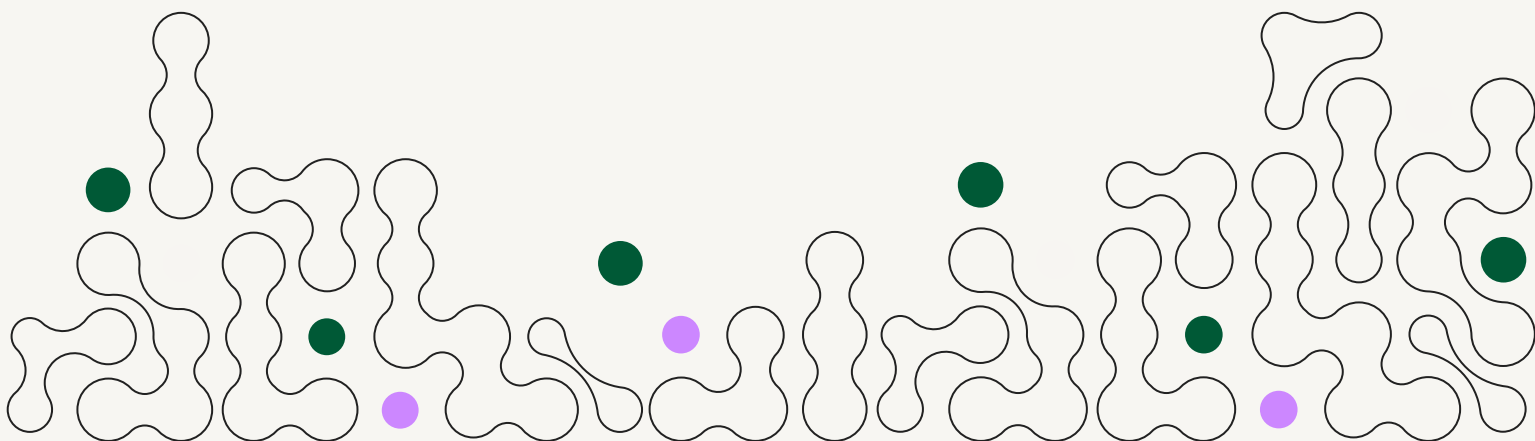


TI-Hüppe haridusprogrammi õpetajate monitooringu raport

Koostaja: Piret Oppi

TI-Hüppe Sihtasutus

JUULI 2026



Sisukord

1. Sissejuhatus	3
1.1. Vastajate taust	3
1.2. Peamised tulemused	5
2. Koosõppimise vormid	7
2.1. Koosõppimise levik koolides	7
2.2. Õpetajate motivatsioon osaleda koosõppimise vormis	7
3. Kooli tugi õpetajate koosõppimisele	9
4. Tehisintellekti kasutamine õppetöös	10
4.1. TI kasutusulatuse kasv	10
4.2. Kasutatavad mudelid (kevad 2026)	10
4.3. Ajasääst	10
4.4. TI kasutamine õpetajatöös ning õppetöös	11
5. Hoiakud ja teadmised TI kasutamise kohta	15
6. Õpetajate suhestumine tehnoloogia ja tehisintellektiga	17
7. TI-Hüppe programmi haardeulatuse ja materjalide kasutus	18
7.1. Programmitegevustes osalemine	18
8. Avatud küsimuste vastused	19
8.1. Mis on kõige uuenduslikum viis, kuidas tehisaru sel õppeaastal kasutasid?	19
8.2. Mis Sulle meie pakutud materjalide juures kõige rohkem meeldib?	21
8.3. Mida võiksime edaspidi materjalide osas paremini teha, et need toetaksid Sinu (õpetaja) tööd või õpiringi veelgi enam?	22
Kokkuvõte	24
Summary	26
Lisad	28
Lisa 1.	28
Lisa 2.	29
Lisa 3.	30
Lisa 4.	31
Lisa 5.	33
Lisa 6.	34

Viitamine:

Oppi, P. (2026). *TI-Hüppe haridusprogrammi õpetajate monitooringu raport*. SA TI-Hüpe.

Täname kõiki uuringus osalenud õpetajaid, haridustehnolooge, koolide juhtkondade liikmeid ja teisi vastajaid!

1. Sissejuhatus

TI-Hüppe programm on Eesti haridussüsteemi ulatuslik algatus, mille eesmärk on toetada mõtestatud õppimist ja aidata haridussüsteemil tehisaru ajastuga kohaneda. Programmil on mitu tegevussuunda. Üks neist on õpetajate programm, mis toetab õpetajate tehisaru kirjaoskuse arengut ning aitab mõtestada õppimist ja õpetamist tehisaru ajastul. Programmi arendamiseks ja seireks korraldati 2025/2026. õppeaastal õpetajate seas uuring.

I laine (november–detsember 2025) hõlmas kuni **1117 vastajat** (vastajate arv varieerus küsimuste lõikes). **II laine** (aprill–mai 2026) hõlmas ligi **880 vastajat**. Sügisesel korral osales uuringus vastajaid 151-st koolist, kevadel 154-st koolist. Mõlemal korral oli vastajaid 138-st samast koolist. Kahe laine (küsitluskorra) võrdlus võimaldab hinnata muutusi koostöise õppimise levikus, TI kasutamises ja hoiakutes ning programmi enda haardeulatuses.

Küsimustiku link saadeti kõigile (10. ja 11. klasside) õpetajatele, kes olid TI-Hüppe programmi registreeritud ning said õppeaasta alguses endale ka ChatGPT Plus litsentsid.

1.1. Vastajate taust

TAUSTATUNNUS	SÜGIS 2025	KEVAD 2026
Vanus, N	1117	884
Vanus (keskmine)	47,9	48,5
Vanus, min–max	19–80	20–80
Tööstaaž (keskmine)	19,5	20,3
Tööstaaž, min–max	0–52	0,5–52
Koormus: alla 0,5	86 (7,7%)	101 (11,3%)
Koormus: 0,5–0,74	90 (8,0%)	86 (9,7%)
Koormus: 0,75–0,99	99 (8,8%)	80 (9,0%)
Koormus: 1,0	475 (42,4%)	378 (42,5%)
Koormus: üle 1,0	370 (33,0%)	245 (27,5%)
Õpetajakutse: jah	841 (75,1%)	624 (79,5%)
Õpetajakutse: ei	184 (16,4%)	107 (13,6%)
Õpetajakutse: alles omandan	95 (8,5%)	54 (6,9%)

Vastajate jagunemine õppeainete kaupa

AINE	SÜGIS 2025	KEVAD 2026
Klassiõpetaja	55 (4,9%)	40 (5,1%)
Eesti keel	143 (12,8%)	117 (14,9%)
Matemaatika	158 (14,1%)	102 (13,0%)
Ajalugu	72 (6,4%)	62 (7,9%)
Inglise keel	151 (13,5%)	128 (16,3%)
Vene keel	47 (4,2%)	34 (4,3%)
Kirjandus	89 (7,9%)	77 (9,8%)
Loodusõpetus	49 (4,4%)	29 (3,7%)
Bioloogia	68 (6,1%)	51 (6,5%)
Füüsika	65 (5,8%)	44 (5,6%)
Keemia	69 (6,2%)	34 (4,3%)
Geograafia	57 (5,1%)	39 (5,0%)
Kehaline kasvatus/liikumisõpetus	33 (2,9%)	25 (3,2%)
Muusika	31 (2,8%)	25 (3,2%)
Kunst	36 (3,2%)	26 (3,3%)
Ühiskonnaõpetus	66 (5,9%)	52 (6,6%)
Tööõpetus	17 (1,5%)	3 (0,4%)
Inimeseõpetus	56 (5,0%)	37 (4,7%)
Psühholoogia	19 (1,7%)	14 (1,8%)

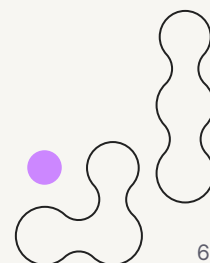
Kevadises laines osalenud vastajad, kes ei olnud õpetajad, jagunesid järgnevalt:

AMETINIMETUS	ARV
Juhtimine / õppekorraldus: koolijuhid, direktorid, õppejuhid, õppekorraldusjuhid, arendusjuhid	52
Haridustehnoloogia / IT: haridustehnoloogid, IT-juhid, IT-spetsialistid, infojuhid	18
Huvi-, projekti-, kogukonna- või karjääritöö: huvijuhid, projektijuhid, kogukonna-/karjäärijuhid	14
Tugi- ja nõustamisspetsialistid: tugispetsialistid, nõustajad, koolipsühholoog, sotsiaalpedagoog	7
Administratsioon / majandus / sekretariaat / spetsialistid	5
Raamatukogu / õpikeskus	2
Õppedisain	1

1.2. Peamised tulemused

- TI kasutamine on programmi esimesel aastal jõudnud peaaegu kõigi programmis osalenud õpetajateni. Kevadeks kasutas TI-d oma töös 95% õpetajatest, paljud juba igapäevaselt või mitu korda nädalas.
- Koosõppimine kasvas märgatavalt. Koosõppimise vormidega koolide osakaal kasvas ligi 60%-lt ligi 70%-le ning TI-teemaliste õpiringide osakaal olemasolevate õpiringidega koolides kasvas veelgi rohkem.
- Õpiringides tegeldakse otseselt nii õpetajate TI kirjaoskuse toetamisega (nt tehisarude erinevate kasutuspraktikate õppimisega ja katsetamisega) kui ka õppimise-õpetamise mõtestamisega tehisarude kontekstis.
- Õpiringis osalemine tasub end ära. Õpiringis osalejate motivatsioon püsis kogu aasta stabiilselt kõrge ja oli läbivalt kõrgem kui mitteosajatel. Õpiringis osalejad tajusid osalemist väärtuslikumana ja vähem kulukana (aeg, stress, pingutus) kui need, kes õpiringides ei osalenud.
- Juhtkonna toetus on tugev ja kasvav. Juhtkonna toetus on tugev ja kasvav. Kooli juhtkonna huvi õpetajate koosõppimise vastu suurenes sügisest kevadeni statistiliselt olulisel määral. Tehisaru kasutamise toetamist hinnati üheks kõige tugevamaks juhtkonnapoolse toe näitajaks. See osutab, et koolijuhid ja juhtkonnad näevad tehisarude potentsiaali õpetajate töö toetamisel.
- TI säästab aega. Õpetajad hindasid TI kasutamisest tulenevat ajasäästu keskmiselt ligi kahele tunnile nädalas, paljud õpetajad märkisid, et ajasääst on veel suurem – kuni 5 tundi nädalas.

