

Soolised erinevused Eesti põhikooliõpilaste funktsionaalses lugemisoskuses

Helin Puksand^{a1}, Krista Uibu^b

^a Tartu Ülikooli eesti ja üldkeeleteaduse instituut

^b Tartu Ülikooli haridusteaduste instituut

Annotatsioon

Rahvusvahelise PISA võrdlusuuringu fookuses oli 2018. aastal funktsionaalne lugemisoskus, mille hindamisel kasutatakse eri situatsioonidel põhinevaid ja eri tüüpi tekste ning mille ülesanded nõuavad eri kognitiivsete protsesside rakendamist. Siinse uurimuse eesmärk oli kirjeldada poiste ja tüdrukute ülesannete sooritust teksti iseloomustava situatsiooni ja tekstitüübi ning ülesande lahendamisel eeldatava kognitiivse protsessi alusel. Uurimusest selgus, et tüdrukud lahendasid ülesandeid poistest paremini kõigi kriteeriumide alusel. Teksti situatsioon on suhtlussfäär, kuhu autentne tekst kuulub. Selle järgi edestasid tüdrukud poisse kõige rohkem töösituatsiooniga ülesannetes. Tekstitüüpide võrdluses avaldus suurim sooline erinevus tüdrukute kasuks dialoogilistel tekstidel põhinenud ülesannete lahendamisel. Selle põhjal, milliseid kognitiivseid protsesse lugemine aktiveerib, lahendasid tüdrukud poistest paremini ülesandeid, kus oli vaja esitada sõnasõnalist tähendust ning teha järeldusi teksti sisu ja vormi põhjal. Kõige väiksem erinevus ilmnis ülesannetes, mis eeldasid konflikti avastamist ja käsitlemist ning info kvaliteedi ja usaldusväärsuse hindamist. Nende ülesannete sooritusprotsent oli väike nii poistel kui tüdrukutel. Uurimuse tulemused võimaldavad anda õpetajatele ja õppematerjalide koostajatele soovitusi, millele õpilaste lugemisoskuse arendamisel tähelepanu pöörata ja missuguseid lugemisülesandeid kasutada.

Võtmesõnad: kirjaoskus, funktsionaalne lugemisoskus, PISA, tekstimõistmise ülesanded, sooline erinevus

Sissejuhatus

Tänapäeva ühiskond seab kooliharidusele suured nõudmised. Kohustuslik haridus (Eestis 1.–9. klass) peab tagama noortele võtmepädevused, millega iseseisvalt elus hakkama saada. Üks oluline võtmepädevus on kirjaoskus (European Commission, 2019), mida peetakse ka inimõiguseks (UNESCO, 2008). Kirjaoskus koosneb kahest osast: lugemis- ja kirjutamisoskusest. Täiskasvanuelus muutub olulisemaks lugemisoskus, kuna paljud erialad ei eelda

¹ Eesti ja üldkeeleteaduse instituut, Tartu Ülikool, Jakobi 2, 50090 Tartu; helin.puksand@ut.ee.

igapäevast kirjutamist, kuid lugemist vajatakse ka argitoimingute juures, kas või poes käies või telerit vaadates. Ühiskonnas edukalt toimetulekuks ongi eelkõige vajalik funktsionaalne ehk toimetuleku lugemisoskus (Harris & Hodges, 1995). Halb tekstimõistmisoskus võib põhjustada probleeme nii õpingutes kui ka igapäevaelus (Pedaste *et al.*, 2019), sellepärast on oluline, et kohustusliku koolihariduse lõpuks on saavutatud võimalikult hea lugemisoskus.

Lugemine on keeruline eesmärgipõhine tegevus, mis nõuab mitme oskuse ja kognitiivse protsessi samaaegset kasutamist (Cartwright *et al.*, 2020). Lugemisoskuse alla kuuluvad peale sõnade dekodeerimise teksti mõistmine, grammatika tundmine, info leidmine, seostamine ja analüüsimine, järeldamine ning hindamine. Oskust lugeda ja loetut mõista mõjutavad mitmed tegurid. Kõige tähtsamateks neist peetakse õpilasega seotud tegureid, näiteks sõnavara arengut, lugemishuvi, vanuselisi ja soolisi erinevusi (Cain & Oakhill, 2011; PIRLS, 2016, Puksand, 2014b; Schleicher, 2019).

Mitme uurimuse tulemused (Brozo, 2006; Puksand, 2014b; Schwabe *et al.*, 2015; Yau & Lee, 2018) toovad välja erinevuse poiste ja tüdrukute lugemistulemustes. Õpilaste sooliste erinevustele funktsionaalses lugemisoskuses keskendutakse ka rahvusvahelistes uuringutes (nt National Assessment of Educational Progress [NAEP], 2019; National Reading Panel [NRP], 2000; Programme for International Student Assessment [PISA], OECD, 2019c). Neid erinevusi on seletatud lugemisoskuse (Brozo *et al.*, 2007), lugemismotivatsiooni (Yau & Lee, 2018) ja ülesandetüübiga (Schwabe *et al.*, 2015). Siiski on vähe teada, kas poiste ja tüdrukute erinevused tulevad välja ka siis, kui loetakse eri situatsioonidel põhinevaid ja eri tüüpi tekste, ning kuidas mõjutavad sooritust erinevaid kognitiivseid protsesse eeldavad ülesanded.

Siinse uurimuse eesmärk oli kirjeldada poiste ja tüdrukute ülesannete sooritust teksti iseloomustava situatsiooni ja tekstitüübi ning ülesande lahendamisel eeldatava kognitiivse protsessi alusel. Artikli teoreetilises osas määratletakse kirjaoskus ja lugemisoskus kirjaoskuse osana, selgitatakse PISA lugemisülesannete koostamise kriteeriume ning tuuakse varasemate uuringutulemuste põhjal välja sooline erinevus lugemistulemustes. Uuringut tutvustavas osas analüüsitakse lugemisülesannete sooritust ja soolisi erinevusi nende kolme kriteeriumi alusel.

Kirjaoskus ja lugemisoskus

Kirjaoskus (ingl *literacy*) on ajas muutuv mõiste. Tavapäraselt on kirjaoskust käsitatud kui lugemis- ja kirjutamisvõimet (vt nt Gee, 2012; Harris & Hodges, 1995). Lisaks sisaldab kirjaoskus teadmisi ning individuaalsete lugemis- ja kirjutamisoskuste kogumit (Harris & Hodges, 1995; Kern, 2000). 1958. aastal määratleti kirjaoskajana inimest, kes oskab nii lugeda kui ka kirjutada lühikesi lihtsaid väiteid oma igapäevaelust (UNESCO, 2008). Kirjaoskamatu oli seega inimene, kes ei osanud kasutada pliiatsit, paberit ega kirjutatud sõnumit (Must *et al.*, 2001). Praegusajal enam lihtsate väidete lugemisest ja kirjutamisest ega pliiatsi-paberi kasutamisest ei piisa, mistõttu kirjaoskust vaadeldakse laiemalt.

Kui kirjaoskust määratleda võimena, siis see viitab kognitiivsele käsitusele, mis piiritleb kirjaoskust kui üksikisikuga seotud nähtust, kuid ei too välja seost ühiskonnaga (Gee, 2012). Kognitiivne käsitus välistab kontekstuaalsed tegurid: isesuguste tekstide moodustamise ja kasutamise eri kogukondades (Kern, 2000). Sotsiokognitiivsele käsitusele alusepanija Brian V. Street rõhutas juba 1980. aastatel, et kirjaoskus ei tähenda vaid lugemist ja kirjutamist või nendega seotud oskuste omandamist, ning tõi välja tekstide ja sotsiaalsete suhete vastastikuse seotuse (Street, 1984). Mitmed autorid (nt Gee, 2012; Johnson & Kress, 2003; Kern, 2000; Knobel, 2017; Pahl & Rowsell, 2005) ongi määratlenud kirjaoskust kui sotsiaalset ja kultuurilist kogemust ning ühiskonna toimimistava. Niisiis on kirjaoskus oskus, mida inimene kasutab iga päev kodus, koolis ja tööl (Pahl & Rowsell, 2005). Richard Kerni (2000) sotsiokognitiivsete printsiipide järgi sisaldab kirjaoskus tõlgendamist, koostööd, kokkuleppeid, kultuurilisi teadmisi, probleemülesannete lahendamist, eneseanalüüsi ning keelekasutust (vt ka Kerge 2010). Seega määratletakse kirjaoskust pigem funktsionaalse kirjaoskusena, mis hõlmab lugemise ja kirjutamise oskusi ja teadmisi ning võimaldab üksikisikul osaleda kõigis tema kultuuris või kogukonnas eeldatavates tegevustes (Harris & Hodges, 1995; Tett & St. Clair, 2010).

