

SA TÕESTAD SELLEGA KOOLILE JA KA ENDALE, ET SA OLED NAGU VALMIS INIMENE: ÜLDPÄDEVUSTE JA UURIMISTÖÖOSKUSTE KUJUNDAMINE GÜMNAASIUMI UURIMISTÖÖ KAUDU

RIINA REINSALU,
MAIGI VIJA, KERTU KOOK

Annotatsioon. Gümnaasiumi õppekava üldosas on esitatud kaheksa aineülest pädevust, mida kujundatakse tundides ja tunniväliselt, sealhulgas gümnaasiumi uurimistöö kaudu. Artikli eesmärk on välja selgitada õpilaste kogemused uurimistöö käigus kujundatavate üldpädevuste ja oskustega. Gümnaasistidega tehtud fookusrühmaintervjuude kvalitatiivsest sisuanalüüsist ilmneb, et üldpädevustest esilduvad kõige tugevamalt õpi-, suhtlus- ja digipädevus, kuid piirid üldpädevuste vahel on hägusad. Üldpädevused on omakorda seotud mitmesuguste oskustega, mille hulgas domineerivad peale praktiliste uurimistööoskuste ka ajaplaneerimis- ja koostööoskus. Eraldi arutlemist väärrib, kuidas toetada õpilaste üldpädevuste ja uurimistööoskuste arengut uurimistöö tegemisel senisest veelgi enam.

Võtmesõnad: ülekantavad oskused, õpilasuuring, õppekava, üldhariduskool

1. Sissejuhatus

Uurimistöid on Eesti aineolümpiaadide eelvoorude ja koduloouurimise konkursside jaoks kirjutatud juba aastakümneid enne taasiseseisvumist, kuid seda on teinud vaid väike hulk entusiastlikke huvilisi. 2011. aastal jõustunud gümnaasiumi riikliku õppekavaga kehtestati aga nõue, et 2013/2014. õppeaastast on üks gümnaasiumi lõpetamise tingimusi õpilasuuringu või praktilise töö tegemine (PGS 2010; Seletuskiri 2011). Eesmärk on arendada õpilaste loovat eneseväljendust ning koostöiselt ja iseseisvalt töötamise oskust, et nad omandaksid uurimistööalased põhioskused, alates uuritava probleemi tuvastamisest ja lõpetades töö

kaitsmisega (Õpilasuurimus 2011). Kuigi puuduvad avalikud koondandmed uurimistöö ja praktilise töö tegijate arvu kohta, saab gümnaasiumi lõpetanute arvu alusel väita, et viimase kümne aasta jooksul on esmase teadustöö kogemuse omandanud üle 60 000 gümnaasiumilõpetaja (Statistikaamet 2022), kes on võtnud järgmisele haridusastmele või tööturule kaasa eeldatava teaduspõhise maailmavaate.

Määruse „Õpilasuurimuse ja praktilise töö ettevalmistamise ning hindamise tingimused ja kord“ (2011) alusel sätestab kool oma õppekavas uurimistöö kavandamise, läbiviimise ja hindamise põhimõtted. Nii on igas koolis välja töötatud oma juhend, milles nõudmised ja ootused juhendajale varieeruvad (Dreier 2016; Osula 2016). Juhendajad tõlgendavad oma vastutust ja rolli erinevalt (Roostik 2015; Meitus 2021) ning toovad uurimistööga seotud probleemidena esile õpetajate ja õpilaste aja-puuduse (Tampere, Vahtre 2022), õpetajate suure töökoormuse, toetavate õppematerjalide ja koolituste vähesuse (Osula 2016). Vajadus täiendada töötavate õpetajate uurimistööalaseid teadmisi ja oskusi ilmneb ka Liina Malva ja Äli Leijeni (2021) uurimistööalase kirjaoskuse uuringust.

Õpetajate seisukohad uurimistöö kirjutamise vajalikkusest gümnaasiumiõppes lahknevad: osa õpetajaid peab uurimistööd oluliseks (Osula 2016), osa aga on tõstatanud küsimuse selle jõukohasuse ja kohustuslikkuse kohta (Meitus 2021). Õpilased jäävad hätta akadeemilise keelekasutuse, stiili ja viitamise (Soomets 2016; Meitus 2021) ning eelistavad praktilist tööd uurimistööle (Leimann 2018). Need raskused võivad tuleneda Eesti koolisüsteemile omasest kirjutamiskäsitlusest, milles tähtsustatakse lõpptulemust, mitte protsessi (Hint jt 2020: 136). Kuna uurimistöö valmib küllalt pika aja jooksul ja selle käigus tuleb saadud tagasiside põhjal teha tekstis muudatusi, võib selline protsesskirjutamine olla õpilastele harjumatu.

Varasemates uurimustes on käsitletud uurimistööde temaatilist jaotuvust (Leimann 2018) ja korralduslikku poolt (Dreier 2016; Joalaid 2017) ning analüüsitud mõnd uurimistöö kui teksti tahku (Soomets 2016), samuti on uuritud juhendajate vaatenurka praktilise ja uurimistöö tegemisele (Roostik 2015; Osula 2016; Meitus 2021). Siiani pole aga teaduslikus plaanis tähelepanu pälvinud üldpädevused ega oskused, mida uurimistöö protsessi kaudu kujundatakse, olgugi et need on olnud viimase kümneni õppekavades ning uusimas haridusvaldkonna arengukavas tähtsal kohal. Kuna nüüdisaegse õpikäsituse keskmes on õppija arengust lähtuv

koostöine ja enastjuhtiv õppimine (Õpikäsitus *s. a.*), on tähtis uurida ka õppijate vaadet uurimistööle kui protsessile.

Artikli eesmärk on välja selgitada õpilaste kogemused seoses uurimistöö käigus kujundatavate üldpädevuste ja oskustega. Õpilastega tehtud fookusrühmaintervjudele tuginedes otsime vastuseid küsimustele, milliste üldpädevuste ja uurimistööoskuste arengut uurimistöö tegemine toetab ning mis tegurid sellele kaasa aitavad või seda takistavad. Selline fookus võimaldab anda soovitusi, kuidas uurimistöö korralduslikku poolt parandada.

2. Üldpädevused üldhariduse kontekstis

Haridussõnastikus on *pädevus*, *kompetentsus* ja *kompetents* esitatud sünonüümidenä ja definitsiooniks on märgitud „asjakohaste teadmiste, oskuste ja hoiakute kogum, mis tagab suutlikkuse teatud tegevusalal või -valdkonnas tulemuslikult toimida“ (HAR 2014). Seejuures on pädevuse (*resp.* kompetentsuse/kompetentsi) väljakujunemiseks tähtis, et need-samad teadmised, oskused ja hoiakud avalduksid kooskõllaliselt, nt ei piisa pädevuse tekkeks teadmistest ja oskustest, kui puudub sobiv hoiak (Pedaste, Taaler 2020: 6). Üldpädevused on „aine- ja valdkonnaülesed pädevused, mis on eriti olulised inimeseks ja kodanikuks kasvamisel, nt õpipädevus, enesemääratluspädevus, ettevõtlikkuspädevus“ (HAR 2014). Üldpädevuste kujundamine peaks olema kogu gümnaasiumiõppe, st kõigi kursuste ja õppetegevuste eesmärk, olenemata kursuse kohustuslikkusest, riigieksamiga lõppemisest või kursuste hulgast. Seega on üldpädevuste selge määratlemine väga oluline, et kõik sihtrühmad saaksid pädevuste sisust aru.

Eri maade ning organisatsioonide arengukavades, haridusdokumentides ja õppekavades on hariduse eesmärgistamisel ja tulevikusihtide määratlemisel olulisele kohale tõstetud just pädevused (nt koostöö- ja suhtluspädevus), mida nimetatakse olenevalt allikast ka ülekantavateks pädevusteks (OECD *s. a.*; Rutiku 2014), XXI sajandi oskusteks (Chu jt 2017), võtmepädevusteks (Euroopa Parlament 2006; EÕS 2020) ja üldpädevusteks (GRÕK 2011). Eesti haridusvaldkonna arengukavas (2021) on üldpädevuste hulka arvatud nii Euroopa Liidu dokumentatsioonis nimetatud võtmepädevused kui ka Eesti riiklike õppekavade üldpädevused. Pädevuste nimetamise ja liigitamise erinevuste taustal ilmneb ühine

vajadus esile tuua tänapäeva ühiskonna ja hariduse sihiseadet, st iga õppija ettevalmistamist tuleviku(elu)ks ning sellega arvestavaid õppimis- ja õpetamispõhimõtteid.

