

TARTU ÜLIKOOL
SOTSIAALTEADUSTE VALDKOND
NARVA KOLLEDŽ
ÕPPEKAVA „HUMANITAARAINED MITMEKEELSES KOOLIS“

Kadrin Uustallo

**ÕPPETÖÖ TÕHUSTAMINE METAKOGNITSIOONI JA REFLEKTIIVSE
PRAKTIKA KAUDU**

Magistritöö

Juhendaja lektor Ülle Säälük

NARVA 2021

SISUKORD:

SISSEJUHATUS	6
1. METAKOGNITSIOON NING SELLE SEOS ÕPPIMISE TÕHUSUSEGA LUGEMISOSKUSE NÄITEL	8
1.1. Metakognitsiooni mõiste ja käsitlusi	8
1.2. Metakognitiivsete oskuste arendamine.....	14
1.3. Õpistrateegiad ja seos metakognitsiooniga	16
1.4. Õpioskus ja lugemisoskus	20
2. REFLEKSIOON KUI METAKOGNITIIVNE PROTSESS	28
2.1 Refleksioonioskuse seos õppetöö tõhususega	31
2.2. Pappas refleksiooniteooria.....	33
3. KAASAEGSED ENESEARENGU SUUNAMISE VÕTTED	35
3.1 Õpetaja juhendamine ja koostöö.....	36
3.2 Erinevaid kaasaegseid enesearendamise võtteid	37
4. METOODIKA	41
4.1. Valim	41
4.2. Andmekogumise meetodid	42
4.3. Protseduur ja tegevusuuringu etapid	44
4.5. Andmetötluse meetodid.....	46
5. TULEMUSED	47
5.1. Õppetöö osapoolte arusaam metakognitiivsetest ja refleksiooni oskustest enne sekkumisi.....	47
5.2. Õpetajate ja õpilaste hinnangud metakognitiivsete ja refleksiooni oskustele enne sekkumisi.....	51
5.3. Arusaamade ja oskuste muutused erinevate sekkumiste kasutamisel	54
ARUTELU	61
KOKKUVÕTE	65
RESÜMEE	66
KIRJANDUS	67

LISAD	71
Lisa 1. Lastevanemate nõusolekuleht õpilaste uuringus osalemise kohta.....	72
Lisa.2. Tegevusuuringu etapid.	73
Lisa 3. Sissejuhatav intervjuu õpetajatele	74
Lisa 4. Õpilaste üldistav küsimustik enne uuringut.....	75
Lisa 5. Õpetajate arusaamade ja eelnevate kogemuste kaardistamine metakognitsiooni ja refleksiooni kohta (Autori koostatud).....	76
Lisa 5a. Õpetaja metakognitsiooni, refleksiooni ja kaasaegsete enesearengu suunamise võtete koondtabel.....	77
Lisa 6. Õpilase ja õpetaja refleksioonimudeli võrdlus (P. Pappas 2010).	78
Lisa 7. Mõttepäeviku näidis. (Kember loetelu. Autori kohandatud).	79
Lisa 8. Lugemisstrateegiad	80
Lisa 8a. Näide ARMS-lugemisstrateegia rakendamisega	82
Lisa 9. Regulaativne kontrollnimekiri (Jänsch, Birkhofer 2007).....	84
Lisa 10. Õpilaste õpitu peegeldamise kodeerimisjuhend	85
Lisa 11. Õpilaste õpitu peegeldamise vastuste analüüs (enne sekkumisi)	88
Lisa 12. Õpilaste õpitu peegeldamise vastuste analüüs (peale sekkumisi)	91
Lisa 13. Õpilaste tagasiside uuringule mõttekaardi abil.....	94
Lisa 14. Võrdlev diagramm- õpilased	95
Lisa 15. Metakognitsiooni ja refleksiooni muutus- õpetajad (võrdlev diagramm)	96

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

.....

Kadrin Uustallo

16.05.2021

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina Kadrin Uustallo

(sünnikuupäev: 01.03.1972)

annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

Õppetöö tõhustamine metakognitsiooni ja reflektiivse praktika kaudu,

mille juhendaja on Ülle Säälük,

reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Narvas, 16.05.2021

SISSEJUHATUS

Õppetöö tõhustamine on haridusuuringute üks peamisi eesmärke, kuid kuidas õppetöö tõhusust mõista, mõõta või neist lähtuvalt parendada, ei ole alati väga üheselt ja selgelt mõistetav.

Üks õppimise tõhususe näitajatest on näiteks lugemisoskus, mida mõõdetakse rahvusvahelise PISA uuringuga, on näidanud, et Eesti õpilaste tulemused näiteks lugemises on üldiselt heal tasemel, kuid samas õppimist suunavad ja edendavad metakognitiivsed oskused on pigem madalamal tasemel ja kooliti erinevad. Ehk siis kui õpilaste metakognitiivsed oskused on suurel määral seotud kooliga, kus nad õpivad, siis on vägagi tõenäoline, et mõnes koolis õpetajad oskavad teadlikult lapsi oma mõtlemise ja õppimise üle mõtlema panna, arendades metakognitiivseid oskusi, aga teises mitte. Seega on vaja eelkõige selgitada õpetajate arusaamu sellest ning aidata õpetajatel mõista, kuidas nemad oma töös saavad õpilaste metakognitiivseid oskusi parandada. (Säälik 2016)

Metakognitiivne strateegia ehk „õppima õppimine“ on enda õpistrateegiate analüüsimine ja nende kohandamine. Sisuliselt saab öelda, et sellised õppijad suudavad ise oma õppimist kontrollida ja hinnata (Marandi 2005). Õpilaste lugemisoskuse kohta on leitud, et lugemisoskuse arenedes ja keerukamate tekstide kasutuselevõtuga muutuvad üha olulisemaks ka metakognitiivsed teadmised ja oskused: oskus oma mõtlemisprotsessi jälgida ning vajadusel rakendada teatud strateegiaid teksti töötlemiseks (Toomela jt. 2018: 9).

Lugemise metakognitsiooni (lugemisstrateegiate-alase teadlikkuse ja nende strateegiate kasutamisoskuse) aredamine eeldab õpetajatelt sihipärast ja järjepidevat tööd õpilastega. Paljude õpilaste jaoks on madal õpimotivatsioon seotud õppeaines käsitlevate tekstide mõistmise raskustega. Tekstid, mille paljud sõnad on arusaamatud ja mille sisu täielikult ei mõisteta, tekitab õpilastes lootusetuse tunde, mis omakorda viib madala enesetõhususeni. (Soodla jt. 2015) On suur tõenäosus, et õpetajatel endil puudub samuti oskus enda tegevust reflekteerida.

Refleksioon on hea õpetamise ja õpetaja professionaalse arengu eelduseks, samuti on see olulisel kohal oma professionaalse tegevuse uurimises. Kriitilise refleksiooni tulemusena kasvab indiviidi teadlikkus iseendast ja suureneb iseseisvus, see aitab kaasa isikliku teadmise tekkimisele, seoste ja struktuuride loomisele õpitu kohta, tervikpildi tekkimisele, sünteesivõime arenemisele ja toetab sügavat õppimist. (Õpetajate... 2013: 44-47)

Eelnevast lähtudes on oluline uurida õpilaste ja õpetajate (nii algajate kui ka kogunud) metakognitsiooni ning reflekteerimist, et leida võimalusi, kuidas muuta õpetamine ja õppimine tõhusamaks, seeläbi parendades õpi- ja õpetamistulemusi. Praktiku enda töö tõhusamaks muutmiseks sobib hästi tegevusuuring, kus lisaks teaduslikule andmekogumisele kaasatakse tegevõpetajad nii uuringu disaini kui protsessi, tagades sellega nende endi arusaamade muutuse, mis õppijates toimuva muutuse esile kutsumiseks vajalik on (Löfström 2011: 6).

Magistritöö eesmärgiks on välja selgitada õppetöö tõhustamise võimalused õpetajate ja õpilaste metakognitsiooni ning reflekttsiooni oskuste arendamise kaudu. Töö empiirilise osaga selgitatakse:

1. Milline on õppetöö osapoolte (õpetajad ja õpilased) arusaam metakognitiivsetest ja reflekttsiooni oskustest enne sekkumisi?
2. Milliseks hindavad õppetöö osapooled (õpetajad ja õpilased) oma metakognitiivseid ja reflekttsiooni oskusi enne sekkumisi?
3. Mille osas muutuvad arusaamad ja oskused erinevate sekkumiste kasutamisel tegevusuuringu käigus?

Magistritöö koosneb kolmest teooria peatükist, empiiriline osa tutvustab läbiviidud tegevusuuringu metoodikat ja tulemusi. Lisasid on kokku 15. Valimi moodustavad ühe maakonna põhikooli õpilased, algajad ja staažikad õpetajad. Uurimisel lähtutakse tegevusuuringu põhimõtetest (Löfström 2011).

Märksõnad: metakognitsioon, metakognitiivsed strateegiad ja oskused, õppetöö tõhusus, reflekttsioon, õpistrateegia, lugemisoskus, õppimise suunamine.

1. METAKOGNITSIOON NING SELLE SEOS ÕPPIMISE TÕHUSUSEGA LUGEMISOSKUSE NÄITEL

Selles peatükis käsitletakse metakognitsiooni, tuues välja mõiste olemuse ning seos õppimise tõhususega ja seda lugemisoskuse näitel. Lisaks selgitatakse mõisteid, mida tähendab lugemisoskus, õpikäsitlus ja õpistrateegiad ning kirjeldatakse, milline on nende omavaheline seos.

1.1. Metakognitsiooni mõiste ja käsitlusi

Metakognitsioon kirjeldab protsesse, mis kaasnevad õppijatega oma õppekäitumise kavandamisel, jälgimisel, hindamisel ja muutmisel (Getting... n.d). Gordijenko, Randver (2013: 42) kirjeldavad metakognitsiooni kui oma õppeprotsessi jälgimist ja analüüsimist kõrvalt. Flavelli kontseptsiooni kohaselt on metakognitsioon kõrgema taseme mõtlemis- ja õppimisvõime, oma kognitiivsete protsesside tunnetamine (Säälik 2016:11). Metakognitsioon on mõtlemine selle üle, kuidas me mõtleme. Metakognitsioonil baseeruvad sellised tegevused nagu enesevaatlus ja enesepeegeldus. Mõned kõrgemat mõtlemistaset eeldavad tegevused on tihedalt seotud metakognitsiooniga (N planeerimine, ülesannete ülesmärkimine, küsimuste esitamine, hindamine, harjutamine, tegevuste ja strateegiate valik, olemasolevate teadmiste baasil uute ideede genereerimine ja uue teabe selektiivne sidumine olemasolevate teadmistega) (Norkute 2015: 49). Mida sisuliselt koolitundides iga päev kasutataksegi.

Metakognitsiooni mõiste on indiviidi teadlikkus sellest, kuidas ta õpib ja õpitavaga töötades mõtleb (Haridussõnastik 2021). Sarnaselt haridussõnastiku määratlusega on selgitanud Krull (2000: 253), et metakognitsioon tähendab inimese mõtlemist oma tunnetustegevuse, sh informatsiooni töötlemise üle.

Norkute (2015: 50) leiab, et kui stimuleerida õppeprotsessis enesevaatlust ja seeläbi metakognitsiooni (õpilased võivad pidada päevikuid, anda tagasisidet tehtud tegevusele, teha kokkuvõtteid jms), siis õpilased, keda on õpetatud selliste meetodite ja vahendite abil mõtlema, hakkavad aru saama, miks ja millal tuleb kasutada üht või teist meetodit ning nende meetodite kasutamise etappe. Samas aitavad õpilasi järgmised küsimused: Mida olen õppinud? Kuidas olen seda õppinud? Mida ma veel tahaksin teada? Milline õppimisviis on minu jaoks kõige kergem? Miks? Millised on minu tugevad küljed? Seega metakognitiivsete võtete kasutamisest õppeprotsessis saab õpilast mõtlema panna nii, et ta saab aru ja oskab oma õppimist tõhusamalt suunata.

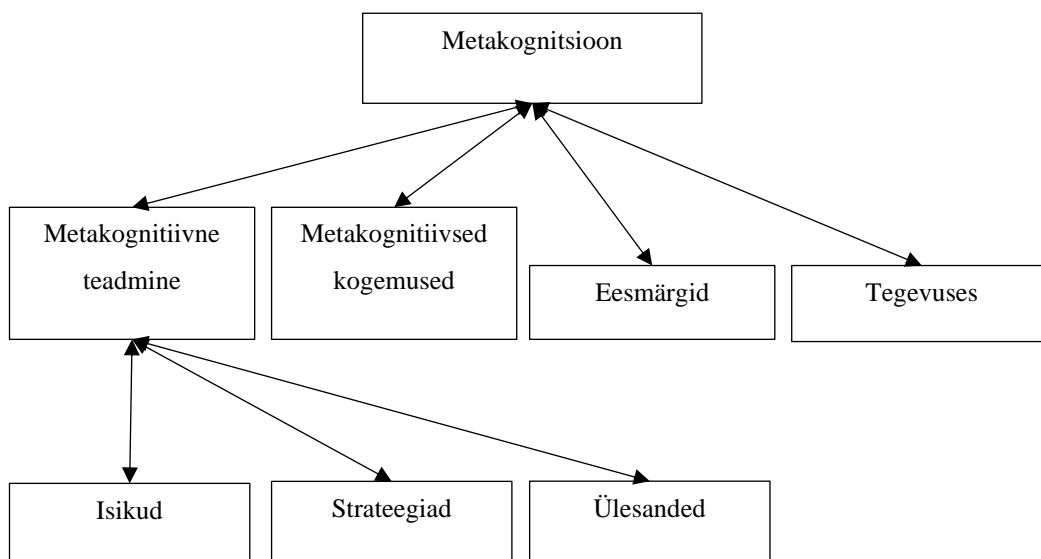
Metakognitsioon ehk inimese oskus oma lugemisprotsessi ja – strateegiaid teadvustada ja peegeldada (Kerge 2008 :175). Uuringus PISA 2009 on leitud, et metakognitsioon on tugevas korrelatsioonis lugemisoskusega ning soosib õppimist ja õpetamist. Metakognitiivsed strateegiad aitavad lugejal tekstiga tõhusamalt suhestuda, näidates lugemist probleemülesandena, mis nõuab strateegilist mõtlemist, ja strateegiline mõtlemine aitab omakorda teksti mõistmise probleemülesannet lahendada.

Teadusuuringud, milles käsitleti õpitulemuslikkuse parandamist lasteaiast kuni keskkoolini, toodi esile kolme kõige kulutõhusamat õppimise parandamise strateegiat: tagasiside andmine, eakaaslaste juhendamine ning metakognitsioon ja enesehindamine (William 2020: 113). Tuginedes eelöeldule võib väita, et metakognitsioon aitab õpitulemuslikkust parandada.

Metakognitsioon (kasutatakse ka mõistet intrapersonaalne intelligentsus) on tõenäoliselt inimese intelligentsuse tähtsaim aspekt, sest sellega on seotud kõigi teiste intelligentsuse vormide töötlemine. See on ligipääs meie enda mõtetele ja emotsioonidele, sellele, millest me mõtleme, mida tunneme ja miks me midagi teeme (Fisher 2004: 11). Metakognitsiooni kasutatakse laialdaselt katusterminina, mis tähistab erinevaid kognitiivseid protsesse, mis hõlmavad põhiliselt enda mentaalse seisundi ja/või kognitiivsete protsesside kujundamist.

Näiteks Flavelli käsitluse järgi koosneb kognitiivne monitoorimine neljast osast: tegevused, eesmärgid, metakognitiivsed tegevused ja metakognitiivsed teadmised. Mudeli puhul eeldatakse, et õppija valib teatud eesmärkide saavutamiseks (nt võõrsõnade tähenduse meeldejätmiseks) kognitiivsed tegevused, mis viivad metakognitiivsete tegevusteni (nt „Ma ei ole seda hästi õppinud), mis omakorda täpsustab õpilase metakognitiivseid teadmisi õppeainest. Seega kujutab Flavelli teooria katse rakendada arenguprotsessi, mille kaudu õppimisvõime paraneb. Siin tõstatatakse küsimus, et kuidas seda protsessi kiirendada ja hõlbustada (Derry, Murphy 1986: 9-10).

Graig, Hale jt (2020) on samuti käsitlenud Flavelli (1979) metakognitsiooni taksonoomiat, kes jagas need neljasse ossa (joonis 1). Flavell on metakognitsiooniks koondanud kõik metakognitiivsed teadmised, kogemused, eesmärgid, tegevused, strateegiad, ülesanded kui ka isikud.



Joonis 1. Metakognitsiooni taksonoomia (Flavell 1979). Autori koostatud.

Metakognitsioon ehk „oma mõtlemisest mõtlemine“ on väga oluline, kuna tähendab õppimise kui eesmärgipärase tegevuse kontekstis seda, et õpilane teadvustab endale, mis eesmärgil ta töötab, vaatab seejärel, kuhu poole ta praegune töö teda viib ning oskab nende kahe erinevuse puhul välja mõelda mõne parema tööviisi või suuna. Metakognitsioon tähendab võimet võrrelda oma asjade hetkeseisu, eesmärke (asjade tulevikuseisu) ja enese käesolevat liikumissuunda, sest neid kolme selgelt teades on võimalik korrigeerida neist viimast- oma tegevust, mille eesmärgiks on viia kooskõlla esimene ja teine (Krull 2000: 361-387).

Lähtudes eelnevast selgitusest on mõistetav see, et kui teada kolme asjaolu (asjade hetkeseis; eesmärki ja enese käesolevat liikumissuunda), siis saab muuta/korrigeerida oma tegevust, et üle vaadata oma hetkeseis ja (tuleviku) eesmärk. Mida me tegelikult õppimise ja ka õpetamise juures vajamegi. Seega peaks metakognitiivne võime andma meile võimaluse oma õppimist suunata, et paremini eesmärke saavutada.

Metakognitsioon koosneb kolmest peamisest komponendist:

- 1) teadmine ehk teadlik olemine enda kognitiivsetest protsessidest, sellest, kuidas õppimine toimib ja kuidas seda parandada;
- 2) jälgimine ehk arusaamine ja protsessi õigsuse üle otsustamine;

- 3) kontroll ehk võime kasutada strateegiaid, et korrigeerida arusaamise vigu, et otsustada uue taktika kasutuselevõtu üle või vastuse leidmiseks pikema aja kulutamise üle (Säälik 2016:11).

Edukaks õppimiseks on tarvis last suunata kõrgemate mõtlemistasandite suunas, mida iseloomustab nn „metakognitiivne kontroll“. Mõtlemist võib vaadelda kui informatsiooni töötlemise võimet, mille osadeks on sisend, väljund ja kontroll. Kõrgemaid mõtlemistasemeid saab arendada kontrolli rakendamise kaudu, mis on joonisel 2 välja toodud (Fisher 2004: 5). Metakognitiivset kontrolli on kasutatud empiirilises osas õpetajate intervjuerimisel. Autor peab intelligentsust informatsiooni töötlemise võimeks (metakognitiivne kontroll).

Intelligentsus	<i>=sisend</i>	<i>+väljund</i>	<i>+kontroll</i>
	↓	↓	↓
<i>Informatsiooni töötlemise võime</i>	N uue teadmise insaamine uuest materjalis või uue kogemus kaudu	N mõtlemine ja tegutsemine, ideede töötlemine, uurimise ja probleemide lahendamine	N planeerimine, oma tegevuse hindamine ja sellele tähenduse andmine
	↓	↓	↓
	Teadmiste omandamine (meie teadmised)	+teostus (mida me nendega teeme)	Metakognitsioon (asjade läbimõtlemine)

Joonis 2. Metakognitiivne kontroll (Fisher 2004). Autori koostatud.

Fisher (2004) arusaam metakognitsioonist põhineb kolmel osal: sisend, väljund ja kontroll. Ja just viimase kaudu saab arendada (kõrgemaid) mõtlemistasandeid. Kontrolli kaudu saame oma mõttetegevust suunata. Kui sisendina saame uusi teadmisi uue materjali või kogemuste kaudu, mis annab meile meie teadmisi, siis väljundina (mõtlemise ja tegutsemise kaudu) saame teada, mida nende teadmistega teha. Seejuures on asjade läbimõtlemine kirjeldatud sõnaga „metakognitsioon“.

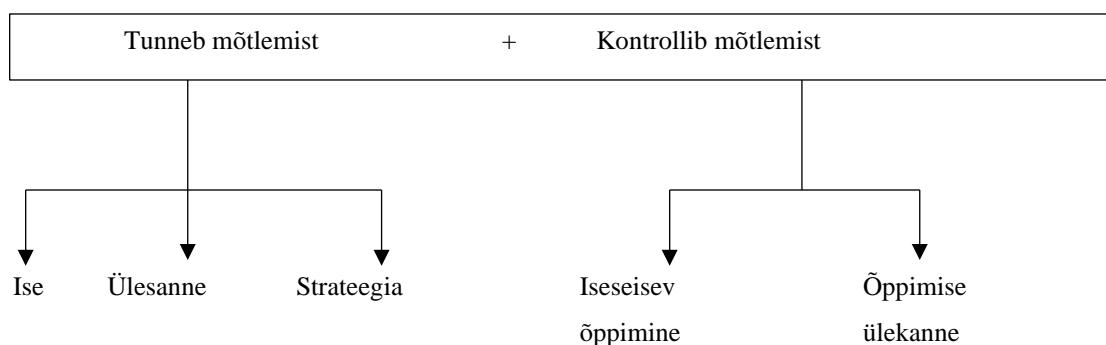
Seega kui meil on olemas uued teadmised ning me teame, mida me nendega teha saame, siis see ongi kokkuvõtvalt metakognitsioon ehk asjade, sealhulgas ka tegevuste hindamine ning nende tähenduse andmine. Kui neid metakognitiivseid teadmisi, oskusi ja kogemusi osata õigesti kasutada ning rakendada, oleks meie õppimise tulemuses edukas, teisiti

öeldes, me saaksime paremini aru, mida me õpime, kuidas me õpime ja kuidas neid teadmisi praktikas rakendada.

Metakognitiivne kontroll on üks eduka mõtlemise ja õppimise tunnuseid. Sellised õpilased, on teadlikud strateegiatest (N keskendumisvajadus), mis neid nende mõtlemises abistavad ja oskavad neid strateegiaid edukalt kasutada. Vastupidiselt, passiivsed õppijad on strateegiate kasutamisel kogenematud ega tea, mis soodustaks nende mõtlemist ja õppimist, mis iseloomustab sageli õpiraskustega õpilasi (Fisher 2004: 37). Seega võivad õpiraskused tuleneda sellest, et õpilane ei oska kasutada oma mõtlemist ega ole teadlik, kuidas mõtlemist õppimise puhul abistavaid võtteid teadlikult rakendada. Järelikult selleks, et õpiraskusi ennetada ning õppimist soodustada, tuleks õpilast hakata koolis suunama mõtlemisoskusi arendama.

Joonisel 3 on näha, et metakognitiivne õpilane suudab oma mõtlemisega luua strateegia, mis aitab iseseisvalt õppida, mis on ka õppekava üks eesmärkidest (Fisher 2004:37).

Metakognitiivne õpilane



Joonis 3. Metakognitiivne õpilane (Fisher 2004). Autori koostatud.

21. sajandil on muutunud nõudmised kompetentside ja oskuste kujundamisele, kusjuures haridus peab toetama õpilaste kognitiivsete ja metakognitiivsete teadmiste ja oskuste arendamist, et olla 21. sajandil konkurentsivõimeline ja valmistada õpilased ette teadmispõhises ühiskonnas toimetulekuks. Tänapäeval on traditsiooniline haridusmudel ebapiisav, mis ei ole teadmispõhise majanduse ega 21. sajandi ühiskonnanoõudmistega kooskõlas. Seepärast tunnevad tänased õpilased ja lapsevanemad, et omandatav kooliharidus ei ole isikliku ega tõelise tööelu vajaduste ja huvidega vastavuses. (Õpikäsitlus ... 2017: 8-9)

Koos teadmiste, oskute ja tegevuskavade õpetamisega tuleb tähelepanu pöörata sellele, et laosed õpiksid neid teadlikult kasutama: teadvustama ja analüüsima oma arutlusviise, teadlikult välja valima sobivad tegevusstrateegiad, jälgima nende rakendamise tõhusust ja korrigeerima neid või vajadusel kasutusele võtma uusi lähenemisviise. Metakognitiivse teadlikkuse arendamiseks tuleb õpetada nii konkreetseid teadmisi ja oskusi kui ka tegevusstrateegiaid õpilastele arusaadavate eesmärkide saavutamiseks. Uuringud näitavad, et õpilased, kes suudavad jälgida ülesannete lahendamisel oma tegevust on edukamad kui nende kaaslased (Krull 200:363).

Seega on vajalik õpilasi teadlikult suunata, et ta saaks oma ülesannete lahendamisel ise hakkama või valiks sellised lähenemised, mis viiksid neid eesmärkideni või võtma kasutusele uusi lähenemisviise, mis selleni viiksid.

Rahvusvaheliste haridusuuringute keskmises on õppija. Õppimisprotsessi ümbermõtestamine ja „õppima õppimine“ on uus kontseptsioon uute pedagoogikate peamine eesmärk. Kuna õppijad on õppimisprotsessi keskmises, on oluline, et õpilased muutuksid ennastjuhtivateks (*self-regulated*) õppijateks, püstitades ise õpieesmärged, võttes oma õpiprotsessi eest vastutuse ning arendades teadmiste omandamise ja kasutamise monitoorimiseks, hindamiseks ja optimeerimiseks metakognitiivseid oskusi. Kaasaegse konstruktivistliku õpikäsitluse kontekstis rõhutatakse, et on vaja õppida looma, töötlemise ja süstematiseerimise informatsiooni, mõelda süstemaatiliselt ja kriitiliselt, olla võimeline määratlema ja lahendada reaalse elu probleeme jms. (Õpikäsitlus ... 2017: 13).

Kuigi tänapäeval on õppimisprotsess koolis liikumas ennastjuhtiva õppija suunas, peab kõigepealt õppima mõtlema oma mõtlemise ja tegevuse üle ning selleks peab olema võimeline määratlema ja lahendada probleeme. Tänapäeval on hariduses mõiste „probleemõpe“, kuid sellega ei saa kõik hakkama, sest õpilastel puudub oskus oma õppimist ja mõtlemist seostada. Sealt algavad probleemid õpitu mõistmisega ja tekstülesannetest arusaamisega.

On leitud, et metakognitsioon areneb alates viiendast eluaastast. (Fisher 2004: 12) 8 – 12aastane laps tahab õppida ja teada. Selles vanuses on lapsel suur valmidus õppimiseks, tugeva mälu tõttu ka mehaaniliseks omandamiseks. Osav õpetaja võib teha õppimise lapsele spordiks ja saavutada erakordseid tulemusi. Kuid alates 11. eluaastast on iseseisev töötamine kooliülesande kallal loomulik asi, kuna enne seda vajas õpilane ulatuslikku abi õpetajalt. Keskmise kooliiga, vanuses 11 – 13-eluaastat iseloomustab peale füüsilise

arengu ka mõistuse arenemine ja loova fantaasia arenemine, millega hakatakse eristama sisulist ja olulist, otsima põhjuslikkust. Enne mõtleb, siis tegutseb. (Käis 2018: 80)

Võttes lühidalt kokku on oluline, et õppimise arendamisega tuleks alustada juba varases koolieas (alates 11. eluaastast), sest selleks on lapsel kõik eeldused olemas ning ta tahab õppida ja teada. Võrdlus, et õpetamine võiks olla nagu sport ja saavutada selles erakordseid tulemusi, tundub võimalik vaid siis, kui õpetaja suunab õpilast õppima, et õpilane kõigepealt mõtleks ja seejärel tegutseks, mis sisuliselt ongi „õppima õppimise“ ehk metakognitiivne oskus.

1.2. Metakognitiivsete oskuste arendamine

Millised tegevused aitavad metakognitiivseid oskuseid arendada? Järgnevalt on mõned tegevused, mis võivad selle juures abiks olla: isikliku päeviku või päevaraamatu pidamine; ajakasutuse planeerimine; prognoosimine- mida olete võimeline hästi tegema ja millega võib tekkida raskusi; oma tunnete ja meeleolude üle arutlemine ja nende mõistmine; jõudmine äratundmisele, missugune te olete ja missugune mitte; isiklike eesmärkide seadmine ja saavutamine; tehtu revideerimine ja sellele hinnangu andmine. (Fisher 2004: 12)

Metakognitiivne kompetentsus on määratud pigem õpilase kogemuste kui vanusega. Metakognitiivseid oskusi tuleb õpetada siis, kui õpilased on valmis neid omandama. Sageli arvatakse, et need teadmised tulevad koos vanemaks saamisega, seepärast ei ole vaja neid spetsiaalselt kujundada. Ometi kinnitavad uurimused, et spetsiifilised kogemused ja õpetamine aitavad nende kujunemisele kaasa palju tõhusamini kui iseseisvalt omandatud üldised elukogemused. (Brown 1980 Krull 2000: 254 kaudu)

Küsimuste esitamine ja neile vastamise vajadus aitavad paremini õppida, seejuures võiks küsida alljärgnevatega sarnaseid küsimusi: Mida ma õpitavast juba tean? (Loob konteksti uue tajumiseks ja seostamiseks teadaolevaga.); Kui palju kulub mul aega selle õppimiseks? (Loob eelduse plaanipäraseks tegevuseks.); Kuidas seda materjali kõige otstarvekamalt õppida? (Loob eelduse oma tegevuse efektiivsuse hindamiseks.); Mida peaksin oskama teha selle materjali õppimise tulemusena? (Annab ettekujutuse õppimise resultaadist.); Mida olen valesti teinud?; Kuidas tehtud viga kõige hõlpsamini avastada?; Kas saan üldse aru tekstist, mida loen?; Mida peaksin tegema, et loetavat paremini mõista? Sellised küsimused aitavad kaasa õpilase enesemonitooringu- ja -jälgimisoskuse kujunemisele, mis

on üheks oluliseks komponendiks üldise eneseregulatsioonioskuse formeerumisele (Krull 2000: 255).

Siin hakkavad segunema metakognitiivsed küsimused refleksiooniga, kus tuleb samuti tagasisidet anda läbitud protsessist. Refleksiooni eesmärk on teadvustada, miks õpilane (ise) midagi tegi. Refleksiooni käsitletakse magistritöö teises peatükis.

Lastel, kelle akadeemiline võimekus on madal, puuduvad tavaliselt metakognitiivsed oskused: tegevuse planeerimine, ettenägelikkus ja oskus tehtut kontrollida. Ülesande täitmisel võivad nad seega teha kaks viga: esiteks neil ei pruugi olla ülesandest eriti selget ettekujutust (arusaamine võib olla lünklik); teiseks võidakse ülesandest hoopis valesti aru saada ning kui mõistetakse probleemi valesti, luuakse endale sellest ka vale ettekujutus. (Fisher 2005: 112)

Metakognitiivset kontrolli mehhanismi aitavad omandada järgmised küsimused: Kas ma olen selle hoolikalt läbi mõelnud? Peatu ja mõtle! Enne kui kirjutad, mõtle!; Kas mul on plaan koostatud?; Kas ma tean, mida teha? Loe juhtnöörid veel kord läbi. Kontrolli ja kontrolli veel kord.; Kas ma pean midagi veel teadma, enne kui alustan?; Mis on see, mida ma tean ja mida saan kasutada? Mis laadi probleemiga on tegemist? (Fisher 2005: 112).

Põhikoolis on vaja, et õpilased õpiksid iseseisvalt töötama, kuna enamus tegevusi tundides eeldab iseseisvust ja ülesandesse süvenemist. Selleks, et õpilasted oskaksid planeerida ja arendada neis välja iseseisvad õppijad, tuleb läbida mitmed faasid: otsese instrueerimise faas (selgitada, mis on plaanid ja planeerimine, demonstreerida plaanide näidiseid ja planeerimis-strateegiaid, kaasates õpilasi etteantud plaanide kirjutamisse või elluviimisse), hõlbustamise faas (selgitada, kuidas on võimalik plaane teha, näidata, kuidas neid saab muuta ja laiendada, ning lasta õpilastel plaane oma sõnadega selgitada) ja iseseiva plaani tegemise faas (selgitada, et me kõik vajame oskust plaane koostada, näidata õpilastele valmis plaane ja panna neid ise oma plaane tegema). (Fisher 2004: 38)

Seega õpilane saab iseseisvaks siis, kui me selgitame, näitame, juhendame teda tema plaanide juures; enne tööga alustamist peab õpilane oskama metakognitiivset kontrolli ehk mõelda, planeerida, kontrollida; kontrollimisel aitavad küsimused miks ja kuidas. Kaasaegsetest võtetest s.h juhendamisest räägitakse kolmandas peatükis.

