

HODNOCENÍ OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor práce	Tereza Dvorská
Studijní program	Bezpečnost společnosti
Specializace	Ochrana obyvatelstva
Forma studia	prezenční
Akademický rok	2024/2025
Téma práce	Výzvy a perspektivy biometrických technologií v rámci zajištění osobní bezpečnosti
Autor posudku	Ing. Pavel Tomášek, Ph.D.

	Kritéria hodnocení	Váha	Hodnocení
1	Formulace cílů práce a použité metody	0,07	A
2	Úroveň teoretické části práce	0,15	A
3	Úroveň analyticko-empirické části práce	0,25	D
4	Úroveň aplikační části práce	0,10	B
5	Výstavba textu a jeho logická provázanost, kvalitativní a kvantitativní parametry práce	0,08	C
6	Splnění cílů práce a relevance závěrů	0,15	D
7	Odborný přínos práce a její praktické využití	0,10	D
8	Jazyková úroveň práce	0,05	B
9	Formální náležitosti práce (včetně citací a užití šablony)	0,05	C
	Návrh hodnocení dle váženého průměru	1,00	C (1,96)

Téma práce hodnotím jako zajímavé, aktuální, potenciálně přínosné. Autorka se ve své práci zaměřila na chůzi. V práci jsem nedohledal komentář k tomuto rozhodnutí. Vymezení problematiky mělo být vhodně formulováno např. v kapitole věnující se cíli a metodám.

V teoretické části práce autorka přináší široký a srozumitelný vstup do problematiky včetně stručného rozboru technologií i právního rámce (včetně aktuální NIS2). V praktické části se následně věnuje aplikaci problematiky na oblast chůze, komentuje situaci v zahraničí i u nás. Autorka realizovala vlastní experiment (není uveden mezi metodami). Obávám se však, že autorka po technologické stránce nepřichází s ničím novým. Biomechanická analýza, či rozbor morfologie chůze, nebo analýza chůze, chceme-li, je již poměrně značně zpracované téma. Příkladem budiž následující česká stopa:

- VEJŠICKÝ, Filip. *Identifikace osob pomocí analýzy chůze*. Online. Bakalářská práce. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Přírodovědecká fakulta. 2022. Dostupné z: <https://theses.cz/id/15shsv/>.
- BALÁŽIA, Michal a Petr SOJKA. *Gait Recognition from Motion Capture Data*. ACM Transactions on Multimedia Computing, Communications and Applications (TOMM), special issue on Representation, Analysis and Recognition of 3D Humans. New York,

USA: ACM, 2018, roč. 14, 1s, s. 1-18. ISSN 1551-6857. Dostupné z: <https://dx.doi.org/10.1145/3152124>.

Autorka se po technologické stránce vůči dosavadním výzkumům jinak zvlášť nevymezuje. Toto hodnotím u diplomové práce jako tristní. Autorka však přichází alespoň se svou vlastní koncepcí multimodálního biometrického systému. Zde bych měl následující výtky. Obrázek 13 popisuje diagram vztahů mezi entitami (autorka tento pojem neuvádí) vykazuje drobné nedostatky, které na studenta mimo inženýrský obor nejsou závažné (např. kardinalita vztahu mezi entitami uživatel a chůze, použití cizího klíče u entit s kardinalitou M:N apod.) Vývojový diagram (Obrázek 14) může generovat jednu žádoucí a dvě nežádoucí nekonečné smyčky (viz související otázka níže). K práci není přiložen zdrojový kód, který sloužil k analýze videozáznamu a ke generování odhadů parametrů chůze (obrázky 5-9; mohu jen odhadovat, zda to byl záměr). Z textu práce rovněž není zřejmé, jakým způsobem se autorka dobrala výsledků korelační analýzy. Její výstupy však hodnotím jako přínosné.

Obávám se, že některé zásady nebyly v práci reflektovány. Třetí bod požaduje provedení komparace biometrických metod. V práci jsem přitom našel pouze deskripci vybraných biometrických metod. Čtvrtý bod vyžaduje implementaci biometrického systému. V práci jsou však přítomny pouze výsledky aplikace tohoto systému, nikoliv systém samotný (zdrojové kódy nejsou přiloženy).

Po formální a jazykové stránce práce obsahuje spíše drobné nedostatky. Autorce bych nicméně vytkl velmi slabou provázanost textu.

Otázky k obhajobě:

1. Proč nejsou k práci přiloženy zdrojové kódy? Doporučuji v rámci diskuse ukázat spuštění analýzy vybraného videa s chůzí.
2. Kdo je autorem zdrojových kódů, které jsou částečně komentovány v kapitole 6?
3. Jak byste vhodně upravila vývojový diagram tak, abyste zabránila zacyklení, pokud systém nebude mít dostatek dat pro analýzu a současně detekovaná osoba již odešla ze záběru? Závažná je situace i v případě, kdy není identifikace opakovaně úspěšná. Předložte upravený vývojový diagram.
4. Lze navrhnutý systém efektivně aplikovat např. v prostředí škol? Byly by zde nějaké překážky?

V Uherském Hradišti dne 13.05.2025

Podpis:

Hodnocení odpovídá následující stupnici:

A = 1,00-1,24 B = 1,25-1,50 C = 1,51-2,00 D = 2,01-2,50 E = 2,51-3,00 F = 3,01-...