2011. aastal vastu võetud gümnaasiumi riiklikus õppekavas (GRÕK 2011) oli seitse üldpädevust: väärtus-, sotsiaalne, enesemääratlus-, õpi-, suhtlus-, matemaatika- ja ettevõtlikkuspädevus. 2014. aasta redaktsiooniga muudeti üldpädevuste nimetusi mõnevõrra, samuti lisati kaheksas üldpädevus. Kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, õpipädevus, suhtluspädevus, matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogiaalane pädevus, ettevõtlikkuspädevus ning viimasena digipädevus sisalduvad ka kehtivas redaktsioonis. Praeguse õppekava uuendamise üks eesmärke on lõimida üldpädevuste kujundamine kõikidesse õppeainetesse. Valikõppeainesse „Uurimistöö alused“ on lisatud uurimispädevuse kujundamine, mis sisaldab uurimis- ja refleksioonioskuste arendamist (Vabariigi Valitsus 2023). Käimasolev arendustöö lubab arvata, et õppekava järgmises redaktsioonis on üldpädevuste loetelu uuendatud.

Eesti haridusteadlased on analüüsinud üldpädevuste olemust ja dimensioone, vaadelnud nende arendamise võimalusi ning pakkunud asjakohaseid (enese)hindamisvahendeid. Esmastest uuringutest on selgunud, et üldpädevuste dimensioonide vahel esineb kattuvusi, mistõttu tuleks edaspidi kaaluda võimalust üldpädevuste hulka vähendada. (Pedaste 2020: 8) Eeskätt peetakse silmas väärtuspädevust, sest see sisaldub kõigis üldpädevustes (Tulviste, Tamm 2015: 75; Pedaste 2020: 7) ja väärtusi teadvustades mõtestab inimene pädevuste arengut (Kikas 2015: 63). Nii-samuti vajavad edasist arutelu õppekavas esitatud üldpädevuste nimetused ja definitsioonid, nt on osutatud, et matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogiaalase pädevuse definitsioon pole oma kompleksuses üheselt mõistetav, nimetus viitab eri õppeainetele ning tegelikult võib selle üldpädevuse esitada kolme dimensioonina, millest üks on uurimuslik pädevus (Pedaste jt 2020: 159–160).

Üldpädevused on kesksel kohal Euroopa Liidu (OECD *s. a.*) ja ka Eesti tulevase kümnendi hariduskorralduses (Haridusvaldkond 2021), sest õppijal peavad olema põhioskused, mida on vaja järgmistel eluetappidel toimetulekuks. Neid teadmisi ja oskusi, mis avalduvad õppekavas esitatud kaheksa üldpädevuse kirjelduses, saab vaadelda ka uurimistööde kontekstis, ent lisaks on uurimistööde protsessi ja hindamise aluseks olevas

seletuskirjas esitatud loend uurimistööskestest, mida tuleks uurimistöö käigus arendada. Kui sihiks on seatud õppijast lähtumine ja oskustepõhisus, on tarvis välja selgitada, kuidas õpilased uurimistöö tegemisega toime tulevad, mida õpivad ning mis oskusi omandavad.

3. Andmekogumine ja -analüüs

Artikli andmestik pärineb poolstruktureeritud fookusrühmaintervjuudest. Erinevalt individuaalintervjuust saab fookusrühmaintervjuuga koguda korraga suuremal hulgal ja mitmekesisemaid andmeid, sh mõttevahetuse käigus esile kerkinud eri- ja ühisarvamusi (Stewart, Shamdasani 2015: 45–46). Poolstruktureeritud intervjuu vormi kasuks räägib asjaolu, et see võimaldab käsitleda küll põhiteemasid, kuid jätab vastajatele võrdlemisi suure vabaduse vestluse arendamiseks. Selline andmekogumisviis õigustas ennast, sest tekitas osalejate vahel sünergilist arutelu uurimistöö kui protsessi tahkude üle.

2022. aasta märtsis ja aprillis tehtud neljas fookusrühmaintervjuus osales nelja Tartumaa kooli 18 õpilast 11. ja 12. klassist (igas intervjuus 3–6 õpilast).¹ Õpilaste kaasamiseks uuringusse palusime kooli kontaktisiku abi. Kuigi juhiste järgi pidi kontaktisik kaasama uuringusse vaid need õpilased, kes on teinud uurimistöö, selgus intervjuu ajal, et paar õpilast olid teinud uurimistöö asemel praktilise töö. Kuna nii uurimistöö kui ka praktilise töö tegijad läbivad sama protsessi ja järgivad sama juhendit, otsustasime kogutud andmestikku siiski tervikuna kasutada. Fookusrühmaintervjuus osalenud õpilaste uurimistöö teemad katsid eri valdkondi, ka juhendajad olid erinevad. Intervjuude keskmine pikkus oli 76 min (min 40 ja max 103 min). Intervjuud transkribeerisime esmalt veebipõhise kõnetuvastussüsteemi abil (Olev, Alumäe 2022), seejärel käisime need ka käsitsi üle. Transkribeeritud teksti oli kokku 83 lk (min 14 ja max 27 lk).

Andmeanalüüs põhineb kvalitatiivsel sisuanalüüsil, mis võimaldab esilduvate teemade põhjal huvialuse küsimusega süsteemselt tegelda (vt nt Schreier 2012). Esmalt leidsime transkriptsioonide korduva lugemise põhjal induktiivselt koodid, lähtudes uurimisküsimustest. Seejärel koostasime tabeli (vt lisa), kuhu lisasime gümnaasiumi riiklikus õppekavas esitatud kaheksa üldpädevuse kirjeldustest need aspektid, mis seostuvad

¹ Intervjuud on teinud artikli kolmas autor oma 2022. aastal kaitstud magistr töö tarbeks (vt Kook 2022). Artikkel on magistr töö edasiarendus.

uurimistööga, ja seadsime need vastavusse määruhes „Õpilasuurimuse ja praktilise töö ettevalmistamise ning hindamise tingimused ja kord“ nimetatud 23 omandatava või arendatava oskusega. Viimaseks seostasime intervjuudest ilmnenuid koodid tabelis toodud oskustega, nt koodid „koostöö kaasõppijatega“, „koostöö juhendajaga“, „koostöö aineõpetajatega“, „koostöö kooliväliste inimestega“ paigutasime „koostööoskuse“ alla. Kuna osa oskusi on seotud mitme üldpädevusega, otsustasime tabelis esitatud üldpädevuste kirjelduste alusel, mis üldpädevusega mis oskus kõige otsesemalt seotub, nt koostööoskus, mis ilmneb kuue üldpädevuse kirjeldusest, on kirjelduste *organiseerida õppekeskkonda rühmas ja leida sobivad juhendajad ja kasutada õppimisel nende abi* põhjal kõige otsesemalt seotud õpipädevusega (vrd nt kultuuri- ja väärtuspädevus: *olla koostööaldis ning panustada ühiste eesmärkide saavutamisse; digipädevus: kasutada uuenuvat digitehnoloogiat kogukondades suheldes*).

Uurimistulemused esitame üldpädevuste kaupa, võttes võimaluse korral arvesse uurimistöö kui protsessi loogikat (teemavalikust kaitsmiseni). Eraldi näiteplokid sisaldavad väidete kinnituseks toodud pikemaids tsitaate, mida on kergelt toimetatud, et eemaldada üneemid, partiklid jm suulise kõne tunnused. Väljajätu märgib kaksikpunkt, selguse huvides lisatud osad on nurksulgudes. Iga tsitaadi järel on õpilase kood (õpilane 1 = Õ1 jne), mis välistab võimaluse seostada tsitaati õpilase isiku või kooliga. Intervjuudest pärit üksiksõnad ja -fraasid on kursiivis.

4. Üldpädevuste peegeldumine õpilaste kogemustes

4.1. Ettevõtlikkuspädevus

Ettevõtlikkuspädevuse alla paigutuvad teemavalik, uurimisprobleemi tuvastamine ning eesmärgi, uurimisküsimuste ja hüpoteeside sõnastamine. Uurimisteema valiku põhikriteerium on huvi: õpilased soovivad tegelda teemaga, mis neid ja teisigi huvitab (1), kuid tähtis on ka teema kasulikkus (2). Vahel raskendab valikut võimalike teemade rohkus, samuti vajadus vahetada teemat, millega kaasneb ajasurve ja mõnikord *ehku peale minek*. Teemavalik on tihedalt seotud uurimisprobleemiga, sest osa õpilaste jaoks võrdubki uurimistöö tegemine probleemi uurimisega. Probleemiga on omakorda seotud eesmärk ja uurimisküsimused või hüpoteesid, mis küll võivad uurimistöö käigus vahel muutuda.

