteku spouště [5].



Obrázek 3: Single Action revolver [6].

Výhradně dvojčinná spoušť (Double action only) - U Double Action Only (dále jen DAO) není možné ovládat bicí ústrojí ručně. Není zde kohout, ale kladívko ukryto v rámu zbraně (Obr. 4). Natažení i vystřel se děje při jediném zmáčknutí spouště. Velký odpor tohoto mechanismu zaručuje menší riziko nechtěného výstřelu při pádu, ale zhoršuje manipulovatelnost se zbraní. Další výhodou je při tasení, během kterého se nemůže skryté kladívko zachytit o oděv, jak tomu může být u vnějšího kohoutu [2][5].



Obrázek 4: Double Action Only revolver se skrytým kladívkem [6].

Speciální podkategorii DAO jsou částečně předepnuté mechanismy. Tyto modifikované mechanismy se nachází u zbraní s přímoběžným úderníkem (Obr. 5). Natažení bicího ústrojí a nabití náboje do nábojové komory, je pro první výstřel předepnuto ručně závěrem. Každé další předepnutí je způsobeno výstřelem a posunem závěru vzad prachovými plyny. Pro úplné natažení a následné uvolnění bicího ústrojí je potřeba zcela stisknout spoušť [2][5].

Na trhu je rozšířena spousta typů předepnutých mechanismů od různých firem. Každý se liší konstrukcí a výsledným odporem spouště. Zde jsou uvedeny nejznámější z nich:

- Safe Action (firma Glock).
- Reset Action System (firma Steyr Mannlicher).
- Double Action Kellerman (firma Sig Sauer).
- Quick Action, Quick Defense (firma Walther).
- Match Enhanced Trigger Assembly (firma Springfield-Armory) [2].

Výhoda předepnutého mechanismu je v potřebě menší síly na překonání spouště a při uvolnění z předepnutého stavu nemá úderník dostatečnou sílu, aby prorazil zápalku. Nevýhodou zůstává závada náboje (špatná zápalka, vlhká prachová slož atd.), kdy není možné znovu zmáčknout spoušť a vystřelit. Jakmile je bicí ústrojí uvolněno není jej možné napnout zmáčknutím spouště [5].



Obrázek 5: Double Action Only pistole s přímoběžným úderníkem [6].

Problém při závadě náboje u částečně předepnutých mechanismů je vyřešen u značky Taurus. Jejichž mechanismus dovoluje při vypuštění bicího ústrojí znovu předepnout úderník stisknutím spouště. Nevystřelený náboj se nemusí vyhadzovat závěrem, ale může být opětovně odpálen [7].

Dvojčinná spoušť (Double action) - Double action (dále jen DA) je kombinací SA a DAO mechanismu. DA je schopen využít ručního natažení kohoutem nebo závěrem a vystřelit tak v SA režimu. DAO režim, jak bylo uvedeno u předešlého mechanismu, zbrani dovoluje natáhnout bicí ústrojí a vystřelit pomocí spouště. Mechanismus tedy v sobě obsahuje výhody a nevýhody obou systémů (Obr. 6) [2] [5].



Obrázek 6: Double Action pistole s vnějším kohoutem [6].

Ojedinelý typ spoušťového režimu byl vytvořen u pistole Daewoo DP 51 a je nazýván jako fast action nebo triple action, ale funkce je stále odvozena od mechanismu DA. Takzvaná třetí činnost umožní střelci malým tlakem na kohout jeho vypuštění na bezpečnostní ozub a nechá přitom nataženou bicí pružinu. Odpor spouště je tedy jednoduše překonatelný s menším množstvím síly i v DAO režimu [8].

Dílčí závěr

V první kapitole byla rozvedena nutná terminologie, která je blízce spjata s problematikou bezpečnostních prvků. Vzhledem velkému rozsahu problematiky byly podkapitoly naplněny pouze nejdůležitější terminologií popisující základní funkční princip vnitřních ústrojí a hlavních částí KPKZ. V následujících kapitolách se již autor bude konkrétněji zaměřovat na funkci bezpečnostních prvků, proto je nutná znalost obsahu této kapitoly.

2 POŽADAVKY NA BEZPEČNOST

Požadavky na bezpečnost KPKZ byly již od počátku jejich vývoje dosti rozporuplné. U každé zbraně byly bezpečnostní prvky a bezpečnost jako taková řešeny jiným způsobem z důvodu nejednotných požadavků. V současnosti se požadavky na bezpečnostní prvky sjednotili do formy norem, kdy pro Českou republiku platí normy ČSN 39 5003 a ČSN 39 5005.

2.1 Historie bezpečnostních prvků

Jak už bylo zmíněno v historii byl vývoj bezpečnostních prvků u každé KPKZ řešen individuálně. Zapříčinila to především různorodost spoušťových mechanismů a konstrukcí zbraně, kdy byla bezpečnostním prvkem navýšena bezpečnost jednoho systému, ale pro druhý systém byl stejný prvek spíše omezením.

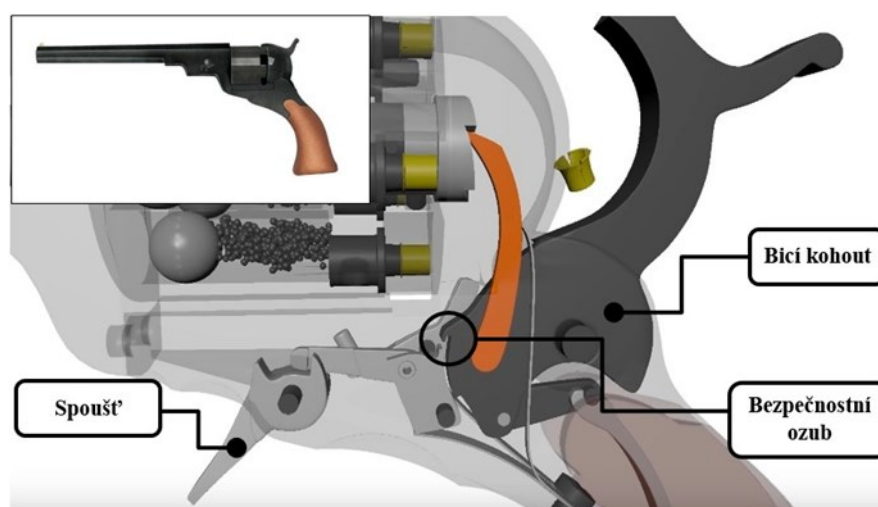
Historicky nebylo třeba u revolverů využívat mechanických bezpečnostních prvků. Revolvery byly konstruovány s dostatečným odporem spouště, který byl ještě podpořen nošením revolveru s vypuštěným kohoutem. Tato řešení v kombinaci s konstrukčními bezpečnostními prvky, umožnila a v současnosti stále umožňují nosit revolver bez vnějších pojistek. I když se v minulosti občas vyskytl revolver s bezpečnostním ozubem, manuální nebo úchopovou pojistkou, vždy byla prokázána nadbytečnost daného prvku a zároveň potvrzena základní myšlenka konstrukce revolverů [4][9].

U pistolí je historie bezpečnostních prvků opačná. Konstrukce prvně vyrobených pistolí byly založeny na SA mechanismu, kvůli kterému byla pistole často nošena s nataženým kohoutem. Při zohlednění absence některých konstrukčních bezpečnostních prvků a nezkušenosti vojáků v manipulaci se zbraní. Docházelo v důsledku těchto nedostatků k častým zraněním vojáka a jeho okolí. Proto byly firmy nuceny zajistit bezpečnost různými mechanickými bezpečnostními prvky, aby bylo první seznámení se zbraní, co možná nejbezpečnější. Převažně se jednalo o manuální pojistku, která dovozovala nosit natažený a zajištěný bicí kohout. Postupem času se objevily pistole s DA nebo modifikované DAO mechanismy, což mělo za následek odstranění nevýhod předešlého mechanismu a úbytek nadbytečných bezpečnostních prvků. Modifikovaný DAO režim byl, kvůli své konstrukci vycházející z revolverů, schopen zredukovat počet vnějších pojistek na jednu pojistku spouště [1][9].

V následujících dvou podkapitolách byli vybráni historičtí zástupci revolverů a pistolí. Výběr se skládá ze zbraní mající prvenství ve využití bezpečnostního prvku nebo měli velký vliv na historii zbraňového průmyslu. Hlavní účelem bylo poukázat na význam vnějších pojistek v minulosti.

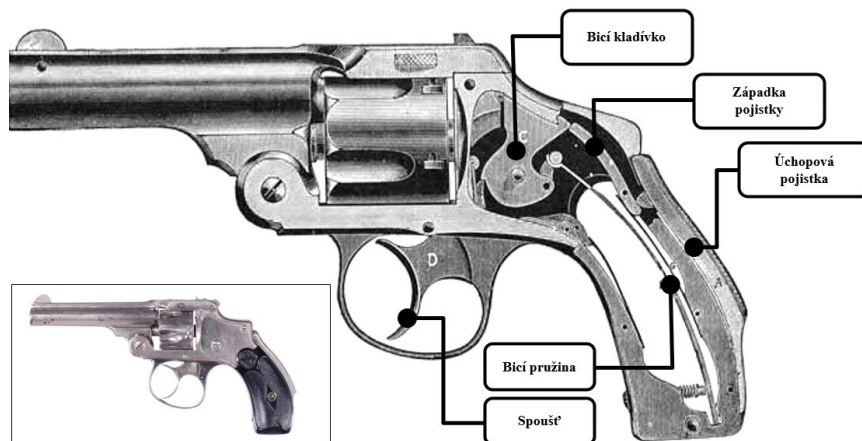
2.1.1 Historie bezpečnostních prvků u revolverů

Prvním revolverem, který spatřil světlo světa, byl Colt Paterson roku 1836. Jedinečnost zbraně v té době spočívala v jedné hlavni a otočném válci, který pojmul až 5 nábojů. Spoušť byla napojena přímo na bicí kohout a dovoľovala vystřelit jen v SA režimu. Revolver byl vyráběn pouze s jedním bezpečnostním prvkem, a to s bezpečnostním ozubem na kohoutu (Obr. 7). Kvůli jednoduché vnitřní konstrukci a chybějícímu lučičku nebyl bezpečnostní prvek schopen zabránit uvolnění kohoutu při pádu na zem. Vžilo se tedy nošení tohoto revolveru se spuštěným kohoutem na prázdnou nábojovou komoru. Tím bylo zabráněno nechtěnému výstřelu při neúmyslném doteku spouště nebo při pádu na zem [9].



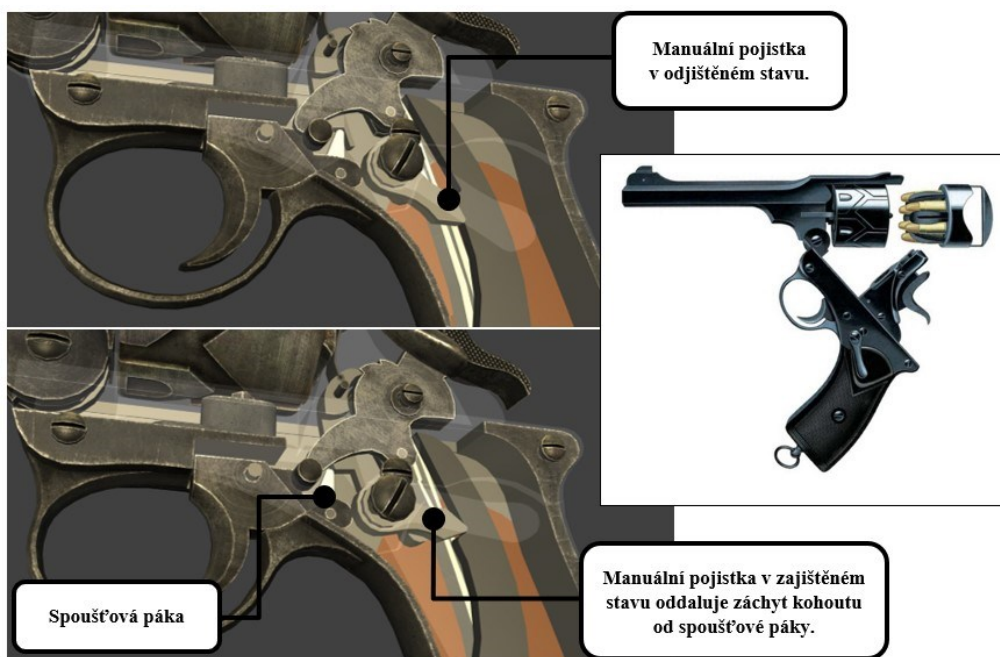
Obrázek 7: Vnitřní konstrukce Coltu Patterson [9][10].

V roce 1887 byl na trh uveden revolver Smith & Wesson Safety Hammerless Model. Jednalo se o model pro civilisty s DAO spouští, kdy v pohybu kladívka bylo bráněno úchopovou pojistkou (Obr. 8). Úchopová pojistka, zde byla použita poprvé v historii a s celou zbraní se těšila veliké oblibě veřejnosti. Firma úchopovou pojistku použila i v roce 1952 na revolveru M40 Centinell. Revolver tuto pojistku nepotřeboval kvůli velikému odporu spouště. Pojistka zde plnila spíše funkci doplňkovou a poskytovala střelci větší pocit bezpečí [11].



Obrázek 8: Vnitřní konstrukce Smith & Wesson Safety Hammerless Model [11][12].

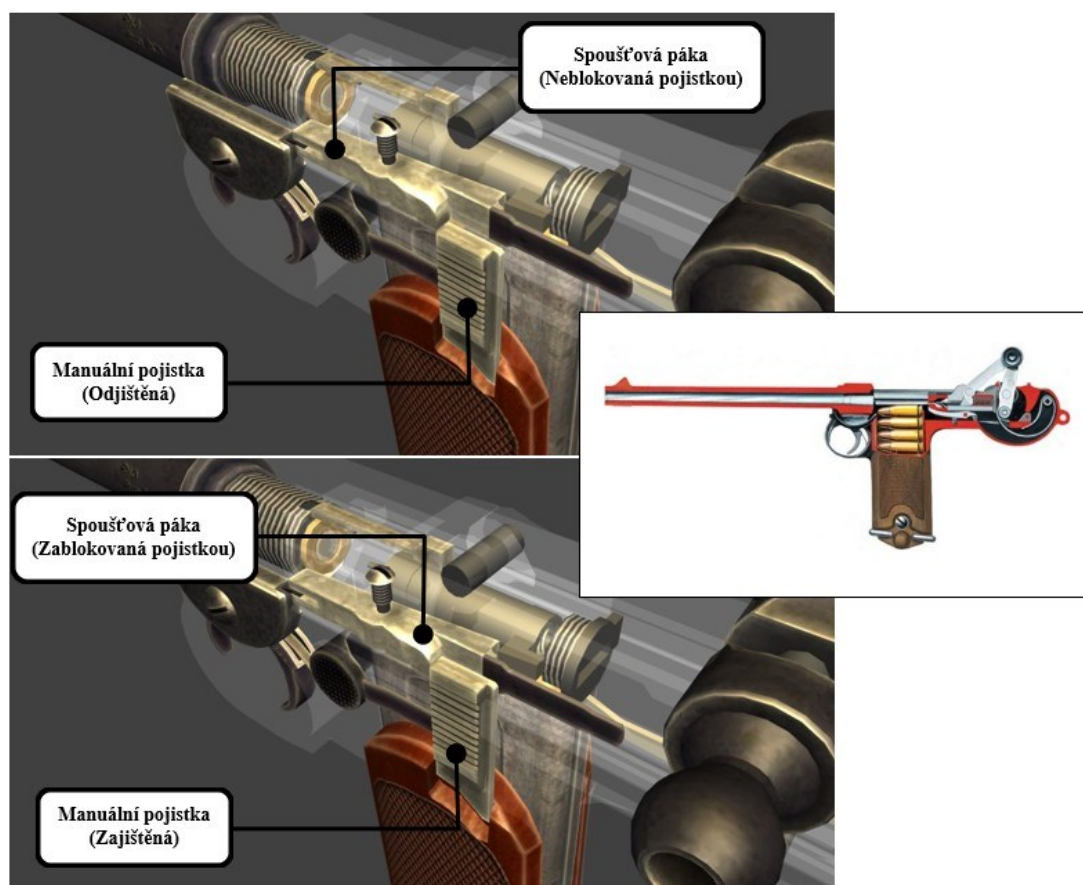
V historii bylo zaznamenáno několik pokusů vybavit zbraň manuální pojistkou, avšak neúspěšně. Pojistka byla využita na revolvrech jako Russo Chinois 1912 nebo Royal Irish Constabulary, kde v zajištěném stavu znemožnila natažení kohoutu do zadní polohy. Nejznámější revolver s manuální pojistkou byl Webley-Fosbery Auto Revolver. Tento revolver je na první výstřel natažen ručně a každé další natažení je způsobeno energií ze zpětného rázu. To z něho činilo zajímavý samonabíjecí revolver. Úkolem manuální pojistky zde nebylo blokovat kohout, ale odpojit spoušťovou páku od záchytu kohoutu. Nakonec byl revolver i pojistka stejně odsouzeni k neúspěchu kvůli jejich konstrukční nadbytečnosti (Obr. 9) [9][13].



Obrázek 9: Vnitřní konstrukce Webley-Fosbery Auto Revolver [6][9].

2.1.2 Historie bezpečnostních prvků u pistolí

První hromadně vyráběná pistole s poloautomatickou funkcí byla Borchardt C93 z roku 1894. Pistole nebyla vybavena typickým závěrem známým u moderních zbraní, ale byl použit kloubový závěr. S ohledem na nepřítomnost pojistky úderníku a jednoduchost vnitřního mechanismu byla pistole vybavena manuální pojistkou, která byla určena na blokování spoušťové páky (Obr. 10). V zajištěném stavu pojistka přitlačí spoušťovou páku k rámu zbraně, aby nebylo možné vyklopení páky a uvolnění úderníku. V té době tedy byla manuální pojistka dostatečnou náhradou za chybějící konstrukční bezpečnostní prvky [9].



Obrázek 10: Vnitřní mechanismus Borchardt C93 [6][9].

Japonská krátká zbraň NAMBU 1902 byla jako první pistole vybavena úchopovou pojistkou. Pojistka byla atypicky umístěna na přední části rukojeti pod lučíkem (Obr. 11). Spoušť je blokována pákou vystupující z lučíku a odjištění bylo možné po sevření rukojeti a pojistky v jedné rovině střelcem. O lepší využití úchopové pojistky se postaral John Browning na modelu FN 1903. Zde už byla pojistka umístěna na zadní straně rukojeti a místo spouště byl blokován záchyt kladívka (Obr. 11). Obě pojistky zase nahrazují chybějící vnitřní pojistky nebo doplňují v případě FN 1903 manuální pojistku [9].



Obrázek 11: Horní obrázek – Nambu 1902. Dolní obrázek – FN 1903

[6][9][14].

Jedna z nejznámějších pistolí druhé světové války byla polská zbraň Vis wz. 35 Radom. U pistole byla vyměněna manuální pojistka za úchopovou, aby byla zlepšena ovladatelnost. Dalším prvkem pro zlepšení ovladatelnosti byla vypouštěcí páka bicího kohoutu. Jako první zbraň umožňovala bezpečně vypustit bicí mechanismus bez rizika nechtěného výstřelu. Proto byla vhodná i pro jezdeckvo, kdy jezdec nemusel kohout ručně spouštět stisknutím spouště a pomalým pokládáním kohoutu na čelo závěru. V té době se jednalo o velmi chytré využití mechanických bezpečnostních prvků, které podporovaly bezpečnost i při chybějící vnitřní pojistce úderníku [9].

2.2 Současné požadavky na bezpečnostní prvky

Současné požadavky na bezpečnostní prvky jsou kladeny normou ČSN 39 5003. Popisuje zásady pro konstrukci, výrobu a zkoušení zbraní. Norma se vztahuje jenom na civilní palné zbraně a nejsou v ní zařazeny historické, vojenské, automatické, napodobeniny a repliky historických zbraní a zbraně pro jiné použití [15]. Bezpečnostní prvky musí splňovat např. následující požadavky této normy:

- Nesmí dojít k nechtěnému výstřelu ze zbraně, která má uzavřený či uzamčený náboj v nábojové komoře. Ze zbraně tedy nesmí vyjít výstřel při pádu nebo základní manipulaci.
- Zbraň nesmí vystřelit, dokud není závěr u pistole plně uzavřen nebo uzamčen. Pokud by nebyl plně uzavřen, při dalším výstřelu by došlo proniknutí plamenů skrz vyha-zovací okno a byl by ohrožen uživatel.
- Úderník se nesmí volně pohybovat uvnitř závěru jinak by mohl prorazit zápalku při pádu zbraně na zem nebo při zrychleném pohybu závěru. Tento problém u většiny zbraní řeší pojistka úderníku nebo pádová pojistka, která úderníku nedovolí přiblí-žení k zápalce.
- Kohoutové zbraně je nutné vybavit bezpečnostním ozubem nebo jiným konstrukč-ním řešením, aby kohout nepřiléhal přímo na zápalku náboje nebo úderník. Navíc je bezpečnostní ozub nebo jiné konstrukční řešení nutné k zachycení kohoutu během vyklouznutí z prstů. Jiné konstrukční řešení je zde myšleno jako převodní kulisa nebo blokovací kulisa.
- Pro DA zbraň je nutné mít odpovídající jištění nataženého kohoutu. K tomu může být využito manuální pojistky, úchopové pojistky nebo i konstrukčních řešení.
- Stav odjištěno musí být na zbraní viditelně označen. Převážně je zajištěný stav ozna-čen červenou barvou nebo písmenem S (Safe) a odjištěný stav je značen písmenem F (Fire).
- Norma mezi bezpečnostní prvky řadí i výstražníky, které musí být dobře viditelné a rozeznatelné i hmatem, aby si mohl každý střelec podle situace vybrat způsob kon-troly.
- Bezpečnostní prvky nesmí zhoršovat funkci ostatních ústrojí a ani chod spouště v od-jištěném stavu. To znamená, že po odjištění nesmí mít zbraň větší odpor spouště a musí být hlavně funkční [15].

Dále norma klade požadavky na průběh zkoušek, které musí bezpečnostní prvky KPKZ spl-ňovat. Norma zmiňuje tři zkoušky, a to pádovou zkoušku s napnutým bicím mechanismem, pádovou zkoušku s vypuštěným bicím mechanismem a nárazovou zkoušku jen pro bezko-houtové zbraně. Všechny zmíněné zkoušky mají za cíl zjistit, jestli jsou zbraně dostatečně odolné vůči setrvačnosti, která na ovládací prvky jako spoušť a kohout, působí při dopadu nebo nárazu. V první pádové zkoušce zbraň s napnutým bicím mechanismem musí snést volný pád na ústí hlavně ze 2 metrů na dřevěnou podložku. Zkouška se zabývá vlivem

setrvačnosti na kohout a ověřuje odolnost jeho konstrukce. Druhá pádová zkouška se provádí z výšky 1 metru na pogumovanou betonovou plochu. Tentokrát ale směřuje k zemi zadní strana závěru místo ústí. Je-li zbraň spuštěna ústím hlavně nahoru, je zkoušena odolnost spouště vůči setrvačnosti. Proto je i zbraň spouštěna z menší výšky, jelikož na překonání spouště je potřeba menší síla než na překonání kohoutu. U poslední nárazové zkoušky se KPKZ upne na pohyblivý vozík a na zadní stranu závěru se nechá dopadnout pryžová palice. Zkouška testuje vliv sil na spoušť při nárazu, ale jen u zbraní bez kohoutu [15].

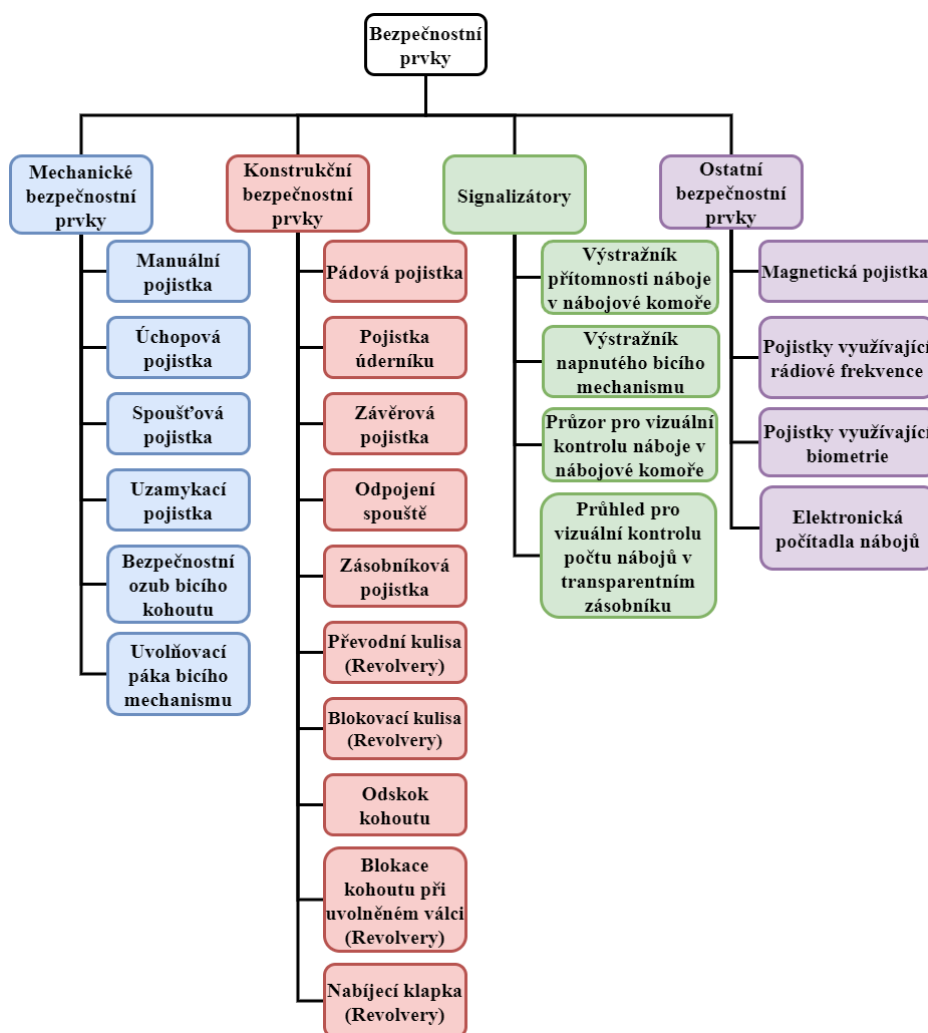
Další norma zabývající se přímo zkoušením pojistných prvků civilních zbraní je norma ČSN 39 5005. Zkoušky mají ověřit správnou funkci pojistných ústrojí ne z hlediska pádu, ale působení střelby na zbraň. Během střelby jsou totiž pojistné i ostatní ústrojí vystaveny velkým nárazům a otřesům, které by je mohli poškodit. Proto je zbraň zkoušena opakovanou střelbou z KPKZ a po každém výstřelu je zkontrolována funkčnost pojistek. Zbraň je schválena v momentě, kdy je bezpečnostní prvek schopen po každém výstřelu správně fungovat a zároveň splňuje veškeré požadavky z normy ČSN 39 5003 [16].

Dílčí závěr

V této kapitole byly popsány požadavky na bezpečnost KPKZ. Byl zde uveden stručný historický vývoj bezpečnostních prvků a současné pojetí bezpečnosti vyplývající z norem. Z historie byla patrná absence konstrukčních bezpečnostních prvků, která musela být v mnoha případech nahrazována velkým počtem vnějších pojistek. Názornou ukázkou je zde výběr tří revolverů a čtyř pistolí, u kterých je právě poukázáno na řešení bezpečnosti v ranných stádiích vývoje KPKZ. V současnosti už je v rámci norem po zbraních vyžadována přítomnost vnitřních pojistek a mnohých dalších bezpečnostních řešení. Nároky, které normy kladou na KPKZ a bezpečnostní prvky zaručí uživateli, že mu budou distribuovány jen zbraně s velmi vysokou úrovní bezpečnosti.

3 SYSTEMATIZACE BEZPEČNOSTNÍCH PRVKŮ

V kapitole byla zpracována systematizace bezpečnostních prvků. Byly vytvořeny 4 základní kategorie, a to mechanické bezpečnostní prvky, konstrukční bezpečnostní prvky, signalizátory a čtvrtá kategorie, složená s magnetických a elektronických bezpečnostních prvků, nazvaná jako ostatní. Prvky jsou rozděleny v následujícím obrázku (Obr. 12).



Obrázek 12: Systematizace bezpečnostních prvků.

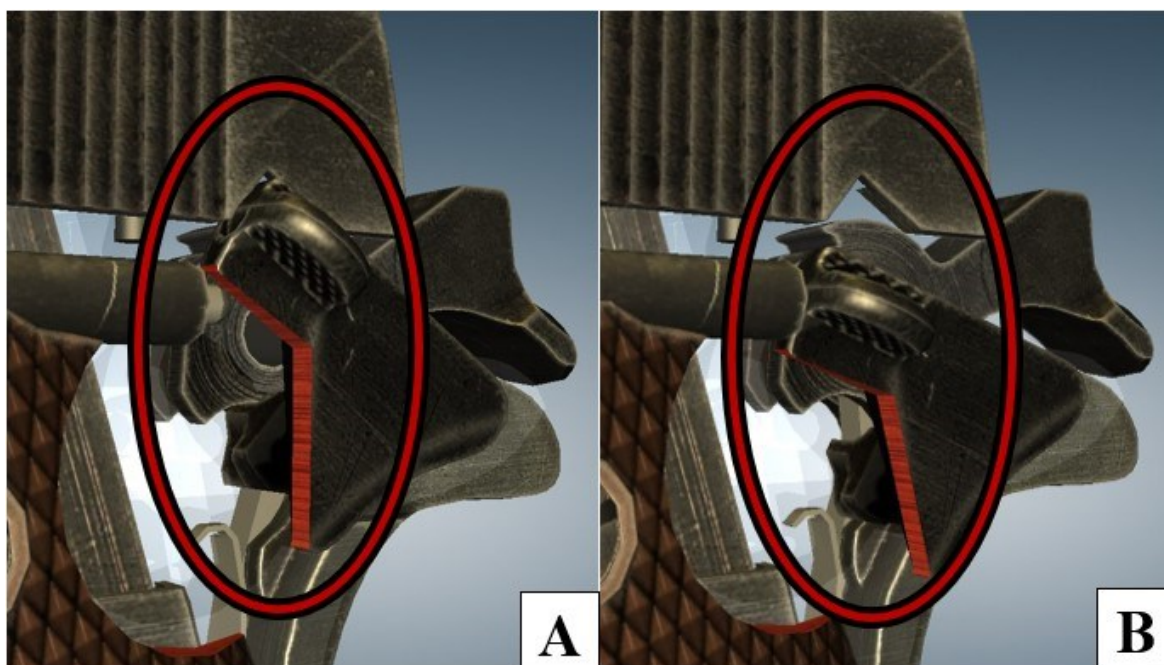
3.1 Mechanické bezpečnostní prvky

Jsou takové bezpečnostní prvky, na které musí přímo působit uživatel. Uživatel předtím, než zmáčkne spoušť, musí udělat předřadnou aktivitu (zmáčknout nebo posunout pojistku), která odblokuje jeden z mechanismů. Po ukončení střelby je pojistka vrácena do blokovací polohy uživatelem nebo automaticky pružinou. Speciálním případem mechanických pojistek je uvolňovací páka bicího kohoutu a bezpečnostní ozub bicího mechanismu. Tyto prvky jsou navrženy k bezpečné manipulaci s bicím ústrojím [1][17].

3.1.1 Manuální pojistka

Jedná se o jednu z nejrozšířenějších pojistek. S vývojem modifikovaných DAO systémů a značné osvětě o bezpečné manipulaci, je však pojistka v současnosti nejčastěji instalována u pistolí s vnějším kohoutem. Nejběžnějším typem pojistky je páčka na boku rámu, kterou je posunutím do horní nebo spodní části (záleží na typu zbraně) blokována a zajištěna záchytem bicího ústrojí. Blokovácí tohoto prvku je zajištěno, že není možné pohnout závěrem, vypustit bicí ústrojí ani zmáčknout spoušť (Obr. 13). Samozřejmě jsou známy i manuální pojistky, které blokují jednotlivá ústrojí samostatně [17]. Dále jsou zmíněny nejčastější funkce manuálních pojistek:

- **Vypouštěcí manuální pojistka** – Posunutím páčky je nejprve vypuštěn bicí kohout, který je zastaven samotnou pojistkou na bezpečnostním ozubu a zároveň je bicí ústrojí zablokováno. Po odjištění je potřeba znovu ručně natáhnout bicí ústrojí.
- **Manuální pojistka pro zajištění napnutého bicího ústrojí** – Bicí ústrojí je možné nosit napnuté a zajištěné, ale při vypuštění kohoutu se pojistka nedá zajistit.
- **Manuální pojistka pro zajištění napnutého i vypuštěného bicího ústrojí** – Oproti předešlému typu je uzpůsobena i k zajištění vypuštěného bicího ústrojí [6].



