

Existuje individuální identifikace?

Does Exist an Individual Identification?

JIŘÍ STRAUS¹

Abstrakt

V článku se autor zamýšlí nad pojmem individuální identifikace a snaží se o nový pohled na tento pojem. V článku je pojednáno o pravděpodobnostních závěrech znaleckých zkoumání. Při hodnocení závěrů znaleckého kriminalisticko-technického zkoumání se často řeší otázka kriminalistické identifikace a zejména stupeň pravděpodobnostních závěrů. V procesu dokazování se také často řeší otázka pravděpodobnosti objektu nebo vyjádření pravděpodobnosti uvažovaných verzí. Pravděpodobnostní vyjádření identifikace objektu je často nevyhnutelným stupněm poznání v kriminalistickém zkoumání.

Klíčová slova

kriminalistika, identifikace, identifikační zkoumání, stochastický přístup

Abstract

In the article, the author considers the concept of individual identification and seeks a new perspective on this concept. The article deals with the probabilistic conclusions of expert research. When evaluating the conclusions of expert forensic technical research, the issue of forensic identification and especially the degree of probabilistic conclusions is often addressed. In the process of proving, the question of the probability of the object or the expression of the probability of the considered versions is also often addressed. Probabilistic expression of object identification is often an inevitable level of knowledge in forensic research.

Key words

forensic science, identification, identification research, stochastic approach

DOI

<http://dx.doi.org/10.37355/fvfk-2022/1-01>

Úvod

Teorie kriminalistické identifikace je uspořádaným systémem o stávajících poznatcích o obecných principech ztotožňování různých objektů podle jejich odrazů, a to za účelem získání trestně procesních a jiných důkazů. Z tohoto důvodu má obecný význam jak pro kriminalistickou vědu, kriminalisticko-praktickou činnost, tak i pro teorii trestně procesního dokazování. Poznatky o kriminalistické identifikaci tvoří speciální kriminalistickou teorii a kriminalistická identifikace je specifická metoda kriminalistické praktické činnosti. Cílem

¹ prof. PhDr. Jiří Straus, DrSc., Katedra kriminalistiky a forenzních disciplín, Vysoká škola finanční a správní, a.s.

kriminalistické identifikace je určení vztahu objektu ke stopě nebo jinému zobrazení. Zjistit totožnost v kriminalistice znamená stanovit, že na určitém odrazejícím objektu se zobrazil určitý odražený objekt.²

V několika výjimečných oborech, jako je např. daktyloskopické zkoumání nebo genetické zkoumání, je stanovení individuální identifikace dáno množstvím charakteristických identifikačních znaků (markantů). Opačná situace je v dalších oborech kriminalistického zkoumání, např. při zkoumání ručního písma a identifikace pisatele. V těchto zkoumáních je identita dána subjektivním hodnocením znalce a zpravidla je stanovena stupněm pravděpodobnosti. Pro stanovení stupně pravděpodobnosti se užívá verbální vyjádření. Nejde o formu matematické pravděpodobnosti, ani vyjádření procenty, ale o stupeň dokazatelnosti nálezu vzhledem ke zpracovatelnosti sporného materiálu a kvalitě materiálů srovnávacích.

Kriminalistická identifikace je proces, během kterého se zjišťuje, kterým konkrétním objektem byla vytvořena konkrétní kriminalistická stopa. Jedná se o proces ztotožňování objektů podle kriminalistických stop a jiných zobrazení, ve kterém se hledá souvislost osoby nebo věci s kriminalisticky relevantní událostí.

Pojem identifikace obecně má několik významů. Identifikace (z *latiny*) je porovnání nezaměnitelných charakteristik předmětu s následným určením nebo vyloučením shodnosti.

Kriminalistická identifikace je základní pojem v teorii kriminalistiky. Kriminalistická identifikace je v teorii kriminalistiky definována poměrně jednotně. V kriminalistické teorii se pojmem identifikace zabývalo několik autorů, teoretiků kriminalistiky, mezi nejvýznamnější můžeme jmenovat – Protivinský,³ Pješčak – Bělkin,⁴ Porada,^{5, 6, 7} Musil, Konrád, Suchánek,⁸ Šimovček,⁹ Krajník,¹⁰ Straus,^{11, 12} Konrád, Porada, Straus, Suchánek.¹³

2 STRAUS, J., V. PORADA a kol. *Teorie, metody a metodologie kriminalistiky*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2017.

