



TARTU ÜLIKOOL



Õppejõudude ja üliõpilaste tehisaru uuringu tulemused 2025

Kristjan-Julius Laak, Neeme Ilves,
Martina Heimo, Kristian Pentus

Tekstirobotite kasutamine õppetöös
töörühm

22. september 2025

Tartu

Eesmärk

Uurida TÜ õppejõudude ja üliõpilaste tehisaru kasutamise hetkeseisu ja koolitusvajadusi 2025. aasta kevadel

Tehisaru kui kitsalt keelemudelitel põhinevad rakendused nagu ChatGPT, Gemini, Copilot

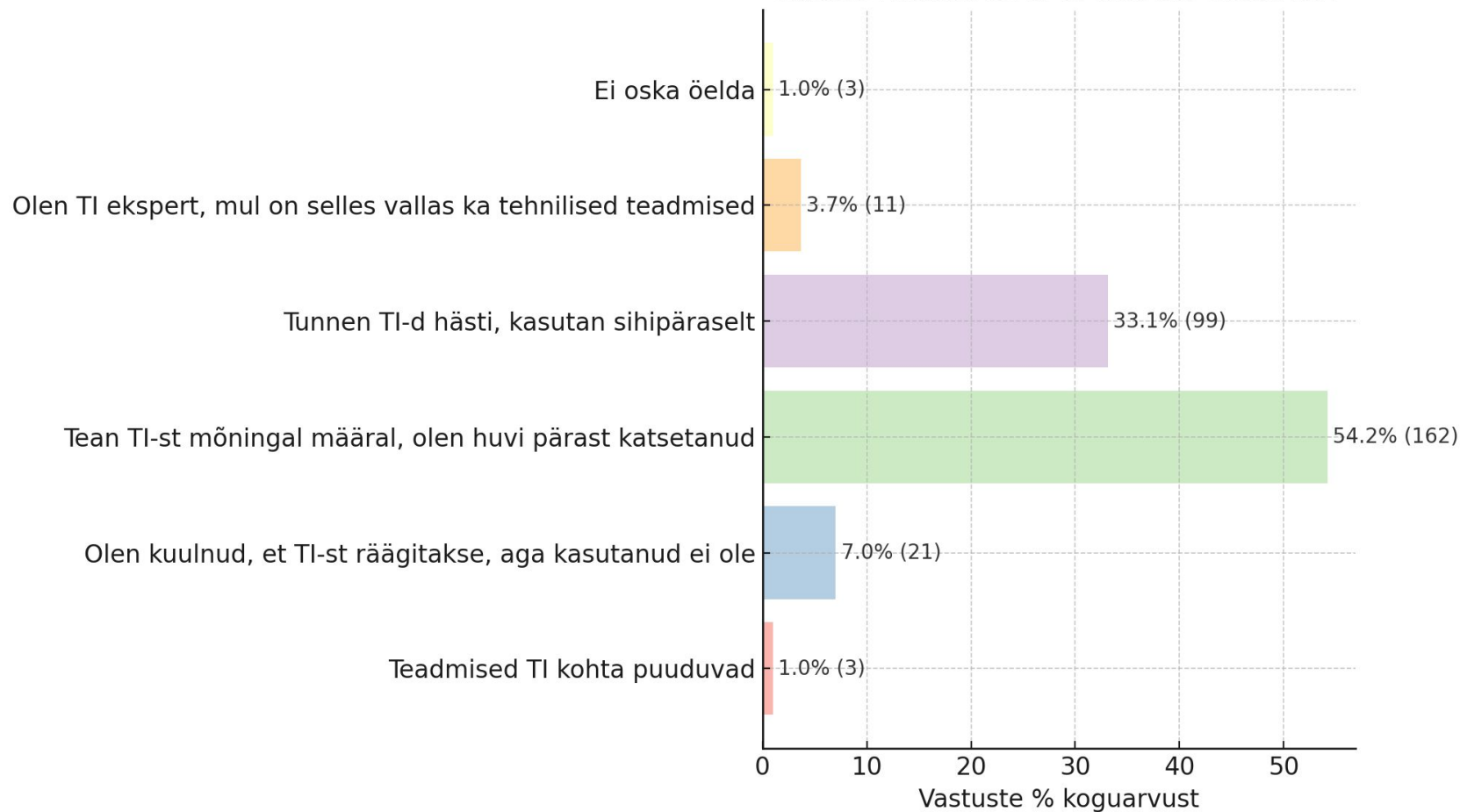
Õppejõude uuring

Andmeid koguti 15. aprill - 15. mai 2025

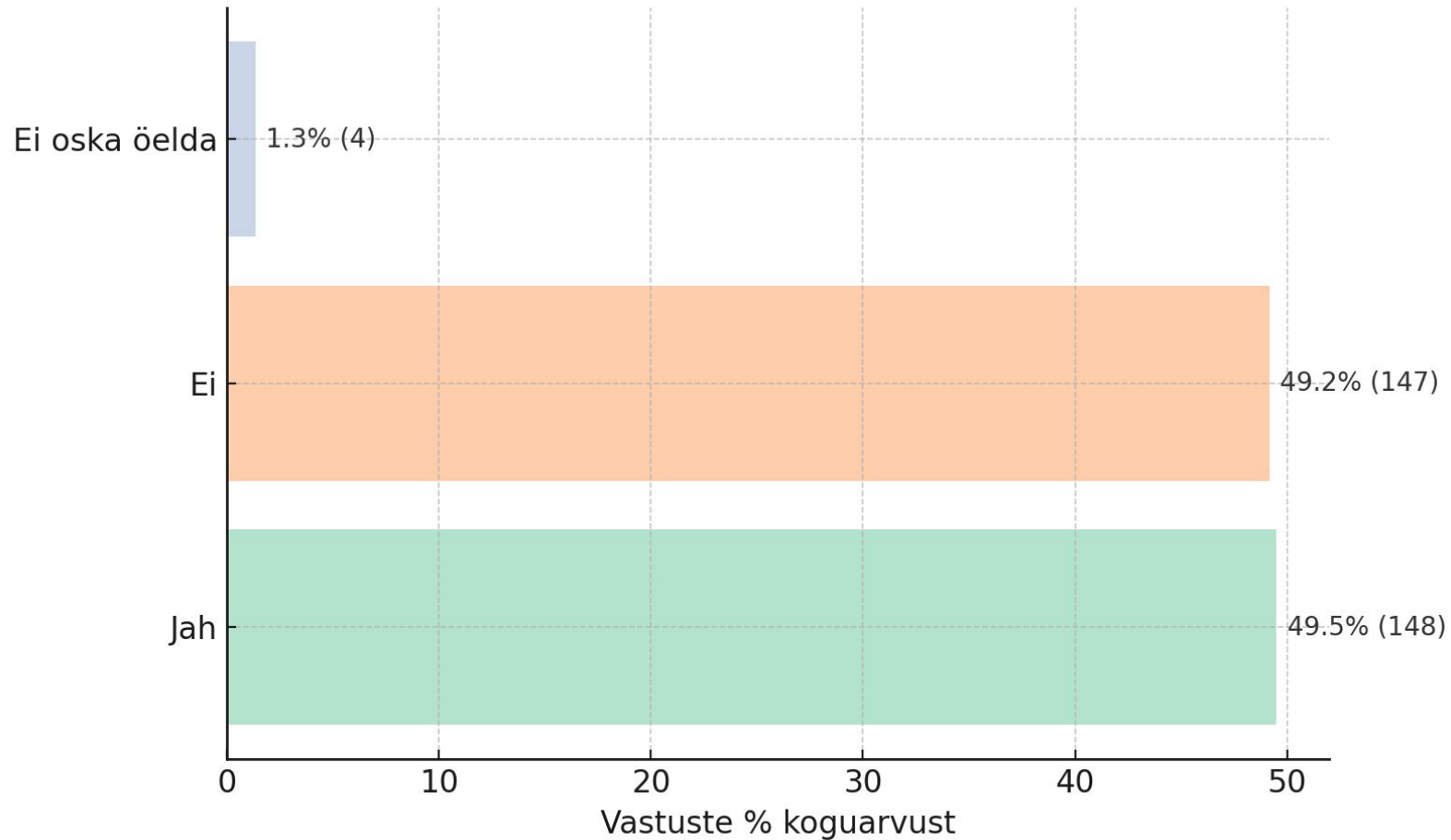
Küsitlusele vastas 299 õppejõudu (~11% kutse saanutest)

Vastanute jaotus valdkondade vahel (vastanute hulk absoluutarvudes)			
	Eesti keeles	Inglise keeles	Kokku
Humanitaarteaduste ja kunstide valdkond	55	5	60
Sotsiaalteaduste valdkond	95	4	99
Loodus- ja täppisteaduste valdkond	83	12	95
Meditsiiniteaduste valdkond	45	0	45
Kokku vastanuid	278	21	299

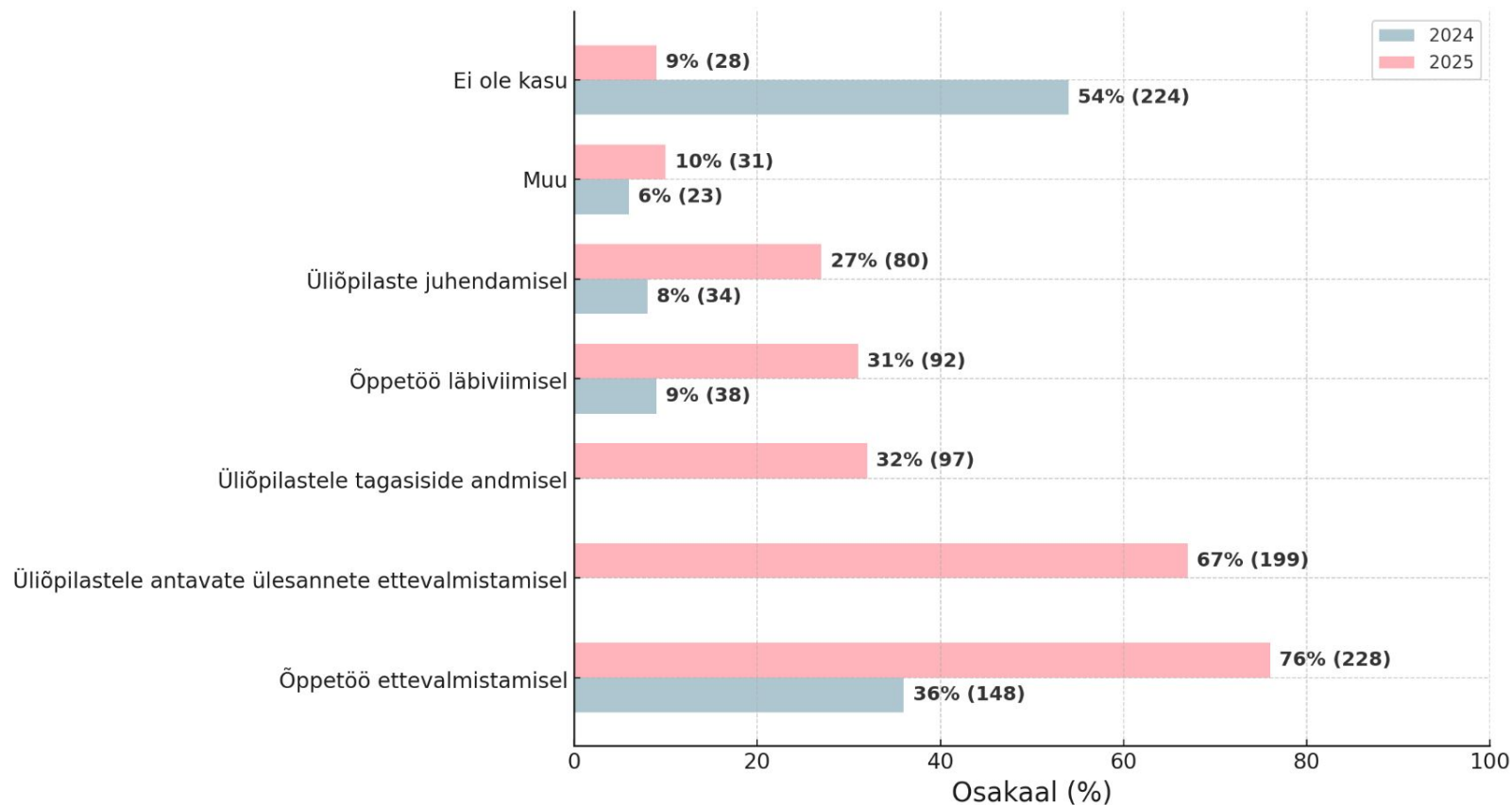
Kuidas hindad oma TI-alaseid teadmisi?



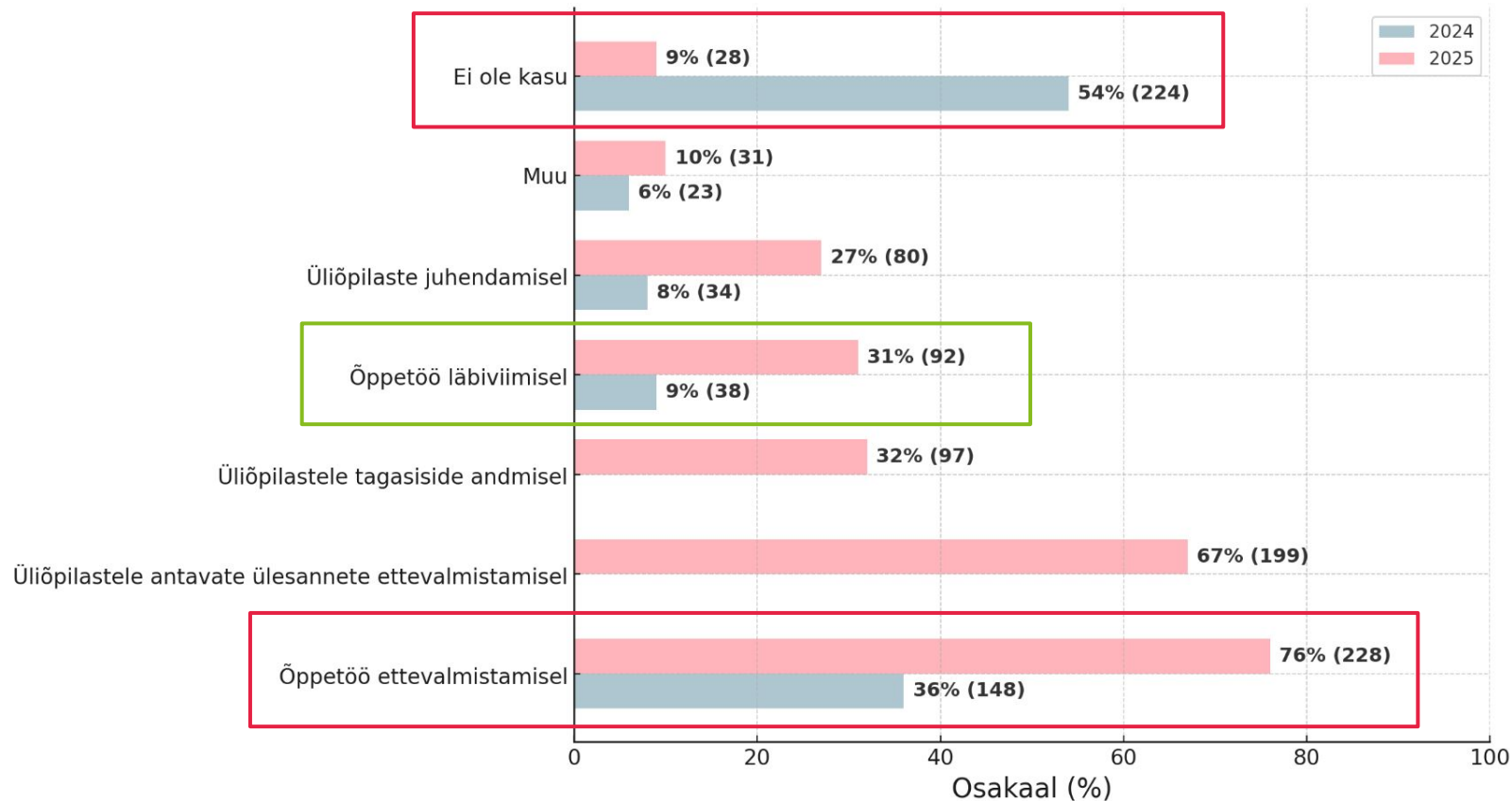
Kas oled viimase aasta jooksul osalenud TI-teemalisel koolitusel või seminaril?



Millistes õppetööga seotud tegevustes on sul tehisarust kõige rohkem kasu?



Millistes õppetöoga seotud tegevustes on sul tehisarust kõige rohkem kasu?



Õppetööga seotud tehisaru kasutus

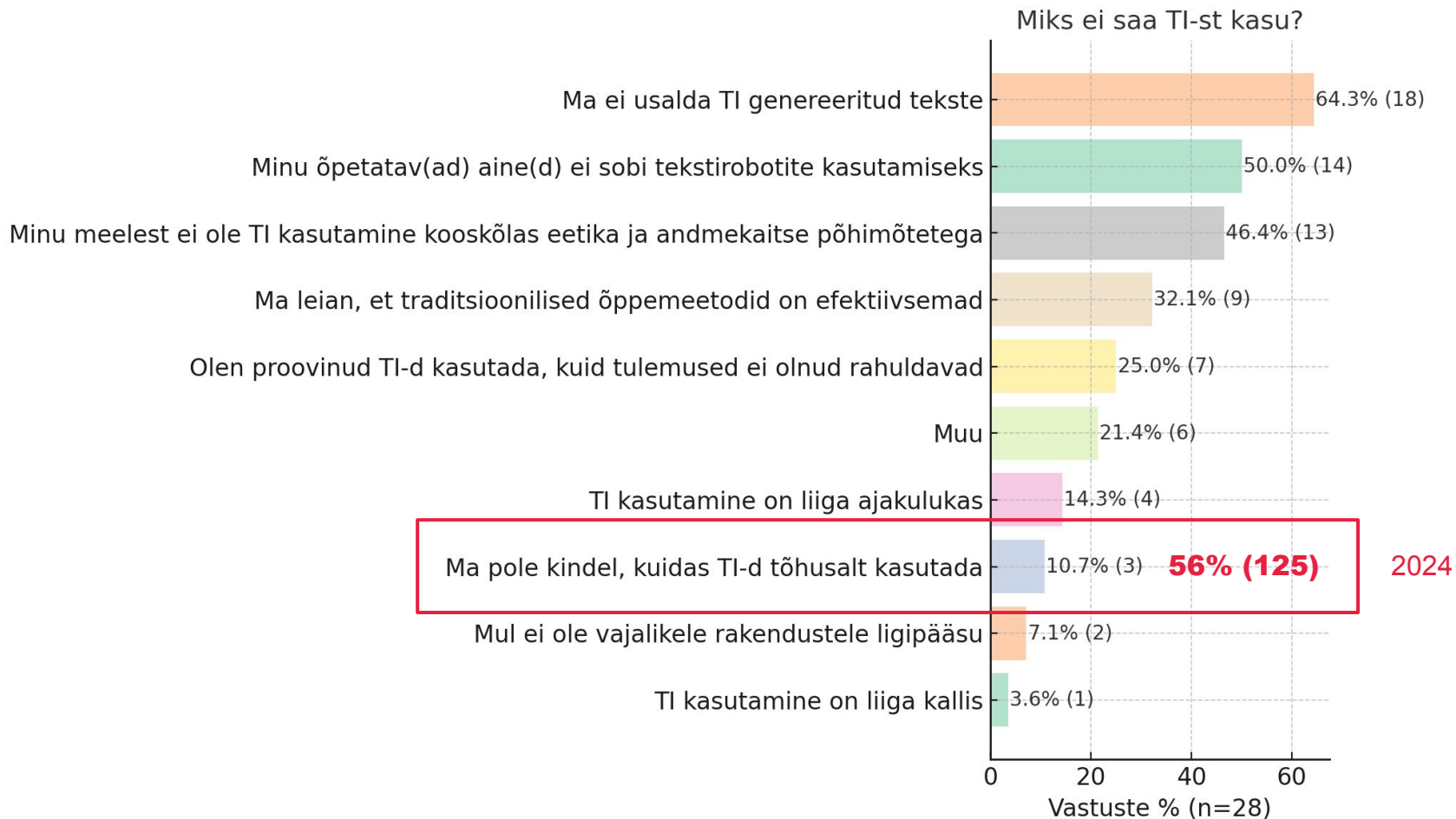
Õppetöö ettevalmistamine: ideede genereerimine, slaidide ja illustratsioonide mustandid, kirjanduse otsing ja kokkuvõtted, teaduskirjanduse ülevaade, tekstide toimetamine ja tõlkimine

Ülesannete ja eksamite loomine: ülesannete variatsioonid, küsimuste pangad, eksamiküsimused, ideed rühmatöödeks, kontroll tehisaruga lahendatavuse üle

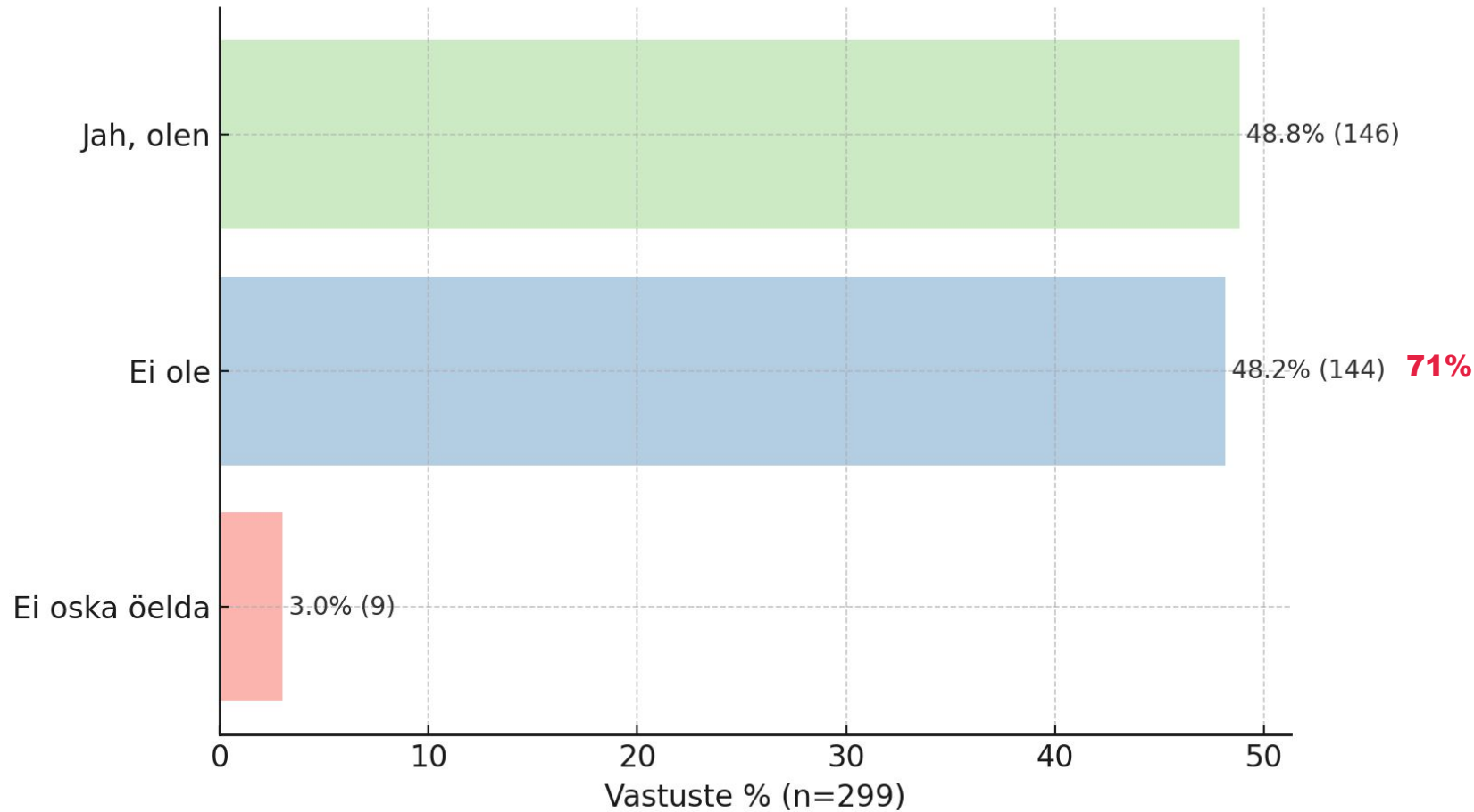
Hindamine: esialgne tagasiside, hindamismaatriksite ja -kriteeriumide loomine, tekstide keeleline korrastus, lühivastuste ja koodi kontroll

Tudengite juhendamine: kirjanduse ja materjalide soovitamine, lõputöö teemade ja ülevaadete tugi, kriitilise kasutuse harjutused, kasutusreeglite ja viitamise juhised

Õppematerjalide uuendamine ja kursuste disain: ainekava kaasajastamine, teemade ümberkorraldamine, töölehed ja interaktiivsed harjutused, mock-andmed ja näidisliidesed, seminaride kavandamine



