



TUTKIMUSEETTINEN
NEUVOTTELUKUNTA

Tekoäly tutkimuksessa: hyvä tieteellinen käytäntö ja eettiset periaatteet

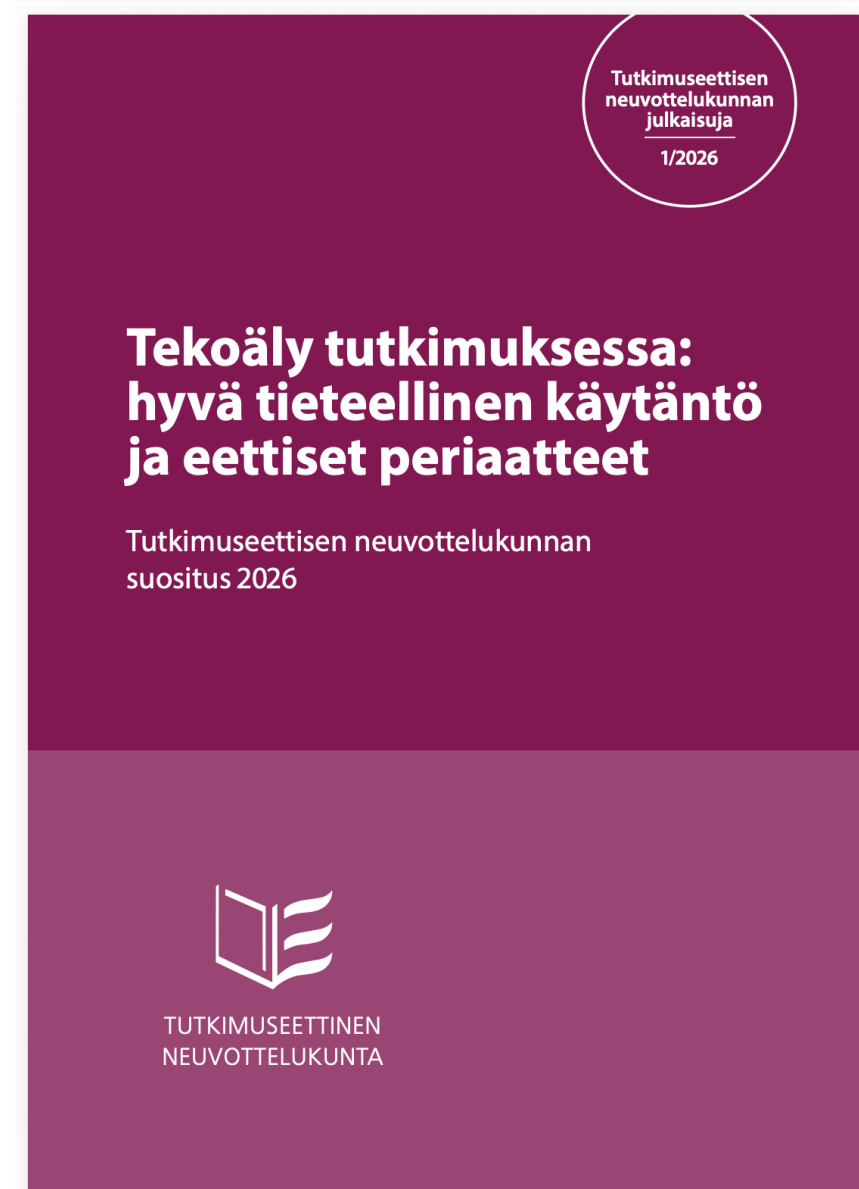
Tutkimuseettisen neuvottelukunnan suositus 2026

STKS webinaari 2.10.2026

Simo Kyllönen

Johdanto

- *TENKin suositus Tekoäly tutkimuksessa: hyvä tieteellinen käytäntö ja eettiset periaatteet 2026* (Tekoälysuositus) on tarkoitettu tukemaan tutkimusyhteisöä tekoälyn kehittämiseen ja käyttöön liittyvien eettisten kysymysten tunnistamisessa ja arvioinnissa.
- **Tutkimuksen eettiset periaatteet eivät ole muuttuneet.** Tutkimuseettisissä ohjeissa määritellyt perusperiaatteet eli luotettavuus, rehellisyys, arvostus ja vastuunkanto koskevat myös tekoälyn kehittämistä ja käyttöä tutkimuksessa.
- <https://tenk.fi/sites/default/files/2026-06/Tekoäly%20tutkimuksessa.%20TENKin%20suositus%202026.pdf>



