

This is a self-archived version of an original article. This version may differ from the original in pagination and typographic details.

Author(s): Karhulahti, Veli-Matti

Title: Rekisteröidyt tutkimusraportit Suomen psykologiakentällä

Year: 2023

Version: Published version

Copyright: © 2023 Suomen psykologinen seura

Rights: In Copyright

Rights url: <http://rightsstatements.org/page/InC/1.0/?language=en>

Please cite the original version:

Karhulahti, V.-M. (2023). Rekisteröidyt tutkimusraportit Suomen psykologiakentällä. *Psykologia*, 58(4-6), 346-351.

Rekisteröidyt tutkimusraportit Suomen psykologiakentällä

Psykologia koki kolauksen vuonna 2011, kun alan yksi arvostetuimmista lehdistä *Journal of Personality and Social Psychology* (JPSP) julkaisi tutkimuksen ”Feeling the future” (Bem, 2011). Tutkimus osoitti, että yliluonnollisena pidetty ennaltatietämisen kyky on olemassa ja psykologisen koeasetelman avulla on mahdollista osoittaa toistuvasti ihmisen kyky nähdä tulevaisuuteen. Päälempäin tutkimus oli poikkeuksellisen vakuuttava: asetelma sisälsi peräti yhdeksän erillistä koetta, ja tulokset olivat tilastollisesti merkitseviä jopa kahdeksassa keskimääräisellä efektikoolla $d = 0.22$. Oliko mahdollista, että psykologiassa oli tehty tieteenhistorian merkittävin löydös sitten kopernikaanisen vallankumouksen?

Tiedeyhteisön vastaus edelliseen oli nopea ”ei”. Tutkijaryhmät kasasivat pikaisesti resursseja tulosten toistamiseen, ja toistuva löydös oli nollatullos: ennaltanäkemistä ei pystytty toistamaan (ks. Kekecs ym., 2023). Yllätys oli kuitenkin suuri, kun JPSP kieltäytyi edes arvioimasta tuloksia, jotka osoittivat, ettei kohuilmioille ollutkaan perusteita (tapahtumien kattavampi historia: Chambers, 2017). Heräsi joukko kysymyksiä: Mitä järkeä on tieteellisessä järjestelmässä, joka nostaa jalustalle mullistavia tuloksia, mutta vaikenee, kun ne osoitetaan vääräksi? Miten on mahdollista, että alan johtavat lehdet ylipäätään julkaisevat ilmeisen yliluonnollisia löydöksiä, jotka eivät ole yhteensopivia minkään tieteenalan nykyteorioiden kanssa? Miten tilanne voidaan korjata?

KESTÄVÄ RATKAISU ON RAKENTEELLINEN

Vuosikymmen myöhemmin on helppo todeta, kuinka keskeiseksi vastaukseksi viimeiseen ky-

symykseen muodostui uusi avoimen tieteen käytäntöjä laajentava julkaisumuoto: rekisteröity tutkimusraportti (RR). Filosofialtaan RR-tutkimus seuraa fyysikko Richard Feynmanin kuuluisaa tieteentekemisen aforismia: ”Ensimmäinen periaate on välttää itsensä huijaamista, ja helpoin huijattava olet juuri sinä itse.” Toisin sanoen tutkija, joka haluaa löytää todisteita suosimalleen teorialle, jättää helposti huomiotta päinvastaisen todisteen – eikä usein tee sitä edes tahallaan, koska ei ole harhastaan tietoinen. RR-prosessi vastaa ongelmaan toteuttamalla vertaisarviointiprosessin kahdessa osassa, ennen tutkimusta ja sen jälkeen, mikä minimoi inhimillisen harhan vaikutuksen tuloksissa.