Võttes kokku kogu metakognitsiooni peatüki saab välja tuua selle, et mõtlemise ja õppimise suunamisega peab alustama juba varases koolieas (Fisher, Käis), siis kui lastel

on välja arenenud mõtlemisvõime ning nad osakavad luua seoseid (Brown) ja tahavad õppida. Metakognitsiooni (mõiste) ühine tegevus on oma tegevuse mõtestamine, selle üle mõtlemine ja vajadusel muudatuste sisseviimine. Seejuures peab oskama eesmärgistada ja mõtestada oma tegevust/eesmärki, kasutades erinevaid teadmisi ja oskusi, ning lõpetuseks hindama või mõtestama/analüüsima oma tegevust, mida, miks ja kuidas ma tegin. Siinjuures hakkab metakognitiivne tegevus segunema reflekteerimisega, mida käsitletakse teises peatükis (Refleksioon). Metakognitsioon on eelkõige õpitu mõtestamine ja selle kaudu parima õpitegevuse (strateegia, viisi, mooduse) valimine ning kui midagi ebaõnnestub, siis on meil teadmine, mida või kuidas seda parandada. Seega peaks metakognitsioon olema koolis meie igapäevase õppimise/õpetamise lahutamatu osa ning seda on vaja, et õppimine oleks mõtestatum/tõhusam ning õpilased saaksid paremini ja iseseisvamalt hakkama oma ülesannetega. Iseseisvat õppimisoskust vajavad õpilased enam kooli II ja III astmes, kus peavad tekste mõttega lugema, et leida oluline info või mõte ning osata seda rakendada oma õppetöös.

1.3. Õpistrateegiad ja seos metakognitsiooniga

Eelnevas peatükis sai selgitatud, mida tähendab metakognitsioon ja kuidas on see seotud erinevate teadmiste ja oskustega. Selles peatükis on käsitletud õpistrateegiaid ja selle seost metakognitsiooniga.

Üha enam jõutakse arusaamisele, et üksikisikute ja inimkoosluse areng on sõltuv haridusest ning õpetamise ja õppimise kvaliteedist. Nii indiviidide kui ühiskonna huviks on välja kujundada elukestvad ja iseseisvad õppurid, kes hindavad õppimist kui arendavat tegevust ja soovivad õppida iseseisvalt, samas on meelekindlad ja omavad austust enda suhtes ning on võimelised ennast ise suunama. Edukatel õppijatel ei ole ainult rohkem teadmisi, vaid ka teavad, kuidas õppida. Läbiviidud uuringud on näidanud, et klassiruumides, kus valitsevad teatud ühised õpetamisstrateegiad, oli õppeprotsess edukam (Fisher 2004: SJ).

Õpistrateegiad on eesmärkide ja võtete kogum teadmiste ja oskuste omandamiseks ning õpitava töötlemiseks. (HAR 2021) Seega on eesmärgid üks õpistrateegia osa, mida tuleb osata planeerida. Kui sinna lisada veel võtete kogumi, millega saame omandada teadmisi ja oskusi, millega saame õpitavat töödelda- ongi meil õpistrateegiad, mida õppimiseks vajame.

Kui õpioskuste all mõistetakse automaatset rutiini, siis õpistrateegiate mõiste rõhutab arutluskäiku ja eeldab metakognitiivset teadlikkust, mis viib vajaduse korral reguleerimise

või parandamiseni. Mõistet õpistrateegiad on määratletud kui „ühe või mitme protseduuri kogumit, mille indiviid omandab õppeülesande hõlbustamiseks, mis võib sõltuvalt ülesande laadist varieeruda“ või kui „rutiini, mis tähistab konkreetset vaimset tegevustoimingut, millestki suuremast, keerulisemast protsessist, millega liigutakse eesmärgi poole. (Dole *et.al* 2004)

Edukas õpetamine aitab õpilastel keskenduda mitte ainult tegevuse sisule, vaid ka tegevuskäigule ja tulemitele. Õpilaste õpetamine on vähem tulemuslik, kui õpetajal ei ole selget ülevaadet sellest, mida ta tahab, et lapsed õpiksid (ülesanded ei vasta õpilaste võimetele või kui õpetulemusi ei hinnata). Seega lihtsalt ülesannete andmine, isegi kui nende sisu on oluline, ei ole piisav ega aita lastel õigesti õppima õppida. Selle juures, et õigesti õppima õppida, peaks õpetaja mõtlema järgmistele aspektidele: Mõelda, mida te kavatsete õpetada ja mida loodate saavutada; miks te seda teete ja väljendada oma sõnadega tegevuse eesmärki; kuidas te seda teete ja millest võibolla abi edu saavutamisel; mida olete teinud, reflekteerida tulemit (tulemus ja protsess); mida teete järgmisena ja kuidas kasutada ära seda, mida lapsed on õpetanud. (Fisher 2004:98)

Põhikooli Riiklik õppekava defineerib enesemääratluspädevust kui „suutlikkust mõista ja hinnata iseennast, oma nõrku ja tugevaid külgi; järgida terveid eluviise; lahendada iseendaga, oma vaimse ja füüsilise tervisega seonduvaid ning inimsuhetes tekkivaid probleeme“. Autorid (Arro jt 2015: 89) on välja toodud „Õppimise ja õpetamise 3. kooliastmes“ enesemääratlus kattub paljuski metakognitsiooniga. Nad toovad viimase mõiste Flavelli tõlgenduses – iseenda mõtlemine ja sisemiste seisundite peegeldamine või teadlikkus iseenda mõtlemisprotsessidest. Metakognitiivse arengu mõttes on teismeiga oluline periood, seega on see sobiv aeg suunata õpilasi iseenda mõtlemisprotsesse tähele panema. (Õppimine ... 2015: 89)

Seega on just teismeiga, põhikooli II aste (11 – 13aastased) hea aeg mõtlemise õpetamiseks. Enne seda perioodi vajavad nad veel õpetaja abi (juhendamist). Metakognitsiooni puhul on olulised nii sobivate õpistrateegiate valimine, nende rakendamise jälgimine ja muutmine kui ka õpitava materjali omandamise jälgimine ja sellele hinnangu andmine (Jõgi, Aus 2015: 122). Metakognitiivsete õpistrateegiate kasutamine mõjub õpitulemustele positiivselt nii võimekate kui vähemvõimekate õpilaste puhul. Kuna metakognitiivsed oskused on pigem ainespetsiifilised, siis tuleb neid arendada kõigis tundides, nii matemaatikas kui emakeeles (Jõgi, Aus 2015: 122; Krull 2000).

Nii õppimine kui õppima õppimine on protsessid, mis nõuavad aega ja kognitiivset pingutust ning õpetajalt oskust ja soovi märgata nii õpilaste kui iseenda eelnevatest

kogemustest ja tõlgendustest tulenevaid erinevusi ning nendega õppimise toetamisel arvestama. Senised tulemused õpetajate arvamustest õpioskuste kohta ning hinnangutest õpilaste õpioskustele viitavad sellele, et õpetajad keskenduvad õpipädevustest rääkides käegakatsutavatele oskustele- kognitiivsetele strateegiatele ja keskkonna reguleerimisele, ning jätavad pigem kõrvale motivatsiooni ja emotsioonide reguleerimisega seotud oskused ja metakognitsiooni. Enesejuhitud õppimine on üks olulisemaid õpitulemusi, millega õpilased koolist teele saata (Jõgi, Aus 2015: 141).

Võttes kokku eelnevate autorite käsitlust, tooksin välja selle, et õpioskuste metoodika toetub metakognitsiooni teooriale ning see on tõhusam vanemates klassides kui selleks kasutatakse erinevaid õppimise strateegiaid (kognitiivne kui metakognitiivne). Neid strateegiaid tuleb arendada kõikides tundides. Kui õpilane oskab oma õppimist ise juhtida, siis on ta ühe olulise õpitulemuse kätte saanud.

Tõhus õppimine nõuab sissevaateid oma õppimis- ja mõtlemisprotsessidesse ning nende kontrollimiseks ja reguleerimiseks. Edukatel õppijatel on õppimist puudutavad metateadmised, millega nad suudavad õppimisel oma kognitiivset sooritust mõjutada ning mis võib hõlmata protsesse (metakognitiivsete protsesside kavandamine, reguleerimine, kontrollimine). Kognitiivne strateegia on korduste rakendamine, strateegia väljatöötamine, et leida seoseid olemasolevate teadmistega, näidete, analoogiate ja strateegiate organiseerimine õppeprotsessis. Strateegia organiseerimine hõlmab endas õppematerjali struktureerimist ja ühendamist: teadmiste kategoriseerimine, kognitiivsete kaartide (mõiste- või mõttekaardid) loomine või PQ4R-tehnika kasutamine ((Survey)-Questions-Read-Reflect-Recite-Review). (Jänsch, Birkhofer 2007: 8). Krull (2000: 372) on oma käsiraamatus lahti kirjutanud selle meetodi selgitused.

Seega on selline meetod hea kirjaliku teksti õppimiseks, kuid noorematele põhikooliklassidele peab leidma lähenemisviisi, mis aitab õpilastel materjali omandada ja uut materjali õppida. Nooremates klassides on vaja osata leida tekstist mõte, osata teha märkmeid, kirjutada lühikokkuvõtte, sest töövihikud/-raamatud on suuremal hulgal mõeldud tekstist arusaamisele, kuid eelkõige on tegemist siiski lugemisoskusega ja teksti mõistmisega. Krulli loetletud tegevused PQ4R meetodil on põhikooli III kooliastme ja keskkooli/gümnaasiumi igapäevane tegevus. Isegi eesti keele eksamid toetuvad suuremal määral teksti lugemisele, info töötlemisele, arutlemisoskusele kirjandis jms. tegevus. Jänsch ja Birkhofer leiavad, et metakognitiivsed tegevused on seotud kognitiivsete tegevustega, mis aitavad paremini kasutada ja säästa kognitiivseid ressursse. Kokkuvõttes

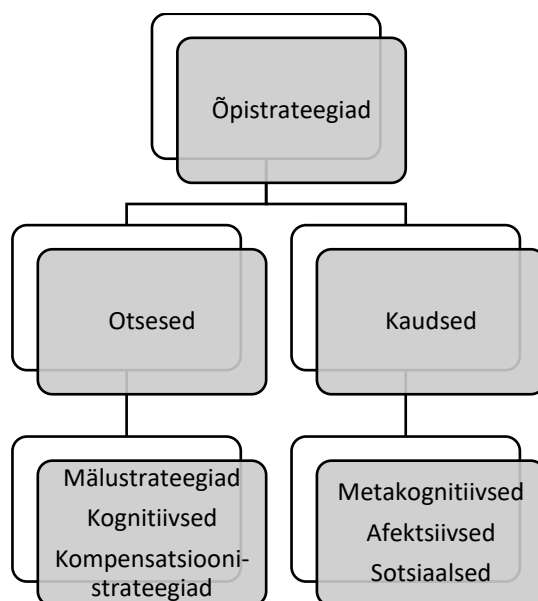
on see hea võimalus, kui õpilane oskab oma õpitegevust planeerida, kontrollida kui ka reguleerida. Nende tegevuste tulemusena peaks välja arenema iseseisev õppimisoskus, mida tänapäevane haridus õppijatelt eeldab.

Lugemise alapeatükis (lugemisoskus) on välja toodud lugemiseks sobivamad strateegiad, millega saab suunata õpilasi õppematerjali lugemisel ja teksti mõistmisel. Lisas 8 on välja toodud erinevad lugemisstrateegiad Pedastsaar (2000: 47-52) järgi, mis aitavad enne teksti nägemist ja lugemist teha nn eeltööd tekstiga. Neid on võimalik kasutada õpilaste lugemisoskuste vaatluse juures.

Õpistrateegiate kohta on välja toodud Oxfordi (1990) taksonoomia, sest tema lähenemine on uuem ning tema käsitus on ka laiem. Joonisel 4 on kujutatud Oxfordi otsesed ja kaudsed õpistrateegiad.

* otsesed strateegiad: mälustrateegiad (abstraktsete või visuaalsete kujundite/kujutluste tekitamine; kordamine; tegevuste kasutamine...); kognitiivsed strateegiad (erinevate allikate kasutamine; heliline (auditiivne) esitamine; rühmitamine; konspekterimine; ümberkombineerimine; ...); kompensatsioonistrateegiad (sõna asemel kehakeel ...)

* kaudsed strateegiad; metakognitiivsed strateegiad (keskendumine, korraldamine, hindamine ...); afektiivsed strateegiad (erutuse vähendamine, enesejulgestamine, emotsioonide juhtimine, positiivne hoiak ...); sotsiaalsed strateegiad (üleküsimine, koos töötamine ...)



Joonis 4. *Strateegiate klassifitseerimine Oxfordi (1990) järgi. Autori koostatud.*

(Fisher 2005) kognitiivne ja metakognitiivne oskus on kui kaks üksteisest sõltumatut oskust. Samal ei saa neid eraldi lahutada, kuna igäühel on õppimisel oma roll täita. Metakognitsioonil on õppimise ja õpetamise juures täita oma roll, mis on seotud õpistrateegia teiste osadega (näiteks mälustrateegia, kognitiivne, sotsiaalne strateegia jne).

Kuigi Oxfordi taksonoomia on seotud eelkõige keeleõppega, on neid võimalik kasutada ka teistes õppeainetes, milles kasutatakse suulist keelt õppevahendina (enamasti humanitaaraineid).

1.4. Õpioskus ja lugemisoskus

Varasemalt on arvatud, et õpioskus, õppimisoskus ja õpipädevus on sünonüümsed terminid, kuid õpioskus tähendab kõiki õppimiseks vajalikke oskusi (Klemm 2011). Õppisoskus tähendab õppimiseks vajalikke oskuseid, nt lugemisoskus, teatmeteoste kasutamise oskus. Inglise keeles on sellel sõnal kaks terminit: *study skills*, *learning skills* (HAR 2021). Õpioskus on oskus õppida ennast tundma, et end ise aidata- saada enda õpetajaks, mis eeldab metakognitsiooni (Gordijenko, Randver 2013: 42). Õpipädevuse ehk õpioskuse määratleme uskumuste, hoiakute, oskuste ja metateadmiste kogumit, mis soodustab õppimist- uute teadmiste, oskuste ja uskumuste omandamist ja olemasolevate ümberstruktureerimist (Jõgi, Aus 2015: 113).

Õpilase autonoomse õppimisoskuse kujundamine on üldhariduskoolide üks peamisi eesmärgi. Klassist klassi praktiseeritav õpilaste iseseisev töö on selle eesmärgi saavutamise põhimeetod. Õppetööks on iseseisev töö kasutatav nii uue materjali õppimiseks kui kinnistamiseks. Seejuures on klassi- ja kooliväline iseseisva töö põhivormiks kodutöö, kus valmistatakse ainetundideks ja pikemaajalised tööülesanded iseseisvaks õppimiseks (Krull 2000: 347).

Põhikooli- ja gümnaasiumiseaduse (PGS 2010 § 4 lg 2) järgi on põhikooli ülesanne luua õpilasele eakohane, turvaline, positiivselt mõjuv ja arendav õppekeskkond, mis toetab tema õpihuvi ja õpioskuste, eneserefleksiooni ja kriitilise mõtlemisvõime, teadmiste ja tahteliste omaduste arengut, loovat eneseväljendust ning sotsiaalse ja kultuurilise identiteedi kujunemist. Seega peab toetama õpioskusi ehk siis kõiki oskusi, mida õppimiseks on vaja.

Õpioskusi saab jagada järgmiselt: alusõpioskused (baasoskused)- lugemis-, kirjutamis-, kuulamis-, arvutamise-, mõõtmise-, vaatlusoskus. Ka õpiku, sõnastiku, arvuti kasutamise oskus, probleemide lahendamise oskus, info hankimise oskus jne; tunnetuslikud õpioskused- tunnetuse tahtelise juhtimise oskused (tähelepanu, mälu, mõtlemise ja

fantaasia aktiveerimise oskused, keskendumisoskused jne); organisatsioonilised õpioskused- õppimise ja puhkamise režiim, erinevate õpitegevuste sobiv järjestamine, jaotamine, õppimise planeerimine, õppimishügieen, infokartoteekide ja konspektide koostamine jne); sotsiaalsed oskused – oskus teisi kuulata, oskus lülitada mõttevahetusse, oskus kaaslasti ergutada, soleerijaid pidurdada jne). (Gordijenko, Randver 2013: 43)

Igas õppeaines on ohtralt niisugust materjali, mille omandamiseks on vaja õpilastele jagada meetoodilisi näpunäiteid, kuidas paremaid tulemusi saavutada. Laias laastus nimetatakse neid õpioskusteks, millel nüüdisaegne didaktika järjest rohkem tähelepanu pöörab. Kuidas õppida on praktilisest seisukohast olulisemgi kui mis tahes seaduspärasuse või teoreemi tundmine, seepärast on oluline õpioskusi arendada, õpetada õppima kõigi ainete tundides ja täiesti sihipäraselt. (Õunapuu 2003: 108)

Seejuures õpetajad ületähtsustavad õpetamisel (õppimisel) sageli üht üldvõime osa- mälu, sest selle omadused paistavad õpilaste juures kõige selgemalt välja. Sellest tulenevalt rajavad õpetajad õpetamise liiga ühekülgsele vaid mälule (eriti mehaanilisele mälule), mis sobib vaid väiksemale arvule õpilastest. Selle juures on puudulik see, et õpetaja valib lihtsama tee, sest praktiliselt jätab õpetaja lahendamata õpilase arendamise ülesande, mis on õpetamisel väga tähtis. Eriti olulised on mitmesugused mõtlemisoperatsioonide- ja vormide kasutamine, sest tund, kus ei kasutata analüüsi, sünteesi, võrdlemist, abstraherimist (üksikult üldisele kulgema) või üldistamist, ei arenda eriti õpilast (kuigi ta võib ära õppida tohutu hulga igasugu fakte). Seepärast on õpitud faktidega ka tegelikkuses midagi peale hakata. (Leppik 2000; 148)

Lugemisoskusel on seos metakognitsiooniga. Metakognitsioonivõimel on keskne osa nii lugemisoskuse kui ka teiste õppimisoskuste kujunemisel. Kui õpilane suudab teadvustada oma tegevuses eesmärgi, seda planeerida ja selle tõhusust jälgida, võib öelda, et tal on kõik eeldused tulemuslikuks õppimiseks olemas (Krull 2000:366). Lugemine on mõtlemistegevus, mis koosneb sõnade dekodeerimisest ja nende tähenduse mõistmisest, samuti hõlmab see kriitilist mõtlemist (sõnade, sõnaosade, fraaside ja lausete dekoreerimise) ja loovast mõtlemisest (kujutlusvõime, empaatia, vastukäivate tulemuste ja probleemilahenduste kasutamine). Hea lugemisoskus ei tähenda sõna-sõnalist lähenemist sõnade grammatilistele vormidele, see tähendab hulka avastusi, mis käivitavad mõtlemisprotsesse (Fisher 2005: 180-181).

Toetudes eelnevalt öeldule, näeme, et ka lugemine on seotud mõtlemisega, seega kui lapsed loevad teksti ega mõtle, mida nad loevad, võivad jõuda selleni, et nad lugesid teksti läbi,

kuid selle sisust nad aru ei saanud. Praegu tundub koolides olema probleem selles, et lapsed loevad ülesande tööjuhendit, kuid ikkagi ei saada aru, mida peab tegema. Seepärast on vaja lastel arendada oskust mõttega lugeda ja tekstist aru saada.

Tänapäeva keeleõpetus on põhikoolis tekstikeskne, lähtudes arusaamast, et keel funktsioneerib tekstidena (Kerge, 2008). Kuid samas ei ole tekstiõpetus ainult keeleõppes, kuna kõikides õppeainetes on tekstil oluline roll, sest valdav osa õppeaine sisust vahendatakse õpilastele teksti kaudu (põhikoolis kirjalikke tekstide kaudu). Loodus- ja sotsiaalainetes on tegu teabetekstidega, mille sisu, struktuuri, ja keeleliste iseärasuste mõistmine tekitab õpilastele suuremaid raskusi kui jutustavad tekstid. Samuti puutuvad õpilased ainetes kokku ka sidumata tekstidega (skeemid, tabelid, nimestikud jne), mille eesmärgipärane kasutamine eeldab sidusteksti vastuvõtuga võrreldes mõnevõrra teistsuguseid oskusi. Lugemiskõhased on õpiraskuste enamlevinud tekkepõhjust, mida võib olla üle 80% õpiraskustega lastel. Põhjustused on erinevad, kuid enamasti on probleemiks loetust arusaamisega, mida võivad põhjustada nõrgad lugemistehnika oskused (aeglane, takerduv, vigadega lugemine). Põhikooli kolmandas astmes on suuremas osas lugemiskõhastega õpilasi selliseid, kes küll võivad soravalt lugeda, kuid ei mõista teksti eakohasel tasemel. Lisaks loetu mõistmisele on neil ka piiratud sõnavara ning probleeme suulise teksti arusaamisel. (Õppimine ... 2015: 152-153)

Lugeja teab kahtlemata, et huvitavad asjad jäävad paremini meelde ning laboratoorsed uuringud kinnitavad seda „metamälu“ teadmist ehk mälu kohta käivat teadmist. Huvi mingi asja vastu tähendab seda, et inimene juba teab midagi olulist huvitava asja kohta. Olemasolev teadmine ongi huvi põhjustaja. Seepärast võivad noorukid hämmastava kergusega meelde jätta spordistatistikat või detaile poptähe elu kohta, mis ei eelda, et on suur huvi (kuigi võib olla), vaid seepärast, et nad lisavad oma varasemad teadmised. (Tulving 2002: 77)

Kuid koolis ei ole ainult huvitavaid lugemistekste, nagu eelpool kirjutatud, seepärast peab õpilane lugema erinevate õppeainete õpikute tekste, kirjanduses ka klassivälist n.ö kohustuslikku/soovituslikku kirjandust. Samuti võivad puududa õpilastel teadmised eesootava lugemisteksti osas. Selleks, et lugemine ei jääks ainult rutiinseks lugemiseks, on võimalik kasutada erinevaid lugemisvõtteid. Järgnevalt lühiülevaade lugemisest kui iseseisvast õppimisvõimalusest.

Üldjuhul õpetajad teavad, et õpilaste lugemiskiirus on erinev, eriti nooremal astmel. Vaikne (tumm) lugemine on selline võtte, mida tarvitatakse kõige rohkem uue lugemispala sisuga tutvumiseks (peamiselt nooremates klassides), kuid see on ka loomulik, elus kasutatav lugemisviis; lugemisprotsess toimub lugeja oskuse kohaselt. Vaikse lugemise väärtus on selles, et iga õpilane saab rahulikult loetava sisusse tungida, millele peaks järgnema keskustelu, et lasta õpilastel väljendada, mida nad ise mõtleavad, mis neile aga lugemisel pähe ei tulnud. Seejuures näeb õpetaja, kuidas pala edasi käsitleda ning millele veelgi tähelepanu juhtida. (Käis 2018: 96-97)

Vaba lugemise harrastus (klassiväline lugemine) on tõeline õppimine ja tähtsaim eneseharimisvahend pärast kooliaja lõppu. Vaba lugemise üks eesmärkidest on õpilase teadmistungi rahuldamine ja huvi süvendamine mõnel ainealal, et ta pärast koolilõpetamist ise jätkaks õpinguid sel alal; oskus iseseivalt kasutada kirjandust ja otsida raamatuid tööks vajalikke teatmeid. Koduse lugemise juhtimisel tuleb kõigepealt anda lastele arenemiskohaseid raamatuid. Loetu põhjal on soovitatav koostada lugemispäevikuid loetu kohta, kuhu saab panna kirja peale põhianndmete (pealkiri, autor, pealkiri, peategelased jms) ka õpilaste hinnang tegelaste kohta, huvitavad mõtted ja tabavad mõtted. Hiljem võib teha kas ettekande või ankeediküsitlust, mis on ühtlasi ka sobivamaks kontrollimisvõtteks. Selle kaudu näeb õpetaja, kuivõrd teadlikult on teosse suhtunud, ja ergutatakse lapsi lugema. (Käis 2018: 415-416)

Toetudes isiklikele kogemustele, annab vaikne lugemine õpetajale informatsiooni, kui palju loetud tekstist infot leiti. Hoopis teistsugune olukord on koolivälise kirjanduse lugemisega. Loetud raamatutööde nn lugemiskontrolli (küsimuste, lünkteksti või kirjelduse) abil on võimalik näha, kuivõrd tabas õpilane teose sisu, tegelaste iseloomu, probleemi olemust jne. Seega võib öelda, et neil õpilastel, kes usinalt loevad raamatuid, on parem lugemisoskus ja nad saavad aru kirjanduslikest tekstidest paremini. Parema lugemisoskuse väljendub selles, et nad loevad tunnis teksti kiiremini, tabavad teksti sisulist poolt, oskavad rohkem arutelu kaasa rääkida ning ka nende sõnavarakasutus on laiem.

Nii lugemisoskuse kui ka teiste õppimisoskuste kujunemisel on keskne metakognitsiooni-võime. Kui õpilane suudab teadvustada oma tegevuse eesmärgi, seda planeerida ja selle tõhusust jälgida, on tal kõik eeldused tulemuslikuks õppimiseks. Suure osa õpilaste puhul tuleb aga õpetajal näha tõsiselt vaeva õppimisoskuste kujundamiseks. (Krull 2000: 366)

Sama aspekti on välja toonud ka teised autorid. Lisaks keelelistele ja kognitiivsetele oskustele on tähtis, kui võrd lugeja jälgib lugemisprotsessi käigus loetust arusaamist ning rakendab teatud strateegiaid töötlemiseks. On leitud, et headel lugejatel on mõtlemisprotsessi jälgimine parem kui kehvadel lugejatel, sest nad tunnetavad ära tekstis esitatud probleemi, otsivad aktiivselt lahendusi ning kontrollivad arusaamist. Lugemisstrateegiaid on võimalik kasutada teksti töötlemiseks siis, kui lugeja leiab, et mingi tekstielement (N sõna või lause) ei sobitu loodavasse mudelisse. Lugemisstrateegiaid on loetletud kaksteist (ennustamine ja varasemate teadmiste aktiveerimine; lugemis eesmärkide teadvustamine; sõnade ja lausete tähenduse selgitamine; teksti ja konteksti identifitseerimine, seostamine ja ühendamine; kokkuvõtte tegemine; ebaolulise eraldamine ja tekstikriitilisus; küsimuste koostamine; loetu visualiseerimine; mõistmine ja meeldejäätmine; loetu rakendamine; tagasimine; järeldamine) ning missugust strateegiat teksti töötlemisel rakendada, sõltub lugemise eesmärgist (selgitamine- kui eesmärgiks on leida tekstist rasked ja tundmatud sõnad, terminid; kokkuvõtte tegemine- kui eesmärgiks on leida teksti peamõtte, olulisemad sõnad, laused, sõnastada peamõtte). Loetu mõistmist soodustab teadlikkus omapoolsetest lugemisstrateegiatest, mida inimene teksti töötlemisel rakendab (metakognitiivne teadlikkus), ja nende strateegiate oskus (metakognitiivsed oskused). Põhikooli lõpuklasside metakognitiivne teadlikkus on tugevalt seotud loetu mõistmisega. (Õppimine ... 2015: 155)

Nii nagu autor ütleb, et suurema osa õpilaste puhul tuleb õppimisoskuse kujundamisel näha tõsist vaeva, seega ongi õpetajal see roll, kes peaks suutma õpilasi suunata, juhendada jne, et õppimine oleks edukas. Ja selle juures ei ole ühtki juhendit, mis sobiks kõigile ja alati. Samuti sõltub lugemisoskus õpilasest, mis viitab sellele, et õpetaja saab õpilast suunata kasutama metakognitiivseid võtteid, et lugemine oleks edukas. Kuna enamus õppeaineid (loodus-, inimeseõpetus, keeleõpe, kirjandus, ajalugu jt humanitaarsed) on just tekstipõhised, siis peaks kindlasti õpilase lugemisoskust arendama, et õpilane saaks iseseisvalt paremini õppeainega hakkama. Seejuures aitab õpilast selgelt püstitatud teksti lugemise eesmärk ning tema poolt valitud lugemisstrateegia, mis viib eduka eesmärgini.

Teksti mõistmisel on õppetöös täita otsustav roll: kui õpilane ei mõista õpetaja juttu või õpiku teksti, ei saa õpetus olla tulemuslik. Probleem puudutab õpilaste kuulamis- ja lugemisoskust (mitte lugemistehnika valdamine, vaid loetava mõistmine), mida tuleb arendada. Kuigi seda peetakse emakeeleõpetuse arendatavate oskuste sekka, peaks seda arendama ka teiste ainete õpetajatel. Kui kuulamise edu sõltub rohkem õpetaja tegevusest,

siis lugemise edu õpilase tegevusest. Tulemusliku lugemise väljundiks võiks olla konspekt. (Õunapuu 2003: 112-113)

Arvatakse, et lugemine, kui mõtlemisprotsesside kompleks koos erinevate vastastikku toimivate alamprotsessidega omab mitmeid võimalusi sekkuda ja aidata õpilasel välja arendada tõhusamaid protsesse (McKeown & Beck 2009).

Fisher (2005: 180) on välja toonud, et soravad lugeja ei tea üksnes rohkem sõnu ja sõnade tähendusi, vaid nad suudavad ka kirjutatut mõista s.t et nad suudavad semantiliste ja süntaktiliste elementide põhjal ennustada tundmatute sõnade tähendust, seepärast jõuavad sellised lapsed edasi kiiremini, kui need, kes toetuvad sõnade defineerimisel teistele. Samuti toob ta välja viimase aja uurimuse, mis on välja selgitanud mõned metakognitiivsed kontrollmehhanismid, mis on sorava lugemise eelduseks.

Tulemusliku lugemise väljundiks võib-olla konspekt, mis koosneb viidatud märksõnadest või küsimuste lühikesest lahti-kirjutamisest, kasutades konspekterijale mõistetavaid lühendeid ja sümboleid. Seejuures toob autor välja (lühendatult), et lugeda tuleb tähelepanelikult, tabades peamist mõttesuunda ja problemaatikat, sõnumist aru saada, tuua välja märksõnu ja teha loetust ülevaade. (Õunapuu 2003: 113)

Kui võtta T. Õunapuu tulemusliku lugemise sisuline pool, siis tegelikult kõik humanitaarainete õpetajad eeldavadki, et õpilane loeb teksti mõtestades selle sisulist poolt. Algklasside õpetajad räägivad palju sellest, et õpilased ei saa aru matemaatika tekstülesannetest. Võib-olla peitub õpilaste tekstülesannete probleemide taga samuti lugemisoskuse puudumine, kus peab teksti mõistma ja lahti mõtestama, mitte oskama seda ainult (emakeeles) läbi lugeda.

Lugemine on teadmiste omandamise peamine vahend (Pedastsaar 2000: 48-51). Lugemise võib jagada kolmeks etapiks: lugemiseelne, -aegne ja -järgne. Erinevad lugemisstrateegiad, mida saab tunniks kasutada, on välja toodud lisas 8, milles on kirjeldatud järgmised lugemisstrateegiad: ennustamise strateegia; ennustamine koos mõistekaardi joonistamisega; ARMS- strateegia; lugemine ennustamise, küsimise ja mõistekaardi abil; küsi iseendalt- strateegia; ERRQ- strateegia; loetle-grupeeri-pealkirjasta (L-G-P).

Neist metakognitsiooni arendamisega sobiks kõige paremini ARMS-strateegia, kuna see toetub eelnevatele kogemustele, teadmistele. Vanematele õppijatele sobivad teksti

lugemise strateegiad: Hamblin'i SQ3R (Survey-question-read-recall-review); Roettger'i KWL (know- want to learn-have learned).

