



IS Reviews 2023–2024

PERTTI JÄRVINEN | RAIMO HÄLINEN




VAASAN YLIOPISTON RAPORTTEJA 52



Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA

Julkaisija Vaasan yliopisto
Tekniikan ja innovaatiojohtamisen yksikkö, Tietojärjestelmätiede.

Tekijät Pertti Järvinen  <https://orcid.org/0000-0002-2178-2596>
Raimo Hälinen  <https://orcid.org/0009-0006-7677-9788>

Kirjallisuuskatsaus

ISBN 978-952-395-192-1 (verkkoaineisto)

URN <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-395-192-1>

ISSN 2489-2580 (Vaasan yliopiston raportteja 52, verkkoaineisto)

Julkaisun nimi

IS Reviews 2023—2024

Avainsanat kirjallisuuskatsaukset, artikkelit (julkaisut), kirjoittaminen, arviointi



Tämä teos on lisensoitu [Creative Commons Nimeä 4.0 Kansainvälinen -lisenssillä](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Esipuhe

Tämä raportti on tarkoitettu tukemaan tutkimustyötä tietojärjestelmätieteen alueella. Raporttiin on poimittu alan keskeisiä artikkeleita, joita on lyhyesti referoitu. Tiivistelmän lukija saa tietää, mikä aihe kiinnostaa tutkimuksen tekijää, mitkä ovat artikkelin tulokset ja kuinka ne on saatu (mitä voidaan sanoa tulosten luotettavuudesta). Hän voi tietyn tiivistelmän perusteella päättää, tutustuuko hän syvällisesti artikkeliin vai ohittaa sen.

Järvinen on tehnyt artikkelien tiivistelmiä vuodesta 1991 alkaen osana jatkokoulutusseminaareja. Hälinen on ainakin vuodesta 2020 alkaen kommentoinut artikkeleita ja on nyt täysimääräisesti tuottanut tiivistelmiä.

Artikkelien valinta on pulmallinen tehtävä. Olemme etsineet katsausartikkeleita, jotta jatko-opiskelijat pääsisivät niiden avulla tutkimuksensa alkuun. Myös entistä uudempiä artikkeleita on mukana. Samoin uusia teorioita, malleja ja viitekehyksiä sisältäviä artikkeleita on valittu mukaan. Artikkeleiden alkuun on kopioitu alkuperäinen abstract (*italic*), jotta lukija saa käsityksen, mihin kirjoittajat ovat pyrkineet.

Preface

This report is intended to support research work, and the topic of the articles concerns information systems and computing milieus (cf. ACM). The articles in this report are summaries prepared by doctoral students. This report is intended to help a postgraduate student become familiar with the IS literature. Based on the summary, s/he can get a crude view of the article, and s/he can later seek and read the original article. At the end of some summaries is a short evaluation of the article, its merits, and shortcomings. Those comments may help a student improve his/her ability to read and evaluate other articles.

Järvinen has published summaries since 1991. They are written as part of seminars for doctoral students. Hälinen joined to evaluate and comment on articles in 2020. Hälinen is now producing his summaries.

Selecting articles is challenging. In our attempt to help doctoral students become familiar with IS research, we have included new articles containing theories, models, and frameworks. This document will feature all articles read, summarised, and reviewed during 2023-2024. Please note that some parts of the summaries are written in English. Each article includes original abstracts in *italic*.

Pertti Järvinen pertti.h.jarvinen@gmail.com Raimo Hälinen raimo.halinen@elisanet.fi

Sisältö

Esipuhe	III
Preface	III
Gonzalez, R. & Dahanayke, A. 2007. A Concept Map of Information Systems research Approaches. In <i>Managing World-wide Operations & Communications with Information Technology</i> (Idea Group Inc.), IRMA International Conference, 845-848.	1
Baskerville, R. & Wood-Harper. A. T. 1996. A critical perspective on action research as a method for information systems research. <i>Journal of Information Technology</i> (11:3), 235-246.	9
Mao, M., Siponen, M., & Nathan, M. 2023. Popperian Falsificationism in IS: Major Confusions and Harmful Influences. <i>Communications of the Association for Information Systems</i> , 53, pp-pp.....	20
Lee, A. S. 1991. Integrating positivist and interpretive approaches to organizational research. <i>Organization Science</i> (2:4), 342-365.....	29
Avison, D. E., Davison, R. M. & Malaurent, J. 2018. Information systems action research: Debunking myths and overcoming barriers. <i>Information & Management</i> (55), 177-187.	34
Brendel, A. B., & Muntermann, J. 2022. Replication of design theories: Reflections on function, outcome, and impact. <i>Information Systems Journal</i> (32:6), 1158-1176.....	41
Baird, A. 2021. On Writing Research Articles Well: A Guide for Writing IS Papers. <i>Journal of the Association for Information Systems</i> (22:5), 1197-1211	48
Kane, G. C 2022. How to Write an “A” Paper. <i>Journal of the Association for Information Systems</i> (23:5), 1071-1079	59
Leidner, D. E. & BIRTH, M. 2023. On Scholarly Composition: From Acceptable to Exceptional. <i>Journal of the Association for Information Systems</i> (24:1), 1-11	65
Vom Brocke, J. & Maedche, A. 2019. The DSR grid: six core dimensions for effectively planning and communicating design science research projects. <i>Electronic Markets</i> (29), 379-385	70
Baskerville, R., vom Brocke, J., Mathiassen, L. & Scheepers, H. 2023. Clinical research from information systems practice, Editorial. <i>European Journal of Information Systems</i> (32:1), 1-9,.....	76

O'Connor, M., Convoy, K. & Dennehy, D. 2023. Time is of the essence: a systematic literature review of temporality in information systems development research. <i>Information Technology & People</i> (36:3), p. 1200-1234.	85
Burton-Jones, A., Gray, P. & Majchrzak, A. 2023. Producing Significant Research. <i>MIS Quartely</i> (47:1), i-xv.	94
Fink, L. 2022, Why and How Online Experiments Can Benefit Information Systems Research. <i>Journal of the Association for Information Systems</i> (23:6), 1333-1346.	101
Langley, A., Bell, E., Bliese, P., LeBron, C. & Gruber, M. 2023. From The Editors Opening Up AMJ's Research Methods Repertoire. <i>Academy of Management Journal</i> (66:3), 711-719.	108
Lê, J. K. & Schmid, T. 2022. The Practice of Innovating Research Methods. <i>Organizational Research Methods</i> (25:2), 308-336.	115
Bernstein, E. S. 2012. The transparency paradox: A role for privacy in organizational learning and operational control. <i>Administrative Science Quarterly</i> (57:2), 181-216.	128
Sonenshein, S. 2010. We're changing—Or are we? Untangling the role progressive, regressive and stability narratives during strategic change implementation. <i>Academy of Management Journal</i> (53:3), 477-512.	132
Siponen, M., Jiang, H. & Klaavuniemi, T. (2024), When empirical contributions are more important than theoretical contributions. <i>The ECIS conference Paphos Cyprus</i> . (AIS Library)	140
Leidner, Dorothy E. & Gregory, Robert W. 2024. "About Theory and Theorizing," <i>Journal of the Association for Information Systems</i> (25:3), 501-521.	147
Aguinis, H., Ramani, R. S. & Alabduljadel, N. 2023. Best-Practice Recommendations for Producers, Evaluators, and Users of Methodological Literature Reviews. <i>Organizational Research Methods</i> (26:1) 46-76.	158
Baskerville, R., vom Brocke, J., Mathiassen, L. & Scheepers, H. 2023. Clinical research from information systems practice, Editorial. <i>European Journal of Information Systems</i> (32:1), 1-9.	165
Brendel, A. B., & Muntermann, J. 2022. Replication of design theories: Reflections on function, outcome, and impact. <i>Information Systems Journal</i> (32:6), 1158-1176.	172

Engelen A., Rieger, V., Wehner, M.C. & Heidemann, F. 2022. Is organisational commitments to IT good for employees? The role of industry dynamism and concentration. <i>MIS Quarterly</i> (46:4), 2387-2404.....	178
O'Connor, M., Convoy, K. & Dennehy, D. 2023. Time is of the essence: a systematic literature review of temporality in information systems development research. <i>Information Technology & People</i> (36:3), p. 1200-1234.....	188
Pathhirannehelage, S. H., Shrestha, Y.R. & von Krogh, G. 2024. Design principles for artificial intelligence-augmented decision-making: an action design research study. <i>European Journal of Information Systems</i>	198
Seckler C., R. Mauer, R. & vom Brocke, J. 2021. Design science in entrepreneurship: Conceptual foundations and guiding principles. <i>Journal of Business Venturing Design</i> (1), 100004.....	212
Aikaisemmat IS Reviews -raportit	220

Gonzalez, R. & Dahanayke, A. 2007. A Concept Map of Information Systems research Approaches. In Managing World-wide Operations & Communications with Information Technology (Idea Group Inc.), IRMA International Conference, 845-848.

