

ÕPPEJÕUD ÕPIB



TALLINNA ÜLIKOOL

tlu.ee/oppejoule

3 (2026)



KOGEMUSI JA IDEID
ÕPETAMISE
ARENDAMISEKS

TALLINNA ÜLIKOOLI
ÕPPIMISE JA ÕPETAMISE
KESKUS

SISUKORD

I

- 3 EESSÕNA. Kaire Povilaitis

II

- 5 Õppiv ülikool sünnib koostöös – aga mis kutsub õppejõud koos õppima? Katrin Karu ja Kaire Povilaitis

III

- 9 Õppimiskeskne õpetamine TI-ajastul: kuidas hoida õppija mõtlemas? Kati Aus

- 15 Soovitused

IV

- 16 TI kasutamise kavandamine ja sõnastamine kursuseprogrammis. Maria Torm

V

- 18 ÕPETAMISTAVAD TALLINNA ÜLIKOOLIS

- 20 ÕPETAMISTAVA 1. Õppija teadmiste tuvastamine TI-ajastul
Gerhard Bruno Erich Lock, Balti filmi, meedia ja kunstide instituut

- 21 ÕPETAMISTAVA 2. TI kui õppimise partner keeleõppes
Helina Puksmann, humanitaarteaduste instituut

- 22 ÕPETAMISTAVA 3. NotebookLM kasutamine õppetöös
Meidi Sirk, haridusteaduste instituut

- 23 ÕPETAMISTAVA 4. TI ohud ja võimalused filoloogilistes
distsipliinides. Ave Mattheus, humanitaarteaduste instituut

- 25 ÕPETAMISTAVA 5. Õppimispsühholoogia TI-ajastul: inimkeskne
kursuse kujunduse kogemusi. Kristiina Raud, Balti filmi, meedia ja
kunstide instituut

- 26 ÕPETAMISTAVA 6. TI lasteaiaõpetaja tööriistakastis: kogemused
õpetajakoolitusest. Kaire Kollom ja Kerstin Kööp,
haridusteaduste instituut

- 27 ÕPETAMISTAVA 7. TI õppija refleksioonioskuse ja hindamisprotsessi
toetajana. Kaire Povilaitis, haridusteaduste instituut

- 28 ÕPETAMISTAVA 8. TI ainekursuse juhendites, kodutöodes ja
tagasisideastamisel. Mart Murusalu, ühiskonnateaduste instituut

- 29 ÕPETAMISTAVA 9. Kriitilised hetked TI-ga.
Jörgen Ivar Sikk, digitehnoloogiate instituut

VI

- 30 Kust saad õpetamise arendamisel tuge?

Õppimise ja õpetamise keskus 2026

Koostaja Katrin Karu

Kujundaja Piret Räni

Fotod Sander Põldmaa ja Marten Puidak

Keeletoimetus Katrin Aava

Tehniline tugi Mia Laurel Viilup



KAIRE POVILAITIS

TLÜ õppimise ja õpetamise keskuse juhataja

Tehisintellekti (TI) kiire areng on toonud ülikooliõppesse küsimusi, millele meil pole veel valmis lahendusi. Mida tähendab õppimine ajal, mil vastuse võib saada sekunditega? Kuidas kujundada ülesandeid või hinnata õppimist nii, et tehnoloogia toetaks õppija mõtlemist, iseseisvust ja vastutust, mitte ei teeks vajalikku mõtte-tööd tema eest?

Need küsimused suunavad meid mõtestama lisaks sellele, mida me õpetame, ka seda, millist õppimist meie õpetamine võimaldab. Seetõttu valisid meie ülikooli õppejuhid 2025/2026. õa KoosÕppeJõud formaadi fookusteemaks „Õppimiskeskne õpetamine tehisintellekti ajastul“. Akadeemilistes üksustes toimunud seminaridel arutlesid õppejõud ühiselt oma õpetamispraktikate üle, jagasid kogemusi ja analüüsisid erinevaid lahendusi. Mitmed neist aruteludest esile tõusnud õpetamistavade-st on jõudnud nüüd selle ajakirja kaante vahele.

Need lood näitavad, et õppimiskeskne õpetamine väljendub õppejõu huvis õppija õppimise vastu ja teadlikes valikutes: selles, kuidas kujundame õppe-ülesandeid, teeme kokkuleppeid, loome õppijatele võimalusi aktiivseks osalemiseks ja koostööks, toetame refleksiooni,

anname tagasisidet ning kasutame tehisintellekti viisil, mis aitab õppijal õppida, mitte õppimist vältida.

Ajakirjas vaatame õppimist kahest omavahel seotud vaatenurgast. Katrin Karuga arutleme, kuidas oma õpetamistavade jagamine ja mõtestamine koos kolleegidega toetab õppejõu professionaalset õppimist ning ülikooli õpikultuuri. Kati Aus avab õppimiskeskse õpetamise tähendust TI-ajastul ning küsib, mis juhtub õppimisega olukorras, kus tehnoloogia võimaldab osa mõtlemisest ja kognitiivsest pingutusest enda kanda võtta.

Ajakirjast leiab ka juhised, kuidas TI kasutamise põhimõtted läbi arutada õppijatega ja sõnastada kursuseprogrammis.

Kutsun sind seda ajakirja lugedes mitte otsima ainult ideid, mida oma õpetamisse üle võtta, vaid märkama ka küsimusi, mida kolleegide lood sinus tekitavad. Võib-olla annab mõni neist tõuke oma õpetamise mõtestamiseks, väikese muudatuse katsetamiseks või lihtsalt heaks vestluseks kolleegiga.

Head lugemist ja koos õppimist!





II ÕPPIVÜLIKOOOL

*sünnib koostöös – aga
mis kutsub õppejõud
KOOS ÕPPIMA?*

KATRIN KARU ja KAIRE POVILAITIS,
õppimise ja õpetamise keskus

Ülikooli on traditsiooniliselt nähtud teadmiste loomise ja jagamise paigana. Ometi on õpetamine jäänud akadeemilise töö üheks privaatemaks tegevuseks. Õppejõud kavandab oma kursusi, valib õppemeetodeid, lahendab keerulisi õpetamisolukordi ja teeb suure osa õpetamist puudutavatest otsustest ise. Aga kas sellest enam piisab? Õppijate ootused muutuvad, tehnoloogia kujundab ümber õppimise viise ning tehisintellekti areng paneb meid küsima, mida ja kuidas on ülikoolis üldse mõtet õpetada. Õppejõult eeldatakse korraga valdkondlikku ekspertsust, head õpetamisoskust, õppijate enesejuhtimise ja mõtlemise toetamist ning valmisolekut oma õpetamistavasid pidevalt ümber mõtestada.

Sellistele väljakutsetele on keeruline vastata üksnes oma senise kogemuse toel. Muutuvates oludes tuleb õppejõul sageli tegutseda ebakindluses ning otsida lahendusi küsimustele, mille valmis vastuseid veel ei ole. Lundi ülikooli kõrghariduse õpetamise arendamise uurija Katarina Mårtensson on toonud välja paradoksi,

kuidas akadeemilises maailmas räägitakse õpetamisest ja teadustööst. Teadustöö juurde kuulub traditsiooniliselt oma uurimistulemuste kolleegidega jagamine, nende üle arutlemine ja üksteise käsitluste analüüsimine ning kriitiline hindamine. Õpetamisest räägitakse kolleegidega märksa vähem. See jääb sageli justkui õppejõu privaatseks sfääri. **Kui õppimine ja õpetamine muutuvad, asub ka õppejõud õppima. Aga ta ei pea seda tegema ükski. Õpetamisest rääkimine, oma kogemuste jagamine ning enda ja kolleegide õpetamistavade ühine analüüsimine muudavad õpetamise nähtavaks ja loovad võimaluse üksteiselt õppida.**

**KOOS OLEMINE EI OLE VEEL
KOOS ÕPPIMINE**

Ülikoolis tehakse palju koostööd, seda eriti teadus- ja arendustöös. Kohtume koosolekul, arendame õppekavu, osaleme seminaridel, jagame materjale ja küsime kolleegidelt nõu. Iga selline kohtumine ei tähenda siiski veel kollegiaalset õppimist.

Kollegiaalset õppimist käsitleme **eesmärgistatud, dialoogilise ja refleksiivse protsessina, mille käigus õppejõud ühiselt mõtestavad ja arendavad oma tööd, sealhulgas õpetamistavasid**. Oluline pole üksnes kogemuste vahetamine. Kogemusest saab õppimise allikas siis, kui seda analüüsitakse, seatakse küsimuse alla, vaadatakse kolleegi pilgu läbi ning seotatakse uute teadmiste ja võimalustega.

Just seetõttu vajab kollegiaalne õppimine aega ja ruumi. Õppejõul peab olema võimalus rääkida mitte ainult sellest, **mis tema õpetamises hästi töötab**, vaid ka sellest, milles ta kõhkleb, mida ta veel ei tea ja millistele küsimustele tal vastuseid pole.

See muudab õpetamise nähtavaks. Individaalsest kogemusest saab jagatud teadmine ja küsimusest „Kuidas mina õpetan?“ võib saada küsimus „**Kuidas meie õpetame ja mida võiksime teha teisiti?**“

ÕPPEJÕUD PEAB SAAMA OLLA KA ÕPPIJA

Ülikoolis on õppejõud harjunud olema see, kes teab. Kollegiaalse õppimise seisukohalt tekib aga huvitav paradoks: õppimiseks peab ekspert olema valmis mõneks ajaks eksperdi positsioonist loobuma.