Kirjaoskuse üks osa on lugemisoskus, mille all mõistetakse oskust kasutada mitmesuguseid kirjalikke tekste mitmesuguste eesmärkide saavutamiseks, teadmiste arendamiseks ja täisväärtuslikuks osalemiseks ühiskonnas (Must *et al.*, 2001). Lugemisoskuse saab jagada elementaarseks, funktsionaalseks ja rekreatiivseks. Elementaarse lugemisoskuse korral on inimesel olemas minimaalsed lugemistehnilised oskused ja ta suudab lugeda lihtsat teksti (Pandis & Vernik-Tuubel, 2005). Funktsionaalse lugemisoskusega inimene valdab lugemist tasemel, mis võimaldab tal hakkama saada täisväärtusliku ühiskonna liikmena ja kasutada lugemist praktilisel eesmärgil (Harris & Hodges, 1995). Rekreatiivne lugemisoskus võimaldab inimesel kasutada lugemist enesearenguks ja naudinguga saamiseks ning inimene valib sellel tasemel

lugemismaterjali ise (Rutherford *et al.*, 2018). Lõppeesmärgiks on kirjaoskuse õpetamisel rekreatiivse taseme saavutamine, kuid põhikooli lõpuks peaks olema omandatud funktsionaalne ehk toimetuleku lugemisoskus (Puksand, 2014b). Rahvusvahelises võrdlusuuringus PISA analüüsitaksegi 15-aastaste õpilaste funktsionaalse lugemisoskuse taset, et hinnata, mil määral on kohustusliku hariduse lõpusirgele jõudnud noored omandanud tööturul ja ühiskonnas osalemiseks vajalikud teadmised ja oskused (OECD, 2019a).

Lugemisoskuse hindamine PISA uuringus

Lugemisoskust defineeritakse PISA uuringus kui kirjalike tekstide mõistmist, kasutamist ja kajastamist ning osadust kirjalike tekstidega selleks, et saavutada oma eesmärged, arendada teadmisi ja võimeid ning osaleda ühiskonnaelus (OECD, 2008; OECD, 2019a). Seega soovitakse PISA uuringuga teada saada nii õpilaste lugemisoskuse taset kui ka suhtumist lugemisesse. Esimest mõõdetakse lugemisülesannetega, teist hinnatakse küsimustikuga, mille õpilased täidavad pärast ülesannete lahendamist. Lugemisülesannete koostamisel lähtutakse PISA uuringus kolmest kriteeriumist: situatsioonist ehk lugemiskontekstide ja -eesmärkide ringist; tekstist ehk lugemismaterjali kogumist; kognitiivsetest protsessidest, mis määravad selle, kuidas lugeja tekstist osa saab (OECD, 2008).

Lugemist innustab soov saavutada konkreetne eesmärk, näiteks otsitakse teavet, kui soovitakse valida reisikindlustust, või tahetakse mõista teemat piisavalt hästi, et osaleda kaaslastega peetavas arutelus (White *et al.*, 2010). Paljudes koolis kasutatavates lugemistestides ei ole ülesannete eesmärk vajalikul määral lahti kirjutatud ja nii on enamasti testi eesmärk vastata mõnele küsimusele teksti kohta ning liikuda siis järgmise ülesande juurde (Sabatini *et al.*, 2020). Alates 2018. aastast on PISA lugemisülesannete komplektid stsenaariumipõhised: iga ülesandekomplekt algab väljamõeldud stsenaariumiga (ingl *scenario*), mis annab lugejale nii konteksti kui ka eesmärgi, mis aitab kujundada viisi, kuidas otsida, mõista ja integreerida teavet (OECD, 2019a). Stsenaariumid on välja töötatud mitmesuguste situatsioonide lahendamiseks.

Situatsioon (ingl *situation*) on suhtlussfäär, kuhu tekst kuulub (Euroopa Nõukogu, 2007). Situatsiooniga määratletakse tekste ja neile tuginevaid ülesandeid ning see hõlmab isikliku elu, avaliku elu, töö- ja haridusvaldkonna (Hausenberg *et al.*, 2008; OECD, 2019a). Eeltoodud valdkonnad võivad osati kattuda, näiteks kui teksti eesmärk on lugejat lõbustada ja harida, kuulub see tekst nii isikliku elu kui ka haridusvaldkonda. Eri situatsioonid võimaldavad õpilasi motiveerida, kuna õpilast haarav teema tõstab huvi lugemise vastu (Ivey & Broaddus, 2001). Õpilastele on rohkem tuttavad isikliku elu (nt isiklikud e-kirjad, ilukirjandus) ja haridusvaldkonna tekstid (nt õpikutekstid). Avaliku

elu valdkond, millega õpilased puutuvad tõenäoliselt vähem kokku, sisaldab ühiskonnaelu mitmekesiseid tahke käsitlevaid tekste: ametlikke dokumente ja avalikke sündmusi puudutavat infot (OECD, 2019a). Samuti on 15-aastased noored veel vähe kokku puutunud tööalaste tekstidega, mis on seotud mingi tööülesande täitmisega ja mis sisaldavad töö otsimist või juhendite järgimist töökohal (OECD, 2008). Ülesandele vastamisel toetub õpilane nii lugemistekstile kui ka oma eelnevatele teadmistele, mistõttu tuttavama situatsiooniga ülesanded annavad vastamisel lugejale eelise (Kibui, 2012; Zwaan & Singer, 2003).

Teksti situatsioon määrab tekstivaliku. PISA lugemisülesannete koostamisel lähtutakse tekstide arvust (üks või mitu teksti) ja tekstitüübist (OECD, 2019a). Ülesannetes kasutatud tekstitüübid (ingl *text type*) on kirjeldav, jutustav, seletav, põhjendav, juhendav, suunav ja dialoogiline tekst. Nähtuste ja objektide omadusi kajastab kirjeldav tekst (Puksand, 2014a), mis võib edasi anda nii subjektiivseid muljeid (nt reisikirjeldus) kui ka objektiivset teavet (nt lennukite sõiduplaan) (OECD, 2008). Jutustav tekst kirjeldab ja mõtestab sündmusi ning nende muutusi (Must *et al.*, 2001), esitab objektiivset olukorda või võimaldab lugejal endal luua isiklik seisukoht ilma autori mõjuta (OECD, 2008). Jutustav tekst on näiteks romaan, elulugu, uudislugu. Teiste autorite väidetele toetub ja argumenteerib nende põhjal põhjendav tekst (Litman *et al.*, 2017). Faktiteavet ja seaduspärasusi annab edasi seletav tekst (Must *et al.*, 2001), näiteks teaduslik essee, kokkuvõte ja protokoll (OECD, 2008). Juhendav tekst annab teavet selle kohta, mida ja kuidas tuleks teha, näiteks retsept, mööbli kokkupanemise juhend (White *et al.*, 2010). Konkreetse eesmärgi saavutamiseks (nt soovitakse korraldada koosolek või kohtuda sõbraga) kasutatakse suunavat teksti (ingl *transaction text*), mis on näiteks igapäevased e-kirjad kolleegide või sõpradega, et saavutada ja kinnitada kokkuleppeid (OECD, 2019a). Suhtlemisega on seotud dialoogiline tekst (ingl *interaction text*), mis on iseloomulik eelkõige suulisele keelekasutusele (Brown & Yule, 1983). Kirjalikest tekstidest kuulub dialoogiliste tekstide hulka näiteks ürituse kuulutus.

Eri tüüpi tekstide lugemine nõuab erinevaid taustateadmisi ja oskusi (Gee, 2012), kuid tekstitüüpide ja lugemisoskuse vahelist seost on seni uuritud vähe. Sahin (2013) ja Temizyürek (2008) on võrrelnud, kuidas õpilased loevad jutustavat ja infoteksti. Mõlemas uuringus selgus, et õpilased saavad jutustavast tekstist paremini aru kui infotekstist. Kuna neis uuringuis on tekste liigitatud teistel alustel, ei saa nende uuringute tulemusi võrrelda PISA uuringu tulemustega.

Loetu tähenduse konstrueerimisel kasutab edukas lugeja mitmesuguseid protsesse, oskusi ja strateegiaid teabe leidmiseks, mõistmiseks ja meeldejätmiseks (Kärbla, 2020; Kärbla *et al.*, 2020; Oakhill *et al.*, 2003) ning teabe

asjakohasuse ja kehtivuse hindamiseks (Richter & Rapp, 2014). PISA uurin-
 gus tõlgendatakse kognitiivset protsessi (ingl *cognitive process*) kui käsitust,
 mis määrab viisi, kuidas lugeja on teksti kaasatud (OECD, 2019a). Et hinnata
 õpilaste lugemisoskust, on ülesannete koostamisel lähtutud järgmistest prot-
 sessidest: teksti läbivaatamine ja teabe või asjakohase tekstiosa ülesotsimine
 ja väljavalimine, sõnasõnalise tähenduse esitamine, järelduste ühendamine ja
 moodustamine, info kvaliteedi ja usaldusväarsuse hindamine, sisu ja vormi
 üle järelemõtlemine, konflikti avastamine ja käsitlemine (OECD, 2019b).
 PISA 2018 uuringutulemuste raportis ei ole neid protsesse analüüsitud eraldi-
 seisvatena, vaid on üldistatud kolme aspektina: 1) teabe leidmine, milles on
 ühendatud teksti läbivaatamine ja teabe või asjakohase tekstiosa ülesotsimine
 ja väljavalimine; 2) mõistmine, mille hulka kuuluvad sõnasõnalise tähenduse
 esitamine ning järelduste ühendamine ja moodustamine; 3) hindamine ja
 kajastamine, mis hõlmab info kvaliteedi ja usaldusväarsuse hindamist, sisu
 ja vormi üle järelemõtlemist ning konflikti avastamist ja käsitlemist (OECD,
 2019c). Nimetatud aspektid ei vasta üks ühele sageli kasutatavatele teksti-
 mõistmistasanditele, milleks on sõnasõnaline, järeldav ja hindav tasand
 (Basabara *et al.*, 2013; Kärbla, 2020; Kärbla *et al.*, 2018). Sõnasõnaline tasand
 on vaid üks osa mõistmisaspektist, lisaks sisaldab see järeldavat tasandit.
 Teabe leidmise aspekt hõlmab sõnasõnalist ja järeldavat tasandit, hindamise ja
 kajastamise aspekt aga sisaldab nii järeldavat kui ka hindavat tasandit.

