

Tartu Ülikool
Loodus- ja täppisteaduste valdkond
Ökoloogia ja maateaduste instituut
Loodusteadusliku hariduse keskus

Adele Sisask

**IV kooliastme õpilaste enesehinnangud infopädevusele ja
tegelikud oskused hinnata info usaldusväarsust**

Magistritöö

Gümnaasiumi loodusteaduste õpetaja

Juhendaja: Katrin Vaino, PhD

TARTU

2025

Lühikokkuvõte

„IV kooliastme õpilaste enesehinnangud infopädevusele ja tegelikud oskused hinnata info usaldusväärsust“

Käesolev uurimistöö käsitleb Eesti üldhariduskoolide IV kooliastme õpilaste infopädevust, keskendudes nende võimele hinnata info usaldusväärsust ning analüüsib nende kahe vahelisi seoseid. Uuringus kasutati kombineeritud metoodikat: struktureeritud küsimustikuga hinnati õpilaste hinnanguid oma infopädevusele ning praktilise ülesandega nende tegelikku oskust hinnata esitatud info usaldusväärsust. Tulemused näitasid, et kuigi õpilased hindasid oma oskusi keskmiselt heaks, ilmnasid olulised puudujäägid teadusliku info leidmisel, valeinfo äratundmisel ja akadeemilise eetika järgimisel. Info usaldusväärsuse hindamise enesehinnangu ja tegeliku oskuse vahel esines nõrk seos. Kuigi nende hinnangud olid üldiselt positiivsed, siis jäid tegelikud oskused sageli ebaühtlaseks ja pinnapealseks.

Märksõnad: infopädevused, kriitiline mõtlemine, teaduslik kirjaoskus, valeinfo, enesehinnang, eetika

CERCS kood: S272 – Õpetajakoolitus

Abstract

„Self-perceived information literacy and actual competence in evaluating information reliability among upper secondary school students“

This study explores the information literacy of upper secondary school students in Estonia, their actual ability to evaluate the reliability of information, and examines the relationship between the two. A mixed-methods approach was used: a structured questionnaire assessed self-perceptions, while a practical task evaluated students' ability to assess the reliability of a given information. Results revealed that although students rated their skills as average to good, significant gaps were found in academic information retrieval, misinformation detection, and academic ethics. There was a weak correlation between self-assessed and actual skills in evaluating information reliability. Although their self-assessments were generally positive, the actual skills often remained inconsistent and superficial.

Keywords: information literacy, critical thinking, scientific literacy, misinformation, self-assessment, ethics

CERCS code: S272 –Teacher education

Sisukord

1. Sissejuhatus	5
2. Kirjanduse ülevaade	7
2.1 Infopädevuse kontseptsioon.....	7
2.2 Info otsimine	7
2.3 Info usaldusväärsuse hindamise oskused.....	8
2.4 Info kasutamise oskused	8
2.5 Info eetiline kasutamine	9
2.6 Väljakutsed hariduses infopädevuse kujundamisel	10
3. Metoodika	11
3.1 Uurimuse ülesehitus.....	11
3.2 Valim	11
3.3 Uurimisinstrument	11
3.4 Andmete kogumine ja analüüs	12
4. Tulemused	14
4.1 Faktoranalüüsi tulemused	14
4.2 Kirjeldav statistika	16
4.2.1 Info otsimine.....	16
4.2.2 Info hindamine	16
4.2.3 Teabe tõhus kasutamine	16
4.2.4 Eetiline käitumine	17
4.3 Kvalitatiivsete andmete analüüs	18
4.3.1 Peamised põhjendused allika ebausaldusväärsuse kohta.....	20
4.3.2 Telegram.ee kui platvormi maine.....	20

4.3.3 MMS-i sisu ja väidete kriitika.....	20
4.4 Seos õpilaste eneseraporteeritud ja tegeliku info hindamise oskuste vahel.....	21
5. Arutelu.....	22
5.1 Milline on õpilaste hinnang enda infopädevusele?.....	22
5.2 Kuidas on seotud õpilaste hinnang oma infopädevusele ja tegelik info usaldusväarsuse hindamise oskus?.....	24
6. Piirangud.....	25
7. Kokkuvõte.....	26
Kirjanduse loetelu.....	28
Summary.....	33

1. Sissejuhatus

Käesoleva sajandi infokeskne ühiskond on toonud kaasa murrangulisi muutusi selles, kuidas inimesed teavet otsivad, hindavad ja kasutavad. Eriti noorte jaoks on infomaastik muutunud mitmekesisemaks, dünaamilisemaks ja samas ka keerukamaks. Digitehnoloogiate ja sotsiaalmeedia laialdane levik on küll suurendanud ligipääsu teadmistele, kuid samal ajal loonud soodsa pinnase väärinfo, valeväidete ja loodusteaduslike teadmistega seotud väärinfo levikuks (Allea, 2021; Caled & Silva, 2022; Muñoz et al., 2024). Sellises keskkonnas on infopädevus – oskus leida, hinnata, kasutada ja eetilisel rakendada usaldusväärset teavet – muutunud sama oluliseks kui lugemis- ja kirjutamisoskus (Ecker et al., 2024; Spisak, 2023)

Loodusteadustega seotud väärinfo levik, eriti sellistes valdkondades nagu kliimamuutused, vaktsineerimine ja pandeemiad, on näidanud, kui haavatavad võivad olla ühiskonnad, kus teaduslikku mõtlemist ei toetata piisavalt (Allchin, 2023). Tänapäeva infoajastul on haridussüsteemid üle maailma hakanud ümber hindama oma eesmärgi ja meetodeid, et valmistada õppijaid paremini ette kiiresti muutuvast tehnoloogilises keskkonnas toimetulekuks (Çelik & Baturay, 2024). Info usaldusväärseuse hindamise oskust nähakse tänapäeval loodusteadusliku kirjaoskuse ühe olulise osana (Sharon & Baram-Tsabari, 2020), kuna loodusteadusliku info kriitiline hindamine on keskne nii loodusteadustega seotud info mõistmisel kui ka teaduspõhiste otsuste tegemisel. Uuringud näitavad, et kuigi noored on tehnoloogiliselt osavad ja harjunud digikeskkonnas toimetama, ei tähenda see automaatselt, et nad oskavad kriitiliselt hinnata info usaldusväärset või eristada fakti arvamusest. Üks kümnest õpilasest OECD riikides ei suutnud eristada "fakti" ja "arvamust", vastavalt PISA poolt läbi viidud suurele rahvusvahelisele uuringule (Schleicher, 2018). Sageli puuduvad neil strateegiad, kuidas infot süstemaatiliselt otsida ja hinnata, ning nad kalduvad toetuma mugavatele, kuid mitte alati usaldusväärsetele allikatele nagu Google või sotsiaalmeedia (Ibid). See võib viia olukorrani, kus infokülluses orienteerumine muutub keeruliseks ja isegi ohtlikuks – eriti kui tegemist on tervise või teadusega seotud teemadega (Billingsley & Heyes, 2023).

Lisaks tehnilistele oskustele on oluline ka enesetaju ja -kindlus infootsingul. Uuringud on näidanud, et õpilaste enesehinnang oma infopädevuste osas ei pruugi vastata tegelikkusele – sageli ülehinnatakse oma võimeid, mis võib takistada abi otsimist või oskuste arendamist (Al-Qallaf, 2022; Kahne & Bowyer, 2017; Osborne, 2022), kuid võimekamad kipuvad kohati ka oma oskusi alahindama (Mahmood, 2016). See nähtus võib olla seotud Dunning-Krugi efekti - kognitiivse kallutatusega, mille puhul inividid, kelle oskused või teadmised mingis valdkonnas on piiratud, kipuvad oma pädevust oluliselt üle hindama, samas kui kõrge

pädevusega isikud on sageli altimad oma oskusi alahindama (Kruger & Dunning, 1999). Siiski jääb kirjanduses teatud määramatus selle kohta, kui tugev ja stabiilne on seos enesehinnangute ning tegelike oskuste vahel. Erinevad uuringud kasutavad erinevaid mõõtevahendeid ning tulemused on tihti vastuolulised.

Eelnevale toetudes oli käesoleva töö eesmärk uurida õpilaste hinnanguid oma infopädevusele (info otsimine, usaldusväarsuse hindamine, kasutamine, eetiline käitumine). Samuti otsustati uurida enesehinnangute seost nende tegelike oskustega. Viimase puhul keskenduti infoallika usaldusväarsuse hindamisoskuste väljaselgitamisele. Infopädevus on selgelt sõnastatud ka riikliku loodusvaldkonna õppekava ühe olulise eesmärgina, eriti III ja IV kooliastmes, kus rõhutatakse info hankimise, hindamise ja kasutamise pädevust (Põhikooli riiklik õppekava, Lisa 4; Gümnaasiumi riiklik õppekava, Lisa 4, 2023). Lisaks on riiklik loodusvaldkonna tasemetöö (Pedaste et al., 2017; Vaino et al., 2024) hinnanud õpilaste tegelikke oskusi info kriitilisel hindamisel, kuid mitte nende enesehinnangut. Käesoleva töö uudsus seisnebki selles, et see seob õpilaste enesehinnangu nende tegelike oskustega, võimaldades paremat arusaama võimalikust lõhest tajutud ja tegeliku pädevuse vahel. Selleks püstitati järgmised uurimisküsimused:

Milline on õpilaste hinnang enda infopädevusele ?

Milline on õpilaste tegelik oskus hinnata info usaldusväarsust?

Kuidas on seotud õpilaste hinnang oma infopädevusele ja tegelik info usaldusväarsuse hindamise oskus?

Selline uurimus võimaldab sügavamalt mõista, milliseid info- ja kriitilise mõtlemise pädevusi tuleks loodusainete õpetamisel senisest teadlikumalt arendada, et toetada õpilaste kujunemist teadlikeks, vastutustundlikeks ja aktiivselt ühiskonnas osalevateks kodanikeks.

