



Bērnu acu kustību pētījumi lasīšanas uzdevumos

Lāsma Ekimāne
Ivars Lācis
Evita Kassaliete

Pētījumu atbalsta ERAF projekts Nr. 2011/0004/2DP/2.1.1.1.0/10/APIA/VIAA/027

Ievads problēmā

- Skrīnings LU ERAF projekta *“Skolas vecuma bērnu redzes un redzes uztveres traucējumu pētīšana un diagnostikas metodikas izstrāde”* ietvaros

- Pavlidis (1981) et al. - bērniem ar disleksiju: ilgākas fiksācijas, isākas sakādes, vairāk regresiju
- Biscaldi (1998), De Luca (1999), Hutzler (2006) – acu kustību parametri atšķiras lasīšanas uzdevumos, bet ir līdzīgi uzdevumos, kas neprasa lielu kognitīvu analīzi
- Fisher (2000), Aring (2007), Stein (2000) – bērniem ar lasīšanas grūtībām ir nestabila fiksācija



- Acu kustību pieraksts bērniem lasot

Mērķis: noskaidrot, vai lasīšanas uzdevumos darbojas *Gestalt* grupēšanas principi un kā tie saistās ar bērnu lasītprasmes līmeni.

Uzdevumi:

1. Izpētīt literatūru par acu kustību specifiku bērniem ar mācīšanās grūtībām un salīdzināt praktiski iegūtos datus ar standarta lasīšanas acu kustību modeli.
2. Analizēt fiksāciju un sakādisko acu kustību parametrus uzdevumos ar dažādu vārdu izvietošanu tekstā bērniem ar atšķirīgu lasītprasmi un vecumu.
3. Analizēt fiksācijas stabilitāti un tās saistību ar lasīšanas acu kustību raksturlielumiem. Noskaidrot, vai tā ir saistīta ar lasītprasmi un atkarīga no veicamā uzdevuma.

Metode

Pētījuma dalībnieki:

9 bērni (analizēti 7)

- 8-10 gadi; 2.-4. klase
- Dažāda lasītprasme

1 pieaugušais

Stimuli:

- 7 veidu teksti – ar dažādu vārdu izvietošanu

Pēc proksimitātes

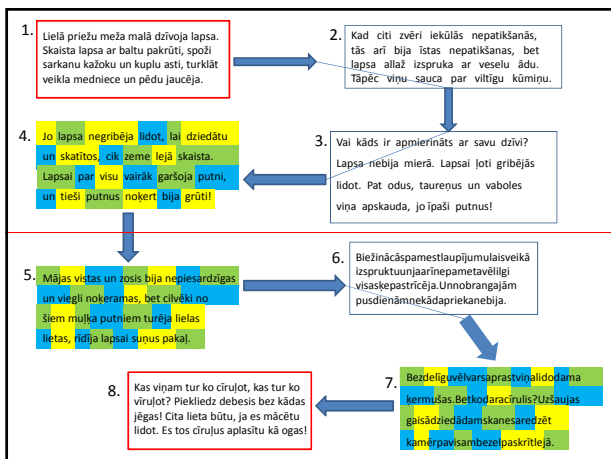
Pēc līdzīguma/kopējas zonas

- Atšķirību meklēšanas uzdevums
- Fiksācijas punkts

Datu apstrāde: BeGaze, Excel

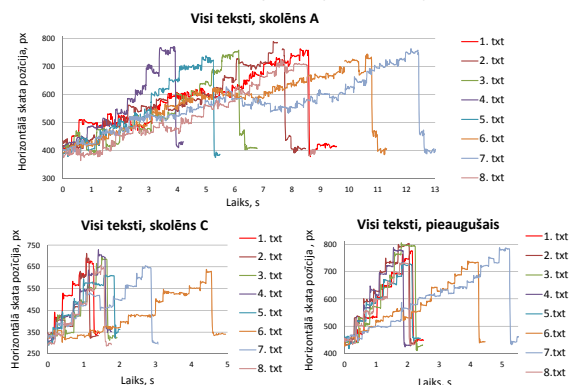


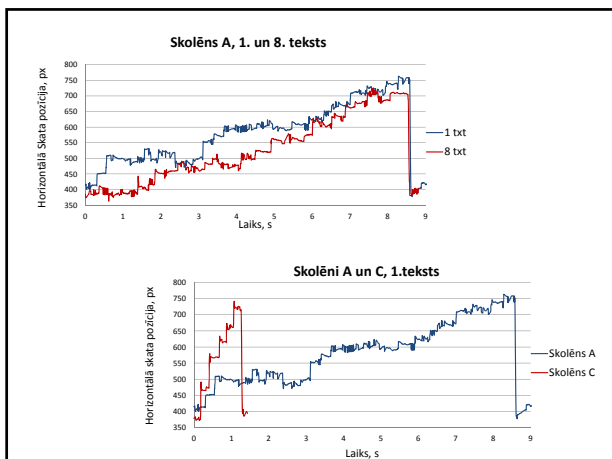
Acu kustības tika pierakstītas ar iViewX Hi-Speed videokulgrāfu (attēlā)