- Õpetamispraktika on hakanud muutuma, aga ebaühtlaselt. Kasvas nende osakaal, kes on andnud TI kasutamist eeldavaid ülesandeid, mõtestanud TI kasutamist oma aines ja muutnud ülesandeid TI-kindlaks, kuid samas hindamissüsteemi ja tagasisidestamise muutmise jääb selgelt veel maha. Samas on selge erinevus õpiringides osalenud ja mitteosalenud õpetajate vahel. Õpiringides osalejate puhul toimus kevadeks õpetamist sisuliselt puudutavate väidete osas tõus, samal ajal kui õpiringides mitte osalenud õpetajate puhul toimus langus – nii hindamissüsteemi ja tagasisidestamise viisi muutmises kui ka õpilaste oskuste mõtestamisel TI-ajastul.
- Suur mure õpilaste mõtlemisoskuste pärast. Enamik õpetajatest muretseb, et õpilased "delegeerivad" mõtlemistöö TI-le ning et nad suudavad TI abil teha kvaliteetseid töid, kuid ei oska hiljem oma loogikat selgitada. See kartus on omakorda seotud nii õpilaste TI-kirjaoskuse toetamise kui ka õppimise ja õpetamise ümber-mõtestamisega, mis "delegeerimis"-riski vähendada aitavad.
- Andmekaitsealased teadmised on tugevaim, TI-väljundi kriitiline hindamine aga nõrgim oskus. Õpetajad tunnevad end kõige kindlamalt selles, millal mitte jagada tundlikku infot, kuid kõige ebakindlamalt TI väljundite usaldusväärsuse hindamisel, mis näitab selget koolitusvajadust.
- Programmis loodud videoid ja kolleegide jagatud näiteid peetakse kõige kasulikemaks. Nii kvantitatiivselt (kõige eelistatuim materjaliformaat) kui vabavastustes tõstsid õpetajad esile just praktilisi näiteid ja videoid, soovides rohkem konkreetseid, aine- ja tunnipõhiseid, lühikesi ja kohe kasutatavaid materjale – pigem "õpetajalt õpetajale" kui teoreetilist juhendmaterjali.
- Ajapuudus on peamine takistaja kõikjal. Nii kvantitatiivsed andmed (tunnetatud kulu, madalad hinnangud aja/energia piisavusele) kui vabavastused (materjalid liiga pikad, ei jõua tutvuda, koormus liiga suur) toovad korduvalt esile sama probleemi – õpetaja ajaressurss on piiratud, mistõttu nii programm (TI-Hüpe) kui ka kool peavad leidma paremad lahendused, et õpetajatel oleks head tingimused programmis osalemiseks.
- Õpetajad katsetavad TI-d üha loovamalt ja isikupärasemalt. Kõige uuenduslikumate kasutusviiside seas toodi esile nii oma ainele kohandatud õpiassistentide ja tehisaru-tuutorite loomist, õpilaste kaasamist TI-ga väitlemisse ja rollimängudesse kui ka TI rakendamist tagasiside andmisel ja eakohaste materjalide diferentseerimisel. Võrdlemisi suur osa vastanutest kirjeldas juba agentide või assistentide loomist, mis viitab õpetajate järjest sügavamale ja pedagoogiliselt läbimõeldumale TI kasutusele.



2. Koosõppimise vormid

2.1. Koosõppimise levik koolides

Õpetajate programmi üks tuumtegevusi oli koolides õpiringide loomise toetamine, et õpetajad saaksid koostöiselt oma tehisaru kirjaoskust (sh tehisaruga seotud teadmisi ja oskusi) arendada, kuid samal ajal üheskoos mõtestada ka õppimist ja õpetamist tehisaru ajastul. Seega oli programmi raames oluline monitoorida, kuivõrd koolides koosõppimise vormide (lühidalt õpiringide) loomine toimus.

	SÜGIS 2025	KEVAD 2026
Koolis on koosõppimise vorm	60% (614 /1029)	67% (565 /842)
Neist TI-teemaline õpiring olemas	71% (433/ 614)	83% (471/ 565)
Vastajad, kes märkisid, et nende koolis on õpiring ning osalevad TI-õpiringis	54% (329/ 614)	69% (388/ 565)
Muu teema õpiringis osalejaid	31% (193/ 614)	32% (179/ 565)

Koosõppimise vormide olemasolu kasvas sügisest kevadeni ligikaudu **7 protsendipunkti võrra**, mis viitab koolides programmi tegevuste suurenenud mõjule. Eriti silmapaistev on TI-teemaliste õpiringide osakaalu kasv nende koolide seas, kus koosõppimise vormid on olemas (71%-lt 83%-le). See tähendab, et programmiga liitunud koolides on TI-teemalised õpiringid õppeaasta teises pooles hakanud rohkem kanda kinnitama.

Sügisel vastamiskorral märkis 78% vastanutest (ning kevadel juba 87%), et TI-õpiring lisandus olemasolevatele õpiringidele (mitte ei asendanud neid), mis näitab, et paljud koolid pidasid TI teemat piisavalt oluliseks, et programmi raames luua kooli eraldi õpetajatele TI-teemaline õpiring.

Kevadise laine vastanute hulgast, kes märkisid, et osalevad TI-õpiringides, vastasid 364 inimest (93% TI õpiringides osalejatest), et õppisid tehisintellektiga seotud teemasid (nt promptimine, assistendi loomine jms) ning 220 inimest (56% TI õpiringides osalejatest), et arutasid ka õppimise ja õpetamisega seotud teemade (nt motivatsioon, õpioskused, hindamine TI ajastul) üle.

2.2. Õpetajate motivatsioon osaleda koosõppimise vormis

Tugiprogrammi eesmärk on luua koolides tingimused, mis toetavad õpetajate koostöist õppimist, et muuta ja uuendada õpetamispraktikaid. Selle keskmes on koolipõhised õpiringid, juhendamine ja tehnoloogiline tugi, mis loovad struktureeritud keskkonna ühiseks õppimiseks, katsetamiseks ja reflekteerimiseks. Koostöine õppimine ja professionaalsed õpikogukonnad pakuvad raamistikku õpetajate kollektiivseks õppimiseks ning loovad eeldusi õpetamispraktikate arendamiseks ja kestlikuks kooliarenduseks.

Uuringu raames jälgisime, kuidas hindasid õpetajad oma motivatsiooni osaleda sellises koosõppimise vormis. Motivatsiooni uurimiseks kasutasime Eccles'i ja Wigfieldi arendatud ootus-väärtus-kulu raamistikku, mille kohaselt kujuneb inimese motivatsioon kolme omavahel seotud komponendi koosmõjus: ootused edukusele, tunnetatud väärtus ning tunnetatud kulu.

Uuringus osalejad said märkida, kas nad osalevad juba õpiringis või mitte ning vastavalt sellele said nad väited õpiringis osalemise motivatsiooni uurimiseks (need, kes ei osalenud, said tingivas kõneviisis olevad väited).

VÄIDE	ÕPIRINGIS OSALEJAD		ÕPIRINGIS MITTEOSALEJAD	
	Sügis M (SD)	Kevad M (SD)	Sügis M (SD)	Kevad M (SD)
Naudin koostöös toimuvaid õppetegevusi	3,94 (0,94)	3,91 (0,98)	3,45 (1,09)	3,45 (1,09)
Mul on olemas kõik eeldused (aeg, energia) edukaks osalemiseks	3,34 (1,09)	3,38 (1,13)	2,68 (1,18)	2,80 (1,22)
Osalemine kolleegidega koos õppimises nõuab minult liiga suurt pingutust	2,43 (1,12)	2,35 (1,12)	2,74 (1,13)	2,93 (1,10)
Koostöine õppimine aitab paremini tööülesannetega toime tulla	3,43 (1,04)	3,52 (0,99)	3,13 (1,08)	3,15 (1,12)
Saan hakkama koostöise õppimise ülesannete ja kohustustega	4,03 (0,89)	4,05 (0,84)	3,53 (1,02)	3,59 (0,95)
Pean loobuma liiga paljudest olulistest tegevustest, et osaleda koosõppimises	2,49 (1,20)	2,40 (1,16)	3,02 (1,21)	3,07 (1,23)
Mulle on oluline osaleda tegevustes, mis pakuvad uusi teadmisi	4,01 (0,97)	3,99 (0,99)	3,71 (1,09)	3,65 (1,09)
Olen kindel, et suudan kolleegidega koos õppides uusi teadmisi omandada	4,10 (0,88)	4,13 (0,88)	3,83 (0,97)	3,81 (0,91)
Kolleegidega koos õppimine tekitab liiga palju stressi	1,91 (1,04)	1,83 (0,96)	2,25 (1,11)	2,33 (1,11)
Kolleegidega koos õppimine aitab parandada töö kvaliteeti ja tõhusust	3,75 (0,98)	3,76 (0,96)	3,38 (1,01)	3,41 (0,95)
Mul ei ole teiste kohustuste tõttu piisavalt aega ja energiat osalemiseks	2,72 (1,24)	2,73 (1,24)	3,20 (1,18)	3,40 (1,24)
Osalemine koosõppimise vormis on minu jaoks meeldiv kogemus	3,87 (0,94)	3,92 (0,96)	3,52 (0,99)	3,42 (1,01)

Õpetajate puhul, kes **osalesid õpiringis**, püsis motivatsioon sügisest kevadeni stabiilselt kõrgel (vt täpsemalt Lisa 1). Kõige kõrgemalt hinnati enesekindlust kolleegidega koos õppides uusi teadmisi omandada, koostöise õppimise ülesannetega toimetulekut ning uute teadmiste omandamise olulisust, samas kui stressi ja liigse pingutuse kogemist hinnati madalaks. Kõik muutused sügise ja kevade vahel olid aga selles õpetajate grupis väga väikesed ning statistiliselt ebaolulised (kõik $p > 0,05$; paarisvõrdluste $n = 241$).