2. Kirjanduse ülevaade

2.1 Infopädevuse kontseptsioon

Infopädevuse kontseptsioon on aja jooksul kujunenud mitmekihiliseks ja dünaamiliseks nähtuseks, mille juured ulatuvad 1970. aastatesse, mil toodi esmakordselt esile vajadus rakendada inforessursse praktilistes tööolukordades ning probleemide lahendamisel (Pinto et al., 2010). Sellest ajast alates on infopädevust käsitletud kui oskuste kogumit, mis hõlmab võimet leida, hinnata ja kasutada teavet tõhusalt ning eesmärgipäraselt (Rapchak et al., 2016). See on kujunenud 21. sajandi hariduses keskseks pädevuseks, mis võimaldab õppijatel orienteeruda kiiresti muutuv ja infoküllas ühiskonnas (Taylor & DiGiacomo, 2023).

Infopädevuse definitsioon sõltub kultuurilisest ja institutsionaalsest kontekstist (Virkus, 2003). Seda on määratletud kui integreeritud oskuste kogumit, mis hõlmab info teadlikku ja reflektiivset avastamist, arusaamist sellest, kuidas teavet toodetakse ja väärtustatakse, ning info kasutamist uue teadmise loomiseks ja eetiliseks osalemiseks õppimiskogukondades (American Library Association, 2016). Infoopädevus hõlmab oskust teadvustada ja sõnastada oma infovajadust, leida usaldusväärseid allikaid, sõeluda välja vajalik info, töödelda ja talletada seda korrastatult ning kasutada sihipäraselt ja kriitiliselt (Tartu Ülikool, n.d.).

Tänapäevases käsitluses ei piirdu infopädevus pelgalt tehniliste pädevustega, vaid hõlmab ka võimet analüüsida ning hinnata ja mõtestada teavet teadlikult ja reflektiivselt (Oborne, 2022; Taylor & DiGiacomo, 2023). Tegemist on laiaulatusliku eesmärgiga, mille saavutamiseks on vaja süsteemset lähenemist, mis ei piirdu faktide omandamisega, vaid hõlmab ka nendevaheliste seoste mõistmist (Midgley & Rajagopalan, 2021). Hariduses on infooskuste arendamine tihedalt seotud õpilaste akadeemilise edukuse, elukestva õppe ja kodanikupädevuste kujunemisega (Mayer & Krampen, 2017).

2.2 Info otsimine

Infootsing on infopädevuse keskne komponent, mis hõlmab oskust määratleda infovajadus, sõnastada tõhusad otsingupäringud, hinnata allikate usaldusväärsust ning kasutada leitud teavet eesmärgipäraselt (Dahlqvist, 2021). Tõhus infootsing algab selge arusaamaga sellest, mida otsitakse, ning oskusest kasutada sobivaid otsingustrateegiaid ja -vahendeid (Miraj et al., 2021). Infootsingu protsess ei ole lineaarne, vaid pigem tsükliline ja reflektiivne, kus kasutaja kohandab oma strateegiaid vastavalt saadud tulemustele (Hopkins & Martinez, 2018). Noored ja täiskasvanud kasutavad infot otsides sageli erinevaid kanaleid – alates otsingumootoritest

kuni sotsiaalmeediani –, mistõttu on oluline õpetada ka digikeskkonna kriitilist mõistmist (Savolainen, 2016). Infootsing ei piirdu ainult faktide leidmisega, vaid hõlmab ka oskust hinnata teabe asjakohasust ja kvaliteeti konkreetse probleemi või küsimuse kontekstis (Wilson, 1999). Lisaks mõjutavad infootsingut individuaalsed tegurid nagu motivatsioon, varasemad kogemused ja usaldus oma võimetesse (Case & Given, 2016). Hariduses on info otsimise oskused tihedalt seotud akadeemilise edukusega, kuna need võimaldavad õppijatel iseseisvalt teadmisi omandada ja kriitiliselt mõelda (Head & Eisenberg, 2010).

2.3 Info usaldusväarsuse hindamise oskused

Tänapäeva infoühiskonnas ei piisa enam pelgalt tehniliste oskuste omandamisest – infopädevus peab hõlmama ka kriitilist mõtlemist ja eetilist refleksiooni (Šobota, 2024). Info hindamise oskus on kriitilise mõtlemise keskne komponent (Cottrell, 2023). Kriitiline infopädevus tähendab võimet hinnata teabe usaldusväarsust, mõista selle konteksti ning tuvastada võimalikke kallutatusi (Nzomo & Fehrmann, 2020). See oskus on eriti oluline olukordades, kus teave on seotud ühiskondliku mõjuga, näiteks poliitilises või sotsiaalses kontekstis (Tewell, 2018). Kriitiline infopädevus hõlmab ka teadlikkust sellest, kuidas digiplatvormid ja algoritmid mõjutavad meie infokeskkonda (Hicks & Lloyd, 2016). Kriitiline infopädevus ei ole ainult akadeemiline oskus, vaid oluline tööriist igapäevaelus, näiteks tervisealase info hindamisel või sotsiaalmeedia sisu tõlgendamisel (Whitworth, 2014). Valeinfo äratundmine on üks kriitilise infopädevuse keskseid oskusi ning see eeldab ka meediapädevust – oskust mõista, kuidas meedia kujundab ja vahendab teavet (Osborne, 2022) 1. Õpetajad mängivad võtmerolli nende oskuste arendamisel, pakkudes õppijatele võimalusi reflekteerida ja praktiseerida kriitilist hindamist (Limberg et al., 2012). Kriitiline infopädevus aitab mõista, kuidas teadmised kujunevad ja kelle huve need teenivad (Todorinova, 2020). Seega on kriitiline mõõde infopädevuses hädavajalik, et liikuda pelgalt info tarbimiselt teadliku ja vastutustundliku osaluseni teadmiste loomises (Lloyd, 2006) Teaduspõhise mõtteviisi all mõistetakse loodusteaduslikku teadmist, teaduslike põhimõtete mõistmist ning oskust rakendada teaduslikku teadmist isiklikel ja ühiskondlikel eesmärkidel (Jurecki & Wander, 2011).

2.4 Info kasutamise oskused

Tõhus teabe kasutamine on infopädevuse oluline osa, mis eeldab mitte ainult info leidmist, vaid ka selle mõtestatud rakendamist erinevates kontekstides (Keller, Taylor, & Brunyé, 2020). Digiajastul seisavad inimesed silmitsi info üleküllusega, mistõttu muutub oluliseks oskus

eristada olulist ebaolulisest (Arnold, Goldschmitt, & Rigotti, 2023). Tõhus kasutamine tähendab ka seda, et inimene suudab hinnata teabe kvaliteeti ja usaldusväarsust enne selle rakendamist otsuste tegemisel (Head & Eisenberg, 2010). Uuringud näitavad, et õppijad, kes oskavad infot kriitiliselt kasutada, saavutavad paremaid tulemusi nii akadeemilises kui ka praktilises elus (Qayyum, 2018). Teabe kasutamine ei ole pelgalt individuaalne tegevus – see toimub sageli sotsiaalses ja koostöölises kontekstis, kus info jagamine ja ühine tõlgendamine on võtmetähtsusega (Lloyd, 2006). Tõhus kasutamine hõlmab ka oskust kohandada infot vastavalt sihtrühmale või olukorrale, näiteks kirjutades, esitledes või õpetades (Limberg, Sundin, & Talja, 2012). Tõhus info kasutamine aitab vähendada kognitiivset koormust ja stressi, mis on seotud infomüra ja otsustusvõimusega (Bawden & Robinson, 2009). Hariduses tähendab see, et õppijad ei kogu lihtsalt fakte, vaid oskavad neid integreerida, sünteesida ja rakendada uutes olukordades (Maybee et al., 2022). Seega on teabe tõhus kasutamine oskus, mis toetab elukestvat õpet, teadlikku kodanikuks olemist ja professionaalset arengut (Whitworth, 2014).

2.5 Info eetiline kasutamine

Info eetiline kasutamine on infopädevuse lahutamatu osa, mis tähendab teadlikku ja vastutustundlikku suhtumist teabe hankimisse, kasutamisse ja jagamisse (Warrier, Warrier, & Khandelwal, 2023). Info kasutamine on seotud eetiliste kaalutlustega, näiteks privaatsuse, autorluse ja mõju küsimustega (Kapitzke, 2003). Eetiline kasutamine tähendab ka allikate mitmekesisuse ja usaldusväarsuse hindamist, vältides kallutatust ja kinnituseelarvamust (Aksnes et al., 2019), ent hõlmab ka akadeemilise aususe põhimõtteid, nagu plagiaadi vältimine, korrektsed viitamistavad ja autorluse austamine (Plevris, 2025). Akadeemilises kirjutamises on oluline tunnustada teiste autorite panust, mis aitab säilitada teadustöö läbipaistvust ja usaldusväarsust (Hite et al., 2022). Eetiline infokäitumine tähendab ka seda, et teavet ei moonutata ega kasutada eksitava viisil, näiteks kontekstist väljarebituna või manipuleerivalt (Glendinning et al., 2024). Digiajastul on eriti oluline mõista, kuidas info levib ja milline vastutus kaasneb selle jagamisega, eriti sotsiaalmeedias ja avalikes aruteludes (Maral, 2024). Info eetiline kasutamise õpetamine nõuab teadlikku ja järjepidevat lähenemist, mis ühendab tehnilised oskused väärtuspõhise kasvatuses (Parton et al., 2024). Süsteemne ülevaade infooskuste õpetamisest rõhutab vajadust õpetajate koolituse ja hindamismeetodite arendamise järele, et toetada õpilaste vastutustundlikku infokäitumist (Masunaga et al., 2023)

2.6 Väljakutsed hariduses infopädevuse kujundamisel

Tänapäeval seisavad koolid silmitsi väljakutsega, kuidas arendada õpilaste kõrgema taseme infopädevust, sealhulgas info kriitilise hindamise, sünteesimise ja eetilise kasutamise oskusi (Chen et al., 2022). Paljud õpilased ei ole piisavalt ette valmistatud akadeemilisteks uurimistöodeks, kuna nad sõltuvad liigselt internetist ega oma piisavaid analüüsi- ja probleemilahendusoskusi (Sullivan & Dallas, 2017). Ühes uuringus töötati välja infopädevuse test ja enesehindamise küsimustik, mida katsetati Sloveenia esimese aasta gümnaasiumi- ja üliõpilaste seas – sealjuures saavutasid mõlemad grupid kõige nõrgemaid tulemusi just tegeliku info leidmise ja hindamise oskuste ning eetiliste küsimuste mõistmise osas (Dolničar et al., 2020). Õpilaste infokäitumist iseloomustab pigem juhuslik infole sattumine kui sihipärane otsimine, kusjuures tähelepanu köidab eelkõige see, mis äratav huvi või pakub meelelahutust (Almeida et al., 2023). Sellises sotsiaalses ja emotsionaalses kontekstis omandab info pigem suhtlusliku ja ajaviitelise tähenduse, mistõttu selle usaldusväärsus või allika tõesus muutub teisejärguliseks (Young, 2014).