RR-prosessi toimii kuten muukin tutkimus, mutta sen sijaan, että tutkimusryhmä lähettäisi valmiin artikkelin arvioitavaksi, aloitetaan ensimmäisellä puolikkaalla, joka sisältää esimerkiksi johdatuksen, hypoteesit ja menetelmät. Tässä vaiheessa tutkijat eivät ole suorittaneet analyyseja, ja aineistoa ei ole vielä olemassa tai sitä ei ole nähty. Ulkoiset vertaisarvioijat käyvät tavanomaisesti käsikirjoituksen läpi ja antavat palautetta koskien kirjallisuutta, teoriaa, tutkimuskysymyksiä ja suunniteltuja menetelmiä. Täten varmistetaan, että esimerkiksi tilastollinen voima, alfasot, efektikoot ja hypoteesit ovat realistisia. Kun arvioijat, toimittajat ja tutkijat ovat yhdessä tyytyväisiä suunnitelmaan, myönnetään tutkimuksen suorittamiselle lupa ja tutkijat saattavat työn loppuun. Samalla arvioiva taho sitoutuu hyväksymään ja julkaisemaan tulokset riippumatta siitä, mitä ne ovat: jos tutkimuskysymys on tärkeä, sekä positiiviset että negatiiviset tulokset ovat tärkeitä. Toisessa vaiheessa arvioijat palaavat varmistamaan, että tutkimus tehtiin sopimuksen

mukaisesti ja keskustelu sekä johtopäätökset ovat tulosten mukaisia.

RR-prosessia kritisoitiin aluksi siitä, että sitoutuminen arvioituun suunnitelmaan johtaa helposti nollatuloksiin, koska tutkijat eivät voi valikoida ”kiinnostavia” tuloksia. Kritiikki on perusteeton useasta syystä. Ensinnäkin, kiinnostavien tulosten valikoiva raportointi on yksi tieteen suurista ongelmista. Tilastollinen alfaso (psykologiassa usein 0.05) toimii testinä ainoastaan silloin, kun se kohdennetaan etukäteen – tason muuttaminen tai kohdentaminen ”kiinnostaviin” tuloksiin jälkeinpäin mitätöi testin luotettavuuden. Samaan aikaan, koska nollatuloksia on historiallisesti ollut mahdoton tai vaikea julkaista varteenotettavissa lehdissä, ennaltatietämisen kaltaiset ilmiöt saattavat näyttäytyä meta-analyyseissa tosilta; valtaosa julkaistuista tuloksistahan näyttää positiivisilta. RR-tutkimuksen avulla näkymättömät nollatulokset tulevat näkyviksi ja korjaavat julkaisuharhaa. Lopuksi on tärkeä muistaa, ettei RR-tutkimus poissulje etukäteen suunnitelmattomien analyysien raportointia. Tutkijoilla on mahdollisuus lisätä artikkeliin suunnitelman ulkopuolisia tuloksia, mutta ne tulee esittää selkeästi kartoittavina, eivätkä ne voi koskaan korvata suunniteltua tutkimusta.

Tilannetta kuvaa hyvin se, että psykologian alalla peräti 96 prosenttia perinteisesti julkaisuista päähypoteeseista todetaan tuetuiksi, kun taas RR-tutkimuksissa – joissa hypoteesia tai mittausmenetelmää ei voi matkalla muuttaa – sama luku on 44 prosenttia (Scheel, Schijen & Lakens, 2021). Jos tosiaan olisi niin, että psykologisten hypoteesien epäonnistuminen on vähemmän todennäköistä kuin yleisesti käytetty merkitsevyytaso (5 %), järkevin sekä tehokain ratkaisu olisi tietysti lopettaa psykologiset testit kokonaan ja yksinkertaisesti todeta, että kaikki keskeiset olettamukset ovat aina tosia. Koska tämä ei tietenkään voi pitää paikkaansa, on ilmeistä, että tutkimuskäytänteisiin piiloutuu useita rakenteellisia ongelmia, jotka ovat ainakin osittain ratkaistavissa RR-prosessin avulla.