- (1) [Eesmärk on] tekitada võib-olla huvi asjades, mis ei ole nii laialt levinud, või teadvustada mingeid teemasid, mis võib-olla ei ole nii aktuaalsed. Selline harimise koht on see minu arust. (Õ7)
- (2) [Uurimistöö on] töö, mida ilmselgelt uuritakse, aga see peab olema kuidagi kasulik ehk seal peaks olema mingi probleem, miks uurida. (Õ3)

Teema huvitavust peavad õpilased üheks peamiseks teguriks, mis aitab tagada sisemist motivatsiooni (3). See tähendab, et ebaõnnestunud teemavalik raskendab kogu protsessi, ent motivatsioonipuudust võidakse kogeda ka muudel põhjustel, nt andmete kogumisel tekkinud raskuste tõttu. Lisaks võib motivatsiooni mõjutada protsessi kestus: kuna uurimistööga tegeldakse terve aasta vältel, ei pruugi motivatsioon püsida kogu aeg sama. Samuti kahandas mõne õpilase motivatsiooni koroonaaludest tingitud kaugõpe. Huvitava teema korral ollakse aga valmis ka edaspidi uurimistööga tegelema, kuigi ühe õpilase sõnul eelistaks ta kirjutamisele lihtsalt uurimist (4).

- (3) Kui teema huvitab, siis läheb hästi sellega [uurimistööga], aga kui satub see teema, mis üldse huvi ei paku, siis pigem tõmbab juba motivatsiooni alla. (Õ3)
- (4) Ma arvan küll [et oleksin nõus edaspidi uurimistööd tegema], aga pigem mul on see, et ma kirjutada ei tahaks sellest, aga mulle meeldiks lihtsalt enda huvist uurida asju. (Õ1)

Kuigi õpilased väärtustavad huvi kui sisemist motivaatorit, tõdesid nad, et neid kannustab ka väline motivatsioon: kuna edukalt kaitstud uurimistöö on gümnaasiumi lõpetamise tingimus, käsitatakse seda kui *kohustust, mis surub takka*. Seda kohustuslikkust ei nähta üldjuhul probleemina, sest õpilased on valmis pingutama, kuid paar intervjuueeritavat jagasid seisukohta, et uurimistöö ei peaks olema hindeline, sest hinne ei taga kvaliteeti.

Ettevõtlikkuspädevuse alla kuulub ka vastutus oma tegevuse eest, praegusel juhul uurimistöö valmimise eest. Intervjuueeritud õpilased leidsid, et uurimistöö valmimine on tähtis ja selle eest lasub põhivastutus neil, mitte juhendajal ega koolil.

4.2. Õpipädevus

Uurimistöoga seotud praktilistest oskustest kuulub õpipädevuse alla infootsinguoskus. Õpilaste kogemused infootsinguga olid vastandlikud. Neid aitas see, kui aines „Uurimistöo alused“ oli tutvustatud teadusallikate andmebaase või kui juhendaja juhatas oluliste allikateni. Samas võis juhtuda, et õpilane jäi andmebaasis otsingut tehes hätta õigete märksõnade kasutusega või ei õnnestunud tal leitud allika täisteksti kätte saada. Lisaks esines kohati probleeme usaldusväärsete allikate leidmisega, sest taheti kasutada teadusallikaid, mitte populaarteaduslikke, samuti oli vaja *eristada õiget ja väärinfot*. Kui aga sobiv info oli käes, pakkus õppijatele huvi, kuidas *kõik need asjad omavahel kokku läksid*.

Oskustest seostub õpipädevusega ajaplaneerimisoskus, millega oli õpilastel vastakaid kogemusi. Üldjoontes jagati seisukohta, et ajaplaneerimine on uurimistöo kirjutamisel määrava tähtsusega. Osale õpilastest pakkusid tuge kooli kehtestatud kindlad uurimistöo etapid (5), teine osa aga hindas kõrgemalt kas koos juhendajaga või ise koostatud ajakava (6). Mõlemal juhul leiti, et tähtjast kinnipidamine on õpilase enda ülesanne.

- (5) Ma arvan, et selline etappide asi on hea. Ma tean, et paljudes koolides seda ei ole, et lihtsalt ongi, et tee ära ja kõik. (Õ17)
- (6) Alguses tegime mingi kondikava, kuna sellised suuremad asjad saata .. Ja siis hakkasime vaikselt minema ja panime jooksvalt paika, mis kuupäevaks mis sisulõik võiks valmis olla. (Õ4)

Kuna uurimistöoga tegeldakse pika aja vältel, võimaldas see tugevama enesedistsipliiniga õpilasel koormust hajutada (7). Samas oli neid, kes eelistasid kirjutada *ühe jutiga*, siis, kui *hakkas paanika või hoog tuli peale* (8). Enamasti pani tegutsema lähenev tähtaeg. Seetõttu ei arenenud mõne õpilase kogemuse põhjal niivõrd ajaplaneerimisoskus, kuivõrd pinge all kirjutamise oskus – see, kui palju suudetakse viimasel õhtul ära teha –, kuigi kõigil õnnestus töö õigeks ajaks valmis saada.

- (7) Teed jupi ära, siis puhkad natukene, mingi paar päeva niimoodi, siis teed jälle mingi pisikese jupi ära, et sa ei põletaks läbi ennast. (Õ11)
- (8) Mul ei olnud niimoodi, et ma kirjutati järjepidevalt, vaid mul oli lihtsalt niimoodi, et kui mul tuli hoog peale, siis ma kirjutasin kõik valmis. (Õ5)

Ajaplaneerimisega on seotud iseseisvalt tegutsemise oskus. Need, kel puudus tihe kontakt juhendajaga, olid sunnitud võtma võimalikult suure

osa enda kanda (9), kuid ka need, kes said kasutada juhendaja või kellegi teise tuge, saavutasid protsessi käigus teatava iseseisvuse. Ühe õpilase sõnul on iseseisvus nende kooli üks alusväärtusi, mistõttu oli ootuspärane, et neile anti ruumi iseseisvalt tegutseda.

- (9) Ma olin ka hästi iseseisev .. Ma tegin hästi palju ise, aga tegelikult oleks võinud [juhendajalt] võib-olla rohkem abi küsida. (Õ2)

Iseseisvalt tegutsemisele vastandub koostöiselt tegutsemine. Koostööpartnerina nähakse eelkõige juhendajat, kellest oleneb paljuski see, milliseks uurimistöö protsess kujuneb. Kui õpilasel oli õnnestunud valida juhendaja, kes aitas leida materjale, pakkus meetodilist tuge, andis pidevalt tagasisidet, toetas kaitsmiseks valmistumisel jne, siis oldi kindlad, et töö õnnestus vähemalt osaliselt tänu heale koostööle (10). Seevastu õpilased, kel ei olnud juhendajaga tihedat kontakti, tundsid, et uurimistööga tegelemine on jäetud ebaõiglaselt üksnes nende endi õlule. Sel juhul pöörduiti abi saamiseks kas teiste õpetajate, kaasõpilaste või pereliikmete poole.

- (10) Mul ei olnud niimoodi, et ma kirjutan valmis ja siis ta vaatab ja .. [ütleb, et] see on vale, paranda ära, vaid .. siis me parandasime koos selle ära. See oli rohkem nagu koostöö. (Õ16)

Seega käivad uurimistöö kirjutamisel iseseisvus ja koostöö käsikäes, kuid mõlemal juhul on vaja oskuslikku ajaplaneerimist, mis võimaldab vähemalt osal õpilastel jaotada uurimistööga tegelemine pikema aja peale.

4.3. Matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogiaalane pädevus

Et lahendada valitud teemaga seotud uurimisprobleemi, on vaja andmeid koguda ja analüüsida. Andmekogumisevahendina kasutati peamiselt küsimustikku (11), harvem intervjuud ja katset. Kuigi küsimustik võimaldab lühikese aja jooksul paljudelt inimestelt vastuseid koguda, tunti protsessi vältel siiski muret, kas vastuseid koguneb piisavalt. Intervjuu ja katsega seoses mingeid erilisi raskusi ei mainitud. Niisamuti tulid õpilased nende endi sõnul toime andmeanalüüsiga, kasutades vahel küll juhendaja kaasabi. Kuigi andmeanalüüs võis mõnel juhul osutada ajamahukaks, leiti siiski, et see oli *huvitav, tore*, eriti võrdluses teooriaosaga (12).

- (11) Mulle uurimistööga kohe meenuvad küsitlused ja siis see ongi nende analüüsimine ja samuti ka selle teema uurimine, aga ei pea ka alati küsitlused olema .. (Õ9)

- (12) See [andmeanalüüs] oli hästi mahukas. Ma tegin Excelis mingi täiesti oma süsteemi, kuidas oleks kõige lihtsam kokku võtta neid küsimusi, aga see oli natuke nagu huvitav, noh see oligi huvitav, sest lõpuks ma nägin midagi reaalselt. (Õ2)

Nii andmekogumise kui ka -analüüsi puhul kirjeldasid õpilased eelkõige tehnilist, mitte meetodilist poolt, seetõttu ei ilmnenu vastustest, kuivõrd teaduspõhiselt nad andmeid kogusid ja analüüsisid.

4.4. Suhtluspädevus

Suhtluspädevus hõlmab nii kirjaliku kui ka suulise suhtlusega seotud tegureid. Kirjalik suhtlus seostub otseselt uurimistöö kui tekstiga, suuline suhtlus aga uurimistöö kui protsessiga, mille osad on muu hulgas juhendamise ja kaitsmine.