3 PROTIVINSKÝ, M. *Dekódování informace z kriminalistické stopy*. Praha: Univerzita Karlova, 1979, s. 58.

4 PJEŠČAK, J., R. S. BĚLKIN a kol. *Kriminalistika*. Praha: FMV, 1984, s. 60.

5 PORADA, V. *Teorie kriminalistických stop a identifikace*. Praha: Academia, 1987.

6 PORADA, V. a kol. *Kriminalistika. Technické, forenzní a kybernetické aspekty*. Plzeň: A. Čeněk, 2016, s. 345–353.

7 PORADA, V. *K problematice a srovnání identifikace v kriminalistice, policejních a bezpečnostních vědách. Forenzní vědy, právo, kriminalistika, 2/2021, ročník 6, s. 112–123.*

8 MUSIL, J., Z. KONRÁD a J. SUCHÁNEK. *Kriminalistika. 2. přepracované a doplněné vydání*. Praha: C. H. Beck, 2004, s. 114. ISBN 80-7179-878-9.

9 ŠIMOVICEK, I. a kol. *Kriminalistika*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2011, s. 53. ISBN 978-80-7380-343-8.

10 KRAJNÍK, V. *Kriminalistické skumanie*. Bratislava: Akadémia Policajného zboru, 2001.

11 STRAUS, J. a kolektiv. *Úvod do kriminalistiky. 3. rozšířené vydání*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2012, s. 142. ISBN 978-80-7380-367-4.

12 STRAUS, J. *Vybrané problémy kriminalistické identifikace*. Praha: VŠFS, 2015.

13 KONRÁD, Z., V. PORADA, J. STRAUS a J. SUCHÁNEK. *Kriminalistika: Teorie, metodologie a metody kriminalistické techniky*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2021

Společným znakem všech definic kriminalistické identifikace je:

- Cílem je ztotožnění objektu podle shodných znaků nalezených v identifikujících objektech.
- Existence minimálně dvou identifikujících objektů.
- Proces, ve kterém se zkoumají a porovnávají identifikační znaky.

Identifikace individuální a nedovršená

Individuální identifikace je z důkazního hlediska nejcennější. O individuální identifikaci hovoříme tehdy, jestliže se v průběhu identifikace dospěje ke zjištění individuálně určitého objektu, jehož vlastnosti se odrazily ve stopě nebo jiném odrazu. Podstatou celého identifikačního zkoumání je individualizace vztahu mezi stopou a objektem, jehož vlastnosti se ve stopě odrazily.

O nedovršené identifikaci mluvíme tehdy, jestliže se v procesu identifikace nepodařilo individuálně určit objekt, jehož vlastnosti se odrazily ve stopě nebo jiném odrazu. Proces identifikace tedy končí zjištěním skupinové příslušnosti. V žádném případě však nelze zaměňovat pojem „kriminalistická identifikace“ za pojem „identifikace v kriminalistice“. V případě druhého pojmu jde o zjištění skupinové příslušnosti objektu mimo identifikační proces, jehož cílem je zjistit pouze skupinovou příslušnost. Jedná se o pojem širší, který v sobě zahrnuje i pojem kriminalistické identifikace.

I přes nesporně velký pokrok se stále vyskytuje řada případů, ve kterých nelze dovést proces kriminalistické identifikace až do stadia dovršené identifikace, tedy ke ztotožnění konkrétního objektu. Nutnost ukončit proces kriminalisticko-technické identifikace na úrovni určení skupinové příslušnosti může mít subjektivní či objektivní příčiny. Za subjektivní příčiny je nutno považovat ty, které úzce souvisí s činností jednotlivých subjektů, za objektivní pak ty, které jsou na vyšetřovateli zcela nezávislé a jsou dány konkrétními podmínkami v průběhu kriminalisticky relevantní události a současnou úrovní poznání.

Nejdůležitější **subjektivní příčiny** jsou:

Špatná organizace práce na místě kriminalisticky relevantní události bývá často příčinou nesystematického vyhledávání, zajišťování i označování materiálních stop. Nejčastěji se porušuje zásada jediného vedoucího ohledání, činnost je neorganizovaná, a tedy i výsledky ohledání jsou nedostačující.

