

# Povezanost mjera pokreta očiju i vidnih evociranih potencijala tijekom čitanja

---

**Radić Tatar, Ivona; Runjić, Nađa; Pavičić Dokoza, Katarina**

*Source / Izvornik:* **Izazovi moderne logopedije - perspektiva i iskustva logopeda današnjice: zbornik sažetaka, 2022, 145 - 146**

**Conference paper / Rad u zborniku**

*Publication status / Verzija rada:* **Published version / Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:257:635255>

*Rights / Prava:* [Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International/Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 4.0 međunarodna](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-23**



*Repository / Repozitorij:*

[SUVAG Polyclinic Repository](#)



Ivona Radić Tatar<sup>1</sup>, iradic@suvag.hr  
Nađa Runjić<sup>1</sup>, nrunjic@suvag.hr  
Katarina Pavičić Dokoza<sup>1</sup>, kpavicic@suvag.hr  
Poliklinika SUVAG Zagreb, Hrvatska<sup>1</sup>

## POVEZANOST MJERA POKRETA OČIJU I VIDINIH EVOCIRANIH POTENCIJALA TIJEKOM ČITANJA

Mjerenje pokreta očiju, kao bihevioralna i fiziološka mjera kognitivne obrade, provodi se uređajem za praćenje pokreta oka, a temelji se na "pretpostavci oko-um" (eng. "eye-mind hypothesis"). Suprotno subjektivnom doživljaju, tijekom čitanja oči se pomiču brzim, skokovitim i dobro koordiniranim pokretima (sakade) koji su prekinuti periodima mirovanja (fiksacije) za vrijeme kojih se vizualna informacija prima. Istraživanja su pokazala da postoji povezanost između trajanja i broja fiksacija na određenom tekstu i njegovog vizualnog i jezičnog procesiranja. S obzirom da se veličina sakade mijenja s godinama, metoda praćenja pokreta očiju korisna je za razvojne studije te pomoć u dijagnostici jezičnih teškoća kao i teškoća čitanja (Galić Jušić i Palmović, 2011; Benfatto i sur., 2016). Loši čitatelji i djeca s disleksijom, bez obzira na dob, rade dulje fiksacije, kraće sakade i veći broj regresija (Ekstrand i sur., 2021.; Isaki i sur., 2020). Vidni evocirani potencijali (VEP), s istovremenim kartografskim prikazom aktivacije kore mozga, neurofiziološka su tehnika ispitivanja vidnog puta u vremenskom prozoru. Ispitivanje se vrši stimulacijom vidnog puta strukturiranim vidnim podražajem (Odom i sur., 2016; Nezamfar i sur., 2018). Cilj ovoga istraživanja je utvrditi povezanost različitih mjera pokreta očiju s mjerama vidinih evociranih potencijala. Uzorak obuhvaća 57 sudionika, 22-oje odraslih, urednih čitatelja, u dobi između 25 i 48 godina i 35-erodjeca razvojnim jezičnim poremećajima (RJP) u dobi između 9 i 14 godina. Sva djeca su prije ispitivanja pokreta očiju, imala učinjen oftalmološki pregled te je učinjeno ispitivanje vidnih evociranih potencijala sa cerebralnom kartografijom. Ispitanici s RJP su uključeni u rehabilitaciju u Poliklinici SUVAG. Rezultati istraživanja usmjereni su na procjene prosječnog trajanja fiksacija tijekom čitanja kod odraslih i djece s razvojnim jezičnim poremećajima; kvalitativnom opisu fiksacija, razvojnim promjena obilježja očiju tijekom čitanja te odnosu nalaza VEP-a na trajanje i broj fiksacija. Dobiveni rezultati su razmotreni u svjetlu njihovih kliničkih implikacija.

**Ključne riječi:** praćenje pokreta očiju, VEP, razvojni jezični poremećaj, razvojne promjene

## CORELATION BETWEEN EYE MOVEMENTS CHARACTERISTIC AND VISUALLY EVOKED POTENTIALS DURING READING

Measurement of eye movements, as a behavioural and physiological measure of cognitive processing, is carried out by an eye movement monitoring device, and is based on the "eye-to-mind assumption". Contrary to the subjective experience, during reading the eyes move with fast, leapy and well-coordinated movements (saccades) that are interrupted by periods of rest (fixation) during which visual information is received. Studies have shown that there is a correlation between the duration and number of fixations on a particular text and its visual and linguistic processing. As the size of the saccade changes with age, the method of monitoring eye movements is useful for developmental studies and help diagnose language difficulties as well as reading difficulties (Galić Jušić and Palmović, 2011; Benfatto et al., 2016). Poor readers and children with dyslexia, regardless of age, do longer fixations, shorter saccades and more regressions (Ekstrand et al, 2021.; Isaki et al., 2020). Visually evoked potentials (VEP) with cortical cartography is a neurophysiological technique of visual pathway testing in a time window. The test is performed by stimulating the visual pathway with structured visual stimuli (Odom et al 2016; Nezamfar et al., 2018). The aim of this study is to determine the correlation between characteristics of eye movements with characteristic of visually evoked potentials during reading. The sample includes 57 participants, 22 adults, good readers, between the ages of 25 and 48 and 35 children with developmental language disorders (DLD) between the ages of 9 and 14. All children had an ophthalmic examination before examining eye movements and an examination of visually evoked potentials with cortical cartography was performed. Subjects with DLD are involved in rehabilitation at the SUVAG Polyclinic. The results of the study focus on estimates of the average duration of fixations during reading in adults and children with developmental language disorders; qualitative description of fixations, developmental changes in eye characteristics during reading, and the correlation between the VEP findings and duration/ number of fixations.

The results obtained were considered in light of their clinical implications.

**Key words:** *eye movement monitoring, visually evoked potentials, developmental language disorder, developmental changes*