Al-Quallaf ja Aljiran (2022) rõhutavad oma uurimuses, et kuigi infopädevuse kujundamine on paljudes koolides juba osa õppekavadest, ei ole nende oskuste omandamine õpilaste seas ühtlane ning sageli puudub süsteemne hindamine ja õpetajate valmisolek neid oskusi tõhusalt õpetada.

Globaalne hariduspraktika tunnustab infopädevuse õpetamise olulisust, mida kinnitavad uuringud, mis käsitlevad õpilaste õpikogemusi, enesehinnangut oma oskustele, õpetajate hinnanguid ning infopädevuse arendamise programme (Osborne, 2022; Taylor & DiGiacomo, 2023). Samas on mitmed teadlased juhtinud tähelepanu sellele, et gümnaasiumilõpetajad ei ole sageli piisavalt ette valmistatud ülikooli tasemel uurimistöodeks, kuna neil esineb raskusi probleemilahenduse, analüüsi ja sünteesiga ning nad kalduvad liigselt tuginema internetipõhisele teabele, pöörates vähe tähelepanu selle eetilisele kasutamisele (Saunders et al., 2017).

3. Metoodika

3.1 Uurimuse ülesehitus

Käesolev uurimus kasutab kombineeritud metoodikat, mis hõlmab nii kvantitatiivsete kui ka kvalitatiivsete andmete kogumist. Uuringu eesmärk on hinnata Eesti üldhariduskoolide IV kooliastme (10.–11. klassi) õpilaste infopädevust, keskendudes eelkõige nende võimele hinnata info usaldusväärsust, infot otsida ning kasutada saadud teavet eetiliselt. Uuring koosneb kahest järjestikusest etapist: esmalt täitsid osalejad struktureeritud küsimustiku, millele järgneb praktiline ülesanne, kus hinnatakse nende kriitilise hindamise oskusi reaalse (kuid ebausaldusväärse) veebilehe näitel.

3.2 Valim

Uuringu valim koosneb 100-st Lõuna-Eesti üldhariduskooli IV kooliastme 10.-11. klassi õpilasest kolmest erinevast koolist – kaks maakooli ja üks linna kool. Valim on moodustatud mugavusvalimi põhimõttel, kaasates erinevate koolide õpilasi, et tagada mitmekesisus ja esinduslikkus. Osalejate valikul on arvestatud vanuse ja kooliastme ühtlust, et tulemused oleksid võrreldavad varasemate rahvusvaheliste uuringutega.

3.3 Uurimisinstrument

Uurimuses kasutati eelnevalt välja töötatud küsimustikku, mis põhineb Al-Quallafi ja Aljirani (2022) uuringus avaldatud instrumendil. Originaalküsimustik on tõlgitud eesti keelde ja keeleliselt kohandatud, et see sobituks Eesti hariduskonteksti. Küsimustik koosneb neljast oskuste alateemast: (1) info otsimine, (2) info hindamine, (3) teabe tõhus kasutamine ja (4) eetiline käitumine. Kokku sisaldab küsimustik 19 väidet, millele vastajad annavad hinnangu viiepallisel Likerti skaalal (1 = väga halvasti, 5 = suurepäraselt) (Lisa 1).

Lisaks struktureeritud küsimustikule kasutatakse uurimuses ka praktilist ülesannet, mille eesmärk on hinnata õpilaste oskust hinnata kriitiliselt info usaldusväärsust. Selleks esitati osalejatele näidisenäidet Telegrami veebilehel (<https://www.telegram.ee/teadus-ja-tulevik/uuring-mms-on-100-tohus-ravim-covid-19-pohjustatud-sumptomitele>) 2021. aastal avaldatud ebausaldusväärne veebitekst, mis väidab, et MMS (miracle mineral solution) on 100% tõhus ravim COVID-19 sümptomite vastu ning viitab väidetavale kliinilisele uuringule ilma konkreetsete allikate, autorite või teadusliku kontekstita. Õpilastel paluti hinnata, kas nad peavad seda allikat usaldusväärseks, ning esitada kolm põhjendust oma hinnangu toetuseks.

See ülesanne võimaldab koguda kvalitatiivseid andmeid, mis annavad sügavama ülevaate õpilaste kriitilise mõtlemise tasemest.

3.4 Andmete kogumine ja analüüs

Küsimustik viidi läbi Microsoft Formsi keskkonnas, mis võimaldab vastuseid automaatselt koguda ja esmast kirjeldavat statistikat koostada. Andmed eksporditi Microsoft Excelisse ja seejärel analüüsiti nii Microsoft Exceli kui ka R-Studio tarkvara abil. R-Studio valiti R programmeerimiskeele kasutamiseks, kuna see pakub kasutajasõbralikku keskkonda, mis lihtsustab koodi kirjutamist, visualiseerimist ja analüüsi dokumenteerimist, võimaldades tõhusamat ja korrastatumat tööprotsessi (Posit team, 2025). Kvantitatiivsete andmete analüüs hõlmab kirjeldavat statistikat ja uurivat faktoranalüüsi, et hinnata küsimustiku struktuurset usaldusväärsust sarnaselt Al-Quallafi ja Aljirani (2022) uuringuga ja faktoritesse kuuluvate üksikküsimuste kooskõllalisust.

Käesolevas uuringus osales 100 vastajat ning kasutati 19 küsimust (muutujat), mis tähendab, et subjektide ja muutujate suhe oli ligikaudu 5:1. See vastab üldisele soovitusel, mille kohaselt peaks faktoranalüüsi läbiviimiseks olema vähemalt viis vastajat iga muutuja kohta (Hair et al., 1995, viidatud Zhao, n.d.), ning ületab ka mitmete autorite poolt soovitatud absoluutse miinimumi valimi suuruseks (nt Gorsuch, 1983; Kline, 1979, viidatud Zhao, n.d.). Seega võib valimi suurust pidada piisavaks faktoranalüüsi läbiviimiseks. Faktoranalüüs viidi läbi maksimaalse tõepära meetodit (maximum likelihood estimation) kasutades. Kvalitatiivsete andmete kogumiseks esitati osalejatele peale küsimustiku täitmist ebausaldusväärne veebileht, mille põhjal nad peavad hindama allika usaldusväärsust ning esitama kolm põhjendust oma hinnangu toetuseks. Nende vastuste sisuanalüüs (Kalmus, n.d.) võimaldab hinnata õpilaste info usaldusväärsuse hindamise oskust. Põhjendused kategoriseeriti, ning asjakohasteks loeti vastused, mis viitasid teadusliku tõendusmaterjali puudumisele, reklaamidele, Telegrami kui allika kahtlasele mainele, veebilehe ebaprofessionaalsele välimusele (näiteks „leht tundub juba peale vaadates ebaturvaline“ ja „veebileht on halvasti üles ehitatud ja kasutatud ainult html“) ja tundmatusele (näiteks „ma näen esimest korda sellist kohta ja ma ei usaldaks sealt saadavat infot“ ja „pole tuntud allikas“), autori puudumisele, arvamused artikli laadile, MMS-i olemusele ja ohtlikkusele. Kategoriate tuletamisel lähtuti e-tasemetöö näidisülesannete hindamisskeemist (Haridus- ja Noorteamet, n.d.).

Kõik muud põhjendused (liiga üldised, ebaselged) liigitati kategooriasse „Muud põhjendused“ ja neid ei arvestatud asjakohaste oskuste hulka. Samas esines ka põhjendusi, kus vastaja leidis, et allikas on usaldusväärne, näiteks: „Seal oli toodud välja spetsialistide arvamus.“. Kuna nende väidete puhul ei olnud võimalik objektiivselt hinnata, kas põhjendus põhines kriitilisel hindamisel või lihtsalt usaldusel, ja need ei viidanud otseselt ühelegi määratletud usaldusväarsuse kriteeriumile, liigitati ka need kategooriasse „Muud põhjendused“. Uurimisküsimusele „Kuidas on seotud õpilaste hinnang oma infopädevusele ja tegelik info usaldusväarsuse hindamise oskus?“ vastamiseks viidi läbi Pearsoni korrelatsioonianalüüs, kuna mõlemad muutujad olid intervalltasemel ja eeldasid normaaljaotust. Korrelatsiooni tugevuse hindamiseks kasutati Taylor & Francis'i (n.d.) esitatud kriteeriume:

0,00–0,10 – olematu või väga nõrk,

0,10–0,29 – nõrk,

0,30–0,49 – mõõdukas,

0,50 ja kõrgem – tugev.

4. Tulemused

4.1 Faktoranalüüsi tulemused

Uuriv faktoranalüüs viidi läbi, et saada teada, kas küsimustikus esitatud väited koonduvad loogiliselt nelja teoreetilisel määratletud kategooriasse (info otsimine, info hindamine, teabe tõhus kasutamine ja eetiline käitumine). Uuringus tuvastatud neli faktorit on latentsed muutujad – abstraktsed omadused, mida ei saa vahetult mõõta, kuid mida saab kirjeldada seotud väidete kaudu. Faktorlaadung peegeldab seejuures, kui tugevalt üksikväide „laeb“ vastavat latentset muutujat ehk kui hästi see väide seda nähtust esindab. Faktoranalüüsi põhjal tuletatud küsimustiku struktuuri võib näha Tabelis 1, mis koosneb erinevatest küsimuseplokkidest (tähistatud tähega „Q“ ning sellele järgnev number tähistab küsimuse järjekorranumbrit): F1 – Info otsimine (Q1–Q6); F2 – Info hindamine (Q7–Q10); F3 – Teabe kasutamine (Q11–Q14) ja F4 – Eetiline käitumine (Q15–Q19). Tulemus kinnitab ka, et tuvastatud faktorid ühtivad eelnevalt välja töötatud küsimustiku nelja kategooriaga, mis põhinevad Al-Quallafi ja Aljirani (2022) uuringus avaldatud instrumendil.

