

ARTH02063 Bioeetika 2014

Teadustöö eetika üldküsimused

Andres Soosaar

Verbitas OÜ;

*Union Graduate College–Vilnius University
Advanced Certificate Program in Research
Ethics for Central and Eastern Europe*

Teadusliku uurimistöö põhjooned

- Teadus = teatud viisil uute teadmiste hankimine + teadmised ise + nende rakendamine;
- Teadus on selgesti kollektiivne ettevõtmine ja selle sisu sõltub suuresti sotsiaalsest oludest;
- Keskset väärtust teaduslikus uurimistöös on **tõde**, samuti **ausus** ja **usaldusväärsus**.

Teadusliku uurimistöö eetika

- Eetilised probleemid ilmnevad teadusliku tegevuse kõikides lülides, antud loengus keskendutakse eeskätt uute teadmiste hankimisega seotud väärtusprobleemidele ehk **teadusliku uurimistöö eetikale** (*research ethics, research integrity, responsible conduct of research*), kuigi piirid teaduseetika erinevate alaosade vahel on terminoloogiliselt ajuti hägusad;
- Uuringueetika mõisteline ruum ja eestikeelne terminoloogia ei ole kuigi täpselt fikseerunud.

Uuringuimperatiiv (*research imperative*)

- Vajadus teadusuuringute järele süveneb pidevalt;
- Uus teaduslik teadmine inimese kohta tuleb ikka üksnes meist endist enda ja teiste inimeste vahendusel;
- Tõenduspõhise meditsiini kontekstis on järjest uuenev teaduslik teadmine olemasolevate ja arenduses olevate ravivõtete hindamiseks absoluutselt vajalik.

Uuringueetika üldised teemad

Utilitarismist lähtuv küsimus: **Kas uus teadmine ja selle võimalikud rakendused õigustavad alati selle saamise ja edasise kasutamise viise?**

Vooruseetiline perspektiiv: **Teadlane peab juba ametist tulenevalt olema tark ning arenenud „moraalimeelega“, seetõttu ei peaks ta teadlikult toimima ebaeetiliselt.**

Teaduse eriline eetos

Robert K. Mertoni (1942) järgi sisaldab teaduse eetos 4 komponenti (CUDOS):

- “kommunism”
- universalism
- omakasupüüdmatlus
- organiseeritud skeptitsism

Mertoni CUDOS lähenemine

- **Kommunism/kommunalism** – teaduslik teadmine on ühine hüve nii teadlaste kogukonnale kui ühiskondadele;
- **Universalism** – teadustöö tulemuste hindamine põhineb vaid teaduslikel kriteeriumitel, mitte näiteks sotsiaalsel asjaoludel (nt diskrimineerimine teatud tunnuste alusel); teaduslikule lähenemisele ei ole tabuteemasid;
- **Omakasupüüdmatlus** – teadlase tegevuses on primaarne teaduse ja teadlaste kogukonna käekäik, mitte isiklikud huvid;
- **Organiseeritud skeptitsism:** Juba F. Baconilt (1561–1621) on pärit arusaam, et teaduses on ainsaks autoriteediks tõde, mille saamiseks on tuleb inimautoriteetide subjektiivse arvamusel asemel rakendada sobivaid meetodeid ja siiski pidevalt kahelda olemasoleva seletuse õigsuses.

FB *Organum Novum*: Tõde on aja, mitte autoriteedi tütar.

Lähteseisukohad

- Hoolimata üllast missioonist ja suurtest edusammudest kannatas 20. sajandil paradoksaalselt paljudes ühiskondades teaduse tegemise ja selle tulemuste rakendamise **usaldusväärsus**.
- Ei usutud enam teadlase moraalse eneseregulatsiooni tõhususse ning nende arvates ei piisa enam sellest, mida õpetlane või teadusasutus ise autonoomselt eetiliseks peavad. Teadusliku uurimistöö põhimõtteid ühtlustati või standardiseeriti üha enam ning nende realiseerimine tagatakse mitmesuguste sotsiaalsete mehhanismidega (uurimisasutuste sisekorra reeglid, projektide rahastamine, tulemuste publitseerimine, eetikakomiteede tegevus jt);
- Teadlase käitumise **sotsiaalse regulatsiooni** ja **eneseregulatsiooni** tasakaalupunkt on nihkunud tublisti esimese kasuks.