Õpetajate puhul, kes koostöises õppimise vormist (nt õpiringis) **ei osalenud**, hindasid oma erinevaid motivatsiooni aspekte mõlemal korral, nii sügisel kui ka kevadel, sarnaselt ja pigem madalamalt (vt täpsemalt Lisa 2). Statistilist olulist erinevust nende küsitluskordade vahel selles grupis ei olnud. Samas erinesid õpiringis mitte osalevad õpetajad oma motivatsiooni poolest oluliselt nendest, kes õpiringidest osa võtsid – ja seda kõigi väidete puhul. Tulemused näitasid, et **õpiringis mitteosalevad** õpetajad hindasid õpiringis osalemise väärtust ja seal õppimise õnnestumise tõenäosust madalamalt ning osalemisega kaasnevat kulu kõrgemalt kui õpiringis osalevad õpetajad. Seetõttu võiks edaspidi pöörata rohkem tähelepanu nende õpetajate kaasamisele ja toetamisele, kes õpiringides ei osale, aidates vähendada tajutavaid takistusi ning tuues nähtavamalt esile õpiringides osalemise kasu.

3. Kooli tugi õpetajate koosõppimisele

Juhtkonna toetus ja kollegiaalne õhkkond on olulised eeltingimused õpetajate koostöö ja professionaalse arengu soodustamisel. Uurisime, kuidas tajutakse kooli juhtkonna tuge seoses õpetajate koos õppimise soodustamisega. Analüüs hõlmas 226 vastajat, kelle sügisese ja kevadise vastused oli võimalik omavahel kokku viia. See võimaldas hinnata, kas kahe mõõtmiskorra vahel toimunud muutused olid statistiliselt olulised. Arvestades, et vastamiseks sai kasutada 5-pallist skaalat, kus 1 = ei nõustu ja 5 = nõustun, siis on kõikide väidete keskmised pigem kõrged. Samas on näiteks viimase väite puhul, mis puudutab seda, kuivõrd õpetajad teavad, missugused tingimused on loodud õpiringide eestvedajatele, näha, et standardhälve on suur, andes märku, et vastajate arvamus selles osas läheb suuresti ka lahku ning see võib ka kooliti olla õpetajate poolt erinevalt tajutud. Ainukene statistiliselt oluline erinevus esines esimese väite puhul, kus kevadised tulemused näitasid, et juhtkonna huvi õpetajate koos õppimise vastu oli tõusnud.

VÄIDE	SÜGIS 2025 M (SD)	KEVAD 2026 M (SD)	p
Juhtimine / õppekorraldus: koolijuhid, direktorid, õppejuhid, õppekorraldusjuhid, arendusjuhid	4,33 (1,07)	4,56 (0,85)	.006
Haridustehnoloogia / IT: haridustehnoloogid, IT-juhid, IT-spetsialistid, infojuhid	4,33 (1,07)	4,20 (1,05)	.113
Huvi-, projekti-, kogukonna- või karjääritöö: huvijuhid, projektijuhid, kogukonna-/karjäärijuhid	4,28 (0,97)	4,16 (0,91)	.085
Tugi- ja nõustamisspetsialistid: tugispetsialistid, nõustajad, koolipsühholoog, sotsiaalpedagoog	4,38 (1,46)	4,32 (1,50)	.567

*p väärtus näitab statistiliselt olulist erinevust kahe mõõtmiskorra vahel.

4. Tehisintellekti kasutamine õppetöös

4.1. TI kasutusulatus kasv

Kevadiseks küsitluseks kinnitas **95% vastajatest** (794 vastajat 828-st), et on sel õppeaastal TI-d õpetajatöös kasutanud. See on märkimisväärne tase, mis näitab, et TI on muutunud praktiliselt universaalseks töövahendiks programmis osalevate õpetajate seas.

Kasutamise sagedus sügisel 2025 (n = 1117): 15% ei kasutanud viimase kuu jooksul, 24% paar korda nädalas ja 17% iga päev. Seega juba sügisel kasutas **85% vastajatest TI-d vähemalt kord kuus** ja 41% vähemalt paar korda nädalas.

4.2. Kasutatavad mudelid (kevad 2026)

Õpetaja seas, kes märkisid, et on sel õppeaastal oma töös TI-d kasutanud, jagunes keelemudelite kasutamine järgmiselt:

MUDEL	KASUTAJAID
ChatGPT	708
Gemini	355
Copilot	183
Claude	90
Grok	23
Mistral	4

ChatGPT on selgelt enim kasutatud platvorm. Programmi kaudu pakutavat ChatGPT litsentsi kasutas sügisel 73% ja kevadel 87% vastajatest. Neist 97% hindas ChatGPT kasutamist lihtsaks või pigem lihtsaks. Gemini ja Copilot on ChatGPT kõrval olulised täiendavad tööriistad.

4.3. Ajasääst

Hinnanguline ajasääst nädalas (kevad 2026, n = 723): keskmine **1,8 tundi** (mediaan 2,0 h, SD = 1,2). Kuigi 84 vastajat hindas säästu 0 tunniks, on üldpilt selge: enamiku õpetajate jaoks säästab TI kasutamine märkimisväärselt aega igapäevases töös. Kõige enam, 151 õpetajat märkis, et 2 tundi; 122 inimest, et 1 tunni, 110 inimest, et 3 tundi ja 79 inimest märkis, et TI aitab säästa nädalas 5 tundi.

2026. aasta kevadel hindasid õpetajad TI kasutamisest tulenevaks keskmiseks ajasäästuks 1,8 tundi nädalas (n = 723; mediaan = 2,0 tundi; SD = 1,2). Kuigi 84 vastajat märkis, et TI kasutamine neile aega ei säästa (0 tundi), näitavad tulemused üldiselt, et enamiku õpetajate jaoks aitab TI igapäevastööd aega kokku hoida.

Kõige sagedamini hinnati nädalaseks ajasäästuks 2 tundi (151 õpetajat). 1-tunnist ajasäästu märkis 122, kolmetunnist 110 ja viietunnist 79 õpetajat.



4.4. TI kasutamine õpetajatöös ning õppetöös

Tehisaru kirjaoskuse üks osa on tehisaru kasutamise pedagoogiline põhjendatus - õpetaja peab alati hindama TI kasulikkust pedagoogilisest vaatenurgast - kas TI kasutamine on antud juhul põhjendatud või mitte. Uuringus võtsime fookusesse täpsemad õpetajate TI kasutamise praktilised tegevused.

TEGEVUS	SÜGIS 2025 (n = 818)	KEVAD 2026 (n ≈ 672)
Olen sel õppeaastal andnud õpilastele ülesandeid/harjutusi, kus nad on saanud tehisaru kasutada.	59% (486)	73% (489)
Olen ise loonud tehisintellekti õpiülesandeid/harjutusi, mida õpilased saavad lahendada.	71% (583)	67% (447)
Olen mõtestanud TI kasutamist oma aine raames.	54% (442)	68% (455)
Olen muutnud õpilaste iseseisvad ülesanded/harjutused TI-kindlaks.	22% (180)	32% (214)

Sügisese ja kevadise küsitlusvooru andmete põhjal tehtud täpsem analüüs näitas muutusi õpetajate TI kasutamise praktikas. Kevadeks oli selgelt suurenenud nende õpetajate osakaal, kes olid andnud õpilastele TI kasutamist eeldavaid ülesandeid, mõtestanud TI kasutamist oma aine kontekstis ning muutnud ülesandeid TI-kindlamaks. Täpsem ülevaade muutustest on esitatud Lisa 5.

Uurisime ka, kas ja kui võrd on õpetajad tänu tehisaru tulekule hakanud TI-d oma töö lihtsustamiseks kasutama või pidanud oma töös tegema muutusi (nt kodutööde andmisel või tagasisidestamisel).

VÄIDE	SÜGIS M (SD)	KEVAD M (SD)	SÜGIS NÕUSTUS n (%)	KEVAD NÕUSTUS n (%)
Kasutanud TI-d oma töö lihtsustamiseks/rikastamiseks	4,99 (1,07)	4,78 (1,12)	747 (91%)	621 (90%)
Mõelnud ümber õpilaste vajalikud oskused TI ajastul	4,04 (1,22)	3,90 (1,18)	604 (74%)	497 (72%)
Muutnud kodutöid TI tõttu	4,02 (1,48)	4,03 (1,44)	537 (66%)	495 (71%)
Suunanud õpilasi TI rakendusi kasutama	3,89 (1,42)	3,89 (1,36)	525 (64%)	473 (68%)
Muutnud tagasisidestamise viise	3,33 (1,42)	3,35 (1,34)	353 (43%)	330 (48%)
Muutnud hindamissüsteemi	2,84 (1,33)	2,93 (1,36)	233 (29%)	213 (31%)

Tabelist on näha, et õpetajad on tehisarule oma töö lihtsustamisel juba rolli leidnud, kuid õpetamises laiemalt on olulisimad muutused toimunud kodutööde muutmises ning õpilaste suunamises TI rakendusi kasutama. Kolmandik õpetajaid vaid on muutnud oma hindamissüsteemi, seega see on selge suund, mida tuleks õpetajate puhul veel edasi toetada. Täpsemad analüüsid ja muutused küsitluskordade vahel on välja toodud Lisas 3 ja 4, kust on näha ka, et õpiringides osalenud õpetajad hindasid õpetajatööd sisuliselt puudutavaid väiteid kevadel kõrgemalt kui sügisel. Õpiringides mitteosalenud õpetajate puhul toimus aga kõikide nende väidete puhul langus, mis oli statistiliselt oluline. See näitab, kui oluline on õpiringide tugi õppimist toetavate protsesside ümberkujundamisele koolis.

Kevadel 2026 küsisime ka, kuivõrd õpetajad usuvad, et võrreldes traditsiooniliste (tehisintellektita) tundidega on tehisaru kasutamine mõjutanud õpilaste kaasatust õppimisse? Kaasatus on:

palju halvem – 3%

halvem – 12%

sama – 61%

parem – 23%

palju parem – 1%

Viiendik õpetajaid arvab, et tehisaru kasutamisega tundides on õpilaste kaasatus läinud paremaks ning 1% vastanutest usub, et see on läinud palju paremaks. Siiski leiab suurem enamus ehk 61% vastanutest arvab, et see on jäänud samaks.

Veel uurisime (kevad 2026), kuidas õpetajad on täpsemalt oma praktikatesse või töösse õpilastega, tehisaru lõiminud.

