



Natural & Artificial  
Intelligence Lab

# Õpetamine tänapäeva maailmas

Jaan Aru



Kaasrahastanud  
Euroopa Liit



Eesti  
tuleviku heaks



HARIDUS- JA  
TEADUSMINISTEERIUM

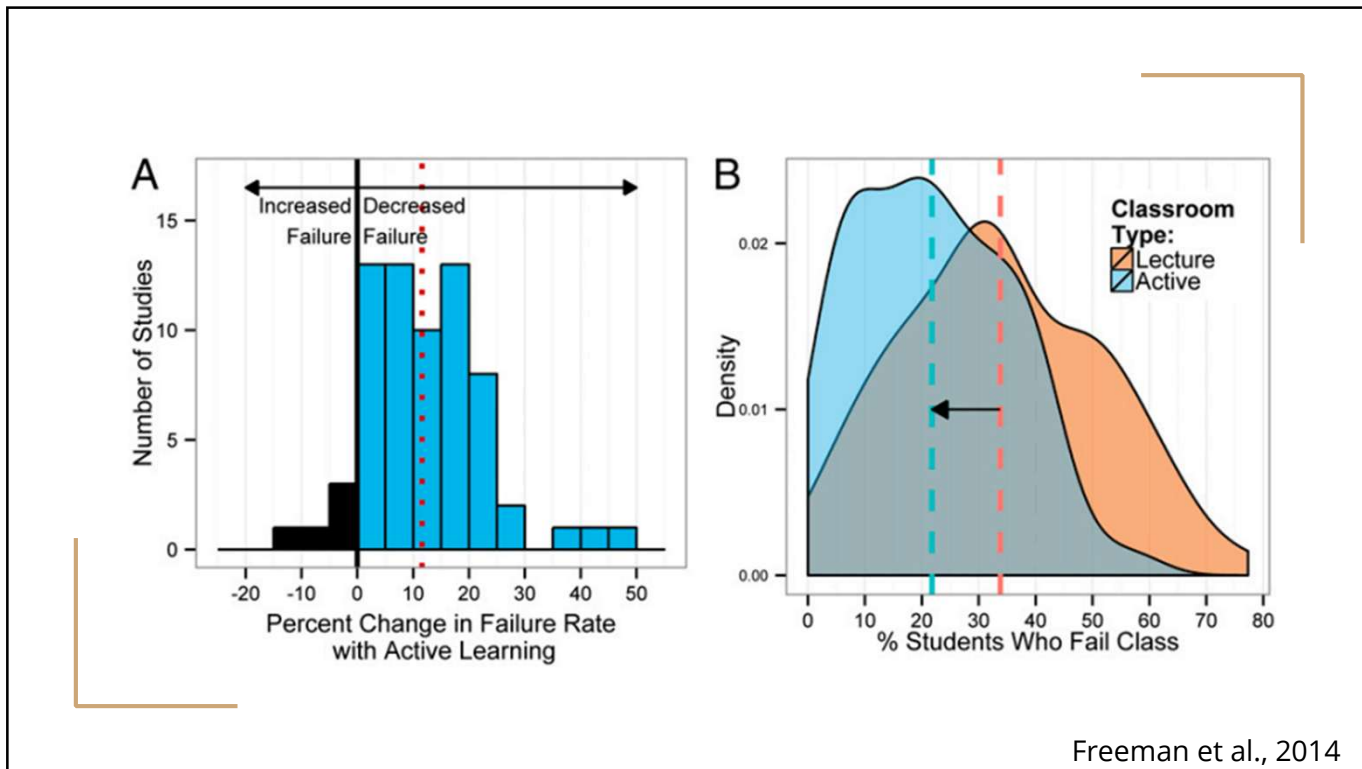


HARIDUS- JA NOORTEAMET

1

## Loengute pidamine on mõttetu?

2



3

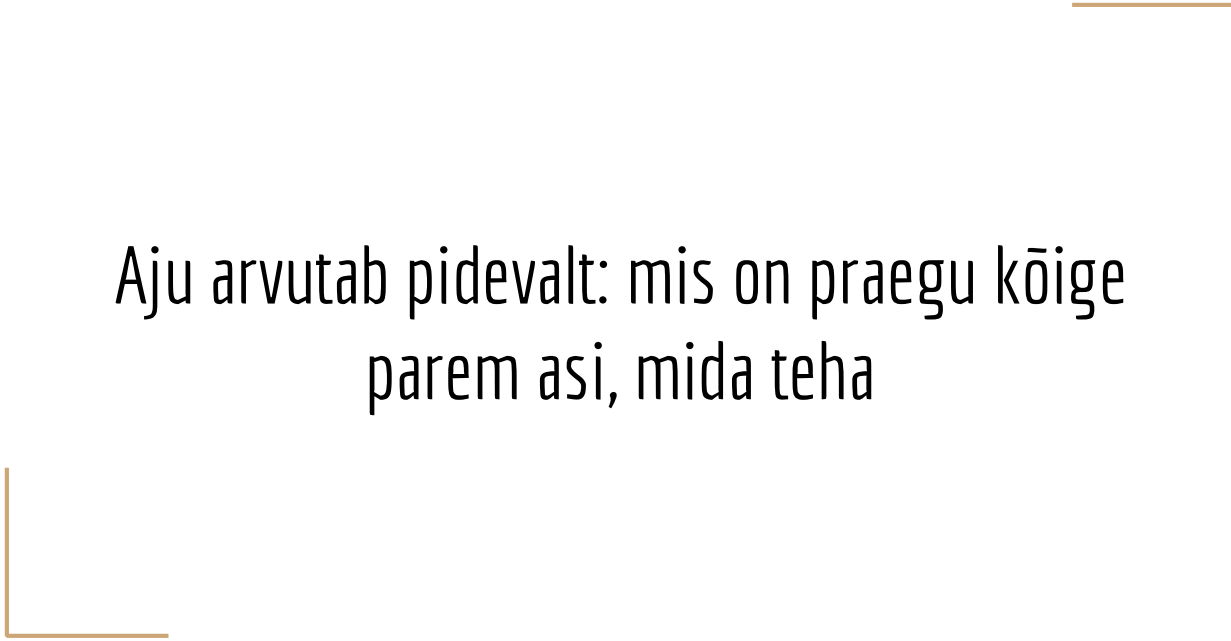
Millegi õppimine vajab tähelepanu

4



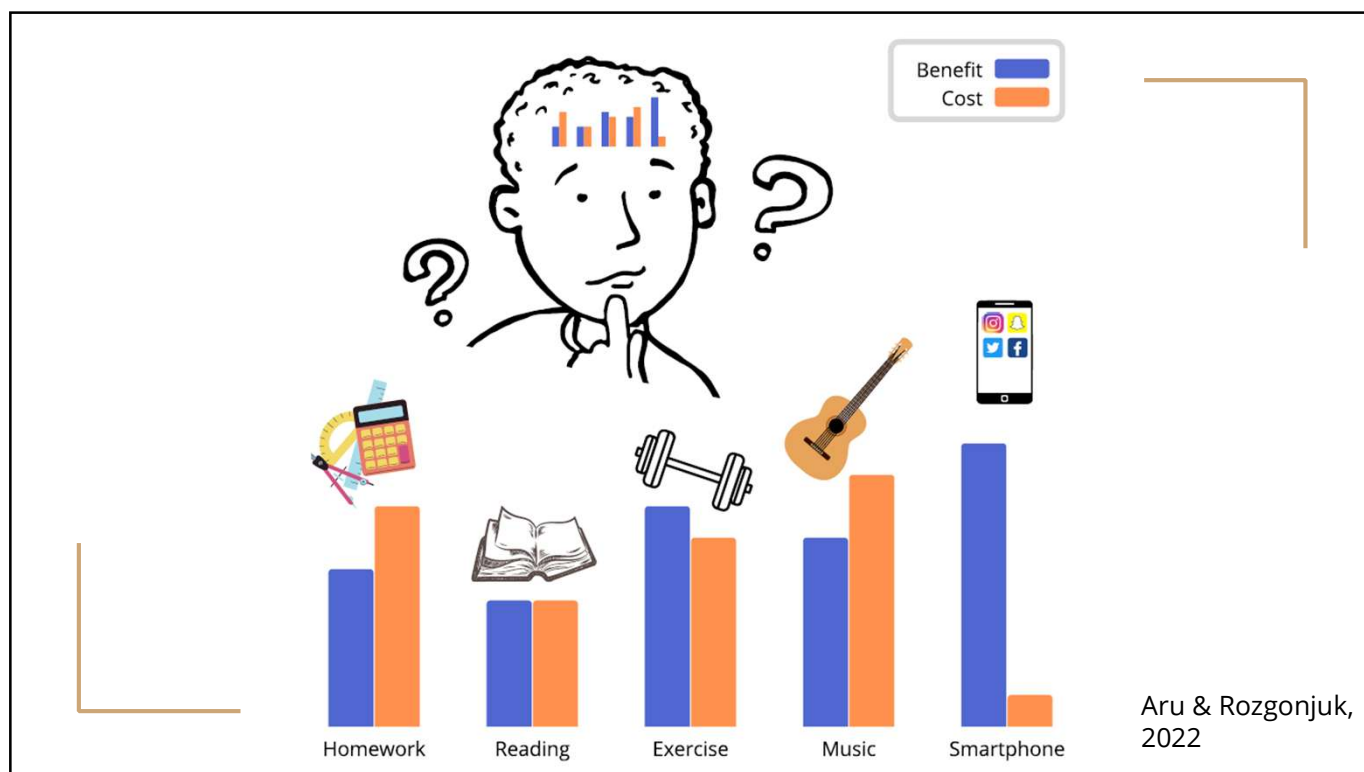
Tähelepanu on (tänapäeva maailmas) raske  
pikalt hoida