Uurisime, millised institutsionaalsed ja kultuurilised tegurid toetavad või takistavad TLÜ õppejõudude kollegiaalset õppimist ja kuidas toetab selle kujunemist „KoosÕppeJõu“ formaat.

Ühe olulise tingimusena tulid esile **psühholoogiline turvalisus ja võrdsuse kogemus**. Koosõppimise olukorras ei seatud kedagi hierarhias eksperdiks, vaid kõigil oli võimalik võtta õppija roll. See võimaldas rääkida avatumalt oma õpetamisest,

küsimustest ja ebakindlusest. Üks osaleja sõnastas selle nii: „Enesekindlust suurendab see, et kõik on fookusteemas alles õppija rollis.“

See on kollegiaalse õppimise jaoks oluline mõte. Professionaalsus ei tähenda, et õppejõul peavad alati vastused olemas olema. Professionaalsus võib väljenduda ka valmisolekus küsida, kuulata, katsetada ja oma seniseid arusaamu ümber hinnata. Kui peame eksimist ja katsetamist õppimise loomulikuks osaks üliõpilase puhul, peab sama võimalus olema ka õppejõul, kes proovib, eksib, mõtestab oma praktikat ümber ja katsetab uuesti.

Samas on selline õpiruum habras. Uuringu tulemustes nägime, et negatiivne hoiak või tugev vastuseis võib mõjutada kogu rühma ning vähendada teiste valmisolekut oma kogemusi jagada. Seega ei piisa, et kolleegid ühte ruumi kokku tuua. Turvaline ja dialoogiline õpiruum tuleb teadlikult kujundada.

„MUL EI OLE SELLEKS AEGA“

Kollegiaalsest õppimisest rääkides jõuame kiiresti ühe väga praktilise küsimuseni: **millal?**

Uuring näitas, et kollegiaalset õppimist toetas juhtide valmisolek leida selleks aega ja ruumi ning siduda õppimine olemasoleva töökorraldusega. Koosõppimise võimalused toimusid paremini siis, kui neid ei tajutud järjekordse lisakohustusena niigi tihedas töögraafikus.

Siin peitub oluline erinevus. Kui organisatsioonis peetakse õppejõudude professionaalset arengut oluliseks, kuid õppimiseks tuleb leida aega õhtul, õppetöö vahel või muude kohustuste arvelt, tekib vastuolu sõnastatud väärtuste ja tegelike



töökorralduslike võimaluste vahel. Kollegiaalne õppimine pole ainult õppejõu isikliku motivatsiooni küsimus. Selle kujundavad juhid töökorralduse ja ressurssidega, toetab kommunikatsioon ja väljakujunenud kultuur, kuidas professionaalset arengut ülikoolis väärtustatakse. Õppimine ja õpetamise mõtestamine vajavad aega. Samal ajal soosib akadeemilise töö tempo sageli lühikesi ja kiireid tegevusi – lühikoolitusi, õpiampse ning õpetamisvõtete jagamist. Need võivad olla kasulikud, kuid kollegiaalseks õppimiseks vajalikku süvenemist, refleksiooni ja ühise tähenduse loomist on keeruline lühiformaati mahutada. Uuringus ilmes ka vastuolu õppimise olemuse ja selle mõõtmise vahel: kui arendustegevuste edukust hinnatakse eelkõige osalejate või „uute osalejate“ arvu järgi, võib tagaplaanile jääda see, mis õppimiseks tegelikult oluline on – korduv osalemine, usalduse kujunemine, süvenemine ja ühine mõtestamine.

ÜKS SEMINAR EI MUUDA ÕPPIMISKULTUURI

“KoosÕppeJõu” kogemus näitas, et teadlikult kujundatud formaat võib luua koha, kus õpetamisest rääkimine, kogemuste jagamine ja oma tegevuse mõtestamine saavad ühise tähelepanu. Aga formaat üksi kultuuri ei muuda.

Kollegiaalse õppimise mõju sõltub sellest, kuidas see seostub üksuse igapäevase töö, juhtimise, professionaalse identiteedi ja arenguvajadustega. Kui teema tundub õppejõule tema tööst kauge, eesmärk jääb ebaselgeks või osalemiseks tuleb pidevalt teiste tööülesannetega võidelda, jääb ka hea koosõppimise formaat üksikuks sündmuseks.

Õppimiskultuuri ei kujundata ühe koolituse, seminari ega projektiga. Kultuur kujuneb selle põhjal, **millest me räägime korduvalt, mille jaoks me leiame aega, milliseid tegevusi väärtustame ja mida peame akadeemilise töö loomulikuks osaks.**

Kui keskendume üksnes koolituste korraldamisele ja osalejate arvule, samal ajal kui õppejõud peavad õppimiseks leidma aega muude tööülesannete kõrvalt, võib professionaalne õppimine muutuda üheks lisakohustuseks. Seetõttu võiks küsimuse „Miks õppejõud ei tule koolitusele?“ asemel hoopis küsida: „Millised tingimused oleme loonud selleks, et õppejõud saab oma töö käigus õppida?“

MIS AITAB ÕPPEJÕUDUDEL KOOS ÕPPIDA?

Meie uuring toob esile, et kollegiaalse õppimise kujunemist mõjutavad korraga nii institutsionaalsed kui ka kultuurilised tingimused. Kollegiaalset õppimist toetab, kui

- selleks on kokkulepitud **aeg ja ruum**;
- juhid näevad õppimist **akadeemilise töö osana** ja toetavad seda;
- õppimise eesmärk on osalejatele **selge ja tähenduslik**;
- käsitletavat küsimust seostuvad **igapäevase õpetamistavadega**;
- õppeprotsess on teadlikult kujundatud ning jätab aega **refleksiooniks ja dialoogiks**;
- õpiruumis valitseb **psühholoogiline turvalisus ja võrdsus**;
- õppejõud saab võtta **õppi rolli**, ilma et see vähendaks tema professionaalset väärtust;
- koosõppimine ei jää üksikuks sündmuseks, vaid sellele järgnevad võimalused **õpitu edasiarendamiseks ja ühiseks mõtestamiseks**.

ÕPPIV ÜLIKOOL?

Õppimiskeskse õpetamise puhul eeldame, et üliõpilane ei ole teadmiste passiivne vastuvõtja. Ta loob tähendusi, seostab uut varasemaga, lahendab probleeme, reflekteerib, arutleb teistega ning võtab järjest suurema vastutuse oma õppimise eest.

Aga miks peaksid õppejõu enda õppimise põhimõtted olema teistsugused?

Ka õppejõu professionaalne õppimine vajab dialoogi, refleksiooni, katsetamist ja võimalust oma kogemust koos teistega mõtestada. Eriti oluline on see olukorras, kus tehnoloogia, tehisintellekt ja muutuvad ootused panevad meid uuesti küsima, milline on õppejõu roll ja mida tähendab hea õpetamine.

Seetõttu ei ole kollegiaalse õppimise küsimus ainult selles, **kuidas aidata üksikul õppejõul paremaks õpetajaks saada**. Küsimus on ka selles, millist õppimiskultuuri me ülikoolis loome.

Meie uuring osutab, et kollegiaalne õppimine saab muutuda püsivaks tavaks siis, kui see on ülikoolis nähtav ja väärtustatud ning seotud juhtimise, töökorralduse, akadeemilise identiteedi ning õpetamise väärtustamisega.

Õppiv ülikool ei kujune üksnes sellest, et seal töötab palju õppivaid õppejõude. Õppiv ülikool sünnib siis, kui õppejõududel on võimalik õppida koos ja üksteiselt ning koos õppimine muutub akadeemilise töö loomulikuks osaks.

KASUTATUD ALLIKAS

Povilaitis, K., & Karu, K. (ilummas). Kollegiaalset õppimist ja koostöist õppimiskultuuri mõjutavad tegurid formaadi „KoosÕppeJõud“ näitel. *Eesti Haridusteaduste Ajakiri*.

III Õppimiskeskne õpetamine

TI-AJASTUL:

kuidas hoida õppija

MÕTLEMAS?