Suosituksen soveltamisala

- Tekoälysuositusta tulee tulkita suhteessa TENK:n ohjeisiin *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitleminen Suomessa -ohjeeseen* (HTK-ohje) sekä *Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakko- arviointi Suomessa -ohjeeseen* (IEEA-ohje).
- Nämä ohjeet ovat velvoittavia niihin sitoutuneissa organisaatioissa ja ne muodostavat tutkimuseettisen arvioinnin ensisijaisen normipohjan. TENK on myös laatinut suositukset tieteellisten julkaisujen tekijyydestä sopimiseksi sekä eettiset periaatteet luontoon ja ympäristöön kohdistuvaan tutkimukseen (LYTE-suositus)
- Suositusta sovelletaan kaikkeen tutkimustoimintaan ja tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan (TKI) hankkeisiin sekä näiden elinkaaren aikaisiin toimintoihin. Suositusta sovelletaan myös tekoälyn kehittämiseen liittyvään tutkimukseen.



Suositus on osa tiede- ja tutkimusyhteisön yhteissääntelyjärjestelmää Suomessa.

Tutkijat, organisaatiot ja rahoittajat voivat käyttää sitä tekoälyn kehittämiseen ja käyttöön liittyvien tutkimuseettisten kysymysten tunnistamiseen ja pohtimiseen sekä eettisten riskien minimoimiseen.

Lisäksi suositus tukee eettisiä toimikuntia niiden arvioidessa tekoälyä kehittävien jähdydyntävien tutkimusasetelmien eettisyyttä. TENK arvioi ja päivittää suosituksen ajantasaisuutta säännöllisesti tekoälyn kehityksen ja tutkimuskäytäntöjen muuttuessa.



Suositus koskee erilaisten tekoälyjärjestelmien käyttöä ja kehitystä

Suositus ei anna tekoälylle täsmällistä teknistä määritelmää, sillä erilaisiin tekoälyjärjestelmiin liittyy erilaisia ominaisuuksia, jotka tutkijoiden on syytä tunnistaa voidakseen arvioida käyttämänsä tekoälyjärjestelmää tutkimuseettisesta näkökulmasta.

Erilaisia tutkimukseen liittyviä tekoälyjärjestelmiä ovat esimerkiksi generatiivinen tekoäly (mm. laajat kielimallit), sulautetut tekoälyvälineet (esimerkiksi kielentarkistus), koneoppimisjärjestelmät ja ketjutettuja itsenäisiä toimintoja suorittava agenttitekoäly.



Suosituksset tutkijalle

Suunnitelu ja toteuttaminen

- Tekoälyn käytön eettinen arviointi kattaa **koko tutkimuksen elinkaaren**.
- Tekoälyä käyttävän tutkijan vastuulla on hankkia **riittävä osaaminen** osataksaan arvioida soveltuuko tekoälyn käyttö **kyseessä olevaan tutkimustehtävään ja menetelmään**
- Laadunvarmistus perustuu tutkijan omaan arviointiin, **vertaisarviointiin ja tutkijoiden väliseen yhteistyöhön**.
- Tutkijan tulee aina viitata **tarkistettuihin alkuperäislähteisiin**.
- Toisten tutkijoiden julkaisemattomia käsikirjoituksia tai tutkimussuunnitelmia ei tule syöttää tekoälyjärjestelmiin ilman asianmukaista lupaa.

Aineiston käsittely ja hallinta

- Tekoälyn **olennainen käyttö tulee kuvata aineistohallinta-suunnitelmassa** ja metatiedoissa
- Jos tutkimuksessa käsitellään **salassa pidettävää, luottamuksellista aineistoa tai henkilötietoja** tekoälyn avulla, tutkijan on varmistettava, että tekoälyä käytetään tietoturvallisesti
- Jos tekoälyä käytetään aineiston käsittelyssä, analyysissä tai **keinotekoisien aineiston** luomisessa, tutkijan on huolehdittava, ettei automaatio korvaa aineiston hyvää tuntemusta tai tulosten kriittistä arviointia.
- Tutkijan tulee myös arvioida tekoälyn tuottaman tai muokkaaman aineiston soveltuvuus, **rajoitteet ja mahdolliset vinoumat** sekä dokumentoida, miten aineisto on muodostettu tai miten sitä on muokattu.
- Tutkijan tulee varmistaa, että tekoälyn käyttö on läpinäkyvästi ja luotettavasti todettavissa myös myöhempää käyttöä ajatellen. **aineiston arkistoinnissa ja pitkäaikaissäilytyksessä**