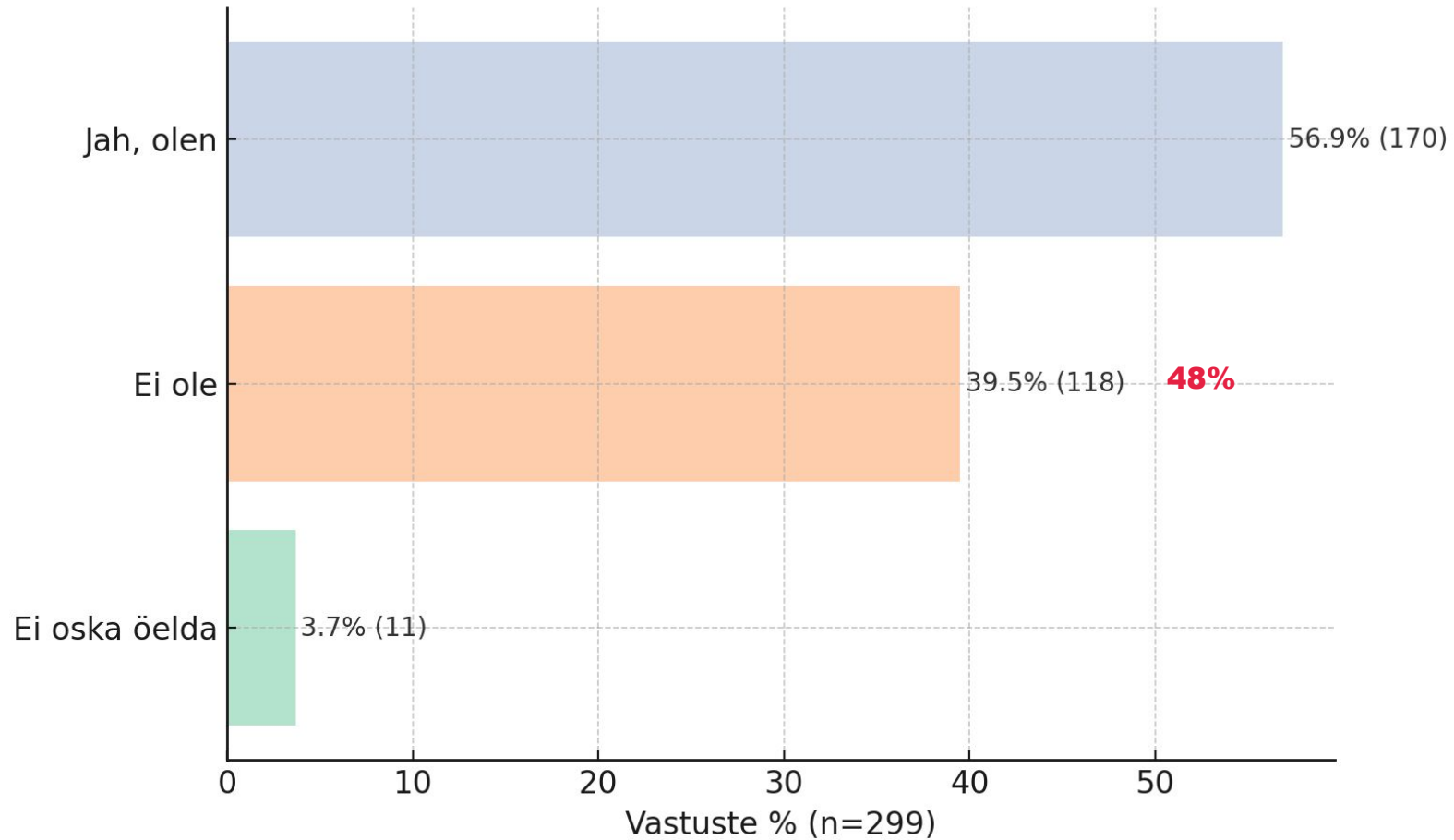
Kas oled kohandanud õppetööd TI tõttu?



Kohandused

- Kodutööd (eriti esseed/referaadid) on kaotanud tähenduse → asendatud **tunnikontrollide, suuliste eksamite ja auditoorse tööga**
- Ülesanded kujundatud nii, et nõuavad tudengi **kogemust, arvamust ja refleksiooni** seoses loengus räägituga
- Tehisaru kasutust kasutatakse **teadlikult õppe osana**: tehisaru vastuste analüüs, logide esitamine, info interpretatsioon
- **Selgemad reeglid**, kus võib tehisaru kasutada ja kus mitte (sh keeld teatud töödes)
- Fookus liikunud faktikontrollilt **kriitilisele mõtlemisele, loovusele ja aruteludele**

Kas oled üliõpilastega arutanud või teinud kokkuleppeid TI kasutamise kohta?

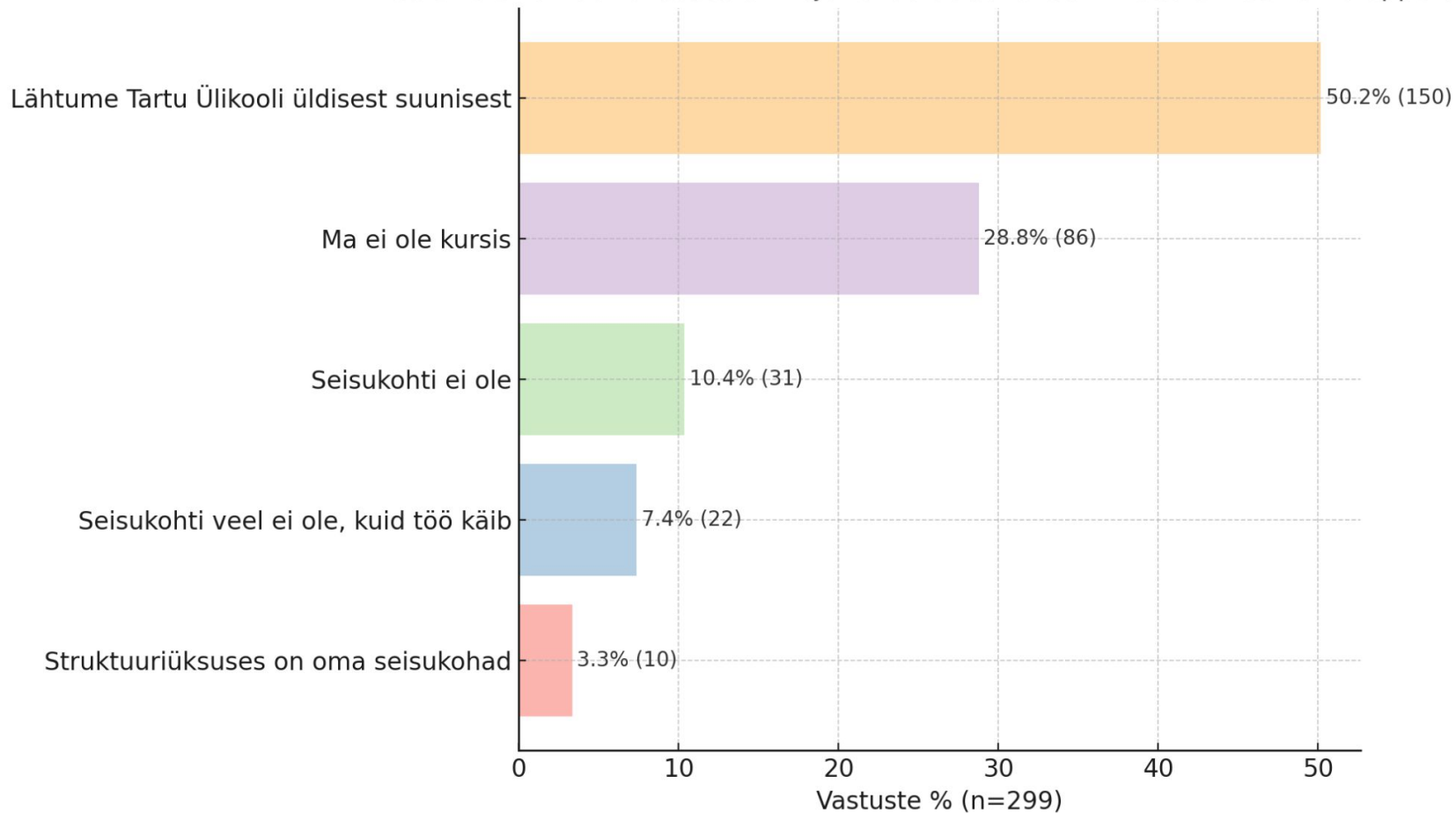


Kokkulepped

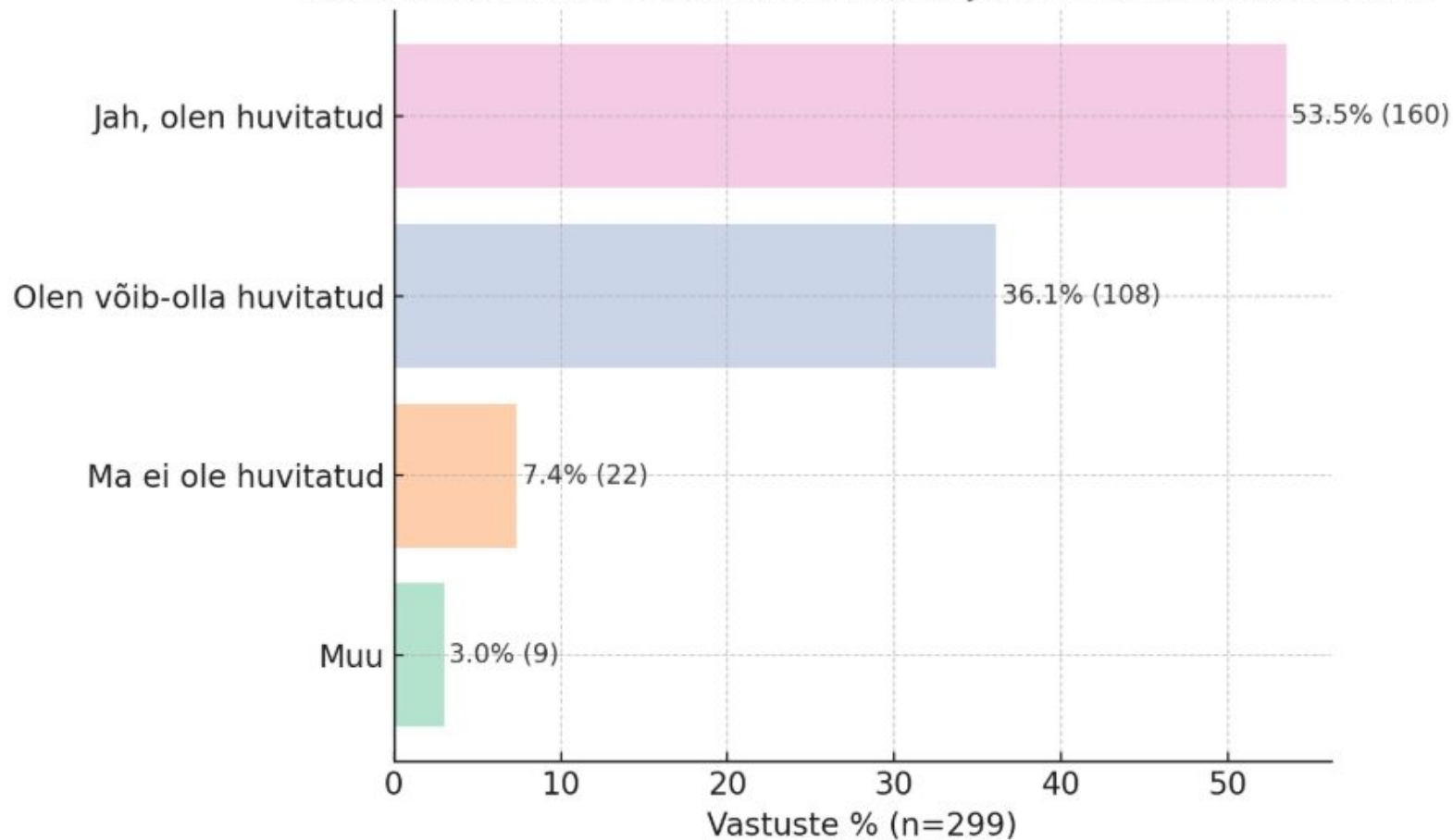
Loodud eraldi loengu osa tehisarü kasutamiseest. Arutatakse tehisarü kasutamise plusse ja miinuseid.