5



Aju arvutab pidevalt: mis on praegu kõige  
parem asi, mida teha

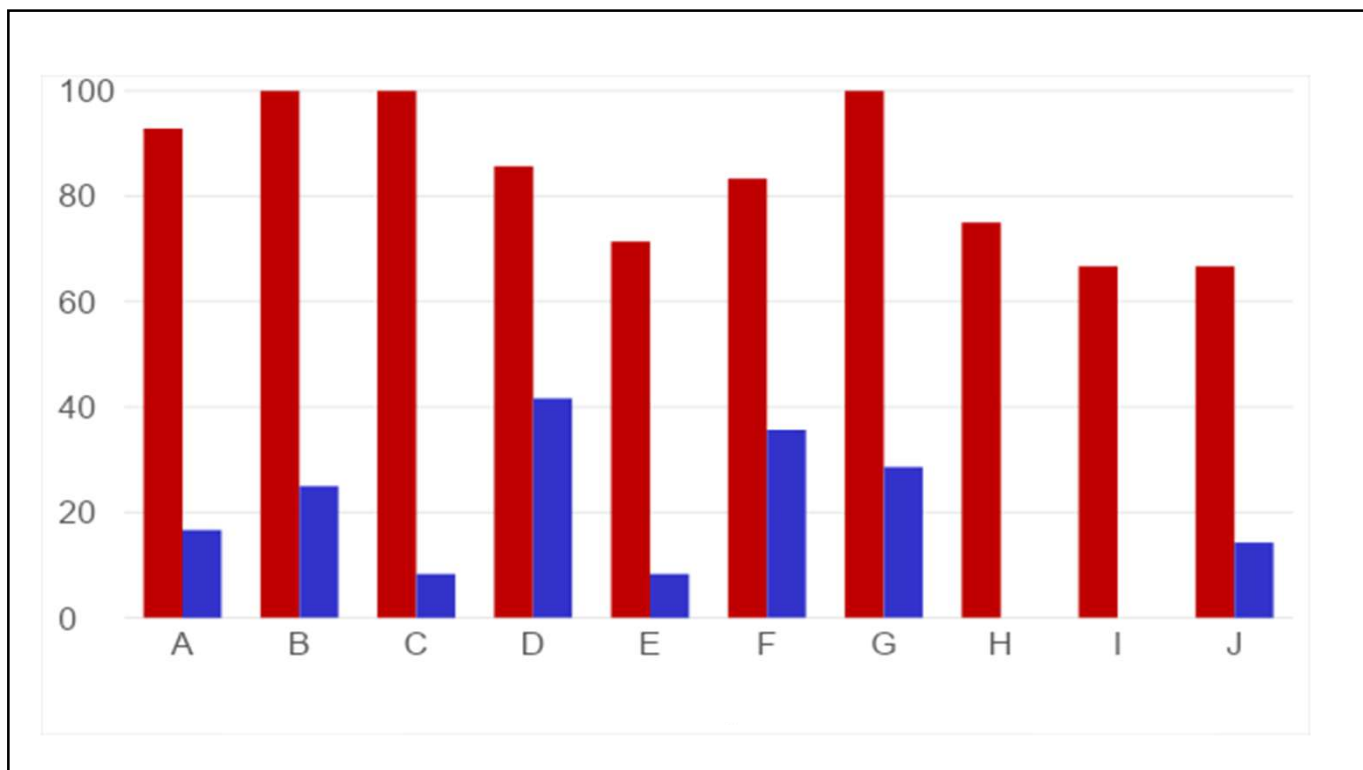
6



7

Loengus tekib kergesti õppimise illusioon

8



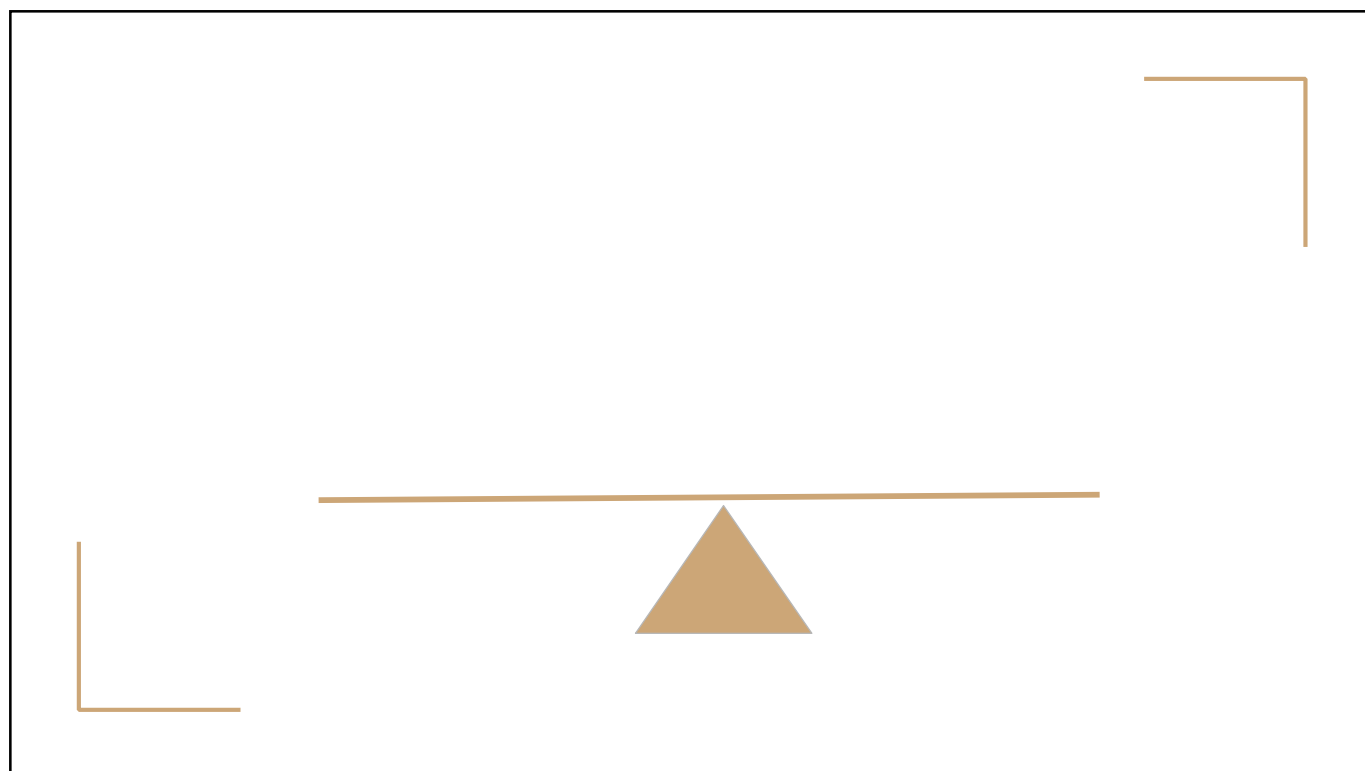
9

Loengute pidamine on mõttetu?