Tabel 1. Üksikküsimused faktorite kaupa ja nende laadungid

Küsimus	Faktor	Laadung
Q1: Ma saan aru, millal teavet on vaja.	F1	0,668
Q2: Ma mõistan, et täpne ja põhjalik teave on ülesannete täitmise aluseks.	F1	0,603
Q3: Ma oskan sõnastada ja täpsustada küsimusi selleks, et leida vajalikku teavet.	F1	0,744
Q4: Ma oskan kasutada mitmesuguseid teabeallikaid (nt raamatud, ajakirjad, andmebaasid, ajalehed, entsüklopeediad).	F1	0,585
Q5: Ma rakendan erinevaid otsingustrateegiaid teabe leidmiseks.	F1	0,527
Q6: Ma oskan tulemuslikult otsida teavet bibliograafilistest andmebaasidest, nagu raamatukogu andmebaasid ja Google Scholar.	F1	0,409
Q7: Ma oskan kindlaks teha, kas teave on täpne, asjakohane ja täielik.	F2	0,761
Q8: Ma oskan vahet teha faktil ja arvamusel.	F2	0,599
Q9: Ma suudan ära tunda nii ebatäpset kui ka eksitavat teavet.	F2	0,793
Q10: Ma oskan valida vastavalt ülesandele või vajadusele sobiva teabe.	F2	0,706
Q11: Ma suudan töödelda teavet ülesannete lahendamiseks.	F3	0,686
Q12: Ma suudan seostada uut teavet oma eelnevate teadmistega.	F3	0,663
Q13: Ma oskan teavet kasutada probleemide lahendamist nõudvates tegevustes kriitilist mõtlemist.	F3	0,671
Q14: Ma oskan kogutud teabest koostada tervikut ja edastada seda sobivas nõutud vormis, nagu esitlused ja esseed.	F3	0,452
Q15: Ma austan ja mõistan omandiõigusi, nagu patendid, kaubamärgid ja autoriõigused.	F4	0,440
Q16: Ma oskan teavet ja tehnoloogiat kasutada vastutustundlikult.	F4	0,475
Q17: Ma suudan tuvastada plagiaadi ja saan aru selle olemusest.	F4	0,819
Q18: Ma oskan vältida plagiaati.	F4	0,799
Q19: Ma oskan korrektselt tsiteerida teabeallikaid.	F4	0,513

Kõik laadungid olid statistiliselt olulised ($p < 0,05$), mis kinnitab, et iga väide mõõdab vastavat latentset muutujat. Kõrgeimad standardiseeritud laadungid olid näiteks: Q3 (F1) = 0,744; Q9 (F2) = 0,793; Q13 (F3) = 0,671 ja Q18 (F4) = 0,799.

Kõige madalamad laadungid olid Q6 (F1) = 0,409 ja Q14 (F3) = 0,452, mis viitab, et need väited võivad olla nõrgemalt oma faktoriga seotud. Siiski jäeti need väited faktorianalüüsi tulemustesse, kuna võrreldes varasema uuringuga laadusid need samad väited samadesse faktoritesse. Seetõttu peeti nende säilitamist põhjendatuks ka edasises analüüsis, näiteks faktorite keskmiste väärtuste arvutamisel.

Faktorite usaldusväarsuse hindamiseks arvutati iga faktori kohta Cronbachi alpha kooskõlanäitajad, mis mõõdavad, kuivõrd ühtlaselt vastavad väited sama konstrukti (Tartu Ülikool, 2020). Tulemused näitasid, et kõik neli faktorit omasid rahuldavat kuni head sisemist kooskõla: info otsimine (F1) – $\alpha = 0,761$, info hindamine (F2) – $\alpha = 0,807$, teabe kasutamine (F3) – $\alpha = 0,741$ ja eetiline käitumine (F4) – $\alpha = 0,751$. Kõrgeim kooskõla ilmnis info hindamise faktoril, mis viitab sellele, et selle ploki väited mõõdavad kõige ühtlasemalt sama konstrukti. Kõik väärtused ületavad tavapäraselt aktsepteeritava piiri ($\alpha > 0,7$), mis kinnitab, et küsimustiku alateemad on sisemiselt usaldusväärased ning sobivad edasiseks analüüsiks.

4.2 Kirjeldav statistika

Küsimustiku iga väite tulemuste põhjal arvutati keskmine, standardhälve, minimaalne ja maksimaalne väärtus. Tulemused näitavad, et õpilaste enesehinnang infopädevuste osas on valdavalt keskmisel või heal tasemel, kuid esineb ka valdkondi, kus oskused on vastajate hinnangul nõrgemad. Kõige kõrgemad keskmised väärtused ilmnesisid infootsingu osas ja eetilise käitumise kategooriates (vt. Tabel 2 Lisas 2), mis viitab sellele, et vastajad tunnevad end kindlalt nii teabe leidmisel kui ka selle vastutustundlikul kasutamisel. Veidi madalamad keskmised olid info hindamise ja teabe tõhusa kasutamise kategooriates.

4.2.1 Info otsimine

Selles kategoorias hinnati õpilaste võimet mõista info vajadust, sõnastada küsimusi, kasutada erinevaid allikaid ja otsida infot akadeemilistest andmebaasidest. Kõrgeim keskmine hinne saadi väitele „Ma mõistan, et täpne ja põhjalik teave on ülesannete täitmise aluseks“ ($M = 4,03$), mis viitab tugevale arusaamale info kvaliteedi olulisusest.

Samas jäi madalaim keskmine ($M = 2,82$) väitele „Ma oskan tulemuslikult otsida teavet bibliograafilistest andmebaasidest“, mis viitab oskuste puudujäägile just akadeemilise infootsingu vallas. Kvartiilide analüüs näitas, et 25% vastajatest hindas oma oskusi selles valdkonnas alla 3 punkti.

4.2.2 Info hindamine

Selles kategoorias hinnati oskusi, mis on seotud info täpsuse, asjakohasuse ja usaldusväärsuse hindamisega. Kõige kõrgem keskmine hinne ($M = 3,73$) saadi väitele „Ma oskan vahet teha faktil ja arvamusel“, samas kui madalaim ($M = 3,15$) kuulus väitele „Ma suudan ära tunda nii ebatäpse kui ka eksitava teabe“. See viitab sellele, et kuigi õpilased tunnetavad fakti ja arvamuse erinevust, on neil raskusi valeinfo äratundmisega. Sagedusjaotused näitavad, et märkimisväärne osa vastajatest hindas oma oskusi selles valdkonnas keskpäraseks või alla selle.

4.2.3 Teabe tõhus kasutamine

See kategooria keskendus info töötlemisele, seostamisele ja kasutamisele probleemilahenduses. Kõik väited selles kategoorias said sarnased keskmised hinnangud ($M = 3,50$ – $3,56$), mis viitab ühtlasele, kuid mitte väga kõrgele enesehinnangule. Kõige madalam hinnang anti väitele „Ma oskan kogutud teabest koostada tervikut ja edastada seda sobivas nõutud vormis“ ($M = 3,50$), mis võib viidata raskustele info struktureerimisel ja esitamisel. Kvartiilide lõikes jäi 25% vastajatest alla hindetaseme 3, mis viitab vajadusele arendada oskusi

info süstemaatilisel kasutamisel. Kõige ühtlasemad vastused saadi väidetele „Ma saan aru, millal teavet on vaja“ ja „Ma suudan töödelda teavet ülesannete lahendamiseks“, mille standardhälve jäi alla 0,8. See viitab sellele, et vastajate hinnangud nende oskuste kohta olid üsna sarnased.

4.2.4 Eetiline käitumine

Viimane kategooria keskendus autoriõiguste mõistmisele, plagiaadi vältimisele ja korrektsele viitamisele. Kõige kõrgem keskmine hinne ($M = 3,90$) kuulus väitele „Ma oskan teavet ja tehnoloogiat kasutada vastutustundlikult“, samas kui madalaimad hinnangud anti plagiaadi tuvastamisele ($M = 2,92$) ja korrektsele viitamisele ($M = 3,05$). Suurim hajuvus ilmnes väites „Ma austan ja mõistan omandiõigusi“, mille standardhälve oli 1,18, viidates suuremale erinevusele vastajate arusaamades või hoiakutes selles valdkonnas. Need tulemused viitavad sellele, et kuigi üldine arusaam vastutustundlikust käitumisest on olemas, on konkreetsete akadeemiliste normide tundmine ja rakendamine nõrk. Sagedusjaotused näitavad, et paljud õpilased hindasid oma oskusi plagiaadi vältimisel ja viitamisel madalaks.

4.3 Kvalitatiivsete andmete analüüs

Uuringu tulemused näitasid, et enamik vastanutest ei pidanud Telegram.ee artiklit usaldusväärseks. Kokku 66% vastanutest vastas, et nad ei usalda seda allikat, samas kui 34% pidasid seda usaldusväärseks. Kuigi osa õpilastest suudab infot kriitiliselt hinnata, viitab asjaolu, et kolmandik vastajaid ei suutnud väärinfot ära tunda, sellele, et kriitilise mõtlemise oskused vajavad veel märkimisväärset arendamist. Samas leidub ka neid, kes hindavad allika usaldusväärsust pigem subjektiivsete muljete, näiteks veebilehe välimuse või isikliku uskumuse põhjal.

Telegram.ee artikli (<https://www.telegram.ee/teadus-ja-tulevik/uuring-mms-on-100-tohusravim-covid-19-pohjustatud-sumptomitele>) usaldusväärsuse hindamise ülesande vastuseid analüüsiti kvalitatiivse sisuanalüüsi ja kvantitatiivse sagedusanalüüsi kombineeritud meetodil.

Eesmärgiks oli välja selgitada, milliseid põhjendusi õpilased kasutasid allika usaldusväärsuse hindamisel ning kuidas need põhjendused jaotuvad sisuliselt sarnastesse kategooriatesse.