Nízká úroveň profesionálních znalostí, zkušeností a dovedností vyšetřovatele, odborníků a znalců. Nízká kvalita práce na místě kriminalisticky relevantní události může vést k poškození nebo i zničení jednotlivých materiálních stop. S tím souvisí také volba použití kriminalisticko-technických prostředků a postupů, které mohou při nesprávném používání poškodit vyhledávané materiální stopy, případně vytvořit změny, které mohou být za materiální stopy omylem považovány.

Nevhodný způsob zajišťování materiálních stop a jim odpovídajících srovnávacích materiálů. Např. oddělování materiálních stop z podkladu místo jejich zajištění in natura, zajišťování

mikrostop na nevhodný adhesivní materiál apod. S tím souvisí také nevhodný způsob balení a odesílání materiálních stop, což může mít za následek jejich poškození, znečištění nebo i záměnu. Chyby se vyskytují i ve způsobu dopravy; často se zasílají pomocí běžného dopravního styku materiály, které jsou příslušnými předpisy z poštovního styku vyloučeny, případně je doba od odeslání k doručení natolik dlouhá, že se informační hodnota materiálních stop výrazně změní.¹⁴

Nedostatečná spolupráce orgánů činných v trestním řízení s bezpečnostními orgány, s odborníky a se znalci. Např. neúplně a nepřesně formulované otázky v dožádání ke znaleckému zkoumání mohou vést k tomu, že nejsou získány všechny informace, které jsou současnými kriminalisticko-technickými metodami, postupy a operacemi dostupné. Zároveň je žádoucí, aby znalci konzultovali nejasnosti v dožádání s dožadujícím útvarem a vypracovali tak co nejuplnější znalecké posudky.

K nejdůležitějším **objektivním příčinám** patří:

Nízká technická hodnota materiálních stop brání v dovršení procesu kriminalisticko-technické identifikace. Typickými příčinami jsou např. nevhodný materiál nosiče stopy (příliš hrubá struktura, podklad je tvrdší než materiál působícího nástroje aj., což nedovoluje dostatečně kvalitně zobrazit individuální identifikační znaky), mechanismus vzniku stopy, při kterém se nedostatečně zobrazí identifikační znaky či několikanásobné působení objektu na jednom místě, které vede k vytvoření nevyhodnotitelné změti znaků.

Materiální stopa, která byla vytvořena objektem, který není způsobit k individuální identifikaci, např. pilníkem, pilou atd., neodráží jednoznačně individuální identifikační znaky jednotlivých činných částí. V poslední době se však postupně daří za pomoci moderních kriminalisticko-technických prostředků (např. elektronového skenovacího mikroskopu, sestavy optického mikroskopu a uzavřeného televizního okruhu apod.) řešit identifikaci některých objektů vytvářejících tento druh materiálních stop.

Uvědomělá činnost pachatele směřující k nevytváření materiálních stop. Jde zejména o různé způsoby zabraňování vzniku stop (nošení rukavic, maskování aj.). Důvodem vzniku nepříznivé vyšetřovací situace bývá také často to, že se trestný čin odehrál bez přítomnosti svědků nebo za okolností nevhodných pro vnímání události. Deficitem informací trpí vyšetřování případů, při nichž oběť trestného činu nepřežila pachatelův útok.¹⁵

Z teorie kriminalistických stop však jednoznačně vyplývá, že neexistuje možnost nevytvářet v průběhu kriminalisticky relevantní události materiální stopy. Úmyslné či neúmyslné poškození nebo ničení stop pachatelem způsobuje podstatné snížení jejich informační hodnoty. Důsledkem může být nemožnost uskutečnění individuální identifikace objektu. Také ničení objektů, které vytvořily materiální stopy, znemožňuje individuální identifikaci. V těchto případech nelze vytvořit srovnávací materiál a následně provést kriminalisticko-technickou identifikaci. V kriminalistické praktické činnosti se vyskytují případy spálení obuvi, rukavic, přebroušení funkčních částí nástrojů, palných zbraní apod.

14 SUCHÁNEK, J. *Některé příčiny ukončení procesu kriminalistickotechnické identifikace na úrovni určení skupinové příslušnosti*. Čs. kriminalistika. 1, 1988, s. 64.