Ülesannete raskusastet mõjutavad teksti omadused (nt tekstitüüp ja situat-
 sioon), tekstide arv ja aktiveeritav kognitiivne protsess (Kirsch, 2001). Näiteks
 teksti läbivaatamise ja teabe ülesotsimise ülesandes sõltub raskus otsitavate
 teabeühikute ja nende põhjal tehtavate järelduste arvust, konkureeriva info hul-
 gast ning teksti pikkusest ja keerukusest. Tekstide hulgaga määratletakse PISA
 lugemisülesannetes, missugust protsessi õpilane eeldatavasti kasutab (OECD,
 2019a).

Soolised erinevused lugemisoskuses

Mitmete lugemisuuringute tulemused näitavad lõhet poiste ja tüdrukute soori-
 tuste vahel (vt NAEP, 2019; NRP, 2000; Sahin, 2013; Schwabe *et al.*, 2015; Yau
 & Lee, 2018). Paljud poisid ei saa meisterlikeks lugejateks ning nende tule-
 mused jäävad tüdrukute tulemustele akadeemilistes testides alla (Brozo, 2006).
 Ka PISA 2018 tulemused näitavad selgelt soolist erinevust: poiste keskmine
 tulemus on tüdrukute omast 30 punkti² madalam. Kuigi Eesti õpilased on PISA
 järgi maailma parimate lugejate seas, on probleem poiste ja tüdrukute vaheline

² PISAs võrdsustatakse 39 punkti ühe õppeaastaga.

erinevus, mis on küll 10 aastaga veerandi võrra vähenenud (OECD, 2019c). Sooline erinevus ilmneb ka kognitiivsete protsesside võrdluses: poiste tulemused on madalamad nii teabe leidmist, mõistmist kui ka hindamist ja kajastamist mõõtnud ülesannetes, kusjuures kõige suurem erinevus on mõistmist eeldanud ülesannete tulemustes (Puksand, 2019).

Vahe poiste ja tüdrukute lugemistulemustes ilmneb ka siis, kui vaadata, misuguseid tekste on lugemisülesannetes kasutatud. Tüdrukud loevad paremini nii seotud (nt novell, uudis) kui ka sidumata (nt joonised, tabelid) tekste, kuid sidumata tekstide lugemisel on sooline vahe väiksem kui seotud tekstide lugemisel (OECD, 2010). Eesti õpilaste tulemused on OECD keskmiste tulemustega sarnased, kuid poiste ja tüdrukute vaheline lõhe on suurem (Tire *et al.*, 2010). Tüdrukud loevad paremini ka jutustavat ja infoteksti (Sahin, 2013).

Kuna poiste ja tüdrukute lugemistulemuste vahe on enamikus riikides suur, siis on püütud leida sellele põhjendust. Schwabe, McElvany ja Trendtel (2015) on pakkunud, et soolist erinevust võib põhjustada ülesande tüüp: tüdrukutel on eelis avatud vastustega ülesannete lahendamisel. Seda seletatakse tüdrukute parema kirjutamis- ja eneseväljendusoskuse (Simkin & Kuechler, 2005) ja suurema lugemishuviga (Schwabe *et al.*, 2015). Avatud vastuste kirjutamine võtab rohkem aega ja suurema lugemishuviga õpilased lahendavad neid ülesandeid paremini, kuna on valmis rohkem pingutama (Guthrie & Wigfield, 2005).

Brozo, Shiel ja Topping (2007) on seletanud erinevust poiste ja tüdrukute tulemuste vahel lugemisosadusega. Lugemisosadus ja -tulemused on vastastikmõjulised: mida rohkem on õpilane kaasatud lugemisse, seda paremini ta loeb, ja mida parem on lugemisoskus, seda rohkem loetakse, ning vastupidi (Guthrie, 2008). Lugemisosaduse all mõeldakse ka mitmepalgelist lugemismaterjali, suhtumist lugemisse ja lugemishuvi. PISA 2018 tõi välja ka Eesti poiste ja tüdrukute suhtumise erinevuse: poisid suhtusid lugemisse negatiivsemalt kui tüdrukud, nad arvasid, et see on pigem araiskamine, ning lugesid vaid siis, kui seda oli vaja (Puksand, 2019). Selline suhtumine seletab poiste madalamaid tulemusi ja näitab ka lugemishuvi puudumist.

Siinse uurimuse eesmärk oli kirjeldada poiste ja tüdrukute ülesannete sooritust teksti iseloomustava situatsiooni ja tekstitüübi ning ülesande lahendamisel eeldatava kognitiivse protsessi alusel. Eesmärgi täitmiseks analüüsiti soolisi erinevusi poiste ja tüdrukute vahel, lähtudes kolmest uurimisküsimusest.

- 1) Millised soolised erinevused ilmnevad eri tekstisituatsioonidel põhinevate ülesannete lahendamisel?
- 2) Millised erinevused poiste ja tüdrukute vahel avalduvad eri tekstitüüpide põhjal koostatud ülesannete lahendamisel?
- 3) Millised on soolised erinevused erinevaid kognitiivseid protsesse eeldavate ülesannete lahendamisel?

Meetod

Lugemisülesanded

Siinses uuringus kasutati PISA 2018. aasta funktsionaalse lugemisoskuse ülesannete tulemusi. Iga ülesandekomplekt koosnes ühest või mitmest tekstist ja nende juurde kuuluvatest ülesannetest. Kokku analüüsiti 52 ülesandekomplekti 244 ülesannet.

Kõik PISA ülesandekomplektid toetuvad kolmele kriteeriumile: 1) teksti situatsioonile ehk lugemiskontekstide ja eesmärkide ringile, 2) tekstile ehk lugemismaterjali kogumile ja 3) ülesandega aktiveeritavatele kognitiivsetele protsessidele. Situatsiooni alusel jaotatakse ülesanded isiklikuks, avalikuks, tööalaseks ja hariduslikuks, lisaks võivad eri situatsioonid esineda ühes ülesandekomplektis koos, kui komplekt tugineb mitmele tekstile. Ülesannete koostamisel lähtutakse tekstide arvust ja tüübist. Tekstitüüpe on seitse: kirjeldav, jutustav, seletav, põhjendav, juhendav, suunav ja dialoogiline tekst. Ülesandekomplektis võivad esineda ka eri tekstitüübid, kui selles on kasutatud mitut teksti. Lugemisülesannete lahendamisel eeldatakse, et õpilane aktiveerib üht seitsmest kognitiivsest protsessist: teksti läbivaatamist ja teabe ülesotsimist, asjakohase tekstiosa ülesotsimist ja väljavalimist, sõnasõnalise tähenduse esitamist, järelduste ühendamist ja moodustamist, info kvaliteedi ja usaldusvärsuse hindamist, sisu ja vormi üle järelemõtlemist, konflikti avastamist ja käsitlemist.

Missugusele kriteeriumile mingi ülesanne vastab, on määranud PISA ülesannete koostajad. Siinses uurimuses arvutasime kriteeriumide komponentide sagedused ja osakaalu kõikidest analüüsitud ülesannetes (vt tabelit 1).

Ülesandekomplektid on koostatud ühesuguste põhimõtete järgi: luuakse stsenaarium, valitakse tekstid ja koostatakse ülesanded (OECD, 2019). Illustreerimaks kriteeriumide ja nende komponentidega arvestamist lugemisülesannetes, kirjeldame näitena ülesandekomplekti „Rapa Nui“ (OECD, *s.a.*), mille stsenaariumi järgi valmistub õpilane külastama loengut professori välitöödest, mis korraldati Rapa Nui saarel.

Ülesandekomplekt „Rapa Nui“ koosneb kolmest tekstist: professori blogist, raamatuarvustusest ja veebiajakirja teadusuudisest. Tekstitüübilt on blogi jutustav tekst, mille situatsioon on isiklik. Raamatuarvustus on põhjendav tekst, mille situatsioon on avalik. Teadusuudis on seletav tekst, mis on samuti avaliku situatsiooni näide. Õpilased ei näe tekste korraga, vaid need esitatakse ükshaaval, ning viimasena on ülesanded, millele vastamiseks tuleb toetuda kõigile tekstidele. Seega peavad õpilased kahes viimases ülesandes arvestama mitme situatsiooni ja tekstitüübiga. Eri ülesanded eeldavad erinevate kognitiivsete protsesside rakendamist.