RR ENNEN JA NYT

Ensimmäiset kokeilut RR-tutkimusprosessista ulottuvat vuosikymmenten taa, mutta nykyisessä muodossa ensimmäiseksi RR-artikkeleita julkaisevaksi lehdeksi nousi neurotieteen *Cortex* vuonna 2013 (Chambers & Tzavella, 2022). RR-formaatti levisi pian useisiin psykologian, lääketieteen ja yhteiskuntatieteiden lehtiin, ja nykyisin yli 350 kansainvälistä lehteä *Naturea* myöten julkaisee RR-käsikirjoituksia. RR-tutkimuksen lippulaivaksi muodostui vuonna 2021 aloittanut sitoutumaton ja voittoa tavoittelematon vertaisarviointikeskus Peer Community in Registered Reports (PCI RR). Tiedeyhteisön kollektiivisesti ylläpitämä PCI RR arvioi kaikkien tieteenalojen RR-käsikirjoituksia siten, että kaikki arviot ovat julkisia ja avoimesti luettavissa. Prosessin läpäisseet tutkimukset saavat PCI RR -leiman (kirjoitushetkellä 135 leimattua käsikirjoitusta), ja toistaiseksi 33 kansainvälistä lehteä on sitoutunut julkaisemaan kaikki prosessin läpäisseet tutkimukset riippumatta tuloksista.

Vuosikymmenen kehityksen myötä RR-julkaiseminen on ottanut useita harppauksia ja keskustelu siihen liittyvistä hyödyistä ja haasteista on muodostunut omaksi tutkimuskohteeksi. Ehkä keskeisin muutos suhteessa RR-tutkimuksen alkuvuosiin on formaatin nykyinen hyödyntäminen myös laadullisessa ja puhtaasti kartoittavassa tutkimuksessa (Karhulahti, Branney, Siutila & Syed, 2023). Vaikka näissä tutkimusasetelmissä ei testata hypoteeseja eikä pyritä falsifioimaan teoriaa, RR-prosessi voi tuoda myös näihin huomattavia etuja. Sen lisäksi, että prosessi tekee läpinäkyväksi suunniteltujen ja toteutettujen analyysien erot – mikä lisää luotettavuutta myös silloin, kun hypoteeseja ja teoriaa ei testata – antaa ensimmäisen vaiheen ulkoinen arviointi tutkijoille mahdollisuuden saada ulkoista palautetta ennen työn suorittamista. Tämä voi olla huomattava etu etenkin tutkimusprojekteille, joissa uusien tai vaikeiden menetelmien soveltaminen helposti jättää suunnitelmaan aukkoja. Alkuvaiheen palaute ja korjaukset voivat parhaassa tapauksessa pelastaa epäonnistuvan tutkimuksen tai optimoida asetelman niin, että suuria määriä tutkimusresursseja säästyy.

Tutkijan kannalta merkittävä hyöty suhteessa perinteiseen julkaisemiseen on myös varmuus siitä, ettei alkuvaiheen arvioinnin läpäissyttä tutkimusta voida hylätä, kun sovittua suunnitelmaa noudatetaan. Tämä voi olla arvokasta etenkin väitöskirjatutkijoille, joilla rahoitusjaksot tutkimusuran alussa eivät mahdollista vuosikausien odottelua – negatiivinen julkaisupäätös perinteisessä mallissa käynnistää rumban aina alusta. RR-prosessissa tämä tiederakenteiden ongelma korjaantuu, koska tutkimuskysymyksen ja menetelmien soveltuvuus julkaisuun varmistetaan ensimmäisellä kierroksella. Tämä vastaa myös kritiikkiin, jonka mukaan kaksinkertainen arviointi ylityöllistää arvioijia: RR-prosessin myötä arvioinnin ja toimitustyön määrä todennäköisesti jopa kevenee, koska akateemista järjestelmää rasittava ”lehtikierrätys” vähentyy. On kuitenkin alleviivattava, että tästä ja muista RR-prosessin metatiedoista ei ole ehtinyt kertyä tarpeeksi dataa, jotta niitä voisi vielä verrata perinteiseen julkaisemiseen luotettavasti.