Miks mõned teadlased toimivad ebaeetilisel moel?

- Asjatundmatus
- Maailmavaateline äärmuslikkus
- Kuulsusjanu
- Karjääriiha jt isiklike huvide domineerimine
- Teatud grupihuvide teenimine või neile allumine
- Suur konkurents
- Kultuurilised iseärasused
- Ebapiisav sotsiaalne kontroll
- ...

Teadusliku uurimistöö eetika põhivaldkonnad

- Uuringualuste isikute kaitse;
- Katseloomade kaitse ja nende heaolu tagamine;
- Akadeemiline vabadus;
- Ebaaususe erinevad ilmingud;
- Võimalikud ja tegelikud huvide konfliktid;
- Kollegiaalsed suhted teaduskollektiivide sees ja nende vahel;
- Uurimistöö tulemuste avaldamine

Teadusliku uurimistöö korrektse läbiviimise sotsiaalne regulatsioon

- Rahvusvaheliste organisatsioonide dokumendid (nt UNESCO, ESF, WMA);
- Riikide erineva taseme institutsioonide dokumendid ja juhtnöörid;
- Riikide õigusaktid (nt Eesti ravimiseaduse 5. ptk);
- Eetikakomiteede tegevus uuringute ja muu teadustegevuse jälgimisel;
- Teadusväljaannete toimetuste ja väljaandjate viljeldavad eetilised standardid.

Käes on heade tavade või praktikate aeg

- Paljudes valdkondades on juba pikka toiminud enam või vähem fikseeritud tsunftireeglid (professionalism), millesse on haaratud ka teatud sobiva käitumise põhimõtted.
- Moodsal ajal on väga populaarseks saanud neid inglise keeles kutsuda *good practice guidelines*, eesti keeles *head tavad ja juhtnöörid*;
- Üks esimesi oli *Good clinical practice (1996)* ravimite kliiniliste uuringute tarvis. Vt. <http://www.sam.ee/kliinilised-katsetusedpdf>

Euroopa teadusliku uurimistöö läbiviimise eetikakoodeks (2011)

The European Code of Conduct for Research Integrity (ECCRI)

Kõikidele teadusliku uurimistöö osapooltele ja nende esindajatele kehtivad üldised teaduseetika põhimõtted:

- **Ausus** teadustulemuste esitamisel ja kommunikatsioonis;
- Uuringute läbiviimise **usaldusväärsus**;
- **Objektiivsus**; **erapooletus** ja **sõltumatus**;
- **Avatus** ja **kättesaadavus**
- **Hoolsuskohustus** (duty of care);
- **Õiglus** viidete ja tunnustuste jagamisel;
- **Vastutus** tulevaste teadlaste põlvkondade ees.

ECCRI teadusuuringute heade tavade põhivaldkonnad

- I. Andmetega seotud praktikad
- II. Uuringuprotseduuridega seotud praktikad
- III. Teadustöö avaldamisega seotud praktikad
- IV. Retsenseerimise ja toimetustegevusega seotud praktikad

Akadeemiline vabadus

- *Encyclopaedia Britannica* akadeemilise vabaduse määratlus: Õppejõudude ja üliõpilaste vabadus õpetada, õppida ja järgida teadusi ilma põhjendatud õiguslike, institutsionaalsete ja avalikkuse survest tingitud sekkumiste ja piiranguteta.
- Tänapäeval on see teema sageli taandunud arutlusele skaalal „omaette elevandiluust tornis nokitsev õpetlane – ülikool olgu täiel määral tema ülalpidajate teenistuses“.

Eesti teadlaste eetikakoodeks (ETEK)

- Ainus Eesti oma üldise teaduseetika dokument;
- Loodud 2003. a. Eesti Teaduste Akadeemias.
- Dokumendi struktuur: üldprintsüübid; teadusloome; teadlaste kollegiaalsed suhted; teadlane õpetaja ja õpilasena; teadlane eksperdina; teadlane ja ühiskond.

ETEK akadeemilisest vabadusest

- 1.5. Teadlase kohus on kaitsta teadusliku mõtte vabadust, taunida teadusloomingu tsenseerimist ning teadussuundade monopoliseerimist. Teadlane arvestab samas sellega, et mõnede teadustulemuste avaldamisele kehtivad piirangud.
- 3.5. Juhina rakendab teadlane demokraatlikku juhtimisstiili.
- 4.3. Teadlane ei takista oma õpilaste suhtlemist teiste teadlaste ja teadusasutustega.