Neid strateegiaid (või valikuliselt) on hea kasutada uuringus, et välja selgitada, milline neist on kõige efektiivsem ja seda nii nõrkade kui tugevate õpilaste puhul. Samuti aitavad need strateegiad häälestada tunnis lugemisele ja aktiveerida mõtlemisprotsesse; hea võtta kasutusele uue teema sissejuhatuseks, samuti õpilasi tunnitegevusse kaasa haaramiseks ja siis, kui õpetajal on teksti lugemisel eesmärk, milleni peavad õpilased oma mõttetegevuse kaudu (kasutades lugemisstrateegiaid) jõudma.

E. Tulving (2002) väidab, et mälu ja õppimine on tihedalt seotud, kusjuures mõlema puhul on tegemist tegevuste ja informatsiooni omandamise ja säilitamisega (Tulving 2002: 34). Samuti nagu lugemine- lugemine on tegevus, tekst on infoallikas, mille kaudu informatsiooni omandame ja loetu meespidamine on info säilitamine. Tuginedes eelöeldule võib leida seoseid selle kohta, et õppimine on seotud mälu ja mälu õppimisega. Näiteks, kui peab keeletunnis meelde jätma uusi sõnu ja fraase (mis on võõrkeele õppimise üks lahutamatu osa), siis kasutatakse oma mälu. Järgmisel tunnil, kui kasutatakse sõnu ja fraase ülesannetes, on hea näha, kuidas on aidanud mälu õppida. Keeleõpetajad (ka teised õpetajad) järelavad kas sa oled tunniks sõnu/fraase õppinud või mitte. Kuid mälu aitab ka lugemisel.

Lugemine ja kirjutamine võimaldab mõtelda abstraktselt. Tänu sellele suudab inimene piiritleda terminite definitsioone, korrata, mõtelda oma mõtlemisest, kaaluda argumente, täiustada mälu kavandada oma tegevust, suhelda teistega ja õppida iseseisvalt. (Fisher 2005: 13)

Tulving (2002: 90) toob seose lugemise ja õppimise vahel- peatüki korduv lugemine ei aita palju kaasa meespidamisele, ka võiks loobuda allakriipsutamistest või suurte tekstilõikude märkimise kombest, sest need ei aita mälu parandada, parem oleks õppida jaokaua ja veenduda, et loetust on aru saadud. Iga uue teema kohta tuleks esitada küsimusi, vastata neile ning üritada välja tuua alluvusseoses peatüki sisu, hetkel loetavat sisu seostada varasemate teadmistega.

Ainult siis, kui me töötleme fakte aktiivselt või teeme nendega midagi, jäävad nad meile tõenäoliselt meelde. Teadmiste kaardi tegemine võib anda häid tulemusi, kui on vaja tarvis meelde jätta suurt hulka fakte, eriti sellistes ainetes nagu bioloogia, keemia, füüsika, geograafia või ajalugu (Fisher 2004: 75). Sama toob välja ka Leppik (2000: 119), et

tuupimine (mehaaniline kordamine) on õppimine ilma assotsiatiivsete seoste loomiseta, see ununeb kiiresti ega sobi paljudele õpilastele üldse. Seepärast soovitavad (nõuavad) didaktikud, metoodikud õpetajalt õpitava sidumist varem õpituga, igapäevaeluga, praktikaga.

Seega korduv lugemine ja pähe tuupimine ei anna oodatavaid tulemusi, vaid peab oma eelnevaid teadmisi ja kogemusi kasutama, et luua seoseid. Samuti tuleb kasutada erinevaid abivahendeid, näiteks teadmiste kaarte, et fakte paremini meelde jätta.

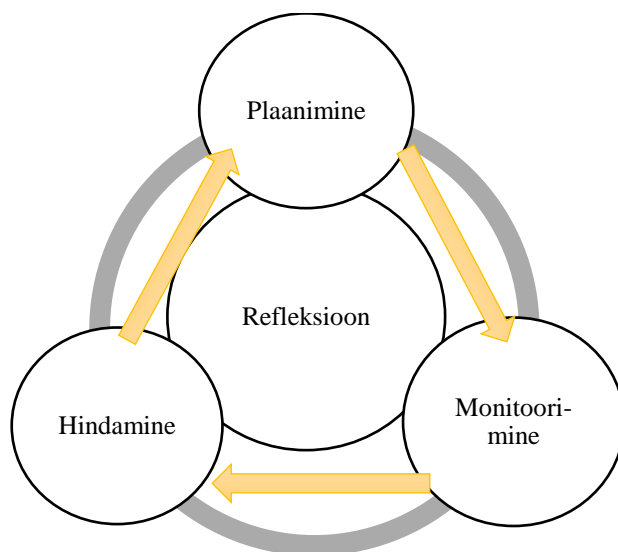
Võttes kokku esimese peatüki teemad, võid leida, et lugemisoskus mõjutab teksti mõistmist, see omakorda teadmiste (oskuste) omandamist ning see jällegi õpitu mõistmist, seostamist saadud teadmiste ning kogemustega. Seega metakognitiivsete strateegiate kasutamine aitab paremini ja tõhusamalt õppida, õpetaja peab vaid leidma strateegia, kuidas suunata õpilasi ise õppima. Selle võimaldamiseks peab õpetaja ise teadma metakognitiivse strateegia teooriat, rakendama seda praktikas ning olema selle kasutamisel järjepidev.

2. REFLEKSIIOON KUI METAKOGNITIIVNE PROTSESS

Selles peatükis on kõigepealt refleksiooni mõiste, selle teemavaldkonna uurimustest ja kuidas reflekteerimine mõjutab õppimise tõhusust. Refleksioon ja metakognitsioon on omavahel tihedalt seotud. Selles peatükis saab teha ülevaate, mis on refleksioon. Toetudes eelmisele peatükile ja alapeatükkidele, saan välja tuua seosed, kuidas on metakognitsioon, õpioskused, -strateegiad omavahel seotud.

Refleksioon on metakognitsiooni keskne osa lähtudes Cambridge Ülikooli metakognitsiooni koolitusest. Refleksiooni seosed metakognitsiooni faasidega on kirjeldatud joonisel 5. Kui alustame planeerimisest, millele järgneb monitoorimine ning seejärel hindamine, siis kogu see protsessi on võimalik refleksiooni kaasamisega üle vaadata, oma tegevust muuta, kui see vajadus on olemas ning protsess on pidev. Refleksioon on planeerimise-jälgimise-hindamise protsessi oluline osa. Julgustades õppijaid enda küsitlemiseks kogu õppeprotsessi vältel toetab seda refleksioon (Getting...n.d)

Cambridge Ülikooli väljatoodud küsimused näitavad, et metakognitiivseid faase läbides küsitleme pidevalt ennast (reflekteerime oma tegevust), viib meid tulemusteni, mida õppimises saavutada tahame. Siin on selge seos, et refleksioon ei saaks olla tulemuslik, kui me ei reflekteeri oma mõtlemist ja tegevust, seega aitab refleksioon meie metakognitiivseid võimeid parandada ja seeläbi saavutada paremaid õppetulemusi.



Joonis 5. Metakognitsiooni faasid (Getting...n.d). Autori koostatud.

Sellepärast on käesolevas töös käsitletud neid kahte seotud nähtust- metakognitsioon ja refleksioon koos, et välja tuua, kuidas need mõjutavad õppimise tõhusust. Kui sellest lähtuvalt saaks õpetajad tõhusamalt õpetada ja õpilased efektiivsemalt õppida, võiks õpetaja kaasa aidata õppimise iseseisvumisele ning oskusele oma tegevust mõtestada ning vajadusel muuta, et õppimine oleks tulemuslikum.

Kehtiv Põhikooli ja Gümnaasiumiseadus (jõustunud 01.09.2020) on põhikooli üheks ülesande (§ 4 lg 2) osaks maininud refleksiooni. Refleksioon on metakognitiivne protsess, mille eesmärgiks on kogemusest õppida (Peitel 2018). Refleksioon, see tähendab eelkõige indiviidi teadlikku soovi situatsiooni analüüsida ning püüdu vaadelda toimunut ka kõrvalseisja vaatekohast. (Krips 2013: 31)

John Dewey on defineerinud refleksiooni kui süstemaatilist, ranget ja distsiplineeritud mõtlemise viisi, mis toetub teaduslikule teadmisele. Erineb see teistest mõtlemisviisidest selle poolest, et haarab endasse ebakindluse, kahtluse ja segaduse; see on küsimine olukorra kohta, otsimise ja mõtlemise akt, mille eesmärgiks on leida materjali, mis aitaks lahendada hämmingut ja mõistmatust tekitanud olukorra (Dewey 1933:12).

Refleksiooni võib käsitada kui probleemide lahendamise viisi olukordades, mis on olnud vähem edukam kui loodetud. Refleksioon on eeldusena oluline võime enda õpetamis-tegevust jälgida, mille tulemusena on võimalik analüüsida püstitatud eesmärkide saavutamist. Refleksiooni peamine ülesanne on aidata kaasa muutustele praktikas, et paremini saavutada oma eesmärgid õpetamises ja õppimises. (Õpetajate ... 2013: 44).

Asjaolu, et õpilane on võimeline õpitu olukorras oma õppimist reflekteerima, viitab metakognitiivsete oskuste arenemisele, s.o õppija oskab mõista ja jälgida oma mõtlemisprotsessi, sh õpistiili, strateegiaid mõjutavaid tegureid. (Löffström 2008: 24)

Donald Schön (1983) on kasutusele võtnud sõna „reflekteriv praktik“, millega toonitab reflekteerimise olulisust praktiku jaoks, kuna see võimaldab paremini aru saada ebakindlust tekitavatest ja unikaalsetest olukordadest. Autor eristab refleksiooni järgnevalt: refleksioon, mis toimub tegevuse käigus, selle keskel olukordi hinnates ja vajadusel käigu pealt muutes (*reflection in action*); refleksioon juba toimunud tegevuse üle (*reflection on action*). Seejuures võimaldab hilisem toimunu üle reflekteerimine (*reflection on action*) teadvustada, kuidas tegevuse käigus toimunud refleksioon (*reflection in action*) ja õpetajal sel hetkel olemasolevad (teoreetilised) teadmised on mõjutanud situatsiooni lõpptulemusi (Õpetajate ... 2013: 45-46).

Viimane lause on magistritöö praktilise osa juures kõige tähtsam. Paljud õpetajad arvavad (nagu ka varasemalt töös mainitud), et õpilane peab tunnis vähemalt midagi tegema, peaasi, et õpib. Kuid õpetaja professionalism väljendub selles, et õpilast tuleb suunata iseseisvalt õppima ja mõtlema, mida ta sellest teadmisesest saab ja kus kasutada saab. Õpetajad ei oska oma tegemisi eesmärgistada, vahel isegi ei oska oma tehtud tööd tunnis hinnata. Ehk õpetaja peaks iga tunni järel küsima, mida ma täna tunnis tegin, milline on kasu mulle/õpilastele, kuidas saab rakendada saadud teadmisi (tunnis, elus jms), kas ma täitsin oma eesmärgi ja kas ma õnnestusin. Muidugi on neid küsimusi palju rohkem ja erinevad autorid esitavad küsimusi oma vaatenurgast, kuid nende eesmärk on siiski sama, reflekteerida ehk peegeldada, milline oli minu tund tervikuna. Refleksioon sobib ka õpilastele, kes saavad tunnile tagasisidet anda. Nii saab näiteks võõrkeeletunnis selgeks, mida tähendavad uued sõnad või matemaatikas, millised valemid aitavad kuubi ruumala mõõtmisele kaasa jms.

Tuues välja refleksiooni mõistet erinevatelt autoritelt, võiks nende käsitlust iseloomustada sarnane joon- oma tegevuste analüüsimine, selleks et mõista/kogeda, mida oma tegevustes tuleb muuta, et eesmäärke paremini saavutada.

Küsimused, mida juba käsitleti (esimese peatükis lk 12), saab aidata õpilasel kujundada enesemonitooringu või -jälgimisoskuse, mis on üheks oluliseks komponendiks üldise eneseregulatsioonioskuse formuleerimisel. (Krull 2000: 255)

Asjaolu, et õpilane on võimeline õpituatsioonis oma õppimist reflekteerima, viitab metakognitiivsete oskuste arendamisele, s.o õppija oskab mõista ja jälgida oma mõtlemisprotsesse, sh õpistiili, strateegiaid ja motivatsiooni mõjutavaid tegureid. Aidates õpetajatena õpilastel oma õpi-protsesse teadvustada, saame aidata neil muutuda tulemuslikumateks õppijateks (Löfström 2008: 24).

Reflekteerides oma käitumist erinevates situatsioonides, on võimalik toetuda nii oma kogemustele, teadmistele kui ka teoreetilistele seisukohtadele, mida teadlased jätkuvalt pakuvad. Neist paljud toetuvad Schöne'le. Õpetajatel jäävad sageli teoreetiliselt hästi läbitöötatud teooriad praktikute poolt kasutusele võtmata, mis tähendab, et enamasti loovad õpetajad ise teooria(d), mis tulenevad nende praktikast. Neil on olemas oma teooria efektiivse õpetamise, õppimise kohta jne, kuid seejuures jääb õpetajatel sageli puudu oma tegevuse mõtestatud analüüsist s.o refleksioonist (Krips 2003: 31).

Krips on oma viimaste lausetega välja toonud selle mõtte, et õpetajad oskavad oma tegevusi plaanida ja neid ellu viia, olenemata sellest, kas see on teooriaga kooskõlas või mitte, kuid tagasisidestada kõrvaltvaataja pilguga ehk siis oma tegevust (käitumist jne) analüüsida, see

on puudulik. Mida peaks siis õpetaja ja ka õpilane tegema, et järgmisel korral olla oma õpetamises, õppimises edukam? Eelkõige peaks oma tegevused läbi mõtlema, kas ma olin edukas, kas teadsin oma eesmärgi ja saavutasin selle, kas mu tegevus oli eesmärgipärane, kuidas ma sain hakkama probleemolukorras, mida oleks võinud teha teisiti.

Erika Löfström (2008: 14) toob ühe juhtumi 10. klassi matemaatika tunnist, kus õpetaja teadmised, oskused ja viisid ei vii esimesel korral soovitud tulemusteni. Õpetaja peab analüüsima, mida ta tegi või jättis tegemata, miks sel korral ei jõudnud soovitud tulemusteni. Siinjuures õpetaja reflekteeris oma tulemust (tundi): analüüsis oma tegevust, käitumist, hindas ennast ja otsis viise (strateegiaid), kuidas muuta selgitusi tunnis nii, et see jõuaks õpilasteni.

Reflekteerimine võimaldab õpetajal analüüsida oma mõtteid, tundeid, kogemusi, väärtusi ja käitumist õpisisu kontekstis. Kirjutamine on väga hea vahend oma reflektiivse mõtlemise analüüsiks, mis võimaldab muuta oma mõttetegevuse nähtavaks, mida saab analüüsida, kas verbaalsete või visuaalsete vahenditega. Näiteks sobivad selleks mõttekaardi koostamine, regulaarse päeviku pidamine, et analüüsida oma mõtlemise arengut ning seada enda kui õpetaja arengu eesmärgid. (Löfström 2008: 16) Järelikult võiks õpetaja päeviku pidamine aidata õpetajal oma tegevust analüüsida ning seeläbi võimaldada õpilastel tõhusamalt õppida.

Refleksioon võimaldab jälgida oma õpetamistegevust, aitab märgata tõhusaid ja ebatõhusaid käitumismustreid, teha põhjendatud muudatusi oma õpetamispraktikas, luua internaliseeritud teadmist õpetamise kohta, suurendada teadlikkust oma õpetamise aluseks olevatest tõekspidamistest jms. (Sarv, Karm 2013: 47) Seega on refleksioon õpetaja töös väga oluline, sest see aitab teha muudatusi vastavalt analüüsitud olukordadele ja vajadustele. Õpetaja on seejuures kui reflekteeriv praktik. Edukas õpetaja on see, kes oskab oma õpetamist reflekteerida, samas jagada oma ideid, kogemusi kolleegidele ning ise sellest õppida. Reflekteerimine ja kogemuste jagamine on samuti töö praktiline pool. Kuid reflekteerimine ei ole vajalik ainult õpetamise seisukohalt, seda peaksid tegema ka õppijad, et paremini mõista õpitut.

2.1 Refleksioonioskuse seos õppetöö tõhususega

Mitmed refleksiooniuurimused on näidanud, et erinevad meetodid on abiks refleksioonioskuste arendamise juures ja tõhustavad refleksiooni käigus toimuvat arenguprotsessi. Kasutades erinevaid strateegiaid alates füüsilisest harjutusest vaatluse ja ühislugemiseni. Reflekteerimist toetavaid meetodeid saab kasutada nii individuaalselt kui

ka rühmas. Refleksiooni toetavad erinevas vormis päevikud, õpipäevikud, õpimapid, blogid, juhtumite kirjutamine ja analüüs ning mitmesugused muud kirjutamisülesanded. Tõhusaks refleksiooni toetamise vahendiks on osutunud erinevad visuaalsed ülesanded, nt professionaalse arengu kujutamine joone abil, joonistusülesanded, fotode kasutamine, ka lugude jutustamine ja rollimängud (Õpetajate ... 2013: 51-52).

Teoreetiliste seisukohtade üle reflekteerimiseks, teooriate seostamiseks oma kogemustega vajavad üliõpilased samuti piisavalt aega ning selleks saab kasutada mitmeid toetavaid ülesandeid (arutelud, rühmatööd, kirjutamisülesanded, õpipäevikud, lugemispäevikud, seled, argumendikaartide koostamine (Karm i.a). Seejuures on oluline, et õpetaja reflekteeriks koos oma (üli)õpilasega.

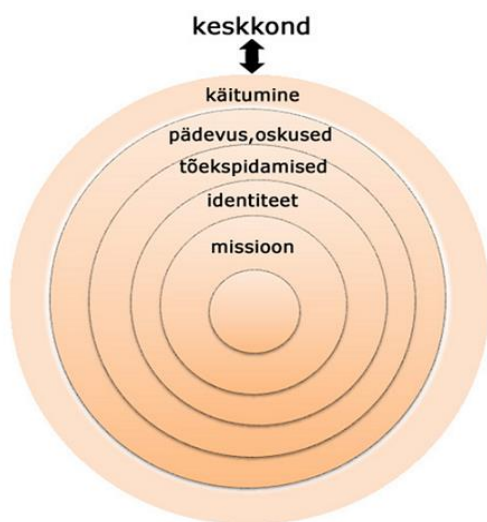
Kui eelevalt rääkisime õpilasele sobivatest strateegiatest ja meetoditest, siis õpetajale sobiks enda reflekteerimiseks paremini vastastikune professionaalse tegevuse vaatlus ja toetav tagasiside ning kogemuste jagamine (Õpetajate 2013: 52)

Järgmistes peatükkides käsitletakse ülevaatlilikult erinevaid refleksiooniteooriaid (Gibbsi refleksiooniring, „Sibula“ refleksiooniteooria, Korthageni ALACT mudelit, Pappas refleksioonitaksonoomia). Kõik mudelid- teooriad on seotud refleksiooniga, kuid nende lähenemine on erinev. N Gibbs keskendub tegevuste reflekteerimisele, samas kui ALACT mudel keskendub refleksiooni sisulisele poole; „Sibula“ teooria süveneb õppijasse/õpetajasse, ehk tegevustesse- õigemini keskkonda, mis võib õppijat/õpetajat mõjutada ning Pappas mudelis käsitluses on võrreldud õpilase ja õpetaja rolli refleksiooniprotsessis.

Tartu Ülikooli Narva Kolledži õpetajad läbivad Gibbsi refleksiooniringi oma praktikas, mis ühtlasi annab hea võimaluse etappide kaupa reflekteerida oma tegevust. Gibbsi osad, millele leitakse vastused on: Tegevuse/situatsiooni/objekti kirjeldus; tunnete kirjeldus; hinnangu andmine; analüüsimine, järelduste tegemine; tegevusplaani koostamine. Küsimused aitavad kaasa iga etapi juures, et reflekteeritakse just selles osas olevaid tegevusi, käitumist, emotsioone jne. Kindlasti on tähtis, et olemasolevast informatsioonist leiab igaüks refleksiooni kaudu oma edaspidise tegevuskava, mis näitabki ära, mida peab õpetaja muutma või tegema, et tund oleks edukas.

„Sibula“ (*Onioni*) mudel sarnaneb paljuski Gibbsi mudeliga, kuid selles keskendutakse eelkõige refleksiooni sisule. Sisuliselt tähendab see erinevaid tasandeid, mis võivad mõjutada õpetaja käitumist. Sisemisel tasandil määravad isiku toimimise välistel tasanditel (keskkond), kuid on võimalik ka vastupidine mõju, väljastpoolt sissepoole. „Sibula“ mudel

on toodud joonisel 6, kus on näha selle mudeli sisu. Kuigi reflekteerimismudeleid on mitmeid ja need erinevad sisult üksteisest, on võimalik kõiki neid mudeleid edukalt kasutada oma tegevuse tagasipeegeldamiseks.



Joonis 6. Sibula mudel. Tuleviku õpetaja 2020. Koolitusprogramm.

Need viis tasandit, mis mõjutavad õpetaja tegutsemist, on järgmised: Keskkond- Millega ma kohtusin? Millega end sidusin? See tasand viitab kõigile sellele, mida õpetaja kohtab väljaspool iseennast (nt õppekava, koolikultuur jne); käitumine: Mida ma teen? Refleksioonis keskendutakse nii efektiivsetele kui ka ebaefektiivsetele käitumismudelitele; pädevused, oskused- *Milles olen pädev, hea?*; tõekspidamised, uskumused: *Mida ma usun?* See tasand viitab ümbritsevale maailmale, mis on sageli tundmatu; identiteet: *Kes ma olen (oma tööga seoses)?* Arutletakse teemadel, kuidas ma ennast ja oma enesekontseptsiooni kogeme; missioon: *Mis mind inspireerib? Mis on minu üldisem olemus? Mis annab tähenduse ja olulisuse meie tööle ja elule?* Arutletakse näiteks selle üle, miks inimene otsustab saada õpetajaks. Lisaks üldised maailmavaatelised küsimused. (Tuleviku õpetaja 2020).

2.2.Pappas refleksiooniteooria

Pappas (2010) on välja toonud mudeli (tabel 1), mille abil saab reflekteerida sooritatud tööülesannet. See mudel aitab reflekteerida õppimist madalamast kõrgemasse järku.

Pappas' e refleksioonimudel õpilaste ja õpetajate kohta on koostatud võrdleva tabeli kujul ning on esitatud lisas 6. Sellest leiab nii sarnasusi kui erinevusi. Näiteks teadmiste juures on sarnane tähtaeg, kuid õpetaja ootab lisaks õigeaegselt esitatud tööle veel sisuliselt õiget

vastust. Mõistmise juures on õpetajal laiemad mõtted, mis hõlmab nii õppetükki, kui õppekava, samas on õpilase ülesanne mõista ülesande olemust ja seotust õpituga. Rakendamise juures on erinevad küsimused, kuid ühiseks võtmesõnaks võiks nimetada „kohandamine“. Analüüsi osas hakkavad mõlemad osapooled analüüsima, kas nende kasutatud võtted ja strateegiad olid tõhusad ning kui mitte, siis kuidas seda ümber korraldada. Sünteesi juures võrreldakse küll tõhusust, kuid õpilane keskendub enda õpioskuste arengule, samas kui õpetaja võrdleb õpilaste vajaduste täitmist, nende meisterlikkust, millised võtted olid tõhusamad ja alles seejärel jõuab oma arengut puudutava küsimuseni. Hindamise juures on tähtis võtta kokku oma tugevused ja kuidas nende abil saab õppimist/õpetamist tõhusamaks muuta, õpilasel peaks olema tekkinud küsimused, mida esitada, samas kui õpetaja mõtleb laiemalt (koolituse, võrgustiku, juhtkonna, kaaslaste jne) peale (Pappas 2010).

Tabel 1. Pappas`refleksioonitaksonoomia mudel.

Pappas`refleksiooni taksonoomia
Teadmised: <i>Mida ma tegin?</i>
Mõistmine: <i>Mis oli minu tegemiste juures olulist? Kas ma täitsin oma eesmärgid?</i>
Rakendamine: <i>Millal ma olen seda varem teinud? Kus ma saaksin seda uuesti kasutada?</i>
Analüüs: <i>Kas ma näen mustreid ja suhteid (seoseid) oma tegevuses?</i>
Süntees: <i>Kui hästi mul läks? Mis töötas? Mida ma pean parandama (muutama)?</i>
Hindamine: <i>Mida ma peaksin edasi tegema? Mis on minu plaan, kujundus?</i>

Allikas: Pappas 2010. Autori koostatud.

Kokkuvõtteks on tähtis oma tegevust reflekteerida ja selle kaudu jõuda paremate tulemusteni. Vajadusel saab kasutada õpipäevikuid, tagasisidet, mõelda, kas valitud võtted ja strateegiad on viinud eesmärgini. Kindlasti peavad reflekteerima nii õpetajad kui õpilased, kui tegevus on ühepoolne, siis ei jõuta soovitud tulemusteni, mis aitaks õppimis- ja õpetamistegevust efektiivsemaks muuta.

3. KAASAEGSED ENESEARENGU SUUNAMISE VÕTTED

Selles peatükis on välja toodud kaasaegsed võtted, millega saab õpilaste enesearengut suunata. Kuigi võtteid on palju, ei ole selles töös kõiki nimetatud võtteid uuringusse kaasatud. Kaasaegsed võtted on: koostöine õpetamine (*coaching*, mentorlus), koosõpetamine (*co-teaching*), akadeemiline juhendamine, veebinõustamine, refleksiooniring, päevikupidamine, motiveeriv intervjuerimine.

Eelmises peatükis on kirjeldatud, mis on refleksioon ning toodud näiteid, kuidas saaks reflekteerida erinevate mudelite abil. Nendeks olid Gibbisi refleksiooniring, Sibula refleksioonimudel ning Pappas mudel. Seepärast selles peatükis refleksiooniringi/-mudelit uuesti ei käsitle. Sissejuhatuses tuleks lühidalt rääkida õpetaja rollist ja oskusest juhendada, et hiljem üle minna õpikäsitlusele.

Nüüdisaegne õpikäsitluse järgi on aine sisu- oskuste ja teadmiste- kõrval oluliseks õppimise eesmärgiks õpiprotsess ning sellega seotud oskused ja hoiakud ehk tuleb õppimist õppida. Õppijates tuleb arendada: õpioskusi (nagu informatsiooni otsimine, probleemide märkamine ja defineerimine ning lahenduste väljatöötamine); suutlikkus oma õpiprotsessi analüüsida ja oma edusaame märgata; suutlikkus end motiveerida ka siis, kui õppimine tundub raske, suutlikkus tulla toime ebakindlusega ehk olukordadega, kus lahendamist vajav probleem, lahendusviisid, selleks väljaminevad oskused ja teadmised ning viimaks eesmärgi saavutus on ebaselge ja vajavad õppijapoolset määratlemist. (Tamm 2018)

Tulenevalt eelöeldust, tuleb arendada õpioskuste arendamist, mida on kirjeldatud esimeses peatükis- metakognitsioon. Informatsiooni otsimine on praeguste õpilaste üks probleemsemaid, sest nad ei leia tekstist vajalikku infot üles. Samas peavad nad ise oma õppeprotsessi analüüsima, mis on õppimise üks vahetu osa. Kui õpilane analüüsib, kuidas tema õppimine edeneb, siis saab ta ise märgata oma edusaame. Motivatsiooni selles töös ei puuduta, kuigi see on õppimise juures tähtis, sest see teema on väga lai ja ei haaku otseselt eelpool nimetatud teemadega. Keskenduda tuleks ennekõike teemale, mida iga õpilane saab ise mõjutada ja seeläbi parendada oma õpitulemusi ning õppimise tõhusust. Viimane autori poolt mainitud arendamist vajav oskus on probleemide lahendamise viise leida ja rakendada, mis põhimõtteliselt tähendab seda, et õpilane saab hakkama probleemülesande lahendamisega, mida eeldab õppekava iseseisvatelt õpilastelt.

Põhikoolis on esimene tihedam õpilase ja õpetaja kokkupuude loovtöö koostamise ajal. See on olukord, kus õpetaja saab suunata õpilast ise infot otsima, ajakava plaanima, materjali läbi töötama ning ühtseks tervikuks koostama. Seejuures teeb uurimistööd õpilane, mitte õpetaja. Õpetaja ei tohiks ise õpilaselt vastutust ära võtta ning andma õpilasele väärtuslikku õppimiskogemust uurimistöö kaudu.

Kaasaegses hariduses on vaja, et õpetaja teaks peale selle, mida temalt oodatakse, et on vaja täiendada oma professionaalset taset. Seda kaasaegsete võtete õppimise kaudu, mis aitaksid tal õpetajana paremini tööga hakkama saada. Õpetaja ei pea olema tunnis kuiv teadmiste jagaja, vaid peaks olema võimeline juhendama õpilasi iseseisvale tööle liikumise suunas, mis kokkuvõttes tuleb kasuks mõlemale.

3.1 Õpetaja juhendamine ja koostöö

Osale haridustöötajatest on raske selgeks teha, et õpetamine pole lihtsalt teadmiste vahendamine, vaid eelkõige keeruline pedagoogilis-psühholoogiline protsess ja õpetaja roll on ennekõike vastava pedagoogilis-psühholoogilise situatsiooni loomine (eriti tunnis), kus õpilane kõige soodsamalt (isikupära arvestavalt) omandab uusi teadmisi-oskusi ning koos nendega muutub. (Leppik 2000: 95)

Enamus õpetajaid tunneb hästi oma ainet, kuid üsna viletsalt pedagoogilist psühholoogiat, millest algavad paljud õpetamiskasused ja hoiakud õpetamisse üldse. Selleks, et õpilane saaks ise osaleda aktiivselt tunnis, on ta sunnitud mõtlema ja seejuures on tegemist aktiivsuskooliga. Kui jäädakse aga kuulaja rolli (õpilane), siis on tegemist passiivsuskooliga. (Leppik 2000: 96-97) Õpetajad peavad muutma enda ja õpilaste suhteid, vahetama oma senise solistiosa saatja osa vastu ning nihutama rõhu info jagamiselt õpilase abistamisele teadmiste otsimisel, korraldamisel ja kasutamisel, pigem teda juhutama kui vormima. (Delores 1999: 140)

TALIS 2013 uuringu põhjal enamik õpetajaid hindab professionaalset arengut toetavaid tegevusi, millest nad osa on võtnud, ka mõjusaks. Mentorlus on pigem vähelevinud: Eesti õpetajatest omab mentorit 3% ning ise tegutseb mentorina 9%. Eesti kuulub koos Läti ja Soomega nende riikide hulka, kus õpetajad kasutavad aktiveerivat õpetamispraktikat/strateegiat suhteliselt vähe (kolme aktiveeriva praktika kasutamise kumulatiivne sagedus on alla 100%). Eesti õpetajate koostööd iseloomustab küll tihe igapäevane teabevahetus, kuid kõrgetasemelist professionaalset koostööd on suhteliselt vähe: 1/3 õpetajaist pole kunagi külastanud kolleegide tunde ega andnud neile tagasisidet (Übius jt. 2014).

Kaasaja ühiskonnas on aina olulisem, et õpetus aitaks õpilastel arendada oma isiklikku otsustusvõimet ja vastutustunnet, et nad suudaksid muutusi ette näha ja nendega kohaneda, teiste sõnadega, jätkata õppimist kogu elu. Seejuures õpilase kriitilised võimalused arenevad õpetaja juhtumisel tehtavas töös ja dialoogis õpetajaga. (Delores 1999: 141)

Näiteks võib õpilaste õppeedukus paraneda, kui kooli ja kodu vahel toimub koostöö. Õpetamise protsessis haaratakse vanemad õppimise-õpetamise protsessi kaasa, kus, õpetajate juhatusel aitavad nad lastel koolis ja kodus õppeülesandeid täita, vanemad aitavad õpetajatel ka tunde korraldada. (Delores 1999:147)

On leitud, et tõhusama õpetaja õpilased õpivad kuue kuuga sama palju kui keskmise tõhususega õpetajal terve aasta ning kõige vähem tõhusal õpetajal kulub sama materjali omandamiseks kaks aastaks. Ehk teisisõnu, kõige tõhusamad õpetajad on neli korda tõhusamad kui kõige vähem tõhusad õpetajad. (William 2020; 39-40) Seega kui tõhusatest õpetajatel on kasu kõigil õpilastel, on kõige tagasihoidlikumate tulemustega õpilaste saadav kasu suurim. Võib olla siin peitubki võti õppetulemuslikkusele.

Uuringud on välja toonud, et traditsiooniline õpetamisviis on läbiproovitud ning läbiuuritud ning seetõttu on nii õppijad kui õpetajad väga hästi kursis sellega, mida neilt oodatakse ning selle tulemuslikkus hästi kirjeldatud. Koostöise õppimise protsess on aga uuem ja mitmetahuline ning pidevalt arenev, mistõttu jääb ka tema mõjuga seotud uuringutesse ilmselt alati ettearvamatus element. (Õpikäsitus... 2017: 54)

Tuginedes eelöeldule, saame järeldada, et õpetajad teavad, mida neilt oodatakse. Kuid kuidas jõuda tulemuslikkuseni? Siin on abiks erinevad kaasaegsed meetodid, mis aitavad õpetajal areneda tulemuslikkuse suunas.

3.2 Erinevaid kaasaegseid enesearendamise võtteid

Mõned levinumad kaasaegsed enesearendamise võtted on näiteks kootsing (*coaching*). *Coaching* on vestlus, milles jälgitakse kindlat reeglistikku, et toetada inimesi iseenda õppimise ja muutuste elluviimise eest vastutuse võtmisel (Kiviloo 2011). Kootsimine on inspireeriv ja loominguline partnerlus, mis toetab inimese isiklikku kasvu ning toimetulekut muutustega. Kootsingu protsessis ei nõustata osalejat, vaid eeldatakse, et üksikisik või meeskond on võimeline protsessi käigus ise sobivaid lahendusi ja vastuseid otsima. (EKI 2016).

Teine levinum võte on mentorlus. Mentor on hea kuulaja, kes jälgib kõrvalt protsessi ja märkab, kui on vaja midagi täpsustada. Mentor suunab ise lahendusi otsima. Mentor aitab sul oma tööga hakkama saada, olla selles parem ja vajadusel juhendab sind edu saavutamisel töös Baumbach (2019).

Reflekteeriv praktika õpetajatöös tähendab, et see avab õpetajatele uusi võimalusi erialaseks arenguks ning toob muudatusi õpetamisel. Peale pedagoogiliste teadmiste areneb ka võime reageerida vajadustele, probleemidele, mis on tähtis nende tulevases töös. Reflekteerivaks praktikaks on hea läbi viia tund, näiteks videotund, millele järgneb intervjuu. Õpetaja peab kirjeldama klassis toimuvaid sündmusi ja põhjendada tehtud toiminguid (Husu, Toom *et.al* 2008: 49). Lühidalt võiks seda kirjeldada, kui läbiviidud tunni kriitiline tagasiside oma tegevustele tunnis. Kuid seda on võimalik õppida ka koosõppimise mudeli järgi, mille lähtekohad on välja pakkunud Conderman ja Hedin (2013) (tabel 2).

Tabel 2. Kuus peamist koostöise õppe mudelit.

Mudel	Kirjeldus
Üks õpetab, üks vaatleb	Üks õpetaja annab juhiseid suurele rühmale, teine aga jälgib õpetajat, õpilast või õpilaste rühma konkreetsel eesmärgil
Üks õpetab, üks abistab	Üks õpetaja annab juhiseid suurele rühmale, teine aga käib ringi, toetab ja aitab üksikuid õpilasi.
Õpetamine nn „õpijaamades“ <i>Station teaching</i>	Väikestes rühmades vahetuvad õpilase mitme õppetegevuse vahel; sageli juhivad iga õpetaja jaama (?), üks jaam on iseseisev õpijaam ja täiendavaid jaamu toetavad vabatahtlikud.
Alternatiivne õpetamine	Üks õpetaja annab juhiseid suurele rühmale, teine aga õpetab, õpetab või hindab väikest õpilaste rühma lühikese aja jooksul.
Paralleelõpetus	Iga õpetajaga annab oma poolele klassile samu juhiseid.
Meeskonnaõpetus	Mõlemad õpetajad jagavad õpetust suurele rühmale võrdselt

Andmed: Conderman, Hedin (2013: 157). Autori koostatud.

Esimese koostöise õppimise mudeli puhul on kirjeldatud õppimist, kus üks (õpetaja) juhivad protsessi, teine vaatleb (kasulik juhul, kui üks õpetajaist on kogenum (teadlikum) ning teine soovib tema praktikast õppida või enne koosõpetamist klassiruumi dünaamikaga tutvuda (Õpikäsitus ... 2017: 68). Seepärast on töö metoodilises osas kirjeldatud ainult seda koostöise õppe mudeli osa.

Tõhus õpetaja ei tähenda alati õpetajat, kelle on palju teadmisi, vaid pigem see, kes oskab neid teadmisi oma töös rakendada. Algajal õpetajal on tihti puudu praktikast, mis aitaks tal kohe tundides edukas olla ja siin võiksid kaasa aidata kolleegid, kes vaatleksid, suunaksid,

paneksid mõtlema, miks õpetaja õpetab ja mida ta õpetab. Siinjuures oleks hea, kui nooremal õpetajal oleks nn mentor või koots, kes juhendab õpetajat oma tööga hakkama saamisel.

Uuringud on näidanud, et koostöise õppimise tõhusus sõltub mitmetest teguritest, nagu ülesande tüüp, selgitamise kvaliteet, grupi liikmete arv, õppijate vanus, sugu ning eelteadmised. (Õpikäsitus ... 2017: 55-56).

Koostöise õpetamise erinevatest vormidest võiks välja tuua neli peamist ja enam levinumat: professionaalsed õpikogukonnad (*professional learning communities*), praktikakogukonnad (*communities of practice*), koosõpetamine (*co-teaching*) ja õpetajate arendusmeeskonnad (*teacher design teams*) (Õpikäsitus ... 2017: 66).

Seega nagu on eelnevalt kirjeldanud, on tähtis õpetajatevaheline koostöö, mille käigus õpitakse üksteiselt uusi teadmisi ning uusi kogemusi. Märksõnaks on siin „õpitakse“.

Uurimused on näidanud, et õpetajad (hoolimata haridusest, kogemusest ja vanusest) saavutavad õpilastega paremaid tulemusi, kui nad töötavad koolides, kus neil on erinevad koostöövõimalused. Ka TALIS 2013 uuringust tuleb välja, et nii igapäevase koolikorralduse kui ka enesetäiendamise raames peaks tunduvalt enam toetama õpetajate vahelist koostööd ning ühiseid tegevusi, sest neil on enesearengule, enese-tõhususele ja tööga rahulolule tugev positiivne mõju (Übius jt, 2014).

Akadeemiline juhendamine sisaldab õpetaja toetavaid tegevusi õpilaste õppeülesannete täitmisel. Õpetamine toimub otsese selgituse, definitsioonide lahtimõtestamise, probleemide lahendamise skeemide tutvustamisega, kuid kasutatakse ka uudseid ülesandeid andes, suunates õpitu mõtestamisele. Õpetaja roll on kontrollida õpilaste tööd, seda hinnata ja anda ülesannete lahendamisele tagasisidet. Kognitiivset aktiveerimist peetakse efektiivsemaks, kuna selle läbi tõstetakse huvi ja seotust õppimisega. Uurimused on näidanud, et uudsete meetodite rakendamisel (nt rühmatööd, projektid, suunatud avastusõpe- paljudes koolides vähekasutatud) tuleb eelnevalt läbi mõelda plussid ja võimalikud probleemid. (Õpikäsitus ...2017)

Akadeemiline juhendamine ei ole ainult teadmiste ja oskuste edasiandmine, seda on varasemalt selles töös ka mainitud, vaid eelkõige õpetaja juhendab, et aidata probleemidega iseseisvalt hakkama saada. Samuti toetab mõistmisega õppimise vajalikkust, mis annab võimaluse õpilasel endal jõuda õppimises selleni, et mida ja miks ta seda õpib. Ja kindlasti

konstruktiivne tagasiside on üks oskus, mida iga õpetaja peab õppima andma. Töös ei peatu käitumise, emotsioonide ega muudel õppimise seisukohalt vajalikel teadmistel, vaid eelkõige lähtutakse sellest, et juhtida õppeprotsessi nii, et õpilane tahab ja suudab õppida.

Võttes kokku peatüki, võib öelda, et, et kaasaegseid enesearengu võtteid on mitmeid, kuid eelkõige peab õpetaja olema valmis koostööks. Milline võte sobib ühele või teisele õpetajale, sõltub eelkõige sellest, milline on eneseõppija eesmärk, kas ta tahab kasutada erinevaid õppestrateegiaid, jagada kogemusi, saada edukogemusi või õppida ise midagi uut. Kogu protsess saab toimuda siis, kui õpetaja on enda tegevused läbi mõelnud, need mõtestanud, analüüsinud, hinnanud jne.

4. METOODIKA

Magistritöö eesmärgiks on välja selgitada õppetöö tõhustamise võimalused õpetajate ja õpilaste metakognitsiooni ning refleksiooni oskuste arendamise kaudu.

Uurimismeetodiks sai valitud tegevusuuring, sest see erineb teistest uuringumeetoditest oma kohese praktilise rakendatavuse pärast ning praktikust uurija oma töö parendamise eesmärgi sobivuse pärast (Löfström 2011: 4-5). Tegevusuuringu eeliseks on selle praktiline pool, sest õpetaja saab teha oma põhitööd ja selle kaudu olla uurija rollis, saab nii õpetada kui õppida, leida vastuseid uurimisküsimustele praktika kaudu. Selle uuringu käigus kogutud andmeid saab kasutada nii oma töös kui kolleegide töös ning väga oluline on see, et kaasatakse õpilasi. Viimase kaudu saab toetada õpilase eneseväljendust ja osalemist tunni tegevuse arendamises. Tegevusuuringu korral peab õpetaja mõtestama teooriat, millel rajaneb tema praktiline tegevus ning täiustama selle struktuuri. (Niemi 2019: 43)

Kuna tegevusuuring on koostööpõhine, mis on koolis tihti tagaplaanile jäänud, siis osates teha koostööd, saab ühtsemat kogukonnatunnet tekitada. Tegevusuuring nõuab pidevalt suhtlemist, vaatlust, jälgimist, kirjapanemist, arutlemist, mis toetub kogemuste jagamisele ja teadmiste rakendamisele praktikas. Vaatluse juures on õpilaste protsessi kaasamine väga tähtis, sest praktika peaks aitama neil paremini aru saada oma õppeprotsessidest ja tõstma nende õppimise tõhusust. (Löfström 2011: 4-7)

Tegevusuuringut eristab teistest uurimisviisidest uurija roll. Praktikust uurija, kasvatab erialase teadmise pagasit, et tõsta õpetamise taset, keskendub õpetajana oma kooli/klassiruumi/aine kontekstile ja käesolevale praktikale. (Löfström 2011)

Käesolevas tegevusuuringus on tähtsal kohal erialaste teadmiste kasvatamine ja rakendamine oma töös, mis aitab õpetaja professionaalset taset tõsta. Väga tähtis on õpetaja teadlikkuse ja tema taseme tõstmine, kogemuste jagamine, koostöö.

4.1. Valim

Selle uuringu läbiviimiseks valiti maakonna ühe põhikooli õpetajad ning II ja III kooliastme õpilased (5. – 9. klass), kuna nende vanus jääb teismelikeks. Valimis osalesid kõik õpilased (ka õpiraskustega), et saada võimalikult mitmekesine ülevaade sellest, kuidas metakognitiivsed teadmised ja oskused arenevad erinevates tundides ning erineva õpiedukusega õpilastel.

Valimis osalevate õpilaste (lastevanemate kirjalik nõusolek lisas 1) ja õpetajate suuline nõusolek oli kooskõlastatud vastavalt heale tavale ning Andmekaitseaduse ja eetikanõuetele. Uuringus osales 16 õpilast vanuses 11 kuni 15, neist 12 tüdrukut (75%) ja 4 poissi (25%). Õpetajaid osales uuringus 5 (38,5% töötajaist) vanuses 28 kuni 51, nende töötatud aeg koolis jäi vahemikku 1 kuni 21 aastat. Keskmine tööstaaž on 8,4%. Toimus 3 tunniküllastust; 3 videotundi; 18 kohtumist õpetajatega (mõttepäeviku koosolekut); 1 intervjuu; 2 küsitlust. Õpilased täitsid ühe küsitluse uuringu alguses ja andsid 10 tagasisidet (2 igale õpetajale, 1 enne sekkumist ja 1 peale sekkumist).

Tabel 3. Valim.

	Õpilased	Õpetajad
Osales	16 õpilast s.h 12 tüdrukut 4 poissi	5 õpetajat, s.h 3 humanitaaraine 1 humanitaar/reaalaine 1 reaalaine õpetaja
Vanus	11–15 eluaastat	28–51 eluaastat
Keskmine vanus	12,9 eluaastat	39 eluaastat
Staaž õpetajana		1–21 aastat

Andmed: Autori koostatud.

4.2. Andmekogumise meetodid

Andmekogumismeetoditest oli kasutatud poolstruktureeritud intervjuerimist, vaatlust (s.h ka tundide külastamist, videotunnid), samuti kirjalikku küsitlust (küsimustikku) tagasiside saamiseks, päevikumeetodid (mõttepäevik), regulatiivne kontrollnimekiri. Suurem osa on vaatlusel.

Praktikutest uurijad juhivad samuti nagu haridusteadlased erinevatest teadmistest (meta-teadmised, teoreetilised valdkonna põhised ja pedagoogilised teadmised, õpetaja elukutse sotsiaalne ja moraalne kodeks), kuid lisaks kasutavad ka olulise teabeallikana enesesse süüvimist (*reflection*). Seda võib nimetada süsteemne ja korrastatud „mõtlemise üle mõtlemise“ viisiks, mille tulemusel on muutused kahel tasandil (suhtumised ja igapäevastes õpetamispraktikates). Selleks, et uurimisprotsessi käigus saaks dokumenteerida oma tähelepanekud ja kogemused, on vaja kasutada nn mõttepäevikut (*reflection journal*)(Löfström 2011:6).

Päevikutest saadud informatsiooni sai kasutada ühistel kohtumistel, kus arutati õpetajatega juhtumeid, mida saaks teisiti lahendada. Seejuures oli tähtis, et ükski õpetaja ei sekkuks vestlusse enne, kui rääkiv õpetaja on ise välja pakkunud omapoolsed lahendused ning

leidnud, milline neist on sobivaim, põhjendades seda oma kogemuste ja teadmistega. Seejärel said kaasa rääkida teised õpetajad ja ühises arutelus võis esialgne parim lahendus leida hoopis teistsuguse lähenemise/lahenduse.

Õpetaja mõttepäevik (lisas 7) sisaldab esialgseid mõtteid uuritava teema kohta, tehtud plaane, läbiviidud tegevuste loetelu, märkused tegevuste mõjude kohta, mõtted ja isiklikud arvamused tegevuste ja reaktsioonide kohta, muude vaatlustehnikatega saadud tulemused, küsimused, näited juhtumid, praktiliste rakendatavuse ulatus, (ettevaatlikud tõlgendused) ning viited ja märkmed olulise kirjanduse ja leitud tugidokumentide kohta.

Mõttepäevikusse sai teha oma regulaarseid kandeid kohe peale tunde ja see võttis kuni 10 minutit. Tähtis oli, et neid kandeid tehakse kindlal ajal, siis ei teki kaost päeva lõpuks, kui enam kõiki üksikasju ei mäleta. Samuti soovitati kasutada täislauseid, sest märksõnad võivad hiljem tegelikku konteksti moonutada või ei mäleta enam täpselt, mis tunnis oli.

Õpilaste puhul sai koostatud sissejuhatavad üldistavad küsimused (küsimustik), et saada kiire ülevaade õppimise taustast (kuidas, millal, miks õpivad/ei õpi) ja milline on õpilaste algne seis enne uuringut ja sekkumisi (lisas 4). Seejärel tutvustati uuringu eesmärki: uurida, kuidas õpilased õppima õppivad ja milliseid strateegiaid, võtteid selle edukuseks kasutavad. Vastused on toodud samuti lisas nr 4 tabelis on välja toodud II ja III astme õpilaste tulemused enne sekkumisi.

Regulatiivne kontrollnimekiri (lisas 9) aitab kirja panna oma mõttepäevikusse mõtted kolmest erinevast aspektist: planeerimine, jälgimine ja hindamine. Regulatiivne kontrollnimekiri põhineb (Jänsch, Birkhofer 2007) allikal ja sisaldab järgmisi osi:

- a) Planeerimine (Milline on ülesande iseloom? Mis on minu eesmärk? Millist teavet ja strateegiaid ma vajan? Kui palju aega ja ressursse ma vajan?)
- b) Jälgimine (Kas mul on selge arusaam, mida ma teen? Kas ülesanne on mõttekas? Kas ma saavutan oma eesmärgid? Kas ma pean muudatusi tegema?)
- c) Hindamine (Kas ma olen oma eesmärgi saavutanud? Mis töötas? Mis ei töötanud? Kas ma teeksin järgmisel korral asju teisiti?)

Regulatiivne kontrollnimekiri sobib nii õpilasele kui õpetajale, sest mõlemad saavad vastused oma kolmele tegevusele, ma küsitlesin õpetajaid (2 esimest küsimust enne) videotundide läbiviimist ja viimast küsimust – peale videotundi. Õpetajad said ise oma tunni tööd selle nimekirja kaudu analüüsida.

Lisaks katsetasid õpetajad erinevaid lugemistrateegiaid (kirjeldatud lisas 8), et võrrelda, milline toimis edukamate õpilaste puhul, milline aeglasemate puhul ja milline sobis kõigile. Lisas 8a on toodud näide ühe läbiviidud ainetunni põhjal.

Tagasiside toimus küsimuste-vastuste vormis.

4.3. Protseduur ja tegevusuuringu etapid

Uurimistöö läbiviimise aeg oli 2020 sügisest kuni 2021 kevadeni. Uurimismeetodiks valiti Löffströmi (2011) käsiraamatus käsitletud tegevusuuring, milleks sai koostatud tegevuskava.

Tegevusuuring on oma loomult tsükliline, mille etappideks uuringus olid: Planeerimine; Tegutsemine; Vaatlemine; Analüüsimine. Etapid ja tegevused võtab kokku tabel 4 (lisas 2).

Enne uuringut sai tutvutud olemasolevate materjalidega, uuritud ja loetud teoreetilisi lähtekohti, tutvutud varasemate uuringutega selles valdkonnas, sõnastatud uurimisküsimused, millele oli vaja leida kinnitust, vastust või vastupidi leida vasturääkivusi teoorias. Sai uuritud lähenemisviise ja meetodeid, mis sobivad uuringu läbiviimiseks. Tegevusuuringus võib kasutada nii kvalitatiivset kui ka kvantitatiivset meetodit. Sai võrreldud, milline meetod sobib paremini, vajadusel saab rakendada mõlemaid. Sai läbi mõeldud sekkumise (*intervention*) ajakava, mis on ühtlasi väga põnev, sest sellist osa teistsugused uuringud ei sisalda. Sekkumine pidi toimuma järjepidevalt.

(Plaanimine): Toimus eelkohtumine õpetajatega, et välja selgitada, keda saab uuringusse kaasata. Tegevusuuring on aja- ja ressursimahukas, seepärast nõustus algselt 3 õpetajat, 2 õpetajat liitus nädal hiljem. Tähtis oli, et uuringus saaks osaleda nii humanitaarainete kui ka reaalainete õpetajad, kuid ka vanus ja õpetaja kogemus olid tähtsad. Õpetajatele sai tutvustatud uuringu teemat ja küsitud uuringus osalemise nõusolekut. Juba esimesel kohtumisel selgus, et tundide külastamist ei ole kolleegid varem teinud, sest töötatakse mitme aine õpetajana ja võimalust tunni külastamiseks füüsiliselt ei ole. Seega oli võimalus uuringu käigus seda teostada, mis ühtlasi aitas õpetajale anda konstruktiivset tagasisidet põhjendustega, sest kõrvaltvaatajana näeb alati enam, kui ise klassi ees seistes. Seega oli see esimene samm õpetajate omavahelise koostöö poole. Lastevanemaid informeeriti uuringus osalemises ja kooskõlastati nõusolekud. Sai selgitatud, et eetika-koodeksist lähtudes ei avalikustata õpilaste nimesid ning isiklikke probleeme, vaid tegemist on

uuringu jaoks vajaliku materjali analüüsiga, kus õpetajal on tähtis roll andmete kogumisel ja analüüsil; õpilaste tööd ja tagasiside on andmeallikaks. Peale selgitust toimus lastevanemate nõusolekute kogumine e-kooli kaudu, et kõik lapsevanemad saaksid oma lapse osalemist uuringus kinnitada.

(Tegutsemine): Kirjandusallikatest saadud info põhjal sai koostatud intervjuu küsimused nii õpetajatele kui õpilastele, et kaardistada hetkeolukord teadmistest, kogemustest. Õpetajatega sai läbi viidud poolstruktureeritud intervjuu- küsimustik (lisas 3), mille järel sai iga õpetaja täita metakognitsiooni ja refleksiooni teadmiste lehe (lisas 5). Õpilastele sai koostatud küsimustik (lisas 3), mis põhines andmetel, mida õpilased ise vastuste-tagasiside vormis täitsid. Intervjuu oleks olnud väga aja- ja ressursikulukas, seepärast seda õpilastega läbi ei viidud.

(Vaatlemine): Õpetajatega sai kokku lepitud, et nad vaatlevad tundi ning täidavad mõttepäevikut regulaarselt, seejärel kohtutakse ja arutatakse informatsiooni, mida õpetajad on kirja pannud. Õpetajate mõttepäevikud ja regulatiivsed tagasisided aitavad infot paremini koguda ja enda tegevust analüüsida. Kokku sai lepitud, et õpetajad külastavad üksteise tunde vähemalt korra, humanitaarainete õpetajad kasutavad vähemalt ühte lugemisstrateegiat (omal valikul) esitatud strateegiatest ning annavad tagasisidet (eesmärgi täitmine, kuidas läks, mis toimus, milleni viis, hinnang strateegiale jms). Õpilastega viidi läbi tavatunnid, milles kasutati järjepidevalt metakognitiivseid ja reflektiivseid võtteid ning koguti õpilastelt tagasisidet.

(Analüüsimine): Enne uuringu lõpetamist viidi läbi testimine teiste uuringus mitteosalevate õpetajatega (võrdlemine uuringus osalejate teadmistega), et tuua sisse võrdlusaspektid, mis on uuringu käigus muutunud. Õpetajate lõplik tagasiside- koondaruanne, millised on muudatused õppimises ja õpetamises, millest on enim kasu praktikas, õpetajate ettepanekud, soovitusel jms. Uuringu kriteeriumiks oli võrrelda teadmisi ja oskusi enne sekkumist ja peale sekkumist ning tuua välja muutused nii õppimises kui õpetamises.

Tegevusuuring eeldab sekkumist. Kognitiivsel sekkumisel on tegemist konkreetsete ülesande lahendamiseks vajaliku oskuse arendamise või täiustamisega: allajoonimine, märkmete tegemine ja resümeerimine. Metakognitiivse sekkumise ülesanne on arendada õppimiseks tehtavate pingutuste planeerimise, teostamise ja jälgimise oskusi ning tingimuslikku teadmist (millal, kus, miks ja kuidas kasutada konkreetseid taktikalisi võtteid ning strateegiaid) (Krull 2000: 367).

Seega ei oleks saanud läbi viia metakognitiivseid sekkumisi, kui ei oleks kasutanud kognitiivseid sekkumisi. Ei ole võimalik õpetada oskusi, mida on vaja tõhusamaks õppimiseks, kui seejuures ei lahendaks eesmärgistatud ülesandeid, kasutades seejuures mehaanilisi tegevusi nagu lugemine, kirjutamine jne.

Kuigi tegevusuuring keskendub praktika arengule, ei ole see olemuselt mitteteaduslik. Tegevusuuringule on iseloomulikud teoreetilised raamistikud, mille käigus keskendutakse kindlale teemale, mille käigus tutvutakse teoreetiliste alustaladega ning tutvutakse olemasoleva kirjandusega. Teoreetiline raamistik puudutab tegevusuuringut kui uuringu läbiviimise käsitlust, mille uuringu idee tugineb kolmele eeldusele: õppimine toimub refleksiooni kaudu, õppimine on situatiivne, ja õppimine toimub praktika kogukonnas (Löfström 2011: 15).

Uuring viidi läbi nelja kuu jooksul, mille jooksul said õpetajad täita mõttepäevikut oma tähelepanekutega. Üks kord nädalas toimusid õpetajate kohtumised-koosolekud, et arutada oma mõtteid, mida päevikusse sai kirja pandud. Sai räägitud sellest, mida võiks sisaldada mõttepäevik (mainitud juba uuringu sissejuhatavas osas Kemberi näitel) ning kuidas seda pidada, et sellest oleks kasu eelkõige oma õpetaja (praktilises igapäeva)töös. Mõttepäeviku näidis on toodud ühe õpetaja läbiviidud tunni näitel lisas 7.

Tegevusuuringu läbiviimiseks oli vaja koostada ajakava ning planeerida tegevusuuringu etapid, mis on toodud tabelina lisas 2 (tabel 4).

4.5. Andmetöötluse meetodid

Uuringus kogutud andmeid analüüsiti kvalitatiivse sisuanalüüsi meetodil, mis võimaldab analüütiliselt tõlgendada suulisi või kirjalikke sõnumeid, püüdes saada ülevaade autori(te) mõtteavalduste terviklikku mustrit või struktuuri. Analüüsiks kasutati avatud kodeerimist, mis tähendab, et tähendused tekivad tekstist, tähenduslike mõtetele antakse märksõnad ehk koodid ning need grupeeritakse peale mitmekordselt läbilugemist ja kodeerimist kategooriateks ehk induktiivse lähenemise teel. (Kalmus, Masso jt. 2015).

Lähtudes eelnevalt käsitletud teooria mõistetest sai koostatud kodeerimisjuhend, jagades märksõnad kategooriateks ja alamkategooriates, mis selgitavad lühidalt nende tähendust. Seejärel sai loodud koodid, mis üksteisest eristuksid ega tekitaks segadust (N tähekombinatsioonid on sarnased). Kodeerimisjuhend, mis selgitab õpilaste vastuseid oma õppimise peegeldamiseks ja tagasisideks on välja toodud lisas 10.

Siinkohal olgu mainitud, et õppeaineid ei ole jagatud eraldi klassideks, vaid on analüüsitud sisulist poolt ning näited on toodud analüüsi osas lisaks koodidele.

5. TULEMUSED

5.1. Õppetöö osapoolte arusaam metakognitiivsetest ja refleksiooni oskustest enne sekkumisi

Sissejuhataval poolstruktureeritud intervjuul kaardistati õpetajate teadmised metakognitsioonist ja refleksioonist (lisa 3). Viidi läbi intervjuu õpetajatega, selgitati välja nende teadmised ja arusaamad märksõnadega. Intervjuul selgus, et õpetajatel olid ainult üldteadmised metakognitsioonist ja refleksioonist.

Intervjuus uuriti, kui palju on õpetajad teadlikud sellest, et nad võibolla kasutavad alateadlikult metakognitiivseid võtteid ja annavad oma tunnile tagasisidet (reflekteerivad). Lisaks täitsid õpetajad tabeli, milles tuli vastata ristikesega, kui kasutas metakognitsiooni, refleksiooni ja kaasaegse enesearengu suunamise võtteid. See tabel sai koostatud toetudes uurimustöö materjalile, mida oli käsitletud teooria peatükkides käesolevas töös. Sisuliselt oli vaja kinnitust sellele, kas õpetajad kasutavad metakognitsiooni ja refleksiooni või mitte.

Õpetaja intervjuusid analüüsides selgusid erinevad aspektid. Pikema staažiga õpetajad eelistasid mehaanilist õppimist ehk tuupimist, sest nende arvates on see parim viis õppida ja meelde jätta õpitud, seevastu noored (ja väheste kogemustega) eelistasid kasutada erinevaid võtteid, strateegiaid nagu vestlemine, video vaatamine, rühmatöö jms.

„/.../Mind sunniti keeleõppes sõnu pähe tuupima, see ei meeldinud mulle.. Seepärast üritan ma lastega tunnis rääkida ja nendega vestlust pidada. Armastan videoid näidata ja küsida küsimusi/.../“

„/.../Kõige parem õppimine on sõnade päheõppimine. Võõrkeeles teisti ei saagi, peabki ju kuidagi sõnavara täiendama. Mul on endal senimaani peas luuletused, mida koolis õppisime, kuigi sellest on juba oma 40 aastat möödas./.../“

Reaalaine- ja humanitaaraineõpetajate lähenemine oli sarnane, sest kõik õppeained vajavad tähelepanu ja keskendumist. Vastustes kirjeldati õpilase nii passiivset rolli (õpetaja kõneleb rohkem, ...) kui ka aktiivset rolli (iseseisvad tööd, rühmatööd jms).

Ebaõnnestumiste puhul pakkusid kogenumad (ka vanuseliselt vanemad) õpetajad, et materjal tuleb uuesti õppida (korrata/tuupida), samas kui noored õpetajad otsisid võimalusi, kuidas lihtsamalt seletada, tuua näiteid (teha katseid), võtta mänguliselt (lauamängu koostamine) jne. „/.../ Kui töö ebaõnnestub, siis kirjutan töös juurde, mis on valesti, arutlen rühmas. Kui ikkagi aru ei saa, siis lähen tagasi algklassi tasemele ja selgitan lihtsate lausetega ja lühidalt/.../“

„/.../ No see, mis valesti, tuleb teha uuesti. Õpib veidi uuesti ja tuleb parandab töö ära./.../“

Õpetaja arusaam, et kordamine aitab õpilase teadmisi parendada, võib olla küll õige lähenemine, kuid õpetaja võiks süveneda asjaolusse, miks õpilane õppeainet teha ei oska. Alati ei ole mitteteadmised seotud õppimise või mitteõppimisega, vaid õpilane võib vajada selgitust, teistmoodi lähenemist. Intervjuudes tõid õpetajad välja aspekti, mida toodi välja ka mõttepäevikute juures, et vahel ei saa terve tunni jooksul asi (teema) selgeks, sest sel päeval on õppimist ja keskendumist pärssivad faktorid.

„/.../ sajune ilm, esimene või viimane tund, tund pärast kehalist kasvatust, pärast söömistundi, just oli kontrolltöö /.../“ või hoopis õpetamist pärssivad tegurid. „/.../tiiga keeruline selgitus, palju termineid, uus materjal, õpetaja ei selgita üldse- loeb õpiku teksti maha /.../“

Samas mõtleb õpetaja oma tunni ebaõnnestumise üle ja enamasti (kui sa tahad, et lapsed selle teema selgeks saaksid) tuleb muuta õpetamisvõtteid. Siinjuures võib muuta kõike, alates sellest, et tehakse mõni eelneva teema/materjali kordamine, et meelde tuletada midagi, mis aitab alustada seda uut teemat või tuua lihtsaid näiteid, mis ja kuidas seda (õpitud materjali) kasutada.

See on alati tulemuslikum kui materjali pähe õppimine või mitmekordne kordamine. Kui lapsed lugemistekstist aru ei saanud, siis pidid seda lugema veel ja veel, nii mitu korda, kuni nad leidsid selle sõna, mida tööleht nõuab. Tegemist oli lünktekstiga. See võte võib toimida, et lapsi harjutada iseseisvusega ja võibolla loeb laps teksti järgmisel korral läbi juba esimese korraga tähelepanelikumalt. Teksti ei pea ainult silmadega lugema, vaid tuleb õpetada lapsi ka teksti sisust aru saama. Seda eriti siis, kui lapse emakeel erineb õppekeelest. Neile tuleb anda natuke aega ja suunavaid juhiseid.

Õpetajad hindasid õppimise tõhustust kolmel juhul õpilase töö soorituse järgi, ühel puhul hinde järgi ja ühe juhul, kuidas tervel klassil läks. Seejuures õpetajad kinnitasid, et õpilased, kes teevad järjepidevalt kodutöid, on aines tulemuslikumad.

„/.../ Ma teen igal tunnil kirjalikku sõnakontrolli. Kui laps oskab sõnu kirjutada, siis enamasti pole tal ka hääldusega probleeme. Ja üks hinne ju näitab, et oled endaga tööd teinud. /.../“

Töö soorituse või tulemuse kriteeriumiks toodi välja „hinne“, mis näitab, kas õpilane on tunniks õppinud. Samas kogunud õpetajad teavad, et hinne ei ole alati teadmiste näitaja, vaid hetke olukord. Õpilaste sooritus võib ka „ära“ õppimisel olla erinev.

