

Odolnost vybraných druhů materiálů oděvu z hlediska bodno-řezného poškození

Jan Mach

Bakalářská práce
2024



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta aplikované informatiky

Ústav bezpečnostního inženýrství

Akademický rok: 2023/2024

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Jan Mach
Osobní číslo: A21029
Studijní program: B1032A020001 Bezpečnostní technologie, systémy a management
Forma studia: Prezenční
Téma práce: Odolnost vybraných druhů materiálů oděvu z hlediska bodno-řezného poškození.
Téma práce anglicky: Resistance of selected types of clothing materials to puncture and cut damage

Zásady pro vypracování

1. Pomocí experimentu zjistěte odolnost vybraných druhů materiálů oděvu proti bodno-řeznému poškození.
2. Vypracujte informační rešerše materiálů směrem k druhu a skladbě obvyklých materiálů ošacení pracovníků v prostředí komerční bezpečnosti.
3. Informujte o nejrozšířenějších variantách kapesních nožů, běžně nošených v prostředí České republiky.
4. Realizujte experiment založený na základě vyhodnocení informačních přehledů z hlediska odolnosti vybraných druhů materiálů proti bodno-řeznému poškození kapesním nožem s využitím náhradního balistického materiálu.
5. Zpracujte přehledný informační materiál z výsledků experimentu využitelný ve forenzice i jiných oblastech.

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

Seznam doporučené literatury:

1. POKORA, Radek. *Nůž ve rvačce a pouličním boji*. Brno: Radek Pokora, 2004. ISBN 80-239-3167-9.
2. POKORA, Radek. *Nůž – nejlepší přítel v boji o život*. Brno: Radek Pokora, 2002. ISBN 80-238-8162-0.
3. LUKÁŠ, Luděk. *Bezpečnostní technologie, systémy a management*. Zlín: Radim Bačuvčík – VeRBuM, 2015. ISBN 978-80-87500-19-4.
4. KAMENÍK, Jiří a BRABEC, František. *Komerční bezpečnost*. 2. vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2019. ISBN 978-80-7598-303-9.
5. FAKTOR, Zdeněk. *Nože a dýky*. Praha: Aventinum, 1992. ISBN 80-852-7735-2.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Zdeněk Maláník, Ph.D.**
Ústav bezpečnostního inženýrství

Datum zadání bakalářské práce: **8. prosince 2023**

Termín odevzdání bakalářské práce: **28. května 2024**



doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D. v.r.
děkan

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

Ve Zlíně dne 8. prosince 2023

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 22.05.2024

Jan Mach, v.r.
podpis studenta

ABSTRAKT

Bakalářská práce je zaměřena na rozdílné stupně odolnosti jednotlivých druhů materiálů běžně dostupných oděvů a jejich kombinací určených pro ochranu vrchní části lidského těla, využívaných v odvětví komerční bezpečnosti či veřejnosti obecně proti bodno-řeznému poškození. Teoretická část se věnuje problematice kapesních nožů, popisu komerční bezpečnosti, jejímu vývoji a popisu jednotlivých využitých materiálů při experimentu. Praktická část je v první polovině věnována dotazníkovému šetření v druhé pak samotnému experimentu s využitím kapesního nože.

Klíčová slova: kapesní zavírací nože, chladné zbraně, odolnost materiálu, průmysl komerční bezpečnosti

ABSTRACT

The bachelor thesis focuses on the different degrees of resistance of different types of materials of commonly available garments and their combinations intended for protection of the upper part of the human body, used in the commercial security industry or the public in general against stabbing and cutting damage. The theoretical part is devoted to the issue of pocket knives, description of commercial security, its development and description of different materials used in the experiment. The practical part is devoted to the questionnaire survey in the first half and the pocket knife experiment in the second half.

Keywords: pocket closing knives, cold weapons, material resistance, commercial security industry

Chtěl bych poděkovat svému vedoucímu práce panu Ing. Zdeňku Maláníkovi, Ph.D. za cenné rady k provedení bakalářské práce a za vstřícnost a poznatky při konzultacích.

Dále bych chtěl poděkovat panu Ing. Luboš Spaček za ochotu a pevné nervy u realizace experimentu.

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

OBSAH

ÚVOD	8
I TEORETICKÁ ČÁST	9
1 PROBLEMATIKA KAPESNÍCH NOŽŮ	10
1.1 DRŽENÍ CHLADNÝCH ZBRANÍ V ČESKÉ REPUBLICE.....	10
1.2 DRŽENÍ CHLADNÝCH ZBRANÍ V OKOLÍCH STÁTECH	10
2 VYMEZENÍ POJMŮ	12
2.1 NUTNÁ OBRANA – TRESTNÍ ZÁKONÍK §29.....	12
2.2 KRAJNÍ NOUZE – TRESTNÍ ZÁKONÍK §28	13
3 HISTORIE KOMERČNÍ BEZPEČNOSTI	15
3.1 PRVNÍ SOUKROMÉ SLUŽBY	15
3.2 POSTUPNÝ VÝVOJ V ČESKOSLOVENSKU	15
3.3 VÝVOJ V ČESKÉ REPUBLICE	16
4 CHLADNÉ ZBRANĚ	18
4.1 OHROŽENÉ ZÁJMY CHRÁNĚNÉ ZÁKONEM	18
4.2 DEFINICE ZBRANÍ Z POHLEDU ASPEKTŮ.....	18
4.2.1 Osobní aspekt.....	19
4.2.2 Společenský aspekt	19
4.2.3 Právní aspekt	19
4.3 DĚLENÍ CHLADNÝCH ZBRANÍ.....	20
4.4 NOŽE.....	20
4.4.1 Historie nožů	21
4.4.2 Zavírací nože.....	21
4.4.2.1 Zavírací kapesní nože	22
4.4.2.2 Multifunkční kapesní nože.....	23
4.4.3 Nože s pevnou čepelí	24
5 MATERIÁLY OŠACENÍ	26
5.1 BAVLNA	27
5.2 POLYESTER	28
5.3 VISKÓZA	29
5.4 ELASTAN.....	30
5.5 POLYAMID.....	31
5.6 SOFTSHELL.....	32
II PRAKTICKÁ ČÁST	34
6 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ	35
6.1 CÍL DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ	35
6.2 VYHODNOCENÍ DAT.....	36
6.2.1 Sekce 1 – rozdělení respondentů.....	36
6.2.2 Sekce 2 a sekce 3 – Mužská a ženská část	36
6.2.2.1 Věk.....	37
6.2.2.2 Nošení kapesního nože	38
6.2.2.3 Části oblečení a jejich kombinace	38
6.2.2.4 Ochrana, odolnost, vzhled a pohodlí	41

6.2.3	Sekce 3 – Kapesní nůž	42
6.2.3.1	Příležitosti nošení kapesního nože	43
6.2.3.2	Typy kapesního nože	43
6.2.3.3	Důvody nošení kapesního nože	44
6.2.3.4	Využití kapesního nože a napadení kapesním nožem	44
6.2.4	Sekce 5 – Kontrola	46
6.2.4.1	Kontroly a jejich průběh	46
7	EXPERIMENT S KAPESNÍM NOŽEM	48
7.1	VYUŽITÉ MATERIÁLY A VĚCI	48
7.1.1	Materiály látek	48
7.1.2	Kapesní zavírací nůž	49
7.1.3	Modelovací hmota	50
7.1.4	Robot	51
7.2	PRŮBĚH EXPERIMENTU	51
7.2.1	Nastavení a test robota	53
7.3	VÝSLEDKY EXPERIMENTU	54
	ZÁVĚR	64
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	66
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	70
	SEZNAM OBRÁZKŮ	71
	SEZNAM TABULEK	73
	SEZNAM PŘÍLOH	74

ÚVOD

V dnešní době většina lidí dá daleko více na vzhled oblečení nebo jak se nosí, aniž by mysleli na svoji ochranu. Podobná situace je bohužel i v oblasti komerční bezpečnosti, kdy zaměstnavatel je většinou omezen smlouvou s klientem. V té si většinou sám klient určuje, zda pracovníci, kteří budou střežit jeho objekt nebo společenskou akci, budou ve stejnokroji či jiném, jím určeném ošacení. Cílem každého zaměstnavatele by však mělo být, aby jeho pracovníci byli adekvátně chráněni proti napadení jak fyzickému beze zbraně, tak i tomu s chladnou zbraní a zdárně splnili zadaný úkol. Z těchto důvodů je potřeba znát jednotlivé odolnosti různých typů materiálů oděvů, které jsou schopny změnit výsledek případného napadení a minimalizovat tak fatální následky, které mohou následovat.

Bakalářská práce je proto zaměřena především na problematiku vybraných materiálů oděvů pracovníků komerční bezpečnosti určených pro vrchní část těla proti bodno-řeznému stylu napadení kapesním nožem. Samotný kapesní nůž je totiž možné většinou velmi jednoduchým způsobem „pronést“ na určitou společenskou akci, nebo do objektu, aniž by si toho bezpečnostní služba všimla. Je pak vysoce pravděpodobné, že dojde i k jeho použití při případném napadení. Kapesní nože mají totiž nesmírnou výhodu své velikosti a následky po jejich použití při napadení jsou ve většině případech velmi vážné.

Další části budou věnovány popisu historie komerčních soukromých bezpečnostních služeb a jejich vývoji společně s popisem nejrozšířenějších typů kapesních nožů v prostředí České republiky a zvolených materiálů.

Praktická část bude věnována experimentu, který byl proveden na zvolených materiálech a jejich kombinacích s pomocí robota, který zajišťoval shodné podmínky pro všechny typy materiálů. Následně budou v práci vyobrazeny fotografie poškození látek z experimentální části společně s grafy sil, které působily na tyto látky.

Důvodem výběru daného tématu je velmi malé množství odborných prací zabývajících se odolností běžně nošených oděvů pro vrchní části těla člověka, které v běžném životě nosíme podobně jako pracovníci v oblasti komerční bezpečnosti. Cílem práce je pomocí experimentu zjistit jednotlivé odolnosti předem vybraných materiálů a dále pak vypracovat informační přehled a určit, které materiály jsou nejlepší volbou pro svoji odolnost.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 PROBLEMATIKA KAPESNÍCH NOŽŮ

Každý do jisté míry zná pojem nůž. Zná jeho využití a k čemu byl pravděpodobně zkonstruován, ale postupem času se spíše z nástroje (pokud nebereme v úvahu nože či chladné zbraně, jejichž primární zkonstruování bylo předurčeno pro boj) pro přípravu jídla či využití k řezání masa, se stala chladná zbraň, kterou někteří lidé využívají s oblibou k zavražďování, loupežím, přepadením a jiným nelegálním činnostem. Z obyčejného nože se v těchto případech stává zavražďovací nástroj, který vzbuzuje respekt v rukou útočníka a strach v ostatních zúčastněných.

1.1 Držení chladných zbraní v České republice

V aktuální chvíli Česká republika (dále jen ČR) nijak nereguluje držení či nošení chladných zbraní, v z. bodné, řezné, sečné, úderné a jiné. Vždy tomu tak ale nebylo. Prvotní omezení přišla již v roce 1852, kdy přišel v platnost kupříkladu Císařský zbrojní patent. Daný patent zakazoval v části 1. paragrafu číslo 2 vysloveně dýky, stylety (bodce, krátká dýka) a nože na způsob styletu či kordy s trojím ostřím. Jednalo se tedy o jeden z prvních platných patentů, který zakazoval nošení určitých chladných zbraní. V platnosti byl několik let až do roku 1949.[1]

Poté byl schválen první socialistický zákon č. 162/1949 Sb. o zbraních a střelivu, který se týkal chladných zbraní pouze okrajově, a to v § 2, odstavce 4. V tomto paragrafu a odstavci byla zmíněna pouze povolení o držení sečných, bodných a úderných zbraní. Zbraně tohoto typu ale mohli držet pouze osoby starší 18 let a výjimku mohl udělit pouze okresní národní výbor. V zákonu bylo také zmíněno zakázání vlastnit osobě zbraň daného typu okresním národním výborem. Dále zde byly vymezeny jako zakázané zbraně i zákeřné zbraně (pušky nebo dýky v holi), gumové obušky či boxery.[1]

Postupem času se vytrácelo omezení chladných zbraní v zákonech úplně. V porevolučním zákoně č. 288/1995 Sb. zákon o střelných zbraních a střelivu a nadcházejícím, současně platným zákonem č. 119/2002 Sb. o střelných zbraních a střelivu, se o jiných než střelných zbraních nezmiňuje.[1]

1.2 Držení chladných zbraní v okolích státech

Státy v okolí ČR Německo, Polsko, Slovensko a Rakousko, regulují chladné zbraně nebo v našem případě nože, trošku více. Jejich právní úpravy již zmiňují a více definují použití či

konstrukci chladné zbraně a zda je v daných státech její držení či nošení na veřejnosti povoleno.

V první řadě Německo se řadí mezi státy, které mají velmi přísná pravidla pro držení či převoz zbraní. Jsou zde vysloveně zakázány nože, které mají pevnou čepel delší jak 12 cm, dále vystřelovací nože s čepelí přesahující 8,5 cm anebo nože s oboustrannou čepelí. Dále se zde omezují jednoručně otevíratelné nože, kam se řadí takzvaný motýlek a v neposlední řadě pěštní nože, které mohou používat pouze osoby, které jsou držiteli loveckých lístků nebo jsou zaměstnány v odvětví zpracování kožešin. Všeobecně se nesmí nože v Německu nosit u sebe a nesmí se s nimi manipulovat na veřejně přístupných místech. Nůž se následně musí přepravovat pouze v uzamykatelném obalu. V některých případech může být také uděleno povolení k využívání nože pro sportovní účely, pro výkon povolání nebo s dodržováním určitých tradic, při kterých je zapotřebí využít nůž.[2]

Naopak v sousedním Polsku je zákon vůči nožům vstřícnější. Zákon z roku 1999 o zbraních a munici pouze upravuje pojem sečné zbraně, ale vysloveně nezakazuje jejich nošení na celém území Polské republiky. Dále je také zapotřebí zmínit fakt, kdy polská legislativa v určitých situacích postihuje držení kteréhokoliv druhu nože. Jedná se zejména o veřejná místa a hromadné akce konané na veřejnosti.[2]

Na Slovensku je podobná situace jako u nás v ČR, kdy zákon o střelných zbraních a střelivu se na nože či chladné zbraně nevztahuje. Regulace této kategorie je však v přestupkovém zákoně, kdy každý, kdo na veřejně přístupném místě nosí viditelně chladné zbraně, dýky, bodáky nebo šavle, se dopustí přestupku. Výjimkou jsou lidé, kteří využívají nůž k výkonu povolání, rybářského či mysliveckého práva nebo je součástí výstroje nebo výzbroje bezpečnostních sborů.[2]

V neposlední řadě Rakousko zastává spíše svobodný postoj k nožům, a tudíž se zde z převážné většiny jedná o předměty k běžnému použití. Není zde přesně definovaný předpis, který by reguloval nošení zbraní, ale úpravu zde zaujímá rakouský vrchní soud, který rozděluje nože dle jejich způsobu použití. Výjimku zde tvoří nože s vystřelovací čepelí, které mohou být považovány za zbraň nebo také nože, u kterých je jejich pravý účel utajen či je ranivá účinnost zvýšena. Zákaz vnášení nožů platí například do škol či do veřejných budov.[2]

2 VYMEZENÍ POJMŮ

V souvislosti s kapesními noži a soukromými bezpečnostními službami (dále jen SBS) souvisí velké množství pojmů, které se uplatňují v těchto oblastech. Většina pojmů, které zde budou zmíněny se týkají situace, kdy se určuje, jak člověk jedná či jednal. Jelikož je kupříkladu sebeobrana velmi podobná nutné obraně či krajní nouzi, je zapotřebí si vysvětlit, jaké jsou mezi nimi rozdíly. Naopak v ČR prozatím není žádný specifický zákon pro pracovníky SBS jak je tomu naopak například na Slovensku. Pracovníci u nás využívají zákony běžného občana pro vykonávání své práce fyzické ostrahy.[1]

Za nejdůležitější paragrafy, které jsou využity v tomto odvětví, můžeme považovat §29 Nutná obrana a §28 Krajní nouze zákona č. 40/2009 Sb. Trestní zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen trestní zákoník). Pro výkon povolání fyzické ostrahy v rámci práce v soukromém sektoru bezpečnostních služeb je tedy zapotřebí velmi dobře znát tyto paragrafy zákona a využívat je při řešení vzniklých situací.[1]

Velmi často se naskytne situace, kdy pracovníci komerční bezpečnosti (dále jen KB) jsou následně stíháni a souzeni kvůli nepřiměřenosti obrany proti útočnickovy, kterou částečně určují jak trestní zákoník nebo zákon č.89/2012 Sb. Občanský zákoník (dále jen občanský zákoník). V každém z těchto zákonů je definice například nutné obrany definována velmi podobným způsobem, avšak odlišnými slovy.[1]

Naopak regulace chladných zbraní v ČR není v dnešní době nijak zmíněna v zákonech. Z toho plyne, že chladné zbraně nejsou nijak regulovány a mohou být drženy bez kterákoliv podstatných omezení širokou veřejností. Dále se danému tématu podrobně věnuji v části - Držení chladných zbraní v Č.[1]

2.1 Nutná obrana – Trestní zákoník §29

Prvním velmi důležitým paragrafem v trestním zákoníku je §29 Nutná obrana. Jak již bylo zmíněno, pracovníci KB mají stejná práva jako běžní občané a nejsou pod hlavičkou specifických zákonů jako například Policie ČR.

Znění §29 Nutná obrana je následující:

„§ 29 Nutná obrana

(1) Čin jinak trestný, kterým někdo odvrací přímo hrozící nebo trvajících útok na zájem chráněný trestním zákonem, není trestným činem.

(2) *Nejde o nutnou obranu, byla-li obrana zcela zjevně nepřiměřená způsobu útoku.* “[3]

První část pojednává o dopuštění se trestního činu, který za jiných okolností by byl trestním činem, není při odvracení přímo hrozícího či trvajícím útoku na zájem chráněný zákonem trestním činem. Podmínkou je zde stále druhá část paragrafu, která udává přesněji, že o nutnou obranu se nejedná v situacích, kdy byla obrana zcela zřejmě nepřiměřená způsobu útoku. Důležitou podmínkou je zde trvajícím útok, protože nutné obrany nesmí být využito po skončení útoku. Nešlo by pak o nutnou obranu ve smyslu tohoto zákona.

Zájmy, které chrání trestní zákoník jsou: život, zdraví, svoboda, majetek a čest. Jestliže tedy útočník přímo ohrozí jeden z těchto zákonem chráněných zájmů, může být při obraně ohrožen stejný zájem. Neboli, pokud útočník, v konkrétní situaci, útočí například s kapesním nožem na svou oběť, jde oběti (obránci) o jeho zdraví i život a může tedy legálně využít tohoto paragrafu ve svůj prospěch. V tomto případě se může bránit čímkoli co má v dané chvíli po ruce (útočí tedy na zdraví útočníka). Ovšem jenom po dobu, kdy samotný útok trvá nebo pokračuje. Jakmile útočníka přemůže či útočník v útoku nepokračuje, končí v tento okamžik i nutná obrana obránce. Pokud by totiž obránce nadále pokračoval, stal by se od tohoto okamžiku paradoxně útočníkem.

Příkladem nepřiměřené obrany může být podobná konstrukční situace, kdy útočník například začne slovně urážet, pokřikovat či ponižovat obránce. Předpokládejme, že obránce nosí kapesní nůž v kapse u kalhot a chce jej použít při takto vzniklé situaci. Nastává zde však problém v poměru a v síle jednotlivých prostředků, kterých útočník i obránce používá, nebo hodlá použít pro svůj útok. Jelikož útočník pouze pokřikuje (používá vulgární slova) na obránce a obránce ke své obraně využije kapesní nůž (zbraň) a začne se aktivně bránit, nejedná se pak o obranu nutnou ale nepřiměřenou. V tomto konkrétním případě by se stal z obránce útočníkem s nožem.

Daná problematika nutné obrany je velmi složité téma a vždy ve sporných případech o tom, zda obrana byla zcela zjevně nepřiměřená útoku či nikoli rozhoduje soud.

2.2 Krajiná nouze – Trestní zákoník §28

Druhý §28 Trestního zákoníku se týká velmi podstatných situací, které se mohou vyskytnout jak občanům, tak pracovníkům SBS. Pojednává o krajiná nouzi:

„§28 Krajiná nouze

(1) Čin jinak trestný, kterým někdo odvrací nebezpečí přímo hrozící zájmu chráněnému trestním zákonem, není trestným činem.

(2) Nejde o krajní nouzi, jestliže bylo možno toto nebezpečí za daných okolností odvrátit jinak anebo způsobený následek je zřejmě stejně závažný nebo ještě závažnější než ten, který hrozil, anebo byl ten, komu nebezpečí hrozilo, povinen je snášet. “[3]

Oproti nutné obraně krajní nouze pojednává o odvrácení nebezpečí, které přímo hrozí zájmu chráněným trestním zákonem. Rozdílná část je v odvrácení nebezpečí, kdy si pod pojmem nebezpečí můžeme představit v podstatě cokoliv (člověka, zvíře, přírodní jevy a jiné).

O krajní nouzi se nejedná v případech, kdy se dá nebezpečí, které přímo hrozí, za daných okolností odvrátit jiným způsobem. Nebezpečí se tedy v prvních chvílích může dát odvrátit například zastrašením, útekem či jiným jednáním člověka. V daných situacích je potřeba se zamyslet nad alternativami, které může daný člověk v určité chvíli udělat. Je třeba mít neustále na paměti, že způsobený následek nesmí být stejně závažný nebo ještě závažnější než ten, který v danou chvíli hrozí či daná osoba byla povinna nebezpečí snášet.