Õpilaste kirjelduse kohaselt algab kirjutamine sageli teksti kavandamisega, mis oli osa õpilaste jaoks hea orientiir, osa jaoks aga kooli töökorraldusest tulenev formaalsus (13). See, mis tegevuse juurde järgmisena suunduti, olenes paljuski töö temast, kuid tihti läbiti sama etapp mitu korda, sest kirjutamisprotsess on tsükliline (14).

- (13) Sa pead sinna kirjalikku töösse mingi kava panema, aga .. seda meil tehakse lihtsalt sellepärast, et see peab seal olema, et sa ei koosta endale seda abiks. (Õ18)
- (14) Töö alguses .. enam-vähem kirjutad need lõigud valmis ja siis vahepeal ikka lugesid uuesti üle ja siis äkki lisasid midagi juurde, võtsid midagi vähemaks. (Õ3)

Olgugi et intervjuueeritavad olid teadusteksti lugemisega mõnes õppeaines vaid põgusalt kokku puutunud, ei valmistanud lugemine üldjuhul raskusi, v.a juhul, kui allikas oli võõrkeelne. Võõrkeelse teksti lugemine oli ajamahukas (15), samuti tunti ebakindlust, kas mõttest on õigesti aru saadud. Paljude jaoks oli aga tunduvalt raskem loetust olulise info väljasõelumine ja refereerimine (16), samuti viitamine. Mõnel juhul kaalus huvitav sisu need raskused üles.

- (15) Kuna ma kasutasin venekeelseid [tekste], siis ma pidin ka need eesti keelde tõlkima. See võttis ka palju aega. (Õ10)
- (16) Selliseid ilusaid eestikeelseid lauseid oli vahel päris raske ise kirjutada, et .. mõte jääks samaks, aga see ei oleks nagu originaaltekst. (Õ12)

Kuigi intervjuueeritud õpilased olid põhikoolis kirjutanud loovtöö, käsitasid nad uurimistööd siiski esimese korrana, mil neil tuli kirjutada teadusteksti. Seetõttu oli osale neist võõras teadusteksti struktuur (17), osale aga teaduslik stiil (18). Akadeemilise kirjutamisega seotud *keelelise vaistu* arendamisele pöörati intervjuudes rohkemgi tähelepanu kui vajadusele tagada teksti vastavus õigekirjareeglitele.

- (17) Ülesehitust või sellist, kuidas, mida ma pean kirjutama kokku .. väga meile ei öeldud ette. Seda ma pidin kuidagi kõrvalise abiga saama teada või siis varasemate tööde abil. (Õ17)
- (18) [Uurimistöö eesmärke on] sellise akadeemilise keele, mida väga tihti ei kasuta, arendamine. Kui ongi vaja kunagi, siis on sissejuhatus tehtud: et on idee olemas, kuidas kirjutada akadeemilist teksti, et ei pane mingit slängi või *põmst* midagi sellist sisse. (Õ3)

Intervjuueeritud õpilaste hinnangul on kirjutamisprotsessi oluline osa nii juhendajalt, retsensentidelt kui ka kaasõpilastelt saadav tagasiside (19). Õpilased eeldavad, et juhendaja annab tagasisidet mõistliku aja jooksul ja asjatundlikult, mitte ei ole vastuseks *umbluu*, sest see takistab tööga jätkamast. Seejuures oli juhendajate tagasiside kahesugune: muudatusi tehti kas otse teksti, nii et mõnel juhul oli *kõik punane*, või esitati need kommentaaridena. Ühe õpilase sõnul tekitas esialgu *halba tunnet* see, kui juhendaja tõi kommentaaridena esile üksnes negatiivset, kuid ta harjus sellega lõpuks ära. Küsimus, kuidas *teha kriitikat* nii, et keegi ei saaks haiget, tuli jutuks ka õpilaste vastastiktagasiside korral (20). Seejuures on huvitav märkida, et selle kooli õpilased, kes pidid retsenseerima oma lennukaaslase tööd, ei maininud intervjuus kordagi juhendaja kui tagasisidestaja rolli.

- (19) Minu arust mind toetaski kõige rohkem see, et ma sain tagasisidet. See [juhendamine] peakski olema nagu see panus või toetus tagasisidemeetodil. (Õ2)
- (20) .. kõige parem oli retsensiooni kirjutada siis, kui vigu oli hästi vähe. Siis põhimõtteliselt kirjutasidki, et kõik on olemas ja kõik on korrektne. (Õ15)

Tagasisidet saadi ka kaitsmise ajal, kuid sellest enamgi rõhutati avaliku esinemise kogemust, mis erines õpilasiti. Isegi siis, kui kaitsmiskomisjon tundus toetav ja juhendaja oli õpilase kaitsmiseks ette valmistanud, võidi kogeda esinemishirmu. Samas väljendas mõni õpilane arvamust, et

tunneb end pärast kaitsmist enesekindlamana (21). Peale esinemisnärvi taltsutamise muretsesid õpilased ka selge eneseväljenduse pärast, sest pidasid tähtsaks teha sisu arusaadavaks neilegi, kes pole tööd lugenud.

(21) Selline esinemishirm sai küll seal ületatud, vähemalt minul. Ma tunnen, et nüüd, kui on mingid esitlused või ettekanded kuskil klassi ees .. ma võtan palju vabamalt. (Õ13)

Intervjuud osutasid, et kõik õpilased ei omandanud kirjutamisprotsessi ja töö kaitsmisega seotud oskusi, ent oldi vähemasti seisukohal, et need oskused arenesid.

4.5. Kultuuri- ja väärtuspädevus

Õpilaste kirjeldustest ilmnes, et kultuuri- ja väärtuspädevus on uurimistöö kirjutamise protsessis tagasihoidlikult esindatud. Intervjuudes mainiti vajadust väärtustada teaduseetikat ehk korrektselt tsiteerida ja refereerida ning viidata, et vältida seeläbi plagiaati (22). Oma tegevuste hindamine eetika seisukohast on ühelt poolt tihedalt seotud (teadus)tekstide lugemise, refereerimise ja viitamise, mida käsitlesime suhtluspädevuse alapeatükis, ja teiselt poolt eneseanalüüsioskusega.

(22) See plagiaadiasi oli raske sellepärast, et sa pidid selle niimoodi vormistama, et see oleks ikkagi tõene, aga ikkagi teiste sõnadega. (Õ16)

Kuigi kellegi teise teksti suhtuti austusega ja ka enda uurimistöö kohta tuli teha autoriõiguse leping, ei käsitlenud õpilased uurimistöö kui teksti loomist otseselt loometegevusena. Kui mainiti, et tekst peab olema *ilus*, peeti pigem silmas selgust ja korrektsust. Töö aluseks olevat praktilist tegevust (nt elektroonilise muusika loomist) loomingulise eneseväljendusena esile ei toodud.

4.6. Digipädevus

Digipädevus on seotud uurimistöö kui protsessi eri etappidega ja seega uurimistöö tegemiseks vajalike oskustega. Kuna õpilased kasutavad sageli elektroonilisi teabeallikaid, on neil tarvis osata veebist või kitsamalt mõnest andmebaasist (nt Google Scholar, ESTER, DSpace) usaldusväärset teavet otsida (23). Uurimistööd kirjutatakse arvutis, kasutades programmi Microsoft Word või Google Drive'i keskkonna vabavara Google Docs.

Viimase kasuks räägib asjaolu, et faili on juhendajaga lihtne jagada, ka on juhendajal selle kaudu mugav tagasisidet anda. Niisamuti kasutati digitehnoloogiat (Microsoft PowerPointi või Google Slidesi) kaitsmisettekande loomiseks.

- (23) Sa pidid internetist hästi palju allikaid otsima, siis sa pidid vaatama, kas see on päriselt teaduslik, kas see on *accurate*, kas see on nagu päris, mis tegi selle veelgi raskemaks. (Õ16)

Küsimustikul põhinevaks andmekogumiseks kasutasid õpilased Google Forms'i võimalusi, kuigi mõni neist oleks eelistanud paberversiooni, sest veebiküsimustikule oli lihtsam jätta vastamata või anda suvalisi vastuseid (24). Andmeanalüüsi programmidest nimetati Google Sheetsi ja Microsoft Excelit, seejuures peeti Exceli kasutamist keeruliseks (25). Kuigi mõnes koolis oli õpitud Excelit ka aines „Uurimistöö alused“, suhtuti sellesse vastuoluliselt, sest neile, kes ei vajanud Excelit andmeanalüüsiks, tundus selle õppimine justkui kõrvaline tegevus.