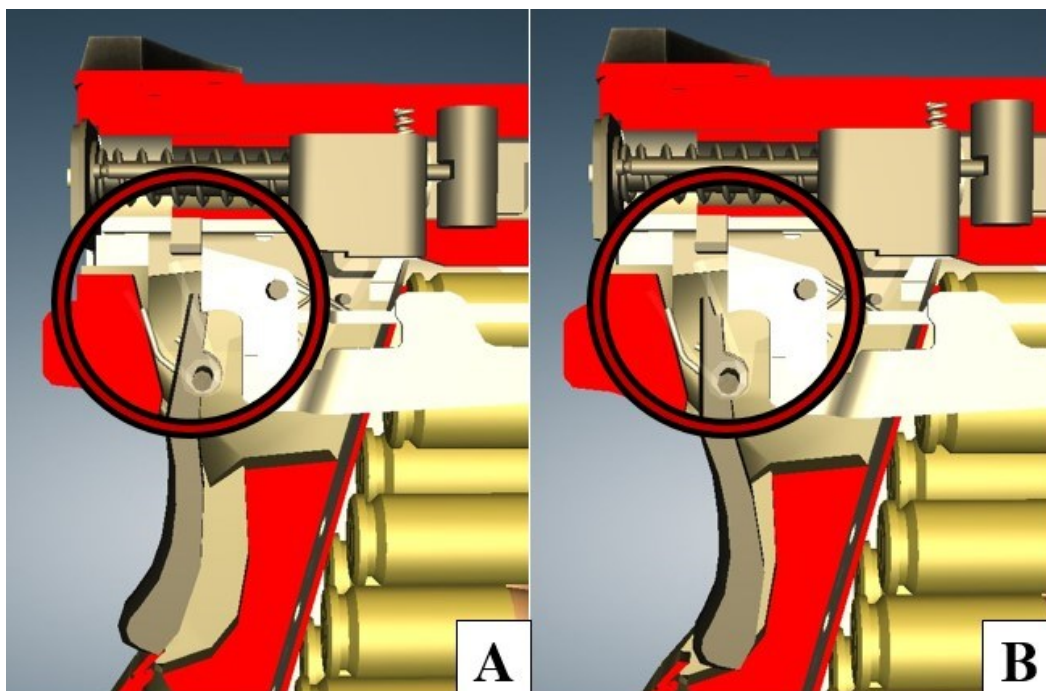
Obrázek 13: A – Zajištěná manuální pojistka blokující pohyb závěru a kohoutu.

B – Odjištěná manuální pojistka (Model: Colt 1911 A1) [6].

3.1.2 Úchopová pojistka

Pojistka je konstruována jako odpružená páka na zadní části rámu zbraně. Páka vykonává otáčivý pohyb kolem čepu při stlačení rukou a zpět je vrácena pružinou. Zajištěný stav signalizuje pojistka vystupující mimo zbraň. Pro odjištění je nutné přirozenou silou svírat rám zbraně a pojistku v jedné rovině (Obr. 14). U KPKZ je blokován závěr, bicí ústrojí a spoušťové ústrojí, kdy není možné bez odjištění závěrem ani ústrojím pohnout [17][18].

U pistolí H&K P7 je pojistka umístěna v přední části rámu pod lučíkem. Odjištění se děje stisknutím pojistky prsty, a ne dlaní jako u předešlého typu. Zajímavostí je, že pojistka při odjištění napne přímoběžný úderník a zbraň je připravena ke střelbě. Při uvolnění pojistky je úderník vypuštěn a zároveň je pojistkou zabráněno volnému pohybu úderníku v pistolí [17].

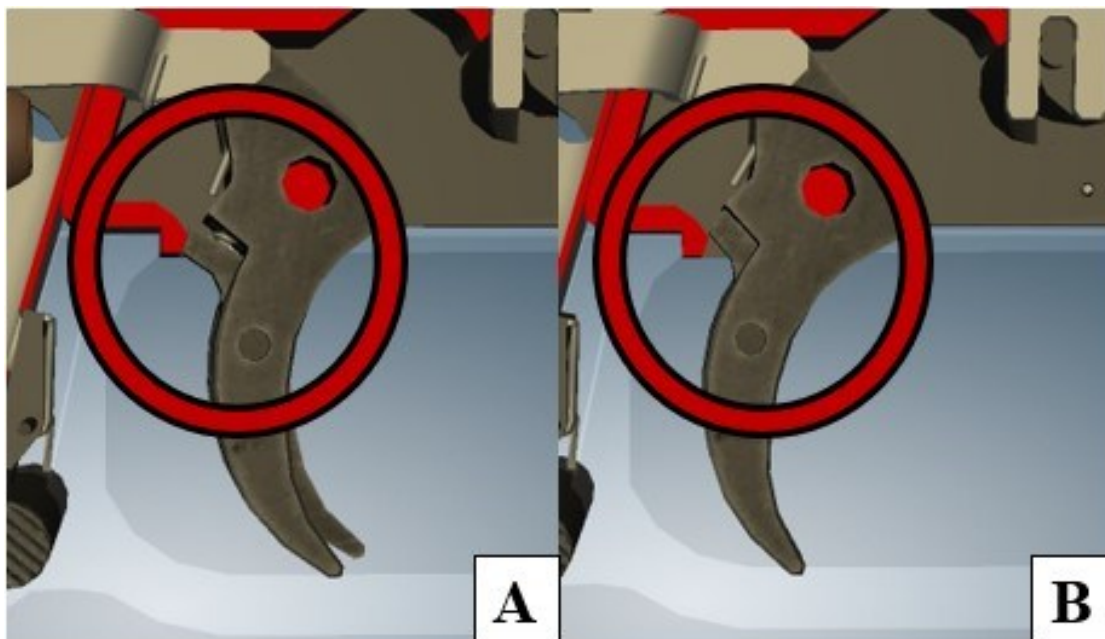


Obrázek 14: A – Zajištěná úchopová pojistka blokující záchyt úderníku.
B – Odjištěná úchopová pojistka. (Model: Springfield XDm) [6].

3.1.3 Spoušťová pojistka

Pojistka vystupuje z přední části jazýčku spouště a je s ní propojena otočným čepem. Stav zajištění je zapříčiněn pružinou, která tlačí na pojistku a opírá ji o rám zbraně. Tím je zabráněno pohybu spouště vzad při pádu. Odjištění je provedeno stisknutím pojistky do stejné roviny se spouští. Pojistka je tím uvolněna a neopírá se dále o rám pistolé (Obr. 15) [17].

Dalším typem spoušťové pojistky je spoušť vytvořena z horní a dolní části. Ty jsou propojeny čepem v kloubový spoj. Spodní částí je zde páka opřená o rám zbraně, kterou je potřeba před výstřelem stlačit do odjištěné polohy. Spoušť je připravená ke střelbě, pokud odjištěná spodní část přirozeně navazuje na horní část [17].



Obrázek 15: A – Zajištěná spoušťová pojistka o rám zbraně. B – Odjištěná spoušťová pojistka. (Model: Springfield XDm) [6].

3.1.4 Uzamykací pojistka zbraně

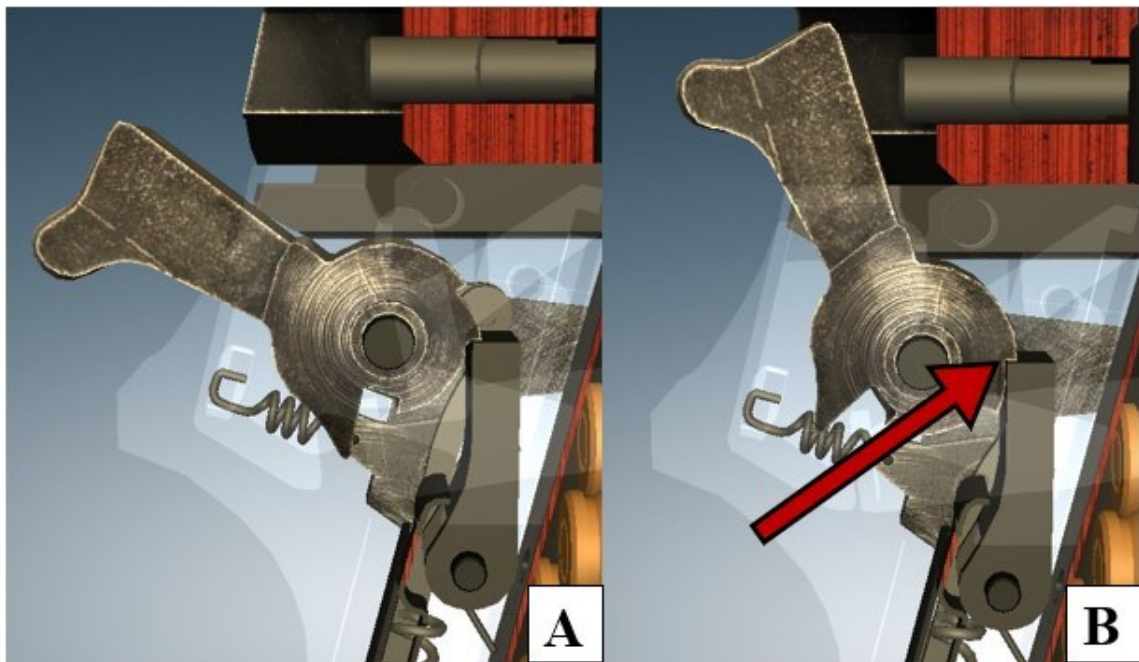
Mechanický bezpečnostní prvek, který je do blokovací polohy nastaven prostřednictvím klíče. Klíč stačí vložit do otvorů a pootočit, tím je pojistka zajištěna nebo odjištěna. Uzamčení zablokuje spoušťové ústrojí, bicí ústrojí nebo závěr podle umístění bezpečnostního prvku. Blokováním těchto částí je nemožné zbraň v uzamčeném stavu rozebrat, jelikož je potřeba při rozebírání mít volně pohyblivý závěr. Uzamykací pojistky se nachází na rámu zbraně (Obr. 16), na zadní části rukojeti, nebo u revolverů značky Taurus je konstruováno zamykání přímo na kohoutu [17].



Obrázek 16: Uzamykací pojistka na klíč. (Model: Steyr A2 MF) [19].

3.1.5 Bezpečnostní ozub bicího kohoutu

V současné době je každý vnější bicí kohout u pistolí vyráběn s bezpečnostním ozubem. Ozub je umístěn v poloze, kdy bicí kohout nedosedá přímo na dno úderníku a zároveň jeho vypuštění nepředá dostatek kinetické energie úderníku na proražení zápalky (Obr. 17). O zachycení bezpečnostního ozubu se stará záchyť kohoutu, který je pružinou tlačěn proti kohoutu. To znamená, že při ručním natažení je záchyť po celou dobu opřený o povrch kohoutu a pokud dojde k vyklouznutí je kohout zastaven na první překážce, v tomto případě bezpečnostní ozub. Tím je minimalizováno riziko nechtěného výstřelu při vyklouznutí kohoutu z prstů. Bicí kohout není možné vypustit spouští z bezpečnostního ozubu přímo na úderník. Před výstřelem musí být kohout natažen do zadní polohy zmáčknutím spouště nebo ručním natažením a až poté může být vypuštěn na úderník. Manipulace při ručním uvolnění kohoutu ze zadní polohy je provedena následovně. Zmáčkne se spoušť a pomalým posunem přidržného kohoutu druhou rukou směrem k úderníku je po chvíli kohout bezpečně zachycen ozubem [17][18].



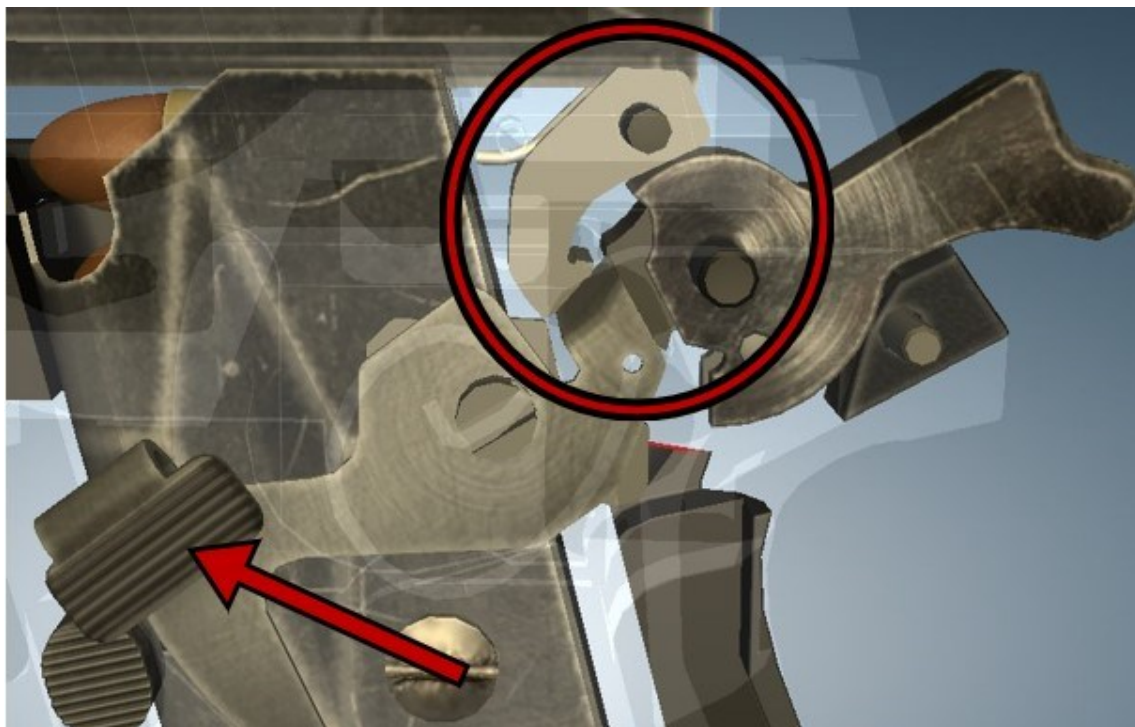
Obrázek 17: A – Natažený bicí kohout. B – Vypuštěný bicí kohout na bezpečnostním ozubu (Model: SIG SP2022) [6].

3.1.6 Uvolňovací páka bicího mechanismu

Bezpečnostní prvek je rozšířený mezi DA systémy a často je nazýván i jako decocker. Úkolem uvolňovací páky je bezpečně uvolnit bicí kohout z natažené polohy do polohy, kde se nachází bezpečnostní ozub. Stisknutá páka působí na záchyt kohoutu, který uvolní natažený kohout a zároveň se nastaví do polohy, kdy je možné zachytit bezpečnostní ozub. Tím je zaručeno, že kohout nedopadne přímo na úderník (Obr. 18). V případě selhání bezpečnostního ozubu při vypouštění pákou, je blokován pohyb úderníku pojistkou úderníku. Pojistka úderníku je ovládána spouští, a ne uvolňovací pákou. Není tak možné, aby při selhání bezpečnostního ozubu, došlo k výstřelu [18].

Další způsoby vypuštění bicího ústrojí:

- Pistole H&K P9S – Je schopna, jak vypustit bicí mechanismus, tak ho zase napnout za pomoci odpruženého záchytu kladívka.
- Pistole Walter P99 – Má zase vypouštěcí “tlačítko“ umístěno na vrchní straně závěru a jeho zmáčknutí uvolní přímoběžný úderník [6].



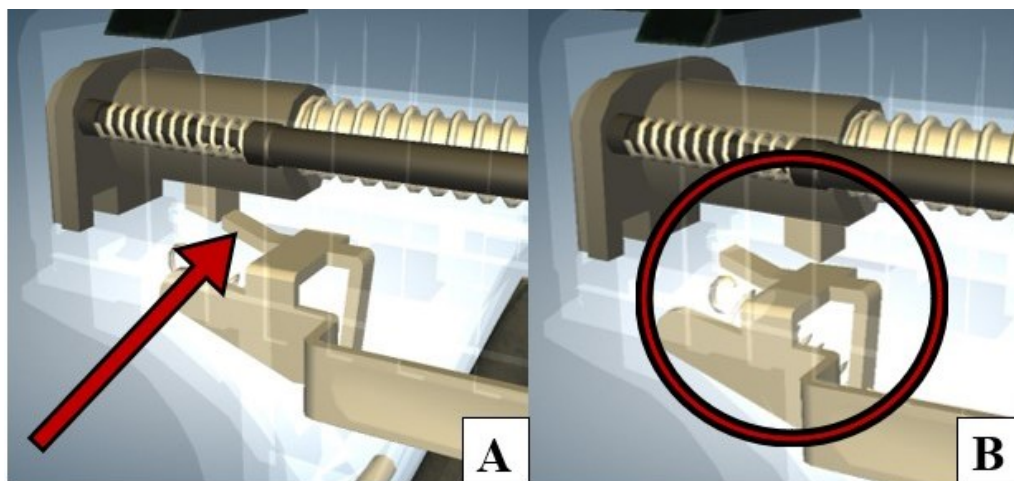
Obrázek 18: Šipka ukazuje na vypouštěcí páku, která nadzvedává záchyt kohoutu a uvolňuje kohout (Model: SIG P228) [6].

3.2 Konstrukční bezpečnostní prvky

Veškeré konstrukční bezpečnostní prvky jsou umístěny uvnitř zbraně. Na tyto prvky je uživatelem působeno nepřímě a jejich odjištění/zajištění se děje automatickou reakcí na jednotlivá ústrojí zbraně. Nejčastěji je použito spoušťové ústrojí, zásobovací ústrojí nebo pohyb závěru k zajištění/odjištění pojistky [1][17].

3.2.1 Pádová pojistka

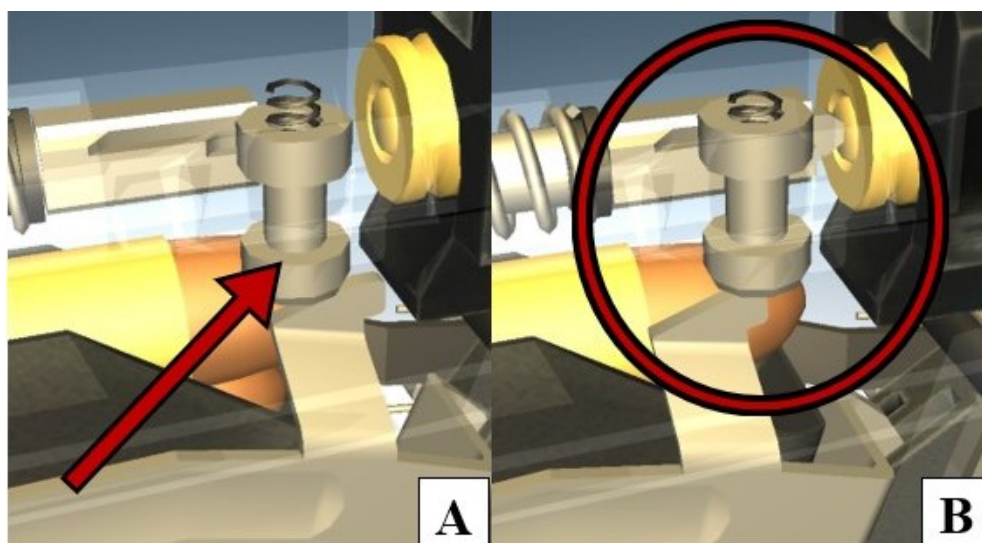
Pádová pojistka je implementována do zbraní s přímoběžným úderníkem. Pomáhá minimalizovat riziko při pádu nabitě pistole, kdy může dojít k výstřelu vlivem setrvačnosti na úderník. Pádová pojistka je součástí táhla spouště nebo se jedná o záchyt úderníku, který je opřený o úderník a tím je zamezeno v jeho pohybu vpřed (Obr. 19). Pohyb pojistky je závislý na zmáčknutí spouště a není možné snižovat manipulovat jiným způsobem. Pojistka je odjištěna až po úplném zmáčknutí spouště, kdy je uvolněn i bicí mechanismus. Do zajištěné polohy se vrací automaticky při návratu závěru ze zadní polohy [17].



Obrázek 19: A – Zajištěná pádová pojistka konstruována jako prodloužení táhla.
B – Odjištěná pádová pojistka (Model: Glock 19) [6].

3.2.2 Pojistka úderníku

Jedná se o malý odpružený pin, který zabraňuje úderníku v pohybu po jeho podélné ose. Umístění a tvar součástky se liší, dle druhu zbraně. Nejrozšířenějším tvarem je válec, který je uprostřed zúžený, popřípadě je na něm obsažený záchytný ozub. V zajištěném stavu je pin tlačěn dolů pružinou, kdy širší část pinu dosedá do drážky úderníku. Mezi bicím mechanismem a zápalkou náboje je tedy vytvořena překážka (Obr. 20). Po zmáčknutí spouště je táhlem spouště pin posunut nahoru a do úrovně osy úderníku je vyzdvižena zúžená část. Po úderu bicího kohoutu nebo uvolnění bicí pružiny nic nebrání v pohybu úderníku. Pojistka brání volnému pohybu úderníku uvnitř pistole při pádu na zem nebo při běžné manipulaci [17].



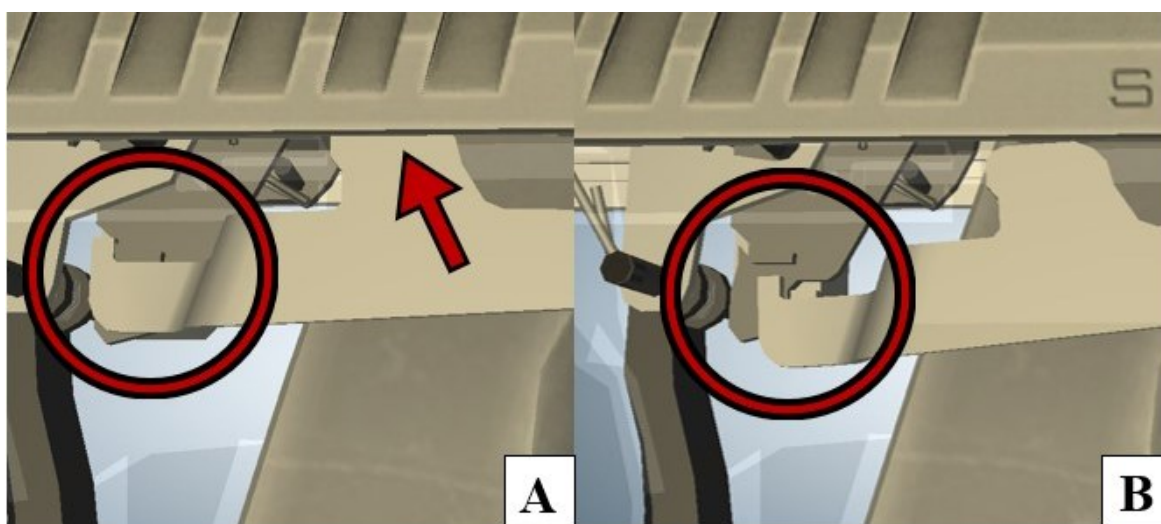
Obrázek 20: A – Zajištěná pojistka úderníku bránící v pohybu úderníku.
B – Odjištěná pojistka úderníku (Model: Glock 19) [6].

3.2.3 Závěrová pojistka

Zabraňuje uvolnění bicího mechanismu, dokud není závěr plně uzavřený. Do drážky vyfrézované v závěru je vsunuta závěrová pojistka neboli přerušovač. Přerušovač je součástí spoušťového táhla nebo jako samostatná součástka. Tato součást spoušťového ústrojí je při výstřelu posunuta závěrem mimo drážku. Dokud přerušovač opět nedosedá v drážce, není možné ze zbraně vystřelit (Obr. 21). Závěr se nemusí uzavřít z důvodu zaseklé nábojnice, špatně dosednutého náboje v nábojové komoře nebo nečistot v závěru. Tato pojistka je obsažena v každé moderní pistoli [18].

3.2.4 Odpojení spouště

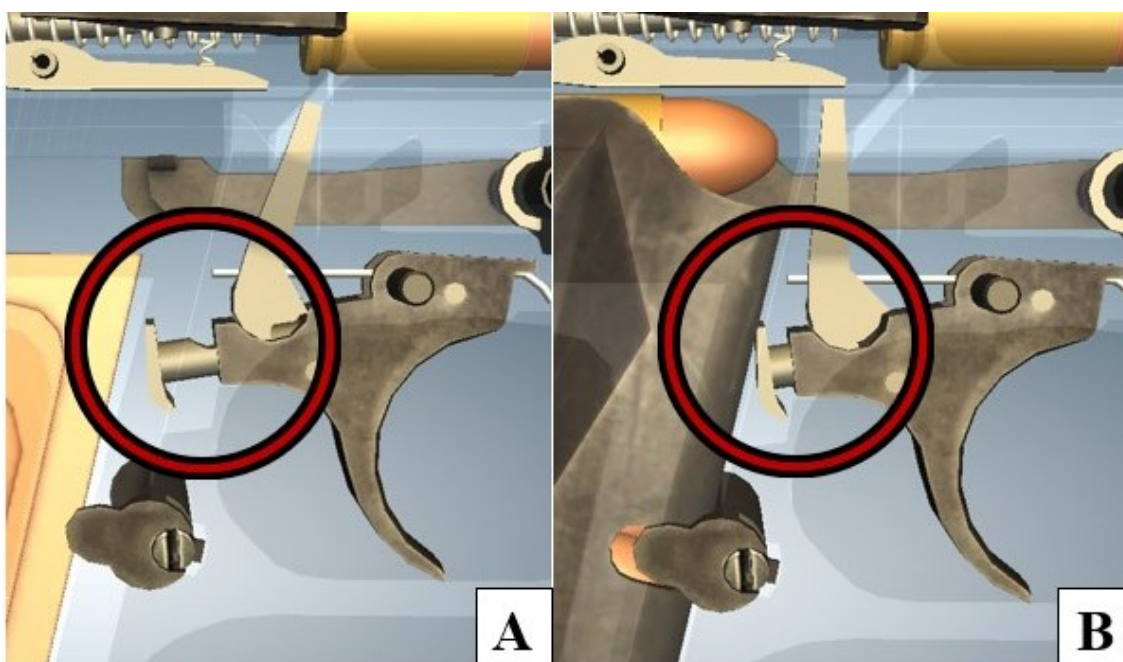
Spoušť je odpojena, aby se zamezilo více výstřelům na jedno zmáčknutí spouště. Odpojení spouště je i se závěrovou pojistkou u mnoha pistolí součástí spoušťového táhla. Odpojení se děje po stlačení závěrové pojistky mimo drážku závěru a posunutím táhla do pozice, ve které je blokována záchytem bicího ústrojí. Záchytem je zabráněno spojení mezi táhlem spouště a bicím ústrojím po dobu držení zmáčknuté spouště (Obr. 21). Existují i konstrukce, u kterých je odpojení spouště řešeno jako samostatná součást. Pistole Glock odpojují spoušť zákluzem táhla spouště do zadní části rámu, kde je táhlo blokováno zmíněnou součástkou. V zadní pozici je táhlo blokováno, dokud není uvolněna spoušť a zároveň dosednutá závěrová pojistka [6][20].



Obrázek 21: A – Šipka ukazuje na závěrovou pojistku, která dosedá v závěru a zároveň spoušť navazuje na záchyt úderníku. B – Závěr stlačí závěrovou pojistku a při stlačení je odpojena spoušť a zablokováno táhlo záchytem úderníku (Model: Springfield XDm) [6].

3.2.5 Zásobníková pojistka

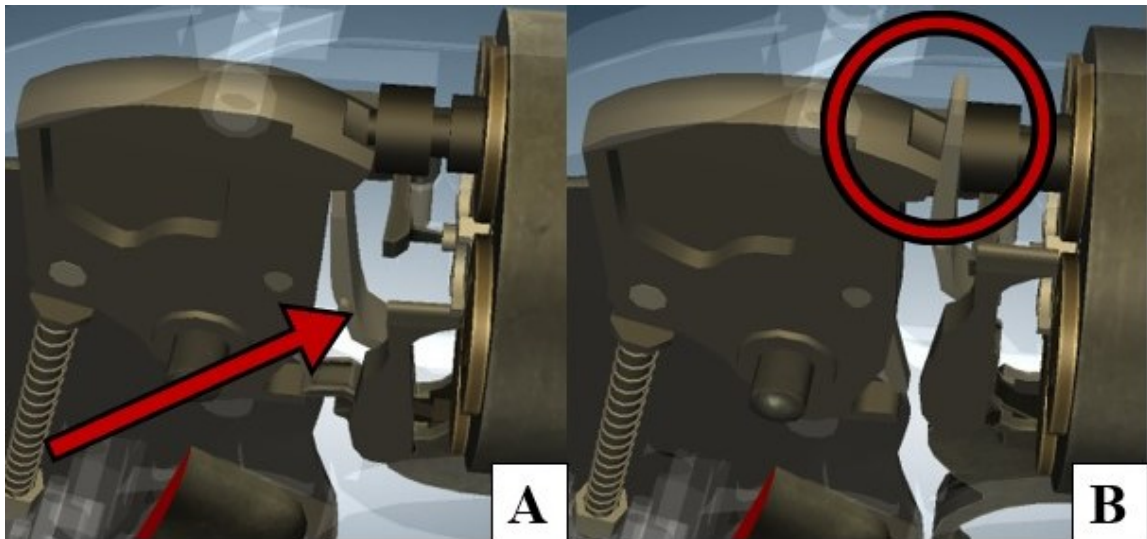
Pojistka byla zavedena kvůli možnému ponechání náboje v nábojové komoře při čištění nebo přebíjení zbraně. Časem bylo od této myšlenky opuštěno a dnes je využívána jen minimálním počtem výrobců. Ze zbraně je nemožné vystřelit, pokud ve zbrani není přítomen zásobník. Zásobníková pojistka je stlačena zásobníkem a je tím propojena spoušťová páka s pákou záchytu kohoutu. Jakmile je zásobník vytažen, jsou obě páky rozpojeny uvolněnou pojistkou. Při zmáčknutí spouště u vyjmutého zásobníku je energie zastavena na konci spoušťové páky (Obr. 22) [6][17].



Obrázek 22: A – Zajištěná zásobníková pojistka. B - Zásobníková pojistka je odjištěna zásobníkem (Model: Browning Hi-Power) [6].

3.2.6 Převodní kulisa

Konstrukční bezpečnostní prvek využívaný jen u revolverů. Převodní kulisa je kus kalené oceli spojená se spouští, jejíž funkcí je přenést kinetickou energii z kohoutu na úderník. Mezi kohout a úderník je převodní kulisa vsunuta až po úplném domáčknutí spouště. Vyklouznutí kohoutu nezpůsobí po nárazu žádný výstřel, protože není vztyčena převodní kulisa. Navíc je kohout vybaven drážkou, která se vyhne dopadu na úderník. Drážka má větší rozměry než úderník a kohout tedy při nechtěném vypuštění narazí na čelo rámu, ale úderníku se vůbec nedotkne (Obr. 23) [18].



Obrázek 23: A– Převodní kulisa je stažená do spodní polohy mimo dopad kladívka.

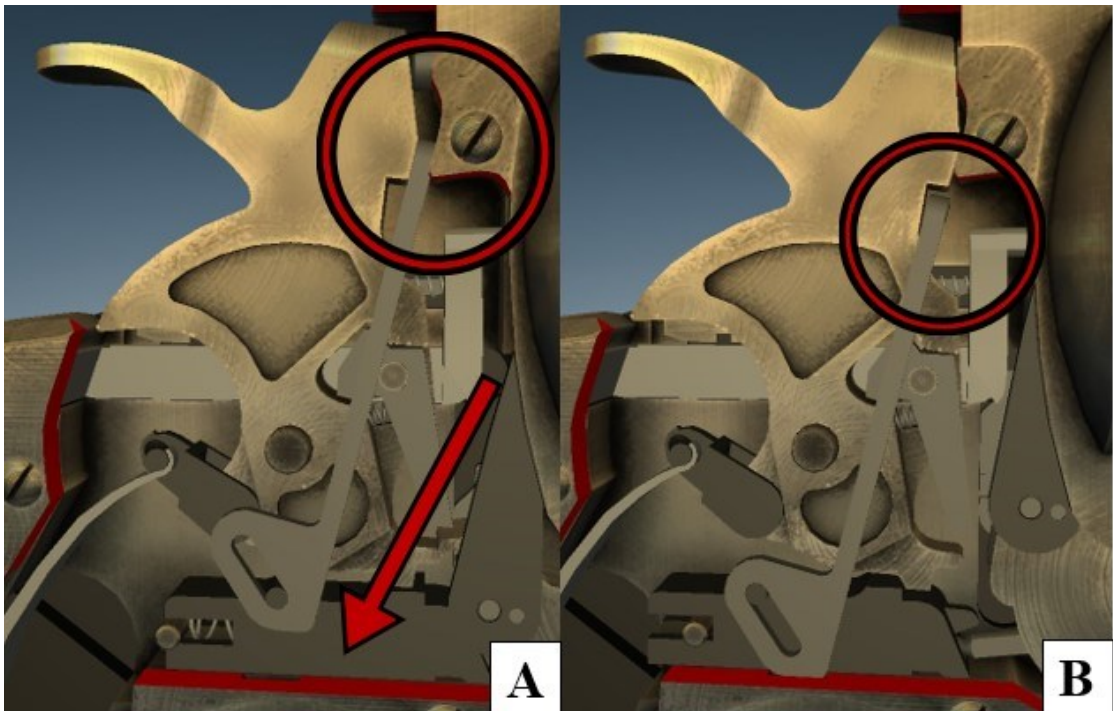
B – Úplné zmáčknutí spouště vloží kulisu před kladívko (Model: Ruger LCR) [6].

3.2.7 Odskok kohoutu

Automatická činnost, která reaguje na pohyb spouště, oddálí a blokuje kohout v potřebné vzdálenosti od úderníku. V revolveru jde buď o odpružený jezdec nebo páku, který oddaluje kohout při uvolnění stisknuté spouště. Odskok je často využíván v kombinaci s blokovací kulisou (Obr. 24) [18][21].

3.2.8 Blokovací kulisa

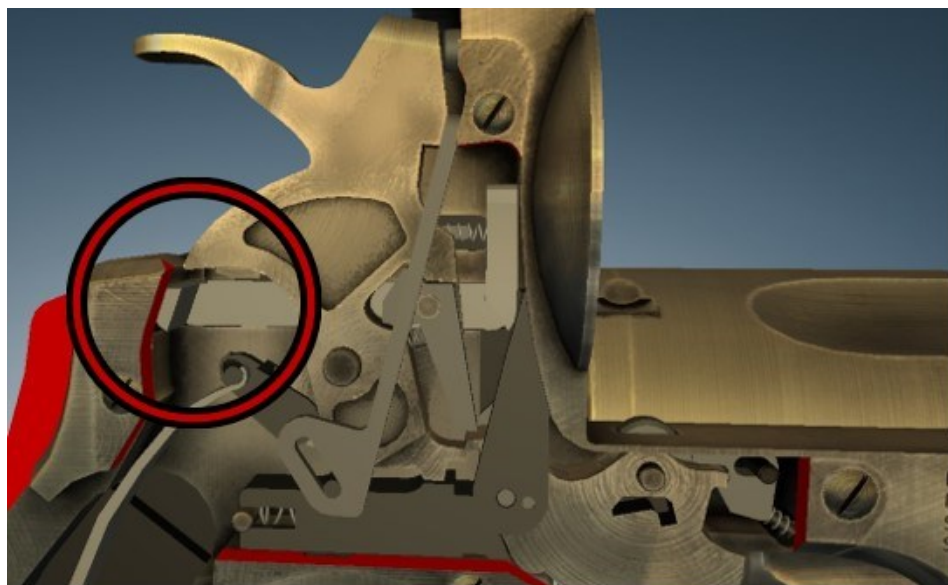
Vytváří překážku mezi kohoutem a úderníkem nebo oddaluje kohout s integrovaným zápalníkem od dna nábojnice. Blokovací kulisa je propojena se spouští a je odsunuta jedině po úplném zmáčknutí spouště. Vyklouzne-li bicí kohout při ručním natažení, je okamžitě nekontrolovaný kohout blokován kulisou. Po výstřelu je blokovací kulisa zase vložena mezi kohout a úderník po uvolnění spouště a využití odskoku kohoutu (Obr. 25) [18][21].