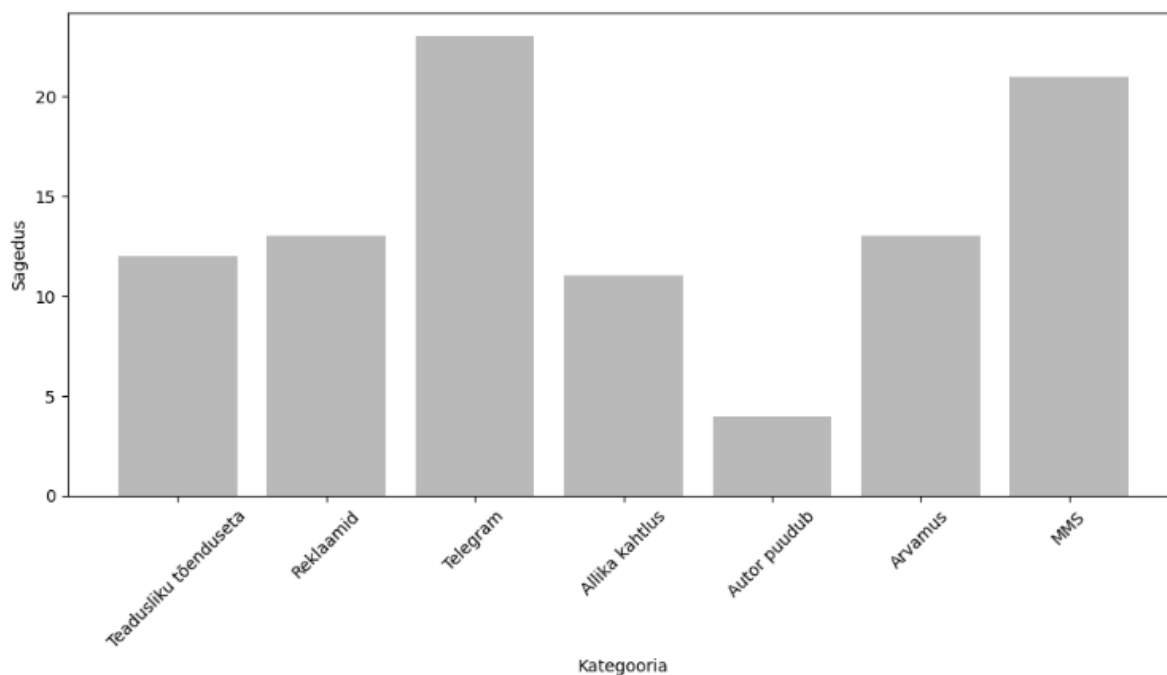
Esmalt loendati kõik vastused küsimusele „Kas see allikas on usaldusväärne?“ ning määrati vastuste jaotus kaheks: „Jah“ ja „Ei“. Seejärel analüüsiti iga vastaja poolt esitatud põhjendusi (kuni kolm põhjendust vastaja kohta), et tuvastada korduvad teemad ja märksõnad. Põhjendused kodeeriti käsitsi määratletud kategooriatesse, mille aluseks olid kirjanduse läbitöötamise käigus esinenud sisulised mustrid (Allchin, 2023; Osborne, 2022; Haridus- ja Noorteamet, n.d.).

Kategooriad määratleti järgmiselt:

1. Teadusliku tõenduseta – viited teaduslike uuringute, ekspertarvamuste või ametlike allikate puudumisele. Näiteks: „Puuduvad teaduslikult kinnitatud tõendid“ ja „Puudub usaldusväärne teaduslik toetus tervishoiuorganisatsioonide poolt“.
2. Reklaamid – viited reklaamide rohkusele või nende mõjule usaldusväärsuse tajumisel. Näiteks: „Allikas sisaldab palju reklaame“ ja „Reklaame tuleb tavaliselt mitte usaldusväärsetele lehtedele“.
3. Telegram – viited Telegram.ee kui platvormi mainele või varasemale kogemusele selle allikaga. Näiteks: „Telegram on kahtlane“ ja „Telegram.ee ei ole usaldusväärne allikas, see on tuntud vandenõuteooriate ja alternatiivmeditsiini propageerimise poolest“.
4. Allika kahtlus – viited veebilehe välimusele, tundmatusele või üldisele ebaprofessionaalsusele. Näiteks: „See lehekülg mingi kahtlane“ ja „Veebileht on väga kahtlane“.

5. Autor puudub – viited autori nime puudumisele või anonüümsusele. Näiteks toodi kaks korda välja „Allikal puudub autor“.
6. Arvamus – viited sellele, et artikkel tundub pigem arvamuslugu kui faktipõhine käsitlus. Näiteks: „See on arvamus“ ja „Arvamuslugu“.
7. MMS – viited MMS-i enda olemusele, selle ohtlikkusele või teadusliku tõestuse puudumisele. Näiteks: „MMS pole kohe kindlasti ravim. See on puhas "pesuvahend"“ ja „Terviseametid hoiatavad MMS-i ohtude eest.“
8. Muud põhjendused – põhjendused, mis ei sobitunud eelnevatesse kategooriatesse, või mis ei viidanud selgelt usaldusväärsele, või olid liiga üldised, emotsionaalsed või ebaselged. Näiteks: „Näeb piisavalt usaldusväärne mulle“ ja „Pole varem sellisest kohast kuulnud“.

Joonis 2. Põhjenduste sagedus kategooriate kaupa



Iga põhjendus kodeeriti ainult ühte kategooriasse, lähtudes selles esinevatest märksõnadest ja sisulisest tähendusest. Leiti iga kategooria põhjenduste sagedused (Joonis 2), et anda ülevaade, millised põhjendused olid kõige levinumad. Selline lähenemine võimaldas hinnata, kuivõrd õpilaste tegelikud põhjendused peegeldavad nende enesehinnangulisi infopädevusi ning millised aspektid vajavad edasist arendamist.

4.3.1 Peamised põhjendused allika ebausaldusväärse kohta

Kõige sagedamini viidati Telegram.ee artikli ebausaldusväärse põhjendustes platvormi üldisele mainele ja MMS-i käsitlesele. Telegram.ee-d peeti vandenõuteooriate ja alternatiivmeditsiini levitajaks, mis mõjutas negatiivselt ka konkreetse artikli usaldusväärset. MMS-i käsitus artiklis tekitas samuti palju kriitikat – seda peeti ohtlikuks, teaduslikult tõendamata ja eksitavaks. Lisaks töid paljud vastajad välja reklaamide rohkuse veebilehel, mis seostati odava ja kahtlase sisuga. Artikli arvamuslim laad ning veebilehe visuaalne ja tehniline ebaprofessionaalsus mõjutasid samuti usaldusväärse hinnangut. Kuigi teadusliku tõendusmaterjali puudumist mainiti mitmel korral, ei olnud see kõige sagedasem põhjendus.

4.3.2 Telegram.ee kui platvormi maine

Telegram.ee kui platvormi maine mängis olulist rolli vastajate hinnangutes. Seda peeti allikaks, mis levitab vandenõuteooriaid ja ebausaldusväärset infot. Mitmed vastajad märkisid, et nad ei usalda Telegram.ee-d juba varasemate kogemuste või üldise kuvandi tõttu. See näitab, et allika tuntus ja maine mõjutavad oluliselt hinnangu kujunemist, sõltumata konkreetse artikli sisust.

4.3.3 MMS-i sisu ja väidete kriitika

MMS-i käsitus oli üks sagedasemaid kriitika allikaid. Vastajad nimetasid seda ohtlikuks, teaduslikult tõendamata ja eksitavaks. Eriti kriitiliselt suhtuti väitesse, et MMS on „100% tõhus“, mida peeti ebarealistlikuks ja teaduslikult põhjendamatuks. Samuti toodi välja, et artiklis puudusid usaldusväärsed uuringud ja eksperthinnangud. See näitab, et osa vastajaid suudab kriitiliselt hinnata mitte ainult allika vormi, vaid ka sisu sees esitatud väiteid

4.4 Seos õpilaste eneseraporteeritud ja tegeliku info hindamise oskuste vahel

Käesoleva töö üheks eesmärgiks oli selgitada, kas õpilaste enesehinnang oma oskusele hinnata info usaldusväärsust vastab nende tegelikule suutlikkusele seda teha. Selleks võrreldi kahte andmestikku: õpilaste enesehinnangut info hindamise oskustele ning nende tegelikku sooritust Telegram.ee artikli usaldusväärsuse hindamise ülesandes. Enesehinnangu puhul arvutati iga vastaja kohta keskmine skoor nelja väite põhjal, mis kajastasid nende hinnangut oma võimele hinnata teabe täpsust, asjakohasust, faktilisust ja sobivust. (F2: Ma oskan kindlaks teha, kas teave on täpne, asjakohane ja täielik.; Ma oskan vahet teha faktil ja arvamusel.; Ma suudan ära tunda nii ebatäpset kui ka eksitavat teavet.; Ma oskan valida vastavalt ülesandele või vajadusele sobiva teabe.) See keskmine skoor peegeldab vastaja enesekindlust info hindamise osas.

Korrelatsioonianalüüs näitas, et seos enesehinnangu ja tegeliku soorituse vahel oli väga nõrk positiivne ($r = 0,19$), mis viitab sellele, et kõrgem enesehinnang info hindamise osas ei tähenda tingimata paremat sooritust. Mõned õpilased, kes hindasid oma oskusi kõrgeks, ei suutnud artiklit kriitiliselt hinnata, samas kui tagasihoidlikuma enesehinnanguga vastajad andsid sisukaid ja täpseid põhjendusi.

5. Arutelu

5.1. Milline on õpilaste hinnang enda infopädevusele?

Käesolevas uuringus kasutatud infopädevuste küsimustik põhines neljal teoreetilisel kategoorial: info otsimine, info hindamine, teabe kasutamine ja eetiline käitumine. Faktoranalüüsi tulemused kinnitasid, et need neli latentset faktorit eristusid ka empiirilisel ning igäüks koosnes loogiliselt seotud väidetest. See struktuur on kooskõlas Al-Qallafi ja Aljirani (2022) uuringuga, mille põhjal antud töös kasutatud küsimustik koostati.

Kuna antud töös kasutati kvantitatiivsete andmete kogumiseks Al-Qallafi ja Aljirani (2022) poolt loodud instrumenti, siis saab kahte uuringut omavahel võrrelda. Mõlemas uuringus laadusid väited ootuspäraselt vastavatesse faktoritesse ning faktorite sisemine kooskõla oli rahuldav kuni hea. Eriti tugevalt laadusid info hindamise väited, mis viitab sellele, et see konstruktsioon on teoreetiliselt ja empiirilisel hästi määratletud. Seega toetas käesolev uuring Al-Qallafi ja Aljirani (2022) uuringu tulemusi nii faktorstruktuuri kui ka laadungite tugevuse osas. See annab kindlust, et kasutatud mõõdik on usaldusväärne ja sobib infopädevuste hindamiseks ka Eesti kontekstis. Võrdlus Kuveidi õpilaste uuringu ja antud töös läbiviidud uuringu vahel toob esile mitmeid huvitavaid sarnasusi ja erinevusi, mis aitavad paremini mõista infopädevuste taset ja arenguvajadusi Eesti kontekstis. Kuigi üldine enesehinnang on mõlemas uuringus pigem positiivne, ilmnevad olulised erinevused oskuste sügavuses ja kindlates kitsaskohtades.

