



BrainPort – human computer interface

Nume Inventie: BrainPort – human computer interface

Nume și prenume autori și vârsta: Budisteanu Ionut Alexandru 17

Profesor coordonator: Mlisan Mirela

Institutia: Colegiul National “Mircea cel Batran” Valcea

Categoria: (scoala generala, liceu, facultate)Liceu

Date contact ale institutiei:

Adresa: Str. Carol I, Nr. 41, 240178,

Tel : (004) 0350 407950

Fax : 0250 731874

Email:office@mircea.unet.ro

Persoana de contact:Budisteanu Ionut Alexandru

Premii și medalii obținute cu această invenție în alte competiții:

Scurta descriere a invenției:

Metoda permite vizualizarea datelor de la un webcam și vizualizarea lor pe o matrice senzorială plasată pe limba. Dispozitivul poate fi utilizat de persoanele nevăzătoare întrucât zona vederii și cea ce a simțului gustativ sunt similare pe aria cerebrală. Cercetările efectuate sugerează ideea că o persoană nevăzătoare poate învăța să distingă imaginea plasată pe limba în câteva zeci de minute. Stadiul lucrării mele este crearea unei matrici de 8*8, 64 de pixeli, monocromi și plasarea pe acestea a unor litere al alfabetului, urmând a verifica viabilitatea ideii.

Dezvoltatorii acestei idei au creat momentan matrici de 16*16, 256 de pixel, cu scală de gri.

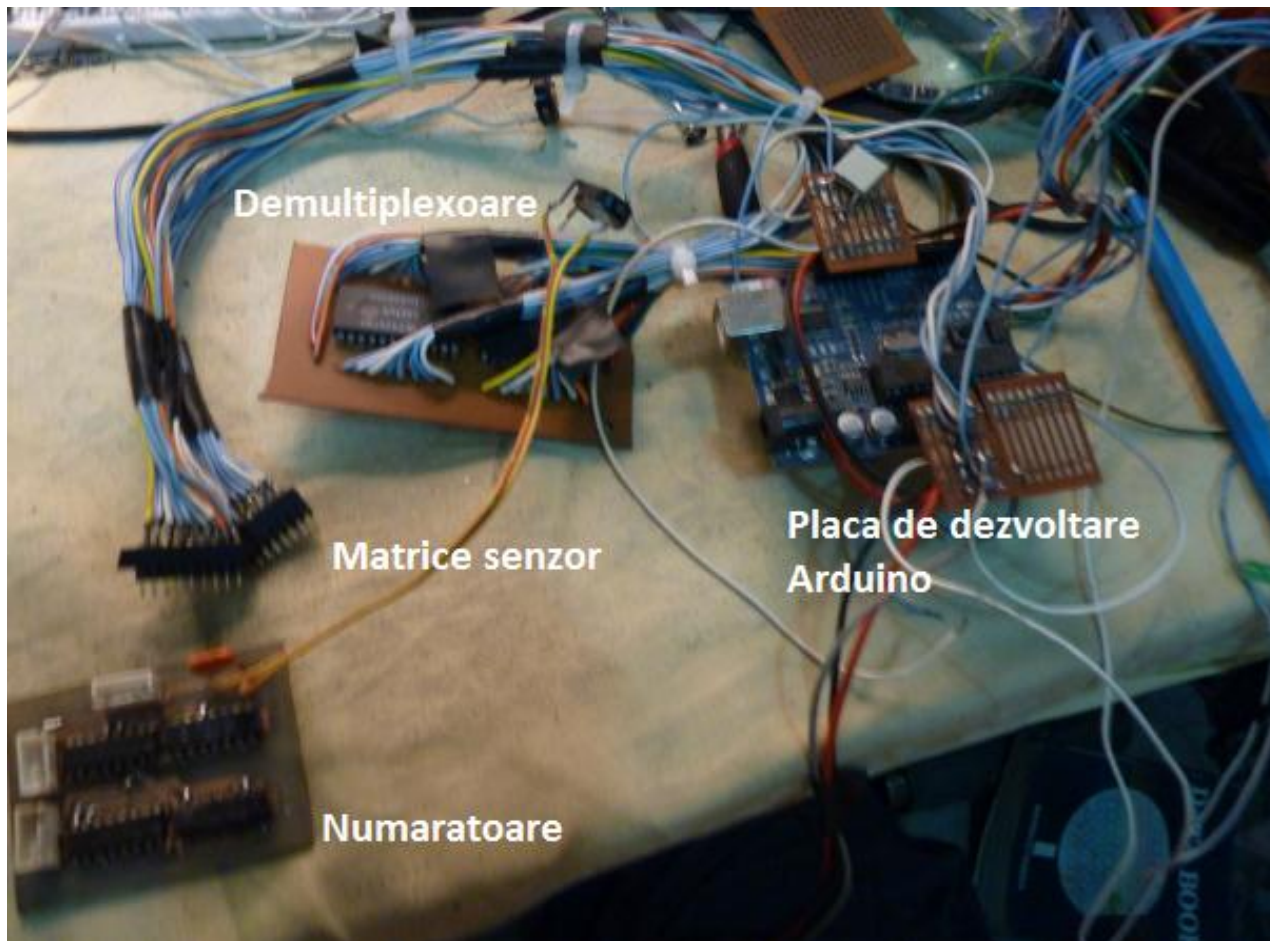
Dispozitivul conține o placă de dezvoltare Atmega Arduino, o extensie de demultiplexoare 1:64 și niște număratoare CD40193 și un ceas extern. De asemenea lucrarea conține un software, dezvoltat atât pe platforma Arduino cât și în Delphi, partea de achiziția de date cu webcam, conectarea soft-ului scris în Pascal pe interfața RS232 a plăcii de dezvoltare ATMEGA.

De asemenea, soft-ul se dorește de a utiliza Inteligența Artificială pentru extragerea de conținut din imagine și plasarea pe senzori doar a conținutului relevant preluat de camera web.

Întrucât la nivel de prototip matricea senzor necesită 64 de fire, în stadiul actual matricea este de 32 de pixeli adică 8*4, suficient pentru a putea desena litere semne, sau a prelua imagini de la webcam



In functie de rezultatele experimentarii si de feedback-ul voi incerca sa dezvolt lucrarea prin creerea unei



demultiplexari 1:256 , si utilizarea unor componente SMD pentru reducerea dimensiunea dispozitivului.

uefiscdi

Unitatea Executivă
pentru Finanțarea
Învățământului
Superior și Cercetării



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI