

## Projekta zinātniskais pārskats

### 7.atskaites periods

7.atskaites periodā no 01.04.2013.-30.09.2013. mēs turpinājām pildīt ERAF projekta „Skolas vecuma bērnu redzes un redzes uztveres traucējumu pētīšana un diagnostikas metodikas izstrāde” Nr.2011/0004/2DP/2.1.1.1.0/10/APIA/VIAA/027 1.7., 2.2., 2.3. un 2.4. aktivitātēs iesāktos uzdevumus. Savukārt projekta 1.5. un 1.6. aktivitātēs plānotos uzdevumus esam izpildījuši.

Turpinājām darboties **epidemioloģiskajā pētījumā**, veicot redzes skrīningu 8 skolās – Rīgas Valdorfskolā, Rīgas 49.vidusskolā, Pamatskolā „Rīdze”, Baložu vidusskolā, Rīgas speciālajā pamatskolā – Attīstības centrs, Mārupes vidusskolā, A.Pumpura Rīgas 11.pamatskolā, Rīgas 19.vidusskolā. Pavisam kopā šajā pusgada atskaites periodā redzi pārbaudījām 2496 skolēniem. Visiem skolēnu vecākiem nosūtījām arī redzes skrīninga slēdzienus un informatīvos bukletus par redzes kvalitātes nozīmi skolēna zināšanu apgūvē un sekmēs.

Šajā pusgada atskaites posmā turpinājām **redzes skrīninga visos posmos speciāli izvēlēto skolas vecuma bērnu padziļināto redzes izpēti**. Kopš 2011.gada oktobra redzes pārbaudes esam veikuši 29 Rīgas skolās, t.sk., šajā atskaites periodā 8 skolās. Padziļinātu redzes izpēti nepieciešams veikt tādiem skolēniem, kam bija izmainītas redzes funkcijas, jo īpaši tuvuma redzei. Padziļinātās redzes pārbaudes sākās 2012.gada februāra mēnesī un turpinājās līdz pat šī gada septembrim. Pavisam projekta ietvaros esam padziļināti pārbaudījuši redzi 1462. Turpinām pilnveidot un papildināt datu bāzi gan redzes skrīninga datiem, gan padziļinātās redzes pārbaudes rezultātiem. Notiek sākotnējo padziļināto redzes pārbaudu un redzes skrīninga datu izvērtēšana un analīze, lai varētu uzlabot mūsu izstrādātās metodikas efektivitāti. Redzes speciālistiem, kuri ir iesaistīti līgumpētījumā papildinājām redzes uzlabošanas metodiku ar jaunām sadaļām par konverģences paralīzes, diverģences ekscesa, diverģences nepietiekamības, akomodācijas ekscesa un akomodācijas spazmas redzes terapijas metodēm, arī mājas lapa Redzes vingrinājumi sadaļā „Redzes speciālistiem”). Testējam arī mūsu redzes skrīninga metodes efektivitāti nosakot dažādus redzes traucējumus pirms ir veikta padziļinātā redzes pārbaude.

Šajā atskaites posmā aktīvi piedalījāmies **rezultātu prezentēšanā** gan par redzes funkciju, gan redzes uztveres izvērtēšanas metodiku izstrādi un iegūtajiem datiem. Mēs par rezultātiem ziņojām starptautiska mēroga konferencē – Developments in Optics and Communications [DOC 2013], International Conference on Robust Statistics [ICORS 2013], 36th European Conference on Visual Perception [ECVP 2013], 17th European Conference on Eye Movements [ECEM 2013], 111th Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft Kongress [DOG 2013] – un vietēja mēroga konferencēs – LOOA konferencē. Esam arī sagatavojuši 3 publikācijas par projekta pētījumā iegūtajiem rezultātiem starptautiski recenzējamiem žurnāliem, kas iesniegti recenzēšanai „Latvian Journal of Physics and Technical Sciences”, un „Scientific Studies of Reading”, kā arī 4 referātu tēzes ir nopublicētas starptautiski recenzējamās žurnālos „Perception” un „Der Ophthalmologe”.

Šajā atskaites periodā turpinājām **pētījumu par skolēnu redzes uztveri** saistībā ar lasītprasmi un redzes funkcijām. Kā arī papildinājām redzes uztveres metodiku ar jaunām sadaļām par redzes uztveres komponentēm. Tās izmantošana paredzēta paralēli redzes skrīningam. Kā galvenās novērtējamās redzes funkcijas esam atzinuši – redzes uzmanību, acu kustības lasot jeb sakādes, pūļa efekta lielumu un vārdu atpazīstamības loga lielumu. Redzes uztveri esam novērtējuši 2682

skolēniem, no tiem 278 skolēniem, kuriem ir uzstādītā diagnoze „mācīšanās traucējumi”. Iegūtie dati dod iespēju izvērtēt un salīdzināt redzes uztveres rezultātus ar standarta skolu skolēnu redzes uztveres rezultātiem.