KEVAD 2026	% ÕPETAJATEST, KES VASTASID 4 VÕI 5 („NÕUSTUN“ VÕI „NÕUSTUN TÄIESTI“)
VÄIDE	
Olen tehisintellekti kasutuse oma õppeainesse sisuliselt lõiminud.	26%
Kasutan tehisintellekti sama ülesande mitme versiooni loomiseks erineva toetusmääraga (nt „madal“, „keskmine“, „kõrge“ tugi).	37%
Kasutan tehisintellekti autentsete, reaalse eluga seotud juhtumiuuringute või erialaste stsenaariumide loomiseks oma õppeaines.	37%
Annan ülesandeid, kus õpilased peavad kasutama tehisintellekti „loomingulise partnerina“ – esmalt ideid genereerima ja seejärel neid edasi arendama.	30%
Kasutan tehisintellekti vigadega külvatud tekstide või lahenduste loomiseks, mida õpilased peavad leidma, parandama ja selgitama.	21%
Kasutan tehisintellekti keerulise ainevaldkonna terminoloogia tõlkimiseks või kohandamiseks õpilastele, kelle emakeel on erinev.	25%

Üle kolmandiku õpetajatest on kasutanud TI-d ülesannete diferentseerimiseks või materjaliga seotud stsenaariumide loomiseks (vt täpsemalt Lisa 6). 30% õpetajatest on andnud ülesandeid, kus õpilased ise saavad TI-ga ideid genereerida ja neid edasi arendada. Viiendik õpetajaid on kasutanud TI-d vigaste tekstide loomiseks, milles õpilased saavad vidu leida ja neid parandada.

Tehisaru tulekuga on palju räägitud sellest, kuidas TI võiks aidata õpetajatel oma tööd tõhustada. Seetõttu oli seda oluline ka meie uuringus kaardistada. Tulemuste põhjal on näha, et paljud õpetajad ei ole veel kõiki TI kasutamise võimalusi üles leidnud. Kõige suurem protsent vastanutest (32%), nõustusid, et TI kasutamine võimaldab õpetajal pakkuda individuaalset lähenemist või kvaliteetsemat tuge just selles osas, mis puudutab õpilastele keerukama ja nõudlikuma sisuga tegelemise pakkumist. Viiendit õpetajaid on TI-d kasutanud üldisema pildi saamiseks klassist, et tuvastada ühiseid arusaamaraskusi või murekohti.

KEVAD 2026	% ÕPETAJATEST, KES VASTASID 4 VÕI 5 („NÕUSTUN“ VÕI „NÕUSTUN TÄIESTI“)
VÄIDE	
Tehisaru aitab mul avastada õpimustreid või väärarusaamu, mis oleksid varem võinud märkamata jääda.	18%
Tehisaru kasutamine võimaldab mul õpilastega individuaalset lähenemist paremini rakendada.	32%
Olen tõhusam erivajadusega õpilaste (nt HEV õpilaste) toetamisel.	23%
Tehisaru aitab mul pakkuda kvaliteetset tuge, mis võimaldab õpilastel tegeleda keerukama ja nõudlikuma sisuga.	32%
Kasutan tehisintellekti koostatud kokkuvõtteid õpilaste töödest, et tuvastada klassi ühiseid arusaamaraskusi/murekohti.	19%

TI tulekuga haridusse on palju kõneainet saanud just õpilaste TI kasutamise harjumused ning nendega seoses kartus, et õpilased „delegeerivad“ õppimise tehisarule ning seetõttu kannatavad nende teadmised ja mõtlemise areng. Uuringu tulemused kinnitavad selle kartuse laia levikut - 80% õpetajatest on mures õpilaste pärast, et nad ei omanda enam ise materjali, vaid lasevad mõtlemise TI-l ära teha. Ligi kolmveerand õpetajatest nõustuvad ka väitega, et õpilased oskavad TI abil teha küll kvaliteetseid töid, kuid hiljem ei oska neid selgitada - nt kuidas vastuseni jõuti. Samuti on õpetajad skeptilised selles osas, mis puudutab õpilaste harjumust TI väljundit teistest usaldusväärsetest allikatest üle kontrollida. Seega on õpilaste TI kasutamise (TI kirjaoskuse) toetamine oluline suund, mida osalenud õpetajate arvates kindlasti toetama peaks, sest õpetajate arvates puuduvad õpilastel hetkel teadmised ja oskused TI-d parimal viisil ära kasutada.

KEVAD 2026	% ÕPETAJATEST, KES VASTASID 4 VÕI 5 („NÕUSTUN“ VÕI „NÕUSTUN TÄIESTI“)
VÄIDE	
Tehisaru aitab kaasata õpilasi, kes on tavaliselt vähem aktiivsed (nt passiivsed õppijad).	24%
Muretsen, et õpilased „delegeerivad“ olulise mõtlemistöö tehisintellektile, selle asemel, et materjali ise omandada.	80%
Õpilased toodavad mõnikord tehisintellekti abil kvaliteetseid töid, kuid ei suuda küsimisel loogikat selgitada.	73%

KEVAD 2026	% ÕPETAJATEST, KES VASTASID 4 VÕI 5 („NÕUSTUN“ VÕI „NÕUSTUN TÄIESTI“)
VÄIDE	
Olen täheldanud õpilaste enesekindluse paranemist võõraste teemadega tegelemisel.	20%
Õpilastel on kujunenud harjumus kontrollida tehisintellekti väljundeid teiste usaldusväärsete allikatega.	12%
Õpilased õpivad kasutama tehisintellekti „arutelupartnerina“, et oma ideid proovile panna.	21%
Õpilased on muutunud teadlikumaks sellest, kuidas tehisintellekti väljundid võivad sisaldada varjatud kultuurilisi või andmepõhiseid eelarvamusi.	24%
Muretsen, et õpilased tunnevad vähem „omanikutunnet“ või isiklikku uhkust olulise tehisintellekti abiga loodud tööde suhtes.	32%
Õpilased suudavad paremini sõnastada, millal tehisintellekt aitab neil õppida ja millal see lihtsalt aitab neil tööd lõpetada.	19%

Õpilaste TI-kirjaoskuse kujunemisel ja ka õppimise übermõtestamisel on õpetajatel kõige suurem roll kanda. Oma enda tegevusi sellel suunal said õpetajad samuti hinnata (7-pallisel skaalal) ning allpool oleva tabeli tulemustes on näha, et ligi kolmveerand vastanutest on nüüdseks ise mõtestanud, milliseid oskusi peaksid õpilased TI ajastul arendama ning ligi 65% vastanutest liigub ka juba selles suunas, et juhendada õpilasi TI kriitilises kasutamises. See annab signaali, et õpetajad on liikumas õiges suunas. Samas on arenguruumi veel näiteks õpilastele tagasiside andmise ning personaliseeritud toe pakkumise osas.

KEVAD 2026	% ÕPETAJATEST, KES VASTASID 5–7 („PIGEM NÕUSTUN“ KUNI „NÕUSTUN TÄIESTI“)
VÄIDE	
Olen läbi mõelnud, milliseid oskusi õpilased peaksid tehisintellekti ajastul arendama.	72%
Olen liikunud tehisintellekti kasutuse „kontrollimiselt“ õpilaste „juhendamisele“ selle kriitilises kasutamises.	65%
Olen muutnud seda, kuidas annan õpilastele tagasisidet käesoleval õppeaastal tehisintellekti tulemusena.	41%
Olen nihutanud oma rolli „teadmiste peamisest allikast“ tehisintellekti väljundite „kriitiliseks vahendajaks“.	44%
Olen seadnud esikohale selle hindamise, kuidas õpilased kontrollivad tehisintellekti väljundeid, mitte lõpptulemuse õigsust.	38%
Kasutan tehisintellekti personaliseeritud toe pakkumiseks erivajadustega õpilastele sellisel määral, mis varem polnud võimalik.	34%
Olen lõiminud oma õppeaine(te)sse tehisintellekti abil rohkem reaalse elu professionaalseid kontekste või karjääripõhiseid simulatsioone.	32%

5. Hoiakud ja teadmised TI kasutamise kohta

Järgnevad väited käsitlevad õpetajate teadmisi ja valmisolekut kasutada tehisintellekti oma töös. Õpetajad hindasid, mil määral nad iga väitega nõustuvad (1 = ei nõustu üldse, 5 = nõustun täielikult). Sügisel vastas 949 ja kevadel 769–822 inimest. Tulemustest on näha, et vastanud hindasid kõige kõrgemalt kooli juhtkonna tuge TI kasutamise osas õpetajatöös ning TI potentsiaali hoida aega kokku. Mõnevõrra tagasihoidlikumad oldi nende hinnangute osas, mis puudutavad asjakohaseid teadmisi TI kasutamise kohta ning individuaalse lähenemise praktiseerimist, kuid võrreldes sügisese vastamiskorraga tõusid ka need näitajad (sealjuures veel statistiliselt oluliselt).

VÄIDE	SÜGIS M (SD)	KEVAD M (SD)	PUUDU (%)	PAARIS- MÕÖTMINE (n)	p
Mul on asjakohased/piisavad teadmised, et kasutada tehisintellekti oma töös.	3.62 (0.99)	3.83 (0.85)	0.7%	344	< .001
Minu kooli juhtkond toetab tehisintellekti kasutamist (õpetaja)töös.	4.14 (0.84)	4.25 (0.75)	4.5%	329	.021
Tehisintellekti kasutamine võimaldab paremini õpilastele individuaalset lähenemist praktiseerida.	3.35 (1.09)	3.59 (0.96)	7.1%	324	< .001
Tehisintellekti kasutamine aitab mul aega kokku hoida (muude jooksvate/ erinevate) administratiivsete tööülesannete tegemisel.	3.92 (1.15)	4.00 (1.05)	2.8%	337	.091

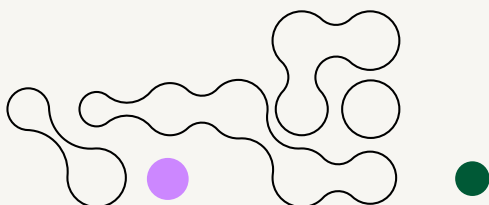
Puudu % – ehk nende õpetajate osakaal, kes ei osanud sellele väitele vastata.

p-väärtus näitab statistilist olulist muutust. Kui selle väärtus on 0,05 või alla selle, on tegemist statistiliselt olulise muutusega.

Õpetajate programmi üks olulisemaid eesmärke on ka õpetajate TI kirjaoskuse toetamine, mis hõlmab nii teadmiste, oskuste kui hoiakute kujundamist. Seetõttu uurisime õppeaasta lõpus, kuidas õpetajad hindavad erinevaid TI kirjaoskusega seotud väiteid.