- (24) Kuna me ei olnud koolis, siis ma pidin ka selle [küsitluse] distantilt tegema ja siis .. tuli täiesti nonsenssi seal, nii-öelda rikutud sedelid .. (Õ3)

- (25) Natuke piinlik, ma ei osanud Excelit absoluutselt kasutada, ma ei teadnud, et see on võimalik. (Õ16)

Digitehnoloogial on täita tähtis osa ka suhtluse ja seega koostöö võimaldamisel, seda iseäranis koroonaajal. Õpilased suhtlesid juhendajatega küll ka koolis kohapeal (lisaks meili teel või Stuudiumi kaudu) (26), kuid kui see ei olnud epidemioloogilise olukorra tõttu enam võimalik, jätkati suhtlust Zoomis, Google Meetis, Facebook Messengeris ja Discordis. Veebi vahendusel toimusid tol aastal ka kaitsmised.

- (26) Me saime korra perioodis kokku ja suhtlesime Stuudiumi sõnumite kaudu. (Õ5)

Kuigi uurimistöö tegemine on digivõimalustest tugevalt mõjutatud, ei pööranud õpilased sellele eritähelepanu. Eraldi tõsteti esile vaid raskusi Exceli kasutamisel.

4.7. Sotsiaalne ja kodanikupädevus

Olgugi et koostöö on seotud mitme üldpädevusega, võib sotsiaalse pädevuse alla paigutada sotsiaalsetest rollidest tuleneva suhtluse, mille osalisteks on peale õpilase ja juhendaja ka kool ja aine „Uurimistöö alused“ õpetaja(d), lühikest aega ka retsensent ja kaitsmiskomisjon.

Õpilased ootavad juhendajalt sisulist nõu, sh tagasisidet, kuid samas näevad nad juhendamist üldisemalt toetamise, abistamise ja suunamisena. Juhendaja *suunab õigemale teele, aitab tupikust välja, annab vajaliku tõuke*, kuid *ei dikteeri, mida tegema peab*, ega ole liiga *karm*. Eeldatakse, et juhendaja aitab ajakavas püsida ja tekkinud probleeme kiiresti lahendada. Kõige elavamad arutelu tekitas seejuures küsimus, kumma initsiatiivil peaks suhtlus põhinema. Üks intervjuueeritav esitas soovitus leppida juhendajaga kohe alguses kokku, kuidas võiks juhendamisprotsess välja näha (27), kuid kui viimasest kontaktist on pikk aeg möödas, ootavad õpilased siiski, et juhendaja tunneks ise nende tegemiste vastu huvi (28).

(27) Soovitsin ka teistel teha kokkulepped enda juhendajaga kohe alguses, et kuidas te soovite seda uurimistööd koos teha, et kas mina ise lähen tema juurde ja saadan enda need asjad ja küsin abi või siis see, et tema nii-öelda käibki ja togib ja vaatab mu neid Docse ja muid asju. (Õ9)

(28) .. juhendaja ikkagi ise peaks ka vahepeal tulema ja küsima, kuidas sul läheb või mis iganes, eriti kui see juhendaja on sinuga samas koolimajas. Ei ole ju raske tulla ligi ja korraks küsida. (Õ15)

Õpilased soovivad, et juhendaja reageeriks nende ühendusevõtule *võimalikult kiiresti* ehk paari päeva jooksul. Õpilaste sõnul on mõnel juhul vastuse viibimine tingitud juhendaja vähesest huvist või halvast ajaplaneerimisest, kuigi nad püüavad suhtuda juhendaja suurde töökoormusesse mõistvalt (29). Õpetaja töökoormuse reguleerimise ja laiemalt uurimistöö korralduse eest pannakse vastutus ka koolile, leides, et kool peaks kehtestama juhendatavate tööde ülemmäära (30), sest muidu on *kaalukauss väga erinev*, või motiveerima rahaliselt (31). Tehti ettepanek, et kool võiks koguda õpilaste tagasisidet juhendamisprotsessi kohta. Seega väljendati rahulolematust pigem juhendamise korraldusliku poolega, kuid mitte juhendaja meetodilise vms pädevusega.

(29) Minu arust ikkagi juhendaja võiks rohkem olla nagu asja juures, et mitte jätta täiesti üksi. Okei, ma saan aru õpetajana on .. rohkem tööd ka, aga võib-olla siis peaks ise natukene koordineerima oma tööd .. mitte nii palju uurimistöid võtma. (Õ3)

- (30) Kuna õpilasi on väga palju, siis igal õpetajal tegelt peab olema mingi kindel arv neid [juhendatavaid]. Mõni õpetaja on küll pannud, et üle viie ma ei võta, aga siis see tähendab, et keegi teine peab nüüd rohkem võtma. (Õ17)
- (31) Alguses ma iroonitsesin, et mis mõttes, et nad saavad lisaraha selle eest, et nad meid juhendavad, aga lõpuks tuli välja, et see vist on .. mingi 15 eurot inimese kohta kuus .. (Õ18)

Kooli vastutada on ka üldise ajakava kehtestamine. Õpilaste hinnangul toetab neid see, kui kool on jaganud uurimistöö tegemise etappideks. Enamasti on neid etappe kirjeldatud ka kooli juhendis, seejuures on põhjalik juhend õpilastele suureks abiks (32), eeldusel et see on selgelt kirjutatud, *talupojakeeles*.

- (32) Meil on väga hea juhend .. koolil, ja kui meil ei oleks seda, ma ei tea, mida ma oleks teinud. Ma ei oleks osanud mitte kuskilt vist alustada selle tööga. (Õ5)

Oluline koht uurimistöö kirjutamise protsessis on ainel „Uurimistöö alused“, kuid kõik intervjueritud õpilased jagasid seisukohta, et aine *ei olnud nii kasulik, kui see oleks võinud olla*, ja seda tuleks *tuunida*. Leiti, et aine pakkus uurimistöö kirjutamiseks vajalikke teadmisi nt infootsingu, allikakriitilisuse, refereerimise ja viitamise kohta, kuid õigekirjateema ei peaks ehk kuuluma aine teemade hulka, arvestades, et teksti struktuur jm valmistab suuremaid raskusi (33). Kolme kooli õpilased olid arvamusel, et aine peaks pakkuma individuaalsemat lähenemist ehk võimalust tegelda oma tööga koolis kohapeal (34), kuid ühe kooli õpilased, kus oli kirjutamisaeg ainekavva plaanitud, ei rõhutanud selle kasulikkust (35).

- (33) Edasi oli väga paljude jaoks ajaraisk selles mõttes, et vahepeal mingi kaks tundi me lihtsalt tegime mingeid eesti keele komade panekuid kuskil paberi peal, mis, okei, ühest otsast nagu õigekiri, teisest otsast – kas me ei saaks seda aega praktilisemalt kasutada? (Õ18)
- (34) Minu arust oleks võinud olla rohkem koolis seda aega, sa saad oma tööga tegeleda. Päris suur osa on ikkagi oma vabast ajast kodus. (Õ6)
- (35) See kirjutamine oli pigem lihtsalt see, kolmapäeva hommikul kes käis, see käis, kes ei käinud, see ei käinud .. See lihtsalt tekitas selle aja, et kes kunagi muul ajal ei saa, et ta saab siis kirjutada. (Õ3)

Kuigi õpilased peavad uurimistöö tegemise kogemust vajalikuks, tunnevad nad, et vajavad nii juhendajalt kui ka koolilt senisest rohkem just korralduslikku tuge.

4.8. Enesemääratluspädevus

Kuigi uurimistöö tegemine põhineb vaikumisi pideval eneseanalüüsil, mille käigus hinnatakse oma tugevaid ja nõrku külgi, käsitasid vähesed õpilased otsesõnu uurimistööd kui eneseanalüüsivõimalust (36). Enamasti tekib selline perspektiiv siis, kui protsessile vaadatakse tagantjärele, kas või vahetult pärast töö kaitsmist. Ka näites 37 annab õpilane märku, et pikema ajalise distantsi korral on muutunud tema suhtumine uurimistöö tegemise ajal saadud tagasisidesse. Tagasiside (*resp.* kriitika) vastuvõtmise oskuse paranemist vaadeldakse uurimistöö kirjutamise kui protsessi ühe kasutegurina.

- (36) .. see [uurimistöö] on nagu enda eneseanalüüs ka: et kas ja kuidas ma saan nende ülesannetega hakkama, enda distsiplineerimisega, sest ikkagi enamasti väga harva .. juhendajad jooksevad taga järele, sa pead ikkagi ise leidma aega, ise tegema. (Õ9)
- (37) Kogu mu töö oli üsna suur konstruktiivne kriitika, alustades teema valimisest. Aga tegelikult see, kui ma analüüsin praegu, siis väga palju oli tegelikult tarka juttu. Ma valisin väga raske teema ka ja ise olen süüdi tegelikult, et ma valisin selle teema. (Õ10)

Osa õpilaste jaoks on uurimistöö kirjutamine enese proovilepanek. Kuigi neil on põhikoolist loovtöö kirjutamise kogemus olemas, peavad nad seda uurimistöö omast vähem väärtuslikuks. Õpilaste sõnul on uurimistöö *suur töö*, millega *hakkama saamine* andis neile enesekindlust juurde. Peale enese väärtustamise on õpilaste jaoks oluline saada ka välist tunnustust, *end koolile tõestada* (38).

