

# Abstrakt

Odhad pózy ľudského tela a jeho merania sú vzrastajúce problémy, ktoré priťahujú pozornosť viacerých vedných oblastí. Automatický a presný prístup na riešenie týchto úloh je kľúčový vo viacerých oblastiach priemyslu orientovaného na počítačové videnie. Táto práca sa zameriava na viaceré úlohy súvisiace s analýzou ľudského tela, vrátane odhadu pózy, sledovania pohybu a odhadu antropometrických mier tela. Sústreďujeme sa na metódy hlbokého učenia, nakoľko tieto metódy prekonávajú analytické prístupy; taktiež skúmame rôzne typy vizuálnych vstupných dátových štruktúr, vrátane trojdimenzionálnych dát, konkrétne neštruktúrované aj štruktúrované mračná bodov. Keďže získanie databázy reálnych anotovaných dát veľkého rozsahu je časovo náročné a neefektívne, navrhujeme tieto dáta nahradiť alebo augmentovať počas tréningu synteticky generovanými dátami simulujúcimi ľudské telo. V práci ďalej prinášame prieskum existujúcich riešení v oblasti všetkých spomínaných úloh. Popisujeme veľké množstvo vykonaných experimentov v rámci danej problematiky a uvádzame výsledky a vyhodnotenie pre každú z uvedených úloh.

**Kľúčové slová:** odhad ľudskej pózy, sledovanie pohybu tela, antropometrické merania, mračná bodov, hlboké učenie, počítačové videnie