

Kuidas viia teaduspõhised teadmised inimesteni?

Paneeldiskussioon TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituudi teaduspäevadel
29. jaanuaril 2026

Reet Mändar¹, Miriam A. Hickey²

Tartu Ülikooli bio- ja siirdemeditsiini instituudi traditsioonilised teaduspäevad toimusid 29.–30. jaanuaril 2026 Biomeedikumis. Kahepäevasel konverentsil andsid instituudi teadusgruppide töötajad, doktorandid ja üliõpilased ning külalisesinejad ülevaate kõige uuematest uuringutest.

Teaduspäevade osaks on igal aastal olnud paneeldiskussioon aktuaalsel teemal. Sel aastal arutleti teemal „Kuidas viia teaduspõhised teadmised inimesteni?“. Paneeldiskussioonis oli kuus osalejat, kes esindasid erinevaid vaateid sellele küsimusele. Teadlase seisukohalt võttis sõna prof Pärt Peterson – molekulaarimmunoloogia professor, akadeemik. Arsti vaadet esindas prof Tuuli Metsvaht – TÜ Kliinikumi lastekliiniku juhataja, pediaater. Teaduskommunikatsiooni eksperdina osales Kristina Seimann – TÜ kommunikatsiooniuuringute nooremteadur. Psühholoogina võttis vestlustest osa prof Andero Uusberg – TÜ afektiivpsühholoogia professor. Poliitiku seisukohta vahendas prof Irja Lutsar – Riigikogu liige. Tavakodaniku vaadet esindas Kristi Traagel – Ellex Raidla advokaadibüroo advokaat. Vestlust juhtis TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituudi farmakoloogia osakonna kaasprofessor Miriam A. Hickey.

Alustuseks palus arutelu juht publikul kirjeldada konkreetseid juhtumeid, kus tõendus põhinev teave on muutnud otsustavalt inimeste elu. Publikust hõigati: „Suitsetamine tapab!“ See oli arutelule igati asjakohane algus, kuna aitas meelde tuletada, miks on oluline tõendus põhinev teave kogukonnale ja avalikkusele edastada. Järgnev arutelu oli jaotatud teemaplokkidesse.

KUIDAS TEADUS AITAB TEHA IGAPÄEVAOTSUSEID?

Esmalt küsiti arutelul osalejatelt teaduspõhiste (tõendus põhiste) otsuste langetamise

kohta. Paneelis laiemat avalikkust esindanud **Kristi Traagel** ütles, et kuigi ta enamasti otsib teaduspõhist infot pigem uudishimust ja juhuslikult, vajab ta seda tervisealaste otsustega seoses. Tema sõnul on raske ja väljakutseid pakkuv leida selleks otstarbeks usaldusväärset teavet. Arvestades avalikkuse vajadust, ütles professor **Pärt Peterson**, kes rääkis paneelis teadlasena, et teadlased peaksid suhtlema oma erialateadmiste põhjal. Selle teabe edastamiseks kasutatav kanal, olgu see siis raadio, sotsiaalmeedia või muu, peaks olema isiklik valik. Ta märkis, et kuigi teaduskommunikatsioon võib teadlase jaoks muutuda mõnikord koormavaks, tahetakse teadustulemustest kuulda. Teadusprotsess pakub avalikkusele huvi ja inimesed soovivad mõista perspektiivi, mida uued tulemused pakuvad.

Küsimusele, kes peaks avalikkusega suhtlema, vastas kommunikatsioonispetsialist **Kristina Seimann**, et iga inimene, institutsioon ja organisatsioon peaks teaduskommunikatsioonis oma rolli mängima. Ta märkis, et tänapäeval ei ole juurdepääsupiiranguid, kuid veebis saadaoleva teabe rohkus tähendab paratamatult, et see teave ei ole kureeritud. See võib avalikkuse jaoks keeruliseks muuta näiteks sotsiaalmeedias nende isikute tuvastamise, kes pakuvad seaduslikult tõendus põhinev teavet.