Käesolevas töös läbiviidud uuringus ilmnes, et õpilased tunnevad end kõige ebakindlamalt just akadeemilise infootsingu osas, eriti bibliograafiliste andmebaaside kasutamisel. See on sarnane Kuveidi uuringu tulemustega, kus madalaim hinne anti otsingustrateegiate arendamisele. Mõlemas kontekstis viitab see sellele, et kuigi õpilased oskavad üldiselt infot otsida, jääb neil vajaka süsteemsematest ja keerukamatest otsinguvõtetest, mida nõuab akadeemiline töö. Käesolevas uuringus oli see probleem veelgi teravam, kuna veerand vastajatest hindas oma oskusi alla keskmise. See viitab vajadusele pakkuda rohkem juhendamist ja praktilisi harjutusi just teadusliku info leidmise osas.

Info hindamise osas ilmnes mõlemas uuringus sarnane muster: õpilased suudavad küll enda arvates eristada fakti ja arvamust, kuid neil on raskusi valeinfo äratundmisega. Kuveidi uuringus oli see eneseraporteeritud oskus samuti üks nõrgemaid, ja käesoleva töö uuringus sai see madalaima keskmise hinde selles kategoorias. See näitab, et kuigi teoreetiline teadlikkus

võib olla olemas, vajavad õpilased ilmselt rohkem praktilisi oskusi ja tööriistu, et hinnata info usaldusväarsust kiiresti muutavas digikeskkonnas.

Teabe kasutamise osas olid tulemused mõlemas uuringus üsna sarnased: õpilased tunnevad end kindlamalt info organiseerimisel ja esitamisel, kuid vähem kindlalt selle rakendamisel probleemilahenduses või kriitilises mõtlemises. Selle töö raames läbi viidud uuringus viitas madalaim hinne raskustele info struktureerimisel ja tervikliku väljundi loomisel. See viitab vajadusele arendada õpilaste oskusi info sünteesimisel ja loovas kasutamises, mis on eriti oluline uurimistöode ja projektide puhul.

Eetilise käitumise osas ilmnes huvitav kontrast: Kuveidi õpilased hindasid oma oskusi väga kõrgeks, eriti plagiaadi vältimise ja viitamise osas, samas kui Eestis läbi viidud uuringus olid just need kaks osa kõige nõrgemad. Kuigi üldine arusaam vastutustundlikust käitumisest oli olemas, viitasid madalad hinnangud sellele, et akadeemiliste normide tundmine ja rakendamine vajab Eestis rohkem tähelepanu. See võib olla seotud ka õpetamise rõhuasetustega – kui plagiaadi ja viitamise teemad ei ole piisavalt süvitsi käsitletud, jäävad need oskused nõrgaks.

5.2 Milline on õpilaste tegelik oskus hinnata info usaldusväarsust?

Telegram.ee artikli hindamise ülesanne võimaldas hinnata õpilaste tegelikku info usaldusväarsuse hindamise oskust. Vastuste sisuanalüüs näitas, et kõige sagedamini viidati artikli ebausaldusväarsuse põhjendustes platvormi üldisele mainele ja MMS-i käsitlusele. Teadusliku tõendusmaterjali puudumist, reklaamide rohkust ning veebilehe kahtlast välimust mainiti vastustes samuti, kuid vähematel kordadel. Need tulemused viitavad, et osa õpilastest suudab hinnata allikaid teaduspõhisuse kriteeriumi alusel, kuid paljud lähtuvad siiski esmamuljest või vormilistest tunnustest, nagu reklaamid või platvormi nimi. See võib viidata kriitilise mõtlemise oskuste ebapiisavale arengutasemele, kus hinnangud kujunevad pigem tunnetuslikult kui argumenteeritult. Schmaltz, Jansen ja Wenckowski (2017) rõhutavad, et kriitilise mõtlemise õpetamisel tuleks keskenduda sellele, kuidas õpetada õpilasi mõtlema nagu teadlased – see tähendab oskust hinnata väiteid, andmeid ja teooriaid teadusliku meetodi alusel. Kategooriate sagedused näitasid, et kõige rohkem põhjendusi kuulusid kategooriatesse „Telegram“, „MMS“ ja „Reklaamid“. Samas jäi „Teadusliku tõenduseta“ kategooria sagedus tagasihoidlikumaks, mis võib viidata sellele, et kuigi teaduspõhisus on oluline, ei ole see paljude õpilaste jaoks esmane hindamiskriteerium. Kuigi on näha, et teadusliku keele ja viidete olemasolu on õpilaste jaoks siiski oluline usaldusväarsuse indikaator, mis on kooskõlas Jurecki ja Wanderi (2011) rõhutatud kriteeriumidega loodusteadusliku kirjaoskuse arendamisel.

5.3. Kuidas on seotud õpilaste hinnang oma infopädevusele ja tegelik info usaldusväarsuse hindamise oskus?

Korrelatsioonianalüüs, mis keskendus ainult info hindamise oskustele (nt fakti ja arvamuse eristamine, teabe täpsuse ja sobivuse hindamine), mida hinnati küsimustiku abil, näitas nõrka positiivset seost tegeliku ülesandesooritusega info usaldusväarsuse hindamise ülesandega. See viitab sellele, et kõrgem enesehinnang selles oskuste valdkonnas ei tähenda tingimata paremat suutlikkust hinnata infoallika usaldusväarsust reaalses olukorras. Mõned õpilased, kes hindasid oma oskusi kõrgelt, ei suutnud artiklit kriitiliselt hinnata, samas kui tagasihoidlikuma enesehinnanguga vastajad andsid sisukaid ja täpseid põhjendusi. See tulemus võib viidata Kruger–Dunningi efektile (Kruger & Dunning, 1999), mille kohaselt võivad madalama pädevusega isikud oma oskusi üle hinnata, kuna neil puudub vajalik teadlikkus oma puudujääkide märkamiseks. See tulemus kinnitab varasemates uuringutes (Osborne, 2022; Allchin, 2023; Allea, 2021) esile toodud vajadust toetada õpilasi mitte ainult infopädevuste arendamisel, vaid ka nende oskuste realistlikul hindamisel.

Kokkuvõttes näitab uuring, et kuigi õpilased tunnevad end infopädevustes pigem kindlalt, on mitmeid valdkondi, kus on selge arenguvajadus. Eriti vajavad tähelepanu akadeemiline infootsing, valeinfo äratundmine ja plagiaadi vältimine. Need leiud on olulised nii õpetajatele kui ka hariduspoliitika kujundajatele, et suunata tähelepanu just neile oskustele, mis on vajalikud 21. sajandi infoühiskonnas edukaks toimetulekuks.

6. Piirangud

Telegram.ee artikli usaldusvääruse hindamise ülesanne oli kvalitatiivne ja avatud vastustega, mis võimaldas küll sisukat analüüsi, kuid tõi kaasa ka suure hulga ebamääraseid või raskesti kategoriseeritavaid vastuseid. See võis mõjutada põhjenduste rühmitamise täpsust ning mõningaid sisulisi nüansse võidi analüüsis lihtsustada.

Uuring viidi läbi ühe konkreetse vanuserühma kuuluva Lõuna-Eestis paikneva 100-liikmelise grupi õpilaste seas, mistõttu ei saa tulemusi üldistada kogu Eesti õpilaspopulatsioonile. Samuti ei olnud võimalik kontrollida, millisel määral olid õpilased varem kokku puutunud infopädevuste õpetamisega või kas nad olid teadlikud Telegram.ee kui allika varasemast mainest.

Lisaks tuleb arvestada, et kasutatud meetodika ei võimalda teha järeldusi Kruger-Dunningu efekti lõpliku kehtivuse kohta. Viimase põhjalikumaks uurimiseks võiks läbi viia kvartiilide võrdluse nii enesehinnagu kui tegeliku oskuse osas või kasutada selleks ANOVA-t. Ka võiks edasistes uuringutes kaaluda mitmekesisemate hindamisinstrumentide kasutamist, sealhulgas kaasata õpetajate hinnanguid või mitme erineva praktilise ülesande kombineerimist, et saada terviklikum ülevaade õpilaste infopädevustest.

7. Kokkuvõte

Käesoleva uurimistöö eesmärk oli uurida õpilaste hinnanguid oma infopädevusele, millised on nende info usaldusväarsuse hindamise oskused ning kuidas on seotud õpilaste eneseraporteeritud info usaldusväarsuse hindamise oskused nende tegelike oskustega. Uuring keskendus Eesti üldhariduskoolide IV kooliastme 10.–11. klassi õpilastele ning kasutas kombineeritud meetodikat, mis hõlmas nii kvantitatiivseid kui ka kvalitatiivseid andmeid. Õpilaste infopädevuse enesehinnangu uurimiseks kasutati eelnevalt faktoranalüüsitud ja kinnitatud struktuuriga küsimustikku, mis hõlmas nelja valdkonda: infootsing, info hindamine, teabe tõhus kasutamine ja eetiline käitumine. Tulemused näitasid, et kuigi õpilased hindasid oma infopädevusi üldiselt keskmiseks kuni heaks, ilmnisid mitmed valdkonnad, kus oskused olid nõrgemad. Eriti paistsid silma raskused akadeemiliste andmebaaside kasutamisel ja valeinfo äratundmisel, mis viitab vajadusele tugevdada õpet just infootsingu osas teadusandmebaasidest. Samuti ilmnis, et kuigi õpilased suudavad eristada fakti ja arvamust, on neil raskusi eksitava või ebatäpse info äratundmisega.