Tabel 1. PISA lugemisülesannete kriteeriumide komponentide esinemissagedus ja osakaal kõikidest analüüsitud ülesannetest

Kriteeriumid	Komponendid	Sagedus	Osakaal
Situatsioon	1 Isiklik	60	24,6%
	2 Avalik	97	39,8%
	3 Tööalane	26	10,7%
	4 Hariduslik	54	22,1%
	5 Erinev	7	2,9%
Tekstitüüp	1 Kirjeldav	30	12,3%
	2 Jutustav	45	18,4%
	3 Seletav	72	29,5%
	4 Põhjendav	39	16,0%
	5 Juhendav	12	4,9%
	6 Suunav	20	8,2%
	7 Dialogiline	5	2,0%
	8 Erinev	21	8,6%
Kognitiivne protsess	1 Läbivaatamine ja ülesotsimine	30	12,3%
	2 Asjakohase tekstiosa ülesotsimine ja väljavalimine	20	8,2%
	3 Sõnasõnalise tähenduse esitamine	53	21,7%
	4 Järelduste ühendamine ja moodustamine	77	31,6%
	5 Kvaliteedi ja usaldusväarsuse hindamine	8	3,3%
	6 Sisu ja vormi üle järelemõtlemine	38	15,6%
	7 Konflikti avastamine ja käsitlemine	18	7,4%

Esimeses ülesandes peab õpilane leidma professori blogipostitusest õige teabe, st eeldatakse teksti läbivaatamist ja teabe ülesotsimist. Teises ülesandes peab õpilane esitama sõnasõnalise vastuse. Sellele ülesandele vastates võib õpilane esitada blogist tsitaadi või selle ümber sõnastada.

Kolmandas ülesandes esitatakse õpilasele arvustus raamatu „Kollaps“ kohta. Ülesandes palutakse õpilasel tuvastada, kas raamatuarvustuse väited on faktid või arvamused, ning täita tabel. Õpilane peab kõigepealt mõistma iga väite sõnasõnalist tähendust ja seejärel otsustama, kas sisu on faktiline või kajastab arvustuse autori vaatenurka. Nii peab õpilane keskenduma nii sisule kui ka teksti esituse viisile. Kognitiivne protsess, mille rakendamist ülesande lahendamisel eeldatakse, on sisu ja vormi üle järelemõtlemine.

Neljandas ülesandes esitatakse õpilasele veebiajakirja teadusuudis. Õpilane peab leidma artiklist kindla lõigu ning tuvastama lause, mis sisaldab nõutud teavet. Ülesande lahendamisel eeldatakse teksti läbivaatamist ja teabe ülesotsimist.

Viiendas ülesandes peab õpilane mõistma, milline teave tekstis toetab või kinnitab esitatud teooriat. Siin peab õpilane tuvastama, millist tekstiosa saab kasutada tõendina esitatud teooria toetamiseks. Ülesande lahendamine eeldab tekstist konflikti, st vastuolu avastamist ja selle käsitlemist tekstis.

Kuuendas ülesandes peavad õpilased toetuma kõigile kolmele tekstile ja leidma teabe tekstides esitatud erinevate teooriate kohta. Õpilane peab mõistma, mis on põhjus, mis tagajärg, ja eirama muud infot. Kognitiivne protsess, mille rakendamist ülesandes eeldatakse, on järelduste ühendamine ja moodustamine. Kuuendat ülesannet illustreerib joonis 1.

Lihavõttesaar
Küsimus 6 / 7

Toetu kõigile kolmele allikale paremal, klõpsates iga sakkii.

Lohista põhjused ja nende ühine tagajärg teooriate tabelis õigestesse kohtadesse.

Teooriad

Põhjus	Tagajärg	Teooria toetajad
		Jared Diamond
		Carl Lipo ja Terry Hunt

Moaid raiuti välja ühes ja samas kivimurrus.

Polüneesia rotid söid ära puude seemned ja seotõttu ei saanud uusi puud kasvada.

Asunikud töid polüneesia rotid kanuudes Lihavõttesaarele.

TEADUSUUDISED

Kas polüneesia rotid hävitasid Lihavõttesaare puud?

Mihkel Kimmel, teadusajakirjanik

2005. aastal avaldas Jared Diamond raamatu „Kollaps”. Selles raamatus kirjeldas ta Rapa Nui (nimetatud ka Lihavõttesaareks) asustamist inimese poolt.

Varsti pärast raamatu avaldamist tõusis selle ümber tohtu poleemika. Paljud teadlased seadsid kahtluse alla Diamondi teooria selle kohta, mis Lihavõttesaarel juhtus. Nad nõustusid, et hiiglaslikud puud olid saarele kadunud ajaks, mil eurooplased 18. sajandil esimest korda sinna jõudsid, aga nad ei nõustunud Jared Diamondi teooriaga kadumise põhjuste kohta.

Nüüd on kaks teadlast, Carl Lipo ja Terry Hunt, avaldanud uue teooria. Nad usuvad, et polüneesia rotid söid ära puude seemned, mis takistas uute puude kasvamist. Nende arvates toodi rotid saarele kas juhuslikult või meelega kanuudes, millega esimesed inimasunikud Lihavõttesaarel maabusid.

Uuringud on näidanud, et rottide populatsioon võib kahekordistuda iga 47 päeva järel. See on palju rotte, kes kõik vajavad toitu. Oma teooria toetuseks viitavad Lipo ja Hunt oalminähklike iäänustele, millel on näha rottide hambaiäli.

Joonis 1. Näide „Rapa Nui“ 6. ülesandest.

Seitsmendas ülesandes peab õpilane samuti kasutama kõikidest tekstidest pärinevat teavet ja otsustama, millist tekstides esitatud teooriat toetada. Nii peab õpilane mõistma teooriaid – ja et need on üksteisega vastuolus – ning esitama vastuse, milles tugineb tekstidele. Ülesande lahendamine eeldab konflikti avastamist ja käsitlemist.

PISA lugemisülesanded sisaldavad eri tüüpi küsimusi: valikvastustega, lühikese omavastusega ja avatud küsimusi, mis nõuavad pikemat vastust. Hindamise alusel võib PISA lugemisülesanded jagada kaheks: arvutihinnatavad ja inimeste

kodeeritavad ülesanded. Valikvastustega küsimuste ja mõne lühikese vabavastusega küsimuse vastuseid salvestab ja kodeerib arvutisüsteem automaatselt. Enamiku vabavastustega küsimuste vastuseid kodeerivad asjatundjad. Arvutihinatavad ülesanded on „Rapa Nui“ ülesannetest näiteks 1, 3, 4, 5 ja 6, kodeeritavad ülesanded 2 ja 7. Kodeerimisel otsustatakse kodeerimisjuhendi järgi, kas vastus on *õige*, *osaliselt õige* või *vale*. Õigekirja- ja grammatikavigu ei hinnata, kuna tegemist ei ole kirjaliku väljendusoskuse testiga.

Andmeanalüüsi meetodid

Eesti õpilaste lugemisoskuse analüüsimisel kasutati siinses artiklis PISA 2018. aasta uuringus osalenud õpilaste õigeks kodeeritud vastuseid. Uuringus osales 5316 eesti- ja venekeelset õpilast, kellest 2651 (49,9 protsenti) olid tüdrukud ja 2665 (50,1 protsenti) poisid. 75 protsenti õpilastest sooritas testi eesti ja 25 protsenti vene keeles. Kirjeldamaks poiste ja tüdrukute erinevusi lugemisülesannete soorituses, koostati PISA uuringu andmetabeli põhjal uus andmefail, kuhu märgiti iga ülesande järele poiste ja tüdrukute õigesti lahendatud ülesannete protsendid. Kuna PISA funktsionaalse lugemisoskuse iga ülesanne põhines kindlal tekstitüübil ja situatsioonil ning eeldas õpilastelt erisuguste kognitiivsete protsesside rakendamist, lisati igale ülesandele kolm uut tunnust: situatsioon ($n = 5$), tekstitüüp ($n = 8$) ja kognitiivne protsess ($n = 7$). Seejärel arvutati koondtulemused nii situatsioonide, tekstitüüpide kui ka kognitiivsete protsesside kohta eraldi poiste ja tüdrukute jaoks. Ülesannete sagedusanalüüsiks ning poiste ja tüdrukute tulemuste kirjeldamiseks kasutati statistikapaketi SPSS Statistics versiooni 26.0.

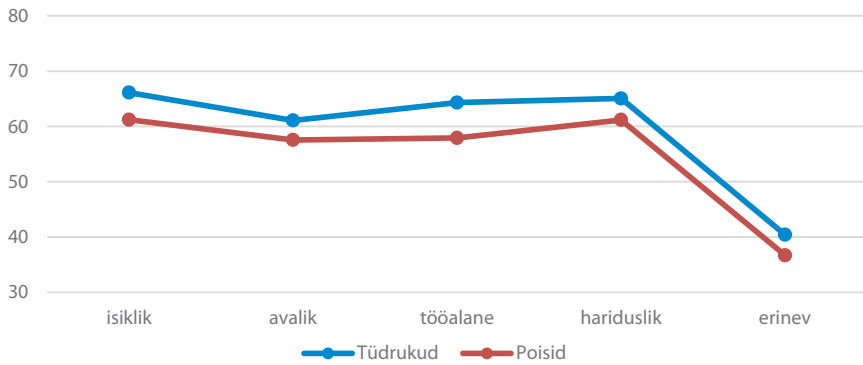
Tulemused

Poiste ja tüdrukute funktsionaalse lugemisoskuse võrdlemiseks arvutati õigesti lahendatud ülesannete alusel koondtulemused kolme tunnuse kohta: teksti situatsioon, tüüp ja kognitiivsed protsessid, mille rakendamist ülesande lahendamine õpilastelt eeldab (vt tabelit 2).