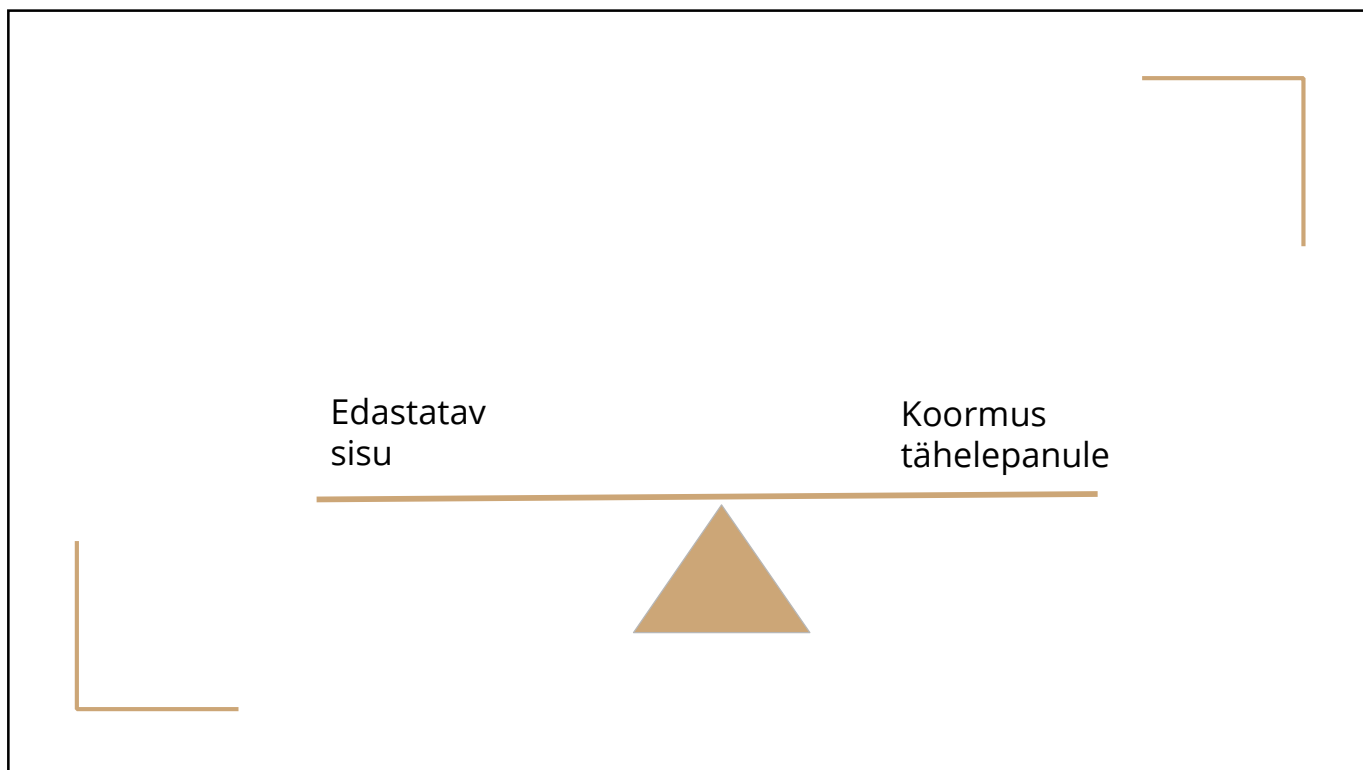
10

Loeng on efektiivne viis infot edastada

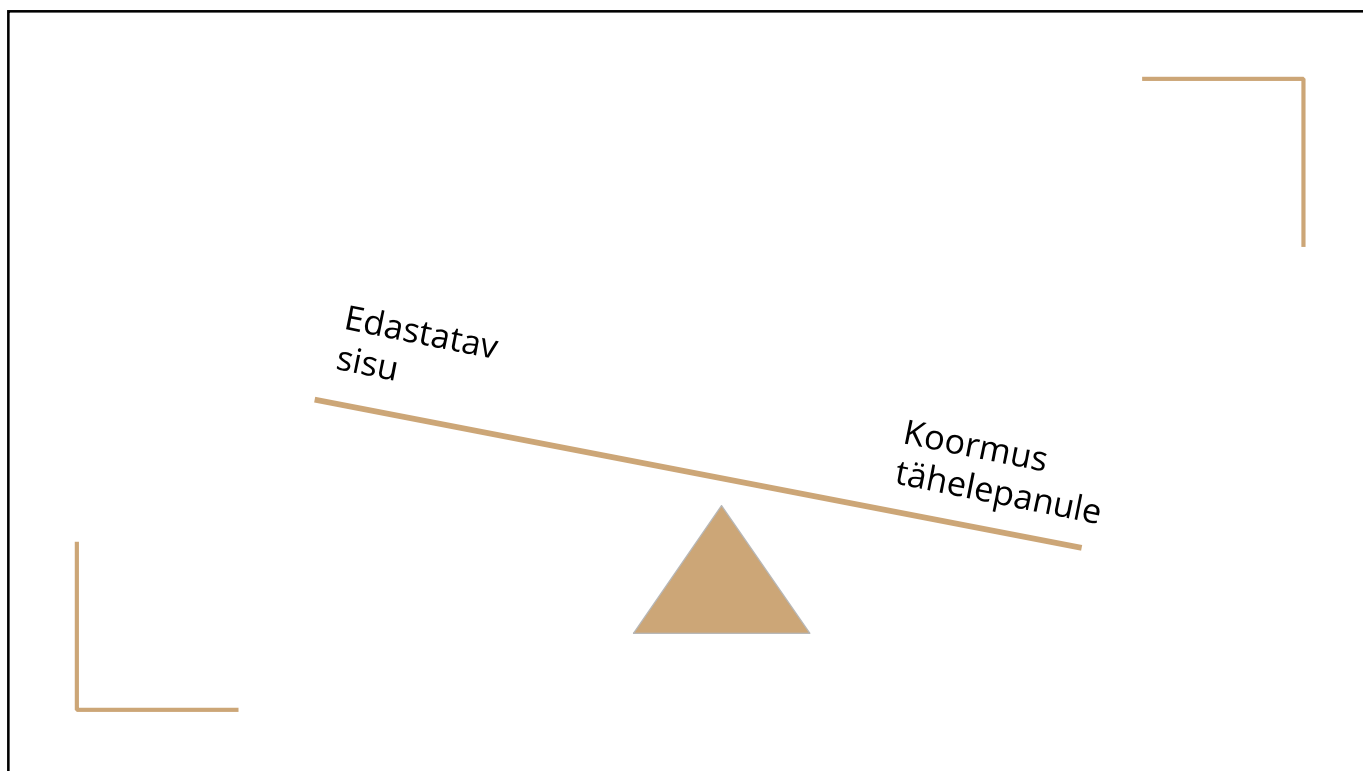
11



12



13



14

90 minutit järjest kuulata on pea võimatu

15

90 minutit järjest kuulata on pea võimatu

Mida teha?