- (38) Minu arust see ikkagi näitab seda, et sa tõestad sellega koolile ja ka endale, et sa oled nagu valmis inimene või et sa suudad midagi ära teha, nii-öelda suurt, ja et sa suudad välja mõelda mingid eesmärgid ja neid täita, kuidagi midagi päris asju nii-öelda valmis teha. (Õ5)

Enamik õpilasi jagab seisukohta, et uurimistöö tegemine on ettevalmistus tulevikuks, sest see arendab nii ülekantavaid oskusi (nt koostöö, ajaplaneerimine) kui ka konkreetseid uurimistööoskusi (nt infootsing, kirjutamine). Üldjuhul võrdsustatakse tulevikku edasiõppimisega ülikoolis. Ühe õpilase sõnul on tegu *doominoefektiga*, pideva ettevalmistusega edasisteks õpinguteks (39). Samas nähakse, et uurimistöö tegemise kogemusest võib olla kasu ka tööelus, sest *paljudel töökohtadel on vaja selliseid teaduslikke*

tekste kirjutada, ja igapäevaelus, sest see arendab nii palju eri valdkondi inimeses, seejuures hinnatakse uurimistöö tegemist vahel kasulikumaks kui muid koolitöid (40).

- (39) .. loovtöö valmistab ette uurimistööd, uurimistöö valmistab ette bakatööd, bakatöö valmistab ette magistratööd, et ongi siis selline nagu .. dominoefekt. Siis sa võid hakata õppejõuks ja siis sa võid hakata ise teadust tegema. (Õ17)
- (40) See võib-olla arendabki rohkem kui see tavaline koolitöö neid oskusi ja teadmisi, mida sul läheb vaja igapäevaelus edaspidi. (Õ12)

Kuigi õpilased seisavad uurimistöö tegemisel silmitsi mitmesuguste raskustega, leiavad nad, et uurimistööga tegelemine pakub väärt kogemusi, sest selle protsessi käigus omandatakse palju eri valdkondade teadmisi ja oskusi. Enamik neist jagab seisukohta, et uurimistöö peaks jääma õppekavva.

5. Kokkuvõttev arutelu

Nüüdisaegses õpikäsitusel on kesksel kohal õpilaste areng ja üldpädevuste kujundamine. Nii on gümnaasiumi riiklikus õppekavas nimetatud kaheksa üldpädevust, mida tuleks gümnaasiumiõppe jooksul õpilastes kujundada. Samas on haridusteadlased algatanud arutelu selle üle, kas üldpädevuste praegune arv on optimaalne ning nimetused ja definitsioonid asja- ja ajakohased (Pedaste, Taaler 2020). Uurimistöö puhul tõstatub ka küsimus, miks paigutub meetodite kasutamine üksnes matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogiaalase pädevuse alla. Seetõttu väärib arutlemist, mis roll on uurimuslikul pädevusel gümnaasiumiõppes, st kas see on vaid matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogiaalase pädevuse alaliik (vt Pedaste jt 2020: 168) või võiks seda käsitleda erialadeülese üldpädevusena, mille alla saaks koondada probleemilahenduse, küsimuste ja hüpoteeside sõnastamise, meetodi valiku jm. Samuti tekitab küsimust, kas suhtluspädevus peaks hõlmama nii suulist kui ka kirjalikku suhtlust või üksnes kirjalikku (vt Hint jt 2020), mida võiks Merilin Aruvee (2023: 108) ettepanekul nimetada hoopis tekstipädevuseks. Lisaks tuleks õppekava arendamisel tähelepanu pöörata sellele, mil viisil esitada üldpädevuste kirjeldustes ülekantavaid oskusi (nt ajaplaneerimine, koostöö, eneseanalüüs). Kui võtta arvesse, et pädevus tekib vaid siis, kui inimene on oma teadmistest teadlik (Pedaste 2020: 6), võiks arvata, et vähemasti eneseanalüüsioskus peaks sisalduma kõigis üldpädevustes, mitte olema seotud vaid paariga.

Õpilaste kogemustes esildusid üldpädevustest õpi-, suhtlus- ja digipädevus. Seda võib seletada asjaoluga, et nende kirjeldustes on rohkem mainitud uurimistööga seotud oskusi. Lisaks seostuvad õpi- ja suhtluspädevus otseselt ajaplaneerimise ja koostööga, mis ülekantavate oskustena on uurimistöö korraldusliku poole alustaladeks. Uurimistöö kui protsessi ja tekstiga haakuvad ka muud üldpädevused (eeskätt ettevõtlikkuspädevus ja enesemääratluspädevus), kuid pigem üksikute aspektide kaudu. Seega toetab uurimistöö tegemine suuremal või vähemal määral kõigi üldpädevuste kujunemist.

Peale üldpädevuste on ka uurimistööoskustel täita tähtis osa gümnaasiumi uurimistöö tegemisel. Nii on haridus- ja teadusministri määrusega ette nähtud, et uurimistöö kaudu arendatakse kolme oskust: loova eneseväljenduse, iseseisvalt töötamise ja koostööoskust. Seevastu omandatavate oskustena on nimetatud kahtkümmet oskust, mis jagunevad määruses üheksa punkti vahel. (Õpilasuurimus 2011) Küsimusi tekitab aga liigitusalus: kuigi arendatavad oskused on üksnes ülekantavad oskused ja enamik omandatavaid oskusi on seotud praktiliste uurimistööoskustega, kuulub omandatavate oskuste hulka siiski ka ülekantavaid oskusi (ajaplaneerimine, eneseanalüüs). Samuti võib küsida, kuivõrd tõenäoline on see, et õpilane omandab uurimistöö tegemise käigus kõik nimetatud oskused ehk saavutab õpiväljundid. Sellega, mil määral õpilane eeldatud oskused omandab, peaks olema seotud ka uurimistöö hindamine.

Siinse artikli uurimistulemused seavad arendatavate ja omandatavate oskuste eristuse küsimärgi alla. Tehtud intervjuudest ilmnes kõnekalt, et õpilaste hinnangul ei omandanud nad uurimistööga määruses nimetatud omandatavaid oskusi, küll aga leidsid nad, et need oskused arenesid. Iseäranis selgelt avaldus see ajaplaneerimisoskuse puhul, sest paljudel õpilastel jäi tööga tegelemine viimasele minutile, kuigi kool oli jaganud uurimistöö tegemise etappideks ja juhendajaga oli vahetähtaegades kokku lepitud. Kuna õpilased vaatlevad uurimistööd kui ettevalmistust tulevaseks kooli-, töö- ja igapäevaeluks, annab see võimaluse igas järgmises eluetapis oskusi täiendada, kuni jõutakse nende omandamiseni.

Uurimistöö tegemine on pikaajaline protsess, mistõttu tuleb õpilasi selle vältel järjepidevalt toetada, alates huvipakkuvate teemade otsimisest ja lõpetades kaitsmiseks ettevalmistamisega. Iseäranis suurt toetust juhendajalt võivad õpilased vajada protsessi teises pooles, kus loomulik huvi hakkab tasapisi vaibuma. Seetõttu peetakse juhendaja põhiülesandeks

üldist suunamist-toetamist, mitte üksnes töö tagasisidestamist. Õpilastele on tähtis, et juhendaja reageeriks nende kontaktivõtule võimalikult kiiresti, seejuures rõhutatakse reageerimiskiiruse tähtsust rohkem kui nt õpetaja sisuteadmisi või metoodilisi oskusi. See tulemus haakub Malva ja Leijeni omaga, millest nähtus, et õpetajad toetavad õpilasi uurimistööoskuste kujundamisel, kuigi ise nad teaduspõhist uurimist ei rakenda (Malva, Leijen 2021: 288), mistõttu pole üheselt selge, kui tugevad on nende sisuteadmised või metoodilised oskused.

Peale juhendaja pakuvad õpilastele uurimistöö kirjutamisel tuge kooli kehtestatud üldised nõuded. Kuigi aine „Uurimistöö alused“ sisu ja korraldus erinevad kooliti, leidsid kõigi koolide õpilased, et ainet annaks muuta veelgi kasulikumaks. Esiteks, kuna paljudel õpilastel jääb uurimistöö valmimine viimasele hetkele enne esitamistähtaega, võiksid koolid kaaluda võimalust panna uurimistööga tegelemiseks tunniplaani eraldi aeg (sh kohtumised juhendajaga), et uurimistöö oleks nähtavalt õppetöö osa. Teiseks võiksid aine ülesanded (nt infootsing, teadusteksti lugemine, refereerimine) olla otseselt seotud õpilaste enda uurimistöö kavandamise, kirjutamise ja tagasisidestamisega, sest nii on tajutav kasu ja seega huvi suurem.