Obrázek 24: A – Kombinace blokovací kulisy s odskokem. B – Úplné zmáčknutí spouště odsune odskok a odstraní kulisu z dopadu kladívka (Model: S&W Model 500) [6].

3.2.9 Blokace kohoutu při uvolnění válci

Při přebíjení a vrácení válce zpět do rámu zbraně je blokován pohyb kohoutu, aby nebylo možné vystřelit při špatném dosednutí válce. Záchyť válce uvolní válec z rámu revolveru a zároveň posune blokovací závora pod kohout. Dokud válec znovu nedosedá v rámu je blokovací závora tlačena pružinou v před a nedovoluje natažení kohoutu (Obr. 25) [21].



Obrázek 25: Blokace kohoutu při uvolnění válci (Model: S&W Model 500) [6].

3.2.10 Nabíjecí klapka

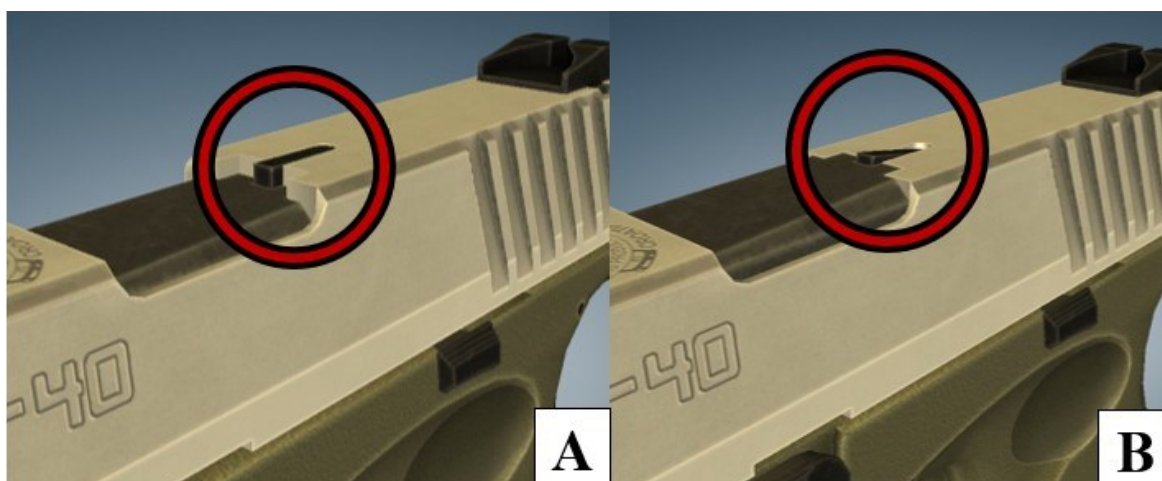
Nabíjecí klapka je součástí SA revolverů. Její konstrukce dovoľovala nabíjet jeden náboj po druhém. Revolver s napnutým kohoutem nedovoľoval otevření nabíjecí klapky. Bylo nutné jej nejprve vypustit a následně mohla být klapka odklopena. Další bezpečnostní využití klapky bylo konstruováno tak, že nešlo zmáčknout spoušť při otevřené klapce [18].

3.3 Signalizátory

Nejedná se o bezpečnostní prvky jako takové. Signalizátory nejsou určeny k blokování součástí uvnitř zbraně nebo ochraně před pádem. Jsou konstruovány, aby hmatově nebo opticky signalizovali uživateli stav zbraně. Jedná se především o napnuté bicí ústrojí, náboj v nábojové komoře nebo náboje v zásobníku [1].

3.3.1 Výstražník přítomnosti náboje v nábojové komoře

Výstražník je uzpůsoben k předávání informace o stavu nábojové komory opticky nebo hmatem. Nachází-li se náboj v nábojové komoře mechanická součástka ve formě odpruženého čepu, kolíku nebo vytahovače je posunuta a vyčnívá mimo závěr. Výstražník je stlačen do závěru zbraně pružinou, jakmile je nábojová komora prázdná. Často bývá vystouplá část výstražníku natřena signalizační barvou, aby byla možnost rychlé vizuální kontroly. (Obr. 26) [17][18].

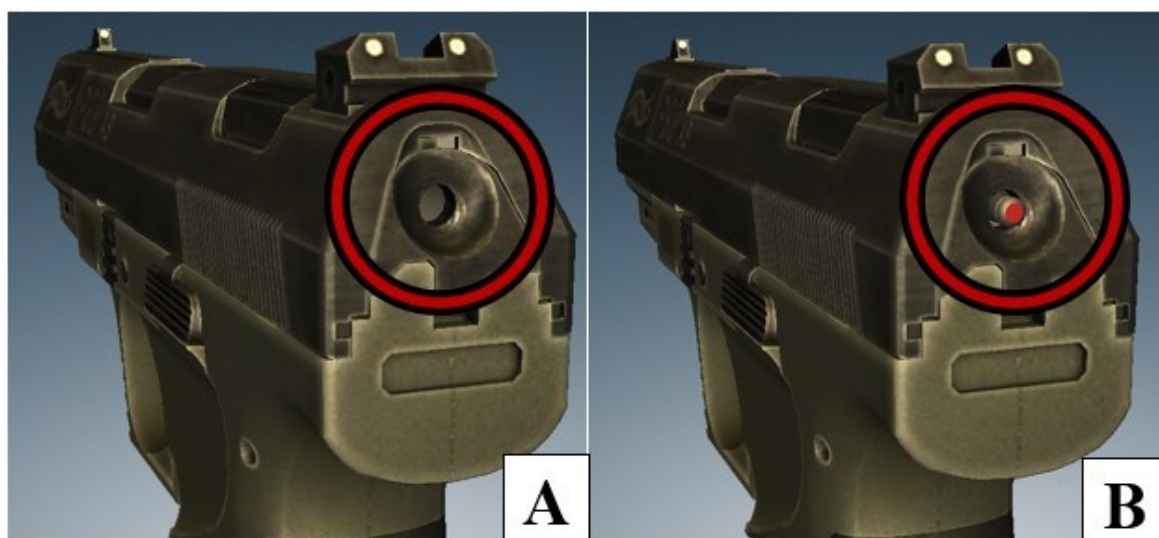


Obrázek 26: A – Náboj nepodpírá výstražník a nábojová komora je tedy prázdná.

B – Výstražník nadzvednutý nábojem (Model: Springfield XDm) [6].

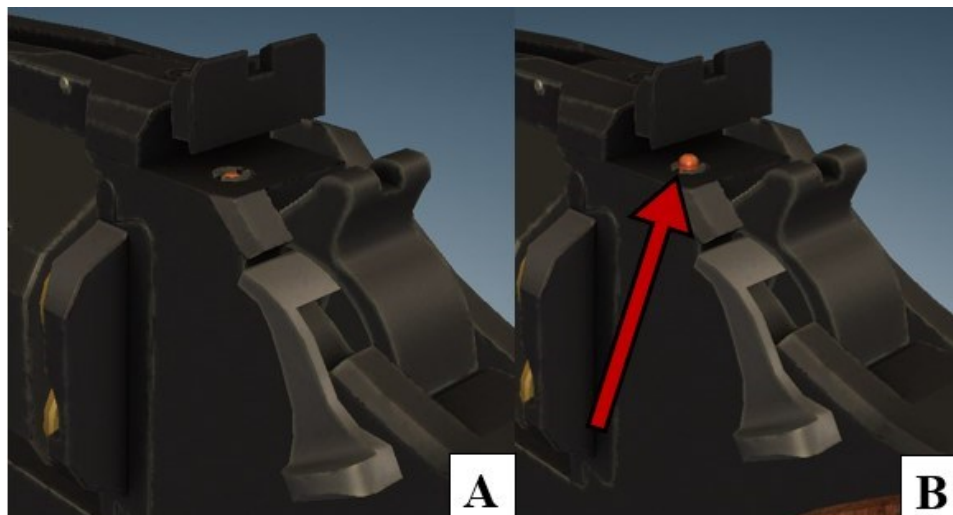
3.3.2 Výstražník napnutého bicího mechanismu

Nalézt jej lze u zbraní se skrytým bicím ústrojím uvnitř závěru nebo rámu KPKZ. Pistole má plně napnutý nebo předepnutý bicí mechanismus, když výstražník vystupuje mimo zadní část závěru. Tímto je předána informace, že pistole splňuje jednu z podmínek potřebnou k výstřelu. Část úderníku, která vystupuje ze závěru je často natřena signalizační barvou, aby byl hned opticky rozpoznatelný stav KPKZ. Ve zhoršené viditelnosti je možné využít pro kontrolu i hmatu (Obr. 27) [1][17].



Obrázek 27: A – Vypuštěný úderník. B – Červený konec úderníku signalizující napnutý mechanismus (Model: Walther P99 AS) [6].

Speciální případem výstražníku napnutého bicího mechanismu je výstražník nataženého kladívka u revolverů. Revolver Chiappa Rhino D50 využívá k natažení bicího ústrojí místo kohoutu, nabíjecí páku. Nabíjecí páka natáhne v režimu SA kladívko a vrátí se zpět do klidové polohy, zatímco kladívko je stále napnuté. Nepřítomnost signalizace napnutého bicího ústrojí v podobě kohoutu je zde nahrazena vysunovacím kolíkem červené barvy. Výstražník tedy signalizuje, kdy je zbraň v SA režimu (Obr. 28) [6].



Obrázek 28: A – Signalizace DAO režimu.

B - Signalizace SA režimu (Model: Chiappa Rhino 50DS) [6].

3.3.3 Průzor pro vizuální kontrolu náboje v nábojové komoře

Signalizátor je umístěn na zadní části hlavně viditelně ve vyhazovacím oknu. Malým otvorem je možné vizuálně zkontrolovat stav nábojové komory (Obr. 29). Kontrolována je viditelnost okraje nábojnice a k tomu dopomáhá i její barva. U nabitě zbraně je vidět v otvoru zlatavá barva nábojnice a u prázdné komory jenom temný prostor. Otvor je konstruován tak, že při výstřelu není možné, aby plamen z hoření prachové složky ohrozil uživatele KPKZ. Otvor je totiž dostatečně malý a je utěsněn nábojnicí [6].



Obrázek 29: Průzor konstruovaný jako malý otvor na vrchní straně závěru (Model: S&W M&P .40) [6].

3.3.4 Průhled pro vizuální kontrolu počtu nábojů v transparentním zásobníku

Za další čistě optický indikátor je považován průhledný zásobník v kombinaci s rukojetí, u níž bylo vytvořeno okno pro kontrolu nábojů (Obr. 30). Oba prvky obsažené na zbraní jsou ojedinělé a lze je vidět převážně u zbraní na zakázku [22]. V současnosti je hojně rozšířen jenom průhledný zásobník, bez náležité úpravy rukojeti pistole. Při kontrole je nutné zásobník vyjmout a teprve poté je možné vizuálně zkontrolovat množství nábojů. Provedením tohoto úkonu se značně navyšuje časový interval během, kterého je pistole neschopná střelby.



Obrázek 30: Zakázková pistole ASP s průhlednou rukojetí [22].

3.4 Ostatní bezpečnostní prvky

V zahraničí, převážně ve Spojených státech amerických, se rozmohla myšlenka na využití bezpečnostních prvků, které dovolí vystřelit ze zbraně pouze jejímu vlastníkovi. Toho je dosaženo bezdrátovou identifikační technologií, biometrikou vlastníka nebo i využitím magnetismu. Nejaktuálnější myšlenkou je vybavit zbraně elektronickými systémy (biometrickými snímači nebo bezdrátovou technologií na bázi rádiových vln), aby bylo možné zajistit nebo odjistit zbraň pouze jejím vlastníkem. Tento typ bezpečnostních prvků nebrání tedy vlastníka zbraně, ale spíše je zabráněno zneužití palné zbraně cizí osobou. Speciální kategorií jsou zde elektronická počítadla nábojů v zásobníku. Jejichž funkcí je informovat uživatele o stavu zbraně za pomoci různých displejů nebo světelných indikátorů [23][24].

3.4.1 Magnetická pojistka

K odjištění KPKZ je potřeba mít nasazený magnetický prsten, který odtlačí pohyblivou blokující součástku uvnitř zbraně. Jak prsten, tak i součástka k sobě směřují stejnými póly a dochází k vzájemnému odpuzování a odjištění zbraně. Zpět do zajištěné polohy je pojistka tlačena pružinou. Bez prstenu tedy není možné odblokovat spoušťový mechanismus. Pojistka není komerčně rozšířená a lze jí pořídit jenom prostřednictvím zakázkové výroby [25].



Obrázek 31: Vnitřní konstrukce magnetické pojistky [25].

3.4.2 Pojistky využívající rádiové frekvence

Zbraně s těmito pojistkami mají dvě části. Elektronicky ovládaný blokovací systém uvnitř zbraně a autorizační zařízení ve formě prstenu, hodinek nebo náramku. Pro komunikaci mezi identifikačním zařízením a elektronickou pojistkou je využita radio frequency identification (dále jen RFID) nebo se využívá velmi nízkého rádiového rozsahu pod úrovní RFID [26][27].

U RFID pojistek se využívají převážně nízká frekvenční pásma, kdy je spojení možné na vzdálenost 10–50 cm. Setkat se lze i s vyššími frekvencemi, aby bylo možné nosit autorizační zařízení vzdáleně, třeba umístěné na noze. V autorizačním zařízení je obsažena RFID čtečka napájena baterií, kterou je vytvořeno elektromagnetické nebo magnetické pole. Toto pole napájí transpondér uložený ve zbrani energií, přičemž probíhá výměna dat a ověření identity [26].

Druhá technologie zmíněna výše funguje na stejném principu jako RFID, ale využívá mnohem nižší rádiové frekvence mimo RFID pásma. Zbraň je, zde blokována v okamžiku, kdy je vzdáleno autorizační zařízení jen o pár centimetrů (10–20 cm) [27].



Obrázek 32: RFID pistole iP1 s aktivačními hodinkami od firmy Armatix GmbH [26].

3.4.3 Biometrické pojistky

Na současném trhu není rozšířena žádná zbraň s možností integrovaného zajištění/odjištění zbraně biometrikou. Je možné se setkat s KPKZ u nichž je používána integrovaná autorizace otiskem prstu, ale jedná se pouze o prototypy. Snímač otisků prstu je umístěn na rukojeti zbraně pro neustálý kontakt s prostředníčkem a ověření jeho otisku. Po ověření identity je odblokován spoušťový systém oprávněnému uživateli a po odložení zbraně se systém automaticky zablokuje [28].



Obrázek 33: Pistole s čtečkou otisku prstu [28].

Komerčně rozšířenější využití biometrických systémů je u speciálních zámků na spoušť. Zbraň ze zámku nejde uvolnit, dokud není potvrzena identita vlastníka zbraně. Biometrické zámky na spoušť reagují v řádech milisekund. Při otevření zámeček odskočí, což střelci usnadňuje práci s demontováním zámku. Vybití baterie je signalizováno světelnými indikátory a vybité zařízení je možné otevřít i klíčem [29].



Obrázek 34: Biometrický zámek spouště [29].

3.4.4 Elektronická počítadla nábojů v zásobníku

Jak už bylo zmíněno, elektronická počítadla jsou určena k předávání informací o stavu zbraně uživateli za pomoci digitálního displeje, Liquid Crystal Display (dále jen LCD displej), Red-Green-Blue displeje (dále jen RGB displej) nebo Light-Emitting Diode indikátoru (dále jen LED indikátor). Počítadlo je uzpůsobeno k zpracování dat z pohyblivého se podavače, který je vybaven magnetem a snímá ho senzor umístěný v rukojeti. Senzor snímá pohyblivý se magnet a vyhodnocuje změny v magnetickém poli [30]. Na jednodušším počítadle je zobrazen jenom stav nábojů v zásobníku, ale u propracovanějších modelů je vidět i stav nábojové komory, možnost počítání vystřelených nábojů nebo celkový počet vystřelených nábojů. Funkce jednotlivých počítadel:

- **Světelná signalizace za pomoci LED** – Jakmile v zásobníku zbývají poslední tři náboje, začne indikátor červeně blikat. Bliká-li fialová není ve zbrani přítomen zásobník a modrá upozorňuje na slabou baterii. Co, ale indikátor vůbec neřeší je přítomnost náboje v nábojové komoře [31].
- **Počítadlo s digitálním displejem** – Počítá a přímo ukazuje číselně vyjádřený počet nábojů a po přepnutí módu se střelec může dozvědět počet všech vystřelených nábojů. Problém zůstává v absenci signalizace přítomnosti náboje v nábojové komoře [32].
- **Počítadlo s LCD displejem** – Krom předešlých funkcí jako počítání zbylých nábojů a ukázání sumy vystřelených nábojů je počítadlo rozšířeno o funkci přičítání. Funkce počítá, kolik bylo vystřeleno nábojů např. během tréninku. Displej zde nesignalizuje a ani nepočítá s nábojem v nábojové komoře [33].

- **Počítadlo s RGB displejem** – Obsahuje stejné funkce jako LCD počítadlo, ale je rozšířeno o signalizaci vyjmutí zásobníku a prázdnou nebo nabitou nábojovou komoru. Vše je barevně rozlišeno ve formě červeného zvýraznění čísel při posledních 4 nábojích v zásobníku [34].



Obrázek 35: A – LED indikátor. B – Digitální displej.
C – LCD displej. D – RGB displej [31][32][33][34].

Dílčí závěr

V nejdůležitější kapitole celé teoretické části byla vytvořena systematizace bezpečnostních prvků, která je první svého druhu. Systematizace byla sestavena ze čtyř hlavních kategorií, které byly nazvány mechanické bezpečnostní prvky, konstrukční bezpečnostní prvky, signalizátory a ostatní bezpečnostní prvky. Do každé kategorie byly přiřazeny vhodné bezpečnostní prvky a popsána jejich konstrukce. Při popisu funkce autor vycházel z dostupné literatury a taky z jeho vlastních zkušeností s bezpečnostními prvky. Mezi mechanické prvky byly zařazeny veškeré pojistky a ovládací prvky pro bezpečnou manipulaci s bicím ústrojím, které střelec ovládá přímo. Konstrukční bezpečnostní prvky byly doplněny o pojistky, které střelec ovládá nepřímým způsobem přes určený mechanismus. Signalizátory se skládaly z prvků, které informují střelce o aktuálním stavu zbraně. A do ostatních bezpečnostních prvků byly zařazeny magnetické a elektronické pojistky, které se starají o zabezpečení zbraně před zneužitím jinou osobou nebo signalizací za pomoci displeje.

4 STŘELEC JAKO BEZPEČNOSTNÍ PRVEK

Pro zajištění maximální míry bezpečnosti nestačí znát jen funkci zbraně a jednotlivých bezpečnostních prvků. Je v zájmu každého střelce si osvojit i zásady bezpečné manipulace se zbraní, znát podmínky výstřelu a také důvody nechtěného výstřelu. Následně získané vědomosti prohlubovat tréninkem spolu se znalostmi o zbraní a bezpečnostních prvcích. Jenom tímto způsobem je možné dosáhnout u zbraně velmi vysoké bezpečnosti.

4.1 Hlavní zásady bezpečnosti

Bezpečnostní zásady manipulace jsou určeny pro střelce a každý by měl být povinen je znát. Je-li se zbraní nakládáno v rozporu se zásadami zvyšuje se riziko poškození, zranění nebo smrti pro střelce a jeho okolí. Naopak, když je ke zbraní přistupováno odborně, riziko klesá [1][35]. Zde je uvedeno základní desatero bezpečné manipulace se zbraní:

1. **Ke zbraní přistupovat vždy tak, jako by byla nabitá.**
2. **Prst mimo spoušť** – ukazováček je držen podél rámu zbraně vždy mimo spoušť a lučík.

Na spoušť je prst pokládán jen při míření a střelbě na cíl.



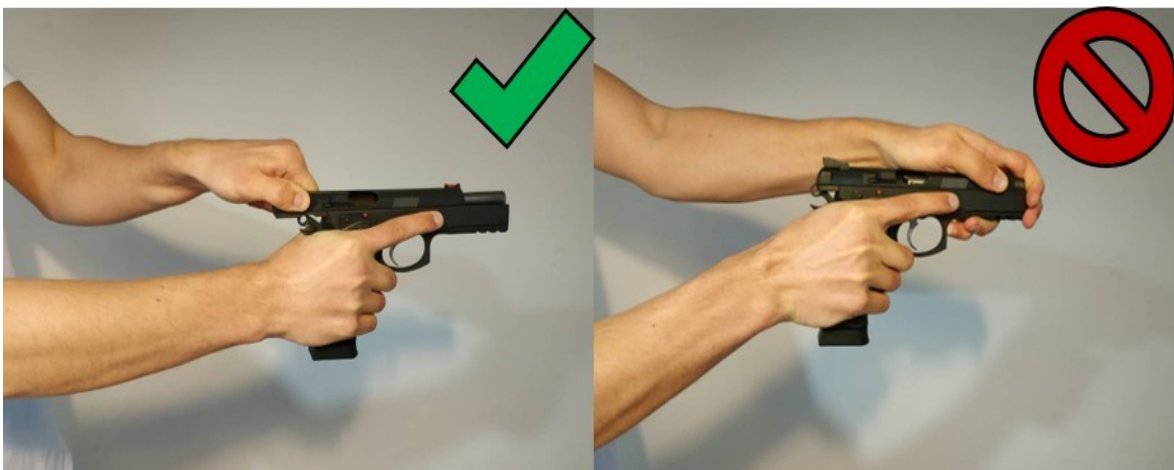
Obrázek 36: Vlevo – správné umístění ukazováčku mimo spoušť. Vpravo – Špatné umístění ukazováčku při manipulaci se zbraní.

3. **Hlaveň zbraně musí směřovat do bezpečného prostoru** – jedná se o místo, které je předem domluveno a je zde žádná nebo minimální pravděpodobnost vzniku škody.



Obrázek 37: Vlevo – Správné míření do bezpečného prostoru. Vpravo – Špatné míření mimo bezpečný prostor a hlaveň navíc směřuje proti fotografovi.

4. **Nevkládat části těla před hlaveň** – se zbraní je potřeba manipulovat tak, aby se žádná z končetin nedostala před ústí hlavně.



Obrázek 38: Vlevo – Správná manipulace. Vpravo – Při natažení závěru, jsou prsty špatně umístěny před hlavní.

5. **Kontrola po převzetí zbraně** – Při převzetí nebo odevzdávání zbraně je zbraň vždy brána jako nabitá a je na místě zbraň pokaždé zkontrolovat následujícím způsobem:

5.1. **Vytažení zásobníku** – Je tak zabráněno k dalšímu podání náboje do nábojové komory.



Obrázek 39: Vytažení zásobníku.

5.2. **Stáhnutí závěru** – Je tím vyhozen poslední náboj v nábojové komoře. Pro větší jistotu je závěr stažen do zadní polohy víckrát kvůli možnému opomenutí prvního kroku.



Obrázek 40: Stažení závěru vzad a vyhození posledního náboje.

5.3. **Kontrola nábojové komory** – Stáhne se závěr a je provedena vizuální kontrola prázdné nábojové komory.



Obrázek 41: Vizuální kontrola nábojové komory.

5.4. **Rána jistoty** – Hlaveň míří do bezpečného prostoru a následuje zmáčknutí spouště. U zbraně je tedy vypuštěno bicí ústrojí a zkontrolována prázdná nábojová komora (Obr. 42).



Obrázek 42: Rána jistoty.

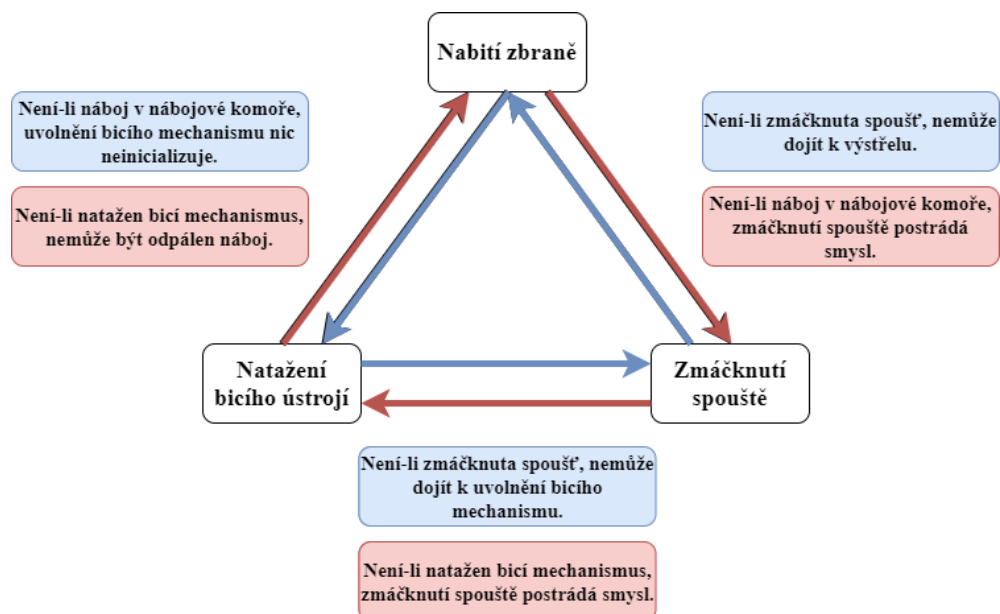
5.5. **Pokládání zbraně** – Zbraň je pokládána nebo ukládána do pouzdra vždy hlavní otočenou směrem k bezpečnému prostoru.

6. **Nemanipulovat se zbraní pod vlivem návykových a psychotropních látek.**
7. **Úprava zbraně by měla být přenechána odborníkovi** – Jakýkoliv zásah do zbraně nebo munice může ovlivnit její funkčnost a ohrozit střelce a jeho okolí.
8. **Při střelbě používejte ochranu sluchu a zraku.**
9. **Kontrola stavu zbraně a munice** – Před samotnou střelbou je potřeba zkontrolovat zbraň i municí, zdali není poškozená. U zbraně je kontrolován především závěr a jeho funkce. Náboje jsou kontrolovány z hlediska ráže a nadměrného poškození.
10. **Zajistit a dohlížet na zbraň** – Mít zbraň neustále pod dohledem jak doma, tak při přepravě nebo bezpečně zajištěnou proti zneužití a odcizení [35].

4.2 Podmínky výstřelu

Zbraň sama od sebe nemůže nikdy vystřelit. Pro výstřel je nutné splnit tři podmínky, které není možné vykonat bez přítomnosti střelce. Všechny tyto podmínky uvedené v odrážkách musí být splněny současně, při neprovedení jediné z nich není možné provést výstřel [36]:

- **Nabití zbraně** – V nábojové komoře musí být přítomen náboj.
- **Natažené bicí ústrojí** – Střelec musí natahnout kohout nebo závěr do zadní polohy. U moderních zbraní je možnost natažení stisknutím spouště.
- **Zmáčknutí spouště** – Poslední krok, který musí člověk vždy provést, aby došlo k výstřelu [36].



Obrázek 43: Schéma znázorňující vztah mezi jednotlivými podmínkami nutných pro výstřel.

4.3 Důvody nechtěného výstřelu

Při množství konstrukčních a mechanických pojistek, které jsou obsaženy v moderních zbraních, je pravděpodobnost výstřelu při běžné manipulaci nebo při pádu zbraně na zem velmi nízká až nulová. Přítomnost nedbalého střelce může vytvářet vhodné podmínky k nechtěnému výstřelu, které bezpečnostní prvky nemohou a ani nedokážou nijak ovlivnit [36]:

- **Nebezpečná manipulace se zbraní** – Při zacházení se zbraní v rozporu se zásadami v podkapitole 4.1, je riziko nechtěného výstřelu vyšší i přes přítomnost bezpečnostních prvků.
- **Nebezpečná úprava zbraně** – Upravená prachová slož náboje nebo odstranění bezpečnostních prvků má za následek destrukci zbraně nebo i vážné ohrožení střelce a jeho okolí.
- **Neznalost zbraně a střeliva** – Nechtěný výstřel zde hrozí z nepochopení funkce určitého typu zbraně nebo nabíjení zbraně jiným typem střeliva. Nebezpečím je zde i jedinec bez znalosti bezpečnostních zásad manipulace v kombinaci s nedbale skladovanou zbraní [36].

Dílčí závěr

Poslední kapitola teoretické části představila nejdůležitější bezpečnostní prvek, a to samotného člověka. Střelec by se neměl nikdy spoléhat pouze na pojistky, ale měl by se preventivně vzdělávat i v bezpečné manipulaci se zbraní. Proto je v kapitole popsáno základní desatero bezpečné manipulace, kterým by se měl každý střelec řídit. Dále si střelec musí uvědomit tři podmínky výstřelu, bez jejichž splnění nemůže nikdy dojít k výstřelu. Kapitola byla uzavřena důvody, které mohou zapříčinit nechtěný výstřel. Jedná se hlavně neznalost zbraně anebo střeliva, neodborný zásah do konstrukce zbraně a porušení zásad bezpečné manipulace.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 METODIKA PRAKTICKÉ ČÁSTI

Pátá kapitola je úvodem do praktické části a jsou zde uvedeny metody a postupy využitě v tomto výzkumu. Mimo jiné je předložen hlavní cíl a taky jeho dílčí cíle, výzkumný soubor a způsob vyhodnocení dat. Pro práci byla zvolena smíšená metoda využívající kvalitativní a kvantitativní metody.

5.1 Cíl praktické části

Cílem práce je analyzovat bezpečnostní prvky krátkých palných kulových zbraní a vyhodnotit jejich opodstatnění z uživatelského hlediska v prostředí komerční bezpečnosti. Dílčí cíle byly dva:

- a) zjistit, v čem vidí odborníci klady a zápory bezpečnostních prvků a využít získané poznatky k podpoření analýzy bezpečnostních prvků.
- b) dozvědět se, jak vnímají a hodnotí bezpečnostní prvky odborníci a veřejnost a zdali se jejich hodnocení liší nebo je stejné s hodnocením autora.

5.2 Výzkumný soubor

Do zkoumaného souboru byly vybrány dvě skupiny respondentů a samotný autor. Pro obě skupiny bylo na snaze najít vhodné respondenty, kteří jsou zainteresovaní do tématu KPKZ.

První skupina respondentů je tvořena třemi odborníky. Dva ze tří odborníků mají dlouholeté zkušenosti s konstrukcí palných zbraní a značné znalosti o jejich funkci. Třetí odborník č.2 se zabývá výukou střelby a vnáší tím pádem do problematiky pohled uživatelský. Respondenti byli osloveni na základě doporučení a záměrného výběru autorem. S experty byl proveden rozhovor pro získání podkladů k analýze bezpečnostních prvků a následně poskytli vstupní data do matematické analýzy vyplněním dotazníkového šetření.

Druhou skupinu respondentů autor získal na základě sdílení dotazníkového šetření. Dotazníkové šetření bylo umístěno na sociálních sítích a střeleckých fórech, na kterých byla největší pravděpodobnost výskytu vlastníků zbrojního průkazu. Do druhé skupiny byly zařazeny jen osoby vlastníci zbrojní průkaz, aby bylo zabráněno ovlivnění dotazníku osobami bez jakékoliv znalosti o KPKZ. Po dokončení dotazníkového šetření tato skupina byla tvořena 260 respondenty. Jejich úkolem bylo poskytnout vstupní data do matematické analýzy prostřednictvím dotazníkového šetření.

5.3 Výzkumné metody

Pro praktickou část práce bylo zvoleno smíšené výzkumné šetření, které zahrnovalo kvalitativní i kvantitativní metody. Autor se při analyzování bezpečnostních prvků zaměřil na výhody a nevýhody, které plynou z použití KPKZ v situacích profesní obrany. Pro doplnění analýzy a ověření některých výsledků byla zvolena kvalitativní metoda, a to polostrukturovaný rozhovor s odborníky. Pro následný výběr nejvhodnějších bezpečnostních prvků bylo uskutečněno dotazníkové šetření, které mělo za úkol nasbírat vstupní data od odborníků, střelecké komunity a autora. Toto řešení bylo přijato, aby výběr bezpečnostních prvků nebyl založen jen na subjektivním názoru autora, ale bylo dosaženo, co možná největší objektivnosti. Tyto data dále prošla matematickou analýzou Fuzzy Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (dále jen Fuzzy TOPSIS) a výsledné hodnoty byly porovnány mezi sebou a zároveň s výsledky z předešlé analýzy. Byl proveden výběr bezpečnostních prvků, které mají z hlediska bezpečnosti a uživatelského komfortu pro pracovníka PKB největší smysl. Následně tyto prvky byly fotograficky zdokumentovány.

5.3.1 Polostrukturovaný rozhovor

Cílem polostrukturovaného rozhovoru bylo získat detailní informace a nové pohledy na analyzované prvky od odborníků. V **PŘÍLOZE P I** jsou uvedeny okruhy otázek, které byly s odborníky probírány a v případě nejasností byly odborníkovi položeny doplňující otázky [37].

