



Eye-tracking metoda

Вања Ковић

Лабораторија за неурокогницију и примењену когницију

Одељење за психологију

Филозофски факултет, Београд

vanja.kovic@f.bg.ac.rs

Eye-tracker

- Инструмент за праћење очних покрета

Louis Emile Javal (1879)

DANS, RÖN OCH JAGPROJEKT

På jakt efter ungdomars kroppsspråk och den "synkretiska dansen", en sammansmältning av olika kulturers dans, har jag i mitt fältarbete under hösten rör mig på olika arenor inom skolans värld. Nordiska, afrikanska, syd- och östeuropeiska ungdomar gör sina röster hörda genom sång, musik, skrik, skrafl och gestaltar känslor och uttryck med hjälp av kroppsspråk och dans.

Den individuella estetikern framträder i kläder, frisyrer och symboliska tecken som förstärker ungdomarnas "jagprojekt" där också den egna stilen i kroppspråk och rörelserna spelar en betydande roll i identitetsprovningen. Upphållsrummet fungerar som offentlig arena där ungdomarna spelar upp sina performance-liknande kroppsspråk.

САКАДЕ И ФИКСАЦИЈЕ

Алфред Лукјанович Јарбус (1965, 1967)

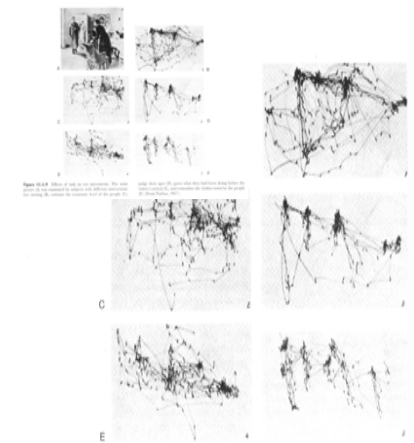
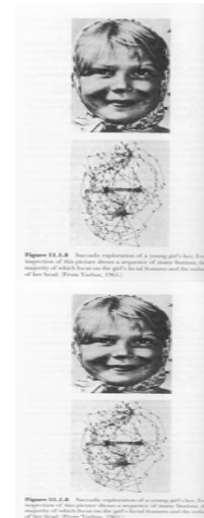


Figure 11.9 Effects of task on eye movements. The same picture (A) was examined by subjects with different instructions: for viewing (B), estimate the economic level of the people (C), judge their ages (D), guess what they had been doing before the visitor's arrival (E), and remember the clothes worn by the people (F). (From Yarbus, 1967.)

(illustrations taken from Palmer, 1999)

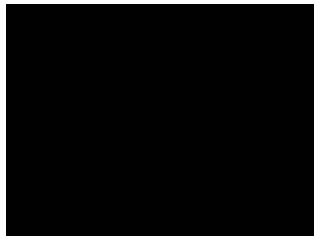
Врсте eye-tracker-а



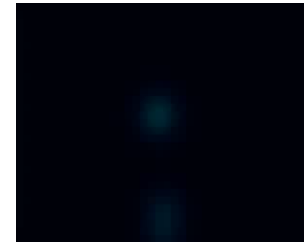
Примјена

- Процесирање језика (читање)
- Процесирање слике (перцепција, пажња)
- Процесирање комплексних сцена (интеракција језика и пажње)
- Решавање проблема (задаци категоризације, шаховски проблеми...)
- Развојна психологија
- Вожња, маркетинг...
- Поремећаји (аутизам)

Пажња



Пажња



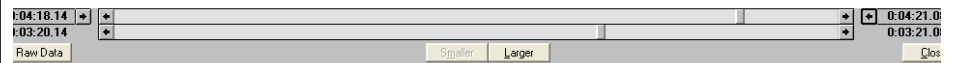
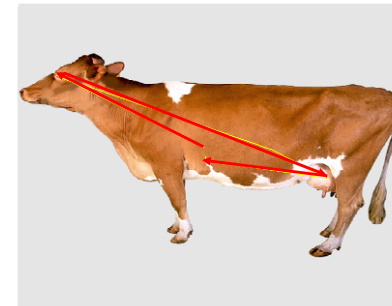
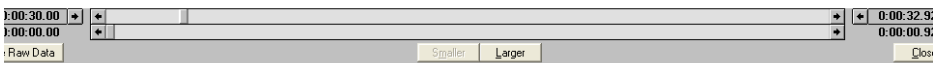
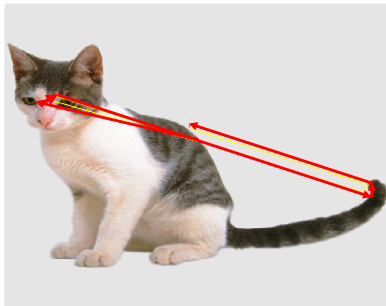
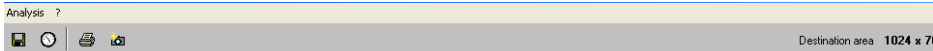
Читање