Kuigi uurimistöö tegemise protsess, sh juhend, erineb kooliti, mistõttu ei saa uurimistöö tulemusi üldistada kõikidele koolidele, võib nelja vaatlusaluse kooli õpilaste hinnangute põhjal siiski väita, et leidub mitmeid viise, kuidas nii kool kui ka juhendajad saaksid uurimistöö tegemise protsessi tõhustada. Samas on õpilased siiski arvamusel, et protsessi edukus oleneb paljuski nende enda tahtest. Õpilased peavad uurimistöö tegemist vajalikuks ja leiavad, et see peaks jääma gümnaasiumi lõpetamise kohustuslikuks osaks.

Kirjandus

Aruvee, Merilin 2023. Tekstikeskne aine- ja keeleõpetus: teoreetiline raamistik ja praktilised soovitusel. (= Tallinna Ülikool, humanitaarteaduste dissertatsioonid 75.) Tallinn: Tallinna Ülikool.

Chu, Samuel Kai Wah, Rebecca B. Reynolds, Nicole J. Tavares, Michele Notari, Celina Wing Yi Lee 2017. 21st century skills development through inquiry-based learning. From theory to practice. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-2481-8>.

Dreier, Taimi 2016. Gümnaasiumi uurimistööde juhendamise keskkonna kontseptuaalne disain. Magistritöö. Tallinna Ülikool.

- Euroopa Parlament 2006** = Euroopa Parlamendi ja nõukogu 18.12.2006 soovitus võtmepädevuste kohta elukestvas õppes. – Euroopa Liidu Teataja L394/14. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/PDF/?uri=C ELEX:32006H0962&from=ET>.
- EÕS 2020** = Eesti elukestva õppe strateegia 2020. https://www.haridusfoorum.ee/images/haridusstrateegia/Eesti_elukestva_oppe_strateegia_loplik.pdf.
- GRÕK 2011** = Gümnaasiumi riiklik õppekava 2011. – Riigi Teataja, RT I, 14.01.2011, 2. <https://www.riigiteataja.ee/akt/128072020013>.
- HAR 2014** = Hariduse ja kasvatuse sõnaraamat. Eesti-inglise-saksa-soome-vene. Toim. Tiit Erelt. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus. <http://www.eki.ee/dict/haridus/index.cgi>.
- Haridusvaldkond 2021** = Haridusvaldkonna arengukava 2021–2035. Haridus- ja Teadusministeerium. https://www.hm.ee/sites/default/files/documents/2022-09/1_haridusvaldkonna_arengukava_2035_kinnitatud_11.11.21.pdf.
- Hint, Helen, Anni Jürine, Ilona Tragel 2020**. Suhtluspädevus. – Üldpädevused gümnaasiumis. Toim. Margus Pedaste, Maarja Taaler. Tartu: Tartu Ülikool, 133–158.
- Joalaid, Piret 2017**. Veebipõhiste hindamismudelite rakendamine uurimistööde kujundaval hindamisel gümnaasiumis. Magistritöö. Tallinna Ülikool.
- Kikas, Eve 2015**. Sissejuhatus üldpädevuste käsitlusse. – Õppimine ja õpetamine kolmandas kooliastmes. Üldpädevused ja nende arendamine. Toim. Eve Kikas, Aaro Toomela. Tallinn: Eesti Ülikoolide Kirjastus.
- Kook, Kertu 2022**. Uurimistöö kirjutamise protsess õpilaste vaatenurgast. Magistritöö. Tartu Ülikool.
- Leimann, Aivi 2018**. Loodusteadustega seotud uurimistööd Eesti gümnaasiumites. Magistritöö. Tallinna Ülikool.
- Malva, Liina, Äli Leijen 2021**. Eesti õpetajate, õpetajakoolituse üliõpilaste ning õppejõudude uurimistöölalane kirjaoskus. – Eesti Haridusteaduste Ajakiri 9 (2), 270–296. <https://doi.org/10.12697/eha.2021.9.2.11>.
- Meitus, Birgit 2021**. Kagu-Eesti riigigümnaasiumite õpetajate arusaamad õpilaste uurimistöödest ja praktilistest töödest ning nende juhendamisest. Magistritöö. Tartu Ülikool.
- OECD** = OECD Learning Compass 2030, *s. a.* OECD Future of Education and Skills 2030. <https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/>.
- Olev, Aivo, Tanel Alumäe 2022**. Estonian speech recognition and transcription editing service. – *Baltic Journal Modern Computing* 10 (3), 409–421. <https://doi.org/10.22364/bjmc.2022.10.3.14>.
- Osula, Hendrik 2016**. Tegevõpetajate arusaamad gümnaasiumi õpilasuurimustest. Bakalaureusetöö. Tartu Ülikool.

- Pedaste, Margus 2020.** Sissejuhatus. – Üldpädevused gümnaasiumis. Toim. Margus Pedaste, Maarja Taaler. Tartu: Tartu Ülikool.
- Pedaste, Margus, Tauno Palts, Tiina Kraav, Kerli Orav-Puurand, Külli Kori, Maarja Sõrmus, Kersti Kivisoo 2020.** Matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogiaalane pädevus. – Üldpädevused gümnaasiumis. Toim. Margus Pedaste, Maarja Taaler. Tartu: Tartu Ülikool.
- Pedaste, Margus, Maarja Taaler (toim.) 2020.** Üldpädevused gümnaasiumis. Tartu: Tartu Ülikool.
- PGS 2010** = Põhikooli- ja gümnaasiumiseadus 2010. – Riigi Teataja, RT I 2010, 41, 240. <https://www.riigiteataja.ee/akt/13332410>.
- Roostik, Mari 2015.** Aineõpetaja arusaam juhendaja rollist õpilasuurimuse teadusliku stiili, vormistuse, kompositsiooni ja õigekirja tagamisel. Magistritöö. Tartu Ülikool.
- Rutiku, Siret 2014.** Ülekantavate pädevuste arendamine kõrghariduses. Juhendmaterjal. Tartu: Primus.
- Schreier, Margit 2012.** Qualitative Content Analysis in Practice. Los Angeles *etc.*: SAGE.
- Seletuskiri 2011** = Seletuskiri haridus- ja teadusministri määruse „Õpilasuurimuse ja praktilise töö ettevalmistamise ning hindamise tingimused ja kord“ juurde. <https://eelnouid.valitsus.ee/main#symHbZbo>.
- Soomets, Keity 2016.** Teaduslik stiil, keelekasutus ja viitamine gümnaasiumi-õpilaste uurimistöodes. Magistritöö. Tartu Ülikool.
- Statistikaamet 2022.** Hariduse üldandmed. https://andmed.stat.ee/et/stat/sotsiaalelu_haridus_hariduse-uldandmed/HTG09.
- Stewart, David W., Prem N. Shamdassani 2015.** Focus Groups: Theory and Practice (3rd ed.). Los Angeles *etc.*: SAGE.
- Tampere, Kaja, Mare Vahtre 2022.** Noorteadlasi hakatakse kasvatama juba põhikoolis. – Õpetajate Leht, 20. mai. <https://opleht.ee/2022/05/noorteadlasi-hakatakse-kasvatama-juba-pohikoolis/>.
- Tulviste, Tiia, Anni Tamm 2015.** Väärtuspädevuse iseärasused ja arengu toetamine. – Õppimine ja õpetamine kolmandas kooliastmes. Üldpädevused ja nende arendamine. Toim. Eve Kikas, Aaro Toomela. Tallinn: Eesti Ülikoolide Kirjastus.
- Vabariigi Valitsus 2023** = Vabariigi Valitsuse määruste muutmise riiklike õppekavade ajakohastamise tõttu. – Riigi Teataja, RT I, 08.03.2023, 1. <https://www.riigiteataja.ee/akt/108032023001>.
- Õpikäsitlus (s. a.).** Haridus- ja Teadusministeerium. <https://www.hm.ee/opikasitus>.
- Õpilasuurimus 2011** = Õpilasuurimuse ja praktilise töö ettevalmistamise ning hindamise tingimused ja kord. – Riigi Teataja, RT I, 13.10.2011, 13. <https://www.riigiteataja.ee/akt/113102011013>.