16

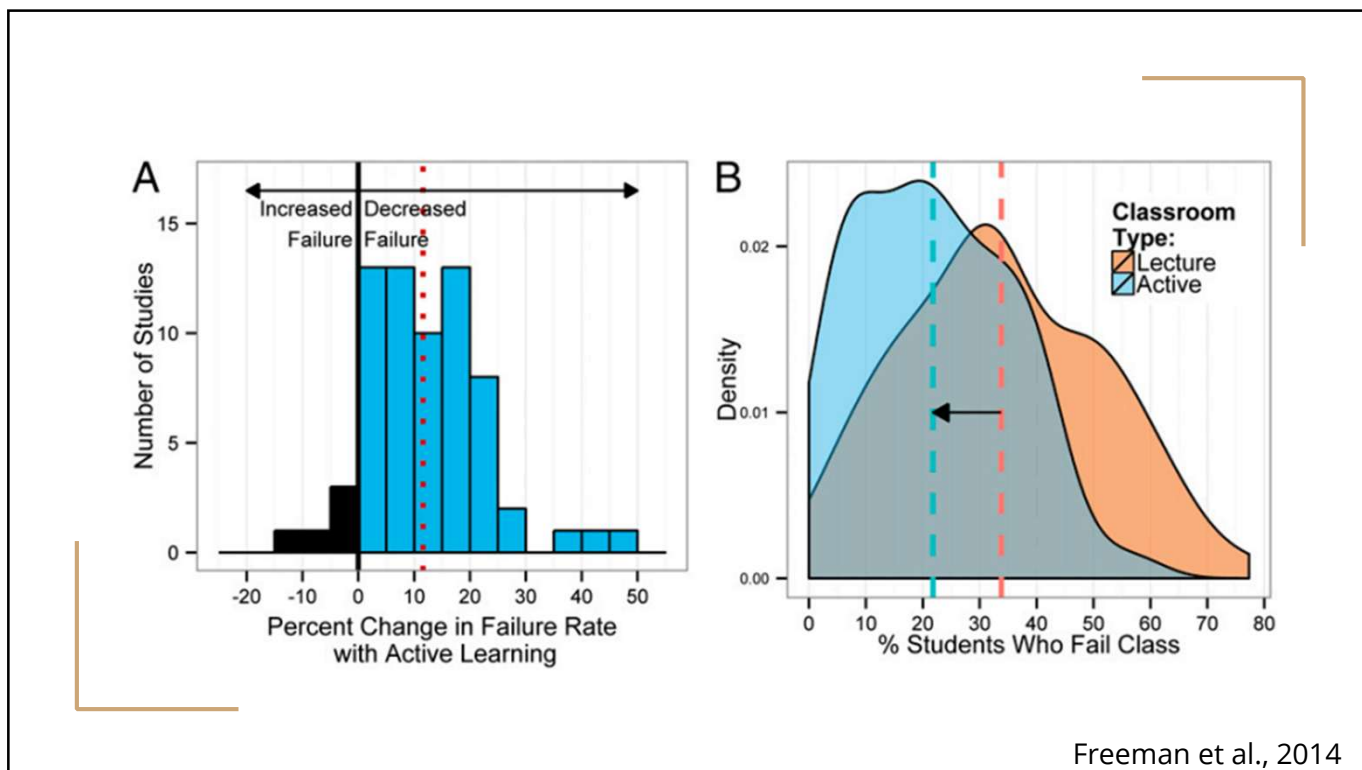
## Paus, küsimused

17

## “Päevik”

- teeb loengu kaheks osaks
- võimaldab teadmisi väljendada
  - motiveerib tähelepanu
  - motiveerib kohalkäimist

18



19

Loenguformaad sobib, kui eesmärk on  
laiendada arusaama ja tekitada uusi seoseid

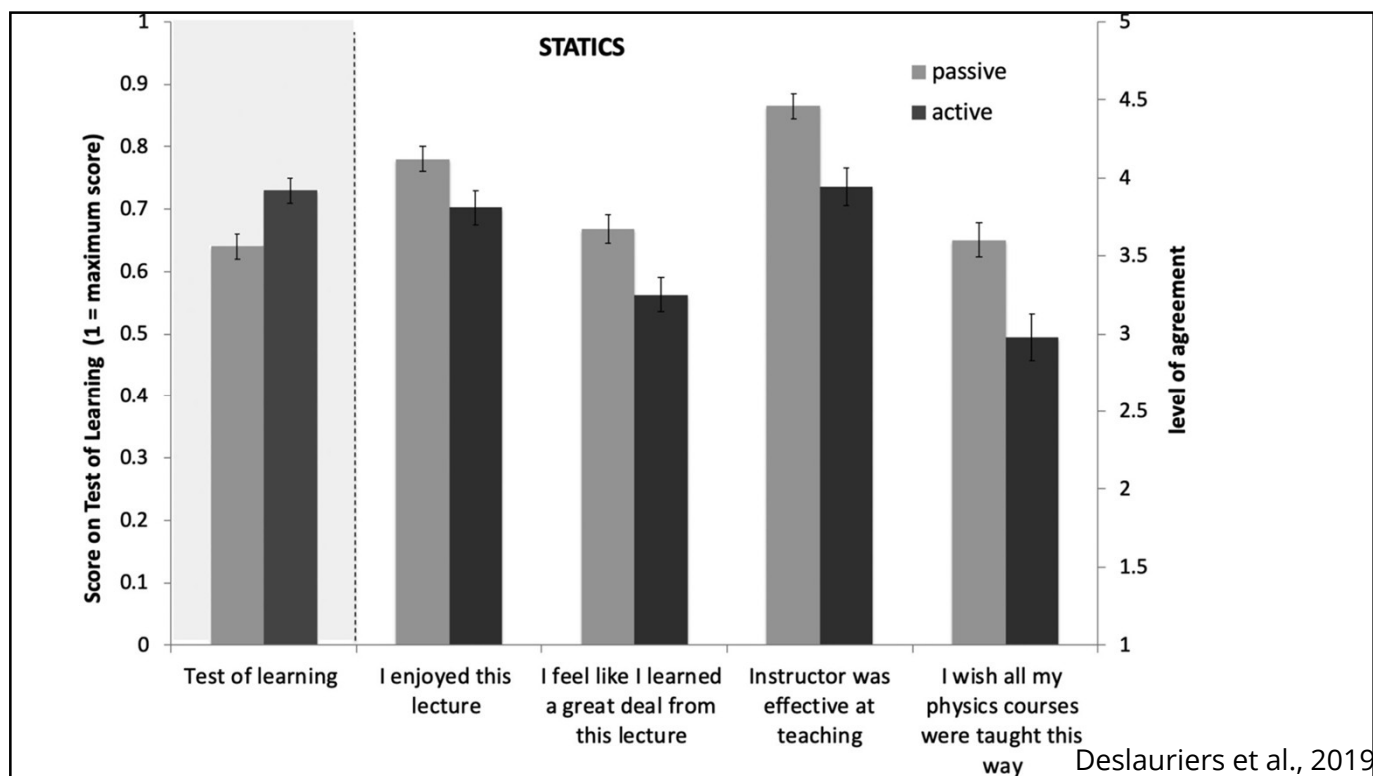
20

Loenguformaat **El sobi**, kui eesmärk on, et tudengid oskaksid teadmisi **rakendada**