Metakognitsiooni kohta oli õpetajatel tagasihoidlik teadmine. Refleksioonist olid üldteadmised. Teadmised pigem olid, kuid terminite tähendust ei teadnud.

„/.../ No kui tõlkida „meta“- ei teagi ja „cognition“- tunnetus, siis vist peaks midagi tunnetamisega seotud olema. Nii moodsaid sõnu polegi varem kuulnud. Aga „reflection“ on nagu helkur ehk siis peegeldab midagi.

Ma nii arvan. /.../“ Õpetaja tõlgib ja leiab selle kaudu sõnadele tähenduse. See helkuri näide oli väga hea, sest tõi näite, millega seda saab siduda. Või näiteks selline tõlgendus:

„/.../ Esimest ma küll kuulnud pole, midagi väga keerulist vist. Aga „reflect“ tähendab mingi peegeldus inglise keeles, äkki see on see, mida ma tunnis teinud olen. Ma nii arvan. /.../“

Õpetajad olid E. Krulli lausega („Vähegi kogenud õpetaja teab, et pole olemas sellist õpetamisviisi ega lähenemist, mis töötaks igasuguste õpilaste juures, oleks kasutatav kõigi eesmärkide saavutamiseks või sobiks mis tahes oludes.“) nõus ja üks õpetaja tõi isegi näite oma tunni kohta, kus ta pidi rakendama hoopis teist õppeainet, et oma õppetundi selgitada. Selles on seoste leidmine.

„/.../ Ükskord pidin füüsika tunnis õpilased kuud ja päikest joonistama panema, et nad saaksid aru, kust langeb valgus ja kus on vari ning kuidas kuufaasid muutuvad. /.../“

Õpilased said vastata kirjalikult küsimustele piiramata ajaga. See oli esimene küsitlus, et välja selgitada õpilaste teadmiste ja oskuste tase.

1. Kui kaua oled seda ainet õppinud?
2. Kas oled õppinud pidevalt samas koolis/klassis?
3. Kui tihti puutud kokku selle ainega? (Mitu korda nädalas?)
4. Kas see aine on sinu arvates lihtne? Miks?
5. Mis aitab sind selle aine õppimisel?
6. Kuidas õpid tundideks?
7. Kui kaua võtab aega tunniks ettevalmistus?

Tulemuste numbrilised näitajad on lisas 4.

Kõige enam oli õpilastel tunde emakeeles ja matemaatikas, mis tähendab, et II kooliastme õpilased puutuvad kokku nende ainetega iga päev, III aste paar-kolm korda nädalas. Kõige vähem oli tunde füüsikas ja bioloogias.

Küsimus, mis puudutas aine lihtsust, tõid tüdrukud välja, et humanitaarained on lihtsamad, samas kui noormehed leidsid, et hoopis reaalsused on kergemad. Tüdrukud ja noormehed tõid välja aine lihtsuses erinevad põhjused, näiteks tüdrukud kirjutasid, et keeleõppes on vaja õppida reegleid, palju kirjutada, lugeda tekste ja raamatuid, kuid samas on igas aines termineid, mõisteid, mida on väga palju ja neid peab meeles pidama. Samuti ei meeldinud tüdrukutele see, et nad peavad keeleõppes igaks tunniks sõnu pähe õppima. Kui poisse võrrelda tüdrukute vastustega, siis poistele valmistab peavalu enim raamatute ja tekstide lugemine, mis selgitab humanitaarainete teksti mõistmist raskustega. Sõnade pähe õppimine võtab palju (vaba) aega ära. See, et füüsika paljudele poistele üldse ei meeldinud, põhjendati, et seda reaalses elus seda vaja ei ole ehk seos eluga puudus. Kui lühidalt võrrelda poiste ja tüdrukute vastuste sarnasust, siis mõlemale ei meeldinud tekstide ja raamatute lugemine, mis on vajalik kõikides humanitaarainetes ja matemaatika

tekstülesannetes. Seega võiks järeldada, et õpilased ei oska õppida, nii, et neile oleks omandatud teadmistest kasu. Noormehed olid edukamad reaalinetes, sest see põhines rohkem arvandmetel.

Õppimise puhul toodi välja näiteks seda, et kui tunnis korralikult kuulata, siis kulub kodus palju vähem aega ettevalmistamisele. Kui õpetaja kordab palju ja see aitab paremini meelde jätta reegleid, erandeid; või näiteks selline vastus, et kui teha katseid (füüsikas, bioloogias), siis jääb paremini meelde. Noormeeste puhul tuli esile aga selline huvitav nähtus, et kuna mõni vaatab palju *Youtube* kanalit, siis on tal rohkem teadmisi. Poiste vastused sellele küsimusele olid väga tagasihoidlikud, lühikesed ning üldsõnalised.

Kuidas õpid tundideks, olid tüdrukud mitmeid alternatiive välja toonud ning ilmnedid esimesed märgid õpistrateegiatest või tegevuste plaanimisest, näiteks „/.../ *algul teen kirjalikud tööd, siis suulised /.../*“; „/.../ *kõigepealt teen matemaatika, siis eesti keele*“ /.../“

Üks tüdruk kirjutas, et ta ei õpi üldse, kuid arvatavasti ilmneb see tunnitöös, kui vaja läheb õpitud teadmiste rakendamist ülesande lahendamiseks. Poiste puhul oli vastus etteaimatav, üks vastas, et ta ei õpi kodus, kuid üks vastus oli selline, mis näitas, et sel noormehel on ka oma strateegia: „/.../ *õpin kohe peale kooli, kui kõik on värskelt meeles /.../*“

Tütarlastest 8 juhul (66,7%) olid nad seotud koolivälise tegevusega (trennid, muusika-, kunstikool jms). Arvatavasti oli see põhjus, miks vastati, et neil ei ole aega kodus õppida (eriti suuliseid aineid). Suur koormus väljaspool kooli võib piirata vaba aega ja füüsilist valmisolekut tundideks ettevalmistamisel.

Tundide ettevalmistamiseks kulunud aja kohta sai koostatud diagrammi (lisas 14), kus on näha poiste ja tüdrukute tundide ettevalmistamiseks kulunud aeg. Tüdrukute puhul valmistasid õppetöid kuni 1 tund 8 tüdrukut (66,7%), kuid oli üks vastus, kus üks tütarlaps (8,3%) õppis üle kolme tunni. Kuna ei ole teada, kas sellele küsimusele vastas põhikooli II või III astme õpilane (küsitlus oli anonüümne), siis ei saa seda põhjalikumalt analüüsida. Poiste puhul kulus kuni 1 tund kahel õpilasel (50%), kuni 2 tundi ühel õpilasel (25%) ja üks vastas (25%), et ei õpi üldse. Seega kulus poistel juba algselt õppimisele pea poole vähem aega, kui tüdrukutel. Diagrammid, mis näitavad, kuidas muutus tundideks ettevalmistuse aeg sh. kodutööde ettevalmistamine, enne uuringut ja pärast sekkumist. Sellel on näha, et kodutöödele kuluti uuringu lõpus pea poole vähem aega.

Pärast intervjuusid õpetajatega, sai teadmised kaardistatud sai tehtud. Õpetajatele tuli selgitada metakognitsiooni ja refleksiooni olemust lihtsate sõnadega, mis aitas õpetajatel mõista uuringu olulisust oma töös. Noored õpetajad olid huvitatud oma professionaalsuse tõusust. Metakognitiivseid võtteid sai selgitatud lisa 5 põhjal. Vastused on lisa 5a ning analüüsina on kirjutatud järgmises alapealkirjas 5.2.

Võttes aluseks õpilastele koostatud koondtabelist saadud vastustest, tuleb teha paar vahemärkust. Kuigi poisid olid paljude õppeainete puhul vastanud, et tund on igav (seda mitmes aines), siis põhjuseks võib tuua selle asjaolu, et vastanute seas oli õpiraskustega õpilasi ja need, kes ei täitnud koolikohustust (puudus tundidest, töid ei esitanud, kodutööd olid tegemata jms). Nende hulgas oli ka suurepärase õpitulemustega õpilane. Seepärast võisid poiste vastused olla äärmiselt vastakad.

Küsitlusest tuli välja asjaolu, et kui tunnis peab tööd tegema, siis see on raske, sest peab mõtlema. Samas leidsid paljud õpilased (kes õpivad), et bioloogia on lihtne, kui sa tunnis tähelepanelikult kuulad.

Oli üksikuid õpilasi, kes kasutas teatud strateegiad koolitööde tegemisel, kuid suuremal osal puudub oskus oma õppimist reguleerida, kasutada selleks võtteid, mis tõstab õppimise tõhusust ning selle tagajärjel ka õpitulemusi. Otsesed arusaamad, mis on metakognitsioon ja refleksioon, õpilastel puudusid. Selleks, et välja selgitada, millised teadmised neil nendest võtetest on olemas, tuli läbi viia vähemalt üks tavaline ainetund, kus mingeid selgitusi ei jagatud. Läbiviidud tunni sisust ja õpilaste vastustest lähemalt alapeatükis 5.2.

5.2. Õpetajate ja õpilaste hinnangud metakognitiivsete ja refleksiooni oskustele enne sekkumisi

Õpetajatele sai koostatud küsimustik (oli välja toodud peatükis 5.1), et välja selgitada, millised on õpetajate hinnangud metakognitiivsetele ja refleksiooni oskustele enne sekkumisi. Paljudel õpetajatel puudusid enne uuringut ainealased teadmised metakognitsioonist ja üldistavalt teati refleksiooni.

Sai koostatud tabel, et kaardistada õpetajate teadmised enne uuringut. Tabel oli koostatud nii, et kõik hindaksid oma teadmisi kõigepealt nimetuse järgi ja seejärel paneksid ristikesed, mida nad õpetaja töös teevad iga päev. Kõik tegevused, mis on tabelis seotud metakognitsiooni ja refleksiooniga, lisaks ka kaasaegse enesearengu suunamise võtetega, oli lähtunud töö teoreetilises osas toodud autorite sõnastusest „metakognitsiooni ja

„refleksiooni“ kohta. Tabel sisaldab tähelepanu küsimusi, kus mõned küsimused kordusid erineva sõnastusega, et näha, kas õpetajad süvenesid küsimustesse. Tabel õpetajate vastustega on lisas 5a.

Õpetajate hinnangud metakognitsiooni ja refleksiooni teadmiste kohta enne uuringut olid järgmised: kõik õpetajad jälgisid oma õppeprotsessi; jälgisid oma mõtetegevust (mida, miks ja kuidas teed); teadvustasid omale, mis eesmärgil nad töötavad; teadsid, kuidas õppimine toimub ja kuidas seda parandada; planeerisid oma tegevusi, kuid mitte eesmärke; õppisid kogemustest; oma õppeprotsessi analüüsis ja töötles ainult osa õpetajatest; nad teadsid, et kui eesmärk ja hetkeolukord erineb, siis mõtlevad välja parema tööviisi/-suuna. Õpetajad kasutasid osaliselt informatsiooni töötlemist, eesmärkide planeerimist, kasutasid strateegiaid, et eesmärke saavutada; analüüsisid oma tegevusi, kogemusi ning elamusi. Kõige väiksem oli vastuste osakaal takistuste kindlaks tegemisel- ei osatud kõrvalseisja rollis olla, kasutati vähe mõttekaarte (mis on hea võimalus õpilaste mõtetegevuse aktiveerimiseks). Kõik, mis puudutas enesearengu suunamise võtteid, siis õpetajatel ei olnud sellega suurt kokkupuudet.

Samas saadud teadmised metakognitsiooni ja refleksiooni tabelist näitasid, et mitmed õpetajad kasutavad igapäevases töös metakognitiivseid võtteid (analüüsivad, planeerivad tegevusi jms), kuigi seda ei kasuta kõik õpetajad. Siit võis järeldada, et õpetajatel olid baasteadmised metakognitsioonist ja refleksioonist (teadmata nende terminite sisulist poolt). Oli võimalik näha üksikuid metakognitiivseid toiminguid, kuid neid tehti pigem alateadlikult kui teadlikult. Koostöist õppimist (õpetaja jagab teadmisi teiste kolleegidega, külastab tunde jms) ei olnud varem toimunud, mida kinnitas ka eelnev intervjuu. Õpetajad selgitasid, et juhtkond külastab tunde ja toimub tagasiside tunnile, kuid kolleegide omavaheline teadmiste jagamine ei ole aktuaalne. Oma tegevuse reflekteerimist oli samuti vähe. Seega oli võimalik uuringu lõpus neid teadmisi, oskusi võrrelda, et näha, kas uuringu käigus toimusid muutused ja kui, siis millised.

Selleks, et õpilased saaksid hinnata, millised on nende teadmised metakognitsiooni ja refleksiooni oskustest, sai läbi viidud esimene küsitlus (tagasiside-refleksioon), mille küsimused oli võetud 8. klassi OPIQ keskkonnast- „Õpitu peegeldamine“.

Küsimused peegeldamise kohta olid järgmised: *Mida õppisin? Mida uut sain õppetükist teada? Milliseid uusi oskusi omandasin? Kuidas õpitud rakendada saan? Mis jäi arusaamatuks või pinnapealseks? Mis küsimusi ja mõtteid õppides tekkis?*

Õpilaste jaoks toimus tavaline tund (sekkumisteta) ning ühtki liigset selgitust ega täpsustust ei esitatud. Tingimuseks oli ainult see, et kõik õpilased saaksid küsitluslehele vastata (läbitud tunni teema kohta) vähemalt 5 minutit enne tunni lõppu.

Peale kõikide vastuste kogumist ja nende läbilugemist, sai koostada sisuanalüüsi, mis on lisas 11 (enne sekkumist). Näidetena on välja toodud ainult need, mis kõige paremini haakusid antud koodiga ja ilmestasid tüüpilisi lauseid.

Tunnikirjeldus: Emakeele tunnis käsitleti koondlauset ja selle määratlemist. Selleks kasutati 8. klassi eesti keele õpikut („Lausetest tekstini“ P. Ratassepp, K. Puik, I. Pukk). See oli sissejuhatav tund teemasse, kus kõigepealt tuletati meelde lauseliikmeid, mis käänetes esinevad jms. Seejärel lugesid õpilased õpikust peatüki ja õpetaja kirjutas tahvlile näitlauseid. Siis tehti paar suulist harjutust õpikust ning seejärel töövihikust paar ülesannet. Tunni lõpus korrati üle, mida täna õpiti. Õpilased vastasid oma teadmiste põhjal, mida täna teada said. Õpetaja kasutas selles tunnis lähenemist, kus õpilased pidid tulema ise vastuste peale, miks üks või teine lauseliige on just selles koondlauses korduva lauseliikme rollis.

Õpetaja pidi peale tunni lõppu täitma mõttepäeviku, mille näidis on välja toodud lisa 7. Lisas 10 on koostatud õpilaste õpitu peegeldamise kodeerimisjuhend, mis aitab selgitada õpilaste vastuseid koodide abil. Õpitu peegeldamise analüüs on enne sekkumist, mis põhineb õpilaste vastustel ja on välja toodud lisas 11.

Järgnevalt on õpilaste vastused õpitu peegeldamise küsimuste põhjal. Kõikidele küsimustele ei vastatud sajaprotsendiliselt, arvatavasti seepärast, et küsimusest ei saadud aru või ei osatud seda põhjendada.

Tuginedes nendele kuuetele küsimusele, sai koostatud tagasiside koodide kaupa, mis lihtsustas ülevaadet õpilaste teadmiste, oskuste (s.h ka metakognitsiooni ja refleksiooni) kohta. Tagasiside käigus sai kaardistatud õpilaste teadmised erinevates õppeainetes. Kaardistamise tulemusel selgus, et õpilased oskasid õpitud kirjeldada peamiselt üldiste ainealaste mõistete kaudu, nimetades detaile, mis õpitavas tekstis esinesid. Selle tagasiside kaudu oli näha, et esines enamasti palju üldsõnalisi faktide nentimist, s.t et õpiti mõisteid, kuid ei osatud neid seostada. Samuti puudusid kindlad strateegilised võtted, mis oleks pidanud aitama õpilastel paremini oma eesmärgi saavutada. Samuti ei olnud tavaks mõtestada oma õppimist ega seda analüüsida. Kuidas muutus õpilaste tagasiside peale sekkumisi, on näha peatükis 5.3

Mõned õpilased mõtisklesid ja said kinnitust eelnevates tundides õpitud materjali kohta, mõned leidsid seoseid, näiteks sihitise kohta, mis eelnevates tundides jäi määratlemisel arusaamatuks. Samuti oli näha, et edukamad õpilased otsisid seoseid, samas kui vähemedukamad üritasid lühidalt küsimusele vastata, seejuures millegagi seostamata ja midagi põhjendamata. Edukamatel olid tekkinud küsimused, mida nad kirjutasid tagasiside lehele. Nende küsimuste kaudu sai selgeks, mida õpetaja oleks pidanud tunnis teisiti tegema. Tund pani mitmed õpilased mõtlema tunni sisulise poole osas (grammatilisi seoseid, varasemaid teadmisi, seotust eluga jms).

Kuna selles tunnis jagas õpetaja õpilastega vastutust, et teemas selgusele jõuda praktika (ülesannete) täitmise kaudu, siis see õnnestus ainult osaliselt, sest tunni eesmärk oli õppida ainult seda, mida tähendab koondlause. Seega paljudele sai selgeks, mis on oma olemuselt koondlause ja kuidas seda liitlausest eristada. Oma kaugemat eesmärki, saavutada oma õppimiseks vajalikke oskusi, jäi siiski saavutamata. See tund näitas selgelt, et uuringu alguses ei olnud kõik õpilased tunnis teadlikult oma õppimisostkustest ning õppimise tõhustamise võtetest.

Õpilaste vastused olid üldsõnalised. Näiteks küsimusele, *kuidas õpitut rakendada saan*, oli vastuseks, et *kontrolltöös hea hinde saamiseks*. Tunni alguses mainis õpetaja, et see teema tuleb kontrolltöösse, seega oli vaja tähelepanelikult kuulata ja mõista, kuidas seda (koondlauset) määrata. Õpilasel tekkis seos õpitava teema vajalikkuse ja kontrolltöö sooritamise osas.

Teise küsimuse puhul olid õpilaste vastused juba mitmekesisemad, kuid tagasiside andmine iseendale oli päris keeruline. Vaid üksikud said sellega hakkama. Samuti tõlgendasid õpilased sõna „uut“ mitmeti, sest vastused olid erinevad.

Võttes lühidalt kokku tabelis analüüsitud tulemusi, võib öelda, et õpilased hindasid oma teadmisi metakognitsiooni ja refleksiooni kohta madalalt. Kui õpilased tegid midagi, siis pigem oli see alateadlik. Õpilased ei osanud seejuures oma õppimist suunata, ei analüüsinud oma õppimist ning takistuste ilmnemisel jäi töö seisma. Esimeses küsitluses rühmatööd ei toimunud, kuid järgnevates tundides toimus. Strateegiaid ei kasutatud ja nagu eelpool mainitud, siis tegevused olid pigem alateadlikud kui teadlikud. Samuti ei osatud oma tööd reflekteerida ning ei tähtsustatud tagasiside andmist.

5.3. Arusaamade ja oskuste muutused erinevate sekkumiste kasutamisel

Selleks, et välja selgitada, millised olid arusaamade ja oskuste muutused uurimisperioodi jooksul, tuli kavandada sekkumine. Õpilastele sai plaanitud läbi viia sekkumine

lugemisstrateegia rakendamise tunnis, tunni tagasiside esitamine (õpitu peegeldamine) ning tagasiside (refleksiooniga) uuringule, mis on õpilaste arvates uurimisperioodi jooksul muutunud.

1. Lugemisstrateegia (ARMS) kirjeldus, mida uuringus kasutati on lisas 8 ja tulemused on lisas 8a.

See andis hea tagasiside, kas, kuidas ja millal kasutavad õpilased lugemisstrateegiat, kuigi neile ei öelnud eelnevalt, et täna me kasutame tunnis lugemisstrateegiat. Nii mitmedki õpilased oskasid alateadlikult oma õppimist (õppimisvõtteid) tunnis sobitada, seejuures õpetaja tegevus piirdus ainult suunamisega.

2. Tundide tagasisided on välja toodud sisuanalüüsi ja näidetega, mis on lisas 12 (peale sekkumisi). Selles tabelis on ülevaade, millised olid muutused võrreldes esimese tunni tagasisidega.

3. Tagasiside uuringule (koos refleksiooniga).

Viimase puhul on tegemist n-ö mõttekaardiga, kus on ainult märksõnad, mitte küsimused. Uuringus osalenud õpilaste tagasiside mõttekaardi näitel oli A4 lehel märksõnadega: tean, oskan, rakendan, loon seoseid, analüüsin, reflekteerin (peegeldan), strateegiad, takistused. Lisas 13 on mõttekaart, millele õpilased andsid tagasisidet uuringule. See oli ühtlasi viimane tagasiside uuringus osalemise kohta.

Õpetajate puhul sai kokku lepitud, et nad kasutavad regulaarselt oma mõttepäevikuid ning kohtumissageduseks määrati üks kord nädalas, kus sai arutada päevikutesse kirja pandud mõtteid, juhtumeid, küsimusi. Kokku toimus 18 kohtumist, mille käigus said algajad ja väheste kogemustega õpetajad kui ka pika tööstaaziga õpetajad oma mõttepäevikut kajastada. Kui uuringu alguses ei olnud õpetajad väga innustunud, sest uuringus osalemine võtab omajagu aega, oli juba mõni nädal, peale esimesi kohtumisi, õpetajatele selge, et nendest kohumisest on praktikas abi. Kui alguses ei olnud õpetajad vaimustunud sellest, et mõttepäevikut tuleb regulaarselt täita, siis märgati üsna kiiresti, et umbes 10 minutit leiab iga õpetaja, et märkmeid sinna päevikusse kirja saada.

Lisaks mõttepäevikule said õpetajad kasutada regulatiivset kontrollnimekirja, mis meeldis algajatele õpetajatele, sest selle kaudu sai oma tunde analüüsida. Iga õpetaja pidi vähemalt korra vastama selles nimekirjas olevatele küsimustele oma läbiviidud tunni kohta. Samuti said õpetajad reflekteerida oma tundi ühe valitud reflekteerimismudeli järgi. See ei osutunud kuigi kergeks, kuid see oli võimalus pakkuda õpilastele erinevaid võimalusi reflekteerimiseks. Õpetajate tagasisidest selgus, et reflekteerimine Gibbssi ja Onioni mudeli järgi on päris pikk protsess.

Veidi enne uuringu lõppu sai koosolekul läbi viidud kontrolltest, milles osalesid sel päeval kohal olnud õpetajad (kokku 12). See oli vajalik selleks, et näha, kas uuringus osalenud õpetajatel on võrreldes teiste õpetajatega toimunud muutusi arusaamises. Selleks sai küsitud 3 küsimust ja vastused sai kirja pandud uurijapäevikusse. Küsimused olid järgmised: Kuidas te hindate õpilaste oskust iseseisvalt õppida? Kui paljude õpilaste tulemus on muutunud viimase trimestriga võrreldes paremaks? Kas nende õpilaste õppimine on läinud paremaks (teadmised, oskused) või ainult hinded?

Viimasel kohtumisel toimus uuringu kokkuvõte, kus õpetajad said välja tuua tagasiside vormis, millised muutused olid nende arvates toimunud õpilastes ja neis endis. Need on kokku võetud tulemuste all.

Lühidalt kokku võttes õpilaste mõttekaardi tagasiside, oli märksõnade kaupa võimalik välja tuua järgnev informatsioon:

„Tean“- kõige enam vastati siin, et teatakse, kuidas paremini õppida, kuidas paremaid tulemusi (hindeid) saada, kuidas rühmatööd teha, kuidas informatsiooni lihtsamalt õpikust leida jms.

„Oskan“- kõige enam domineeris vastustes, et oskan oma teadmisi elus kasutada, tulevikus kasutada, oskan paremini õppida jms.

„Rakendan“- mitmed vastused näitasid, et õpilased on õppinud oma teadmisi rakendama tunnis, iseseisvates töödes, rühmatöödes jms.

„Loon seoseid“- siin tõid õpilased välja, et teavad, et õppeained võivad olla seotud ja ühes aines õpitu võib kasulik olla teises aines (tõid näite ajaloo ja kirjandusest, et need paljuski sarnanevad, sest korratakse sündmusi ja aastaarve).

„Analüüsin“- hea oli välja lugeda, et õpilased kirjutasid, et nüüd nad mõtleavad alati selle üle, miks nende töö läks või ei läinud hästi ja mida nad saavad teha paremini; samuti tõid siin selgitusi, et kui analüüsivad, milleks neile seda või teist teemat/teadmist vaja on ja saavad sellele vastuse, siis on palju kergem seda teemat õppida ja seostada millegagi.

„Reflekteerin (peegeldan)“- siin loetleti õppimisega seotud tegevusi (*N loen teksti läbi, siis leian vastused; kui tean valemit, siis on lihtsam lahendada; kui oled teinud katseid, siis on paremini meeles; kui õpid reeglid selgeks, siis eksid vähem* jms).

„Strateegiad“- selle mõiste juures toodi välja märksõnu nagu õppimisvõtted, mõttega lugemine, koduste tööde tegemine kui teadmiste kinnistamine jms.

„Takistused“- siin esines enim vastus, et kui on probleem ja ise lahendada ei oska, siis pööratakse õpetaja poole, kõigepealt üritatakse mõelda, kuidas võiks seda lahendada või

mida teha, seejärel alles alustatakse probleemi lahendamisega. Viimane punkt näitab selgesti, et analüüsivõime käib õpilastel kaasas kõikide tegevustega.

Õpilastel hakkas muutuma nägemus uuringu jooksul. Hakkasid nägema seoseid varem õpitu ja uue teema vahel. Täitsid edukamalt tekstülesandeid (reaalainetes), paranes analüüsivõime (miks, mida, millal ja kuidas teha). Õpilased mõistsid, et tagasiside on oluline. Peale uuringus osalemist väidavad õpilased, et nad teevad kodutöid lühema aja jooksul ja tulemuslikumalt (Seda ilmestab lisa 14), kus on tõesti näha, et kodutöödele kulunud aeg on vähenenud poole võrra. Samuti töid õpilased välja selle, et nad leidsid palju kiiremini tekstist vastused ning täitsid edukalt lünkteksti. Eriti hästi said nad hakkama iseseisva õppimisega, mis jällegi kinnitab, et teismeiga on aeg, kus õpilased saavad iseseisvalt õppimisega hakkama.

Õpilased muudatused õpetajate vaatepunktist olid järgmised: Tekstülesannetega saadi paremini hakkama. Õppimine läks tunnis efektiivsemaks (jõuti teemat ja ülesandeid põhjalikumalt ning tõhusamalt läbida). Õpetajad märkasid, et õpilased leidsid enim seoseid uue ja läbitud teema vahel analüüsi kaudu. Õpilased hakkasid kasutama teadmisi ja oskusi, mis tõhustas õppimist (õpioskuste ja õpistrateegiate edukas kasutamine). Tööde sooritus paranes (kvaliteedis) ja hinded samuti. Õpilaste hinded (õppimise kvaliteet) paranes.

Õpetajate arvamus enda muudatuste kohta oli järgmine: Hakkasid mõistma, et koostöö ja kogemuste jagamine on vajalik. Omavaheline koostöö oli tulemuslik, sest sai tunnis käia, tundi kõrvalt vaadata ja omale uusi teadmisi ja kogemusi saada. Märkasid, et mõttekaardid, rühmatööd jms on õpilaste mõtetegevuseks parimad. Kui humanitaarainete õpetajad hakkasid oma tundides kasutama mõttekaarti, siis reaalainete õpetajad töid rohkem seoseid eluga. Hakkasid märkama, et õpilaste iseseisva õppimise ja tööde eduka sooritamise vahel on seos. Seepärast hakati õpilasi rohkem suunama ja juhendama. Mõttepäevikud andsid hea tagasiside tunnile ja samas oli koosolekutest praktiline kasu (sai kolleegide kogemusi rakendada oma tunnis). Mõni õpetaja pani lauale regulatiivse kontrollnimekirja ja jälgis seda tunni jooksul. Hiljem väitsid, et see aitas tunni teemas püsida ning jälgida, et eesmärk oleks kogu aeg silme ees.

Uurijapäeviku tähelepanekud õpetajate muudatuste kohta): Õpetajate koostöö sujus oodatust paremini. Õpetajate algne vastasseis uuringu alguses muutus lõpus tänulikkuseks, sest sai palju uusi teadmisi, kogemusi. Kui algselt tundus, et õpetajatel on välja kujunenud

oma kindlad õpetamisvõtted ja strateegiad ning seda muuta on raske, siis tegelikult muutus teadlikkus juba koosolekute käigus. Ka staažikamad õpetajad said kasutada uusi võtteid oma tundides (praktiline kasu). Seega muudatused õpetamises mõjutavad õppimist, mis omakord võib mõjutada õppetulemusi. Tagasiside andis palju mõtteainet nii õpetajatele kui ka õpilastele. Õpetajad said ülevaate, mida nad peaksid parendama oma õpetamises ja mida muutma. Tegevusuuring näitas, et kogu materjal (teadmised, kogemused jms) aitavad õpetajal oma professionaalset taset tõsta ja võtteid kohe praktikas kasutada. Koosolekul kontrolltestina läbiviidud küsimuste tulemusena oli märgatud teadlikkuse ja analüüsi kasv (süvitsi mõistmine).

Koosolekul, kus toimus kontrolltestimine võis välja tuua järgmised aspektid: Peale kolme küsimust sai selgeks, et õpetajad seostasid tulemusi hinnetega ja tähtis ei olnud, kes selle töö sooritas, vaid see, et töö oleks sooritatud, saadetud ja positiivselt hinnatud. Teooria osas sai välja toodud, et hinne ei näita tegelikke teadmisi õppimises. Seega sai sellega tekitatud vastuolu õpetajate arvamuses. Kuigi kõik (uuringus mitteosalenud) õpetajad ei pidanud hinnet teadmiste näitajaks, arvas 4 õpetajat 7st, et hinne ongi õppetulemus. Selle väikse testimise tulemusena sai selgeks, et uuringus osalenud õpetajad on omandanud uusi teadmisi ja nendest üks on see, et hinne ei näita veel õppimise tulemuslikkust.

Mõned mõtted õpetajate päevikutest:

„Mida rohkem ma erinevate tundide läbiviimisel mõtlesin selle peale, et pean neid hiljem analüüsida, seda rohkem hakkasin kahtlema, kas ma õpetan arusaadavalt ja mida peaksin teisiti tegema. Kaotasin palju enesekindlust, kuid nüüd tunnen, et olen rohkem avatud teistsuguseid meetodeid katsetama.“ -esitab endale eneseanalüüsiks küsimused. Algsed vihjed analüüsile, reflekteerimisele ja uute võtete kasutamisele.

„Mind valdavad segased tunded ja ma tunnen ennast süüdi. Ma tunnen, et ei panusta piisavalt tundide ettevalmistamisesse, sest mul on ülikooli kõrvalt väga vähe aega. Minu töö kvaliteet kannatab minu õpingute tõttu. See kogemus pani mind ennast analüüsima ja vaatama asju ka läbi õpilaste silmade. Kindlasti proovin edaspidi rohkem oma tundidesse panustada ja küsida õpilastelt rohkem tagasisidet.“ -annab oma õpetamisele tagasisidet ja seab endale eesmärgid.

„See oli minu tunnis esmakordselt, kus kasutan selliselt lahendatud õppimisviisi. Olen ka varem videoid tunnis vaadanud, kuid mitte kordagi filme, nagu seda nüüd- põhjalikult, algusest lõpuni. Ja õpilased üllatasid mind, nad olid positiivselt meelestatud ja tagasiside oli positiivne. Peale selle filmi vaatamist ja kõiki neid asju (tagasiside- autor) tekkis

küsimus, et kas ma ülejäänud tundides peaks oma õpetamisstiili muutma, sest sealt (tavatunnist- autor) ei mäleta nad (õpilased- autor) kunagi nii palju.“ – on katsetanud uut võtet õpetamisel ja see on olnud edukas.

„Minu põhiväärtused õppimise ja õpetamise osas võivad olla natuke teised kui teistel õpetajatel. Ma olen ise laisk õppija, kes teeb nii palju kui vaja ja nii vähe kui võimalik.“ – hindab oma seisukohta ja suhtumist õpetaja rolli.

„Oli meekonnatöö- lauamängu tegemine. Kuidas saada tööle kogu klass, kui üle poole klassi omavahel isegi ei suhtle? Enamus tööst tegid ära kaks aktiivset õpilast. Lõpuks läbi suure veenmise tegid ülejäänud ka natuke kaasa, kui siis mitte väga palju. Minus tekitab meelehärmi see, et vahet pole, mis ülesandeid teed, seal on alati vähemalt üks õpilane, kes ei soostu midagi tegema ning kogu energia läheb tema motiveerimise peale, selle asemel, et saaksid rahul aktiivsematega toimetada. Kuidas laveerida nii, et kõik kaasa töötaksid?“ – analüüsib ennast ja oma tegevust. Üritab arutleda takistuste üle.

„Ma ei ole kunagi enda jaoks hindeid pidanud oluliseks ja näen mingisuguseid asju meie hariduses natuke teise pilguga. Näiteks ei aja mina oma tundides taga niivorm faktiteadmisi, kui pigem info otsimise oskust. Elame ju digiajastul ja kui vaja, siis saab seda ruttu nutiseadmest otsida.“ – selgitab oma õpetamise võtteid, selgitab arusaamu.

„Oskus töötada meeskonnas on väga oluline oskus terveks eluks. Õpilane, kes täielikult keeldus kaasa tegemast, suunasin täitma muid iseseisvaid ülesandeid. Kohati tekkis olukord, kus osadel õpilastel polnud midagi teha. Kuidas võisin suunata tegevust nii, et kõigil oleks kogu aeg midagi teha? Arvestasin esialgu, et tegevus kestab paar tundi, kui tegevusele kulus lõpuks kolm tundi. Pärast tegevust mitu korda, kinnistasid õpilased omale erinevaid mõisteid ja õpitud asju.“ -analüüsib meeskonnatööd. Selgitab, kuidas tegevused ei läinud plaanipäraselt.

„Ma usun, et see kogemus (külalistund- autor) pani mind rohkem mõtlema sellele, kuidas mingeid asju läbi viia ja kuidas planeerida ka enda tegevust. Ma loodan, et edaspidi oskan esinevaid strateegiaid kasutades efektiivsemalt asju ette valmistada.“ – arutleb strateegiate üle.

„Tegemist oli iseseiva töö tunniga, sest teise õpetaja puudumise tõttu asendasin ka väiksemate (klasside- autor) tundi. Varasemalt olime sellest tunnis rääkinud, kuidas lapsed kodus iseseisvalt kõige paremini õpivad. Üks õpilane ütles, et tema loeb omale kõva häälega teema ette. Teised eelistasid kuulata, mitte aga ise lugeda. Seega selles tunnis

palusin sellel ühel õpilasel teistele ette lugeda õpikust tekst selle teema kohta. Tahtsin katsetada, kuidas neile selline lähenemine sobib. Teadmised ussidest on looduslähedases kohas elavatele inimestel olulised. Uute meetodi katsetamine aitab aimu saada omale sobivatest õppemeetoditest. Kõikidele õpilastele meeldis selline tunni tegevus. Leian, et võiksin teinekordki sellist meetodit kasutada, kui mul juhtuvad olema mitmes klassis tunnid samal ajal.“ -kasutab strateegiaid kaasates õpilast õppimise ja õpetamise tegevusse, õpilaste koostöine õppimine.

Võttes kokku mõttepäeviku üksikuid näiteid võib öelda, et mõttepäevik on hea võimalus iga päeva kirja panna oma (õpetaja) tegevus, milles kajastuvad eesmärgid, strateegiad, analüüsid, refleksioonid jne. See võtab vähe aega, kuid paneb mõtlema oma õpetamise ja õpilaste õppimise üle.

Õpetajate muutused metakognitiooni ja refleksioonioskustes on välja toodud lisas 15. Selles on näha, et muudatused on toimunud. Mõni vastus ei ole kõikide õpetajate puhul muutuv, kuna realainete õpetaja ei saa väga mõttekaardi kasutada matemaatikas, küll aga suudavad nad kasutada füüsikas. Suurimad muudatused toimusid takistuste osas, kus probleemide ilmnmisel tunnis hakati kohe lahendusi otsima. Samuti oli suur muudatus selles, et õpetajad hakkasid end kõrvalseisja rolli panema, mis andis neile teavet selle kohta, kas nad teevad õigesti. Päril mitmed (vähese kogemusega) õpetajad arvasid, et jätkavad mõttepäevikute täitmist, et saada häid nippe õpetamiseks, kui vaja läheb. Seega muutused olid toimunud, mis annab võimaluse klassides ja koolis tõhusamalt õpetada, mis omakorda peaks tõstma õpilaste õppimise tõhusust.

ARUTELU

Käesolev tegevusuuring viidi läbi ühe maakonna põhikooli II ja III astme õpilaste ja õpetajate seas ehk nn õppetöö osapoolte seas. Õppimise osapoolte intervjuerimisel oli vaja välja selgitada, millised on nende teadmised (refleksioonist ja metakognitsioonist) enne uuringu alustamist. Olles eelnevalt tutvunud teooriaga, sai selgeks, et uuringusse tuleb kaasata põhikooli vanem aste, sest alates 11. eluaastast on õpilane võimeline iseseisvalt hakkama saama oma õppimisega, nagu seda on välja toonud Käis. (2018) Õpetajad, kes olid tegevusuuringus uurija rollis oli kõige suurem kasu talle endale, kuna ta sai oma teadmisi, kogemusi kohe praktikas rakendada. Uuringu käigus oli võimalik arendada kõikide osapoolte oskusi, et olla õppimises edukas, seepärast kaasati uuringusse erineva staažiga õpetajad, et tekkiks võrdlusmoment. Tegevusuuringu protsessi õpilaste kaasamine on tähtis, sest praktika peaks aitama neil paremini aru saada nende õppeprotsessidest ja tõstma nende õppimise tõhusust (Löfström 2011). Mis on üks hariduse eesmärkidest.

Selleks, et teada, millised olid osapoolte oskused, tule need kõigepealt kaardistada erinevate andmekogumismeetoditega. Õppetöös oskavad oma teadmisi kasutada tõhusamad õpilased, sest neil on alateadlikult olemas oma õppimise võtted. Oli teada, et mitmed tegevused õppimises on seotud metakognitsiooniga, sellised nagu planeerimine, küsimuste esitamine, tegevuste ja strateegiate valik jms (Norkute 2015). PISA 2009 uuringus leiti, et metakognitsioon on tugevas korrelatsioonis lugemisoskusega ning soosib õppimist ja õpetamist. Kui enne uuringut sai kaardistatud õppimise mõlema osapoole teadmised ja oskused metakognitsioonist ja refleksioonist, selgus, et paljud kasutavad alateadlikult oma õpistrateegiaid, kuid ei analüüsi ega eesmärgista oma tegevust. Seega said õpetajad ja õpilased hinnata oma oskusi ning nende tulemustest selgus, et teadmisi on mingil määral, kuid kasutada nad neid ei oska. Õppepoolte arusaam metakognitiivsetest ja refleksiooni oskustest enne sekkumisi oli madala, pigem alateadlik, kui teadlik. Kui õpetajad ei teadnud terminite (metakognitsioon ja refleksioon) tähendust, kuigi teatud võtteid igapäevaselt kasutasid, siis õpilased ei teadnud, et nad mingeid õpivõtteid üldse kasutavad. Seega oli piisavalt hea võimalus kaasata uuringusse teismeeas, sest neid oli võimalik suunata iseseisvale tööle.

Kui võrrelda teadmisi enne sekkumisi ja peale sekkumisi, siis tulemused olid füüsiliselt nähtavad. Näiteks tekkis neil analüüsivõime ja nad said rohkem teadmisi, kuidas edukamalt lugeda ning leida informatsiooni tekstist. Arusaamade ja oskuste muutused erinevate sekkumiste kasutamisel toimusid järk-järgult. Metakognitiivne kontroll on üks eduka

mõtlemise ja õppimise tunnuseid. Sellised õpilased, on teadlikud strateegiatest (N keskendumisvajadus), mis neid nende mõtlemises abistavad ja oskavad neid strateegiaid edukalt kasutada. (Fisher 2004) Seepärast pidi suunama passiivseid õppijad, sest olid strateegiate kasutamisel kogenematud ega teadnud, mis soodustaks nende mõtlemist ja õppimist. Edukatel õppijatel ei olnud ainult rohkem teadmisi, vaid ka teadsid, kuidas õppida. Läbiviidud uuringud on näidanud, et klassiruumides, kus valitsevad teatud ühised õpetamisstrateegiad, oli õppeprotsess edukam. (Fisher 2004)

Õppetöök on iseseisev töö kasutatav nii uue materjali õppimiseks kui kinnistamiseks. Seejuures on klassi- ja kooliväline iseseisva töö põhivormiks kodutöö, kus valmistatakse ainetundideks ja pikemaajalised tööülesanded iseseisvaks õppimiseks (Krull 2000), siin ilmneski peale uuringu alustamist, et koduste tööde osakaal oli paranenud ja uuringu lõppedes (tagasiside kaudu) selgus, et kulutatud aeg kodutöödele oli lühem.

Tundides, kus ei kasutata analüüsi, sünteesi, võrdlemist, abstraherimist (üksikult üldisele kulgema) või üldistamist, ei arenda eriti õpilast (kuigi ta võib ära õppida tohutu hulga igasugu fakte). Seepärast ei ole õpitud faktidega ka tegelikkuses midagi peale hakata. (Leppik 2000). Õpetajatele sai päris kiiresti selgeks, et mehaanilist õppimine ehk tuupimine toob küll oodatud tunnitulemuse, kuid seostamise puudumisel see ununeb päris kiiresti, sest mälu ja õppimine on tihedalt seotud, kusjuures mõlema puhul on tegemist tegevuste ja informatsiooni omandamise ja säilitamisega. (Tulving 2002)

Kui õpilane suudab teadvustada oma tegevuse eesmärged, seda planeerida ja selle tõhusust jälgida, on tal kõik eeldused tulemuslikuks õppimiseks. Suuremal osal õpilaste puhul tuleb aga õpetajal näha tõsist vaeva õppimisoskuste kujundamiseks. (Krull 2000) Seega tulemuslik õppimine saab olla ainult siis, kui selleks on kõik eeldused olemas. Kui lugemist loetakse teadmiste omandamise peamiseks vahendiks (Pedastsaar 2000), siis ka lugemisoskuse jaoks on vaja metakognitiivseid oskusi.

Kui õpilane on võimeline õpitu olukorras oma õppimist reflekteerima, viitab see metakognitiivsete oskuste arendamisele, s.o õppija oskab mõista ja jälgida oma mõtlemisprotsesse, sh õpistiili, strateegiaid ja motivatsiooni mõjutavaid tegureid. Aidates õpetajatena õpilastel oma õpiprotsesse teadvustada, saame aidata neil muutuda tulemuslikumateks õppijateks (Löffström 2008)

Nagu selgus ka tegevusuuringust, oli paljudel õpetajatel oma teisi teooria(d), mis tulenevad nende praktikast, kuid samas jääb õpetajatel sageli puudu oma tegevuse mõtestatud

analüüsist s.o refleksioonist (Krips 2003). Samuti juhtus ka tegevusuuringu käigus, kus mõttepäevikute kirjutamise vastasseis suudeti oma praktiliseks kasuks muuta. Seda enam, et praktiline tegevus annab hea võimaluse olla kõrvaltvaataja rollis, et näha, mis toimib, mis mitte. Kui oma tegevust sai piisavalt analüüsitud, siis selgus, et vastused probleemolukordadele oli õpetajatel olemas, kuid nad ei osanud seda sel hetkel (kui olukord tekkis) kasutada.

Reflekteerimine võimaldab õpetajal analüüsida oma mõtteid, tundeid, kogemusi, väärtusi ja käitumist õpituatsioonis. Kirjutamine on väga hea vahend oma reflektiivse mõtlemise analüüsiks, mis võimaldab muuta oma mõttetegevuse nähtavaks, mida saab analüüsida, kas verbaalsete või visuaalsete vahenditega. Näiteks sobivad selleks mõttekaardi koostamine, regulaarse päeviku pidamine, et analüüsida oma mõtlemise arengut ning seada enda kui õpetaja arengu eesmärgid. (Löfström 2008) Nii nagu eelnevalt kirjeldasin, tuleb oma tegevust analüüsida ja vajadusel muuta. Õppijates tuleb arendada: õpioskusi (nagu informatsiooni otsimine, probleemide märkamise ja defineerimine ning lahenduste väljatöötamine); suutlikkust oma õpiprotsessi analüüsida ja oma edusamme märgata; tulla toime ebakindlusega ehk olukordadega, kus on lahendamist vajav probleem, lahendusviisid. (Tamm 2018) Samuti selgitatakse (Husu, Toom *et.al* 2008), et reflekteeriv praktika tähendab õppetöös uusi võimalusi erialaseks arenguks. See toob kaasa muutused, mida on vajalik nende (õpetajate) tulevases töös. Viimane autor soovib läbi viia videotunni, millele järgneks intervjuu, mida käesolevas uuringus sai katsetada.

Teoreetiliste seisukohtade üle reflekteerimiseks, teooriate seostamiseks oma kogemustega vajavad üliõpilased samuti piisavalt aega ning selleks saab kasutada mitmeid toetavaid ülesandeid (arutelud, rühmatööd, kirjutamisülesanded, õpipäevikud, lugemispäevikud, seled, argumentikaartide koostamine (Karm 2013). Seejuures on oluline, et õpetaja reflekteeriks koos oma (üli)õpilasega. Nagu ka Wiliam (2020) soovib, et kõige kulutõhusam õppimise parandamise strateegia on: tagasiside andmine, eakaaslaste juhendamine ning metakognitsioon ja enesehinnang. Tagasiside osas tuleb nõustuda, sest seda kinnitasid nii õpilased kui õpetajad uuringu käigus.

Kokkuvõttes oli tegevusuuringust kasu nii õpetajatele endile, kuna kogeti uusi võtteid, lähenemisi. Õpilaste õppeedukus viimasel perioodil muutus paremaks ja seda kindlasti seoses sellega, et õpetaja suunas lapsi teadlikult õppima. Seega on metakognitsioon ja refleksioon vajalik vahend õpetajatöös, kuna aitab kiiremini ja tõhusamalt õppimist mõjutada. Teadlikult kasutades oma teadmisi ja oskusi metakognitsioonist saavad nii õpilane kui õpetaja oma õppimist suunata ja tõhustada, mida oligi vaja tõestada. Seega

tegevusuuring kinnitas seda, et need oskused mitte ainult ei mõju õppimisele, vaid ka tõhustavad selle tulemust. Õpilased said paremini hakkama iseseivate töödega.

Muudatused olid ka õpetajate seas, sest nad avastasid mõttekaardi, mida varem ei olnud kasutanud. Samuti said nad palju uusi võtteid, kuidas võib õppimist, lugemist tõhusamaks muuta. Tõid kasutusele lauamängude koostamise, mille eesmärk oli tegelikult teadmisi kinnistada.

Tulenevalt läbiviidud uuringust võiks teha mõned ettepanekud edaspidiseks: Algajale õpetajatele võiks tegevusuuring ja mõttepäevikute kirjapanemine olla kooli sisseelamise tavaks. Kui võimalik, külastada teiste kolleegide tunde ja kindlasti jagada kogemusi. Tegevusuuringu võiks läbi viia koolides, kus on mentor, kes on ühtlasi ka uurija rollis. Rohkem võiks katsetada ja proovida erinevaid sekkumismeetodeid ja kaardistada nende efektiivsust. Anda õpilastele rohkem võimalusi anda tundidele tagasisidet, samuti oma sooritustele. Kindlasti on soovitatav tegevusuuringut läbi viia pikema aja jooksul, et õppimise tõhusust oleks paremini näha. Analüüsida oma tundi ja seada konkreetsemaid eesmärke!

KOKKUVÕTE

Magistritöö eesmärgiks oli välja selgitada õppetöö tõhustamise võimalused õpetajate ja õpilaste metakognitsiooni ning refleksiooni oskuste arendamise kaudu. Olles läbi töötanud teooria ja läbi viinud tegevusuuringu, võib öelda, et selline uurimisviis on õpetajatele sobiv oma kohese praktilise kasutamise pärast. Selle käigus kogutud materjal aitab anda õpetajale tagasisidet ja seeläbi muuta arusaamu oma õpetamises. Kasutades uusi võtteid, strateegiaid võid saavutada oma eesmärgi kiiremini ja tõhusamalt.

Valimisse kaasatud teismeeas õpilased tõestasid, et nad on võimelised iseseisvalt õppima ja mitte ainult. Nad on võimelised takistuste ilmumisel otsima lahendusi ja tõhusama õppimise saavutamiseks rakendama strateegiaid. Seejuures aitavad metakognitiivsed ja reflektiivsed teadmised, oskused ja kogemused oma õppetööd tõhustada. Siinjuures on lugemisoskusel õppimisele suur mõju. Kui lugeda mõttega, siis saab tekstist paremini aru.

Õpilaste puhul oli kõige parem muutus selles, et nad muutsid oma teadmisi õppimisest nii, et nende kodutöödele kulunud aeg vähenes poole võrra, nad said edukalt hakkama iseseisvate töödega, samuti õppisid nad mõttega lugema, mis mõjutas tekstist arusaamist. Suurim kasu oli nõrgemate õpilaste puhul, sest nende õppimistulemused paranesid ja nad suutsid tundides kaasa teha. Veel õppisid nad meekonnatööd (rühmatööd) ja põhjendamisoskust.

Kui algselt õpetajad ei osanud oodata, millist praktilist kasu võib vaatlusuuring nende õpetamisesse tuua, siis peale uuringu lõpetamist said nad mõttepäevikusse kogutud uurimismaterjali jagada kolleegidega. Samas oli võimalus leida lahendus oma probleemile, leida uusi strateegiaid õpetamisel ja tõhustada omavahelist koostööd. Kõige paremini oli näha, kuidas arenesid metakognitsioon ja refleksioon erinevate võtete kaudu (mõttepäevik, regulatiivne kontrollnimekiri, tagasiside jt). Kasutades oma oskust suunata ja juhendada õpilasi, kasvas õpilaste iseseisvus ja koos sellega paranes õppimise tõhusus. Kui varasemalt ei osanud õpetajad oma eesmärgi planeerida, kuigi nad oskasid oma tegevusi planeerida, jälgida ja mõtestada, sai selgeks, et nad peavad oma õpetamist analüüsima, selgitama välja strateegiaid ja olema kõrvaltvaataja rollis. Viimast tegevust sai rakendada kolleegi tundide külastamisel, mis andis õpetajatele palju mõtteainet ja võimalusi, mida teha oma tunnis teisiti, et õppetulemus oleks parem.

Tegevusuuringut tasuks rakendada nii staažikatele õpetajatele kui ka alles alustanud pedagoogidele igas koolis. Järjepidev mõttepäeviku pidamine annab võimaluse analüüsida ja reflekteerida oma õpetamist ning muuta see tulemuslikumaks nii endale kui õpilastele.

RESÜMEE

This master's thesis is written on the topic of "Improving teaching through metacognition and reflective practice". Improving teaching is one of the main goals of educational research, but its definition or measurement is not unambiguous. Indicators of learning effectiveness include, for example, reading skills, which are measured by the international PISA survey. Metacognitive skills that guide and promote learning are rather low in Estonia and differ from school to school. To understand how teachers can consciously make children think, it is important to find out what teachers think about it and to help them understand how they can improve their metacognitive skills in their work.

The aim of the master's thesis is to find out the possibilities of improving the efficiency of teaching through the development of metacognition and reflection skills of teachers and students. Action research is well suited for making the practitioner's own work more effective, where, in addition to scientific data collection, active teachers are involved in both the research design and the process, thus ensuring the change in their own perceptions that is necessary to bring about change in students (Löfström 2011: 6).

The research deals with metacognition, reflection, and briefly the techniques of directing modern self-development. The teenagers in the sample proved that they are able to learn independently, and the teacher must guide and instruct them. They are able to look for solutions when obstacles arise and implement strategies to achieve more effective learning. At the same time, metacognitive and reflective knowledge, skills and experience help to make their teaching more efficient. It was best to see how metacognition and reflection developed through different techniques (thought diary, regulatory checklist, feedback, etc.).

Keywords: metacognition, metacognitive strategies and skills, teaching effectiveness, reflection, learning strategy, reading skills, learning orientation.

KIRJANDUS

- Baumbach, A. (2019) Mentorlus tagab eduka õppimise. *Õpetajate Leht*, 17.05.2019
- Brown, A. (1980). Metakognitive development and reading. NJ: Erlbaum Krull 2000: 254 kaudu.
- Conderman, G, Hedin L. R (2013). Co-teaching with Strategy Instruction. *Intervention in School and Clinic*. 49 (3) lk 156-163. Hammill Institute on Disabilities.
[https://elementaryeducation.buffalostate.edu/sites/elementaryeducation.buffalostate.edu/files/uploads/Student%20Teaching/Co%20Teaching/Conderman_Hedin.%20Co-Teaching%20with%20Strategy%20Instruction%20\(2\).pdf](https://elementaryeducation.buffalostate.edu/sites/elementaryeducation.buffalostate.edu/files/uploads/Student%20Teaching/Co%20Teaching/Conderman_Hedin.%20Co-Teaching%20with%20Strategy%20Instruction%20(2).pdf) (viimati vaadatud 20.04.2021)
- Dole, J. *et al* (2004). Moving from the Old to the New. Research on reading comprehension instruction. In D. Wray (Ed), *Literacy. Major Themes in Education, II Reading: Process and Teaching* (pp 544-558). NY: Routledge Farmer
- Delores, J. (1999) *Õpetamine- varjatud varandus*. UNESCO. OÜ Greif.
- Derry, S, Murphy, D. (1986). Designing System That Train Learning Ability: From Theory to Practice. *Review of Educational Research*. Spring, 1986, Vol 56, No. 1, Pp 1-39. <https://www.beteronderwijsnederland.nl/files/active/0/Derry.pdf> (viimati vaadatud 20.04.2021)
- Dewey, J. (1933). How we think: A restament of the relations of reflective thinking to the educative process. Boston: D.C Heath.
- EKI (2016). Termin „kootsimine“ mõiste. Eesti Keele Instituut.
<http://termin.eki.ee/esterm/concept.php?id=87547&term=kootsing>
- Fisher, R. (2004). *Õpetame lapsi õppima*. Tartu: AS Atlex 2004.
- Fisher, R. (2005). *Õpetame lapsi mõtlema*. Tartu: As Atlex. 2005
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-development inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-911. DOI:10.1037/0003-066X.34.10.906
- Getting started with Metacognition*. (n.d.) Cambridge Internation Education Teaching and Learning Team. Cambridge Assessment International Education. <https://cambridge-community.org.uk/professional-development/gswmeta/index.html> (viimati vaadatud 20.04.2021)
- Gordijenko Svetlana, Randver Nelly 2013. Pedagoogilis-psüholoogiliste ainete õppematerjal koos eesti-vene sõnastikuga. Õppematerjal. Tartu Ülikooli Narva Kolledž 2013.
- Graig, K, Hale, D *et.al*. (2020) Evaluating metacognitive self-reports: systematic reviews of the value of self-report in metacognitive research. *Metacognition and Learning* 15, 155-213 (2020) <https://doi.org/10.1007/s11409-020-09222-y>
- (HAR) Haridussõnastik (2021). Metakognitsiooni mõiste. Õpistrateegia mõiste. Eesti Keele Instituut.
<https://www.eki.ee/dict/haridus/index.cgi?Q=metakognitsioon&F=M&C06=et> (vaadatud 16.05.2021)

Husu, J, Toom, A, *et.al* (2008). Guided reflection as mean to demonstrante and develop student teachers' reflective competencies. *Reflective Practice Vol. 9. No 1, February, 37-51*. <https://doi.org/10.1080/14623940701816642>
https://sisu.ut.ee/sites/default/files/opikasitus/files/husu_toom_patrikainen_2008._guided_reflection_as_a_means_to_demonstrate_and_develop_student_teachers_reflective_competencies.pdf (viimati vaadatud 20.04.2021)

Jõgi, A-L, Aus, K. (2015). *Õppimine ja õpetamine kolmandas astmes. Üldpädevused ja nende arendamine..*(toimetanud Eve Kikas ja Aaro Toomela). Lk 112-141 Tallinn: Eesti Ülikoolide Kirjastus OÜ.

Jansch, J, Birkhofer, H. (2007). Imparting Design methods with the Strategies of Experts. *International Conference on Engineering Design (ICED) 2007*. Darmstadt, Univesity of Technology. <https://www.semanticscholar.org/paper/Imparting-Design-Methods-With-the-Strategies-of-Ja%CC%88nsch-Birkhofer/d26417889a8f2ef73085a4459fa7e5aa26822c04> (viimati vaadatud 20.04.2021)

Kalmus, V. Masso, A. jt. (2015). Kvalitatiivne sisuanalüüs.
<http://samm.ut.ee/kvalitatiivne-sisuanalyys> (viimati vaadatud 20.04.2021)

Karm, M. *Aktiivõppe meetodid e-õppes Refleksiooni toetavad meetodid*
<https://sisu.ut.ee/aktiivope/e-portfoolio-e-%C3%B5pimapp> (viimati vaadatud 20.04.2021)

Kerge, K. (2008). *Vilunud keelekasutaja*. C1- taseme eesti keele oskus. Haridus- ja Teadusministeerium. Tallinna Ülikool. Eesti Keele Sihtasutus. Tallinn: AS Pakett.

Kiviloo, S. (2011) *Coaching mudelid eesti coachide praktikas*.
http://andragoogika.tlu.ee/?page_id=478 (viimati vaadatud 20.04.2021)

Klemm, T. (2011). Õpioskuste mõiste sisu ja tähendus haridusvaldkonna tekstides.
http://andragoogika.tlu.ee/?page_id=1214 (viimati vaadatud 20.04.2021)

Käis, J. (2018). *Õpetuse alused ja teed. Üldine didaktika*. Tartu: Kirjastus Studium. Lk 80.

Krips, H. (2013) Õpetaja suhtlemiskompetentsusest ja selle arendamisest õpetajakoolituses. Õpetajate professionaalne areng ja selle toetamine. Artiklite kogumik (Toim. Krull Edgar, Äli Leijen jt). Tallinn: Eesti Ülikoolide kirjastus

Krull, E. (2000) *Pedagoogilise psühholoogia käsiraamat*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.

Leppik, P. (2000). *Lapse arendamine ja õpetamise probleemid koolis*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.

Löfström, E. (2011). Tegevusuuringu käsiraamat. Eduko. Archimedes.

Marandi. T. (2005). Õpistrateegiad. Sügav ja pinnapealne õppimine. Õppimine e-kursusel. E-kursus TLÜ.
https://www.tlu.ee/opmat/eope/Oppimine_ekursusel_IVA/opistrateegiad/pistrateegiad.html ja http://kodu.ut.ee/~triiim/oppimine_ekursusel.pdf (viimati vaadatud 20.04.2021)

Mathews, S, Löfström, E, jt. (2008). *Psühholoogia klassiruumis*. Reflekterivaks õpetajaks juhtumeid analüüsid. Tallinn: OÜ Vali Press

McKeown, M. & Beck, I. (2009). The Role of Metacognition in Understanding and Supporting Reading Comprehension. In J. D. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser (Eds.), *Handbook of Metacognition in Education* (pp. 8-25). NY: Routledge.

Niemi, R. (2019) Õpetaja kui tegevusuuringu tegija: võimalusi talletada õpilaste arusaamu didaktilistest suhetest. *Eesti Haridusteaduste Ajakiri nr 7(2), 2019, lk 40-57.*

Norkute, O. (2015). *Andeka ja innovaatilise mõtlemise õpetamise teooria ja praktika koolides I. osa*. Metodoloogia. MTÜ Partnerlus. http://www.partnerlus.ee/wp-content/uploads/2017/07/EE_Part_1_Methodology_School-of-Talents.c.pdf (viimati vaadatud 20.04.2021)

Oxford, R. (1990). *Language learning strategies: What every Teacher should know*. NY: Newbury House/Harper & Row.

Pappas, P. (2010). *A Taxonomy of Reflection: Critical Thinking for Students, Teachers and Principals (Part1)*. 04.01.2010. <https://peterpappas.com/2010/01/taxonomy-reflection-critical-thinking-students-teachers-principals.html> (viimati vaadatud 20.04.2021)

Pedast Saar, T. (2000). Õpi- ja õpetamisviisid: õppevahend Tartu Ülikooli õpetajakoolituse ja kasvatusteaduste bakalaureuseõppe üliõpilastele. Lk 48-52. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus, 2000.

Peitel, T. (2018) Kursus „Hindamine nüüdisaegses õpikäsitluses“ <https://sisu.ut.ee/opikasitus/6-hindamine-n%C3%BC%C3%BCdisaegses-%C3%B5pik%C3%A4situses> (viimati vaadatud 20.04.2021)

Põhikooli ja Gümnaasiumiseadus (PGS) 2010. § 4 lg 2.

Sarv, A, Karm, M. (2013). Õpetajakoolituse õppejõudude roll õpetajakoolituse üliõpilaste refleksiooni- ja analüüsioskuse kujunemisel. Artikkel kogumikust: *Õpetajate professionaalne areng ja selle toetamine*. Projekti „Õpetajate professionaalne areng ja selle toetamine“ tulemused õpetajakoolituse teenistuses. (Toim Edgar Krull, Äli Leijen, Madis Lepik, Jaan Mikk, Leida Talts. Tiia Õun. Lk 42-74. Eesti Ülikoolide kirjastus.

Schön, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner*. San Francisco: Jossey-Bass

Soodla, P., Puksand, H. jt. (2015). Suhtluspädevus. Kogumikus E. Kikas ja A. Toomela (toimetajad), *Õppimine ja õpetamine kolmandas kooliastmes*. Üldpädevused ja nende arendamine (lk 147-184). Tallinn: Eesti Ülikoolide Kirjastus.

Säälik, Ü. (2016). *Reading literacy performance: Metacognitive learning strategies matter, schools have effect on student outcomes* Tartu: University of Tartu Press.

Tamm, A. (2018) Kursus „Nüüdisaegse õpikäsituse põhiprintsiibid“. Tartu Ülikool. <https://sisu.ut.ee/opikasitus/n%C3%BC%C3%BCdisaegse-%C3%B5pik%C3%A4situse-p%C3%B5hiprintsiibid> (viimati vaadatud 20.04.2021)

Toomela, A. Soodla, P. jt. (2018). Lugemis- ja matemaatika-pädevuse kontseptsioonid. Lisa 1 projekti „Matemaatilise kirjaoskuse ja funktsionaalse kirjaoskuse elektroonsete hindamisvahendite ja hindamismetoodika väljatöötamine põhikooli I ja II kooliastmele“ lõpparuande juurde. Tallinn: Tallinna Ülikool.

Tuleviku õpetaja 2020. Koolitusprogramm. (Väljatöötajad: Taimsalu, Villems, Marandi) <https://tulevikuopetaja.edu.ee/moodul-v/refleksioon-opetaja-professionaalses-arengus/3-sibula-mudel-refleksiooni-tasemete-iseloomustamiseks/2-mudel-korthagen-alact-mudel-refleksiooni-struktureeritud-protsessi-kirjeldamiseks/> (viimati vaadatud 20.04.2021)

Tulving, E. (2002) *Mälu*. Mälu ja õppimine lk 34-35; Õppimise õppimine 78-79. Tartu Ülikooli Kirjastus. Tartu 2002

Õpetajate professionaalne areng ja selle toetamine. Artiklite kogumik. (2013) Toim. Edgar Krull, Äli Leijen jt. Eesti Ülikoolide Kirjastus. Lk 42-74.

Õpikäsitus: teooriad, uurimused, mõõtmine. Analüütiline ülevaade 2017. Toim. Mati Heidmets. Tallinn: Tallinna Ülikool. Haridusteaduste Instituut.

Õppimine ja õpetamine kolmandas kooliastmes. Üldpädevused ja nende arendamine. (2015) Toim. Eve Kikas ja Aaro Toomela. Tallinn: Eesti Ülikoolide Kirjastus OÜ.

Õunapuu, T. (2003) *Õpetamiskunsti viidad*. Tallinn: Kirjastus Koolibri. Lk 108-114.