RR-TUTKIMUKSEN LYHYT HISTORIA SUOMESSA

Olen itse arvioinut ja ollut arvioitavana PCI RR-alustalla sen avausvuodesta asti (2021) ja huomaisin sekä kollegojen että omakohtaisten kokemusten kautta, kuinka suuri hyöty prosessista usein oli. Esimerkiksi oman tutkimuksemme vertaisarviossa emme olisi huomanneet mitata rahapelaamisen ongelmia videopeliaktiivisuuden rinnalla, mutta vertaisarvioijat kannustivat siihen (Pennington, 2022), ja parhaillaan kerätty aineisto on mukana tärkeässä raha- ja videopelaamisesta koskevassa vertailevassa kartoituksessa. Laadullisessa tutkimuksessa vastaan on tullut tapauksia, joissa koko menetelmä on muutettu ensimmäisessä vaiheessa, kun arvioijat huomasivat virheen suunnittelussa teemarakenteessa (Karhulahti, 2023). Useissa tilastollisia menetelmiä hyödyntävissä tutkimuksissa tutkijaryhmä on suunnitellut käyttävänsä epäoptimaalista aineistoa, analyysia tai mittaria – RR-prosessissa asiat on pystytty korjaamaan ennen kuin se on ollut liian myöhäistä. Ilman korjauksia olisi todennäköisesti haaskattu aikaa sekä resursseja heikkoon tutkimukseen. Yksityis-

kohdista kiinnostuneille PCI RR:n kaikki 135 valmista arvioprosessia ovat julkisesti luettavissa vertaisarviointikeskuksen verkkosivuilla (<https://rr.peercommunityin.org>).

Ajatus RR-tutkimuksesta Suomessa nousi kaksi vuotta sitten, jolloin olimme aloittaneet Työsuojelurahaston rahoittaman hankkeen koskien ongelmallisen videopelaamisen psykologiaa työikäisessä väestössä. Olin luvannut hankesuunnitelmassa, että julkaisemme kaikki päätutkimukset parhaita avoimen tieteen käytäntöjä noudattaen, koska pelaamisen ja hyvinvoinnin tutkimuskenttä oli äärimmäisen polarisoitunut. RR-prosessin ajateltiin olevan eduksi, jos saisimme ulkoisilta arvioijilta kriittistä palautetta alusta asti. Kävi kuitenkin ilmi, ettei yksikään suomalainen lehti tarjonnut RR-kaistaa. Otin yhteyttä suoraan *Psykologian* toimitukseen ja tiedustelin, olisiko kyseinen prosessi mahdollista järjestää; teknisestihän RR-artikkeli käy samanlaisen ketjun lehdessä kuin muutkin artikkelit. Kaksi vuotta myöhemmin *Psykologia* julkaisi tiettävästi ensimmäisen suomenkielisen RR-artikkelin (Karhulahti, Vahlo, Munukka, Koskimaa & von Bonsdorff, 2023), jolloin prosessin kulku siis neuvoteltiin erikseen lehden toimituskunnan kanssa (Silvonen, 2023).

Kuriositeettina muistan, kuinka keskustelimme tutkimusryhmässä pitkään siitä, miten ”*registered report*” tulisi kääntää suomeksi. Vaikka suora käännös ”rekisteröity raportti” olisi luonnollinen, etenkin Jukka Vahlo puolusti tutkimusraportti-termiä, jottei näitä rakenteeltaan tavanomaisia vertaisarvioituja tutkimusartikkeleita sekoitettaisi muunlaisiin raportteihin. Päätös tuntuu edelleen oikealta, ja ehkä vastaava selvennös vähentäisi sekaannusta myös kansainvälisellä kentällä.

SUOMEN RR-KESKUS

Vaikka kansainvälisesti RR-tutkimusta on voinut tehdä joillain aloilla jo yli kymmenen vuotta ja kaikille tieteille avoin PCI RR on toiminut yli kaksi vuotta, yksikään suomeksi tieteellistä tutkimusta julkaiseva lehti ei ole toistaiseksi tarjonnut suoraa RR-vaihtoehtoa. Keskustelua RR-julkaisemisen käyttöönottamisesta on käyty joissain suomalaisissa lehdissä, mutta prosessin

toteuttamiseen liittyvät vaatimukset on toistaiseksi koettu liiallisiksi. Ratkaisuksi ongelmaan syntyi Rekisteröityjen tutkimusraporttien kansallinen vertaisarviointikeskus (RR-keskus), joka PCI RR:n tavoin tarjoaa RR-arviointia kaikkien tieteenalojen tutkimuksille.

