

Kuidas jõuda tehisaruga suheldes süvitsi mõtlemiseni?

Mirjam Burget

mirjam.burget@eava.ee



Probleem

Üliõpilased esitavad sageli faktilisi ja vastuse leidmisele suunatud küsimusi, mis ei nõua neilt sügavamalt mõtlemist. Samas on just küsimuste esitamine seotud kriitilise arutlemise, teadmiste seostamise ja kõrgema taseme mõtlemisega (Chin & Osborne, 2008)

Süvitsi mõtlemine tähendab õppija aktiivset kognitiivset tööd, kus ta seostab uut teadmist varasemaga, analüüsib ja hindab infot, põhjendab oma seisukohti, loob uusi järeldusi ning reflekteerib oma arusaama üle (Chin & Osborne, 2008; Phan et al., 2026).

Eesmärk

Eesmärk on välja selgitada üliõpilaste tehisarule esitatud küsimuste kognitiivne tase Bloomi taksonoomia alusel

Metoodika

- 1 Üliõpilaste andmed FeedbackFruitsis esitatud küsimuste kohta
- 2 Deduktiivne sisuanalüüs QCAMapis (www.qcmap.org)

Bloomi taksonoomia

- T1 - Meenutamine
- T2 - Mõistmine
- T3 - Rakendamine
- T4 - Analüüsimine
- T5 - Hindamine
- T6 - Loomine

Mida uuring näitas?

- 01 Üliõpilased kasutavad tehisaru peamiselt **info hankimiseks ja mõistete selgitamiseks** (T1 ja T2 52%), aga esitavad ka kõrgema **taseme oskusi toetavaid küsimusi** (T4-T6 44%)
- 02 Üliõpilaste küsimisprotsessi võiks pigem **kirjeldada edasi-tagasi liikumisena teema selgitamise, faktide täpsustamise ja hindamise vahel**

Mida praktikuna kaasa võtta?

- 1 Arenda üliõpilase **metakognitiivset teadlikkust** (*metacognitive awareness*) – üliõpilane peaks hakkama mõtlema sellele, miks ta midagi küsib, mida küsimus tema enda kohta näitab (Phan et al., 2026).
- 2 Paku üliõpilastele **küsimuste näiteid, lausete alguseid**, mis aitaksid liikuda konstruktiivse dialoogi poole (Ding et al., 2026)
- 3 Palu üliõpilasel esmalt ise proovida, seejärel võib üliõpilane tehisaru **kasutada pigem juhendaja kui vastusepakkujana** (Lee et al., 2024)

Lisanipp

Üliõpilaste küsimusi saab kasutada **seminaride ja õppematerjalide üles ehitamisel, et muuta õppetöö üliõpilasest lähtuvaks praktikaks.**

Kasutatud kirjandus

Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. Longman.
Chin, C., & Osborne, J. (2008). Students' questions: a potential resource for teaching and learning science. *Studies in science education*, 44(1), 1-39.
Ding, L., Rodenberg, R., Er, E., Nguyen, H., & Yoon, M. (2026). An ICAP-informed rubric for analyzing students' questions to generative AI: engagement patterns and dynamics exploration. *Interactive Learning Environments*, 1-18.
Lee, H. Y., Chen, P. H., Wang, W. S., Huang, Y. M., & Wu, T. T. (2024). Empowering ChatGPT with guidance mechanism in blended learning: Effect of self-regulated learning, higher-order thinking skills, and knowledge construction. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1), 16.
Phan, T., Yukhymenko-Lescroart, M. A., & Bonk, C. J. (2026). AI and critical thinking: A mixed-method exploration of students' uses of AskSMILE for question-generating practices. *Contemporary Educational Technology*, 18(3), Article ep672. <https://doi.org/10.30935/cedtech/18936>