Übius, Ü, Kall, K, jt. (2014) *Rahvusvaheline vaade õpetamisele ja õppimisele*. OECD rahvusvahelise õpetamise ja õppimise uuring TALIS 2013 tulemused. Tallinn: SA Innove.

William D. (2020) *Õpetaja arengut toetav juhtimine*. Learning Sciences International 2016. Atlex OÜ.

LISAD

Lisa 1. Lastevanemate nõusolekuleht õpilaste uuringus osalemise kohta

Lugupeetud lapsevanemad!

Olen Tartu Ülikooli Narva Kolledži humanitaarainete õpetaja eriala tudeng.

Kirjutan oma lõputööd teemal „*Õppetöö tõhustamine metakognitsiooni ja reflektiivse praktika kaudu*“. Lõputöös soovin kaasata põhikooli õpetajaid ja õpilasi uuringusse, mille käigus saavad nii õpilased kui õpetajad anda kirjaliku tagasiside selle kohta, kuidas me õppima/õpetama õpime ning kuidas me peegeldame kogemusi õpitust, teeme järeldusi, mis toimis ja mis mitte, mida oleks saanud teha teisiti.

Õpilased annavad kirjaliku tagasiside erinevate õppeainete kohta ja seepärast on tähtis iga õpilase esitatud vastus.

Kirjalik tagasiside on anonüümne, milles ei kasutata õpilase isiklike andmeid (nime, sugu jms). Andmeid kogun vahetult lõputöö teema praktilise osa teooriaga seostamiseks või selle ümberlukkamiseks.

Kui Te olete mingil põhjusel oma lapse uuringus osalemise vastu, siis palun teatage e-kooli oma keeldumisest.

Parimate soovidega

Kadrin Uustallo

Lisa.2. Tegevusuuringu etapid.

Tabel 4. Tegevusuuringu etapid.

Uuringu kavandamine	<i>Uuringu alustamine Sügis 2020 (kestvus neli kuud)</i>	Uurimistöö küsimuste püstitamine. <i>Valimisse kuuluvate õpilaste ja õpetajatega läbirääkimised.. Töö kirjandusega, varasemad uuringud. Teabeallikate tuvastamine – algmaterjali lugemine</i>
Andmete kogumine ja analüüs	<i>Valitseva olukorra kaardistamine Sügis 2020</i> Õpetajate arvates on õpilastel probleeme tekstülesannetega hakkama saamisel. Õpetajad ei oska oma tööd analüüsida ega oma õpetamist vajadusel muuta, et see oleks tõhusam.	Sissejuhatav küsitlus õpilastele, intervjuu-küsimustik õpetajatega. et kaardistada algsed teadmised metakognitsioonist ja refleksioonist. <i>Vaatlemine</i> Vaatlus- õppimise ja õpetamise protsessist (tund, videotund, tundide külastamine jne). Eestikeelseid materjale oli, kuid vähe. Tuli otsida võõrkeelseid materjali ja välja selgitada nende sobivus uurimistööga.
Tegevus	Kohtumiste ajakava kokkuleppimine- üks kord nädalas peale tunde. Mõttepäevikute regulaarne pidamine.	Tunnivaatlus, selle analüüs. Arutlused õpetajatega. <i>Õpetajate kaasamine koostöösse. Mõttepäevikud.</i>
Andmete kogumine	Õpetajate kohtumistel oma märkmete vaatlemine ja esitlemine. Üksteise tundide külastamine vähemalt üks kord uuringu jooksul.	Tähtis on narratiivide kogumine, sest need võivad anda olulise informatsiooni probleemi olemusest. Uuringu põhitegevus on vaatlus, mis enamasti toimub klassiruumis. Kohtumised õpetajatega, kus saab arutada mõttepäevikusse kirja pandut ja kuidas on õpetajad distsiplineerinud end järjepideva ajakavaga- mõtted kirja kohe peale tundi. Õpilaste tunniteema analüüs, tagasiside andmine.
Andmete analüüs	<i>Võtmeküsimuste ja -kogemuste tuvastamine</i> Kohtumistel kirja pandud juhtumite kuulamine, kogemuste jagamine.	Isiklike kogemuste jagamine, tunnikülastuse tagasiside kolleegile, videotunni analüüs. <i>Kategoriseerimine, kodeerimine</i> Juhtumid, mis on toimunud erinevate õppeaine tundides, kuid mis olemuselt sarnanevad. Teadmiste, kogemuste praktikas kasutamine. Kokkuvõtted
Aruandlus	<i>Kirjalik ja suuline aruandlus erinevatele huvirühmadele Kevad 2021</i> Kokkuvõtavad, kirjeldavad juhtumid ja nende lahendused, oma uute kogemuste välja selgitamine, järelduste tegemine ja ettepanekud, uurimistöö kokkuvõte ja üldistamine.	<i>Kokkuvõtte tegemine, heade mõtete, kogemuste kirjapanek ning jagamine kooli meeskonnaga. Ettepanekute koostamine ning uurimustöö järeldused (kuidas on õppetöö tulemused muutunud või muutunud arusaamu õppimisest, õpetamisest).</i>

Andmed: Autori koostatud.

Lisa 3. Sissejuhatav intervjuu õpetajatele

1. Õpetaja taustaandmed (teadmised, kogemused)
2. Kuidas üritad sina õpilasi õppima saada?
3. Millised on soovitusel, et õpilased paremini materjali (ainet, teemat jne) mõistaksid?
4. Kui töö ebaõnnestub, siis mida teed?
5. Kuidas aitavad sinu õpitud/omandatud teadmised selle aine õpetamist?
6. Mis aitab õpilastel seda ainet paremini omandada? Sinu kui õpetaja arvamus.
7. Mida pead suurimaks probleemiks selle aine edukal omandamisel?
8. Mille järgi võid öelda, et õppimine oli tõhus (efektiivne)?
9. Edgar Krulli käsiraamatus on lause: „Vähegi kogunud õpetaja teab, et pole olemas sellist õpetamisviisi ega lähenemist, mis töötaks igasuguste õpilaste juures, oleks kasutatav kõigi eesmärkide saavutamiseks või sobiks mis tahes oludes. Mida sellest arvad?
10. Mis on metakognitsioon ja reflekteerimine?

Lisa 4. Õpilaste üldistav küsimustik enne uuringut

Küsimused	Tüdrukud	Poisid
1) Kui kaua oled seda ainet õppinud?	12	4
Võõrkeel (inglise)	0-1aasta 2-5 aastat Üle 5 aasta	0 6 6
Eesti keel/Kirjandus	0-1aasta 2-5 aastat Üle 5 aasta	0/3 3/9 9/0
Bioloogia	0-1aasta 2-5 aastat Üle 5 aasta	3 6 0
Matemaatika/füüsika	0-1aasta 2-5 aastat Üle 5 aasta	0/6 3 9
2) Kas oled õppinud pidevalt samas koolis/klassis?	Koolis jah 10/ei 2 Samas klassis jah 10/ei 2 Klassikursust kordanud 0	Koolis jah 3/ei 1 Samas klassis jah 2/ei 2 Klassikursust kordanud 2
3) Kui tihti puutud kokku selle ainega? (Mitu korda nädalas?)	Eesti keel 2 h nädalas- 6, 3h- 3, 4h-3 Kirjandus 2x nädalas- 12 Matemaatika 5h nädalas- 6, 4h- 6 Füüsika 2 h nädalas- 6 Bioloogia 2 nädalas- 6; 1h- 3 Võõrkeel 3h nädalas- 12	2h- 2, 3h- 2 2h- 4 5h-2, 4h- 2 2h-2 2h- 2, 1h- 2 Võõrkeel 3h- 4
4) Kas see aine on sinu arvates raske?	Eesti keel Jah, on raske- 6; Ei- 6 Kirjandus- Jah- 5, ei- 7 Matemaatika Jah- 9; Ei 3 Füüsika Jah- 6, Ei-0 Bioloogia Jah 3, Ei- 6 Võõrkeel Jah 7, Ei 5	Eesti keel Jah, on raske- 3; Ei- 1 Kirjandus Jah- 3, Ei- 1 Matemaatika Jah- 3, Ei-1 Füüsika Jah -1, Ei- 1 Bioloogia- Jah- 2, Ei- 2 Võõrkeel Jah 3, Ei 1
5) Mis aitab sind selle aine õppimisel? 6) Kuidas õpid tundideks?	5. ja 6. küsimus arvandmeid ei sisalda	5. ja 6. küsimus arvandmeid ei sisalda
7) Kui kaua võtab aega tunniks ettevalmistus?	Kuni 1h- 8 Kuni 2h- 2 Üle 3h- 1	Kuni 1h- 2 Kuni 2 tundi- 1 Üle 3 tunni- 0 Muu -1 (<i>ma ei tee ühtki kodutööd</i>)

Lisa 5. Õpetajate arusaamade ja eelnevate kogemuste kaardistamine metakognitsiooni ja refleksiooni kohta (Autori koostatud)

Minu teadmised metakognitsioonist ja refleksioonist (enne uuringut).

Palun täida järgmine tabel lähtudes võtetest ja viisidest, mida sa kasutad tundideks (enne tundi, tunni ajal, peale tundi). Kui oled küsimusega nõus või vastavad jaatavalt, märgi rist „x“, kui ei tee või ei ole nõus, jäta ruut tühjaks. Märkustesse võid kirjutada, kui tahad midagi lisada või täpsustada.

Küsimused/väited	Jah/ Ei	Märkused	Küsimused/ väited	Jah/ Ei	Märkused
METAKOGNITSIOON			REFLEKSIOON		
Jälgid oma õppeprotsessi			Õpid kogemustest.		
Analüüsid õppeprotsessi			Mõtestad, analüüsid, hindad oma tegevusi, kogemusi ning elamusi.		
Töötled informatsiooni			Teadlikult analüüsid situatsiooni...		
Jälgid oma mõtte-tegevust (mida, miks ja kuidas teed)			ja oskad vaadelda toimunut kõrvaltseisja vaatekoha rollis.		
Teadvustad omale, mis eesmärgil sa töötad;			Mõtestad oma õppimist.		
Vaatad, kuhu viib sinu praegune töö;			Koostad mõttekaarte!		
Kui eesmärk ja hetkeolukord erineb, siis mõtled välja parema tööviisi/-suuna.			Pead: õpipäevikut, Õpimappi, Blogi.		
Tead, kuidas õppimine toimub ja kuidas seda parandada.			Kasutad rollimänge, Rühmatööd, Pead arutelusid.		
Kasutad strateegiaid, mis aitavad paremini eesmärke saavutada.			KAASAEGSE ENESEARENKU SUUNAMISE VÕTTED		
Planeerid eesmärke,			Kasutad mentorlust/ kootsimist (<i>Coaching</i>)		
...tegevusi,			Oled ise mentor.		
Ja nende järgnevusi.			Pakud akadeemilist juhendamist.		
Teed kindlaks takistused.			Kasutad refleksiooniringi		
Ennustad tulemusi.			Teed veebinõustamist.		
Tead, mida teha, kui midagi valesti läheb.			Osaled koostöises õppes.		
Hindad oma edusamme.			Annad tagasisidet tehtud tööle.		
Analüüsid tegevust.			Kasutad koosõpet.		

Lisa 5a. Õpetaja metakognitsiooni, refleksiooni ja kaasaegsete enesearengu suunamise võtete koondtabel

Koondkokkuvõtte (I- kogenud õpetaja; II- algaja õpetaja; III-kogenud õpetaja; IV-väikse kogemusega, V- kogenud õpetaja). Andmed enne uuringus osalemist.

METAKOGNITSIOON	I	II	III	IV	V	Märkused	REFLEKSIOON	I	II	III	IV	V	Märkused
Jälgid oma õppeprotsessi	x	x	x	x	x		Õpid kogemustest.	x	x	x	x	x	
Analüüsid õppeprotsessi	x		x	x			Mõttestad, analüüsid, hindad oma tegevusi, kogemusi ning elamusi.	x	x	x			
Töötled informatsiooni	x		x	*x		Tunni-materjali	Teadlikult analüüsid situatsiooni...	x	x	x			
Jälgid oma mõtte-tegevust (mida, miks ja kuidas teed)	x	x	x	x	x		ja oskad vaadelda toimunut kõrvaltseisja vaatekoha rollis.			x			
Teadvustad omale, mis eesmärgil sa töötad;	x	x	x	x	x		Mõttestad oma õppimist.		x	x	x		
Vaatad, kuhu viib sinu praegune töö;	x		x				Koostad mõttekaarte!	x		x			
Kui eesmärk ja hetkeolukord erineb, siis mõtled välja parema tööviisi/-suuna.	x	x	x	x	x		Pead: õpipäevikut, Õpimappi, Blogi.			x			
Tead, kuidas õppimine toimub ja kuidas seda parandada.	x	x	x	x	x		Kasutad rollimänge, rühmatööd, Pead arutelusid.		x	x			
Kasutad strateegiaid, mis aitavad paremini eesmäärke saavutada.	*x		x	x		*Kui strateegia on võttes tunnis, siis jah	KAASAEGSE ENESEARENGU SUUNAMISE VÕTTED						
Planeerid eesmäärke, ...tegevusi,	x		x	x			Kasutad mentorlust/ kootsimist (<i>Coaching</i>)	*					Ei, aga võiks
Ja nende järgnevusi.		x	x	*		*ei, sest neid on rakse planeerida	Oled ise mentor.	*					ei
Teed kindlaks takistused.		x		x			Pakud akadeemilist juhendamist.			x			
Ennustad tulemusi.			x	x			Kasutad refleksiooniringi	*					Ei kasuta
Tead, mida teha, kui midagi valesti läheb.	*x		x	x		Üldjuhul küll	Teed veebinõustamist.	*					ei
Hindad oma edusamme.	x	x	x	x			Osalet koostöises õppes.	*					ei
Analüüsid tegevust.			x	x			Annad tagasisidet tehtud tööle.	x					Õpilastele? jah
							Kasutad koosõpet.	*					ei

Lisa 6. Õpilase ja õpetaja refleksioonimudeli võrdlus (P. Pappas 2010).

Õpilase refleksioon	Refleksiooni taksonoomia	Õpetaja refleksioon
Mis on ülesanne? Millal oli selle tähtaeg? Kas ma sain tehtud selle (täht)aja jooksul? (õigel ajal????)	Teadmised: Mida ma tegin?	Mis oli õppetund? Kas see käsitles kogu sisu? Kas see valmis õigeaegselt? Kuidas hindasid õpilased (<i>assessment</i>) väärtust?
Kas ma saan ülesande osadest aru ja kas need on omavahel seotud? Kas minu vastus hõlmab kõiki ülesande osasid? Kas ma näed seda, kuhu see sobib, mida me õpime?	Mõistmine: Mis oli minu tegemistes oluline? Kas ma täitsin oma eesmärgid?	Kas ma saan selgitada tunni põhikomponente? Kas saan aru, kuidas need seostuvad eelmise/järgmise õppetükiga? Milliseid juhendamise-strateegiaid kasutati? Kas järgisin parimaid tavasid ja järgisin standardeid?
Kuidas see ülesanne sarnanes teiste ülesannetega (sellel kursusel või teistel)? Kas ma näen seoseid sisus, tootes või protsessis (tegevuses)? Kas on võimalus kohandada neid teadmisi teiste ülesannetega? Kus saaksin seda (sisu, toodet, protsessi) elu kasutada?	Rakendamine: Millal ma olen seda varem teinud? Kas ma saan seda uuesti kasutada?	Kas tuginesin eelmiste tundide sisule, tootele või protsessile? Kuidas see õppetund toetab õppimist järgmiseks õppetükiks? Kuidas saaksin kohandada juhendavat lähenemist teisele õppetunnile? Kuidas saaks seda õppetundi muuta erinevate õppijate jaoks?
Kas strateegiad, oskused ja protseduurid, mida kasutan, olid selle ülesande jaoks tõhusad? Kas ma näen oma töösse suhtumisel mingeid mustreid- näiteks plaani (<i>an contour</i>) pidamine, tähtaegadest kinnipidamine? Millised on minu kasutatud lähenemisviisi tulemused- kas see oli tõhus või oleksin võinud samme eirata või ümber korraldada?	Analüüs: Kas ma näen oma tegemistes mingeid mustreid ja suhteid (seoseid)?	Millised taustateadmisi ja oskusi ma eeldasin, mida õpilased tunni kaasa tõid? Kas juhendamisestrateegiad olid õiged? Kas näen õppetundide lähenemisele mingeid mustreid- nagu tempo, grupeerimine? Kas näen oma õpetamisstiilis mustreid, näiteks kommenteerin iga õpilase vastuse järel? Millised olid kasutatud lähenemise tulemused- kas see oli tõhus või oleksin võinud samme eirata või ümber korraldada?
Mida me õpime ja kas see on oluline? Kas ma tegin tõhusat tööd suheldes oma õppimisega teistega? Mida ma olen õppinud oma tugevustest ja aladest, mis vajavad parandamist? Kuidas ma õppijana arenen (edenen)?	Süntees: Kui hästi mul läks? Mis töötas? Mida ma pean parandama?	Mida me õpime ja kas see on oluline? Kas minu eeldused õpilaste tasutateadmiste ja oskuste kohta olid täpsed? Kas mõni minu tunni elementidest oli tõhusam kui teised? Kas mõned aspektid vajaksid parandamist? Kas kõikide õppijate vajadused olid täidetud? Millise meisterlikkuse tasemeni õpilased jõudsid? Mida olen õppinud oma tugevustest ja aladest, mis vajaksid parandamist? Kuidas ma õpetajana arenen (edenen)?
Kuidas ma saaksin oma tugevusi kasutades paremaks muuta? Milliseid samme pean ma tegema või milliseid ressursse kasutama, et oma väljakutsetele vastata? Milliseid ettepanekuid on mul õpetajale või kaaslastele meie õpikeskkonna parandamiseks? Kuidas ma saan seda sisu või oskust kohandada, et oma elus midagi paremaks muuta?	Hindamine: Mida ma peaksin edasi tegema? Mis on minu plaan/kujundus?	Kuidas ma saaksin selle tunni parimaid külgi tulevikus kaasata? Milliseid muudatusi teeksin aladel, mis vajaksid parandamist? Kuidas saaksin oma tugevusi kõige paremini ära kasutada? Milliseid samme peaksin ma tegema või milliseid ressursse kasutama, et oma väljakutsetele vastata? Kas on olemas koolitus või võrgustik, mis aitaks muerialaseid eesmärgid täita? Milliseid ettepanekuid on mul meie juhtkonnale või kaaslastele õpikeskkonna parandamiseks?

Lisa 7. Mõttepäeviku näidis. (Kember loetelu. Autori kohandatud).

Kuupäev/Aine10. detsember.....eesti keel (VII klass)

Teema: Silbitamine (lahtine ja kinnine silp)

Esialgsed mõtted uuritava teema kohta	Teema on lihtne, tuleb tuua vaid näited tahvlile	Märkused
Tehtud plaanid	Tunniteema ettevalmistus, lisamaterjali kasutamine, tahvlile kirjutamine, teema omandamine 1 tunniga	
Läbi viidud tegevuste loetelu	Tunni ettevalmistamine, kasutades õpikut, töövihikut ja Eesti keele käsiraamatut, EKI otsingumootorit	Võõrsõnade puhul lubatud silbitamine (viimane redaktsioon)
Märkused tegevuste mõjude kohta	Silbitamise tähtsuse selgitamine poolitamisel ning II poolaastal ka väldete määramisel	Kirjandi kirjutamisel peaks poolitamise õigekiri paranema.
Mõtted ja isiklikud arvamused tegevuste ja reaktsioonide kohta	Õpilased olid väga väsinud ega mõelnud tunnis kaasa. Õpilaste nägudest oli näha, et klassis mõistis seda teemat ainult 1 õpilane, teised pakkusid mõtlemata, kas silp on lahtine või kinnine.	Täpsustasin, milline oli neil eelnev tund olnud. (Matemaatika). Mida ma tegin valesti?
Muude vaatlustehnikatega saadud tulemused	Tunni analüüs. Oma tegevuse peegeldamine. Õpetajatega arutlemine tunni üle, õpetajate soovitusel.	Mida saan järgmisel korral rakendada?
Küsimused, näited, juhtumid, praktiliste rakendatavuse ulatus, (ettevaatlikud tõlgendused)	Lihtne teema, mis oleks pidanud ühe tunniga selgeks saama, kuid tunni lõpuks valitses ikkagi klassis segadus. Kas ma selgitasin halvasti? Hindasin oma teadmisi üle? Kas töövihiku harjutus toetas teema omandamist? Mida ma pean tegema, et õpilased seda klassis selgeks saaks? Võib-olla toetavad näited tahvlil rohkem ja omandamine saab olla kiirem? Kas eelnev tund võis mõjutada materjali omandamist?	
Viited ja märkmed olulise kirjanduse ja leitud tugidokumentide kohta.	Katsetasin Sibula ja Gibbsi refleksioonimeetodit.	Ei arvestanud õpilaste eelneva tunni tegemisi, tähelepanu oli hajutatud.

Lisa 8. Lugemisstrateegiad

Ennustamise strateegia:

- 1) Loe teksti pealkiri.
- 2) Ennusta, millest on tekstis juttu (esita võimalikult palju ettepanekuid).
- 3) Silmitse teksti. Vaata pealkirju, pilte, skeeme.
- 4) Alusta otsast peale. Loe esimene alapealkiri. Ennusta uuesti.
- 5) Loe esimene osa läbi ja võrdle selle sisu oma ennustusega.
- 6) Loe niiviisi kõiki osasid- ennusta, loe osa läbija võrdle selle sisu ennustusega.

Ennustamine koos mõistekaardi joonistamisega:

- 1) Loe teksti pealkiri ja alapealkirjad, ennusta pealkirjade põhjal, millest tekstis räägitakse.
- 2) Loe teksti ja tõmba olulisematele kohtadele joon alla (või kirjuta olulised mõtte vihikusse).
- 3) Kirjuta üles lugemisel tekkinud küsimused ja mõtted.
- 4) Joonista olulisi mõtteid ja nendevahelisi suhteid kujutav mõistekaart (mõtteskeem).

Pärast süvenemist tekstidesse tutvustavad õpilased oma teksti sisu pinginaabrile mõistekaardi alusel (tekstid võivad olla sarnased, aga ka erinevad).

ARMS strateegia (*anticipate, read, map, summarize*)- aitab ühendada teksti teadmisi oma kogemustega või varem loetuga.

- 1) Loe teksti pealkiri.
- 2) Kirjuta 5-7 asja (mõistet), millest sinu arvates võiks tekstis juttu olla.
- 3) Võrrelge ja täiendage loendeid vastastikku (näiteks paaristöös).
- 4) Joonista tähtsamatest oletustest mõistekaart (mõisteskeem).
- 5) Silmitse teksti, pane tähele alapealkirju, vaata pilte ja skeeme.
- 6) Tutvu tekstiga, tee selle kohta märkmeid (tõmba olulistele asjadele joon alla, kirjuta servale märksõnu-tugisõnu).
- 7) Koonda teksti kesksed mõisted lipikutele.
- 8) Korrasta lipikud mõistete järgi.
- 9) Joonista sisu kohta mõistekaart (mõisteskeem).
- 10) Kirjuta mõisteskeemi põhjal kokkuvõte.
- 11) Võrdle teksti mõistekaarti oletuskaardiga. Millised on ühtelangevused, missugused erinevused, mida uut õppisid tekstist?

Lugemine ennustamise, küsimise ja mõistekaardi abil (Jyväskylä, Kypärämäe algkool):

- 1) Loe teksti pealkiri ja alapealkiri, jälgi pilte ja skeeme.
- 2) Ennusta teksti sisu.
- 3) Loe tekst läbi silmadega.
- 4) Mis teemat tekst tõenäoliselt käsitleb?
- 5) Mis sa ise selle teema kohta arvad?
- 6) Loe tekst korralikult läbi. Tõmba tähtsamatele kohtadele joon alla (sinisega- arvana samuti, punasega- arvan teisiti).
- 7) Rääkige teemast: kes arvavad samuti, kes teisiti, mis asjades.
- 8) Joonista teksti sisust kaart. Võrdle oma kaarti teistega ja ühenda oma kaarti.
- 9) Tee teksti sisust omasõnaline kokkuvõte.
- 10) Otsi küsimuste kaudu lisainfot.
- 11) Kaalutle tekstis väiteid, puudusi, väärtõlgendusi.
- 12) Räägi oma seisukohtadest või kirjuta need üles.

Küsi iseendalt- strateegia:

- 1) Otsi lõigu tähtsam mõte ja tõmbe sellele joon alla (kirjuta vihikusse vms).
- 2) Mõttele, missugusele küsimusele see mõte vastab. Formuleeri küsimus.
- 3) Vasta oma küsimusele.
- 4) Toimi nii kõikide lõikudega.
- 5) Hinda kõiki küsimusi ja vastuseid: missugust lisateavet iga küsimus ja vastus andis kogu teksti kohta.

ERRQ- strateegia (*estimate, read, respond, question*):

- 1) Seleta lastele, et lugemine tähendab ennustamist, teksti lugemist, reageerimist loetule ja küsimuste esitamist.
- 2) Lase õpilastel endal valida tekst, mida nad tahaksid lugeda. Palu neil teksti silmitseda ja hinnata, kui kaugele nad tekstist arvavad aru saavat ja kus arvavad raskusi ilmnevat. Rasketele kohtadele tõmmake joon alla.
- 3) Õpilased loevad teksti. Neil palutakse tähele panna, missugused mõtted, tunded ja kogemused neile lugedes meelde tulid.
- 4) Õpilased räägivad suuliselt või kirjutavad, missugused mõtted, tunded ja kogemused neile lugedes meelde tulid.
- 5) Õpilased jutustavad oma teksti ümber ja kirjutavad kokkuvõtte.
- 6) Õpilasi palutakse esitada teksti kohta küsimusi- suuliselt või kirjalikult. Küsimused võivad olla seotud tekstiga või tuleneda lugedes tekkinud mõtteist.

Loetle-grupeeri-pealkirjasta (L-G-P H. Taba):

- 1) Õpilased kirjutavad üles kõik sõnad, mis neile teemaga seotult meenutavad.
- 2) Õpilased grupeerivad need sõnad ühiste tunnuste järgi.
- 3) Igale sõnade grupile leitakse pealkiri.
- 4) Õpilased arutlevad sõnade grupeerimise üle.

See L-P-G strateegia sobib nii klassi, grupi kui individuaaltöös. Strateegia töötab, kui õpilastel on teema kohta eelnevaid teadmisi, kuid võib kasutada ka uue teema õppimist tekstist arusaamise kohta ülevaate saamiseks.

Lisa 8a. Näide ARMS-lugemisstrateegia rakendamisega

Kirjanduse tunni teemaks oli „Raha-tänapäeva usk,,

Lugemispala Kaur Kender „Pangapettus“. Lausetest tekstini. Eesti keel 8. klassile P. Rataspepp 2010 (Avita)

Tunni alguses ütlesin tunni teema ja eesmärgi: Täna räägime rahast ja sellega seotud valdkondadest. Palusin õpilastel avada õpik (Labürint II lk 82), lugeda pealkiri („Raha-tänapäeva usk“). Seejärel joonistasin tahvlile keskele ovaali, mille sisse kirjutasin „RAHA“ ja palusin õpilastel tulla kirjutama, sõna või fraas, ühesõnaga kõik, mis seostub neil mõistega „raha“. Aega võttis see umbes 5 minutit. Õpilase käisid ise paari kaupa kirjutamas (See on minu tunni väljakujunenud vaikiv tava, ma ei sunni kedagi tulema, aga pakun võimalust oma arvamuse tahvlile saada- nii on aastatega ka kõige nõrgemad ja aeglasemad õpilased õppinud oma arvamust tahvlile kirjutama). Palusin jälgida, et sõnu ei korrataks, kui on sama sõna, siis lisati sellele juurde „+“ -märk, uus sõna lisati päiksekiirena ümber ovaali.

Tahvlimarkereid oli 4 erinevat värvi, kõiki kasutati peaaegu võrdselt.

Tulemused olid järgmised: Raha- pank; võimalus osta riideid; reisimiseks; pangakaart; kauplused; anna KÕIK; ilus elu; sõbrad; ilus maja, auto jms. Nimetasin ise kiirelt üle kõik tahvlile kirjutatud sõnad. Kogu tahvlile kirjutamise protseduur ja sõnade nimetamine võttis aega umbes 5 minutit.

Palusin seejärel panna oma valgele paberilehel (mille andsin tunni algul) tulpa kirja oma seosed (tähtsuse järjekorras, kõige tähtsam asi esimesena jne). Andsin neile 1 minuti.

Kui nad olid sellega lõpetanud, palusin võrrelda pinginaabriga, kas neil on mõlemal samad prioriteedid. Tuli välja, et ei ole. Erinevustesse me ei süvenenud.

Seejärel palusin kirjutada vähemalt kolm asja, mida raha eest osta ei saa. Tulemused, mis kordusid oli: armastus, sõprus, tervis, oli ka teistsuguseid lähenemisi, nagu ilu, õnne ja mõistust.

Siis palusin välja võtta õpiku lk 82-83 ja lugeda alapealkirju. Need olid „Pangapettus“, „Eluasemelaenu taotlus“, „Laenupuhkuse palve“, „Pikaajalise võlgniku palve muuta maksegraafikut“. Küsisin kiirelt, et kes on pangas käinud, käed tõstsid kõik, mis tähendas, et pangas olid kõik käinud.

Alles nüüd kui oli sissejuhatav osa teemasse tehtud palusin lastel lugeda teemalõike (ühekaupa) ning iga lõigu järel tõime välja märksõnu, mida lugeja ei teadnud. Kuna mul on klassides ka teise koduse emakeelega lapsi, siis neile olid mitmed sõnad tundmatud. Andsin võimaluse selgitada neil, kes teadsid, millega (millise sõnaga) tegemist. Mina

täpsustasin, kui seda vaja oli. Palusin lastel üksiklehtedele välja kirjutada kõik sõnad, mis olid seotud pangaga. Nüüd ma natuke muutsin lugemisstrateegiat ja palusin võrrelda, kui palju esialgseid sõnu kattus tekstiga. Läksin tahvli juurde ja hakkasin ütlema märksõnu, millele iga õpilane pidi järjekorras kiirelt vastama. N eluasemelaen- on vaja maja või korteri ostuks jms. Seejuures ma ei nimetanud nimesid, vaid näitasin käega, kes on järgmine (seda oli vaja tähelepanu jaoks).

Kuna meie tund oli väga intensiivne ja enne tunni lõppu tahtsin veel üle korrata, mida me täna teada saime, palusin koduseks tööks kirjutada väike jutt või kirjeldus „Minu esimene pangakülastus“. Õpilased, kes ei mäletanud oma esimest pangakülastust, võisid abi saamiseks pöörduda oma vanemate poole või kirjeldada seda korda, mida nad mäletasid. Nüüd oli jäänud tunni lõpuni täpselt viis minutit. Mille peale õpilased väga imestasid, et tund nii kiiresti läks. Selleks, et mina ei oleks aktiivne pool, vaid ma saaksin anda sõna õpilastele, palusin esimesel õpilasel lühidalt (max 20 sekundi jooksul) öelda, mida ta täna uut teada sai ja kus tal võiks neid teadmisi vaja minna. Kui see õpilane oli oma teadmised välja öelnud, nimetas ta järgmise nime, kes jätkas jne kuni tunni lõpuni. Isegi kõige aeglasemad õpilased olid oma vastused valmis mõelnud, mis oli väga hea saavutus.

Minu märksõnad tunni järel: töö oli intensiivne, kõik osalesid; aega oli vähe, kõiki punkte ei oleks jõudnud läbi võtta, pidin tegema valiku, milliseid punkte ARMSi puhul kasutan, mida välja jätan; muutsin taktikat; õpilased said anda lühidalt tagasisidet; tunni eesmärk, rääkida rahast õnnestus, valdkondadest- sai räägitud ainult pangandusest (milles ma töötasin 8 aastat ja teadsin kaasa rääkida). Järgmises tunnis peaks kindlasti kodutöödega tutvuma. Mina juhtisin tunni protsesse, et teemast kõrvale ei kalduks. Õpilased valisid vahendid.

Märksõnad järgmiseks korraks: teema võib kahe tunni peale jagada või rakendada järgmisel tunnil kirjandi kirjutamist antud raha teemal.

Hiljem (2 päeva hiljem) võtsin sama tunni ette ja kasutasin erinevaid refleksioonimudeleid ja küsimusi, sain parema ülevaate, mida oleksin pidanud veel tunnis tegema.

