

Eesti Teadusagentuur tellis uuringule „Teadust ja tehnoloogiat populariseerivate tegevuste kaardistamine ja analüüs“ sõltumatu hinnangu teaduse populariseerimise, hariduskorralduse ja uuringute läbiviimisega hästi kursis olevalt eksperdilt¹. Retsensent andis hinnangu tööle uuringu lähteülesande ja lõpparuande alusel. Vastavalt retsensendi kommentaaridele otsustati avalikustada uuringu lisad (teaduse populariseerimisel riiklikul projektikonkursil 2013-2018 toetuse saanud projektide aruannete analüüs, intervjuukavad) ning parandada näpuviga seoses uuringusse kaasatud koolide arvuga. Vastavad kohad on retsensioonis alamärkusega markeeritud. Lisaks viisid uuringu läbiviijad retsensioonile tuginedes sisse veel mitmeid väiksemaid muudatusi, nt sõnastati aruandes teatud kohti ümber, eemaldati või sõnastati ümber mõned soovitusel ja parandati kirjavigu.

Retsensioon uuringule „Teadust ja tehnoloogiat populariseerivate tegevuste kaardistamine ja analüüs“

11.04.2019

Balti Uuringute Instituudi esitatud uuringuaruanne on kokku 121 lehekülge ning sisaldab enamjaolt tellija poolt töö tulemusena kirjeldatud osi. Kõige enam tekitab küsitavusi uuringu teoreetiline osa, sest seda ei ole iseseisva osana esitatud. Kuigi uuringu erinevates osades esinevad (põhiliselt töö esimeses pooles) tulemuste vahele pikitud tekstiosad nimega „Taufaks“, mis käsitlevad teiste riikide kogemusi, teaduskirjandusest leitud või 2013. aasta uuringus väljatoodud, on tegemist üksikute fragmentidega, mis ei moodusta uuringule selget terviklikku teoreetilist osa. Samuti tekitab küsimusi nende väljavõtete asukoht – need on esitatud tulemuste vahele – loogilisem oleks olnud ehk nende esitamine vastavate osade algusesse sissejuhatava tausta loomiseks.

Metoodika

1. Uuringu esimese etapina teostati teaduse populariseerimise projektikonkursi aruannete analüüs. Metoodika peatükis puudub kahjuks täiesti ülevaade, et mida antud juhul aruannete puhul analüüsiti – mis oli täpselt analüüsi eesmärk, kuidas seda teostati ning mis strateegiad kasutati tulemuste usaldusvääruse tagamiseks².
2. Intervjuud ekspertide ja populariseerijatega – metoodikakirjeldusest ei selgu, mida täpselt intervjuudes küsiti (intervjuu kava), kui pikad olid intervjuud, kas kõik intervjuud transkribeeriti (või ainult uuringus kasutatud väljavõtted?), millist analüüsimeetodikat (nt temaatiline analüüs, sisuanalüüs, narratiivide analüüs vmt? kas valitud lähenemine oli induktiivne või deduktiivne?) kasutati intervjuudest kogutud andmete analüüsiks ning milliste strateegiatega on tagatud tulemuste usaldusväärus.³ Kuna intervjuude analüüsist ei ole tehtud omaette tulemuste peatükki, on keeruline aru saada, milline oli

¹ Retsensendi isik on tellijale teada, kuid retsensendi soovil avaldatakse retsensioon anonüümselt.

² Retsensiooni alusel on uuringule lisatud projektikonkursi aruannete analüüsi metoodika (aruande lisa 2).

³ Retsensiooni alusel on uuringule lisatud intervjuukavad koos ülevaatega intervjuude läbiviimisest ja analüüsist (aruande lisa 3).

üldse intervjuude analüüsi nõ „kogutulemus“ – millised teemad (koodid, kategooriad) esile kerkisid ning pälvisid enim tähelepanu jne. Hetkel jääb aruandest mulje, et välja on põhiliselt nopitud ainult intervjuude fragmente, mis toetasid küsitlustulemusi. Samas jääb lugeja jaoks arusaamatuks, millest räägiti ehk veel, aga ei raporteerita aruandes? Arvestades teostatud intervjuude mahtu, oleks see kindlasti väärinud omaette tulemusena kajastamist. Intervjuude analüüsi kohta esitatud metodoloogilised mured käivad sarnaselt fookusrühma intervjuu(de) kohta.

3. Koolide küsitlus – metoodikaülevaatest ei selgu, kui suur oli lõplik küsitlusele vastanud koolide hulk. Lk 12 on öeldud, et esindajad olid 228 koolist, samas kui lk 13 on öeldud, et koolide esindajaid oli vähemalt 288 erinevast koolist + veel 19, kelle puhul ei olnud kool teada.⁴ Kas need 19 võisid katta juba esindatud koole? Info ebapiisavuse korral oleks tulnud need analüüsist välja jätta. Uuringu metoodikaülevaatest ega lisadest ei saa täpset ülevaadet, kas ja mil määral on kätte saadud koolide valim tellija nõutud tingimustes esinduslik. Metoodika peatükis (täpsemalt joonealune märkus 6) on välja toodud, et tähtsamate tunnuste osas on teostatud hii-ruut teste – siiski jääb lugejale arusaamatuks, kus ja millal neid teste täpselt rakendati ning millistel juhtudel välja toodud erinevused tekstis on tõesti „statistiliselt olulised“ ja millised üksnes „sisuliselt olulised“. Seega jääb aruandest selgusetuks, kuidas andmeanalüüs täpselt teostati. Ka joonistel, kus kõrvutatakse nt koole õppekeele alusel, ei ole aru saada, kus esinevad statistiliselt olulised erinevused.

Koolide küsitluse puhul on suurimaks probleemiks asjaolu, et tulemustes on esitatud koos ja segiläbi juhtide ning võtmeisikute hinnangud, mistõttu ei ole uuringust võimalik saada ülevaadet sellest, kui paljudes koolides midagi tehakse (nt kui paljudes koolides ei ole LTT huviringi?). Kasutades analüüsi tulemustes kõiki vastajaid, hägustab see tegelikku pilti ning ei anna sisukat ülevaadet toimuvast (nii ei ole ka nt tõene väide, et pea pooltes koolides ei käi teadusteater või ei tehta teadusteatrit). Koolide uuringus oleks tulnud selgesti eristada koolide (kasutades ainult ühe juhtkonna esindaja arvamust) kohta käivad tulemused koolides töötavate populariseerijate vastustest ja hinnangutest. Osade uurimisküsimuste puhul on põhjendatud kõigi vastajate arvamuste koos peegeldamine, kuid koolide tegevustest ülevaate saamiseks oleks tulnud kasutada ühe kooli esindaja vaadet. Kohati on kogu kooli vastajate koos esitamine ka ekslik, nt küsimus isiklikust ajendist populariseerimisega tegelemisel – kuna kooli juhtkond eeldatavasti enamasti populariseerimisega ei tegele, siis on ka juhtkonna esindajate vastuste siin kajastamine eksitav. Samas tuleb silmas pidada, et lähteülesandes esitatud nõue kaasata ühest koolist mitu erinevat vastajat, võis sellele probleemile kaasa aidata.

4. Populariseerijate küsimustik – mitut organisatsiooni vastanud 103 populariseerijat esindasid? Ning mil määral on vastanud esinduslik kogum üldkogumist (200 asutust). Samuti jääb siin ebaselgeks andmeanalüüsi teostamise protsess.

⁴ Retsensiooni alusel on uuringuga hõlmatud koolide arv aruandes korrigeeritud.

Uuringu tulemused ja vastused uurimisküsimustele

Uuringu tulemused on esitatud temaatiliste peatükkide kaupa, esitades sünteesitult koos kõigist erinevatest andmekogumisviisidest saadud tulemused. Idee poolest on see lähenemine hea, kuid kahjuks domineerib antud juhul küsimustikest saadud info muudest allikatest saadud info üle ning seetõttu jääb nt intervjuudest, fookusrühmadest, aga kohati ka projektiaruannetest saadud info suuresti tagaplaanile. Samuti ei tule seetõttu eri andmekogumisviisidest tulnud info tervikuna esile. See on eeskätt oluline seetõttu, et lugejal tekib küsimus, kas mõnes kohas võis jääda teistest allikatest esitatud info kajastamata, juhul kui ta ei olnud kooskõlas küsitlustulemustega.

Uuringu metodoloogiliste puudujääkide tõttu on lugejal keeruline hinnata, mil määral on uuringutulemused üldistavad Eesti kõikidele üldhariduskoolidele ning populariseerijatele; samuti on keeruline anda hinnangut kvalitatiivses uuringus saadud tulemuste usaldusväärsele. Need küsitavused raamistavad kogu uuringut ning seetõttu tuleb teatud reservatsiooniga suhtuda ka tulemustesse.