Alternativy odvrácení nebezpečí mohou být různé. Běžným případem, který se může stát a dá se nazývat jako krajní nouze, je útočící velký agresivní pes rasy anglického mastifa, kdy samec váží přibližně i 75 kilogramů, na osobu. V takovém případě by útek neměl smysl, jelikož pes je rychlejší jak člověk a zastrašení nebude fungovat. Je zapotřebí odvrátit přímo hrozící nebezpečí jiným způsobem. Obránce může v danou chvíli využít například nože či palné zbraně nebo různých nástrojů, které má po ruce pro odvrácení nebezpečí.[4]

O krajní nouzi by se nejednalo naopak v případě, kdy by útočící agresivní pes byl rasy čivavy, která váží přibližně 2 kilogramy, a zaútočil. Z tohoto pohledu by byla újma nepatrná a měla podobu například roztrhaných nohavic u kalhot. V takovém případě by nebylo adekvátní využít nůž či jiné nástroje a je zapotřebí nalézt jiné alternativy, kterými lze odvrátit přímo hrozící nebezpečí.[4]

Dalším příkladem jednáním v krajní nouzi může být například viditelný požár v domě, kde jsou uvnitř osoby. Správným postupem by mělo být bezprostřední zavolání hasičského záchranného sboru. Pokud je však slyšet křik, je možné rozbít okno domu a zachránit osoby, které jsou uvnitř. V dané situaci není rozbítí okna trestným činem, jelikož je způsobena menší škoda, nežli by vznikla (poměr života zachráněné osoby a majetku).

3 HISTORIE KOMERČNÍ BEZPEČNOSTI

Počátek SBS se datuje již do doby kamenné, kdy člověk, který vlastnil oheň či jiné vzácné zdroje té doby, je potřeboval vhodným způsobem zabezpečit. Bylo zapotřebí vytvořit již tehdy vhodnou ochranu. Za tímto účelem byli vybráni vhodní lidé, kteří měli za úkol hlídat právě tyto vzácné věci a suroviny.[5]

V pozdějších letech, kdy začal vzrůstat význam majetku, začal i tento trend ochrany majetku nabývat na svém významu. V této době se nevyskytovala ve městech takřka žádná policie či hasiči, ale pouze armáda. Jejím prvořadým úkolem však bylo pouze bránit území před útoky nájezdníků či jiných velmocí.[5]

Římští vysoce postavení lidé v provinciích byly jedni z prvních, kteří začali využívat ochranu svého majetku. Skládala se z vybraných otroků nebo z řad armády. Nastával zde ale častý problém loajality mezi otroky a vysoce postavenými lidmi. Proto po pečlivém výběru pracovali tito vybraní otroci za úplatu pro svého pána. Plnili již tehdy tedy funkci ochrany svého pána a také jeho osobního majetku. Jejich nejvyšší odměna byla po odpracování šesti let svoboda a postupně vyplácený pravidelný plat neboli výsluha.[5]

3.1 První soukromé služby

V průběhu let se hodnoty majetku razantně zvyšovali a samotné najímání vybraných lidí z řad armády či otroků nestačilo. S výrazným pokrokem v technologii a poznání se lidstvo začalo stále více zaměřovat na bezpečnost svého majetku a bezpečí sebe sama. Proto v roce 1748 byla v Anglii založena státní detektivní složka, která chránila majetek a zároveň pátrala po zločincích či vrazech. Nato byl roku 1812 založen ve Francii speciální detektivní oddíl státní policie.[5]

O třicet osm let později byla roku 1850 v Americe založena národní detektivní služba panem Skotem Allanem Pinkertonem. Významného pokroku dosáhla při prezidentských volbách roku 1861, kdy pracovníci této detektivní služby zachránili na předvolebním meetingu život Abrahamu Lincolnovi. V danou chvíli se neuvěřitelně zvýšila celková prestiž pro bezpečnost po celém světě.[5]

3.2 Postupný vývoj v Československu

Ochrana pomocí SBS byla na území Čech a Moravy využívána externě ze sousedních států, které byly v daném okamžiku o něco vyspělejší a nabízeli kvalitnější služby v oblasti

bezpečnosti. Prvního rozmachu po založení Československa se dosáhlo po druhé světové válce, kdy v Praze byla založena pravděpodobně první SBS na území tehdejšího Československa. Jejím hlavním úkolem bylo vypomáhat Tomáši Garrigue Masarykovi s budováním státního celku.[5]

V průběhu druhé světové války v letech 1939 až 1945 se vývoj SBS pozastavil z důvodu Německého protektorátu a nepotřebnosti zkušených cizích lidí na svém území. Po druhé světové válce, kdy v Československu vládla komunistická strana, byly SBS téměř vymazány ze seznamu služeb. Důvodů bylo hned několik, ale ten hlavní byla tehdy platná legislativa, která neumožňovala tento typ podnikání.[5]

Následně po pádu komunismu došlo k razantní změně, kdy bylo možné začít legálně naplno podnikat v soukromém odvětví. Začali tak vznikat první soukromé firmy, které se věnovali sektoru podnikání v bezpečnostních službách.[5]

3.3 Vývoj v České republice

Po pádu komunistického režimu nastal režim demokratický. V této době si začaly lidé stále více uvědomovat, potřebu osobní ochrany a ochrany osobního majetku. V daný moment zde v oblasti bezpečnosti byla pouze armáda či policie, a samotné SBS byly teprve na počátku rozkvětu. Policie i armáda byli řízeni státem a měli speciální privilegia. Jejich práce spočívala především v boji s kriminalitou a nebylo možné je využít pro stálou ochranu osobního majetku.[6]

Po uvědomění veřejnosti o potřebě dodatečné osobní ochrany začal stoupat zájem o bezpečnostní průmysl. Někteří lidé si v této době začínají platit za dodatečnou ochranu svého zdraví, života a osobního majetku. Většina ostatních lidí však v oblasti své bezpečnosti nadále spoléhala hlavně na státní aparát.[6]

V současné době je průmysl SBS regulován pouze zákony platnými pro širokou veřejnost v ČR a neexistuje zde žádný specifický zákon, který se SBS přímo týká. SBS se tak řídí Ústavou ČR, ze které vyplývá Listina základních práv a svobod. Tyto listiny zaručují základní lidské svobody, jako je nedotknutelnost osoby a jejího soukromí, dále pak právo podnikat a právo na svobodnou volbu povolání, právo osobního vlastnictví i právo na informace. Legální činnost SBS je podpořena i občanským zákoníkem, který se dotýká soukromého práva i jeho ochrany a občanským soudním řádem který se dá aplikovat na práci soukromých detektivů. Pro správnou spolupráci mezi vedením SBS a zaměstnanci je velmi

důležitý zákoník práce. Ten řeší práva a povinnosti jak zaměstnance, tak zaměstnavatele včetně minimální mzdy, bezpečnosti práce a tak dále. V neposlední řadě je to zákon o živnostenském podnikání, ve kterém se uvádějí pojmy přímo se týkající SBS a trestní zákoník ve kterém je definovaná krajní nouze a nutná obrana. Zákonů, kterých se SBS dotýkají je však mnoho dalších: trestní řád, zákon o střelných zbraních a střelivu, zákon o ochraně osobních údajů a tak dále.

V současné době se na trhu nachází celkem vysoký počet SBS. Některé mají své služby kvalitnější a některé méně. Není v mém úmyslu zde konkretizovat špatné společnosti, nebo společnosti, které se nacházejí naopak na špičce v sektoru SBS, ale pouze obecně zmínit skutečnost, že rozdíl kvalit je markantní. Příkladem firem, které se dlouhodobě věnují odvětví SBS jsou firmy: M2C (Mark2 Corporation Czech), SECURITAS ČR, SG3, G4S Secure Solutions a tak dále.

V ČR dle statistik z roku 2021 (podle internetového serveru Security Guide) bylo zaměstnáno v oblasti SBS přibližně 48 tisíc lidí. S porovnáním s policií ČR, kde podle statistiky z roku 2018 bylo zaměstnáno společně s celní správou a vězeňskou službou přibližně 54 tisíc zaměstnanců, je toto číslo velmi důležité pro trh práce.[7],[8]

Ukazuje se, že zastoupení SBS na samotném trhu práce je v ČR velmi rozsáhlé a tyto společnosti působí takřka ve všech oblastech lidského konání. Je také podstatným prvkem v bezpečnostním průmyslu a lidé by si měli uvědomit váhu a cenu osobního života a osobního majetku. Bohužel speciální zákon, který by reguloval činnost SBS v ČR, stále chybí i přes to, že se o něm hovoří již od roku 1992.

4 CHLADNÉ ZBRANĚ

V první řadě je zapotřebí si definovat vlastní pojem zbraň a k čemu je určena. Zbraní je dle trestního zákoníku cokoli, co může učinit útok proti tělu důraznějším. Z této definice vyplývá, že zbraní může být tedy jakýkoliv předmět, látka či jiný prostředek. Pojem zbraně je však širokou veřejností vnímán mnohdy jako zbraň palná, kdy se tímto myslí například: pistole, revolver, puška. Dále však do této kategorie také spadají zbraně chladné, kam řadíme: sekery, nože, dýky či škrtila, a v neposlední řadě zbraně zákeřné, kam patří například propiska s ukrytou čepelí, brož do vlasů s dlouhou jehlou a tak podobně.[9]

Chladné zbraně se využívají v průmyslu komerční bezpečnosti (dále jen PKB) celkem hojně, hlavně z důvodu zvýšení osobní ochrany uživatele.

4.1 Ohrožené zájmy chráněné zákonem

Na zbraně se můžeme dívat ze dvou hledisek, podle kterých je můžeme následně definovat. První hledisko se týká definice ohrožených zájmů chráněných zákonem. Zájmy chráněné zákonem, jak už bylo zmíněno výše, jsou: život, zdraví, svoboda, majetek a čest.[9]

Definicí zbraně je zbraní to, co je primárně zkonstruováno k ohrožení života (nůž, palná zbraň a tak dále). Tato definice se ve většině případech zaměřuje s definicí osobních prostředků, které jsou primárně zkonstruovány pouze k ohrožení zdraví, majetku nebo svobody (pepřový sprej, tonfa, taser a tak podobně). V některých situacích je velmi náročné odlišit osobní prostředek od zbraně.[9]

Je zapotřebí zmínit také fakt, kdy všechny zbraně jsou aktivní a nebezpečné pouze v ruce člověka. Jestliže dojde k incidentu, kdy například palná zbraň způsobí smrt člověka, nezpůsobí ji zbraň jako taková, ale člověk, který ji držel v ruce a stiskl spoušť. Podobná situace platí u kapesního nože a ostatních zbraní.[9]

4.2 Definice zbraní z pohledu aspektů

Druhá definice pojednává o řešení profesní obrany z hlediska aspektů. Aspekty řešení situace v odvětví profesní obrany jsou rozděleny na tři základní části. První částí je osobní aspekt, který se vztahuje k samotnému člověku, druhý společenský aspekt souvisí se svědky a důkazy a třetím je právní aspekt, který má návaznost k systému trestního řízení. Každý z jednotlivých aspektů má různý pohled na situace a jinak definuje zbraň. Jsou také následně důležité pro porozumění daných situací z pohledu útočníka, obránce či svědka.[9]

4.2.1 Osobní aspekt

Jedná se o nejdůležitější aspekt v řešení situací v odvětví profesní obrany. Dochází zde k časovému presu, kdy na ostatní aspekty nezbývá čas. Z pohledu osobního aspektu jde o co nejrychlejší dosažení nejvhodnějšího řešení vzniklé situace a následné znovuoobnovení spravedlnosti. Výsledkem je tedy vyřešení situace bez následných a dalších následků (jak situace začala, tak skončila).[9]

Definice zbraně z pohledu osobního aspektu znamená pro útočníka cokoli, co útočník použije v daný moment k ohrožení života či zdraví proti druhému člověku. Může se jednat o jakoukoli věc. Z pohledu obránce se jedná o věc, která je primárně zkonstruována k obraně osobních nebo dalších zájmů chráněných zákonem a umožňuje ohrozit život útočníka.[9]

4.2.2 Společenský aspekt

Druhým aspektem, který ovlivňuje dopady řešení situace profesní obrany a nastupuje bezprostředně po ukončení vzniklé situace, je aspekt společenský.[10]

Primárně zde řadíme:

- svědky situace – pozorovatelé celého incidentu profesní obrany,
- důkazní materiály – využívají se následně k samotnému šetření, které může mít podobu například kamerových záznamů,
- postoj médií – rozhovor pracovníka KB, který byl účastníkem incidentu.[10]

Výsledkem těchto všech hlavních částí je samotný dopad tohoto aspektu na pracovníka KB, protože ten pak následně může mít pozitivní či negativní vliv na následující aspekt právní. Zpravidla však dopad bývá pozitivní pro člověka v roli obránce, kterým je většinou pracovník KB.[10]

4.2.3 Právní aspekt

Zaměřuje se na poslední část řešení situace, kde se prolínají oba předešlé aspekty. Primárně spadá do operační i strategické úrovně, kdy se pracovník KB musí včas připravit na pozdější řešení situace. Slučují se zde důkazy, svědci situace, právní podpora k postupu a jednání. Je zde mít potřeba neustále na paměti, že samotné řešení vzniklé situace se může klidně protáhnout na měsíce či roky.[9]

4.3 Dělení chladných zbraní

V současnosti je škála dělení chladných zbraní velmi různorodá. Existuje zde totiž mnoho různých úhlů pohledů, podle kterých lze tyto zbraně dále dělit a definovat. Následující dělení vychází z primární charakteristiky chladné zbraně (k čemu byla daná zbraň primárně vyrobena):

- úderné – palcáty, kladiva, obušky,
- bodné – dýky, bodla, kopí,
- řezné – **nože**, pily, břitvy.[11]

4.4 Nože

Všeobecně platí, že lidé využívají nože v každodenním životě téměř neustále. Jedná se typicky o přípravu jídla v domácích podmínkách, kdy potřebujeme nůž k řezání různých surovin jako je maso, zelenina a tak podobně. Můžeme tedy říci, že nůž je nepostradatelný pro náš každodenní život.

Zastoupení má také samozřejmě i mimo domácí podmínky. Můžeme na tomto místě zmínit odvětví právě bezpečnostních služeb, vojenství nebo rekreačních aktivit.

V odvětví KB jej pracovníci využívají primárně k vlastní obraně a v situacích, kdy není jiná možnost řešení situace. Ke své práci využívají převážně menších a skladnějších zavíracích nožů, které se díky svým rozměrům dají schovat do náprsní kapsy či kapsy u kalhot.

Podobná situace platí i ve vojenském sektoru, kdy lidé zde zaměstnaní na určitých pozicích využívají nože k obraně, nebo také k záchraně životů. Využívá se zde převážně nože s pevnou čepelí, který je více odolný proti mechanickému poškození a vyvinutá síla člověkem na hrot je o poznání větší než u kapesního zavíracího nože. Nevýhodou je zde však velikost čepele, kde je zapotřebí následného dodatečného pouzdra připevněného k opasku u kalhot nebo na hrud'.

U rekreačních aktivit se hojně využívá nůž k přípravě jídla. Široké zastoupení zde mají jak zavírací nože, tak nože s pevnou čepelí.

4.4.1 Historie nožů

První zmínky o noži pocházejí již z doby kamenné, kdy nůž sloužil primárně jako užitečný nástroj. Jeho využití bylo k řezání masa a dále pak k samotné přípravě jídla. První nože byly vyrobeny z odštěpků pazourku, případně z jiných druhů minerálů podobné tvrdosti.[12]

V době bronzové se člověk naučil zpracovávat měď a cín. Z těchto dvou surovin bylo možné následně vytvořit slitinu, která nese název bronz. Z bronzu se začaly vyrábět první meče, nože a dýky. Jejich velikou výhodou bylo ostří, avšak nevýhodou byla jejich tvrdost, kterou předčilo následné zpracování železa v době železné. Posléze se využívala kombinace bronzu a železa. Samotné nože pouze z železa byly odlívané do forem a následně pomocí měděného kování uchyceny do rukojetí a snýtovány.[12]

V průběhu následujících období se nože přizpůsobovali k svým specifickým účelům jako byl lov, boj či použití nože jako nástroje v kuchyni. Do tohoto období se nože téměř nelišily svojí konstrukcí nebo kováním.[12]

Přibližně od 16. století se změnil i samotný styl nože. Přidala se zde takzvaná příčka k rukojeti, která sloužila jako ochrana ruky při použití v boji nebo lovu.[12]

Nože se postupem času měnily hlavně po vizuální stránce a přizpůsobením se k určitým činnostem. Za příklad zde můžeme uvést panovníka, který měl nůž zkonstruovaný samozřejmě pro použití při obraně, ale také zároveň byl tento nůž zdobený drahými kameny a zlatem, aby zvyšoval jeho společenskou prestiž. Naopak nůž používaný primárně k lovu byl přizpůsobený k ochraně ruky a řezání masa. Tento nůž často využíval i ozubení v části hlavního ostří (nebo na vrchní části čepele), které pak sloužilo pro zlepšení řezání či jako pilka. Nože pro lovce byly většinou vyráběny ze železa. [12],[13]

V dnešní době se nože vyrábějí z nejrůznějších materiálů jako jsou: uhlíková ocel, nerezová ocel, nástrojová ocel a tak dále. Druh, typ a materiál čepele je určen podle účelu, ke kterému se bude budoucí nůž využívat.[14]

4.4.2 Zavírací nože

Jedním z nejvíce populárních a velmi hojně rozšířených druhů nožů jsou zavírací nože. Jejich konstrukce je obvykle menších rozměrů, dají se složit, jsou pevné a jejich kombinační možnosti nabízejí i multifunkčnost v podobě několika nástrojů schovaných vně rukojeti.

4.4.2.1 Zavírací kapesní nože

Jestliže člověk potřebuje nůž, který bude skladný a jeho délka čepele se má pohybovat mezi 4 až 9 centimetry, sáhne nejpravděpodobněji po zavíracím kapesním noži. Cena u některých kapesních nožů může být i velmi vysoká, hlavně z důvodu kvality použitých materiálů při výrobě čepele. Jestliže je zavírací kapesní nůž levný, jeho kvalita pravděpodobně bude velmi malá a je zde vysoká pravděpodobnost, že při běžném nebo nesprávném používání nože se čepel vyviklá, nebo začne být značně nestabilní. Jak píše sám pan Radek Pokora ve své knize *Nůž – nejlepší přítel v boji o život: „Dobrý nůž je kamarád na celý život“* [15].

Kapesní nože většinou nebudí díky svým rozměrům (v zavřeném stavu 4 až 15 centimetrů) zbytečnou pozornost kolemjdoucích lidí a jestliže se druhý člověk nezaměří přímo konkrétně na místo, kde se nůž v danou chvíli nachází, nevšimne si ho. Jedná se tedy o výhodu, ale i zároveň o nevýhodu.

Z hlediska výhod se kapesní zavírací nože pyšní svojí velikostí, hmotností a skladností.

Nevýhoda z pohledu pracovníka SBS spočívá právě ve viditelnosti a identifikaci tohoto nože u zájmových osob. Proto, jestliže bude mít konkrétní člověk nůž v kapse u kalhot s úmyslem někoho zranit a pracovník SBS ho při vstupu na chráněné místo nezkontroluje důsledně pohmatem, může mít vše následně velmi dramatický průběh.[16]

Kapesní zavírací nože jsou veřejnosti známé především díky filmům, kde takzvaní „gauneři“ je využívají k zastrašování lidí při přepadení a následně k okradení. Hojně zde využívají také speciální zavírací nože, které mají samotnou čepel upravenou tak, aby ranivý účinek byl co nejvyšší. Patří sem i o speciální tvary čepele nebo o očka v části otevírání, aby šel zavírací nůž co nejrychleji otevřít pouze jednou rukou.

Hlavní části kapesního zavíracího nože, který je vyobrazen na Obrázku 1 budou popsány na noži, který je od výrobce Cold Steel a na modelu s názvem Crawford Model 1:

1. čepel – nachází se zde pracovní část nože, která je zakončena nejčastěji špičkou nebo hrotem a je vyrobena z nožířských ocelí jako jsou například ocel 420, 440A a tak dále,
2. rukojeť – slouží k držení a manipulaci s nožem, nejčastěji vyrobená ze sklolaminátu s kovovými částmi nebo z plastu,
3. špička – je zde část čepele a navazuje na hrot,
4. hrot – jedná se o ukončení ostří a definuje řezné a bodné vlastnosti nože,

5. falešné ostří – nachází se na vrchní tupé části čepele a je možné jej nabrousit a zvýšit tak účinnost nože,
6. ostří – slouží k řezání, krájení a dalším činnostem, jedná se o nabroušenou (ostrou) část čepele,
7. hřbet – vrchní tupá část čepele,
8. ložisko – mechanismus, který otevírá a zavírá nůž,
9. oboustranný flipper – zjednodušuje otevření kapesního nože a slouží také jako záštita, která brání sklouznutí prstů na čepel,
10. pojistka – po otevření nože a posunutím pojistky směrem nahoru se čepel zajistí a nelze ji následně zavřít pomocí pojistky, která je vně rukojeti,
11. klip na uchycení – umožňuje nosit nůž v kapse u kalhot nebo připevněný na opasku bez použití pouzdra, běžně se dá odejmout.[17]



Obrázek 1 Nůž Crawford Model 1 [Vlastní zdroj]

4.4.2.2 Multifunkční kapesní nože

Jedná se o „společníka“ v kapse, který se hodí v každé situaci. Samozřejmě záleží na daném typu. Může být využíván k přípravě jídla, nebo také při případné havárii v autě k přeříznutí pásu. Přibližná celková délka rukojeti je 9 centimetrů a jsou v ní ukryty různé nástroje. Na Obrázku 2 je multifunkční kapesní nůž od značky Victorinox s nástroji:

1. tělo – drží všechny části pohromadě a jsou vněm ukryty všechny nástroje,
2. výstružník, bodec – jedná se o špičatý kovový nástroj, který může sloužit k probodnutí různých pevných materiálů a v krajním případě i jako jehla na šití,
3. vývrtka – slouží k otevření lahví s korkem,
4. víceúčelový háček – můžeme pomocí něj nosit věci, které jsou pevně uchyceny,
5. kroužek na klíče – slouží k připnutí klíčů k či poutku u kalhot,

6. otvírák na konzervy s malým šroubovákem – využití má v případě otevírání konzervy nebo vytočení malých šroubů s plochou hlavou či velkých šroubů s křížovou hlavou,
7. malý nůž – využívá se v případech, kam se běžně nedostaneme s velkým nožem,
8. nůžky – využívají se ke stříhání nehtů či stříhání papíru,
9. velký nůž – hlavním využitím je řezání rozličných věcí, k přípravě jídla či k řezání nejrůznějších měkkých materiálů jako je papír, tkanina a tak dále,
10. pilka na dřevo – kompaktní malá pilka, která najde využití například v lese při řezání malých větví,
11. otvírák na lahve s šroubovákem – zastupuje funkci běžného otvíráku na lahve a také plochého šroubováku.[18]



Obrázek 2 Multifunkční nůž

Victorinox [18]

4.4.3 Nože s pevnou čepelí

Velmi populárními noži ve všech ohledech jsou nože s pevnou konstrukcí čepelí (Obrázek 3). V porovnání se zavíracím nožem, u něhož končí čepel v ložisku pro pohyb, je u nože s pevnou čepelí čepel protažena až do rukojeti. Rukojeť je následně připevněna na protaženou část a zajišťuje celkovou pevnost čepelí.

