

Kriminalistická identifikace

Ondrůšek Tadeáš

Bakalářská práce
2022



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
Ústav bezpečnostního inženýrství

Akademický rok: 2021/2022

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Tadeáš Ondrůšek**
Osobní číslo: **A19795**
Studijní program: **B3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**
Forma studia: **Prezenční**
Téma práce: **Kriminalistická identifikace**
Téma práce anglicky: **Forensic Identification**

Zásady pro vypracování

1. Zpracujte rešerši literatury a pramenů, které se vztahují k danému tématu.
2. Vymezte zkoumanou oblast (fenomenologie, etiologie) včetně právních aspektů.
3. Analyzujte forenzní metody identifikace, využívané při identifikaci neznámých mrtvol a kosterních nálezů.
4. Vymezte praktický postup při kriminalistické identifikaci neznámých mrtvol a kosterních nálezů.

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

Seznam doporučené literatury:

1. STRAUS, Jiří a Viktor PORADA. *Teorie, metody a metodologie kriminalistiky*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2017. ISBN 978-80-7380-666-8.
2. PORADA, V.: *Kriminalistika: technické, forenzní a kybernetické aspekty*. Plzeň, Aleš Čeněk 2016. ISBN:978-80-7380-589-0.
3. MUSIL, J., KONRÁD Z., SUCHÁNEK, J.: *Kriminalistika*. Praha, C.H.Beck, 2004. ISBN: 80-7179-878-9.
4. PORADA, V. a kol.: *Kriminalistika I*. 1. vyd. Olomouc: Vydavatelství UP v Olomouci, 1995. 98 s. ISBN: 80-7067-451.
5. CHMELÍK, J.: *Místo činu a znalecké dokazování*. Plzeň, Aleš Čeněk, 2005. ISBN:80-86898-42-3.

Vedoucí bakalářské práce: **PhDr. Mgr. Stanislav Zelinka**
Ústav bezpečnostního inženýrství

Datum zadání bakalářské práce: **17. ledna 2022**
Termín odevzdání bakalářské práce: **31. května 2022**

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



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

Ve Zlíně dne 17. ledna 2022

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

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

Ve Zlíně, dne

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Bakalářská práce je zaměřena na obor kriminalistické identifikace. Teoretická část bakalářské práce pojednává o základních částech a pojmech oboru kriminalistiky. Praktická část se skládá ze tří částí. První část praktické části bakalářské práce je vymezení metod identifikace pro odhalení identity osoby. Druhá část praktické části bakalářské práce pojednává o programu, který byl sestaven za účelem správného určení metody identifikace osoby. Třetí část bakalářské práce je věnována praktickému využití těchto metod identifikace v názorných příkladech oboru kriminalistiky.

Klíčová slova: kriminalistika, identifikace, mrtvola, metody identifikace osob.

ABSTRACT

The Bachelor's thesis is focused on the field of criminal identification. The theoretical part of the bachelor thesis deals with the basic parts and concepts of the field of criminology. The practical part is consisted of three parts. The first part of the practical part of the bachelor thesis is the definition of identification methods for revealing a person's identity. The second part of the practical part of the bachelor thesis deals with the program, which was designed to correctly determine the method of person identification. The third part of the bachelor thesis is devoted to the practical use of these methods of identification in illustrative examples in the field of criminology.

Keywords: criminology, identification, corpse, methods of identification of persons.

Na tomto místě bych rád poděkoval vedoucímu bakalářské práce PhDr. Mgr. Stanislavu Zelinkovi za ochotu, za trpělivost a za cenné rady, které mi byli předány při konzultacích a především bych chtěl poděkovat vedoucímu za možnost spolupráce na bakalářské práci.

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

OBSAH

ÚVOD	10
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 KRIMINALISTIKA	12
1.1 PŘEDMĚT KRIMINALISTIKY	12
1.2 SYSTÉM KRIMINALISTIKY	13
1.2.1 Úvod do kriminalistické vědy	13
1.2.2 Obecná část kriminalistiky	14
1.2.3 Zvláštní část kriminalistiky	14
2 KRIMINALISTICKÁ IDENTIFIKACE	15
2.1 PRINCIP KRIMINALISTICKÉ IDENTIFIKACE	15
2.1.1 Princip individuálnosti objektů	15
2.1.2 Princip relativní stálosti objektů.....	15
2.1.3 Způsobilst objektů projevovat své vlastnosti navenek.....	16
2.2 OBJEKTY KRIMINALISTICKÉ IDENTIFIKACE.....	16
2.2.1 Prověřovaný objekt	16
2.2.2 Zjišťovaný objekt	16
2.2.3 Ztotožňující objekt	17
2.3 FORMY KRIMINALISTICKÉ IDENTIFIKACE.....	17
2.3.1 Znalecká forma kriminalistické identifikace.....	18
2.3.2 Rekogniční forma kriminalistické identifikace.....	18
2.4 TYPICKÉ PŘÍPADY PRO POUŽITÍ KRIMINALISTICKÉ IDENTIFIKACE	18
2.5 POSTUP KRIMINALISTICKÉ IDENTIFIKACE	18
2.5.1 Příprava k identifikačnímu zkoumání	19
2.5.2 Vlastní znalecké identifikační zkoumání	20
3 KRIMINALISTICKÉ STOPY	23
3.1 DĚLENÍ KRIMINALISTICKÝCH STOP	23
3.1.1 Stopy materiální	24
3.1.2 Stopy ve vědomí.....	24
3.1.3 Stopy vstřícné.....	25
3.1.4 Stopy plošné	25
3.1.5 Stopy plastické	25
3.1.6 Stopy statické	25
3.1.7 Stopy dynamické.....	25
3.1.8 Stopy periferní.....	25
3.1.9 Stopy oddělení.....	26
3.2 MIKROSTOPY.....	26
4 NEZNÁMÁ MRTVOLA	27
4.1 IDENTIFIKAČNÍ OBJEKTY NEZNÁMÉ MRTVOLY	27

4.2	OKOLNOSTI NEZNÁMÉ MRTVOLY	27
II	PRAKTICKÁ ČÁST	28
5	METODY IDENTIFIKACE OSOBY	29
5.1	DAKTYLOSKOPIE	29
5.1.1	Fyziologické zákonitosti daktyloskopie	29
5.1.2	Druhy daktyloskopických stop	30
5.1.3	Vznik daktyloskopických stop	31
5.1.4	Podmínky ovlivňující daktyloskopické stopy	31
5.1.5	Zviditelnění daktyloskopických stop	31
5.1.6	Zajištění daktyloskopických stop	33
5.2	KRIMINALISTICKÁ BIOLOGIE	34
5.2.1	Druhy biologických stop	34
5.2.2	Výskyt biologických stop	35
5.2.3	Zajišťování biologických stop	35
5.2.4	Identifikace pomocí kosterních nálezů	36
5.3	KRIMINALISTICKÁ GENETIKA	37
5.3.1	DNA prvek	37
5.3.3	Odběr DNA vzorků	37
5.3.4	Kroky pro zkoumání DNA vzorků	38
5.3.5	Využití DNA prvků v oboru kriminalistiky	38
5.4	ANTROPOLOGIE	38
5.5	PORTRÉTNÍ IDENTIFIKACE	41
5.5.1	Základní dělení vnějších znaků osoby	41
5.5.2	Druhy portrétní identifikace	42
5.5.3	Způsoby vytvoření portrétu	43
5.5.4	Identifikace osoby podle fotografie	45
5.6	IDENTIFIKACE VĚKU POMOCÍ LIDSKÉHO CHRUPU U DOSPĚLÝCH OSOB	45
5.6.1	Gustafsonova metoda	46
5.6.2	Racemizace kyseliny asparagové	47
5.7	IDENTIFIKACE VĚKU POMOCÍ LIDSKÉHO CHRUPU U DĚTÍ	48
5.7.1	Metoda podle Schoura a Masslera – Ubelakerova metoda	48
5.7.2	MFH metoda	48
5.7.3	Demirijova metoda	49
5.7.4	Camerierova metoda	50
5.7.5	Metoda podle Gustafsona a Kocha	50
5.7.6	Metoda podle Nolly	50
6	PROGRAM PRO VYHODNĚNÍ METODY IDENTIFIKACE	51
7	PRAKTICKÝ POSTUP METOD IDENTIFIKACE OSOBY	54
7.1	PRVNÍ PŘÍKLAD: NEZNÁMÁ MRTVOLA V ZACHOVALÉM STAVU	54
7.1.1	Popis místa činu a okolností	54
7.1.2	Výběr metody identifikace a postup použití metody identifikace	55
7.2	DRUHÝ PŘÍKLAD: MRTVOLA POUZE S KOSTNÍMI ZŮSTATKY	58

7.2.1	Výběr metody identifikace a postup použití metody identifikace	58
7.3	TŘETÍ PŘÍPAD: ODHALENÍ PACHATELE TRESTNÉ ČINNOSTI	62
7.3.1	Popis místa činu a okolností.....	62
7.3.2	Výběr metody identifikace a postup použití metody identifikace	62
ZÁVĚR	.....	65
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	.....	66
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	.....	69
SEZNAM OBRÁZKŮ	.....	70
SEZNAM TABULEK	.....	71
SEZNAM PŘÍLOH	.....	72

ÚVOD

Kriminalistika jako vědní obor nepatří mezi ty nejstarší nebo nejpoužívanější, ale její důležitost v dnešní době je nenahraditelná. Bez poznatku oboru kriminalistiky by bylo v dnešní době velice obtížné posuzovat a identifikovat příčiny a osoby, které spáchali trestný čin. I když se může zdát na první pohled, že je obor kriminalistiky poměrně jednoduchým vědním oborem, tak je obor kriminalistiky vysoce rozsáhlý a komplexní a pro zkoumání kriminalistické identifikace je zapotřebí pochopení mnoha odvětví kriminalistiky a jiných vědních oborů.

Bakalářská práce je rozdělena na část teoretickou a část praktickou. Teoretická část bakalářské práce je složena ze čtyř částí, které představují. První kapitola se zaměřuje na odvětví kriminalistiky, především na pojmy: předmět kriminalistiky a systém kriminalistiky. Druhá kapitola pojednává o kriminalistické identifikaci. Kapitola obsahuje princip, objekty, formy, postupy a typické příklady kriminalistických identifikací. Třetí kapitolou bakalářské práce je pojednání o kriminalistických stopách. V kapitole je vysvětleno co jsou to kriminalistické stopy a jak se tyto stopy dělí. Poslední kapitola teoretické části je zaměřena na kriminalistický pojem neznámá mrtvola. V kapitole je pojednáno o pojmu a okolnostech, které jsou u neznámých mrtvol. Praktická část bakalářské práce se skládá ze tří kapitol. První kapitola praktické části je zaměřena na metody identifikace osoby. V této kapitole je pojednáno o pojmu metoda identifikace osoby a je zde popsáno celkově sedm metod identifikace, které se používají v oboru kriminalistiky pro odhalení identity oběti trestného činu nebo identity pachatele trestného činu. Do kapitoly metod identifikace patří: daktyloskopie, kriminalistická biologie, kriminalistická genetika, antropologie, portrétní identifikace, identifikace věku pomocí lidského chrupu u dospělých osob a identifikace věku pomocí lidského chrupu u dětí. Druhou kapitolou praktické části bakalářské práce je program, který je později v práci použit pro správné vybrání metod identifikace u příkladových kriminalistických případů. Poslední kapitolou praktické části jsou příklady případů, které využívají metody identifikace pro identifikování neznámé mrtvoly nebo pachatele. V této kapitole se celkem nachází tři příklady případů a u každého případu je popsána situace případu a použité metody identifikace.

Primárním cílem bakalářské práce je sestavení praktického postupu pro použití metod identifikace u neznámých mrtvol a kosterních nálezů. Sekundární cíle bakalářské práce jsou: vymezení pojmu oboru kriminalistické identifikace a vymezení metod identifikace, které bývají používány při identifikování neznámých mrtvol a kosterních nálezů.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 KRIMINALISTIKA

Kriminalistika je samostatný vědní obor, který se věnuje objasňování zákonitostí vzniku, zániku, trvání, vyhledávání, shromažďování a zkoumání kriminalistických stop pro zamezení vzniku trestných činů a pro ochranu občanů a státu před trestnými činy a následky trestných činů. Kriminalistika je vědní obor, který vytváří pro ochranu aktiv státu: metody, postupy, prostředky a operace pro odhalení a vyšetření trestných činů. Pro svou činnost kriminalistika implementuje a využívá i jiné vědní obory. Nejpoužívanějšími vědními obory, které kriminalistika využívá jsou: vědní obor fyziky, vědní obor matematiky, vědní obor biologie a nebo vědní obor psychologie. [1]

Podobně jako u jiných vědních oborů i u kriminalistiky je zapotřebí, aby byly stanoveny objekty zkoumání. [1] Objekty, které jsou zkoumané kriminalistickou samostatnou vědou lze rozlišit a rozdělit do tří kategorií:

1. *„skutek trestného činu a osoba pachatele,*
2. *stop trestného činu a nositelé stop,*
3. *činnost policie, orgánů činných v trestním řízení, odborníků a znalců při odhalování a vyšetřování trestných činů a při zkoumání stop.“ [1]*

Je nutné podotknout, že obor kriminalistiky se nevyužívá pouze v případech zabránění trestných činů. Mezi další úkony, které řeší a zkoumá vědní obor kriminalistiky patří: zjišťování identit obětí přírodních katastrof a hledání pohřešovaných osob. [1]

1.1 Předmět kriminalistiky

Předmětem kriminalistiky jsou myšleny okruhy zákonitostí, které kriminalistika zkoumá za účelem odhalení trestných činů a za účelem usvědčení pachatele za daný čin. Předměty kriminalistiky zkoumají objekty, které jsou relevantní pro kriminalistickou událost. [1]

Předměty kriminalistiky:

- *„zákonitosti vzniku, trvání a zániku stop a jiných kriminalisticky relevantních informací o spáchaných trestných činech,*
- *zákonitosti vyhledávání, shromažďování a zkoumání stop a jiných kriminalisticky relevantních informací o spáchaných trestných činech .“ [1]*

1.2 Systém kriminalistiky

Systém kriminalistiky nelze jednoduše definovat, neboť vědní obor kriminalistiky je rozsáhlý a skládá se velké řady systému. Z tohoto důvodu existuje velká řada systémů kriminalistiky. Systém, který je v následující práci popsán vypadá následovně: [1]

- 1) *„Úvod do kriminalistické vědy,*
- 2) *Obecná část kriminalistiky,*
 1. *Kriminalistické učení o trestném činu,*
 2. *Kriminalistické učení o stopách,*
 3. *Kriminalistické metody odhalování, vyšetřování a prevence trestných činů,*
 - a) *Obecná metodologie kriminalistické metody,*
 - b) *Technické a přírodovědné kriminalistické metody,*
 - c) *Taktické kriminalistické metody,*
- 3) *Zvláštní část kriminalistiky,*
 1. *Obecné otázky metodiky vyšetřování jednotlivých druhů trestných,*
 2. *Jednotlivé metodiky.“ [1]*

Jak už bylo na začátku kapitoly zmíněno existuje více druhů systémů kriminality a každý systém má jiný obsah a útvar. [1]

Mezi další systémy kriminalistiky patří:

- Systém podle německého kriminalisty Geerdse,
- Systém podle německého kriminalisty Kubes,
- Systém podle polského autora Hanauseka,
- Systém podle ruského kriminalisty Bělkina,
- Systém podle českého autora B. Němce. [1]

1.2.1 Úvod do kriminalistické vědy

Úvod do kriminalistické vědy je část systému kriminalistiky, která je založena na poznacích a vztazích teorie kriminalistiky. Úvod do kriminalistické vědy obsahuje: společenské funkce kriminalistiky, metody kriminalistických věd a historii kriminalistiky. [2]

1.2.2 Obecná část kriminalistiky

Obecná část kriminalistiky pojednává o poznacích a metodách, které se uplatňují pro vyšetřování trestných činů. V obecné části kriminalistiky lze získat znalosti o: znacích trestného činu a jak je poznat, o stopách a o kriminalistických metodách. U kriminalistických metod se pojednává o odhalování, vyšetřování a prevenci trestných činů. [2]

1.2.3 Zvláštní část kriminalistiky

Zvláštní část kriminalistiky je poslední částí systému kriminalistiky, která obsahuje specifika vztahující se k určitým druhům trestných činů, vymezeným typovou kriminalistickou charakteristikou. [2]

Ve zvláštní části kriminalistiky lze získat informace o metodikách (otázky metodiky, vymezení metodiky a zásady metodiky). A v další část této kapitoly lze získat informace o jednotlivých metodikách. Tyto metodiky jsou například: metodika vyšetřování krádeží a metodika vyšetřování vražd. [2]

2 KRIMINALISTICKÁ IDENTIFIKACE

„Kriminalistická identifikace je poznávací metoda, kterou se individualizuje vztah mezi dvěma či více projevy nebo částmi jednoho a téhož materiálního objektu.“ [1] Cílem kriminalistické identifikace je vypátrání totožnosti jedince, který je určen pro identifikování. Důležitou otázkou pro obor kriminalistické identifikace je pojem „totožnost“. [3] [4] Totožnost lze v kriminalistice chápat jako *„individualizovaný vztah mezi dvěma či více stavy, projevy nebo částmi jednoho a téhož materiálního objektu.“* [1]

2.1 Princip kriminalistické identifikace

Teorie kriminalistické identifikace vychází ze tří druhů principů:

1. Princip individuálnosti objektů,
2. Princip relativní stálosti objektů,
3. Způsobnost objektů projevovat své vlastnosti navenek. [1] [4]

2.1.1 Princip individuálnosti objektů

Princip individuálnosti objektů pojednává nad faktem, že je nemožné, aby existovali dva naprosto totožné objekty. Tento princip se týká všech materiálních objektů, i takových objektů, které jsou od pohledu podobné (například: lidská dvojčata, trojčata.). Tento princip neplatí pouze pro lidské objekty ale i jiné druhy materiálních objektů (zvířata, zbraně, rostliny). Aby bylo možné prokázat rozdílnost materiálních objektů není zapotřebí znát všechny údaje a poznatky o objektech. U praktického rozeznávání materiálních objektů postačí podmnožinové vlastnosti (například: papírní linie). [1] [4]

