



IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Monokulārā un binokulārā kalibrācija acu kustību mērījumiem

E.Treija, A.Švede, G.Krūmiņa

ESF un LU projekts
"REDZES PĀRSLODZES FIZIOLOĢIJAS PĒTĪJUMI UN REDZES STRESA DIAGNOSTIKAS METODIKAS
IZSTRĀDE"
Nr. 2013/0021/1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/001

Acu kustību mērījumi

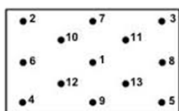
- Nosaka skata virzienu pēc radzenes refleksa un zīlītes centra ģeometriskā novietojuma



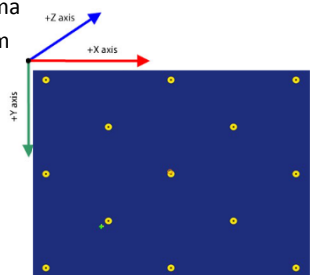
<http://scien.stanford.edu/pages/labsite/2010/psych221/projects/2010/KevinGabayan/index.html>

Kalibrācija

- Viec pirms katra mērījuma
- Fiksē skatu uz noteiktiem punktiem
- X un Y axis



<http://live.ece.utexas.edu/research/doves/>



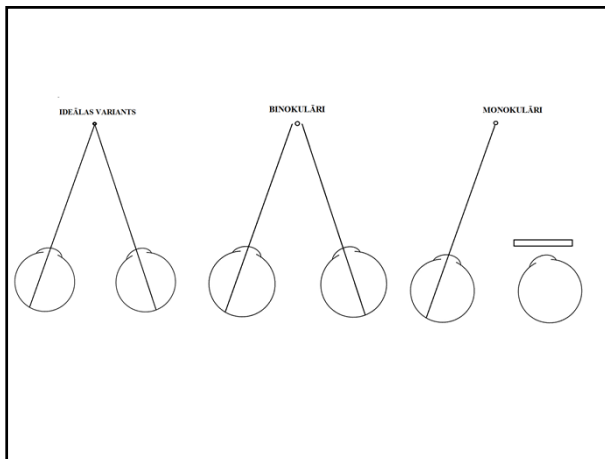
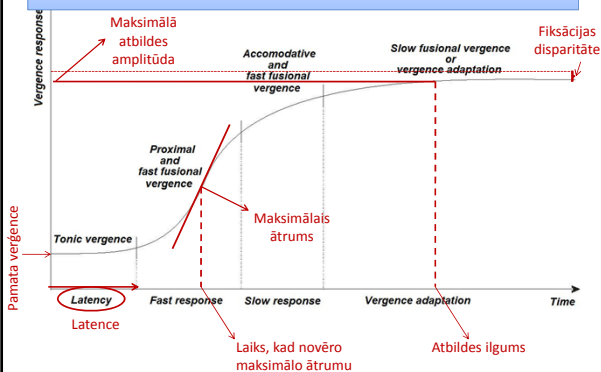
<http://vision.imar.ro/eyetracking/description.php>

Kalibrācija

- Pētījumos:
 - Monokulāro kalibrāciju izmanto, lai rezultāti būtu precīzāki – nosakot fiksācijas disparitāti ¹
 - Binokulāro kalibrāciju izmanto, ja interesē vergences izmaiņas dinamikā – latence, ātrums, maksimālais ātrums, laiks, amplitūda ²

1. S.Jainta, W.Jaschinski, B.Kloke, *Objective vs subjective measures of fixation disparity for short and long fixation periods*, Ophthal.Physiol.Opt., 2010, 30, 1-12
2. A. Villanueva, R.Cabeza, S.Porta, *Gaze tracking system model based on physical parametrs*, World Scientific, 2007, 21, 855-877

Vergences lielumi



Pētījuma mērķis

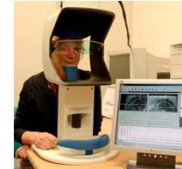
- Pētījuma mērķis ir izvērēt kalibrācijas precizitāti monokulāros un binokulāros apstākļos

Precizitāte

- Kalibrācija ietekmē mērījuma precizitāti
- iView X™ Hi-Speed precizitāte 0.25° - 0.5°
- EyeLink precizitāte 0.10° - 0.15°



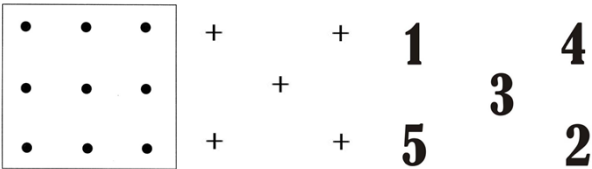
<http://www.cs.uta.fi/hci/gaze/activities-equipment.php>



<http://www.nzbri.org/>

Stimuli

- Stimuli tiek veidoti tā, lai uz tiem būtu viegli koncentrēties
- Punkti, krustiņi un cipari (pirms stimulu parādīšanās)

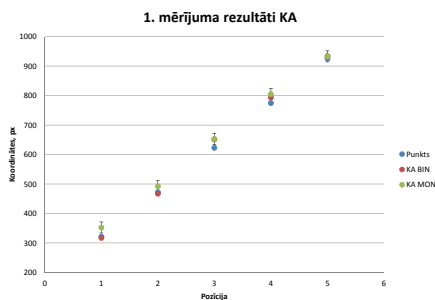


Pētījuma stimuli

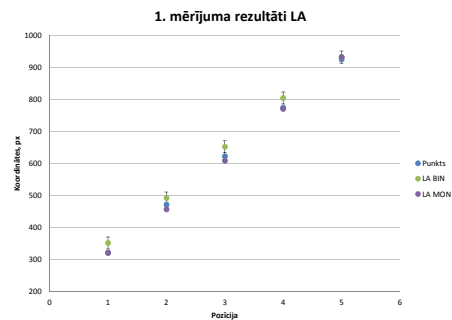
- Kalibrācijas stimuluss ar noteiktu lielumu
- Stimuli tiek izveidoti izmantojot MS Experiment Center vidi



Pirmie mērījuma rezultāti



Pirmie mērījuma rezultāti



Nobeigums

- Pētījums tiek turpināts, lai saprastu, vai kalibrācijas stimula veids var ietekmēt kalibrācijas precizitāti
- Kā precizitāti ietekmē kalibrācijas stimuls – krustiņš vai punkts, kas pakāpeniski samazinās fiksācijas laikā

Paldies par uzmanību!

Pētījumu līdzfinansē ES