- **Keeld** - teatud töödes ja ainetes
 - Keelatud sisuliste arutluskäikude esitamine
- **Lubamine koos tingimustega**
 - Lubatud keeletöötlus, õigekeele korrektuur, struktuuri loomine, ideede genereerimine jms
 - Üliõpilane peab olema valmis vastutama sisu kvaliteedi eest
 - Kohustus viidata, esitada päringud ja tehtud muudatused
- **Kasutamise soodustamine** - tulemuste tõlgendamine, teadustermine otsimine, teksti loogika ja keelekasutuse kontroll

Kas sinu struktuuriüksuses on kujunenud seisukohad TI kasutamise kohta õppetöös?



Kas oled huvitatud TI teemal koolitustel ja seminaridel osalemisest?



Koolitusvajadused

- **Eristada** algtaset ja edasijõudnutele suunatud koolitusi
- **Praktilised ja konkreetsed oskused** - tööriistad, promptimine, töö tekstidega, andmetöötlus, plagiaadituvastus
- **Õppetööga seotud** - materjalide ettevalmistus, üliõpilaste hindamine ja juhendamine, sh kuidas luua õppimist toetavaid ülesandeid?
- **Teadustöö** automatiseerimine, andmeanalüüs, visualiseerimine
- **Eetika** - hallutsineerimise tuvastamine, andmekaitse, plagiaat, intellektuaalomandi kaitse

Üliõpilaste uuring

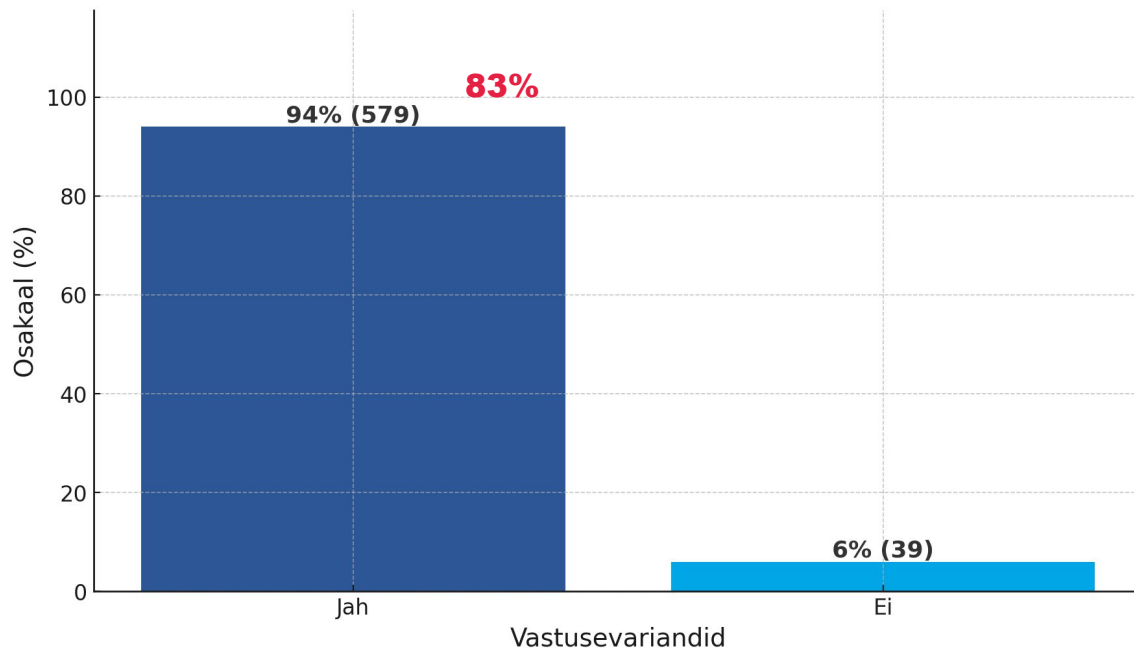
Andmeid koguti 5. mai - 16. juuni 2025

Küsitlusele vastas 619 üliõpilast (~4% üldkogumist)

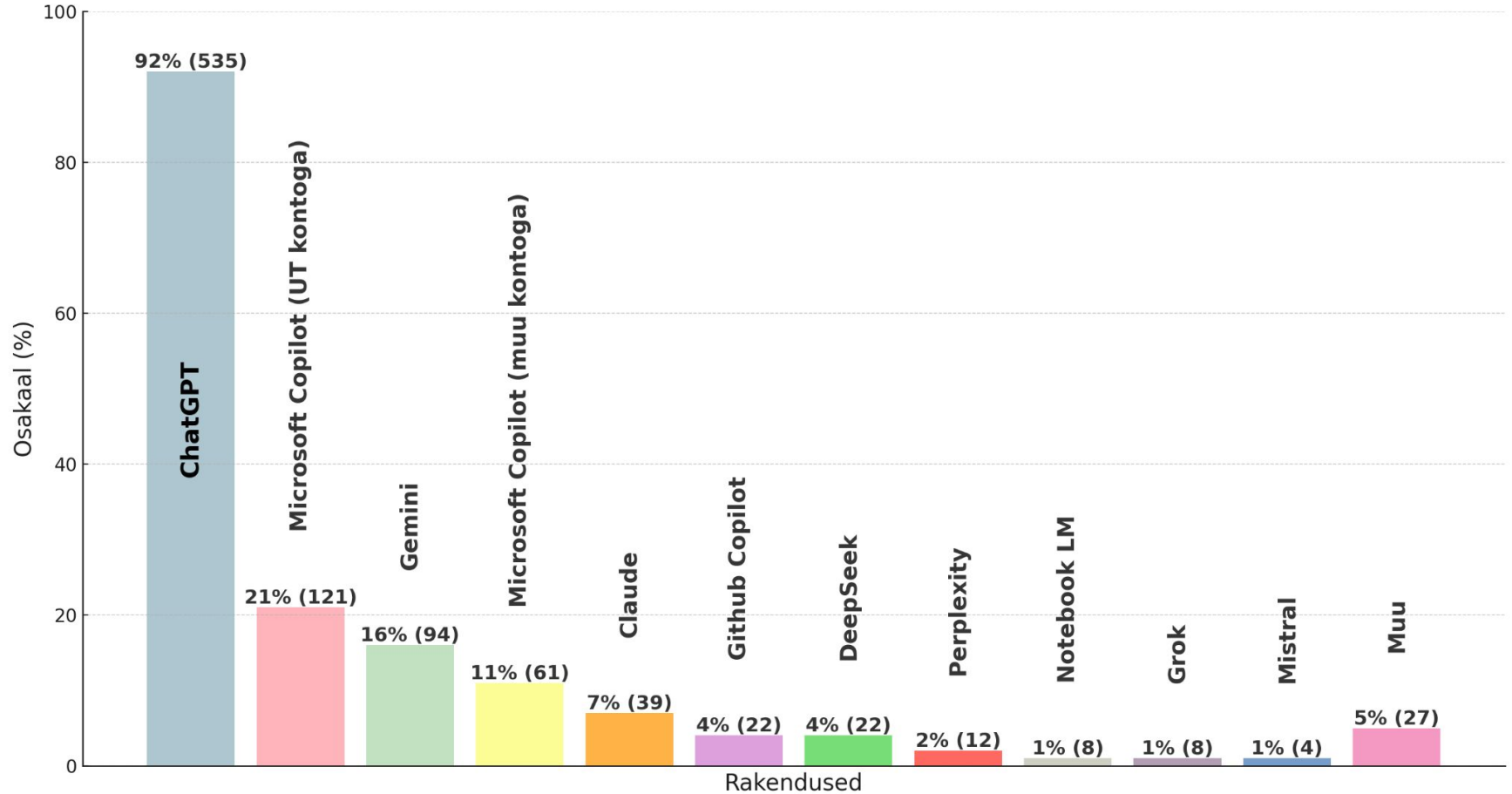
Vastanute jaotus valdkondade vahel (vastanute hulk absoluutarvudes)			
	Eesti keeles	Inglise keeles	Kokku
Humanitaarteaduste ja kunstide valdkond	94	4	98
Sotsiaalteaduste valdkond	146	22	168
Loodus- ja täppisteaduste valdkond	202	30	232
Meditsiiniteaduste valdkond	110	11	121
Kokku vastanuid	552	67	619