2.1.2 Princip relativní stálosti objektů

Princip relativní stálosti objektů je princip, který vyplývá z podstaty, že všechny objekty procházejí častým (neustálým) změnám, které postupně narušují stabilitu daného objektu. Materiální stopy mají relativní stálost díky setrvačnosti hmoty a energie objektu. Relativní stálost je pro kriminalistický obor velice důležitá z hlediska identifikace osoby. Relativní stálost je důležitá pro zachování stavu materiálního objektu mezi okamžikem spáchání trestného činu a doby odhalení a vyšetřování. [1] [4]

2.1.3 Způsobilost objektů projevovat své vlastnosti navenek

Způsobilost objektů projevovat své vlastnosti navenek je vlastnost objektů, která je velice podstatná pro kriminalistickou identifikaci. Během působení hmotných objektu (do kterých můžeme zařadit: zbraně, nástroje, osoby, dopravní prostředky) na vnější prostředí místa činu se tímto působením začínají na prostředí vytvářet stopy, které pomáhají kriminalistovi k vyšetření a pochopení co se na místě činu uskutečnilo. Vlastnosti, které se ve stopách od materiálního objektu projevily se nazývají identifikační znaky. Tyto znaky bývají rozlišovány na základě jejich četnosti výskytu. Identifikační znaky slouží ke zařazení znaků do specifických kategorií, které urychlují pátrání vymezením nepatřičných objektů. Postup, kde se využívají identifikační znaky se nazývá typování hledaného objektu. Důležitým faktem u identifikace jsou nahodilé vlastnosti. Takovým to znakům se říká markanty a při jejich nálezů je možné se dostat až k samotnému identifikování pátrané osoby. [1] [4] [8]

2.2 Objekty kriminalistické identifikace

Pro kriminalistickou identifikaci je zapotřebí většího počtu objektů, za účelem provedení potřebných procesů identifikace. [1] Tyto objekty lze rozdělit do tří skupin:

- Prověřovaný objekt,
- Zjišťovaný objekt,
- Ztotožňující objekt. [1]

2.2.1 Prověřovaný objekt

Prověřovaný objekt je objekt, u kterého je předpokládáno, že má souvislost k dané kriminalistické události, u které se provádí kriminalistická identifikace. Kriminalistická identifikace se u tohoto objektu provádí pro prověření zda jsou tvrzení pravdivá a nebo zda jsou naopak tvrzení nepravdivá. [1]

2.2.2 Zjišťovaný objekt

Zjišťovaný objekt je objekt, který má jednoznačnou souvislost s vyšetřovanou událostí. Často je tento objekt taky nazýván synonymem „hledaný objekt“. [1]

2.2.3 Ztotožňující objekt

Ztotožňující objekty jsou objekty, které mají vlastnosti jedince ztotožňovaného. Právě u objektu ztotožňovaných se řeší otázka totožnosti osoby. [1] Ztotožňující objekty lze rozlišit a rozdělit na dvě skupiny objektů:

- Stopy trestného činu,
- Srovnávací materiál. [1]

2.2.3.1 Stopy trestného činu

„Stopy trestného činu jsou nejdůležitějším nositelem informace o zjišťovaném objektu.“ [1]

Úzce tyto stopy souvisejí s vyšetřováním trestných činů. Pro poznávací proces jsou stopy trestného činu nesmírně důležité. [1]

2.2.3.2 Srovnávací materiál

„Srovnávací materiál je nositelem informace o ztotožňování objektu, je jeho zástupcem při identifikaci.“ [1]

Srovnávací materiály přímo nesouvisí s aktem trestného činu, nýbrž s procesem vyšetřování trestného činu. Srovnávací materiály lze podle vzniku a povahy vlastností rozdělit na dva druhy:

- Uměle vyhotovené srovnávací materiály,
- Náhodně vzniklé srovnávací materiály. [1]

2.3 Formy kriminalistické identifikace

U kriminalistické identifikace se celkově rozlišují dvě formy, a když se jejich podstata neliší tak se formy liší v druhu stop a v druhu subjektu identifikace, které využívají pro posouzení identifikace. [3] [8]

Formami kriminalistické identifikace jsou:

- Znalecká forma kriminalistické identifikace,
- Rekogniční forma kriminalistické identifikace. [3]

2.3.1 Znalecká forma kriminalistické identifikace

Znalecká forma kriminalistické identifikace při své práci využívá materiální stopy a subjektem identifikace je u této formy znalec. [3] [8]

2.3.2 Rekogniční forma kriminalistické identifikace

Rekogniční forma kriminalistické identifikace využívá při aktu identifikace stopy paměťové (paměťová stopa je označovaná jako odraz vědomí člověka a má nezávislost na lidské vůli). Subjektem u kriminalistické identifikace bývá zpravidla svědek kriminalistické události. [3] [8]

2.4 Typické případy pro použití kriminalistické identifikace

U každé kriminalistické identifikace se předpokládá možnost porovnání dvou a nebo více materiálních objektů. Jedním z těchto materiálních objektů bývá stopa. Typické případy pro použití kriminalistické identifikace jsou příklady, kde byla stopa porovnána s jiným materiálním objektem. [1]

Mezi typické případy pro použití kriminalistické identifikace patří:

- a) „*Porovnání stopy se ztotožňovaným objektem in natura,*
- b) *Porovnání stopy s pokusně vytvořenou stopou,*
- c) *Porovnání stopy A se stopou B,*
- d) *Porovnání stopy s evidenčním srovnávacím materiálem,*
- e) *Porovnání objektu in natura s evidenčním srovnávacím materiálem,*
- f) *Porovnání části objektu mezi sebou.*“ [1]

2.5 Postup kriminalistické identifikace

U znalecké kriminalistické identifikace je nutné dodržovat stanovený postup, aby průběh identifikace proběhl úspěšně, a proto byl pro znaleckou kriminalistickou identifikaci navrhnout a sepsán odborný postup. [1] Tento postup se rozděluje na dvě části:

- Příprava k identifikačnímu zkoumání,
- Vlastní znalecké identifikační zkoumání. [1]

2.5.1 Příprava k identifikačnímu zkoumání

Předtím než je možné provést identifikaci, je nutné, aby proběhla řada úkonu, které musí provést orgán činný v trestním řízení. V některých případech bývá orgán ve spolupráci s odborníkem a nebo někdy bývá přímo ve spolupráci s odborným znalcem. [1]

Řada úkonu na přípravu k identifikačnímu zkoumání:

- Zajištění stop,
- Obstarání ztotožňovaných objektů,
- Pořízení srovnávacího materiálu,
- Obstarání podpůrného materiálu. [1]

2.5.1.1 Zajištění stop

Zajištění stop je první úkon, který je potřebný pro vykonání kriminalistické identifikace. Na zajištění stopy závisí celý proces identifikace. Pokud není zajištění úspěšné tak nemůže být ani samotná identifikace úspěšná. U zajištění stop je zapotřebí dbát na neporušenost identifikačních znaků. Pro identifikaci je vhodné zajišťovat stopy v podobě in natura, pokud je to odborníkovi technicky umožněno. Pokud nelze zajistit stopu v podobě in natura, tak se pořizuje kopie stopy (například: fotografie, odlitky). [1]

2.5.1.2 Obstarání ztotožňovaných objektů

Obstarání ztotožňovaných objektů je v převážné množině případů práce pro vyšetřovatele případu. Důvodem proč tuto činnost převážně musí vykonávat vyšetřovatel jsou případy, kde se tyto objekty obstarávají. Mezi tyto případy patří: domovní prohlídky, prohlídky skříňek zaměstnanců, apod. [1]

2.5.1.3 Pořízení srovnávacího materiálu

Pořízení srovnávacího materiálu je povinností následujících osob: vyšetřovatel, odborník a znalec. Povinnost pořízení srovnávacího materiálu se rozlišuje mezi příslušné osoby, podle typu stopy, kterou musí příslušná osoba pořídit. [1]

2.5.1.4 Obstarání podpůrného materiálu

Obstarání podpůrného materiálu spadá pod povinnosti vyšetřovatele případu. Podpůrný materiál může být například: protokol o ohledání místa činu. Tyto podpůrné materiály jsou

důležité pro správné vyhodnocení identifikačních znaků, se kterými pracuje znalec těchto znaků. [1]

2.5.2 Vlastní znalecké identifikační zkoumání

Vlastní znalecké identifikační zkoumání je druhou částí celkového postupu u kriminalistické identifikace. V této části už se pracuje s materiálními objekty a zkoumá se porovnávání těchto objektů se stopami identifikace. [1]

Vlastní znalecké identifikační zkoumání se rozděluje do tří částí:

- a) Oddělené zkoumání,
- b) Porovnávací zkoumání,
- c) Vyhodnocení výsledků porovnávání. [1]

2.5.2.1 Oddělené zkoumání

Oddělené zkoumání je první ze tří částí Vlastního znaleckého identifikačního zkoumání. V této části se jednotlivé zkoumané objekty posuzují samostatně (proto se tato část nazývá Oddělené zkoumání). Z hlediska metodiky se začíná jako první zkoumat stopa. Důvodem je, že pouze identifikační stopy, které jsou zobrazené ve stopě, budou pro kriminalistickou identifikaci využitelné k identifikaci. Identifikační znaky se především analyzují z hledisek stálosti a specifičnosti. Důležitá vlastnost, která se při zkoumání posuzuje je změna vlastností stop a vlastností identifikovaných objektů v době od proběhnutí trestného činu do doby zkoumání stop trestného činu. Pokud jsou při odděleném zkoumání nalezeny odlišné skupinové vlastnosti objektů, tak je možné ukončit další možné části zkoumání stop. [1]

2.5.2.2 Porovnávací zkoumání

Porovnávací zkoumání je středem kriminalistické identifikace. U porovnávacího zkoumání je cílem, aby se identifikační znaky dvou a nebo i více zkoumaných objektů společně vnímaly, analyzovaly, hodnotily a aby bylo z těchto identifikačních znaků jasně znázorněno zda se znaky liší a nebo zda se znaky shodují. [1] Aby nebyl postup příliš komplikovaný, tak lze při zkoumání použít více druhů komparace znaků:

- **Položení znaků vedle sebe**

Položení znaků vedle sebe je druh komparace, kde se dva stejně vypadající prostorově orientované objekty umístí do jednoho zorného pole pozorovatele objektů

a tento pozorovatel poté porovnává, zda se v těchto objektech identifikační znaky liší nebo shodují. [1]

- **Spojení zobrazení znaků**

Spojení zobrazení znaků je druh komparace, kde se dva pozorované objekty pokládají do linií a u zobrazení je cílem dosáhnout vlastnosti, kde zobrazení jednoho objektu tvoří přirozené pokračování obrazu na druhý objekt pozorování. Tento způsob je často používán u porovnávání balistických objektů. [1] [3]

- **Překryté zobrazení znaků**

Překryté zobrazení znaků je druh komparace, kde se dva pozorované objekty nastaví na stejnou orientaci a poté jsou objekty pozorování opticky promítnuté přes sebe do jednoho obrazu. [1] [3]

- **Geometrické srovnání znaků**

Geometrické srovnání znaku je druh komparace, která se zaměřuje na pozorování body, které jsou představované výraznými identifikačními znaky dvou porovnávaných objektů. U tohoto pozorování se měří vzdálenost a úhly spojnic bodů identifikačních znaků. [1] [3]

- **Skládání částí znaků**

Skládání částí znaků je druh komparace, kde se reálně překládají části objektů v podobě in natura nebo části objektů jejich zobrazení. Pokud identifikační znaky představují nepravidelnost na linii nebo na ploše objektu, tak lze dokázat, že tyto části dřív tvořily jeden celek. [1] [3]

2.5.2.3 Vyhodnocení výsledků porovnávání

Vyhodnocení výsledků porovnávání je poslední část kriminalistické identifikace. Cílem vyhodnocení výsledků porovnávání je posouzení, zda jsou identifikační znaky dvou a nebo více porovnaných objektů stejné nebo zda jsou od sebe znaky odlišné. Pokud jsou identifikační znaky shodné, tak tyto znaky tvoří neopakovatelný soubor. [1]

Závěrem porovnávání je dokumentace, kde se nacházejí informace o skupinové příslušnosti porovnávaných objektů (pokud jsou znaky shodné). Pokud jsou tyto znaky odlišné od sebe tak dostáváme dokumentaci s takzvaným „kategoricky negativním závěrem o totožnosti“.

Pokud nemá dokumentace dostatek shodných specifických znaků tak je závěr tzv. „nedovršená kriminalistická identifikace“. [1]

3 KRIMINALISTICKÉ STOPY

Kriminalistickou stopu lze definovat jako změnu v materiálním prostředí a nebo jako změnu v prostředí vědomí člověka, která vzniká působením hmoty nebo energie (může být obojí) osoby, která má souvislost s kriminalisticky relevantní událostí, na objekt. Kriminalistické stopy jsou nedílnou součástí pro vyšetřování kriminalistických událostí. Obor kriminalistiky využívá kriminalistické stopy pro vylíčení průběhu trestného činu a pro vypátrání objektů a nástrojů, které byly během činu použity. [1] [3] [5]

3.1 Dělení kriminalistických stop

Z důvodu výskytu dalších druhů kriminalistických stop, bylo nutné, aby se i kriminalistické stopy začali dělit do skupin a podskupin. První pokus o dělení kriminalistických stop, bylo dělení těchto stop podle taxativního výčtu. Tento způsob se, ale prokázal jako nefunkční, protože závěry byly poněkud komplexně nereálné. Důvodem nefunkčnosti taxativních výčtu byly až příliš rozsáhlé a komplikované klasifikační systémy, které nebyly pro kriminalistiku užitečné. V současné době lze stopy rozdělit podle dvou stanovisek. [1] [3]

Tyto stanoviska jsou:

- a) Podle mechanismu jejich vzniku,
 - a. Stopy materiální,
 - b. Stopy ve vědomí.
- b) Podle změn v materiálním prostředí,
 - a. Stopy vstříčné,
 - b. Stopy plošné,
 - c. Stopy plastické,
 - d. Stopy statické,
 - e. Stopy dynamické,
 - f. Stopy periferní,
 - g. Stopy oddělení. [1]

Dělení kriminalistických stop podle mechanismu jejich vzniku je metoda dělení, kde se kriminalistické stopy dělí podle způsobu, kterým tyto stopy vznikly. [1]

Dělení kriminalistických stop podle změn v materiálním prostředí je metoda dělení kriminalistických stop, kde se stopy dělí podle změn, které u nich nastaly při vzniku stopy v materiálním prostředí. [1]

3.1.1 Stopy materiální

Stopy materiální jsou stopy vytvořené na jakémkoliv místě kromě lidského vědomí. Stopy materiální se nejčastěji nacházejí na lidském těle, ale mohou se nacházet i na dalších hmotných nosičích. Materiální stopy mají řadu různých dělení a druhů. Jedno z velmi jednoduchých dělení rozděluje tyto stopy na čtyři skupiny. [1] [3]

Tyto skupiny jsou následující:

- „*stopy odrážející vnější stavbu (strukturu) objektu, který je vytvořil,*
- *stopy odrážející vnitřní strukturu (složení) objektu, který je vytvořil,*
- *stopy odrážející funkční a dynamické vlastnosti objektu, který je vytvořil,*
- *stopy obsahující sdruženou (komplexní) informaci.“ [1]*

3.1.2 Stopy ve vědomí

Stopy ve vědomí (Stopy paměťové) jsou stopy, které vznikají pouze ve vědomí člověka. Stopy ve vědomí se člení podle příjemce, který informaci (stopu) přijal. [1] Členění stop ve vědomí je následné:

- Stopy zrakové,
- Stopy sluchové,
- Stopy čichové,
- Stopy chuťové,
- Stopy hmatové. [1]

V oboru kriminalistiky se nejčastěji využívají a vyskytují stopy zrakové a sluchové. Stopy ve vědomí nejsou okamžité oproti stopám materiálním, protože osoba, která poskytuje stopy ve vědomí si musí stopy zapamatovat, a proto tyto informace vyžadují více času než materiální stopy. Stopy ve vědomí mají různá specifika podle, kterých se může lišit úspěšnost získání stop pro vědní obor kriminalistiky. [1] [3]

Specifika pro stopy ve vědomí:

- Motivace osoby,
- Zapomínání osoby,
- Ochota osoby. [1]

3.1.3 Stopy vstřícné

Stopy vstřícné jsou typ materiálních stop, které odrážejí vzájemné působení dvou objektů. V praxi stopa funguje způsobem, že objekt A od sebe odráží informace o objektu B a objekt B zase naopak odráží informace o objektu A. [1]

3.1.4 Stopy plošné

Stopy plošné jsou velice běžné stopy v oboru kriminalistiky, které jsou vytvořeny na podkladech, které se působením hmoty nebo energie vytvářejí, ale poté se tyto stopy už nedeformují a proto pak stopy zdánlivě vznikají ve dvojrozměrném prostoru. [1]

3.1.5 Stopy plastické

Stopy plastické jsou stopy, které se po svém vytvoření začínají deformovat až dojde k tzv. „plastické deformaci stopy“. Stopy plastické jsou podobně jako stopy plošné v oboru kriminalistiky běžné a často používané. [1]

3.1.6 Stopy statické

„Stopy statické vznikají v případech, kdy je pohyb objektu, který stopu vytváří, vůči nositeli stopy minimální.“ [1]

3.1.7 Stopy dynamické

„Stopy dynamické vznikají v případech, kdy se objekt stopy vytvářející pohybuje v nositeli stopy, případně se oba objekty pohybují během vzniku stopy nezávisle na sobě.“ [1]

3.1.8 Stopy periferní

Stopy periferní jsou druh kriminalistické stopy, který pouze poskytuje informace o tvaru objektu, který stopu vytvořil. [1]

