

Eesti Teaduste Akadeemia tehisaru ja aju komisjoni koosoleku protokoll
nr 1/2026, 23. jaanuar 2026

Koosoleku toimumise koht: Tartu ülikooli Delta maja ja Zoom
Algus kell 11.00, lõpp kell 12.40

Koosolekut juhatas: Jaak Vilo

Kohapeal osalesid: president Alar Karis, Liina Kamm, Tarmo Korõtko, Meelis Kull, Joosep Pata, Karl-Henrik Peterson, Ando Saabas, Kairit Sirts, Jaan Aru, Lauri Antalainen, Martin Eessalu, Tanel Arumäe, Kaspar Oja

Zoomis osalesid: Mart Saarma, Henrik Trasberg, Krista Zibo (presidendi kantselei), Krista Tamm (teaduste akadeemia)
Protokollis: Silja Kala

1. Üldine hinnang ja kontekst

Koosolekul tõdeti, et tehisintellekti areng kujutab endast struktuurset ja pikaajalist ühiskondlikku muutust. AI mõjutab samaaegselt majandust, avalikke teenuseid, haridust, tervishoidu, julgeolekut ja energeetikat.

Leiti, et Eestis:

- on olemas kõrge teaduslik ja praktiline kompetents;
- toimub palju algatusi eri sektorites;
- kuid puudub selge, koordineeritud ja piisava mastaabiga riiklik raamistik.

Ühiselt rõhutati, et muutuse tegelikku ulatust ei ole veel täielikult teadvustatud ei ühiskonnas ega poliitikakujunduses.

2. Digitaliseerimine ja standardiseerimine kui eeltingimus

Oluliseks kitsaskohaks peeti andmete ja protsesside ebapiisavat standardiseerimist, eriti tööstuses ja avalikus sektoris. AI-lahendusi võetakse sageli kasutusele üksikute rakenduste kaudu, ilma ühtse digikihi, standardiseeritud API-de ja kokkulepitud andmemudeliteta.

Selle tagajärjed:

- iga uus lahendus nõuab korduvat ja kulukat digitaliseerimist;
- tekivad kinnised ja mitteskaleeruvad süsteemid;
- innovatsiooni kiirus ja konkurentsivõime vähenevad.

Tõdeti, et avatud andmed ja standardiseeritud liidesed on eeltingimus AI-põhiste teenuste laiemaks kasutuselevõtuks.

3. Paradigma muutus AI kasutamises

Arutelus märgiti, et AI areng on liikunud:

- mudelite nullist treenimiselt →
- üldmudelite targale rakendamisele ja inseneerimisele.



Tehniline teostatavus ei ole enam peamine piirang; määravaks muutub:

- probleemi õige püstitus,
- väärtuse loomine,
- protsesside ja kasutusjuhtude läbimõtlemine.

See suurendab süsteemse mõtlemise ja insenerioskuste tähtsust ning mõjutab otseselt haridussüsteemi ja tööjõu ettevalmistust.

4. Tööstuse eripära ja AI potentsiaal

Eesti tööstuse struktuur on valdavalt:

- allhankepõhine,
- väikeseeria- ja kõrge keerukusega tootmine,
- suure tellimuste heterogeensusega.

Kuigi see raskendab klassikalist standardiseerimist, leiti, et:

- paindlikkus on Eesti tööstuse konkurentsieelis;
- AI võimaldab just sellises keskkonnas olulist tootlikkuse kasvu (planeerimine, hinnastamine, tellimuste tõlgendamine).

Keelemudelitel nähti olulist rolli tellimuste esmaseks analüüsiks ja infopuudujääkide tuvastamiseks.

5. Haridus ja keelemudelid

AI-l on suur potentsiaal:

- eesti keele õppe toetamisel (eriti muukeelsetele),
- õpetajate töökoormuse vähendamisel,
- individualiseeritud õppimise võimaldamisel.

Samas toodi välja:

- eesti keele mudelite praegune kvaliteet ei ole emakeele jaoks vajalikul kõrgtasemel;
- vajadus keelekasutust kontrollivate vahekihtide järele;
- risk, et ilma täiendava investeeringuta süveneb sõltuvus võõrkeelsetest mudelitest.

Õpirakenduste arenduses peeti realistlikuks suunda:

- baasplatvorm + ainespetsiifilised moodulid, säilitades koolide ja õpetajate autonoomia.

6. Tervishoid ja AI vältimatus

Tervishoiu valdkonnas rõhutati, et:

- rahvastiku vananemine ja krooniliste haiguste kasv;
- tervishoiutöötajate süvenev puudus muudavad AI kasutuselevõtu vältimatuks, isegi teenuste praeguse taseme säilitamiseks.

AI kasutuse suurimad potentsiaalid on:

- kõnetuvastusel (vähendamaks klaviatuurilt sisestust),
- universaalsete ja spetsiifiliste riskimudelite loomisel,
- haiguste prognoosimisel,
- ressursside täpsemal planeerimisel ja sihtimisel, mis omab suurt potentsiaali, eriti arvestades, et väike osa patsiente tarbib suure osa tervishoiukuludest.

Peamisteks kitsaskohtadeks on:

- andmete jaoks seni rakendatud valdavalt ühekordse kasutuse loogika ja eetikakomiteede ebaselge struktuur (mis on loodetavasti lahenemas eetikakomiteede tsentraliseerimisega ETAG alla);
- andmete aeglane kättesaadavus (ka peale lubade saamist on see ajamahukas protsess);
- vajadus turvaliste AI-keskkondade järele, mille jaoks on juba ka esimesi lahendusi, näiteks TÜ teadusarvutuskeskuse turvalised SAPU andmepuurid.

7. Autonoomia, julgeolek ja sõltuvused

Arutelus leiti, et:

- täielik sõltuvus välismaistest AI-teenustest kujutab endast pikaajalist julgeolekuriski;
- samas ei ole realistlik kõigi võimekuste täielik replitseerimine Eestis.

Vajalik on tasakaal:

- igapäevakasutuses globaalsete teenuste kasutamine;
- kriitilise kompetentsi ja võimekuse säilitamine Eestis (haridus, teadus, riigikaitse, tervishoid).

8. Energeetika ja taristu

AI laialdane kasutus suurendab elektritarbimist ja andmekeskuste vajadust. Toodi välja, et:

- andmekeskused võivad olla Eestile majanduslikult ja strateegiliselt kasulikud;
- vajalik on pikaajaline riiklik planeerimine, mis seob AI-arengu energeetikastrateegiaga.

9. Strateegilised järelused

Koosoleku põhjal tõdeti, et Eesti vajab:

- selget riiklikku AI-visiooni ja prioriteete;
- suurema mastaabiga ja koordineeritud investeeringuid;
- alt-üles tekkivaid ideid toetavaid temaatilisi programme;
- tugevamat sidet teaduse, hariduse, ettevõtluse ja riigi vahel.

Leiti, et ilma süsteemse ja pikaajalise lähenemiseta on oht, et:

- olemasolev kompetents killustub;
- ülikoolide teadus- ja õpetamise potentsiaal ei kõua kasvada vajalikule tasemele;
- ühiskondlik ja majanduslik potentsiaal jääb kasutamata.

