

Okulografia

wybrane zastosowania

Dawid Laszuk

Tomasz Spustek

16.12.2011r.

Plan prezentacji

- Wstęp
 - Okulograf
 - Techniki śledzenia wzroku
 - Wykorzystanie
- Urządzenia
 - EyeWriter
 - Kompensacja ruchów głowy
- OpenBCI
 - Integracja z systemem

Okulograf

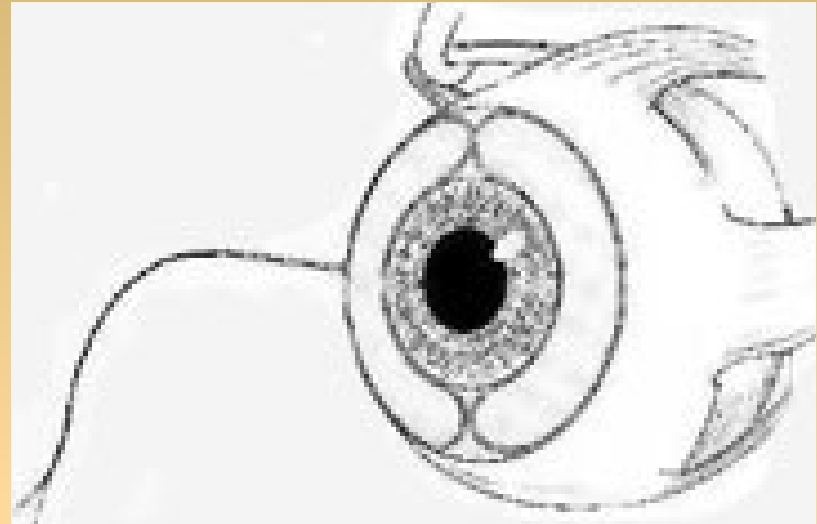
Urządzenie do śledzenia wzroku badanego.

(właściwie to tylko ruchu oka)

Dawne trendy

- Search coils

Elektryczne soczewki kontaktowe



<http://www.skalar.nl/>

- Elektrookulografia

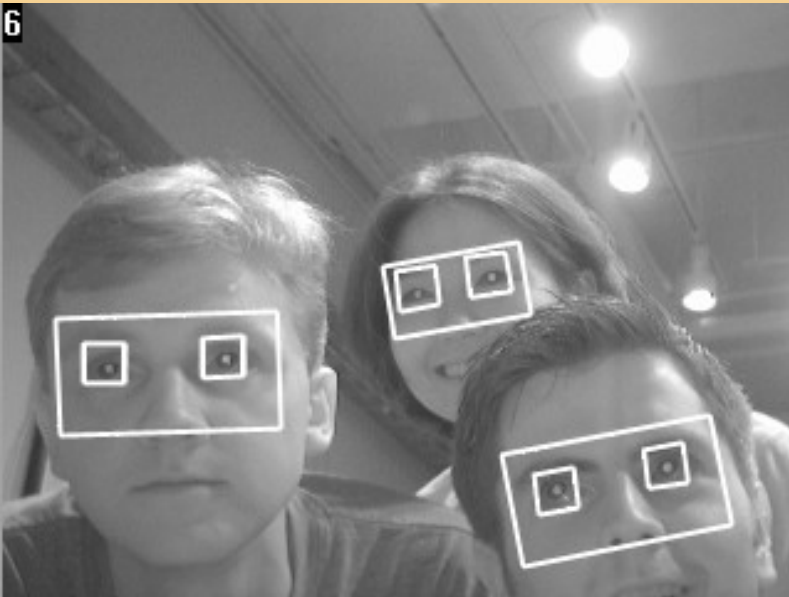


<http://calit2.net/>

Obecnie...

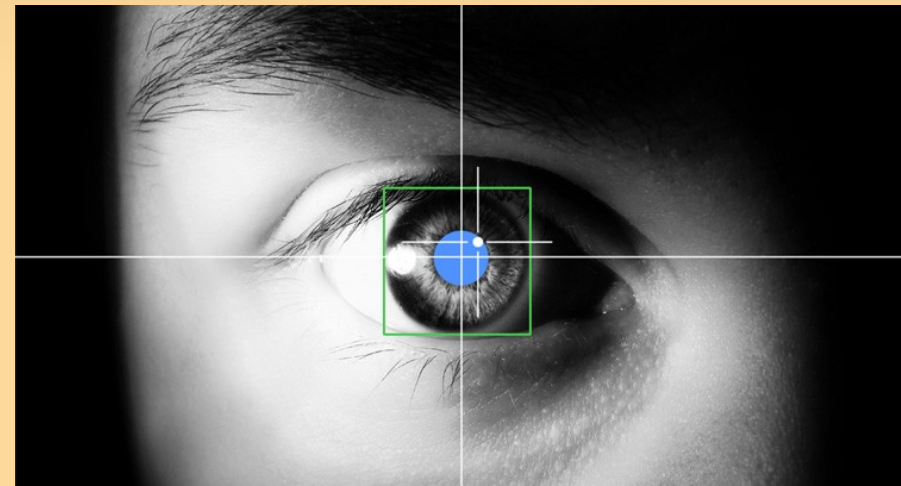
„Video-okulografia”

Znajdowanie twarzy i oczu



<http://www.cc.gatech.edu/cpl/projects/pupil/>

Odbicia światła od oka



<http://www.digitaltrends.com/>

Wykorzystanie

Przykłady:

