

# Evaluarea stării emoționale utilizând dispozitive Eye Tracking

Georgiana-Veronica Pruteanu

## Rezumat

Aplicația realizată are ca obiectiv estimarea stării emoționale a utilizatorului, analizând informațiile, achiziționate cu un remote eye tracker, relative la caracteristicile ochiului: dimensiunea pupilei, privirea fixă, numărul de clipiri și lungimea traiectoriei privirii pe ecran.

Studiile din literatura de specialitate concluzionează că pupila se dilată când subiectul privește imagini ce provoacă stări de plăcere/fericire. Acest efect este evidențiat și în acest proiect. Au fost achiziționate date de la eye tracker pe parcursul derulării unor imagini care induc anumite stări emoționale. Imaginile ce compun slide show-ul sunt furnizate de către Center for the Study of Emotion and Attention, University of Florida, în scop didactic. Aceste imagini sunt atent alese astfel încât să reprezinte stimuli relevanți pentru starea emoțională a subiectului.

Eye tracker-ul (fabricat de The Eye Tribe) urmărește fața și ochii utilizatorului, preia informațiile cu o frecvență de 30 Hz și realizează preprocesarea. Coordonatele privirii (perechi  $x, y$ ) sunt calculate în funcție de rezoluția ecranului.

Aplicația dezvoltată în C# și Python realizează sincronizarea în timp a datelor cu succesiunea imaginilor, calculează parametri specifici evaluării stării emoționale (root mean square, traiectoria privirii și entropia) și reprezintă grafic dimensiunea pupilei în coordonate normalizate.

Interfața lucrării este realizată în C# și pune la dispoziție următoarele facilități:

- introducerea datelor personale pentru realizarea monitorizărilor;
- deschiderea unei ferestre pentru a asigura utilizatorul că se află în aria de acțiune a dispozitivului;
- posibilitatea de calibrare a dispozitivului;
- alegerea unui folder cu imaginii;
- începerea unei monitorizări;
- maparea drumului parcurs de privire pe imaginea corespunzătoare;
- realizarea unor grafice pentru reprezentarea dimensiunii pupilei în coordonate normalizate.