21

Teadmiste rakendamist (millegi lahendamiseks, tegemiseks, arutlemiseks jne jne) saab õppida ainult ise neid teadmisi rakendades

22



23

Need õppimise meetodid, mis on kõige kasulikumad, on ka kõige raskemad

24



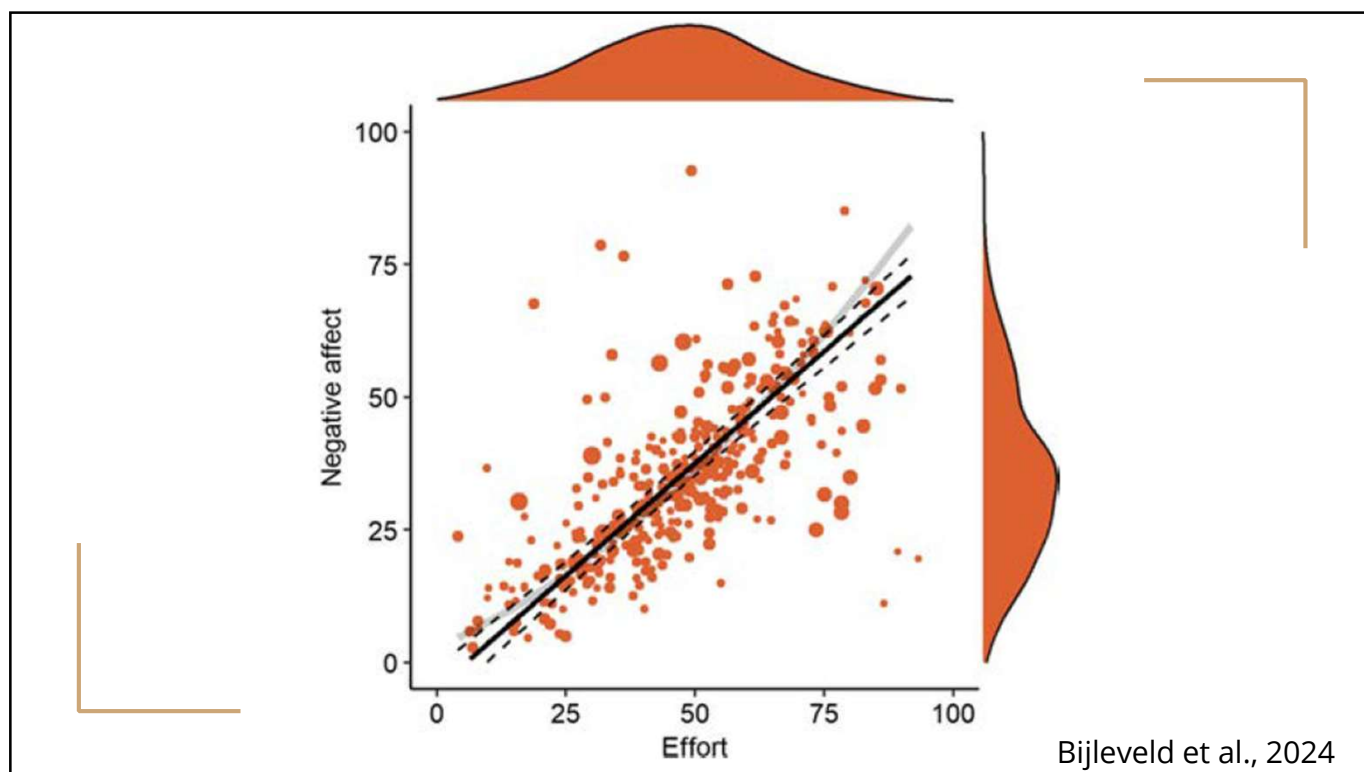
Probleemi süvendab tehisaru

25



H. Runnel: "Mõtelda on mõnus"

26



27

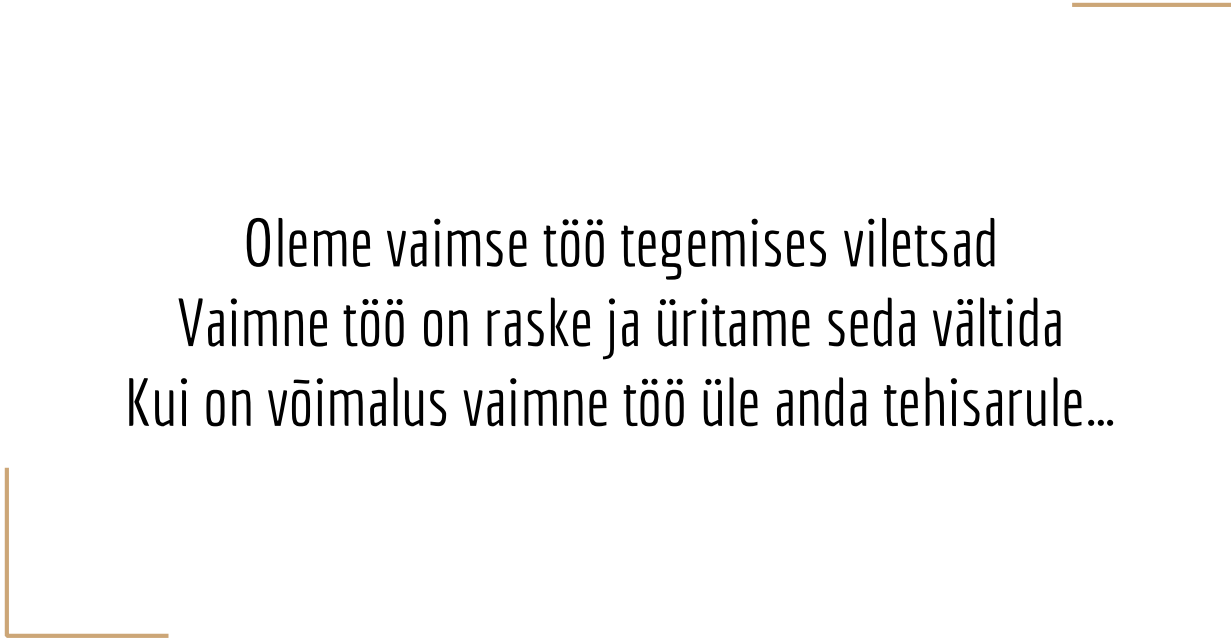
Oleme vaimse töö tegemises viletsad

28



Oleme vaimse töö tegemises viletsad  
Vaimne töö on raske ja üritame seda vältida

29



Oleme vaimse töö tegemises viletsad  
Vaimne töö on raske ja üritame seda vältida  
Kui on võimalus vaimne töö üle anda tehisarule...

30

## Kuidas üliõpilased kasutavad tehisaru?

31

I KUUM

28.06.2025, 08:21

### Tehisaru abil valmis tudengi magistritöö kahe nädalaga. „Raske on ette kujutada, et kirjutaksin ilma selleta nii pika teksti“ (201)

„Hariduses on kriis,“ ütleb üks **Tartu ülikooli** töötaja omavahelises vestluses. „Tuleb reageerida või sureme.“

32

tehisaru abil sai tudeng kirjutatud „täiesti  
korralikud analüüsid“

„Minu aju ei oska niimoodi analüüsida“

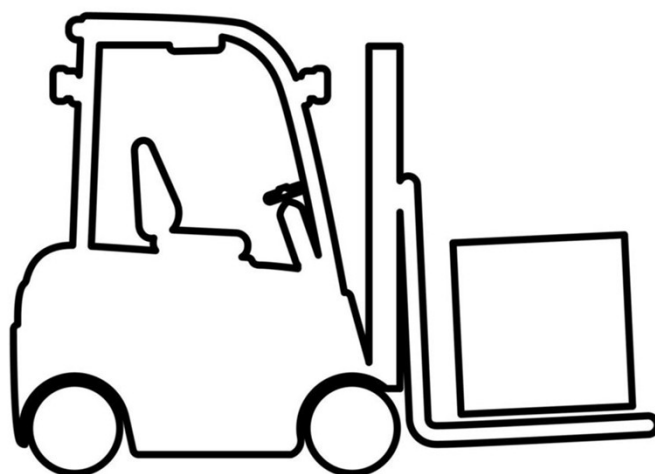
33

Tudeng: “Aga miks täpselt ei tohi anda oma  
ülesandeid tehisarule?”

