

MEKLĒŠANAS VEIDA UZDEVUMS MONOKULĀROS UN BINOKULĀROS APSTĀKĻOS

A. Reinvalde, I. Timrote¹, T. Pladere², G. Krūmiņa³

Latvijas Universitātes Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa, Rīga,
Latvija

LU 71. konference
Redzes uztveres sekcija,
Rīga, 15.02.2013.

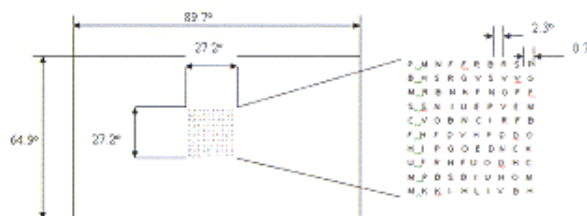


Ievads

Ir zināmi pētījumi, kuru ietvaros ir salīdzināti meklēšanas veida uzdevuma rezultāti binokulāros un monokulāros apstākļos, piemēram, dominantās acs efekts pazīmes meklēšana (*feature search*) [1] un "savienošanas" meklēšana (*conjunction search*) [2]. Kā liecina viņu rezultāti, vadošā acs dod vislielāko ieguldījumu uzdevuma veikšanā, lai gan binokulārais sniegums ir vēl labāks, salīdzinot ar monokulāros apstākļos. Salīdzinoši nesēn mūsu darba grupa izveidoja meklēšanas veida uzdevumu, kurā jāatrod un jāaskaita noteikta veida burti [3]. Rezultāti atainoja, ka šāda veida meklēšanas veida uzdevums tiek veikts ātrāk, ka tiek rādīts uz fona ar troksni perifērajā redzes laukā. Manā pētījumā tika apskatīts, kā meklēšanas veida uzdevuma izpildes precizitāte un ātrums mainās atkarībā no tā, vai tests tiek pildīts binokulāri vai monokulāri ar vadošo aci. Turklāt tika noskaidrots, vai ir nozīme tam, kādos apstākļos testu veic vispirms - binokulāri vai monokulāri.

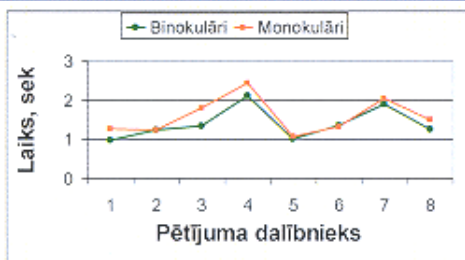
Metode

- 8 eksperimenta dalībnieki, vecumā no 21 līdz 26 gadiem.
- Meklēšanas veida uzdevums 9 reizes binokulāri un 9 reizes monokulāri.
- Trīs perifērās informācijas veidi:
 - Nav perifērā trokšņa
 - Mazs perifērais troksnis (izklaidēti melni punkti, viens punkts $17^\circ \times 12^\circ$ laukumā)
 - Liels perifērais troksnis (izklaidēti melni punkti, viens punkts $9^\circ \times 6^\circ$ laukumā)
- Novērtēts laiks uzdevuma veikšanai un izpildes precizitāte.

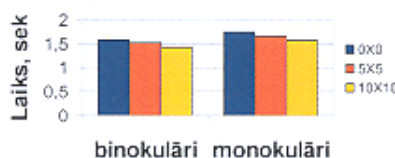


1. att. Centrālā uzdevuma piemērs uz fona bez perifērā trokšņa

Rezultāti



2.att. Katra eksperimenta dalībnieka vidējais uzdevuma izpildes laiks pie liela perifērā trokšņa.



3.att. Uzdevuma izpildes laiks binokulāri un monokulāri pie atšķirīga perifērā trokšņa



4.att. Kļūdu skaits, skaitot noteiktus burtus.

Secinājumi

1. Binokulāri meklēšanas veida uzdevums tiek veikts ātrāk nekā monokulāri ($p < 0.01$).
2. Testa izpildes laiku būtiski ietekmē perifērais stimuls ($p < 0.05$). Pie lielāka perifērā trokšņa, laiks ir mazāks.
3. Veicot meklēšanas veida uzdevumu, eksistē noteikti burti (piem., tādi kā "P" un "F"), kurus saskaitot tiek pieļauts ievērojami vairāk kļūdu nekā saskaitot "vienkāršākus" burtus kā "L" un "O".

Pateicības

- ¹ Šis darbs izstrādāts ar Eiropas Sociālā fonda atbalstu projektā «Atbalsts doktora studijām Latvijas Universitātē».
- ² Šis darbs izstrādāts ar Eiropas Sociālā fonda atbalstu "Atbalsts maģistra studiju programmu īstenošanai Latvijas Universitātē"
- ³ ERAF Nr. 2011/0004/2DP/2.1.1.1.0/10/APIA/VIAA/027.

Literatūra

1. E. Shneur, S. Hochstein, Eye dominance in feature search. *Vision research*, 2006, p. 4258-4269.
2. E. Shneur, S. Hochstein, Eye dominance in conjunction search. *Vision research*, 2008, p. 1592-1602.
3. T. Pladere, I. Timrote, G. Krūmiņa, Dependence of Attention and Working Capacity on Peripheral Visual Stimuli, *Latvian Journal of Physics and Technical Sciences*, 2012, Vol. 5, pp. 40 – 47.