Lisa 9. Regulaatiivne kontrollnimekiri (Jänsch, Birkhofer 2007)

Regulaatiivne kontrollnimekiri. (*Regulatory checklist*) King'i uuring

Planeerimine

1. Milline on ülesande iseloom?
2. Mis on minu eesmärk?
3. Millist teavet ja strateegiaid ma vajan?
4. Kui palju aega ja ressursse ma vajan?

Jälgimine

1. Kas mul on selge arusaam, mida ma teen?
2. Kas ülesanne on mõttekas?
3. Kas ma saavutan oma eesmärgid?
4. Kas ma pean muudatusi tegema?

Hindamine

1. Kas ma olen oma eesmärgi saavutanud?
2. Mis töötas?
3. Mis ei töötanud?
4. Kas ma teeksin järgmisel korral asju teisiti?

Lisa 10. Õpilaste õpitu peegeldamise kodeerimisjuhend

Tabel 5. Õpilaste õpitu peegeldamise kodeerimisjuhend

	Kategooria	Selgitus	Alamkategooria	Selgitus	Kood
1	Teadmine	Teadmise all mõeldakse, et õpilane mõistab käsitletava tunni teemat ja saab aru teemaga seonduvatest mõistetest	Teadmine puudub	Teadmine puudub, sest käsitletav teema ei ole arusaadav	T1
			Ei saa mõistetest aru	Käsitletavas teemas ei saa aru mõistetest	T2
			Üldine, ainealane teadmine	Õpilane mõistab teemat õppeaine piires, s.h mõisteid	T3
			Formaalne, õppetöö tulemuslikkus	Õpilane mõistab, et selle teema läbimisel saab ta kasutada teadmisi iseseisvate tööde hinde saamiseks	T4
			Seos eluga negatiivne	Ei näe seoseid eluga	T5
			Seos eluga positiivne	Näeb seoseid eluga	T6
2	Oskused	Oskuste all mõistetakse võimeid, mis õppimise käigus omandatakse, et saavutada soovitud tulemusi	Oskused puuduvad või ei osata neid kasutada	Õpilane ei ole omandanud oskusi, mis aitaksid tal soovitud tulemusi saavutada. N lugemisoskus on halb ja sellega seoses on raskendatud teksti mõistmine	O1
			Baasteadmised	Enamasti sellised oskused, mida ühe õppeaine piires osatakse kasutada N algustähereeglid	O2
3	Seosed, rakendamine	Seoste all mõeldakse õpilase oskusi ja teadmisi, kuidas seostada olemasolevaid teadmisi varasemate teadmistega ning seda ka väljaspool õpitavat ainet	Seosed puuduvad või ei osata neid eelneva teadmise (teemaga) siduda	Õpilased ei leia seoseid teemaga, mida õpitakse praegu või mida õpiti varem	S1

			Üldised teadmised	Õpilane mõistab teemat ja sellega seonduvaid termineid, kuid teeb seda ainult oma õppeaine piires	S2
			Seoste loomine	Õpilane oskab luua seoseid teiste õppeainetega ning rakendada neid õppimises	S3
4	Strateegiad, võtted	Strateegiate all mõeldakse õpilase õppimise võtteid, mida ta kasutab oma eesmärgi saavutamiseks	Strateegiad puuduvad	Õpilasel puuduvad strateegiad, mis aitaksid edukalt tööd/ sooritada, eesmärgi saavutada	STR1
			Alateadlik strateegiate kasutamine	Õpilane kasutab alateadlikult võtteid, mis aitab tal saavutada soovitud tulemus	STR2
			Teadlik strateegiate kasutamine	Õpilane kasutab sihilikult strateegiaid, mis aitavad tal eduka tulemuseni jõuda	STR3
5	Takistused	Takistuste all peetakse silmas olukorda, kus õpilane peab tuvastama takistused ning leidma lahenduse, mis aitaks antud olukorrast välja tulla	Ei mõista probleemi olemust	Õpilane ei mõista probleemi olemust, takistuste ilmnemisel jääb töö seisma	TK1
			Mõistab probleemi, kuid ei oska lahendada	Õpilane mõistab takistust, kuid vajab õpetajapoolset selgitust, sekkumist	TK2
			Mõistab probleemi olemust, leiab ise lahenduse	Õpilane mõistab probleemi olemust, vajadusel leia ise parima lahenduse	TK3
6	Rühmatöö	Rühmatöö all mõeldakse õpilase oskust osaleda rühmatöös, teha koostöös, arutleda, leida ühine seisukoht jms	Passiivsus rühmatöös (koostöös)	Õpilane on rühmatöös passiivne s.t et pigem kuulataja rollis. Enamasti vastab ainult siis, kui temalt midagi küsitakse.	R1

			Rühmatöös osaleb, seisukohti pole	Õpilane osaleb rühmatöös, kuid ei oma isiklikku seisukohta	R2
			Aktiivsus rühmatöös	Õpilane on aktiivne pool nii rühmatöö arutelus kui oma seisukohtade põhjendamisel	R3
7	Õppetöö mõtestamine, analüüsimine	Õpilane mõtestab, miks ta üht või teist tegevust õppimises teeb. N Kuidas õppimine või mitteõppimine mõjutab tema õppetöö tulemusi.	Ei mõtesta ega analüüsi	Õpilane ei mõtesta oma õppetegevust, Enamasti teeb ära töö ilma, et mõtestaks, mis oli selle töö eesmärk või milleks seda tehti. Oma tulemusi ei analüüsi.	Õ1
			Seostab tulemusi hinnetega	Õpilane mõistab, miks ta õpib. Ta analüüsib oma õppetöö tulemusi hinnete põhjal	Õ2
			Mõtestab õppetööd, analüüsib tulemusi	Õpilane mõtestab oma õppetegevust, samuti milleks seda tööd või teemat õpitakse, analüüsib oma õppetegevust töö soorituse kaudu	Õ3
8	Refleksioon, tagasiside	Siin mõeldakse seda, kas õpilane oskab õpetaja poolt antud tagasisidet kasutada enda tegevuse reflekteerimiseks ning kas ta oskab tagasiside kaudu muuta oma tegevust efektiivsemaks	Tagasiside ebaolulisus	Õpilane ei kasuta tagasisidet reflekteerimiseks. Pigem on tagasiside formaalsus, et töö sai või ei saanud tehtud. Õpilane ei süvene vigadesse.	RFL1
			Tagasiside olulisus	Õpilane peab tagasisidet oluliseks, sest see näitab tema edusamme õppetöös ja vigade parandus on võimalus oma teadmisi kinnistada.	RFL2

Andmed: autori koostatud 2021.

Lisa 11. Õpilaste õpitu peegeldamise vastuste analüüs (enne sekkumisi)

Kood	Küsimuse number (milles vastus esines)	Selgitus	Näited
T1	1, 2	Õpilasel puudus teadmine, sest teema oli uus ja õpilasele arusaamatu. Vastustes loetleti nimetusi, mida tunnis kuuldi.	<i>Õppisin koondlauset, aga meelde ei jäänud midagi. ... määrused, öeldis ...</i>
T2	1, 2	Loetleti küll tunnis nimetatud termineid, kuid nende mõistest (sisust) ei oldud aru saadud. Mõni õpilane ajas mõisted sassi, sest ei saanud aru, näiteks, mis vahe on öeldisel ja öeldistäitel.	<i>Koondlauset, sain teada, et seal saab olla 1 tegusõna, see on lihtlause, milles on palju lauseliikmeid. ... selles on üks öeldis ja mitmed sarnased lauseliikmed: alus, sihtis, määrus, öeldistäide.</i>
T3	1, 2	Põhiliselt oli välja toodud ainealased teadmised, selgitatud mõiste sisulist poolt, kuid mõisted ja selgitused olid seotud ainult hallatava teemaga. Viimase näite puhul on näha, et õpilane on omale selgeks teinud eelnevatest tundidest omandatud teadmisi, kuid teadmised piirduvad käesoleva teema ja ainega.	<i>... koondlauset ja sain teada, et seal saab olla 1 tegusõna, see on lihtlause, milles on palju lauseliikmeid. Koondlause on lihtlause, milles on 2 või enam samasugust lauseliiget.</i>
T4	4	Ühe õpilase vastuses oli näha seda, et ta teab, et antud teema tuleb kontrolltöös ning ta leiab, et tunnis omandatud teadmisi on vaja iseseisva töö positiivse hinde saamiseks. Seejuures on see esimene märk õppetöö tulemuslikkusele mõeldes.	<i>... kontrolltöös hea hinde saamiseks.</i>
T5	4, 5	Kahjuks oli palju vastuseid, kus ei nähtud seoseid tegelikku eluga. Seejuures ei põhjendatud, miks nad seda seost ei näe.	<i>Milleks seda vaja? Kus ma seda kasutan? Kus tulevikus on mul vaja neid määrata?</i>
T6	4	Üks vastus siiski leidis seose eluga, põhjendades seda parema kirjaoskusega.	<i>Arvan, et saan siis vigadeta kirjutada.</i>
O1	2, 3	Selles koodis on kõige ilmekam see, et enamus õpilasi ei süvene teksti ja seepärast nad tihti ei mõista tunni teemat ega eesmärki, mida selle tunniga võiks saavutada. Seepärast põhjendasid õpilased seda, et oskused puuduvad. Sõna „oskus“ tõlgendatakse samuti erinevalt.	<i>Uusi oskusi veel pole. Oskusi ei antud.</i>
O2	3	Oskused, mida ühe aine piires osatakse teha, ilmnes ka vastustes. Põhimõtteliselt toodi välja oskust moodustada, näiteks lauseid, välja selgitada, millise lauseliigiga on tegemist, lugeda teksti, esitada küsimusi sõnadele (korduvate lauseliikmete puhul).	<i>Oskan määrata koondlauset, kas on või mitte. määrata koondlauset ja selle liikmeid.</i>
S1	4	Kõige tüüpilisem vastus näitas, et õpilased ei leia seoseid teemaga või varem õpituga. Oli vastuseid, kus küsimust ei mõistetud või oli kahtlusi, kus seda kasutada.	<i>Ei saa küsimusest aru. Ei tea. Ei ole päris kindel, kus.</i>
S2	4	Üksikutel olid üldised teadmised õppeainest, teemast, mida käsitleti. Seoseid teiste õppeainetega ei nähtud.	<i>Ainult koolis, kui vaja. Päriselus kindlasti ei tee sellega midagi. Kontrolltöodes.</i>
S3	-	Ükski õpilane seoseid teiste õppeainetega ei näinud. Arvatavasti ei mõeldud laiemalt, et tegelikult on paljudel teemadel õppeainete vahelised seosed olemas.	

STR1	4	Strateegiad puudusid. Enamus õpilasi ei teadnud algul isegi seda, mida ülesandes tegema peab. Seepärast palus õpetaja lugeda uuesti tööjuhendid, mida enamus õpilasi eirab. Tihti asutakse midagi tegema, aga siis kui õpilased näevad, et aru ei saa, siis justkui ei julge seda ka täpsustada.	
STR2	4	Ainult üks õpilane oskas ülesande sooritamist seostada harjutamisega ja edaspidi eduka hinde saamisega kontrolltöös. Pigem oli strateegia kasutamine (harjutamine) alateadlik.	<i>Ma saaksin oma uusi teadmisi ja õpitut rakendada ka järgmistes osades, kontrolltöös ja võibolla isegi tulevikus.</i>
STR3	-	Enne sekkumist ei kasutanud ükski õpilane teadlikult tundides strateegiaid, mis oleks aidanud edukalt ülesandeid tunnis lahendada.	
TK1	5	Õpilased kirjutasid, et ei saanud aru, mida tegema peab. Takistuse ilmnemisel otsustasid õpilased, et kui aru ei saa, siis kaasa ei tee.	<i>Mis see koondlause on? Kõik oli arusaamatu.</i>
TK2	5, 6	Õpilased, kes märkasid probleemi, ei julgenud õpetajalt abi paluda. Ülesande ettelugemisel eelistasid pigem vaikida, kui valesti vastata. Mitu õpilast kirjutas oma vastuses, et ei saanud aru, mida tegema peab, kuid samas ei küsinud ka abi.	<i>Ma ei saanud viimases töövihiku ülesandes täpselt aru, mida määrama pean, mida pean alla tõmbama. Tean, et oleks pidanud küsima abi, aga ei. Millal on sihitis, see läheb meelest ära. Kuidas teatud lausetes sõnu (lauseliikmeid- autor) määrata.</i>
TK3	-	Enne sekkumisi ei osanud ükski õpilane takistuste ilmnemisel neid ise lahendada.	
R1	3, 5	Rühmatööna sai tehtud ülesanded õpikust, kus iga õpilane pidi kordamööda leidma samaliigilised lauseliikmed ja määrama, millised need on. Seejuures tuli jälgida, kes luges ja kes on järgmine. Mitmed õpilased olid passiivsed. Kui ei osanud, siis ei teinud kaasa, samuti ei jälginud, kes mida vastas.	<i>Ma tegin ülesannet, aga ma ei saanud päris hästi aru, mida teised vastasid. Kõik lugesid midagi, aga ma ei teadnud isegi, mis ülesannet me teeme. Ma ei saanud aru, mida pidi tegema.</i>
R2	-	Ei olnud vastatud. Samas võib lugeda, et kui õpilane ei jälginud ülesannet ega öelnud ülesandes oma vastust (ei õiget ega valet pakkumist), siis põhimõtteliselt tal seisukohta ei olnud.	
R3	-	Enne sekkumist aktiivseid rühmatöid ei toimunud.	
Õ1	2, 5, 6	Õpilased tegid oma ülesanded ära, vastasid õpetaja küsimustele, kuid ei mõtestanud, milleks seda ülesannet või teemat käsitleti.	<i>Milleks seda (teemat-autor) vaja, ei tea.</i>
Õ2	5	Üks õpilane tõi välja aspekti, et kui ta teeb edukalt ülesandeid, saab aru tunni teemast, siis tal on paremad hinded.	<i>Kui tean neid (lauseliikmeid-autor), saan kontrolltöös parema tulemuse.</i>
Õ3	-	Enne sekkumisi süvitsi analüüsimist ei toimunud.	
RFL1	5, 6	Paljud õpilased leidsid, et tagasiside on ebaoluline. See oli pigem kohustus vastata, kui analüüsida tundi.	<i>Kas seda on vaja õppida? See ei anna mulle midagi.</i>
RFL2	2	Üks õpilane leidis, et sai selgemaks tunni teema ja eelmised teemad ning kuidas neid määratleda.	<i>Sain selgemaks, mis on koondlause ja kuidas seda määrata. Ma tean, et pean veel</i>

		Teistel reflekteerimisoskus puudus, tagasiside oli ebaoluline.	<i>õppima neid õigesti määratlema.</i>
--	--	---	--

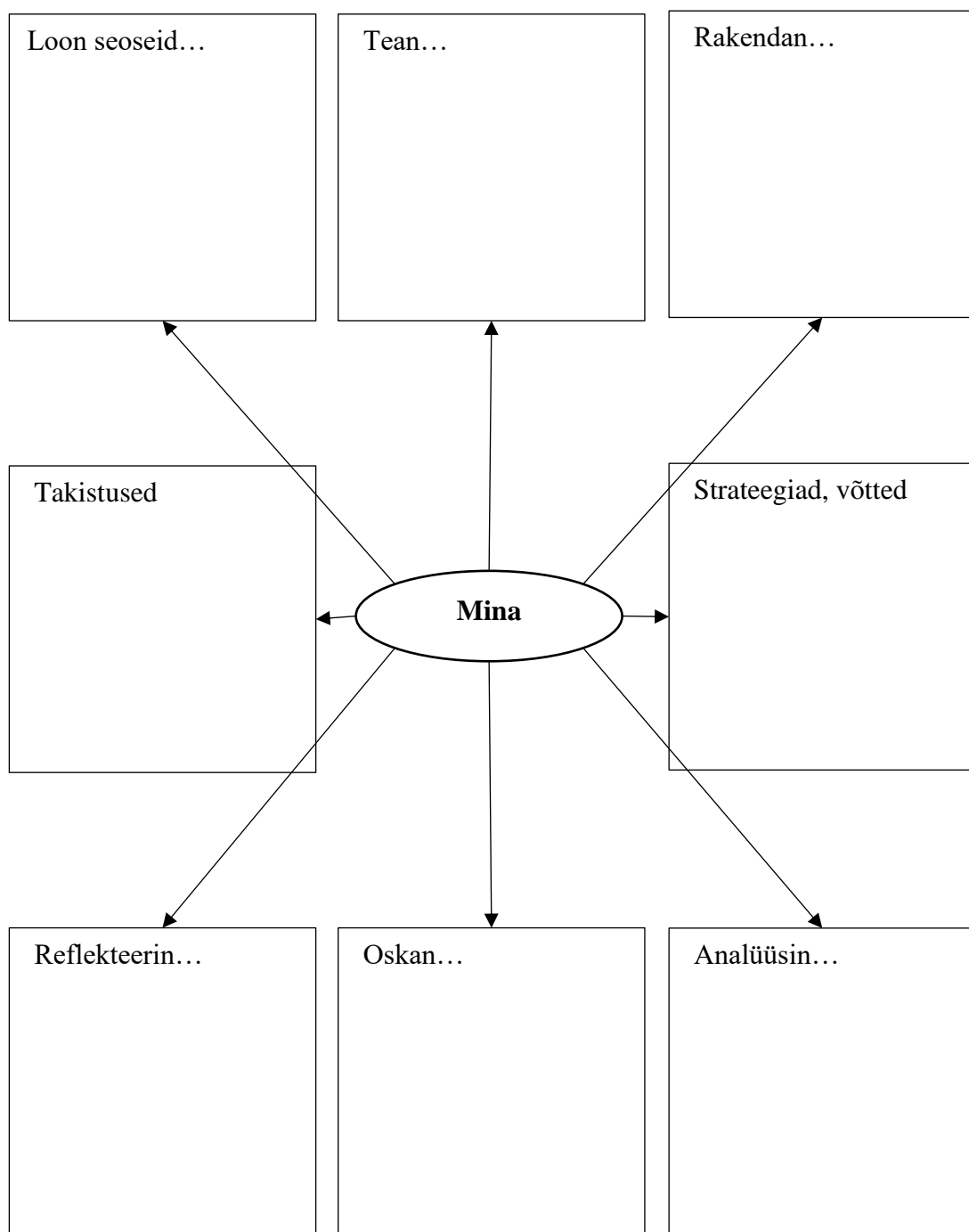
Lisa 12. Õpilaste õpitu peegeldamise vastuste analüüs (peale sekkumisi)

Kood	Küsimuse number (milles vastus esines)	Selgitus	Näited
T1	-	Sellesse alamkategoriasse ei saanud välja tuua ühtki lauset õpilaste vastustest, sest neid ei esinenud, mis on hea näitaja muutustest.	
T2	1, 2	Teema võis olla keeruline, kuid õpetajad töid välja märksõnad ja näited, mis lihtsustasid õpilaste arusaamist käsitletava teema kohta.	<i>Õppisin uut teemat, milles käsitleti rõhu omadusi, tutvusin baromeetriga.</i>
T3	1,2	Kuigi välja oli toodud ainealased teadmised, hakkasid rohkem tulema selgitusi ja seoste loomist eelnevate õppetundidega ning teiste õppeainetega	<i>Sain teada, et erineval kõrgusel on õhurõhk erinev. Sain teada rõhu omadusi, selle mõõtmiseviise ja vahendeid. Nüüd tean, millised on linnu kodud.</i>
T4	4	Kuigi esines üksikuid vastuseid, kus toodi välja, et õppida on vaja iseseisvate tööde ja kontrolltööde edukaks sooritamiseks, hakkasid õpilased mõistma, et mitte ainult hinne ei määra teadmisi.	<i>Eelmine töö ei toonud head hinnet, kuid ma sain aru, et kõik ei ole veel selge. Õpin veel.</i>
T5	-	Ühtki vastust siia klassifitseerida ei saa.	
T6	4	Vastustes hakkas aina rohkem tulema näiteid, kuidas see eluga seotud on. See on positiivne, et leitakse seoseid, mitte ainult ainealaselt, vaid ka eluliselt.	<i>Saan baromeetriga rõhku mõõta. Saan rohkem teada ilmast (rõhu mõju ilmale- autor). Putukad, mida käsitleti, on mul selged, sest ma näen neid iga päev.</i>
O1	2, 3	Kuigi esines üksikuid vastuseid, kus ei saadud algselt ülesandega hakkama, ilmnes üks huvitav asjaolu, et õpilased hakkasid aru saama, miks nad aru ei saa.	<i>Ma ei lugenud tööjuhendit ja tegin ülesande valesti. Pidin lugema kogu teksti, aga ma lugesin ainult osa.</i>
O2	3	Õppeaine piires oskasid õpilased oma teadmisi suurepäraselt kasutada. Õpilased teadsid, mida nad teavad ja oskavad teha.	<i>Oskan teha katsed ja vaadata baromeetrit. Sain teada, kuidas mõõta rõhkude erinevusi. Saan sellega (baromeetriga- autor) mõõta ilma.</i>
S1	-	Siia ei saa klassifitseerida ühtki vastust, sest kõik vastused sisaldasid põhjendusi.	
S2	4	Kuigi oli õpilasi, kes oma aine piires oskasid tunnis teha ülesandeid ja leida vajalikku informatsiooni (terminid, reeglid, faktid, valemid), hakkasid nad aina rohkem nägema seoseid ka väljaspool õpitavat ainet.	<i>Saan teha katseid, näiteks keerates purgi tagurpidi ja paber ei kuku purgi ava eest ära. Ma saaksin mõõta rõhku, kui mul oleks baromeeter.</i>
S3	4	Seoseid hakati looma kõigega: eluga, endaga, teiste õppeainetega jne.	<i>Aa, ma sain nüüd aru, miks valemid on matemaatikas ja füüsikas. Kuigi ma ei ole linnusõber, tean nüüd neist rohkem, mis neid ohustab. Mulle varasemalt ei meeldinud ...tund, aga nüüd ma mõistan, et mida rohkem tean, seda rohkem saan aru.</i>

STR1	-	Siin oli näha, et õpilased hakkasid lõpuks mõistma, miks strateegiate kasutamine õppetöös on vajalik. Selle koodiga sobivaid vastuseid ei leidnud.	
STR2	4	Kuigi õpilased kasutasid alateadlikult strateegiaid, hakati neid kasutama ka sihilikult. Alateadlikkus seisnes pigem selles, et oli ebakindlus, kas ma teen kõik õigesti.	<i>Ülesande lahendamine oli pikk ja ma ei saanud esimesest ülesandest aru. Teine oli lihtsam. (Rõhu- autor) arvutamine oli väga keerukas, aga ma sain selle lahendatud.</i>
STR3	-	Õpilaste muutuseid toimusid mitte ainult tunnis, vaid ka koduste tööde sooritamisel. Diagramm, mis näitab, et kodutööle kulutatud aeg vähenes pea poole võrra (lisas 14). Ühe noormehe puhul oli muutus tunnis osalemises ja ülesannete lahendamises, mis oli juba suur muutus, kuid kodutööd tegi ta üliharva ja ainult neid, mis olid lihtsad. Tüdrukute puhul, kes väitsid uuringu alguses, et neil on vähe aega õppimiseks (käisid erinevates ringides), leidsid oma võtted, kuidas ülesanded teha ära nii, et need saaks valmis kiiremini ja tulemuslikumalt. Seda oli näha tundides, kui sai kontrollida kodutööd. Kontrolltööde puhul paranesid mitte ainult hinded, vaid ka see, et töö saadi kiiremini valmis. Õpetaja suunitlustel, et tee kõigepealt need, mida oskad ja seejärel need, mida väga ei oska, toimis hästi. Samuti töid õpetajad välja, et õpilased said paremini hakkama keeleõppes (sõnade teadmise töö) ning näiteks refereerimisel ja lünktekstide täitmisel.	<i>Ma sain aru, et pean tunnis rohkem kaasa tegema, siis on kodu lihtsam. Nagu õpetaja ütleb, et peab kõigepealt tööjuhendit lugema, siis on ülesandesse sissejuhatus juba tehtud. Kuigi ma tegin enne alati lihtsamad ülesanded ja siis raskemad, sain aru, et vastupidi toimib paremini. Varem mulle üldse ei meeldinud füüsika tund, see oli nii igav, aga kui me pidime ise katseid tegema, siis see mulle isegi meeldis. Nüüd tean, et rühmatöös pean valima ... (õpilase nimi, kes õpib eeskujulikult), et meeskond võidaks. Varem mulle ei meeldinud lünktekstid, aga nüüd tean, et pean leidma selle sõna või sõnad tekstist ja siis ongi vastus käes.</i>
TK1	5	Kuigi oli üksikuid juhtumeid, kus töö jäi seisma, sest ei teatud, mida edasi teha, aga üldplaanis said õpilased tunnitöödega hakkama.	<i>Ei saanud aru, mida teha ja vaatasin siis, mida pinginaaber teeb, siis hakkasin ise ka tegema.</i>
TK2	5, 6	Mõnikord võis juhtuda, et mõisteti probleemi, kuid vajati õpetaja abi. Hiljem selgus, et õpilased tahtsid olla kindlad, et lahendasid esimese ülesande õigesti.	<i>Minu jaoks jäi arusaamatuks, kuidas arvutada, näiteks esimeses ülesandes.</i>
TK3	5,6	Aina rohkem saadi probleemülesannetega iseseisvalt hakkama. Leiti lahendusi, mis üllatasid isegi õpilast ennast. Iseseisev õppimine oli väga hea võimalus panna õpilasi mõtlema ja ise leidma lahendusi.	<i>Mind üllatas, kui lihtne on mõttekaardi abil esseed kirjutada. Kui hakkasime tunnis lauamängu tegema, siis mõtlesin, nii igav. Mida küsida putukatest ja lindudest. Ja siis mõtlesin, et mul on küsimusi rohkem, kui lauamänguks vaja oli.</i>
R1	2	Rühmatöös esines passiivsust nende õpilaste poolt, kes on tunnis samuti passiivsed.	<i>Rühmatöös sain mõelda, aga rääkida ei viitsinud.</i>
R2	1	Kui alguses oli selliseid vastuseid, kus rühmatöös oldi passiivsed või ei omatud oma seisukohti, siis iga korraga läksid vastused paremaks ja põhjendused selgemaks.	<i>Algul ma istusin ja olin kõigega nõus, aga kui õpetaja ütles, et iga rühmaliige peab oma seisukohta kaitsma, hakkasin</i>

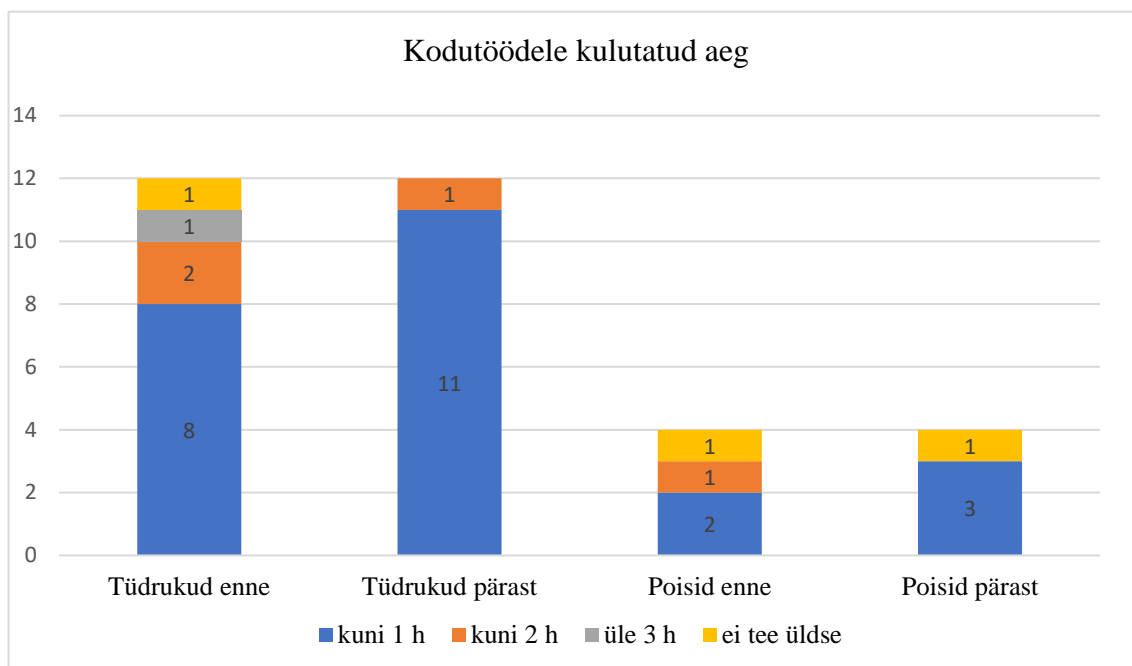
			<i>mõtlemata, et ma ei ole rühmaga nõus.</i>
R3	1,2,3,4	Rühmatöö põhimõtted said õpilastele päris kiiresti selgeks ja koostöö läks paremaks. Vahel tekkisid õpilaste vahel energilised vaidlused, kus igaüks üritas teisele tõestada, miks tema seisukoht on õige. Kuid õpiti omavahelist suhtlemist ja ergutati teisi liikmeid koostööle. Teiste suunamine on ka üks metakognitiivne võte, mida õpilased kasutasid.	<i>Õppisin suhtlema ja oma seisukohtade eest seisma. Õppisin tiimitööd ja oskan seda edaspidi paremini teha. Sain aru, et rühmatöös on kompromiss ja suhtlemine väga tähtis. Õppisin koostööd tegema paremini ja teisi veidikenegi tööle saama (need, kes seda väga teha ei tahtnud).</i>
Õ1	1	Ainult üks õpilane kirjutas, et ta ei õppinud midagi, teisi vastuseid siia klassifitseerida ei saa.	<i>Ma ei õppinud midagi.</i>
Õ2	5	Üksikud õpilased seostasid oma õppetegevust hinnetega, kuid suurem osa juba mõistis, et hinne ei tähenda alati edukaid tulemusi.	<i>Kui saan negatiivse hinde, siis järelikult ma ei saanud teemast aru. Kui kõik on selgem, on hinne ka parem.</i>
Õ3	1, 2, 4	Nendes küsimuste vastustes oli näha, et õpilased õppisid oma õppetegevust analüüsima, vähemalt vastustes oli toodud põhjendusi ja seoseid ning ka tagajärgi.	<i>Õppisin selles teemas, kuidas putukaid määratleda. Suvel saan neid maal uurida. Tänapäevane teema (linnud) on küll mõtlemapanev, sest metsa maha võttes hävitame nende kodusid.</i>
RFL1	5, 6	Mõned õpilased ei pidanud tagasisidet oluliseks, kuigi mõistsid, et selle kaudu saavad nad oma õppimise edusammude kohta teavet.	<i>Kõik meelde ei jäänud, aga võibolla on tulevikus sellest (teadmisset- autor) kasu.</i>
RFL2	2	Paljudele õpilastele ei meeldi parandada vigu, aga kui nad näevad, et klassis on ka teistel vigu, siis nad saavad aru, et see on vea ja nende parandamine on üks osa õppeprotsessist. Reflekteerimisoskus on üks õppimise osa. Kui õpilane mõistab, mis on talle selge või mida peaks veel õppima, siis ta suudab ise teadlikult teha valikuid, mida ja kuidas õppida. Pideva tagasiside kaudu oma õppimisele muutub õppimisprotsess selgemaks ja õpilane saab selle kaudu oma tegevust suunata, muuta või täiendada.	<i>Õpetaja toob vea välja huumoriga ja see jääb paremini meelde. Ma sain täna teada, mis on baromeeter, kuidas õhurõhk muutub, kuidas õhk ruumis liigub ja õhu liikumisest veel midagi. Kui kaartidel kirja pandud asjad meelde jäävad, siis võib tulevikus kuskil kergem olla ja koostööga samamoodi, tuleb alati kasuks.</i>

Lisa 13. Õpilaste tagasiside uuringule mõttekaardi abil



Allikas: Autori koostatud 2021.

Lisa 14. Võrdlev diagramm- õpilased



Joonis 1. Kodutöödele kulutatud aeg enne ja pärast sekkumist

Lisa 15. Metakognitsiooni ja refleksiooni muutus- õpetajad (võrdlev diagramm)