Tekijyys, julkaiseminen ja viestintä

- Tekoälyä **ei tule merkitä tutkimusjulkaisun tekijäksi**, sillä tekijyys edellyttää sekä eettistä että tieteellistä vastuunkantoa.
- Jos tekoälyn käyttö vaikuttaa merkittävästi tutkimuksen sisältöön, tuloksiin tai tulkintaan, **sen käytöstä on kerrottava läpinäkyvästi julkaisuissa**, tutkimussuunnitelmissa ja tutkimuksesta viestittäessä.
- Julkaisijoilla ja rahoittajilla voi olla tarkentavia ohjeita ja linjauksia tekoälyn käytöstä. Nämä on otettava huomioon, kun tätä suositusta sovelletaan.



Tekoälyn käytöstä ilmoittaminen

Tekoälyn käyttötavat ja merkitys vaihtelevat tieteenaloittain ja tutkimusasetelmien mukaan. Siksi yleispätevää, kaikkiin tilanteisiin soveltuvaa sääntöä ilmoittamisvelvollisuudesta ei ole mahdollista antaa.⁶ Yleisenä periaatteena voidaan todeta, että tekoälyn käytön merkitys ja vaikutukset tutkimuksen luotettavuuteen on arvioitava, dokumentoitava ja raportoitava samalla tavoin kuin muiden keskeisten tutkimusmenetelmien ja -välineiden. Tässä on tieteenalakohtaisia eroja, ja on tutkijan vastuulla ymmärtää, milloin tekoälyn käyttö vaikuttaa olennaisesti tutkimusprosessiin tai tutkimuksen tuloksiin.

Tutkimuksen toteutukseen, tuloksiin ja johtopäätöksiin merkittävästi vaikuttava tekoälyn käyttö tulee ilmoittaa avoimesti ja läpinäkyvästi, jotta tutkimuksen keskeiset vaiheet ovat jälkikäteen arvioitavissa.

Pelkästään teknisenä apuvälineenä käytettyä tekoälyä ei yleensä tarvitse raportoida, ellei sen käytöllä ole vaikutusta tutkimuksen luotettavuuden arviointiin. Tekoäly voi sisältyä ohjelmistoihin tai palveluihin myös huomaamattomina toiminnallisuuksina. Tutkijan vastuulla on arvioida myös digitaalisiin välineisiin integroidun tekoälyn merkitys tutkimuksen luotettavuuteen.



Publisher / funder	Author disclosure required?	Where it goes	AI listed as author?	AI use by reviewers/edit
ICMJE (baseline recommendations)	Yes, for substantive use	No single mandated location; most ICMJE-aligned journals use Acknowledgments or a dedicated AI-use declaration	No	Not separately published in sources checked for this page
JAMA Network / AMA Manual of Style	Yes, substantive use (routine spelling/grammar checking exempt)	Acknowledgment or Methods	No	Not separately published in sources checked for this page
Nature Portfolio (Springer Nature)	Yes, for text generation; images/figures largely restricted regardless of disclosure	Methods (or nearest equivalent section)	No	Not separately published in sources checked for this page
Elsevier	Yes, substantive generative-AI use in the writing process; basic grammar/spelling checks exempt	Standalone “ Declaration of Generative AI and AI-assisted technologies,” end of manuscript, before references	No, explicitly	Reviewers may not upload manuscript content into generative AI tools; narrow

PLOS	Yes	Dedicated section of Methods, or Acknowledgments for article types without a Methods section	No	Not separately published in sources checked for this page
Wiley	Yes, per Wiley’s Generative AI Policy for authors	Per the specific journal’s own author instructions (commonly Acknowledgments or Methods)	No	Reviewers prohibited from uploading manuscript content into generative AI tools
Taylor & Francis	Yes; coding assistance and LLM-enhanced literature search are explicitly named as permitted-with-	Methods or Acknowledgments for articles; for books, disclose to your editorial contact at proposal stage, then state in the preface/introduction if approved	No	“Editors and peer reviewers must not upload files, images, or information from unpublished manuscripts into