Rezultāti

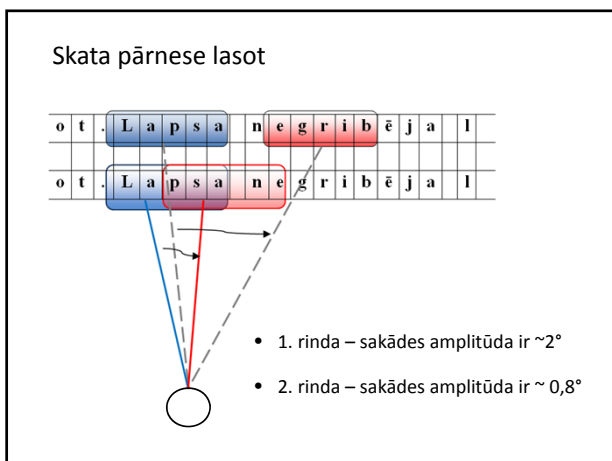
Horizontālās acs pozīcijas izmaiņas laikā





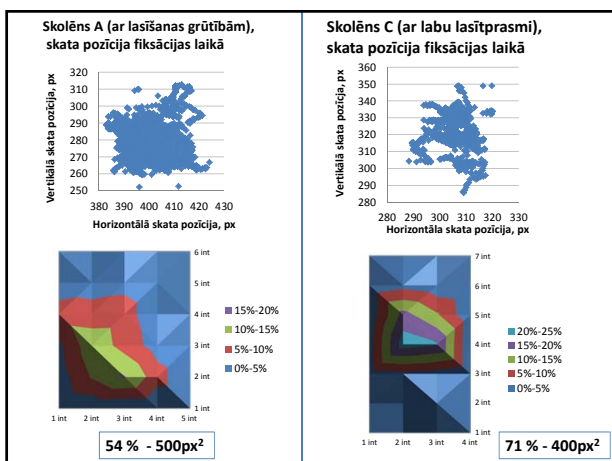
Sakāžu raksturlielumi

	Skolēns A			Skolēns C		
	Pa labi vērstas, skaits	Regresijas, skaits	Vidējā amplitūda, °	Pa labi vērstas, skaits	Regresijas, skaits	Vidējā amplitūda, °
1 teksts	23	7	0,83	13	3	1,71
2 teksts	21	1	1,09	8	1	2,74
3 teksts	23	6	1,13	11	2	1,91
4 teksts	17	1	1,05	10	0	2,02
5 teksts	20	6	0,94	6	1	2,55
6 teksts	17	6	0,79	26	5	0,95
7 teksts	29	9	0,73	31	9	0,98
8 teksts	26	4	0,81	14	2	1,36



Fiksāciju raksturlielumi

	Skolēns A		Skolēns C	
	Skaits	Vidējais ilgums, ms	Skaits	Vidējais ilgums, ms
1 teksts	30	480	18	178
2 teksts	24	405	11	156
3 teksts	31	292	15	164
4 teksts	20	417	12	198
5 teksts	32	319	7	211
6 teksts	29	866	33	344
7 teksts	43	539	43	332
8 teksts	34	465	17	181



- ### Secinājumi
- Skata pozīcijas izkliede fiksējot punktu ir tieši saistīta ar fiksācijām lasīšanas acu kustību laikā. Bērniem ar lasīšanas grūtībām tā ir lielāka nekā bērniem ar labu lasītprasmi un pieaugušajiem (bērniem ar labu lasītprasmi 1,5° laukumā koncentrējas vairāk kā 70% skata pozīcijas, kamēr bērniem ar lasīšanas grūtībām mazāk kā 56%).
 - Atrasts, ka maziem bērniem ar lasīšanas grūtībām un nelielu lasīšanas pieredzi, grupēšanas principi ietekmē fiksācijas ilgumu un sakādes amplitūdu. Kad citi grupēšanas principi tiek izņemti, tad grupēšana notiek pēc krāsām un palīdz virzīties tekstā (skolēniem ar lasīšanas grūtībām vidējais fiksācijas ilgums 6. tekstā ir 2 reizes lielāks nekā 7. tekstā). Bērniem ar bagātīgu vārdu krājumu grupēšanas principu ietekme uz acu kustību raksturlielumiem ir neliela, jo vārdu var uzskatīt par spēcīgu grupēšanas faktoru.
 - Bērnam ar lasīšanas grūtībām sakāde ir tik īsa, ka rada grūtības nodalīt vārdus. Par to liecina arī lielais regresiju skaits. Palielinātas atstarpes starp vārdiem var atvieglot mehānisko lasīšanas acu kustību procesu, jo stimulē garāku sakāžu veikšanu.
 - Bērnam ar lasīšanas grūtībām lasīšanas acu kustības nevar aprakstīt ar standarta lasīšanas acu kustību modeli. Virzīšanās tekstā notiek ar mazas amplitūdas stabilizējošām kustībām.
 - Acu kustību pieraksts bērnam lasot, ir sarežģīta procedūra, ko tieši ietekmē sadarbība starp pētījuma dalībnieku un pētījuma veicēju. No bērna uzdevums prasa ļoti lielu uzmanību, koncentrēšanos un pacietību.



Paldies par uzmanību!