3.1.9 Stopy oddělení

Stopy oddělení jsou stopy, které umožňují sestavení celkového tvaru objektu podle jednotlivých částí. Složením jednotlivých částí, lze zpětně dokázat, že části tvořily dříve jeden objekt. [1]

3.2 Mikrostopy

Mikrostopy lze definovat jako „*kriminalisticko-technické stopy, které pro své nepatrné geometrické rozměry, malé množství hmoty, nízkou koncentraci na nebo v nositeli, malou změnu ve struktuře nositele nebo malý odraz funkčních a dynamických vlastností jsou prostým okem slabě viditelné nebo neviditelné a pro účely vyhledávání nebi fixace nebo zajišťování nebo zkoumání nebo vyhodnocování vyžadují použití současných špičkových metod a prostředků.*“ [5]

Aby mikrostopy stále uchovávaly požadované informace je nutné, aby nebyly vystaveny následujícím negativním vlivům:

- Vliv času,
- Vliv prostředí,
- Vliv manipulace. [5]

Mikrostopy se ve vědním oboru kriminalistiky dále rozdělují podle druhu na:

- „*Mechanoskopické nebo balistické mikrostopy,*
- *Zeminy, omítky, maltoviny a další podobné objekty,*
- *Cement, práškové vápno, různé chemikálie, mouka, cukr, koření a další obdobné objekty,*
- *Nátěrové systémy,*
- *Textilní vlákna,*
- *Biologické mikrostopy.* „ [5]

4 NEZNÁMÁ MRTVOLA

Neznámá mrtvola je kriminalistická terminologie pro zesnulou osobu (v některých případech i zvířata), u které nelze jednoznačně potvrdit identitu. Důvodem často bývá, že osoba u sebe nemá žádné identifikační doklady nebo prostředky (například: občanský průkaz, mobilní telefon, peněženka s doklady), podle kterých by se mohla osoba identifikovat. Proto je zapotřebí u neznámých mrtvol provést kriminalistickou identifikaci, pokud se u místa nálezu nacházejí indikátory na spáchaný trestný čin. [1] [9]

4.1 Identifikační objekty neznámé mrtvoly

Identifikační objekty neznámé mrtvoly jsou stopy, které neznámé mrtvoly poskytují a podle kterých se poté může provádět kriminalistická identifikace, neznámé mrtvoly. [9]

Mezi identifikační objekty neznámé mrtvoly patří:

- Lidský chrup,
- Kosterní nálezy neznámé mrtvoly,
- DNA vzorky neznámé mrtvoly,
- Neměnné znaky lidského těla – barva pleti oběti, jizvy a znamínka. [9]

4.2 Okolnosti neznámé mrtvoly

Okolnosti neznámé mrtvoly jsou vlastnosti, se kterými je nutné v oboru kriminalistiky počítat při provádění kriminalistické identifikace u neznámé mrtvoly. Jednou z velice důležitých okolností pro neznámou mrtvoly je zda byla smrt osoby zaviněná jinou osobou (vražda, napadnutí), zda byla smrt úmyslná na straně oběti (sebevražda) a nebo zda se jednalo o přirozenou smrt nebo nešťastnou náhodu (například: smrt po vyšší konzumaci alkoholu, smrt z nemoci). [9]

Další důležitou okolností je stav neznámé mrtvoly. [9] U neznámých mrtvol se lze setkat s mnoha stavy neznámé mrtvoly mezi ty nejznámější stavy patří:

- Neznámá mrtvola v zachovalém stavu,
- Neznámá mrtvola zchovalá pouze z kosterních nálezů,
- Zachované části neznámé mrtvoly,
- Stav mrtvoly po katastrofě (pouze části orgánů). [9]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 METODY IDENTIFIKACE OSOBY

Metody identifikace osoby slouží pro identifikování osoby za pomoci metod, postupů a technických prostředků, které byly vynalezeny kriminalisty. Cílem těchto metod je dosažení identifikace osoby jak už to stíhané za účelem dopadení, nebo pro identifikování oběti trestného činu. Bez těchto metod by bylo v dnešní době velice obtížně odhalovat identity osob u trestných činů a proto jsou metody nedílnou součástí policejního vyšetřování. Každá metoda identifikace osoby má svůj postup a stanovené prostředky pro vykonání práce. [7]

5.1 Daktyloskopie

Daktyloskopie je nauka o obrazcích papilárních linií, které se vytvářejí na vnitřní straně článků prstů, na dlaních a na prstech nohou a chodidlech. Jedná se o jednu z nejstarších metod, která slouží k určení identifikace osoby. Důvod proč je daktyloskopie tak významnou metodou identifikace osoby pro kriminalistiku je, že u jiných živých tvorů se nevytváří otisky papilárních linií, protože je nemají (až na lidoopi, ale ti mají velice odlišné linie) a dá se tak snadno určit, že pachatel byl člověk. Metoda daktyloskopie je často používaná, protože je finančně nenáročná, má snadnou proveditelnost a vysokou úspěšnost. [1] [6] [10]

5.1.1 Fyziologické zákonitosti daktyloskopie

Fyziologické zákonitosti jsou určené a pravidelné fyzikální vlastnosti, které jsou vždy přítomné u papilárních linií. [10]

Daktyloskopie má celkem tři fyziologické zákonitosti a ty jsou:

- 1) Neopakovatelnost,
- 2) Relativní neměnnost,
- 3) Neodstranitelnost. [10]

5.1.1.1 Neopakovatelnost

Neopakovatelnost papilárních linií znamená, že na světě neexistují dvě osoby, které mají úplně stejné papilární linie. Duplicita těchto linií je matematicko-statisticky vyloučena. [10]

5.1.1.2 Relativní neměnnost

Relativní neměnnost papilárních linií znamená, že obrazce papilárních linií jsou v průběhu lidského života relativně neměnné, i když se po čas života fyzicky vyvíjejí (růst). [10]

5.1.1.3 Neodstranitelnost

Neodstranitelnost papilárních linií znamená, že papilární linie jsou neodstranitelné, pokud není odstraněna nebo zničena zárodečná vrstva kůže. Takové zranění vede ke vzniku jizev, které se můžou stát další charakteristikou těla jedince. [10]

5.1.2 Druhy daktyloskopických stop

Daktyloskopie má podobně jako u jiných typů stop více druhů, přesněji se jedná o dva druhy daktyloskopických stop. [10] Jedná se o stopy:

- Neviditelné,
- Viditelné. [10]

Viditelné a neviditelné stopy bývají ještě kategorizovány do stop plošných. Kromě stop plošných ještě také existují stopy plastické, do kterých patří vtisky. Vtisky vznikají tlakem tvrdšího předmětu do měkčího podkladu. Ale většinou se jedná o otisky pneumatik, nástrojů a obuvi a málokdy se jedná o stopy papilárních linií, proto se o této části v problematice identifikace osob moc nemluví. [1] [10]

5.1.2.1 Neviditelné stopy

Neviditelné daktyloskopické stopy vznikají kontaktem čisté pokožky na čistý objekt. Zpravidla jsou tyto stopy tvořeny lidským potem. Jsou daleko častější než stopy viditelné a je velice obtížně tyto stopy zahlédnout pomocí lidského oka. Pro zobrazení neviditelných stop je zapotřebí použít osvětlení s barevným filtrem. [1] [10]

5.1.2.2 Viditelné stopy

Viditelné stopy jak už z názvu vyplývá jsou stopy, které lze jednodušeji lidským okem zahlédnout. [1] [10] Celkem existují dvě varianty viditelných daktyloskopických stop: Tyto varianty jsou:

- Navrstvené,
- Odvrstvené. [1]

Navrstvené stopy vznikají přenesením nečistot uchycených na papilárních liniích na nosič stopy. Mezi nečistoty patří: krev, barviva, mastné látky nebo třeba prach. [1]

Odvrstvené stopy vznikají sejmutím papilárních linií z určitého nečistého předmětu. Předmět může být znečištěn: barvou, laky, prášky, prachem a jiným látkami. [1]

5.1.3 Vznik daktyloskopických stop

Daktyloskopické stopy vznikají dotykem papilární linie končetiny na jakýkoliv objekt. Na objektu poté otisknutím vzniká stopa papilárních linií. Daktyloskopický otisk může vzniknout na různých typech materiálu a podle daného materiálu se otisk mění. U daktyloskopických stop se také mění se způsob jejich zviditelnění a zajištění. Většina daktyloskopických stop, které vzniknou bývají neviditelné lidskému oku. [1] [10]



Obrázek 1: Papilární linie [11]

5.1.4 Podmínky ovlivňující daktyloskopické stopy

Aby mohla být daktyloskopická stopa co nejkvalitnější a nejpřesnější musí splňovat určité podmínky. Jednou z těchto podmínek je kvalitní nosič stopy. Čím kvalitnější je nosič tím kvalitnější bude daná stopa. [1]

Mezi nejlepší nosič patří: hladké a pevné plochy (skleněné plochy, lakované plochy nebo keramické plochy). Dále kvalitu stopy ovlivňuje například: vlhkost okolního vzduchu, teplota vzduchu u stopy a nebo taky poškozenost papilárních linií. [1]

5.1.5 Zviditelnění daktyloskopických stop

Aby mohli být daktyloskopické stopy zajištěny a později porovnávány je zapotřebí stopy zviditelnit. [10] Pro zviditelnění daktyloskopických stop existují celkově tři metody:

- Fyzikální metody,
- Chemické metody,
- Fyzikálně-chemické metody. [10]

5.1.5.1 Fyzikální metody

Fyzikální metody využívají skutečnosti, že daktyloskopické stopy jsou přilnavé. Toho poté využívají při nanášení prášku na místo, kde se otisk nachází. Prášek je na otisk nanášen pomocí vlasového štětce pro nepoškození stopy. Pomocí prášku jsou stopy zviditelněné a je možné stopu zajistit. [1] [10]

Daktyloskopický prášek může být z:

- Grafitu,
- Argentorátu,
- Kovových prášků,
- Tkanolu,
- Saze,
- Fluorescenčního prášku. [10]

5.1.5.2 Chemické metody

Pokud je potřeba odebrat daktyloskopickou stopu, která se nachází na papíře, tak se používá metoda chemická. Chemická metoda funguje na principu nástřiku chemikálie na papír, kde se stopa nachází. Chemická metoda je založena na chemické reakci potu daktyloskopické stopy a na reakci chemikálií, které vznikají za použitím barevné látky. [1] [10]

Při chemické metodě se používají především dvě chemikálie a to mě jsou:

- Dusičnan stříbrný,
- Ninhydrin. [10]

5.1.5.3 Fyzikálně-chemické metody

Fyzikálně-chemická metoda je založena na uvolnění sloučenin uložených v papilárních liniích bez přímé chemické reakce se složkami potu. [10]

U fyzikálně-chemické metody se používají:

- Jodové páry,
- Kafr,
- Kyanoakrylát. [10]

5.1.6 Zajištění daktyloskopických stop

Po zviditelnění daktyloskopických stop je zapotřebí tyto stopy zajistit, aby bylo možné stopy použít pro identifikaci. [1] Pro zajištění daktyloskopických stop existují celkem čtyři metody:

- In natura,
- Odléváním,
- Fotografickým způsob,
- Zajištění na daktyloskopickou fólii. [1]

5.1.6.1 *In natura*

Metoda in natura se používá pokud se zajišťuje malý objekt (platební karty, peněženky, malé krabičky, atd.), na kterém se předpokládá výskyt daktyloskopických stop. Zajišťování daktyloskopických stop se u této metody provádí ve specializovaných laboratořích pro zajištění stop. [1]

5.1.6.2 *Odléváním*

Zajišťování daktyloskopických stop odléváním se používá u plastických stop a plošných stop na zničených plochách. U odlévání je existují dvě rizika a tyto rizika jsou: nelze postup opakovat a hrozí velké riziko poškození odlité stopy. Stopy bývají odlévány silikonovými kaučuky. Vytvořené odlitky jsou poté pružné a dostatečně trvanlivé pro možné použití. [1]

5.1.6.3 *Fotografickým způsob*

Fotografický způsob zajišťování stop se používá v případech kdy je stopa zviditelněna laserem nebo daktyloskopickým práškem. Ze všech metod zajišťování daktyloskopických stop je metoda fotografickým způsobem ta nejčastěji používaná. [1]

5.1.6.4 *Zajištění na daktyloskopickou fólii*

U této metody se stopy zajišťují, pokud byly stopy zviditelněny daktyloskopickými prášky. Ve výjimečných případech se zajišťují i stopy zviditelněné prachem. Důležitou vlastností musí být tvar plochy na kterém je otisk. Pokud se otisk nachází na rovné ploše tak je možné tuto metodu použít. Pokud je plocha nerovnoměrná tak nelze metodu použít, protože otisk na folii nepřilne. [1]

Daktyloskopická folie je tvořena vrstvou želatiny, která je trvale vlhká pro možnost zajištění stopy. U metody zajišťování stopy daktyloskopickou folií existuje jedna nevýhoda. Daná nevýhoda je, že pokud je stopa špatně zajištěna často už poté nelze postup opakovat. [1]

5.2 Kriminální biologie

Kriminální biologie je aplikovanou biologickou vědou, která slouží kriminální praxi vyhledáváním, zajišťováním, zkoumáním a vyhodnocováním biologických stop lidského, zvířecího nebo rostlinného organismu. Biologické stopy, které jsou posuzované u kriministiky jsou například: stopy krve, slin, moči, potu, vlasů a nebo chlupy. Biologické stopy se rozdělují na stopy viditelné a neviditelné. Mezi viditelné stopy lze zařadit: krev, kosti. Mezi stopy neviditelné lze zařadit: moč, sliny, slzy a nebo plodová voda. V kriministice se nejčastěji pracuje se stopami pocházejících od lidského organismu (neboli lidské biologické stopy). [1] [12]

5.2.1 Druhy biologických stop

Biologické stopy se rozdělují do řad různých druhů, tím nejznámějším a nejzákladnějším rozdělením je podle původu biologické stopy. [1]

Rozdělení biologických stop podle původu:

- „*Biologické stopy pocházející z lidského původu,*
- *Biologické stopy pocházející ze zvířecího původu,*
- *Biologické stopy pocházející z rostlinného původu“.* [1]

Dále se ještě například biologické stopy rozdělují podle vztahu biologických stop zůstavitele k objasňované události. [1]

Zde patří:

- „*Stopy pocházející z organismu pachatele,*
- *Stopy pocházející z organismu oběti,*
- *Stopy pocházející z organismu jiné (nezúčastněné) osoby,*
- *Směsné stopy pocházející z organismů nejméně dvou osob.“* [1]

5.2.1.1 *Biologické stopy pocházející z lidského původu*

Biologické stopy pocházející z lidského původu se dále ještě rozdělují podle oddělení od lidského organismu:

- a) Biologické stopy samovolně odloučené bez použití jakéhokoliv násilí. Patří zde: moč, lejno, pot, slizy a sliny.
- b) Biologické stopy oddělené od působením zevního násilí. Patří zde: krev, části tkáně a orgánů, vlasy a části kostí.
- c) Biologické stopy pocházející ze zaniklého organismu. [1] [12]

5.2.2 **Výskyt biologických stop**

Biologické stopy se prakticky pokaždé vyskytují na místě činu, pokud se jedná o trestný případ, kde bylo v ohrožení zdraví a život osoby. Při posuzování výskytu biologických stop se jejich výskyt rozděluje podle místa nálezu. [1]

Biologické stopy podle místa nálezu:

- „*Biologické stopy na místě činu,*
- *Biologické stopy na předmětech a nástrojích, kterými byl spáchán trestný čin,*
- *Biologické stopy na vozidlech,*
- *Biologické stopy nacházející se na oděvu a těle pachatele,*
- *Biologické stopy nacházející se na oděvu a těle oběti,*
- *Biologické stopy na dalších předmětech a místech.*“ [1]

5.2.3 **Zajišťování biologických stop**

Aby bylo možné biologické stopy zajistit a později možné podle nich identifikovat pachatele nebo oběť trestného činu, je zapotřebí, aby byly dodrženy následující požadavky:

1. Nikdy se nedotýkat biologické stopy holou rukou.
2. Pokud nám to prostředky povolují, tak je nutné zajistit celé předměty, kde se vyskytují biologické stopy.
3. Pokud nelze zajistit celý předmět, tak je zapotřebí biologickou stopy sejmout z nosiče.