Využití nachází hlavně v oblasti lovectví, kdy je primárně využíván k řezání a probodnutí oběti. V rybářství pak k porcování ulovených ryb a v lesnictví pro pracovní i osobní potřeby. Oblastí, kde se tento typ nože využívá je mnoho. Výše zmíněny jsou pouze běžné oblasti lidské činnosti, ale využití nachází také samozřejmě i v armádě a jiných bezpečnostních sborech.[19]

Hlavní výhodou nože je jeho síla při využití. Jelikož se jedná u pevně ukotvenou čepel v rukojeti, je při jeho manipulaci síla přenesená na čepel a ostří vysoká. Mezi další výhody lze zařadit jeho spolehlivost, údržbu a životnost. Údržba daného nože je velmi jednoduchá, jelikož se zde nenachází žádné mechanické součástky. Na danou vlastnost se váže také dlouhá životnost a spolehlivost nože. Záleží zde primárně na využitých materiálech a jejich odolnosti.[19],[20]

Naopak nevýhodou nožů s pevnou čepelí lze spatřovat v jejich nošení. Jsou těžší a špatně se nosí pod civilním oděvem. Proto musí být využito pouzdra, které je vyrobeno ve většině případů z kůže a nosí se podobně jako pouzdro na zbraň v podpaží. Na danou nevýhodu navazuje také skutečnost, že pokud u sebe člověk nosí pouzdro s nožem uvnitř a je nucen si odložit svoji svrchní část oděvu, všichni v jeho okolí jej následně vidí.[15]

Díky hlavním výhodám konstrukce je možné tyto nože vyrábět také v domácích podmínkách, kdy lidé, pokud jsou znalý v dané oblasti kovářství, jsou schopni si nůž takřka z čehokoli vyrobit. Jedná se však o koníček či zálibu úzké skupiny jedinců.[21]



Obrázek 3 Morakniv
HeavyDuty Carbon [22]

5 MATERIÁLY OŠACENÍ

Každý člověk si dnes většinou vybírá své oblečení z pohledu mnoha aspektů. Může upřednostňovat pohodlí, komfort či vzhled. Právě vzhled většinou bývá nejdůležitějším aspektem výběru daného oblečení. Málo kdo si však v dnešní době koupí neutrální barvy oblečení bez potisku. Jestliže je však na oblečení něco neobvyklého, člověk se stává automaticky pro okolí středem pozornosti a většina lidí si všimne specifických rysů tohoto oblečení (barevné ornamenty, díry v tričku, kreativní potisky a jiné). Vzhled má tedy opravdu zásadní vliv na to, jak bude osoba vnímána okolím. Dalším aspektem mohou být specifická přizpůsobení vyrobených oděvů k určitým koníčkům. Lidé si pak vybírají oblečení z hlediska jeho konkrétního přizpůsobení jejich zájmovým aktivitám (například pro lesní túry či procházky). Takové oděvy jsou poté většinou odolnější, než běžně dostupné a mají svá specifická přizpůsobení v podobě voděodolnosti či adaptace na chladné či naopak teplé klimatické podmínky.

Pracovní oděvy by měli splňovat většinu z výše zmíněných aspektů. Člověk od svého oděvu vyžaduje především pohodlí po celou dobu práce a odolnost proti různým faktorům, se kterými přichází denně do styku. Člověk, který například pracuje ve firmě, kde je zaveden dress code a potřebuje reprezentovat svoji firmu navenek, nebude v takovém případě velmi dbát na odolnost oblečení, ale primárně na vzhled a pohodlí. Naopak jiný pracovník na stavbě nebo ve slévárenském průmyslu musí být chráněn proti vnějším podmínkám, kterým musí každý den vzdorovat. Oděv tedy musí být vyroben a vybrán tak, aby byl odolný proti oděrům, žhavým látkám, chránil ho proti zimě nebo teplu, měl speciální úpravy (reflexní prvky) a nebyl přítěží pro samotného pracovníka.

Konkrétně v odvětví KB záleží z velké části na smlouvě s klientem a prostředí, kde se bude pracovník pohybovat. Ve smlouvě si sám klient může určit, zda pracovníci budou ve stejnokroji či jiném, jím určeném ošacení. V tuto chvíli se možný výběr přirozeně zužuje a je zapotřebí vybrat takové oblečení, které bude mít tyto specifika a zároveň co možná nejlépe ochrání samotného pracovníka KB. V případě, kdy klient nepožaduje specifické oblečení, klade se primární důraz na pohodlí ošacení a zároveň i na jeho ochranné vlastnosti.

Výrobci tohoto oblečení se pak těmito specifickým požadavkům co nejvíce přibližují tím, že kombinují různé materiály s využitím odlišných gramáží těchto látek a přizpůsobují tomu i samotnou technologii celé výroby. Hlavními materiály, které pro tyto činnosti využívají jsou bavlna, polyester, viskóza, elastan, polyamid a softshell.

5.1 Bavlna

Celosvětově známým a nejvíce rozšířeným materiálem je bavlna. Jedná se o materiál pro výrobu oblečení, který sebou nese řadu výhod i nevýhod.

Historie bavlny se datuje přibližně od roku 7000 před naším letopočtem, kdy se bavlna začala zpracovávat a výsledkem bylo samotné oblečení a užitkové látky. Následný vývoj bavlny byl ovlivněn cestovateli, kteří převáželi bavlnu na lodích do Evropy a ostatních částí světa. Hlavním milníkem bavlny bylo její zpracování, které se podařilo v roce 1730 v Anglii strojově přeorientovat. Vynalezený bavlněný stroj byl základním kamenem pro její rozšíření do světa až do podoby, jak ji známe dnes.[23]

Největšími producenty a distributory jsou v dnešní době Čína společně s Indií a Spojenými státy americkými.[24]

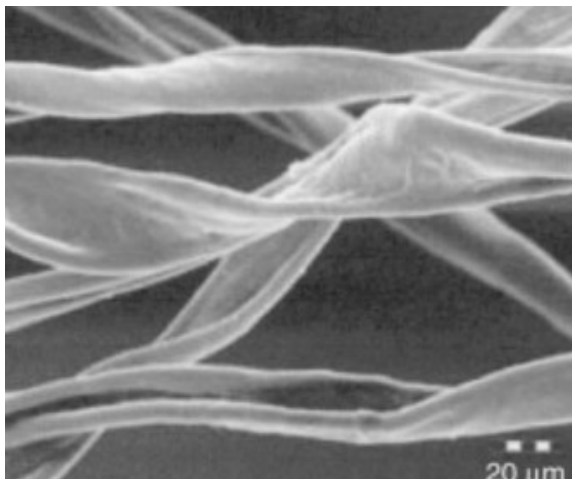
Hlavními výhodami je pro bavlnu absorpce vlhkosti či vody nebo potu a velmi rychlé schnutí oděvů. Dané výhody jsou však dané také seskupením vláken a hustotou materiálu neboli gramáží. Jedná se také o jeden z mála materiálů, který mění svoji odolnost ve vlhkém až mokřém stavu, kdy vlhká vlákna jsou odolnější než v suchém stavu.[24]

První nevýhodou bavlny je její elasticita, kdy na některých částech se vyťahuje a deformuje v podobě vydutých míst. Druhou nevýhodou je odolnost proti kyselinám, kdy kyseliny obsažené v lidském potu degradují materiál.[24]

Oblečení nemusí být samo o sobě kvalitní. Kvalita se velmi odvíjí podle délky staplů (vlákna v surové bavlně):

- zvláště krátká vlákna – kratší než 2 cm, vyrábí se z nich vaty,
- krátká vlákna – délka je 2,1 až 2,5 cm, výsledným produktem jsou hrubší a levnější látky,
- střední vlákna – délka je 2,6 až 3 cm, jedná se již o kvalitnější bavlnu, která se využívá k tkaní a zaujímá 90 % amerického trhu s pěstovanou bavlnou,
- dlouhá vlákna – délka je 3,1 až 3,5 cm,
- extra dlouhá vlákna – délka je nad 3,5 cm, společně s kategorií dlouhých vláken je nejkvalitnější bavlnou a využívají ji i ty nejkvalitnější značky na trhu s oblečením.[25]

Vlákna následně pod mikroskopem vypadají v tričku velmi chaoticky (Obrázek 4). Hlavním znakem je jejich zakřivení do šroubovice. U levnějších variant triček se nachází menší počet vláken.



Obrázek 4 Vlákna bavlny pod mikroskopem

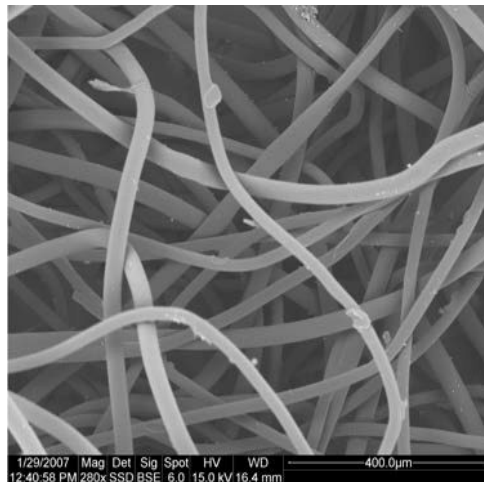
[26]

Dalším hlavním aspektem je gramáž bavlny. Jedná se o hmotnost látky, která byla využita pro výrobu daného oděvu na jednom metr čtvereční. Čím vyšší je její gramáž, tím je bavlna pevnější, více zahřeje, avšak je méně prodyšná. Pokud má bavlna nižší gramáž, je více prodyšná, lehká, ale méně odolnější. Běžná trička se pohybují přibližně v rozmezí 160 až 200 gramů na metr čtvereční.[25]

5.2 Polyester

Přírodní materiály jsou získávány z přírodních zdrojů, dobře sají vodu. Oproti této skutečnosti umělé materiály fungují jako izolanty. Jedním z příkladů je polyester.

Vyrábí se pomocí chemických sloučenin, kdy v tekutém stavu je protlačena tryskou a vytvoří vlákno. Jedná se o materiál, který je vyroben chemicky, proto je vlákno takřka ideální a nemá žádné přirozené deformace. Příklad polyesterových vláken v podobě polyesterové vlny je na Obrázku 5.[27]



Obrázek 5 Vlákna polyesteru pod mikroskopem [28]

První výhodou oděvů z polyesteru je jejich voděodolnost. Jelikož jsou vlákna vyrobena uměle, neabsorbují do sebe vlhkost ani vodu a voda se dostane pouze mezi vlákna. Proto tričko, které je vyrobeno ze stoprocentního polyesteru, rychle po vyprání uschne. Druhou výhodou je, že prakticky nedochází k jeho deformaci při běžném používání. Příkladem mohou být společenské obleky, kterým zvyšuje jejich odolnost a snižuje náchylnost na pomačkání. Díky těmto výhodám a vlastnostem se polyester nejčastěji kombinuje s mnoha dalšími materiály.[27]

Nevýhodou polyesteru je pouze jeho struktura. Oblečení je velmi náchylné na prach a malé částičky. Daná vlastnost je velmi ovlivněna teplotou. Jestliže je vnější teplota vyšší, oblečení elektrizuje a přitahuje malé částičky. Druhou nevýhodou je opotřebenost oblečení, kdy při každodenním nošení se materiál velmi rychle opotřebuje.[27]

Polyester má spoustu výhod i nevýhod, je však hojně využíván. Vyrábějí se z něj sportovní trička, košile, obleky, ručníky a tak dále.

5.3 Viskóza

Materiálem, který je využíván pro dražší oděvy a oblečení, je viskóza. Prvotní surovinou je celulóza, která je získávána ze dřeva nebo bavlny. Jedná se o uměle vytvořený materiál, který se vyrábí chemickým procesem pomocí rozpuštění celulózy a s pomocí chemických úprav se přemění na modifikovaná vlákna (viskózová vlákna). Umělá vlákna jsou velmi podobná stavbě polyesterovým vláknům (Obrázek 6). [29]



Obrázek 6 Vlákna viskózy pod mikroskopem (upraveno) [30]

Hlavním využitím v průmyslu je její podoba pravému přírodnímu hedvábí. Proto je velmi známá i pod názvem „falešné hedvábí“. Dále ji můžeme znát pod názvem rayon, který se používá v USA.[27]

Vlastnostmi a výhodami se podobá již zmíněnému přírodnímu hedvábí a velmi i bavlně: příjemné nošení a komfort. Oblečení je také savé a chladivé.[27]

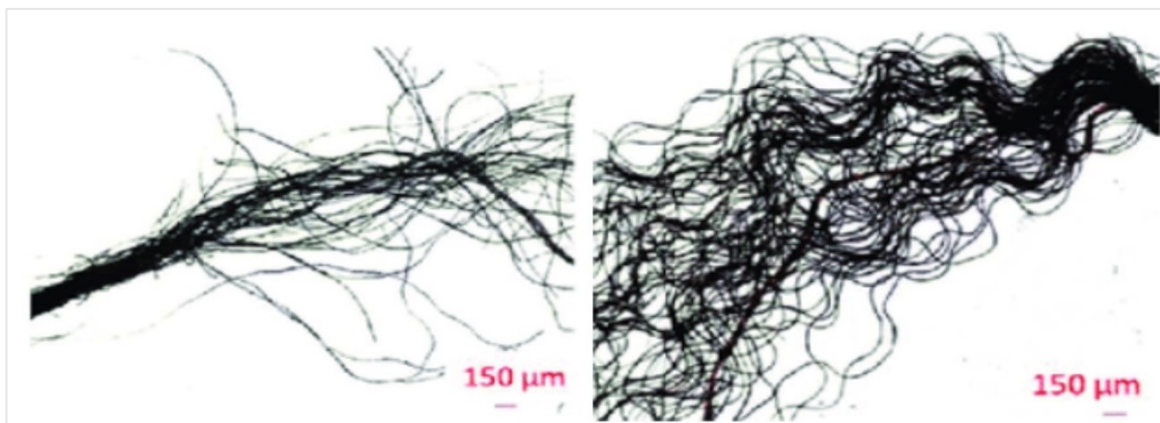
Nevýhodou je oproti bavlně slabost vlákna při namočení, kdy ztrácí částečně svoji odolnost. Oblečení je velmi náchylné na pomačkání (s kombinací lnu) a deformaci, kdy častým nošením se oblečení velmi opotřebovává. [27]

Celosvětově je viskóza využívána především u dražších oděvů. Využívají ji velmi populární značky jako je například společnost Marks & Spencer, která vyrábí oblečení z viskózy s kombinací lnu.[27]

5.4 Elastan

Velmi častou příměsí při výrobě oděvů nebo oblečení je elastan. Jedná se o uměle vyrobené vlákno, které se vyrábí podobným stylem jako polyester. Z tekutého stavu se pomocí trysek přemění na pevný stav a je připraveno na následné použití v textilním průmyslu.[31],[32]

Samostatně se z něj oblečení nevyrobí a je vždy pouze procentuální příměsí následné kombinace materiálů pro zlepšení jejich výsledných vlastností. Vlákna mají vlastnost se natáhnout až na trojnásobek své délky a vrátit se takřka zpět do své původní délky. Kombinace nacházející se na Obrázku 7: vlevo bavlna s jádrem z elastanu a vpravo polyester, ve kterém se nachází elastan.[31]

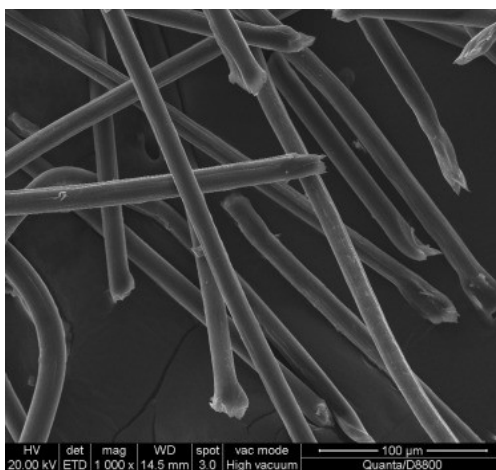


Obrázek 7 Vlákna elastanu pod mikroskopem s bavlnou a polyesterem (upraveno) [33]

Hlavní výhodou je jeho elasticita neboli pružnost, která ostatním materiálům chybí. Příkladem je bavlna, která je s kombinací s elastanem více komfortní a přizpůsobivá tělu. Oblečení je následně více odolné proti pomačkání a zachová si svůj tvar.[31],[32]

5.5 Polyamid

Mezi umělá vlákna, která se vyrábějí z ropy, se řadí polyamid. Jedná se o materiál, kdy vlákna se vyrábí chemickým procesem a jsou známa nejčastěji pod názvem polyamid 6. Postupem času se začalo vyrábět velké množství druhů jako jsou například: silon, perlon a grilon. Jejich vizuální stránka pod mikroskopem je na Obrázku 8. Vlákna jsou velmi podobná polyesteru a viskóze.[34]



Obrázek 8 Vlákna polyamidu pod mikroskopem [35]

Výsledný materiál se nachází v oblečení jak samostatně, tak v různých kombinacích. Jeho struktura na pohmat se dá přirovnat k polyesteru. Samostatně je obsažen v sportovním

oblečení jako jsou funkční trička. Následné příměsi jsou například bavlna, polyester a elasthan. Z kombinací se vyrábějí plavky, spodní prádlo, kabáty, svetry a běžná trička.[34]

Podstatnou výhodou polyamidu je jeho odolnost proti oděrům a malá náchylnost k poškození. Malými oděry je myšleno například zachycení trička o roh kliky nebo jeho odolnost proti mechanickému poškození jako je natažení. Jeho pevnost a umělost dále zaručuje i savost vláken, která je velmi malá. Vlákná z polyamidu velmi rychle schnou a jsou velmi odolná jak za sucha, tak za mokra. Poslední výhodou je stálost polyamidových vláken, kdy při skladování jsou vlákna v oblečení napuštěna chemikálií a je možné je skladovat dlouhou dobu.[36]

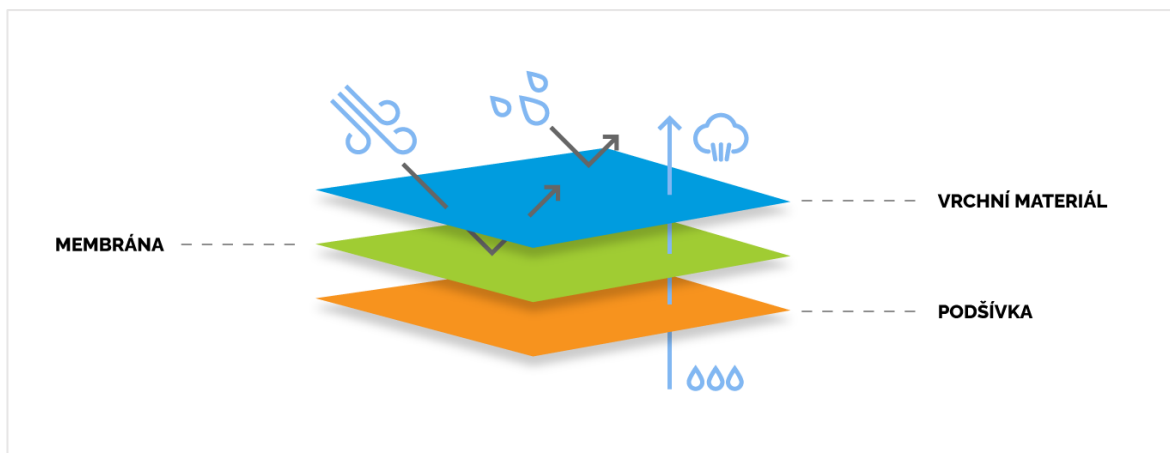
Nevýhodou polyamidových vláken je jejich špatná tepelná odolnost. Jelikož jsou vyrobená chemickým procesem z ropy, jsou velmi náchylné na žehlení. Další nevýhodou je odolnost proti světlu, kdy na slunečním světle degradují.[34]

5.6 Softshell

Posledním zástupcem, který je vyroben z kombinací umělých vláken, je softshell. Samotný materiál se skládá z několika vrstev umělých materiálů jako je polyamid či polyester, ale může být také složen z vlny nebo kůže. Zmíněné materiály jsou doplněny i o elasthan pro lepší pružnost oblečení. Množství vrstev následně záleží na výrobcu, přičemž nejčastěji se zde nacházejí 2 až 4 vrstvy. Samotná výroba je o skládání těchto vrstev s různými poměry materiálů. Každý z materiálů má své vlastnosti, které následně jsou pro daný softshell unikátní podle jejich poměrů. Ze softshellu se nejčastěji vyrábí bundy a pro ženy i kabáty.[37]

Na Obrázku 9 se nachází hlavní vlastnosti daných vrstev. První vrstva (vrchní materiál) je odpudivý pro vodu a chrání další vrstvy. Může být vyroben z polyesteru s velkou hustotou vláken, který následně odpuzuje kapky vody při dešti a kapky po bundě stékají. Daná vodoodpudivost je určována podle stylu výroby a zvolené technologie. Někteří výrobci udávají u svých výrobků vodoodpudivost s označením 10k s hodnotou v milimetrech. V překladu daná hodnota znamená, že na materiálu byly provedené zkoušky pomocí vodního sloupce a po naměřené hodnotě, v našem případě 10k (10 000 mm), začal materiál propouštět vodu.[38]

Druhá vrstva je membrána, která chrání osoby před větrem a zároveň s poslední třetí vrstvou zaručuje prodyšnost všech vrstev. K těmto vrstvám se váže poslední hodnota, která se nachází u popisů softshellového oblečení, a to je prodyšnost. Její jednotka je g/m^2 (gram na metr čtvereční) a představuje množství potu, které odchází z těla přes softshell ven do ovzduší ve formě vodní páry.[38]



Obrázek 9 Vrstvy softshellu [39]

Výhody materiálu se váží na jeho vrstvy a strukturu, z kterých je vyrobený společně s technologií výroby. Obecně platí, že materiály jsou prodyšné, udrží tělo v teple i v rozdílných teplotách, jsou vodoodpudivé, komfortní na nošení v přírodě a všeobecně při různých venkovních aktivitách a v neposlední řadě odolné proti běžnému používání.[40]

Mezi nevýhody se řadí váha daného oblečení, která je nepatrně vyšší než ostatní bundy. Další nevýhodou je voděodolnost, kterou materiál nemá. Materiál je pouze vodoodpudivý a pokud se dostane do kontaktu s vodou (velmi silný déšť), materiál vsákne vodu a provlhne.[40]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

Pro zajištění odpovídajících výsledků při provádění experimentu bylo zapotřebí vytvořit dotazník, který se pomocí otázek zaměřoval na různé varianty oblečení pro vrchní část těla (hrud'), které občané každodenně používají. Zjišťoval též četnost nošení nože, jeho typ a případně za jakým účelem a kdy nosí samotný nůž u sebe. Dále byl dotazník zaměřen i na běžné způsoby oblékání, zjišťoval, jakým způsobem samotní respondenti uvažují při výběru oblečení a z jakého materiálu je toto oblečení vyrobeno, zda se při výběru zajímají o svoji bezpečnost nebo spíše dbají na vzhled. Poslední zaměření dotazníku bylo na pracovníky SBS z pohledu plnění svých pracovních povinností při pracovním nasazení.