KATI AUS, külalisteadur

Tehisintellekt (TI) on jõudnud auditooriumitesse sama loomulikult nagu mõni aeg tagasi Wi-Fi ja guugeldamine. TI kui meie „teine aju“ leiab allikad, teeb kokkuvõtted ja loob teksti või koodi valtult ja nurisemata ning alati kiiremini, kui õppija ise jõuaks märkmiku avada ja pliiatsi teravaks ihuda, mõtlema hakkamisest rääkimata. Õppimine aga ei toimu ülekande-meetodil ja kiiresti. Kui see nii oleks, piisaks ülikooliõpingute läbimiseks vaid vajalikku materjali sisaldava mälu-pulga soetamisest. Ajus tekivad püsivad muutused vaid siis, kui õppija ise mõtestab, katsetab ja eksib – ja pärast eksimisi uuesti proovib. Ning seda kõike dialoogis teistega. See on ka õppimiskeskse õpetamise tuum: me ei vii õppetööd läbi selleks, et pelgalt „sisu edasi anda“ või „teadmisi üle kanda“, vaid selleks, et muutuks ja küpseks õppija mõtlemine, oskus maailma ja maailmas toimuvat varasemast rikkalikumalt ja mitmekülgsemalt näha, tõlgendada ja sellele reageerida. Õppejõu roll on kujundada keskkond, mis mõtle-

mise arengu käivitab ja seda käigus hoiab. Just seda rõhutab ka Tallinna Ülikoolis kokku lepitud õppimiskeskne lähenemine õpetamisele, seades sihtideks probleemilahenduse, koostöö ja enesejuhtimise (Loe: [Õppimiskesksest õpetamisviisist](#)). Kas võib olla, et TI tulek muudab nende kokkulepete rakendamise varasemast veel suuremaks väljakutseks? Või siis vastupidi, paneb meid olukorda, kus **õppimiskeskne õpetamine ongi ainus viis edasi?**

**EBAMEELDIV TÕDE:
KOGNITIIVNE PINGUTUS ON
PÄRISELT EBAMUGAV**

Hiljutine eri valdkondade ja populatsioonide ülene meta-analüüs kinnitab, et subjektiivne vaimne pingutus on stabiilselt seotud negatiivsete emotsioonidega — sõltumata inimese east, haridusest või ülesande liigist ei meeldi kellelegi vaimne pingutus („*mental effort is inherently aversive*“; David *et al.*, 2024). Mõtlemist võib kogeda ka meeldivana, kuid paljudes tegevustes kaalub pingu-

tuse “valu ja kulu” siiski üles saavutuse, meisterlikkuse ja tähenduse “tulu”. Selles valemis arvestab meie aju automaatselt ja meie jaoks enamasti teadvustamata kujul kolme võrdväärselt olulise teguriga: eduoootus (*Kas ülesanne on mulle jõukohane?*), väärtus (*Kas tegevus või selle tulemus on minu jaoks isiklikult oluline?*) ning kulu (*Kuivõrd kulukaks vastav ettevõtmine minu jaoks kujuneda võib ja mille arvelt see kõik tuleb?*; vt nt Barron & Hulleman, 2015). Tahame või ei taha, vaimne pingutus (mõtlemine) on emotsionaalselt kulukas: aju vastav kalibreerimissüsteem tunneb uusi teadmisi-oskusi omandades ja selle nimel mõttetööd tehes armutult, kuidas aeg ja närvid kuluvad, kuid tulemus ei pruugi siiski rahuldada. Pole ime, et meie aju eelistab valutumat teed, eriti nüüd, kui TI pakub uinutavalt veatuna näivaid vastuseid liftimuusika saatel. Üks põhjus, miks TI õppijaid niivõrd ahvatleb, pole seega mitte laiskus, vaid **inimlik vajadus vältida vaimse pingutusega kaasnevat „valu“**.

Probleem on selles, et just see ebamugavus, mis kaasneb kognitiivse segaduse korrastamisega, on see, millest sünnib sügavam mõistmine ja püsivad muutused aju närvivõrgustikes (vt nt Bjork & Bjork, 2020). Ilma kripelduseta ei teki skeemi, millele homme toetuda. Davidi ja kolleegide (2024) analüüs, mis hõlmas 170 uuringut, 358 erinevat ülesannet ja 4670 uuritavat, kinnitab kognitiivse pingutuse ebameeldivust. Seetõttu ei tasu õppejõul jääda lootma, et just tema õppijaid kannab imetabane tahtejõud ja teadmistanu, mis aitab neil iseseisvalt TI ahvatlustega toime tulla. Pigem tuleb mõelda, kuidas kujundada tegevusi nii, et pingutus ja sellega paratamatult seonduv ebamugavustunne oleks **talutav, mõtestatud**

ja **tasuv**, mitte vältimist käivitav. Ehkki vaimne pingutus on olemuslikult seotud ebameeldivusega, on mitmeid tegureid, mis mõjutavad seda, kas õppijad otsustavad pingutust vältida või mitte.

MIS ON KOGNITIIVNE „MAHALAADIMINE“ JA KUIDAS SELLE TEADVUSTAMINE ÕPPEJÕUDU JA ÕPPIJAIK AITAB?

Kognitiivne mahalaadimine või delegerimine (ingl. k. *cognitive offloading*) tähendab, et viime osa oma mõtlemisest ja mälukoormusest „peast välja“: nt paneme endale kalendrisse meeldetuletusi, salvestame uue sõbra telefoninumbri oma telefoni või kasutame tema juurde sõites GPS-i-põhist kaardirakendust. See on täiesti normaalne ja tihti tark tegu (Risko & Gilbert, 2016). Kogu eluks vajalikku infot ei ole mõistlik ega võimalikki pidevalt meeles hoida. Õppimisel ja õpetamisel rakendatakse kognitiivset mahalaadimist muu hulgas ebavajaliku kognitiivse koormuse vähendamiseks ja töömäluressursi vabastamiseks. Nii näiteks on mõistlik kirjutada tervikülesande lahendamiseks vajalikud vahetehete tulemused vihikusse, mitte neid kogu lahendustsükli ajal meeles hoida.

Ehkki kognitiivne mahalaadimine on inimlikku mõtletegevust ennekõike erinevate mälustrateegiate vormis saatnud aegade algusest, võib see siiani veel üsna ohutu kognitiivne trikitamine TI-ajastul omandada hoopis teistsuguse tähenduse ja tuua kaasa tagajärgi, mida on väga raske tagasi pöörata. Kui mõtlemise ja õppimise tajutav emotsionaalne kulu on liiga kõrge, kasvab ka kiusatus delegeerida oma mõtlemine TI-le, mis tähendab, et õppija enda mõtlemise lihased jäävad



treenimata. Õppijate irratsionaalse ja ennastkahjustava kognitiivse delegerimise mõistmiseks on hea silmas pidada vähemalt kahte järgmist aspekti.

Esiteks, üha rohkem on tõendeid selle kohta, mis juhtub, kui delegerime mõtlemise ja mäletamise järjekindlalt välisesse keskkonda (Grinschgl *et al.*, 2021). Pikas plaanis tähendab see, et pikaajalisse mällu salvestatavad representatsioonid jäävad pinnapealseteks ja juhuslikeks. Need pole tähenduslikult seotud muude representatsioonidega ega ole seetõttu edasistes mõtlemisprotsessides rakendatavad ega kättesaadavad. Selleks, et õppida mõtlema, tuleb õppijal oma närvivõrgustikke ise üles ehitada. Samamoodi, nagu teadmiste omandamiseks ei piisa loengu passiivsest kuulamisest, ei piisa mõtlemise arendamiseks sellest, kui õppija vaatab pealt, kuidas TI tema eest ideid ja mõttekäike võrdleb, sünteesib ja genereerib. Kui erinevaid ideid seostab õppija eest TI, jääb vastavate seoste loomise kogemus

õppija sees toimumata. Nii veider kui see ka ei tundu, ei pruugi õppija sellest lõpuni teadlik olla, mistõttu ta valib järjekindlalt pikas perspektiivis enda jaoks kahjulikud strateegiad (Bjork *et al.*, 2013).

Teiseks, kognitiivset mahalaadimist kiputakse kasutama mitte ainult olukordades, kus selle järele on objektiivne vajadus. Seda tehakse ka ekslike metakognitiivsete hinnangute tõttu oma võimetele, eelistades kasutatava tööriista usaldusväärsust (Weis & Wiese, 2019). Kui „usume“ TI võimekusse pimesi, loovutame mõtlemise ka siis, kui oma peas tehtud töö oleks olnud sama täpne või täpsem (hinnang, mis ohustab pigem algajaid kui eksperte). Kui usaldame teda liiga vähe, jätame abi kasutamata just siis, kui see oleks aidanud (hinnang, mille taha jäävad kinni pigem eksperdid kui algajad). See ohukoht võimendub olukordades, kus õppija tajub, et **veatu lõpptulemus** on olulisem kui **mõtlemise areng** – teisisõnu, kui õpikeskkonnas (sh õpiülesannete eesmärgis-



tamisel ja tagasisidestamisel) rõhutatakse ennekõike sooritusesmäärke (*performance goals*; sooritus olgu kiire, nutikas ja veatu), mitte meisterlikkuseesmäärke (*mastery goals*; arenda oskust, eksi, satu segadusse, süvenda skeemi; vt nt Bardach *et al.*, 2020). Kui soovime, et õppijad harjutaksid mõtlemist, mitte ei peidaks ega häbeneks seda, peab õppetöö ülesehitus (sh hindamine) andma teistsuguse sõnumi: õppimise ja sellega paratamatult kaasnevate eksikäikude eest ei karistata, vaid neid käsitletakse õppimisprotsessi väärtusliku osana.

Nii on kasulik eristada, millal TI toimib **produktiivsust tõstva tööriistana** ja millal **pedagoogilise karuteenena**. Kui TI kasutaja pikaajalises mälus on juba olemas rikkalikud kognitiivsed skeemid ja tähenduslikult seotud represenatsioonisülemid (nn ekspertteadmised), on TI asendamatu abimees rutiinsete tööüles-

annete kiirendamisel, inspiratsiooniks uute seoste või esitusviiside pakkumisel ja võimalike hetkeks ununenud detailide meeldetuletamisel. Kuid kui eesmärk on õppimine ehk teisisõnu rikkalike kognitiivsete skeemide ehk tähenduslikult seotud represenatsioonisülemite ülesehitamine, et algajast võiks saada ekspert, peame olema eriti ettevaatlikud TI kasutamise kaasnega kiiruse ja näilise sujuvuse osas. Paradoks peitub ennekõike selles, et algajale tundub, justkui toimuks TI abil ülesandeid lahendades või esseed lihvides ühtlasi nii tulemuse parandamine kui ka tõhus õppimine. Kuid just need samad valdkondlike teadmiste puudujäägid ehk korralikult ladumata vundament ei võimalda õppijal iseseisvalt hinnata, kas see ka tegelikult nii on.