Pettus teaduslikus uurimistöös (research misconduct)

- Pettus teaduslikus uurimistöös sisaldab andmete fabritseerimist, falsifitseerimist või plagiaati uurimistöös taotlemisel, läbiviimisel ja hindamisel, samuti tulemuste esitamisel.
 - (a) Fabritseerimine on olematute andmete tekitamine;
 - (b) Falsifitseerimine on olemasolevate andmetega teatud eesmärgil ja viisil manipuleerimine .
 - (c) Plagiaat on teis(t)e inimes(t)e andmete ja seisukohtade esitamine ilma nende tegelikku autorit avalikult tunnustamata, st viitamata.
 - (d) Pettuseks ei loeta “ausat viga” ega teadusprobleemi kohta käivaid erinevaid arvamusi.

Ebaaususe erinevad ilmingud teaduslikus uurimistöös

ETEK 2.2. Teadusliku uurimistöo igal etapil peab teadlane jääma ausaks.

Ta hoidub igat liiki pettusest, nagu näiteks andmete fabritseerimisest või võltsimisest, plagieerimisest, teiste teadlaste töö, andmete või protokollide saboteerimisest, konfidentsiaalsuse nõude eiramisest juhendaja või retsensendina.

3.3. ... Teadlane ei tõlgenda fakte meelevaldselt ega omakasupüüdliselt.

Teadustöös esineva pettuse menetlemine

- Mlmetes riikides on loodud mitmekesine, avalik ja läbipaistev süsteem ebaeetiliseks peetavate juhtude menetlemiseks;
- Eestis selline süsteem ja protseduur puudub;
- TÜ põhikiri: ülikooli nõukogu akadeemiline komisjon arutab akadeemilist eetikat, tavasid ja teisi akadeemilise sisuga küsimusi.

Teaduses esineva ebaeetiliseusega tegelevad institutsioonid

NB! Nende institutsioonide veebisaidid on olulised valdkonna infoallikad.

- USA – Office of Research Integrity (ORI); <http://ori.hhs.gov/>
- UK Research Integrity Office; <http://www.ukrio.org/>
- The Danish Committees on Scientific Dishonesty; <http://ufm.dk/en/research-and-innovation/councils-and-commissions/the-danish-committees-on-scientific-dishonesty>

Huvide konfliktid

- Inimesed on üheaegselt korraga mitmetes sotsiaalsetes rollides ning nende rollide vahel peaks olema üks isikut ja ühiskonda rahuldav tasakaal;
- Kaasaegne ühiskond ei pea õigluse ja võrdse kohtlemise argumendi alusel õigeks seda, et ühes rollis olemine loob ülemäära soodsa olukorra teiste rollide realiseerimiseks. Sellist olukorda võiks kutsuda **lubamatuks huvide konfliktiks**.

Huvide konflikt meditsiiniuuringute läbiviimisel

“A conflict of interest is a set of conditions in which professional judgment concerning a primary interest (such as patient welfare or the validity of research) tends to be unduly influenced by a secondary interest (such as financial gain).”

D.F. Thompson, NEJM 1993; 329: 573.

Huvide konfliktid teaduslikus uurimistöös

- Sageli peetakse huvide konfliktiks olukordi, kus rahalised seosed uurija ja (era)ettevõtte vahel võivad kallutada uurimistöo tulemusi eravõttele kasulikus suunas.
- Huvide konfliktid võivad ilmned ka enamikus teistes teadusliku tegevuse lõikudes.

ETEK huvide konfliktidest

5.8. Väitekirja oponentina peab teadlane olema erapooletu. Isiklike huvide välistamiseks ei tohi oponentil olla väitekirja autoriga ühiseid publikatsioone.

Huvide konfliktide menetlemine

- Võimalikku huvide konflikti või selle puudumist tuleb uurijal endal deklareerida, vt näiteks ICMJE autorite huvide konfliktide deklareerimise vorm.
- Teatud olukordades on huvide konflikt suurem juhtnõorides lubatust, siis isik ise või vastav institutsioon ei luba isikul mingis tegevuses või otsustusprotsessis osaleda.
- Teistel juhtudel otsustatakse huvide konflikti olemasolu ja selle suurus individuaalses korras.