Lisa. Seosed üldpädevuste ning uurimistööga arendatavate ja omandatavate oskuste vahel

Üldpädevused	Üldpädevuse kirjeldus (GRÕK 2011)	Uurimistööga arendatavad ja omandatavad oskused (Seletuskiri 2011)
kultuuri- ja väärtus-pädevus	väärtustada kunsti ja loomingut	loov eneseväljendus
	olla koostööaldis ning panustada ühiste eesmärkide saavutamisse	koostööoskus
	hinnata inimsuhteid ja tegevusi eetika seisukohast	teadusteksti koostamise oskus
sotsiaalne ja kodaniku-pädevus	austada erinevate keskkondade, sh suhtluskeskkondade reegleid; teha koostööd teiste inimestega erinevates situatsioonides	koostööoskus
enese-määratlus-pädevus	mõista ja hinnata adekvaatselt oma nõrku ja tugevaid külgi, arvestada oma võimeid ja võimalusi	<ul style="list-style-type: none"> • oma tegevuse analüüsimise oskus • oma töö analüüsimise oskus
õpipädevus	organiseerida õppekeskkonda rühmas; leida sobivad juhendajad ja kasutada õppimisel nende abi	koostööoskus
	organiseerida õppekeskkonda individuaalselt	iseseisvalt töötamise oskus
	hankida õppimiseks vajaminevat teavet; leida sobivad teabeallikad ja kasutada nende abi	uuritava probleemi kohta <ul style="list-style-type: none"> • taustinformatsiooni kogumise oskus • andmete kogumise oskus
	kasutada õpitud erinevates olukordades ja probleeme lahendades	teoreetiliste teadmiste praktilise rakendamise oskus
	planeerida õppimist ja seda plaani järgida	<ul style="list-style-type: none"> • tegevuse ajalise kavandamise oskus • kavandatu järgimise oskus
	analüüsida oma teadmisi ja oskusi	<ul style="list-style-type: none"> • oma tegevuse analüüsimise oskus • oma töö analüüsimise oskus

Üldpädevused	Üldpädevuse kirjeldus (GRÕK 2011)	Uurimistööga arendatavad ja omandatavad oskused (Seletuskiri 2011)
suhtlus- pädevus	väärtustada väljendusrikast keelt	loov eneseväljendus
	ennast väljendada, mõistes suhtluspartnereid; kasutada kokkuleppel põhinevat suhtlemisviisi	<ul style="list-style-type: none"> • koostööoskus • töö kaitsmise oskus
	lugeda ning eristada ja mõista teabe- ja tarbetekste	uuritava probleemi kohta taustinformatsiooni analüüsimise oskus
	koostada eri liiki tekste, kasutades korrektset viitamist, kohaseid keelevahendeid ja sobivat stiili	<ul style="list-style-type: none"> • loov eneseväljendus • teadusteksti koostamise oskus • kokkuvõtte koostamise oskus • resümee koostamise oskus
	väärtustada õigekeelsust; kasutada korrektset ja väljendusrikast keelt	<ul style="list-style-type: none"> • teadusteksti koostamise oskus • kokkuvõtte koostamise oskus • resümee koostamise oskus
	ennast selgelt ja asjakohaselt väljendada emakeeles	<ul style="list-style-type: none"> • töö eesmärgi sõnastamise oskus • probleemile vastavate uurimisküsimuste sõnastamise oskus • kokkuvõtte koostamise oskus • töö kaitsmise oskus
	ennast selgelt ja asjakohaselt väljendada iseseisva keelekasutaja tasemel võõrkeeles	resümee koostamise oskus
	oma seisukohti esitada ja põhjendada	töö kaitsmise oskus

Üldpädevused	Üldpädevuse kirjeldus (GRÕK 2011)	Uurimistööga arendatavad ja omandatavad oskused (Seletuskiri 2011)
matemaatika-, loodus- teaduste- ja tehnoloogia- alane pädevus	kasutada uusi tehnoloogiaid loovalt	loov eneseväljendus
	kasutada meetodeid ja mudeleid, lahendades erinevaid ülesandeid kõigis tegevusvaldkondades	<ul style="list-style-type: none"> sobiva meetodi valimise oskus analüüsivahendite valimise oskus sobiva meetodi rakendamise oskus analüüsivahendite rakendamise oskus
ettevõtlikkus- pädevus	reageerida loovalt muutustele; mõelda loovalt	loov eneseväljendus
	koostada lühi- ja pikaajalisi plaane; lühi- ja pikaajalisi plaane ellu viia	<ul style="list-style-type: none"> koostööoskus iseseisvalt töötamise oskus tegevuse ajalise kavandamise oskus kavandatu järgimise oskus
	näha probleeme ja neis peituvaid võimalusi; aidata kaasa probleemide lahendamisele	uuritava probleemi kohta <ul style="list-style-type: none"> taustinformatsiooni kogumise oskus andmete kogumise oskus taustinformatsiooni analüüsimise oskus andmete analüüsimise oskus töö eesmärgi sõnastamise oskus probleemile vastavate uurimisküsimuste sõnastamise oskus
	ideid luua ja ellu viia, kasutades omandatud teadmisi ja oskusi erinevates elu- ja tegevus- valdkondades	teoreetiliste teadmiste praktilise rakendamise oskus
	seada eesmäärke	töö eesmärgi sõnastamise oskus
	vastutada tulemuste eest	töö kaitsmise oskus

Üldpädevused	Üldpädevuse kirjeldus (GRÕK 2011)	Uurimistööga arendatavad ja omandatavad oskused (Seletuskiri 2011)
digipädevus	kasutada uusi tehnoloogiaid loovalt	loov eneseväljendus
	suhelda ja teha koostööd erinevates digikeskkondades; kasutada uuenevat digi-tehnoloogiat kogukondades suheldes	koostööoskus
	leida ja säilitada digivahendite abil infot ning hinnata selle asjakohasust ja usaldusväärsust	uuritava probleemi kohta <ul style="list-style-type: none"> • taustinformatsiooni kogumise oskus • taustinformatsiooni analüüsimise oskus • andmete kogumise oskus
	kasutada probleemilahenduseks sobivaid digivahendeid ja -võtteid	uuritava probleemi kohta <ul style="list-style-type: none"> • taustinformatsiooni kogumise oskus • andmete kogumise oskus • taustinformatsiooni analüüsimise oskus • andmete analüüsimise oskus
	kasutada uuenevat digitehnoloogiat toimetulekuks õppimisel	uuritava probleemi kohta <ul style="list-style-type: none"> • taustinformatsiooni kogumise oskus • andmete kogumise oskus • taustinformatsiooni analüüsimise oskus • andmete analüüsimise oskus • töö korrektse vormistamise oskus
	osaleda digitaalses sisuloomes, sh tekstide, piltide loomisel ja kasutamisel	<ul style="list-style-type: none"> • teadusteksti koostamise oskus • töö korrektse vormistamise oskus

You gonna prove to the school and to yourself that you're like a developed person: Shaping general competencies and research skills through a high school research project

RIINA REINSALU,
MAIGI VIJA, KERTU KOOK

In the development plans and education documents of various countries and organizations, competencies resulting from the modern approach to learning are defined, which are called and classified differently (e.g. transformative competencies (OECD s. a.), key competencies (EÕS 2020), general competencies (GRÕK 2011), 21st century skills (Chu et al. 2017)), but they are valued in society and education similarly. Forming competencies is important because contemporary education is characterized by a learning and teaching process where learners acquire the knowledge, skills, attitudes and values necessary for the future.

For already ten years, one of the conditions for graduating from high school in Estonia has been a research project, but little is known about how the students think they have managed carrying out their projects, what they have learned in the process and what skills they have acquired. Therefore, the purpose of the paper is to explore students' experiences related to the general competencies and skills developed in the research projects. The source material of the paper consists of focus group interviews conducted with 18 students from four schools who have gone through the research project process in high school. We analyzed the interviews based on the principles of qualitative content analysis.

Writing a research project offered students various experiences related to the development of general competencies. Based on the students' experiences, learning, communication and digital competencies were highlighted from among the general competencies. In the background, entrepreneurship and self-determination competencies are also important. Other general competencies are also represented in carrying out a research project, but through only a few aspects. All these general competencies are based on various transferable (e.g. time management, teamwork, self-analysis) and research-related practical skills (e.g. information searching, citing), but according to the students, these skills were merely improved on, not acquired. At the same time, students considered the experience of carrying out a research project necessary, because the research project was considered preparation for future school, work and everyday life.

In the students' opinion, it is possible to make the research project writing process and organization more efficient with a better support system. The course "Basics of a Research Project" is of great help in writing a research paper, but students would like to deal with problems of their own work in the course, rather than solving given tasks. Also, the role of the supervisor is important for the successful completion of the research project. Although giving feedback is seen as one of the supervisor's tasks, general direction and support is considered just as important. To students, it is crucial that the instructor responds to them as quickly as possible, which means that the supervisor's instructional load should be optimal.

Keywords: practical skills, transformative skills, student research, curriculum, general education

Riina Reinsalu
eesti ja üldkeeleteaduse instituut
Tartu Ülikool
Jakobi 2
51005 Tartu
riina.reinsalu@ut.ee

Maigi Vija
eesti ja üldkeeleteaduse instituut
Tartu Ülikool
Jakobi 2
51005 Tartu
maigi.vija@ut.ee

Kertu Kook
eesti ja üldkeeleteaduse instituut
Tartu Ülikool
Jakobi 2
51005 Tartu
kertukook@gmail.com