15 MUSIL, J. *Nepříznivé vyšetřovací situace*. Čs. kriminalistika. 4, 1986, s. 303.

Dlouhá doba od vzniku kriminalisticky relevantní události do jejího zjištění má za následek pozměnění informační hodnoty materiálních stop. Vyšetřování vždy probíhá po kratší či delší době po spáchání trestného činu. Čím delší doba uplyne od spáchání trestného činu do okamžiku zajištění stop, tím více informací zanikne a tím nepříznivější počáteční vyšetřovací situace vznikne. Zcela zabránit poklesu informace nelze. Mimo sféru vlivu vyšetřovatele je tento proces do okamžiku získání prvního signálu, z něhož vyplývá podezření ze spáchání trestného činu. Velmi účinně může vyšetřovatel ovlivnit uchování informace ve stopách tím, že maximálně urychlí postup po zahájení vyšetřování.

Mezi krajními hranicemi individuální identifikace a určením skupinové příslušnosti je možné v některých případech zúžit množinu hledaných objektů na základě výpočtu hladiny pravděpodobnosti. Pravděpodobnostní hledisko vytváří jakýsi „filtr“, který propouští jen ty objekty, které splňují jisté a definované podmínky. Pojem stochastické, tj. pravděpodobnostní zúžení skupinové příslušnosti se objevuje v kriminalistické literatuře již v minulosti, např. Růža uvažoval o možnosti využití pravděpodobnostního hlediska při kombinaci různých druhů textilních vláken (mikroskop). Pomocí teorie podmíněné pravděpodobnosti dospěl k matematickému stupni identifikačního pohledu na objekt.

Stochastické modely v procesu identifikace jsou dnes velmi dobře rozpracovány v analýze DNA. Analýza DNA je dnes širokou veřejností přijímána jako zcela standardní a bezchybná metoda, ale za některých okolností může její spolehlivost výrazně klesat a identifikační hodnotu lze pak vyjádřit stochastickým modelem.¹⁶

Existuje individuální identifikace?

Ve forenzní literatuře byly publikovány studie,¹⁷ které tvrdí, že průkaz jedinečnosti v teorii forenzní identifikace je metodologicky slabý a trpí nedostatky, které popírají jakýkoli takový závěr.¹⁸ Zjištění jedinečnosti je označováno jako nadhodnocení významu dosud zjištěných poznatků. Matematický a filozofický pohled na toto téma spočívá v tom, že získání definitivního důkazu jedinečnosti je moderními vědeckými metodami považováno za nemožné. Ve většině forenzních vědních oborů nebyly provedeny žádné studie velkých populací, které by prokázaly jedinečnost identifikačních znaků. Možná ještě důležitější je, že také zdůraznily, že spolehlivost těchto disciplín nelze prokázat odkazem na jedinečnost.¹⁹

Obecně se v literatuře uvádí, že jedinečnost existuje, protože dosud v historii nebyly nalezeny žádné dva objekty, které by měly absolutně shodné znaky. Velmi často se uvádí tvrzení „Pozoroval jsem n počet forenzních objektů a žádný z nich nevykazoval absolutně

16 SLOVÁK, D. a J. ZVÁROVÁ. *Stochastické modely v procesu identifikace. EJBI – Ročník 7 (2011), číslo 1, s. 44–50.*

17 PAGE, M., J. TAYLOR and M. BLENKIN. *Uniqueness in the forensic identification sciences – Fact or fiction? Forensic Science International. Volume 206, Issues 1–3, 2011, Pages 12–18.*

18 KAYE, D. H. *Identification, individualization and uniqueness: what's the difference? Law Probability Risk. 8 (2009), pp. 55–66.*

19 *Tamtéž.*

shodné znaky. Proto lze předpokládat, že žádný objekt nebude nikdy stejný jako kterýkoli jiný.“ Tvrzení o tom, že „nikdy nebyla pozorována identická shoda“, mohou být pravdivá, ale spoléhají se na předpoklad, že každý znalec si pamatuje detaily každého předmětu, který kdy zkoumal, a i když jen podvědomě, pak „porovnal“ všechny objekty, které náhodou zkoumal, mezi sebou. Takové tvrzení je velmi pochybné a opírá se o tvrzení a pozorování, která nebyla zaznamenána ani systematicky sestavena.²⁰

Individualizaci objektu chápeme jako určení validace jednoho objektu a současně je vyloučena možnost existence dalšího objektu se stejnými shodnými znaky. Proces identifikace musí být konečný.