The five elements a compliant disclosure statement needs

Regardless of which publisher family you're writing for, a disclosure statement that won't get kicked back has all five of these:

1. **The tool's name and developer** — “ChatGPT (OpenAI),” not just “AI” or “a chatbot.”
2. **Version or date of use** — models change fast enough that “GPT-4, accessed March 2026” is materially different information from “GPT-3.5.” If the interface doesn't expose a version number, state the month and year of use instead.
3. **The specific task performed** — “used to improve readability of the Discussion section” or “used to generate initial R code for the mixed-effects model, which was then reviewed and modified by the authors,” not “helped write the paper.”
4. **A statement of human accountability** — that a named author reviewed the AI-assisted content/output and takes responsibility for its accuracy. No AI tool can be listed as an author under any major publisher's current policy, precisely because it cannot hold this kind of accountability.
5. **Correct placement** — the venue's own instructions, not habit, decide whether this belongs in Methods, Acknowledgments, a cover letter, or a dedicated AI-use field at submission. Placing it in the wrong section is a common reason for an editorial query even when the wording itself is fine.

<https://casrai.org/guides/ai-disclosure-statement-examples>



Tutkimuksen arviointi

- Organisaatioiden, rahoittajien ja julkaisijoiden tulee kertoa avoimesti, **missä ja miten tekoälyä hyödynnetään arviointitilanteissa**, kuten esimerkiksi vertaisarvioinnissa, rahoitushakemusten arvioinnissa, ura-arvioinneissa tai opinnäytteiden arvioinnissa.
- Organisaatioiden tulee antaa selkeät ohjeet tekoälyn käytöstä sekä arvioinnin tekijöille että arviointia hakeville tutkijoille.
- Arvioijan tulee antaa lausuntonsa **omana asiantuntijatyönään** eikä tekoäly saa korvata asiantuntijan omaa arviota. Tekoälyä ei tule käyttää tavalla, joka vaarantaa luottamuksellisten tietojen tai henkilötietojen suojan.
- Vertaisarvioitavia tai julkaisemattomia käsikirjoituksia ei tule syöttää tekoälyjärjestelmiin ilman asianmukaista lupaa.
- Hakijan tai kirjoittajan tulee ilmoittaa tekoälyn käytöstä annettujen ohjeiden mukaisesti sekä huolehtia esitettyjen tietojen oikeellisuudesta.



Suosituksset organisaatioille

Koulutus ja tukitoimet

- Edistää **tietoturvallisia tekoälyratkaisuja**, jotka tukevat tutkimuksen läpinäkyvyyttä ja ehkäisevät riippuvuutta yksittäisistä toimijoista.
- Vastuu tarjota tutkijoille käytännön tukea, ohjeistusta ja **infrastrukturi** tekoälyn tutkimuseettiseen käyttöön liittyen, esimerkiksi riskien arviointiin sekä tietosuojan ja tietoturvan varmistamiseen.
- Tarjota koulutusta sekä ohjeistusta ja huomioida henkilökunnan, tutkijoiden ja opiskelijoiden tarpeet **tekoälylukutaidon** kehittämisessä.
- Organisaatiot linjaavat tekoälyn käytöstä väitöskirjoissa, oppimistehtävissä ja opinnäytetöissä, esimerkiksi liittyen siihen, miten tekoälyä voi käyttää analyysin tai kirjoittamisen tukena hyvää tieteellistä käytäntöä noudattaen.



Esimerkkejä siitä millainen tekoälyn käyttö voi olla HTK-loukkaus

Kun arvioidaan, onko kyseessä hyvän tieteellisen käytännön loukkaus, tulee ottaa huomioon HTK-ohjeessa mainitut laiminlyönnin vakavuuteen vaikuttavat seikat (esimerkiksi laajuus, toistuvuus, tieteellinen merkitys, haitallisuus). Infolaatikossa luetellut esimerkit ovat suuntaa antavia eivätkä rajoita tapauskohtaista harkintaa.

