

Popis výsledku:

Diagnostická laboratoř Eye-trackingu (ET) je integrací upraveného HW, speciálně navrženého a vyvinutého SW a certifikované metodiky pro komplexní detekci úrovně čtenářství. Technologické řešení je plně přizpůsobeno cílové skupině – žákům základních škol. Laboratoř ET plně v souladu se záměry projektu disponuje následujícími parametry – měření primárních dat očních pohybů pro vyhodnocení fixací a sakád; měření a výpočet dalších parametrů pro hodnocení efektivity čtení u žáků ZŠ, měření doplňkových psychosomatických veličin (vodivost pokožky, HR, ad.); automatizované sestavení zprávy z ET měření s komplexním hodnocením čtenářských dovedností u žáků ZŠ.

Laboratoř Eye-trackingu je vytvořena ze 2 samostatných pracovišť, - pracoviště probanda (typicky žák ZŠ, u kterého probíhá hodnocení jeho čtenářských dovedností) a pracoviště testera (typicky pedagoga nebo psychologa, který vede a řídí diagnostiku a provádí následné vyhodnocení naměřených dat). Obě pracoviště využívají jeden řídicí počítač, který je ovládán testerem. Pracoviště probanda je vybaveno specializovaným HW pro kompletní ET měření – upravený monitor, eye-scanner, mikrofon (pro volitelný záznam čteného textu probandem), specializovaný náramek GSR-BT (pro měření doplňkových psychosomatických charakteristik), ergonomické křeslo (upravené pro potřeby testování). Pracoviště testera je běžné počítačové pracoviště s monitorem (příp. notebook).

Funkčnost laboratoře byla ověřena dlouhou sérií testů a reálných ověřovacích měření přímo na základních školách. Na základě těchto ověřovacích testů byly parametry laboratoře dále upravovány, aby splnila náročné požadavky uživatelů pro reálné nasazení ve školách.

The Eye-tracking (ET) diagnostic laboratory consists of the specific HW, specially designed and developed SW and a certified methodology for comprehensive detection of the reading level. The technological solution is fully adapted to the target group - primary school pupils. In accordance with the project's intentions, the ET laboratory has the following parameters at its disposal - measurement of primary eye movement data for the evaluation of fixations and saccades; measurement and calculation of other parameters for the evaluation of reading efficiency in primary school pupils, measurement of additional psychosomatic parameters (skin conductivity, heart-rate, etc.); fully automatic compilation of a report from ET measurements with a comprehensive evaluation of reading skills in primary school pupils.

The Eye-tracking laboratory is created of 2 separate workplaces, - the proband's workplace (typically an elementary school student, where his reading skills are evaluated) and a tester's workplace (typically a teacher or psychologist who leads and manages diagnostics and performs subsequent evaluation of measured data). Both workplaces use one control computer, which is controlled by a tester. The proband workplace is equipped with specialized HW for complete ET measurements - modified monitor, eye-scanner, microphone (for optional recording of the text read by the proband), specialized bracelet GSR-BT (for measuring additional psychosomatic characteristics), ergonomic chair (adapted for testing purposes). The tester's workplace is a common computer workplace with a monitor (or laptop).

The functionality of the laboratory was verified by a long series of tests and real verification measurements directly at primary schools. Based on these verification tests, the parameters of the laboratory were further modified to meet the demanding requirements of users for real deployment in schools.

Technické parametry výsledku:

Laboratoř Eye-trackingu nabízí následující základní funkce: kompletní interaktivní přípravu diagnostického testu, měření primárních dat očních pohybů pro vyhodnocení fixací a sákad; měření a výpočet dalších parametrů pro hodnocení efektivity čtení u žáků ZŠ včetně analýzy zvukového záznamu, měření doplňkových psychosomatických veličin (vodivost pokožky, HR, ad.); automatizované sestavení zprávy z ET měření s komplexním hodnocením čtenářských dovedností u žáků ZŠ.

V základní konfiguraci obsahuje laboratoř Eye-trackingu:

- 1) Monitor full HD s držákem eye-trackeru do úhlopříčky 24“.
- 2) Eye scanner – optimalizováno pro komerční model GazePoint GP3 Eye_tracker (min. vzorkovací frekvence 60Hz).
- 3) Kvalitní mikrofon (optimalizováno a testováno pro SuperLux E250U).
- 4) Specializovaný náramek GSR-BT (vlastní produkce Slamka Consulting).
- 5) Ergonomické křeslo – upravené pro testování (bez koleček, fixace ve stylu autosedačky).
- 6) Analytický SW Readlab.
- 7) Zaváděcí školení pro měření využití certifikované metodiky měření a hodnocení dat.

Ekonomické parametry výsledku:

Prototyp diagnostické laboratoře ET Lab je po pilotním testování a ověřování připraven ke komerčnímu prodeji do sítě základních a speciálních škol v ČR. Zaváděcí cena je aktuálně stanovena na částku do 40 tis. Kč. Tato cena zahrnuje kompletní náklady na HW zařízení, vyhodnocovací SW, implementaci, školení a zisk dodavatele. Produkt nabízí výrazně nižší cenu než konkurenční řešení (např. "Biometrics SD Eye Tracker Bundle" od firmy GazePoint aktuálně za 3250 USD) a navíc je plně přizpůsoben vytvořené certifikované metodice pro diagnostiku čtenářských dovedností žáků ZŠ v podmínkách ČR. Díky tomu je zajištěna garance hodnotného využití v síti základních škol v ČR. Kromě základní laboratoře ET Lab budou dále komerčně nabízeny další nadstavbové služby včetně školení a rozšířené analýzy dat s využitím naměřených fyziologických parametrů.