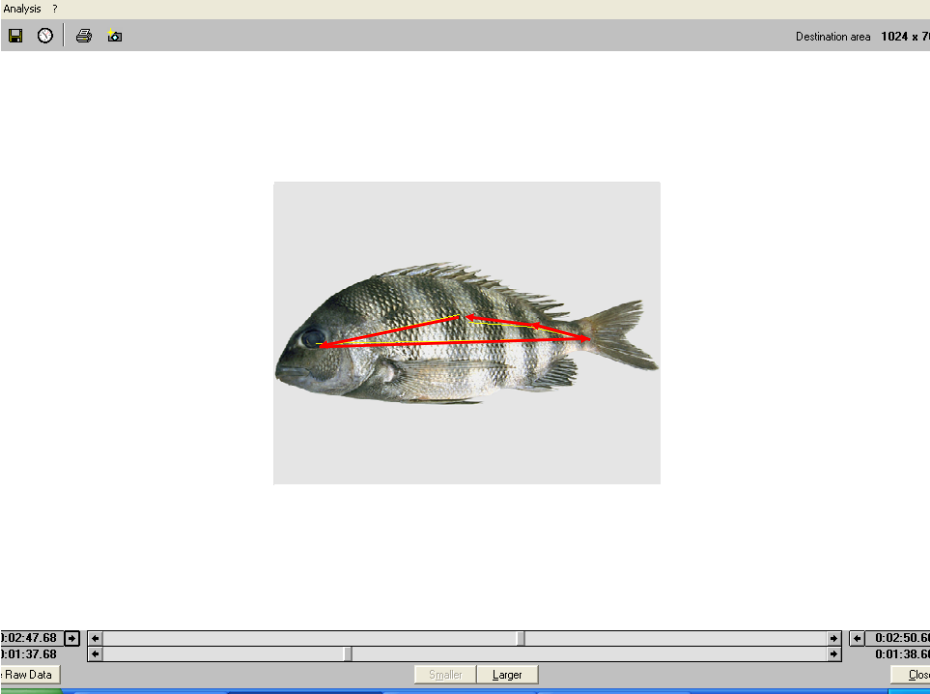


Ralph Radach
Keith Rayner

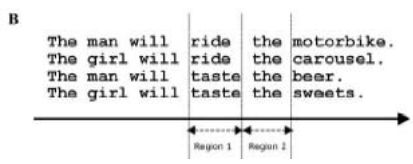
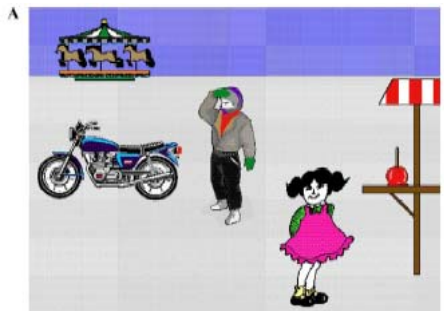
Процесирање слике

- На основу којих информација препознајемо слику (објекат)?
- Дистинктивне, јединствене, дефинишуће карактеристике
- Начин изучавања менталних репрезентација



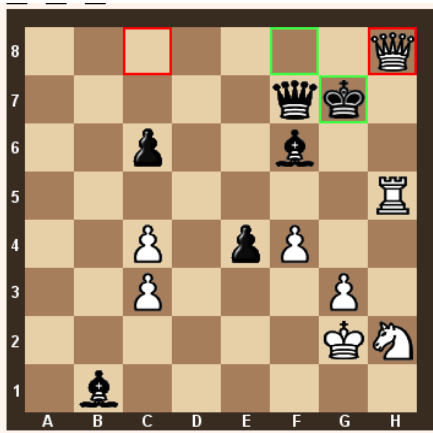


Процесирање комплексних сцена



(Kamide et.al., 2003)

Решавање проблема

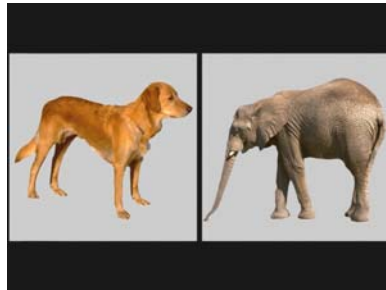


Merim Bilalić, Peter McLeod and Fernand Gobet (2008)
 Why good thoughts block better ones:
 The mechanism of the pernicious Einstellung (set) effect
Cognition Volume 108, Issue 3, Pages 652-661

Вожња, маркетинг...