Abstract

This paper presents a simple concept map of the wide and diverse spectrum of information system (IS) research approaches, focusing on helping researchers in having an overview of what these approaches are, what they are grounded on and what methods are available for them. It considers research philosophy, methodology, and method. It should help researchers, especially those getting started in IS research, in getting acquainted with the approaches and in justifying their choices coherently. (*)

Highlights Gonzalez ja Dahanayke luokittelevat / jäsentävät artikkelissaan "IS-systeemien tutkimuslähestymistapojen käsittekuva" tietojärjestelmätieteen (information systems, IS) metodeja tutkimusfilosofian tutkimusmetodologian ja sen suhteen, missä määrin tutkija on suunnittelemassa ja kontrolloimassa tutkimusta. Kokonaistavoite (miten valita tutkimusmetodi) on oikein hyvä, mutta tarjotuissa luokituksissa ja käsitteissä on puutteita.

1. Johdanto

Gonzalez ja Dahanayke motivoivat lukijaa lainaamalla artikkelia Walsham (2005), jonka mukaan IS-systeemit ovat sosiaalisia ja organisationaalisia systeemejä, jotka käyttävät informaatio- ja kommunikaatioteknologiaa (ICT) parantamaan ihmisten elämää.

Kirjoittajat katsovat, että kuviossa Figure 1 (ks. englanninkielisessä osassa) he esittävät, miten IS-tutkimus jakautuu käytetyn filosofian, metodologian ja metodin olettamusten mukaan. Lisäksi he sanovat, ettei artikkeli käsittele IS-systeemien rakentamista (IS development) eikä sen metodeita, vain IS-tutkimusta. (PJ: Minulle jää epäselväksi, mitä kirjoittajat tarkoittavat ISD-tutkimuksella, sillä jo Baskerville ja Wood-Harper (1998) löysivät 10 eri toimintatutkimusmenetelmää, jotka oli tarkoitettut IS-systeemien rakentamiseen (ISD).)

Tämä artikkeli jakautuu lukuihin IS-filosofiasta, IS-metodologiasta ja IS-metodeista.

2. Informatiosysteemien tutkimuksen käsittekuva

Kuvio Figure 1 esittää IS-tutkimuksen analyysia tutkimusfilosofioiden, tutkimusmetodologioiden ja metodien mukaan. Kirjoittajat varoittavat, etteivät kuvion Figure 1 jäsenyydet ole absoluuttisia määritelmiä, vaan ne on tarkoitettu ohjeiksi. (PJ: Valitettavasti kuvio Figure 1 katsotaan sanallisen kuvauksen tiivistelmäksi ja silloin väärin ymmärretään mm., että a) Tutkimusfilosofian osa-alueita olevan vain kaksi (ontologia ja epistemologia), vaikka niitä on useampia, b) Tutkimus-metodologioita olevan neljä, vaikka kolme neljästä kuviossa Figure 1 ovat toistensa kanssa vaihtoehtoisia jäsenyyksiä, c) Tutkimusmetodia katsotaan kuvaavan keston, tutkijan ja tutkittavien erilaisen suhteen ja missä määrin tutkija on suunnitellut (design) tutkimusta, vaikka myös tutkimuskohde ja sen käyttäytymismahdollisuudet vaikuttavat tutkimusmetodiin. d) IS-tutkimuksen sanotaan jakautuvan tutkimusfilosofiaan, tutkimusmetodologiaan ja tutkimusmetodiin, vaikka ne eivät ole samantasoisia asioita. e) Yhteenvetona voi todeta, että kuviossa Figure 1 on luokituksia, joissa on loukattu monia hyvän luokituksen kriteerejä (kattavuus, pysyvyys, luokkien yhteispisteettömyys, luonnollisuus) (Bunge 1967).

3. IS-tutkimusfilosofia

Kuviossa Figure 1 on ontologia jaettu kahteen dominoivaan tyyppiin: realismi ja idealismi. Tässä kohdassa on eroteltu realismi kolmeen osaan: external, internal ja critical. Epistemologia on jaettu lähteen Klein ja Myers (1999) mukaan kolmeen osaan: positivismi, interpretivismi ja kriittinen tutkimus, joita sitten on analysoitu syvemmin. (PJ: a) Klein ja Myers (1999) esittävät kolmikon, jonka he lainaavat lähteestä Orlikowski ja Baroudi (1991), jotka ovat ottaneet sen lähteestä Chua (1986) samaistaen "mainstream" = "positivist", vaikka täsmällistä yhtäläisyyttä ei ole ja vaikka Chua (1986) yhdisti rationalismin ja loogisen positivismin periaatteet (falsifointi, verfiointi) ja vaikka niin ei olisi saanut tehdä, b) lähteen Klein ja Myers (1999) pääsanoma on, mitkä 7 piirrettä kuvaavat tulkinnallista tutkimusta, c) oikean lähteen valinta on tärkeä.)

3.1 Positivistinen lähestymistapa

Positivismi korostaa tieteen roolina olevan ja sen johtavan metodina totuuteen. Siponen ja Tsohou (2018) kiinnittävät huomiota uskomukseen, että IS-tutkimus on tieteellistä, kun siinä on oletettu positivismi. Lee (2020) hermostui Siposen ja Tsohoun (2018) kirjoituksesta ja kuvasi, miten IS-tutkimuksessa ymmärretään positivismi. Siponen ja Tsohou (2020) vastasivat Lee:lle, että IS-tutkimuksessa näyttää olevan ihan oma (IS)positivismi ja kehottivat IS-tutkijoita tulemaan lähemmäs filosofian loogista positivismia. {Em. keskustelu käytiin tämän artikkelin, josta tässä on tiivistelmä, julkaisun jälkeen.}

3.2 Tulkinallinen lähestymistapa

Gonzalez ja Dahanayke (2007) ottavat lähteestä (Nandhakumar & Jones, 1997) interpretivismin määritelmän – se että tutkija ja toimijat toimivat ilmiön puitteissa, jota tutkitaan, tulkitsevat tilanteen. (PJ: Tutkijalta yleensä kuluu pitkään ennen kuin hän pääsee tutkittavan ja tulkittavan yhteisön sisälle; minusta kuluu ainakin niin kauan, kunnes hän ymmärtää tutkimuskohdeyhteisön vitsit.)

Kirjoittajat katsovat, että toimintatutkimus ja etnografia sopivat tutkimusmetodeiksi, kun on valittu tutkimusfilosofiaksi interpretivismi. (PJ: a) Etnografia on ok. Se katsoo taaksepäin ja vaatii tutkijan pääsemisen ilmiön sisään, kuten edellä kuvasin. Toimintatutkimus katsoo eteenpäin, eikä siksi sovellu tähän tarkoitukseen. Lisäksi sillä on eri tavoite kuin etnografialla.)