Dotazník byl vytvořen v prostředí Google forms, který nabízí příjemné prostředí, ve kterém byly veškeré funkce, které stránka nabízela, dostačující pro zájmové otázky.

Celkový počet vytvořených otázek byl 20. Tyto otázky byly rozděleny do několika sekcí, z důvodu zajištění rozdělení respondentů podle pohlaví na muže a ženy. Sekce pro muže a sekce pro ženy byly zprvu totožné a obsahovaly 6 otázek. Další sekce s názvem „*Kapesní nůž*“, byla podmíněna odpovědí v otázce s názvem „*Nosíte u sebe kapesní nůž?*“. Jestliže respondent vybral možnost „*Ano*“ nebo možnost „*Občas (ojediněle)*“, byla dané osobě zpřístupněna právě ta část na otázky týkající se kapesního nože, která obsahovala dalších 5 otázek. Poslední sekce s názvem „*Kontrola*“, byla zaměřena na již proběhlé kontroly ze strany respondentů samotnými pracovníky SBS a zdali se s takovou kontrolou vůbec setkali.

Je zapotřebí brát v úvahu i věrohodnost dotazníku z pohledu respondentů. Některé otázky totiž byly spojeny s otevřenou odpovědí, a právě z toho důvodu se vyskytly i jednotlivé případy nereálných odpovědí, které byly před zpracováním samotného dotazníku odstraněny.

6.1 Cíl dotazníkového šetření

Primárním cílem dotazníkového šetření bylo zjistit četnost nošení kapesního nože a zároveň zjistit konkrétní typ kapesního nože, který by byl následně využíván při experimentu. Další cíle si kladly za úkol zjistit, proč a z jakých důvodů někteří respondenti nosí kapesní nože u sebe, při jakých konkrétních činnostech je využívají, zda někdy využili kapesní nůž při vlastním ohrožení a zda se již někdy setkali se situací při které došlo k napadení kapesním nožem. Sekundárním cílem bylo zjištění běžných typů oblečení vrchní části těla, které nejčastěji respondenti používají a zda se již někdy osobně setkali s kontrolou ze strany SBS.

6.2 Vyhodnocení dat

Celkový počet zúčastněných respondentů v dotazníkovém šetření je 180. Dotazník byl rozesílán prostřednictvím odkazu a zaznamenávala se pouze jedna odpověď na jednoho respondenta. Zúčastnění byli ve většině případů studenti třetích až čtvrtých ročníků střední školy a studenti vysokých škol se zaměřením na problematiku bezpečnosti.

Následující části se budou zabývat rozbořem výsledků hlavních otázek v sekcích dotazníkového šetření.

6.2.1 Sekce 1 – rozdělení respondentů

První otázkou v dotazníkovém šetření bylo rozdělení respondentů do skupin podle pohlaví na muže a ženy. Výsledky jsou vyobrazeny v Tabulce 1, kde můžeme vidět, že větší zastoupení v dotazníkovém šetření měly ženy s výsledným počtem 94. Mužské části se zúčastnilo 86 respondentů.

Tabulka 1 Pohlaví respondentů [vlastní zdroj]

Muž	86	47,8%
Žena	94	52,2%

6.2.2 Sekce 2 a sekce 3 – Mužská a ženská část

Dané sekce se věnovaly následujícím otázkám:

1. Věk
2. Nosíte u sebe kapesní nůž?
3. Jakou kombinaci oblečení nejčastěji nosíte na vrchní části těla (hrudi) v letním období?
4. Které části oblečení nosíte na vrchní části těla (hrudi) v letním období?
5. Myslíte si, že vás vaše letní oblečení ochrání před kapesním nožem při řezu a bodnutí například při večerních hodinách před klubem nebo při večerní procházce?
6. Řešíte z pohledu odolnosti materiálu oblečení, které si obléknete nebo čistě dbáte spíše na celkový vzhled oblečení či pohodlí?

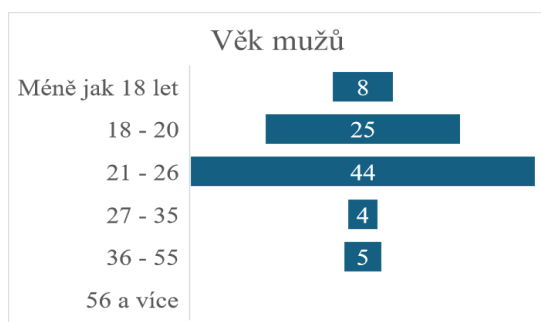
Všechny tyto výše zmíněné otázky byly označeny jako povinné, a to jak u mužské části, tak u části pro ženy. Otázky pro obě sekce byly totožné.

6.2.2.1 Věk

Jednotlivé věkové kategorie byly v dotazníku rozděleny následovně:

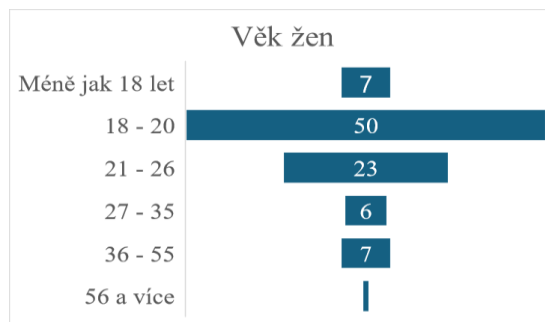
- Méně jak 18 let – prvotní studentský věk, člověk poznává nové věci a začíná se začleňovat do společnosti na základní škole a střední škole,
- 18–20 let – plnohodnotný studentský věk, kdy člověk dostuduje střední školu a snaží se najít první pracovní příležitosti nebo pokračovat ve studiu na vysokou školu,
- 21–26 let – začátek pracovního života nebo pokračování studentského života. V pracovním životě člověk poznává nové věci, nové kamarády a snaží se rozvíjet v daných činnostech. Pokračování studentského života je na vysoké škole, kdy člověk se vzdělává a snaží se dosáhnout co nejvyššího vzdělání, které následně uplatní odvětví pracovních příležitostí,
- 27–35 let – člověk, který začíná pracovat a jde si za svými sny. Snaží se dosáhnout co nejlepšího postavení v pracovním životě a začíná vydělávat peníze,
- 36–55 let – pracovní věk člověka, kdy dosáhl svých cílů a již se ustálil na daném pracovním místě,
- 56 a více let – přelomový věk, kdy člověk stále pracuje, ale jeho pracovní nasazení není již takové jako v mladším věku. Pomalu se člověk dostává do důchodového věku.

Jak už bylo zmíněno výše, dotazníkového šetření se zúčastnily především studenti třetích a čtvrtých ročníků středních škol a studenti vysokých škol s oborovým zaměřením na bezpečnost. Tomu odpovídají i výsledky věku, které můžeme vidět na Obrázcích 10 a 11. Nejvyšší zastoupení v mužské části mají muži ve věku 21–26 let, což je přibližně 38% z celkového počtu mužských respondentů. U žen bylo naopak nejvyšší zastoupení ve věku 18–20 let, kdy daný věk má z celkových odpovědí u žen zastoupení 47%.



Obrázek 11 Věk mužských respondentů

[vlastní zdroj]



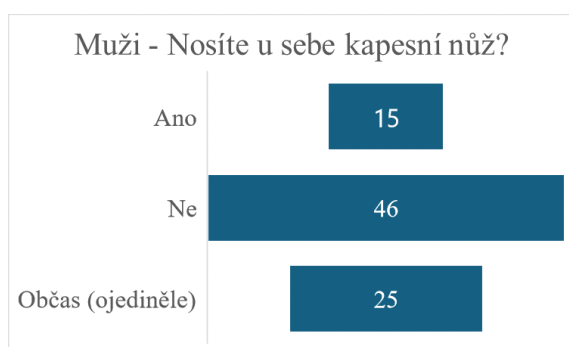
Obrázek 10 Věk ženských respondentů

[vlastní zdroj]

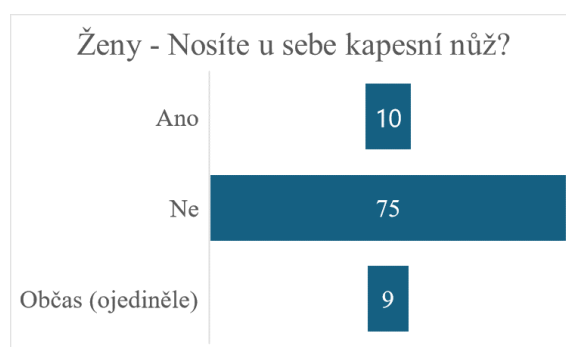
6.2.2.2 Nošení kapesního nože

Druhá otázka těchto sekcí byla zaměřena na skutečnost, zda respondenti nosí u sebe kapesní nůž. Celý název otázky „*Nosíte u sebe kapesní nůž?*“ se vázal na další sekci, která se věnovala přímo kapesním nožům, a proto byla označena za povinnou pro respondenty. Jestliže respondenti zvolili možnost „*Ano*“, respondenti převážně nosí kapesní nůž u sebe a naopak možnost „*Ne*“, respondenti nenosí u sebe žádný kapesní nůž. Poslední možnost „*Občas (ojediněle)*“ byla zařazena pro respondenty, kteří nosí kapesní nůž pouze jen v určitých případech jako jsou například koníčky, při kterých je potřeba nůž, kvůli bezpečí v určitých hodinách nebo k vykonávání práce.

Výsledky pro mužskou část můžeme vidět na Obrázku 12, kdy 46 respondentů, respektive přibližně 40% zvolilo možnost, že nenosí kapesní nůž vůbec a pouze 15 respondentů s celkovým zastoupením přibližně 13% zvolilo možnost, že nosí stále kapesní nůž u sebe. Pro ženskou část (Obrázek 13) zde bylo největší zastoupení v možnosti, že ženy nenosí kapesní nůž vůbec a to u 75 respondentů, respektive přibližně 71% a pouze 10 respondentů s procentuálním zastoupením přibližně 9% jej u sebe nosí stále.



Obrázek 13 Četnost nošení kapesního nože u mužů [vlastní zdroj]

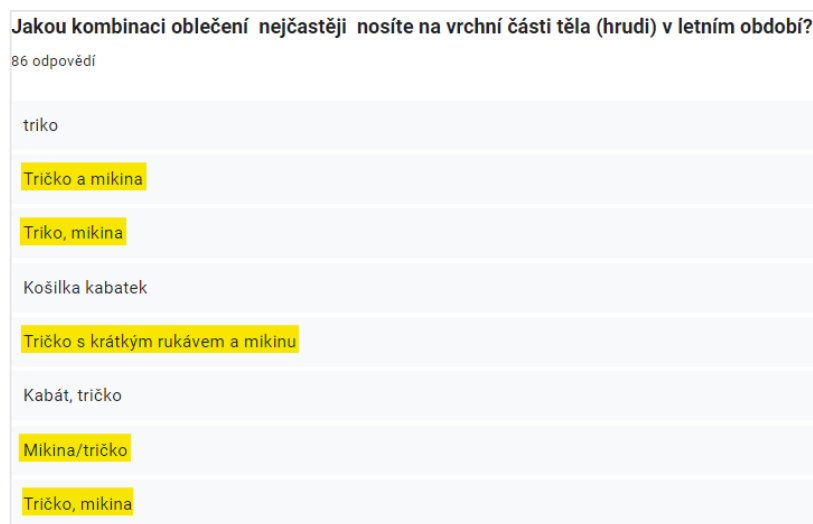


Obrázek 12 Četnost nošení kapesního nože u žen [vlastní zdroj]

6.2.2.3 Části oblečení a jejich kombinace

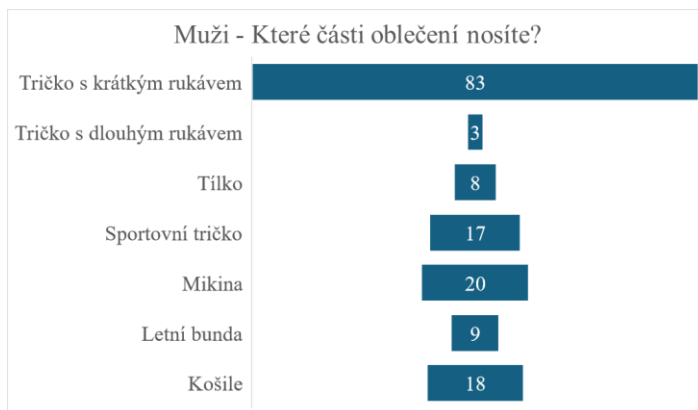
Otázky s názvem „*Jakou kombinaci oblečení nejčastěji nosíte na vrchní části těla (hrudi) v letním období?*“ a „*Které části oblečení nosíte na vrchní části těla (hrudi) v letním období?*“ byly zaměřeny na oblečení z hlediska nejčastějších kombinací a nejčastějších typů oblečení pro vrchní část těla. Jednalo se o otázku, která měla svými výsledky ovlivnit experiment, který byl zaměřen na materiály daných typů oblečení. Podle této otázky se následně daly učit materiály, ze kterých se dané oblečení vyrábí.

Jelikož první otázka, která byla zaměřena na kombinace oblečení, byla otázkou otevřenou a povinnou, bylo zde 180 odpovědí. Hlavní kombinace, které se nejčastěji opakovala v mužské části byla – tričko s mikinou. Ostatní odpovědi byly jednoduché a odkazovali pouze na tričko s krátkým rukávem, které se vázalo k následné otázce. Ukázka odpovědí je na Obrázku 14.



Obrázek 14 Některé z odpovědí respondentů k mužské části
[vlastní zdroj]

V druhé části, která byla zaměřena na konkrétní část oblečení byla nejčastěji respondenty zvolena možnost „Tričko s krátkým rukávem“, jak můžeme vidět na Obrázku 15, a to konkrétně 83 respondenty s celkovým procentuálním zastoupením přibližně 97% z celkového počtu odpovědí mužů.



Obrázek 15 Nejčastěji nošené oblečení u mužů
[vlastní zdroj]

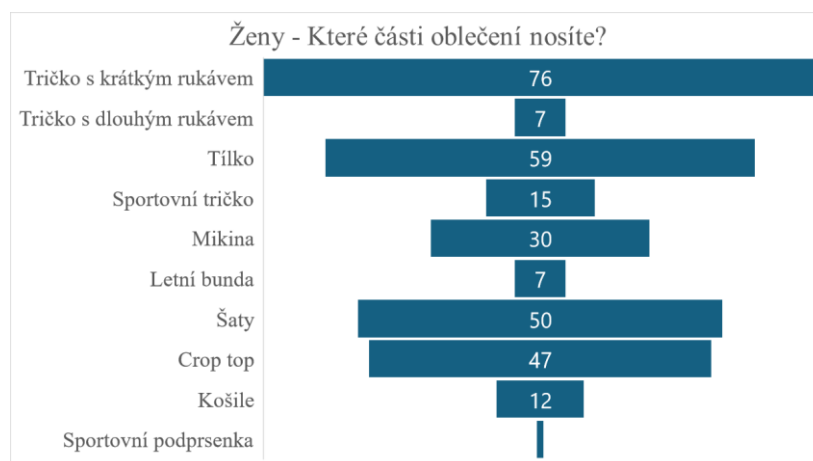
U části pro ženy bylo v otevřené otázce napsáno nejvíce odpovědí vázající se k tričku s mikinou s počtem 13 odpovědí. Ostatní odpovědi byly kombinace s crop topem a tílkem. Ukázka odpovědí je na Obrázku 16.

Jakou kombinaci oblečení nejčastěji nosíte na vrchní části těla (hrudi) v letním období?
94 odpovědí

tričko/mikina
Tričko s krátkým rukávem
Crop top, tilka
Tilko, k večeru mikina
Spodní prádlo a tričko
Mikinu
tričko s krátkým rukávem
Tilko, mikina
tričko mikina

Obrázek 16 Některé z odpovědí respondentů k ženské části [vlastní zdroj]

V následné otázce, která se zaměřila, stejně jako u mužské části, na konkrétní části oblečení byly nejčastěji voleny možnosti „Tričko s krátkým rukávem, Tilko, Šaty“. První možnost volilo 76 žen, druhou nejčastější možnost zvolilo 59 žen a třetí nejčastější možnost 50 žen. Je zapotřebí zmínit, že se jednalo o otázku, u které bylo možné zvolit více odpovědí. Zbylé odpovědi jsou na Obrázku 17.

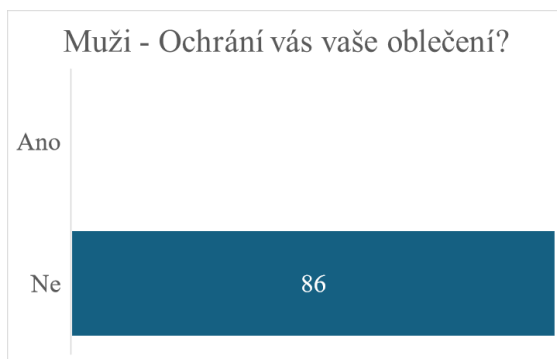


Obrázek 17 Nejčastěji nošené oblečení u žen [vlastní zdroj]

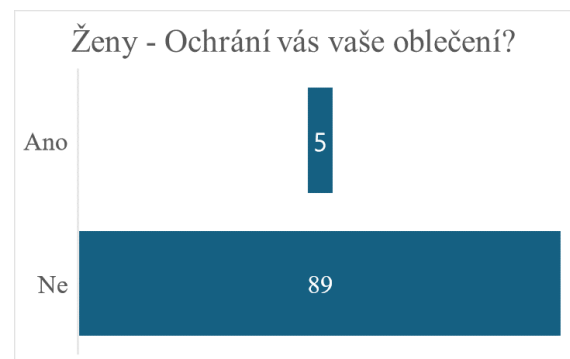
6.2.2.4 Ochrana, odolnost, vzhled a pohodlí

Poslední dvě otázky daných sekcí s názvem „*Myslíte si, že vás vaše letní oblečení ochrání před kapesním nožem při řezu a bodnutí například při večerních hodinách před klubem nebo při večerní procházce?*“ a „*Řešíte z pohledu odolnosti materiálu oblečení, které si obléknete nebo čistě dbáte spíše na celkový vzhled oblečení či pohodlí?*“ byly zaměřeny na rozhodující faktory respondentů při výběru oblečení a zda si myslí, jestli oblečení, které v letním období nosí na sobě, je ochrání před řezem a bodnutím kapesním nožem. Obě tyto otázky byly rovněž v obou částech, jak v mužské, tak v ženské. První otázka měla na výběr pouze dvě možnosti a to „*Ano*“ a „*Ne*“. U druhé otázky bylo možné vybrat rovněž jednu možnost, ale bylo zde i políčko s označením „*Jiné*“ kde mohli respondenti zadat jiný aspekt, podle kterého vybírají své oblečení. Primární možnosti zde byly následující: „*Odolnost materiálu*“, „*Vzhled*“ a „*Pohodlí*“.

V první otázce u mužské části můžeme vidět na Obrázku 18 volilo všech 86 respondentů odpověď, že je jejich letní oblečení před styly útoku neochrání. Oproti v části u žen bylo 5 respondentů pro možnost „*Ano*“, s procentuálním zastoupením z 94 odpovědí přibližně 5%, jak je vidět na Obrázku 19. Zbytek respondentů v počtu 89 odpovědí volilo možnost „*Ne*“.



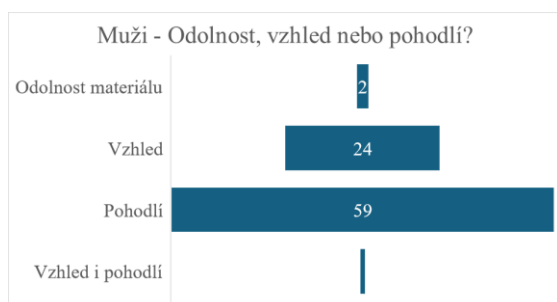
Obrázek 18 Výsledky otázky na ochranu oblečení respondentů u mužů [vlastní zdroj]



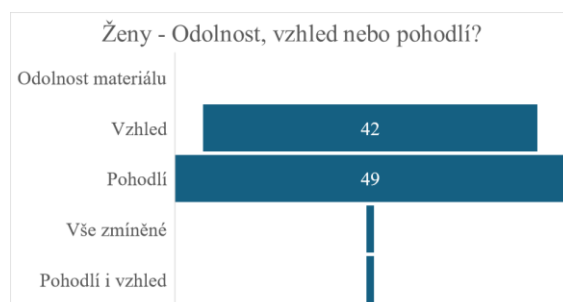
Obrázek 19 Výsledky otázky na ochranu oblečení respondentů u žen [vlastní zdroj]

V druhé otázce převážná většina respondentů v počtu 59 s procentuálním zastoupením přibližně 51% byla pro možnost „*Pohodlí*“, což znamená, že pro respondenty je přednější oblečení, ve kterém se cítí pohodlně a neomezuje je například v pohybu. Ostatní odpovědi jsou vyobrazeny na Obrázku 20. U žen byl výsledek takřka totožný u dvou možností, a to u možnosti „*Vzhled*“ a „*Pohodlí*“. První možnost, jak je vidět na Obrázku 21, zvolilo 42 respondentů s procentuálním zastoupením přibližně 39% a druhou možnost volilo 49

respondentů s procentuálním zastoupením přibližně 46%. Je samozřejmé, že některé ženy volí možnost lepšího vzhledu před pohodlím, ale i naopak.



