

Uurimissuunad haridustehnoloogias

Seminar IV 5.01.2007

Piret Soodla

ÜLDINFORMATSIOON ARTIKLI KOHTA

Pealkiri: *Web-based training of metacognitive strategies for text comprehension: Focus on poor comprehenders* (Metakognitiivsete strateegiate treening teksti mõistmise arendamisel madala lugemisoskusega õpilaste näitel)

Autor: Mina C.Johnson-Glenberg (Ph.D.) Doktorikraad 1998 kognitiivses psühholoogias (Colorado ülikool). Autor on haridustehnoloogilise tarkvara arendusega tegeleva kompanii *The Neuron Farm* president, töötab lektori ja teadlasena teaduskeskuses *The Waisman Center* (auliige) ja Wisconsin-Madison'i ülikoolis.

Autori uurimisvaldkondadeks on veebipõhine tarkvaraarendus lugemiskustega ja vaimupuudega laste lugemisoskuse ning tunnetustegevuse arendamisel. Ta on paljude artiklite (kaas)autor ning toimetanud teadusajakirjade artikleid.

<http://www.neuronfarm.com/team.html#mina>

Allikas, ilmumisaasta: ajakiri *Reading and Writing* 18 (2005), 755-786.

ÜLDINFORMATSIOON ARTIKLI SISU KOHTA

Eesmärk: Tegemist on uurimusliku artikliga, mille eesmärgiks on tutvustada veebipõhise tarkvaraprogrammi *3-D-Readers* kasutamise võimalusi teksti mõistmisoskuste arendamisel ning hindamisel.

Kellele: kooliõpetajatele, didaktikutele, haridustehnoloogidele.

Valdkond: Lugemiskustega õpilaste tekstimõistmisoskuste arendamine veebipõhise tarkvara toel.

Uuringutüüp: kvantitatiivne uuring.

ESITUSVIIS JA ARUTELU

Uurimuse eesmärgid: selgitada, kas lugemiskustega laste tekstimõistmisoskused paranevad pärast eksperimentaaltekstide lugemist, mille käigus rakendatakse verbaalseid ja visuaalseid strateegiaid veebipõhiste vahendite abil. Uuringu tulemusena soovis autor saada vastused järgmistele **küsimustele:** (1) kas visuaalsete ja verbaalsete strateegiate harjutamine tõstab oluliselt lugemiskustega laste tekstimõistmistulemusi? (2) kas visuaalsete ja verbaalsete strateegiate harjutamine mõjutab tekstide valikulist korduvlugemist? **Hüpotees:** visuaalsete ja verbaalsete strateegiate korduva harjutamise ja korduva kohese tagasiside tulemusena paranevad lugejate tekstimõistmisoskused. Autor oletab, et eksperimendi tingimustes (1) näitavad osalejad paremaid tulemusi lõpuküsimustele vastamisel, (2) sõnavaratestide sooritamisel, (3) rakendavad sagedamini korduvlugemise strateegiat; (4) kõrgemasemeliste küsimuste koostajad vastavad paremini teksti kohta esitatud küsimustele.

Peamised kontseptsioonid, kasutatud mõisted.

Artikli sissejuhatavas osas antakse ülevaade lugemisoskuse arendamise teoreetilistest seisukohtadest. Tegemist on kognitiiv-psühholoogilise lähenemisega, antakse lühikäsitlust lugemisprotsessist. Viidates organisatsiooni *National Reading Panel in America* raportile (2000), nimetatakse seitset strateegiat, millest viite rakendatakse käesoleva uurimuse eksperimendis: mõistmise monitooring (*comprehension monitoring*), graafilised vahendid (*graphic organizers*), küsimustele vastamine, küsimuste koostamine, kokkuvõtte sõnastamine (*summarization*). Nimetatud verbaalseid ja visuaalseid strateegiaid nimetab autor metakognitiivseteks (*metacognitive strategies*). Metakognitsiooni mõistet selgitab autor, viidates Parise, Crossi, Lipsoni definitsioonile (1984): metakognitsioon sisaldab kahte aspekti – oma tunnetustegevuse teadvustamist (*knowledge about cognition*) ja juhtimist (*self-directed thinking*), millest viimane hõlmab hindamis-, planeerimis- ja reguleerimistegevusi. Programm *3D-Readers* on mõeldud nimetatud tegevuste aktiveerimiseks ja automatiseerimiseks.

Autori sõnul peetakse teksti mõistmise seisukohalt efektiivseks nii verbaalsete kui visuaalsete strateegiate rakendamist tekstide lugemisel. Artiklis antakse ülevaade ka strateegiate veebipõhise rakendusest käesolevas uuringus (tarkvaraprogramm *3D-Readers*). Strateegiate veebipõhine harjutamine toimus järgmistel vahendite abil: (1) küsimuste koostamine teksti kohta, (2) mentaalse mudeli (situatsioonimudeli) loomine, (3) tekstilõikude korduv lugemine, (4) sõnavara test (enne ja peale lugemist).

Viited: Artiklis viidatakse 37 allikale, millest 22 on teadusartiklid ajakirjadest *Reading Research Quarterly*, *Remedial and Special Education*, *Journal of Educational Psychology*, *Psychological Review*, *Reading Psychology*, *Memory and Cognition*, *Journal of Research in Reading*, *Review of Educational Research* jt. Viidatakse ka erialastele käsiraamatutele ning veebilehekülgedele. Loetus oli minu jaoks mitmeid huvipakkuvaid materjale.