3.3 Kriittinen lähestymistapa

Hirschheimia lainaten sanotaan, ettei mitään (luonnon)lakia voida osoittaa oikeaksi, analysoidaanpa kuinka monta tutkimuskohdetta tahansa. (PJ: a) Tämä toteamus viitanee induktiiviseen päättelyyn, jolloin tulosta tukevan uuden tutkimuksen löytyminen ei todista lakia oikeaksi. b) Sen sijaan yhdellä vastaesimerkillä voidaan falsifioida laki. c) Vain luonnontieteen tutkimuskohteissa voidaan johtaa lakeja, mutta ihmisiä tutkimuskohteina sisältävissä tutkimuksissa ei voida johtaa lakeja. d) Muutenkin näyttää siltä, ettei kirjoittajilla ole lainkaan tietoa, mitä kriittinen tutkimus on; ks. Chua 1986.)

4. IS-tutkimusmetodologioita

Gonzalez ja Dahanayke (2007) käyttävät tämän luvun alussa aikaa määritelläkseen, mitä termi metodologia tarkoittaa. (PJ: a) Mutta minusta he eivät onnistu löytämään kovin hyvää määritelmää. b) Lisäksi kuvausteknisesti he poikkeavat muusta kuviossa Figure 1 käytetystä kuvaustavasta – Tutkimusmetodologioita näyttää olevan neljä, vaikka kolme neljästä kuvasta kuviossa Figure 1 ovat toistensa kanssa vaihtoehtoisia jäsenyyksiä,)

4.1 Kvantitatiivinen vs. kvalitatiivinen

Kirjoittajien mukaan kvantitatiivinen tutkimus on pitkään hallinnut IS-tutkimusta siksi, kun se on mitattavaa, tilastollista ja totuutta painottavaa. Kvalitatiivinen tutkimus on heidän mukaansa kuitenkin lisääntynyt, sillä se sopii sosiaalisten ilmiöiden selvittämiseen, kun silloin on vaikeampi tehdä numeerisia mittauksia. (PJ: a) Käyttäisin kvantitatiivisista datoista laatumäärettä numeerinen. Silloin on mahdollisuus tilastollisiin analyyseihin. b) Kaikissa traditionaalisia metodeja käyttävissä tutkimuksissa oletetaan tilanteen olevan stabiili (status

quo), ja silloin tutkitaan, mikä siinä tilanteessa on totta. c) Myös kvalitatiivisia dataa voidaan käyttää, kun halutaan tutkia, mikä tutkimustilanteessa on totta. d) Kun tutkimuskohteena on muutos, silloin käytetään suunnittelu- tai toimintatutkimusta ja mitataan, kuinka paljon hyötyä kertamuutos tuottaa. Siis kertamuutos-tilanteessa ei voi käyttää kvantitatiivista eikä kvalitatiivista metodologiaa, kun on menossa jatkuva muutos eikä stabiili tila. e) Kvantitatiivinen tutkimus rinnastetaan usein teoriaa testaavaan (confirmatory) ja kvalitatiivinen tutkimus uutta teoriaa luovaan (exploratory) tutkimukseen, vaikka yhdenmukaisuus ei ole täydellinen.) Kirjoittajat väittävät, että kvantitatiiviset tutkimukset liitetään usein positivismiin ja kvalitatiiviset interpretivismiin. (PJ: Ei voi muuta todeta kuin, että puurot (tieteenfilosofiat) ja vellit (metodit) menevät sekaisin.)

4.2 Empiirinen vs. Ei-empiirinen

Gonzalez ja Dahanayke (2007) katsovat, että empiirinen tutkimus perustuu havaintoihin ja/tai kokemukseen ja ko. tutkimusta pidetään toistettavana, hylättävänä, objektiivisena ja täsmällisenä (rigorous). Ei-empiirisellä (joskus tulkinnallisella) tutkimuksella on eri tuloksia sosiaalisista ilmiöistä; sellainen tutkimus tunnistaa tutkijan vaikutuksen tutkittavaan tilanteeseen ja myöntää ennustamisen vaikeuden (Galliers 1992) (PJ: a) Kakhki et al. (2021) kuvaa, mitä toistettavuuden kohdalla on otettava huomioon, b) hylkäys (refutation) on yksi vaihtoehto, oikeaksi todistaminen (verification) toinen, c) tarkoitus on, että empiirinen tutkimus olisi objektiivinen, mutta riippuu havainnoijasta, mittauksesta, laskennasta jne. ovatko kaikki käsittelyvaiheet virheettömiä, d) jos tutkimusmetodia sovelletaan oikein, niin tutkimus on täsmällinen. e) kuvasin jo alakohdassa 3.2 tulkinnallisen tutkimuksen pulmia.)

4.3 Design science vs. Behavioral science

Kirjoittajat ovat unohtaneet suunnittelutieteen (design science, DS) vertailun käyttäytymistieteeseen (behavioral science) (Figure 1) omana alakohtanaan. He kuitenkin muistavat asian tämän kohdan sisällä ja viittaavat lähteeseen Hevner ja March (2003). (PJ: a) Viite Hevner & March (2003) on aika vähän viitattu. Sen sijasta käytetään kuuluisaa artikkelia Hevner et al. (2004). b) DS käyttää vain IT-resursseja, käyttäytymistiede kaikkia resursseja.)

4.4 Monimetodologia

Gonzalez ja Dahanayke (2007) suosittavat monimetodologiaa ja viittaavat lähteeseen Mingers (2001). (PJ: Metodikirjassa (Järvinen 2012) samanlaiset metodit ovat samassa luvussa, eri lukujen metodeita ei voi yleensä yhdistää niiden erilaisten lähtöoletusten vuoksi.)

5. IS-tutkimusmetodi

Kirjoittajat painottavat, että metodin valinnassa vaikuttavat olettamukset ja käytännöt sekä tutkijan taidot. Gonzalez ja Dahanayke (2007) jakavat tämän luvun kolmeen osaan: 5.1 Metodi tutkimuksen keston mukaan, 5.2 Metodi tutkija-tutkittava -suhteen mukaan ja 5.3 Metodi tutkimuksen suunnittelun ja ohjauksen mukaan.

5.1 Metodi tutkimuksen keston mukaan

Tässä alakohdassa kirjoittajat erottavat tutkimuksen keston mukaan neljänlaisia tutkimuksia:

- pitkittäistutkimukset (jolloin yleensä kiinnitetään huomiota tarkasteltavaan prosessiin)
- poikittaistutkimukset (jolloin kuvataan ilmiö tietyllä hetkellä)
- monen poikkileikkauksen tutkimukset (jolloin kartoitetaan ilmiön tilannetta eri aikoina)
- toistomittausten tutkimukset (jolloin seurataan ilmiön kehitystä)

5.2 Metodi tutkija-tutkittava -suhteen mukaan

Tässä kohdassa Gonzalez ja Dahanayke (2007) järjestävät metodit tutkija-tutkittava -suhteen mukaan kuvioon Figure 2, jossa metodit on lueteltu ajallisen välimatkan (distance) ja kohteeseen sitoutumisen (engagement) mukaan lainaten artikkelia Nandhakumar & Jones (1997).

5.3 Metodi tutkimuksen suunnittelun ja ohjauksen mukaan

Gonzalez ja Dahanayke (2007) luettelevat monia tutkimusmetodeja: Normatiivinen kirjoittaminen, laboratoriokoe, kenttätutkimus, tapaustutkimus, toimintatutkimus, kuvaileva tutkimus, käytännön kuvailu, konsultointi, simulointi, etnografia sekä erikseen vielä survey ja haastattelu. Osa metodeista on ja osa ei ole kuviossa Figure 2. (PJ: a) Kuvion Figure 2 metodien järjestyksestä voidaan olla montaa mieltä, b) osa kirjoittajien metodeista on tietojen keruutekniikoita (Järvinen 2012)

6. Johtopäätöksiä

Tässä luvussa kirjoittajat kertovat, että heidän erottelujaan voidaan käyttää metodin valintaan. He listaavat viisi tekijää, jotka vaikuttavat valintaan: 1) tutkimusongelma, 2) tutkijan teoreettinen linssi, 3) ilmiön epävarmuuden aste, 4) tutkijan taidot ja 5) laitoksen,

oppiaineen ja kulttuurinen politiikka ja viittaavat silloin Trauth (2001). (PJ: Tekijä 5) on Suomessa harvoin käytössä.)