Obrázek 20 Odolnost, vzhled nebo pohodlí u mužů [vlastní zdroj]



Obrázek 21 Odolnost, vzhled nebo pohodlí u žen [vlastní zdroj]

6.2.3 Sekce 3 – Kapesní nůž

Třetí předposlední sekci v dotazníkovém šetření byla sekce s názvem „Kapesní nůž“. Do této sekce se dostali pouze respondenti, kteří zvolili v předešlé sekci a otázce, zda u sebe nosí kapesní nůž, možnosti „Ano“ a „Občas (ojediněle)“. Ostatní respondenti, kteří zvolili možnost „Ne“ byly automaticky přesunuti na poslední sekci 5.

Hlavním cílem této sekce bylo zjistit konkrétní typ kapesního nože, který část respondentů nejčastěji nosí, z jakého důvodu jej nosí, zda daný kapesní nůž již využili v ohrožení a zda byli někteří z respondentů svědky napadení kapesním nožem.

Musíme brát v úvahu následnou věrohodnost dotazníku, jelikož zde byly některé otázky otevřené a bylo zde možné dopsat i jiné odpovědi. Některé z odpovědí byly nesrozumitelné a irelevantní, proto byly z dotazníku vymazány.

Obsah otázek v dané sekci byl následující:

1. Při jaké příležitosti vždy nosíte kapesní nůž?
2. Který z typů kapesního nože nosíte?
3. Z jakého důvodu nosíte kapesní nůž u sebe?
4. Využil/a jste kapesní nůž již někdy v ohrožení?

Všechny výše zmíněné otázky byly v dotazníku označeny jako povinné.

6.2.3.1 Příležitosti nošení kapesního nože

Otázka s celkovým názvem „*Při jaké příležitosti vždy nosíte kapesní nůž?*“ byla zaměřena obecně na příležitosti, při kterých respondenti nosí kapesní nože vždy u sebe. Respondenti měli na danou otázku odpovědět volnou formou.

Část odpovědí je vyobrazena na Obrázku 22, kdy nejčastějšími odpověďmi byly: vždy při jakékoliv příležitosti nebo při rekreačních činnostech jako je turistika nebo procházky. Ostatní odpovědi byly například využití kapesního nože při výkonu práce nebo strach z hroziícího nebezpečí.



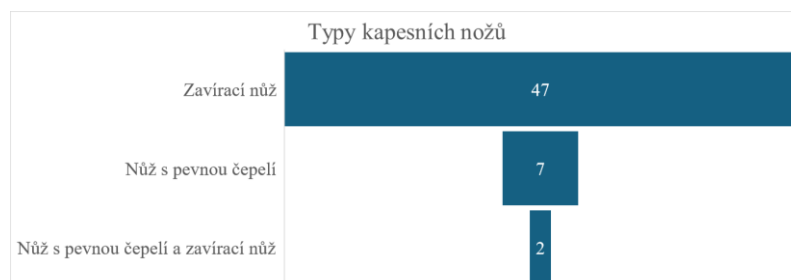
Obrázek 22 Některé z odpovědí respondentů k příležitostem [vlastní zdroj]

6.2.3.2 Typy kapesního nože

Jak již vyplývá z názvu otázky, otázka byla zaměřena na určité typy kapesních nožů. Celým názvem „*Který z typů kapesního nože nosíte?*“ zde byly hlavní možnosti „*Zavírací nůž*“ a „*Nůž s pevnou čepelí*“, ale bylo zde i možné doplnit další možnosti dle specifikace respondenta. Jednalo se o otázku, která byla velmi podstatná k provedení následujícího experimentu s testovacím robotem. Hlavním výsledkem cílem tedy bylo zjistit konkrétní a nejčastější typ kapesního nože.

Převážná většina respondentů v počtu 47 odpovědí z 59 s procentuálním zastoupením přibližně 80% zvolila možnost zavíracího nože a 7 respondentů s procentuálním zastoupením 12% zvolila možnost nože s pevnou čepelí. Na Obrázku 23 je vidět i jedna

z nabízených možností odpovědi, a to nošení obou těchto typů nožů. Zde se ukazuje, že někteří respondenti pravděpodobně nosí oba typy kapesních nožů.



Obrázek 23 Typy kapesních nožů [vlastní zdroj]

6.2.3.3 Důvody nošení kapesního nože

Daná otázka s celým názvem „Z jakého důvodu nosíte kapesní nůž u sebe?“ se zaměřovala již na konkrétní důvody, při kterých respondenti nosí kapesní nůž u sebe. Primárně předepsané možnosti byly: „Cítím se bezpečněji (kvůli bezpečí)“, „Praktičnost nože (využívám jej například k přípravě rychlého jídla)“ a „Pro případ nouze (využití v lese nebo krajní nouzi)“. Jednalo se o otázku, kde bylo možné zvolit více odpovědí.

Nejvíce zvolenými důvody byly praktičnost nože s počtem odpovědí 36 a pro případ nouze opět s počtem odpovědí také 36. Druhou nejčastější odpovědí byl následně pocit bezpečí při nošení kapesního nože. Danou odpověď zvolilo 21 respondentů. Odpovědi jsou vyobrazeny na Obrázku 24. Byly zde i ostatní odpovědi, jako například jeho praktičnost, kdy danou odpověď zvolili pouze dva respondenti. Zbylé dvě odpovědi byly irelevantní.



Obrázek 24 Důvody nošení kapesního nože [vlastní zdroj]

6.2.3.4 Využití kapesního nože a napadení kapesním nožem

Poslední dvě otázky v této sekci se věnovaly využití kapesního nože v situacích, jako je například vlastní ohrožení anebo zda byly samotní respondenti někdy svědky napadení při

kapesním nožem. Názvy otázek byly: „Využil/a jste kapesní nůž již někdy v ohrožení?“ a „Byl/a jste někdy svědkem napadení kapesním nožem?“. Otázky byly pro respondenty povinné a byla zde i možnost volné odpovědi k popsání případné vlastní zkušenosti.

K první otázce byl celkový počet odpovědí 59 z nichž pouze dva respondenti museli použít kapesní nůž ve dvou případech. Některé z odpovědí jsou vyobrazeny na Obrázku 25. V prvním případě se jednalo o odvrácení hrozícího nebezpečí a ve druhém případě, aby samotný respondent zkorigoval situaci, ve které se cítil ohrožen, použil jako nástroj pozornosti kapesní nůž. Zbýlých 57 respondentů se s takovou situací nesetkalo a přálo si, aby nemuseli nikdy v takových situacích být či vytahovat kapesní nůž. Jeden z respondentů dokonce

napsal, že je lepší namísto kapesního nože raději využít teleskopického obušku, jelikož dle jeho slov se v případě použití kapesního nože se může celá situace velmi rychle obrátit proti němu.

Využil/a jste kapesní nůž již někdy v ohrožení?
Pokud ano, napište prosím zkušenost.

59 odpovědí

Použil jsem nůž k odvrácení hrozící nebezpečí

Bohužel ne

Ne, v případě ohrožení využiji spíše stělnou zbraň

ne je to nepraktické velmi rychle se to může obrátit proti mě případně útočník může být vážně zraněn a může na to být pohlíženo jako nepřiměřená obrana. Lepší je teleskop.

Z legálních důvodů je moje odpověď NE

Zatím ne a snad ani nepoužiji

Naštěstí ne

V situaci kdy jsem se cítil ohrožený a musel jsem tu situaci zkorigovat
Jako nástroj pozornosti jsem vytáhl nůž

Obrázek 25 Některé z odpovědí respondentů k využití kapesního nože v ohrožení [vlastní zdroj]

V druhé otázce zjišťující, zda respondenti někdy byly svědky v situaci, kdy došlo k napadení kapesním nožem, odpovědělo 8 respondentů kladně. Někteří situaci popsali a ve většině případů hrál hlavní roli alkohol. Příkladem za všechny může být příběh jednoho z respondentů, který v dotazníku popsal situaci, jak procházel kolem skupiny lidí, kde jeden muž v značně podnapilém stavu začal vyhrožovat druhému a to i se svým nožem. Další situace jsou vyobrazeny na Obrázku 26.

Byl/a jste někdy svědkem napadení kapesním nožem?
Pokud ano, napište prosím zkušenost.

59 odpovědí

Jo

nn

Nebyl

Ano, pobodání do vrchní části těla, netrefil žádné orgány

Svědkem ne

Nebyla

V tanečním klubu při háčce mezi mladými muži. Jeden byl pořežán na předlokti.

Ano, nějací kluci se pohádali a jeden na druhého vytáhl nůž

Ano, procházka jsem kolem skupinky lidí kteří se hádali a osoba v značně podnapilém stavu začala jednomu z nich vyhrožovat, vytáhla nůž a začala s ním "máchat" kolem sebe.

Ne

ne

Ano

Bohužel ne

Ano, sám jsem byl napaden kapesním nožem

Jednou mi kamaráda pobodaly před klubem, dva měsíce byl v nemocnici

Obrázek 26 Některé z odpovědí respondentů k napadení kapesním nožem [vlastní zdroj]

6.2.4 Sekce 5 – Kontrola

Poslední sekce se zabývala pracovníky SBS, zda a jak plní své pracovní povinnosti a zda u respondentů proběhla kontrola z jejich strany, popřípadě jak samotná kontrola probíhala. Sekce nese název „Kontrola“ a nacházeli se zde následující otázky:

1. Proběhla u vás někdy kontrola soukromou bezpečnostní službou a našla u vás nůž?
2. Pokud proběhla kontrola soukromou bezpečnostní službou, jak probíhala?

Je zapotřebí zohlednit odpovědi u druhé otázky, jelikož se jednalo o otázku s otevřenou odpovědí a je pravděpodobné, že některé situace nemusí být reálné a nikdy se nestali.

6.2.4.1 Kontroly a jejich průběh

První otázka s názvem „Proběhla u vás někdy kontrola soukromou bezpečnostní službou a našla u vás nůž?“ byla zaměřena čistě na samotný úkon, zda byla kontrola provedena nebo zda měla být provedena. Otázka byla označena jako povinná a je zde 180 odpovědí od respondentů. Hlavní odpovědi zde byly možnosti: „Ano“, „Ne“ a „Ne, ale měla proběhnout“.

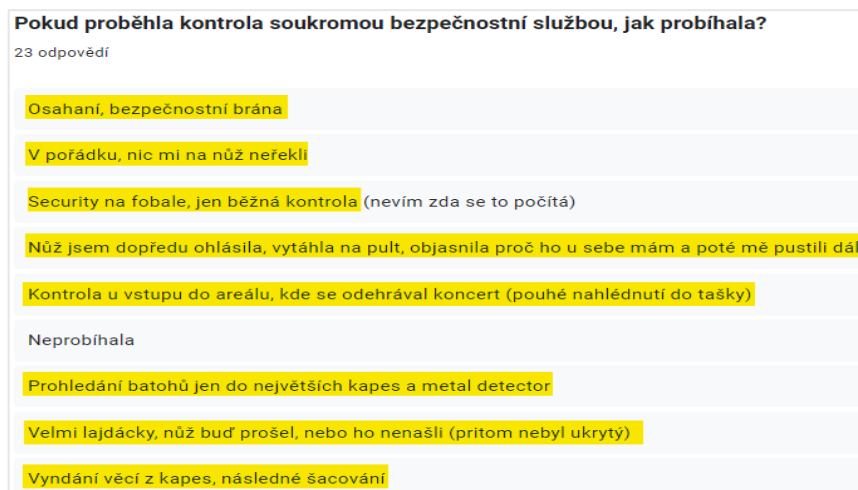
U respondentů s počtem odpovědí 164 a procentuálním zastoupením přibližně 91% se zmínilo, že kontrola nikdy neproběhla. U 12 respondentů s procentuálním zastoupením přibližně 6% kontrola proběhla a u 3 respondentů s procentuálním zastoupením přibližně 2% měla prohlídka proběhnout. Výsledky je možné vidět na Obrázku 27.



Obrázek 27 Proběhlé kontroly pracovníky SBS

[vlastní zdroj]

V druhé části respondenti mohli napsat svoji zkušenost s kontrolou. Otázka celým názvem byla „*Pokud proběhla kontrola soukromou bezpečnostní službou, jak probíhala?*“ a vázala se k odpovědi na minulou otázku. Jednalo se o otevřenou odpověď. Někteří z respondentů zde napsali odpověď i když ji zde psát neměli, proto byly vyřazeni z počtu odpovědí k této otázce. Celkový počet odpovědí na tuto otázku byl 17 a na Obrázku 28 jsou vyobrazeny některé z nich.



Obrázek 28 Některé z odpovědí respondentů k průběhu kontroly pracovníky SBS [vlastní zdroj]

Cílem posledních dvou otázek nebylo znevážit pověst pracovníků SBS nebo samotných SBS, ale pouze poukázat na některé mezery, které se zde nacházejí. Je zapotřebí také říci, že někteří lidé kapesní nože schovávají a je velmi obtížné pracovníky tyto kapesní nože objevit, ať už se jedná o kontrolu pohmatem nebo pouze o kontrolu vizuální.

7 EXPERIMENT S KAPESNÍM NOŽEM

Poslední kapitola je zaměřena na praktickou část experimentu. Budou zde popsány využitě věci, materiály, jak probíhal jejich výběr, popis využitého robota, průběh experimentu a v neposlední řadě výsledky experimentu.

Cílem experimentu bylo simulovat bodno-řezné typy útoků kapesním nožem s následnými fotografiemi poškození látek. Dále pak vyhodnotit získaná data, a zjistit který z testovaných materiálů je nejvhodnější pro využití v prostředí KB. Výstupem z tohoto experimentu bude tabulka srovnání veškerých testovaných materiálů a reálné fotografie poškození látek z experimentu.

7.1 Využitě materiály a věci

Pro provedení experimentu bylo zapotřebí opatřit několik druhů materiálů oblečení, které jsou podobné jak u většinové populace, tak u pracovníků SBS. Materiály byly pro provedení experimentu v podobě kusů látek. Dále bylo zapotřebí zvolit typ testovacího kapesního nože, modelovací hmotu, na kterou byly látky upevňovány a v neposlední řadě robota.

7.1.1 Materiály látek

Volba materiálů všech látek, které byly využity, byla srovnávána s běžným e-shopem, který se specializoval na oblečení jak pro pracovníky SBS, tak pro běžné občany. Bylo tedy zapotřebí zvolit takové materiály, které využívají obě zájmové strany. Je zapotřebí zmínit, že se využívalo pouze materiálů, které jsou běžné a mají největší zastoupení na trhu s oblečením. Proto se volily i následné kombinace materiálů.

Zvolené hlavní materiály byly: bavlna, elastan, polyester, viskóza a polyamid. Veškeré informace k těmto materiálům se nacházejí v části: **5 Materiály ošacení**. Zvolené materiály jsou běžně k zakoupení a velmi často se z nich vyrábí oblečení i ošacení pro širokou veřejnost, ale i pro pracovníky SBS.

Všechny materiály mohou být i v různých kombinacích nebo i samostatně. Je zapotřebí také zmínit, že každý materiál je v látce s určitou gramáží. Bohužel při průběhu experimentu toto bylo možné zajistit pouze pohmatem, a tak se s touto skutečností musí počítat spíše teoreticky. V experimentu byly využívány následující látky:

1. 100% bavlna – čistá bavlna bez jakýchkoliv příměsí ostatních materiálů.

Při experimentu bylo využíváno dvou druhů bavlny – jedna bavlna s vyšší gramáží

a druhá s menší gramáží v rozmezí přibližně 80g/m² až 150g/m². Dané látky se využívají k výrobě běžných triček.

2. 90% bavlna s příměsí 10% elastanu – jedná se o kombinaci materiálů, která se nachází u běžných triček, která jsou úplá a přilnou k tělu. Díky elastanu je látka pružnější než samotná bavlna,
3. 78% bavlna s příměsí 18% polyesteru a 4% elastanu – daná látka se využívá u lehkých mikin, které jsou mírně průdušné a nosí se v letním období. Látka je mírně pružná díky malému množství elastanu a s kombinací bavlny a polyesteru se jedná o přírodně chemickou kombinaci materiálů,
4. 100% polyester – jedná se o látku, která je vyrobena čistě z umělých vláken. Na pohmat je látka velmi tvrdá a její gramáž se odhaduje na 70 – 110g/m². Samotný polyester se využívá při výrobě triček a byl zde zařazen pro porovnání umělých vláken s přírodními vlákny,
5. 95% polyester s příměsí 5% elastanu – látka je velmi pružná díky této kombinaci a vyrábějí se z ní úplá trička pro ženy,
6. 65% polyester s příměsí 35% bavlny – jedná se o látku, z které jsou nejčastěji vyráběny košile. Její gramáž je přibližně 125g/m² a jedná se o nejběžnější kombinaci materiálů, které jsou k dostání takřka v každém obchodě u košilí,
7. 92% viskóza s příměsí 8% elastanu – látka je velmi podobná kombinaci 95% polyesteru a 5% elastanu. Jedná se o rozdíl pouze v hlavní látce, kdy viskóza je příjemnější na nošení a vyrábí se z ní úplá trička nebo sukně pro ženy,
8. 95% polyamid s příměsí 5% elastanu – jedná se o látku, která je využívána u sportovních triček. Polyamid je podobný jako polyester s rozdílem v odolnosti. Polyamid je odolnější a není tolik náchylný na roztrhání o ostré rohy.
9. Softshell 100% polyester – látka je využívána v turistických bundách. Skládá se z několika vrstev, je odolný proti běžnému používání a je vodoodpudivý.

Všechny výše zmíněné materiály látek jsou vyobrazeny v P1 Látky, kdy každá fotografie představuje vyobrazení látky před experimentem.

7.1.2 Kapesní zavírací nůž

U kapesního nože bylo zapotřebí zvolit jeho typ. Mezi hlavní a nejčastější typy patří zavírací nůž, který se dá uschovat do kapsy, je malý, avšak konstrukčně náročnější. Dalším v pořadí je nůž s pevnou čepelí, který však musí mít své vlastní pouzdro a nejčastěji se nosí na opasku.

Podle provedeného dotazníkového šetření respondenti upřednostnili v počtu 47 zavírací nůž. Ten byl tedy respondenty označen jako nejoblíbenější kapesní nůž, který nejčastěji mají při sobě a používají jej.

Konkrétním zvoleným nožem pro samotný test byl zavírací nůž od značky Cold Steel s označením Crawford Model 1, který můžeme vidět na Obrázku 29. Jeho délka čepele je 89 mm a je vyrobena z oceli s označením 4116. Jedná se o relativně kvalitní a zároveň běžně dostupný nůž.



Obrázek 29 Kapesní zavírací nůž Cold Steel Crawford Model 1 [vlastní zdroj]

7.1.3 Modelovací hmota

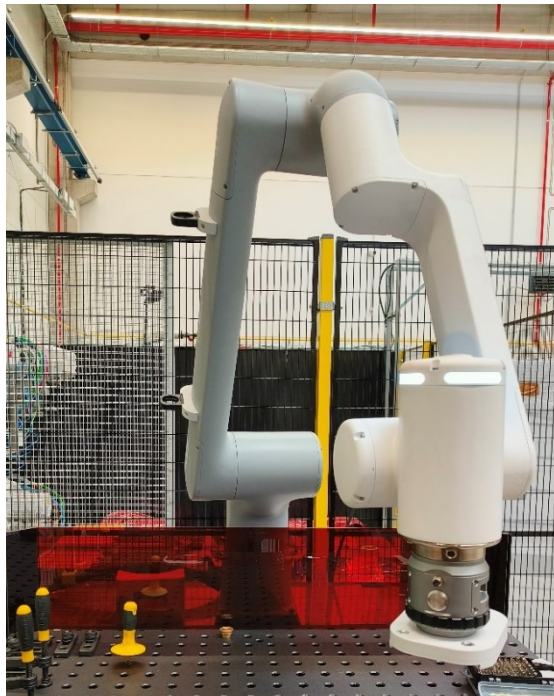
Jako náhražka lidské tkáně byla využita běžná modelovací hmota (Obrázek 30) od výrobce Koh-i-noor s číselným označením 131493, která vážila přibližně 1 kg a je dostupná ve vybraných papírnictvích. Její hlavní výhoda spočívala v jednoduché možnosti opakovaného použití.



Obrázek 30 Modelovací hmota [vlastní zdroj]

7.1.4 Robot

Hlavní částí experimentu byl robot ABB GoFa™ CRB 15000, který prováděl bodno-řezné pohyby s následnými řezy. Jedná se o šestiosého robota, který je snadno ovladatelný a flexibilní. Robot nabízí možnost snímat pomocí senzorů jednotlivé rychlosti a zvolené polohy společně se silou. Proto obsluhu nabízí tento stroj opravdu široké možnosti pro jeho vlastní nastavení. Daný robot byl zvolen právě z důvodu jeho jednoduchého ovládání, měření rychlostí, sil a jeho přesnosti pohybů, kdy po jeho prvotním nastavení se pohyboval stále stejnou rychlostí i silou. Kvůli těmto specifickým aspektům byla možnost robota ideální pro zajištění naprosto stejných podmínek pro všechny druhy materiálů látek. Fotografie robota je na Obrázku 31.