Teadusliku publitseerimise eetikast

Publitseerimise roll teaduslikus uurimistöös (Macrina j)

- Uute teaduslike faktide esitlemine;
- Tulemuste viimine laiemasse teaduslikku konteksti;
- Nende teadlaste töö tunnustamine, millele tugineb antud uurimus;
- Loob võimaluse tulemusi kontrollida ja laiendada nende kasutamist;
- Autorite töö tunnustamine ning sidumine vastutusega töö tegemise ja tulemuste eest.

Teadusliku publitseerimise arengujooned

- Juba 20. algul oldi olukorras, et suurte rahvaste erialastes ajakirjades ilmus üksiklugejale ülejõu käivalt palju teadmata kvaliteediga teaduslikku informatsiooni;
- Tänapäevase infoplahvatuse tingimustes on eriti oluline tagada teadusväljaannetes ilmuva sisuline kvaliteet;
- Teadusliku info leviku teed on oluliselt mitmekesisistunud ja mitmekesisistuvad veelgi.

Publitseerimise formaalsest tähtsusest

- Teadlase edukust ja taset mõõdetakse üha enam tema publikatsioonide kvantitatiivse hindamise (arv, mõjufaktorid ja erinevad indeksid) alusel. Publikatsioonid on teadlase sotsiaalseks kapitaliks – „*Publish or perish!*“
- Publikatsioonide formaalne tunnustamine on toonud kaasa väga tugeva surve publitseerimiseks, mis omakorda on toonud kaasa mitu masti kaalutlused mida ja kuidas avaldada (nt „*salami science*“ ja „*the least publishable units*“ põhimõtted ehk ühe uuringu tulemuste jagamine erinevateks publikatsioonideks) jt eetilisi probleeme.

Rahvusvaheline koostöö ja standardid teadusliku publitseerimise eetika vallas

- Rahvusvaheline meditsiiniajakirjade toimetajate komitee (ICMJE) eelkäijaks olnud nn Vancouveri grupp asutati 1978. a. Praegu kehtib ICMJE teadustööde avaldamist puudutavate soovitude 2013. a versioon, vt http://www.icmje.org/urm_main.html;
- Publitseerimise eetika komitee COPE asutati 1997. a, praegu kuulub sinna üle 900 liikme erinevatest teadusvaldkondadest. COPE on loonud arvukalt juhtnööre teadusliku publitseerimise erinevatest korralduslikest ja eetilistest aspektidest.

Põhilised teemad

- Teadusartikli loomisega seotud küsimused – esialgne, esmane ja teisene avaldamine; autorlus; käsikirja esitamine jt
- Teadusartikli avaldamisega seotud küsimused – teadusväljaannete toimetuse tegevus, eelretsenseerimine (*peer-review*) jt
- NB! Mistahes teadustöö avaldamisel tuleb silmas pidada nii häid publitseerimise tavaid kui konkreetse väljaande instruksioone autorile/retsensendile.

Tulemuste esialgne avaldamine

- Esialgne tulemuste avaldamine (*preliminary report*) toimub sageli konverentsidel suuliste ja stendettekannetena ning kokkuvõttena üritust kajastavas väljaandes.
- Esialgse avaldamise korral esitatakse uuringu tulemused ja metoodika lühendatud kujul ja sageli ilma hoolika eelretsenseerimiseta.
- Konverentsidel toimuv vahetu suhtlus võib olla pinnaseks ideede vargusele.

Peamised teadusajakirjades ilmuvate artiklite tüübid

- Juhtkiri, toimetuse artikkel
- **Uringuartikkel** – NB! Kõige levinum , kuid ka kõige nõudlikum teadusliku kirjutise tüüp; biomeditsiinis on levinum artiklite **IMRAD** (Introduction, Methods, Results and Discussion) struktuur
- Ülevaade
- Kiri toimetusele
- Juhtnöörid (teatud kindlas situatsioonis tegutsemiseks)

Tulemuste esmane avaldamine

The Council of Biology Editors (1968):

- "An acceptable **primary scientific publication** must be the first disclosure containing sufficient information to enable peers to
 - 1) assess observations,
 - 2) repeat experiments, and
 - 3) to evaluate intellectual processes;
- moreover, it must be susceptible to sensory perception, essentially permanent, available to the scientific community without restriction, and available for regular screening by one or more of the major recognized secondary services.