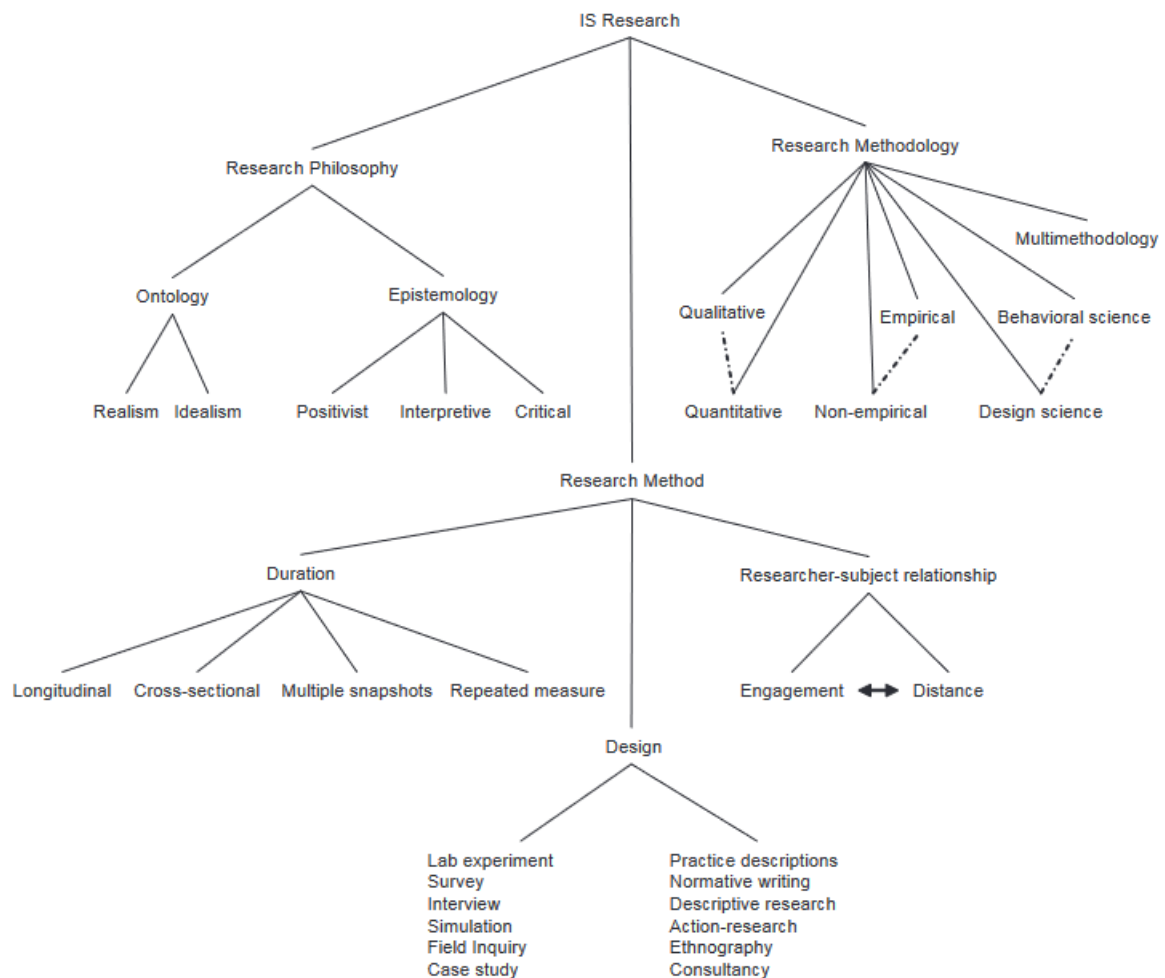


Figure 1. IS Research concept map (Gonzalez & Dahanayke 2007, p. 845)

Review

In Section 2 is Figure 1, and it says that a) in IS studies there only are two sub-domain of philosophy of science (ontology and epistemology), b) four research methodologies (although three sub-methodologies is dividing the same methodology), c) the authors describe a particular research method by using a duration, a researcher – subject methodology and a portion how much a researcher has pre-planned her study (although chances of a subject to behave and an object of the study influence on choosing of a research method, d) the authors say that an IS study can be divided to research philosophy, methodology and method (although the previous ones are at the different abstraction levels), e) in Figure 1, there are classifications that are not good ones (cf Bubge 1967).

In Section 3, a) Klein & Myers (1999) present the triplet (positivism, interpretivism, critical research) that they took from Orlikowski & Baroudi (1991). The latter took the triplet from Chua (1986) and at the same time combined "mainstream" = "positivist", but they did an error when they combined falsification and verification.

In Subsection 3.2 the authors write "interpretivism's main methods are action research and ethnography." The latter means that research (ethnography) considers backwards but action research does it forwards.

In Subsection 3.3, the authors are deriving laws everywhere, but it is possible in natural sciences. In addition, it seems to us that the authors do not really understand what critical research is. (cf. Chua 1986) They are not alone (Järvinen 2021).

In Figure 2 of Subsection 5.3, some research methods are actually data-gathering techniques (Järvinen 2012).

Kolme yleisempää huomautusta

- a) Näyttää, että kirjoittajat ovat saaneet huonon peruskoulutuksen ja/tai huonon ohjauksen väitöskirjan tekemisen yhteydessä, sillä he eivät tunne IS-alan keskeisiä artikkelilähteitä (sama koskee joitakin kirjoja)
- b) Kirjoittajat eivät ole menneet jonkin idean esittämisen alkulähteille, vaan ovat usein käyttäneet "sopimattomia" lähteitä kuten Chen ja Hirschheim(2004), joka on kirjallisuuskatsaus IS-artikkeleista. Annettakoon kunnia sille, jolle se kuuluu!
- c) Artikkelin valinta on tärkeää. Kun tutkija valitsee artikkelin, jonka hän halua oppia hyvin, niin kannattaa pitää tuntosarvet herkkinä huomaamaan, käyttävätkö artikkelin kirjoittajat alan kieltä huolellisesti vai huolimattomasti (kuten tässä) ja poimia vain uudet tulokset ja/tai korjata aikaisempia käsityksiä, jos sille on tarvetta.

References

Baskerville, R. & Wood-Harper, A. T. 1998. Diversity in information systems action research methods. *European Journal of Information Systems* (7:2), 90-107.

Bunge, M. 1967. *Scientific Research I. The Search for system*. Berlin: Springer-Verlag.

Chen, W.S. & Hirschheim, R. 2004. A paradigmatic and methodological examination of information systems research from 1991 to 2001. *Information Systems Journal* (14:3), 197-235.

Chua, W. F. 1986. Radical developments in accounting thought. *The Accounting Review* (LXI: 4). 601-632.

Galliers, R. 1992. "Choosing Information Systems Approaches" in Galliers, R. (Ed.) *Information Systems Research: issues, methods and practical guidelines*, Alfred Waller Ltd., Henley-on-Thames.

Hevner, A. & March, S. 2003. The Information Systems Research Cycle. *Computer* (36:11), 111 – 113.

Hevner, A. R., March, S. T. , Park, J. & Ram, S. 2004. Design science in information systems research. *MIS Quarterly* (28:1), 75-105.

Järvinen, P. 2012. *On research methods*. Tampere: Opinpajan kirja

Järvinen, P. 2021. *Improving guidelines and developing a taxonomy of methodologies for research in information systems*. Jyväskylä: University of Jyväskylä. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-8789-3>

Kakhki, M. D., Mousavi,R. And Palvia, P. 2021. Evidence Quality, Transparency, and Translucency for Replication in Information Systems Survey Research. *Communications of the Association for Information Systems*, 49, 57 – 85.