VÄIDE	KEVAD 2026 (n)	KEVAD 2026 M (SD)
Tunnen end kindlalt tehisintellekti loodud vastuste ja väljundite usaldusväärsuse hindamisel enne nende kasutamist oma töös.	813	3.61 (1.03)
Tean, millal ei tohiks sisestada tehisintellekti tööriistadesse isikut tuvastavat või tundlikku teavet.	804	4.45 (0.74)
Tunnen, et mul on piisav baasteadmine tehisintellekti piirangutest, et kasutada seda oma töös vastutustundlikult.	811	3.98 (0.89)
Suudan hinnata, kas tehisintellekti tööriistad sobivad minu töö eesmärkidega (nt õpetamine, tundide ettevalmistamine või muud kooliga seotud ülesanded).	812	4.17 (0.77)
Suudan tuvastada tehisintellekti väljundites võimalikke kallutatusi või moonutusi ning reageerida neile asjakohaselt (nt kontrollides või parandades infot).	807	4.05 (0.79)

Ilmnes, et õpetajad tundsid end kõige kindlamalt selles, millal mitte sisestada TI tööriistadesse tundlikku teavet ($M = 4.45$) ning hindasid üldiselt heaks ka oma oskust hinnata TI tööriistade sobivust eesmärkide saavutamiseks ($M = 4.17$). Arenguruumi on veel vastuste ja väljundite usaldusväärsuse hindamisel, mida õpetajate tugiprogrammis peaks kindlasti ka õpetajatega üle rääkima.



6. Õpetajate suhestumine tehnoloogia ja tehisintellektiga

Osa õpetajate TI kirjaoskusest, lisaks teadmistele tehisintellektist ja kõigest sellega seonduvast ja oskustest TI-d kasutada, on ka hoiakud, mis ühestküljest mõjutavad seda, kas ja kuivõrd õpetajad TI-d (ja tehnoloogiat laiemalt) kasutama üldse hakkavad ning teisest küljest seda, kas ja kuidas nad seda kasutavad ja teisi (nii oma kolleege kui õpilasi) sellel teemal toetavad.

Seega uurisimegi, kuidas on õpetajate hoiakud seoses TI-ga ja tehnoloogiaga laiemalt. Tulemused näitasid, et vastanute seas oli pigem vähe neid, kes on tõelised TI ja tehnoloogia entusiastid, kes toetavad nii oma sõpru kui kolleege antud valdkonna küsimustes ning pigem vähe ka neid, kes on TI enda jaoks niimoodi tööle pannud, et see aitaks neil saada (õpetajatöö kõrvalt) rohkem aega oma isiklikuks eluks. Samas on üle kolmandiku õpetajatest arvamusel, et tehnoloogia muudab elu lihtsamaks ning ligi 40% vastanutest nõustusid, et TI aitas neil andministratiivsete ülesannete täitmisel aega säästa. Huvitav on ka, et ligi kolmandik õpetajatest usuvad, et tehnoloogia võiks ka hariduse paremaks muuta.

VÄIDE	N	M	SD	% ÕPETAJATEST, KES VASTASID 4 VÕI 5 („NÕUSTUN“ VÕI „NÕUSTUN TÄIESTI“)
Tehnoloogia muudab hariduse paremaks/lihtsamaks.	737	3,59	0,86	29%
Tehisararu kasutamine aitab mul säästa aega pidevate/erinevate administratiivsete ülesannete täitmisel.	733	3,84	1,02	39%
Olen alati esimene oma sõprade/kolleegide seas, kes uuest tehnoloogiast teab.	728	2,80	1,05	14%
Tehisararu kasutamine on võimaldanud mul tagasi saada oma isiklik aeg.	735	2,94	1,07	17%
Tehnoloogia muudab elu lihtsamaks.	749	3,72	0,85	35%
Tänu tehisarule kasutamisele tunnen, et mul on oma igapäevase töökoormuse üle parem kontroll.	729	3,11	1,07	21%
Sõbrad/kolleegid pöörduvad alati minu poole oma tehnoloogiaalaste küsimustega.	743	2,77	1,16	16%
Kohandan/seadistan tehnoloogiat vastavalt oma vajadustele.	747	3,61	0,97	37%

7. TI-Hüppe programmi haardeulatuse ja materjalide kasutus

7.1. Programmitegevustes osalemine

Programmi arendamise seisukohast oli oluline uurida ka väga konkreetsete läbiviidud tegevuste osalusi ja mõju.

TEGEVUS	SÜGIS 2025	KEVAD 2026
Moodle'i keskkonda registreerunud	45,2% (455/1006)	52,1% (399/766)
Augustikuu veebikoolitusel osalenud (täielikult)	57,9% (582/1006)	–
Augustikuu veebikoolitusel osalenud (osaliselt)	21,4% (215/1006)	–
Eestvedajate seminaril (oktoober) osalenud	17,1% (172/1006)	–
Koolijuhtide seminaril (september) osalenud	8,0% (80/1006)	–

Selgus, et Moodle'i kursusele registreerunute osakaal kasvas sügisest kevadeni, ületades kevadeks poole vastajatest. Augustis toimunud veebikoolitusel osales täielikult või osaliselt (ka järelvaatamise vormis) ligikaudu 80% vastajatest, mis näitab koolituse head esmast haaratust.

Meie jaoks oli oluline teada ka, millises formaadis meie loodud ja jagatud materjalid olid vastajate jaoks kõige väärtuslikumad. Valida sai mitu vastust.

FORMAAT	SÜGIS 2025	KEVAD 2026
Videod	57% (259/454)	42% (321/773)
Kolleegide jagatud TI kasutamise näited	57% (260/454)	40% (311/773)
Lugemismaterjalid	45% (203/454)	30% (234/773)
Õpiringide kavad eestvedajatele	23% (105/454)	17% (134/773)
"Ei oska vastata"	–	34% (260/773)

Videod ja kolleegide praktilised näited on mõlemal vastamiskorral selgelt kõige eelistatumad formaadid. Õpiringide kavad, mis on mõeldud eestvedajatele, valiti vähem kordi, kuid kuna eestvedajaid ongi umbes vähem kui 10% õpetajatest, siis on see tulemus ka oodatav.



8. Avatud küsimuste vastused

Õpetajad said 2026. kevadel vastata erinevatele (mittekohustuslikele) avatud küsimustele, mis uurisid erinevaid viise, kuidas õpetajad on TI-d sel aastal kasutanud, mis on meie materjalide juures meeldinud ning mida järgmisel õppeaastal paremini teha nende juures.

8.1. Mis on kõige uuenduslikum viis, kuidas tehisaru sel õppeaastal kasutasid?

Vastused jagunesid nii:

~200

vastust kokku

8

peakategooriat

~30%

mainis agente/assistente

Õppematerjalide ja ülesannete loomine

- Lasen tehisarul koostada teadmiste kontrolle ainult minu koostatud materjalide põhjal, keelates internetist lisamaterjale kasutada.
- Genereerin keeletaseme (A2, B1, B2) põhiseid ülesandeid inglise keele grammatika õpetamiseks.
- HEV õpilastele kohandatud ülesannete ja õppematerjalide loomine.
- Erinevatest failidest eakohase töölehe kokkupanemine erineva tasemega õpilastele.
- Lapsed genereerivad ise endale kontrolltöid harjutamiseks.

Tundide ettevalmistamine ja planeerimine

- Põhiliselt olen kasutanud seda ideede leidmiseks, mida teha tunnis.
- Ehitanud kogu tunni üles tehisaru abil.
- Ma olen ümber disaininud tunni käigu, et see toetaks sügavat õppimist ning teeks õppimise nähtavaks.
- Metakognitiivsete tunnikavade ellurakendamine.
- Koostan materjali ja palun tehisarul õpetada ülesandeid lahendada.

Tööde tagasisidestamine ja hindamine

- Lasin AI-l parandada ja tagasisidestada gümnaasiumi esseedid.
- Tegin õpilaste inglisekeelsetest käekirjalistest esseedest pilte ning lasin need tehisarul hinnata vastavalt hindamisskaalale.
- Olen lasknud õpilastel sama prompti alusel küsida tehisarult oma kirjutamisülesandele tagasisidet ja suunanud neid seda analüüsima.
- Tehisaru on aidanud mind uurimistööde analüüsimisega – saab esitada küsimusi, mis lugemise ajal arusaamatuks jäid.

Assistentide, agentide ja projektide loomine

- Katsetasime spetsiaalset TI-Hüppe tehisarut ametliku kirja kirjutamiseks inglise keele tunnis, et AI aitaks õpilast samm-sammult.
- Erivajadustega õppija jaoks tuutori loomine Magic School keskkonnas.
- Tegin endale kirjutamisülesannete hindamiseks õpiassistendi, mida treenisin Cambridge materjalidega.
- Lõin endale assistendi õpilaste uurimistööde hindamiseks.
- Andsin TI-le ligipääsu oma pilvepõhiste tööandmetele.

Õpilaste aktiivne kaasamine tehisaruga

- Kirjutasin prompti, et õpilased väitleks tehistaibuga. Vestlused anonümiseerisin ja sisestasin Notebook LM, mis tegi neist sünteesi.
- Panin ChatGPT simuleerima sportlase keha võistluse ajal, õpetades hormoonide tasakaalu.
- Tehisaru, kes kehastas end ajalooliseks isikuks vs. ajaloolise isiku kujund raamatutekstist.
- Sel õppeaastal lõin interaktiivsed keeletunnid, kus õpilased suhtlesid AI-ga rollimängu vormis.

Dokumentatsioon ja administratiivtöö

- Lastevanemate kirjadele vastamine – nüüd saan kiire vaevaga väga korralikud kirjad valmis.
- Kooli dokumentatsiooni täitmisel.
- Vabastatud õpilastele testide koostamisel; arenguveestluste eesmärkide seadmisel.
- Teinud enne koolitusele minemist 2 tunnist eeltööd koolituse kasulikkuse hindamiseks.

Uuenduslikud tööriistad ja rakendused

- AI genereeritud audio saksakeelse teksti ette lugemiseks, valides eri hääldusviisi (Šveits, Austria, Saksamaa).
- Lego Spike Prime programmikoodi loomiseks ja sobivate komponentide valikuks.
- NotebookLM abil podcasti loomine – õpilased kuulasid, analüüsisime vigu, koostasime testi.
- Sel aastal katsetan ChatGPT abil romaani dramatiseerimist – töö säästab sadu töötunde.