4. Biologické stopy se vždycky musí zasílat suché. Nikdy nesmí být vlhké, mokré.
5. Pro obalový materiál je nejvhodnější použít čistý papír.
6. Vždy je zapotřebí zajistit všechny biologické stopy, které se nacházejí na místě činu.
7. Zajišťování srovnávacích materiálu je převážně povinností (předností) zdravotnický zařízení. [1]

Pokud jsou tyto požadavky při zajišťování biologických stop splněny, tak byly stopy správně zajištěny. [1]

5.2.4 Identifikace pomocí kosterních nálezů

Identifikace osoby pomocí kosterních nálezů je další metoda v oboru kriminalistické biologie, kterou lze použít pro identifikování osoby. [1]

U identifikace kosterních nálezů se provádí zkoumání pomocí odpovědí na základní otázky metody identifikace kosterních nálezů:

1. *„Jsou kosterní pozůstatky lidské nebo zvířecí?“*
2. *Jedná se o pozůstatky jedné osoby nebo více osob?*
3. *Jsou pozůstatky mužského pohlaví nebo ženského pohlaví?*
4. *Jaká byla tělesná výška zesnulé osoby?*
5. *Kolik let měla zesnulá osoba v době smrti?*
6. *Jaká doba uplynula od doby smrti do doby nálezu kosterních nálezů?*
7. *Bylo s pozůstatky před nálezem manipulováno?*
8. *Jak lékařské zákroky nebo úrazové změny lze na pozůstatcích zjistit?*
9. *Lze na pozůstatcích zjistit vývojové vady nebo chorobné změny?*
10. *Je možné zjistit příčinu smrti?*
11. *Je možné identifikovat zesnulou osobu?“* [1]

Pokud je možné na všechny odpovědi přiložit informace a podložené odpovědi je možné se z kosterních zůstatků dozvědět identitu zesnulé osoby a jakým způsobem byla osoba zavražděna. [1]

5.3 Kriminalistická genetika

Identifikace pomocí DNA vzorků neboli kriminalistická genetika je metoda identifikace osoby v oboru kriminalistiky, která využívá deoxyribonukleovou kyselinu pro identifikování neznámé mrtvoly. [3] [6]

5.3.1 DNA prvek

Deoxyribonukleová kyselina (dále v práci pouze zkratka DNA) je nosič genetických informací všech organismů na planetě, díky kterým je možné určit identitu daného organismu. Důvodem proč lze použít DNA prvek pro identifikaci organismů je, že na světě existuje skoro nulová pravděpodobnost, že mají dvě osoby (nebo jiné organismy) naprosto stejnou stavbu prvku DNA. [3]

5.3.2 Objekty zkoumání kriminalistické genetiky

Objekty zkoumání kriminalistické genetiky jsou veškeré složky, které obsahují DNA prvky. Mezi objekty zkoumání kriminalistické genetiky patří:

- Sliny,
- Krev,
- Lidský pot,
- Spermie,
- Lidské kosti,
- Lidské nehty,
- Vlasy a chlupy,
- Zuby,
- Tkaniny,
- Žvýkačky, Cigaretové nedopalky. [3]

5.3.3 Odběr DNA vzorků

Odběr vzorků DNA se v oboru kriminalistiky provádí ze tří důvodů:

- Identifikace pachatele trestného činu,
- Provádění pátrání po nezvěstných osobách,

- Identifikace neznámých mrtvol a obětí trestných činů. [3]

Odběr DNA vzorků se provádí:

- „*Setřením bukalní sliznice sterilizovanou vatovou tyčinkou,*
- *Vytrhnutím deseti kusů vlasů s kořínky.*“ [3]

5.3.4 Kroky pro zkoumání DNA vzorků

Zkoumání DNA vzorků má přesně stanovený postup, který je nutný dodržovat pro správné vykonání zkoumání DNA vzorků. Postup je následovný:

1. „*Přidělení číselného kódu vzorku DNA,*
2. *Izolování získaného DNA vzorku,*
3. *Rozmnožení vyextrahovaného vzorku DNA,*
4. *Dosažení profilu DNA vzorku za pomoci chemických metod.*“ [3]

5.3.5 Využití DNA prvků v oboru kriminalistiky

V oboru kriminalistiky lze využít prvky DNA pro identifikaci:

- „*Pachatele trestného činu, který zanechal na místě činu biologické stopy,*
- *Pachatele trestného činu, při výskytu biologické stopy na těle nebo na oděvu pachatele,*
- *Oběti katastrof a dopravních nehod,*
- *Neznáme mrtvoly,*
- *Určení otcovství,*
- *Určení rodičky usmrceného novorozence.*“ [3]

5.4 Antropologie

Antropologie je kriminalistická metoda pro určení identity zesnulé osoby. Antropologii lze identifikovat jako obor, který zkoumá lidské ostatky, které se zachovaly po úmrtí zesnulé osoby. Antropologie využívá ke zkoumání identity nejčastěji: vlasy, chlupy, zuby a kosti. [2] [13]

5.4.1 Kriminologická antropologická expertíza

Kriminologická antropologická expertíza je odborné zkoumání antropologických materiálů (lidských zůstatků), které využívají orgány činné v trestním řízení. Kriminologická antropologická expertíza je souhrn metod a prostředků, které se využívají prakticky v oboru kriminologie. [2] [6]

5.4.2 Metody kriminologické antropologické expertízy

Metody kriminologické antropologické expertízy jsou metody, které využívají antropologických materiálů a znalostí z oboru antropologie. [2] [6] V oboru kriminologie se využívají tři metody kriminologické antropologické expertízy:

- Trichologická metoda antropologie,
- Osteologická metoda antropologie,
- Somatologická metoda antropologie. [2]

5.4.2.1 Trichologická metoda antropologie

Trichologická metoda antropologie je metoda, která pracuje s trichologickými pozůstatky, kterými jsou vlasy a chlupy. Tyto pozůstatky jsou poté zkoumány v laboratořích pod mikroskopy. V laboratořích se určuje zda jsou pozůstatky lidského původu nebo zvířecího původu. U zvířecích trichologických pozůstatků se zkoumá druh živočicha, kterému patří tyto pozůstatky. U lidských pozůstatků se zkoumá, ze které části antropologické pozůstatky pochází. U lidských pozůstatků se ještě zkoumá: barva vlasů oběti a oddělení pozůstatky od pokožky člověka. U barvy vlasů se zkoumá zda je barva vlasů oběti skutečná a nebo zda byly vlasy obarveny. U oddělení pozůstatků od pokožky je prováděno zkoumání jestli byly pozůstatky odděleny násilně a nebo samovolně. [2] [6] [13]

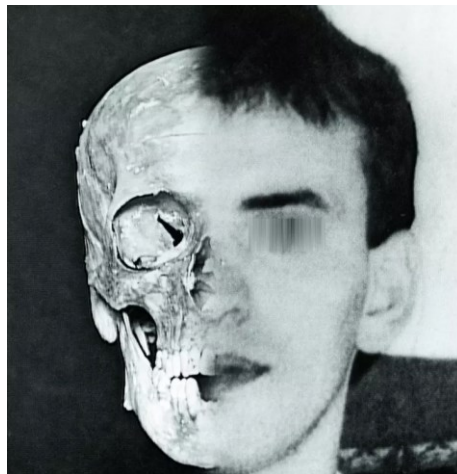
5.4.2.2 Osteologická metoda antropologie

Osteologická metoda antropologie je metoda oboru antropologie, která zkoumá lidskou kostru jako celek a nebo jednotlivé části lidské kostry. Nejpoužívanější a nejčastější část lidské kostry, která se používá pro identifikaci používá je lebka zesnulé osoby. Cílem osteologické metody antropologie je zjištění identity neznámé mrtvolky v některých případech i určit způsob usmrcení osoby. V osteologické metodě antropologie se určuje: druh kosterních nálezů (lidský nebo zvířecí), pohlaví, věk, výška, doba smrti a robustnost postavy. Závěrem metody by mělo být určení identity zkoumané osoby. [2] [6] [13]

Osteologická metoda antropologie využívá dvě metody pro zjištění identity osoby:

- Metoda superprojekce,
- Gerasimova metoda. [2]

Metoda superprojekce je metoda identifikace neznámé mrtvoly. Při této metodě policisté vytipují osobu nebo osoby ze seznamu pohřešovaných osob. Při superpozici je lebka neznámé mrtvoly promítnuta do portrétní fotografie vytipované osoby. Antropolog poté vyhodnocuje a posuzuje vztahy mezi lebkou mrtvoly a obličejem na fotografii a hodnotí zda morfologické a metrické znaky a znaky různých individuálních anomálií na lebce odpovídají portrétu. Po vyhodnocení antropolog vyloučí nebo potvrdí totožnost neznámy mrtvoly s osobou na fotografii. [2] [14]



Obrázek 2: Superprojekce [15]

Gerasimova metoda je metoda identifikace neznámé mrtvoly, která pro identifikaci využívá plastickou rekonstrukci obličeje osoby. Gerasimova metoda se používá pouze v případech, kdy je lebka zesnulé osoby v nepoškozeném stavu. [2]



Obrázek 3: Plastická rekonstrukce obličeje [16]

Postup začíná odlitím lebky na sádrový odlitek, dále jsou do odlitku naneseny plastické substance svalů, tuků a pokožek. Tímto postupem je vytvořena plastická rekonstrukce obličeje neznámé mrtvoly. [2]

5.4.2.3 Somatioskopická metoda antropologie

Somatioskopická metoda antropologie je metoda oboru antropologie, která zkoumá identitu zesnulé osoby podle fotografie. Somatioskopická metoda antropologie se využívá v oboru kriminalistiky, pokud existuje podezření, že osoba svoji identitu skrývá a vydává se za jinou osobu. U somatioskopické metody se zkoumají fotografie na dokladech totožnosti, podle kterých lze osobu identifikovat. Zkoumání je prováděno srovnáváním fotografie na dokladu a lebkou zkoumané osoby. [2] [6]

5.5 Portrétní identifikace

Portrétní identifikace je druh metody identifikace osob v oboru kriminalistiky, který se zabývá zkoumáním a popisováním veškerých vnějších znaků osoby. Cílem této metody identifikace je využití znalostí získaných z provedení portrétní identifikace za účelem vypátrání osoby a zjištění identity neznámé mrtvoly. Historicky se jedná o jednu z nejstarších metod pro zjištění identity osoby. [18]

5.5.1 Základní dělení vnějších znaků osoby

Vnější znaky osoby se dělí na tři kategorie a těmi jsou:

- Anatomické (statické) vnější znaky,
- Funkční (dynamické) vnější znaky,
- Zvláštní znamení. [1] [18]

Do anatomických vnějších znaků lze zařadit: stavbu těla, stavbu hlavy a stavbu obličeje a částí obličeje. Do funkčních vnějších znaků lze zařadit: způsob chůze, gestikulace, hlas a nebo mimika těla. Lze proto jednoduše odvodit, že anatomické vnější znaky jsou znaky, které lze popisovat v klidovém stavu osoby, zatímco funkční vnější znaky lze pozorovat při pohybu osoby a nebo při pohybu jednotlivých orgánů osoby. [1] [18]

5.5.2 Druhy portrétní identifikace

Druhy portrétních identifikací se v dnešní době dělí na dva popisy, ve kterých jsou uvedeny všechny potřebné údaje o identifikaci neznámé osoby. Tyto popisy se liší podle subjektů, které provádějí popisování člověka. [18]

Druhy popisů portrétní identifikace jsou:

- Úřední popis,
- Laický popis. [18]

5.5.2.1 Úřední popis

Úřední popis je dokumentace, kterou vypracovává úřední osoba (zpravidla to bývá kriminalistický technik), která je odborně vyučená a má k dispozici veškeré technické pomůcky pro vypracování popisu osoby. Pomůcky, které při popisu úřední osoby využívá jsou například: délkové míry, váhy, vzorkovnice barvy vlasů a nebo měřidla výšky. Nevýhodou tohoto typu popisu je komplikovanost převodu znalostí přebraných z optického vjemu do slovní podoby. [1] [17]

Úřední popis osoby obsahuje následující vnější znaky člověka:

- Tělesná výška,
- Tělesná hmotnost,
- Zdánlivé stáří,
- Tvar hlavy,
- Tvar lebky,
- Tvar obličeje,
- Vlasy a vousy,
- Charakteristika čela,
- Obočí,
- Oči,
- Uši,
- Nos,

- Ústa a rty,
- Zuby,
- Brada,
- Ruce a nohy,
- Způsob chůze a držení těla,
- Způsob mluvy a znalostí řeči,
- Zvláštní znamení. [17]

5.5.2.2 *Laický popis*

Laický popis je druh popisu osoby, který získává odborně zaškolená od osoby, která není odborně zaškolená (laik). Tato nezaškolená osoba často bývá svědkem určité události, u které se poté snaží popsat jinou osobu, často se jedná o pachatele zapříčiněné události. Laický popis osoby je ovlivněn mnoha faktory, tyto faktory bývají objektivní a nebo subjektivní. [1] [17]

Objektivní faktory lze definovat jako vlastnosti, které vytvářejí podmínky pro pozorování osoby. Do objektivních faktorů můžeme zařadit: viditelnost, vzdálenost od osoby, intenzita osvětlení nebo slunečního svitu a nebo délka pozorování osoby. [1] [17]

Subjektivní faktory jsou vlastnosti a faktory osoby, která pozoruje událost (laik). Do subjektivních faktorů lze zařadit: schopnost vnímání, schopnost zapamatování si události, schopnost si situaci vybavit a schopnost situaci popsat. [1] [17]

5.5.3 *Způsoby vytvoření portréту*

Důležitou součástí kriminalistické portrétní identifikace je sestavení portréту podle popisu, ať už se jedná o popis úřední a nebo laický. Často totiž samostatný popis pro popsání osoby nebude dostačující pro přesné vyobrazení hledané osoby. Popis osoby může často popisovat více osob, které podle popisu odpovídají identitě osoby a proto je nutné vytvořit podle popisu portrét osoby. Při vytvoření portréту je dosaženo přesné obrazné vyjádření totožnosti osoby se slovními informacemi (výška, hmotnost, věk), které nelze vyjádřit na portrétové identifikaci. V oboru kriminalistiky se portrétní identifikace vytváří v černobíle verzi. [1]

Portrétní identifikace využívá pět metod pro vytvoření portréту osoby :

- Kreslířská metoda,

- Plastická metoda,
- Fotomontážní metoda,
- Metoda skládaného portréту,
- Výpočetní technika. [1]

5.5.3.1 Kreslířská metoda

Kreslířská metoda je nejstarší ze všech metod pro provedení portréту osoby. Metoda využívá profesionálního kreslíře (grafika), který podle přesného slovního popisu od vyslychané osoby vytváří portrét osoby. Během procesu vyslychání se portrét upravuje podle popisu vyslychané osoby. Na konci výslechu je poté předložen finální portrét, který je předveden vyslychané osobě, která určí zda portrét osoby odpovídá osobě, kterou popisovala. [1] [17]

5.5.3.2 Plastická metoda

Plastická metoda je metoda podobná metodě kreslířské. Plastická metoda využívá modeláře, který z modelujícího materiálu vytváří tvar a obličeј popisované osoby pomocí slovního popisu vyslychané osoby. Tato metoda se v praxi už nevyužívá, kvůli svojí časové náročnosti a nákladnosti na materiálu pro modelování. [17]

5.5.3.3 Fotomontážní metoda

Ve fotomontážní metodě se vyslychané osobě předkládá kompoziční fotoalbum částí obličeјe a vyslychaná osoba z fotoalba vybírá jednotlivé znaky a z těchto znaků se poté vytváří portrét obličeјe hledané osoby. [17]

5.5.3.4 Metoda skládaného portréту

Metoda skládaného portréту je metoda založená na postupném skládání částí obličeјe pro vytvoření portréту osoby. Jednotlivé části portréту jsou zakreslovány na průsvitné folie a postupně se tyto folie staví na sebe a vytváří portrét osoby. U této metody je možné portrét upravovat a dokreslovat detaily, protože jsou jednotlivé části na samostatných foliích. [17]

5.5.3.5 Výpočetní technika

Výpočetní technika je metod vytvoření popisu osoby pomocí výpočetních technik (počítačové systémy). U metody výpočetní technika je velkou výhodou jednoduchost

publikace portréту osoby a oproti některým metodám má i metoda výhodu v časové náročnosti. V praxi se nejvíce využívají následující dva počítačové programy:

- **PORIDOS**

PORIDOS je počítačový program určen pro vytvoření portrétní dokumentace pro identifikaci osob. Program byl vytvořen Kriminologickým ústavem Praha. Systém pracuje na principu vycházení z fotografií skutečných osob, tyto fotografie jsou pořízené ze předu (en face), které jsou rozdělené na několik částí a tyto části jsou následně programem skládané pro vytvoření portrétu. Program umožňuje úpravu portrétu. Program je stále doplňován o nové informace a aktualizace. [17]

- **FACETTE**

FACETTE je počítačový program určený pro vytvoření portrétní identifikace. Program FACETTE umožňuje jednoduché vytvoření portrétu, který může být osob mužského pohlaví, ženského pohlaví, dětí a osob jiných etnických ras. Program FACETTE byl vytvořen firmou Walter Maschner SOFTWARE v Mnichově. [17]

Policie České republiky pro vytvoření portrétní dokumentace využívá program PORIDOS. [1]

5.5.4 Identifikace osoby podle fotografie

Identifikace osoby podle fotografie je v oboru kriminalistiky pravidelnou záležitostí. Identifikace osoby podle fotografie je tvořena porovnáváním osoby s fotografií a vyhodnocením shodných antropometrických znaků v obličeji osoby a osoby na fotografii. [1] [18]

5.6 Identifikace věku pomocí lidského chrupu u dospělých osob

Další z metod, kterou lze použít pro identifikování neznámých mrtvol použitím je metoda identifikace věku pomocí lidského chrupu. Metody identifikace lidského chrupu lze v oboru kriminalistiky použít pro identifikování věku osobu. Tato metoda identifikace používá pro identifikování věku osoby vnější znaky chrupu, které jsou při pozdějších fázích zkoumání porovnávány se záznamy chrupu vytyčené osoby. Znaky chrupů je možné porovnávat neboť zubní lékař má povinnost archivovat záznamy svých pacientů nejméně po dobu 10 let od úmrtí pacienta. Metoda identifikace věku pomocí lidského chrupu není často používaná

v oboru kriminalistiky, neboť případy, kde je jedinou lidskou stopu, lidských chrup neznáme mrtvoly nejsou časté lépe řečeno se jedná o velice ojedinělé případy. Dalším důvodem proč bývají používané převážně jiné metody identifikace je, že následující metody pouze poskytují identifikování věku zesnulé osoby. I tak se jedná o důležitou skupinu metod, která při doplnění s dalšími metodami identifikace osoby poskytuje identifikování neznámé mrtvoly. [19]

Metoda identifikace věku pomocí lidského chrupu se rozděluje podle věku zesnulé osoby na dvě kategorie:

- Identifikace pomocí lidského chrupu u dospělých osob,
- Identifikace pomocí lidského chrupu u dětí. [19]

Při identifikaci věku dospělých osob pomocí lidského chrupu se hlavně pozorují morfologické změny dentice, neboť vývoj dentice u dospělých osob neprobíhá. Morfologické změny chrupu jsou změny, které vznikají stárnutím a opotřebením chrupu. Mezi morfologické změny mohou být zařazeny: změna barvy zubu, atrice zubu, ústup ligamentů, snižující počet zubů, zvýšení průhlednosti kořene a racemizace kyseliny asparagové. Dalším důležitým faktorem pro identifikování věku neznámé mrtvoly je péče o chrup. [19]