Okruhy otázek byly poslány odborníkům dopředu i s informacemi, jak bude rozhovor probíhat, aby se mohli dostatečně připravit. U odborníka č.1 probíhal rozhovor v online podobě, jelikož se odborník nacházel ve městě značně vzdáleném od bydliště autora. Se zbylými odborníky byl rozhovor veden osobně v místech, kde jim to vyhovovalo. Před započatím rozhovorů byly upřesněny dotazy odborníků a podepsán informovaný souhlas (**PŘÍLOHA P II**) o anonymizaci a u online rozhovoru byl udělen ústní souhlas. Informovaný souhlas seznámil odborníky, jak budou data použita, a že jejich podoba bude po dobu jednoho roku uchována na digitálním záznamníku.

Nejvhodnějším způsobem přepisu byl selektivní protokol, u něhož nebyla potřeba doslovného přepisu a zaznamenávání přesného chování odborníka. V protokolu se zahrnují jen informace, které se týkají daného problému a zbytek nepotřebných věcí je úplně vypuštěn [37].

5.3.2 Dotazníkové šetření

Pro potřebu výběru bezpečnostních prvků a naplnění druhého dílčího cíle bylo zpracováno online dotazníkové šetření. Výsledky z dotazníkového šetření sloužily jako vstupní hodnoty do matematické analýzy, která ohodnotila a seřadila výběr bezpečnostních prvků od nejlepšího po nejhorší. Dotazník měl 14 otázek a byl určen pro autora, střeleckou komunitu (lidem, co vlastní zbrojní průkaz) a odborníkům, kteří se problematikou ohledně zbraní dlouhodobě zabývají. V následujících odrážkách je popis otázek a v **PŘÍLOZE P III** je umístěno celé dotazníkové šetření.

- 1. Dotazníkové šetření otázka č.1** – V první otázce bylo účelem oddělit širokou veřejnost od členů střelecké komunity vlastníci zbrojní průkaz. Jelikož široká veřejnost nedisponuje potřebnými znalostmi ohledně funkce zbraní, a především funkce bezpečnostních prvků. Nejjednodušším určením vhodných respondentů bylo položením otázky: „*Jste vlastníkem zbrojního průkazu?*“
- 2. Dotazníkové šetření otázka č.2** – Druhá otázka byla vytvořeno pro určení vah kritérií, z kterých lze určit, jak moc jsou daná kritéria důležitá. V otázce tedy bylo hodnoceno, jaký význam mají kritéria bezpečnost a uživatelský komfort pro hodnotitele, který si mohl vybrat z 5 možností (Tab. 1). Pro každý výzkumný soubor prošly výsledky aritmetickým průměrem a bylo určeno jedno fuzzy číslo, které popisuje důležitost kritéria.

Tabulka 1: Popis možností pro hodnocení vah.

Číslo:	Možnosti:	Popis:	Fuzzy číslo:
1	Velmi nízká	Vůbec mě toto kritérium nezajímá	1, 1, 3
2	Nízká	Nezajímá mě toto kritérium (Vyberte při nerozhodnosti mezi střední a velmi nízká)	1, 3, 5
3	Střední	Nevěnuji tomuto kritériu pozornost	3, 5, 7
4	Vysoká	Vyžadují toto kritérium (Vyberte při nerozhodnosti mezi střední a velmi vysoká)	5, 7, 9
5	Velmi vysoká	Vyžadují to nejlepší od tohoto kritéria	7, 9, 9

- 3. Dotazníkové šetření otázky č. 3-14** – Tyto otázky už se týkali jednotlivých bezpečnostních prvků. Všechny otázky byly položeny stejně a měnil se pouze bezpečnostní prvek. Na hodnotiteli poté bylo, aby ze svých subjektivních znalostí a zkušeností ohodnotil dané prvky z hlediska bezpečnosti a uživatelského komfortu. Slovní

ohodnocení bylo převedeno na trojúhelníkové fuzzy číslo, které sloužilo jako vstup do matematické analýzy. Číselné ekvivalenty slovních vyjádření jsou uvedeny v tabulce 2 (Tab. 2).

Tabulka 2: Popis možností pro hodnocení bezpečnostních prvků.

Číslo:	Možnosti:	Popis:	Fuzzy číslo:
1	Velmi nízká	Velmi nízká bezpečnost a velmi špatný uživatelský komfort	1, 1, 3
2	Nízká	Nízká bezpečnost a špatný uživatelský komfort	1, 3, 5
3	Střední	Střední bezpečnost a průměrný uživatelský komfort	3, 5, 7
4	Vysoká	Vysoká bezpečnost a dobrý uživatelský komfort	5, 7, 9
5	Velmi vysoká	Velmi vysoká bezpečnost a velmi dobrý uživatelský komfort	7, 9, 9

5.4 Způsoby vyhodnocování dat

V následujících subkapitolách se autor věnoval způsobům vyhodnocení dat polostrukturovaného rozhovoru a dotazníkového šetření. Pro polostrukturovaný rozhovor byla vybrána metoda kontrastů a srovnání. Vstupní data z dotazníkového šetření byla ošetřena Fuzzy TOPSIS analýzou.

5.4.1 Metoda kontrastů a srovnávání

Po skončení polostrukturovaných rozhovorů provedl autor jejich přepis do textové podoby podle selektivního protokolu. Přepisy jsou uvedeny v **PŘÍLOZE P IV, V, VI**. Odpovědi na otázky autor roztřídil a podrobil výslednému srovnání [37]. Během srovnávání bylo nejdůležitější zjistit, zda se odpovědi odborníků shodují nebo neshodují. Dále poukázat na odlišnosti v argumentech odborníků. Třeba z jakého důvodu je tedy prvek potřebný nebo nepotřebný a jak moc se tyto subjektivní názory liší od ostatních odborníků.

5.4.2 Fuzzy TOPSIS analýza

Jak už bylo řečeno pro seřazení a ohodnocení bezpečnostních prvků je využita metoda Fuzzy TOPSIS. Ta je založena na hledání vzdálenosti hodnocených subjektů od ideální, nebo bazální varianty. Pokud se hodnocený subjekt blíží k ideální variantě, dosahuje správných či

nejlepších hodnot. Naopak při přiblížení k bazální variantě jsou subjekty hodnoceny jako nevhodné nebo nejhorší [38].

Multikriteriální metoda TOPSIS pracuje s čistě numerickými hodnotami, které ne vždy jsou vhodné pro popis lidského chování. Pro tuto možnost byla využita Fuzzy TOPSIS metoda, jejíž předností je možnost hodnotící parametry vyjadřovat slovně (např. velmi jednoduché, středně, velmi složité) a přiřadit jim fuzzy číslo. Tato metoda je tedy vhodnější pro analýzu bezpečnostních prvků než obyčejná TOPSIS. Autor zde nahrazuje lingvistické hodnoty z dotazníkového šetření trojúhelníkovým fuzzy číslem uvedeným v tabulkách výše (Tab. 1, 2) [38]:

1. **Přiřazení hodnoty pro metodu Fuzzy TOPSIS** – Nashromážděná vstupní data od jednotlivých respondentů byla přepsána ze slovní podoby na číselnou dle tabulky 2 (Tab. 2). Bylo vytvořeno 254 vstupních matic pro střeleckou komunitu, 2 vstupní matice pro odborníky a 1 pro autora.
2. **Kombinovaná rozhodovací matice** – Veškeré vstupní matice byly dle vzorce 1 upraveny na jednu kombinovanou matici.

$$a_{ij} = \min_k \{a_{ij}^k\}, b_{ij} = \frac{1}{K} \sum_{k=1}^K b_{ij}^k, c_{ij} = \max_k \{c_{ij}^k\} \quad (1)$$

- k – Počet respondentů.
- a_1, b_1 a c_1 – Jednotlivé sloupce u jednoho kritéria.

3. **Normalizovaná kombinovaná rozhodovací matice** – V tomto kroku byla matice znormalizována, aby byly získány hodnoty z intervalu 0 až 1. Jelikož kritéria bezpečnost a uživatelský komfort jsou obě pozitivního charakteru (obě pomáhají uživateli), byl zvolen následující vzorec 2.

$$\tilde{r}_{ij} = \left(\frac{a_{ij}}{c_j^+}, \frac{b_{ij}}{c_j^+}, \frac{c_{ij}}{c_j^+} \right); c_j^+ = \max_i \{c_{ij}\} \text{ (pozitivní kritéria)} \quad (2)$$

- \tilde{r}_{ij} – Normalizovaná kombinovaná matice.
- a_{ij}, b_{ij} a c_{ij} – Jednotlivé hodnoty na určeném řádku a sloupci.
- c_j^+ – Maximální hodnota pro poslední sloupec.

4. **Přiřazení vah** – Aritmetický průměr vah se převedl na fuzzy číslo a následně se jím vynásobila normalizovaná rozhodovací matice. Na konec byly z matice vybrány maximální a minimální hodnoty.

5. **Výpočet pozitivní a negativní vzdálenosti** – Po započítání vah a určení maximální a minimální hodnoty je za pomoci vzorce 3 vypočítána negativní a pozitivní vzdálenost. Trojúhelníkové číslo kritéria se zde převádí na hodnotu tvořenou jediným číslem:

$$d(\tilde{x}, \tilde{y}) = \sqrt{\frac{1}{3}[(a_1 - a_2)^2 + (b_1 - b_2)^2 + (c_1 - c_2)^2]} \quad (3)$$

- $d(\tilde{x}, \tilde{y})$ - Pozitivní nebo negativní vzdálenost.
 - a_1, b_1 a c_1 – Jednotlivé hodnoty v řádcích a sloupcích.
 - a_2, b_2 a c_2 – Maximální nebo minimální hodnoty pro jednotlivé sloupce.
6. **Výpočet relevantního ukazatele** – Po dosažení negativní a pozitivní vzdálenosti do vzorce 4 je vypočten relativní ukazatel, který určí pořadí výsledných pozic bezpečnostních prvků:

$$CC_i = \frac{d_i^-}{d_i^- + d_i^+} \quad (4)$$

- CC_i – Relativní ukazatel.
- d_i^- – Negativní vzdálenost.
- d_i^+ – Pozitivní vzdálenost.

Dílčí závěr

Úvodem do praktické části byla metodika, kde byl vytyčen hlavní cíl a jeho dílčí cíle, výzkumný soubor, využití metody sběru dat a metody k vyhodnocení dat. Autor si pro svou práci zvolil smíšený výzkum tvořený z kvalitativní a kvantitativní metody. Výzkumný soubor tvořil autor, 3 odborníci a 260 respondentů ze střelecké komunity. Data byla získána s použitím polostrukturovaného rozhovoru a dotazníkového šetření a následně zpracována metodou kontrastů a srovnávání a fuzzy TOPSIS analýzou. Metodika vznikla hlavně kvůli možnosti výzkum v budoucnosti zopakovat a tím přinést nové poznatky k tomuto tématu.

6 ANALÝZA BEZPEČNOSTNÍCH PRVKŮ

V kapitole byly analyzovány bezpečnostní prvky z hlediska použití KPKZ v situaci profesní obrany. Autor analyzoval jednotlivé prvky na základě vlastního šetření. Pro ověření a doplnění informací provedl polostrukturované rozhovory s odborníky. Pozornost byla upřena na zjištění hlavních výhod a nevýhod, které plynou pro pracovníka průmyslu komerční bezpečnosti (dále jen PKB), který zbraň v profesní obraně využívá.

Analýza byla zaměřena převážně na bezpečnostní prvky u pistolí pro ochranu života, zdraví a majetku a pro výkon povolání, kde je profesní obrana využívána. Převážně se jednalo o pistole využívající DA a modifikované DAO. Jelikož tyto pistole nedisponují všemi bezpečnostními prvky byl pro analýzu jejich okruh zúžen na níže uvedené:

- Manuální pojistka.
- Úchopová pojistka.
- Spoušťová pojistka.
- Uzamykací pojistka.
- Bezpečnostní ozub bicího kohoutu.
- Uvolňovací páka bicího mechanismu.
- Výstražník přítomnosti náboje v nábojové komoře.
- Výstražník napnutého bicího mechanismu.
- Průzor pro vizuální kontrolu náboje v nábojové komoře.
- Průhled pro vizuální kontrolu počtu nábojů v transparentním zásobníku.
- Zbraň jen s konstrukčními bezpečnostními prvky.
- Elektronické bezpečnostní prvky.

Zbylé spoušťové režimy, bezpečnostní prvky a skupiny zbraní nebyly brány v potaz, jelikož se pro výkon pracovníka PKB nehodí nebo je není potřeba analyzovat. Upřesněné důvody jsou uvedeny v odrážkách:

- **Konstrukční bezpečnostní prvky** – Jednotlivé konstrukční bezpečnostní prvky nebyly rozebírány z důvodu jejich značné bezchybnosti, automatické funkce a minimálního působení lidského faktoru při jejich ovládní.
- **Revolvery** – U revolverů se v dnešní době, až na pár výjimek, žádné mechanické ani signalizační bezpečnostní prvky nevyskytují. Plně se spoléhají na konstrukční bezpečnostní prvky, dostatečný odpor spouště a celkové konstrukční řešení revolveru.

- **Sportovní pistole** – Jsou, zde požadovány menší nároky na bezpečnost. Pistole nejsou určeny ke každodennímu skrytému nošení, jelikož řada z nich je konstrukčně upravená a ke všemu je doporučeno tyto pistole přenášet v kufru.
- **SA pistole** – Hlavní nevýhodou je, že před prvním výstřelem je nutné zbraň natahnout, popřípadě nosit zbraň s nataženým a zajištěným kohoutem, což je krajně nebezpečné. Tento způsob nošení se pro pracovníky, kteří mají zbraň pro výkon povolání ani nedoporučuje.
- **Magnetická pojistka** – Kvůli hodně malé rozšířenosti, a z toho plynoucí nedostatek dat, byl tento prvek vyřazen z analýzy.

6.1 Manuální pojistka

Manuální pojistka je ovládacím prvkem, který bude vždy vyžadovat pohyb navíc pro odjištění/zajištění pistole. Tuto skutečnost je nutné si uvědomit a přizpůsobit k tomu trénink. Střelec si musí vytrénovat svalovou paměť na takovou úroveň, že pojistku v okamžiku taseání automatickým pohybem palce odjistí, aniž by nad tím zdlouhavě přemýšlel. Toto je scénář ideální situace, ale při zohlednění vlivu stresových faktorů během reálného konfliktu. Je pravděpodobné, že by střelec mohl opomenout pojistku, protože se plně soustředí na probíhající útok. V okamžiku zmáčknutí spouště by nevyšel výstřel, což by zapříčinilo zvýšení stresu pro pracovníka anebo v horším případě by ho stihl útočník napadnout. Nevýhodou tedy zůstává potřeba pohybu navíc při manipulaci s pojistkou a s tím spjaté vynaložení času na trénování pohybu. Dále pokud je pistole při blízkém kontaktu s útočníkem vyražena z ruky je veškerá starost o zamezení výstřelu při pádu přenesená na ostatní bezpečnostní prvky. To je způsobeno tím, že po střelci je vyžadováno ruční zajištění a neděje se tak automaticky jako u úchopových a spoušťových pojistek.

Pistole s pojistkou je jednoduše ovladatelná i jednou rukou. To se může hodit v situaci, kdy pracovník má jednu ruku zraněnou nebo jako bodyguard používá jednu z rukou k ochraně klienta. Další výhodou, kterou autor spatřuje v případě zadržení útočníka, je možnost zajistit natažený kohout nebo vypustit a zajistit vypuštěný kohout podle zvolené pojistky. U prvního typu pojistky je pistole zajištěna a může být vložena do pouzdra, aniž by byla potřeba se dále o něco starat během zadržení, poutání nebo transportu útočníka. Po ukončení konfliktu předáním pachatele policii, je na místě pojistku odjistit a kohout bezpečně vypustit a nosit pistolí vypuštěnou. Toto řešení doporučují i samotné zbrojovky. Ty se ve svých manuálech zmiňují o tom, že pojistku je vhodné používat zejména při krátkodobém přerušení

střelby [39]. Druhý typ má značnou výhodu ve vypuštění kohoutu na bezpečnostní ozub. Nevýhodou zůstává následné zablokování, které je z důvodů dostatečného odporu spouště při nošení pistole zbytečné. Pokud by pracovník zapomněl na zajištění vypuštěného kohoutu a zbraň by nosil dál s vědomím, že jí má odjištěnou. Mělo by to při dalším konfliktu neblahé následky.

Analýza odpovědí odborníků

Na první otázku odborník č.1 odpověděl, že je dobré si nejprve pistole rozdělit dle spoušťového mechanismu a z toho následně vycházet. Odborník se přikláněl k názoru, že modifikované mechanismy DAO nemusí mít manuální pojistku, protože jejich konstrukce vychází z už tak bezpečných revolverů. U pistolí DA je dle slov odborníka manuální pojistka taky zbytečná za podmínky, že bude pistole nošena s vypuštěným kohoutem. To by mělo pistoli dostat na stejnou úroveň bezpečnosti jako pistole s modifikovaným DAO. Druhý odborník odpověděl, že jakýkoliv prvek, který nutí uživatele myslet na více věcí na jednou je nepotřebný a spíše škodlivý pro uživatele. Dle něj je manuální pojistka zbytečná a současná konstrukce pistolí je dostatečně bezpečná. Dále se v podotázce shoduje s prvním odborníkem v nošení pistole s vypuštěným kohoutem. Dodal, že tasit a nabít zbraň je záležitostí jedné sekundy. Třetí odborník se držel neutrální myšlenky a řekl, že každá pojistka má smysl. Dále se vyjadřoval o výhodách, které zajištěná pistole nabízí. Bohužel výhody jako zajištěná pistole při pádu, se nedají aplikovat na reálnou situaci, kdy je pistole odjištěná a používá se.

Výsledné shrnutí obou analýz

Manuální pojistka je mezi střelci nejvíce diskutovaným bezpečnostním prvkem. Jedna polovina střelců ho považuje za naprosto nepotřebný a druhá skupina na něj nedá dopustit. Z obou analýz vyplynulo, že při správném nošení a volbě spoušťového mechanismu pistole, je dáno za pravdu první polovině střelců. Při nošení DA pistole se spuštěným kohoutem není potřeba pistoli nijak zajišťovat, jelikož odpor spouště je dostatečný k zabránění nechtěnému výstřelu. Modifikované DAO pistole nepotřebují manuální pojistku už vůbec. Mít totiž zajištěný předepnutý mechanismus je stejně zbytečné jako mít zajištěný revolver nebo pistoli s vypuštěným bicím mechanismem. Manuální pojistka se hodí pouze pro střelce, kteří chtějí nosit pistoli s nataženým kohoutem. Takové nošení je sice uživatelsky přívětivé, ale za to krajně nebezpečné a zásadně tento způsob nedoporučuje autor, odborníci a ani firmy.

6.2 Úchopová pojistka

Největší výhodou pojistky je její automatické zajištění v okamžiku uvolnění úchopu. To znamená, že dojde k okamžitému zajištění při vyražení zbraně z ruky v potyčce nebo vkládání pistole do pouzdra. Umístění pojistky na zadní straně rámu proti směru chodu spouště je výhodné zejména při pádu zbraně na zem. Setrvačnost, která působí na spoušť při dopadu pistole na zadní stranu závěru, tak stejně působí i na pojistku a podporuje její funkci. Odpor pojistky je velmi malý proto je možné pistolí ovládat i jednou rukou. Ovládání pojistky je snadné i pro střelce s menší dlaní a nepřekáží ani při menších zranění dlaně.

U pojistky se není třeba učit žádné kroky navíc. Postačí, když se pracovník PKB naučí a bude trénovat správné uchopení pistole. Výsledný efekt tréninku pro střelce bude znatelný i v konfliktu. Střelec s dobře uchopenou zbraní bude mít odjištěno, a navíc přesně vystřelí do zamířeného místa. V případě, že pistolí uchopí špatně, tak následné zmáčknutí spouště strhne pistolí dolů a rána půjde mimo cíl. Úchopová pojistka je při špatném držení výhodou i nevýhodou, to se odvíjí od vzdálenosti útočnicka. Kdyby byl v blízkosti střelce, tak špatné uchopení pistole a zajištění pojistky by zabránilo výstřelu a pachatel by měl šanci zaútočit. Na druhou stranu při dostatečné vzdálenosti od útočnicka, střelec jenom přechytne pistolí a může útočnicka zneškodnit z mnohem lepší přesností střelby.

Analýza odpovědí odborníků

Druhá otázka se zaměřovala na smysl úchopové pojistky a zda by se na ní mělo přecházet. Podle odborníka č.1 by měla smysl, ale není nutné na ní přecházet. Jelikož v České republice je rozšířenější varianta manuální pojistky a nevidí tedy důvod k přeučení bezpečnostních pracovníků na novou pojistku. Odborník č.2 uvedl, že pojistka je velice užitečná pro učení správného úchopu a zamezuje střelci vykonávat pohyby navíc. Odborník č.3 slovně popsal funkci pojistky a její umístění. Také dodal, že si není jistý bezpečností pojistky, protože s ní nemá velké zkušenosti. V podotázce se odborník č.2 a č.3 shodli, že pojistka má velmi malý odpor vůči střelcově ruce, ale odborník č.1 vyjádřil jistou skepsi. Myslí si, že pojistka je určena pro velké ruce a střelci s menší rukou by ji nemuseli odjistit. Toto tvrzení však bylo vyvráceno analýzou autora.

Výsledné shrnutí obou analýz

Jedna z mála pojistek, která má pro uživatele opravdový bezpečnostní i uživatelský význam. Autor pojistku vřele doporučuje pro pracovníky PKB, kvůli její automatické funkci a potenciálu učít pracovníka správnému úchopu.

6.3 Spoušťová pojistka

Spoušťová pojistka je stejně jako úchopová ovládána pružinou, která zaručuje její automatickou funkci. Z toho plynou i stejné výhody jako držení pistole jednou rukou, žádný pohyb navíc pro odjištění a taky trénink s ní je o dost jednodušší. Hlavním účelem pojistky je zabránit nechtěnému výstřelu při vyražení pistole z ruky a následného pádu na zem. Při dopadu by setrvačnost bez přítomnosti pojistky překonala odpor spouště a došlo by k ohrožení všech v okolí dopadu.

Nevýhodou je odjištění pojistky ve stejném směru jako se mačká spoušť. Jakmile se pojistka odjistí už nic jiného nebrání ve zmáčknutí spouště. K tomu všemu je odpor pružiny spoušťové pojistky velmi malý a lehce překonatelný. Naštěstí je každá pistole vybavena lučíkem, který zabraňuje působení jakéhokoliv předmětu přímo proti pojistce. Na pojistku by muselo být působeno nepřímě z boku, kde je pravděpodobnost odjištění velmi nízká. Ani při blízkém střetu a přetahování s útočником není moc pravděpodobné, že by pachatel dokázal vložit prst do prostoru lučíku a vystřelit, když pistoli drží pracovník a je zajištěná.

Analýza odpovědí odborníků

Na otázku číslo tři se všichni odborníci vyjádřili, že pojistka je určitě důležitá pro zbraň. Odborník č.1 zmínil, že je hlavně potřebná pro zabránění výstřelu při pádu zbraně na zem a jedná se o jednu z myšlenek, z které vznikly nynější modifikované DAO mechanismy. Druhý odborník považuje pojistku za důležitou a dostatečně bezpečnou, ale musí s ní střelec umět pracovat. Odborník č.3 se pozitivně vyjádřil k bezpečnosti pojistky už v první otázce a ve třetí otázce popsal její funkci.

Výsledné shrnutí obou analýz

Autor na základě všech informací došel k názoru, že spoušťová pojistka je rozhodně plnohodnotným bezpečnostním prvkem. Pojistka je sice primárně určena pro zabránění nechtěného výstřelu při pádu pistole na zem, ale může taky zabránit domáčknutí spouště při neúmyslném dotknutí. Pro pracovníky PKB je pojistka vhodná a při správném konstrukčním provedení dokonce nezjistitelná během manipulace.

6.4 Uzamykací pojistka

Ať už je na pojistku nahlíženo z jakéhokoliv úhlu, je a bude pro pracovníky v PKB vždy přítěží. V neprospěch uzamykání zbraně hraje potřeba spousty pohybů navíc, ve stresové situaci je doba, kdy je zbraň neschopná střelby o to delší. Už vůbec není možné odemknout zbraň při zranění jedné z rukou a celkově je znemožněno s pojistkou manipulovat při absenci jedné ruky.

Může být namítnuto, že pistole je zajištěná proti zneužití a případné odcizení zbraně nebude mít pro zloděje žádný užitek. Bohužel zámky, které se na zbraních objevují jsou velice jednoduché na překonání. Vytvoření paklíče je tak snadné, že některé zámky je možné otevřít pouhou sponkou. Pokud už je překonán jeden typ uzamykací pojistky, tak každá další KPKZ se stejnou pojistkou jde odemknout úplně stejným způsobem.

Analýza odpovědí odborníků

U čtvrté otázky se všichni odborníci jednohlasně shodli v názoru, že zbraň musí být v okamžiku potřeby hned připravená a jakékoliv hledání klíče a odemykání jen zvyšuje nebezpečí pro vlastníka zbraně.

Výsledné shrnutí obou analýz

Pojistka v situacích profesní obrany nemá žádný smysl a představuje pro pracovníka PKB riziko zpožděného zásahu. Pojistka by mohla pomoci v době, kdy se pistole nepoužívá. To znamená, že by jí pracovník na konci směny uzamkl a na začátku směny zase odemknul a nosil odemčenou. Existují, ale mnohem lepší způsoby zajištění zbraně proti zneužití nebo odcizení jako bezpečnostní schránky nebo trezory uzpůsobené na zbraně.

6.5 Bezpečnostní ozub bicího kohoutu

Důležitou funkcí bezpečnostního ozubu je zabránění dopadu kohoutu na úderník při nepodařeném ručním natažení. Hlavně u tasení, kdy se pracovníkovi může kohout zachytit o oblečení a mírně se natáhnout. Následný nekontrolovaný pád kohoutu na úderník by byl znemožněn právě bezpečnostním ozubem.

S prvkem je blízce spjata i ruční vypouštění kohoutu, které je nutné provádět oběma rukama, trénovat ho a musí mu být věnována náležitá pozornost. Bezpečnostní ozub je totiž při ručním vypouštění nefunkční kvůli zmáčknuté spoušti a začíná být aktivní až po uvolnění spouště. Kdyby kohout střelci vyklouzl, nebrání nadále nic nechtěnému výstřelu. Zmíněné

nevýhody ručního vypouštění se mohou projevit během vkládání pistole do pouzdra při zadržení pachatele. Není možné, aby se pracovník soustředil na ruční vypouštění oběma rukama a přestal hlídat útočnicka. V nejhorším případě bude muset pracovník přidržovat pachatele jednou rukou a druhou se bude snažit vypustit kohout na bezpečnostní ozub. Pachatel se mu během toho vysmekne a střelec ztratí koncentraci. Vyklouzne mu kohout a v lepším případě rána půjde do předem namířeného a bezpečného místa nebo v horším případě dojde k zranění střelce nebo jeho okolí.

Analýza odpovědí odborníků

Na otázku číslo pět autorovi bylo odpovězeno pouze odborníkem č.3. Ostatní odborníci se totiž nesetkali s problematikou vypouštění přímo na blokováný úderník. Na místo toho dodali, proč je potřebný a v čem střelci pomáhá. Podle odborníka č.1 se kohout okamžitě zachytí při vyklouznutí právě na bezpečnostní ozub. Navíc je bezpečnostní ozub jeden z požadavků normy, které musí pistole splňovat. Odborník č.2 podotkl, že při absenci bezpečnostního ozubu by mohlo dojít k výstřelu u jakéhokoliv lehkého natažení a spuštění kohoutu. V podotázkách se obával, že by mohlo také dojít k iniciaci zápalky i přes přítomnou blokaci úderníku a bezpečnostní ozub aspoň může navýšit jistotu střelce při manipulaci. Odborník č.3 se vyjádřil, že bezpečnostní ozub je důležitý hlavně při pádu natažené pistole na zem. Při dopadu na zadní část závěru může být vlivem setrvačnosti zmáčknuta spoušť a odjištěna pojistka úderníku. Na druhou stranu setrvačnost působí i na záchyt kohoutu, který je okamžitě po uvolnění bicího mechanismu natlačen pružinou i setrvačností na bezpečnostní ozub kohoutu.

Výsledné shrnutí obou analýz

Bezpečnostní ozub je pro DA pistole velice užitečným bezpečnostním prvkem, který brání nechtěnému výstřelu během manipulace s kohoutem a taky při pádu zbraně na zem. Hlavně při pádu, kdy je pracovníkovi vyražena pistole z ruky, je bezpečnostní ozub zodpovědný za bezpečnost celé zbraně. Bezpečnostní ozub by se neměl nikdy používat samotný kvůli nevýhodě ručního vypouštění. Bezpečnostní prvek je tedy dobré doplnit o manuální pojistku nebo vypouštěcí páku, která eliminuje nebo oddálí ruční vypouštění během vypjaté situace.

6.6 Uvolňovací páka bicího mechanismu

Prvek je konstruovaný pro odstranění všech nevýhod ručního vypouštění. Při zadržení podezřelého může pracovník PKB jednoduše jednou rukou vypustit bicí ústrojí pistole a

následně jí vložit do pouzdra. Není potřeba dlouhodobě trénovat používání mechanického vypouštění jako tomu bylo u ručního vypouštění. Stačí se držet hlavního pravidla, že při použití vypouštěcí páky musí hlaveň směřovat do prostoru, kde nemůže nikoho zranit.

Uvolňovací páka je závislá na pohybu jako tomu bylo u manuální pojistky. Z nutnosti pohybu navíc lze vyvodit, že vypouštěcí páka při pádu pistole na zem nijak neovlivní vypuštění bicího kohoutu. O odstranění rizika nechtěného výstřelu se musí postarat zbylé bezpečnostní prvky.

Analýza odpovědí odborníků

I když odborníci nedokázali odpovědět, proč by nemohl být kohout vypouštěn přímo na jištěný úderník. Dokázali se jednohlasně shodnout, že mechanické vypouštění je mnohem bezpečnější než ruční vypouštění. Odborník č.3 u první odpovědi na řádku 12 v neprospěch ručního vypouštění ještě dodal, že při vyklouznutí kohoutu u ručního vypouštění je ze zbraně okamžitě vystřeleno. Závěr putuje do zadní polohy a zlomí střelcovi prsty, které není schopen přesunout kvůli rychlému průběhu změny polohy závěru.

Výsledné shrnutí obou analýz

Pistole je po vypuštění kohoutu bezpečná pro běžnou manipulaci a je pohotová ke střelbě pomocí funkce DA. To činí z vypouštěcí páky velmi užitečnou součást výbavy pracovníka PKB. Bohužel je nutné k dosažení všech zmíněných výhod kombinovat uvolňovací páku s bezpečnostním ozubem. Kdyby bezpečnostní ozub chyběl, byl by kohout vypouštěn přímo na úderník a tím by bylo zvýšeno i riziko nechtěného výstřelu.

6.7 Výstražník přítomnosti náboje v nábojové komoře

Prvně je dobré zmínit, že tento i níže uvedené signalizátory jsou při počátečním kontaktu s útočником nepotřebné. Veškerá pozornost pracovníka PKB je totiž zaměřena na vyřešení problémů a není čas kontrolovat jakýkoliv signalizátor. Výhody signalizátorů se projeví před konfliktem, během konfliktu nebo po skončení obranné situace.

Jistota, zda je nebo není náboj v nábojové komoře při začátku konfliktu, musí vycházet ze stylu nošení pistole. Buď je pistole nošena s nábojem v komoře nebo s prázdnou nábojovou komorou. Kdo nosí pistoli vybitou ví, že musí vždy před výstřelem nabít natažením závěru. Jestliže je pistole nošena nabitá je pracovníkovi zase jasné, že může okamžitě dojít k výstřelu. Z toho vyplývá, že po naučení jednoho ze způsobů nošení, je výstražník přítomnosti náboje v nábojové komoře při začátku konfliktu opravdu nepotřebný.

Při normální situaci je konflikt obvykle vyřešen do několika sekund, a to jedním až dvěma výstřely. Výstražník tedy zase nemá možnost pracovníkovi PKB nikterak pomoci během konfliktu. Jiná situace nastává, když dojde na přestřelku. Tento případ se sice v Česku skoro vůbec nevyskytuje, ale kdyby nastal je možné funkci výstražníku využít. V průběhu přestřelky může střelec dále udržovat vizuální kontakt s okolím a hmatem si ověřit stav výstražníku nebo se na něj v rychlosti podívat. V takové situaci střelce nezajímá stav nábojové komory, ale při střelbě může dojít k neúplnému uzavření závěru. Pokud není závěr plně uzavřený, tak ani výstražník není plně vysunutý ze závěru. V podmínkách, kdy je zhoršená viditelnost dokáže pracovník PKB rychle rozlišit závadu hmatem a odstranit jí doražením závěru.

Před konfliktem, kdy si pracovník PKB chystá zbraň nebo po skončení konfliktu, kdy je útočník zneškodněný nebo zadržený a spoutaný, je výstražník vhodný pro rychlé zkontrolování zbraně. Znovu záleží, jestli pracovník chce nosit pistoli nabitou nebo nenabitou a podle výstražníku bude vědět, zda má nabít nebo naopak vybit.

Analýza odpovědí odborníků

Na sedmou otázku odborník č.2 a č.3 odpověděli, že by výstražník měl být rozeznatelný hmatem i vizuálně. Odborník č.2 ještě dodal, že spíše preferuje vizuální kontrolu, jelikož má při střelbě pistoli vždy na úrovni očí a rychlým pohledem hned ví o vysunutém výstražníku. Taky je dle něj problém s hmatovou kontrolou při zranění jedné ruky. Odborník č.1 preferuje hmatovou kontrolu a vizuální kontrola je podle jeho slov záležitostí pro střelce na střelnicích, a ne pro bezpečnostní pracovníky.

Výsledné shrnutí obou analýz

Pro pracovníka PKB je výstražník přítomnosti náboje v nábojové komoře v situacích profesní obrany málokdy využitelný. Pro střelce je mnohem spolehlivější se naučit jeden způsob nošení pistole, a to s nábojem nebo bez náboje v nábojové komoře. Stále, ale může znamenat pro střelce v momentě nepozornosti rychlý zdroj informací o stavu pistole a tím zvýšit důvěru při manipulaci s ní. Informace signalizována výstražníkem by měla být vizuální i hmatová, aby si mohl střelec dle situace vybrat.