Tabel 2. Funktsionaalse lugemisoskuse ülesannete koondtulemused

Kriteeriumid	Komponendid	Ülesannete sooritus		
		Poisid (%)	Tüdrukud (%)	Erinevus %
Situatsioon	1 Isiklik	61,21	66,12	4,91
	2 Avalik	57,56	61,07	3,51
	3 Tööalane	57,92	64,29	6,37
	4 Hariduslik	61,18	65,06	3,88
	5 Erinev	36,69	40,41	3,72
Tekstitiüp	1 Kirjeldav	61,23	66,03	4,80
	2 Jutustav	56,90	61,75	4,85
	3 Seletav	60,32	64,06	3,74
	4 Põhjendav	59,16	62,60	3,44
	5 Juhendav	57,14	62,84	5,70
	6 Suunav	70,04	75,07	5,03
	7 Dialogiline	68,73	77,67	8,94
	8 Erinev	38,01	42,95	4,94
Kognitiivne protsess	1 Läbivaatamine ja ülesotsimine	62,18	66,44	4,26
	2 Asjakohase tekstiosa ülesotsimine ja väljavalimine	62,95	66,59	3,64
	3 Sõnasõnalise tähenduse esitamine	65,79	71,17	5,38
	4 Järelduste ühendamine ja moodustamine	57,0	61,77	4,77
	5 Kvaliteedi ja usaldusvärsuse hindamine	49,14	50,31	1,17
	6 Sisu ja vormi üle järelemõtlemine	55,64	60,92	5,28
	7 Konflikti avastamine ja käsitlemine	44,37	45,08	0,71

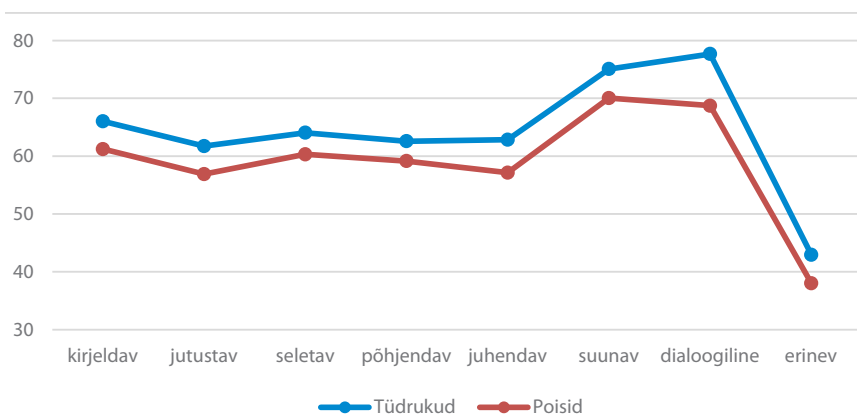
Esiteks analüüsiti, kuidas lahendavad Eesti poisid ja tüdrukud funktsionaalse lugemisoskuse ülesandeid erineva teksti situatsiooni alusel ning millised soolised erinevused ilmnevad. Selgus, et kõige paremini sooritasid nii poisid kui ka tüdrukud ülesandeid, mille aluseks oli isikliku elu või haridusvaldkonnaga seotud situatsioon. Lahendusprotsent mõlema rühma puhul oli üle 60 protsendi (joonis 2).



Joonis 2. Ülesannete lahendusprotsendid teksti situatsiooni järgi.

Kõige halvemini sooritasid poisid ja tüdrukud ülesandeid, milles kasutati erinevatel situatsioonidel põhinevaid tekste. Võrreldes ülesannete lahendamise tulemusi sugude vahel, ilmnes, et poiste tulemused olid kõikide situatsioonide puhul tüdrukute omadest keskmiselt 4,48 protsendi võrra madalamad. Teisalt, kui haridusvaldkonna, avaliku elu ja erinevate situatsioonide puhul jäid poiste tulemused tüdrukute omadest madalamaks vähem kui 4 protsenti, siis töösituatsiooniga ülesannete lahendamisel oli erinevus kõige suurem (6,37 protsenti).

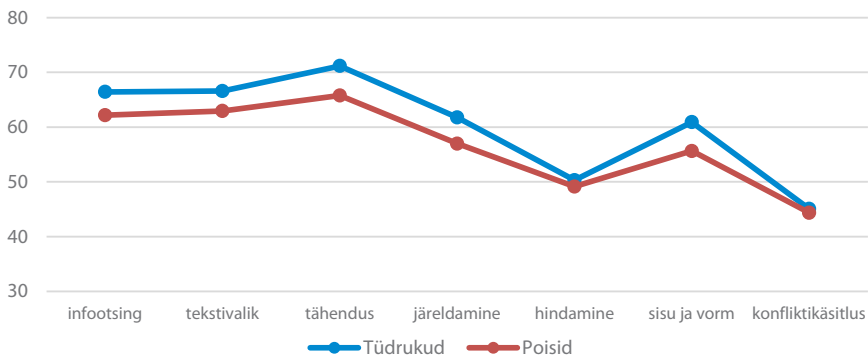
Teiseks analüüsiti, millised erinevused ilmnevad poiste ja tüdrukute tulemustes, kui nad lahendavad funktsionaalse lugemisoskuse ülesandeid erineva tekstitüübi põhjal (joonis 3).



Joonis 3. Ülesannete lahendusprotsendid tekstitüübi järgi.

Kõige paremini lahendasid nii poisid kui ka tüdrukud ülesandeid, kus oli kasutatud dialoogilist ja suunavat teksti. Taas saavutasid õpilased kõige madalamaid tulemusi ülesannetes, milles kasutati mitut eri tüüpi teksti. Võrreldes poiste ja tüdrukute tulemusi, selgus, et tüdrukud sooritasid poistest paremini kõiki ülesandeid – keskmine erinevus oli 5,18 protsenti. Kõige suurem erinevus (peaaegu 9 protsenti) avaldus ülesannete puhul, mis põhinesid dialoogilistel tekstidel. Suuremad erinevused (üle 5 protsenti) ilmnisid ka ülesannete lahendamisel, mille aluseks oli suunav või juhendav tekst. Kõige väiksemad soolised erinevused tulid välja seletava ja põhjendava teksti puhul – vahed olid vastavalt 3,74 ja 3,44 protsenti.

Kolmandaks analüüsiti, millised soolised erinevused avalduvad õpilaste tulemustes erinevaid kognitiivseid protsesse eeldavate ülesannete lahendamisel (joonis 4).



Joonis 4. Ülesannete lahendusprotsendid kognitiivsete protsesside järgi.

Kõige paremini lahendasid Eesti õpilased ülesandeid, kus oli vaja esitada sõnasõnalist tähendust. Samas oli just nende ülesannete puhul suur erinevus poiste ja tüdrukute vahel – 5,38 protsenti tüdrukute kasuks. Peaaegu sama suur vahe tulemuste võrdluses ilmnis ülesannete lahendamisel, mis nõudsid järele-mõtlemist sisu ja vormi üle (erinevus tüdrukute kasuks 5,28 protsenti). Kõige kehvemaid tulemusi saavutati aga ülesannetes, mis eeldasid konflikti avastamist ja käsitlemist teksti põhjal (44–45 protsenti) või info kvaliteedi ja usaldus-väärsuse hindamist (49–50 protsenti). Võrreldes poiste ja tüdrukute tulemusi nende ülesannete lahendamisel, selgus, et erinevused olid väga väikesed – vastavalt 0,71 ja 1,17 protsenti tüdrukute kasuks.

Arutelu

Funktsionaalne lugemisoskus on üks olulisemaid oskusi, mis võimaldab omandada teadmisi ükskõik mis erialal ning tagab hakkamasaamise ühiskonnas. Seetõttu on tähtis, et õpilased saaksid koolist kaasa võimalikult hea tekstimõistmiskuse. Et kirjeldada poiste ja tüdrukute ülesannete sooritust, analüüsiti PISA 2018 lugemisülesannete tulemusi kolme kriteeriumi alusel. Tüdrukud sooritasid ülesandeid poistest paremini kõigi kolme kriteeriumi puhul: eri situatsioonide, tekstitüüpide ja ülesandega aktiveeritavate kognitiivsete protsesside põhjal. Kõige väiksemad erinevused olid tulemustes, kus võrreldi õpilaste sooritust kognitiivsete protsesside alusel. Kõige suurem lõhe ilmnes eri tekstitüüpide puhul, mis näitab, et senisest enam tuleks pöörata tähelepanu eri tüüpi tekstide käsitlemisele ja arvestada, et poisid vajavad enam suunamist.

Esiteks tahtsime välja selgitada, missugused soolised erinevused ilmnevad lugemistulemustes, kui õpilased lahendavad ülesandeid erinevatel situatsioonidel põhinevate tekstide alusel. Selgus, et kõige tuttavamad situatsioonid olid poiste ja tüdrukute jaoks isikliku elu ja haridusvaldkond. Nendes situatsioonides kasutatakse lugemistekstidena isiklikke e-kirju, ilukirjandust ja õpitekste (OECD, 2019a), millega õpilased oma igapäevaelus kõige enam kokku puutuvad (Puksand, 2014b). Tüdrukute jaoks ei olnud võõras ka töövaldkond – töösituatsiooniga ülesandeid lahendati pea sama hästi nagu isikliku elu ja haridusvaldkonna ülesandeid. Poiste tulemused olid aga halvemad nii avaliku elu kui ka töösituatsiooniga seotud tekstidel põhinevates ülesannetes. Kui õpilased lahendavad lugemisülesandeid, siis nad ei toetu ainult tekstile, vaid kasutavad samuti taustteadmisi (Britton & Gulgoz, 1991; Kibui, 2012; Zwaan & Singer, 2003). Seetõttu võiski eeldada, et isiklikku elu ja haridussituatsiooni kajastavate tekstide lugemine on õpilaste jaoks lihtsam. Töösituatsiooniga puutuvad põhikooli viimaste klasside õpilased veel vähe kokku (OECD, 2019a), mistõttu on tõenäoline, et nende ülesannete lahendamisel annab eelise tüdrukute parem lugemisoskus. Kuna põhikool võib nii mõnelegi 15-aastasele jääda viimaseks haridustasemeks, on oluline, et lugemisülesannetes kasutataks enam just tööga seotud tekste, et valmistada õpilasi ette tööelus hakkamasaamiseks.

