

KOOS
ÕPPE
JÕUD

*Tehisintellekti
kasutamise
kogemused*

TLÜ esimene koosõppimise päev

02.04.2024

"Millest me räägime, kui räägime
tehisintellektist hariduses?"

Kairit Tammets
haridustehnoloogia professor

KOOS
OPPE
JÕUD



TALLINNA ÜLIKOOL

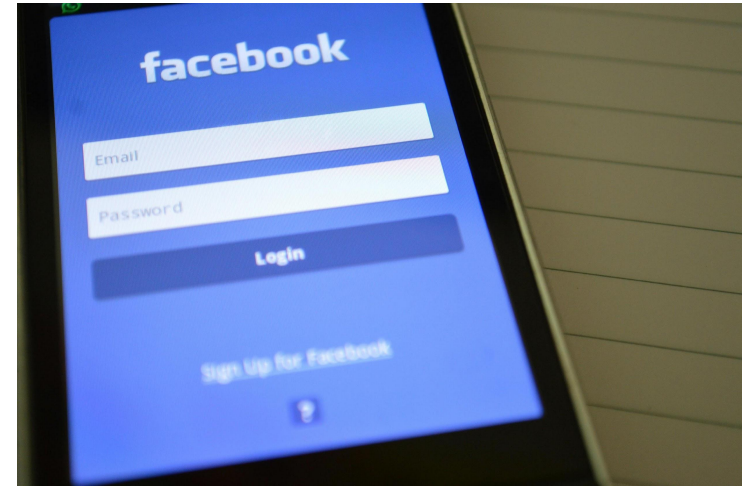
- **Meie uurimisrühm uurib:** (Haridus)tehnoloogiliste, sh andmetega rikastatud, lahenduste **omaksvõttu** ja **õpetamisviiside kohandamise** protsessi õpetaja silme läbi
- **Meie uurimisrühm on leidnud:** Ükski poliitiline strateegia või investering tehnoloogiasse üksi ei too muutusi ega lahenda ühtegi probleemi. Tehnoloogia kasu või kahju hariduses sõltub sellest, **kuidas see on kombineeritud õpetamismeetodite, õppija eripärade, organisatsiooni struktuuride jms teguritega**

Mis on tehisintellekt?

Tehnoloogia, mis **suudab tegutseda inimesega võrdsel tasemel intelligentsetl**, pakkudes ennustamis-, soovitus- ja otsustusvõimet

See **ei ole üks lahendus** - need on erinevad rakendused, tehnikad ja mudelid, et luua süsteeme, mis jäljendavad või isegi ületavad inimeste kognitiivsed võimed.

Tehisintellekti areng on olnud **järkjärguline**, kuid selle mõju haridussektorile on muutunud üha märkimisväärsemaks, eriti pärast tööriistade, nagu OpenAI (ChatGPT), kättesaadavaks muutumist.



KOOS
OPPE
JOUUD

Pexels.com



TALLINNA ÜLIKOOL

Tehisintellekt hariduses

- **Tehisintellekti** rakendused hariduses: intelligentsed tuutor- ja soovitusüsteemid, teksti, video, pildi generaatorid jne.
- **Intelligentsed tuutorsüsteemid** juba ca 40 aastat - esimesed süsteemid rakendasid AI põhimõtteid, et kohandada õpikogemust vastavalt üksikute õpilaste vajadustele, pakkuda personaliseeritud tagasisidet ja tuge. Valdakonnakesksed: matemaatika, keeleõpe jms
- **Õpianalüütika** - andmete kasutamine õppeprotsessi mõistmiseks & parendamiseks, sh andmete kättesaadavaks tegemine õpilastele ja õpetajale, et kohandada õppeprotsessi.