6.8 Výstražník napnutého bicího mechanismu

Zase platí podobná myšlenka jako u předešlého prvku, pokud je pistole nošená s nábojem v komoře je automaticky jasné, že bude mít i předepnutý bicí mechanismus. Když bude

nošená bez náboje v komoře bude naopak střelec vědět, že bicí mechanismus je vypuštěný. Podle těchto způsobů nošení bude střelec reagovat a nebude muset kontrolovat výstražník při konfliktu.

Jako výhoda by mohla být zmíněna signalizace selhaného náboje. Při uvolnění bicího mechanismu bez navazujícího výstřelu by schovaný výstražník upozornil na selhaný náboj. To je vzhledem k přítomnosti střelce, který okamžitě zaznamená problém, opravdu zbytečná signalizace. Pracovník by měl automaticky natáhnout závěr, aby problém vyřešil a zároveň si znovu napnul bicí ústrojí. To vše platí pro modifikované DAO, u kterých není možné znovu napnout bicí mechanismus spouští.

Pro DAO mechanismy, které umožní znovu napnout bicí mechanismus spouští, je výstražník už úplně nepotřebný. Kdyby nastala situace při útoku, kdy je uvolněno bicí ústrojí a zjistilo by se selhání náboje. Je dalším zmáčknutí spouště znovu nataženo a uvolněno bicí ústrojí bez potřeby hledat a kontrolovat výstražník. Jedinou informací, kterou výstražník může u DAO pistolí předat, je o velikosti odporu spouště. Samozřejmě zase platí, že pracovníkovi je po celou dobu útoku jedno, jestli překonává spoušť v DAO režimu nebo v předepnutém režimu.

Analýza odpovědí odborníků

Osmá otázka řešila potřebu výstražníku napnutého bicího ústrojí, když je na zbrani výstražník pro nábojovou komoru. K této otázce se první odborník vyjádřil tak, že takový výstražník nezná. Po vysvětlení funkce výstražníku odborník odpověděl, že oba výstražníky mají na pistolí smysl. Stejně odpověděl i odborník č.3 a dodal, že jeden výstražník střelci řekne o stavu nábojové komory a druhý ho upozorní, jestli je pistole připravená střílet. Odborník č.2 uvedl, že z vlastních zkušeností s výstražníkem mu málo kdy věnoval pozornost. Když se mu na pistolí neuzavřel závěr, tak si toho všimnul až po zmáčknutí spouště a nebral vůbec v potaz, jestli se mu někde vysunul nějaký výstražník.

Výsledné shrnutí obou analýz

Výstražník napnutého bicího mechanismu je určen spíše pro běžné střelce, kteří dělají sportovní nebo rekreační střelbu na střelnici. Po vytažení pistole z přepravního kufříku ji může střelec v klidu zkontrolovat. To ale vůbec neplatí při použití pistole v profesní obraně, kde působí stres a na kontrolu není čas. Pro střelce je opět na místě určit si styl nošení a ten vždy používat. Navíc na pistolí postačí přítomnost výstražníku signalizující stav nábojové

komory. Když je totiž náboj v nábojové komoře je tím pádem i napnutý bicí mechanismus a naopak.

6.9 Čistě vizuální signalizátory

Kvůli značným podobnostem byly vizuální signalizátory jako průzor pro vizuální kontrolu náboje v nábojové komoře a průhled pro vizuální kontrolu počtu nábojů v transparentním zásobníku analyzovány ve stejné podkapitole. U obou prvků je nutné pro kontrolu přitáhnout pistoli k tělu a natočit do úhlu, kdy je možné vizuálně zkontrolovat její stav. Absence světla činí signalizátory nepoužitelné během noci nebo v jakémkoliv tmavém prostoru.

Analýza odpovědí odborníků

Z odpovědí na devátou otázku vyplynulo, že se odborníci k čistě vizuálním prvkům staví skepticky. První odborník řekl, že vizuální prvek nemá pro bezpečnostní složky význam a měl by být konstruován i pro hmatovou kontrolu. Odborník č.2 zmínil problémy při kontrole prvků během noci, a že i při přítomnosti baterky není čas vizuální prvky prohlížet. Poté se zaměřil na průhled v rukojeti, kde měl obavy z rychlého zanesení průhledného materiálu povýstřelovými zplodinami a tím znemožnění další kontroly. Také uvedl, že je mnohem rychlejší a bezpečnější pro střelce provádět taktické přebití, než kontrolovat a počítat kolik nábojů mu zbývá. Třetí odborník na otázku nedokázal odpovědět jen podotkl, že při vyhrčené situaci není vůbec čas něco kontrolovat.

Výsledné shrnutí obou analýz

Čistě vizuální signalizátory, které je nutné ke zjištění stavu pistole různě natáčet, nejsou vhodné pro použití v profesní obraně. Průzor může pracovník nahradit pouhým určením, jak bude zbraň nošena (zmíněno v předešlých podkapitolách 6.7 a 6.8). Taktické přebití zase eliminuje potřebu průhledu v rukojeti. Stačí během přestřelky ve chvílce času místo kontrolování nábojů jen vyměnit zásobníky a střelec může pokračovat s jistotou plného zásobníku. Po vyprázdnění druhého zásobníku se zase použije první a dostřílí se zbytek munice. Aby měly oba signalizátory pro střelce aspoň nějaké využití, měly by být konstruovány i pro hmatovou kontrolu.

6.10 Zbraň jen s konstrukčními bezpečnostními prvky

Nejprve je nutné zmínit, že pistole vybavená jen konstrukčními prvky lze docílit pouze u modifikovaných DAO, které jsou i dále analyzovány. Pistole s DA mechanismem budou

vždy potřebovat nějaký mechanický bezpečnostní prvek, který bude pomáhat aspoň při bezpečné manipulaci s kohoutem.

Pistole konstruována pouze s konstrukčními prvky je možná na první pohled nedostatečně zabezpečená, ale opak je pravdou. Vnitřní pojistky se automaticky odjistí po zmáčknutí spouště nebo při plném uzavření závěru. Ta samá automatická funkce platí i pro zajištění pojistek. Proto není potřeba žádné mimořádné aktivity od střelce, jen a pouze zmáčknout spoušť. Během použití pistole v situaci profesní obrany ji střelec může ovládat jednou rukou, nemusí se starat o vypouštění bicího mechanismu a při pádu na zem je dostatečně jištěná.

Jediná nevýhoda spočívá v nejištěné spoušti. Během potyčky s pachatelem může být spoušť omylem zmáčknuta. Velmi zjednodušeně se dá říci, že jakékoliv boční stlačení spouště jí může spustit. Je tedy nutné se zbraní manipulovat se zvýšenou obezřetností a dle bezpečnostních zásad.

Analýza odpovědí odborníků

Předposlední otázka byla zaměřena na pistole bez vnějších pojistek a jestli jsou dle odborníků dostatečně bezpečné nebo by měli být ještě vybaveny nějakou vnější pojistkou. Odborník č.1 rozdělil otázku pro modifikované DAO a DA mechanismy. Následně uvedl, že pro modifikované DAO jsou vnější pojistky nepotřebné, kvůli jejich konstrukci a u DA pistolí už by bylo na místě nějakou pojistku přidat. Z celkového rozhovoru vyplynulo, že by odborník č.3 vybavil DA pistoli vypouštěcí pákou. Druhý odborník poukazuje především na to, že pistole je při bezpečné manipulaci dostatečně bezpečná a mechanické pojistky nepotřebuje. Ale pro posílení střelcovi důvěry ve zbraň by odborník ještě jednu vnější pojistku přidal. Mohla by to být dle něj spoušťová nebo úchopová pojistka, aby se docílilo většího pocitu bezpečí. Odborník č.3 odpověděl, že by jednu rozhodně přidal, a to manuální pojistku.

Výsledné shrnutí obou analýz

Pistole vybavené jen konstrukčními bezpečnostními prvky jsou stejně bezpečné jako pistole s vnější pojistkou navíc. Je, ale třeba myslet na to, že jakékoliv nechtěné dotknutí spouště odjistí vnitřní pojistky. Proto by bylo vhodné vybavit pistoli aspoň jedním nebo dvěma mechanickými bezpečnostními prvky podle spoušťového mechanismu. Pro modifikované DAO by byla vhodná spoušťová nebo úchopová pojistka a pro DA je na místě využít kombinace bezpečnostního ozubu a vypouštěcí páky.

6.11 Elektronické bezpečnostní prvky

V této podkapitole byla shrnuta analýza biometrických pojistek, pojistek využívajících rádiové frekvence a elektronických počítadel. V úvodu by autor ještě rád vyvrátil mýtus o častém nabíjení elektronických prvků, který je uváděn jako jejich nevýhoda. Popravdě, veškeré tyto prvky mohou fungovat měsíce, kdy nejčastěji uváděna průměrná hodnota je 6 měsíců bez nabití. Dokonce je střelec na stav baterie předem upozorněn světelnou nebo zvukovou indikací. Nemůže tedy dojít během konfliktu k tomu, že pistole přestane fungovat z důvodu vybití baterie v zařízení [27][29].

Biometrická pojistka se zajistí v momentě oddálení prstu od senzoru, tím je zabráněno nechtěnému výstřelu při pádu na zem nebo výstřelu ze zbraně jinou osobou. Útočnickova snaha o využití pistole ve svůj prospěch by byla předurčena k neúspěchu. Pojistka nijak nesignalizuje stav odjištění a střelec nemá žádnou jistotu, že pojistka se doopravdy odjistila. Pracovník musí v okamžiku taseání spoléhat na to, že správně přiložil prst a ověření otisku nebylo překaženo nečistotami na senzoru. Dále nastává problém s odjištěním, když má pracovník PKB mastné, mokré nebo jakkoliv znečištěné prsty, popřípadě pracuje s taktickými rukavicemi [40].

Pojistky pracující na rádiové frekvenci mají stejné výhody v situacích profesní obrany jako biometrické pojistky, ale odstraňují jejich nevýhodu přidržovat prst na senzoru. Nejistota ze špatného přiložení prstu je nahrazena pochybností, zda nebyla narušena komunikace mezi autorizačním zařízením a zbraní. Rádiová komunikace může být přerušena rušičkou signálu, která nedovolí pracovníkovi PKB vystřelit v okruhu až 6 metrů od ní [41].

Elektronická počítadla nábojů jsou s jejich umístěním vhodná pro upozornění střelce během přestřelky. V ostatních situacích není čas, aby střelec kontroloval informace zobrazené na displeji. Největší problém autor spatřuje při taseání a následného zamíření v noci nebo v místech se sníženou viditelností. Světlý displej v tmavém prostředí strhává pohled střelce a ruší jeho soustředění v konfliktní situaci.

Analýza odpovědí odborníků

Otázka číslo jedenáct byla soustředěna na elektronické bezpečnostní prvky a jejich význam v současné době. Reakce odborníků byla vůči využívání elektroniky ve zbraních negativní. První odborník podotkl, že dokud elektronické pojistky nedosahují stejné spolehlivosti jako hlavně u zbraní, tak jim nedůvěřuje a nechce takto vybavenou pistoli vlastnit. Pro odborníka

č.2 jsou elektronické bezpečnostní prvky cesta špatným směrem. V situaci, ve které by mohla zemi zasáhnout sluneční bouře, jejíž působení by vyřadilo veškerou elektroniku. To by znamenalo, že i pistole s elektronickými bezpečnostními prvky by byly nepoužitelné. Dále zmínil reálnější situaci, kdy je elektronika v pistoli k neúspěchu střelce. Jednalo se o válečný konflikt, kdy při poruše zbraně není nic jednoduššího než ji vyměnit za jinou a pokračovat ve střelbě. S elektronickým jištěním by takovéto řešení problému nefungovalo. Odborník č.3 zmiňuje výhody, které by mohly ochránit pistoli před nedbalým zacházením ze strany dětí, ale pro bezpečnost střelce mu přijdou pojistky zbytečné.

Výsledné shrnutí obou analýz

V současné době jsou elektronické bezpečnostní prvky nepotřebné pro běžného uživatele, ale i pracovníka PKB. Spolehlivost těchto prvků se mění při každém použití, což je pro bezpečnost pracovníka PKB absolutně nepřijatelné. Současná technologie není, a ještě dlouho nebude odolná vůči vlivům, které na pistoli působí během střelby jako třeba otřesy, rychlé změny teplot, nízké teploty okolního prostředí atd.

6.12 Vyhodnocení

V analýze autor čerpal z vlastních zkušeností se zbraněmi a z všeobecných připomínek odborníků. Byl tak splněn první dílčí cíl. Z pohledů, které autor získal se názory na důležitá témata jako způsob vypouštění kohoutu, využití uzamykací pojistky nebo potřeba elektronických prvků v současnosti plně shodovala. V dalších oblastech už se názory lehce rozcházel, ale i tak poskytly autorovi dostatečné informace k podpoření jeho myšlenek.

Mechanické bezpečnostní prvky, které jsou potřeba uvádět do stavu zajištěno nebo odjištěno za pomoci pohybu navíc (manuální pojistka nebo uzamykací pojistka) jsou pro pracovníka PKB nadbytečné. Uživatelsky komfortnější cestu vidí autor ve využití automatických pojistek jako je úchopová nebo spoušťová. Samozřejmě bude vždy záležet na zvoleném spoušťovém mechanismu a jakým způsobem bude zbraň nošena.

Bezpečnostní ozub je vynikající bezpečnostní prvek, který v mnoha případech reaguje automaticky na chyby střelce. Jedinou nevýhodou je jeho nefunkčnost při ručním vypouštění, kdy může vyklouznutí kohoutu zapříčinit zranění střelce i jeho okolí v jediném okamžiku. Proto by se měl kombinovat nejlépe s vypouštěcí pákou, která ho zvládne mechanicky vypustit a odstranit jeho nedostatek. Bezpečnost mechanického vypouštění byla navíc podpořena i všemi odborníky.

U signalizátorů bylo zjištěno, že v situacích profesní obrany jsou málokdy použitelné. To platí hlavně u čistě vizuálních signalizátorů, u kterých je pro kontrolu potřeba zbraň různě natáčet. Ze signalizátorů je opravdu potřebný jen výstražník přítomnosti náboje v nábojové komoře, který dokáže velmi dobře nahradit funkci ostatních signalizátorů. Co se týká způsobu signalizace, jakýkoliv signalizátor by měl být vždy rozeznatelný hmatem i zrakem. Na tom se shoduje autor s odborníky č.2 a č.3.

Zbraň vybavená jen konstrukčními bezpečnostními prvky je dostatečně bezpečná i uživatelsky přívětivá. Co ale může snižovat uživatelský komfort zbraně je právě absence nějaké viditelné pojistky, která by pomohla střelci zvýšit důvěru při manipulaci.

Poslední elektronické bezpečnostní prvky nemají na soudobé úrovni poznání pro střelce žádné využití. Jednohlasně se na tom shodl autor i se všemi odborníky. V budoucnosti možná budou mít své místo, ale v současnosti se pro pracovníka PKB jedná o prvky, které snižují šanci na rychlé použití zbraně.

Dílčí závěr

Šestá kapitola se zaměřila na autorovu analýzu podpořenou názory ze tří rozhovorů s odborníky. Rozhovory byly důležité pro splnění prvního dílčího cíle, jehož naplněním byly odhaleny klady a zápory posuzovaných bezpečnostních prvků. Výsledky ukázaly, jak jsou vnímány pojistky, které potřebují ke změně stavu pohyb navíc, jaké vypouštění je nejbezpečnější, jak by měl být signalizátor rozpoznatelný, jak moc je zbraň bez vnějších pojistek bezpečná a jak jsou v současnosti potřebné elektronické pojistky.

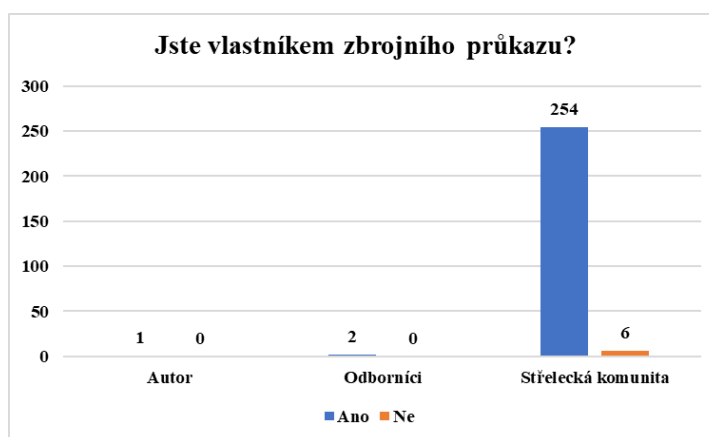
7 VYHODNOCENÍ MATEMATICKÉ ANALÝZY

Tato část bakalářské práce je zaměřena na zhodnocení dotazníkového šetření, a to hlavně vyhodnocení matematické analýzy Fuzzy TOPSIS. Hlavním účelem celé této kapitoly bylo zjistit, jak na bezpečnostní prvky pohlíží lidé vlastníci zbrojní průkaz, odborníci a samotný autor. Získaný objektivní pohled od všech skupin byl poté jedním z hlavních hledisek pro výběr bezpečnostních prvků.

7.1 Zhodnocení dotazníkového šetření a matematické analýzy

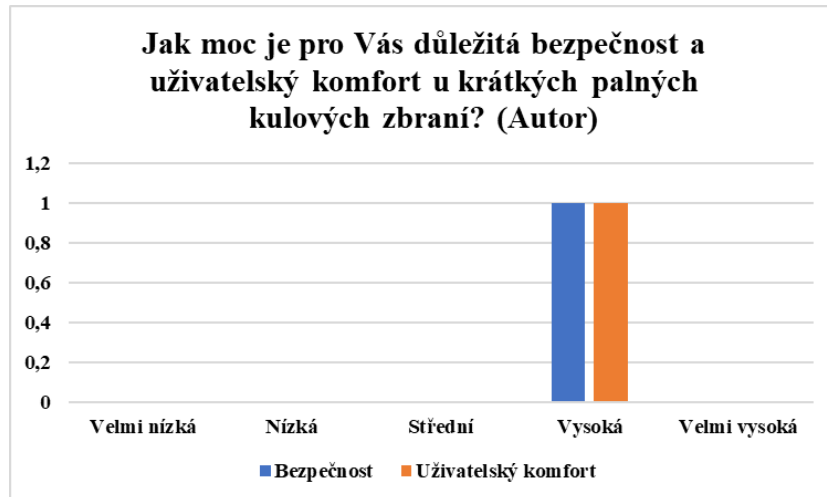
Na začátek je nutné zmínit, že ve skupině odborníků byli ochotni vyplnit dotazník jen dva respondenti. Jelikož odborník č.1 se odmítl na dotazníku podílet z časových důvodů.

Na první otázku odpovědělo 260 respondentů, z toho 6 respondentů odpovědělo, že není držitelem zbrojního průkazu. Tito respondenti byli vyloučeni z dotazníku, jelikož by mohli zkreslit výsledná data. Pro zbytek respondentů vlastníci zbrojní průkaz dotazník pokračoval dál, jelikož mají aspoň základní znalosti ohledně KPKZ. U autora a odborníků se předpokládalo vlastnictví zbrojního průkazu, ale i tak jim byla otázka položena. Výsledky jsou uvedeny v grafu (Obr. 44).

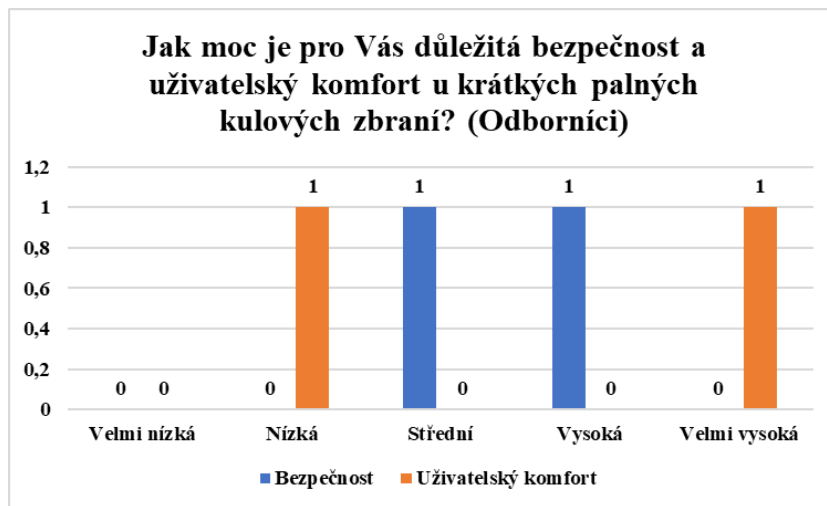


Obrázek 44: Graf pro první otázku.

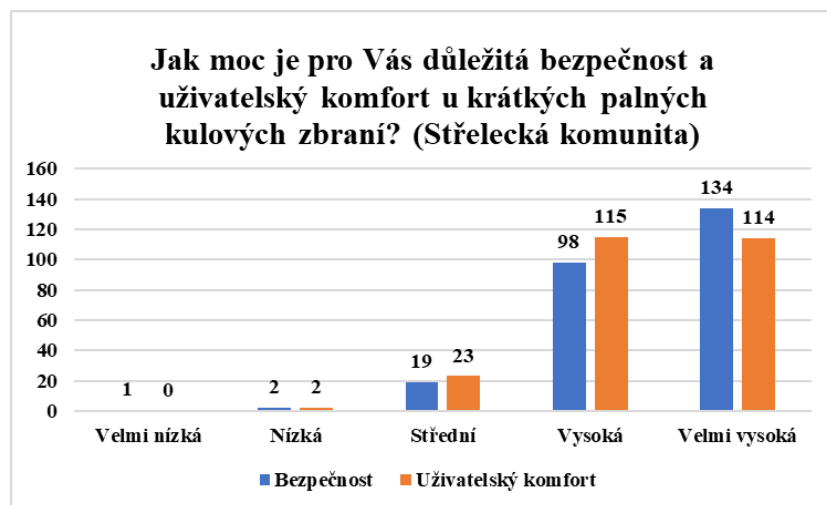
V druhé otázce si všichni respondenti a autor volili váhy, které byly potřebné pouze pro výpočty. Převedením výsledného slovního ohodnocení na číselné (Tab.1) a spočítáním aritmetického průměru byly zjištěny váhy pro jednotlivé skupiny. U autora bylo okamžitě jasné, že jsou pro něj kritéria vysoce důležitá. Pro ostatní skupiny z aritmetického průměru vyšlo, že obě kritéria taky vyžadují a jsou pro ně vysoce důležitá, tím se shodovali s autorem. Jednotlivé hodnoty bez uvedeného aritmetického průměru jsou znázorněny v grafech níže (Obr. 45, 46, 47)



Obrázek 45: Graf ke druhé otázce (Autor).



Obrázek 46: Graf ke druhé otázce (Odborníci).



Obrázek 47: Graf ke druhé otázce (Střelecká komunita)

Zbylé otázky a jejich výsledky nebudou uvedeny, protože neupravená data z nich by nic nevyovídala. Na místo toho jsou uvedeny rovnou seřazené výsledky z matematické analýzy v tabulce 4 (Tab. 4). Veškeré výpočty a vstupní data z dotazníku byla přepsána do excel souboru, který je přiložený v příloze.zip. Některé bezpečnostní prvky mají v tabulce stejné výsledky, to platí hlavně u skupin s menším počtem hodnotitelů. Tento problém autor vyřešil vlastním udělením pozice každému shodnému prvku. Pozice totiž mají minimální vliv na výběr bezpečnostních prvků. Důležitější pro výběr bylo přiřazení kategorie z tabulky (Tab. 3) a po přiřazení barvy je nutné prvky ještě hodnotit dle symbolů níže. Rozdělení do skupin dle symbolů bylo vytvořeno, protože je nutné u každé skupiny hodnotit bezpečnost a uživatelský komfort trochu jiným způsobem.

Tabulka 3: Kategorie bezpečnosti a uživatelského komfortu.

Kategorie:	Ohodnocení výsledků:
Velmi nízká bezpečnost a uživatelský komfort	Fialová, když je relativní ukazatel 0 až 0,200
Nízká bezpečnost a uživatelský komfort	Červená, když je relativní ukazatel 0,201 až 0,400
Střední bezpečnost a uživatelský komfort	Žlutá, když je relativní ukazatel 0,401 až 0,600
Vysoká bezpečnost a uživatelský komfort	Modrá, když je relativní ukazatel 0,601 až 0,800
Velmi vysoká bezpečnost a uživatelský komfort	Zelená, když je relativní ukazatel 0,801 až 1

Význam řeckých symbolů v tabulce 4:

- Mechanické bezpečnostní prvky, jejichž hlavním účelem je blokovat jeden z mechanismu byly označeny symbolem α (alfa).
- Mechanické bezpečnostní prvky, jejichž hlavním účelem je bezpečně ovládat bicí mechanismus byly označeny symbolem β (beta).
- Signalizátory byly označeny symbolem γ (gama).
- Zbraň jen s konstrukčními bezpečnostními prvky byla označena symbolem δ (delta).
- Elektronické bezpečnostní prvky byly označeny symbolem ϵ (epsilon).

Tabulka 4: Výsledné seřazení prvků.

Klasifikace bezpečnostních prvků			
Pozice:	Autor	Odborníci	Střelecká komunita
1	Úchopová pojistka (1,000; α)	Výstražník přítomnosti náboje v nábojové komoře (1,000; γ)	Spoušťová pojistka (0,949; α)
2	Zbraň jen s konstrukčními bezpečnostními prvky (0,900; δ)	Bezpečnostní ozub bicího kohoutu (0,852; β)	Zbraň jen s konstrukčními bezpečnostními prvky (0,928; δ)
3	Vypouštěcí páka napnutého bicího mechanismu (0,900; β)	Vypouštěcí páka napnutého bicího mechanismu (0,852; β)	Bezpečnostní ozub bicího kohoutu (0,694; β)
4	Výstražník přítomnosti náboje v nábojové komoře (0,900; γ)	Výstražník napnutého bicího mechanismu (0,751; γ)	Úchopová pojistka (0,618; α)
5	Bezpečnostní ozub bicího kohoutu (0,806; β)	Spoušťová pojistka (0,713; α)	Výstražník napnutého bicího mechanismu (0,610; γ)
6	Spoušťová pojistka (0,770; α)	Manuální pojistka (0,622; α)	Vypouštěcí páka napnutého bicího mechanismu (0,597; β)
7	Výstražník napnutého bicího mechanismu (0,770; γ)	Úchopová pojistka (0,617; α)	Výstražník přítomnosti náboje v nábojové komoře (0,575; γ)
8	Průhled pro vizuální kontrolu počtu nábojů v transparentním zásobníku (0,546; γ)	Elektronické pojistky (0,607; ϵ)	Manuální pojistka (0,513; α)
9	Manuální pojistka (0,540; α)	Zbraň jen s konstrukčními bezpečnostními prvky (0,410; δ)	Průhled pro vizuální kontrolu počtu nábojů v transparentním zásobníku (0,500; γ)
10	Průzor pro vizuální kontrolu náboje v nábojové komoře (0,276; γ)	Průhled pro vizuální kontrolu počtu nábojů v transparentním zásobníku (0,355; γ)	Průzor pro vizuální kontrolu náboje v nábojové komoře (0,498; γ)
11	Elektronické pojistky (0,135; ϵ)	Průzor pro vizuální kontrolu náboje v nábojové komoře (0,243; γ)	Elektronické pojistky (0,241; ϵ)
12	Uzamykací pojistka (0,000; α)	Uzamykací pojistka (0,221; α)	Uzamykací pojistka (0,000; α)

7.2 Vyhodnocení fuzzy TOPSIS analýzy

V první řadě byl splněn druhý dílčí cíl a to, zda se liší nebo neliší subjektivní hodnocení jednotlivých skupin s hodnocením autora. Při prvním pohledu na tabulku (Tab. 4) je vidět jasný rozpor v hodnocení mezi skupinami. Změna nastává, jakmile jsou bezpečnostní prvky přiřazeny do kategorií a do skupin dle symbolů. V hodnocení začínají vznikat jasné vzorce, z kterých je patrná větší shoda mezi respondenty a autorem.

Z výsledků v tabulce (Tab. 4) je tedy pozorovatelné, že mezi pojistkami se symbolem α převládají takové pojistky, které lze odjistit bez nadbytečných pohybů jako spoušťová a úchopová. Nejlépe z těchto dvou byla hodnocena právě spoušťová pojistka, která dosahovala vysoké až velmi vysoké bezpečnosti a uživatelského komfortu. Manuální pojistka se umístila spíše na středních pozicích s průměrným hodnocením. Z toho lze vyvodit, že pojistka je sice bezpečná, ale je pro střelce uživatelsky nekomfortní. U uzamykací pojistky bylo dosaženo jednotného negativního hodnocení. Relativní ukazatel se držel nízkých až velmi nízkých hodnot, což podpořilo názory ohledně zbytečnosti daného prvku.

Prvky označené jako β se umístili u všech skupin nad 0,500 relativního ukazatele. Autor a odborníci tyto bezpečnostní prvky považují za velmi bezpečné a komfortní. U střelecké komunity byl menší relativní ukazatel, ale stále prvky dominovali v první polovině seznamu. Z toho jde vyvodit, že oba prvky jsou velice oblíbené a důležité pro střelcovu bezpečnost.

Signalizátory, které lze zaznamenat vizuálně i hmatem měli mnohem lepší hodnocení a u všech skupin se umístili nad signalizátory, u kterých je možná kontrola stavu jen vizuálně. Ze všech signalizátorů označených symbolem γ vychází jako nejpotřebnější výstražník přítomnosti náboje v nábojové komoře.

Nejvíce rozdílné hodnocení bylo u zbraně jen s konstrukčními bezpečnostními prvky a u zbraně s elektronickými bezpečnostními prvky. Je vidět, že u obou prvků se autor shoduje se střeleckou komunitou, ale u odborníků panoval zcela jiný názor. Za pravdu je dáno autorovi a střelecké komunitě po uvážení názorů odborníků z předešlé analýzy.

Zde by autor rád podotkl, že se skoro celé vyhodnocení Fuzzy TOPSIS shodovalo s vyhodnocením ze šesté kapitoly. To autorovi jasně ukázalo bezpečnostní prvky, které pro výsledný výběr použije.

Dílčí závěr

Předposlední kapitola řešila výsledky z matematické analýzy fuzzy TOPSIS. Nejprve bylo zhodnoceno dotazníkové šetření, které poskytovalo vstupní data do matematické analýzy. Dotazník se skládal ze 14 otázek, které jsou zaměřené převážně na bezpečnostní prvky. Na tento online dotazník odpovědělo 260 lidí, 2 odborníci a autor. Hodnoty z dotazníkového šetření byly vloženy do fuzzy TOPSIS, která bezpečnostní prvky pro jednotlivé skupiny seřadila od nejlepších po ty nejhorší. Seřazené bezpečnostní prvky pro každou skupinu byly mezi sebou porovnány a vyhodnoceny, čímž byl naplněn i druhý dílčí cíl praktické části.

8 VÝBĚR BEZPEČNOSTNÍCH PRVKŮ

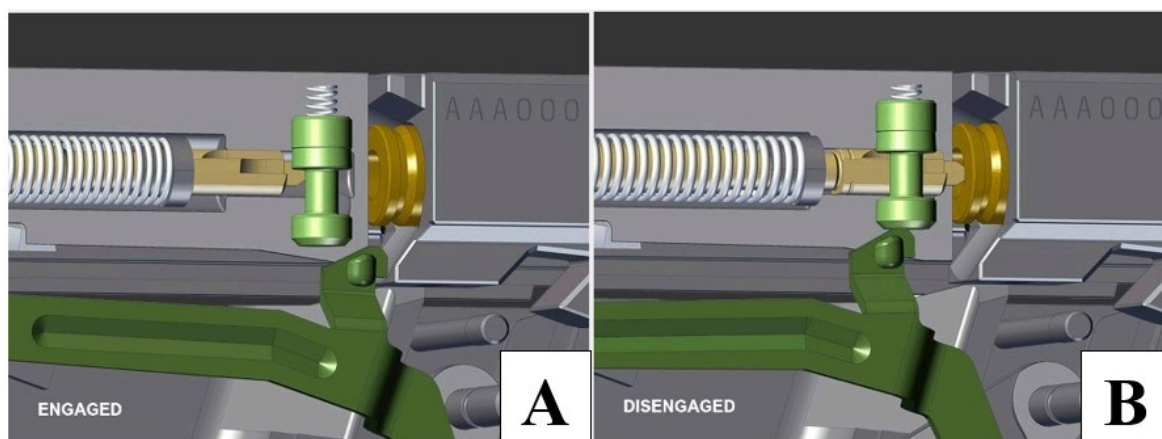
Výběr vhodných bezpečnostních prvků byl proveden na základě analýzy jednotlivých prvků a finálního porovnání výsledků z matematické analýzy. Následně byly tyto prvky zhodnoceny z hlediska bezpečnosti a uživatelského komfortu a doplněny o obrazový materiál. Prvky byly vybrány pro dva druhy spoušťových systémů, které jsou v současnosti nejvíce využívány, a to DA a modifikované DAO spoušťové mechanismy. Na začátek jsou zmíněny pravidla a bezpečnostní prvky, které by měly platit pro oba systémy a poté jsou prvky řešeny individuálně pro každý systém.

