

Posudek diplomové práce: **Experimentální analýza pohybového projevu osob**

Diplomant: **Monika Málková**

Zadavatel diplomové práce: Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu.

Hlavním cílem předložené diplomové práce je zřejmě ověření hypotézy, zda je možné identifikovat jedince pomocí měření základních biometrických parametrů chůze při pouhém použití záznamu z jedné průmyslové kamery. Tato otázka je zcela zásadní při identifikaci pachatelů loupežné trestné činnosti v oboru Forenzní biomechaniky. Bohužel oficiální zadání diplomové práce nebylo v hodnocené verzi předložené práce oponentovi k dispozici a zadání vytvořené diplomantkou v kapitole 3 "Cíle a úkoly práce, hypotézy" je poněkud znehodnoceno výroky typu "experimenty, při kterých budou do laboratoře pozváni lidé, kteří se budou po laboratoři procházet" nebo "je bude snímat několik speciálně upravených kamer, které do počítače zaznamenají značný rozsah dat exaktně popisujících pohyb sledovaného člověka" působí v rámci odborného textu laskavým dojmem. Takto nejasně formulované cíle jsou naštěstí v kapitole 3.2. "Hypotéza" zpřesněny osmi čistě definovanými hypotézami zkoumajícími, zda různé parametry chůze (délka kroku, úhly flexe kolenních kloubů...), oblečení člověka mohou přispět k identifikaci osob a zda je k tomuto účelu postačující dvojrozměrná 2D pohybová analýza ve srovnání s prostorovou 3D analýzou.

Uvedené hypotézy jsou v následujícím textu ověřovány pomocí experimentu provedeném v Laboratoři pohybové analýzy na pracovišti FTVS. Tento experiment zkoumá rozměrové parametry chůze 23 osob současně pomocí 3D analýzy v systému Qualysis a 2D analýzy pomocí snímání jednou vhodně umístěnou kamerou, jejíž parametry jsou srovnatelné s kamerami používaných v různých bezpečnostních systémech. Tento experiment je proveden dle zaběhnuté metodologie laboratoře, splňuje všechny potřebné náležitosti a je po odborné stránce zcela v pořádku. Také zpracování této části textu, popis naměřených výsledků, jejich statistické zpracování jsou na dobré odborné úrovni. Kvalita výsledků a tudíž i vliv na jejich interpretaci může být znevážen nízkým počtem použitelných statistických vzorků (6 z 23), ale to je všeobecný problém experimentálních metod, který nesnižuje hodnotu této práce. Z diskuse nad výsledky prostorové analýzy vyplývá, že některé parametry jako je délka kroku či úhly flexe kolenních kloubů potvrzují hypotézu a přispívají k identifikaci osob, jiné tuto hypotézu nepotvrzují (výchyly trochanterů kyčelních kloubů). Dále se neprokázal vliv oblečení na identifikaci osob. Ze srovnání výsledků 2D analýzy a 3D analýzy vyplývá, že výška zkoumané osoby získaná z jednoduché 2D analýzy je, narozdíl od délky kroku zjištěné stejným způsobem, dostatečně přesná a tedy postačující k identifikaci osob.

K předložené práci nemám z odborného hlediska žádné výhrady ani doplňující připomínky, jedná se o klasický problém, který je dobře řešitelný právě metodou pohybové analýzy a diplomantka zde prokázala schopnost řešit dané téma standardním způsobem, který obsahuje všechny potřebné náležitosti při splnění základního požadavku na dobrou odbornou úroveň.

Z formálního hlediska bych rád upozornil na příliš dlouhou a obecnou kapitolu 2 "Teoretická východiska práce", která až do kapitoly 2.3.4 "Faktory ovlivňu-

jící lokomoci" nepřináší čtenáři žádnou novou informační hodnotu, neboť jsou zde shromážděny údaje notorické, přímo nesouvisející s forezní biomechanikou chůze.

Za velmi závažnou chybu posuzované diplomové práce považuji nevhodné časování použité ve značné části textu (dokonce i v abstraktu!). Je zde použita 1. osoba, množného čísla, minulého času a navíc činného rodu, což je způsob, který je pro psaní odborného textu naprosto nevhodný, navíc poukazující na skutečnost, že autorka navzdory prohlášení, které je součástí diplomové práce, nevypracovala svoji práci samostatně a upřela tedy ostatním potenciálním členům řešitelského týmu právo na autorství. Navrhuji proto hodnotit diplomovou práci studentky Moniky Málkové stupněm **D - nevyhověla**, pokud studentka při obhajobě toto podezření nevyvrátí. V opačném případě, tedy v případě, že studentka přesvědčí zkušební komisi o tom, že se jedná pouze o formální chybu, která nesouvisí s porušením autorského zákona, navrhuji hodnocení diplomové práce Moniky Málkové stupněm

B - velmi dobře,

a to z důvodu dobré odborné úrovně práce a jejího potenciálního přínosu pro kriminalistickou biomechaniku. V tomto případě položím diplomantce u obhajoby dvě doplňující otázky týkající se odborné tematiky diplomové práce a prohlásím, že práce splňuje cíl zadání i požadavky na udělení akademického titulu magistr v případě úspěšné obhajoby.

V Praze dne 29.4.2013

Ing. Tomáš Goldmann, Ph.D.