Tvrzení o jedinečnosti objektů reálného světa vychází ze zkušenosti a spočívá tedy na čistě induktivním uvažování. Několik autorů uvedlo indukci jako nevhodnou pro použití ve forenzním vědeckém výzkumu.²¹ Indukce nutně vyvolává pozitivistický přístup, kdy teorie spočívá na předpokladu, že budoucnost se bude podobat minulosti, ale neexistuje žádný logický důvod to předpokládat. Akumulace pozitivních případů prostě nemůže vést k závěru jistoty.²²

Jedinečnost je uváděna jako nezbytný předpoklad pro „100% jistotu“ pro forenzní závěry „shody“. Absolutní jistota neexistuje a vždy je vhodné vyjádřit pravděpodobnostní závěr. Otázka „jedinečnosti“ objektů není relevantní pro teorii forenzní identifikace. Úlohou forenzního znalce není „individualizovat“ nebo dokonce identifikovat, a to pouze na základě forenzních důkazů, které mu byly předloženy, znalec by měl poskytnout objektivní fakta a další závěry v mezích jejich odbornosti, které mohou přispět k objektivnímu rozhodnutí soudu.²³ Individuální identifikaci bychom mohli vyjádřit jako limitní stav, kdy se pravděpodobnost shody specifických znaků u dvou objektů blíží nule.

Závěr

Pravděpodobnostní vyjádření identifikace objektu je často nevyhnutelným stupněm poznání v kriminalistickém zkoumání. Jakékoliv poznání, zvláště vědecké, nelze vždy redukovat na jednoduchou alternativu podle schématu „buď ano, nebo ne“, nýbrž často připouští různá částečná řešení, což platí i pro znaleckou činnost. Nelze nutit znalce k tomu, aby činil pouze kategoricky potvrzující nebo negující závěr, jestliže nachází částečné řešení otázky, které dává také určitou důkazní informaci.

20 COLE, S. A. *Forensic science without uniqueness, conclusions without individualization: a new epistemology of forensic identification*. *Law Probability Risk*. 8 (2009), s. 233–255.

21 FAIGMAN, D. L. *Anecdotal forensics, phrenology and other abject lessons from the history of science*. *Hastings Law J.* 59 (2007), pp. 979–1000.

22 McLACHLAN, H. *No two sets the same? Applying philosophy to the theory of fingerprints*. *Philosopher*. 83 (1995), pp. 12–18.

23 CHAMPOD, Ch. *Fingerprint examination: towards more transparency*. *Law, Probability and Risk*. 2008, 7, pp. 111–118.

Individualizaci objektu chápeme jako určení validace jednoho objektu a současně je vyloučena možnost existence dalšího objektu se stejnými shodnými znaky. Proces identifikace musí být konečný.

Jestliže spojení faktů je běžné, činí následné logické závěry vyšetřovatel, soud ap. Jestliže však výklad faktů potřebuje speciální znalosti, může o nich závěr učinit pouze znalec. Potom je znalec povinen zformulovat svůj závěr tak, aby vysvětlil do jaké míry (jakým stupněm pravděpodobnosti) je možno zdůvodnit odpověď na položenou otázku.

Pravděpodobnost, že nastane určitý děj, nebo že při daném rozptylu vstupních hodnot se hodnoty výsledku výpočtu budou pohybovat v určitém rozmezí, je možno stanovit na základě zákonů matematické teorie pravděpodobnosti. Výpočty provedené v celém rozmezí hodnot, jak je obvyklé např. při analýze dopravních nehod, jsou často brány tak, jako by v celém tomto rozmezí hodnoty měly všechny stejnou pravděpodobnost.²⁴

Rozdílná bude zřejmě možnost aplikace pravděpodobných závěrů znalce v různých druzích řízení. Pokud celý rozsah použitých vstupních hodnot (např. z literatury) bude znamenat jednoznačný právní závěr, nebude ekonomické usilovat o jejich další zpřesnění. Pokud by však rozsah výsledků znaleckého posudku zasahoval při právním hodnocení do různých záběrů právních, bude třeba uvážit, zda, příp. jak je možno vstupní údaje (příp. i matematické modely) upřesnit, a projednat další postup (rovněž i z hlediska ekonomického).

Jsou obory, kdy lze vyjádřit shodu zcela jasně kvalitativně, lze ji vyjádřit nějakým číslem (daktyloskopie, genetika), pak jsou obory, které jsou založeny na přesném technickém zkoumání markantů ve stopě a srovnávacím materiálu (identifikujících objektech), např. v oborech trasologie, kriminalistické balistiky, mechanoskopie. V těchto oborech se nejprve posuzují např. rozměry a poté specifické markanty, které vznikly nahodile, např. používáním nebo opravami. V komplexu těchto markantů může znalec vyjádřit míru pravděpodobnostní shody.