8.1.1 Bezpečná manipulace a trénink

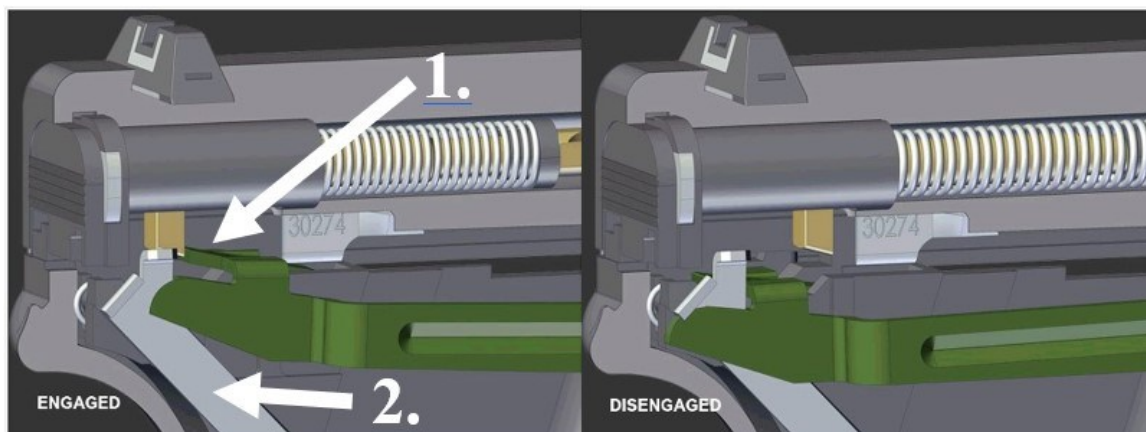
Před samotným zhodnocením vybraných prvků je na místě zopakovat, že i ta nejbezpečnější pojistka může selhat, když je ke zbrani přistupováno bez respektu, tréninku, jakékoliv znalosti zbraně a bezpečné manipulace. Nejvyšší možné bezpečnosti je možné docílit pouze tehdy, když jsou dodržována pravidla bezpečné manipulace a střelec dostatečně trénuje.

8.1.2 Konstrukční bezpečnostní prvky

Oba spoušťové režimy musí obsahovat blokaci úderníku (Obr. 48), závěrovou pojistku, odpojení spouště a u modifikovaných DAO musí být i pádová pojistka (Obr. 49). Tím je docíleno, jak splnění požadavků normy, tak i vysoké bezpečnosti. Zároveň jsou vnitřní pojistky přívětivé pro uživatele, protože veškeré úkony se dějí automaticky uvnitř konstrukce a střelec na ně nemusí myslet.



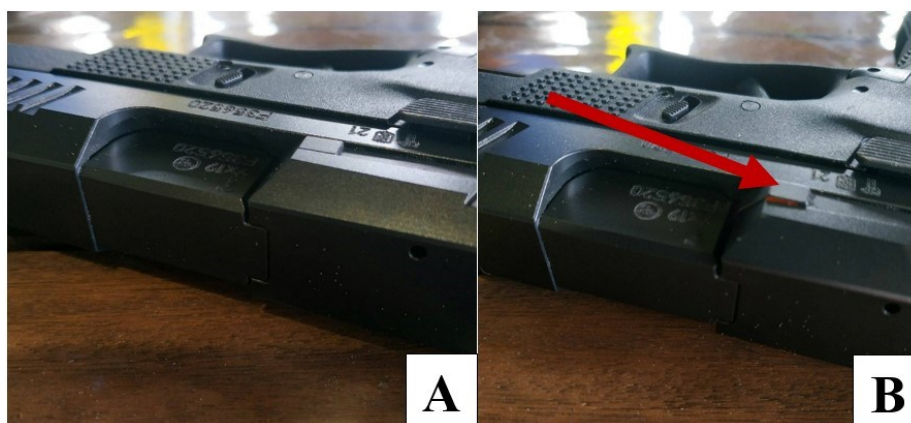
Obrázek 48: A – zajištěná pojistka úderníku, B – odjištěná pojistka úderníku [42].



Obrázek 49: 1. Pádová pojistka. 2. Kombinace odpojení spouště a závěrové pojistky [42].

8.1.3 Výstražník přítomnosti náboje v nábojové komoře

Posledním bezpečnostním prvkem vybraným pro oba systémy je výstražník přítomnosti náboje v nábojové komoře. Poskytuje střelci informaci, že je zbraň připravená ke střelbě, což ho podvědomě nutí se zbraní manipulovat mnohem bezpečněji. Signalizátor na zbrani nepřekáží je možné ho při zranění jedné ruky vizuálně zkontrolovat, při zhoršených světelných podmínkách je zase rychle nahmatatelný. Tyto důvody zaručují střelci vysoký uživatelský komfort.



Obrázek 50: A – Zásunutý výstražník, B – Výstražník signalizující náboj v komoře.

8.1.4 Výběr prvků pro double action pistole

Nejprve je nutné zmínit, že výběr pro tento systém byl podmíněn nošením pistole s vypuštěným kohoutem. Je to nejčastější a nejbezpečnější styl nošení a zároveň pro uživatele nesnižuje uživatelský komfort a připravenost zbraně ke střelbě.

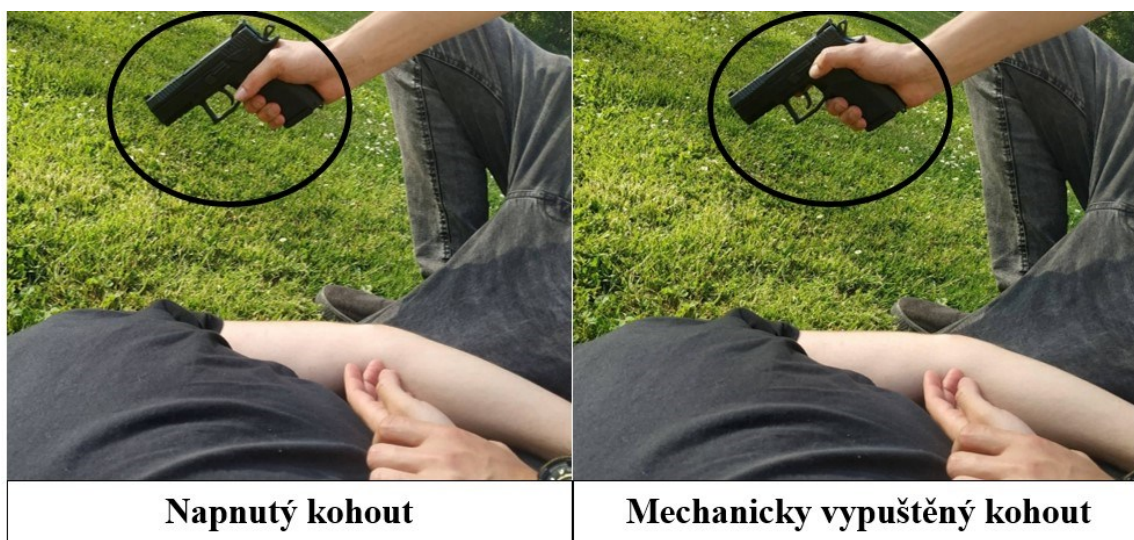
Bezpečnostní ozub a vypouštěcí páka bicího mechanismu

Byla zvolena kombinace bezpečnostního ozubu a vypouštěcí páky bicího mechanismu, která je typická pro modely jako Sig Sauer P226 nebo CZ P-09. Tímto řešením se odstranily nevýhody jednotlivých prvků a posílily se jejich výhody. Nošením vypuštěné pistole s kohoutem na bezpečnostním ozubu pracovník PKB zvyšuje vlastní bezpečnost a zároveň je zbraň akceschopná v momentě tasení.



Obrázek 51: Konstrukce a funkce vypouštěcí páky [6].

Kombinace umožňuje ovládat bicí mechanismus i jednou rukou, aniž by bylo potřebné složitě vypouštět bicí mechanismus oběma rukama (Obr. 52). Pracovník PKB v jakékoliv situaci, kdy potřebuje použít obě ruce jednoduše zamíří do bezpečného prostoru a zmáčkne vypouštěcí páku. Následně vypuštěnou a zabezpečenou pistoli vloží do pouzdra, ve kterém se o ní nemusí dále starat a může se věnovat zadržení pachatele nebo jiné činnosti.



Obrázek 52: Mechanické vypuštění v praxi.

Při vyražení pistole z ruky starost o bezpečnost přebírá bezpečnostní ozub to samé platí i při vyklouznutí kohoutu u ručního natažení. V praxi může pracovník PKB natáhnout pistoli s jistotou, že vyklouznutý kohout z mokrých nebo zpotených prstů nedopadne až na úderník.



Obrázek 53: Vyklouznutí kohoutu z prstu.

Moderní vypouštěcí páky disponují také odpojením spouště, aby při přecházení z ručního vypouštění na mechanické nedocházelo ke zmáčknutí spouště a nechtěnému výstřelu. To činí přechod na mechanické vypouštění bezpečnější a jednodušší pro uživatele (Obr. 54).



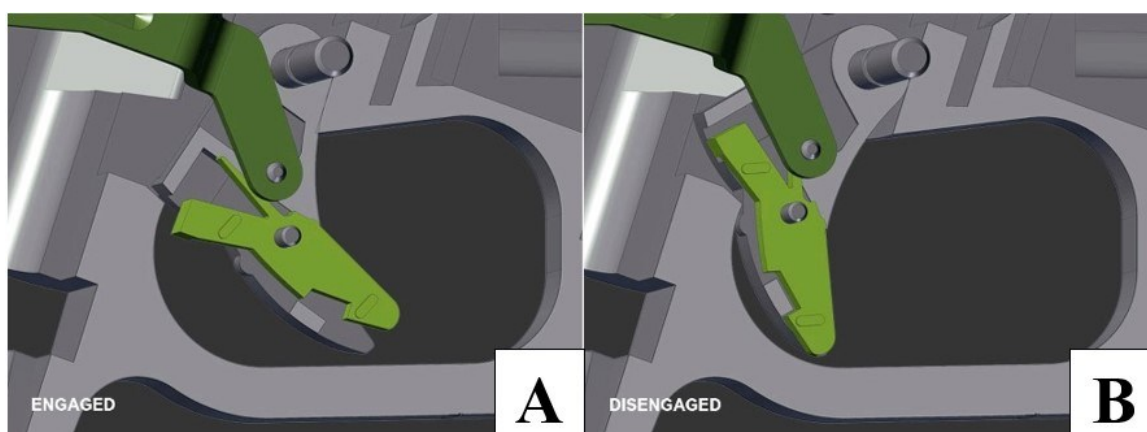
Obrázek 54: Ukázka odpojení spouště při mechanickém vypouštění.

8.1.5 Výběr prvků pro modifikované double action only pistole

Zde už není potřeba mít pistolí podmíněnou typem nošení. Předepnutý mechanismus je pro nošení dostatečně bezpečný a není třeba jej nosit vypuštěný. Dále by autor sice rád doporučil modifikované DAO pistole bez vnějších pojistek. Je si, ale vědom toho, že ne každý pracovník PKB by takové zbrani důvěřoval. Proto se rozhodl, že by pistole měla být vybavena aspoň spoušťovou pojistkou. Ve výběru pomohlo i její současné rozšíření mezi bezkohoutovými zbraněmi. Modely, které tuto pojistku nabízí jsou CZ P-10, H&K VP9, všechny pistole značky Glock a mnohé další.

Spoušťová pojistka

Spoušťová pojistka byla vybrána kvůli její automatické funkci, která z ní činí velmi přívětivý prvek pro střelce. Jakmile je prst položen nebo sundán ze spouště je pojistka okamžitě bez zbytečných pohybů navíc odjištěna nebo zajištěna. Pokud je pistole tasena je také bezprostředně připravená ke střelbě, a to i při vytažení pistole jen jednou rukou.



Obrázek 55: A – Zajištěná spoušť, B – Odjištěná spoušť [42].

Střelba z pistole je možná i při špatném úchopu zbraně. V praxi to znamená, že pokud je pistole během tasení chycena nízko tzv. revolverovým úchopem (Obr. 56) je možné pojistku bez problému odjistit a vystřelit. Stejná myšlenka platí i při pokládání prstu na spoušť. Je úplně jedno, zda je prst položen moc vysoko na spoušti nebo moc nízko, vždy je možné pojistku odjistit. Obě zmíněné výhody se mohou hodit především u rychle se blížících útočníků. Na vzdáleného útočníka si může pracovník v rychlosti pistoli přechytit, aby mohl střílet s větší přesností.



Obrázek 56: Ukázka funkčnosti při špatném držení pistole.

Na obrázku (Obr. 57) je zaznamenána situace, kdy útočník vyrazí střelci zbraň z ruky. Jakmile je pistole uvolněna se sevření a prst už není na spoušti, pružina okamžitě zpříčí pojistku mezi rám pistole a spoušť. Pracovník se tedy nemusí bát, že by pistole vystřelila při dopadu na zem a zranila někoho v okolí.



Obrázek 57: Vyražení pistole z ruky útočníkem.

Poslední důvod, proč byla pojistka zvolena je možnost zabránění bočnímu stlačení spouště (Obr. 58). V potyčce mezi útočníkem a pracovníkem je možné, že by prst jednoho z nich bočně stlačil spoušť. Přítomnost pojistky zaručí, že dokud by prst nepůsobil přímo proti spoušti je jakékoliv boční stlačení spouště neškodné.



Obrázek 58: Boční stlačení spouště.

Dílčí závěr

Poslední kapitola využila veškeré informace získané z Fuzzy TOPSIS analýzy a z poznatků autorovi analýzy k výběru nejlepších bezpečnostních prvků pro pracovníka PKB. Celkovou analýzou a následným opodstatněným výběrem byl naplněn i hlavní cíl práce. Výběr se zaměřil na bezpečnostní prvky pro DA a modifikované DAO pistole často využívané pracovníky PKB. Všechny vybrané prvky byly doplněny o fotodokumentaci a zhodnoceny z hlediska uživatelského komfortu a bezpečnosti. Před samotnou ukázkou prvků bylo autorem ještě doporučeno, aby se střelec zlepšoval i v bezpečné manipulaci, než s pistolí vůbec začne zacházet. Pro oba systémy byly určeny konstrukční bezpečnostní prvky a výstražník přítomnosti náboje v nábojové komoře, které jsou obsaženy v každé moderní zbrani. DA pistole v podmínkách PKB by měli využívat kombinaci bezpečnostního ozubu a vypouštěcí páky. U modifikovaných DAO postačí už teď hojně rozšířená spoušťová pojistka. Navrhovanými prvky pro DA jsou vybaveny modely Sig Sauer P 226, CZ P-07 a CZ P-09. Pro modifikované DAO to jsou pistole značky Glock, CZ P-10 a H&K VP9.

ZÁVĚR

Bakalářská práce byla věnována tématu analýzy bezpečnostních prvků u krátkých palných kulových zbraní. Autor chtěl prohloubit poznatky o této specifické problematice, která v současnosti nemá potřebné základy v literatuře, ale i přesto je velmi diskutovaným tématem i v oblasti PKB. Cílem bakalářské práce bylo tedy analyzovat bezpečnostní prvky KPKZ a vyhodnotit jejich opodstatnění z uživatelského hlediska v prostředí komerční bezpečnosti.

V první kapitole byla rozvedena nutná terminologie, která popisuje základní funkční princip vnitřních ústrojí a hlavních částí KPKZ. Tato nutná terminologie je úzce spojena s problematikou bezpečnostních prvků a není možné jí opomíjet. V další kapitole byl uveden stručný historický vývoj bezpečnostních prvků a současné pojetí bezpečnosti vyplývající z norem. Z historie byla patrná absence konstrukčních bezpečnostních prvků, která musela být v mnoha případech nahrazována velkým počtem vnějších pojistek. V současnosti už je v rámci norem po zbraních vyžadována přítomnost vnitřních pojistek a mnohých dalších bezpečnostních řešení.

Hlavním tématem v teoretické části bylo vytvoření systematizace bezpečnostních prvků, které bylo první svého druhu. Systematizace byla sestavena ze čtyř hlavních kategorií, které byly nazvány mechanické bezpečnostní prvky, konstrukční bezpečnostní prvky, signalizátory a ostatní bezpečnostní prvky. Do každé kategorie byly přiřazeny vhodné bezpečnostní prvky a popsána jejich konstrukce. Při popisu funkce autor vycházel z dostupné literatury a taky z jeho vlastních zkušeností s bezpečnostními prvky. Touto kapitolou byl vytvořen dobrý teoretický základ, na kterém mohla praktická část stavět. Nakonec teoretické části byl ještě představen nejdůležitější bezpečnostní prvek, a to samotný člověk. Pozornost zde byla věnována desateru bezpečné manipulace, třem podmínkám výstřelu a třem důvodům nechtěného výstřelu. Všechny tyto aspekty může ovlivnit pouze a jenom střelec, což je nutné si uvědomit i při analýze v praktické části.

Úvodem do praktické části byla metodika, kde byl vytyčen hlavní cíl práce a následně dílčí cíle, popsán výzkumný soubor, využití metody sběru dat a metody k vyhodnocení dat. Autor si pro svou práci zvolil smíšený výzkum tvořený z kvalitativní a kvantitativní metody. Metodika vznikla hlavně kvůli možnosti výzkum v budoucnosti zopakovat a tím přinést nové poznatky k tomuto tématu.

Šestá kapitola se zaměřila na autorovu analýzu podpořenou názory ze tří rozhovorů s odborníky. Rozhovory byly důležité pro splnění prvního dílčího cíle, jehož naplněním byly

odhaleny klady a zápory bezpečnostních prvků. Výsledky ukázaly, jak jsou vnímány pojistky, které potřebují ke změně stavu pohyb navíc, jaké vypouštění je nejbezpečnější, jak by měl být signalizátor rozpoznatelný, jak moc je zbraň bez vnějších pojistek bezpečná a jak jsou v současnosti potřebné elektronické pojistky.

Předposlední kapitola řešila výsledky z matematické analýzy Fuzzy TOPSIS. Nejprve bylo zhodnoceno dotazníkové šetření, které poskytovalo vstupní data do matematické analýzy. Dotazník se skládal ze 14 otázek, které jsou zaměřené převážně na bezpečnostní prvky. Na tento online dotazník odpovědělo 260 lidí, 2 odborníci a autor. Hodnoty z dotazníkového šetření byly vloženy do fuzzy TOPSIS, která bezpečnostní prvky pro jednotlivé skupiny seřadila od nejlepších po ty nejhorší. Seřazené bezpečnostní prvky pro každou skupinu byly mezi sebou porovnány a vyhodnoceny, čímž byl naplněn i druhý dílčí cíl praktické části.

Poslední kapitola využila veškeré informace získané z Fuzzy TOPSIS analýzy a z poznatků autorovi analýzy k výběru nejlepších bezpečnostních prvků pro pracovníka PKB. Celkovou analýzou a následným opodstatněným výběrem byl naplněn i hlavní cíl práce. Výběr se zaměřil na bezpečnostní prvky pro DA a modifikované DAO pistole často využívané pracovníky PKB. Všechny vybrané prvky byly doplněny o fotodokumentaci a zhodnoceny z hlediska uživatelského komfortu a bezpečnosti. Před samotnou ukázkou prvků bylo autorem ještě doporučeno, aby se střelec zlepšoval i v bezpečné manipulaci, než s pistolí vůbec začne zacházet. Pro oba systémy byly určeny konstrukční bezpečnostní prvky a výstražník přítomnosti náboje v nábojové komoře, které jsou obsaženy v každé moderní zbraní. DA pistole v podmínkách PKB by měli využívat kombinaci bezpečnostního ozubu a vypouštěcí páky. U modifikovaných DAO postačí už teď hojně rozšířená spoušťová pojistka. Navrhovanými prvky pro DA jsou vybaveny modely Sig Sauer P 226, CZ P-07 a CZ P-09. Pro modifikované DAO to jsou pistole značky Glock, CZ P-10 a H&K VP9.

Na úplný konec by chtěl autor dodat, že výběr bezpečnostních prvků je pro pracovníka PKB i pro držitele zbraně na osobní ochranu ten nejlepší možný. Ale stále by měli mít na paměti, že bezpečnostní prvky jsou pouze pomocníky v situacích, které střelec nemůže ovlivnit. Pokud nebude držitel zbraně dodržovat základní pravidla bezpečnosti, může dojít k nechtěnému výstřelu, a to i přes veškeré bezpečnosti prvky. Proto by se měl každý, kdo vlastní zbraň neustále vzdělávat v tréninku a bezpečné manipulaci. V rámci zlepšení poznatků by bylo vhodné analyzovat kategorie ze systematizace samostatně a zaměřit se na různé konstrukce jednotlivých pojistek, výstražníků atd. Především pro pracovníka PKB by se mohlo

analyzovat, kde je nejkomfortnější mít umístěný bezpečnostní prvek, popřípadě jaký druh funkce pojistky je pro něj nejlepší.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] MALANÍK, Z., JUŘÍČEK, L. *Speciální tělesná příprava 3: Ranivá balistika a její aplikace* [online]. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2014 [cit. 2020-11-22]. ISBN 978-80-7454-419-4. Dostupné z: https://digilib.k.utb.cz/bitstream/handle/10563/27490/Specialni_telesna_prip_rava_3.pdf?sequence=1&isAllowed=n.
- [2] JANKOVÝCH, R. *Hlavňové zbraně a střelivo* [online]. Brno, 2012 [cit. 2020-11-22]. ISBN 978-80-260-2384-5. Dostupné z: www.vutbr.cz
- [3] ČSN 39 5002-1 *Civilní střelné zbraně a střelivo. Všeobecné termíny a definice*. Praha: Český normalizační institut, 1996.
- [4] PLANKA, B. *Kriminalistická balistika*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2010. ISBN 978-80-7380-036-9.
- [5] CVRKAL, P. *Kategorizace krátkých palných kulových zbraní* [online]. Zlín, 2013 [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: https://digilib.k.utb.cz/bitstream/handle/10563/25068/cvrkal_2013_bp.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Diplomová práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně.
- [6] World of Guns: Gun Disassembly. In: *Steam* [online]. c 2022 [cit. 05.05.2022]. Dostupné z: https://store.steampowered.com/app/262410/World_of_Guns_Gun_Disassembly/
- [7] TARR, J. Taurus G3 Review. *Guns&Ammo* [online]. c 2022 Outdoor Sportsman Group, 30. 12. 2019 [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.gunsandammo.com/editorial/taurus-g3-review/370689>
- [8] Korejská pistole Daewoo DP 51. *Vojenský historický Ústav Praha* [online]. c 2020 [cit. 2022-04-20] Dostupné z: <http://www.vhu.cz/exhibit/korejska-pistole-daewoo-dp-51/>
- [9] DOUGHERTY, M. J. *Collector's guides Pistols & revolvers: from 1400 to the present day*. London: Amber Books, 2015. ISBN 978-1-78274-266-1.
- [10] C&RSENA. C&Rsena. In: *Youtube* [online]. 26. 12. 2020 [cit. 2022-02-20]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=Lpbh42KkMdo&t=3084s>
- [11] Smith & Wesson Safety Hammerless Model (New Departure). *Valka.cz* [online]. c ISSN [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.valka.cz/Smith-Wesson-Safety-Hammerless-Model-New-Departure-t11985#61513>

- [12] Revolver Smith&Wesson mod. Safety Hammerless 32 S&W. *Panzer.cz* [online]. c 2013 [cit. 2022-02-20]. Dostupné z: <http://www.panzer.cz/cs/revolvery/956-revolver-smithwesson-mod-safety-hammerless-32-sw.html>
- [13] McCollum, I. Forgotten Weapons: Remembering When Revolvers Had Safeties. *Popular Mechanics* [online]. Hearst Magazine Media, 24. 6. 2016 [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.popularmechanics.com/military/weapons/a21242/revolvers-with-safeties/>
- [14] BAANIMATIONS, BAanimations. In: *YouTube* [online]. 13. 2. 2018 [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=5SDFjnnB644>
- [15] ČSN 39 5003 (395003). *Civilní palné zbraně – Obecné požadavky na konstrukci, výrobu a zkoušení*. Praha: Český normalizační institut, 2021.
- [16] ČSN 39 5005 (395005). *Zkoušení civilních palných zbraní*. Praha: Český normalizační institut, 2004.
- [17] ZELÍK, A. *Problematika bezpečnostních systémů u soudobých krátkých palných kulových zbraní* [online]. Zlín, 2009 [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: https://digilib.k.utb.cz/bitstream/handle/10563/7996/zel%c3%adk_2009_bp.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně.
- [18] LASCH, J. *Problematika bezpečnosti při používání palných zbraní v průmyslu komerční bezpečnosti* [online]. Zlín, 2007 [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: https://digilib.k.utb.cz/bitstream/handle/10563/3193/lasch_2007_bp.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně.
- [19] Pistol A2 MF – STEYR ARMS. In: *STEYR Arms* [online]. c 2022 [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.steyr-arms.com/en/pistols/pistol-a2-mf/>
- [20] Passive Safety Features. *Firearm Examiner Training* [online]. c 2008 [cit. 2022-04-20] Dostupné z: https://projects.nfstc.org/firearms/module08/fir_m08_t09_06_c.htm
- [21] MIDWAYUSA. MidwayUSA. In: *Youtube* [online]. 3. 7. 2013 [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=S9ixC34PaKk>
- [22] HOGG, I. ASP: Custom made pistol designed and built by Paris Theodore. *Spec Ops Magazine* [online]. c 2022 Spec Ops Magazine, 6. 2. 2022 [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://special-ops.org/asp-9mm-auto-pistol/>

- [23] DEGEURIN, M. Firearm Enthusiasts Are Warming Up to Smart Guns. *Gizmodo* [online]. c 2022 G, 8. 3. 2022 [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://gizmodo.com/firearm-enthusiasts-are-warming-up-to-smart-guns-poll-f-1848624566>
- [24] YABLON, A. New Smart-Gun Company Says It's Making a Pistol Gun Owners Might Actually Want. *The Trace* [online]. 17. 2. 2018 [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.thetrace.org/newsletter/smart-guns-lodestar-firearms-gareth-glaser/>
- [25] Armed with a ring – Small company markets a solution to gun safety concerns. *Tarnhelm* [online]. c 1996 [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <http://www.tarnhelm.com/writerscorner.html>
- [26] GROHMAN, J. IP1: Digitální pistole. *Armádní noviny* [online]. Armadninoviny.cz, 23. 2. 2014 [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.armadninoviny.cz/ip1-pistol-prvni-digitalni-pistole.html>
- [27] Frequently Asked Questions, *iGun Technology* [online]. c 2022 [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.iguntechnology.com/faq/index>
- [28] Smart Gun™: Engineering to Save Lives. *Onshape* [online]. c 2020 [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.onshape.com/en/resource-center/user-stories/smart-gun-engineering-to-save-lives>
- [29] HORMAN, B. G. Field Tested: Identilock Bio-Metric Trigger Lock. *American Rifleman | An Official Journal Of The NRA* [online]. National Rifle Association, 16. 10. 2017 [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.americanrifleman.org/content/field-tested-identilock-bio-metric-trigger-lock/>
- [30] JONES, D. Review: Radetec AmmoControl LED Round Count Advisor. *OutdoorHub* [online]. c OutdoorHub, 6. 11. 2014 [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.outdoorhub.com/reviews/2014/06/11/radetec-ammocontrol-led-round-count-advisor/>
- [31] LED ADVISOR. *Radetec* [online]. c 2022 [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.radetecusa.com/led-advisor/>
- [32] DIGITAL COUNTER. *Radetec* [online]. c 2022 [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.radetecusa.com/digital-counter/>
- [33] RISC. *Radetec* [online]. c 2022 [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.radetecusa.com/risc/>

- [34] SMART SLIDE. *Radetec* [online]. c 2022 [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.radetecusa.com/smart-slide/>
- [35] ČERNÝ, P., GOETZ, M. *Manuál obranné střelby*. Praha: Grada, 2004. ISBN 978-80-247-0739-6.
- [36] LUKÁŠ, L. *Bezpečnostní technologie, systémy a management*. Zlín: Radim Bačuvčík – Verbum, 2015. ISBN 978-80-87500-19-4.
- [37] MIOVSKÝ, M., *Kvalitativní přístup a metody v psychologickém výzkumu*. Praha: Grada, 2006. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-1362-5.
- [38] SODHI, B., PRABHAKAR, T. V. *A simplified description of Fuzzy TOPSIS*. [online]. India, 2012 [cit. 2022-05-08]. Dostupné z: <https://doi.org/10.48550/arXiv.1205.5098>
- [39] Pistole CZ P-07. *CZUB Česká Zbrojovka* [online]. c Česká zbrojovka a.s. [cit. 2022-05-08]. Dostupné z: <https://www.czub.cz/firearms-and-products-product/cz-p-07>
- [40] STEINBERG, J. Why You Should Be Concerned About The New 'Smart Guns' (Whether You Love Or Hate Guns). *Forbes* [online]. c 2022 Forbes Media LLC, 4. 5. 2014 [cit. 2022-05-08]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/sites/josephsteinberg/2014/05/04/smartguns/?sh=30ffd4567290>
- [41] UTTMARK, M. Smart Gun Beaten By Dumb Magnets *Hackaday* [online]. c 2022, 25. 7. 2017 [cit. 2022-05-08]. Dostupné z: <https://hackaday.com/2017/07/25/smart-gun-beaten-by-dumb-magnets/>
- [42] GLOCK Safe Action® System. In: *Glock perfection* [online]. [cit. 2022-05-18]. Dostupné z: <https://eu.glock.com/en/technology/safe-action-system>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

KPKZ	Krátké palné kulové zbraně.
SA	Single Action.
DAO	Double Action Only.
DA	Double Action
RFID	Radio Frequency Identification
LCD	Liquid Crystal Display
RGB	Red green blue
LED	Light-Emitting Diode
TOPSIS	Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution
PKB	Průmysl komerční bezpečnosti

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Hlavní a ovládací části pistole [1].	13
Obrázek 2: Hlavní a ovládací části revolveru [1].	14
Obrázek 3: Single Action revolver [6].	16
Obrázek 4: Double Action Only revolver se skrytým kladívkem [6].	16
Obrázek 5: Double Action Only pistole s přímoběžným úderníkem [6].	17
Obrázek 6: Double Action pistole s vnějším kohoutem [6].	18
Obrázek 7: Vnitřní konstrukce Coltu Patterson [9][10].	20
Obrázek 8: Vnitřní konstrukce Smith & Wesson Safety Hammerless Model [11][12].	21
Obrázek 9: Vnitřní konstrukce Webley-Fosbery Auto Revolver [6][9].	21
Obrázek 10: Vnitřní mechanismus Borchardt C93 [6][9].	22
Obrázek 11: Horní obrázek – Nambu 1902. Dolní obrázek – FN 1903 [6][9][14].	23
Obrázek 12: Systematizace bezpečnostních prvků.	26
Obrázek 13: A – Zajištěná manuální pojistka blokující pohyb závěru a kohoutu. B – Odjištěná manuální pojistka (Model: Colt 1911 A1) [6].	27
Obrázek 14: A – Zajištěná úchopová pojistka blokující záchyt úderníku. B – Odjištěná úchopová pojistka. (Model: Springfield XDm) [6].	28
Obrázek 15: A – Zajištěná spoušťová pojistka o rám zbraně. B – Odjištěná spoušťová pojistka. (Model: Springfield XDm) [6].	29
Obrázek 16: Uzamykací pojistka na klíč. (Model: Steyr A2 MF) [19].	30
Obrázek 17: A – Natažený bicí kohout. B – Vypuštěný bicí kohout na bezpečnostním ozubu (Model: SIG SP2022) [6].	31
Obrázek 18: Šipka ukazuje na vypouštěcí páku, která nadzvedává záchyt kohoutu a uvolňuje kohout (Model: SIG P228) [6].	32
Obrázek 19: A – Zajištěná pádová pojistka konstruována jako prodloužení táhla. B – Odjištěná pádová pojistka (Model: Glock 19) [6].	33
Obrázek 20: A – Zajištěná pojistka úderníku bránící v pohybu úderníku. B – Odjištěná pojistka úderníku (Model: Glock 19) [6].	33
Obrázek 21: A – Šipka ukazuje na závěrovou pojistku, která dosedá v závěru a zároveň spoušť navazuje na záchyt úderníku. B – Závěr stlačí závěrovou pojistku a při stlačení je odpojena spoušť a zablokováno táhlo záchytem úderníku (Model: Springfield XDm) [6].	34

Obrázek 22: A – Zajištěná zásobníková pojistka. B - Zásobníková pojistka je odjištěna zásobníkem (Model: Browning Hi-Power) [6].	35
Obrázek 23: A– Převodní kulisa je stažená do spodní polohy mimo dopad kladívka. B – Úplné zmáčknutí spouště vloží kulisu před kladívko (Model: Ruger LCR) [6].	36
Obrázek 24: A – Kombinace blokovací kulisy s odskokem. B – Úplné zmáčknutí spouště odsune odskok a odstraní kulisu z dopadu kladívka (Model: S&W Model 500) [6].	37
Obrázek 25: Blokace kohoutu při uvolněném válci (Model: S&W Model 500) [6].	37
Obrázek 26: A – Náboj nepodpírá výstražník a nábojová komora je tedy prázdná. B – Výstražník nadzvednutý nábojem (Model: Springfield XDm) [6].	38
Obrázek 27: A – Vypuštěný úderník. B – Červený konec úderníku signalizující napnutý mechanismus (Model: Walther P99 AS) [6].	39
Obrázek 28: A – Signalizace DAO režimu. B - Signalizace SA režimu (Model: Chiappa Rhino 50DS) [6].	40
Obrázek 29: Průzor konstruovaný jako malý otvor na vrchní straně závěru (Model: S&W M&P .40) [6].	40
Obrázek 30: Zakázková pistole ASP s průhlednou rukojetí [22].	41
Obrázek 31: Vnitřní konstrukce magnetické pojistky [25].	42
Obrázek 32: RFID pistole iP1 s aktivačními hodinkami od firmy Armatix GmbH [26].	43
Obrázek 33: Pistole s čtečkou otisku prstu [28].	43
Obrázek 34: Biometrický zámek spouště [29].	44
Obrázek 35: A – LED indikátor. B – Digitální displej. C – LCD displej. D – RGB displej [31][32][33][34].	45
Obrázek 36: Vlevo – správné umístění ukazováčku mimo spoušť. Vpravo – Špatné umístění ukazováčku při manipulaci se zbraní.	46
Obrázek 37: Vlevo – Správné míření do bezpečného prostoru. Vpravo – Špatné míření mimo bezpečný prostor a hlaveň navíc směřuje proti fotografovi.	47
Obrázek 38: Vlevo – Správná manipulace. Vpravo – Při natažení závěru, jsou prsty špatně umístěny před hlavní.	47
Obrázek 39: Vytažení zásobníku.	48
Obrázek 40: Stažení závěru vzad a vyhození posledního náboje.	48

Obrázek 41: Vizuální kontrola nábojové komory.....	49
Obrázek 42: Rána jistoty.....	49
Obrázek 43: Schéma znázorňující vztah mezi jednotlivými podmínkami nutných pro výstřel.	50
Obrázek 44: Graf pro první otázku.	74
Obrázek 45: Graf ke druhé otázce (Autor).	75
Obrázek 46: Graf ke druhé otázce (Odborníci).	75
Obrázek 47: Graf ke druhé otázce (Střelecká komunita).....	75
Obrázek 48: A – zajištěná pojistka úderníku, B – odjištěná pojistka úderníku [42]. .	80
Obrázek 49: 1. Pádová pojistka. 2. Kombinace odpojení spouště a závěrové pojistky [42].	81
Obrázek 50: A – Zasunutý výstražník, B – Výstražník signalizující náboj v komoře.	81
Obrázek 51: Konstrukce a funkce vypouštěcí páky [6].	82
Obrázek 52: Mechanické vypouštění v praxi.	82
Obrázek 53: Vyklouznutí kohoutu z prstu.	83
Obrázek 54: Ukázka odpojení spouště při mechanickém vypouštění.	83
Obrázek 55: A – Zajištěná spoušť, B – Odjištěná spoušť [42].	84
Obrázek 56: Ukázka funkčnosti při špatném držení pistole.	85
Obrázek 57: Vyražení pistole z ruky útočником.	85
Obrázek 58: Boční stlačení spouště.	86

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Popis možností pro hodnocení vah.	55
Tabulka 2: Popis možností pro hodnocení bezpečnostních prvků.....	56
Tabulka 3: Kategorie bezpečnosti a uživatelského komfortu.	76
Tabulka 4: Výsledné seřazení prvků.....	77

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA P I: OTÁZKY K ROZHOVORU

PŘÍLOHA P II: INFORMOVANÝ SOUHLAS

PŘÍLOHA P III: DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

PŘÍLOHA P IV: ROZHOVOR S ODBORNÍKEM Č.1

PŘÍLOHA P V: ROZHOVOR S ODBORNÍKEM Č.2

PŘÍLOHA P VI: ROZHOVOR S ODBORNÍKEM Č.3

PŘÍLOHA P I: OTÁZKY K ROZHOVORU

Otázka č.1. - Jaký má smysl manuální pojistka v dnešní době? Je potřeba mít více podobných pojistek, které potřebují k jejich odjištění a zajištění pohyb navíc?