Klein, H. K. & Myers, M. D. 1999. A set of principles for conducting and evaluating interpretive field studies in information systems. *MIS Quarterly* (23:1), 67-94.

Lee, A. S. 2020. Commentary on "Demystifying the influential IS legends of positivism". *Journal of the Association for Information Systems* (21:4), 836-842 doi: 10.17705/1jais.00621

Mingers, J. 2001. Combining IS research methods: Towards a pluralist methodology. *Information Systems Research* (12:3), 240-259.

Nandhakumar, J. & Jones, M. 1997. Too Close for Comfort? Distance and engagement in interpretive information systems research. *Information Systems Journal* (7:2), 109-131.

Orlikowski, W. J. & Baroudi, J. J. 1991. Studying information technology in organizations: Research approaches and assumptions. *Information Systems Research* (2:1), 1-28.

Siponen, M. & Tsohou, A. 2018. Demystifying the influential IS legends of positivism, *Journal of the Association for Information Systems* (19:7), 600-617 doi: 10.17705/1jais.00503

Siponen, M. & Tsohou, A. 2020. Demystifying the Influential IS Legends of Positivism: Response to Lee's Commentary. *Journal of the Association for Information Systems* (21:6), 1653-1659 doi: 10.17705/1jais.00650

Trauth, E. (2001) "The Choice of Qualitative Methods in IS Research" in Trauth, E. (Ed.) *Qualitative Research in IS: issues and trends*. Idea Group Publishing, Hershey

Walsham, G. 2005. Development, global futures and IS research: a polemic. *Strategic Information Systems* (14), 5-15.

Pertti Järvinen

Baskerville, R. & Wood-Harper, A. T. 1996. A critical perspective on action research as a method for information systems research. *Journal of Information Technology* (11:3), 235–246.

<https://doi.org/10.1177/026839629601100305>

Abstract

Discussions of action research in information systems (IS) often proceed as if there were one definitive action research method. This paper describes and analyses the different frameworks, assumptions and goals that characterise the diverse forms of action research. A more inclusive action research paradigm is delineated that offers a basis for validating a wider range of IS research. Acceptance of the full range of the diverse forms of action research may enable the IS field to be more explicit about its research methodology, thereby enabling criteria to be improved and applied to a broader range of IS research. ()*

1. Highlights

Baskerville ja Wood-Harper osoittavat tässä artikkelissa, että he ovat löytäneet jo silloin (1996) monet AR-tutkimuksen piirteet, paitsi sen, ettei AR-tutkimus noudata jälki-positivistista tieteenfilosofiaa, vaan muutos-(change)-paradigmaa, jota selvitetty lähteessä Järvinen (2023).

2. Johdanto

Baskerville ja Wood-Harper katsovat, että tämän artikkelin tarkoitus on kriittisesti arvioida toimintatutkimuksen (action research AR) alkuperää, tekniikoita ja ihmisten rooleja, kun AR:ää pidetään IS-tutkimuksen yhä enemmän käytettynä tutkimusmetodina. Kirjoittajien mukaan AR on esimerkki jälki-positivistisesta sosiaalitieteellisestä metodista, joka hyvin sopii teknologian hyväksikäytön tutkimuksiin inhimillisessä kontekstissa. Baskerville ja Wood-Harper pyrkivät kertomaan AR-metodin hyvistä ja huonoista puolista IS-tutkijoille.

Kirjoittajat katsovat, että AR sopii hyvin IS-tutkimusten metodiksi, kun IS-toimiala ja AR-tutkimuksen luonne ovat sopuissa. Erityistä on, että AR-tutkimuksessa ovat mukana tiede ja käytäntö. Pohjois-Amerikassa on kuitenkin vain harva AR-tutkimus päässyt julkisuuteen, sen sijaan Englannissa, Skandinavian maissa ja Australiassa on julkaistu monia AR-tutkimuksia. Tämän kohdan lopussa Baskerville ja Wood-Harper kertovat artikkelin jakautumisesta kohtiin.

3. Filosofinen kysymys

Kirjoittajat näkevät, ettei AR-tutkimuksen filosofisista taustoista juuri ole mainittu mitään IS-kirjallisuudessa. Siksi useat IS-tutkijat kritisoivat tutkimuksia, joissa AR-metodia on käytetty. Se johtunee luonnontieteen metodien valta-asemasta IS-tutkimuksissa. Nyt kun myös sosiaalisia ja psykologisia seikkoja teknisten rinnalla on alettu painottaa IS-tutkimuksissa, toimintatutkimukseen on kiinnitetty huomiota.

Baskerville ja Wood-Harper luonnehtivat AR-metodia seuraavasti: AR on esimerkki jälkipositivistisesta tutkimusmetodista, se on empiirinen ja vielä tulkinnallinen; se on kokeellinen ja vielä monia muuttajia hyväksyvä; se on havaintoihin perustuva ja myös muutoksia tavoitteleva. Tutkimuksen tekijöille ei useinkaan tarvitse maksaa tutkimuskohteena olemisesta. Lisäksi he vielä vaikuttavat tutkimuksen tuloksiin. Kovalle positivistille AR-tutkimus on epätieteellistä. Jälki-positivistille AR-tutkimus on ideaalinen.

4. Toimintatutkimuksen alkuvaiheita

Kirjoittajat luettelevat tässä yhteydessä joukon nimiä: Lewin, Trist, Rapoport, Susman, Evered, Warmington, Checkland, Clark, Lippit, Schein ja Jönsson. Lewin teki ryhmätyökokeita ja tarjosi silloin vaiheistuksen: (1) analyysi, (2) faktojen keruu, (3) käsitteellistäminen, (4) suunnittelu, (5) toiminnan toteutus, ja (6) evaluointi. Trist oli perustamassa samaan aikaan (II maailmansodan jälkeen) Tavistock-instituuttia. Rapoport ja Clark kirjoittivat AR-metodista mallina systeemianalyysiin. Warmington tutki AR:ää systeemianalyysin sisällä. Checkland loi IS:n rakentamismenetelmän (soft systems theory). Lippit ja Schein vertasivat AR-metodia prosessikonsultointiin. Kirjoittajien mukaan AR saavutti menestystä terveydenhuollossa ja hallinnossa (management) (Jönsson).

5. Metodin kuvaus

Kirjoittajat pitävät toimintatutkimusta väliintuloa (intervention) käyttävänä lähestymistapana hankkia tieteellistä tietämystä. ja lähestymistavalla on yhteyksiä jälkipositivistiseen traditioon. Baskerville ja Wood-Harper viittaavat tutkijaan Blum, joka näki toimintatutkimuksessa kaksi päävaihetta, diagnosoinnin ja terapian. Diagnosoinnin aikana selvitetään, missä ja mitä on vikana sekä luonnostellaan hypoteesit. Terapiavaiheessa tehdään muutostöitä, joita myös tutkitaan.

Jotta AR-tutkimus olisi tieteellistä, kirjoittajat haluavat jäsentää sitä. He ottavat Susman ja Everedin (1978) ehdottamat 5 vaihetta: (1) diagnosointi, (2) suunnittelu, (3) toteuttaminen, (4) arviointi ja (5) oppimisen kuvaus (Figure 1).

Baskerville ja Wood-Harper selittävät kuvion Figure 1 ilmaisun "asiakassysteemin infrastruktuuri" määrittävän tutkimusympäristön. Se tarjoaa kuvauksen AR-hankkeen organisoimiseksi (akateemisten) tutkijoiden ja käytännön ihmisten projektina, jolla on vetäjä ja jossa on määritelty osanottajien tehtävät ja vastuut, tutkimuksen rajat sekä tutkijoiden tulo ja poislähtö. Infrastruktuuri myös määrittää, missä määrin tutkijat saavat julkistaa ja tiedottaa AR-hankkeen tuloksista. Lisäksi oletetaan, etteivät tutkijat tarjoa organisaatiolle harmillisia / haitallisia toimenpiteitä.