KOOS
ÕPPE
JÕUD

The screenshot displays a user interface for a language learning application. At the top, a green bar indicates 'Unit 91' with the instruction 'Use pronouns, use y and en'. Below this, a vertical path of icons shows progress through various lessons, with a green owl character at the end. To the right, a 'My Assignments' section shows '10 XP' earned out of '0/10 XP' and a due date of 'Thu, Sep 1'. Below that, a 'Schools Team Classroom' section lists three members: Jay (204 XP), Bridgette (104 XP), and Steph (90 XP), with '3 days remaining' for the team. At the bottom, an 'XP Progress' section shows a 'Daily Goal' of 40/10 XP and a line graph of XP earned over the week (M, Tu, W, Th, F, Sa, Su).



TALLINNA ÜLIKOOL

AI ulatus hariduses ulatub kaugemale kui ainult **tööriistade disain, arendus ja kasutamine**.

**AI lahenduste disain,
arendus ja kasutamine**

**Inimeste harimine AI osas:
vastutustundlik ja eetiline
kasutamine**

Haridusinnovatsioon

Alga

rikastatud keskkonnas

**KOOS
OPPE
JÕUD**

Cukurova, M. (2024).



TALLINNA ÜLIKOOL

AI kui kognitiivne tööriist

AI lahenduste disain,
arendus ja kasutamine

AI ei ole üksnes hulk rakendusi, mida me igapäevaselt kasutame.

AI võime analüüsida andmeid, õppida kogemustest ja teha otsuseid sarnaselt inimesele muudab selle vahendiks, mis võib **mõjutada ja muuta viisi, kuidas me mõtleme**, probleeme lahendada ja uut infot omandame.

KOOS
ÕPPE
JÕUD



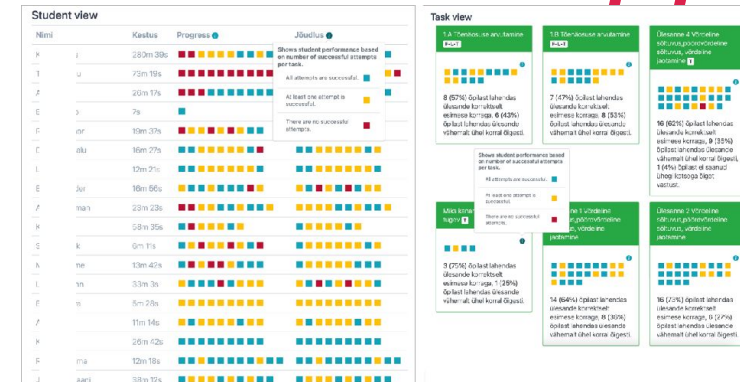
TALLINNA ÜLIKOOL

- Generatiivsed AI-süsteemid, nagu keelemudelid, **toimivad "papagoi" põhimõttel**, genereerides teksti õpitud mustrite järgi, aga sügavam arusaam sisust puudub.
- Need tööriistad võivad olla piiratud, kui on **vajalikud sügavamad selgitused või keerukate kontseptsioonide mõistmine**, kuid võivad olla **kasulikud faktiteabe esitamisel ja teatud ülesannete, nagu sisu genereerimine ja keeleprobleemide diagnoosimine, toetamisel.**

(Pedagoogiliselt läbimõeldud) mudelid AI tehnoloogia sees **aitavad õppeprotsessi mõista** (*pedagogical-computational models*), aidates meil näha asju, mida tavapärast ei pruugi märgata ning muuta õppimine läbipaistvamaks

Nt: kui õppija lahendab matemaatikaülesandeid, suudab AI tuvastada, millist tüüpi vigu õppija korduvalt teeb (viidates **konkreetsetele arusaamisprobleemidele**). (Jah - mõnda õppimise aspekti ei saa täielikult tabada ega seletada AI mudelitega (inimõppimine ongi keerukas))

Saame anda **õpetajale tagasisidet** õpilase arusaamisega seotud väljakutsete kohta või pakkuda **õpilasele kohandatud harjutusi/selgitusi**



Lahenda

Õpilastel, kelle läks lahendamise protsessidega seotud ülesanne halvasti, on puudu lihtsa matemaatika alastest teadmistest ja oskustest.