Otázka č.2 - Co si myslíte o úchopové pojistce? Mělo by se začít přecházet na tento typ pojistek, které nepotřebují pohyb navíc?

Otázka č.3 - Jaký máte názor na spoušťovou pojistku? Je vůbec spoušťová pojistka plnohodnotným bezpečnostním prvkem, který zaručuje dostatečnou bezpečnost?

Otázka č.4 - Jaký má smysl uzamykací pojistka na klíč z hlediska bezpečnosti, ne pro okolí vlastníka zbraně, ale pro uživatele jako takového?

Otázka č.5 - Na co je potřebný bezpečnostní ozub při přítomnosti pojistky úderníku nebo jiného konstrukčního řešení?

Otázka č.6 - Proč vypouštěcí páka bicího mechanismu nemůže vypustit kohout přímo na jištěný úderník, ale musí být vypuštěn a zastaven na bezpečnostním ozubu kohoutu? Je vypouštění bicího mechanismu prostřednictvím páky bezpečnější než ruční vypouštění?

Otázka č.7 - Jak by měl být výstražník přítomnosti náboje v nábojové komoře rozpoznatelný? Spíše po hmatu nebo vizuálně? A proč?

Otázka č.8 - Proč je potřebný výstražník napnutého bicího mechanismu, když je na zbrani přítomný výstražník přítomnosti náboje v nábojové komoře?

Otázka č.9 - Jaký názor máte na čistě vizuální signalizátory jako průzor pro vizuální kontrolu náboje v nábojové komoře nebo průhled pro vizuální kontrolu počtu nábojů v transparentním zásobníku? Je vůbec čas tyto prvky využít pro kontrolu při vyhrocené situaci?

Otázka č.10 - Co si myslíte o bezpečnosti zbraní vybavených jenom konstrukčními bezpečnostními prvky, kdy je zároveň ke zbrani přistupováno v souladu se zásadami bezpečné manipulace? Měla by být zbraň vybavena aspoň některým mechanickým bezpečnostním prvkem? Jakým?

Otázka č.11 - Jak vnímáte využití elektronických bezpečnostních prvků u současných zbraní?

PŘÍLOHA P II: INFORMOVANÝ SOUHLAS

Byl/a jste přizván/a k rozhovoru za účelem získání dat a informací pro kvalitativní a kvantitativní výzkum k bakalářské práci Davida Vítka. Výzkum probíhá v rámci bakalářského studia v oboru Bezpečnostní technologie, systémy & management na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně.

Tématem práce je Analýza bezpečnostních prvků u krátkých palných kulových zbraní. Cílem bakalářské práce je analyzovat bezpečnostní prvky krátkých palných kulových zbraní a vyhodnotit jejich opodstatnění z uživatelského a bezpečnostního hlediska v prostředí komerční bezpečnosti.

Vaše spolupráce na projektu je dobrovolná. Účast na projektu spočívá v nahrávaném rozhovoru. Rozhovor a nahrávky z rozhovoru slouží pro účely mé bakalářské práce a budou publikovány výhradně v praktické části této práce, nikoliv veřejně, ani nebudou předány třetím stranám. Vaše identita, případně identita dalších lidí zmíněných v rozhovoru, zůstane v plné anonymitě. Vaše odpovědi jsou důvěrné, určené pouze pro potřeby této bakalářské práce.

Rozhovor bude nahráván na digitální diktafon a do jednoho roka od ukončení projektu budou nahrávky i poznámky k němu zničeny. Na jakoukoliv otázku můžete odmítnout odpovědět a kdykoliv můžete od rozhovoru odstoupit. Vaše účast na projektu pro Vás nenese žádná rizika.

V případě dotazů mě můžete kontaktovat na email d_vitek@utb.cz. Svým podpisem souhlasíte s poskytnutím rozhovoru a s využitím získaného materiálu, za výše uvedených podmínek, pro účely bakalářské práce Davida Vítka. Jedna kopie tohoto formuláře náleží Vám.

V:

Dne:

Jméno:

Jméno: David Vitek

Podpis:

Podpis:

PŘÍLOHA P III: DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

Analýza bezpečnostních prvků krátkých palných kulových zbraní.

- Poznámka: Kdo vyplňuje dotazník na TELEFONU neuvidí všechny sloupce, je potřeba si pro zaškrtnutí vhodné odpovědi tabulku posunovat.

1. Jste držitelem **zbrojního průkazu**?

- Ano
- Ne

*Pokud bylo zvoleno „Ne“ dotazník byl pro respondenta ukončen slovy.

- Bohužel tento dotazník se týká lidí vlastníci zbrojní průkaz, ale děkuji mnohokrát za ochotu a snahu mi pomoci. Přeji krásný zbytek dne.

*Pokud bylo zvoleno „Ano“ dotazník dál pokračoval v sekci bezpečnostní prvky.

Bezpečnostní prvky

- Poznámka: Jestli nebudete znát nějaký z prvků, tak to vůbec nevádí. Zamyslete se, jaké by mohl mít výhody či nevýhody a vyberte pro Vás nejvhodnější možnost.
- V dotazníku se zaměřte na pojistky, které se nachází na pistolích vhodných pro služební účely a civilní každodenní nošení.
- Předpokládejte, že pojistky na pistoli jsou plně funkční a jejich funkce není nijak omezena. Dále uvažujte, že pistole je vybavena vnitřní pojistkou (pojistka úderníku atd.). Jedná se hlavně o to, aby bylo možné určit důležitost vnějších pojistek u moderních pistolí vybavených vnitřními pojistkami.
- **BEZPEČNOST**
 - je zde myšlena jako VAŠE bezpečnost. Jak pojistky ochraňují VÁS, a NE VAŠE OKOLÍ. Zaměřte se na bezpečnost při manipulaci (nošení, tasení, střelbě, vypouštění bicího mechanismu) se zbraní a taky zvažte, zda se pojistka zvládne zajistit při pádu na zem během vypadnutí zbraně z rukou.
 - Bezpečnost u signalizátorů (výstražníky, průzory atd.) je myšlena, jestli Vás nematou a zda rychle pomáhají zjistit stav zbraně.
- **UŽIVATELSKÝ KOMFORT**
 - jak Vám pojistky vyhovují z hlediska ovladatelnosti a zda vám nepřekáží při střelbě. Zamyslete se i nad tím, zda jde ovládat bezpečnostní prvek jednou rukou.

2. Jak moc je pro Vás důležitá **BEZPEČNOST** a **UŽIVATELSKÝ KOMFORT** u krátkých palných kulových zbraní (pistole a revolvery)?

	Velmi nízká (Vůbec mě nezajímá).	Nízká (Vyberte při nerozhodnosti mezi střední a velmi nízká)	Střední (Nevěnuji jí/jemu velkou pozornost)	Vysoká (Vyberte při nerozhodnosti mezi střední a velmi vysoká)	Velmi vysoká (Vyžaduji nejlepší)
Bezpečnost	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uživatelský komfort	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Jak byste ohodnotili **manuální pojistku** z hlediska **BEZPEČNOSTI** a **UŽIVATELSKÉHO KOMFORTU**?

	Velmi nízká	Nízká	Střední	Vysoká	Velmi vysoká
Bezpečnost	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uživatelský komfort	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Jak byste ohodnotili **úchopovou pojistku** z hlediska **BEZPEČNOSTI** a **UŽIVATELSKÉHO KOMFORTU**?

	Velmi nízká	Nízká	Střední	Vysoká	Velmi vysoká
Bezpečnost	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uživatelský komfort	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Jak byste ohodnotili **spoušťovou pojistku** z hlediska **BEZPEČNOSTI** a **UŽIVATELSKÉHO KOMFORTU**?

	Velmi nízká	Nízká	Střední	Vysoká	Velmi vysoká
Bezpečnost	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uživatelský komfort	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Jak byste ohodnotili **uzamykací pojistku zbraně (klíčem)** z hlediska **BEZPEČNOSTI** a **UŽIVATELSKÉHO KOMFORTU**?

	Velmi nízká	Nízká	Střední	Vysoká	Velmi vysoká
Bezpečnost	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uživatelský komfort	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Jak byste ohodnotili **bezpečnostní ozub bicího kohoutu** z hlediska **BEZPEČNOSTI** a **UŽIVATELSKÉHO KOMFORTU**?

	Velmi nízká	Nízká	Střední	Vysoká	Velmi vysoká
Bezpečnost	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uživatelský komfort	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Jak byste ohodnotili **uvolňovací páku bicího mechanismu** z hlediska **BEZPEČNOSTI** a **UŽIVATELSKÉHO KOMFORTU**?

	Velmi nízká	Nízká	Střední	Vysoká	Velmi vysoká
Bezpečnost	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uživatelský komfort	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Jak byste ohodnotili **výstražník přítomnosti náboje v nábojové komoře** z hlediska **BEZPEČNOSTI** a **UŽIVATELSKÉHO KOMFORTU**?

	Velmi nízká	Nízká	Střední	Vysoká	Velmi vysoká
Bezpečnost	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uživatelský komfort	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Jak byste ohodnotili **výstražník napnutého bicího mechanismu** z hlediska **BEZPEČNOSTI** a **UŽIVATELSKÉHO KOMFORTU**?

	Velmi nízká	Nízká	Střední	Vysoká	Velmi vysoká
Bezpečnost	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uživatelský komfort	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Jak byste ohodnotili **průzor pro vizuální kontrolu náboje v nábojové komoře** z hlediska **BEZPEČNOSTI** a **UŽIVATELSKÉHO KOMFORTU**?

	Velmi nízká	Nízká	Střední	Vysoká	Velmi vysoká
Bezpečnost	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uživatelský komfort	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Jak byste ohodnotili **průhled pro vizuální kontrolu počtu nábojů v transparentním zásobníku** z hlediska **BEZPEČNOSTI** a **UŽIVATELSKÉHO KOMFORTU**?

	Velmi nízká	Nízká	Střední	Vysoká	Velmi vysoká
Bezpečnost	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uživatelský komfort	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Jak byste ohodnotili **zbraň bez vnějších pojistek** (obsahovala by jenom vnitřní pojistky (pojistka úderníku atd.) a bylo by k ní přistupováno dle zásad bezpečné manipulace) z hlediska **BEZPEČNOSTI** a **UŽIVATELSKÉHO KOMFORTU**?

	Velmi nízká	Nízká	Střední	Vysoká	Velmi vysoká
Bezpečnost	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uživatelský komfort	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. Jak byste ohodnotili **zbraň vybavenou elektronickými pojistkami** (RFID náramek, pistole na otisk prstu atd.) z hlediska **BEZPEČNOSTI** a **UŽIVATELSKÉHO KOMFORTU**?

	Velmi nízká	Nízká	Střední	Vysoká	Velmi vysoká
Bezpečnost	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uživatelský komfort	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

PŘÍLOHA P IV: ROZHOVOR S ODBORNÍKEM Č.1

DV – Zkratka pro autora.

O1 – Zkratka pro odborníka č.1.

1 **DV:** Jaký má smysl manuální pojistka v dnešní době? Je potřeba mít více podobných pojis-
2 tek, které potřebují k jejich odjištění a zajištění pohyb navíc?

3 **O1:** *U DA pistolí se pro standardní účely používá manuální pojistka, i když ta myšlenka*
4 *pistole je velmi podobná s revolverem. U revolveru se to nevyžaduje, protože s ohledem na*
5 *historický vývoj revolverů se vnější pojistka nevyskytovala. Bylo by dobré si tuto otázku nej-*
6 *prve rozdělit na DA, DAO a případně na modifikované DAO.*

7 *U DA tam samozřejmě není nutné trvat na pojistce. Pokud je předpokládána přítomnost*
8 *náboje v nábojové komoře, ale bude mít uvolňovací páku, která bicí mechanismus vypustí.*
9 *Dále budeme uvažovat, že je určena pro standardní služební účely. To znamená, že při uvol-*
10 *něném bicím mechanismu se to dostane na stejnou úroveň jako DAO nebo modifikované*
11 *DAO. Taková zbraň nemusí mít mechanickou pojistku. Naopak dosáhnete stejně rychlou re-*
12 *akci, která se blíží k revolverům. Jednoduše řečeno mám pistolí nebo revolver, který vytáhnu*
13 *a strílím. V obou případech jsem schopen okamžitě zasáhnout. Je to vázáno dokonce i na*
14 *režim dané služby. Nepředpokládá se, že by policista nebo jiný pracovník v bezpečnosti cho-*
15 *dil s pistolí s napnutým bicím mechanismem a neměl by ho zajištěný. Kdyby mechanismus*
16 *nebyl zajištěný, tak při tasení může sáhnout na spoušť. Pokud nebude mít zajištěno, je prav-*
17 *děpodobné, že za prvé zraní sám sebe a za druhé zraní kohokoliv kolem sebe.*

18 *U druhého systému DAO a jemu podobné modifikované systémy se předpokládá, že se strílí*
19 *jenom z uvolněného mechanismu. Takže u DA jsme měli úplně napnutý bicí mechanismus a*
20 *po uvolnění došlo k výstřelu. Tohle ale neplatí ani u DAO a ani u modifikovaných verzí není*
21 *možný. Musíte nejprve vyvodit nějakou sílu a ten mechanismus napnout. U DAO musíte*
22 *spoušť zmáčknout úplně a u modifikovaných záleží na variantně anebo konstrukci pistole.*

23 *Odpověď by potom mohla být, že u DAO nemusí být manuální pojistka kvůli její konstrukci.*
24 *U double action by nemusela být taky, pokud by služba používala stejného režimu jako je*
25 *tomu u Policie České republiky. Policie totiž nesmí chodit s napnutým bicím mechanismem.*
26 *Mají zakázáno mít v pouzdru pistolí, která má napnutý bicí mechanismus. Takže proto si*
27 *policie objednávala variantu s uvolňováním napnutého bicího mechanismu. Z toho je tedy*
28 *jasné, že potom nemusí mít manuální pojistky. Když budou vypouštět kohout a dodržovat*

29 *pravidlo vypuštěného kohoutu. Správná odpověď tedy zní, že nemusí být manuální pojistka*
30 *u DAO a u DA není potřeba v případě, že je dodržován zákaz nošení zbraně s napnutým*
31 *bicím mechanismem.*

32 **DV:** Preferoval byste nošení pistole s napnutým bicím mechanismem, který je zajištěný ma-
33 nuální pojistkou nebo byste preferoval takovou manuální pojistku, která kohout vypustí a
34 zablokuje?

35 **O1:** *Jak říkám, když to bude pro službu a uvědomte si, že ve službě bezpečnostních složek*
36 *často nejsou vrcholně vycvičení střelci nebo jsou tam i starší lidé. Proto bych to raději dělal*
37 *tím vypouštěním. Jiná otázka je, když by zbraň používala brigáda rychlého nasazení, kde*
38 *jsou mladí, precizně a denně cvičení vojáci, kteří se cvičí na speciální akce. Tam by pak*
39 *otázka měla jiný smysl. Pokud se ale bavíme o pracovnících PKB, tak bych určitě upřednost-*
40 *nil druhý případ. Jak jsem zmiňoval i u policie bych to tak dělal, protože policie za rok velmi*
41 *málo střílí a trénuje, oproti speciálním nebo vojenským jednotkám. Policisté mají několika-*
42 *násobně menší zkušenosti s rutinou ovládní zbraně a zásadně bych doporučil, že nesmí*
43 *používat jiný způsob nošení než s vypuštěným kohoutem.*

44 **DV:** Co si myslíte o úchopové pojistce? Mělo by se začít přecházet na tento typ pojistek,
45 které nepotřebují pohyb navíc?

46 **O1:** *Samozřejmě úchopová pojistka je především americká myšlenka. Určitě by se dalo pře-*
47 *cházet na tento typ pojistek, ale my na to nejsme zvyklí a já bych řekl, že technicky to nutně*
48 *není. My to máme vyřešený tím naším způsobem, který jsem již zmiňoval a ten je dostačující.*

49 **DV:** A máte nějakou zkušenost s úchopovou pojistkou? Nemá velký odpor, odjišťuje se
50 dobře...

51 **O1:** *Tady bych se zmínil, že pokud s pojistkou bude manipulovat žena. Tak si právě nemys-*
52 *lím, že by pro ni byla vhodná. Měl jsem možnost tento mechanismus zkoušet. Je to více ur-*
53 *čeno pro velikou chlapeckou ruku a ten stisk musí být takový výrazný až silný, aby to neovliv-*
54 *ňovalo manipulaci a míření. Myslím si, že to není dobrá cesta dělat to pro bezpečnostní*
55 *pracovníky jako povinnost. Samozřejmě je to řešení, na které se dá natrénovat a dá se určitě*
56 *vybrat vhodný mechanismus, ale proč si to komplikovat.*

57 **DV:** Jaký máte názor na spoušťovou pojistku? Je vůbec spoušťová pojistka plnohodnotným
58 bezpečnostním prvkem, který zaručuje dostatečnou bezpečnost?

59 **O1:** *To je přesně ono. Spoušťová pojistka u DAO přesněji u těch modifikovaných je jedna*
60 *z těch myšlenek, z kterých se mechanismus mohl vyvinout. První byl nejspíše glock, ale po-*
61 *stupem času jednoduchou myšlenku pojistky začali používat skoro všichni, kdo vyrábí modi-*
62 *fikovanou DAO verzi. Používá se hlavně, aby zamezila pohybu spouště při dopadu na zem.*

63 **DV:** *Jaký má smysl uzamykací pojistka na klíč z hlediska bezpečnosti, ne pro okolí vlastníka*
64 *zbraně, ale pro uživatele jako takového?*

65 **O1:** *To je lehká otázka a odpověď u obou systémů. Uzavírací pojistka na klíč neskutečně*
66 *prodlužuje možnost mít zbraň připravenou ke střelbě u obou systému, jak DA, tak DAO. Je*
67 *to úplně jiné, když mám zbraň v šuplíku zamčenou přes pojistku, než když jí tam mám ode-*
68 *mknutou. Kdybych jí měl v šuplíku odemknutou a někdo na mě začal střílet. Tak jen vytáhnu*
69 *zbraň a bráním se. Mám to prostě okamžitě nachystané, ale jiná mnohem nebezpečnější si-*
70 *tuace by byla, kdyby to bylo uzamčené mechanismem na klíč.*

71 **DV:** *Na co je potřebný bezpečnostní ozub při přítomnosti pojistky úderníku nebo jiného*
72 *konstrukčního řešení?*

73 **O1:** *Všimněte si, že bezpečnostní ozub se týká jenom DA. Samozřejmě, na co je potřebný.*
74 *Jednak určitě při manipulaci, protože když napínám a vyklouzne mi kohout při nestlačené*
75 *spoušti, tak nedojde k výstřelu. U výrobců nakonec máme normu, která mluví v podstatě o*
76 *systémech DA, jejichž konstrukce musí být ozubem vybaveny. Takže bych to uzavřel tím, že*
77 *je to jeden z požadavků normy.*

78 **DV:** *Proč vypouštěcí páka bicího mechanismu nemůže vypustit kohout přímo na jistěný*
79 *úderník, ale musí být vypuštěn a zastaven na bezpečnostním ozubu kohoutu? Je vypouštění*
80 *bicího mechanismu prostřednictvím páky bezpečnější než ruční vypouštění?*

81 **O1:** *Tady vidíte, že to je zase otázka jenom pro DA, protože ta otázka je jenom u těch slu-*
82 *žebních pistolí s vypouštěním kohoutu. Samozřejmě vypouštění bicího mechanismu mělo i*
83 *SA například pistole 52... Víte to je zase stejná myšlenka, to znamená můžu mít náboj v*
84 *nábojové komoře, ale nechci dovolit službě, aby chodila s napnutým systémem. Za mě to je*
85 *určitě bezpečnější varianta, jak pro vypouštění, tak i pro nošení.*

86 **DV:** *Jak by měl být výstražník přítomnosti náboje v nábojové komoře rozpoznatelný? Spíše*
87 *po hmatu nebo vizuálně? A proč?*

88 **O1:** *Určitě hmatem, protože vizuální, jak bych tak řekl, je pro sváteční střelce nebo pro ty,*
89 *co mají zbraň k sebeobraně a většinou trénují přes den. To se jim potom vizuální kontrola*

90 *může zdát jako dostatečná jistota při použití nějakého okýnka pro kontrolu. V reálné situaci*
91 *při použití zbraně říkám jasně, že výstražník musí být rozpoznatelný hmatem.*

92 **DV:** Proč je potřebný výstražník napnutého bicího mechanismu, když je na zbrani přítomný
93 výstražník přítomnosti náboje v nábojové komoře?

94 **O1:** *Neznám takový výstražník ani zbraň, která by ho používala. Možná, že jste vy něco ob-*
95 *jevil, ale já neznám pistolovou zbraň, která by měla dva výstražníky.*

96 **DV:** Můžu ukázat (autor ukazuje obrázek s daným prvkem). Je to u spousty DAO zbraní. V
97 zadní části vyjede výstražník, který vám ukáže, jestli je bicí mechanismus vypuštěný nebo
98 napnutý.

99 **O1:** *Ano, ano, takže tam musíte pohnout kousek tím závěrem, aby se to předeplulo a ukázalo.*
100 *Tak pak samozřejmě obě věci u DAO systémů by měly smysl. Hlavní je, aby to bylo možné*
101 *rozpoznat hmatem.*

102 **DV:** Jaký názor máte na čistě vizuální signalizátory jako průzor pro vizuální kontrolu náboje
103 v nábojové komoře nebo průhled pro vizuální kontrolu počtu nábojů v transparentním zá-
104 sobníku? Je vůbec čas tyto prvky využít pro kontrolu při vyhrocené situaci?

105 **O1:** *To už jsme si vlastně řekli, že to nemá pro tu služební činnost, pracovní činnost ani*
106 *osobní ochranu dostatečnou vypovídací schopnost a měly by být doplněné o ty hmatové.*
107 *Určitě o ty hmatové.*

108 **DV:** Co si myslíte o bezpečnosti zbraní vybavených jenom konstrukčními bezpečnostními
109 prvky, kdy je zároveň ke zbrani přistupováno v souladu se zásadami bezpečné manipulace?
110 Měla by být zbraň vybavena aspoň některým mechanickým bezpečnostním prvkem? Jakým?

111 **O1:** *Znova je potřeba u otázky 10 rozdělit dané systémy. U DA musí nějaká vnější pojistka*
112 *být a u DAO se ukazuje, že nemusí být vybaven žádnou a řešení bezpečnosti může vycházet*
113 *právě z té filozofie, která se prosadila u revolverů. Aspoň za mě je to rozhodně velmi dobrá*
114 *myšlenka.*

115 **DV:** Jak vnímáte využití elektronických bezpečnostních prvků u současných zbraní?

116 **O1:** *Elektronické bezpečnostní prvky samozřejmě u současných zbraní určitě ne. Abych to*
117 *vysvětlil, tak musí být dosažena velmi vysoká spolehlivost těchto prvků, aby jim střelec mohl*
118 *100 % věřit. My jsme se snažili přesně určit spolehlivost jednotlivých bezpečnostních prvků*
119 *a došli jsme k tomu, že jakmile se jedná o bezpečnost. Musí to být na takové úrovni, že to*
120 *žádného člověka, který s tou zbrání slouží, nesmí znejistit. Vlastně ta bezpečnost musí být na*

121 úrovní. Já nevím, teď řeknu na intenzitě poruch třeba 10 na -6, -8, -9 možná by měla být 10
122 na -10. Stejně jako je to, že se člověk během střelby nesmí bát rizika prasknutí hlavně. Na
123 úplně stejné úrovni musí být i bezpečnostní prvky, protože jak se někdo bojí střílet nebo nosit
124 vlastní zbraň, tak je nutné ji okamžitě vyměnit za jinou. Armáda to zažila u minometu, kdy
125 trvalo několik let, než se přestáli velitelé i vojáci bát s ním střílet. Jak to zabije někoho, tak
126 je hrozný průšvih a tady to je přesně to samé. Když mě nějaká pojistka zklame, okamžitě tu
127 zbraň prodávám a nechci jí. Abych tedy odpověděl na otázku, u elektronických pojistek se
128 musí dosáhnout řádově vyšší spolehlivosti.

PŘÍLOHA P V: ROZHOVOR S ODBORNÍKEM Č.2

DV – Zkratka pro autora.

O2 – Zkratka pro odborníka č.2.

1 **DV:** Jaký má smysl manuální pojistka? V dnešní době je potřeba mít více podobných pojis-
2 tek, které potřebují k jejich odjištění a zajištění pohyb navíc.

3 **O2:** *Z mého pohledu ne. Stačí to, co tam je z jednoho prostého důvodu. Jestliže něco funguje,*
4 *proč do toho zasahovat něčím novým, co bude uživatelé nutit k tomu, aby se soustředil na*
5 *více věcí najednou. Jakmile se tam přidá více pojistek a více možností, kdy s nimi střelec*
6 *může nějakým způsobem manipulovat. Bude to pořád znamenat zvyšující se riziko toho, že*
7 *ten uživatel něco pokazí nebo se stane nějaká nehoda. Takže rozhodně pojistky jako takové*
8 *mají smysl. Podle mého názoru, pokud se budu bavit čistě o manuální, tak stačí to, jak jsou*
9 *zbraně konstruovány v současné době.*

10 **DV:** Doporučil byste spíše nošení nataženého kohoutu zajištěného manuální pojistkou nebo
11 nošení zbraně s vypuštěným bicím kohoutem?

12 **O2:** *To je otázka, na kterou dostanete u každého člověka jinou odpověď a jiný důvod. Za mě*
13 *ne. Z jednoho prostého důvodu, pokud vytáhnete zbraň v konfliktu. Tak v tom okamžiku ten*
14 *konflikt už je vyeskalovaný na takové úrovni, že pokud bude ta zbraň natažená a bude zajiš-*
15 *těna je velice snadné ji odjistit a zmáčknout spoušť. Kdežto za prvé, pokud máte zbraň v*
16 *pouzdrě, ale člověk je aspoň trochu trénovaný, tak tasit a nabít dokáže člověk do 1 vteřiny.*
17 *Protiargument samozřejmě je, že do 1 vteřiny se dá uběhnout u vytrénovaného člověka 10*
18 *metrů. Nicméně pořád by si člověk měl uvědomit, že ta zbraň, i když má plastový rám, má*
19 *řádově železný závěr a hlaveň. Pořád je to minimálně kilo těžké váhy, kterým se dá zranit více*
20 *než dobře, aniž by člověk musel střílet. To je jeden faktor, proč ten kohout podle mého názoru*
21 *nemusí být natažený a druhý faktor je, že člověk by to měl brát taky z toho hlediska, kde se*
22 *nachází. Nejsme na divokém západě našťástí. Možná časem, jak se bude vyvíjet společnost,*
23 *se k tomu zase vrátíme. Ale pořád v podmínkách České republiky je v tomto směru bezpečno.*
24 *Z logiky věci, můžete nosit nataženou zbraň, ale tou otázkou je proč? Proto říkám, že na to*
25 *dostanete od každého člověka jinou odpověď.*

26 **DV:** Co si myslíte o úchopové pojistce? Mělo by se začít přecházet na tento typ pojistek,
27 které nepotřebují pohyb navíc?

28 **O2:** *Za mě je úchopová pojistka dobrá věc a podle mého názoru i velice užitečná. Dám vám*
29 *rovnou příklad. Ted' jsem byl před 14 dny na střelbách se studenty, kteří budou dělat zbrojní*
30 *průkaz a měli první střelby. Dělal jsem tam instruktora a neříkám, že u všech, ale u některých*
31 *jsem viděl chyby v uchopení zbraně. Sice z té zbraně dokážou vystřelit, nicméně pokud by*
32 *tam byla dlaňová pojistka, která vyžaduje pevný úchop a kde je ruka, dorážena až na rám.*
33 *Takže jakmile nedojde ke správnému úchopu, nemůže dojít ani ke zmáčknutí pojistky, to zna-*
34 *mená zbraň nevystřelí. Pokud člověk zbraň nedrží pořádně, tak z ní ani pořádně vystřelit*
35 *nemůže. Bude to slepá rána a rána do nikam, která se netrefí a zase může napáchat více*
36 *škody než užitku. Dlaňové pojistky za mě jsou rozhodně plus, protože za prvé to učí uživatele,*
37 *jak tu zbraň má správně držet, jak mít správný úchop a za druhé zamezuje víceméně tomu,*
38 *že musí dělat pohyby navíc jako zajišťování/odjišťování manuální pojistky.*

39 **DV:** Máte zkušenost s úchopovou pojistkou? Nemají velký odpor?

40 **O2:** *Zkušenosti s nimi mám. Já mám zbraň, která má právě dlaňovou pojistku a spoušťovou,*
41 *ale je oproštěná od manuální pojistky. Za mě není tlak, který je na pojistku nutný vyvinut*
42 *dlaní, kdovíjak velký. Není tam silná pružina, je to jen pár newtonů v podstatě, které člověk*
43 *překonává. Nicméně je to rozhodně pro střelce jako takového komfortnější.*

44 **DV:** Jaký máte názor na spoušťovou pojistku? Je vůbec spoušťová pojistka plnohodnotným
45 bezpečnostním prvkem, který zaručuje dostatečnou bezpečnost?

46 **O2:** *Spoušťová pojistka je rozhodně prvkem, který zajišťuje bezpečnost. Pokud do ní člověk*
47 *nějak konstrukčně nezasahuje, tak je to výborný mechanismus. Ale má jedno veliké, ale. Člo-*
48 *věk musí být zvyklí s ní pracovat, protože jakmile s ní člověk neumí pracovat, tak se zase*
49 *nasekají chyby a stane se něco špatného.*

50 *Dám jednoduchý příklad, jestliže se budete učit přebíjet zbraň nebo respektive budete se učit*
51 *nosit zásobníky nějakým způsobem poskládané v pouzdře. Pro nošení zásobníků jsou jenom*
52 *dvě možnosti. Buď je nosíte nábojem směrem dozadu anebo dopředu a vy se naučíte jeden*
53 *nebo druhý. Budou vám obvykle ukázány oba způsoby a jeden ten způsob vám bude pohodl-*
54 *nější. Vy si oba vyzkoušíte a ten, který pro vás bude lepší, tak ten si vyberte a už ho nikdy*
55 *nebudete měnit. Pořád budete dělat to samé, protože jste na to zvyklí a budete přesně vědět,*
56 *co děláte. Vidám často na spouště střelců právě u lidí, kteří se připravují na zbrojní průkaz,*
57 *při nervozitě tuto chybu. Dělávají to, že vlastně zbraň nabijí, natáhnou závěr a první co*
58 *udělají, tak si začnou hrát s pojistkou. Podle mě na jednu stranu je to bezpečnost, ale na*
59 *druhou stranu, pokud dodrží veškerá další bezpečnostní opatření jako prst mimo spoušť,*

60 hlaveň směrem k terči a tak dál. Tak není potřeba si s tou pojistkou hrát. Naopak tam z mého
61 pohledu hrozí, že se bude snažit si pomáhat druhou rukou začne zbraň naklánět a pokud stojí
62 střelci v řadě, může zase dojít k tomu, že hlaveň jde od terčů a tak dále.

63 Nicméně pokud se to naučí a naučí se to dobře, ať ji klidně využívá. Když na to naopak není
64 zvyklý, tak v okamžiku natažené a zajištěné zbraně může zapomenout na zajištěný stav
65 zbraně. Ted' začne mačkat spoušť a zjistí, že to nefunguje a po chvílce si uvědomí zajištěný
66 stav zbraně. Všechno jsou to časové ztráty a je to zvýšení stresu v dané situaci. Abych odpo-
67 vidal konkrétně na vaši otázku. Pojistka je důležitá, podle mého názoru je téměř stopro-
68 centní, ale musí být člověk zvyklý s ní pracovat. Jakmile s ní není zvyklý pracovat, tak jí
69 prostě nebude využívat a pak jí jednou použije a nebude fungovat, tak jak potřebuje.