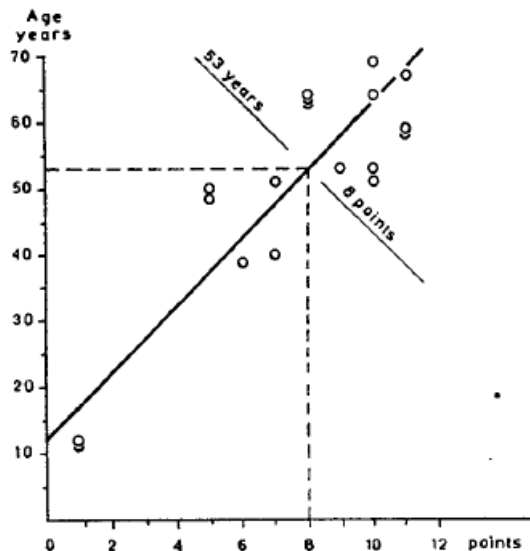
5.6.1 Gustafsonova metoda

Gustafsonova metoda je metoda identifikace věku dospělé osoby, která je založena na vyhodnocování a pozorování zubních znaků. [19] Gustafsonova metoda pro identifikaci věku využívá veškerých typů zubů a celkově metoda pozoruje a hodnotí šest zubních znaků:

- Ukládání sekundárního dentinu,
- Stupně parodontózy,
- Atrice chrupu,
- Vrstvení cementu zubu,
- Resorpce kořene,
- Průsvitnost kořene. [19]

Jednotlivé zubní znaky jsou pozorovány a poté jsou ohodnoceny škálou od nula bodů do tří bodů. Každému znaku je přidělena vyhodnocena hodnota a poté jsou všechny bodů znaků

sečteny do jedné hodnoty. Minimální celková hodnota pozorování je nula bodů a maximální celková hodnota pozorování je osmnáct bodů. Výsledná celková hodnota pozorování je vložena do grafu lineární regrese a z grafu lineární regrese je poté zjištěna věková hodnota osoby. [19]



Obrázek 4: Lineární regrese [20]

Je nutné doplnit, že metoda není bezchybná. Ve studii je uvedeno, že chyba u odhadu věku osoby pomocí jednoho vzorku (jednoho zubu) se pohybuje v hodnotách $\pm 3,63$ let. Pokud je při metodě použito více vzorků výsledná hodnota věku osoby bude přesnější. [19]

5.6.2 Racemizace kyseliny asparagové

Racemizace kyseliny asparagové je metoda identifikace věku dospělé osoby, které pozoruje proces racemizace. „*Racemizace je proces přechodu aminokyselin z L-forem do D-forem, jejichž počet s přibývajícím věkem roste.*“ [19]

Metoda pozoruje proces racemizace na dentálních vzorcích a podle výsledků procesu racemizace se určuje věk dospělé osoby. Racemizaci lze pozorovat ve: sklovině zubu, v cementu zubu a nebo v dentinu zubu. Nejpřesnější výsledky lze podle studií získat z dentinu zubu. Průměrná hodnota chybnost odhadu věku je určena v rozmezí $\pm 1,5$ až 4 let osoby. [19]

Metoda racemizace kyseliny asparagové se nesmí používat u případů spálených lidských ostatků, neboť proces racemizace je vysoce teplotně závislý a nižší teplota vyvolává narušení procesu racemizace a poškození kyselin asparagových. [19]

5.7 Identifikace věku pomocí lidského chrupu u dětí

Identifikace věku pomocí lidského chrupu u dětí je metoda identifikace osoba, která poskytuje informaci o odhadovaném věku osoby v dětských letech. Velikým rozdílem mezi identifikací věku pomocí lidského chrupu u dospělých a dětí je, že u osob dětského věku se stále rozvíjí dentice zubů narozdíl od dospělých osob. Pro identifikaci věku u dětí lze využít více metod oproti identifikaci věku osob dospělých, kde se převážně používají dvě metody. [19]

Metody, které využívá identifikace věku pomocí lidského chrupu dětí jsou:

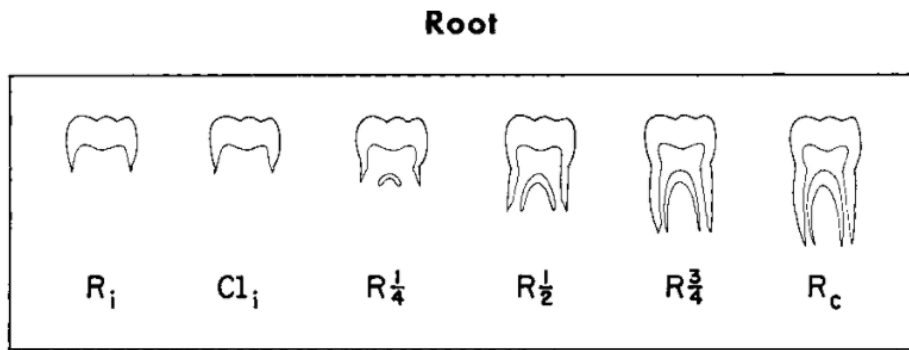
- Metoda podle Schoura a Masslera,
- MFH metoda,
- Demirijova metoda,
- Camerierova metoda,
- Metoda podle Gustafsona a Kocha,
- Metoda podle Nolly. [19]

5.7.1 Metoda podle Schoura a Masslera – Ubelakerova metoda

Metoda podle Schoura a Masslera je metoda identifikace věku osoby dětského věku, která popisuje dvacet dva chronologických stádií mineralizace a erupce u osob ve věku od pěti nitroděložních měsíců do tři pěti let. Veškerá chronologická stádia byla zapsána do schématu, které popisuje a znázorňuje postupnou výměnu mléčného chrupu osoby za chrup trvalý a pomocí tohoto schématu lze provést odhadovanou identifikaci věku osoby. [19]

5.7.2 MFH metoda

Metoda Moorreese, Fanninga a Hunta (dále v práci metoda MFH) je metoda identifikace věku osoby dětského věku, která pro identifikaci věku osoby využívala schémata vývoje zubů. Metoda byla založena na dvou schématech vývoje: schéma vývoje jednokořenových zubů a schéma vývoje vícekořenových zubů. Schémata obou vývojů byla rozdělena na tři hlavní stádia vývoje zubů: stádia korunky, stádia kořene a stádia kořenového zakončení. Jednotlivé stádia se poté ještě rozdělovaly do podstádií. U schémata vývoje jednokořenových zubů bylo třináct podstádií a u schématu vícekořenových zubů bylo čtrnáct podstádií. [19]

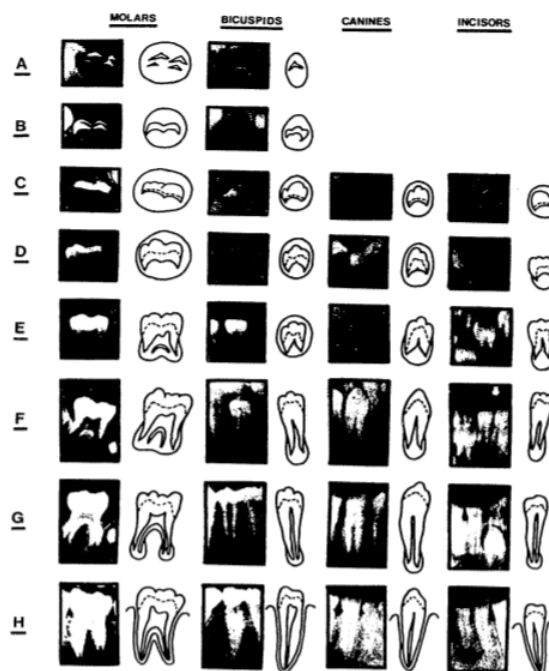


Obrázek 5: Schéma vývoje vícekořenových zubů [21]

Podle postupného vývoje jednotlivých zubů, které byly naneseny na graf vývoje, lze zjistit průměrný odhadovaný věk osoby. [19]

5.7.3 Demirijova metoda

Demirijova metoda je metoda identifikace věku osoby dětského věku, která pro odhadnutí věku osoby využívá vývojová stádia zubů. Demirijova metoda podle studie dokáže u jedinců odhadnout věk od dvou let do dvaceti let. Metoda je založena na deseti vývojových stádiích u sedmi trvalých zubů levého kvadrantu dolní čelisti, které jsou označeny 0 až 9 (dříve se používalo osm vývojových stádií s označením A až H). [19]



Obrázek 6: Vývojová stádia [22]

Prvním vývojovým stádiem je mineralizace korunky a posledním vývojovým stádiem je ukončení vývoje kořene. Všechny vývojová stádia obdrželi hodnotu a každý ze sedmi zubů obdržel hodnotu odpovídající jeho stádiu vývoje. Poté byly hodnoty všech sedmi zubů sečteny a výsledkem bylo maturační číslo, které se pomocí tzv. tabulky standardů (existovaly dvě varianty: pro mužské pohlaví a ženské pohlaví) převedlo na reálnou hodnotu věku osoby. [19]

5.7.4 Camerierova metoda

Camerierova metoda je metoda identifikace věku osoby dětského věku, která využívá pro identifikaci věku tzv. regresivní rovnici. Pro použití regresivní rovnice je zapotřebí sedmi trvalých zubů. Prvním krokem regresivní rovnice je vypočet počtu zubů, které mají ukončený kořenový vývoj. Pro zuby s nedokončeným kořenovým vývojem se vypočítá vzdálenost mezi vnitřními stěnami otevřeného apikálního zakončení. U dvoukořenových zubů se počítá suma obou předešlých vzdáleností. Druhým krokem je vydělení jednotlivých výsledků délkou zubu. Třetím krokem je sečtení jednotlivých výsledků a dosazení celkového výsledku do lineární regresivní rovnice. Dosazením hodnoty do lineární regresivní rovnice dostává odborník odhadovaný věk osoby. [19]

5.7.5 Metoda podle Gustafsona a Kocha

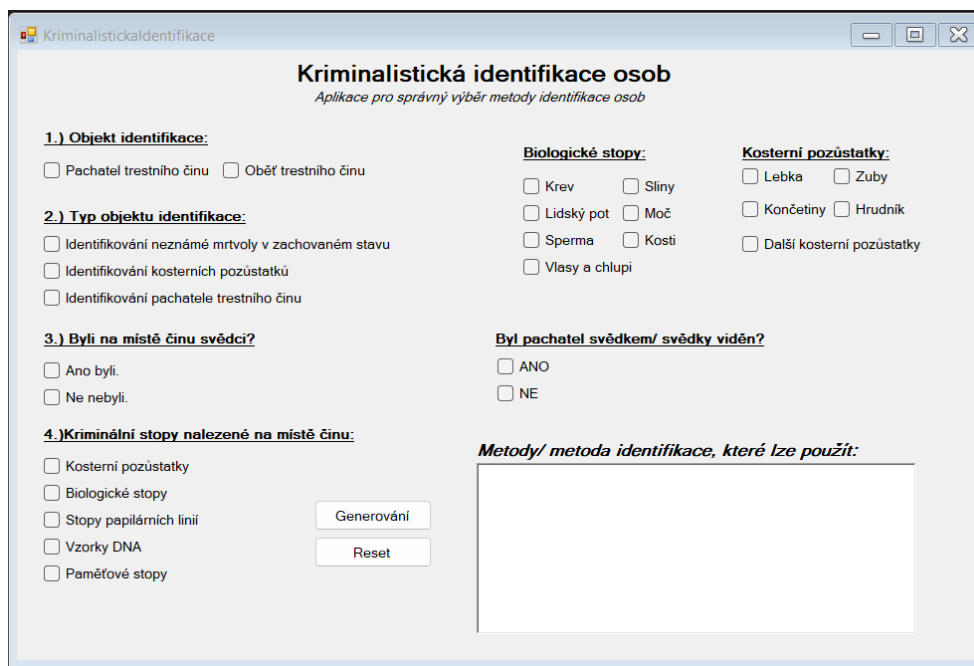
Metoda podle Gustafsona a Kocha je metoda identifikace věku osoby dětského věku, která využívá diagram, který znázorňuje vývoj dentice do šestnáctého roku života osoby, pro porovnání dentice zkoumané osoby s diagramem vývoje. Výstupem metody je diagram, který vyjadřuje rozmezí počátku mineralizace, dokončení vývojové korunky, erupci a zformování kořene zkoumaného zubu. [19]

5.7.6 Metoda podle Nolly

Nollova metoda identifikace věku u dětí je založena na schématu postupné mineralizaci trvalé dentice dolní a horní čelisti. Schéma popisuje a znázorňuje deset vývojových stádií od objevení nekalcifikovaného dentálního zárodku až po uzavření kořenového vrcholu u jednotlivých zubů. Pro identifikování věku jsou zuby ohodnoceny podle vývojového stádia na hodnoty od jedné od deseti a pomocí převodní tabulky s normami a součty stádií jsou zuby porovnány a výsledkem identifikování je odhadnutý věk dětské osoby. [19]

6 PROGRAM PRO VYHODNĚNÍ METODY IDENTIFIKACE

Pro určení správné metody identifikace osoby byl pro praktickou část navrhnuty a sestrojený program, který při správném zadání údajů vyhodnotí, které metody identifikace se dají pro určitý případ použít. Program byl sestrojen ve vývojovém prostředí Visual Studio od firmy Microsoft a pro naprogramování byl použit programovací jazyk C++.



Obrázek 7: Program pro výběr metody identifikace osoby

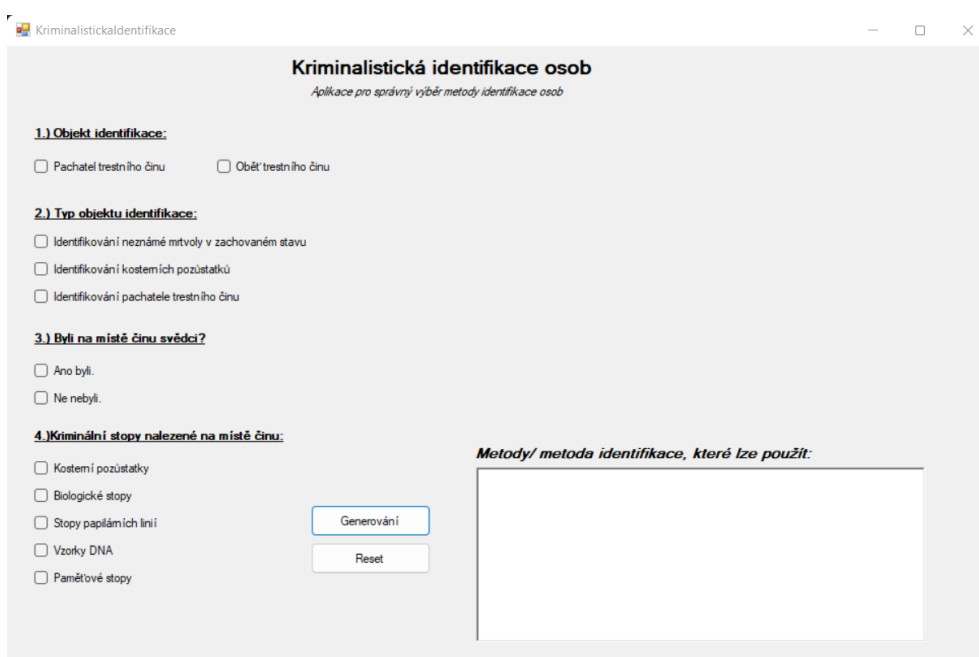
Pro naprogramování programu byly použity následující komponenty jazyku C:

- Proměnná hodnota Label,
- Proměnná hodnota CheckBox,
- Proměnná hodnota Button,
- Proměnná hodnota RichTextBox,
- Funkce programového jazyka C *if*.

Program funguje na principu dotazníků. Celkově se v programu nachází sedm otázek, na které uživatele vybírá vhodné odpovědi podle poskytnutých informací z místa činu nebo místa nálezu (viz. Obrázek 7).

Při spuštění programu jsou uživateli programy zpřístupněny čtyři otázky s odpověďmi (viz. Obrázek 8). Zbývající tři otázky, které se nacházejí na pravé straně programu jsou uživateli

zviditelněny pokud jsou splněny určené podmínky. Pro zobrazení otázky s biologickými stopami je zapotřebí, aby byla zvolena u čtvrté otázky možnost „Biologické stopy“, při zvolení této možnosti se uživateli zpřístupní rozhraní biologických stop. Podobný princip je u kosterních pozůstatků. Pokud je možnost „Kosterní pozůstatky“ zvolena u čtvrté otázky, poté je rozhraní kosterních pozůstatků též uživateli zviditelněno. Pokud je u třetí otázky zvolena možnost „Ano byli“ zobrazí se pro uživatele otázka „Byl pachatel svědkem/ svědky viděn?“ pokud je u této otázky zvolena kladná možnost, je možné u čtvrté otázky použít možnost „Paměťové stopy“, pokud je u doplňkové otázky zvolena záporná možnost není možné, aby byla zvolena u čtvrté otázky možnost „Paměťové stopy“.



Obrázek 8: Program při spuštění

Po vygenerování metod identifikace vhodných pro danou kriminalistickou situaci je zapotřebí, aby byla každá z otázek zodpovězena a po zaznamenání odpovědí do programy stačí pro vygenerování metody stisknout tlačítko „Generování“. Po stisknutí tlačítka jsou v dolním pravém rohu vygenerovány vhodné metody pro kriminalistickou identifikaci (viz. Obrázek 9).

Kriminalistická identifikace osob
Aplicace pro správný výběr metody identifikace osob

1.) Objekt identifikace:

Pachatel trestního činu Oběť trestního činu

2.) Typ objektu identifikace:

Identifikování neznámé mtvoly v zachovaném stavu
 Identifikování kosterních pozůstatků
 Identifikování pachatele trestního činu

3.) Byli na místě činu svědci?

Ano byli.
 Ne nebyli.