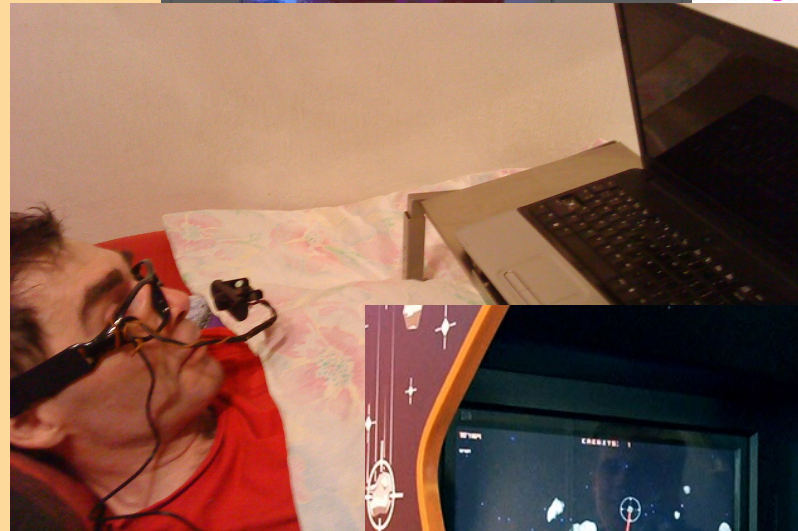
- (Neuro)marketing
- Badania psychologiczne
- Assistance technology
- Rozrywka
- Wirtualna rzeczywistość



RÖN OCH JAGPROJEKT

fakt efter ungdomars kroppsspråk och den "synkretiska" en sammansmältning av olika kulturers dans har jag i mitt under hösten rört mig på olika arenor inom skolans värld. a, afrikanska, syd- och östeuropeiska ungdomar gör sina rda genom sång, musik, skrik, kraft och gestaltar känslor lek med hjälp av kroppsspråk och dans.

individuella estetiken framträder i kläder, frisyer och ska tecken som förstärker ungdomarnas "jagprojekt" där kroppsrörelserna spelar en betydande roll i pphållsrummet fungerar som offentlig arena upp sina performance-liknande kroppsshower



Assistance Technology

Dlaczego okulograf
w
Zakładzie Fizyki Biomedycznej?

EyeWriter 1.0

Założenie:

- Kamera na głowie
- Światło podczerwone
- Śledzenie źrenicy

Wady:

- Bardzo wrażliwy na ruchy głowy



Kompensacja ruchów głowy

#1 metoda

- Kamera internetowa z monitora
- Znacznik na głowie
- Wykrywanie znacznika
- Odczytywanie położenia znacznika

#2 metoda

- 4 diody zamontowane w rogach laptopa
- Kamera internetowa na głowie w stronę wyświetlacza
- Śledzenie przemieszczania się diod

EyeWriter 2.0

- Kamera przy monitorze
- Światło podczerwone
- Dwie grupy diod podświetlających się na zmianę
- Detekcja odbić na oku

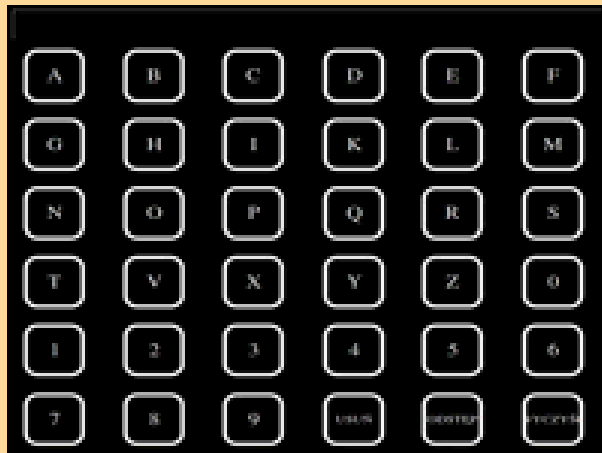


<http://www.instructables.com/id/The-EyeWriter-20/>

Integracja z openBCI

OpenBCI – Hybrydowy system, o otwartym kodzie, pomocy osobom niepełnosprawnym.

Aplikacje do pisania.



Wykorzystuje wzmacniacz EEG.
Oparta na paradygmacie P300
BCI.



Wykorzystuje okulograf.
Oparta na ruchach oka w lewo, górę,
pravo, dół (kursory).

Aktualne źródło informacji

http://bci.fuw.edu.pl/wiki/Eyetracker_project/

 [Log in / create account](#)

[page](#)

[discussion](#)

[view source](#)

[history](#)

Eyetracker project

Eyetracker project

Budujemy prosty i tani eyetracker do komunikacji dla osób niepełnosprawnych. Punktem startowym jest pierwsza wersja projektu eyewriter.

Nasz projekt

1. Eyewriter 1.0 czyli od czego zaczynaliśmy.
 - [link do instrukcji budowy](#) 
 - [alternatywne DIY od Rodaka :-\)](#) 
2. Opis prototypów przez nas składanych.
3. Oprogramowanie, którego używamy.
4. Eyewriter 2.0

Trochę teorii

- [Techniki śledzenia wzroku](#)

Linki

- [Narzędzia do komunikacji oparte na eyetrackerze](#) 
- [Systemy oparte na eyetrackerze](#) 



eyetracker@FUW



navigation

- [Main page](#)
- [Community portal](#)
- [Current events](#)
- [Recent changes](#)
- [Random page](#)
- [Help](#)

search

[Go](#)

[Search](#)

toolbox

- [What links here](#)
- [Related changes](#)
- [Special pages](#)
- [Printable version](#)
- [Permanent link](#)