

Descriere tematica:

Ideea proiectului meu este aceea de a crea un model de machine learning bazat pe deep learning care ar putea clasifica anumite imagini in functie de urmatorul criteriu: daca au, sau nu, o sursa de lumina vizibila in imagine.

In viata reala, acest proiect ar putea fi folosit in scop umanitar, ca un sistem de detectare a poluarii de lumina, care are un efect negativ asupra faunei salbatice, contribuie la cresterea dioxidului de carbon din atmosfera, si mai mult de atat, are un efectiv negativ asupra sanatatii oamenilor, avand potentialul de a afecta somnul.

Aceasta problema, a poluarii de lumina, a devenit o problema internationala mai ales din cauza faptului ca majoritatea populatiei lumii traieste sub un cer afectat de acest fenomen. Orice persoana poate foarte usor identifica acest fenomen, fiind vizibil cu ochiul liber cand privim cerul noaptea. Conform statisticilor provenite din "World Atlas of Artificial Night Sky Brightness", 80% din populatia lumii ar fi afectata, procentele fiind chiar mai mari in statele unite si europa, la 99%.

Titlul lucrarii:

„Light source presence in images”

Referinte bibliografice:

1. „Emerging role of machine learning in light-matter interaction” by Jiajia Zhou, Bolong Huang, Zheng Yan and Jean-Claude G. Bünzli in Light: Science & Applications (2019)
2. „Light source detection in photographs” by Jorge Lopez-Moreno, Sunil Hadap, Erik Reinhard and Diego Gutierrez in CEIG’09, San Sebastián, Sept. 9-11 (2009)
3. „Multiple light source estimation in a single image” by Jorge Lopez-Moreno, Elena Garces, Sunil Hadap, Erik Reinhard, Diego Gutierrez in COMPUTER GRAPHICS Forum (7/2013).
4. „A survey of image classification methods and techniques for improving classification performance” by D. LU and Q. WENG in International Journal of Remote Sensing Vol. 28, No. 5, 10 March 2007, 823–870
5. “A survey on Image Data Augmentation for Deep Learning” by Connor Shorten and Taghi M. Khoshgoftaar in Shorten and Khoshgoftaar J Big Data (2019) 6:60