



---

# Raport inițial - Detectia stresului in imagini

---

**ECHIPĂ: IOC03**

**Chelea Diana-Maria m1**  
Grupa 1306B

**Spiridon Bianca m2**  
Grupa 1306B

## 1 Descrierea temei

- Scopul acestui proiect este de a detecta stresul in imagini bazandu-ne pe expresii faciale, intrucat stresul constituie un factor ce afecteaza aspectele cotidiene si influenteaza atat gandirea cat si sanatatea mintala. Desi nu este posibil sa eliminam total stresul, acest proiect poate fi folosit in cercetari medicale ulterioare. Obiectivele acestui proiect sunt: colectarea imaginilor pe care se va realiza analiza(o saptamana), detectarea sprancenelor(2 saptamani), colectarea coordonatelor sprancenelor(2 saptamani), implementarea conceptului de machine learning(3 saptamani).

Obiective SMART:

**Specific:** Identificarea si cuantificarea expresiilor faciale asociate cu stresul dintr-un set de imagini

**Measurable:** Dezvoltarea unui algoritm care poate recunoaste si cuantifica expresiile faciale legate de stres dintr-un set de date

**Achievable:** Este realizabil pentru ca exista tehnici avansate de analiza a imaginilor si de recunoastere a fetei, iar existenta unor seturi de date ample cu eticheta pentru expresii faciale asociate cu stresul poate facilita acest proces.

**Relevant:** Identificarea expresiilor faciale legate de stres poate avea implicatii semnificative in domenii precum sectorul medical, hr si securitate

**Time-based:** Obiectivele proiectului sunt realizabile in doua luni. 2-3 saptamani pentru colectarea datelor, 2-3 saptamani pentru machine learning, etc.

Provocari tehnologice:

- **Precizia algoritmului** : din cauza ambiguitatii expresiilor faciale, algoritmul poate interpreta intr-un mod gresit emotia respectiva
- **Generalizarea rezultatelor**: asigurarea faptului ca algoritmul poate identifica corect stresul dupa implementarea conceptului de machine learning

- Rezultatul final al proiectului ar putea fi un program capabil sa identifice stresul in fotografii, furnizand o evaluare obiectiva a nivelului acestuia. Aplicabilitatea in industrie include:

- **Sectorul medical**:sistemul ajuta la monitorizarea pacientilor si identifica probleme de sanatate mintala sau fizica.

- **Sectorul HR:** in cadrul companiilor, aceasta tehnologie poate evalua dispozitia angajatilor si ajuta la imbunatatirea productivitatii.
- **Securitatea publica:** ajuta la prevenirea situatiilor de risc.

-Potentiali utilizatori ar putea fi spitale, companii, institutii de învățământ, agentii guvernamentale, organizatii de cercetare, precum si indivizi interesati sa monitorizeze si sa imbunatateasca starea lor de bine.

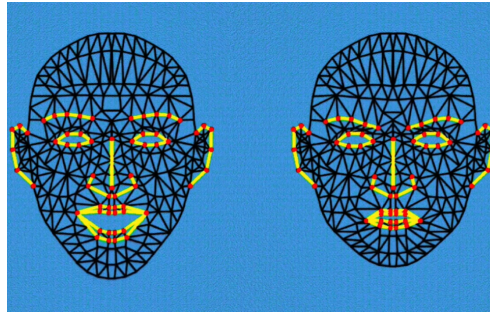


Figure 1: Detectare elemente faciale

## 2 Modalitatea de lucru propusă

- In cadrul proiectului, vom colabora folosind Git si Collab, fiecare membru preluand un numar de task-uri pentru a asigura o dezvoltare eficienta. Astfel, putem lucra in paralel, fara a astepta ca celalalt membru sa-si finalizeze task-ul.

### Identificarea și alocarea task-urilor

Task ID	Descriere task	Membru echipă
1	adunarea de seturi de date(imagini)	m1
2	preprocesarea datelor(normalizare)	m2
3	extragerea caracteristicilor(sprancene)	m1,m2
4	antrenarea modelului(machine learning)	m1,m2
5	validare si testare	m1
6	dezvoltarea unei interfete de utilizator	m2

**Git repository:** <https://github.com/VedereArtificiala/prelucrareaimaginilor-proiect-chelea-spiridon.git>

### Referințe

- [1] Dharan, "Machine Learning Techniques for Stress Prediction in Working Employees".  
 [2] Universite de Montreal Yoshua Bengio Dept. IRO. "Learning Deep Architectures for AI".