Edellä kuvattujen kokemusten valossa aloitin keskustelut RR-tutkimuksen johtohahmon Chris Chambersin kanssa mahdollisuudesta laajentaa PCI RR muille kielille. Chris suhtautui ehdotukseen positiivisesti ja kertoi, miten muun muassa Japaniin oli suunnitteilla vastaava keskus, mutta sen edistyminen oli ollut hidasta. Haaste kansallisissa keskuksissa on kielimuuri, joka estää olemassa olevan kansainvälisen asiantuntemuksen ja infrastruktuurin hyödyntämisen: rajatulla kielialueella uuden keskuksen toiminta tulee rakentaa miltei tyhjästä. PCI RR ja sen ympärillä toimiva yhteisö tarjoavat kuitenkin tukipilarin, jonka myötä kansallisen keskuksen avaamisessa on mahdollista hyödyntää esimerkiksi valmiiksi hiottuja (englanninkielisiä) ohjeita, joiden rakentaminen nollatilanteesta olisi äärimmäisen työlästä.

Chrisin puollon myötä otin yhteyttä Jyväskylän yliopiston Avoimen tiedon keskukseseen, joka ylläpitää JYX-arkistoa. Vastaava palvelu olisi RR-keskuksen edellytys, koska käsikirjoitusmateriaalien tallentamiseen tarvitaan alusta ja kansainväliset palvelut kuten Open Science Framework (OSF) eivät voi ylläpitää suomalaista tutkimusta. Avoimen tiedon keskuksen Janne-Tuomas Sepänen oli myös aiemmin ollut mukana Peerage of Science -vertaisarviointijärjestelmän rakentamisessa. Löysimme pian yhteisymmärryksen, minkä jälkeen neuvotteluja siirryttiin käymään Tieteellisten seurain valtuuskunnan (TSV), Julkaisufoorumin sekä Journal.fi:n kanssa.

Julkaisufoorumin pääsihteeri Janne Pölönen tarjoutui toimimaan valvovana asiantuntijajäsenenä RR-keskuksen johtokunnassa. Tämän lisäksi johtokuntaan kutsuttiin Suomen toistettavuusverkostosta (www.finnish-rn.org) jatko-opiskelijajäseneksi Kaisa Saurio (Tampereen yliopisto) sekä PCI RR:ssä suosittelijana toimiva apulaisprofessori Lobna Hassan (Lappeenrantaan–Lahden teknillinen yliopisto). Koska lehdille suunnattua Journal.fi-palvelua ei pystytty tarjoamaan RR-keskukselle – keskus suorittaa vertaisarviointia,

mutta sillä ei ole julkaisutoimintaa – TSV lupasi auttaa oman RR-arviointiin sopivan verkkoinfrastruktuurin rakentamisessa. Rehtori Jari Ojala varmisti vuorostaan Jyväskylän yliopiston tukevan projektia kattamalla infrastruktuuriin liittyvät kulut, sillä RR-keskus ei voi julkaisutoiminnan puutteessa nauttia myöskään lehdille suunnattuja taloudellisia tukia.

RR-keskus ei siis ole lehti: sillä ei ole toimituskuntaa eikä julkaisutoimintaa. RR-keskuksessa toimittajien sijaan käsikirjoituksia käsittelevät ”suosittelijat”, jotka ottavat vastuun arvioijien löytämisestä, arvioiden laadusta sekä hyväksymis- tai hylkäyspäätöksestä molemmissa arvioprosessin vaiheissa. Kun käsikirjoitus läpäisee arviointiseman, suosittelija kirjoittaa puoltavan lausunnon, joka listataan keskuksen sivuille. Kaikkien arvioiden läpäisseiden tutkimusten esiversio (*preprint*) tallennetaan avoimeen JYX-arkistoon vertaisarvioitu-leiman kanssa. Laaduntarkkailuna vertaisarviointiprosessit ovat kokonaan avoimia: arviot, tutkijoiden vastaukset ja suosittelijan palaute ladataan JYX-version julkiseksi liitteeksi. Arvioijat saavat itse valita, haluavatko pysyä anonyymeina vai allekirjoittaa palautteen.

