

Abstract

This thesis investigates the application and limitations of pre-trained convolutional neural networks (CNNs) in the classification of artwork, specifically focusing on the works of Dutch painter Hieronymus Bosch and his imitators. As the demand for digitized artwork grows, it is essential to develop reliable, non-human assistance capable of accurately identifying and expediting the classification process. This study utilized CNNs initially trained on general image datasets and further refined using Bosch and follower datasets labeled by art experts. The results demonstrated that deep learning can effectively distinguish between such similar datasets. However, the uncovered limitations indicate that further refinements are required for optimal performance.

Kivonat

Szakdolgozatomban az előretanított konvolúciós neurális hálózatok (CNN) alkalmazását és korlátait vizsgálom a szépművészeti alkotások osztályozásának terén, különös tekintettel a holland festő, Hieronymus Bosch és követőinek műveire. A digitalizált műalkotások iránti növekvő igény miatt elengedhetetlen megbízható, nem emberi segítség kifejlesztése, amely képes pontosan elvégezni és gyorsítani az osztályozási folyamatot. E tanulmányban általános képadatbázisokon előretanított CNN-ek teljesítményét finomítottam szakértők által felcímkezett, Bosch és követőinek munkáit tartalmazó adathalmazzal. Az eredmények azt mutatták, hogy a mélytanulás valóban hatékonyan képes különbséget tenni ennyire hasonló adathalmazok közt. Azonban az is kiderült, hogy további finomításokra van szükség az optimális teljesítmény érdekében.