4.) Kriminální stopy nalezené na místě činu:

Kosterní pozůstatky
 Biologické stopy
 Stopy papírných linií
 Vzorky DNA
 Paměťové stopy

Biologické stopy:

Krev Sliny
 Lidský pot Moč
 Spemna Kosti

Metody/ metoda identifikace, které lze použít:

Kriminalistická biologie slin, Kriminalistická genetika a Kriminalistická daktyloskopie

Obrázek 9: Pokusný příklad programu

Zdrojový kód programu pro vyhodnocení metody identifikace se nachází v příloze bakalářské práce.

7 PRAKTICKÝ POSTUP METOD IDENTIFIKACE OSOBY

V následující kapitole praktické části bakalářské práce budou znázorněny příklady případů, kde je zapotřebí pro identifikaci oběti použít metody identifikace osob. Cílem této kapitoly praktické části bakalářské práce je vymezení použitelnosti metod kriminalistické identifikace pro různé typy kriminalistických případů, poukázáním a vysvětlením jak se tyto metody v praxi používají a jaké výsledky kriminalista získá po použití těchto metod. Všechny příklady, kterou jsou v praktické části použité jsou smyšlené případy, které byly schváleny vedoucím bakalářské práce. Důvodem proč nejsou v praktické části použité skutečné vyřešené případy z oboru kriminalistiky je nemožnost získání informací o průběhu vyšetřování a použití metod identifikace u těchto případů.

7.1 První příklad: Neznámá mrtvola v zachovalém stavu

První kriminalistický případ je případ nálezů neznámé mrtvoly v zachovalém stavu. Jedná se o zesnulou osobu mužského pohlaví, která má odhadovaný věk mezi třiceti až čtyřiceti let. Etnicky se pravděpodobně jedná o muže arabské etniky, to může znamenat, že je možná osoba cizího původu a nemá trvalé bydliště v České republice. Osoba byla podle odborného doktorského ohledání usmrcena ostrým předmětem (pravděpodobně nožem), kterým byla osoba dvakrát bodnuta do hrudní části těla oběti. U těla oběti se nenašly žádné osobní předměty nebo doklady, které by pomohly vyšetřování vyjasnit identitu zesnulé osoby, z tohoto důvodu je nutné použít metody identifikace osoby, aby bylo možné zjistit identitu zesnulého muže.

7.1.1 Popis místa činu a okolností

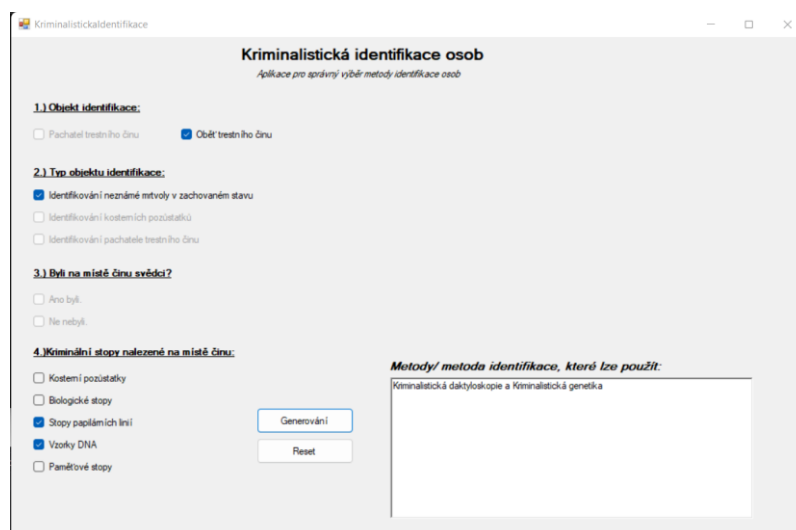
Místem nálezů zesnulé osoby a pravděpodobně i místem činu jsou staré a nepoužívané vlakové koleje ve městě Kunovice okres Uherské Hradiště. Tělo se nacházelo na vlakových kolejích a okolo kolejí se nacházeli stopy krve, kterou mohou patřit oběti a nebo pachateli trestného činu. Staré koleje se nacházejí vedle cyklostezky a okolo kolejí se všude nacházejí stopy a keře a proto je přes den obtížné tyto koleje zpozorovat z dálky a v noci je prakticky nemožné zpozorovat koleje a osoby nacházející se na kolejích. S největší pravděpodobností pachatel vybral následující místo pro svůj čin, z důvodu těchto podmínek a navíc o kolejích ví pouze občané města. Osobu našel starší pán, který přes koleje chodívá občas venčit svého psa.

7.1.2 Výběr metody identifikace a postup použití metody identifikace

Z popisu místa činu, okolnosti místa činu a objektu identifikace byly zjištěny následující informace:

- Identifikuje se oběť trestného činu,
- Jedná se o případ neznámé mrtvoly, neboť na místě činu nebyly nalezeny identifikační doklady,
- Na místě činu byly nalezeny stopy krve,
- Oběti byly odebrány vzorky DNA.

Informace byly zaznamenány do programy (viz. Obrázek 10).



Obrázek 10: Použití programu pro první případ

Po zadání veškerých kriminalistických stop a údajů bylo programem vyhodnoceno, že pro kriminální případ lze použít dvě metody identifikace. Použitelné a vhodné metody jsou:

- Kriminalistická daktyloskopie,
- Kriminalistická genetika.

7.1.2.1 Daktyloskopie

První metoda, která je pro daný případ využitelná je daktyloskopická metoda. Metoda je využitelná neboť osoba má zanechaný stav papírných linií a na místě nálezu by se též mohli nacházet stopy papírných linií pachatele trestného činu. Při zviditelňování a zajišťování

daktyloskopických stop je zapotřebí, aby odborník používal lékařské rukavice, pro zamezení rizika poškození daktyloskopických stop.

Prvním krokem postupu metody daktyloskopie je zviditelnění stop papilárních linií neznáme mrtvoly. Aby bylo možné odebrat stopy papilárních linií oběti trestného činu je prvně nutné stopy zviditelnit. Zviditelnění papilárních linií je v tomto případě provedeno fyzikální metodou zajišťování daktyloskopických stop. Při zviditelnění je na konce prstů rukou nanesen pomocí štětce grafit, který pomáhá odborníkovi zviditelnit papilární linie na prstech. Dalším krokem je zajištění papilárních linií neznámé mrtvoly. Pro zajišťování se využívá daktyloskopická folie, která se přiloží na zviditelněnou papilární linii grafitem a po stisknutí folie ke stopě se na folii stopa uchytlí. Folie je poté uložena do průhledné folie, která chrání aby stopa nebyla poškozena nebo ztracena.

Po zajištění daktyloskopických stop neznámé mrtvoly je provedeno zviditelňování daktyloskopických stop, které se nacházejí na místě nálezu. Pro zviditelnění stop je opět v tomto případě použita metoda fyzická a i zde je použit grafit pro zviditelnění. Při zviditelňování byly objeveny dvě daktyloskopické stopy jedna stopa se nacházela na vlakových kolejích a druhá stopa se nacházela na zapalovači, který byl objeven na místě nálezu. Následujícím krokem je zajištění daktyloskopických stop. V tomto případě budou použity dvě metody zajištění: metoda In natura a metoda zajištění Fotografickým způsob. In natura metoda je použita pro zajištění stopy na zapalovači, zapalovač je zajištěn do průhledného obalu, aby nedošlo k poškození daktyloskopické stopy. Druhá metoda zajištění je použita pro pořízení fotografických snímků daktyloskopické stopy na vlakových kolejích.

Po zajištění daktyloskopických stop jsou stopy poslané do laboratoře. V laboratoři se provádí zkoumání identifikace neznámé mrtvoly a pachatele. Pro zkoumání je zapotřebí dvou objektů pozorování. U jednoho objektu je zapotřebí znalosti identity u druhého objektu není potřeba znalost identity a v průběhu zkoumání se stopy porovnávají a pokud jsou stopy totožné, tak je možné odhalit totožnost neznámé mrtvoly. U vyobrazeného případu mohou odborníci zatím pouze určit zda jsou stopy na zapalovači nebo stopy na vlakových kolejích stopami neznámé mrtvoly a nebo zda patří pachatelovy trestného činu. Tuto informaci lze získat pozorováním stopy papilárních linií neznámé mrtvoly se stopami zajištěními na místě nálezu. Pro možnost identifikování neznámé mrtvoly nebo pachatele je zapotřebí zajištění jiných daktyloskopických stop, u kterých je známa identita osoby od které stopa pochází.

7.1.2.2 *Kriminalistická genetika*

Kriminalistická genetika je další metoda identifikace neznámé mrtvoly, která je použitelná pro následující kriminalistický případ. Na místě nálezu se nachází dva zdroje, které obsahují prvky DNA: neznámá mrtvola a stopa krve na vlakových kolejích.

Prvním krokem pro identifikování DNA vzorků je odebrání a zajištění vzorků DNA. Z lidského těla neznámé mrtvoly lze odebrat a zajistit na místě nálezu následující vzorky: krev oběti, vlasy oběti, nehty oběti a sliny oběti pro identifikování neznámé osoby. Lze zajistit i jiné objekty pro zkoumání identity neznámé mrtvoly, ale ty se odebírají až v laboratořích a mezi tyto objekty patří : lidské kosti a tkaniny. Dále se musí zajistit vzorky krve, která se nacházela na vlakových kolejích, protože existuje pravděpodobnost, že krev na kolejích patří pachateli trestného činu. U neznámé mrtvoly se vzorky odebírají následovně: vlasy se odebírají vytrhnutím i s kořínky, krev se odebírá pomocí injekce a nebo vatové tyčinky a nehty jsou odebírány ustříhnutím. Po zajištění a odebrání vzorků pro zkoumání se vzorky ukládají do zkumavek nebo jiných menších skleněných nádob, které se následně posílají do laboratoře pro odborné zkoumání. Vzorky DNA se ukládají do čistých nádobek, aby se zabránilo porušení DNA vzorku.

V laboratoři se vzorkům přidělují číselné kódy, poté jsou získané vzorky izolovány a rozmnoženy do vyextrahovaného vzorků na kterém je poté provedeno zkoumání pro zjištění identity neznámé osoby a pachatele. Identita pachatele se u kriminalistické genetiky zjišťuje porovnáním DNA vzorku z místa činu se vzorkem DNA osoby, která je uložena v databázi trestných činů. Identita u neznámé osoby se zjišťuje porovnáním DNA vzorku neznámé mrtvoly se vzorky DNA osob, které se nacházejí v databázi pohřešovaných osob občanů České republiky. Pokud neznámá mrtvola nebo pachatel není osoba českého občanství je zapotřebí na základně mezinárodních smluv vyžádání databáze pohřešovaných a hledaných osob jiného státu. Výsledkem zkoumání je zjištění identity neznámé mrtvoly a pokud byly vzorky krve na vlakových kolejích pachatele tak bylo zjištěna i identita pachatele trestného činu.

7.2 Druhý příklad: Mrtvola pouze s kostními zůstatky

Druhým příkladem kriminalistické situace je nalezení mrtvoly, která se skládá pouze s kosterních zůstatku. U následujícího případu bude zjišťování identity osoby komplikovanější neboť některé metody identifikace nebude možné aplikovat z důvodu, že se tělo oběti skládá pouze z kosterních zůstatků. Na první lze stanovit, že se jedná o tělo dospělé osoby, tento fakt můžeme potvrdit díky délce a šířce lidských kostí a lebky oběti.

7.2.1 Výběr metody identifikace a postup použití metody identifikace

Z popisu objektu identifikace a okolností kosterních pozůstatků byly zjištěny následující informace:

- Identifikuje se oběť trestného činu,
- Přesněji se jedná o identifikaci kosterních pozůstatků oběti,
- Lebka neznámé mrtvoly byla nalezena v zachovalém stavu,
- Podle tvaru lebky se pravděpodobně jedná o dospělou osobu.

Informace byly zaznamenány do programu (viz. Obrázek 11).

Kriminalistická identifikace osob
Aplicace pro správný výběr metody identifikace osob

1.) Objekt identifikace:

Pachatel trestního činu Oběť trestního činu

2.) Typ objektu identifikace:

Identifikování neznámé mrtvoly v zachovalém stavu
 Identifikování kosterních pozůstatků
 Identifikování pachatele trestního činu

3.) Byli na místě činu svědci?

Ano byli.
 Ne nebyli.

4.) Kriminalistické stopy nalezené na místě činu:

Kosterní pozůstatky
 Biologické stopy
 Stopy papírných linií
 Vzorky DNA
 Paměťové stopy

Kosterní pozůstatky:

Lebka Zuby
 Končetiny Hrudník
 Další kosterní pozůstatky

Metody/ metoda identifikace, které lze použít:

Kriminalistická antropologie, Identifikace věku podle lidského chrupu, Kriminalistická biologie kosterních nálezů a Kriminalistická genetik

Generování
Reset

Obrázek 11: Použití programu pro druhý případ

Programem bylo vyhodnoceno, po zadání veškerých údajů ohledně objektu identifikace a údajů kriminalistických stop, že lze použít pro identifikování neznámé mrtvoly s kosterními pozůstatky následující metody identifikace:

- Kriminalistická biologie,
- Kriminalistická genetika,
- Antropologie,
- Identifikace věku pomocí lidského chrupu.

7.2.1.1 Kriminalistická biologie

Kriminalistická biologie je metoda identifikace osoby, která zkoumá a vyhodnocuje biologické stopy s cílem zjištění původu biologických stop. Ve vymezeném případě je biologickou stopu lidská kostra neznámé mrtvoly. Lidská kostra je v rámci kriminalistické biologie definovaná jako viditelná biologická stopa lidského původu, která pochází z organismu oběti trestného činu. Další důležitou informací, kterou je nutné zjistit před provedením pozorování je definování typu biologické stopy pocházející z lidského původu dle oddělení od lidského organismu. U následujícího případu se jedná o druh biologické stopy pocházející ze zaniklého organismu.

Po vymezení veškerých informací o druhu biologické stopy je dalším krokem kriminalistické biologie zajištění biologické stopy. Zajišťování biologických stop má předem definovaný postup, který je nutné dodržet pro zachování biologických stop. Biologické stopy zajišťují specialisté z oboru zdravotnictví, kteří při zajišťování používají lékařské rukavice a ukládají stopy do obalových materiálu, aby zůstaly stopy suché a nepoškozené. Po zajištění biologických stop jsou stopy zavezené do laboratoře, kde probíhá proces zkoumání biologických zůstatků.

Zkoumání a identifikace kosterních nálezů je prováděna pomocí formulovaného dokumentu, který obsahuje celkově jedenáct otázek, na které by během procesu zkoumání měl specialista odpovědět a po zodpovězení veškerých otázek by se měl specialista dostat k přibližné identifikaci neznámé mrtvoly a v některých případech i ke způsobu smrti neznámé mrtvoly.

První čtyři otázky jsou pro příkladový případ poměrně jednoduché neboť se jedná o otázky: druh kosterních pozůstatků, z kolika osob jsou kosterní pozůstatky, jaké je pohlaví zesnulé osoby, jaká je výška zesnulé osoby? Po pozorování jde určit, že se jedná o lidskou kostru ženského pohlaví, která má průměrnou výšku 160 centimetrů. Výška byla určena složením

lidské kostry a změřením výšky a pohlaví lze určit podle tvaru pánve, pánevní dutina má tvar válce a proto lze určit, že se jedná o ženské pohlaví. Další otázkou je věk osoby v době smrti. Na tuhle otázku lze též odpovědět neboť lebka zesnulé ženy neobsahovala stupeň obliterace lebečního švu a proto lze definovat, že věk ženy byl v době smrti mladší než třiceti let. Podrobnější hodnotu věku lze určit použitím metod identifikace věku pomocí lidského chrupu. Dalších pět otázek je spíše zaměřených na okolnosti neznámé mrtvoly a příčinu smrti neznámé mrtvoly: byla manipulace s kosterními pozůstatky, má osoba vývojové vady, byly na osobě provedeny lékařské zákroky, jaká je doba od uplynutí smrti a lze určit příčinu smrti? Poslední otázka dokumentu kriminalistické biologie je založena na zodpovězení zda specialista identifikoval neznámou mrtvolu. Výsledkem pozorování je, že neznámou osobou je žena v letech mezi osmnácti až třiceti let s průměrnou výškou 160 centimetrů.

7.2.1.2 *Kriminalistická genetika*

Kriminalistická genetika je v tomto případě využitelná, neboť lidské kosti obsahují vzorky DNA, které pomohou kriminalistovi k identifikování neznámé mrtvoly. Prvním krokem kriminalistické genetiky je zajištění objektu z DNA vzorek. Lidská kostra neznámé mrtvoly je řádným způsobem do obalu pro kosterní nálezy a následně je objekt odvezen do laboratoře pro provedení genetických testů. V laboratoři si odborník odebere jednu z kostí a z kosti odebere vzorek DNA. Prvku je přiřazena číselná hodnota. Vzorek je po přidělení hodnoty izolován od ostatních vzorků a je vyextrahován a připraven na zkoumání. Podobně jako u kapitoly 8.1.2.2 je vzorek porovnán s databází pohřešovaných osob v České republice. Pokud je nalezena shoda ve vzorkách DNA s pohřešovanou osobou v databázi, tak byla odhalena identity neznámé mrtvoly. Pokud není nalezena shoda s jakoukoliv osobou v databázi, tak to znamená, že osoba doposud nebyla registrovaná jako pohřešovaná a nebo se jedná osobu z cizí země, která nemá trvalé bydliště v České republice.

7.2.1.3 *Antropologie*

U případu identifikace kosterních zůstatků neznámé mrtvoly lze využít jednu z metod kriminalistických antropologických expertíz. Danou metodou je Osteologická metoda antropologie, která pro identifikaci neznámé mrtvoly využívá kosterní pozůstatky jako celek a nebo jednotlivé části kosterních pozůstatků. Pro identifikování neznámé mrtvoly je možné využít Gerasimovu metodu, která umožňuje rekonstruování obličeje neznámé mrtvoly za pomoci plastické rekonstrukce. Důležitým faktorem pro provedení Gerasimovy metody je stav lebky neznámé mrtvoly. Pokud je stav lebky narušen není možné provést Gerasimovu

metodu. Lebka neznámé mrtvoly v příkladovém případě má vyhovující stav a je možné použít Gerasimovu metodu.