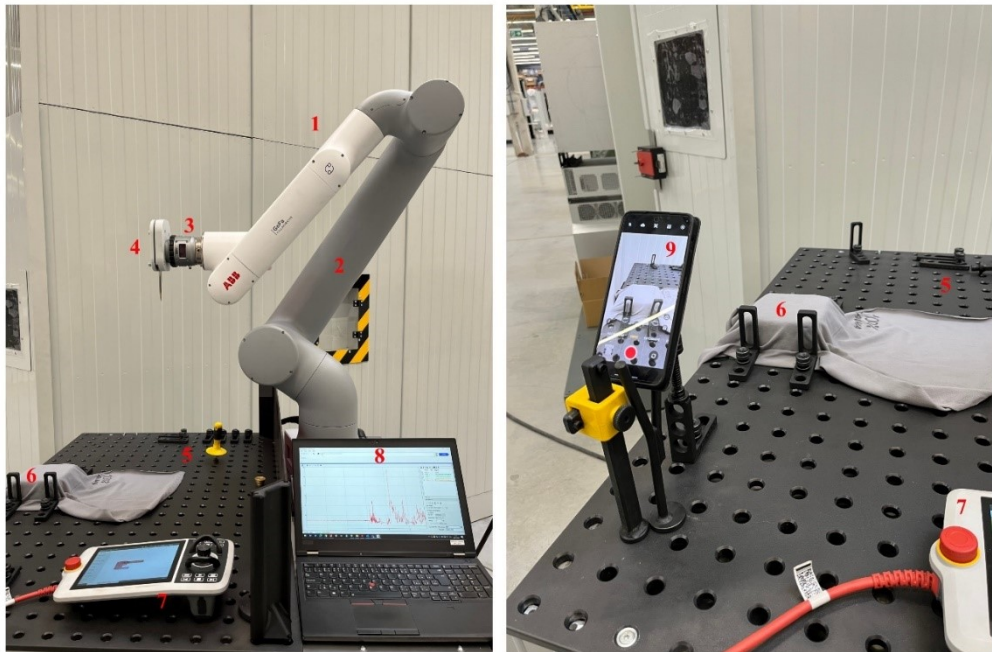


Obrázek 31 Robot ABB GoFa™ CRB
15000 [vlastní zdroj]

7.2 Průběh experimentu

Sestava robota, který byl již upevněný na pracovním svařecím stole, byla ideální pro realizaci experimentu. Na Obrázku 32 se nachází robot ABB GoFa™ CRB 15000 (1), pracovní ramena robota (2), řídicí jednotka pro učení robota (3), držák na nůž, který byl připevněn k hlavě robota (4), pracovní svařovací stůl od značky Siegmund s držáky pro pevné uchycení modelovací hmoty a látky k ní, aby se nemohla samovolně pohnout při průběhu experimentu (5), modelovací hmota s testovací látkou (6), zařízení pro ovládání

robota (7), notebook, který sloužil pro záznam veškerých dat k vyhodnocení experimentu (8) a nahrávací zařízení pro pořízení videozáznamu všech látek z provedeného experimentu (9). Daná sestava byla využívána po dobu celého experimentu. Vždy pouze proběhla výměna látky za jiný druh a došlo k zatlačení plastelíny do původního stavu.



Obrázek 32 Sestava k provádění experimentu [vlastní zdroj]

Kapesní nůž byl upevněn v předem vymodelovaného držáku (Obrázek 33), který byl vytisknut na 3D tiskárně. Z vnitřní strany byla nalepena pryžová podložka proti vyklouznutí a poškození nože při dotahování úchytných šroubů na hlavu robota.

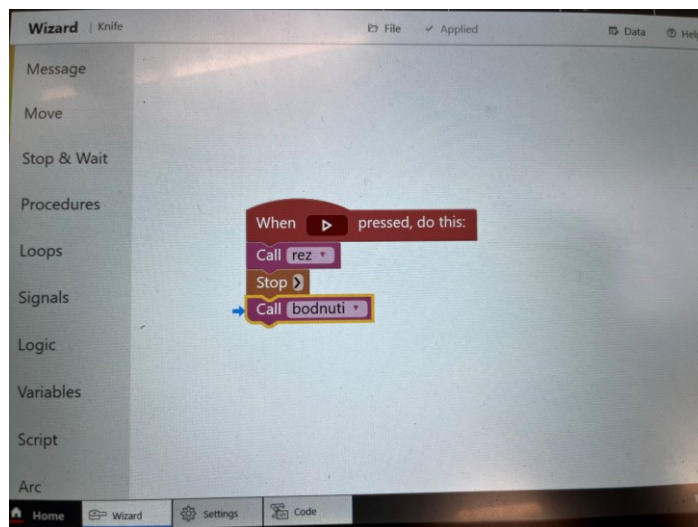


Obrázek 33 Držák pro zavírací kapesní nůž [vlastní zdroj]

7.2.1 Nastavení a test robota

V první řadě bylo potřeba nastavit robota tak, aby provedl požadované kombinace pohybů. Celé nastavení pohybů probíhalo přes řídicí jednotku pro učení robota. Jelikož zde byla tato možnost, dalo se po stisknutí příslušného tlačítka pohybovat samovolně robotem jakýmkoliv směrem uživatel potřeboval. Jestliže uživatel stiskl na požadovaném místě tlačítko znovu, robot si sám zapamatoval danou pozici, kde se v daný okamžik právě nachází a přidal ji do programu. Výše uvedeným způsobem se také programovaly oba styly útoku, jak řez, tak bodno-řezný styl. V některých případech, kdy bylo například zapotřebí nastavit přesně výšku nebo hloubku bodnutí, využíval se k ovládní pohybu ramene joystick na zařízení pro ovládní robota.

Po nastavení všech potřebných pozic byl program vytvořen a sloučen do jednodušší podoby (Obrázek 34). Všechny pozice byly ukryty v podprogramech „rez“ a „bodnutí“. Funkce s názvem „Stop“ zde byla z důvodu posunutí látky pro další styl útoku a zatlačení modelovací hmoty do původního stavu.



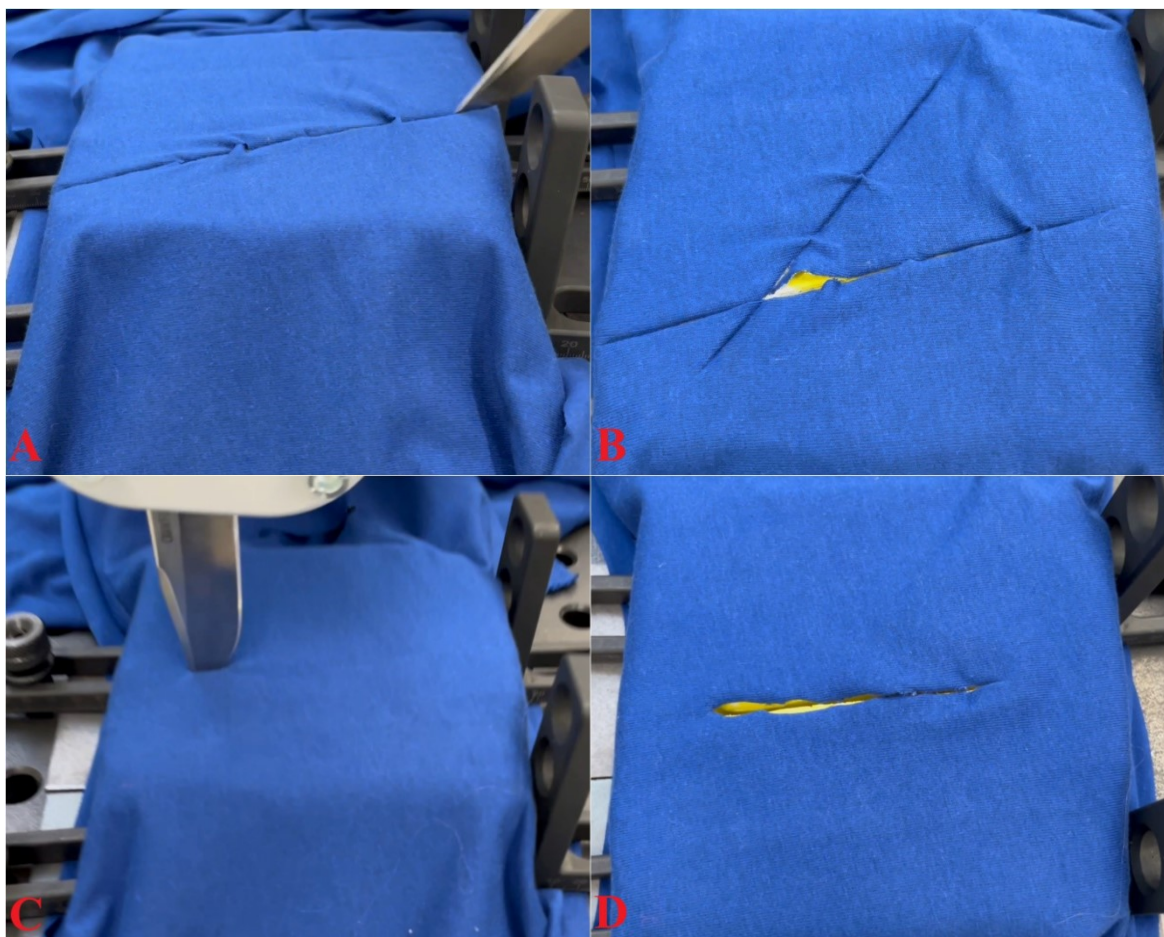
Obrázek 34 Vyobrazení programu [vlastní zdroj]

Při posunu či výměně testované látky došlo vždy z důvodu bezpečnosti práce k vypnutí motorů robota přes ovládací zařízení.

U řezu (Obrázek 35 část A, B) byla čepel nože nastavena přibližně 0,7cm do hloubky modelovací hmoty, aby se věrohodně simuloval tlak působící na pokožku člověka. Po proběhnutí řezu v dané výšce se robot vrátil do původní polohy, která byla nad látkou, kde poté vyčkal 0,5s. Polohy pro zastavení byly nastaveny při prvotním nastavení robota. Druhý řez byl o něco mírnější v hloubce. Čepel nože byla nastavena přibližně 0,4cm v modelovací

hmotě za stejným účelem simulace. Po provedení těchto dvou úkonů se robot vrátil zpět do původní polohy a vyčkával na další spuštění procesu.

Druhý proces s názvem „bodnutí“ (Obrázek 35 část C, D) byl proveden podobným stylem jako řezy. Nůž byl do modelovací hmoty zabodnut přibližně 3cm. Následně robot provedl řez v bodnutí, který měl přibližně délku 10cm a po provedení se vrátil do původní polohy.



Obrázek 35 Testovací řezy a bodno-řezné styly simulovaných útoků [vlastní zdroj]

Celkový program se po otestování na jedné z látek cyklicky opakoval pro všechny ostatní látky. Zaznamenané hodnoty z experimentu byly snímány senzory, které měl robot vestavěné a byly zaznamenávány pomocí speciálního softwaru v notebooku.

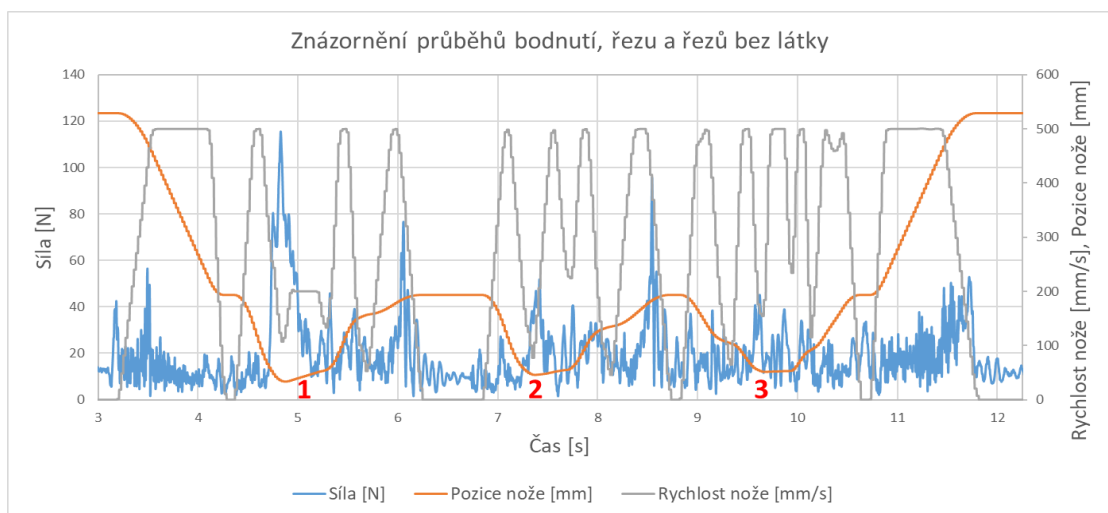
7.3 Výsledky experimentu

Poslední závěrečná kapitola bakalářské práce se věnuje výsledkům, které vycházejí z provedeného experimentu. Cílem bylo zjistit jednotlivé odolnosti ošacení pracovníků SBS a lidí v běžném životě. Jedná se totiž většinou o podobné stavby oblečení z pohledu jejich kombinací. Výsledkem jsou fotografie pořízené při experimentu (již s vizuálním

poškozením) a grafická znázornění sil, které působily na materiály společně s pozicí špičky nože.

Stěžejním grafem pro všechny ostatní grafy je prvotní graf na Obrázku 36 na kterém jsou graficky znázorněny následující průběhy: Síla, Rychlost nože a Pozice nože. Síla byla měřena v jednotkách newton (zkratka N) a znázorňuje ji modrý průběh. Druhým průběhem je rychlost, která byla přepočtena z m/s (metr za sekundu) na mm/s (milimetr za sekundu) pro lepší vyobrazení průběhu. Samotný průběh je následně znázorněn šedou barvou. Třetí průběh, který je znázorněn oranžovou barvou, představuje pozici špičky nože a vyobrazuje, v jaké výšce se v daných chvílích pohybovala a nacházela.

Na grafu je znázorněn celý program bez zastavení. Číslo 1 vyobrazuje provedení bodnutí s řezem a číslo 2 následně začátek druhé části programu a první řez. Číslo 3 pak druhý řez v druhé části programu s názvem „rez“.

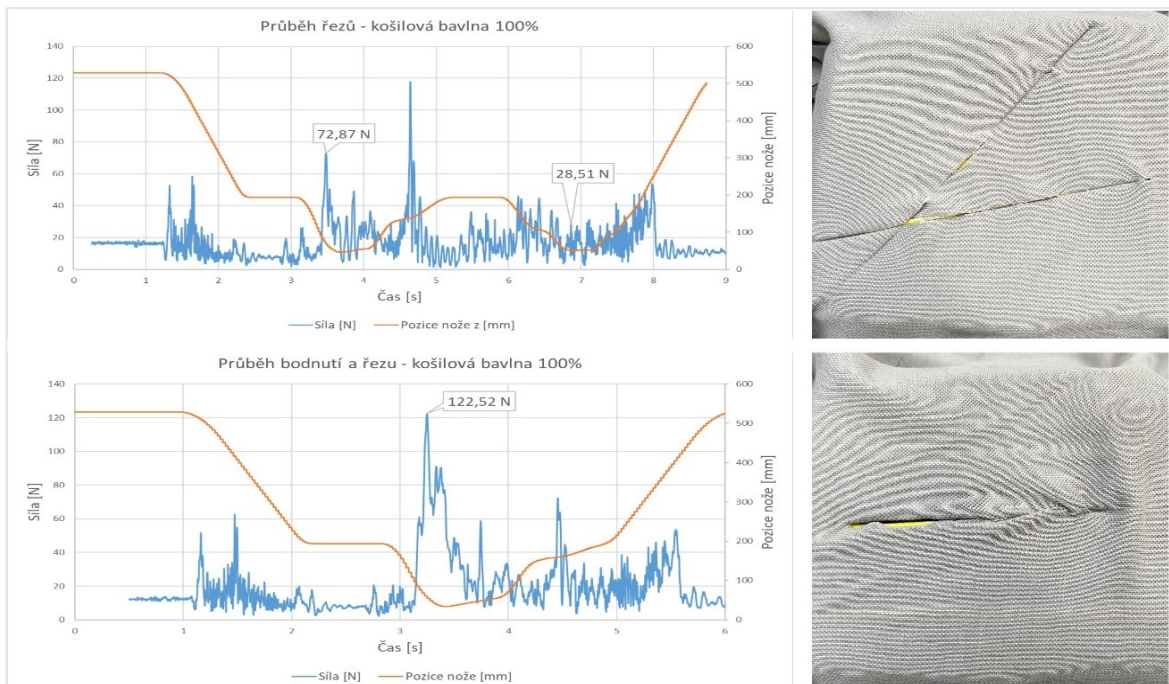


Obrázek 36 Průběh bodnutí a řezů [vlastní zdroj]

V průběhu celého experimentu byl průběh rychlosti a pozice nože stejný, ať už u provádění bodnutí s řezem nebo u jednotlivých řezů. Proto v následujících grafech byl vypuštěn průběh rychlosti a pouze ponechány průběhy pro pozici nože a síly (z důvodu přehlednějšího grafu).

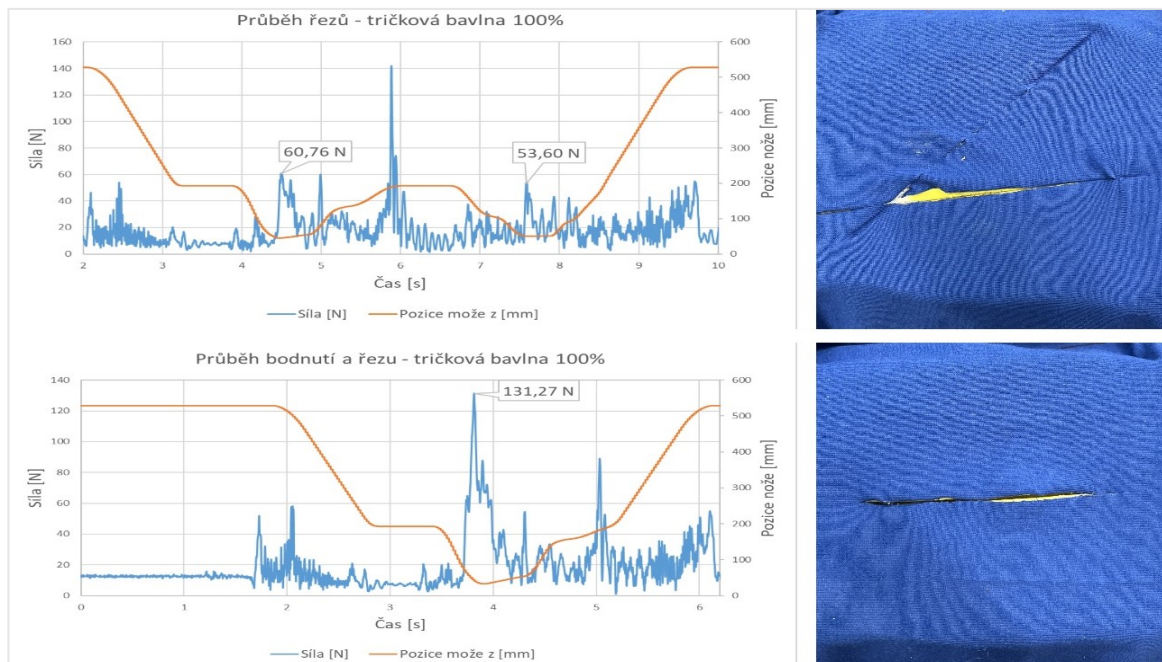
První látkou (Obrázek 37), která byla testována, byla 100% bavlna, která se využívá pro výrobu košil. V první části experimentu, kdy byly provedeny dva řezy, látka nevydržela a byla proříznuta až na modelovací hmotu. Je tedy zřejmé, že by došlo k pořezání na některých místech by nůž pronikl hlouběji do tkáně. První řez měl nejvyšší hodnotu síly 72,87N a druhý 28,51N. První řez, jak bylo zmíněno výše, je o 0,3cm hlubší než druhý. Pro

bodnutí byla vyvinuta síla 122,52N a nůž prošel skrz látku. V bodnutí byl následně provedený i řez, který látku také rozřízl po celé své délce.



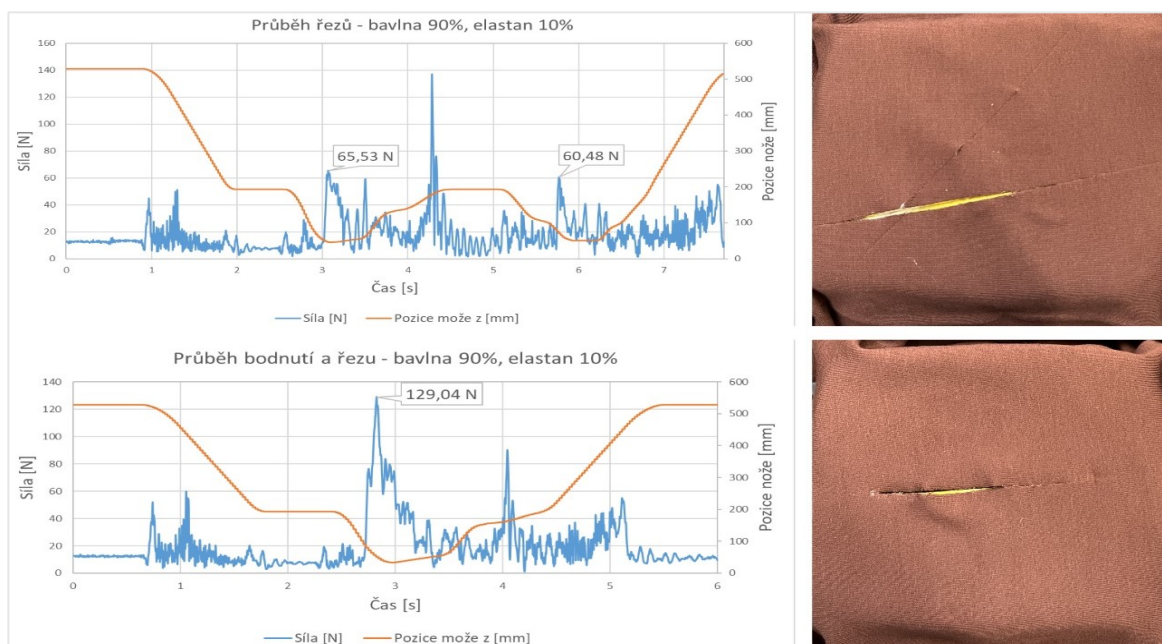
Obrázek 37 Průběh řezů a bodno-řezného stylu simulovaného útoku a vyobrazení poškození látky pro košilovou bavlnu [vlastní zdroj]

Druhá látka (Obrázek 38) byla také 100% bavlna, která se využívá při výrobě běžných triček. Výsledky byly podobné jako u první látky, kdy první řez se silou 60,76N prošel látkou až do modelovací hmoty, ale u druhého řezu při síle 53,6N špička nože nouze zatlačila látku do modelovací hmoty. Je tedy pravděpodobné, že by nůž při takové síle neprošel až do tkáně. Při bodnutí o síle 131,27N nůž bez problémů prošel skrz látku i s následným řezem.