70 **DV:** Jaký má smysl tu zamykací pojistka na klíč z hlediska bezpečnosti ne pro okolí vlast-
71 níka zbraně, ale pro uživatele jako takového?

72 **O2:** No tam je otázka, proč by to ten vlastník zbraně dělal. V rámci České republiky je to
73 podle mého názoru absolutně zbytečné, protože nejsme v Rakousku nebo Německu. Kde, po-
74 kud už se ke zbrani dostanete, tak ji musíte mít myslím zajištěnou takovým způsobem, aby
75 vám to trvalo 2 nebo 3 vteřiny, než tu zbraň uvedete vchod. Něco se stane, a ještě nejlépe
76 musíte mít zbraň myslím uzamykatelné skříňce, což v tuto chvíli podle mého názoru nahra-
77 zuje ten zámek jako takový. No, a navíc ještě nejlépe dál od zásobníku. Musíte tedy vyjít z
78 auta jít do kufru odemknout skříňku nabít a teprve pak můžete něco začít dělat. V tomto
79 směru nevidím důvod, proč by takovou zbraň člověk potřeboval. Pokud ji mám u sebe, tak ji
80 mám přece pro případné nutné použití a rozhodně nemám čas na to si hrát se zámkem, s klí-
81 čem a podobně. Zase jakmile se člověk dostane do konfliktu, začne fungovat stres a strach.
82 To je normální a funguje to vždycky na každém. Kdo tvrdí, že ne, tak lže. Takže si představte,
83 že jeden z projevů stresu a strachu je, že se vám třepou ruce. Vy máte v ruce zbraň a zároveň
84 máte mít klíček a ted' někde něco odemykat. No, takže nevidím důvod, pokud by to vyžadovaly
85 právní předpisy, možná by se nad tím dalo uvažovat, ale takhle v tom vidím spíše negativum
86 pro komfort střelce.

87 **DV:** Na co je potřebný bezpečnostní ozub při přítomnosti pojistky úderníku nebo jiného
88 konstrukčního řešení?

89 **O2:** Tady jde o to, že pokud by tam nebyl bezpečnostní ozub, tak například při nošení zbraně
90 v pouzdře se může stát. Neříkám, že se to stane. Nicméně stát se to například může, že budete
91 hledat klíče nebo cokoli jiného a strčíte do té zbraně. Ted' pohnete a trochu natáhnete

92 *oblečením nebo něčím právě kohout, který se hned zastaví a zasekne na bezpečnostním*
93 *ozubu. Kdyby tam nebyl, tak by v podstatě stačilo jakékoli lehké natažení a spuštění kohoutu*
94 *a ten by dopadl na úderník a mohlo by dojít k výstřelu.*

95 **DV:** A nejistila by tohle právě ta pojistka úderníku?

96 **O2:** *Jako měla by, nicméně obávám se toho, jestli by opravdu nedošlo k iniciaci zápalky.*
97 *Nejsem si jistý.*

98 **DV:** Je to tedy lepší pro jistotu toho střelce?

99 **O2:** *Ano, rozhodně.*

100 **DV:** Proč vypouštěcí páka bicího mechanismu nemůže vypustit kohout přímo na jistěný
101 úderník, ale musí být vypuštěn a zastaven na bezpečnostním ozubu kohoutu? Je vypouštění
102 bicího mechanismu prostřednictvím páky bezpečnější než ruční vypouštění?

103 **O2:** *To už jsme si zodpověděli v předešlé otázce. Co se týká té bezpečnosti. Určitě je u vy-*
104 *pouštěcí páky lepší bezpečnost, protože pokud do toho nebude nijak konstrukčně zasaho-*
105 *váno, tak ten ochranný mechanismus je v tomto směru výborný. Pokud by to člověk dělal*
106 *prsty, tak pořád je to člověk a pořád chybuje. Stačí cokoliv nebude pozorný nebo něco a*
107 *stane se nehoda. Prostě spousta střelců má špatné návyky a je úplně jedno, jestli jsou to lidé,*
108 *kterým je pětadvacet anebo pětasmdesát, je to úplně fuk. Každý z nich, pokud se to špatně*
109 *naučí od začátku, tak se to bude těžko přeučovat a může se stát nehoda. To znamená, jestliže*
110 *od začátku bude člověk správně veden a bude rozumný, což většina lidí, která v našich pod-*
111 *mínkách získala zbrojní průkaz, tak rozumná opravdu je. No a jsou tedy vedeni k tomu, že*
112 *budou používat vypouštění kohoutů za pomoci prstů, tak je to v pořádku, protože se tomu*
113 *budou věnovat. Budou vědět, proč to dělají a budou to dělat pořádně. Nicméně zase může se*
114 *stát cokoliv, budou mít mastné prsty a k tomu nejlépe náboj v nábojové komoře. Teď budou*
115 *chtít jenom vypustit kohout a vyjede jim to z rukou a dochází tam navíc k promáčknutí*
116 *spouště. Takže asi si dokážeme představit, co to udělá.*

117 *Takže za mě mechanické vypouštění je cesta moderních zbraní, rozhodně. To ruční vypouš-*
118 *tění já nezavrhuji, ale musí se na to člověk soustředit, nesmí u toho dělat nic jiného. Musí se*
119 *plně soustředit, a hlavně nesmí na nikoho mířit. Dodržovat pravidla bezpečnosti, které se*
120 *musí dodržovat pořád. Určitě znáte, že každý střelec, který pravidelně chodí střílet, tak ob-*
121 *vykle do 5 až 7 let si vystřelí v okamžiku, kdy nechce. Mně se to stalo také, ale protože jsme*
122 *právě byli na střelnici a dodrželo se všechno ostatní, tak k ničemu nedošlo. Já jsem byl ten,*

123 *kdo se nejvíce zděsil, ale pořád se nic nestalo, protože jsem dodržel vše ostatní. V normál-*
124 *ních podmínkách je těžké říct, zda by ruční vypouštění bylo dostatečně bezpečné.*

125 **DV:** Jak by měl být výstražník přítomnosti náboje v nábojové komoře rozpoznatelný? Spíše
126 po hmatu nebo vizuálně? A proč?

127 **O2:** *Rozhodně vizuálně. Když bude mít obojí, což má spousta moderních zbraní, například*
128 *Springfield XD, bylo by to lepší. Jakmile je totiž náboj v nábojové komoře výstražník se*
129 *zvedne, to znamená vizuálně při normálním osvětlení jde vidět. Pokud by byl člověk ve tmě*
130 *dá se nahmatat.*

131 **DV:** A při vypjaté situaci, co byste preferoval?

132 **O2:** *Při vypjaté situaci vám řeknu na rovinu, že vás nebude zajímat ani jedno. Bude vám to*
133 *úplně fuk v tu chvíli. Při vypjaté situaci, vy natáhnete závěr, pokud nemáte nataženo a už*
134 *nekontrolujete, jestli je všechno tak, jak má. Pokud jste ve vypjaté situaci, tak je potřeba si*
135 *uvědomit, že pokud už taháte zbraň, jste na kontakt. Rozhodně tam nebude fungovat to, co*
136 *vidám. Zase, je to takový trošku nešvar. Chápu, proč to lidi dělají, ale osobně se je to snažím*
137 *trošku odnaučit, aby si za prvé více věřili a za druhé nedělali zbytečné pohyby navíc. Je*
138 *takovým trochu standardem, že člověk nebo je to spíše taková vojenská záležitost, při které*
139 *dají zásobník do zbraně natáhnou a teďka 18krát všechno poklepou, jestli všechno sedí.*
140 *Může se vám totiž stát, že mechanicky závěr zůstane zaseknutý, nedojde k uzamčení nábojové*
141 *komory a nedojde k vytažení toho výstražníku. Tím poklepáváním dorazíte sice závěr, ale*
142 *lidi jsou právě zvyklí poklepávat všechno 80krát, aniž by věděli, proč to dělají. Nicméně*
143 *pokud jste ve vypjaté situaci, tak na tohle nemáte čas.*

144 **DV:** Třeba při obhlídce místa, když máte vytaženou zbraň a chcete mít furt kontakt s okolím
145 vizuálně by šlo využít výstražník?

146 **O2:** *Potom to je právě na technice tasení a technice nabíjení. Zase máte spousta škol, máte*
147 *spousta technik, spousta možností, jak se to dá udělat. Pokud se budeme bavit o standardním*
148 *tasení, tak je tam určitá křivka, kterou by měl člověk při tasení dodržet, protože je nejrych-*
149 *lejší a je nejjistější. V podstatě v okamžiku, kdy tasíte, otočíte zbraň od těla, tak v té chvíli už*
150 *byste měl být schopen střílet. To, že při tom pohybu natáhnete je v podstatě doplněk svým*
151 *způsobem. Důležité je, že to pořád děláte ve výšce očí. Takže se sice díváte na cíl, ale je*
152 *možné se na vteřinku podívat, že tam vysunutý výstražník je. Budete mít zase jinou školu,*
153 *kteřá vás to bude učit jinak. Tady se bavíme o standardním nabíjení. Pokud se budeme bavit*
154 *o nestandardním, kdy jste třeba v krytu, v kleku, nabijíte o kalhoty, boty, o hranu stolu, nebo*

155 *o něco, když jste zraněný nemůžete použít druhou ruku. Tam už je to samozřejmě něco jiného,*
156 *tam už vám to pohmatu moc nepomůže, protože musíte jednou rukou držet zbraň a nejste ve*
157 *filmu, abyste si různě přehazoval zbraň. Ve filmu to vypadá dobře, v reálu to úplně nefun-*
158 *guje. A proto zase záleží na situaci, ale nejlépe pokud ten výstražník dělá obojí, můžu ho*
159 *vidět a v případě nouze ho dokážu i nahmatat*

160 **DV:** Proč je potřebný výstražník napnutého bicího mechanismu, když je na zbrani přítomný
161 výstražník přítomnosti náboje v nábojové komoře?

162 **O2:** *Upřímně řečeno, nedokážu asi pořádně odpovědět, protože mně se x-krát stalo, že mi*
163 *nedošlo k uzamčení právě náboje v nábojové komoře. Lépe řečeno závěr zůstal zaseknutý*
164 *vzadu milimetr dva a výstražník nevylezl, v tom okamžiku já jsem domáčkkl spoušť a teprve*
165 *tehdy jsem si všiml, že se něco děje. Takže nedokážu na tuto otázku úplně asi kvalifikovaně*
166 *odpovědět stylem, proč je důležitý, protože v okamžiku, jakmile nevnímáte ani jeden nebo*
167 *druhý, Vás nad tím ani nenapadne uvažovat. Při střelbě se totiž soustředíte výhradně na to,*
168 *kam střílíte. Jo, to špatné uzamčení se mi stalo tak 30krát a z toho 3krát jsem si možná všiml,*
169 *že nedošlo právě k uzamčení. To znamená, že právě já jsem dorážel ten závěr, aby se uzamkl,*
170 *ale jinak to vždycky byla mrtvá rána, a to mě upozornilo. Prostě došlo jenom procvaknutí a*
171 *musel jsem přebíjet znovu.*

172 **DV:** Jaký názor máte na čistě vizuální signalizátory jako průzor pro vizuální kontrolu náboje
173 v nábojové komoře nebo průhled pro vizuální kontrolu počtu nábojů v transparentním zá-
174 sobníku? Je vůbec čas tyto prvky využít pro kontrolu při vyhocené situaci?

175 **O2:** *Určitě není. Faktem je, že mě tato otázka trochu překvapila. Nicméně co se týče toho*
176 *průzoru pro kontrolu náboje v nábojové komoře. Ano, ten opodstatnění má, ale zase musí*
177 *tam být vhodné světelné podmínky. Jakmile budete ve tmě nebo přitmi, tak jste bez šance.*
178 *Pokud pracujete se světlem nebo spíše s baterkou, tak zase máte jiné starosti a rozhodně*
179 *nemáte starost svítit si s baterkou, jestli tam je nebo není náboj.*

180 *To je jedna věc, co se týče toho průhledného rámu. Nejsem si úplně jist, jestli by to zaprvé*
181 *nebylo náročnější na údržbu, protože jsem přesvědčen o tom, že se to časem zanese pový-*
182 *střelovými zplodinami. Ještě k tomu není úplně možné při střelbě zjišťovat, jestli tam ještě*
183 *jsou nebo nejsou náboje. Jo, když je střelec aspoň trochu zkušený a jde mu o taktické přebí-*
184 *jení, tak si to pohlídá. Zase držíme se nohama na zemi. V podmínkách České republiky existují*
185 *případy obranné střelby a střelby jako takové. Když to stáhneme na obrannou střelbu, tak*
186 *situace byla vyřešena jedním až dvěma výstřely ve výjimečných případech třemi. Více si*

187 *nedovedu úplně představit, protože jsem měl možnost pracovat na nějakých případech se*
188 *soudním znalcem a vždycky byla situace vyřešena jedním maximálně dvěma výstřely. To*
189 *znamená, že na jeden nebo dva výstřely nepotřebuji kontrolovat, jestli tam ještě jsou náboje*
190 *a zda mám přebíjet. No, toto platí, když to vezmeme v podmínkách České republiky. Pokud*
191 *se dostanete do přestřelky, pak je dobré aspoň umět počítat a vědět, kolik tam ještě mám*
192 *nábojů.*

193 **DV:** No třeba u té přestřelky byla by ta informace důležitá?

194 **O2:** *Ano, ta informace by byla důležitá, ale když jste v přestřelce, tak se snažíte stále vědět*
195 *a vnímat, kde máte svého protivníka. Nedovedu si teda osobně představit, že bych byl v pře-*
196 *střelce střílel a díval se na zbraň, jestli tam jsou ještě náboje nebo nejsou, kolik jich zbývá a*
197 *snažil se to dopočítat. Spíše střílím, střílím, střílím a pak dělám taktické přebití. To znamená*
198 *do těch 3 až 4 ran člověk dokáže počítat, aniž by si to uvědomoval. Prostě střílíte a v oka-*
199 *mžiku přebijete dáte druhý zásobník a víte, že tam zase minimálně 3 až 4 budou. V tom oka-*
200 *mžiku, když byste musel přebíjet znova, tak už potom víte, že ten zbytek už teda dojedete na*
201 *doraz. Tady zase záleží na škole a jak je na to člověk zvyklý. Do přestřelky se tady člověk*
202 *dostane málokdy. Myšlenka je u tohoto průhledu pěkná, ale praktické využití mi trošku uniká*
203 *nevidím v tom úplně potenciál. Pokud ta možnost bude, proč ne, ale myslím si, že tu budou*
204 *důležitější věci na starosti než se dívat, jestli tam jsou nebo nejsou náboje.*

205 **DV:** Co si myslíte o bezpečnosti zbraní vybavených jenom konstrukčními bezpečnostními
206 prvky, kdy je zároveň ke zbrani přistupováno v souladu se zásadami bezpečné manipulace?
207 Měla by být zbraň vybavena aspoň některým mechanickým bezpečnostním prvkem? Jakým?

208 **O2:** *Pokud budeme brát pouze myšlenku, že se přistupuje ke zbrani vždycky z hlediska pra-*
209 *videl. To znamená, že se chováme jako by byla zbraň nabitá a tak dále. V tom případě me-*
210 *chanické pojistky se využívat nemusí, protože pokud dojde k dodržení veškerých pravidel,*
211 *tak se nemůže nic stát. To už je nebezpečnější po někom tu zbraň hodit.*

212 *Jestli by tam měl být nějaký typ pojistek, tak za mě by tam měla být alespoň dlaňová nebo*
213 *spoušťová, aspoň jedna z nich, protože když už nic, bude to prostě svým způsobem placebo*
214 *efekt pro toho střelce. Když víte, že tam máte někde nějakou pojistku a vidíte ji. Tak jste*
215 *klidnější, než když ji nevidíte a nevíte, že tam nějakou máte. Takže minimálně pro takový ten*
216 *klid toho střelce jako takového bych tam jednu pojistku dal. Nemusela by být manuální, ale*
217 *úplně by stačila spoušťová nebo dlaňová.*

218 **DV:** Jak vnímáte využití elektronických bezpečnostních prvků u současných zbraní?

219 **O2:** Zcela negativně z jednoho prostého důvodu. V dnešní době jsou lidé strašně fixováni na
220 všechno, co je na elektřinu. Respektive elektřina řídí celý náš život a teď si představte oka-
221 mžik, kdy o tu elektřinu přijdete. Dám jeden příklad, kdy nechci, aby to vyznívalo jako kata-
222 strofický scénář nebo něco, co vidím příliš černě. Jakmile dojde ke zničení elektrického
223 zdroje. Což se může lehce stát, když nastane třeba sluneční bouře a vznikne blackout, který
224 nepůjde v podstatě velice rychle srovnat. Shoří elektrárny, shoří trafo stanice a spol. Tak v
225 podstatě společnost jako taková skončí. Z toho vyplývá to, že do 14 dnů nebo do měsíce se
226 společnost zhroutí jako taková to vám garantuji. Začne to být zákon džungle, kdo bude mít
227 větší sílu, ten získá čistější vodu, ten získá více potravy takhle to prostě bude. V tom oka-
228 mžiku, kdy máte blackout potřebujete mít něco, čím se budete moci bránit. Nepotřebujete,
229 ale něco, co je jištěno elektronicky. Nebudete potřebovat zbraň, která k funkci potřebuje
230 třeba otisk prstu, protože tam je senzor nebo algoritmus, který je ukrytý v hodinkách na bázi
231 vysílač a přijímač. Nic z toho prostě nebude fungovat a ze zbraně bude jen přerostlé těžitko.
232 Nemyslím si, že jsme tak daleko, že se ty prvky rozšíří za týden to si vůbec nemyslím. Nicméně
233 jakmile se tyhle prvky začnou dostávat do povědomí. Začnou se využívat čím dál tím více,
234 protože když je to moderní tak to musí být správné. Jakmile tedy dojde k tomu, že mi přijdeme
235 o ten zdroj energie, abyste tu zbraň odblokovali, tak jste nahraní.

236 Jak už prohlásil Albert Einstein tuším: „Nevím, čím bude vedena třetí světová válka, ale
237 čtvrtá bude klacky a kameny.“ A když to tak řeknu, tak ta zbraň z mechanickými pojistkami
238 je ten klacek a kámen, který Vám musí fungovat vždy ať už je společnost jakákoliv. Ať máte
239 jakékoliv moderní technologické vymoženosti, tak pořád musíte mít takovou zbraň, která bude
240 nezávislá na fungování společnosti.

241 Proto já se k těmto typům pojistek stavím prostě negativně a nevidím je rád. Ve filmu to sice
242 dobře vypadá, ale je to podle mě už hodně za hranou a je to dost velký zásah nehledě na to,
243 že dostanete se do konfliktu. Když nebudeme chodit daleko jsme na Ukrajině, když to řeknu
244 takto, tam máte zásobník do AK-47 a ta zbraň je nefunkční. Okamžitě můžete chytit první
245 AK-47, které najdete a pak už jen do něj strčíte zásobník a normálně fungujete. Elektronicky
246 jištěná zbraň s tou to nepůjde, protože ta zbraň bude jištěná a vy ji neotevřete, takže se nedá
247 využít ani ta zbraň, kterou najdete. Je Vám prostě k ničemu. Pro tyto důvody to vidím nega-
248 tivně.

249 **DV:** A co taková elektronická počítadla nábojů jako doplněk pro obyčejné střelce?

250 **O2:** *Pro obyčejné střelce jako jo, ta myšlenka není úplně špatná. Nicméně obyčejní střelci si*
251 *myslím, že to úplně nevyužijí. Využili by to spíše lidé v konfliktech, právě aby stačil jediný*
252 *pohled a věděli, kolik tam toho mají... Zase říkám, když jste v konfliktu, máte jiné starosti,*
253 *než prostě koukat na nějaký displej nebo ještě nejlépe nad tím začít uvažovat jako: „Aha,*
254 *dobrý tak to s tím ještě chvilku vystačím.“ anebo naopak: „Hmm, tak to bych asi měl přebít.“*
255 *anebo nejhorší je: „Už? Tolik?“ Takže jako pro obyčejné střelce jo, může to být zpestření,*
256 *ale osobně si úplně nemyslím, že by to mezi lidmi našlo nějaké vyložené zastání z praktického*
257 *hlediska.*

PŘÍLOHA P VI: ROZHOVOR S ODBORNÍKEM Č.3

DV – Zkratka pro autora.

O3 – Zkratka pro odborníka č.3.

1 **DV:** Jaký má smysl manuální pojistka v dnešní době? Je potřeba mít více podobných pojis-
2 tek, které potřebují k jejich odjištění a zajištění pohyb navíc?

3 **O3:** *Já si myslím, že každá pojistka je dobrá. Za prvé pojistka to jasně zajistí. Když je ta*
4 *zbraň zajištěná a spadne mi na zem, tak se nic nestane, protože zajištěný kohout nikdy ne-*
5 *spadne dolů na úderník. Proti pádu jsou dobré právě pojistky dlaňové nebo spíše spoušťové,*
6 *na které když nesáhnete, tak zbraň nevystřelí. Prostě by ta spoušť neměla jít dozadu a tím*
7 *pádem vystřelit.*

8 **DV:** Ale co takové manuální pojistky, které vypustí kohout na úderník a zároveň ho zablo-
9 kují třeba u beretty 92FS?

10 **O3:** *My to máme označené jako decock neboli vypouštění kohoutu. Vypouštění kohoutu*
11 *slouží proto, aby střelec neudělal tohle (O3 ukazuje ruční vypouštění kohoutu, kdy mu pro*
12 *ukázkou vyklouzne kohout z ruky), že bude chtít ručně vypustit kohout, zmáčkne spoušť a teď*
13 *mu to z těch prstů vyjede. Ted' když mu to vyjede, tak to okamžitě vystřelí. To znamená, závěr*
14 *jde dozadu a mu to zlomí palec. Proto je decock hlavně určen pro ozbrojené složky, protože*
15 *je pro ně jednodušší ve zhoršených podmínkách, zmáčknout tady tuto páčku (O3 ukazuje na*
16 *zbrani, kde bývá vypouštěcí páka umístěna) než složitě ručně vypouštět. Kohout mu jedno-*
17 *duše skočí na bezpečnostní ozub, a tak to může dát do pouzdra.*

18 **DV:** Co si myslíte o úchopové pojistce? Mělo by se začít přecházet na tento typ pojistek,
19 které nepotřebují pohyb navíc? Je to myšleno tak, že jakmile zbraň chytíte, tak je okamžitě
20 odjištěná.

21 **O3:** *Rozumím, některé zbraně tu pojistku mají tady vzadu (O3 ukazuje na hřbet pistole).*
22 *Hlavně pistole značky Colt to má na svých zbraních přítomné. Jak to zmáčknete nebo spíše*
23 *chytnete, tak odblokujete spoušť. Není to špatné, ale nevím, jestli to opravdu zajistí zbraň*
24 *při pádu na zem, aby nebyl nechtěný výstřel.*

25 **DV:** Je to nějak nepříjemné na používání, nemá to velký odpor pružiny?

26 **O3:** *Já s tímto nemám moc zkušenosti, ale myslím si, že to velký odpor nemá. Co jsme měli*
27 *možnost zkoušet ve firmě, tak to mělo velmi malý odpor.*

28 **DV:** Takže křeč do ruky nebo něco takového?

29 **O3:** *Ne, vůbec nic.*

30 **DV:** Jaký máte názor na spoušťovou pojistku? Je vůbec spoušťová pojistka plnohodnotným
31 bezpečnostním prvkem, který zaručuje dostatečnou bezpečnost?

32 **O3:** *K tomuto nevím, jak bych se přesně vyjádřil. Myslím si, že je to určitě plus mít na zbrani
33 i spoušťovou pojistku. Bez zmáčknutí jazýčku té spoušťové pojistky nezmáčknete spoušť. Ona
34 se opírá tady vzadu (O3 předvádí funkci spoušťové pojistky na zbrani), dokud tu pojistku
35 tady nezmáčknu (O3 předvádí odjištění spoušťové pojistky). Tak nemůžu zmáčknout spoušť.*

36 **DV:** Často je zmiňováno ve střelecké komunitě, že pojistka jde jednoduše zatlačit, třeba při
37 vytahování nebo při pádu na roh stolu se zatlačila a spustila se spoušť.

38 **O3:** *To je pravda. To asi když to má někdo v pouzdře a teďka to nechytne takto (O3 ukazuje
39 položený prst na zbrani mimo spoušť), ale dá ten prst na spoušť (O3 ukazuje položený prst
40 na spoušti), což by nikdy neměl dávat, když nemá v plánu střílet. Tak se může stát, že zmáčkne
41 spoušť i s pojistkou a při taseňí to vystřelí. Jedná se opravdu o slabou pružinu, takže by si
42 měl střelec dávat pozor při manipulaci.*

43 **DV:** Jaký má smysl uzamykací pojistka na klíč z hlediska bezpečnosti, ne pro okolí vlastníka
44 zbraně, ale pro uživatele jako takového?

45 **O3:** *No, tak to nevím, jak se k tomu vyjádřit. Naše firma nemá nic takového a myslím si, že
46 kdyby to bylo potřeba a důležité, tak už to dávno na svých zbraních máme. Jestli je to teda
47 na klíč, tak tu zbraň musím prvně odemknout. Pokud jste na střelnici, tak řekněme, že by to
48 šlo. V klidu si to tam donesete, položíte na stůl, odemknete a můžete střílet. Pokud to má
49 nějaký policajt někde zamčené, tak, než to odemkne je pozdě.*

50 **DV:** Takže spíš říkáte, že je to proto okolí, než pro toho střelce při manipulaci?

51 **O3:** *Ano, proto okolí si myslím, že by to možná mohlo být, ale pro toho střelce to rozhodně
52 není určeno.*

53 **DV:** Na co je potřebný bezpečnostní ozub při přítomnosti pojistky úderníku nebo jiného
54 konstrukčního řešení? Tady konstrukční řešení je myšleno třeba u revolverů převodní kulisa
55 nebo blokovací kulisa.

56 **O3:** *Já to tady ukážu přímo na této zbrani Shadow 1. Tato zbraň nemá blokování, je to
57 sportovní zbraň. Není potřeba tu mít blokování, protože tu zbraň já nosím na střelnici*

58 vybitou a vypuštěnou. Teprve až chci střílet si tam vložím náboj a střílím. Kdyby mě ta zbraň
59 náhodou spadla ten bezpečnostní ozub je tady proto, aby zabránil nechtěnému výstřelu při
60 pádu, pokud nemá zbraň blokování. Většina zbraní, ale v dnešní době má blokování zápal-
61 níku, a ještě plus mají bezpečnostní ozub. Bezpečnostní ozub je jednoduše na to, že když
62 náhodou zbraň nějak špatně dopadne, třeba tady na to hledí (O3 ukazuje zpomalený pád na
63 hledí a kohout). Spoušť působením setrvačnosti jde dozadu a kohout se spustí, ale přitom je
64 záchyt kohoutu tlačeny do bezpečnostního ozubu. Jakmile se spustí ten kohoutek, bezpeč-
65 nostní ozub se zachytí o záchyt kohoutku a tím by mělo být zabráněno nechtěnému výstřelu
66 při pádu.

67 **DV:** Dokáže tedy setrvačnost domáčkout tu spoušť?

68 **O3:** Ano ta setrvačnost dělá hodně. Ono, když to takto dopadne, tak to buď dopadne tady
69 (O3 ukazuje na zadní část závěru na hledí). Všechny síly při dopadu začnou působit na celou
70 zbraň. Hlavně na závěr, který je těmito silami tlačeny dozadu na kohout a ta spoušť se taky
71 pod náporem takové síly uvolní.

72 **DV:** Proč vypouštěcí páka bicího mechanismu nemůže vypustit kohout přímo na jistěný
73 úderník, ale musí být vypuštěn a zastaven na bezpečnostním ozubu kohoutu? Je vypouštění
74 bicího mechanismu prostřednictvím páky bezpečnější než ruční vypouštění?

75 **O3:** Prostřednictvím páky vypouštění, což my označujeme jako decock, je vypouštění ko-
76 houtu určitě bezpečnější. Když si někdo chce vybit zbraň a má v komoře náboj, tak mu nesmí
77 vyklouznout kohout z palce přitom vybíjení, jak to spouští dolů. Tomu zabraňuje ta páka. My
78 to máme pod názvem ovladač vypouštění. Ovladač vypouštění zmáčknete a dopadne to na
79 bezpečnostní ozub. Problémem je, že nesmí nikdy dopadnout na ten zápalník, protože v tom
80 případě, když ted'ka zmáčknu spoušť, tak se vše uvnitř zbraně odjít. Jakmile by dopadl na
81 nejištěný úderník vyjde výstřel.

82 **DV:** Jak by měl být výstražník přítomnosti náboje v nábojové komoře rozpoznatelný? Spíše
83 po hmatu nebo vizuálně? A proč?

84 **O3:** Já bych se přikláněl k oběma variantám, ať je rozpoznatelný vizuálně i pohmatu. Někdo
85 je třeba zvyklý, že tady (O3 ukazuje na vrchní část závěru, kde se nejčastěji instaluje výstraž-
86 ník) přejeđe prvek prstem a hned ví za pomoci výstražníku o náboji. Během tmy nebo v tmavé
87 místnosti je právě ten hmat využitelný nejvíce. Za světla se střelec podívá na zbraň a vidí
88 jasně stříbrný výstražník trčící ven ze závěru, který mu zase ukazuje stav nábojové komory.

89 **DV:** Tam se spíše jedná o pracovníky průmyslu komerční bezpečnosti, kdy oni vytáhnou
90 zbraň a okamžitě zaměřují. Takže ty výstražníky instalovat, tak aby byly rychleji rozpozna-
91 telné hmatem nebo vizuálně?

92 **O3:** *Rozumím. Můj názor i přesto je, aby byl i vidět i cítit. Může být tma nebo šero a střelec*
93 *ho neuvidí. Nebude vědět, jestli tam má náboj nebo nemá náboj.*

94 **DV:** Proč je potřebný výstražník napnutého bicího mechanismu, když je na zbrani přítomný
95 výstražník přítomnosti náboje v nábojové komoře?

96 **E3:** *Tady se jedná o bez kohoutové zbraně, které mají přímoběžný zápalník. Tyto zbraně se*
97 *na poslední výstřel předepnou, aby ten člověk nemusel mačkat spoušť úplně celou. Zbraň je*
98 *tedy předepnutá, a to znamená, že je vlastně už přichystaná ke střelbě. Kdyby to náhodou*
99 *někomu spadlo, tak to nevystřelí, protože zápalník sjede dolů, ale zachytí ho blokace zápal-*
100 *níku. Tady většinou to bývá vzadu pod tím závěrem bývá takový malý výstražník. Tam je*
101 *vidět, že trčí ven, že je zbraň v napnutém stavu.*

102 **DV:** Tedy je potřebný, když je tam i druhý výstražník?

103 **O3:** *Já si myslím, že je. Znamená to totiž, že jeden výstražník ti řekne o náboji. Prostě říká*
104 *pozor je náboj v komoře. Druhý výstražník ti zase řekne bacha je to ještě předepnuté, může*
105 *to ihned vystřelit.*

106 **DV:** Jaký názor máte na čistě vizuální signalizátory jako průzor pro vizuální kontrolu náboje
107 v nábojové komoře nebo průhled pro vizuální kontrolu počtu nábojů v transparentním zá-
108 sobníku? Je vůbec čas tyto prvky využít pro kontrolu při vyhrocené situaci?

109 **O3:** *Na to nedokážu odpovědět. Nemám s nimi zkušenosti, ale myslím si, že když je člověk už*
110 *v tom stresu, tak ve vyhrocené situaci nemá čas, se na něco dívat.*

111 **DV:** Co si myslíte o bezpečnosti zbraní vybavených jenom konstrukčními bezpečnostními
112 prvky, kdy je zároveň ke zbrani přistupováno v souladu se zásadami bezpečné manipulace?
113 Měla by být zbraň vybavena aspoň některým mechanickým bezpečnostním prvkem? Jakým?

114 **O3:** *Ještě bych tam určitě přidal i normální pojistku, jako je třeba tady tuto (O3 ukazuje na*
115 *manuální pojistku).*

116 **DV:** Jak vnímáte využití elektronických bezpečnostních prvků u současných zbraní? Jedná
117 se třeba o biometrické prvky na otisk prstu nebo RFID pojistky.

118 **O3:** *Já si myslím, že je to cesta dobrým směrem, protože každé zabezpečení zbraně je dobré.*
119 *No i když třeba ten otisk prstu by mohl zbrzdit reakci proti útoku, ale zase na druhou stranu,*
120 *když se k tomu dostanou děti ta zbraň je pro ně nefunkční, což je velká výhoda.*

121 **DV:** *A čistě z bezpečnostního hlediska pro toho střelce to vidíte jak?*

122 **O3:** *Tam nevidím žádný velký přínos pro střelce, že musí někde přiložit prst, aby mohl vy-*
123 *střelit. My jsme se tady už tím zabývali a řešili jsme, sice ne otisk prstu, ale zbraň, která by*
124 *měla čip a počítala by si náboje.*

125 **DV:** *Takže počítadlo nábojů?*

126 **O3:** *Ano takové počítadlo nábojů a bylo by to počítadlo nábojů i pro toho člověka, aby věděl,*
127 *že má v zásobníku ještě 2 náboje třeba. Hlavně pro firmu by to bylo dobré, kdyby někdo*
128 *došel a řekl, že mu z ničeho nic praskla hlaveň. Tak mi jen načteme kód a zjistíme, že má*
129 *nastříleno třeba 100 000 nábojů. Bylo by to podobné jako u automobilů kontrola naježdě-*
130 *ných kilometrů.*

131 **DV:** *Zobrazovací zařízení by bylo ve formě telefonu nebo něčeho jiného?*

132 **O3:** *Ted'ka myslím, že tam bylo něco takového. Já vím, že jsme tam zkoušeli čip tady někde*
133 *vepředu (O3 ukazuje na prostor pod hlavní u lučíku) a potom ještě tady pod vyhazovačem.*
134 *Zas to musíme udělat tak, aby to nemohl někdo vyloupnout nebo to nějak ošidit. V dnešní*
135 *době je u takovýchto zařízení velice těžké udržet bezpečnost.*