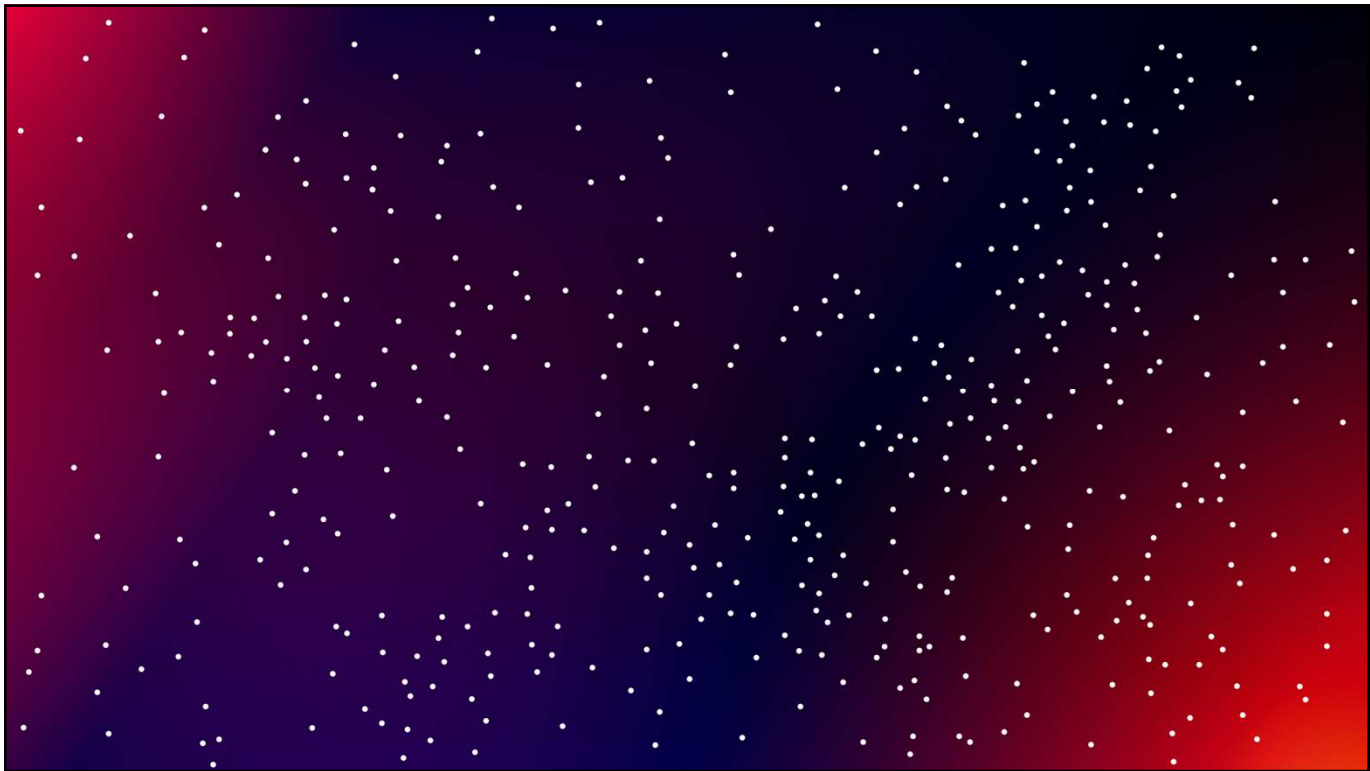
34

Õppimine toimub ainult siis, kui teeme ise

35



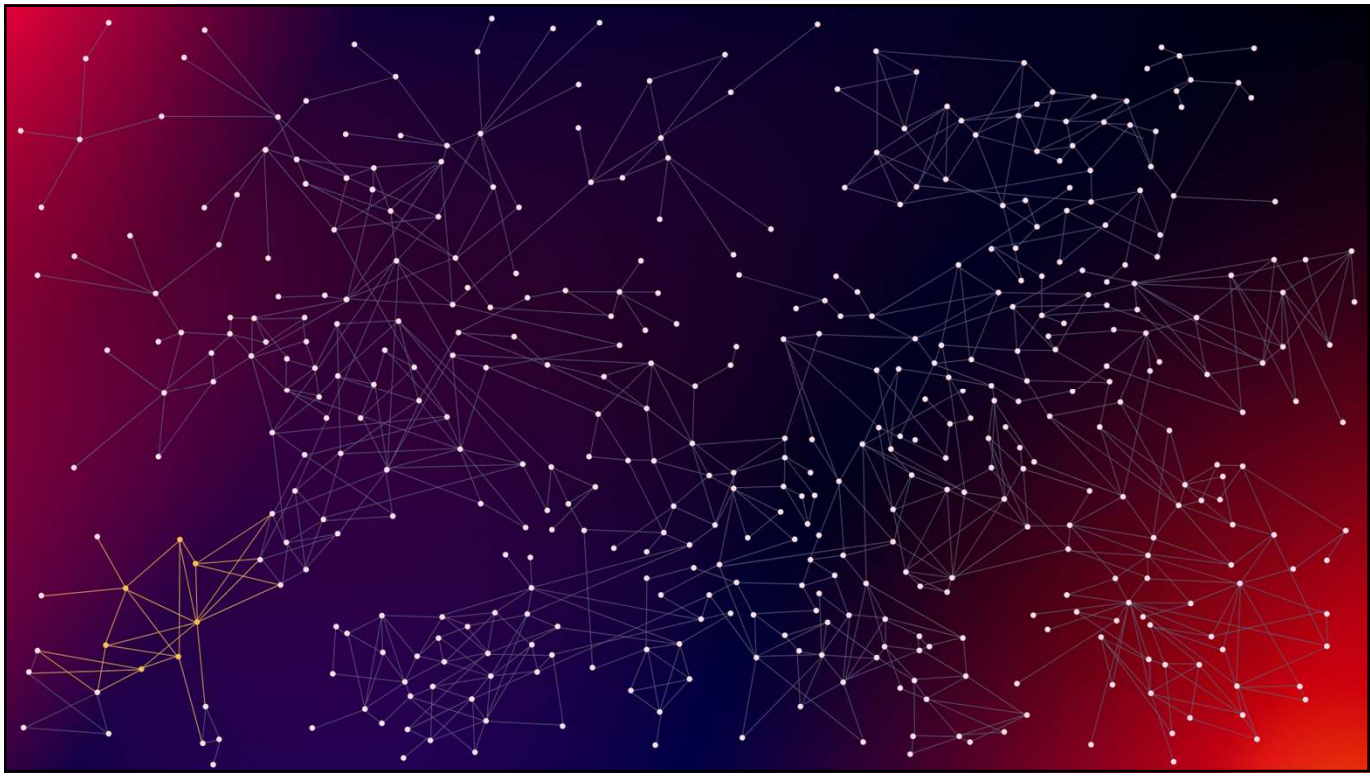
36



37



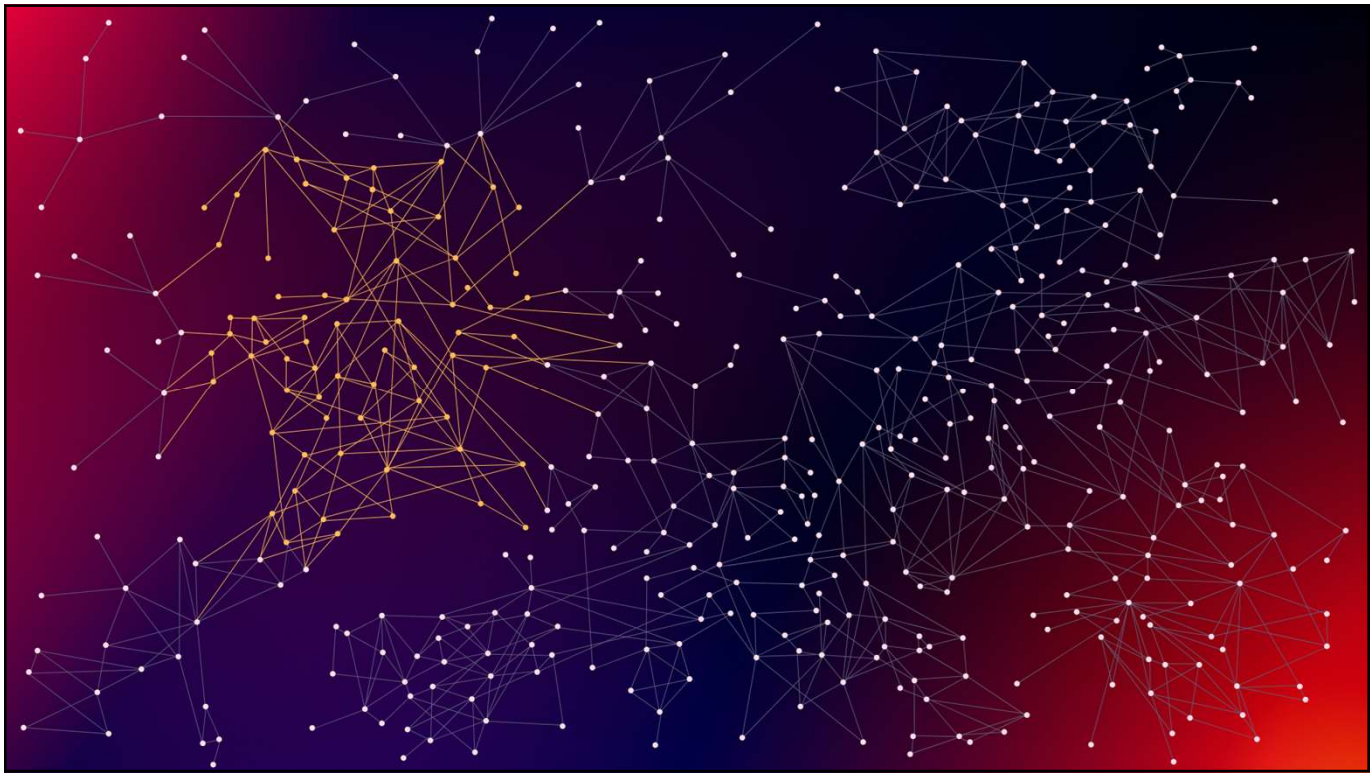
38



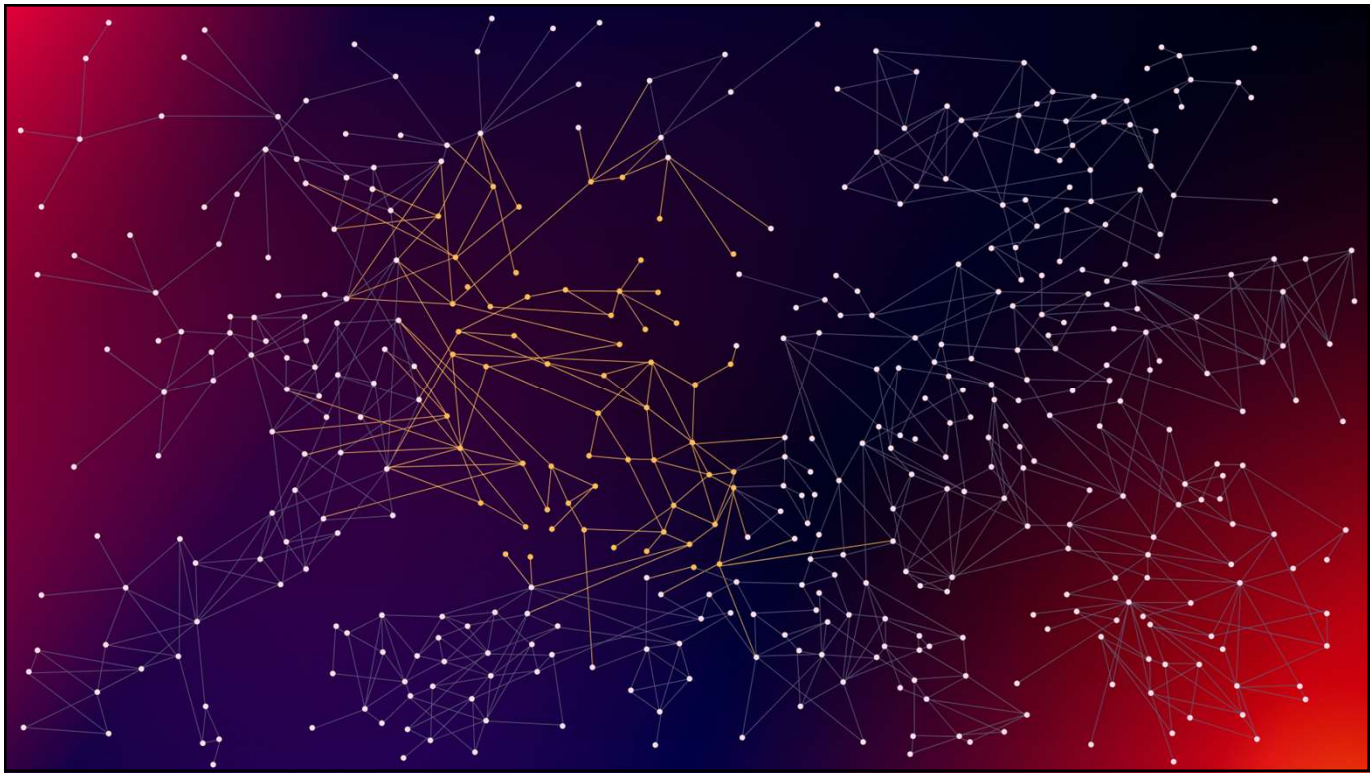
39



40



41



42



43



44



45



46

Vastus: “Ajuaktiivsuse mustrid, mis on seotud kuulamise, lugemise ja kopeerimisega, ei ole need mustrid, mida on tarvis asjast arusaamiseks, äraõppimiseks ja edasiseks kasutamiseks.”

47

Oleme vaimse töö tegemises viletsad  
Vaimne töö on raske ja üritame seda vältida  
Kui on võimalus vaimne töö üle anda tehisarule...

48

Oleme vaimse töö tegemises viletsad  
Vaimne töö on raske ja üritame seda vältida  
Kui on võimalus vaimne töö üle anda tehisarule...

Soovitus: 1) mitte jätta kodutöök  
ülesandeid, mida on lihtne tehisaru poolt ära  
teha;  
2) selgitada, miks on tarvis ise teha

49

Mida me tahame, et tudengid meie kursuselt õpivad?

50

Mida me tahame, et tudengid meie kursuselt õpivad?