8.2. Mis Sulle meie pakutud materjalide juures kõige rohkem meeldib?

Praktilised näited ja teiste kogemused (~45% vastanutest)

- Teiste õpetajate jagatud tehisarude kasutamise näited.
- Kindlasti teiste loodud materjalid, kasvõi oma idee arendamiseks. Juhendid TI keskkondade kasutamiseks GPT-de loomiseks.
- Meeldivad tehisarude õppelabori näited – näiteks Külma sõja uurimistöö pani mind mõtlema, kuidas geograafias analoogset tundi koostada.
- Näidete rohkus.
- Kõik on õpetajate endi loodud asju, järelkult võib eeldada, et neil see materjal toimis.

Videod ja visuaalsed materjalid (~35% vastanutest)

- Hea tempoga sisukad videod.
- Elulised videod oma valdkonna spetsialistidelt, mis annavad ülevaate, millist rolli tehisarude nende töös kannab.
- Videod ja materjalid, mida saab järelle vaadata – just vaadata, mitte ainult lugeda.
- YouTube'i juhendvideod on parimad.
- Mõned videod, nt Mario Mäemetsa omad; Jaan Aru selgitused.

Kättesaadavus ja paindlikkus (~30% vastanutest)

- Et nad on kergesti leitavad ja mulle sobival ajal kasutatavad.
- Saan neid materjale endale sobival ajal uurida. Juurdepääs kogu aeg olemas.
- Kättesaadavus ühest kohast. Ei pea hakkama jalgratast leiutama.
- Saan leida ise aja, millal mida vaatan. On jagatud väikesteks ampsudeks.
- See, et ChatGPT rakenduses on loodud võimalus otsida Moodle ja YouTube materjalide seast just hetkel vajalik teema.

Lihtsus, selgus ja struktureeritus (~28% vastanutest)

- Lihtsasti jälgitavad, mitte liiga palju ja mitte liiga vähe.
- Selgus ja lihtsus.
- Kvaliteet ja selgus.
- Slaidid, kus on selgelt aru saada, mida tahetakse öelda.
- Ülevaatlikkus, asjalikkus, konkreetsus, kvaliteet, sügavus (tekstide juures).

Kohandatavus ja inspiratsioon (~22% vastanutest)

- Neid on võimalik kohandada oma ainele sobivaks.
- Meeldib, et saan uusi ideid. Ahaa-efekt.
- Meeldivad valmis promptid, mida saan kohandada.
- Saan tutvuda erinevate võimalustega ning neid kas samal või veidi muudetud kujul oma töös katsetada.
- Variatsioon on lai. Avardab silmaringi.

Ei ole materjalidega tutvunud (~20% vastanutest)

- Ei ole materjalidega tutvunud, v.a TI-hüppe moodulid.
- Ma pean tunnistama, et olen väga vähe Moodle keskkonnas materjale vaadanud.
- Ma arvan, et te teete väga head tööd, aga tunnikoormuse ning kohustuste tõttu ma lihtsalt ei jõua kõike jälgida.

Kriitiline tagasiside ja soovid (~12% vastanutest)

- Kus on one-pagerid, kus on materjalid, mida ma saan 5 minutiga kasutada?
- Väga tekstimahukad.
- Ainealaseid näiteid on vähe.
- Olen otsinud konkreetseid näiteid, kuidas võõrkeele tunnis sihipäraselt kasutada, kuid ei ole leidnud.

8.3. Mida võiksime edaspidi materjalide osas paremini teha, et need toetaksid Sinu (õpetaja) tööd või õpiringi veelgi enam?

Ainespetsiifilised ja konkreetsed materjalid

- Konkreetsed näited, kuidas mingis ainetunnis tehisaru kasutada – reaalne tund videona, kus on TI maksimaalselt sisse integreeritud.
- Palun näiteid võõrkeelte kohta. Palun lausa ühte näidistundi videona kõigi osaoskuste kohta.
- Kunstiõpetuses, kehalises kasvatuses, matemaatikas, loodusainetes praktiliselt materjale ei leidu.
- Rohkem ainealaseid materjale – erinevate ainete lõiming, reaalsed näited.
- Lähtuda rohkem õppeainetest ja konkreetsetest teemadest, milliseid tehisaru ülesandeid õpilastele anda.

Lühemad ja kohe kasutatavad materjalid

- Konkreetsed kavad, mis on kohe kasutatavad või kohandatavad väga lihtsalt.
- Moodulid veidi lühema kirjelduse ja juhendiga – kui juba õpetajal on keeruline kogu infot läbi töötada, siis õpilastel pole ammugi motivatsiooni.
- Vähem pikki tööjuhendeid, mille lugemiseks kulub enne ringitegemist liialt aega.
- Lühemad, konkreetsemad – slaidid jms materjal avamaks otse lehel, mitte allalaetud kaustas

Materjalide ajakohastamine ja korrastamine

- Lisaks võiks materjale uuendada jooksvalt – õppeaasta algusest tänaseni on mõned tehnoloogiaga seotud soovitusel aegunud.
- Liiga palju materjaliga ei jõua enamuses tegeleda – kui parema materjali ilmumisel võtke aegunud/nigelam materjal maha.
- Materjal võiks olla struktureeritud ja otsingu võimalusega, et saaks kiiresti vajadusel uuesti läbi vaadata.
- Moodle'i keskkonnas veidi raske asju leida.
- Materjalide küllus on koormav – igalt poolt tuleb juurde materjali ja tekib tõrge.

Rohkem praktikute näiteid ja kogemuste jagamist

- Jätkuvalt lisada teiste kogemusi – õpetajalt õpetajale on parim viis seda edasi anda.
- Erinevate õpetajate jagatud tehisarude kasutamise näiteid ja häid praktikaid võiks jagada.
- Palju valmis ideid – igaüks ei pea uuesti ja uuesti jalgratast leiutama.
- Kaasata rohkem minu eriala õpetajaid, et luua ülesannete jms panku.
- Kui üksjagu õpetajaid on loonud kasulikke õppematerjale, võiks neid jagada ja esile tõsta.

Isiklik kohtumine, koolitused ja tugi kohapeal

- TI-Hüppe tiimid võiksid eri koolides viia läbi kohapeal praktilisi kohtumisi kõigile õpetajatele.
- Hea oleks kolleegidega ja spetsialistidega arutada ning aeg-ajalt kohtuda, et uuendustest rääkida.
- Aruteluringe võiks olla rohkem.
- Ei piisa vaid info jagamisest – suurepärasest kommunikatsioonist, materjalide jagamisest ja piirkondlikest tugivõrgustest.



Kokkuvõte

TI-Hüppe õpetajate programm toetab Eesti õpetajate tehisintellekti (TI) kirjaoskuse arengut ning õppimise ja õpetamise mõtestamist tehisaru ajastul. Programmi mõju hinnati kahe küsitluslaine abil: esimene viidi läbi 2025. aasta sügisel ning teine 2026. aasta kevadel. Uuringus osales mõlemas laines ligi tuhat õpetajat enam kui 150 koolist, mis võimaldas hinnata muutusi õpetajate hoiakutes, teadmistes, TI kasutamises ja koolide koostöökultuuris.

Peamised tulemused

Programmi esimese aasta jooksul kujunes tehisintellekt õpetajate igapäevase töö loomulikuks osaks. Kevadeks kasutas oma töös tehisintellekti 95% vastanutest ning enamik õpetajaid kasutas seda regulaarselt. Kõige populaarsem töövahend oli ChatGPT, mille kasutamist pidas valdav enamus õpetajaid lihtsaks ja mugavaks. Keskmiselt hinnati tehisintellekti abil saavutatavaks ajasäästuks ligi kaks tundi nädalas, kuid paljud õpetajad tõid välja veelgi suurema ajavõidu.

Oluliselt suurenes ka õpetajate koostöine õppimine. Koolides, kus toimusid õpiringid või muud koosõppimise vormid, kasvas nende levik umbes 60 protsendilt ligi 70 protsendini. Veelgi enam suurenes spetsiaalselt tehisintellektile keskenduvate õpiringide osakaal. Enamik õpetajaid õppis õpiringides nii praktilisi tehisintellekti kasutamise oskusi kui arutas ka õppimise ja õpetamise muutumist tehisaru ajastul.

Õpiringide mõju

Uuring näitas selgelt, et õpiringides osalemine toetab õpetajate arengut. Osalejad hindasid koostöist õppimist väärtuslikumaks, uskusid rohkem oma võimesse uusi teadmisi omandada ning kogesid vähem stressi ja ajakulu kui õpetajad, kes õpiringides ei osalenud.

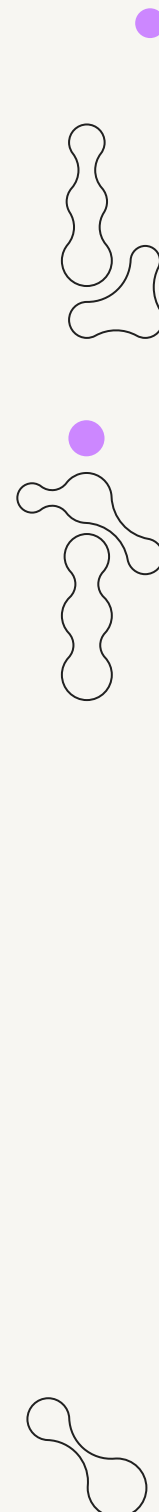
Lisaks ilmnes, et õpiringides osalenud õpetajad muutsid aasta jooksul oma õpetamispraktikaid aktiivsemalt. Nad mõtestasid rohkem ümber õpilaste vajalikke oskusi, kohandasid õppeülesandeid tehisintellekti kasutamiseks ning tegid rohkem muudatusi õppimise korraldamisel. Seevastu õpetajatel, kes õpiringides ei osalenud, olid arengud tagasihoidlikumad ning mõnes valdkonnas isegi negatiivsed.

Muutused õpetamispraktikates

Õpetajad rakendavad tehisintellekti järjest enam õppetöös. Kevadeks oli märkimisväärselt kasvanud nende õpetajate osakaal, kes annavad õpilastele tehisintellekti kasutamist eeldavaid ülesandeid, lõimivad TI kasutamise oma õppeainesse ning muudavad iseseisvaid ülesandeid tehisintellekti ajastule sobivamaks.

Kõige sagedamini kasutatakse tehisintellekti õppematerjalide ja ülesannete koostamiseks, tundide planeerimiseks, erineva raskusastmega õppematerjalide loomiseks, õpilaste tööde tagasisidestamiseks ja administratiivsete tööülesannete lihtsustamiseks.