Projekta ietvaros esam **uzsākuši darbus pie prototipa izveides**, kas tiks sajūgta kopā ar izstrādātām redzes funkcionalitātes un redzes uztveres novērtēšanas testa programmām. Patlaban turpinām strādāt pie labākās testu kopas izveides un metodes vizuālā dizaina, kuru testēsim nākamajā atskaites periodā. Esam uzsākuši patentmeklējumus, lai varētu noskaidrot situāciju par prototipa patentēšanas iespējām.

## Kopsavilkums

### 1.5.aktivitātes ietvaros paveiktais (aktivitāte noslēdzas):

- Papildinājām Noderīgo informācijas sadaļu mājas lapā (skat. [www.lu.lv/redze/noderiga-informacija/](http://www.lu.lv/redze/noderiga-informacija/)) ar aprakstu sēriju par specifiskiem redzes treniņiem, kas paredzēti redzes speciālistiem, lai viņi varētu palīdzēt risināt tuvuma redzes problēmas skolēniem, un ne tikai izrakstītu brilles.
- Pabeidzām redzes epidemioloģisko pētījumu: Rīgas Valdorfskolā veicām 187, Rīgas 49.vidusskolā – 612, Pamatskolā „Rīdze” – 298, Baložu vidusskolā – 267, Rīgas speciālajā skolā – Attīstības centrs – 126, Mārupes vidusskolā – 563, A.Pumpura 11.pamatskolā – 249, Rīgas 19.vidusskolā – 194. Izveidojām kartotēku – kartes P08538-P11033 un datu bāzi ar redzes skrīningā apkopotiem redzes slēdzieniem. Līdz ar to esam izpildījuši projektā solītos rezultātu – veikuši redzes profilaktiskās pārbaudes vismaz 10 000 skolēnu.
- 2496 skolēnu vecākiem nosūtījām sagatavotos bukletus, kas paredzēti skolēnu vecāku informēšanai, kopā ar redzes slēdzieniem.
- Testējam redzes skrīninga un redzes uztveres metodikas datorizētās versijas prototipu skolas apstākļos.

### 1.6.aktivitātes ietvaros paveiktais (aktivitāte noslēdzas):

- Uzturam kontaktus ar redzes speciālistiem, kuri veic padziļināto redzes pārbaudi SIA „Optometrijas centrs”. Regulāri saņemam apkopotos rezultātus par redzes pārbaudes kartēm.
- Vērtējam iegūtos rezultātus padziļinātajās redzes pārbaudēs un salīdzinām ar mūsu redzes skrīningā iegūtajiem datiem, proti, nosakām cik atbilst prognozes uz attiecīgajām redzes traucējumu diagnozēm, kā arī cik efektīvi darbojas mūsu izstrādātais redzes skrīnings.
- Kopumā līdz šī atskaites perioda beigām esam ieguvuši rezultātus no redzes speciālistiem par 1462 veiktajām padziļinātajām redzes pārbaudēm, līdz ar to izpildījuši plānotos rezultātus – veikt padziļinātās redzes pārbaudes vismaz 1400 skolēnu.

### 1.7.aktivitātes ietvaros paveiktais:

- Papildinājām redzes uztveres metodikas sadaļas, kā arī ar pētījuma rezultātiem par skolēnu redzes uztveri.

**Skolas vecuma bērnu redzes un redzes uztveres traucējumu pētīšana un diagnostikas metodiku izstrāde**

- Strādājam pie prototipa izveides, izmēģinot dažādus tehniskos rasējumus, materiālus un mehānismus.
- Papildinājām redzes funkcionālā un redzes uztveres novērtēšanas programmatūras ar algoritmiem, kā arī tos testējam.

2.4.aktivitātes ietvaros paveiktais:

- Esam sagatavojuši un iesnieguši trīs publikācijas, kas iesniegtas starptautiski recenzējamos žurnālos „Latvian Journal of Physics and Technical Sciences,, un „Scientific Studies of Reading”;
- Četru referātu tēzes ir nopublicētas starptautiski recenzējamos zinātniskos žurnālos „Perception” un „Der Ophthalmologe”.

2013.gada 12.maijā notika Latvijas optometristu un optiķu asociācijas 18.kongress, kurā prezentējām projekta laikā iegūtos rezultātus, kā arī aicinājām izmantot projekta mājas lapā pieejamo informāciju redzes speciālistiem par izstrādāto tuvuma redzes novērtēšanas metodiku, par redzes terapijas iespējām.

2013.gada 10.oktobrī

**Gunta Krūmiņa**

Asoc.prof., projekta zinātniskā vadītāja