Kõige keerukamaks osutusid õpilastele ülesanded, kus kasutati mitut teksti ja seega tuli keskenduda eri situatsioonidele. See kinnitab tõsiasja, et mitme teksti samaaegne kasutamine tõstab ülesande raskusastet (Kirsch, 2001). Eri situatsioonide puhul peab õpilane orienteeruma erinevates valdkondades ja lugema mitut teksti. See suurendab infotötluse mahtu, kuna lisaks teabe otsimisele peab õpilane mõistma, kuidas on teave omavahel seotud, ja nõuab

mitme mälusüsteemi (lühiajalise, pikaajalise ja töömälu) koostööd (Banas & Sanchez, 2012).

Teiseks sooviti teada saada, millised erinevused avalduvad poiste ja tüdrukute lugemistulemustes, kui nad lahendavad eri tüüpi tekstide põhjal koostatud ülesandeid. Analüüs näitas, et nii poiste kui ka tüdrukute jaoks olid kõige lihtsamad suunavad ja dialoogilised tekstid, kuigi samas sooritasid dialoogiliste tekstidega ülesandeid tüdrukud oluliselt paremini kui poisid. Suunavate ja dialoogiliste tekstide alla kuuluvad isikliku elu situatsioonidel põhinevad tekstid, mida õpilased kasutavad oma igapäevaelus suhteliselt kõige sagedamini: e-kirjad ja muu (veebi)suhtlus (OECD, 2019a). Võrreldes poistega kasutavad tüdrukud arvatult rohkem suhtlemiseks ja e-kirjade lugemiseks-kirjutamiseks (Puksand, 2011), mistõttu on tüdrukutel suunavate ja dialoogiliste tekstidega rohkem kogemusi ja nad on nende tekstide kasutamisel vilunudamad. Kõige keerukamaks osutusid taas ülesanded, mis toetusid mitmele tekstile, milles kasutati erinevaid tekstitüüpe. Kuna eri tüüpi tekstide lugemine nõuab ise oskusi (Gee, 2012), ongi sellised ülesanded keerulisemad.

Kolmandaks otsiti vastust küsimusele, kas ja millised soolised erinevused avalduvad õpilaste tulemustes erinevate kognitiivsete protsesside rakendamist eeldavate ülesannete lahendamisel. Poisid sooritasid oluliselt halvemini ülesandeid, mis eeldasid kognitiivselt lihtsamate protsesside kasutamist, kuid keerukamate ülesannete puhul oli sooline vahe väga väike. Õpilaste jaoks olid kõige lihtsamad ülesanded, kus tuli esitada teabe sõnasõnalist tähendust. Sõnasõnalise teabe leidmine on kõige madalam teksti mõistmise tasand, mille puhul õpilane leiab tekstist selgelt esitatud info ja teeb selle põhjal järeldusi (Kibui, 2012; Kärbla *et al.*, 2018). Seega ei ole midagi üllatavat, et need ülesanded on õpilastele kõige lihtsamad. Ka teabe leidmisega seotud ülesanded, mis nõudsid teksti läbivaatamist või asjakohase tekstiosa ülesotsimist ning väljaalimist, ei valmistanud õpilastele raskusi. On leitud, et selliste ülesannete puhul ei süvene lugeja kogu teksti, vaid otsibki ainult kindlat teavet, mida küsiti ülesandes (White *et al.*, 2010). Seda tüüpi ülesanded ei nõua suurt pingutust ja tulemused on tänu sellele paremad.

Keerukaks aga osutusid ülesanded, mis nõudsid teabe kvaliteedi ja usaldusväärsuse hindamist ning konflikti avastamist ja käsitlemist. Sellised ülesanded olid ühtviisi rasked nii poistele kui ka tüdrukutele. Mõlema protsessi puhul kasutatakse teksti hindamist, mis on kognitiivselt keerukaim tasand (Basabara *et al.*, 2013; Kärbla *et al.*, 2018, Kärbla *et al.*, 2020). Hindamistasandil peab õpilane oskama lugeda ridade vahelt, võrrelda uut teavet varasemaga ja mõistma autori kavatsusi (Basabara *et al.*, 2013; Kibui, 2012). Lisaks eeldavad PISA ülesanded, mis nõuavad konflikti avastamist ja käsitlemist, mitme teksti kasutamist (OECD, 2019a).

Piirangud ja järeldused

Siinses uurimuses ilmneseid piiranguid, mis on seotud andmeanalüüsiga. Analüüsides tegemiseks kasutati PISA üldandmefaili, mis on kättesaadav OECD kodulehel. Seda ülesannete kriteeriumidega (teksti situatsioon, tüüp ja kognitiivne protsess) täiendades kasutati Eesti õpilaste koondtulemusi. Selline andmefail, mis sisaldanuks iga õpilase tulemusi, võimaldanuks teha keerukamaid analüüse ja mitmekesistada tulemusi.

- 1) Lugemisülesannete koostamisel tuleks arvestada, et põhikooli kolmandas astmes peaks rohkem kasutama avaliku elu ja töösituatsiooniga tekste. Need on küll õpilaste jaoks võõramad, kuid tagavad noorte parema toimetuleku ühiskonnas.
- 2) Nii poiste kui ka tüdrukute lugemisoskuse arendamiseks tuleks õppetöös rohkem kasutada lugemisülesandeid, mis tuginevad mitmele tekstile. Sellised ülesanded on õpilaste jaoks enamasti keerukamad, sest eri situatsioonide ja tekstitüüpidega arvestamine nõuab õpilastelt suuremat pingutust, kuid võimaldavad lugemisoskuse suuremat arengut.
- 3) Lugemisülesannete koostamisel tuleks samuti jälgida, missuguseid kognitiivseid protsesse ülesannete lahendamise õpilaselt eeldab. Õpilaste jaoks on keerukamad ülesanded, mis eeldavad teabe kvaliteedi ja usaldusvärsuse hindamist ning konflikti avastamist ja käsitlemist, mistõttu tuleb selliseid ülesandeid just rohkem kasutada, et arendada õpilaste järeldava ja hindava tasandi tekstimõistmisoskust.

Siinse uurimuse tulemused näitavad, et tüdrukud sooritasid lugemisülesandeid poistest paremini kõigi uuritud kriteeriumide puhul. Nii poistel kui ka tüdrukutel on eelkõige probleeme ülesannetega, mille puhul kasutatakse mitut teksti. Keskmisest vähem õigeid vastuseid oli erineva situatsiooni, tekstitüübi ning konflikti leidmist ja käsitlemist nõudvates ülesannetes. See teadmine võimaldab õpetajatel ja õppematerjalide koostajatel valida õpilaste funktsionaalse lugemisoskuse arendamiseks tekste ja ülesandeid, mis toetavad õpilaste tekstimõistmisoskuse arengut.

Tänuõnad

Artikli valmimist on toetatud Haridus- ja Teadusministeeriumi finantseeritud projektist DIGIVARA5 „DigiEfekt: Digitaalse õppevara kasutamise mõju õppimisele ja õpetamisele Eesti põhihariduse näitel (1.05.2020–30.04.2023)“.