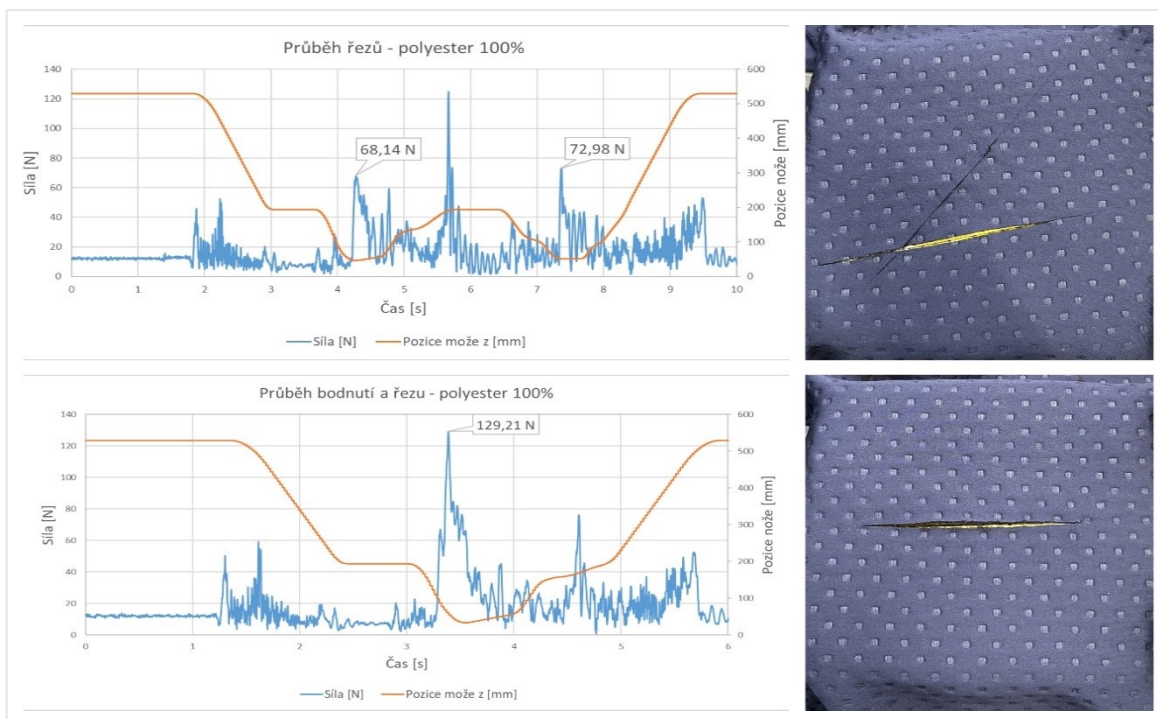
Obrázek 38 Průběh řezů a bodno-řezného stylu simulovaného útoku a vyobrazení poškození látky pro tričkovou bavlnu [vlastní zdroj]

Třetí látkou (Obrázek 39) byla 90% bavlna s příměsí 10% elastanu. Látka při prvním řezu byla proříznuta až do modelovací hmoty se silou 65,53N, ale pouze jen v první polovině provedeného řezu. Druhý řez o síle 60,48N látkou prošel jen minimálně a látka nebyla proříznuta, pouze poškozena. Bodnutí o síle 129,04N prošlo látkou i s následným řezem. Látka byla proříznuta až do druhé poloviny zkoumané délky, poté byla pouze poškozena.



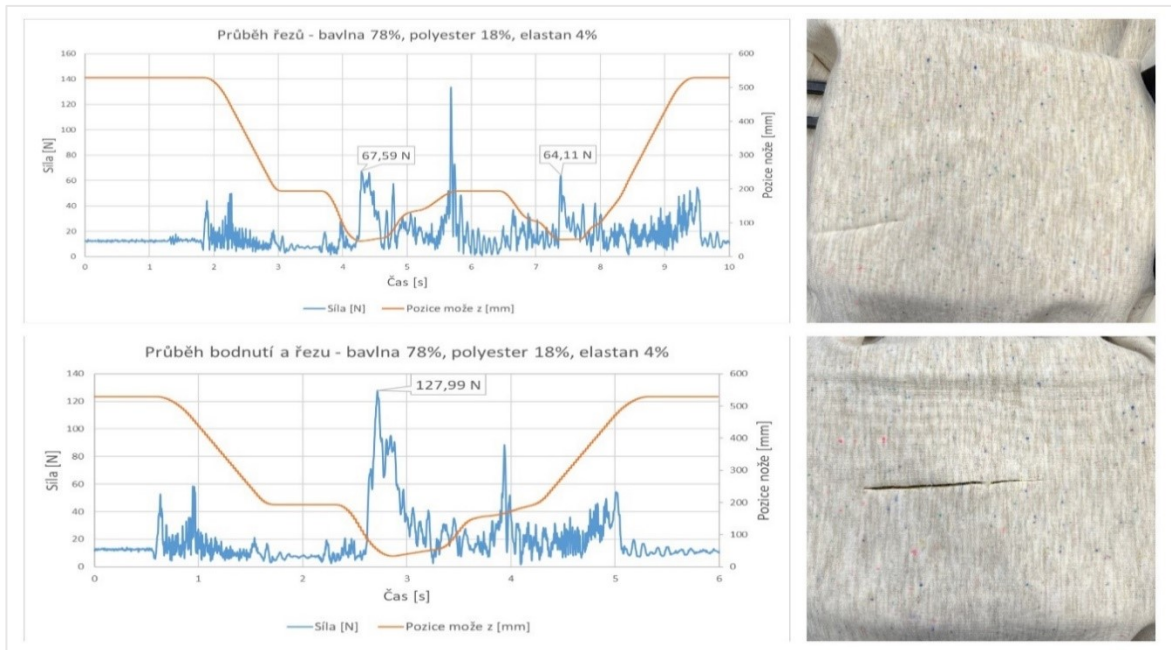
Obrázek 39 Průběh řezů a bodno-řezného stylu simulovaného útoku a vyobrazení poškození látky pro 90% bavlnu, 10% elastan [vlastní zdroj]

Čtvrtou látkou (Obrázek 40) byl 100% polyester. První řez o síle 68,14N prošel v první části látkou takřka po své celé délce a u druhého řezu o síle 72,98N látku pouze poškodil až takřka na modelovací hmotu. Následné bodnutí o síle 129,21N látkou prošlo a s následným řezem látka byla rozříznuta po celé své délce.



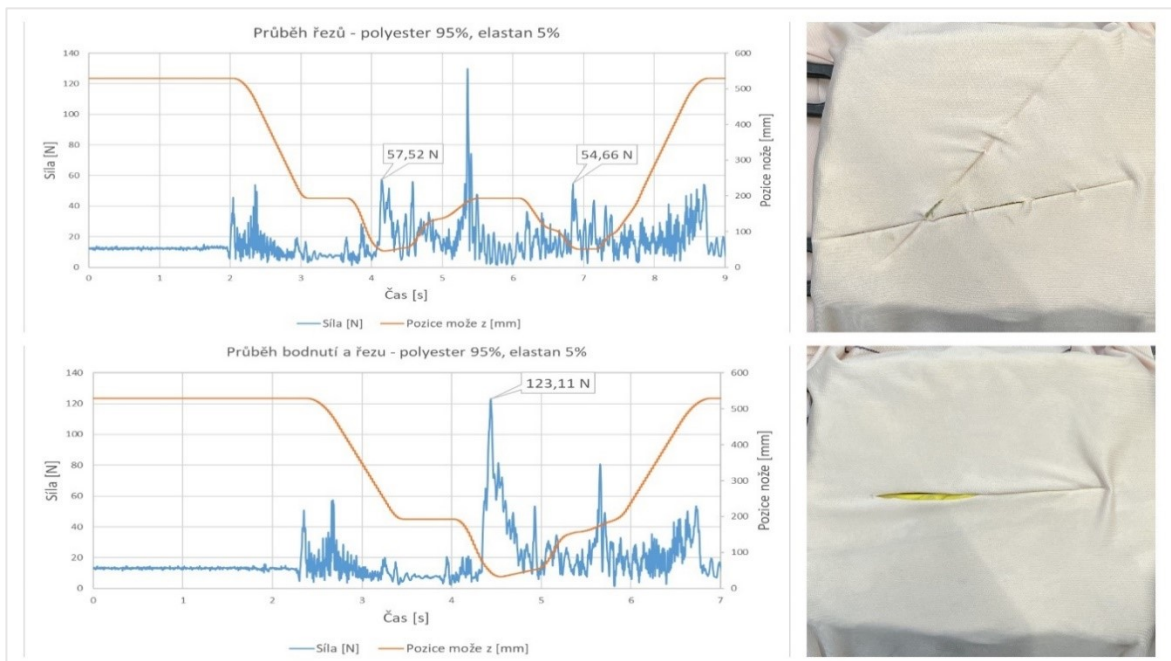
Obrázek 40 Průběh řezů a bodno-řezného stylu simulovaného útoku a vyobrazení poškození látky pro 100% polyester [vlastní zdroj]

Pátou látkou (Obrázek 41) byla 78% bavlna s příměsí 18% polyesteru a 4% elastanu. Při prvním řezu o síle 67,59N a druhém řezu o síle 64,11N látka nebyla proříznuta, pouze na některých místech poškozena. Je tedy zřejmé, že při dané síle by nedošlo ke zranění. U bodnutí o síle 127,99N látka nevydržela a byla i při následném řezu proříznuta po celé své délce.



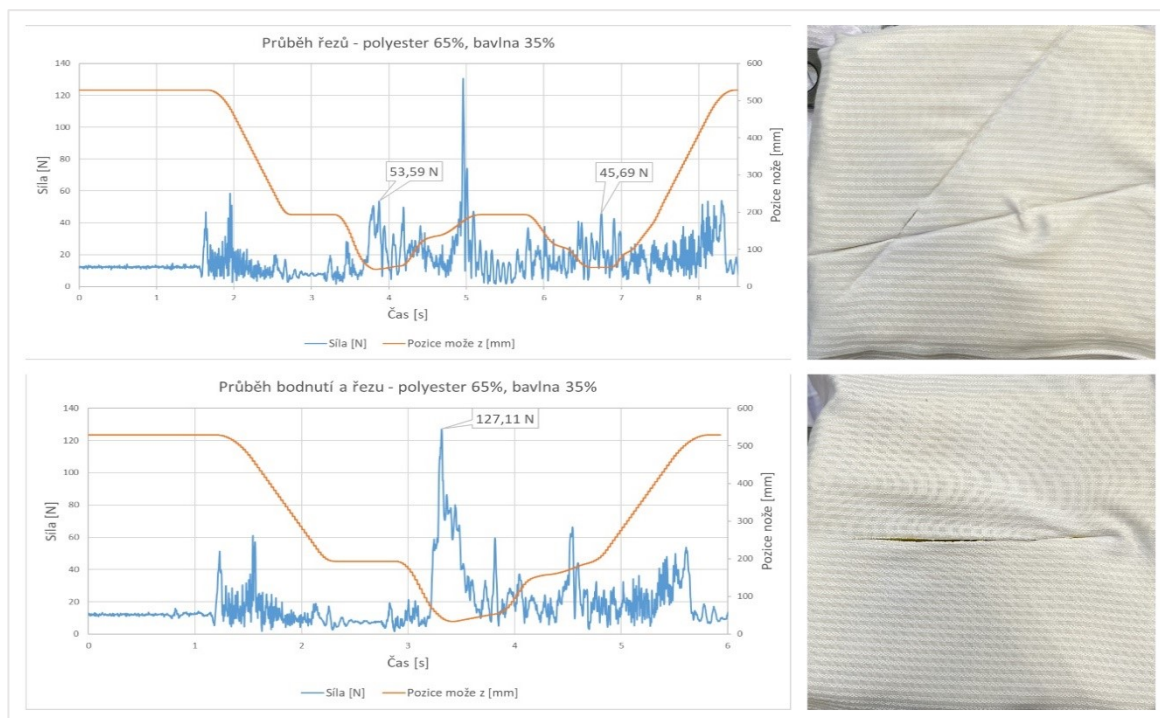
Obrázek 41 Průběh řezů a bodno-řezného stylu simulovaného útoku a vyobrazení poškození látky pro 78% bavlnu, 18% polyester a 4% elastan [vlastní zdroj]

Šestou látkou (Obrázek 42) byla kombinace 95% polyesteru a 5% elastanu. První řez o síle 57,52N prošel látkou až do modelovací hmoty a prořízl ji pouze do třetí čtvrtiny zkoumané délky, dále byla pouze zamáčkuta do modelovací hmoty. Druhý řez o síle 54,66N látku pouze poškodil. Bodnutí o síle 123,11N látkou prošlo a následný řez ji rozřízl po celé své délce.



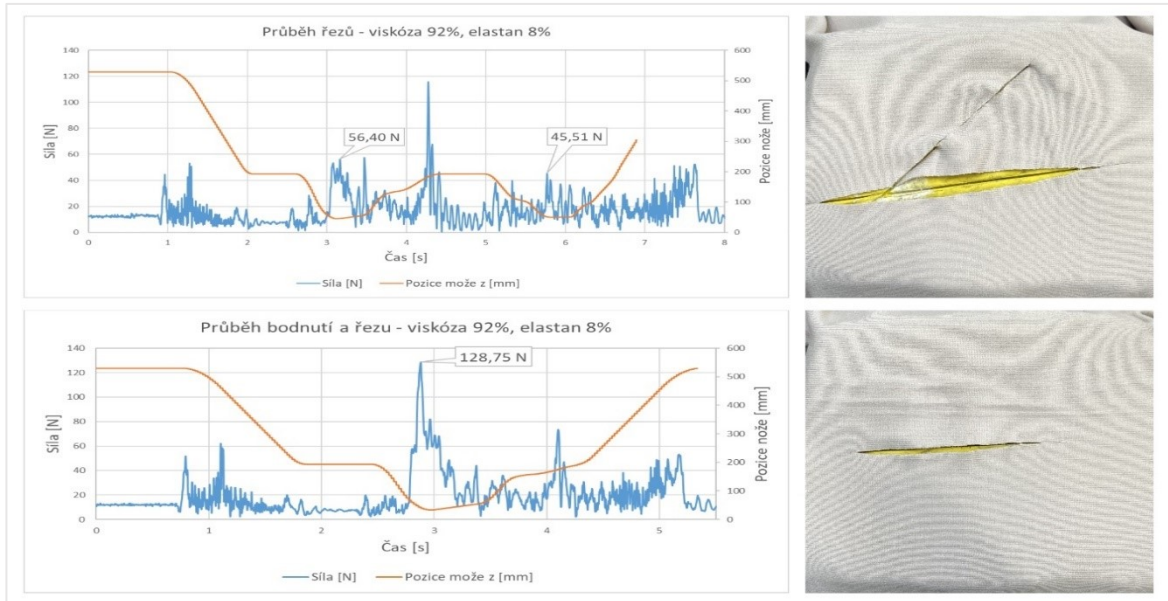
Obrázek 42 Průběh řezů a bodno-řezného stylu simulovaného útoku a vyobrazení poškození látky pro 95% polyester a 5% elastan [vlastní zdroj]

Sedmou látkou (Obrázek 43) byla kombinace 65% polyesteru a 35% bavlny. První řez o síle 53,59N a druhý o síle 45,69N látku pouze poškodily, na některých místech prořízly, ale na ostatních pouze byla látka zatlačena do modelovací hmoty. U bodnutí o síle 127,11N látka nevydržela a po následném řezu byla proříznuta po celé své délce.



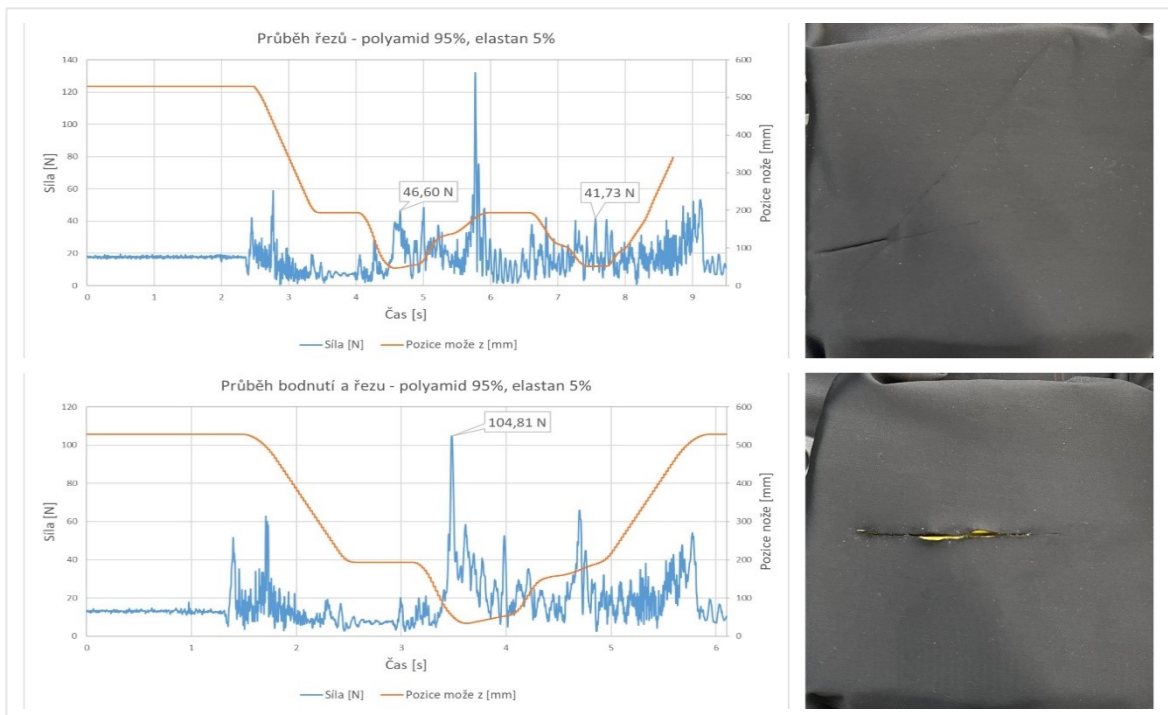
Obrázek 43 Průběh řezů a bodno-řezného stylu simulovaného útoku a vyobrazení poškození látky pro 65% polyester a 35% bavlna [vlastní zdroj]

Osmou látkou (Obrázek 44) byla kombinace 92% viskózy s příměsí 8% elastanu. První řez o síle 56,4N prošel látkou po celé své délce a druhý o síle 45,51N látkou prošel jen částečně. V daném případě by s vysokou pravděpodobností došlo k vážnému zranění. Při bodnutí o síle 128,75N byla látka probodnuta a při následném řezu poškozena do tří čtvrtin své délky.



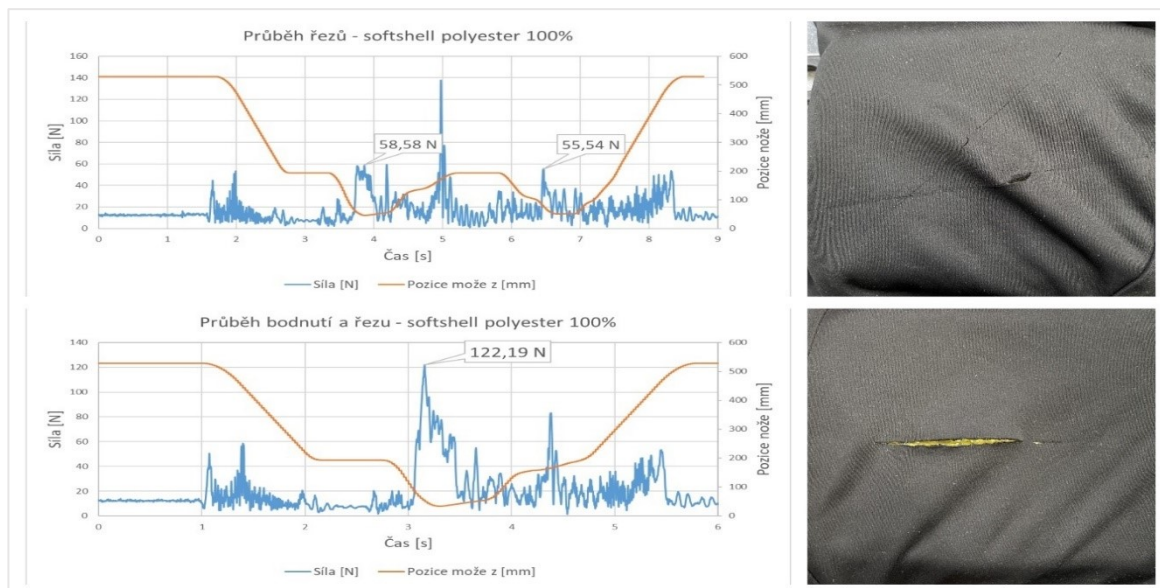
Obrázek 44 Průběh řezů a bodno-řezného stylu simulovaného útoku a vyobrazení poškození látky pro 92% viskózy a 8% elastanu [vlastní zdroj]

Devátou látkou (Obrázek 45) byla kombinace 95% polyamidu s příměsí 5% elastanu. První řez o síle 46,6N a druhý o síle 41,73N pouze zatlačily látku do modelovací hmoty a poškodily ji jen minimálně. Následné bodnutí o síle 104,81N prošlo látkou a následný řez látku prořízl pouze do poloviny své délky.



Obrázek 45 Průběh řezů a bodno-řezného stylu simulovaného útoku a vyobrazení poškození látky pro 95% polyamid a 5% elastan [vlastní zdroj]

Poslední desátou (Obrázek 46) látkou byl softshell ze 100% polyesteru. První řez o síle 58,58N látku na některých místech prořízl a na některých poškodil. Druhý řez o síle 55,54N látku pouze poškodil, ale nedošlo k proříznutí na žádném z míst řezu. Bodnutí o síle 122,19N látkou prošlo a následný řez ji prořízl pouze do tří čtvrtin své délky.



Obrázek 46 Průběh řezů a bodno-řezného stylu simulovaného útoku a vyobrazení poškození látky pro softshell [vlastní zdroj]

Výsledky z provedeného experimentu ukázaly, že některé druhy běžně dostupných materiálů jsou odolné proti řezům, ale ne proti následnému bodnutí. Nejlepších výsledků dosáhly převážně materiály, které měli vyšší gramáž nebo byly ze synteticky (uměle) vyrobených vláken s příměsí elastanu či kombinace s ním.

Z experimentu vyplývají čtyři nejlepší materiály. Prvním s nejlepšími výsledky byla látka složená z kombinací materiálů 95% polyamidu a 5% elastanu, která se využívá pro výrobu sportovních triček. Látka vydržela oba typy řezů s minimálním poškozením a u bodno-řezném stylu byl řez veden pouze do tří čtvrtin své délky. Je tedy reálné, že proti řezům o silách 46,6N a 41,73N by látka byla schopna ochránit svého majitele proti pořezání.