Algajal on oht jääda **õppimise ja arusaamise illusiooni** lõksu, arvates, et TI-toel tehtud veatu sooritus (õpiprodukt) tõen-

dab seda, et õppimine on ka tema ajus päriselt aset leidnud. Nii näiteks võib üliõpilane TI abil kirjutada ladusa lühiessee Põhjasõja põhjustest, uskudes, et selle käigus on ta ühtlasi ka teema omandanud. Nädal hiljem suulisel arutelul ei suuda ta aga seoseid mälust taastada ega oska sarnast mõttekäiku kasutada teiste ajaloosündmuste analüüsimisel. Selles näites on TI loodud sujuva ja voolava teksti lugemine tekitanud õppijas eksitava enesekindluse (vt nt JOL ehk *judgement of learning* ning *learning versus performance*; Soderstrom & Bjork, 2015). Tegelikult aga ei ole tema aju teinud õppimiseks päriselt vajalikku: erinevate ideede aktiivset seostamist, võrdlemist ja sünteesimist, ideede mitmekordset aktiivset meenutamist ega teadmiste ülekandmist eeldavaid ülesandeid (vt nt *desirable difficulties*; Bjork & Bjork, 2020).

Nii jääb õpetajatele ja valdkonnaekspertidele alati oluline roll ja ka eetiline vastutus õppijate kui valdkonnas alustajate metakognitiivsete strateegiate toetamisel ja tähenduslike õpiülesannete disainimisel. Teisisõnu, on lootust, et TI-ajastul omandab ütlus „olulisem on protsess kui lõppsooritus“ õppimise ja õpetamise kontekstis päriselt oma sisulise tähenduse.

ÜLIKOOL KUI INIMLIKKUSE, DIALOOGI JA MÕTLEMISE „PÜHAKODA“?

Eelnevast tuleneb selgelt õppejõu (aina enam muutuv) roll õppimise toetajana. Valdkonnaekspertidest õppejõul lasub vastutus valdkonna ja ka valdkondade ülestse oskuste ja pädevuste elus hoidmise ja arendamise eest ajal, mil tööriistad toodavad, loovad ja lahendavad üha enam ja kvaliteetsemalt ning oskuste, teadmiste, pädevuste omandamist nurjav kogni-

tiivse mahalaadimise ahvatlus on vaid paari klahviklõpsu kaugusel. Algajana ei tea üliõpilane, millised on valdkonnas olulised oskused-pädevused ning kuidas neid arendada. Selle teadmise valdaja on õppejõud, kel tuleb õpiülesannete eesmärgistamisel selgelt välja tuua, milliseid konkreetseid pädevusi ja mil moel õpiülesannete toel saab arendada. Eesmärk ei peaks olema „kirjutada 200-sõnaline essee“, vaid pigem „harjutada erinevatest allikatest pärinevate ideede võrdlemist ja sünteesimist“. Teisisõnu, õppejõu ülesanne on kinnitada õppijatele (sageli vastupidiselt nende varasemale õppimiskogemusele), et eesmärk ei ole „teha tükk teksti“, vaid arendada mõtlemisoskust. Ja selle oskuse nimi tuleb õppejõul selgelt välja ütelda. Mida konkreetsemalt me sõnastame, mis peab õppija peas kasvama ja kuidas ta seda harjutab, seda vähem ruumi jääb liba-sooritusele.

Õppejõudude teha on ka see, kas TI-ajastul domineeriv õpikeskkond on TI-hirmust tulenevalt üha peenemaid kontrollimehhanisme väljanuputav, muutes õppejõud pigem valvuriteks kui mõtlemispartneriteks, või siis turvaline ja dialoogiline — õpikeskkond, kus pingutuse „valu“ püütakse väsimatult tasakaalustada tähenduse „tasuga“ ning õppimine ja mõtlemine on nähtavaks tehtud. Ülikool on ruum, kus teadlikult talutakse ja väärtustatakse mõtlemisega kaasnevat ebamugavustunnet ning kus õppejõu professionaalsus väljendub lisaks valdkondlikule ekspertsusele üha enam õppijate motivatsiooni ja metakognitsiooni toetamises. TI ei asenda empaatiat, konteksti tundmist ega eeskuju, aga just seda vajavad üliõpilased enim.



KASUTATUD ALLIKAD

Bardach, L., Oczlon, S., Pietschnig, J., & Lüftenegger, M. (2020). Has achievement goal theory been right? A meta-analysis of the relation between goal structures and personal achievement goals. *Journal of Educational Psychology*, 112(6), 1197–1220. <https://doi.org/10.1037/edu0000419>

Barron, K. E., & Hulleman, C. S. (2015). Expectancy-value-cost model of motivation. In J. D. Wright (Ed.), *International encyclopedia of the social & behavioral sciences* (2nd ed., Vol. 8, pp. 503–509). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.26099-6>

Bjork, R. A., & Bjork, E. L. (2020). Desirable difficulties in theory and practice. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 9(4), 475–479. <https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2020.09.003>

Bjork, R. A., Dunlosky, J., & Kornell, N. (2013). Self-regulated learning: Beliefs, techniques, and illusions. *Annual Review of Psychology*, 64, 417–444. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143823>

David, L., Vassena, E., & Bijleveld, E. (2024). The unpleasantness of thinking: A meta-analytic review of the association between mental effort and negative affect. *Psychological Bulletin*, 150(9), 1070–1093. <https://doi.org/10.1037/bul0000443>

Grinschgl, S., Papenmeier, F., & Meyerhoff, H. S. (2021). Consequences of cognitive offloading: Boosting performance but diminishing memory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 74(9), 1477–1496. <https://doi.org/10.1177/17470218211008060>

Risko, E. F., & Gilbert, S. J. (2016). Cognitive offloading. *Trends in Cognitive Sciences*, 20(9), 676–688. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2016.07.002>

Soderstrom, N. C., & Bjork, R. A. (2015). Learning versus performance: An integrative review. *Perspectives on Psychological Science*, 10(2), 176–199. <https://doi.org/10.1177/1745691615569000>

Tallinna Ülikool. (n.d.). Õppimiskeskne õpetamisviis. <https://www.tlu.ee/milleks-oppimiskeskne-opetamisviis>

Weis, P. P., & Wiese, E. (2019). Using tools to help us think: Actual but also believed reliability modulates cognitive offloading. *Human Factors*, 61(2), 243–254. <https://doi.org/10.1177/0018720818797553>

SOOVITUSED

1.

Muutke vaimne pingutus talutavaks ja tähenduslikuks.

Arvestage, et kognitiivne pingutus on õppijale olemuslikult ebamugav ning tehisintellekti kasutatakse tihti just selle “valu” vältimiseks. Disainige õpitegevused nii, et kaasnev vaimne vaev oleks tasakaalustatud selge isikliku väärtuse, tähendusrikkuse ja jõukohase eduootusega.

2.

Sõnastage eesmärgid mõtlemisprotsessi, mitte lõpp-produkti põhjal.

Nihutage fookus sooritusesemärgil (kiire ja veatu tulemus) meisterlikkuse eesmärkidele. Õelge õppijatele otse välja kognitiivne oskus, mida parajasti arendatakse (nt “harjutame erinevate allikate sünteesimist”). Ärge seadke eesmärgiks vaid formaalset tulemit (nt “kirjutage 200-sõnaline tekst”).

3.

Ennetage algajate kognitiivset enneaegset mahalaadimist.

Selgitage õppijatele erinevust TI kui produktiivsuse tõstja (eksperdile) ja pedagoogilise karuteenuse (algajale) vahel. Tagage, et alustavad õppijad ehitaksid kognitiivsed skeemid ja teadmiste vundamendi üles ise oma peas, mitte ei delegeeriks seoste loomist TI-le enne baasoskuste omandamist.

4.

Toetage metakognitsiooni ja lõhkuge “õppimise illusiooni”.

Aidake õppijatel teadvustada, et TI genereeritud veatu tulemus või ladus tekst ei tähenda teadmise tegelikku omandamist nende enda ajus. Integreerige õppetöösse teadlikult aktiivset meenutamist, võrdlemist ja teadmiste ülekandmist nõudvaid ülesandeid (*desirable difficulties*), mis tagavad sügavama mõistmise.

5.

Looge turvaline ja dialoogiline õpikeskkond valvuriks muutumata.

Vältige TI-hirmust tõukuvat liigset kontrollimist ja karistamist eksimuste eest. Olge üliõpilasele empaatiline mõtlemispartner, kes väärib otsinguid, kripeldust ja eksikäike ning teeb mõtlemise ja õppimise ruumis teadlikult nähtavaks.