Samas on õpetajad seni oluliselt vähem muutnud hindamissüsteeme ja tagasisidestamise viise. Vaid umbes kolmandik õpetajatest on kohandanud hindamist vastavalt tehisintellekti levikule, mistõttu peetakse seda üheks olulisemaks järgmise arenguetapi teemaks.



Õpetajate hoiakud

Õpetajate suhtumine tehisintellekti on üldiselt positiivne. Kasvanud on kindlustunne oma teadmiste osas ning usaldus kooli juhtkonna toetuse vastu. Kõige tugevamaks peetakse teadmisi andmekaitsest ja tundliku info käsitlemisest.

Samas tunnevad õpetajad end vähem kindlalt tehisintellekti loodud vastuste usaldusväärsuse hindamisel. See viitab vajadusele pöörata edaspidi suuremat tähelepanu kriitilise hindamisoskuse arendamisele ning õpetada õpetajaid paremini kontrollima ja analüüsima tehisintellekti väljundeid.

Murekohad

Kõige suuremaks probleemiks peavad õpetajad õpilaste võimalikku liigset sõltuvust tehisintellektist. Ligikaudu 80% õpetajatest kardab, et õpilased lasevad olulise mõtlemistöö teha tehisintellektil ega omanda teadmisi iseseisvalt. Samuti leitakse sageli, et õpilased suudavad küll tehisintellekti abil koostada kvaliteetseid töid, kuid ei oska hiljem selgitada oma mõttekäiku ega kontrolli piisavalt saadud vastuste õigsust. Teiseks läbivaks probleemiks kujunes õpetajate ajapuudus. Kuigi programmi materjale hinnatakse kvaliteetseteks, ei jõua paljud õpetajad suure töökoormuse tõttu nendega põhjalikult tutvuda.

Õpetajate tagasiside programmile

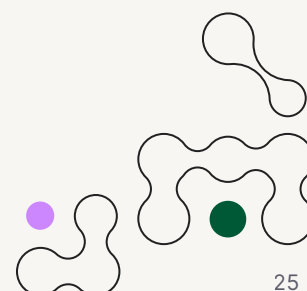
Kõige enam väärtustavad õpetajad praktilisi näiteid teistelt õpetajatelt, lühikesi videosid, kohe kasutatavaid õppematerjale ja paindlikku ligipääsu materjalidele. Edaspidiseks soovitakse rohkem ainepõhiseid näiteid, lühemaid ja kiiremini kasutusele võetavaid materjale ning rohkem reaalseid tunninäiteid ja kogemuste jagamist õpetajalt õpetajale.

Peamised järeldused

Programmi esimene aasta on olnud edukas. Tehisintellekti kasutamine on õpetajate seas kiiresti levinud ning sellest on saanud oluline töövahend. Kasvanud on õpetajate koostöö, juhtkondade toetus ning valmisolek kasutada tehisintellekti õppimise toetamiseks.

Samas vajavad jätkuvalt tähelepanu mitmed arengusuunad: õpetajatele tuleb luua rohkem aega professionaalseks õppimiseks, tugevdada kriitilise hindamise oskusi, toetada hindamise ja tagasisidestamise ümberkujundamist ning aidata õpetajatel arendada õpilaste teadlikku ja vastutustundlikku tehisintellekti kasutamist. Samuti tuleks jätkata praktiliste, ainepõhiste ja õpetajate endi kogemustele tuginevate õppematerjalide arendamist.

Kokkuvõttes näitab uuring, et TI-Hüppe programm on saavutanud oma esimese aasta eesmärgid ning loonud tugeva aluse tehisintellekti teadlikuks ja pedagoogiliselt põhjendatud kasutamiseks Eesti koolides.



Summary

The AI Leap teacher programme supports the development of artificial intelligence (AI) literacy among Estonian teachers while promoting a thoughtful re-evaluation of teaching and learning in the age of AI. The programme's impact was assessed through two survey waves: the first was conducted in autumn 2025 and the second in spring 2026. Nearly 1,000 teachers from more than 150 schools participated in each wave, making it possible to examine changes in teachers' attitudes, knowledge, AI use, and collaborative culture within schools.

Key Findings

During the programme's first year, artificial intelligence became a natural part of teachers' everyday work. By spring 2026, 95% of respondents reported using AI in their professional practice, with most using it on a regular basis. ChatGPT was by far the most widely used AI tool, and the overwhelming majority of teachers found it easy and convenient to use. On average, teachers estimated that AI saved them almost two hours of work per week, while many reported even greater time savings.

Collaborative professional learning also increased substantially. The proportion of schools offering professional learning communities or other collaborative learning formats grew from approximately 60% to nearly 70%. The share of AI-focused professional learning communities increased even more. Most participating teachers used these learning communities not only to develop practical AI skills but also to reflect on how teaching, learning, and assessment should evolve in the age of artificial intelligence.

The Impact of Professional Learning Communities

The study clearly demonstrates that participation in professional learning communities supports teachers' professional development. Participants perceived collaborative learning as more valuable, expressed greater confidence in their ability to acquire new knowledge, and experienced less stress and lower perceived costs than teachers who did not participate.

Furthermore, teachers involved in professional learning communities were more likely to adapt their teaching practices during the school year. They reconsidered the competencies students need in the AI era, redesigned learning tasks to incorporate AI more effectively, and introduced more substantial changes to their instructional practices. By contrast, teachers who did not participate showed more limited progress, with some indicators even declining over time.

Changes in Teaching Practices

Teachers are increasingly integrating AI into classroom practice. By spring, there had been a significant increase in the proportion of teachers who assigned AI-supported learning activities, embedded AI meaningfully into their subject teaching, and redesigned independent assignments to better reflect the realities of the AI era.

AI is most commonly used for developing learning materials and assignments, planning lessons, creating differentiated learning resources, providing feedback on students' work, and streamlining administrative tasks.

However, teachers have made considerably fewer changes to assessment practices and feedback methods. Only around one-third have adapted their assessment systems to reflect the widespread availability of AI, making this one of the most important priorities for the programme's next phase.

Teachers' Attitudes

Teachers generally hold positive attitudes towards artificial intelligence. Confidence in their own AI-related knowledge has increased, as has their perception of support from school leadership. Teachers reported the highest levels of confidence regarding data protection and the responsible handling of sensitive information.

At the same time, many teachers feel less confident about evaluating the reliability of AI-generated responses. This highlights the need to place greater emphasis on developing critical AI literacy, particularly teachers' ability to critically assess, verify, and interpret AI-generated outputs.

Key Challenges

Teachers identified students' potential overreliance on artificial intelligence as the greatest challenge. Approximately 80% expressed concern that students may delegate essential thinking processes to AI instead of developing their own understanding. Many teachers also observed that students can produce high-quality work with AI assistance but are often unable to explain their reasoning or adequately verify the accuracy of AI-generated information.

Another persistent challenge is teachers' lack of time. Although the programme's learning materials are widely regarded as high quality, many teachers struggle to engage with them due to heavy workloads and limited time for professional learning.

Teachers' Feedback on the Programme

Teachers particularly value practical examples shared by fellow educators, concise instructional videos, ready-to-use teaching materials, and flexible access to programme resources. For future development, participants would like to see more subject-specific examples, shorter and more immediately applicable materials, additional authentic classroom case studies, and expanded opportunities for teachers to learn directly from one another.

Main Conclusions

The programme's first year has been highly successful. Artificial intelligence has been rapidly adopted by teachers and has become an important professional tool. Teacher collaboration has increased, school leadership support has strengthened, and teachers have become more willing to integrate AI into teaching and learning.

At the same time, several priorities remain for future development. Schools should allocate more time for teachers' professional learning, strengthen teachers' capacity for critically evaluating AI-generated information, support the transformation of assessment and feedback practices, and help teachers foster students' responsible and informed use of artificial intelligence. The programme should also continue developing practical, subject-specific learning resources based on authentic classroom experiences and teacher-led innovation.

Overall, the findings indicate that the TI-Hüpe Teacher Programme has successfully achieved its first-year objectives and established a strong foundation for the informed, responsible, and pedagogically meaningful use of artificial intelligence in Estonian upper-secondary schools.



Lisad

Lisa 1.

Õpetajate motivatsioon osaleda koostöise õppimise vormis (nt õpiringis) nendes koolides, kus on õpiring ja vastaja osaleb selles.

VÄIDE	SÜGIS M (SD), N=612	KEVAD M (SD), N=555	PAARIS N	Δ	p
Ma naudin koostöös toimuvaid õppetegevusi.	3,94 (0,94)	3,91 (0,98)	241	-0,03	0,575
Mul on olemas kõik eeldused (nt aeg, energia) selleks, et edukalt osaleda koostöise õppimise tegevustes.	3,34 (1,09)	3,38 (1,13)	241	0,01	0,910
Osalemine kolleegidega koos õppimises, nagu näiteks õpiringides, nõuab minult liiga suurt pingutust.	2,43 (1,12)	2,35 (1,12)	241	-0,02	0,760
Koostöise õppimise vormis toimuv õppimine aitab mul paremini oma tööülesannetega toime tulla.	3,43 (1,04)	3,52 (0,99)	241	0,07	0,320
Saan hakkama koostöise õppimise raames antavate ülesannete ja kohustustega.	4,03 (0,89)	4,05 (0,84)	241	0,00	0,940
Pean loobuma liiga paljudest minu jaoks olulistest teistest tegevustest, et osaleda koolis toimuvates koosõppimise tegevustes.	2,49 (1,20)	2,40 (1,16)	241	0,05	0,471
Mulle on oluline, et ma saan osaleda koosõppimise tegevustes, mis pakuvad mulle uusi teadmisi.	4,01 (0,97)	3,99 (0,99)	241	-0,07	0,263
Olen kindel, et suudan kolleegidega koos õppides uusi teadmisi omandada.	4,10 (0,88)	4,13 (0,88)	241	-0,05	0,432
Kolleegidega koos õppimine tekitab mulle liiga palju stressi.	1,91 (1,04)	1,83 (0,96)	241	-0,04	0,601
Kolleegidega koos õppimine aitab mul oma töö kvaliteeti ja tõhusust parandada.	3,75 (0,98)	3,76 (0,96)	241	-0,07	0,269
Mul ei ole teiste kohustuste tõttu piisavalt aega ja energiat koostöös toimuvates õppetegevustes osaleda.	2,72 (1,24)	2,73 (1,24)	241	0,11	0,161
Osalemine koosõppimise vormis on minu jaoks meeldiv kogemus.	3,87 (0,94)	3,92 (0,96)	241	-0,02	0,664

Lisa 2.