Hinnates uuringutulemusi lähteülesandes esitatud uurimisküsimuste valguses, võib öelda, et suuresti on küsimused vastused saanud ning seega uuringu eesmärk täidetud. Aruandes on esitatud sihtrühmade kaupa suur hulk soovitusi ja ettepanekuid edasiseks. Siinkohal on välja toodud mõned uurimisküsimused, millel ehk selgelt vastust ei leidnud:

- koolide puhul jäi vastavamata küsimus, mille alusel seatakse eesmärgid ja koostatakse plaanid?
- kas info LTT valdkonna karjäärivõimalustest on koolidele piisavalt kättesaadav?
- millised on üldhariduskoolide (kui peamise uuringu sihtrühma) ootused erinevate osapoolte tegevustele valdkonnas?
- kas mingeid probleeme on lisandunud (kui jah, siis milliseid)?

Mõnes kohas hakkas silma ka, et järeldusi kalduti tegema liialt pinnapealselt ning sisusse süüvimata. Nt kui küsiti ühe küsimusega otse, et kas tegevused võimaldavad järjepidevalt areneda ja teemaga süvitsi minna ning ankeedile vastajad vastasid jah, siis sellega loeti küsimus vastatuks. Samas oleks oodanud, et seda teemat oleks püütud lahata ka sisuliselt, selgitades veidi täpsemalt, milles see toetus ja arendamine seisnevad.

Soovitused

Uringuaruanne toob sihtrühmade kaupa välja väga palju soovitusi – mitmed neist on asjalikud ning läbi mõeldud. Mõte LTT aineliitude tugevdamisest ning nende rolli suurendamisest LTT populariseerimistegevuste toetamisel on huvitav ning kindlasti väärib edasimõtlemist. Samas jäävad mitmed soovitused ka suhteliselt pealiskaudseks või ei ole analüüsitud nende realistlikkust. Siin vaid mõned näited soovitustest, mis ei ole väga sisukad või asjakohased või soovivad juba tehtavat:

- Riiklike õppekavade paindlikkuse soovitus – Eestis on koolil ning õpetajal suur vabadus otsustamaks, kuidas riiklikus õppekavas seatud eesmärgid saavutada ning

millele tähelepanu pöörata. Küsimus on pigem koolide esindajate ja õpetajate väheses teadlikkuses lubatud autonoomiast ning kohatises kalduvusest õpetada õpikut. Tegelikuses on soovitatud paindlikkus juba praegu võimalik, kui kool ja kogukond vastavalt otsustavad.

- Õpetajate töötasustamise põhimõtete muutus (kontakttunnipõhisuselt ametikohapõhiseks) – seda põhimõtet on võimalik niigi hetkel järgida, õpetajal on õigus seda nõuda. Vabariigi Valitsuse 22. augusti 2013.a määrus "Haridustöötajate tööaeg" ei nimeta, mitu õppe- ja kasvatustöö tundi ehk kontakttundi peab õpetaja nimetatud töötundide jooksul andma. See on töösuhte poolte kokkuleppe küsimus.
- KOVide suurem roll populariseerimises – soovitus eeldab, et KOVid peavad LTT populariseerimist iseenesest oluliseks. Kas see ka nii tegelikult on? Ilmselt peaks KOV LTT populariseerimisele eelnema midagi, mis paneks neid ennast selles küsimuses vastutavana tundma?
- Soovitustes on esile toodud algatus „Kogenud kooli“ – juhiksin tähelepanu, et selline algatus on Eestis juba olemas, vt nt <http://opleht.ee/2019/03/programm-kogenud-kooli-toob-koolidesse-juurde-matemaatikaopetajaid/>
- Lihtsustada ja soodustada üld- ja huviharidusse ettevõtjate-spetsialistide (sh pensioniealiste) kaasamist – millised hoovad on riigil sellise tegevuse toetamiseks?
- Ettepanek teadlaste motivatsioonisüsteemi kohta – ülikoolid on siin autonoomsed ning riigil mõjutamiseks hoovad sisuliselt puuduvad, seega ei ole soovitus riigile asjakohane.
- Tutvustada võimalust tunnustada mitteformaalselt haridust õppekava osana – see ettepanek jäi liialt pinnapealseks ning oleks võinud arvestada juba Eesti Noorsootöö Keskuse poolt ettevõetuga (tegelevad võimaluste analüüsi ja arendamisega).
- Soovitus ülikoolide LTT õppekavade muutmise kohta – see soovitus oleks eeldanud praeguste õppekavade analüüsi, kas tegelikuses ka esiletoodud puudused esinevad?