Pravděpodobný závěr znalce je pouze kvalifikovaný odhad znalce na hodnocené podklady a zjištěné skutečnosti. Při stanovení pravděpodobnostních závěrů znalce je potřeba postupovat vždy velmi obezřetně.

Na závěr si dovolím jednu zajímavost (pro obohacení kriminalistické komunity), v zahraničí (Anglie, USA) se často uvádí formulace znalců pro své závěry slovním vyjádřením „s rozumným stupněm vědecké jistoty...“ nebo „přiměřená vědecká jistota...“ (Reasonable Scientific Certainty). Osobně se domnívám, že takový závěr by mohl být dobrým vyjádřením subjektivní pravděpodobnosti při formulaci závěrů znaleckého zkoumání.

24 BRADÁČ, A. a kol. *Soudní inženýrství*. Brno: CERM, 1997, 1999.

Použitá literatura

- BRADÁČ, A. a kol. *Soudní inženýrství*. Brno: CERM, 1997, 1999.
- COLE, S. A. Forensic science without uniqueness, conclusions without individualization: a new epistemology of forensic identification. *Law Probability Risk*. 8, 2009, s. 233–255.
- FAIGMAN, D. L. Anecdotal forensics, phrenology and other abject lessons from the history of science. *Hastings Law J*. 59, 2007, pp. 979–1000.
- CHAMPOD, Ch. Fingerprint examination: towards more transparency. *Law, Probability and Risk*. 2008, 7, pp. 111–118.
- KAYE, D. H. Identification, individualization and uniqueness: what's the difference? *Law Probability Risk*. 8, 2009, pp. 55–66.
- KONRÁD, Z., V. PORADA, J. STRAUS a J. SUCHÁNEK. *Kriminalistika: Teorie, metodologie a metody kriminalistické techniky*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2021.
- KRAJNÍK, V. *Kriminalistické skumanie*. Bratislava: Akadémia Policajného zboru, 2001.
- McLACHLAN, H. No two sets the same? Applying philosophy to the theory of fingerprints. *Philosopher*. 83, 1995, pp. 12–18.
- MUSIL, J., Z. KONRÁD a J. SUCHÁNEK. *Kriminalistika*. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha: C. H. Beck, 2004, s. 114. ISBN 80-7179-878-9.
- MUSIL, J. Nepříznivé vyšetřovací situace. *Čs. kriminalistika*. 4, 1986, s. 303.
- PAGE, M., J. TAYLOR and M. BLENKIN. Uniqueness in the forensic identification sciences – Fact or fiction? *Forensic Science International*. Volume 206, Issues 1–3, 2011, pp. 12–18.
- PJEŠČAK, J., R. S. BĚLKIN a kol. *Kriminalistika*. Praha: FMV, 1984, s. 60.
- PORADA, V. *Teorie kriminalistických stop a identifikace*. Praha: Academia, 1987.
- PORADA, V. a kol. *Kriminalistika. Technické, forenzní a kybernetické aspekty*. Plzeň: A. Čeněk, 2016, s. 345–353.
- PORADA, V. K problematice a srovnání identifikace v kriminalistice, policejních a bezpečnostních vědách. *Forenzní vědy, právo, kriminalistika*. 2/2021, ročník 6, s. 112–123.
- PROTIVINSKÝ, M. *Dekódování informace z kriminalistické stopy*. Praha: Univerzita Karlova, 1979, s. 58.
- SLOVÁK, D. a J. ZVÁROVÁ. Stochastické modely v procesu identifikace. *EJBI*. 7, 2011, číslo 1, s. 44–50.
- STRAUS, J., V. PORADA a kol. *Teorie, metody a metodologie kriminalistiky*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2017.
- STRAUS, J. a kolektiv. *Úvod do kriminalistiky*. 3. rozšířené vydání. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2012, s. 142.
- STRAUS, J. *Vybrané problémy kriminalistické identifikace*. Praha: VŠFS, 2015.
- SUCHÁNEK, J. Některé příčiny ukončení procesu kriminalisticko-technické identifikace na úrovni určení skupinové příslušnosti. *Čs. kriminalistika*. 1, 1988, s. 64.
- ŠIMOVČEK, I. a kol. *Kriminalistika*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2011.