Seejärel asetati küsimus arstikabineti konteksti, kus patsiendil võivad olla erinevad raviootused, mis põhinevad tema eelistatud infoallikatel. Professor **Tuuli Metsvaht**, kes osales arutelul arstina, ütles, et meditsiiniliste otsuste tegemisel on võtmetähtsusega suhtlemine ning ausus riskide ja eeliste käsitlemisel. Ta märkis ka, et on oluline mõista, et väärtused ja tulemuste ootused võivad patsientidel olla erinevad. Patsiendi autonoomia on esmatähtis ja lõppkokkuvõttes ei pruugi patsiendi otsus järgida

¹ Tartu Ülikooli bio- ja siirdemeditsiini instituudi mikrobioloogia osakond,
² Tartu Ülikooli bio- ja siirdemeditsiini instituudi farmakoloogia osakond

ravijuhendeid. Ka see võib olla rahuldav tulemus. Kui aga tegemist on kolmanda isikuga, näiteks lapsega, siis peab arst olema valmis astuma samme, kui vanema või hooldaja otsused erinevad juhenditest.

Patsiendi ja arsti arvamuste erinevust kommenteerides ütles paneelarutelul psühholoogina esinenud professor **Andero Uusberg**, et üldiselt saavad inimesed teha igapäevaseid tõendus põhiseid otsuseid ning see hõlmab info töötlemist ja analüüsi, kuid enamiku otsuste puhul pole see protsess praktiline. Enamasti kasutame heuristikat, protsessi, mille käigus toetume usaldusväärset inimeselt või allikast saadud teabele. Siin saavad mängu tulla meditsiini-, teadus- ja õigusasutused. Ta märkis, et avalikkus usaldab praegu teadlasi ja arste väga, palju rohkem kui näiteks poliitikuid. Seetõttu on arsti soovitus võimas mehhanism, mis aitab paljudel inimestel teha tervisealaseid otsuseid. Teine tegur, mis mängib rolli heuristilises otsuses, on arusaam, et usaldusväärne allikas või inimene on „minu poolel“. Ta märkis, et suhtlemine aitab luua silla, et see ressurss saaks „minu poolele“.

Lõpetuseks ütles paneelist poliitikuna osa võtnud professor **Irja Lutsar**, et tõendus põhiste otsuste ja nende poliitilisteks otsusteks muutumise puhul peame meeles pidama, et poliitika on emotsionaalne ja mitte teaduspõhine. Ta tõi välja, et valijad otsivad otsekoheseid mustvalgeid vastuseid, mida võib olla raske teadusliku protsessiga siduda. Üldsus peaks poliitikutele, arstidele, õdedele ja teadlastele küsimusi esitama ning inimesed peaksid nende spetsialistidega rohkem suhtlema otsuste langetamisel, mis mõjutavad nende elu.

MIKS INIMESED USALDAVAD VÕI EI USALDA TEADUST?

Küsimusele, mis paneb infoallika usaldusväärseks paistma, vastas **Traagel**, et kuigi see pole ideaalne, on esitusviis võtmetähtsusega. Kui teave on esitatud professionaalsel viisil, on suurem tõenäosus, et see tundub usaldusväärne. Ta tõi välja ka punkti, et teave võib pärineda mitmest veebiallikast, mis kokkuvõttes suurendab selle usaldusväärset, isegi kui see ei pruugi olla õige. Ta kordas, et on keeruline kindlaks teha, milline teave on tõendus põhine.

Meditsiiniliste soovitude usaldamise kohta ütles **Metsvaht**, et patsiendid tuginevad avalikele allikatele, aga ka pere ja

sõprade teabele ning omaenda isiklikele varasematele kogemustele meditsiinisüsteemis. Samuti mängib rolli patsiendi suhe oma arstiga. Ta väitis, et suhtlemine on otsuste tegemisel tõendus põhise tee leidmisel kriitilise tähtsusega.

Küsimusele otsuste tegemist mõjutavate psühholoogiliste tegurite kohta märkis **Uusberg**, et arusaamise lihtsus on väga oluline, nagu ka info juurdepääsu lihtsus (kuuldavaks saamise seisukohast, aga ka lihtsa logistika seisukohast). Lisaks mängib rolli ka polariseerumine, kuna see mõjutab kasutatavaid allikaid. Polariseerumise korral otsib inimene teavet ainult „oma“ poolelt. Siiski oli ta lootusrikas, viidates hiljutistele uuringutele, milles näidati, et tehisisintellektiga vestlus võib murda vandenõuteooriatest läbi.

Peterson tuletas meelde, et ka ühiskonnal on tõendus põhiste otsuste tegemisel oma roll. Ta mainis hiljutist artiklit, milles väideti, et kui ühiskond on rahul otsuste tegemisega, mis on üldise hüvangu nimel, siis näiteks vaktsineerimist võib olla elanikkonnal lihtsam omaks võtta. Samas ütles ta, et alati leidub inimesi, kes nende otsustega ei nõustu. Sellel võib olla väga hea põhjus ja ta ütles, et neil inimestel peaks olema lubatud selle otsusega elada.