Õpetajate motivatsioon osaleda koostöise õppimise vormis (nt õpiringis) nendes koolides, kus **EI OLE õpiringi** ja vastaja ei osale üheski koosõppimise vormis.

VÄIDE	SÜGIS M (SD), N≈409	KEVAD M (SD), N=245	PAARIS N	Δ	p
Ma naudiksin koostöös toimuvaid õppetegevusi.	3,45 (1,09)	3,45 (1,09)	84	-0,11	0,308
Mul oleks olemas kõik eeldused (nt aeg, energia) selleks, et edukalt osaleda koostöise õppimise tegevustes.	2,68 (1,18)	2,80 (1,22)	84	0,07	0,590
Osalemine kolleegidega koos õppimises, nagu näiteks õpiringides, nõuaks minult liiga suurt pingutust.	2,74 (1,13)	2,93 (1,10)	84	0,18	0,181
Koostöise õppimise vormis toimuv õppimine aitaks mul paremini oma tööülesannetega toime tulla.	3,13 (1,08)	3,15 (1,12)	84	0,04	0,785
Saaksin hakkama koostöise õppimise raames antavate ülesannete ja kohustustega.	3,53 (1,02)	3,59 (0,95)	84	0,13	0,193
Peaksin loobuma liiga paljudest minu jaoks olulistest teistest tegevustest, et osaleda koolis toimuvates koosõppimise tegevustes.	3,02 (1,21)	3,07 (1,23)	84	0,05	0,689
Mulle oleks oluline, et saaksin osaleda koosõppimise tegevustes, mis pakuvad mulle uusi teadmisi.	3,71 (1,09)	3,65 (1,09)	84	-0,19	0,077
Olen kindel, et suudaksin kolleegidega koos õppides uusi teadmisi omandada.	3,83 (0,97)	3,81 (0,91)	84	-0,06	0,599
Kolleegidega koos õppimine tekitaks mulle liiga palju stressi.	2,25 (1,11)	2,33 (1,11)	84	-0,06	0,603
Kolleegidega koos õppimine aitaks mul oma töö kvaliteeti ja tõhusust parandada.	3,38 (1,01)	3,41 (0,95)	84	0,10	0,328
Mul ei oleks teiste kohustuste tõttu piisavalt aega ja energiat koostöös toimuvates õppetegevustes osaleda.	3,20 (1,18)	3,40 (1,24)	84	-0,07	0,567
Osalemine koosõppimise vormis oleks minu jaoks meeldiv kogemus.	3,52 (0,99)	3,42 (1,01)	84	-0,02	0,807

Lisa 3.

Vastanute hinnangud TI tulekuga seotud muutustele oma töös, sügise ja kevade võrdlus.

VÄIDE	SÜGIS M (SD), N=818	KEVAD M (SD), N=693	Δ PAARIS	t(322)	p	OLULINE?
Kasutanud TI-d oma töö lihtsustamiseks/rikastamiseks	4,99 (1,07)	4,78 (1,12)	-0,22	-3,89	<0,001	Jah
Mõelnud ümber õpilaste vajalikud oskused TI ajastul	4,04 (1,22)	3,90 (1,18)	-0,18	-2,47	0,014	Jah
Muutnud kodutöid TI tõttu	4,02 (1,48)	4,03 (1,44)	0,04	0,49	0,621	Ei
Suunanud õpilasi TI rakendusi kasutama	3,89 (1,42)	3,89 (1,36)	0,02	0,35	0,726	Ei
Muutnud tagasisidestamise viise	3,33 (1,42)	3,35 (1,34)	-0,01	-0,13	0,899	Ei
Muutnud hindamissüsteemi	2,84 (1,33)	2,93 (1,36)	0,18	2,38	0,018	Jah

Lisa 4.

Õpiringides osalenud ja mitte osalenud õpetajate vahelised erinevused sügisel ja kevadel.

VÄIDE	SÜGIS OSALEJAD M (SD)	SÜGIS MITTE- OSALEJAD M (SD)	SÜGIS t(df), p	KEVAD OSALEJAD M (SD)	KEVAD MITTE- OSALEJAD M (SD)	KEVAD t(df), p
Kasutanud TI-d töö lihtsustamiseks/ rikastamiseks	5,01 (1,05)	4,96 (1,09)	t(694,92)=0,70, p=,484	4,80 (1,08)	4,74 (1,19)	t(340,54)=0,56, p=,573
Mõtestanud ümber õpilaste vajalikud oskused	4,19 (1,14)	3,82 (1,28)	t(655,34)=4,31, p<,001	3,98 (1,12)	3,76 (1,25)	t(338,30)=2,10, p=,036
Muutnud kodutöid TI tõttu	4,12 (1,43)	3,87 (1,53)	t(677,41)=2,39, p=,017	4,11 (1,39)	3,84 (1,52)	t(344,32)=2,08, p=,038
Suunanud õpilasi TI rakendusi kasutama	3,98 (1,39)	3,75 (1,44)	t(693,65)=2,33, p=,020	4,03 (1,28)	3,62 (1,46)	t(330,45)=3,43, p<,001
Muutnud tagasisideandamise viise	3,46 (1,39)	3,15 (1,44)	t(693,05)=3,02, p=,003	3,43 (1,27)	3,18 (1,43)	t(333,81)=2,13, p=,034
Muutnud hindamissüsteemi	2,95 (1,29)	2,68 (1,38)	t(678,32)=2,78, p=,006	3,02 (1,31)	2,71 (1,42)	t(347,99)=2,63, p=,009

Sügisel: osalejad n=486, mitteosalejad n=332.

Kevadel: osalejad n=465, mitteosalejad n=198.

Mõlemal vastamiskorral vastanud õpiringides osalejate (n = 170) vastused:

VÄIDE	SÜGIS M	KEVAD M	ΔM	t(169)	p
Kasutanud TI-d töö lihtsustamiseks/ rikastamiseks	5,14	4,94	-0,21	-2,62	,010
Mõtestanud ümber õpilaste vajalikud oskused TI ajastul	4,31	3,99	-0,31	-3,25	,001
Muutnud kodutöid TI tõttu	4,17	4,21	+0,04	0,33	,739
Suunanud õpilasi TI rakendusi kasutama	4,13	4,12	-0,01	-0,12	,905
Muutnud tagasisideandamise viise	3,61	3,49	-0,12	-1,21	,230
Muutnud hindamissüsteemi	2,91	3,10	+0,19	1,99	,048

Mõlemal vastamiskorral vastanud õpiringides mitteosalejate (n = 66) vastused:

VÄIDE	SÜGIS M	KEVAD M	ΔM	t(65)	p
Kasutanud TI-d töö lihtsustamiseks/ rikastamiseks	5,05	4,91	-0,14	-1,24	,219
Mõtestanud ümber õpilaste vajalikud oskused TI ajastul	3,92	3,68	-0,24	-1,62	,110
Muutnud kodutöid TI tõttu	4,05	4,12	+0,08	0,46	,647
Suunanud õpilasi TI rakendusi kasutama	3,68	3,74	+0,06	0,37	,713
Muutnud tagasisideandamise viise	3,29	3,18	-0,11	-0,69	,495
Muutnud hindamissüsteemi	2,70	2,74	+0,05	0,30	,768

Lisa 5.

Muutused õpetajate TI kasutamise osas.

VÄIDE	SÜGIS JAH	KEVAD JAH	JAH→EI	EI→JAH	McNemar χ^2	p
Andnud õpilastele TI kasutamist nõudvaid ülesandeid	60,3%	79,7%	15	77	40,45	<0,001
Ise loonud TI-põhiseid õpiülesandeid	75,0%	67,2%	63	38	5,70	0,017
Mõtestanud TI kasutamist oma aines	59,1%	70,6%	37	74	11,68	<0,001
Muutnud ülesanded TI-kindlaks	24,4%	38,4%	25	70	20,38	<0,001

VÄIDE	SÜGIS JAH / N	KEVAD JAH / N
Andnud õpilastele TI kasutamist nõudvaid ülesandeid	193 / 320	255 / 320
Ise loonud TI-põhiseid õpiülesandeid	240 / 320	215 / 320
Mõtestanud TI kasutamist oma aines	189 / 320	226 / 320
Muutnud ülesanded TI-kindlaks	78 / 320	123 / 320

VÄIDE	JAH MÕLEMAL KORRAL	JAH→EI	EI→JAH	EI MÕLEMAL KORRAL
Andnud õpilastele TI kasutamist nõudvaid ülesandeid	178	15	77	50
Ise loonud TI-põhiseid õpiülesandeid	177	63	38	42
Mõtestanud TI kasutamist oma aines	152	37	74	57
Muutnud ülesanded TI-kindlaks	53	25	70	172

Lisa 6.

Õpetajate hinnangute keskmised ja standardhälbed ning vastuste jaotuvus TI kasutamise osas õpetajatöös.

VÄIDE	M	SD	1 n (%)	2 n (%)	3 n (%)	4 n (%)	5 n (%)
Olen TI kasutuse oma õppeainesse sisuliselt lõiminud	2,62	1,23	143 (22,7%)	164 (26,0%)	163 (25,8%)	113 (17,9%)	48 (7,6%)
Kasutan TI-d sama ülesande mitme versiooni loomiseks eri toetusmääraga	2,84	1,38	151 (23,9%)	119 (18,9%)	128 (20,3%)	145 (23,0%)	88 (13,9%)
Kasutan TI-d autentsete juhtumiuuringute/stsenaariumide loomiseks	2,91	1,32	132 (20,9%)	107 (17,0%)	156 (24,7%)	159 (25,2%)	77 (12,2%)
Annan ülesandeid, kus õpilased kasutavad TI-d loomingulise partnerina	2,65	1,35	177 (28,1%)	123 (19,5%)	144 (22,8%)	118 (18,7%)	69 (10,9%)
Kasutan TI-d vigadega tekstide/ lahenduste loomiseks	2,20	1,31	272 (43,1%)	136 (21,6%)	90 (14,3%)	89 (14,1%)	44 (7,0%)
Kasutan TI-d terminoloogia tõlkimiseks/kohandamiseks	2,34	1,38	262 (41,5%)	104 (16,5%)	109 (17,3%)	99 (15,7%)	57 (9,0%)