Üliõpilased kasutavad tehisaru

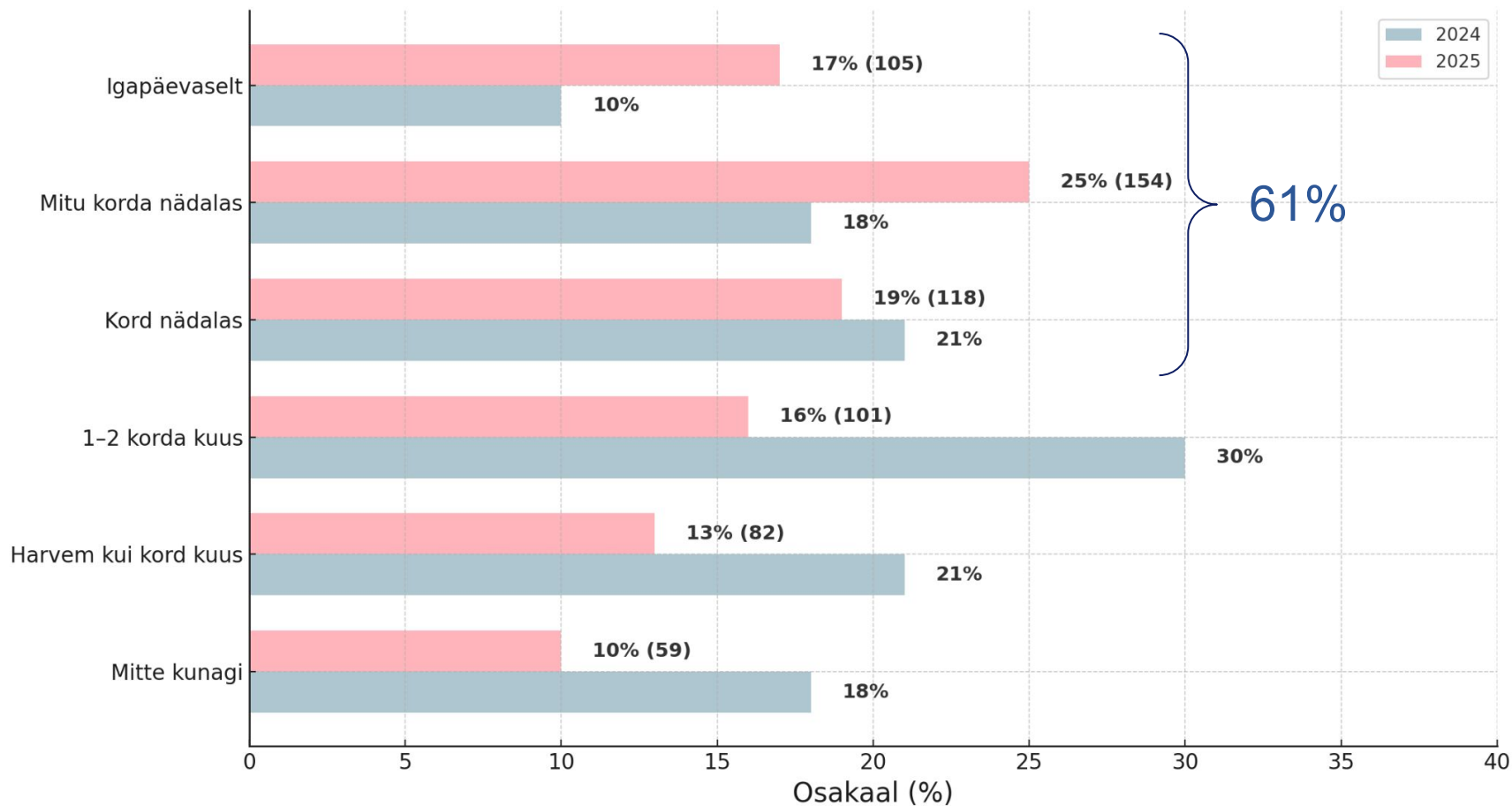
Kas sa oled kasutanud tehisaru rakendusi
(nagu ChatGPT, Copilot, Github Copilot, Claude, Gemini jt)?



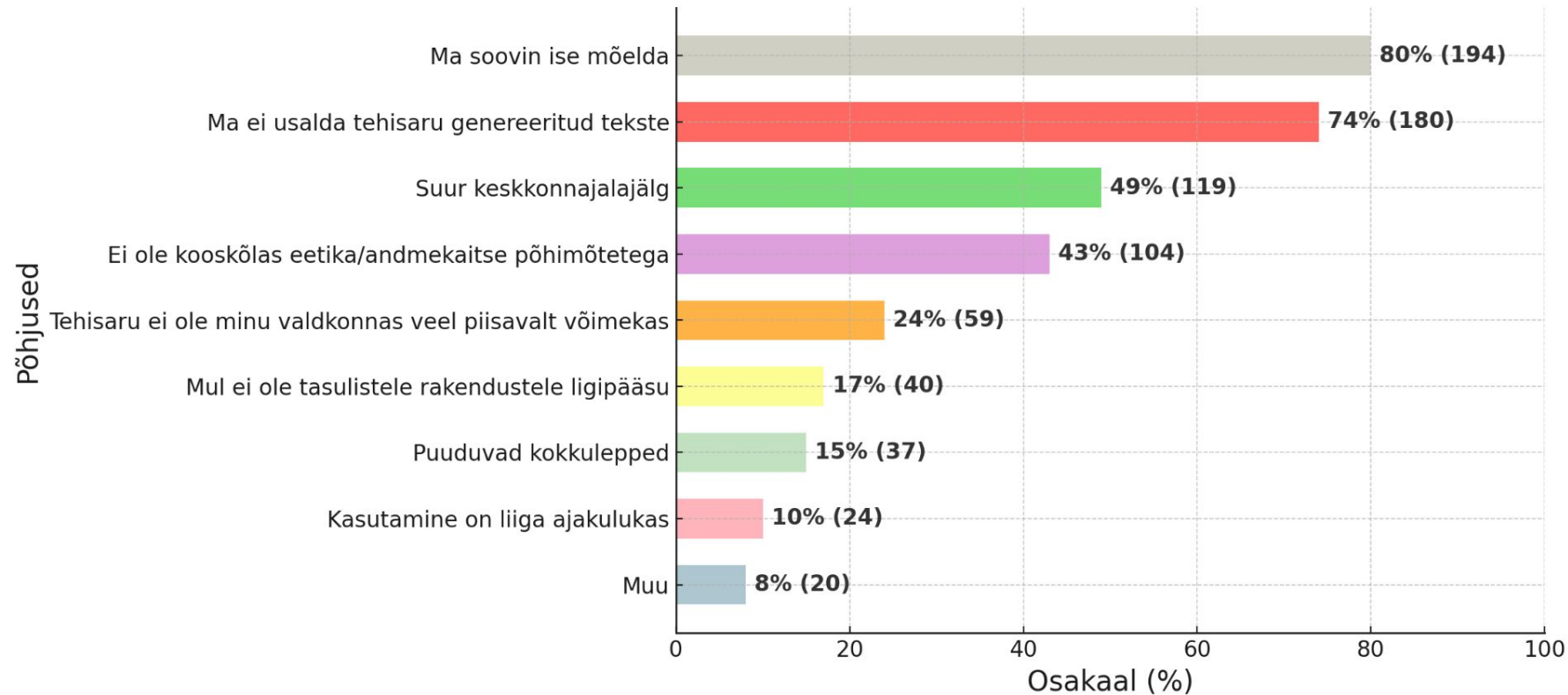
Milliseid tehisaru rakendusi oled kasutanud?