Druhou látkou s podobnými výsledky byla kombinace materiálů 78% bavlny, 18% polyesteru a 4% elastanu, kdy také došlo k minimálnímu poškození testované látky a špička nože látku neprořízla ani se silami 67,59N a 64,11N. Pro bodnutí je výsledek podobný, pouze s rozdílem délky řezu, kdy byla látka proříznuta po celé své délce. Z dané látky jsou vyráběny lehké letní mikiny.

Třetí látkou s nejlepšími výsledky byla kombinace 65% polyesteru a 35% bavlny, kdy z této kombinace jsou vyráběny převážně běžné košile. Látky proti řezům o silách 53,59N a 45,69N vydržela s minimálním proříznutím a poškozením. Oproti této skutečnosti bodno-řezný styl prošel látkou po celé své délce.

Poslední čtvrtou látkou byl softshell ze 100% polyesteru. Z dané látky jsou vyráběny běžně dostupné celoroční softshellové bundy. Látky vydržela s minimálním poškozením a proříznutím řezů o silách 58,58N a 55,54N. U bodno-řezného stylu látky nevydržela bodnutí, ale následný řez byl veden pouze do tří čtvrtin své délky.

Ostatní výsledky látek s různými materiály můžeme vidět v následující Tabulce 2, kdy v levé části tabulky jsou zmíněny zkoušené materiály a jejich kombinace, v druhém sloupci se nacházejí stupně hodnocení pro odolnost proti řezu a v třetím sloupci se nacházejí stupně hodnocení pro odolnost proti bodno-řeznému stylu útoku.

Tabulka 2 Tabulka stupňů hodnocení

Materiály látek	Odolnost proti řezu	Odolnost proti bodno-řeznému stylu útoku	Stupně hodnocení	
100% bavlna šedá, košilová	3	5	Velmi dobré výsledky odolnosti	1
100% bavlna modrá, tričko	2	5	Dobré výsledky odolnosti	2
90% bavlna 10% elastan	3	5	Dostačující výsledky odolnosti	3
78% bavlna 18% polyester 4% elastan	1	5	Špatné výsledky odolnosti	4
100% polyester	3	5	Velmi špatné výsledky odolnosti	5
95% polyester 5% elastan	3	5		
65% polyester 35% bavlna	1	5		
92% viskóza 8% elastan	4	4		
95% polyamid 5% elastan	1	4		
Softshell 100% polyester	1	4		

Je zapotřebí na tomto místě znovu zopakovat, že veškeré materiály a jejich kombinace, využívané při těchto testech, jsou běžně dostupné široké veřejnosti a nebyly žádným způsobem speciálně upraveny proti řezům nebo bodnutím. Žádný z testovaných materiálů nebyl nijak před experimentem upraven.

ZÁVĚR

Prvním cílem bakalářské práce bylo zjistit odolnost běžně nošených a dostupných druhů materiálů oděvů, které nejsou nijak speciálně upraveny, proti bodno-řeznému stylu útoku. Do této práce byly zahrnuty obecně nejčastěji používané typy těchto obleků v České republice. Veškeré tyto oděvy byly určeny pouze pro vrchní část těla (hrud') a pro letní období. Druhým cílem bylo stanovit nejrozšířenější typy kapesních nožů v prostředí České republiky.

Za danými účely byl vytvořen dotazník, kterého se zúčastnilo 180 respondentů (86 mužů a 94 žen). Dotazník byl rozdělen do několika sekcí, kdy do sekce pro výběr typu kapesního nože se dostali pouze respondenti, kteří jej nosili občas či opravdu u sebe. Zvoleným nejpoužívanějším typem kapesního, nože z výsledků této sekce, byl zavírací nůž, který byl následně zvolen i pro provedení samotného experimentu.

Z dotazníkového šetření rovněž vyplynulo, že lidé nejčastěji používají běžně dostupná trička s krátkým rukávem, tílka, lehké mikiny a letní bundy, které nejsou speciálně upraveny. Ukazuje se rovněž, že respondenti nevolí své oblečení z pohledu bezpečnosti, avšak většinou z pohledu pohodlí a vzhledu.

Konkrétní materiály a jejich kombinace pro praktickou část této práce byly voleny z různých webových stránek, které inzerují ošacení pro pracovníky z prostředí komerční bezpečnosti. Z uvedené nabídky byly následně zakoupeny podobné vzorky těchto látek sloužící k provedení praktického experimentu.

Samotný experiment pomocí robota byl zvolen z důvodu zajištění identického prostředí a shodných podmínek pro všechny testované materiály a týkal se konkrétně bodno-řezného stylu útoku doplněného o samostatné řezy.

Výslednými zkouškami odolnosti jednotlivých materiálů a jejich vzájemných kombinací vyšli nejlépe čtyři testované látky. První s nejlepšími výsledky vyšla látka, která byla kombinací 95% polyamidu a 5% elastanu. Daná látka se běžně využívá k výrobě funkčních triček a její poškození po provedení prvních řezů bylo minimální. Při praktickém pokusu došlo pouze k zatlačení do modelovací hmoty, nikoli k samotnému proříznutí. Při bodnutí však látka neodolala a po provedení následného řezu se látka prořízla, pouze však jen do tří čtvrtin délky působení nože. Ukazuje se tedy jako nejvhodnější materiál.

Podobných výsledků bylo dosaženo i u druhé látky, která byla kombinací 78% bavlny, 18% polyesteru a 4% elastanu. Daná látka se běžně používá k výrobě lehkých mikin. Řezy při praktickém testu danou látku prořízly pouze na některých místech, avšak nedošlo k úplnému porušení struktury látky. Následné samotné bodnutí látku porušilo a následný řez ji rozřízl po celé své délce působení nože.

Třetí v pořadí byla látka s kombinací 65% polyesteru a 35% bavlny. Tato látka je převážně využívána k výrobě levnějších typů košil a vydržela vždy s minimálním poškozením oba testovací řezy. Při bodnutí a následném řezu však došlo k porušení a rozříznutí této látky po celé délce působení nože.

Poslední čtvrtá látka je běžně dostupná pod názvem softshell (při experimentu použit 100% polyester) a je využívána především k výrobě bund. Samostatný softshell vydržel s minimálním poškozením a jenom částečným proříznutím oba testovací řezy a u bodnutí společně s řezem byla látka proříznuta pouze do tří čtvrtin délky působení nože.

Naopak nejhorší výsledky byly dosaženy u látky, která byla kombinací 92% viskózy a 8% elastanu. Z dané látky se vyrábějí úplná trička převážně pro ženy. Při prvních dvou řezech látka byla jednoduše proříznuta u obou řezů a při bodnutí s následným řezem byla látka rozříznuta po celé délce působení nože.

Hlavním významem zpracování bakalářské práce bylo zjistit, zda i běžně dostupné materiály, které jsou distribuovány i široké veřejnosti, mohou být odolné proti nožem vedeným bodno-řezným a řezným stylům útoků. Jednotlivými testy získaná data pak nadále mohou posloužit jako podklad či vodítko při výběru nejvhodnějšího ošacení pro konkrétní pracovníky v oblasti komerčních služeb či pro výběr vhodného oblečení pro širokou veřejnost.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] KOMEDA, Jan. Chladné zbraně a české zbrojní právo. Online. In: Ruce vzhůru. Dostupné z: <https://www.rucevzhuru.cz/zbrojni-pravo/69-chladne-zbrane-a-ceske-zbrojni-pravo.html>. [cit. 2024-05-16].
- [2] Redakce. Držení nože v zahraničí → aktuální pravidla pro 2024. Online. In: Skrblik. 2024. Dostupné z: <https://www.skrblik.cz/cestovani/tipy-jak-usetrit-na-cestach/drzeni-noze-v-zahranici/>. [cit. 2024-05-16].
- [3] ČESKO. Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník. In: Zákony pro lidi.cz [online]. © 2010–2024 [cit. 2024-05-16]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-40>
- [4] KROTIL, Ondřej. Nutná obrana a krajní nouze. Jaký je rozdíl? Online. In: Top-armyshop. 2023. Dostupné z: <https://www.top-armyshop.cz/magazin-funkcni-rozdil-nutna-obrana-krajni-nouze>. [cit. 2024-05-16].
- [5] LUKÁŠ, Luděk. Bezpečnostní technologie, systémy a management. Zlín: Radim Bačuvčík - VeRBuM, 2015. ISBN 978-80-87500-19-4.
- [6] KAMENÍK, Jiří a BRABEC, František. Komerční bezpečnost. 2. vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2019. ISBN 978-80-7598-303-9.
- [7] SecurityGuide. Stav oboru soukromých bezpečnostních služeb. Online. SecurityGuide. 2021. Dostupné z: <https://securityguide.cz/stav-oboru-soukromych-bezpecnostnich-sluzeb/>. [cit. 2024-05-16].
- [8] NĚMEC, Jan. Provoz státu je stále dražší. Online. In: Ekonom. 2018. Dostupné z: <https://ekonom.cz/c1-66042180-urednici-a-ti-dalsi-pro-erar-pracuje-milion-lidi>. [cit. 2024-05-16].
- [9] LUKÁŠ, Luděk. Bezpečnostní technologie, systémy a management. Zlín: Radim Bačuvčík - VeRBuM, 2015. ISBN 978-80-87500-19-4.
- [10] LUKÁŠ, Luděk. Bezpečnostní technologie, systémy a management. Zlín: Radim Bačuvčík - VeRBuM, 2015. ISBN 978-80-87500-05-7.
- [11] MALÁNÍK, Zdeněk. AP3O3. Profesní obrana 3: Nůž, systemizace. 5. přednáška pro studenty oboru BTSM 12.10.2021. 1. Zlín, 2021, 22s.
- [12] KUDRNOVÁ, Veronika. S pazourkem na věčné časy. I v moderní době ho živí pravěké řemeslo. Online. In: Hospodářské noviny. 2015. Dostupné z:

- <https://byznys.hn.cz/inspirace-pribehy-uspesnych/c1-64097990-s-pazourkem-na-vecne-casy-i-v-moderni-dobe-ho-zivi-praveke-remeslo>. [cit. 2024-01-06].
- [13] DRÁBEK, Alois. Nože a jiné chladné zbrane. 4. vydání. Epos, 1999. ISBN 80-8057-097-3.
- [14] ČERNÝ, Michal. Materiály čepelí nožů v kostce - informace do kapsy. Online. In: Nože-nůž. Dostupné z: <https://www.noze-nuz.com/recenze/oceli-v-kostce/vlastnosti-oceli.php>. [cit. 2024-05-16].
- [15] POKORA, Radek. Nůž - nejlepší přítel v boji o život. Brno: Radek Pokora, 2002. ISBN 80-238-8162-0.
- [16] Zavírací nože. Online. Kniland. ©2024. Dostupné z: <https://www.kniland.cz/zaviraci-noze/>. [cit. 2024-05-16].
- [17] POUSTECKÝ, Jindra. Části nože. Online. Top-army shop. 2019. Dostupné z: <https://www.top-armyshop.cz/magazin/casti-noze>. [cit. 2024-05-16].
- [18] Victorinox Huntsman červený 91mm. Online. Alza. ©1994 - 2024. Dostupné z: https://www.alza.cz/sport/victorinox-huntsman-d129122.htm?kampan=adwsp_sport_pla_all_sport-css_camping-a-outdoor_noze_eCPC_c__EAY1023_1003744_~76761295426~). [cit. 2024-05-16].
- [19] CASTELO, Kevin. What is a fixed blade knige? Everything you need to know. Online. Bigcat. 2022. Dostupné z: <https://bigcatroar.com/blogs/our-articles/what-is-a-fixed-blade-knife-everything-you-need-to-know>. [cit. 2024-05-16].
- [20] ČERNÝ, Michal. Čepele - tvary, broušení, Nože - Nůž. Online. Noze-nuz. 2008. Dostupné z: <https://www.noze-nuz.com/cepele/brouseni.php>. [cit. 2024-05-16].
- [21] ŠULC, D. Nože - Nůž - Základní informace o nožích aneb než se začnete ptát - čtěte !. Online. Noze-nuz. . Dostupné z: <https://www.noze-nuz.com/recenze/zaklady/zaklady.php>. [cit. 2024-05-16].
- [22] Morakniv HeavyDuty Carbon. Online. In: Knifestock. ©2024. Dostupné z: <https://www.knifestock.cz/morakniv-heavyduty-carbon-military-green-12494-p31205>. [cit. 2024-05-16].
- [23] The Story of Cotton. Online. National Cotton Council of America. ©1996-2024. Dostupné z: <https://www.cotton.org/pubs/cottoncounts/story/index.cfm>. [cit. 2024-05-16].

- [24] Ada. MATERIÁLY 4.: BAVLNA. Online. In: Modnípeklo. 2012. Dostupné z: <https://www.modnipeklo.cz/clanky/materialy-4-bavlna/>. [cit. 2024-05-16].
- [25] Jak je to s gramáží materiálu (triček)? Online. Luxustrika. 2021. Dostupné z: <https://www.luxustrika.cz/a/jak-je-to-s-gramazi-materialu-tricek>. [cit. 2024-05-16].
- [26] Handbook of Natural Fibres. Woodhead Publishing, 2012. ISBN 978-1-84569-697-9.
- [27] Ada. MATERIÁLY 1.: UMĚLÁ VLÁKNA. Online. In: Modnípeklo. 2011. Dostupné z: <https://www.modnipeklo.cz/2011/06/materialy-1-umela-vlakna/>. [cit. 2024-05-16].
- [28] FERNANDEZ, Jesús Alba; REY, Romina Del; SORIANO, Jaime Ramis a ARENAS, Jorge P. An Inverse Method to Obtain Porosity, Fibre Diameter and Density of Fibrous Sound Absorbing Materials. Online. In: ResearchGate. September 2011. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/272536553_An_Inverse_Method_to_Obtain_Porosity_Fibre_Diameter_and_Density_of_Fibrous_Sound_Absorbing_Materials. [cit. 2024-05-16].
- [29] BAYEROVÁ, Anna. Syntetické textilní materiály: Chemická vlákna. 2021. Dostupné také z: https://is.muni.cz/el/ped/jaro2021/FC6301/um/Synteticke_textilni_materialy.pdf.
- [30] NOUSIAINEN, Pertti; VEHVILÄINEN, Marianna; STRUSZCZYK, Henryk a MÄKINEN, Elina. Functional hybrid fibers of cellulose/microcrystalline chitosan. I. Manufacture of viscose/microcrystalline chitosan fibers. Online. In: ResearchGate. June 2000. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/229793158_Functional_hybrid_fibers_of_cellulosemicrocrystalline_chitosan_I_Manufacture_of_viscosemicrocrystalline_chitosan_fibers. [cit. 2024-05-16].
- [31] Elastan. Online. Módnípeklo. ©2024. Dostupné z: <https://www.modnipeklo.cz/material/elastan/>. [cit. 2024-05-16].
- [32] Elastan. Online. Army-store. 2022. Dostupné z: <https://www.army-store.net/rady-a-tipy/elastan/>. [cit. 2024-05-16].
- [33] CURA, Kirsti; RINTALA, Niko; KAMPPURI, Taina a HEIKKILÄ, Pirjo. Textile Recognition and Sorting for Recycling at an Automated Line Using Near Infrared Spectroscopy. Online. In: ResearchGate. February 2021. Dostupné z:

- https://www.researchgate.net/publication/349319635_Textile_Recognition_and_Sorting_for_Recycling_at_an_Automated_Line_Using_Near_Infrared_Spectroscopy. [cit. 2024-05-16].
- [34] Polyamid. Online. Top-army shop. ©2011-2024. Dostupné z: <https://www.top-armyshop.cz/slovník-pojmu/polyamid>. [cit. 2024-05-16].
- [35] Advances in Technical Nonwovens. Woodhead Publishing, 2016. ISBN 978-0-08-100575-0.
- [36] Polyamid. Online. Gina. ©2005-2024. Dostupné z: <https://www.gina.cz/Informace-o-zbozi/Materialy/Polyamid.aspx>. [cit. 2024-05-16].
- [37] Everything you need to know about Softshell. Online. O'Neill. 2023. Dostupné z: <https://eu.oneill.com/blogs/all/everything-you-need-to-know-about-softshell>. [cit. 2024-05-16].
- [38] What do waterproof and breathability ratings actually mean? Online. Kathmandu. ©2024. Dostupné z: <https://www.kathmandu.com.au/blog/waterproof-and-breathability-ratings-explained>. [cit. 2024-05-16].
- [39] Vše, co jste chtěli vědět o softshellu. Online. In: 4camping. ©2024. Dostupné z: <https://www.4camping.cz/clanky/poradna/vse-co-jste-chteli-vedet-o-softshellu/>. [cit. 2024-05-16].
- [40] Hardshell vs softshell: the key differences when it comes to choosing your outer layer. Online. Adventure. September 29, 2021. Dostupné z: <https://www.adventure.com/features/hard-shell-vs-soft-shell>. [cit. 2024-05-16].

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

SBS Soukromá bezpečnostní služba.

PKB Průmysl komerční bezpečnosti.

KB Komerční bezpečnost.

V z. V zastoupení.

ČR Česká republika.

USA Spojené státy americké.

cm Centimetr.

mm Milimetr.

s Sekunda.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Nůž Crawford Model 1 [Vlastní zdroj]	23
Obrázek 2 Multifunkční nůž Victorinox [18]	24
Obrázek 3 Morakniv HeavyDuty Carbon [22]	25
Obrázek 4 Vlákna bavlny pod mikroskopem [26]	28
Obrázek 5 Vlákna polyesteru pod mikroskopem [28]	29
Obrázek 6 Vlákna viskózy pod mikroskopem (upraveno) [30]	30
Obrázek 7 Vlákna elastanu pod mikroskopem s bavlnou a polyesterem (upraveno) [33]	31
Obrázek 8 Vlákna polyamidu pod mikroskopem [35]	31
Obrázek 9 Vrstvy softshellu [39]	33
Obrázek 10 Věk ženských respondentů [vlastní zdroj]	37
Obrázek 11 Věk mužských respondentů [vlastní zdroj]	37
Obrázek 12 Četnost nošení kapesního nože u žen [vlastní zdroj]	38
Obrázek 13 Četnost nošení kapesního nože u mužů [vlastní zdroj]	38
Obrázek 14 Některé z odpovědí respondentů k mužské části [vlastní zdroj]	39
Obrázek 15 Nejčastěji nošené oblečení u mužů [vlastní zdroj]	39
Obrázek 16 Některé z odpovědí respondentů k ženské části [vlastní zdroj]	40
Obrázek 17 Nejčastěji nošené oblečení u žen [vlastní zdroj]	40
Obrázek 18 Výsledky otázky na ochranu oblečení respondentů u mužů [vlastní zdroj]	41
Obrázek 19 Výsledky otázky na ochranu oblečení respondentů u žen [vlastní zdroj]	41
Obrázek 20 Odolnost, vzhled nebo pohodlí u mužů [vlastní zdroj]	42
Obrázek 21 Odolnost, vzhled nebo pohodlí u žen [vlastní zdroj]	42
Obrázek 22 Některé z odpovědí respondentů k příležitostem [vlastní zdroj]	43
Obrázek 23 Typy kapesních nožů [vlastní zdroj]	44
Obrázek 24 Důvody nošení kapesního nože [vlastní zdroj]	44
Obrázek 25 Některé z odpovědí respondentů k využití kapesního nože v ohrožení [vlastní zdroj]	45
Obrázek 26 Některé z odpovědí respondentů k napadení kapesním nožem [vlastní zdroj]	46
Obrázek 27 Proběhlé kontroly pracovníky SBS [vlastní zdroj]	47

Obrázek 28 Některé z odpovědí respondentů k průběhu kontroly pracovníky SBS [vlastní zdroj]	47
Obrázek 29 Kapesní zavírací nůž Cold Steel Crawford Model 1 [vlastní zdroj]	50
Obrázek 30 Modelovací hmota [vlastní zdroj]	50
Obrázek 31 Robot ABB GoFaTM CRB 15000 [vlastní zdroj]	51
Obrázek 32 Sestava k provádění experimentu [vlastní zdroj]	52
Obrázek 33 Držák pro zavírací kapesní nůž [vlastní zdroj].....	52
Obrázek 34 Vyobrazení programu [vlastní zdroj]	53
Obrázek 35 Testovací řezy a bodno-řezné styly simulovaných útoků [vlastní zdroj] 54	
Obrázek 36 Průběh bodnutí a řezů [vlastní zdroj]	55
Obrázek 37 Průběh řezů a bodno-řezného stylu simulovaného útoku a vyobrazení poškození látky pro košilovou bavlnu [vlastní zdroj]	56
Obrázek 38 Průběh řezů a bodno-řezného stylu simulovaného útoku a vyobrazení poškození látky pro tričkovou bavlnu [vlastní zdroj].....	57
Obrázek 39 Průběh řezů a bodno-řezného stylu simulovaného útoku a vyobrazení poškození látky pro 90% bavlnu, 10% elastan [vlastní zdroj]	57
Obrázek 40 Průběh řezů a bodno-řezného stylu simulovaného útoku a vyobrazení poškození látky pro 100% polyester [vlastní zdroj].....	58
Obrázek 41 Průběh řezů a bodno-řezného stylu simulovaného útoku a vyobrazení poškození látky pro 78% bavlnu, 18% polyester a 4% elastan [vlastní zdroj] .59	
Obrázek 42 Průběh řezů a bodno-řezného stylu simulovaného útoku a vyobrazení poškození látky pro 95% polyester a 5% elastan [vlastní zdroj].....	59
Obrázek 43 Průběh řezů a bodno-řezného stylu simulovaného útoku a vyobrazení poškození látky pro 65% polyester a 35% bavlna [vlastní zdroj]	60
Obrázek 44 Průběh řezů a bodno-řezného stylu simulovaného útoku a vyobrazení poškození látky pro 92% viskózy a 8% elastanu [vlastní zdroj].....	61
Obrázek 45 Průběh řezů a bodno-řezného stylu simulovaného útoku a vyobrazení poškození látky pro 95% polyamid a 5% elastan [vlastní zdroj]	61
Obrázek 46 Průběh řezů a bodno-řezného stylu simulovaného útoku a vyobrazení poškození látky pro softshell [vlastní zdroj]	62

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Pohlaví respondentů [vlastní zdroj]	36
Tabulka 2 Tabulka stupňů hodnocení	63

SEZNAM PŘÍLOH

P1 Látky

PŘÍLOHA P I: LÁTKY

