

Abstrakt: Témou tejto práce je aplikácia hlbokého učenia na rozpoznávanie trojrozmerných objektov. Hlboké učenie už bolo úspešne použité na rozpoznávanie 3D dát, avšak väčšina existujúcich prác volila reprezentáciu 3D objektov pomocou sekvencie 2D obrázkov alebo diskretizáciou do binárnych voxelov. Hlavným cieľom je navrhnúť alternatívne mapovanie 3D dát na vstupy NN. Predstavíme tri reprezentácie: Prosté uloženie súradníc vrcholov do poľa, projekcia do 2D mriežky a množina povrchových lomených kriviek vedúcich jeho významnými časťami. Všetky popísané reprezentácie sú testované na úlohe klasifikácie pohlavia pomocou NN a CNN na 3D faciálnych modeloch. Analyzovali sme vplyv relativizácie súradníc a vytvorenia modifikovanej datovej množiny extrakciou oblasti nosa z pôvodných trojuholníkových sietí. Experimentálne výsledky preukázali kvalitu prístupu s lomenými krivkami pomocou CNN úspešnosťou 84,2%.