Развојна психологија

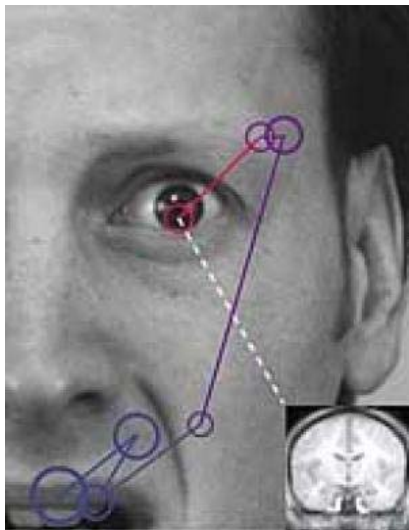


Поремећаји (аутизам)



- Аутистична дјеца значајно више гледају у уста, а значајно мање у очи саговорника у поређењу са “нормалним” вршњацима
- Warren Jones & Ami Klin (Nature, 2013)

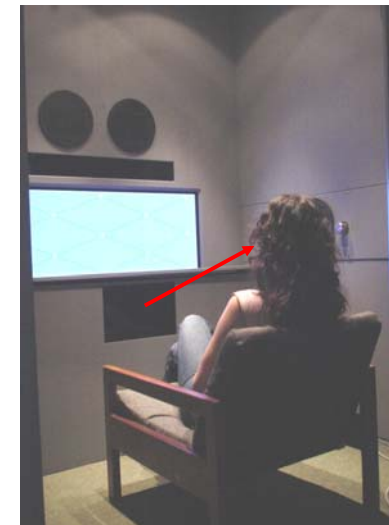
Корелирање очних покрета и мождане активности



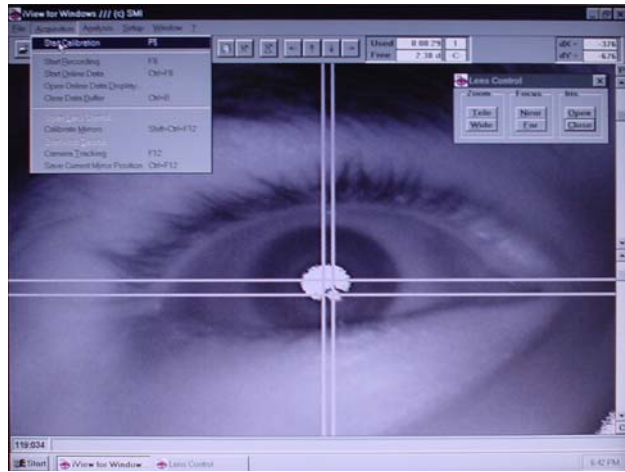
- **Амигдала** (емоције) – изразито **активна** код аутистичне дјеце приликом успостављања очног контакта
- **Fusiform** зона (процесирање лица) **мање активна** у односу на контролну групу дјеце

Nature Neuroscience 2008

Принцип рада



Принцип рада



лијепо ≠ корисно

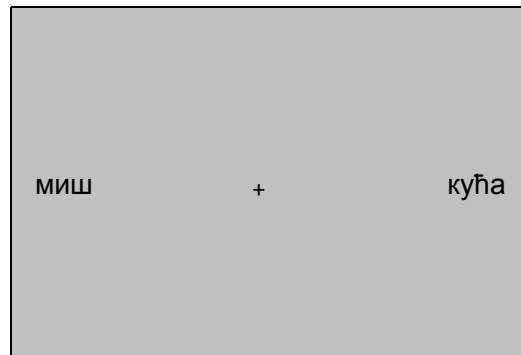


Зависне варијабле (у eye-tracking истраживањима)

- latency (first look) – први поглед (задршка)

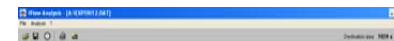


“мачка”



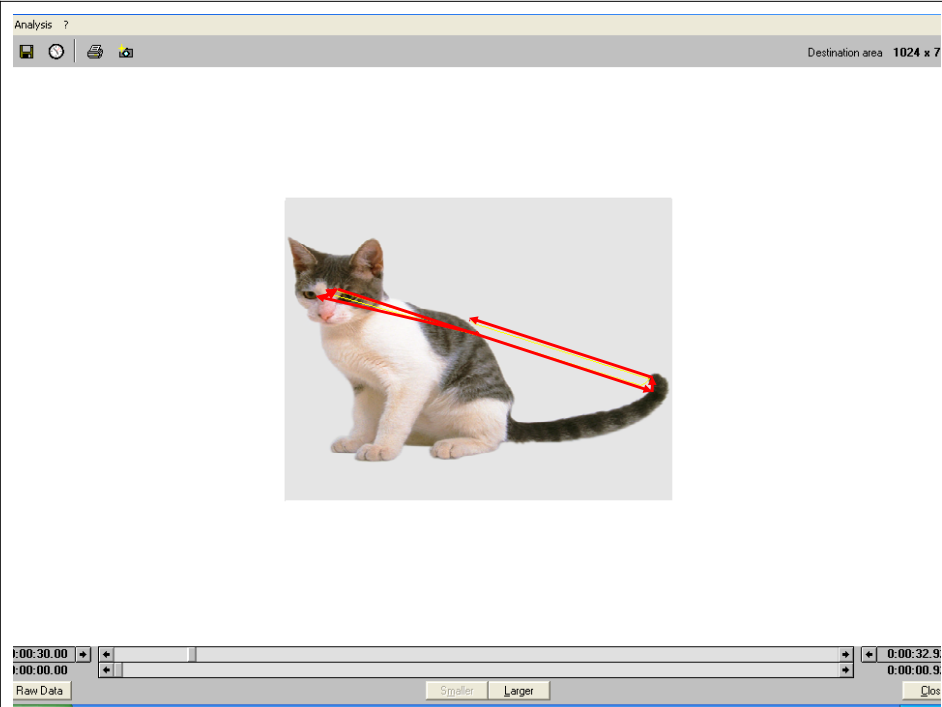
Зависне варијабле (у eye-tracking истраживањима)