Kasutatud kirjandus

- Banas, S., & Sanchez, C. A. (2012). Working memory capacity and learning underlying conceptual relationships across multiple documents. *Applied Cognitive Psychology, 26*(4), 594–600. <https://doi.org/10.1002/acp.2834>
- Basabara, D., Yovanoff, P., Alonzo, J., & Tindal, G. (2013). Examining the structure of reading comprehension: Do literal, inferential, and evaluative comprehension truly exist? *Reading and Writing, 26*(3), 349–379. <https://doi.org/10.1007/s11145-012-9372-9>
- Britton, B. K., & Gulgoz, S. (1991). Using Kintsch's computational model to improve instructional text: Effects of reading inference calls on recall and cognitive structures. *Journal of Educational Psychology, 83*, 329–345. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.83.3.329>
- Brozo, W. G. (2006). Bridges to literacy for boys. *Educational Leadership, 64*, 71–74.
- Brozo, W., Shiel, G., & Topping, K. (2007). Engagement in reading: Lessons from three PISA countries. *Journal of Adolescent and Adult Literacy, 51*(4), 304–315. <https://doi.org/10.1598/JAAL.51.4.2>
- Brown, G., & Yule, G. (1983). *Teaching the spoken language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cain, K., & Oakhill, J. (2011). Matthew effects in young readers: Reading comprehension and reading experience aid vocabulary development. *Journal of Learning Disabilities, 44*(5), 431–443. <https://doi.org/10.1177/0022219411410042>
- Cartwright, K. B., Lee, S. A., Taboada Barber, A., DeWynngaert, L. U., Lane, A. B., & Singleton, T. (2020). Contributions of executive function and cognitive intrinsic motivation to university students' reading comprehension. *Reading Research Quarterly, 55*(3), 345–369. <https://doi.org/10.1002/rq.273>
- Euroopa Nõukogu (2007). *Euroopa keeleõppe raamdokument: õppimine, õpetamine ja hindamine*. Tartu: Haridus- ja Teadusministeerium.
- European Commission (2019). *Key competences for lifelong learning*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Gee, J. P. (2012). *Social linguistics and literacies: Ideology on discourses*. London, New York: Routledge.
- Guthrie, J. T. (2008). Reading motivation and engagement in middle and high school. In J. T. Guthrie (Ed.), *Engaging adolescents in reading* (pp. 1–16). Corwin Press.
- Guthrie, J. T., & Wigfield, A. (2005). Roles of motivation and engagement in reading comprehension assessment. In S. G. Paris & S. A. Stahl (Eds.), *Children's reading comprehension and assessment* (pp. 187–214). Routledge.
- Harris, T. L., & Hodges, R. E. (Eds.). (1995). *The literacy dictionary. The vocabulary reading and writing*. Delaware: International Reading Association.
- Hausenberg, A.-R., Ilves, M., Kaivapalu, A., Kerge, K., Kern, K., Kitsnik, M., Krall, I., Rummo, K., Rüütmaa, T. (2008). *Iseseisev keelekasutaja. B1- ja B2-taseme eesti keele oskus*. Tallinn: Riiklik Eksami- ja Kvalifikatsioonikeskus.

- Ivey, G., & Broaddus, K. (2001). "Just plain reading": A survey of what makes students want to read in middle school classrooms. *Reading Research Quarterly*, 36(4), 350–377. <https://doi.org/10.1598/RRQ.36.4.2>
- Johnson, D., & Kress, G. (2003). Globalisation, literacy and society: Redesigning pedagogy and assessment. *Assessment in Education*, 10 (1), 5–14. <https://doi.org/10.1080/09695940301697>
- Keefe, E. B., & Copeland, S. R. (2011). What is literacy? The power of a definition. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 36(3–4), 92–99. <https://doi.org/10.2511/027494811800824507>
- Kerge, K. (2010). Keeleõppe sotsiokognitiivsest paradigmast. Teoses M. Kadakas (koost), *Põhikooli valdkonnaraamat „Eesti keel ja kirjandus“*. Tallinn: Riiklik Eksami- ja Kvalifikatsioonikeskus. Külastatud aadressil https://oppekava.ee/wp-content/uploads/2016/10/Keele%C3%B5ppe_sotsiokognitiivsest_paradigmast.pdf.
- Kern, R. (2000). *Literacy and language teaching*. Oxford: Oxford University Press.
- Kibui, A. W. (2012). *Reading and comprehension in the African context: A cognitive enquiry*. Limuru: Zapf Chancery Publishers Africa. <https://doi.org/10.2307/j.ctvcg6073>
- Kirsch, I. (2001). *The international adult literacy survey (IALS): Understanding what was measured*. Educational Testing Service. <https://doi.org/10.1002/j.2333-8504.2001.tb01867.x>
- Knobel, M. (2017). Remiksimist, kirjaoskust ja loovust käsitleva teaduskirjanduse analüütiline ülevaade. *Eesti Haridusteaduste Ajakiri*, 5(2), 8–30. <https://doi.org/10.12697/eha.2017.5.2.02a>
- Kärbla, T. (2020). Assessment of text comprehension and teaching comprehension strategies in Estonian basic school. *Dissertationes Pedagogicae Universitatis Tartuensis* 35. Tartu: Tartu Ülikool.
- Kärbla, T., Männamaa, M., & Uibu, K. (2020). Vocabulary and text comprehension levels: What should be considered in assessments?. *Educational Psychology*, 40(7), 875–892. <https://doi.org/10.1080/01443410.2019.1703172>
- Kärbla, T., Uibu, K., & Männamaa, M. (2018). Pikilõikeline sisesevaade eesti keele taseme- ja eksamitööde tekstimõistmisülesannetes. *Eesti Haridusteaduste Ajakiri*, 6(1), 157–178. <https://doi.org/10.12697/eha.2018.6.1.07>
- Litman, C., Marple, S., Greenleaf, C., Charney-Sirott, I., Bolz, M. J., Richardson, L. K., Hall, A. H., George, M., & Goldman, S. R. (2017). Text-based argumentation with multiple sources: A descriptive study of opportunity to learn in secondary English language arts, history, and science. *Journal of the Learning Sciences*, 26(1), 79–130. <https://doi.org/10.1080/10508406.2016.1256809>
- Must, O., Must, A., Raudik, V. (2001). Lugemiskirjaoskus. *Akadeemia*, 7, 1431–1448.
- National Assessment of Educational Progress (NAEP) (2019). *Explore results from the 2019 NAEP reading assessment*. Külastatud aadressil <https://www.nationsreportcard.gov/reading/?grade=4>.
- National Reading Panel (NRP) (2000). *Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for*

- reading instruction*. Washington, DC: National Institute for Child Health and Human Development.
- Oakhill, J. V., Cain, K., & Bryant, P. E. (2003). The dissociation of word reading and text comprehension: Evidence from component skills. *Language and Cognitive Processes*, 18(4), 443–468. <https://doi.org/10.1080/01690960344000008>
- OECD (2008). *Lugemisoskus. PISA 2009 raamdokument*. Tallinn: REKK. Külastatud aadressil https://www.innove.ee/wp-content/uploads/2019/02/Lugemisoskus__PISA_2009__Raamdokument.pdf.
- OECD (2010). *PISA 2009 results: What students know and can do – student performance in reading, mathematics and science*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264091450-en>
- OECD (2019a). *PISA 2018 assessment and analytical framework*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>
- OECD (2019b). *PISA 2018 Released field trial and main survey new reading items*. PARIS: OECD Publishing. Külastatud aadressil <https://www.oecd.org/pisa/test/PISA-2018-Released-New-REA-Items.pdf>.
- OECD (2019c). *PISA 2018 results (Volume I): What students know and can do*. Paris: OECD Publishing. Külastatud aadressil <https://www.oecd.org/education/pisa-2018-results-volume-i-5f07c754-en.htm>
- OECD (s.a.). *Rapa Nui*. Külastatud aadressil <https://pisa2018-questions.oecd.org/platform/index.html?user=&domain=REA&unit=R551-RapaNui&lang=est-EST>.
- Pahl, K., & Rowsell, J. (2005). *Literacy and education: Understanding the new literacy studies in the classroom*. London: Paul Chapman Publishing.
- Pandis, M., & Vernik-Tuubel, E.-M. (2004). Funktsionaalne kirjaoskus. Teoses A. Ots (toim), *Üldoskused – õpilase areng ja selle soodustamine koolis* (lk 163–184). Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Pedaste, M., Uibu, K., Rannikmäe, M., & Tagamets, E. (2019). Kuidas toetada taseme- töödega aineõppes üldiste oskuste kujunemist? *Riigikogu Toimetised*, 40, 125–134.
- PIRLS (2016). *Progress in international reading literacy study (PIRLS) 2016. International results in reading*. Külastatud aadressil <http://timssandpirls.bc.edu/pirls2016/international-results/pirls/student-achievement/>
- Puksand, H. (2011). Eesti koolinoorte lugemisharjumused meedia näitel. *Eesti Rakenduslingvistika Ühingu aastaraamat*, 7, 179–195. <https://doi.org/10.5128/ERYa7.11>
- Puksand, H. (2014a). Lugemisoskuse hindamine PISA uuringus. *Oma Keel*, 1(28), 76–82.
- Puksand, H. (2014b). Teismeliste lugemisoskuse mõjutegurid. *Tallinna Ülikooli sotsiaalteaduste dissertatsioonid* 78. Tallinn: Tallinna Ülikool.
- Puksand, H. (2019). Lugemine. Teoses G. Tire (toim). *PISA 2018 Eesti tulemused. Eesti 15-aastaste õpilaste teadmised ja oskused funktsionaalses lugemises, matemaatikas ja loodusteadustes* (21–42). Tallinn: Innove.
- Richter, T., & Rapp, D. N. (2014). Comprehension and validation of text information: Introduction to the special issue. *Discourse Processes*, 51(1–2), 1–6. <https://doi.org/10.1080/0163853X.2013.855533>