Seejärel rääkis **Seimann** vigadest, mis õonestavad teaduse usaldusväärset. Kuigi rolli mängivad mitmed tegurid, on väga levinud probleemiks nn *one-size-fits-all* mudeli kasutamine. See mudel ei sobi tema sõnul arstiabile, kuna see peab olema personaalne. Ta tõi näiteks vaktsiinipooldajad: sõnum vaktsineerimise kohta on selle elanikkonnarühma jaoks väga positiivne. See sõnum ei sobi aga vaktsiiniskeptikutele, see paneks neid kõhkleva ja peletaks nad vaktsineerimiskampaaniast eemale. Teine üldlevinud probleem on usalduse puudumine, sest ilma usalduseta ei saa olla suhtlust. Ta rõhutas, et sellisel juhul peaks keskenduma usalduse loomisele. **Traagel** küsis, kas on võimalik luua usaldust ilma suhtluseta. **Seimann** ütles, et suhtlemiseks on vaja publikut, kes on valmis kuulama. On vaja pakkuda individuaalset teavet, et sõnum kohale jõuaks.

Seejärel arutleti, kuidas poliitiline sõnumivahetus mõjutab teaduse usaldusväärset ühiskonnas, ja **Lutsari** sõnul on see keeruline teema. Ta ütles, et me peame tunnustama, et avalikkus valib usaldatavaid isikuid, olgu

nad siis mõjuisikud või naabrid, ja et see isik mõjutab seejärel otsuseid. Ka poliitikutel on oma nõustajad. Me peaksime tunnistama, et veebimõjutajad on oma olemuselt kergesti kättesaadavad selle teabe edastamiseks, kuid teadlased peaksid olema valmis sama tegema.

Lõpuks märkis **Peterson**, et teaduse ülemäärane lihtsustamine ei ole avalikkusega suhtlemisel sobiv lähenemisviis. Ta julgustas kuulajaid oma teadust mitte üle lihtsustama ega jätma sellest muljet kui mustvalgust. **Lutsar** tuletas publikule meelde, kuidas ülemäärane lihtsustamine võib viia arusaamatusteni – baasteaduslik avastus, mida sobimatult lihtsustatakse ja esitletakse konkreetse haiguse ravina, pole ei abistav ega korrektne.

MILLISED ON TAKISTUSED JA LAHENDUSED TEADUSPÕHISTE TEADMISTE LEVIKUL?

Metsvahi sõnul on arsti kabinetis teadus- või tõenduspõhise teabe integreerimine igapäevasesse meditsiinitöösse väga levinud probleem. Näiteks ei ole uuemat tõenduspõhist teavet sageli lisatud ravijuhenditesse ega ravimite märgistusse. Lisaks võib isegi heade juhendite rakendamine olla keeruline, kuna need ei käsitle mõne patsiendirühma, näiteks multimorbiidsete patsientide vajadusi. Peamine probleem igapäevapraktikas on aga kognitiivne ja ajaline ülekoormus. Ta märkis, et arstid vajavad aega oma patsiendi jaoks parima otsuse langetamiseks ja seejärel aega patsiendiga töötamiseks. Patsientide autonoomia suurenemisega kulub ühise otsuse langetamisele veelgi rohkem aega. Tulevikus võiks iga patsiendi jaoks olla rohkem aega, et teda paremini aidata.

Laiemas kogukonnas on **Traageli** sõnul probleemiks kvaliteetse teabe puudumine usaldusväärsetest allikatest. Ta märkis, et kuigi meedikud teevad olulisi pingutusi, on selle teabe nähtavus vähene, seevastu on inimesed ülekoormatud suure hulga ebausaldusväärse ja sageli vastuolulise veebiteabega. **Uusberg** ütles, et selleks, et aidata inimestel otsuseid langetada, kui teave on keeruline või vastuoluline, on vaja rohkem uuringuid. Ta mainis, et neid uuringuid juba tehakse ja et ka meie peaksime selle kallal rohkem tööd tegema. Peaksime kasutama käitumisteadusi, et mõista, kuidas inimesed otsuseid langetavad, ja seejärel kasutama

seda teavet, et aidata neil teha paremaid otsuseid keeruliste või vastuoluliste teemade puhul.