IV TI kasutamise kavandamine ja sõnastamine KURSUSE- PROGRAMMIS

MARIA TORM, õpetamise arendamise peaspetsialist

Alates 2026/2027. õa sügissemestrist on ÕIS-i ainekursuse ainekaardil lahter, mis eeldab TI kasutamise põhimõtete kirjeldamist kursuseprogrammis. Põhimõtete mõtestamisel on abiks TLÜ kursuseprogrammi koostamise juhised veebilehel tlu.ee/kursuseprogramm, eelkõige samm 7 „Tehisintellekti kasutamise kokkulepped“. Lisaks saavad õppejõud tuge ja nõustamist Õppimise ja õpetamise keskuse õppedisaineritelt ning õpetamisoskuste konsultantidelt.

Oleme ülikoolis koostöös instituutide esindajatega välja töötanud TI kasutamise tasememudeli, mis aitab õppejõul kavandada tehisintellekti õppimiskeskset kasutamist ainekursusel ja sõnastada selle põhimõtted kursuseprogrammis. Mudel põhineb *The AI Assessment Scale*’il (Perkins *et al.*, 2024) ning on kohandatud TLÜ kursuseprogrammi konteksti.

Tasememudel aitab õppejõul läbi mõelda, kas, milleks ja millises õppimise etapis TI-d kasutatakse ning kuidas TI kasutamine tuleb töö esitamisel nähtavaks teha. Materjal sisaldab ka näiteid, kuidas TI kasutamise põhimõtted kursuseprogrammis sõnastada.



TI kasutamise põhimõtted tasub õppijatega läbi arutada juba esimesel õppekohtumisel. Oluline on rääkida nii õppija kui ka õppejõu TI kasutamisest ning sellest, miks on konkreetsed kokkulepped sellel ainekursusel vajalikud ja kuidas need toetavad õppimist. Uue õppekorralduse eeskirja kohaselt võib kursuseprogrammi ühe nädala jooksul pärast esimest kontaktõpetust (kontaktõpetus kursustel nädala jooksul pärast kursuse algust) ÕIS-is uuendada, lähtudes üliõpilastega tehtud kokkulepetest (ÕKE § 14 lg 5).

Tase	TI kasutamise viis	TI kasutamise eesmärk	Lühike sõnastus kursuseprogrammi
1	Üliõpilane ei kasuta TI-d	Üliõpilane õpib iseseisvalt.	Sellel kursusel üliõpilane TI-d ei kasuta, sest hindame üliõpilase iseseisvat mõtlemist, arusaamist ja sooritust.
2	Üliõpilane kasutab TI-d õppimise kavandamiseks	TI toetab õppimise kavandamise etappi: aitab genereerida ideid, selgitada mõisteid ja luua struktuuri.	Sellel kursusel võib TI-d kasutada õppimise kavandamiseks: ideede genereerimiseks, mõistete selgitamiseks, töö struktuuri kavandamiseks või õppimise strateegia loomiseks. TI-d ei kasutata töö sisu, tervikteksti, lõplike vastuste, allikate, viidete või uurimistulemuste loomiseks. Kursuseprogrammis on lubatud tööriistad: keelemudelid [loetle], esitluste loomise lahendused [loetle], otsingu- või materjalisünteesi assistendid [loetle]. Üliõpilane märgib, kuidas ta TI-d kasutas.
3	Üliõpilane kasutab TI-d õpipartnerina	TI kui õpipartner toetab üliõpilast tööprotsessis mustandi loomisel, tagasiside andmisel, keelelisel toimetamisel ja korrigeerimisel. Üliõpilane õpib TI väljundit kriitiliselt hindama ja muutma.	Sellel kursusel võib TI-d kasutada konkreetsete tööetappide toetamiseks: nt mustandi loomisel, tagasiside küsimisel, toimetamisel ja korrigeerimisel. Üliõpilane hindab, muudab ja kontrollib TI väljundit ning vastutab lõpliku töö sisu eest. Õppejõud sõnastab, millistes etappides ja milliste tööriistadega TI-d kasutatakse. Näiteks: võib kasutada keelemudelit [nimeta], et tagasisidestada mustandit. Üliõpilane märgib ../
4	Üliõpilane kasutab TI-d olulise töövahendina	TI on oluline töövahend, mida võib kasutada töö eri elementide loomisel ja arendamisel. Üliõpilane juhib tööprotsessi, kontrollib TI loodud tulemusi ja põhjendab TI kasutamise otsuseid.	Sellel kursusel võib TI-d kasutada töö eri elementide loomisel ja arendamisel: nt teksti, koodi, analüüsi, visuaalide, esitluse või andmetöötluse toetamiseks [täpsusta]. Üliõpilane juhib tööprotsessi, kontrollib TI loodud tulemusi ja põhjendab TI kasutamise otsuseid. Üliõpilane vastutab töö lõpliku sisu, esitatud allikate õigsuse, tehtud järelduste ja töö kvaliteedi eest. Kursuseprogrammis on lubatud tööriistad: ../
5	Üliõpilane kasutab TI-d õppimise objektina	TI kasutamine on õppimise objekt. Üliõpilane katsetab, võrdleb enda ja TI-ga saadud tulemusi, reflekteerib seda ja loob seeläbi uusi lahendusi.	Sellel kursusel on TI kasutamine õppimise osa ja õppimise objekt. Üliõpilane katsetab TI tööriistu, võrdleb enda ja TI-ga saadud tulemusi, reflekteerib TI kasutamist ning loob selle põhjal uusi lahendusi. Õppejõud hindab TI kasutamise põhjendatust, refleksiooni, eetilistust, tulemuste kontrolli ja loodud lahenduste kvaliteeti. Kursuseprogrammis lubatud tööriistad: ../

Selged ja ühiselt mõtestatud kokkulepped aitavad kujundada usalduslikku ja läbipaistvat õpiruumi ning toetavad õppijat teadlike valikute tegemisel ja oma akadeemilise vastutuse mõtestamisel.

KASUTATUD ALLIKAS

Perkins, M., Furze, L., Roe, J., & MacVaugh, J. (2024). The artificial intelligence assessment scale (AIAS): A framework for ethical integration of generative AI in educational assessment. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 21(6), 1–18. <https://doi.org/10.53761/q3azde36>

VÕPETAMISTAVAD TALLINNA ÜLIKOO LIS

Tehisintellekti jõudmine õppetöösse on toonud kaasa palju uusi võimalusi, kuid ka ühe keske küsimuse: **kuidas kasutada TI-d nii, et õppimine, mõtlemine ja vastutus jääksid õppijale?**

Tallinna Ülikooli õppejõud otsivad sellele küsimusele vastuseid erineval viisil. Mõnes õpetamistavas on TI õppija tööriist, mis aitab saada tagasisidet, analüüsida oma tööd või katsetada ideid. Teises kasutatakse TI-d õppematerjalide loomisel või õppeprotsessi kavandamisel. Mõnel juhul on aga teadlikult otsustatud, et teatud õpitegevused peab õppija tegema ise, ilma TI abita. Neid erinevaid praktikaid ühendab õppimiskeskne küsimus: **mida peab õppija ise tegema selleks, et õppimine päriselt toimuks?**

Õppimiskeskne õpetamine asetab tähelepanu keskmesse õppija mõtlemise arengu ja tähenduse loomise. Õppija on aktiivne mõtestaja ja looja ning õppejõu ülesanne on kujundada õppimisprotsessi, mis toetab seoste loomist, arusaamise kujunemist ja dialoogi. See ei tähenda, et õppetöös tuleks kasutada vaid üht õppeviisi. Õppejõukeskne, õppijakeskne ja õppimiskeskne lähenemine võivad õppeprot-

sessis põimuda, kuid TI-ajastul muutub eriti oluliseks teadlikkus sellest, millist õppimist meie õpetamisvalikud võimaldavad.

Järgnevad õpetamistavad avavad õppejõudude katsetusi ja kogemusi TI kasutamisel erinevates valdkondades ja õppeolukordades. Kõik õpetamistavad on esitatud sarnase ülesehitusega, tuues esile **õpetamise konteksti, õppimise kujundamise TI-ajastul, õppija rolli ja vastutuse, õppejõu refleksiooni ning mõju õppimisele**. Nii saab jälgida mitte ainult seda, milliseid TI-vahendeid kasutatakse, vaid eelkõige seda, **milliseid pedagoogilisi valikuid õppejõud teeb, mida teeb ja otsustab õppija ise ning mida õppejõud oma kogemusest õpib**.

Need praktikad ei paku valmis retsepte. Need teevad nähtavaks õppejõudude katsetused, küsimused ja professionaalse õppimise: **mida tasub TI-le delegeerida, mida mitte ning millistes õppimise hetkedes peab mõtlemine jääma inimesele?**

Loodame, et need kogemused kutsuvad sind oma õpetamispraktikat vaatama, katsetama ning kolleegidega arutama.

Kolm **LÄHENEMISVIISI**

Õppimine ülikoolis on mitmekesine. Erinevate õpetamisviiside kombineerimine aitab õppijal kogeda erinevaid rolle ja leida endale sobivaid viise õppimiseks. Tehisintellekti ajastul toetab õppimiskeskne lähenemine nii sügavamat mõistmist kui ka õppijate ja õppejõu vahelist koosloomet.