Õpilaste tegeliku info usaldusväarsuse hindamise oskuse hindamiseks paluti õpilastel hinnata Telegram.ee artikli usaldusväarsust ning esitada kolm põhjendust oma hinnangu toetuseks. Andmete analüüsimiseks kasutati kvalitatiivset sisuanalüüsi, mille põhjal tuletati kategooriad ning leiti väidete sagedused iga kategooria kohta. Enam kui pooled vastanutest pidasid artiklit ebausaldusväärseks, kuid põhjenduste sisuanalüüs näitas, et paljud tuginesid hinnangu andmisel pigem vormilistele tunnustele (nt reklaamid, veebilehe välimus) kui sisulisele analüüsile. Kõige sagedamini mainitud põhjendused kuulusid kategooriatesse, mis puudutasid veebilehe välimust või eelarvamusi, samas kui „Teadusliku tõenduseta“ kategooria esinemissagedus jäi tagasihoidlikumaks. See viitab, et teaduspõhisus ei ole paljude õpilaste jaoks esmane hindamiskriteerium, kuigi selle olulisust siiski teadvustatakse.

Õpilaste info usaldusväarsuse hindamise oskuse enesehinnangu ja tegeliku oskuse vahelise seose uurimiseks läbi viidud korrelatsioonianalüüs näitas nõrka seost, mis viitab sellele, et kõrgem enesehinnang ei tähenda tingimata paremat sooritust. See tulemus kinnitab vajadust toetada õpilasi mitte ainult infopädevuste arendamisel, vaid ka nende oskuste realistlikul hindamisel.

Kokkuvõttes näitab uuring, et kuigi õpilased tunnevad end infopädevustes pigem kindlalt, on mitmeid valdkondi, kus on selge arenguvajadus. Eriti vajavad tähelepanu akadeemiline infootsing, eksitava info äratundmine ja akadeemilise eetika rakendamine. Tulemused viitavad

vajadusele arendada infopädevuste õpetamist koolides veelgi teadlikumalt ja süsteemsemalt. Soovitav on pöörata rohkem tähelepanu praktilistele harjutustele, mis arendavad kriitilist mõtlemist, allikate võrdlemise oskust ning argumenteeritud põhjendamist. Selline lähenemine toetab õpilaste kujunemist teadlikeks ja vastutustundlikeks info tarbijateks ning aitab neil paremini toime tulla tänapäevase infokeskkonna väljakutsetega.

Kirjanduse loetelu

- Allchin, D. (2023). Ten competencies for the science misinformation crisis. *Science Education*, 107(2), 261–274. <https://doi.org/10.1002/scs.21746>
- Allea. (2021). Fact or Fake? Tackling Science Disinformation. <https://doi.org/10.26356/fact-or-fake>
- Almeida, C., Macedo-Rouet, M., Carvalho, V. B. de, Castilhos, W., Ramalho, M., Amorim, L., & Massarani, L. (2023). When does credibility matter? The assessment of information sources in teenagers navigation regimes. *Journal of Librarianship and Information Science*, 55(1), 218–231. <https://doi.org/10.1177/09610006211064647>
- Al-Qallaf, C. L., & Aljiran, M. A. (2022). The Teaching and Learning of Information Literacy Skills among High School Students: Are We There yet? *The International Information & Library Review*, 54(3), 225–241. <https://doi.org/10.1080/10572317.2021.1973354>
- American Library Association (2016). *Framework for information literacy for higher education*. <http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/issues/infolit/framework1.pdf>
- Arnold, M., Goldschmitt, M., & Rigotti, T. (2023). Dealing with information overload: A comprehensive review. *Frontiers in Psychology*, 14, Article 1122200. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1122200>
- Bawden, D., & Robinson, L. (2009). The dark side of information: Overload, anxiety and other paradoxes and pathologies. *Journal of Information Science*, 35(2), 180–191. <https://doi.org/10.1177/0165551508095781>
- Billingsley, B., & Heyes, J. M. (2023). Preparing students to engage with science- and technology-related misinformation: *The role of epistemic insight*. *The Curriculum Journal*, 34(2), 335–351. <https://doi.org/10.1002/curj.190>
- Caputo, A. (2017). Social desirability bias in self-reported well-being measures: Evidence from an online survey. *Universitas Psychologica*, 16(2). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy16-2.sdsww>
- Çelik, F., & Baturay, M. H. (2024). Technology and innovation in shaping the future of education. *Smart Learning Environments*, 11(54). <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00339-0>
- Chen, C.-C., Wang, N.-C., Tang, K.-Y., & Tu, Y.-F. (2022). A systematic review and co-citation network analysis. *Australasian Journal of Educational Technology*, 38(6), 1–20. <https://doi.org/10.14742/ajet.7695>

- Cottrell, S. (2023). Evaluating information and critical thinking. In Research skills for students. *University of Galway OpenPress*. <https://openpress.universityofgalway.ie/researchskillsforstudents/chapter/part-a/>
- Dolničar, D., Podgornik, B. B., Bartol, T., & Šorgo, A. (2020). Added value of secondary school education toward development of information literacy of adolescents. *Library & Information Science Research*, 42(2), 101016. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2020.101016>
- Ecker, U. K. H., Roozenbeek, J., Van der Linden, S., Lewandowsky, S., & others. (2024). Misinformation poses a bigger threat to democracy than you might think. *Nature*. <https://www.nature.com/articles/d41586-024-01587-3>
- Elmborg, J. (2006). Critical information literacy: Implications for instructional practice. *The Journal of Academic Librarianship*, 32(2), 192–199. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2005.12.004>
- Fan, Y., Chen, J., Shirkey, G., John, R., Wu, S. R., Park, H., & Shao, C. (2016). Applications of structural equation modeling (SEM) in ecological studies: An updated review. *Ecological Processes*, 5(1), 19. <https://doi.org/10.1186/s13717-016-0063-3>
- Head, A. J., & Eisenberg, M. B. (2010). Truth be told: How college students evaluate and use information in the digital age. *Project Information Literacy Progress Report*. <https://projectinfolit.org/pubs/progressreport/>
- Haridus- ja Noorteamet. (n.d.). Näidisülesanded 12. klassile. *Projektid.edu.ee*. https://projektid.edu.ee/download/attachments/132157202/N%C3%A4idis%C3%BClesanded_12_kl.pdf
- Hicks, A., & Lloyd, A. (2016). It takes a community to build a framework: Information literacy within intercultural settings. *Journal of Information Science*, 42(3), 334–343. <https://doi.org/10.1177/0165551515621845>
- Jurecki, K., & Wander, M. C. F. (2011). Science literacy, critical thinking, and scientific literature: Guidelines for evaluating scientific literature in the classroom. *Journal of Geoscience Education*, 60(2), 100–105. <https://doi.org/10.5408/11-221.1>
- Kahne, J., & Bowyer, B. (2017). Educating for democracy in a partisan age: Confronting the challenges of motivated reasoning and misinformation. *American Educational Research Journal*, 54(1), 3–34. <https://doi.org/10.3102/0002831216679817>

- Kalmus, V. (n.d.). Kvalitatiivne sisuanalüüs. Sisu.ut.ee. <https://sisu.ut.ee/kvalitatiivne/kvalitatiivne-sisuanaluus/>
- Kapitzke, C. (2003). Information literacy: A review and poststructural critique. *Australian Journal of Language and Literacy*, 26(1), 53–66.
- Keller, A. M., Taylor, H. A., & Brunyé, T. T. (2020). Uncertainty promotes information-seeking actions, but what information? *Cognitive Research: Principles and Implications*, 5, Article 42. <https://doi.org/10.1186/s41235-020-00245-2>
- Kruger, J., & Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(6), 1121–1134. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.77.6.1121>
- Limberg, L., Sundin, O., & Talja, S. (2012). Three theoretical perspectives on information literacy. *Human IT*, 11(2), 93–130. <https://humanit.hb.se/article/view/91>
- Lloyd, A. (2006). Information literacy landscapes: An emerging picture. *Journal of Documentation*, 62(5), 570–583. <https://doi.org/10.1108/00220410610688723>
- Mahmood, K. (2016). Do people overestimate their information literacy skills? A systematic review of empirical evidence on the Dunning-Kruger effect. *Communications in Information Literacy*, 10 (2), 199-213.
- Maybee, C., Gasson, S., Bruce, C. S., & Somerville, M. M. (2022). Faces of informed research: Enabling research collaboration. *Journal of Information Literacy*, 16(1), 91–107.
- Midgley, G., & Rajagopalan, R. (2021). Critical systems thinking, systemic intervention, and beyond. In G. S. Metcalf et al. (Eds.), *Handbook of systems sciences* (pp. 1–51). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-13-0370-8_7-1
- Nzomo, P., & Fehrmann, P. (2020). Advocacy engagement: The role of information literacy skills. *Journal of Information Literacy*, 14(1), 41–65. [http://dx.doi.org/10.11645/14.1.2695\[2\]\(https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1300298.pdf\)](http://dx.doi.org/10.11645/14.1.2695[2](https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1300298.pdf))
- O'Sullivan, M. K., & Dallas, K. B. (2017). A collaborative approach to implementing 21st century skills in a high school senior research class. *Education Libraries*, 33(1), 3–9. <https://doi.org/10.26443/el.v33i1.284>
- Osborne, J. (2022). Science education in an age of misinformation. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 700(1), 182–191. <https://doi.org/10.1177/00027162221082764>

- Parton, B. M., Mandinach, E. B., Gummer, E. S., & Anderson, R. (2024). Ethical and appropriate data use requires data literacy. *Phi Delta Kappan*, 105(5), 12–17. <https://doi.org/10.1177/0031721724123456>
- Pedaste, M., Brikker, M., Rannikmäe, M., Soobard, R., Mäeots, M., & Reiska, P. (2017). Loodusvaldkonna õpitulemuste hindamine. Raport. Tartu: Tartu Ülikool.
- Pinto, M., Cordón, J. A., & Díaz, R. G. (2010). Thirty years of information literacy (1977—2007): A terminological, conceptual and statistical analysis. *Journal of Librarianship and Information Science*, 42(1), 3–19. <https://doi.org/10.1177/0961000609345091>
- Posit team. (2025). RStudio: Integrated Development Environment for R. Posit Software, PBC. <https://www.posit.co/>
- Qayyum, A. (2018). Student help-seeking attitudes and behaviors in a digital era. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15, Article 17. <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0100-7>
- Saunders, L., Severyn, J., & Caron, J. (2017). Don't they teach that in high school? Examining the high school to college information literacy gap. *Library & Information Science Research*, 39(4), 276–283. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2017.11.006>
- Schmaltz, R. M., Jansen, E., & Wenckowski, N. (2017). Redefining critical thinking: Teaching students to think like scientists. *Frontiers in Psychology*, 8, 459. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00459>
- Sharon, A. J., & Baram-Tsabari, A. (2020). Can science literacy help individuals identify misinformation in everyday life? *Science Education*, 104(5), 873–894. <https://doi.org/10.1002/sce.21581>
- Spisak, J. R. (2023). Information literacy self-efficacy versus performance: Secondary students. *Journal of Librarianship and Information Science*, 55(2), 348–357. <https://doi.org/10.1177/09610006221081847>
- Stone, B. M. (2021). The ethical use of fit indices in structural equation modeling. *Frontiers in Psychology*, 12, 783226. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.783226>
- Šobota, D. (2024). Critical open access literacy as a strategy to confront the challenges in scholarly communication. *Journal of Documentation*, 80(7), 168–186. <https://doi.org/10.1108/JD-08-2023-0155>

