Tema 1 ML

De Florea Radu

# Descrierea fluxului propus pentru extragerea atributelor

La primul task, am folosit doua metode pentru extragerea de atribute : PCA (Principal Component Analysis) si HOG (Histogram of Oriented Gradients). Aceaste filtre permit captarea informațiilor globale (prin PCA) și locale (prin HOG).

PCA

PCA reduce dimensionalitatea imaginilor și păstrează variația importantă.

A furnizat un set redus de caracteristici relevante, care descriu aspecte generale precum dominanța culorilor sau a texturilor. Se poate observa că varianta redusă a imaginii păstrează structura generală, dar elimină detaliile redundante.

A close-up of two apples

Description automatically generated A comparison of images of a person's body

Description automatically generated

HOG

Parametrii utilizați:

* Dimensiunea celulei: 8×8 pixeli.
* Dimensiunea blocului: 2×2 celule.
* Număr de bin-uri: 9 (pentru direcții de gradient).

A fost folosit pentru captararea contururilor din imagini cu obiecte distincte.

Gradientele captate includ atât contururile majore ale obiectului (cum ar fi marginea mărului), cât și detalii interne mai fine, esențiale pentru clasificarea obiectelor similare.

A close-up of a fruit

Description automatically generated A comparison of images of a person's body

Description automatically generated