Kirjoittajat pitävät tutkijoiden ja käytännön ihmisten yhteistyötä avainasiana AR-hankkeessa ja suosittavat monipuolista tietämysten vaihtoa henkilöryhmien kesken. Baskerville ja Wood-Harper kuvaavat Surmanin ja Everedin 5 vaihetta.

Diagnosoinnin lähtökohtana on organisaation huomaama ongelma ja sen mahdolliset syyt sekä halu muutokseen. Silloin laaditaan työhypoteesit.

Suunnitteluvaiheessa tutkijat ja käytännön henkilöt työskentelevät yhdessä ratkaistakseen organisaation ongelman. Ilmiöstä on mahdollista laatia teoreettinen viitekehys alkutilassa ja toivotussa tilassa sekä hahmotella, miten alkutilasta päästäisiin tavoitetilaan.

Toteutusvaihe panee toimeen suunnitellut toimenpiteet. Tutkijat ja käytännön ihmiset osallistuvat intervention hoitamiseen.

Arvioinnin tekevät tutkijat ja käytännön ihmiset yhdessä katsomalla, ovatko teoreettiset sekä käytännön suunnitelmat toteutuneet. Onko tavoitetila saavutettu (tai ylitetty) vai onko tarve uudelle kierrokselle?

Oppimista tapahtuu koko AR-projektin ajan, mutta on hyvä keskittää opitun kirjaaminen yhteen vaiheeseen. Jos jollakin toimenpiteellä ei ollut tarkoitettua vaikutusta, niin seuraavan kierroksen diagnosointi-vaiheessa asia ehkä voidaan todeta.

Baskerville ja Wood-Harper katsovat, että AR:n määritelmä, jonka Hult ja Lennung (1980) ovat luoneet on, syytä esittää myös heidän kirjoituksessaan. Lisäksi kirjoittajat katsovat, että AR-metodilla pyritään yhdistämään teoria ja käytäntö, ajattelu ja tekeminen, käytännön ja tieteen tutkimustavoitteiden saavuttaminen. Lisäksi akateemisten tutkijoiden ja käytännön ihmisten projektissa tulee yhdessä hyväksyä sama eettinen viitekehys.

5.1 Metodien rooli

Toimintatutkimusmetodia tarkastellaan kahden asian suhteen. Ensiksikin missä alueella AR-metodia on ideaalista käyttää, ja toiseksi miten AR-metodi sopii nykyisten ja tulevien ongelmien ratkaisemiseen. (PJ: Tulevat ongelmat muodostuvat tarjolla olevien mahdollisuuksien toteuttamisesta.)

Ideaalisen käytän alue

Kirjoittajat olettavat (kuten siihen aikaan tai tähän asti on tehty), että tutkijat löytävät totuuksia (truth) (tasaantuneista alku ja tavoiteloista), Tutkijan tarkoitus on saavuttaa ymmärrys monimutkaisesta inhimillisestä (rakennus)prosessista ei niinkään universaalista preskriptiivistä totuutta.

Toimintatutkimuksen määritelmässä, jonka Hult ja Lennung (1980) esittivät, sanotaan: akateemisten tutkijoiden ja käytännön ihmisten projektissa tulee yhdessä hyväksyä sama eettinen viitekehys. Baskerville ja Wood-Harper ennakoivat tulevan vaikeuksia, jos yhteistä viitekehystä ole (Vrt. Change-paradigmaan perustuva vaatimus yhteisestä tavoitteesta AR-tutkimuksessa, Järvinen 2023).

Kirjoittajat sanovat, että AR-projektiin liittyvien henkilöryhmien tulee neuvotella tavoitteista. Lisäksi Baskerville ja Wood-Harper ovat sitä mieltä, että oppiminen AR-tutkimuksen yhteydessä on oltava eksplisiittistä ja (akateemisen tutkijan) tulee siitä huolehtia.

AR-metodin ideaalisen käytön alueen kirjoittajat kuvaavat kolmella piirteellä:

- (1) tutkija on aktiivisesti mukana, ja sen oletetaan hyödyttävän sekä tutkijaa että organisaatiota;
- (2) kun tietämystä saadaan projektista, niin tietämystä sovelletaan heti. Siksi ei tarvita havainnoijaa jälkikäteen, vaan aktiivin osallistujan toivotaan hyödyntävän uutta tietämystä eksplisiittisen ja selkeän käsitekehikön puitteissa;
- (3) tutkimus on syklinen prosessi, joka liittyy yhteen teorian ja käytännön. (PJ: Teoria koskee alku- ja tavoite/lopputiloja.)

Baskerville ja Wood-Harper osoittavat kuvioilla Figure 2 ja 3 sekä tekstillä, miten Checklandin soft-system methodology on eräs muoto AR-metodia. - Kirjoittajat pyrkivät osoittamaan, miten AR-metodin käyttö painottaa täsmällistä (rigor) interventiota ja tutkimuksen relevanssia.

Täsmällinen interventio

Baskerville ja Wood-Harper toteavat ensin, ettei täsmällisellä case tutkimusmenetelmällä voi tutkia ISD-metodin muutoksia. Metodiset muutokset vaativat interventiota. Metodia on muutettava tutkimuskohteen mukaan. (PJ: a) Tarkista tulkintani! b) Minusta täsmällisyyttä (rigor) ei saa aikaan kirjoittajien ehdottamalla tavalla, jos saa edes silloin, kun on käytettävissä muutosparadigma.)

Relevanssi

Muut metodit kuten laboratoriokokeet ja tilastolliset metodit käyttävät aina abstrahoitua kuvaa reaali maailmasta. AR-metodin käyttö tapahtuu elävässä elämässä. AR-metodia on toistaiseksi vähän käytetty IS-systeemien rakentamis- ja ylläpitomenetelmänä.

Ongelmia ja mahdollisuuksia

(Tässä alakohdassa Baskerville ja Wood-Harper tarkastelevat AR-metodin aiheuttamia ongelmia ja samalla kertaa avautuvia mahdollisuuksia. Järvinen (2023) olettaa AR-metodin sovelluksen kohteen olevan ongelma ja syy AR-metodin käyttöön; samalla myös mahdollisuus (esim. uusi IT-laite tai ohjelma) ymmärretään ongelmana; ja mahdollisuuden käyttöönotto on silloin käsitetty ongelmaksi. Kummankin ongelman ratkaiseminen on mahdollista AR-metodin käytöllä.)

Artikkelin kirjoittajat katsovat, että AR-metodin ongelmia on neljänlaisia:

- (1) Tutkija ei ole AR-projektissa puolueeton; hän ei ole ulkopuolinen neutraali havainnoija, vaan hän vaikuttaa organisaation ongelman ratkaisuun;
- (2) Osa tiedeyhteisöstä katsoo, että AR-metodin käyttö ei ole tieteellisesti täsmällistä (rigor). Siksi AR-tutkimuksia ei juurikaan ole otettu alan tieteellisiin aikakauslehtiin. Kirjoittajat jakavat AR-metodin täsmälliseen (rigor) ja vapaamieliseen tapaan. Täsmällinen soveltaa IS-tieteen käsitteitä ja syklistä lähestymistapaa. Vapaamielisessä tavassa tehdä AR-tutkimusta tutkija voi unohtaa oman oppiaineensa pelisäännöt sekä kiintyä aiheeseen ja paikallisten työntekijöiden pulmiin.
- (3) AR-metodin käytön on joskus sanottu olevan konsultointia, jota kutsutaan tutkimukseksi. Konsultoinnin sanotaan kuitenkin eroavan tutkimuksesta seuraavista syistä: (i) tutkijat dokumentoivat lähtö- ja muut tiedot paljon täsmällisemmin kuin konsultit, (ii) tutkijat perustavat ratkaisunsa tieteelliseen oikeutukseen, konsultit empiiriseen oikeutukseen; (3) konsultit toimivat tiukempien aika ja budjettirajoitusten puitteissa ja (iv) konsultointi on ajan suhteen lineaarista (organisaation tulo, analyysi, toimenpiteet, organisaatiosta lähtö), tutkimus syklistä.
- (4) AR-tutkimus on context-bound ei context-free.