Ülemäärane publitseerimine

Üldlevinud hea tava kohaselt ei ole õige avaldada sama materjali esmase publikatsioonina mitmes kohas.

Probleemid:

- Intellektuaalse omandi seadused;
- Eetika;
- Ressursside raiskamine;
- Moonutab valdkonna arengu tegelikku pilti.

Teisene avaldamine

Et saavutada teatud info (nt juhtnöörid) laiem levik, eriti teistes maades ja keeltes, on teatud tingimustel lubatud töö teistkordne avaldamine (ICMJE):

- Mõlema väljaande nõusolek;
- Piisav ajaline intervall (ICMJE järgi vähemalt nädal)
- Väljaannetel on erinev lugejaskond;
- Teisel avaldamisel peab olema selge viide esmasele avaldamisele.
- Järgnev avaldamine annab kindlalt edasi esmaselt avaldatu.

ICMJE autoriks olemise 4 kriteeriumi

1. Oluline panus töö idee ja ülesehituse loomisse või andmete saamisse, analüüsi tõlgendamisse;
2. Artikli käsikirja kirjutamine või selle oluline sisuline täiendamine;
3. Artikli avaldamisele mineva versioon lõplik heakskiit;
4. Nõusolek olla vastutav töö kõikide aspektide suhtes ühes sellest tulenevaga.

Autorius

FL Macrina:

- “Scientists agree it would be wrong to include as an author on a paper someone who had made no experimental, technical, or intellectual contribution to the work. Similarly, if someone thought of and performed a key experiment and provided an interpretation of the results, authorship for that person would be obligatory.”
- “If you are willing to take the credit, you have to take the responsibility.”

Autorite tüpoloogia

- Juhtiv autor (senior or primary author) on reeglina uurimisgrupi liider. Kui ta ei ole esimene autor, siis pannakse ta nimi autorite reas viimaseks. Vastutab sisuliselt kõige eest.
- Esimene autor (first or principal author) on see, kelle roll on suurim andmete kogumisel ja tõlgendamisel ja käsikirja esmase versiooni kirjutamisel.
- Kaasautorid, nende nimed ja järjekorra käsikirjas määravad juhtiv ja esimene autor.

Tunnustamised

- Need, kes on kaasa aidanud (tehniline tugi, töö käsikirjaga, erinevad nõuanded jms) töö läbiviimisele, kuid ei ole autorid tuleb ära märkida artikli tunnustamiste lõigus.
- Tunnustatavatelt tuleb eelnevalt saada nende nõusolek.

Kuidas olla hea retsensent?

- Retsensendid on kas toimetuskolleegiumi liikmed või leitud *ad hoc* toimetaja poolt.
- Reeglina teevad retsensendid oma tööd autorite suhtes anonüümselt.
- Ettepaneku saamisel olla retsensent tuleb kriitiliselt hinnata oma kompetentsi ja ajaressurssi teha töö tähtajaliselt.
- Huvide konfliktide ilmnemisel tuleks töö hindamisest loobuda. Loobumisel oleks hea pakkuda toimetajale kedagi konkreetset retsensendi rolli.

Kuidas olla hea retsensent?

- Tuleks leida tasakaal toimetuse ja autorite taotluste vahel.
- Et tegemist on nn. privileeeritud suhtlusega, siis ei tohi retsensent kopeerida saadud materjali ega jagada seda kolleegidega. Samuti ei tohi toimetuse teadmata kasutada teisi arvamuse tegemisel.
- Retsensent ei tohi otse suhelda töö autoritega.

Kirjandus

- The European Code of Conduct for Research Integrity. ESF, ALLEA; 2011.
- Eesti teadlaste eetikakoodeks. Eesti Teaduste Akadeemia; 2002.
- Good Research Practice. Swedish Research Council; 2011.
- Macrina FL. Scientific integrity, 3rd ed. ASM Press, 2005.
- Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly work in Medical Journals. International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE); 2013.
- Guidelines of the Committee on Publication Ethics.
<http://publicationethics.org/resources/guidelines>