Struktuur ja andmete esitamine

Struktuuri mõttes ei ole peatükid alati ülesehituslikult loogilised ega terviklikud. Nt ptk 3.2 „LTT populariseerimise valdkonnad“ all on alapeatükk 3.2.3 „Osalejate roll populariseerivates tegevuses“, mis sobiks justkui rohkem peatüki 4, mis keskendub eesmärkidele ja nende saavutamisele. Ptk 4 all, mis kajastab eesmärke ning nende saavutamist, on eraldi alapeatükk noorte karjääriteadlikkusest ja teadusliku maailmavaate levikust – küsitav on, et miks see on esitatud eraldi muudest populariseerimise tegevuste eesmärkidest, kui populariseerimise mõiste seda samuti katab? Peatüki 4.3.2 all, mis räägib teadusliku maailmavaate levikust ühiskonnas, on eraldi käsitletud LTT-d populariseerivate tegevuste info leviku küsimust, mis olemuslikult ei ole teadusliku maailmavaate küsimus, vaid populariseerimistegevustest teavitamise teema ja ei sobi justkui selle peatüki osaks. Teavitust ja reklaami on omakord käsitletud veel eraldi ptk 4.3.3s. Peatükk 5 peakirjaga „Populariseerimistegevuse võimekus“ algab alapeatükiga 5.1 „Populariseerivate tegevuste valik“, mis samuti ei ole otseselt seotud võimekusega, vaid sobiks pigem peatüki 3, mis

kaardistab tegevuste seniseid tegevusi ja valdkondi. Samuti ei ole koostöö, koordineerimine ning rahastamise küsimused osa võimekusest, kuivõrd pigem laiemad küsimused toetavast keskkonnast. Selliseid struktuuriga seotud küsitavusi on aruandes veel, need olid mõningad näited.

Uuringu aruande lugemist häirib mitmes kohas tulemuste tekstina esitamine eraldi andmete esitamisest (viide joonisele kuskil teises peatükis), lugejal on ebamugav selliste edasi-tagasi hüpete tegemine. Samuti ei vasta alati tekst joonisele, nt väidetakse lk 58, et „üle poolte populariseerijatest ja veidi alla poolte koolide esindajatest peab regulaarselt arvet plaanitud ja saavutatud eesmärkide üle (Joonis 15)“ – tegelikult joonisel regulaarsuse või ebaregulaarsuse mõõde puudub.

Paljudes kohtades, kus küsimused ankeedis olid ühesugused, on ühel ja samal joonisel esitatud kõrvuti võrdluses koolide esindajate ja populariseerijate vastused. See võib küll olla otstarbekas aruande ruumi kokkuhoiu seisukohalt, kuid arvestades populariseerijate ning koolide esindajate tegevuse eesmärkide erisusi – esimeste põhitegevus on populariseerimine, samas kui teiste puhul on see ikkagi vaid suures plaanis üks väike kõrvaltegevus – ei ole sisuliselt selline kõrvutamise ehk kõige otstarbekam. Ka tellija ei ole lähteülesandes sellist võrdlust vajalikuks pidanud.

Eesti õppekeele kooliks on aruandes loetud ka eesti-inglise ja inglise õppekeele koolid. See on kummaline, sest Eestis on seadusandlikul tasandil (põhikooli- ja gümnaasiumiseadus) õppekeel defineeritud ja sellest tuleks ka uuringu puhul lähtuda. Eri õppekeele koolide (eesti vs vene) võrdluses oleks tulnud eesti-inglise ja inglise õppekeele koolid lihtsalt võrdlusest välja jätta.

Uringuaruande lõplikus versioonis võiks lasta teha ka veel keeleteoimetuse, sest aruandes esineb veel ka üksjagu kirjavigu.

Tunnustan autoreid huvitavate praktikate otsimise ning aruandes kajastamise eest – need rikastavad lugemist ning võivad olla innustajaks ka mõnele siinsele tegutsejale.