Nämä neljä piirrettä eivät ole erityisesti AR-metodin aiheuttamia vaan yleisiä sosiaalitieteiden tutkimusten ongelmia.

6. Luonteenomaisia strategioita

Tämän kohdan alussa luvataan kertoa (minusta epäselvästi) joistakin AR-tutkimuksen piirteistä jatkossa.

Paradigman muutoksen tarkastelu

Toimintatutkimus ei tapahdu perinteisen positivistisen tieteenfilosofian puitteissa.

Muodollisen tutkimussopimuksen vahvistaminen

Kirjoittajien mukaan on epäeettistä tehdä AR-tutkimusta sanomalla sitä konsultoinniksi. Organisaatio saattaa olla halukas kuulemaan, mitä arvioijat sanovat AR-raporteista ja mitä IS-alan tutkijat ovat mieltä tutkitusta AR-ongelmasta. Tutkijoiden kannattaa pyytää tutkimussopimusta ja

määritellä siinä, mitkä ovat tutkijoiden ja mitkä käytännön henkilökunnan tehtävät ja korvaukset työtehtävistä. Tutkijoiden on syytä tiedottaa käytännön ihmisille, että AR-tutkimuksen toimeenpanovaiheet ovat kokeellisia ja että oppimisvaihe tapahtuu iteratiivisesti joka syklin kohdalla.

Varautuminen teoreettiseen ongelman asettamiseen

AR-tutkimuksen diagnosointivaiheessa tutkija laatii selkeän ongelmanasettelun, joka poikkeaa konsultin arvioimasta ongelmasta siinä, että AR-ongelma on täsmällisesti kuvattu IS-alan termein. Silloin tulevat interventiot perustuvat teoreettisesti määriteltyyn ongelmaan. (PJ: Käytetty teoria voi kuvata lähtö- ja tavoitetilat.)

Mittaamismetodien suunnittelu

Baskerville ja Wood-Harper pohtivat pitkään datojen keruun tekniikoita ja sitä, milloin lähtötiedot ovat valideja. Mittaustekniikasta he mainitsevat vähän ja vaativat, että mittaamisesta on sovittava jo tutkimussopimuksen laatimisen yhteydessä. (PJ: mikä on tutkimuksen hyvyysmitta? Utility vai joku muu, mikä?)

Yhteistoiminnan ylläpito ja aiheen oppiminen

Kirjoittajat painottavat, että tutkijoiden tulee rohkaista käytännön ihmisiä yhteistoimintaan heidän kanssaan ja keskenään. Paikallisilla on varmasti erityistietoa paikallisesta ongelmasta. Sitä tietoa tarvitaan diagnosointi- ja toiminnan suunnitteluvaiheissa.

Oppimisen kohdalla Baskerville ja Wood-Harper korostavat paikallisten oppimista. Uudella tietämyksellä on ideografinen käyttökelpoisuus teoriaa (mitä?) testattaessa. Paikalliset saavat uutta tietämystä ongelmallisista tilanteista syklin aikana ja peräkkäisissä sykleissä.

Iteraatioiden edistäminen

AR-tutkimus on luonteeltaan iteratiivista. Tutkimusdataa kirjataan toiminnan suunnittelu- ja arviointivaiheissa. Tuloksiltaan negatiiviset toimenpiteet ovat tärkeämpiä kuin positiiviset, sillä yleensä virheitä oppii enemmän. Syklejä on syytä jatkaa, kunnes ongelma on ratkaistu.

Rajoitettu yleistäminen

AR-tutkimus on (silloisen tiedon mukaan) ideografinen, AR-projektin löydösten yleistäminen on vaikeaa, ellei mahdotonta. Yleistys kiinnostaa IS-tutkijoita, sillä esim. yleistyksenä saatu teoria koetaan relevantiksi. Relevanssi on yhtä tärkeää kuin täsmällisyys (rigor) tutkimuksessa. Kirjoittajien mukaan toistettavuus on tärkeää yleistämisen yhteydessä. AR-tutkimusta ei kuitenkaan voida toistaa, sillä tietyssä organisaatiossa tehdyt interventiot eivät ole koskaan toistettavissa. Jotkut tutkijat hylkäävät sen, että reliabiliteetti olisi tärkeää yleistyksen yhteydessä. He tarjoavat validiteettia sen tilalle. Tämän sanotaan olevan silloin leimallista AR-tutkimukselle.

7. Johtopäätös

AR-tutkimusta pidetään monen mielestä ihannemetodina jälkipositivistiselle sosiaalitieteelliselle IS-tutkimukselle. Kuitenkin kirjoittajien mukaan silloiset IS-laitokset suosivat luonnontieteiden tutkimusotteita. IS-tutkimuksessa IS-rakentamistehtävät tuntuisivat sopivimmilta AR-tutkimukselle. AR-tutkijan on silloin ratkaistava joitakin ongelmia: miten hän voi olla neutraali, miten hän toimisi johdonmukaisesti, miten hän poikkeaisi konsultista ja miten hän pärjäisi tutkimusongelman context-bound-piirteen kanssa? Täytyy muistaa, että muidenkin metodien kanssa on joitakin ongelmia.

Tässä artikkelissa on selostettu joitakin tärkeitä seikkoja, jotka tutkijan tulee hoitaa ennen tai AR-projektin alussa, kuten laatia tutkimussopimus, luoda otolliset olosuhteet tutkimukselle,

nostattaa yhteishenkeä paikallisten työntekijöiden kanssa, kertoa tutkimusprojektista sen eri vaiheissa ja siitä, mitä kulloinkin on odotettavissa.

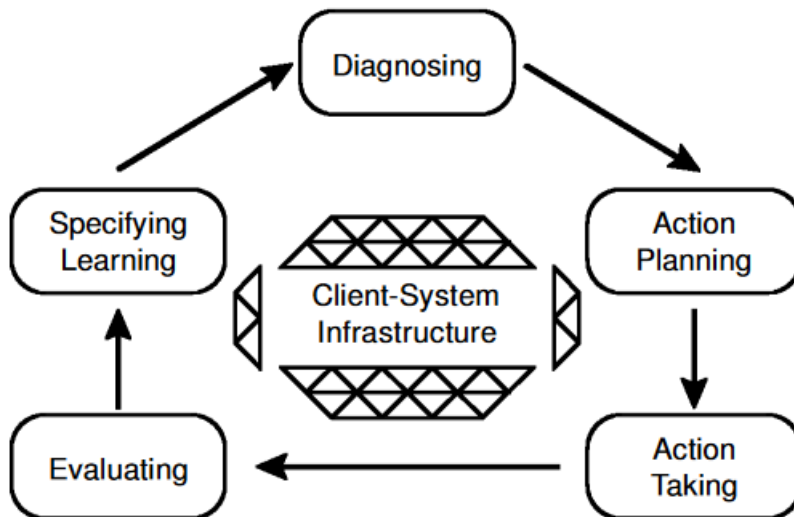


Figure 1 The action research cycle (Susman, 1983)

Figure 1. The action research cycle (Susman, 1983) (Baskerville and Wood-Harper 1996, p. 238)