ÕPPIMISKESKNE õpetamisviis

- Fookus: õppija mõtlemise areng ja tähenduse loomine
- Alus: teadmised tekivad dialoogis
- Õppija: aktiivne mõtestaja ja looja
- Õppejõud: tõlgendab õppimist ja kujundab õppimisprotsessi jooksvalt
- Rõhk: seosed, skeemid, arusaamine
- Tagasiside: pidev ja õppimist suunav
- Kultuur: õppijate ja õppejõu koos loodud tähendusruum



ÕPPEJÕUKESKNE õpetamisviis

- Fookus: sisu ja selle edastamine
- Alus: teadmised on objektiivsed ja edastatavad eksperdilt õppijale
- Õppija: kuulaja, vastuvõtja ja omandaja
- Õppejõud: teadmise kandja ja peamine suunaja
- Tempo: õppejõu määratud
- Rõhk: teooria, faktid, struktuur
- Tagasiside: episoodiline (nt eksamid, testid)
- Kultuur: autoriteedikeskne ja standardiseeritud



ÕPPLIAKESKNE õpetamisviis

- Fookus: õppija vajadused ja autonoomia
- Alus: õppimine on individuaalne protsess, mida toetab valikuvabadus
- Õppija: valikute tegija, enastjuhtiv
- Õppejõud: loob võimalused, toetab ja juhendab vastavalt õppija vajadustele
- Õpe: paindlik ja personaliseeritud
- Tempo: õppija saab reguleerida oma õppimise tempot
- Rõhk: motivatsioon, kaasatus ja heaolu
- Tagasiside: toetav ja individuaalne
- Kultuur: õppija valikuid ja vastutust väärtustav

ÕPETAMISTAVA 1

Õppija teadmiste tuvastamine TI-ajastul

GERHARD BRUNO ERICH LOCK
Balti filmi, meedia ja kunstide instituut

ÕPETAMISE KONTEKST

Kavandan seda praktikat BA-taseme kursustel „Teadustöö alused ja kunstide uurimise meetodid“ ning „Õppimine kõrgkoolis“. Lähtekohaks on tõdemus, et TI-vahendeid ei saa enam ignoreerida, sest õppijad kasutavad neid niikuinii. Eesmärk on õpetada TI-d kasutama teadlikult, mõistlikult ja sihipäraselt, säilitades samal ajal õppija enda mõtlemisvõime – „Sapere aude! Ole söakas kasutama omaenese aru!“

ÕPPIMISE KUJUNDAMINE TI-AJASTUL

Kavatsen TI-id kasutada teadustöö juhendite ja õpiku katkendite mõistmisel ning refereerimisel, erinevate autorite seisukohtade analüüsimisel ja sünteesimisel ning teaduseetika küsimuste üle arutlemisel. Õppimist toetavad Uus-Tuttav-Intrigeeriv (UTI) strateegia ja refleksiivse positsionaalsuse põhimõte. Oluline on võrrelda õppija enda, ilma TI-ta tehtud mõttetööd TI pakutud lahendustega.

ÕPPIJA ROLL JA VASTUTUS

Õppija kasutab TI-d ettevalmistamisel, reflekteerimisel ja arutelus, kuid peab oma mõtlemist ka TI-st eraldiseisvalt nähtavaks tegema. UTI-strateegia aitab

õppijal eristada, mis on tema jaoks uus, mis tuttav ja mis intrigeeriv. Lisaks kasutatakse küsimusi, mis aitavad hinnata TI väljundit, märgata pealiskaudseid teadmisi, kaaluda vastandlikke seisukohti ning teadvustada TI piire.

ÕPPEJÕU REFLEKSIOON

Minu ülesandeks on õppida tundma ja kogeda TI võimalusi ning piiranguid, et osata neid õppijatele põhjendatult vahendada. Seega ei ole TI-pädevus ainult õppija nõue – ka õppejõud peab uues olukorras ise õppima ja oma õpetamispraktikat kujundama.

MÕJU ÕPPIMISELE

Minu eesmärk on muuta õppija enda mõtlemine nähtavamaks ja aidata tal võrrelda oma arutlust TI pakutud lahendustega. TI kasutamine peaks toetama teadlikku, kriitilist ja refleksiivset õppimist, kuid selle tegelikku mõju saab hinnata alles pärast rakendamist.

Võtmemõte:

TI-ajastul muutub veel olulisemaks julgus kasutada omaenese aru.

ÕPETAMISTAVA 2

TI kui õppimise partner keeleõppes

HELINA PUKSMANN, humanitaarteaduste instituut

ÕPETAMISE KONTEKST

Ma õpetan Eesti keel C1-taseme kursust haridustöötajatele täienduskoolitusena Zoomis; osalejaid on 17. Algne vajadus oli toetada C1-taseme saavutamist olukorras, kus piiratud kontaktõpe ja ebaühtlane digipädevus ei toeta piisavalt kiiret ja järjepidevat arengut. Vajalik oli arendada ka õppijate oskust kasutada digivahendeid ja tehisintellekti iseseisva keeleõppe toetamiseks.

ÕPPIMISE KUJUNDAMINE TI-AJASTUL

Tehisintellekti kasutan kirjutamisülesandes õppija tagasisidestamise ja toimetamise abiliseks: õppija kirjutab teksti esmalt ise ja küsib seejärel ChatGPT-lt tagasisidet teksti struktuuri, sõnavara ja argumentatsiooni kohta. Õppimise keskmes on, et TI väljund on toormaterjal, mitte valmis vastus. Hindamise fookus on keelelisel eneseteadlikkusel, mitte pelgalt veatult genereeritud lõpptulemusel.

ÕPPIJA ROLL JA VASTUTUS

Õppija kirjutab teksti ise, hindab, millised TI soovitused on põhjendatud ja millised mitte, ning vastutab teksti sisulise tervik-

likkuse ja stiili eest. Tundides arutame TI soovitusi ning otsime näiteid, kus TI teeb keelelisi või sisulisi vigu.

ÕPPEJÕU REFLEKSIOON

Kogemus on suunanud mind rohkem keskenduma õppijate iseseisva õppimise toetamisele ja arendamisele. Õpetaja roll ei ole enam ainult teadmiste vahendamine, vaid õppijate juhendamine tehisintellekti teadlikul kasutamisel oma õppimise toetajana.

MÕJU ÕPPIMISELE

TI kasutamine aitab õppijatel muutuda teadlikumaks ja kriitilisemaks keelekasutajaks, sest nad kasutavad seda oma teksti analüüsimiseks, sõnavara täpsustamiseks ja iseseisva keelepraktika toetamiseks väljaspool tundi.

Võtmemõte:

TI väljund on õppimise toormaterjal, mitte valmis vastus – õppija jääb kriitiliseks toimetajaks.

ÕPETAMISTAVA 3

NotebookLM kasutamine õppetöös

MEIDI SIRK, haridusteaduste instituut

ÕPETAMISE KONTEKST

Õppeaine „Teooria- ja praktikaõppe didaktika“ (kutsepedagoogika BA) õpetamisel nägin vajadust muuta varasemat iseseisva töö formaati, sest tehisintellekti laialdasem kasutus võis viia selleni, et individuaalsed tööülesanded tehakse peamiselt TI abil. Lahendusena kujundasin iseseisva töö ümber seminariks teemal „Õppetunni struktuur“.

ÕPPIMISE KUJUNDAMINE TI-AJASTUL

NotebookLM võimaldas mul luua seminariks mitmekesiseid õppematerjale, sh videoesitlusi, kokkuvõtteid ja töölehti. Seminar oli üles ehitatud õppimiskeskse loogikaga: eelteadmiste aktiveerimine, teadmiste kujundamine, individuaalne mõtestamine, koostööine teadmiste loomine ning tulemuste visualiseerimine ja esitlemine.

ÕPPIJA ROLL JA VASTUTUS

Õppija osaleb aktiivselt rühmaarutelus, vaatab videoesitlust, loeb kokkuvõtet, mõtestab, milline õppetunni struktuur sobib tema õpetamisvaldkonda, ning loob rühmas õppetunni kavandi ja postri. Õppija roll on teadmisi seostada praktikaga ja arendada analüüsi- ning koostööoskusi.

ÕPPEJÕU REFLEKSIOON

Seminarivormis töötamine võimaldas kogu teema ühiselt ja aktiivselt läbi töötada ning toetas paremini õppijate kaasatust ja arusaamist kui varasem individuaalne õppimine. Minu kogemusest tuli välja, et TI abil saab kiiresti luua mitmekesiseid materjale, kuid kvaliteetse tulemuse jaoks on vaja täpset sisendit ja loodud materjalide ülevaatamist.

MÕJU ÕPPIMISELE

NotebookLM aitab mitmekesistada õppematerjale ja toetab õppijate aktiivset osalust seminaris. Videoesitlused, kokkuvõtted ja töölehed aitavad teemat paremini mõista ning arutelud muutuvad sisukamaks, kui õppijad töötavad teemaga aktiivselt läbi.

Võtmemõte:

TI võib aidata kujundada õppematerjale, kuid õppimine sünnib õppija aktiivsest mõtestamisest ja koostööst.

ÕPETAMISTAVA 4

TI ohud ja võimalused filoloogilistes distsipliinides

AVE MATTHEUS, humanitaarteaduste instituut

ÕPETAMISE KONTEKST

Ma ei kasuta TI-d veel otseselt õppetöös, kuid olen selle võimalusi katsetanud, et mõista, kuidas üliõpilased seda oma töödes kasutada võivad. Filoloogilistes distsipliinides on õppimise oluline osa tekstide lugemine, analüüsimine, tõlgendamine ja võrdlemine, seoste loomine ning oma mõtete sõnastamine. Kuna üliõpilased kasutavad TI-d juba palju, ei pruugi senised kirjalikud kodu- ja eksamitööd enam toetada neid õppimisprotsesse viisil nagu varem. Seetõttu pean vajalikuks oma õpetamispraktikat ümber mõtestada.