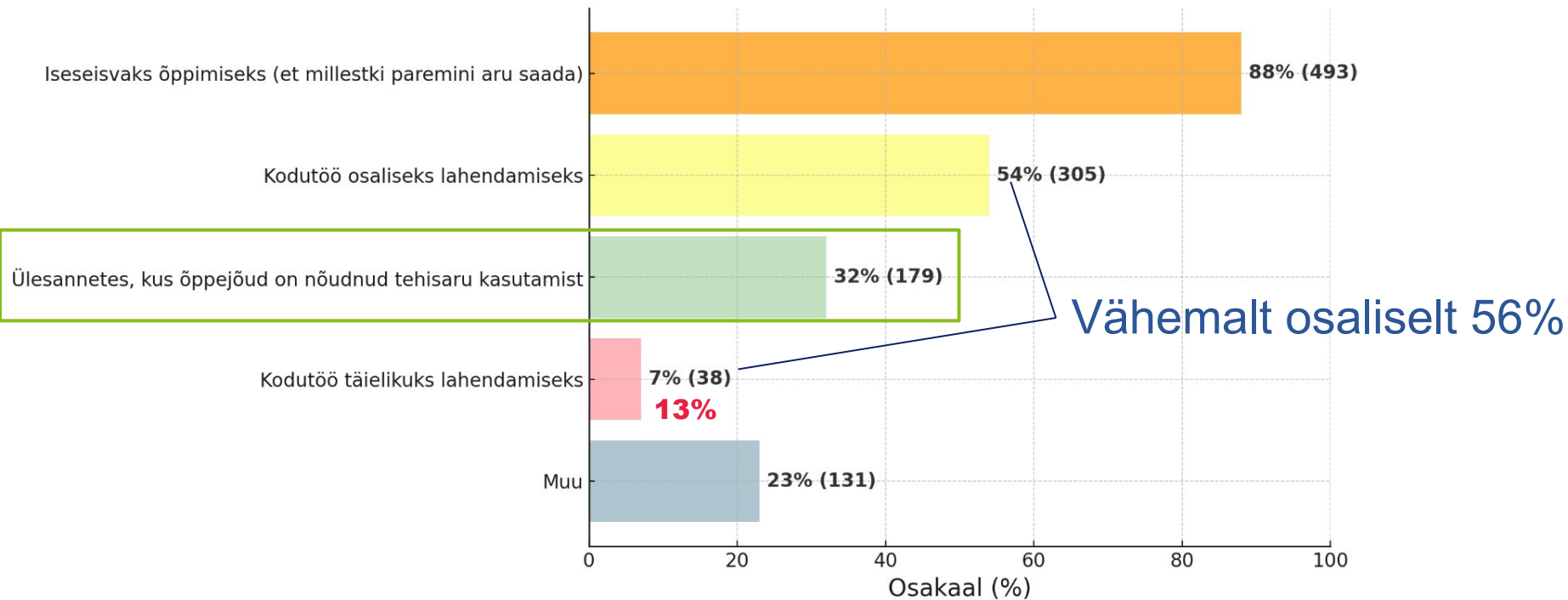
Kui tihti kasutad tehisaru rakendusi õppetöoga seotult?



Miks kasutad harva tehisaru rakendusi õppetöös?



Millisteks õppetööga seotud tegevusteks oled tehisaru kasutanud?



Muud tegevused

Kirjutamise ja keeleline abi

õigekirja kontroll, sõnastuse parandamine, teksti lühendamine, keeleline korrektuur

Tõlkimine

inglisekeelsete artiklite tõlkimine, raskete tekstide arusaadavaks tegemine

Kokkuvõtted ja struktureerimine

kokkuvõtete tegemine, teksti vormingu parandamine, essee struktuuri sättimine

Ideede genereerimine ja inspiratsioon

mõtete ja ideede saamine, inspiratsiooni ammutamine, erinevate lähenemisnurkade leidmine

Kontseptsioonide ja lahenduste selgitamine

segaste teemade selgitamine, samm-sammult seletamine, arusaamatute lahenduste seletamine

Kood ja tehniline abi

programmeerimisvigade parandamine, koodi kirjutamine, andmeanalüüsi tegemine

Allikate leidmine ja kirjanduse analüüs

kirjanduse otsimine lõputöö jaoks, teadusartiklite kokkuvõtted, varasemate uuringute leidmine

Õppimine ja eksamiteks kordamine

kordamisküsimuste genereerimine, eksamiks materjalide organiseerimine, ülesannete selgitamine

Esitlused ja kodutööd

esitluste tegemine, raporti struktuuri planeerimine, viidete korrastamine

Motivatsioon ja ajaplaneerimine

ajagraafiku loomine, enese motiveerimine, uurimisetappide planeerimine

Loomingulised kasutused

visualiseerimine, piltide/ laulude genereerimine



TARTU ÜLIKOOL

**Miks kasutatakse tehisaru
osaliselt või täielikult kodutöö
tegemisel?**

Uus kultuur

“Tehisaru kasutamine on viis, kuidas ma nüüd kõiki töid teen, mitte ainult koolitöid.”



Peamisi põhjuseid kokkuvõttev vastus

“Ajapuudus

Raskused teemast arusaamisel

Efektiivsus ja aja kokkuhoid

Inspiratsioon ja ideede genereerimine

Soov paremale tulemusele

Ebahuvitava aine läbimine”



TARTU ÜLIKOOL

**Ei tundu olevat ühte vastust, mis
on hea ja mis halb kasutus**



TARTU ÜLIKOOL

Ülesanne

**Millal tehisaru asendab ja millal
edendab õppimist?**

Kui ise ei oska...

“Liiga raske, ei oska, vajan seletamist”

“Kui koolitöö on väga keeruline või arusaamatu”

„Kui ise ei oska, siis üksikute sammude kohta küsimine aitab mõista ja rajale saada.“

“Kui ülesande sõnastusest aru ei saa, siis AI aitab teksti lihtsustada.”

„Osades olukordades on õppematerjalid liiga keerulised või segased ning tehisaru seletus või lahendus on parem alternatiiv.“

„Kui pole täiesti kindel, kuidas peaks vastama, siis **lasen tehisarul kõigepealt lahendada ja seejärel ise põhjalikumalt vastan.**“

“Kui on teema, mida ma hästi ei mõista, siis arutlen sellel teemal tehisaruga ning **osaliselt on vastus ju ikka tema oma.**”

Aja- ja motivatsioonipuudus

“Kas ei oska iseseisvalt lahendada või **on aega liiga vähe.**”

“Ajapuuduse tõttu ja ainult ühes **aines, mis kahjuks ei vastanud ootustele ja osutus minu jaoks kasutuks ja igavaks**”

“Ei osanud ise lahendada, sõber ei osanud, **tähtaeg lähenes**”

“Endal pole lihtsalt aega ja gpt teeb kiiresti ära need **juhuslikumad ained**”

“Õppejõul olid kiuslikud nõudmised kodutöödeks, mis edasi ei arendanud, kasutasin et AI minu eest 5+ lehekülge teksti refereeriks”

“Kiire lahendus, **liiga palju tähtaegu samaaegselt**”

Ajasääst

„Kiiremini teha **kokkuvõtet** mõnest artiklist.“

“Kui vaja suur **konspekt läbi lugeda ja leida paar vastust**, siis tehisaru teeb selle kiiremini ära.”

“Saab **lühida kokkuvõtte suuremahulistest teemadest**, aja kokkuhoiu tarbeks”

“**Kiirendab protsessi; aitab selgusele jõuda mõtetes, parandab töö kvaliteeti, aitab vältida vigu, aitab parandada mõtlemist**”

“Tehisaru suudab teha ära ülesanded, mis **käsitsi tehes võtavad liialt aega.**”

“Teksti genereerimisel, et seda siis ise täiendada/parandada, et oma aega säästa”

Lihtsam parema tulemuseni jõuda

“Põhjusel, et tehisaruga teha on **lihtsam kui ise lahendada.**”

“Tulemus tuleb **parem kui ise tehes**”

“Paremaks **soorituseks**”

“Tehisaru abil saab lihtsamalt, kiiremini lahendada, eriti sel juhul, kui koolitööd on liiga palju.”

“Aitab kiiremini ja paremini aru saada ja lahendada.”

Teeb töö ära

“Et teha **täies mahus** kodutöid ainetes, mis mind ei paelu ja ma ei näe mingit väärtust oma aega raisata.”

“**Lasin AI-I lahendada** moodle testi”

“Kodutööde lahendamine selles kontekstis, et **palun lahti seletada lahendamise sammud/põhimõtted**”

Igavate, tüütute asjade tegemine

“See kiirendab seda **igavat** osa tööst.”

“Olen tihti jätnud tehisaru lahendada mingi **tüütu** osa, nt esmase andmetöötluse.”

“Eesmärk on ikkagi õppida ja paremaks saada. **Tehisaru teeb kiiresti ära need asjad, mille peale mul läheks kauem aega, aga millega ma tean, et ka ise hakkama saaks. Selline musta töö tegija, et minu kodutööd oleksid sisukamad ja professionaalsemad. Mul on seni alati täispunktid tulnud. See on täiesti uus kvaliteet!**

Ideede genereerimine

„Kasutanud ka **ideede** noppimiseks või üldise **struktuuri koostamiseks**.“

“**Ideede** genereerimiseks koolitöö alustamiseks”

“Al-d kasutan, kui olen täiesti kinni jooksnud. Kuidas võiks üldse etteantud ülesannet lahendama hakata? Al teeb **näidis tooriku** ja see vabastab enda mõtted.”

“Referaadi puhul olen lasknud välja mõelda **peatükkide teemad**. See on kiirendanud referaadi põhja loomise protsessi ja aitab mul töösse sisse tuua teemasid mille peale ma ise ei oleks tulnud.”

“Aitab vaadata probleemidele **teise nurga alt** ja saada aru, mis küsimusi veel võiks mingit tüüpi andmestike või teemade puhul küsida.”

Puudulik õppematerjal

“Olen kasutanud tehisaru kuna **ei ole leidnud vajalikke vastuseid kursuse materjalidest.**”

“Et mõista mingit osa koolitööst paremini midagi **õppematerjalis pole selgitatud.**”

“Osades olukordades on meile kättesaadavad õppematerjalid kas **liiga keerulised või segased** ning tehisaru seletus või lahendus on parem alternatiiv neile.”