První se provede sádrový odlitek lebky po zaschnutí jsou do odlitku lebky nanášeny plastické substance svalů, pokožek a lidských tuků. Dalším krokem je doplnění odlitku orgány obličeje (oči, atd.) a dalšími obličejovými znaky (obočí, atd.). Výsledkem vzniká plastická rekonstrukce obličeje neznámé mrtvoly, podle které lze zjistit identitu neznámé mrtvoly. Plastickou rekonstrukci lze použít pro provádění porovnávání tváře s osobami v databázi pohřešovaných osob.

7.2.1.4 Identifikace věku pomocí lidského chrupu

Identifikace věku pomocí lidského chrupu je metoda identifikace, která určuje odhadovaný věk neznámé mrtvoly pomocí lidského chrupu. Podle velikosti lebky lze jednoduše určit, že se jedná o mrtvoly dospělé osoby, z toho vyplývá, že lze pro identifikaci věku neznámé mrtvoly využít dvou metod: Gustafsonova metoda a Racemizace kyseliny asparagové. Pro identifikování neznámé mrtvoly bylo v příkladovém případě použita Gustafsonova metoda.

Prvním krokem metody je zajištění vzorků zubů, je potřeba aby zuby byly v neporušeném stavu, pokud je zub v narušeném stavu je obtížné určit a pozorovat zubní znaky. Druhým krokem metody je vyhodnocení hodnot pro jednotlivé zubní znaky pozorování. Celkově se hodnotí šest zubních znaků: ukládání sekundárního dentinu, stupně parodontózy, atrice chrupu, vrstvení cementu zubu, resorpce kořene a průsvitnost kořene. Dentální odborník vyhodnotí u každého znaku hodnotu od nuly do tří bodů a poté jsou všechny body sečteny do celkové hodnoty znaků. Posledním krokem je vložení celkové hodnoty zubů do grafu lineární regrese. Vložení hodnoty do grafu celkové lineární regrese je možné získat věk neznámé mrtvoly s chybou v rozmezí až tří let.

7.3 Třetí případ: Odhalení pachatele trestné činnosti

Třetím příkladem praktické části bakalářské práce se bude zabývat odhalováním identity pachatele trestné činnosti. Pachatel trestné činnosti spáchal úmyslný trestný čin vloupání a krádeže na čerpací stanici za účelem získání peněžní hodnoty podniku. Cílem práce je odhalení pachatele trestné činnosti použitím metod identifikace osoby.

7.3.1 Popis místa činu a okolností

Místem činu je čerpací stanice ve městě Uherské Hradiště okres Uherské Hradiště. Čerpací stanice se nachází vedle supermarketu Penny a nedaleko od autobusové zastávky. Během trestného činu se na stanici nacházeli tři další osoby. Osobami byly dva zákazníci a jedna prodavačka čerpací stanice .

7.3.2 Výběr metody identifikace a postup použití metody identifikace

Z popisu místa činu, okolnosti místa činu a objektu identifikace byly zjištěny následující informace:

- Identifikuje se pachatel trestné činnosti,
- Na místě činu se nacházeli svědci a jedna ze svědkyň viděla obličej pachatele,
- Na místě činu byly nalezeny stopy papilárních linií pachatele.

Informace byly zaznamenány do programu (viz. Obrázek 12).

Kriminalistická identifikace osob
Aplicace pro správný výběr metody identifikace osob

1.) Objekt identifikace:
 Pachatel trestního činu Oběť trestního činu

2.) Typ objektu identifikace:
 Identifikování i neznámé mtvoly v zachovaném stavu
 Identifikování i kosterních pozůstatků
 Identifikování pachatele trestního činu

3.) Byli na místě činu svědci?
 Ano byli.
 Ne nebyli.

Byl pachatel svědkem/ svědkama viděn?
 ANO
 NE

4.) Kriminální stopy nalezené na místě činu:
 Kosterní pozůstatky
 Biologické stopy
 Stopy papilárních linií
 Vzorky DNA
 Paměťové stopy

Generování
Reset

Metody/ metoda identifikace, které lze použít:
Portrétní identifikace a Kriminalistická daktyloskopie

Obrázek 12: Použití programu pro třetí případ

Metody, které byly programem vyhodnoceny jako vyhovující pro daný kriminalistický případy jsou:

- Portrétní identifikace,
- Daktyloskopie.

7.3.2.1 Portrétní identifikace

Portrétní identifikace je první z metod identifikace osob, kterou lze použít pro identifikování pachatele trestného činu. Na místě činu se nacházeli tři osoby, které se staly svědky trestné činnosti. Pro portrétní identifikaci jsou nejdůležitějšími svědci, kteří měli přímý kontakt s obličejem pachatele a mohou obličej pachatele popsat. U příkladového případu je takovým svědkem prodavačka benzinové stanice, která při trestné činnosti viděla obličej a obličejové rysy pachatele trestné činnosti. V rámci portrétní identifikace se tomuto typu portrétní identifikace říká laický popis, neboť popis pachatele vychází od odborně nevyškolené osoby.

Je důležité, aby byl svědek vyslechnout co nejrychleji, kvůli riziku zapomenutí a nevybavení určitých detailů pro popis osoby. Pro identifikování pachatele byla použita metoda kreslířská, která vyžaduje profesionálního grafika, který podle popis prodavačky vytvoří portrét osoby. Svědkovi jsou postupně kladeny otázky ohledně obličeje pachatele, postavě pachatele a detailů pachatele. Svědek pachatele popsala následovně: mladý muž, dlouhé černé vlasy a černé vousy, jizva na pravém obočí pachatele, oči hnědé barvy a pokřivený nos. Pomocí tohoto popisu je možné vytvořit portrétní identifikaci. Po vytvoření identifikace byla kresba poukázána svědkovi, který potvrdil že se portrétní identifikace podobá pachateli.

Poté je portrétní identifikace porovnána s fotkami osob v databázi pachatelů trestných činu, zda pachatel nebyl už dříve trestán. Pokud nebyla osoba v databázi nalezen, tak je portrétní identifikace zveřejněna policií pro veřejnost, za účelem nalezení pachatele trestného činu.

7.3.2.2 Daktyloskopie

Daktyloskopie je další metoda identifikace, která může pomoci kriminalistovi odhalit identity pachatele trestného činu. Podle popisu svědků a kamerových záznamů pachatel během vykonávání trestného činu nepoužíval pokrývky rukou, proto je vysoká pravděpodobnost, že se na místě činu nacházejí daktyloskopické stopy.

Prvním krokem je zviditelnění daktyloskopických stop. Pro zviditelnění daktyloskopických stop byla použita fyzická metoda, přesněji řečeno byl použit fluorescenční prášek. Prášek je

po malých dávkách štětcem nanášen na objekty, kde by se mohli vyskytovat daktyloskopické stopy. Daktyloskopické stopy byly po zviditelnění nalezeny na vstupních dveřích do benzinové stanice a na pokladně benzinové stanice. U daktyloskopická stopa na vstupních dveří se stopa zajistila fotografickým způsob. Daktyloskopická stopa na pokladně (pokladní stůl) byla zajištěna metoda zajištění na daktyloskopickou fólii.

Po zajištění daktyloskopických stop jsou stopy poslány do laboratoře pro provedení zkoumání stop. Zajištěné stopy se prvně porovnávají s databází pachatelů, kteří spáchali trestný čin vloupání a krádeže do objektu. Pokud výsledky pozorování nenajdou shodu mezi stopami, tak je zapotřebí prvně vypátrat osobu podezřelou a u této osoby provést porovnání daktyloskopických stop, do té doby nelze zjistit identitu pachatele. Pokud jsou výsledky pozorování shodné se stopu z databáze pachatelů, je možné vytyčenou osobu zadržet neboť osoba je pachatelem trestného činu.

ZÁVĚR

Primárním cílem bakalářské práce bylo sestrojení praktického postupu pro použití metod identifikace u neznámých mrtvol a kosterních nálezů. V praktické části byly tyto metody identifikace, které se používají pro identifikování neznámých mrtvol a kosterních nálezů vymezeny a zformulovány. Kromě popsání postupu použití metod identifikace byl také v praktické části navrhnout programy, které podle informací z místa činu a z okolností objektu identifikování vygeneruje potřebné metody identifikace, které lze pro kriminalistickou identifikaci použít. Program byl vytvořen pro jednodušší zjištění vhodných metod pro kriminalistickou identifikaci a pro pomoc při vytváření postupu použití metod identifikace.

Pro lidi, které se nezabývají vědním oborem kriminalistiky, může působit kriminalistická identifikace primitivně nebo jednoduše. Laická představa je taková, že pro identifikování vám stačí najít otisk prstu a hned máte identitu pachatele, ale reality je naprosto odlišná. Proces kriminalistické identifikace je komplexní, každá část kriminalistické identifikace má svou vlastní charakteristiku, která se často ještě rozděluje do jiných charakteristiky. Při průběhu kriminalistické identifikace je zapotřebí dodržovat přesně stanovený postup se zacházením se stopami, zajišťováním stop, vyhledáním stop a pozorováním stop. Každá situace využívá jinou metodu identifikace, která je nutná pro kriminalistickou identifikaci. Samotná kriminalistická identifikace se podle různých kritérií rozděluje na specifické skupiny a druhy. Vědní obor kriminalistiky je rozsáhlý a bez základních znalostí terminologie a metod identifikací není možné odhalit identitu neznámé mrtvoly nebo pachatele trestného činu. Posledním z cílů bakalářské práce bylo poukázání na tento fakt.

Obor kriminalistiky se každým rokem posouvá a vývoj nových metod nebo nových mechanismů u oblasti identifikace je neustálý neboť trestné činy a pachatelé se též zlepšují a vytvářejí se nové druhy trestných činu a proto je nutné, aby se kriminalistiky pořád vyvíjela a uplatňovala svoje metody proti trestným činům.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] MUSIL,J., KONRÁD Z., SUCHÁNEK,J.: Kriminalistika. Praha, C.H.Beck, 2004. ISBN: 80-7179-878-9.
- [2] PORADA, V. a kol.: Kriminalistika I. 1. vyd. Olomouc: Vydavatelství UP v Olomouci, 1995. 98 s. ISBN: 80-7067-451.
- [3] ŠIMOVČEK, I.: Kriminalistika. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2011. ISBN 978-80-7380-343-8.
- [4] STRAUS, Jiří a Viktor PORADA. Teorie, metody a metodologie kriminalistiky. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2017. ISBN 978-80-7380-666-8.
- [5] PORADA,V.: Kriminalistika: technické, forenzní a kybernetické aspekty. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2016. ISBN 978-80-7380-589-0.
- [6] CHMELÍK, J.: Místo činu a znalecké dokazování. Plzeň, Aleš Čeněk, 2005. ISBN:80-86898-42-3.
- [7] STRAUS, Jiří. Kriminalistická technika. 2., rozš. vyd. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2008. ISBN 978-80-7380-052-9.
- [8] IVANKA, Ján. Kriminalistická identifikace. Online. Zlín: Univerzita Tomáše Bati.
- [9] Identifikace neznámých mrtvol. WikiSkripta [online]. WikiSkripta, 2017 [cit. 2022-05-21]. Dostupné z: https://www.wikiskripta.eu/w/Identifikace_neznámých_mrtvol#:~:text=Totožnost%20neznámého%20těla%20se%20určuje,provádí%20podrobný%20zápis%20oděvu%20osoby.
- [10] IVANKA, Ján. Daktyloskopie. Online. Zlín: Univerzita Tomáše Bati.
- [11] Daktyloskopie. Leporelo.info [online]. leporelo.info [cit. 2022-05-21]. Dostupné z: <https://leporelo.info/daktyloskopie>
- [12] MAZÁNEK, Jan. Analýza DNA ve forenzní kriminalistice [online]. Brno, 2019 [cit. 2022-05-21]. Dostupné z: https://is.ambis.cz/th/gwgek/BP_Jan_Mazanek.pdf#page=27&zoom=100,109,241. Bakalářská práce. Vysoká škola regionálního rozvoje a Bankovní institut. Vedoucí práce Prof. Ing. Václav Krajník, CSc.

- [13] HORSKÝ, Adam. Kriminalistická antropologie [online]. Praha, 2021 [cit. 2022-05-21]. Dostupné z: https://is.ambis.cz/th/ikg0v/Kriminalisticka_antropologie_finalni.pdf. Bakalářská práce. AMBIS vysoká škola, a.s. Vedoucí práce Prof. Ing. Václav Krajník, CSc.
- [14] Když se k lebám vrací tvář. Policie ČR [online]. Praha: Policie České republiky, 2011 [cit. 2022-05-20]. Dostupné z: <https://www.policie.cz/clanek/kdyz-se-k-lebkam-vraci-tvar.aspx>
- [15] JANDOVÁ, Lucie. Česká sběratelka kostí Hana Eliášová: dokonalý zločin existuje. Novinky.cz [online]. Praha: Právo, 2016 [cit. 2022-05-21]. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/zena/styl/clanek/ceska-sberatelka-kosti-hana-eliasova-dokonaly-zlocin-existuje-356116>
- [16] ANTROPOLOGÍA FORENSE, RECONSTRUCCIÓN FACIAL DEL SEÑOR DE SIPÁN. Historia y arqueologia [online]. 2016 [cit. 2022-05-21]. Dostupné z: <http://www.historiayarqueologia.com/2016/09/antropologia-forense-reconstruccion.html>
- [17] KRAUSOVÁ, Danuše. Portrétní identifikace. Online. 2017.
- [18] VICHLENDÁ, Milan. KRIMINALISTIKA [online]. Karviná 2011 [cit. 2019-12-22] dostupné z: <https://www.sosoom-zlin.cz/media/skripta/kriminalistika.pdf>
- [19] ČERNÁ, Magdaléna. Odhad věku na základě lidské dentice. Praha, 2013. Bakalářská práce. UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE. Vedoucí práce RNDr. Jana Velemínská, Ph.D.
- [20] GUSTAFSON, G. Age determination on teeth. PubMed.gov [online]. Bethesda: National Library of Medicine, 1950 [cit. 2022-05-21]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15428197/>
- [21] MOORREES, C. F., E. A. FANNING a E. E. HUNT JR. AGE VARIATION OF FORMATION STAGES FOR TEN PERMANENT TEETH. PubMed.gov [online]. Bethesda: National Library of Medicine, 1963 [cit. 2022-05-21]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14081973/>
- [22] DEMIRJIAN, A. A New System of Dental Age Assessment. University of Bristol [online]. Bethesda: Wayne State University Press, 2002 [cit. 2022-05-21]. Dostupné z:

<https://www.bristol.ac.uk/media-library/sites/cmm/migrated/documents/dental-age-assessment.pdf>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

apod A podobně

atd A tak dále

cm centimetr

DNA Deoxyribonukleová kyselina

např Například

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Papilární linie [11].....	31
Obrázek 2: Superprojekce [15]	40
Obrázek 3: Plastická rekonstrukce obličeje [16]	40
Obrázek 4: Lineární regrese [20]	47
Obrázek 5: Schéma vývoje vícekořenových zubů [21]	49
Obrázek 6: Vývojová stádia [22]	49
Obrázek 7: Program pro výběr metody identifikace osoby	51
Obrázek 8: Program při spuštění	52
Obrázek 9: Pokusný příklad programu	53
Obrázek 10: Použití programu pro první případ.....	55
Obrázek 11: Použití programu pro druhý případ	58
Obrázek 12: Použití programu pro třetí případ	62

SEZNAM TABULEK

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Zdrojové kódy programu pro výběr metody identifikace

PŘÍLOHA P I: ZDROJOVÉ KÓDY PROGRAMU PRO VÝBĚR METOD IDENTIFIKACE

V příloze bakalářské práce se nacházejí všechny zdrojové kódy, ze kterých je složen program pro výběr metod identifikace.

```
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3 using System.Linq;
4 using System.Text;
5 using System.Threading.Tasks;
6 using System.Windows.Forms;
7
8 namespace KrimiIdentifikace
9 {
10     Počet odkazů: 0
11     static class Program
12     {
13         [STAThread]
14         Počet odkazů: 0
15         static void Main()
16         {
17             Application.EnableVisualStyles();
18             Application.SetCompatibleTextRenderingDefault(false);
19             Application.Run(new AplikaceKI());
20         }
21     }
```

Zdrojový kód pro Program.cs

```
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3 using System.ComponentModel;
4 using System.Data;
5 using System.Drawing;
6 using System.Linq;
7 using System.Text;
8 using System.Threading.Tasks;
9 using System.Windows.Forms;
10
11 namespace KrimiIdentifikace
12 {
13     Počet odkazů: 3
14     public partial class AplikaceKI : Form
15     {
16         Počet odkazů: 1
17         public AplikaceKI()
18         {
19             InitializeComponent();
20         }
21
22         Počet odkazů: 1
23         private void AplikaceKI_Load(object sender, EventArgs e)
24         {
25         }
26
27         Počet odkazů: 1
28         private void checkBoxKS1_CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
29         {
30             checkBoxKS2.Enabled = false;
31             checkBoxKS3.Enabled = false;
32
33             if (checkBoxKS1.Checked == false)
34             {
35                 checkBoxKS2.Enabled = true;
36                 checkBoxKS3.Enabled = true;
37             }
38         }
39     }
```

Zdrojový kód pro AplikaceKI.cs

```
37 Počet odkazů: 1
38 private void checkBoxKS2_CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
39 {
40     checkBoxKS1.Enabled = false;
41     checkBoxKS3.Enabled = false;
42     if (checkBoxKS2.Checked == false)
43     {
44         checkBoxKS1.Enabled = true;
45         checkBoxKS3.Enabled = true;
46     }
47 }
48 Počet odkazů: 1
49 private void checkBoxKS3_CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
50 {
51     checkBoxKS2.Enabled = false;
52     checkBoxKS1.Enabled = false;
53     if (checkBoxKS3.Checked == false)
54     {
55         checkBoxKS2.Enabled = true;
56         checkBoxKS1.Enabled = true;
57     }
58 }
59 Počet odkazů: 1
60 private void checkBoxS1_CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
61 {
62     checkBoxOKSA.Visible = true;
63     checkBoxOKSN.Visible = true;
64     label7.Visible = true;
65     if (checkBoxS1.Checked == false)
66     {
67         checkBoxOKSA.Visible = false;
68         checkBoxOKSN.Visible = false;
69         label7.Visible = false;
70     }
71 }
72 }
```