ÕPPIMISE KUJUNDAMINE TI-AJASTUL

Näen TI-le võimalikku kohta eelkõige sekundaarkirjanduse läbitöötamisel ja seminariks valmistumisel. Primaarkirjanduse iseseisev lugemine peab aga jääma õppija enda ülesandeks. Ühe võimalusena näen, et õppijad töötavad läbi erinevad materjalid, teevad neist kokkuvõtted ning toovad oma teadmised seminaris ühisesse arutellu. Nii saab TI toetada ettevalmistust, kuid tekstide tõlgendamine, võrdlemine ja ühine mõtestamine jäävad õppijatele.

ÕPPIJA ROLL JA VASTUTUS

Õppija töötab läbi teemakohase uurimis- kirjanduse ja teeb sellest kirjalikud märk-

med, mida saab kasutada seminaris ning hiljem eksamiks valmistumisel. Tema vastutus on kasutada mitut allikat, hinnata nende akadeemilist sobivust ja kontrollida info paikapidavust. Seminaris võrreldakse saadud tulemusi teiste õppijatega ning vajadusel neid korrigeeritakse.

ÕPPEJÕU REFLEKSIION

TI-d tuleb ja saab kasutada vastutustundlikult ning teadlikult, kuid see nõuab seniste õpetamistavade ümbermõtestamist ning uusi oskusi nii õppijatelt kui ka õppejõududelt. Näen TI-s võimalust ettevalmistustöö optimeerimiseks, eriti olukorras, kus tekstide hulk järjest kasvab. Praktilisi kogemusi TI-toega õpetamisel mul veel ei ole, kuid tahan seda proovida.

MÕJU ÕPPIMISELE

Üliõpilaste vastused näitavad TI suhtes üsna mitmetahulist pilti. 44 küsitletud õppijast 38 olid TI-d õppetöös kasutanud. Võimalusena näevad nad näiteks tõlkeabi, allikate otsimist, keeruliste tekstide selgitamist, enesekontrolli ja suure tekstimahuga toimetulekut. Samal ajal nimetavad nad riskidena mõttelaiskust, eneseusalduse vähenemist ning mõtlemis-, analüüsi- ja kirjutamisoskuse võimalikku nõrgenemist.

Võtmemõte:

TI võib olla õppimise abivahend, kuid lõplik autor peab olema inimene ise oma aruga.



ÕPETAMISTAVA 5

Õppimispsühholoogia TI-ajastul: inimkeskse kursuse kujunduse kogemusi

KRISTIINA RAUD, Balti filmi, meedia ja kunstide instituut

ÕPETAMISE KONTEKST

Ma õpetan BA-taseme meediateooriate ning MA-taseme meediauuringute, audiovisuaalkultuuri ja kommunikatsioonijuhtimise kursustel ning lähtun arusaa- mast, et iseseisev mõtleja on ka asjalikum TI kasutaja. TI-d kasutan ise abilisena, kuid õppija õppimist püüan kujundada võimalikult inimkeskseks.

ÕPPIMISE KUJUNDAMINE TI-AJASTUL

Õppeprotsessis on kesksel kohal iseseisev lugemine, aktiivne osalemine, grupiaru- telud, õppimispäevik, esitus ja suuline eksam. TI toetab eelkõige minu kursu- sekujundust: selle abil arendan õppimis- päeviku küsimusi, täpsustan hindamist ja juhendeid ning mitmekesistan grupitöö teemasid.

ÕPPIJA ROLL JA VASTUTUS

Õppija vastutab oma õppimise eest ja valib ise, millist tulemust ta sihib. Õppe- töös on rõhk tegutsemisel „ise, siin ja praegu“: kohalolul, enda mõtete väljen- damisel, arutelul ja julgusel arvata.

TI-d võib kasutada, kuid kursuse läbimi- seks peab õppija ise mõtlema, osalema ja midagi tegema.

ÕPPEJÕU REFLEKSIOON

Õppimispäevikud annavad mulle pide- valt sissevaate õppijate mõtetesse ja tun- netesse. Oluline on õpetamise käsitle- mine inimsuhtena ning põhimõte „pigem toetan, kui kontrollin“. Sellise kursuseku- junduse puhul ei pea TI muutuma õppe- töö keskseks probleemiks – fookus jääb õppimisele.

MÕJU ÕPPIMISELE

TI kasutamine kursuse kujundamisel aitab mul luua süsteeme, mitmekesistada ülesandeid ja vähendada töökoormust, jättes samal ajal õppimise keskmesse kohalolu, arutelu ja õppijate enda mõtted. Nii kujuneb õppetöö inimkessemaks ja õppijad peavad kursuse läbimiseks ise aktiivselt tegutsema.

Võtmemõte:

Õpetamine on suhe – pigem toetan, kui kontrollin.

ÕPETAMISTAVA 6

TI lasteaiaõpetaja tööriistakastis: kogemused õpetajakoolitusest

KAIRE KOLLOM ja KERSTIN KÖÖP, haridusteaduste instituut

ÕPETAMISE KONTEKST

TI-d käsitleme alushariduse pedagoogide BA- ja MA-õppes mitmetes õppeainetes ning üldainetes, kus teemadeks on muu hulgas TI kasutamise head tavad, viitamine ja uurimiseetika. Lähtekohaks on arusaam, et TI laiem kasutuselevõtt suurendab vajadust teadliku kasutaja kujundamise järele ning TI õpetamine ja kasutamine on seetõttu õpetajakoolituse oluline osa.

ÕPPIMISE KUJUNDAMINE TI-AJASTUL

Õppijad tutvuvad TI tööpõhimõtete ja erinevate tööriistadega ning analüüsivad TI võimalusi alushariduse õppeprotsessis, meediasisu loomisel ja meediakasvatuses. Pöörame õppejõududena tähelepanu eetilistele küsimustele, kriitilisele mõtlemisele, viitamisele ja plagiaadile. Kahe õppeaine ühisülesandena loovad õppijad näiteks audio-videoraamatu.

ÕPPIJA ROLL JA VASTUTUS

Tulevane õpetaja peab õppima TI-d teadlikult ja kriitiliselt kasutama ning mõtestama selle võimalusi lapse arengu toetamisel. See tähendab ka valmisolekut õpetada last märkama, et digitaalne sisu võib olla loodud TI abil, küsima „Kas see

on päris?“ ja „Kust see tuli?“, kaitsma oma isikuandmeid ning mõistma, et masin ei tunne ega mõtle nagu inimene.

ÕPPEJÕUDUDE REFLEKSIOON

Senised ülesanded on meie hinnangul õnnestunud ja üliõpilased olnud aktiivsed õppijad. Keerulisemaks on osutunud TI kasutamise läbipaistev kirjeldamine, sest õppijad võivad karta, et TI kasutamise avalikustamine mõjutab hinnangut nende tööle. Õppejõudude jaoks tähendab TI-ajastu seetõttu ka julgust katsetada, olla ise avatud ja õppida koostöiselt koos üliõpilastega.

MÕJU ÕPPIMISELE

Meie kogemuse põhjal muutuvad õppijad teadlikumaks ja kriitilisemaks TI kasutajaks ning tulevased õpetajad oskavad paremini mõtestada TI võimalusi lapse arengu toetamisel. Õppijad on positiivselt üllatunud, kui TI kasutamine on ülesandes lubatud, kuid seejuures tuleb nähtavaks teha ka õppimise protsess – esitada lisaks tulemusele kasutatud käsud ja töö vaheetapid.

Võtmemõte: *Oluline on julgus katsetada, olla avatud ning õppida koostöiselt koos üliõpilastega.*

ÕPETAMISTAVA 7

TI õppija refleksioonioskuse ja hindamisprotsessi toetajana

KAIRE POVILAITIS, haridusteaduste instituut

ÕPETAMISE KONTEKST

Kasutan seda praktikat andragoogika bakalaureuseõppe 2. aasta sessioonõppe ainekursusel „Täiskasvanute õpetamise alused ja põhimõtted“. Vajadus tekkis sellest, et õppijate refleksioonid jäävad sageli kirjeldavale tasandile, sessioonõppes on minu võimalused jooksva individuaalse tagasiside andmiseks piiratud ning õppijad vajavad tuge teooriate ja oma kogemuse vahel seoste loomisel. Eesmärk on suurendada ka õppija iseseisvust, vastutust ja valmisolekut oma õpitulemusi hinnata.

ÕPPIMISE KUJUNDAMINE TI-AJASTUL

Ainekursuse jaoks olen loonud TI-põhise õpipartneri, mis toetab teooriate mõistmist, sügavat refleksiooni ja tagasisideprotsessi. Õpipartner on kujundatud *scaffolding*'u põhimõttel, mis tähendab seda, et valmis vastuste andmise asemel suunab see õppijat küsimuste kaudu sügavamalt analüüsima ja seoseid looma. TI-d saab kasutada õppimise eri etappides – ettevalmistamisel, arutelus, refleksioonis ja enesehindamisel.

ÕPPIJA ROLL JA VASTUTUS

Õppija koostab õppeülesanded ise, kasutab TI õpipartnerit oma mõtete peegeldamiseks ning otsustab, kuidas saadud

tagasiside põhjal oma tööd täiendada. Kohustusliku kirjanduse lugemine, teooriate mõistmine, allikate sünteesimine ja järelduste tegemine jäävad õppija vastutuseks. Samuti vastutab õppija esitatud töö sisu ja akadeemilise aususe eest.