Tekst on parem

“Et tekst oleks sujuvam ja paremini sõnastatud”

“Grammatika kontroll ja lauseehituse korrigeerimine”

“Selleks et vastuseid argumenteeritult ja loogiliselt sõnastada, keelekorrektuuri jaoks (eriti ingliskeeles kirjutades).”

“Kasutan osaliselt tehisaru, et oma sõnastust paremaks ja selgemaks muuta.”

“Kohmakalt tõlgitud teksti paremini sõnastamiseks.”

“Peamiselt teksti kontrollimiseks. Näiteks eestikeel on minu jaoks teine keel ja kui ma esitan midagi tähtsat ma soovin olla veendunud et mul puuduvad grammatilised vead (et kääned oleks õiged jne) sama kehtib sõna asukohta lauses.”

Paremaks mõistmiseks

“Et tuua **elulisi näiteid**”

“Enne töö tegemist teemast ülevaate saamiseks ja **mõtete kogumiseks**.”

“Et **paremini mõista** lahenduskäiku ja näha **erinevaid lahendusviise**. Lisaks kirjutab tehisarude koodi vahel puhtamalt kui ma ise, seega **võtan selle antud lahendustest õppust**.”

“Info otsimine, et teemast paremini aru saada.”

„Kui midagi täiesti segaseks jääb, palun tehisarul **analoogseid näiteid** tuua, et teemast paremini aru saada.“

“Olen **küsinud mingite mõistete kohta**, sest endal oli rasketest erialalistest mõistetest tervikuna aru saada”

Osana õppetööst

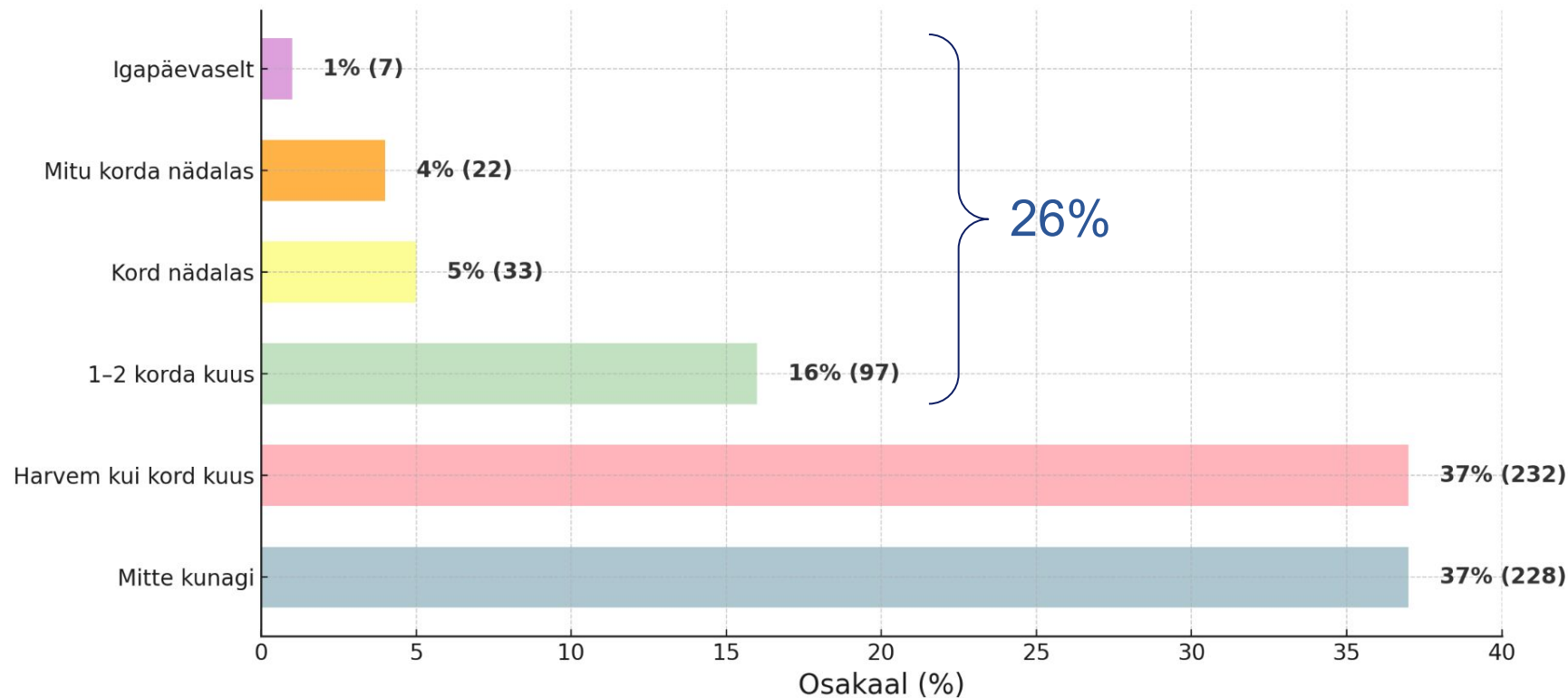
„Õppejõud palus kasutada, see oli töö osa.“

“Olen kasutanud näiteks juhul, kui **õppejõud on seda soovitanud**.
Olen sel juhul ka korrektselt viidanud ja kui soovitud, lisanud prompti.”

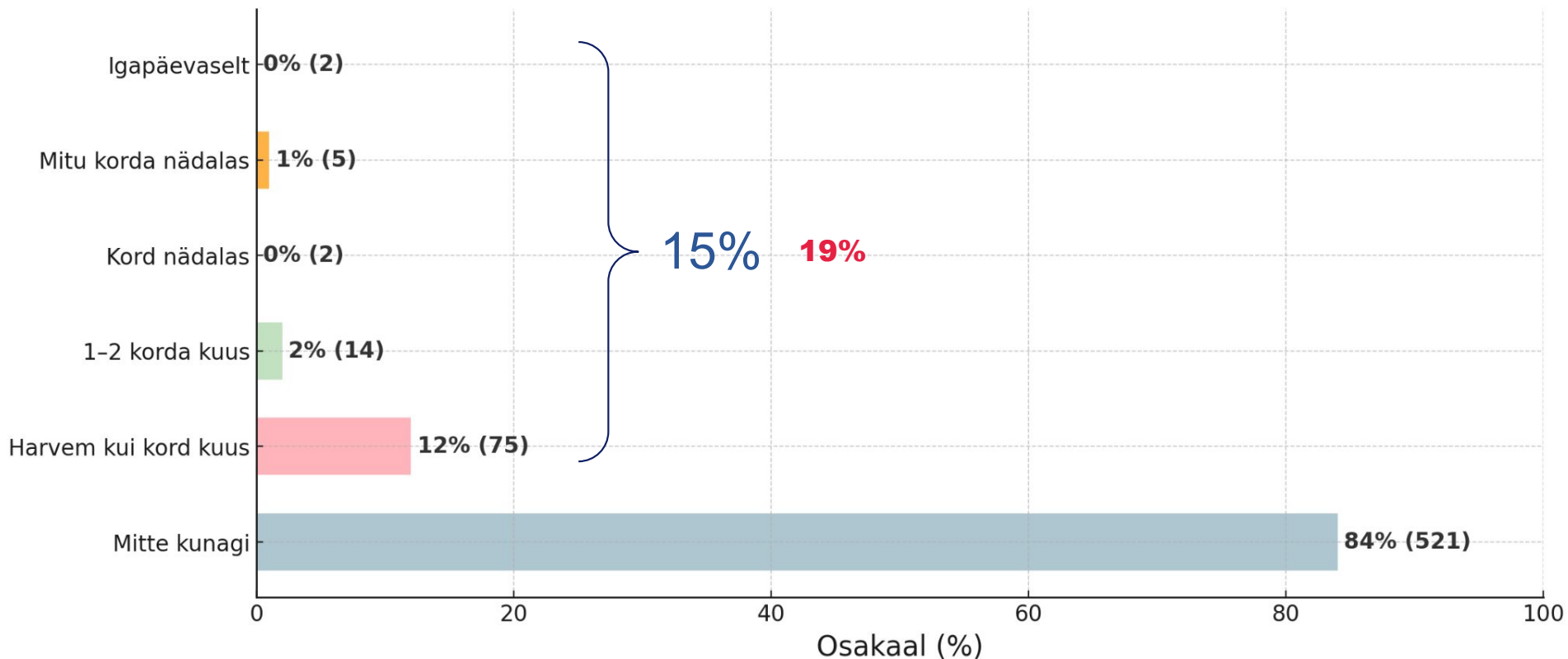
“Õppejõud on ülesandes seda **nõudnud**.”

„Sest seda **soositakse**, õpin õpetajaks ja õpetaja peab suutma Ald kasutada.“

Kui tihti oled esitanud koolitöö, mis on osaliselt lahendatud tehisaru abil?



Kui tihti kasutad tehisaru rakendusi viisil, mida võib pidada akadeemiliseks petturluseks?





TARTU ÜLIKOOL

Küsimused

Kristjan-Julius Laak

Tehisintellekti nooremteadur

Arvutiteaduse instituut

kristjan-julius.laak@ut.ee