Lahendamise protsess algab matemaatilise probleemi lugemisest ja mõistmisest. Seejärel õppija peab valima sobiv protseduur või meetod lahendamiseks ning pärast lahendamist, välja arvatama ja kontrollima tulemust. Kui õppijal esinevad raskused sellega, siis võiks proovida:

- Selgitada uuesti matemaatilisi mõisteid ja protseduuri. Tuua veel näited, mis aitavad aru saada, kuidas protseduur töötab. Võib pakkuda õpilasele võimaluse vaadata videot selgitusega. Vaatamise ajal võib suunata õppijaid panna video pausile ja proovida ise lahendada ning seejärel kontrollida oma lahenduskaiku.
- Pakkuda interaktiivseid ülesandeid harjutamiseks, mille abil õppija saab ise kontrollida oma lahendamise oskused. Sel juhul on lihtsam märgata millal ja milline viga tekib.
- Korraldada tööd paarides eesmärgiga jagada paarilisega oma arusaamisi ja lahendamise strateegiaid, et arendada ülesannete lahendamise oskused. Anda paarile ülesanded lahendamiseks koos suunavate küsimustega ja koostöö juhiseiga: nt, enne lahendamist arutage, mida on vaja teha; seejärel igaüks proovib lahendada ise ja pärast võrrelda oma lahendused.

**KOOS
ÕPPE
JÕUD**

Tõhus õpetaja ja tehnoloogia koostoimes!

AI kasutuselevõtt käib järk-järgult ja mitmetasandiliselt:

Inimeste harimine AI osas: selle vastutustundlik ja eetline kasutamine

Inimeste harimine AI osas ei ole AI tööriistade õpetamine

Põhitõed

Oskuste süvendamine

Aiga loomine


Aspects	Progression		
	Acquisition	Deepening	Creation
Human-centred mindset	Benefit-risk analysis	Human accountability	AI society responsibility/ Social human agency
Ethics of AI	Ethical principles	Safe and responsible uses	Co-creating commons of AI ethics
AI foundations & applications	Basic AI technique and applications	Application skills	Creating with AI
AI pedagogy	AI-assisted teaching	AI-pedagogy integration	AI-enhanced pedagogical transformation
AI for professional development	AI as enabler of lifelong professional learning	AI to enhance organizational learning	AI to support professional transformation

**KOOS
ÕPPE
JÕUD**



TALLINNA ÜLIKOOL

- Õppimine on protsess, aga kui palju me hindame protsessi ja kui palju tulemusi?
- Kas kirjalike tööde kirjutamine (mida ChatGPT praegu mõjutab nii palju) on **protsess**? Või kirjatükk on **produkt**? Mida me hindame?
- Protsessi toetamisel **nõrgemad õppijad võidavad**



**Haridusinnovatsioon
Alga rikastatud
keskkonnas**

Õpetaja

Teadmised ja oskused

Pedagoogilised
Didaktilised
Tehnilised

Uskumused & hoiakud

Õppimisest & õpetamisest
Tehnoloogiast ja tehisintellektist

AI-õpetaja täiendavus

Mõju ülesannetele: planeerimine,
õpetamine, hindamine

Mõju oskustele: kognitiivsed
& metakognitiivsed

Mõju ametile: uued profiilid

Tehnoloogia (sh AI)

Eesmärk

Sisu genereerimine
Intelligentsed tuutor- ja
soovitussüsteemid
Ennustav analüütika
Kaasatuse analüüsimine
jne

Kasutatvus ja kasutaja liides

Algoritmid

Mudelid

AI kasutuselevõtu tingimused

Omaksvõtu faktorid professionaalne areng, organisatsiooni kultuur ja praktikad, tehniline infrastruktuur

Eetilised ja sotsiaalsed kaalutlused: Eelarvamused, läbipaistvus, usaldus

Mõte tänaseks kaasa..

Kasutame seda päeva, et kujundada üheskoos teadlikum tulevik AI kasutamisest akadeemilises tegevuses.

KOOS
OPPE
JÕUD



TALLINNA ÜLIKOOL

Aitäh!

KOOS
ÕPPE
JÕUD



TALLINNA ÜLIKOOL