Část zdrojového kódu pro funkce checkBoxKS2, checkBoxKS3 a checkBoxS1

```
73 Počet odkazů: 1
74 private void checkBoxOKSA_CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
75 {
76     checkBoxOKSN.Enabled = false;
77     if (checkBoxOKSA.Checked == false)
78     {
79         checkBoxOKSN.Enabled = true;
80     }
81 }
82 Počet odkazů: 1
83 private void checkBoxOKSN_CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
84 {
85     checkBoxOKSA.Enabled = false;
86     if (checkBoxOKSN.Checked == false)
87     {
88         checkBoxOKSA.Enabled = true;
89     }
90 }
91 Počet odkazů: 1
92 private void checkBoxO1_CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
93 {
94     checkBoxO2.Enabled = false;
95     checkBoxKS3.Enabled = true;
96     checkBoxKS2.Enabled = false;
97     checkBoxS1.Enabled = false;
98     if (checkBoxO1.Checked == false)
99     {
100         checkBoxO2.Enabled = true;
101         checkBoxKS2.Enabled = true;
102         checkBoxS1.Enabled = true;
103     }
104 }
105 Počet odkazů: 1
106 private void checkBoxO2_CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
107 {
108     checkBoxO1.Enabled = false;
109     checkBoxKS3.Enabled = false;
110     checkBoxS1.Enabled = false;
111     checkBoxS2.Enabled = false;
112     if (checkBoxO2.Checked == false)
113     {
114         checkBoxO1.Enabled = true;
115         checkBoxKS3.Enabled = true;
116         checkBoxS1.Enabled = true;
117         checkBoxS2.Enabled = true;
118     }
119 }
```

Část zdrojového kódu pro funkce checkBoxOKSA, checkBoxOKSN, checkBoxO1 a checkBoxO2

```

120 Počet odkazů: 1
121 private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
122 {
123     /* neznámá mrtvola v zanechaném stavu se stopami papilárních linií*/
124     if (checkBoxKS1.Checked)
125     {
126         checkBoxKS2.Enabled = false;
127         checkBoxKS3.Enabled = false;
128         if (checkBoxKRS3.Checked)
129         {
130             metoda.Text="Kriminalistická daktyloskopie";
131         }
132     }
133     /* neznámá mrtvola v zanechaném stavu se vzorky DNA*/
134     if (checkBoxKS1.Checked)
135     {
136         checkBoxKS2.Enabled = false;
137         checkBoxKS3.Enabled = false;
138         if (checkBoxKRS4.Checked)
139         {
140             metoda.Text = "Kriminalistická genetika";
141         }
142     }
143 }

```

Část zdrojového kódu pro nastavení funkce button1 u případu neznámé mrtvoly v zachovalém stavu (Daktyloskopie a Kriminalistická genetika)

```

144 /* neznámá mrtvola v zanechaném stavu identifikace kriminalistickou biologii */
145 if (checkBoxKS1.Checked)
146 {
147     checkBoxKS2.Enabled = false;
148     checkBoxKS3.Enabled = false;
149     if (checkBoxKRS3.Checked && checkBoxKRS4.Checked)
150     {
151         metoda.Text = "Kriminalistická daktyloskopie a Kriminalistická genetika";
152     }
153 }
154 if (checkBoxKRS2.Checked)
155 {
156     label11.Visible = true;
157     checkBoxBS1.Visible = true;
158     checkBoxBS2.Visible = true;
159     checkBoxBS3.Visible = true;
160     checkBoxBS4.Visible = true;
161     checkBoxBS5.Visible = true;
162     checkBoxBS6.Visible = true;
163 }
164 if (checkBoxBS1.Checked)
165 {
166     metoda.Text = "Kriminalistická biologie krve";
167 }
168 if (checkBoxBS1.Checked && checkBoxKRS4.Checked)
169 {
170     metoda.Text = "Kriminalistická biologie krve a Kriminalistická genetika";
171 }
172 if (checkBoxBS1.Checked && checkBoxKRS3.Checked)
173 {
174     metoda.Text = "Kriminalistická biologie krve a Kriminalistická daktyloskopie";
175 }
176 if (checkBoxBS1.Checked && checkBoxKRS4.Checked && checkBoxKRS3.Checked)
177 {
178     metoda.Text = "Kriminalistická biologie krve, Kriminalistická genetika a Kriminalistická daktyloskopie";
179 }
180 if (checkBoxBS2.Checked)
181 {
182     metoda.Text = "Kriminalistická biologie slin";
183 }
184 if (checkBoxBS2.Checked && checkBoxKRS4.Checked)
185 {
186     metoda.Text = "Kriminalistická biologie slin a Kriminalistická genetika";
187 }
188 if (checkBoxBS2.Checked && checkBoxKRS3.Checked)
189 {
190     metoda.Text = "Kriminalistická biologie slin a Kriminalistická daktyloskopie";
191 }

```

Část zdrojového kódu pro nastavení funkce button1 u případu neznámé mrtvoly v zachovalém stavu (Kriminalistická biologie a kombinace metod identifikace)

```

192 |         if (checkBoxB52.Checked && checkBoxKRS4.Checked && checkBoxKRS3.Checked)
193 |         {
194 |             metoda.Text = "Kriminalistická biologie slin, Kriminalistická genetika a Kriminalistická daktyloskopie";
195 |         }
196 |         if (checkBoxB53.Checked)
197 |         {
198 |             metoda.Text = "Kriminalistická biologie lidského potu";
199 |         }
200 |         if (checkBoxB53.Checked && checkBoxKRS4.Checked)
201 |         {
202 |             metoda.Text = "Kriminalistická biologie lidského potu a Kriminalistická genetika";
203 |         }
204 |         if (checkBoxB53.Checked && checkBoxKRS3.Checked)
205 |         {
206 |             metoda.Text = "Kriminalistická biologie lidského potu a Kriminalistická daktyloskopie";
207 |         }
208 |         if (checkBoxB53.Checked && checkBoxKRS4.Checked && checkBoxKRS3.Checked)
209 |         {
210 |             metoda.Text = "Kriminalistická biologie lidského potu, Kriminalistická genetika a Kriminalistická daktyloskopie";
211 |         }
212 |         if (checkBoxB54.Checked)
213 |         {
214 |             metoda.Text = "Kriminalistická biologie moči";
215 |         }
216 |         if (checkBoxB54.Checked && checkBoxKRS4.Checked)
217 |         {
218 |             metoda.Text = "Kriminalistická biologie moči a Kriminalistická genetika";
219 |         }
220 |         if (checkBoxB54.Checked && checkBoxKRS3.Checked)
221 |         {
222 |             metoda.Text = "Kriminalistická biologie moči a Kriminalistická daktyloskopie";
223 |         }
224 |         if (checkBoxB54.Checked && checkBoxKRS4.Checked && checkBoxKRS3.Checked)
225 |         {
226 |             metoda.Text = "Kriminalistická biologie moči, Kriminalistická genetika a Kriminalistická daktyloskopie";
227 |         }
228 |         if (checkBoxB55.Checked)
229 |         {
230 |             metoda.Text = "Kriminalistická biologie spermatu";
231 |         }
232 |         if (checkBoxB55.Checked && checkBoxKRS4.Checked)
233 |         {
234 |             metoda.Text = "Kriminalistická biologie spermatu a Kriminalistická genetika";
235 |         }
236 |         if (checkBoxB55.Checked && checkBoxKRS3.Checked)
237 |         {
238 |             metoda.Text = "Kriminalistická biologie spermatu a Kriminalistická daktyloskopie";
239 |         }

```

Část zdrojového kódu pro nastavení funkce button1 u případu neznámé mrtvoly v zachovalém stavu (kombinace metod identifikace)

```

240 |         if (checkBoxB55.Checked && checkBoxKRS4.Checked && checkBoxKRS3.Checked)
241 |         {
242 |             metoda.Text = "Kriminalistická biologie spermatu, Kriminalistická genetika a Kriminalistická daktyloskopie";
243 |         }
244 |         if (checkBoxB56.Checked)
245 |         {
246 |             metoda.Text = "Kriminalistická biologie kostí";
247 |         }
248 |         if (checkBoxB56.Checked && checkBoxKRS4.Checked)
249 |         {
250 |             metoda.Text = "Kriminalistická biologie kostí a Kriminalistická genetika";
251 |         }
252 |         if (checkBoxB56.Checked && checkBoxKRS3.Checked)
253 |         {
254 |             metoda.Text = "Kriminalistická biologie kostí a Kriminalistická daktyloskopie";
255 |         }
256 |         if (checkBoxB56.Checked && checkBoxKRS4.Checked && checkBoxKRS3.Checked)
257 |         {
258 |             metoda.Text = "Kriminalistická biologie kostí, Kriminalistická genetika a Kriminalistická daktyloskopie";
259 |         }
260 |         if (checkBoxB57.Checked)
261 |         {
262 |             metoda.Text = "Kriminalistická biologie vlasů a chlupů";
263 |         }
264 |         if (checkBoxB57.Checked && checkBoxKRS4.Checked)
265 |         {
266 |             metoda.Text = "Kriminalistická biologie vlasů a chlupů a Kriminalistická genetika";
267 |         }
268 |         if (checkBoxB57.Checked && checkBoxKRS3.Checked)
269 |         {
270 |             metoda.Text = "Kriminalistická biologie vlasů a chlupů a Kriminalistická daktyloskopie";
271 |         }
272 |         if (checkBoxB57.Checked && checkBoxKRS4.Checked && checkBoxKRS3.Checked)
273 |         {
274 |             metoda.Text = "Kriminalistická biologie vlasů a chlupů, Kriminalistická genetika a Kriminalistická daktyloskopie";
275 |         }
276 |     }
277 | }
278 |

```

Část zdrojového kódu pro nastavení funkce button1 u případu neznámé mrtvoly v zachovalém stavu (kombinace metod identifikace)

```

279  /*neznámá mrtvola s kosterními pozůstatky - identifikace kosterních pozůstatků */
280  if (checkBoxS2.Checked)
281  {
282      checkBoxS1.Enabled = false;
283      checkBoxS3.Enabled = false;
284      if (checkBoxRS1.Checked)
285      {
286          label10.Visible = true;
287          checkBoxKP1.Visible = true;
288          checkBoxKP2.Visible = true;
289          checkBoxKP3.Visible = true;
290          checkBoxKP4.Visible = true;
291          checkBoxKP5.Visible = true;
292      }
293      if (checkBoxKP1.Checked)
294      {
295          metoda.Text = "Kriminalistická antropologie";
296      }
297      if (checkBoxKP2.Checked)
298      {
299          metoda.Text = "Identifikace věku podle lidského chrupu";
300      }
301      if (checkBoxKP3.Checked)
302      {
303          metoda.Text = "Kriminalistická biologie kosterních nálezů";
304      }
305      if (checkBoxKP4.Checked)
306      {
307          metoda.Text = "Kriminalistická biologie kosterních nálezů";
308      }
309      if (checkBoxKP5.Checked)
310      {
311          metoda.Text = "Kriminalistická biologie kosterních nálezů";
312      }
313      }
314  }

```

Část zdrojového kódu pro nastavení funkce button1 u případu neznámé mrtvolý s kosterními pozůstatky

```

315  if (checkBoxP1.Checked && checkBoxP2.Checked)
316  {
317      metoda.Text = "Kriminalistická antropologie a Identifikace věku podle lidského chrupu";
318  }
319  if (checkBoxP1.Checked && checkBoxP2.Checked && checkBoxP3.Checked)
320  {
321      metoda.Text = "Kriminalistická antropologie, Identifikace věku podle lidského chrupu a Kriminalistická biologie kosterních nálezů";
322  }
323  if (checkBoxP1.Checked && checkBoxP2.Checked && checkBoxP5.Checked)
324  {
325      metoda.Text = "Kriminalistická antropologie, Identifikace věku podle lidského chrupu a Kriminalistická biologie kosterních nálezů";
326  }
327  if (checkBoxP1.Checked && checkBoxP5.Checked)
328  {
329      metoda.Text = "Kriminalistická antropologie a Kriminalistická biologie kosterních nálezů";
330  }
331  if (checkBoxP2.Checked && checkBoxP5.Checked)
332  {
333      metoda.Text = "Identifikace věku podle lidského chrupu a Kriminalistická biologie kosterních nálezů";
334  }
335  if (checkBoxP1.Checked && checkBoxP2.Checked && checkBoxP3.Checked && checkBoxP4.Checked && checkBoxRS4.Checked )
336  {
337      metoda.Text = "Kriminalistická antropologie, Identifikace věku podle lidského chrupu, Kriminalistická biologie kosterních nálezů a Kriminalistická genetika";
338  }
339  if (checkBoxP1.Checked && checkBoxP5.Checked && checkBoxRS4.Checked)
340  {
341      metoda.Text = "Kriminalistická antropologie, Kriminalistická biologie kosterních nálezů a Kriminalistická genetika";
342  }
343  if (checkBoxP2.Checked && checkBoxP5.Checked && checkBoxRS4.Checked)
344  {
345      metoda.Text = "Identifikace věku podle lidského chrupu, Kriminalistická biologie kosterních nálezů a Kriminalistická genetika";
346  }
347  }
348  }
349  }

```

Část zdrojového kódu pro nastavení funkce button1 u případu neznámé mrtvolý s kosterními pozůstatky

```

349
350      /* identifikace pachatele - kriminalistická daktyloskopie*/
351      if (checkBoxK3.Checked)
352      {
353          checkBoxS1.Enabled = false;
354          checkBoxS2.Enabled = false;
355          if (checkBoxRS3.Checked)
356          {
357              metoda.Text = "Kriminalistická daktyloskopie";
358          }
359      }
360      /* identifikace pachatele - portrétní identifikace*/
361      if (checkBoxK3.Checked)
362      {
363          checkBoxS1.Enabled = false;
364          checkBoxS2.Enabled = false;
365          if (checkBoxRS5.Checked && checkBox1.Checked && checkBoxOKSA.Checked && checkBoxO1.Checked)
366          {
367              metoda.Text = "Portrétní identifikace";
368          }
369      }
370      /*identifikace pachatele - daktyloskopické stopy a pamětové stopy*/
371      if (checkBoxK3.Checked)
372      {
373          checkBoxS1.Enabled = false;
374          checkBoxS2.Enabled = false;
375          if (checkBoxRS5.Checked && checkBox1.Checked && checkBoxOKSA.Checked && checkBoxO1.Checked && checkBoxRS3.Checked)
376          {
377              metoda.Text = "Portrétní identifikace a Kriminalistická daktyloskopie ";
378          }
379      }
380      /* identifikace pachatele - DNA vzorky*/
381      if (checkBoxK3.Checked)
382      {
383          checkBoxS1.Enabled = false;
384          checkBoxS2.Enabled = false;
385          if (checkBoxRS4.Checked)
386          {
387              metoda.Text = "Kriminalistická genetika";
388          }
389      }
390      /* identifikace pachatele všechny možnosti*/
391      if (checkBoxK3.Checked)
392      {
393          checkBoxS1.Enabled = false;
394          checkBoxS2.Enabled = false;
395          if (checkBoxRS5.Checked && checkBox1.Checked && checkBoxOKSA.Checked && checkBoxO1.Checked && checkBoxRS3.Checked && checkBoxRS4.Checked)
396          {
397              metoda.Text = "Portrétní identifikace, Kriminalistická daktyloskopie a Kriminalistická genetika ";
398          }
399      }
400  }
401

```

Část zdrojového kódu pro nastavení funkce button1 u případu identifikace pachatele

```

402      private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
403      {
404          // restartování všech polí a výsledků programu //
405          metoda.Text = "";
406          checkBoxS1.Checked = false;
407          checkBoxS2.Checked = false;
408          checkBoxK3.Checked = false;
409          checkBoxS1.Checked = false;
410          checkBoxS2.Checked = false;
411          checkBoxOKSA.Checked = false;
412          checkBoxOKSN.Checked = false;
413          checkBoxOKSA.Visible = false;
414          checkBoxOKSN.Visible = false;
415          label7.Visible = false;
416          checkBoxKRS1.Checked = false;
417          checkBoxKRS2.Checked = false;
418          checkBoxKRS3.Checked = false;
419          checkBoxKRS4.Checked = false;
420          checkBoxKRS5.Checked = false;
421          label10.Visible = false;
422          checkBoxKP1.Visible = false;
423          checkBoxKP2.Visible = false;
424          checkBoxKP3.Visible = false;
425          checkBoxKP4.Visible = false;
426          checkBoxKP5.Visible = false;
427          checkBoxKP1.Checked = false;
428          checkBoxKP2.Checked = false;
429          checkBoxKP3.Checked = false;
430          checkBoxKP4.Checked = false;
431          checkBoxKP5.Checked = false;
432          checkBoxO1.Checked = false;
433          checkBoxO2.Checked = false;
434          checkBoxBS1.Checked = false;
435          checkBoxBS2.Checked = false;
436          checkBoxBS3.Checked = false;
437          checkBoxBS4.Checked = false;
438          checkBoxBS5.Checked = false;
439          checkBoxBS6.Checked = false;
440          checkBoxBS7.Checked = false;
441          checkBoxBS1.Visible = false;
442          checkBoxBS2.Visible = false;
443          checkBoxBS3.Visible = false;
444          checkBoxBS4.Visible = false;
445          checkBoxBS5.Visible = false;
446          checkBoxBS6.Visible = false;
447          checkBoxBS7.Visible = false;
448          label11.Visible = false;

```

Část zdrojového kódu pro nastavení funkce button2 restartování programu