Uus vaade teemale, uued mõtted – loeng\* sobib

51

Mida me tahame, et tudengid meie kursuselt õpivad?

Uus vaade teemale, uued mõtted – loeng\* sobib

Uued oskused, pädevus rakendada – peavad  
harjutama täpselt vastavaid tegevusi

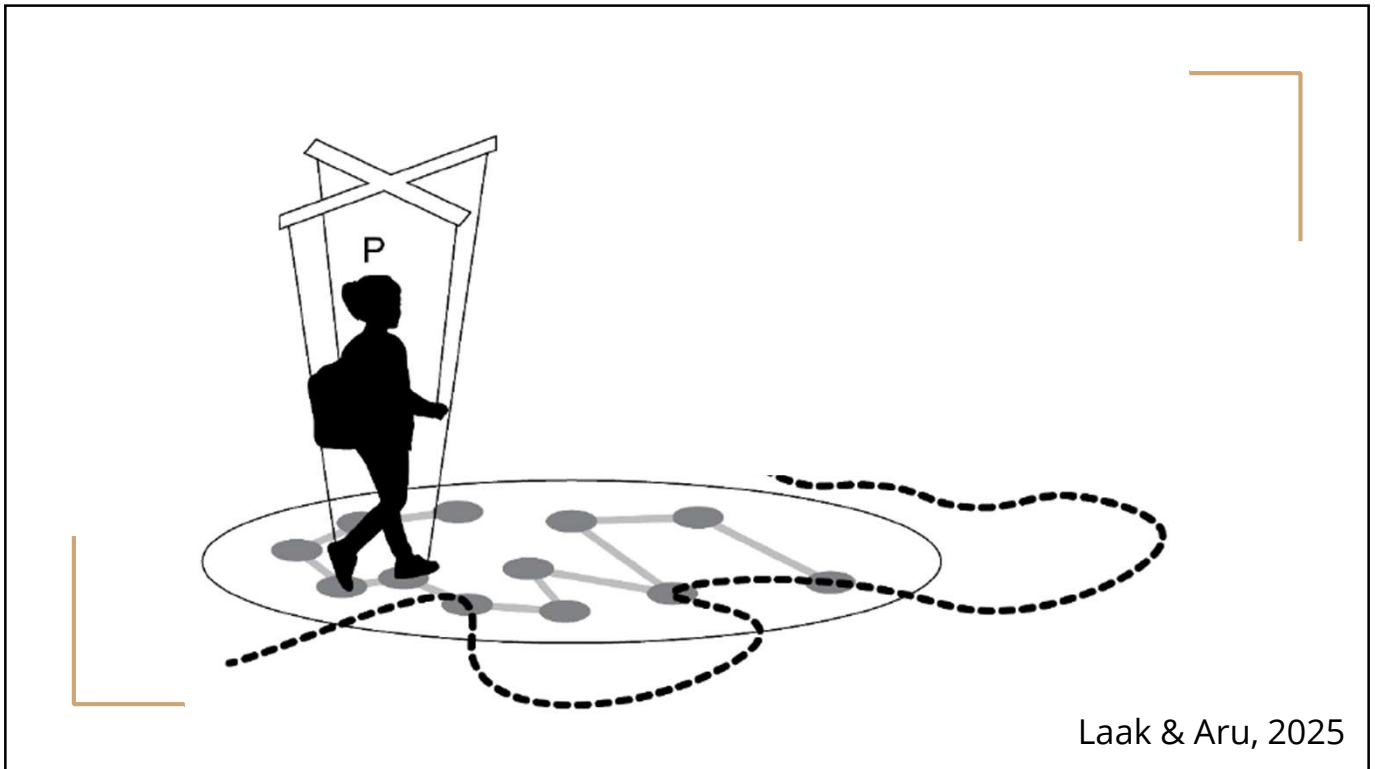
52

Tudeng: “aga miks peab üldse ise midagi oskama  
(kui tehisarü minu eest kõik ära teeb)?”

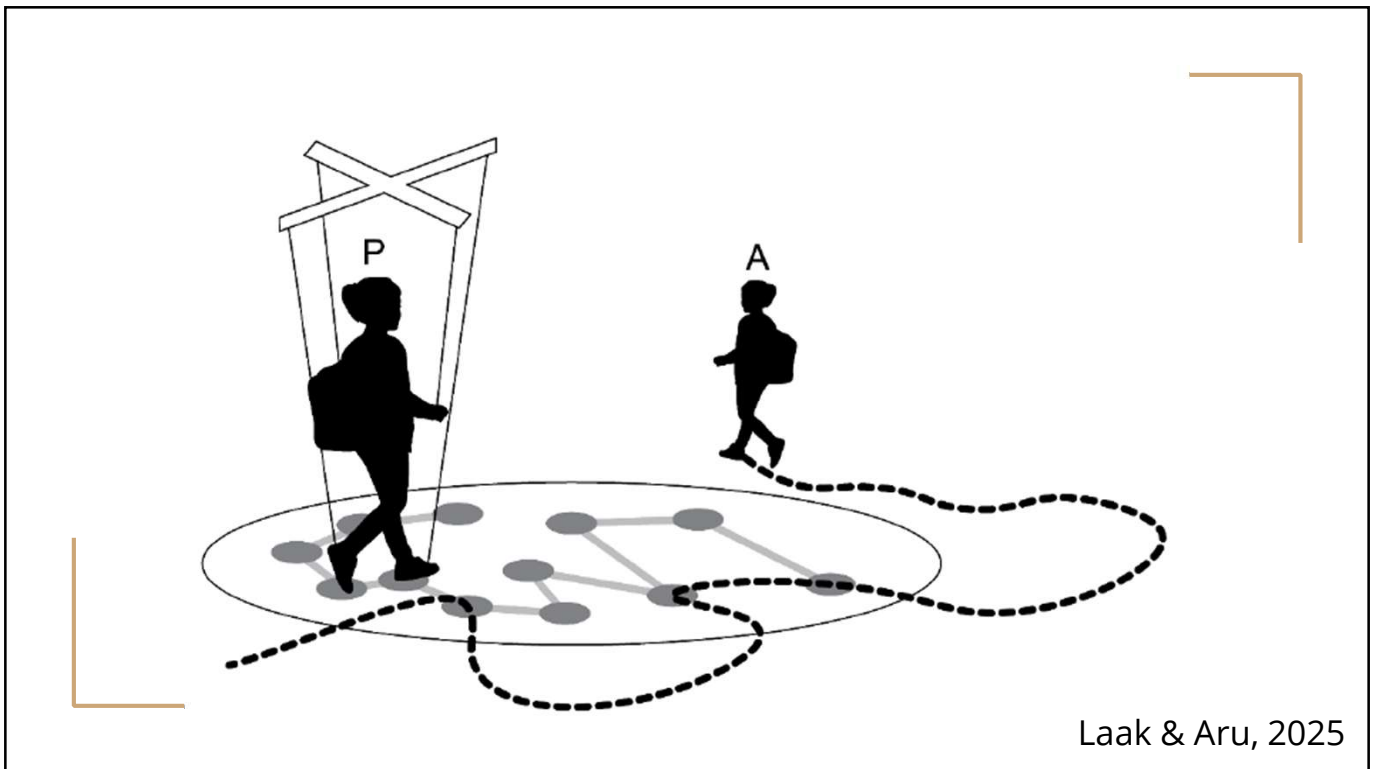
53

Vastus: “Selleks, et olla vaba”

54



55



56

Ülikoolis me arendame mõttevabadust!

57

Suur tänu!

Tegevust viiakse läbi Haridus- ja noorteprogrammi ja Ühtekuuluvuspoliitika fondide rakenduskava meetmete nimekirja tegevuse "Kõrghariduse kvaliteet ja rahvusvahelistumine" (KVARA programm) raames

58