Töö metoodika.

Valim koosnes 20-st 6. ja 7. klassi õpilasest, kelle keskmine vanus oli uurimise hetkel 12,5 aastat. Valimi koostamise põhimõtted on kirjeldatud ja põhjendatud arusaadavalt. Katses osalesid tekstimõistmisraskustega

lapsed; valimisse ei võetud inglise keelt teise keelena õppivaid lapsi ega HEV lapsi (HEV mõiste kahjuks lahti seletamata).

Artiklis antakse ülevaade vahenditest:

- ruum ja arvutid;
- tekstid (kriteerimiteks sisuline ja vormiline eakohasus, vastavus ainekavale, piisav visuaalsus, maht alla 1800 sõna, Flesch-Kincaidi loetavuse skoor 5.22; nimetatakse teemad, tekstitüüp, lisas esitatakse ühe teksti näide);
- Tagasikerimised (*ScrollBacks*) (korduvlugemise mõõtevahend; esitatakse illustratsioon);
- Arvutipõhine hindamisvahend HEMA (*High-dimensional Expert Match Algorithm*).

Vahendite kirjeldus on ammendav (v.a HEMA), kuid analoogse uuringu korraldamine oleks võimalik vaid eesti keele põhiste analoogsete tarkvaraprogrammide olemasolul. Tekstide valiku teeks keeruliseks loetavusnormide puudumine Eestis.

Uuringu protseduur. Eksperiment koosnes kaheksa seansi käigus sooritatud tegevustest.

1. Sissejuhatus, arvutiekraanil navigeerimise instrueerimine. Harjutava kontrollteksti lugemine, kahe strateegia (1+1) rakendamine, 4-sõnaline sõnavaratest, kuus lõpuküsimust.
2. Kontrollteksti lugemine.
3. Kontrollteksti lugemine.
4. Strateegiate olemuse selgitamine, nende rakendamise vajaduse põhjendamine. Harjutava lühikese eksperimentaalteksti lugemine.
5. – 8. Töö nelja eksperimentaaltekstiga (lugemine, strateegiate rakendamine, sõnavaratestid, küsimustele vastamine).

Protseduur on kirjeldatud arusaadavalt, v.a töö kontrolltekstidega (anagrammide lahendamine jäi ebaselgeks).

Tulemused esitatakse nelja muutuja alusel:

1. Mõistmine – hinnati vastuseid teksti kohta esitatud küsimustele. Vastuseid skooriti HEMA ja inimekspertide poolt. Vahendite kõrge reliaabsus ($r=0,92$). 1.hüpootees leidis kinnitust – strateegiate harjutamine parandab mõistmise taset. Selgus ka, et ei ilmnenu seost harjutamise kordade ja tulemuste vahel (joonis 3).
2. Mõistmine – mõõdeti sõnavaratesti alusel. Pre-testi ja post-testi vahel ilmnemised olulised erinevused nii kontroll- kui eksperimentaaltingimustes, erinevusi ei ilmnenu aga kontroll- ja eksperimentaaltekstide vahel. Hüpootees 2. ei leidnud kinnitust. Autori põhjendus (arutelu osas) kontrollteksti anagrammidega ei olnud minu jaoks päris arusaadav.
3. Korduvlugemine – mõõdeti tagasikerimiste arvu alusel. Hüpootees 3. leidis kinnitust – eksperimentaaltingimustes sooritati korduvlugemist enam. Üllatuslik oli aga, et nimetatud strateegiat kasutasid eksperimentaaltekstide lugemisel sagedamini kehvad lugejad. Autori oletus (arutelu osas), et kehvad lugejad on püüavad arvutilt saadud tagasiside mõjul strateegiat rakendada, kuna metakognitiivne teadlikkus on kasvanud, kuid ei ole esialgu veel edukad. Autor viitab ka uuringutele, milles väidetakse, et lugejad kasutavad eri strateegiaid erinevalt.
4. Küsimuste koostamine – vaadeldi seoseid inimekspertide hinnangute ja HEMA hinnangute vahel. Korrelatsioon väiksem, kui autor eeldas. Seoseid küsimuste ja vastuste vahel (hüpootees 4) ei kirjeldata, nähtavad tabelis 4. Korrelatsioonid positiivsed, kuid mõõdukad (inimekspertide hinnangud) või nõrgad (HEMA). Autor osutab küll erinevusele inimekspertide ja arvutiprogrammi hinnangutes, kuid kuna programmi hindamismeetodit pole lähemalt selgitatud, ei ole selgitus minu jaoks piisav. 4. hüpooteesi tõestus jääb selgusetuks.

Arutelu ja kokkuvõte. Uurimistulemused seostuvad selgelt teoreetilise osaga, põhjendused üldiselt mõistetavad. Tulemused on autori hinnangul uused, kuna taolise veebipõhise tarkvara arendus ja rakendamine on alles algusjärgus. Uuringu kasutegur väljendub autori sõnul ka valikvastustega testidele alternatiivsete vahendite efektiivsuse tõestamises.

HINNANG

Uurimisküsimused leidsid vastuse, hüpooteesid osalise kinnituse. 4. hüpooteesi ei lükatud ümber ega kinnitatud, mis oli ainsaks häirivaks momendiks artikli lugemisel. Muidu oli autori esitlusviis veenev, sisu minu jaoks huvitav. Loetul on rakendamisvõimalusi nii emakeele erididaktika õpetamisel üliõpilastele kui ka töös lugemiskustega lastega.