

# ČTENÍ A OČNÍ POHYBY U ŽÁKŮ S DYSLEXIÍ

## READING AND EYE MOVEMENTS IN PUPILS WITH DYSLEXIA

**Nicol Dostálová**

**Klíčová slova:** *čtení, dyslexie, oční pohyby, eye-tracking*

**Keywords:** *reading, dyslexia, eye movements, eye-tracking*

### Cíle v ČJ

Hlavním cílem příspěvku je vytvoření rešerše vybraných výzkumných studií týkajících se tématu očních pohybů u dyslektických žáků během čtení textu. Srovnání výzkumů, které se věnují analýze očních pohybů u dyslektických žáků, může vnést nové poznatky do oblasti diagnostiky dyslexie a výběru reedukační metody pro podporu učení žáků s dyslexií.

### Teoretická východiska v ČJ

Dyslexie je specifická porucha učení, která se projevuje obtížemi během čtení, což komplikuje následné porozumění čtenému textu. Velké množství informací je prezentováno v textové podobě, což u žáků s dyslexií ovlivňuje vývoj slovní zásoby a přijímaní znalostí. Dyslexie je neurobiologického původu a její vznik se snaží objasnit např. magnocelulární teorie. Ta je založena na dysfunkci vizuálního magnocelulárního systému. Magnocelulární buňky jsou odpovědné za rychlý přenos zrakových informací do mozku. Vnímání barev a velikost podnětu zajišťuje parvocelulární systém, který je u dyslektiků kompenzačně posílen. Jejich nevyvážená spolupráce způsobuje splynutí čteného textu, což se může projevit na očních pohybech. Výzkumy ukazují, že dyslektici mají odlišné oční pohyby (sakády a fixace) během čtení v porovnání s běžnými čtenáři. Sakády a fixace lze zaznamenat pomocí eye-trackingu.

### Metodologie v ČJ

Tento příspěvek představuje rešerši vybraných výzkumných studií, které se zaměřují na analýzu očních pohybů, tedy sakád a fixací, u žáků s dyslexií během čtení textu. Studie, které jsou zahrnuty do této rešerše, jsou vybrány na základě

následujících kategorií: cíle a metodologie studie, použité výzkumné nástroje a závěry těchto publikací. Hlavním cílem ve zvolených empirických studiích je analýza parametrů sakád a fixací u dyslektických žáků a použití eye-trackingu pro zaznamenání očních pohybů. Do rešerše jsou zahrnuty pouze studie publikované v recenzovaných periodikách a jejich rok publikování nepřesáhl stáří 20 let.

## Závěry v ČJ

Původ dyslexie se pokouší vysvětlit několik teorií, z nichž některé souvisí s vizuální percepcí dyslektiků, a tedy i s očními pohyby během čtení textu. Závěry této rešerše poukazují na odlišnosti v parametrech sakád a fixací u žáků s dyslexií a u běžných čtenářů. Nálezy této rešerše mohou přinést nové poznatky do oblasti diagnostiky a reedukace dyslexie.

## Souhrn příspěvku v AJ

Dyslexia is a specific learning disorder manifested by reading difficulties such as errors in spelling and decoding words, which complicates reading comprehension and consequently impedes the expansion of vocabulary and further education. Several theories try to explain the cause of dyslexia, some of which are related to the visual perception of dyslexics and their eye movements while reading the text. A detailed analysis of eye movements can be achieved via eye-tracking. An analysis of eye movements can bring new knowledge into the diagnosis of dyslexia and subsequent choice of appropriate re-education method in regards to dyslexia.

## Bibliografie

- De Luca, M., Borrelli, M., Judica, A., Spinelli, D., & Zoccolotti, P. (2002). Reading words and pseudowords: An eye movement study of developmental dyslexia. *Brain and Language*.
- Jošt, J. (2011). *Čtení a dyslexie*. Praha: Grada.
- Nilsson Benfatto, M., Öqvist Seimyr, G., Ygge, J., Pansell, T., Rydberg, A., & Jacobson, C. (2016). Screening for Dyslexia Using Eye Tracking during Reading. *PLOS ONE*, 11(12), e0165508. doi: 10.1371/journal.pone.0165508
- Rello, L., & Ballesteros, M. (2015). *Detecting readers with dyslexia using machine learning with eye tracking measures*. W4A 2015 – 12th Web for All Conference.