- Zhao, N. (n.d.). The minimum sample size in factor analysis. JohoGo. <https://eli.johogo.com/Class/FA-Size.htm>
- Tartu Ülikool. (2020). Sotsiaalse Analüüsi Meetodite ja Metodoloogia õpibaas. Cronbachi kordaja. <https://samm.ut.ee/cronbachi-kordaja/>
- Tartu Ülikool. (n.d.). Infokirjaoskus – Digipädevus. <https://sisu.ut.ee/digipadevus/informatsioon/>
- Taylor & Francis. (n.d.). Correlation – Knowledge and References. https://taylorandfrancis.com/knowledge/Engineering_and_technology/Engineering_support_and_special_topics/Correlation
- Taylor, C., & DiGiacomo, D. (2023). Approaches to information literacy conceptualisation in primary, secondary, and higher education contexts: A review of current scholarly literature. *Journal of Information Literacy*, 17(1). <https://doi.org/10.11645/17.1.3258>
- Tewell, E. (2018). The practice and promise of critical information literacy: Academic librarians' involvement in critical library instruction. *In Communications in Information Literacy*, 12(1), 76–94. <https://pdxscholar.library.pdx.edu/comminfolit/vol12/iss1/5/>
- Todorinova, L. (2020). Critical information literacy and first-year students: A case study. *Communications in Information Literacy*, 14(1), 4–27. <https://doi.org/10.15760/comminfolit.2020.14.1.2>
- Vaino, K., Rosin, T., Liiber, Ü., Soobard, R., Teppo, M., Valdmann, A., ... & Rannikmäe, M. (2024). Õppimist toetava e-tasemetöö väljatöötamine III kooliastmele õpilaste loodusteadusliku pädevuse hindamiseks. *Estonian Journal of Education/Eesti Haridusteaduste Ajakiri*, 12(1).
- Whitworth, A. (2014). Radical information literacy: Reclaiming the political heart of the IL movement. Chandos Publishing. <https://doi.org/10.1016/B978-1-84334-748-4.00001-2>
- Virkus, S. (2003). *Information literacy in Europe: A literature review*. *Inf. Res.*, 8. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:8569003>
- Young, R. (2014). Credibility Assessment of Online Information in Context. *Journal of Information Science Theory and Practice*, 2(3), 6–17. <https://doi.org/10.1633/JISTAP.2014.2.3.1>

Summary

The aim of this study was to examine the relationship between students' self-reported abilities to assess the reliability of information and their actual skills. The research focused on upper secondary students (grades 10–11) in Estonian general education schools and employed a mixed-methods approach, incorporating both quantitative and qualitative data. Quantitative data were collected using a structured questionnaire that assessed students' self-evaluations in four areas of information literacy: information searching, evaluating sources, effective use of information, and ethical behavior. For the qualitative part, students were asked to assess the reliability of an article from Telegram.ee and provide three justifications for their evaluation.

The results showed that although students generally rated their information skills as average to good, several areas revealed weaker. Notably, students struggled with using academic databases and recognizing misinformation. The lowest average score was given to the statement "I can effectively search for information in bibliographic databases," indicating a need to strengthen instruction in academic information retrieval. Additionally, while students were able to distinguish between fact and opinion, they had difficulty identifying misleading or inaccurate information.

The Telegram.ee article evaluation task provided an opportunity to assess students' critical thinking skills using a real-world example. While 66% of respondents considered the article unreliable, content analysis of their justifications revealed that many based their judgments more on formal characteristics (e.g., advertisements, website appearance) than on substantive analysis. The most frequently cited reasons fell into the categories "Telegram," "MMS," and "Advertisements," whereas the category "Lack of scientific evidence" appeared less frequently. This suggests that scientific validity is not yet a primary evaluation criterion for many students, even though its importance is acknowledged.

Correlation analysis showed a weak relationship between students' self-assessments and actual performance, meaning that higher self-confidence does not necessarily equate to better performance. This finding underscores the need to support students not only in developing information skills but also in realistically assessing their own abilities.

In conclusion, the study shows that although students generally feel confident in their information skills, there are several areas in need of development. Particular attention should be given to academic information retrieval, recognizing misleading information, and applying

academic ethics. The results highlight the need to further develop the teaching of information literacy in schools in a more conscious and systematic way. It is recommended to place greater emphasis on practical exercises that foster critical thinking, source comparison, and the ability to provide well-reasoned justifications. Such an approach supports the development of students into informed and responsible consumers of information and helps them better navigate the challenges of today's information environment.

Lisa 1.

1. Info otsimine

- 1.1. Ma saan aru, millal teavet on vaja.
- 1.2. Ma mõistan, et täpne ja põhjalik teave on ülesannete täitmise aluseks.
- 1.3. Ma oskan sõnastada ja täpsustada küsimusi selleks, et leida vajalikku teavet.
- 1.4. Ma oskan kasutada mitmesuguseid teabeallikaid (nt raamatud, ajakirjad, andmebaasid, ajalehed, entsüklopeediad).
- 1.5. Ma rakendan erinevaid otsingustrateegiaid teabe leidmiseks.
- 1.6. Ma oskan tulemuslikult otsida teavet bibliograafilistest andmebaasidest, nagu raamatukogu andmebaasid ja Google Scholar.

2. Info hindamine

- 2.1. Ma oskan kindlaks teha, kas teave on täpne, asjakohane ja täielik.
- 2.2. Ma oskan vahet teha faktil ja arvamusel.
- 2.3. Ma suudan ära tunda nii ebatäpset kui ka eksitavat teavet.
- 2.4. Ma oskan valida vastavalt ülesandele või vajadusele sobiva teabe.

3. Teabe tõhus kasutamine

- 3.1. Ma suudan töödelda teavet ülesannete lahendamiseks.
- 3.2. Ma suudan seostada uut teavet oma eelnevate teadmistega.
- 3.3. Ma oskan teavet kasutada probleemide lahendamist nõudvates tegevustes kriitilist mõtlemist.
- 3.4. Ma oskan kogutud teabest koostada tervikut ja edastada seda sobivas nõutud vormis, nagu esitlused ja esseed.

4. Eetiline käitumine

- 4.1. Ma austan ja mõistan omandiõigusi, nagu patendid, kaubamärgid ja autoriõigused.
- 4.2. Ma oskan teavet ja tehnoloogiat kasutada vastutustundlikult.
- 4.3. Ma suudan tuvastada plagiaati ja saan aru selle olemusest.
- 4.4. Ma oskan vältida plagiaati.
- 4.5. Ma oskan korrektselt tsiteerida teabeallikaid.

Lisa 2

Tabel 2. Infopädevuste enesehinnang kategooriate ja küsimuste lõikes (N=100)

Faktor koos keskmise hinnangu ja hinnangute hajuvusega	Väide	Keskmine väärtus	Standardhälve
Info otsimine M = 3,87 SD = 0,65	Ma saan aru, millal teavet on vaja.	3,73	0,790
	Ma mõistan, et täpne ja põhjalik teave on ülesannete täitmise aluseks.	4,03	0,758
	Ma oskan sõnastada ja täpsustada küsimusi selleks, et leida vajalikku teavet.	3,59	0,854
	Ma oskan kasutada mitmesuguseid teabeallikaid (nt raamatud, ajakirjad, andmebaasid, ajalehed, entsüklopeediad).	3,65	0,903
	Ma rakendan erinevaid otsingustrateegiaid teabe leidmiseks.	3,52	0,882
	Ma oskan tulemuslikult otsida teavet bibliograafilistest andmebaasidest, nagu raamatukogu andmebaasid ja Google Scholar.	2,82	0,881
Info hindamine M = 3,75 SD = 0,70	Ma oskan kindlaks teha, kas teave on täpne, asjakohane ja täielik.	3,25	0,925
	Ma oskan vahet teha faktil ja arvamusel.	3,73	0,983
	Ma suudan ära tunda nii ebatäpset kui ka eksitavat teavet.	3,15	0,833
	Ma oskan valida vastavalt ülesandele või vajadusele sobiva teabe.	3,72	0,866
Teabe tõhus kasutamine M = 3,92 SD = 0,68	Ma suudan töödelda teavet ülesannete lahendamiseks.	3,56	0,743
	Ma suudan seostada uut teavet oma eelnevate teadmistega.	3,55	0,744
	Ma oskan teavet kasutada probleemide lahendamist nõudvates tegevustes kriitilist mõtlemist.	3,53	0,846
	Ma oskan kogutud teabest koostada tervikut ja edastada seda sobivas nõutud vormis, nagu esitlused ja esseed.	3,50	0,798
Eetiline käitumine M = 3,80	Ma austan ja mõistan omandiõigusi, nagu patendid, kaubamärgid ja autoriõigused.	3,55	1,184

SD = 0,72	Ma oskan teavet ja tehnoloogiat kasutada vastutustundlikult.	3,90	0,859
	Ma suudan tuvastada plagiaadi ja saan aru selle olemusest.	2,92	0,918
	Ma oskan vältida plagiaati.	3,29	1,008
	Ma oskan korrektselt tsiteerida teabeallikaid.	3,05	0,892

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Adele Sisask

1. Annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose, „IV kooliastme õpilaste enesehinnangud infopädevusele ja tegelikud oskused hinnata info usaldusväärsust“, mille juhendaja on Katrin Vaino, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Adele Sisask 25.05.2025