- Rutherford, L., Merga, M. K., & Singleton, A. (2018). Influences on Australian adolescents' recreational reading. *Australian Journal of Language and Literacy*, 41(1), 44–56.
- Sabatini, J., O'Reilly, T., Weeks, J., & Wang, Z. (2020). Engineering a twenty-first century reading comprehension assessment system utilizing scenario-based assessment techniques. *International Journal of Testing*, 20(1), 1–23.
<https://doi.org/10.1080/15305058.2018.1551224>
- Sahin, A. (2013). The effect of text types on reading comprehension. *Mevlana International Journal of Education*, 3(2), 57–67. <https://doi.org/10.13054/mije.13.27.3.2>
- Schleicher, A. (2019). *PISA 2018: Insights and interpretations*. Paris: OECD Publishing. KÜlastatud aadressil <https://www.oecd.org/pisa/PISA%202018%20Insights%20and%20Interpretations%20FINAL%20PDF.pdf>.
- Schwabe, F., McElvany, N., & Trendtel, M. (2015). The school age gender gap in reading achievement: Examining the influences of item format and intrinsic reading motivation. *Reading Research Quarterly*, 50(2), 219–232.
<https://doi.org/10.1002/rrq.92>
- Scribner, S. (1984). Literacy in three metaphors. *American Journal of Education*, 93, 6–21. <https://doi.org/10.1086/443783>
- Simkin, M. G., & Kuechler, W. L. (2005). Multiple-choice tests and student understanding: What is the connection? *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 3(1), 73–98. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4609.2005.00053.x>
- Street, B. V. (1984). *Literacy in theory and practice*. Cambridge, New York, Melbourne: CUP.
- Zwaan, R. A., & Singer, M. (2003). Text comprehension. In A. C. Graesser, M. A. Gernsbacher, & S. R. Goldman (Eds.), *Handbook of discourse processes* (pp. 89–127). Routledge.
- Temizyürek, F. (2008). The impact of different types of texts on Turkish language reading comprehension at primary school grade eight students. *Eurasian Journal of Educational Research*, 30, 141–152.
- Tett, L., & St.Clair, R. (2010). Adult literacy education. In P. Peterson, E. Baker, & B. McGaw (Eds.), *International Encyclopedia of Education* (pp. 107–112). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-044894-7.00019-1>
- Tire, G., Puksand, H., Henno, I., & Lepmann, T. (2010). *PISA 2009-Eesti tulemused. Eesti 15-aastaste õpilaste teadmised ja oskused funktsionaalses lugemises, mateemaatikas ja loodusteadustes*. Tallinn: Haridus- ja Teadusministeerium.
- UNESCO Institute for Statistics (2008). *International literacy statistics: A review of concepts, methodology, and current data*. Montréal, Canada: UNESCO Institute for Statistics.
- White, S., Chen, J., & Forsyth, B. (2010). Reading-related literacy activities of american adults: Time spent, task types, and cognitive skills used. *Journal of Literacy Research*, 42, 276–307. <https://doi.org/10.1080/1086296X.2010.503552>
- Yau, J. L. C., & Lee, P. Y. (2018). Achievement differences and gender gaps in reading motivation: An examination of Taiwanese adolescent readers of English as a foreign language. *Taiwan Journal of TESOL*, 15(1), 33–60.

Gender differences in the reading literacy of Estonian basic school students

Helin Puksand^{a1}, Krista Uibu^b

^a *Institute of Estonian and General Linguistics, University of Tartu*

^b *Institute of Education, University of Tartu*

Summary

Literacy is traditionally understood as the ability to read and write (Gee, 2012; Harris & Hodges, 1995), and it is an essential key competence (European Commission, 2019). The PISA (Program for International Student Assessment) 2018 definition of reading literacy is as follows: “reading literacy is understanding, using, evaluating, reflecting on and engaging with texts in order to achieve one’s goals, to develop one’s knowledge and potential and to participate in society” (OECD, 2019a). The PISA reading literacy assessment is built on three criteria: 1) situation – the range of broad contexts or purposes for which reading takes; 2) text – the range of material that is read; 3) processes – the cognitive approach that determines how readers engage with a text (OECD, 2019c). There are four situations in the PISA study: personal, public, educational and occupational. The situations may overlap, e.g. if the text is intended to entertain and educate the reader, it falls within the personal and educational situation. The text situation also determines the text selection. The PISA reading tasks are based on the number of texts (single or multiple) and the type of text (description, narrative, argumentative, exposition, instruction, transactional, interaction and multiple) (OECD, 2019a). Reading different text types requires various types of background knowledge and skills (Gee, 2012), so it is essential to know how students read specific text types. In constructing read meaning, the successful reader uses various processes to find, understand, and memorise information (Kärbla, 2020; Oakhill, Cain, & Bryant, 2003) and to assess the information’s relevance and validity (Richter & Rapp, 2014). The number of texts in the PISA reading tasks determines which process the student is expected to use. In the single text items, the students use scanning and locating, literal comprehension, assessing quality and credibility, and reflecting on content and form. In the multiple text items, searching and selecting the relevant text, inference comprehension, corroborating, and handling conflict

¹ Institute of Estonian and General Linguistics, University of Tartu, Jakobi 2, Tartu, 50090 Estonia; helin.puksand@ut.ee

are used (OECD, 2019b). The difficulty of tasks depends on the text format variables, the number of texts, and the cognitive processes used in the tasks (Kirsch, 2001).

The results of many reading studies show a gap between boys' and girls' performances (e.g. National Assessment of Educational Progress [NAEP], 2019; OECD, 2019c). Differences have emerged when comparing general reading performance (OECD, 2019c), reading various text formats, using specific cognitive aspects (Puksand, 2019), and different types of tasks (Schwabe, McElvany, & Trendtel, 2015). Therefore, it is crucial to know the boys' weaknesses in order to give them better support and improve their reading skills.

The study aimed to describe boys' and girls' performance based on the text situation, type of texts, and the cognitive process expected in solving the task. To meet this goal, we establish three research questions.

- 1) What are the gender differences in solving tasks based on different text situations?
- 2) What are the differences between boys and girls in solving tasks based on different types of text?
- 3) What gender differences appear in solving tasks that require different cognitive processes?

Method

The PISA 2018 data were used in this article to analyse the reading skills of Estonian students. The survey involved 5,316 Estonian and Russian speaking students, of whom 49.9% (2,651) were girls and 50.1% (2,665) boys. 75% of students took the test in Estonian and 25% in Russian. To find the gender differences in reading tasks' performance, we compiled a new data file based on the PISA study data table and noted the average percentages of all tasks solved by Estonian boys and girls. Because each PISA reading task was based on the particular text types, expressed a specific situation, and required students to apply different cognitive processes, three characteristics were added to each task: situation ($n = 5$), text type ($n = 8$), and cognitive process ($n = 7$). Then, based on the average percentages, the total scores for the situation types, text types, and cognitive processes for boys and girls were calculated separately. SPSS Statistics version 26.0 of the statistical package was used to analyse the frequency of tasks and find the differences between boys and girls.

Results and discussion

The results of the PISA 2018 reading tasks were analysed based on three criteria to identify the differences between boys and girls. Girls performed better than boys in all three criteria: based on different situations, text types, and cognitive processes used to solve the task. The minor differences were in performance compared to the use of cognitive processes. The most significant gap was between the various text types. These results show that boys need more guidance than girls.

The results indicated that the most familiar situations for boys and girls were personal life and education. In these situations, personal e-mails, fiction and textbooks are used as reading texts (OECD, 2019a). Students are most exposed to these texts in their daily lives (Puksand, 2014b). Texts with a public life and work situation were more difficult for students because they read such texts less. However, the most difficult tasks for the students were those where several texts were used, and thus they had to focus on various situations. The students had to orientate in different situations and read several texts in such tasks. Dealing with such tasks increased the volume of information processing: in addition to searching for information, students had to understand how the information was interconnected. Using multiple texts also required the cooperation of several memory systems (short-term, long-term and working memory) (Banas & Sanchez, 2012).

The analysis of the tasks with different text types showed that both boys and girls read well transaction and interaction texts. These items include the texts of the personal life situation that students use most often in their daily lives: e-mails and other (web) communication (OECD, 2019a). Girls tend to write more e-mails and use computers to communicate more than boys (Puksand, 2011). Therefore, girls performed better in tasks with these text types. The most difficult tasks were again based on several texts, which used the diverse text type. As different text types reading requires different skills (Gee, 2012), tasks with several text types were more complicated.

Boys' results were worse than the girls in tasks requiring cognitively simpler processes, but the gender difference was minimal in more complicated tasks. The most straightforward tasks for students were to represent the literal meaning of the information. Finding literal information is the lowest level of comprehension of a text, in which the students find clearly presented information in the text and draw conclusions from it (Kibui, 2012). Thus, it is not surprising that these tasks are the easiest for students. The tasks of finding information, which required reviewing the text and searching for and selecting the information or a relevant part of the text, were not difficult for the

students either. However, the tasks required to assess the information's quality and credibility and detect and handle conflict proved complicated and equally difficult for boys and girls. Both processes use text evaluation, which is the most complex cognitive level (Basabara et al., 2013; Kärbla et al., 2018). At the evaluation level, the student must read between the lines, compare new information with the previous one, and understand the author's intentions (Basabara et al., 2013; Kibui, 2012). Besides, the PISA tasks require conflict detection and handling the use of multiple texts (OECD, 2019a).

The results of this study showed that both boys and girls had problems with multiple-text tasks. Their performance was worse in the tasks with diverse situations, text types, and items that required detecting and handling conflict. This research provides practical recommendations for using reading assignments in the classroom.

- 1) When designing reading tasks, it should be borne in mind that texts relating to public life and the work situation should be used more in the third stage of basic school. Although these situations are less familiar to students, they ensure that young people cope better in society.
- 2) To develop boys' and girls' reading skills, teachers should use more reading tasks based on several texts in teaching. Such tasks are usually more difficult for students, as taking into account different situations and text types requires more effort from students but allows for more significant development.
- 3) When designing reading tasks, it should be considered what cognitive processes are required in the tasks. Tasks that require assessing the quality and reliability of information and detecting and dealing with conflict should be used more.

Keywords: literacy, reading literacy, PISA, comprehension tasks, gender gap