- Tekoälyn käytön ilmoittamatta jättäminen tilanteissa, joissa avoimuus käytetyistä menetelmistä ja työkaluista on tutkimuksen arvioitavuuden tai toistettavuuden kannalta olennaista.
- Sepitettyjen, harhaanjohtavien tai vääristeltyjen tutkimustulosten tai johtopäätösten tuottaminen tekoälyä hyödyntäen, kokonaan tai osittain.
- Sepitetyn tutkimusaineiston (esimerkiksi kyselyaineiston) tuottaminen tai käyttäminen tekoälyä hyödyntäen.
- Tekoälyn huolimaton tai välinpitämätön käyttö ilman tuotosten tarkistamista.
- Tekoälyn tuottamien virheellisten, harhaanjohtavien tai olemattomien lähteiden käyttäminen ilman asianmukaista lähdekritiikkiä ja tarkistamista.
- Tutkimusaineistojen käsittely tai tekoälymallien kouluttaminen tavalla, joka vaarantaa tutkittavien yksityisyyden suojan.
- Tekoälyn käytön kannalta olennaisten ja tiedossa olevien vinoumien huomiotta jättäminen tavalla, joka vaarantaa tutkimuksen luotettavuuden tai puolueettomuuden.

Erityistä eettistä punnintaa vaativia tekoälyn käyttötilanteita

Tietojen yhdistely ja uudelleentunnistaminen

- Tekoälyjärjestelmät voivat yhdistellä ja tulkita tietoja tavoilla, joita tutkija tai tutkittavat eivät pysty ennakoimaan. Menetelmien kehittyessä anonymisoidun aineiston uudelleentunnistamisen riski kasvaa. Lisäksi aineistoista voidaan muodostaa yksilöitä kuvaavia malleja, jotka voivat loukata yksityisyyttä myös ilman suoraa tunnistamista.
- *Suojakeinot*: Tutkijan tulee arvioida riskit ennakolta, rajata aineistot sekä käsiteltävät henkilötiedot tutkimuksen kannalta välttämättömään muotoon j. varmistaa valitun tekoälyjärjestelmän tietoturva.

Vinoumien (bias) hallinta

- Tekoälyyn sisältyvät rakenteelliset vinoumat voivat vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen sekä hyötyjen ja haittojen oikeudenmukaiseen jakautumiseen. Tutkimustulosten oikeudenmukainen jakautuminen vaarantuu myös silloin, jos yhtäläinen osallistumisen mahdollisuus ei toteudu.
- *Suojakeinot*: Tutkijan tulee tunnistaa käytetyn tekoälyjärjestelmän mahdolliset vinoumat sekä arvioida niiden vaikutus tutkimustuloksiin tutkimussuunnitelmassaan. Vinoumia voi lieventää esimerkiksi aineistovalinnoilla, kehotteiden huolellisella suunnittelulla ja tulosten kriittisellä tarkastelulla.

Keinotekoisien (synteettinen) aineiston käyttö

- Keinotekoinen aineisto voi hämärtää rajaa todellisen ja mallinnetun tiedon välillä, vääristää ihmisryhmien kokemuksia tai luoda harhaanjohtavan vaikutelman osallisuudesta. Lisäksi keinotekoisien aineiston luominen osallistujien yksityisyyden suojaamiseksi ja henkilötietojen välttämiseksi voi johtaa vinoumiin aineistossa. Keinotekoisien aineiston käyttö ei poista velvollisuutta kunnioittaa tutkittavien ihmisarvoa ja itsemääräämisoikeutta.
- *Suojakeinot*: Tutkijan tulee erottaa keinotekoinen aineisto selkeästi todellisesta datasta, rajata sen käyttö tarkoituksenmukaisiin vaiheisiin sekä arvioida kriittisesti ja raportoida avoimesti keinotekoisien aineiston luotettavuus, rajoitteet, käyttötarkoitus ja vaikutukset.

Tekoälyn selitettävyys ja läpinäkyvyys (explicability)

- Kun käytetään tekoälymallia, jonka selitettävyys ja läpinäkyvyys on rajallinen, tutkijan on varmistettava, ettei tulosten luotettavuus vaarannu ja virheellisten johtopäätösten riski kasva.
- *Suojakeinot*: Tutkijan tulee kuvata, minkä tyyppisestä tekoälyjärjestelmästä on kyse, ja suunnitella hallintakeinot sen mukaisesti. Tunnetut rajoitteet ja epävarmuudet tulee kuvata.

Kiitos!

Simo Kyllönen
simo.kyllonen@helsinki.fi

© 2026 by TENK and Simo Kyllönen
is licensed under CC BY 4.0