Vaikka RR-keskus ei ole lehti, se toimii yhteistyössä lehtien kanssa. Koska keskuksella ei ole toimituskuntaa ja se on avoin kaikille tieteenaloille, suosittelija konsultoi etenkin yhteistyölehtiä osaavien arvioijien löytämisessä. Tutkijoilla on myös mahdollisuus neuvotella arviointiprosessin läpäisseen käsikirjoituksen julkaisemisesta yhteistyölehtien kanssa. *Psykologia* luonnollisesti edustaa psykologiantutkimusta yhteistyölehtien joukossa. Mikäli tutkijat eivät löydä sopivaa julkaisupaikkaa tutkimukselle, kaikki RR-keskuksen arvioimat tutkimukset voi julkaista välittömästi uudessa Rekisteröidyt tutkimusraportit -julkaisusarjassa, joka täyttää TSV:n vertaisarviointikriteerit ja jota ylläpitää yhteistyössä toimiva Avoimen tiedon keskus.

RR-TUTKIMUKSEN RAJAT

On tärkeää korostaa, että kaikki tutkimusasetelmat eivät automaattisesti saa yhtäläistä hyötyä RR-prosessista. Mitä selkeämmin tutkijoilla on tiedossa tutkimuskysymys, aineisto ja menetel-

mät, sitä enemmän etuja RR-prosessi tuo asetelmaan. Jos on tiedossa, että tutkimuksen osatekijät todennäköisesti muuttuvat huomattavasti työn varrella (esim. antropologisessa psykologiassa), ovat RR-prosessin hyödyt selkeästi pienemmät. Toisaalta, jos asetelman epävarmuus johtuu siitä, etteivät tutkijat itse ole löytäneet optimaalista tutkimuskysymystä tai menetelmää, voi ulkoinen palaute ensimmäisessä arviointivaiheessa auttaa näiden haasteiden ratkaisemisessa.

RR-tutkimus ei myöskään ole automaattisesti arvokkaampaa tai parempilaatuista kuin muu tutkimus. Vaikka RR-prosessi tuo jokaiseen tutkimukseen lisää luotettavuutta, läpinäkyvyyttä ja alkuvaiheen palautteen mukaisia parannuksia – alustava näyttö osoittaa sen keskimäärin korkeatasoisemmaksi verrattuna perinteiseen tutkimukseen (Soderberg ym., 2021) – ei se tarkoita, että jokainen RR-artikkeli johtaa uuteen läpimurtoon. Korkealaatuista tutkimusta voi tehdä myös muita keinoja hyödyntäen, ja nykyään onkin tarjolla useita välineitä, joita hyödyntämällä tutkija voi parantaa luotettavuutta ja läpinäkyvyyttä omatoimisesti (esim. rekisteröimällä tutkimussuunnitelman OSF-sivustolla). RR-prosessin tarjoama alkuvaiheen palaute ja varmuus siitä, ettei hyväksyttyä suunnitelmaa voi perusteetta hylätä, tarjoavat useimmille tutkijoille kuitenkin hyviä syitä sen valitsemiseen.

Lopuksi on muistutettava, että koska RR-prosessiin kuuluu kaksi erillistä arviointikierrosta, on tutkijoiden hyvä varmistaa sen sopivan työn aikatauluun. RR-prosessien keskimääräisestä kesto-

ta ei vielä ole ehditty kerätä laajasti tietoa, mutta huolellinen ulkoinen palaute arvioijilta ottaa luonnollisesti aina aikansa. Näiden aikarajoitteiden voittamiseksi PCI RR (sekä RR-keskus Suomessa) ovat ottaneet käyttöön joustojärjestelmän, jonka avulla tutkimusryhmälle voidaan tarvittaessa myöntää kirjattu lupa aloittaa tutkimus myös ennen kuin ensimmäisen vaiheen arviointi on valmis. Tämä mahdollistaa sen, että esimerkiksi hanke- ja väitöskirjatutkijoiden tiukat julkaisuajataulut voidaan toteuttaa suunnitellusti – samalla kuitenkin hyötyen RR-prosessin palautteesta ja läpinäkyvyydestä.