- latency (first look) – први поглед (задршка)
- longest look – најдужи поглед



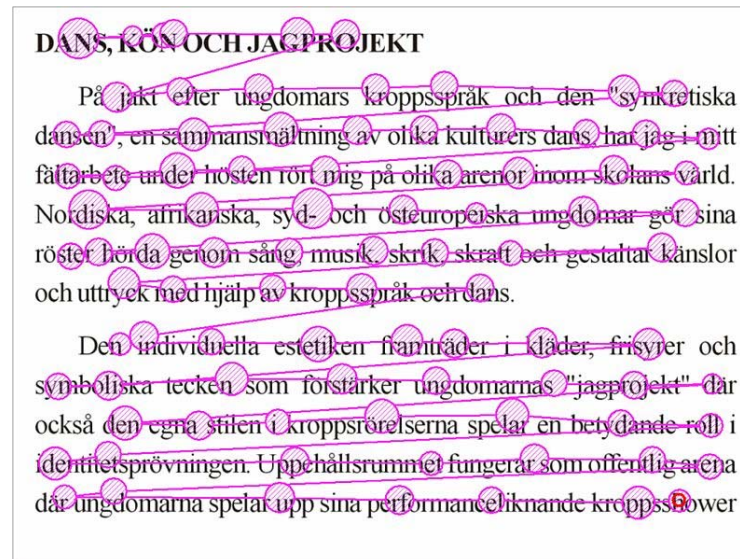
Зависне варијевле (у eye-tracking истраживањима)

- latency (first look) – први поглед (задршка)
- longest look – најдужи поглед
- total looking time – укупно вријеме гледања
- No. of fixations – број фиксација
- Order of looks – редослед гледања



Зависне варијевле (у eye-tracking истраживањима)

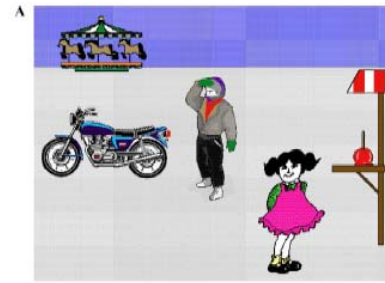
- latency (first look) – први поглед (задршка)
- longest look – најдужи поглед
- total looking time – укупно вријеме гледања
- No. of fixations – број фиксација
- Order of looks – редослед гледања
- regression looks (in reading) – погледи уназад



Анализа резултата

- Дефинисање зона гледања (areas of interest – Aoi)

Јасно дефинисање зона гледања

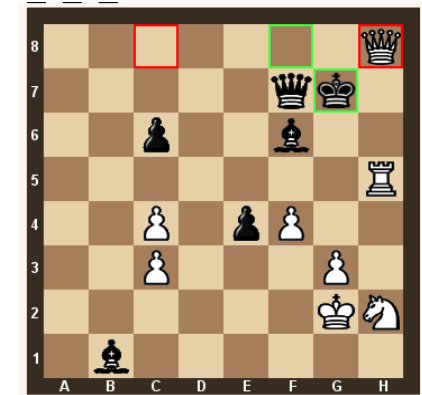


B

The man will	ride	the	motorbike.
The girl will	ride	the	carousel.
The man will	taste	the	beer.
The girl will	taste	the	sweets.

Region 1 Region 2

(Kamide et al., 2003)



Merim Bilalić, Peter McLeod and Fernand Gobet (2008)

Статистичке алатке

- t-тест
- Анализе варијансе
- Корелација, регресија
- Кластер анализа



Хвала!

Вања Ковић
Лабораторија за неурокогницију и примењену когницију
Одељење за психологију, Филозофски факултет, Београд
vanja.kovic@f.bg.ac.rs