ÕPPEJÕU REFLEKSIOON

Lõin õpipartneri koostöös ainekursuse varem läbinud üliõpilastega, kes seda testisid ja tagasisidestasid. Õppijad nägid lahenduses kasu, kuid tõid välja ka ohte ja arendusvajadusi. Olulise küsimusena kerkis esile võrdsete võimaluste ja ligipääsetavuse tagamine. Minu kogemus kinnitas, et endiste õppijate kaasamine õpetamispraktika arendamisse on väärtuslik õppimiskeskne võimalus.

MÕJU ÕPPIMISELE

TI õpipartner aitab õppijal oma refleksiooni süvendada, teooriaga seoseid luua ja oma tööd saadud peegelduse põhjal täiendada. Õppijad on kogenud õpipartnerit kasulikuna, sest see suunab küsimuste abil edasi mõtlema, kuid ei anna valmis vastuseid. Samal ajal tuleb arvestada ligipääsetavuse ja võrdsete võimalustega.

Võtmemõte: *TI õpipartner ei reflekteeri õppija eest – ta aitab õppijal oma mõtlemisse sügavamale minna.*

ÕPETAMISTAVA 8

TI ainekursuse juhendites, kodutöodes ja tagasisidestamisel

MART MURUSALU, ühiskonnateaduste instituut

ÕPETAMISE KONTEKST

Kasutan seda praktikat BA- ja MA-taseme ühiskonnateaduste kursustel, sealhulgas poliitiliste ideoloogiate, uurimiskujunduse ja kvalitatiivsete uurimismeetodite õpetamisel. Minu enda õpetamiskogemus on kujunenud suuresti juba TI-ajastul, mistõttu on TI kasutamise reeglite, õppijate tegeliku kasutuse ning õpetamise ja hindamise vahelised pinged olnud algu-
sest peale osa õpetamispraktikast.

ÕPPIMISE KUJUNDAMINE TI-AJASTUL

Püüan TI kasutamist muuta läbipaistvaks ainekursuse programmide ja ülesannete juhiste kaudu. Kasutan erinevaid lahendusi: TI kasutamise piiramisest kuni selleni, et õppija võib TI-d kasutada, kuid peab esitama algse päringu, TI vastuse, oma kriitilised kommentaarid ning lõpliku parandatud lahenduse. Järgmise sammuna kavandan TI kasutamise juhiste sõnastamist koos õppijatega, et kokkulepped oleksid paremini mõisteta-
vad, aktsepteeritud ja järgitavad.

ÕPPIJA ROLL JA VASTUTUS

Õppija vastutab selle eest, kuidas ta TI-d kasutab ja kuidas kasutamise nähtavaks teeb. TI kasutamine ei vabasta õppijat allikate kontrollimisest, argumentide

põhjendamisest ega oma mõttetöö eest vastutamisest. Praktika tõstatab samas mitmeid lahendamata küsimusi: kuidas toetada kriitilist suhtumist TI teksti, kuidas toimida fantoomallikatega ning kuidas võrd saab või peaks TI kasutamine olema ülesannetes kohustuslik.

ÕPPEJÕU REFLEKSIION

Kogemus näitab mulle, et ainult keeldudest ja kontrollist ei piisa. TI kasutamise tuvastamine võib tekitada ka ebaõigluse kogemust, kuna õppija tagasiside kirjeldab frustratsiooni olukorras, kus teda on kahtlustatud, kuid tõendamata TI kasutamine tõi kaasa lisatöö. See suunab otsima läbipaistvamaid kokkuleppeid ning õppijatega koos loodud reegleid.

MÕJU ÕPPIMISELE

Minu kogemus teeb nähtavaks ühe olulise arenduskoha. Selgus, läbipaistvus ja õppija kaasamine TI kasutamise kokkulepetesse võivad olla sama olulised kui tehnoloogia kasutamise lubamine või keelamine. Ühisloomes TI-juhendi katsetamine on kavandatud järgmiseks etapiks.

Võtmemõte: *TI-ajastu ei vaja ainult uusi reegleid – vaja on õppijaga jagatud arusaama sellest, miks ja kuidas TI-d õppetöös kasutatakse.*

ÕPETAMISTAVA 9

Kriitilised hetked TI-ga

JÖRGEN IVAR SIKK, digitehnoloogiate instituut

ÕPETAMISE KONTEKST

Generatiivse TI kasutamise üks keskseid väljakutseid on õppimiseks vajaliku mõtetöö delegeerimine tehnoloogiale. TI loodud sisu on lihtne passiivselt aktsepteerida, kuigi õppimise seisukohalt pole oluline üksnes õige vastus, vaid selle saavutamiseks vajalikud kognitiivsed protsessid. Keskseks küsimuseks saab: mida võib TI õppimisprotsessis asendada ja mida peab õppija tegema ise?

ÕPPIMISE KUJUNDAMINE TI-AJASTUL

Õppeprotsessi saab teadlikult kujundada nii, et TI kasutamine ei eemaldaks õppimiseks vajalikku pingutust. Selleks võib teatud tööetappe teha ilma digivahenditeta, lubada TI kasutamist alles pärast piisavate alusteadmiste kujunemist, lasta õppijal võrrelda TI väljundit usaldusväärsete allikatega ning dokumenteerida TI pakutud lahendustes tehtud muudatusi ja otsuseid.

ÕPPIJA ROLL JA VASTUTUS

Õppija ülesanne ei ole TI väljundit lihtsalt vastu võtta. Ta peab suutma TI pakutut hinnata, muuta või tagasi lükata. Selleks vajab õppija valdkondlikke teadmisi ning oskust märgata omaenda mõtlemist. Inimene peab säilitama TI kasutamisel „viimase hindaja“ rolli.

ÕPPEJÕU REFLEKSIOON

TI-st saab õppimise toetamisel kõige rohkem kasu siis, kui õppijal on juba olemas probleemistiku mõistmiseks vajalikud teadmised ja sõnavara. Seetõttu tasub mul küsida mitte ainult, mida TI suudab teha, vaid ka seda, mida TI kasutamine õppija mõtlemises asendab.

MÕJU ÕPPIMISELE

TI võib parandada harjutamise tulemust, kuid see ei tähenda veel, et õppimine ise süveneb. Kui TI kasutamine jääb piiranguteta ja asendab mõttetööd, võib iseseisval sooritusel tulemus langeda. Vihjeid andva TI-tuutori puhul sellist langust ei ilmnenud, mis osutab õppija enda mõtlemist toetava lahenduse olulisusele.

Võtmemõte: *TI ei peaks olema peakokk, vaid sous-chef (abikokk) – inimene jääb viimaseks hindajaks.*

VI Kust saad ÕPETAMISE ARENDAMISEL tuge?

ÕPPIMISE JA ÕPETAMISE KESKUS on loodud selleks, et pakkuda õppejõududele tuge, ideid ja ressursse, mis aitavad kujundada kvaliteetset, õppimiskeskset ja mõtestatud õppetööd. Meie eesmärk on olla sulle partneriks, kui soovid oma ainet uuendada, õppijaid rohkem kaasata või leida tõhusamaid tööviise.

Võta meiega ühendust – aitame sul leida just sinu vajadustele ja eesmärkidele sobiva tee õpetamise arendamiseks.

ÜLDMEIL opek@tlu.ee

ÕPPIMISKESKNE ÕPETAMINE JA ÕPE- TAMISOSKUSED

MARIA TORM

õpetamise arendamise peaspetsialist
maria.torm@tlu.ee

CYNNE PÖLDÄÄR

õpetamisoskuste konsultant
cynne.poldaar@tlu.ee

KATRIN AAVA

õpetamise arendamise ekspert
katrin.aava@tlu.ee

ÕPPEKAVADE ARENDAMINE

MAARJA LEHTSAAR

õppe arenduse peaspetsialist
maarja.lehtsaar@tlu.ee

DIGIÕPE JA ÕPPEDISAIN

HETTEL SÕRMUS

õppedisainer
hettel.sormus@tlu.ee

GISELA KASTEIN- NÄGELIK

õppedisainer
gisela.kastein@tlu.ee

KÜLLIKI KOPPEL

õppedisainer
kylliki.koppel@tlu.ee

ÕPETAMISE AREN- DAMISE GRANDID

MERILYN MERISTO

keeledidaktika professor ja õpetamise grantide arendaja
merilyn.meristo@tlu.ee

KOLLEGIAALNE ÕPPIMINE JA ÕPE- TAMISPRAKTI- KATE JAGAMINE

KAIRE POVILAITIS

õppimise ja õpetamise keskuse juhataja, nooremteadur
kaire.povilaitis@tlu.ee

KATRIN KARU

andragoogika dotsent
katrin.karu@tlu.ee

KESKUSE TÖÖ- KORRALDUS JA TEABEVAHETUS

MIA LAUREL VIILUP

keskuse assistent
mia_laurel.viilup@tlu.ee

Veebis leiad õpetamisega seotud info ja ressursid tlu.ee/oppejoule
(välisveebis liikumistee: TLÜ - Õpingud - Õpetamine ülikoolis)





ÕPPIMISE JA ÕPETAMISE KESKUS



TALLINNA ÜLIKOOL