Peterson ütles, et ta on väga lootusrikas tehisintellekti kasutamise suhtes, et vähendada teadmiste lõhet üldsuse seas. Ta ütles, et inimesed, kes pöörduvad otsuste tegemisel sotsiaalmeedia poole, jõuavad paratamatult mõttekaaslasteni ja moodustavad lõpuks nn kajakambrid, mis võivad umbusaldust õhutada. Ta tuletas publikule meelde, et halvim tehisintellekt on see, mis meil täna on, ja et see paraneb ajas. Avalikkusele õige teabe edastamine tehisintellekti kaudu on õige tee edasi. Ta näeb tehisintellekti kui keskset teabekeskust, kuid ilma „grupi sees“ olemise tundeta. **Lutsari** arvates ei ole tehisintellekt piisavalt usaldusväärne ning seda märkis ka **Traagel**. **Lutsar** tõstas küsimuse, kuidas me saame teada, et tehisintellekti vastus on õige. Seetõttu tunnetab ta selles ohtu.

Seda silmas pidades küsisime traditsioonilise meedia rolli kohta teaduslike teadmiste edastamisel. **Seimanni** sõnul peaks eesmärk määrata suhtlusvahendi. Usalduse loomiseks, teadlikkuse suurendamiseks, polariseerumise ärahoidmiseks ja probleemi mustvalgelt esitamise vältimiseks oleks vaja kasutada pikemaajalisi formaate ja näidata erinevaid vaatenurki. **Traagel** märkis, et nii lühi- kui ka pikad formaadid on väärtuslikud, kuid **Lutsar** lisas, et pikad videod on kallid. **Seimann** rõhutas, et teadlased peaksid püüdma luua sisukat, mitte lihtsalt tähelepanu köitvat sisu.

Lõpuks paluti publikul tuua näide, kuidas teadust tutvustades paremini avalikkuseni jõuda. Üks kuulaja rõhutas, et usaldust tuleks kaitsta – kui on tehtud viga, peab teadlane selle eest vastutuse võtma. Paneelarutelul osalejad nõustusid, et see on väga oluline.

KOKKUVÕTE

Diskussioonis jäi kõlama mõte, et avalikkusel on keeruline leida kvaliteetset ja usaldusväärset teavet. Ikka ja jälle kordus sõna „usaldus“ – seda tuleks kaitsta, pakkudes üldsusele täpset ja sisukat teavet lugupidava ja kaasava suhtluse kaudu. Teadlased peaksid olema valmis oma teadustulemusi avalikkusele esitama, kuid nad ei tohiks püüda seda liigselt lihtsustada ning nad peaksid tagama, et nende suhtlus oleks kohandatud sihtrühmale. Tehisintellekt

võib aidata teaduse kättesaadavust demokratiseerida ja seega abistada otsuste langetamisel, kuid mõned paneelarutelul osalejad kõhklesid ainult tehisintellektile lootma jäämise suhtes. Oluline on mõista, et allikad, mida inimesed otsuste langetamisel kasutavad, on erinevad. Vaja on rohkem uurida, kuidas inimesed otsuseid langetavad, eriti vastuolulise või keerulise teabe korral. Meditsiiniliste otsuste kontekstis on patsiendi autonoomia, patsiendi väärtused ja ootused väga olulised ning paneeli liikmed leidsid, et see nõuab iga patsiendi konsultatsiooni jaoks praegusest rohkem aega. Juhiti ka tähelepanu, et universaalne avalikkuse teavitamise mudel ei pruugi sobida meditsiinilise teabe edastamiseks. Kuna tõen-

duspõhistele otsustele õigusliku staatuse andmine on keeruline, julgustasid paneeli liikmed üldsust suhtlema teadlaste, tervishoiutöötajate ja poliitikutega ning teadlasi omakorda rohkem suhtlema avalikkusega. Kuigi lühikesed videod ja lühiformaadid on väärtuslikud, soovitati kasutada ka pikki formaate, et aidata avalikkusel paremini mõista teadusprotsessi.

Loodame kasutada paneelarutelul tõstatatud teemasid tulevaste avalike haridus-ürituste kavandamisel ning ehk on peetud arutelust abi ka teistele, kes plaanivad tulevikus sarnaseid üritusi korraldada.

Teaduspäevade korraldamist toetas Eesti doktorikooli arsti- ja terviseteaduste, veterinaaria haru. Projekti „Ülikoolide koostöö doktorioppe edendamisel“ (2021-2027.4.04.24-0003) kaasrahastab Euroopa Liit. Autorid avaldavad tänu Ene-Ly Jõgedale paneeldiskussiooni tehnilise poole korraldamise eest.