Tämän tekstin myötä *Psykologia*-lehden lukijat ja toimituskunta ovat lämpimästi tervetulleita yhteistyöhön RR-keskuksen kanssa etenkin RR-tutkimuksen tekijöinä ja vertaisarvioijina. Suosittelijan roolista kiinnostuneita pyydetään aluksi tutustumaan PCI RR:n tarjoamiin ohjeisiin ja niihin perustuvaan testiin. Testi mittaa ymmärrystä koskien RR-prosessia sekä hyviä arviointikäytäntöjä, ja sen läpäiseminen on edellytys PCI RR:n sekä RR-keskuksen suosittelijoille. Yhteisvoimin voimme tehdä suomalaisesta psykologiankentästä ja sen useista poikkitieteellisistä sekä menetelmällisistä suuntauksista entistä vahvempia.

Kiitokset

Kirjoitushetkellä sekä RR-keskuksen rakentamisen aikana VMK:n työn rahoitti Euroopan tutkimusneuvosto (21000055091).

Lähteet

- Bem, D. J. (2011). Feeling the future: Experimental evidence for anomalous retroactive influences on cognition and affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 100, 407–425. doi:10.1037/a0021524.
- Chambers, C. (2017). *The seven deadly sins of psychology: A manifesto for reforming the culture of scientific practice*. Princeton University Press.
- Chambers, C. D. & Tzavella, L. (2022). The past, present and future of registered reports. *Nature Human Behaviour*, 6, 29–42. doi:10.1038/s41562-021-01193-7.
- Karhulahti, V. (2023). Capability, opportunity, and motivation in data sharing behaviour. *Peer Community in Registered Reports*. Haettu osoitteesta <https://rr.peercommunityin.org/articles/rec?id=462>.
- Karhulahti, V.-M., Branney, P., Siuttila, M. & Syed, M. (2023). A primer for choosing, designing and evaluating registered reports for qualitative methods. *Open Research Europe*, 3(22). doi:10.12688/openreseurope.15532.2.
- Karhulahti, V.-M., Vahlo, J., Munukka, M., Koskimaa, R. & von Bonsdorff, M. (2023). Videopelaamisen, työkyvyn ja työstä palautumisen suhde: kansallisesti edustava rekisteröity tutkimusraportti. *Psykologia*, 58, 130–145.
- Kekecs, Z., Palfi, B., Szaszi, B., Szecsi, P., Zrubka, M., Kovacs, M., ... & Aczel, B. (2023). Raising the value of research studies in psychological science by increasing the credibility of research reports: The transparent Psi project. *Royal Society Open Science*, 10(2), 191375. doi:10.1098/rsos.191375.
- Pennington, C. (2022). Do different screening instruments for 'gaming disorder' measure the same or different construct(s)? *Peer Community in Registered Reports*, 100004. doi:10.24072/pci.rr.100004.
- Scheel, A. M., Schijen, M. R. M. J. & Lakens, D. (2021). An excess of positive results: Comparing the standard psychology literature with registered reports. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 4(2). doi:10.1177/25152459211007467.
- Silvonen, J. (2023). Koronakriisin jälkikaikuja. *Psykologia*, 58, 106–107.
- Soderberg, C. K., Errington, T. M., Schiavone, S. R., Bottesini, J., Thorn, F. S., Vazire, S., ... & Nosek, B. A. (2021). Initial evidence of research quality of registered reports compared with the standard publishing model. *Nature Human Behaviour*, 5, 990–997. doi:10.1038/s41562-021-01142-4.