Role of the method

Domain of ideal use

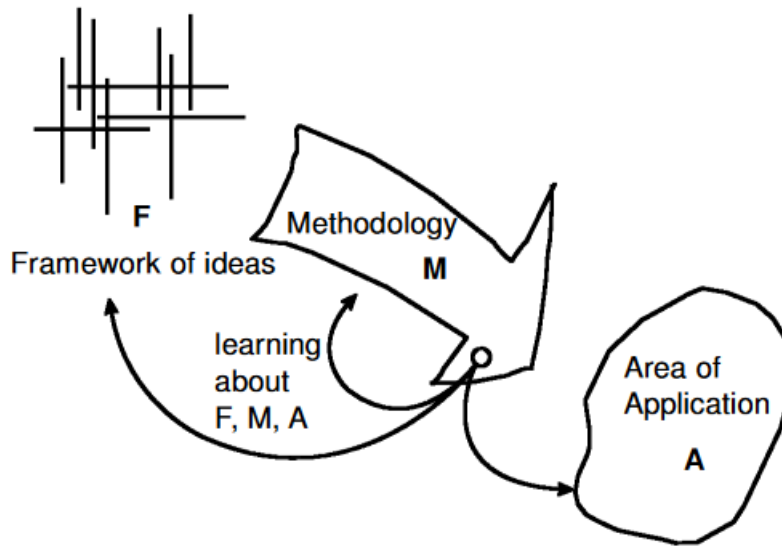


Figure 2. Organized use of rational thought (Checkland 1985). (Baskerville and Wood-Harper 1996, p. 239)

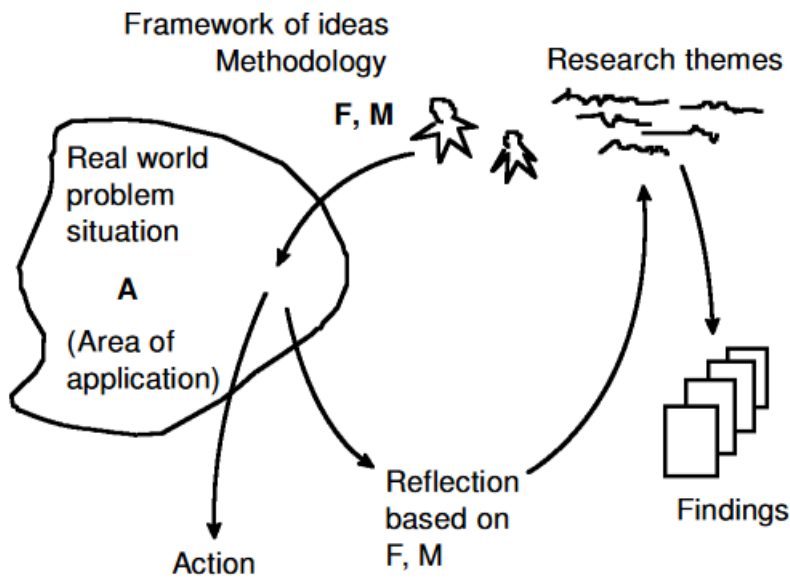


Figure 3. Cycle of action research (Checkland, 1991) (Baskerville and Wood-Harper 1996, p. 239)

8. Review

Raimo Hälinen and I 2023 submitted an article that describes a new paradigm for action research (AR) to Journal Hallinnon Tutkimus. We compared our definition of AR with the

definition proposed by Baskerville and Wood. Harper (1996) (BW.H 1996). Our description consisted 7 characteristics of AR: (1) AR tries to solve an organisation's problem in practice; (2) researcher(s) and practitioners together solve the problem; (3) they then follow scientific rules; (4) researcher(s) and practitioners have been agreed together a common goal; (5) they have also agreed together a measure that is used when the goodness of the solution is described; (6a) the practical organisational problem is a poor action or (6b) an unused opportunity; (7) AR causes one-for-all change. Our characteristics (1), (2), (3), (4), (5), (6a) and (7) have already been defined in the BW-H 1996 article.

We proposed new opportunities (6b) as, for example, new IT hardware and software, but BW-H had a differing meaning of the term "opportunity." Our AR method mainly differed from the BW-H's AR method concerning a paradigm behind it. They called it the post-positivist but we the change paradigm, and the main difference was in an assumption. They assumed truth as a criterion of the goodness of the study, but utility as a criterion.

But the editor-in-chief of Journal Hallinnon Tutkimus rejected our submission by saying that the journal will not publish method articles. - Järvinen (2023) later published a new paradigm as a working paper.

To our mind, our 7 characteristics of the AR method much differ from the previous view of the AR method. Hence we offered a post-analysis of four AR studies to Journal Hallinnon Tutkimus. The editor-in-chief of the journal said that our new submission belongs under the title "literature review" (LR). I then approached the editor-in-chief via e-mail but I did not sufficiently affirm her that it is impossible to build a LR based on AR studies. Our text was published as a LR of four AR studies (Hälinen and Järvinen 2023).

9. Summary

- 1) Action research is not the post-positivist research method but it follows the change paradigm (cf. Järvinen 2023).
- 2) A pursuit of action research is not truth but utility because an object of study is not in a stabilized state but changing. A description (theory) of the final state (of the object under study) can be developed by using a particular traditional method but not by using AR.
- 3) A literature review of AR studies cannot be developed.

References

Hult, M. & Lennung, S.-Å. 1980. Towards a definition of action research: a note and bibliography. *Journal of Management Studies* (17), 241–250.

Hälinen, R. ja Järvinen, P. 2023. Toimintatutkimus muutoshankkeissa. *Hallinnon Tutkimus* (42:5), 584-590.

Järvinen, P. 2023. A new paradigm for design science and action research. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-3258-7>

Mathiassen, L, Chiasson , M. & Germonprez, M. 2012. Style composition in action research publication. *MIS Quarterly* (36:2), 347-363.

Pertti Järvinen

Mao, M., Siponen, M., & Nathan, M. 2023. Popperian Falsificationism in IS: Major Confusions and Harmful Influences. *Communications of the Association for Information Systems*, 53, pp-pp.

<https://doi.org/10.17705/1CAIS.05333>

Abstract

The current relation between Popper's philosophy of science and Information Systems (IS) is complex and often confused. On the one hand, many influential members of the IS community claim that much IS research follows Popper's falsificationism. On the other hand, many assumptions underlying Popper's falsificationism, including the nature of theories as an exceptionless laws rejected by a singular unresponsive observation, are inappropriate and misleading. Moreover, Popper also rejected all inductive inferences and inductive methods as unscientific which, alas, has led some influential IS scholars to dismiss inductive inferences in major IS methodologies. Such Popperian advice is harmful as virtually all statistical or qualitative IS research relies on inductive inferences – and there is nothing wrong with that. Finally, we offer a solution for how to deal with the scientific significance of the problem of induction. This solution is inductive fallibilism. This means recognizing that theories, rather than always being held as true or false simpliciter, often contain varying inductive supportive and unresponsive evidence. ()*

Tiivistelmä

Käytän Maon, Siposen ja Nathanin abstraktia ja saan artikkelista seuraavan tiivistelmän: Popperin tieteenfilosofia on usein ymmärretty väärin IS-tieteessä. Yhtäältä monet IS-tutkijat sanovat noudattavansa Popperin falsifointia. Toisaalta monet Popperin falsifikationismin taustalla olevat oletukset johtavat vikaan; esim. se, että teoria, jossa ei Popperin mukaan ole yhtään poikkeusta sen lakien joukosta, voidaan hylätä yhden teorianvastaisen havainnon perusteella. Lisäksi Popper hylkäsi kaikki induktiiviset päättelyt ja induktiiviset menetöt epätieteellisinä, ja se johti siihen, että monet merkittävät IS-tutkijat hylkäsivät induktiiviset päättelyt IS-metodologioista. Sellainen on harmillista, sillä lähes kaikki tilastolliset ja kvalitatiiviset IS-tutkimukset nojaavat induktiivisiin päättelyihin, kun ei ole mitään muuta tietoa/perustelua sitä varten. Mao ja muut tarjoavat tähän induktion ongelmaan vastauksen, joka on induktiivinen fallibilismi. Sen mukaan sellaisetkin teorit, joita on pidetty oikeana tai vääränä, hyväksytään, vaikka ne saavat sekä niitä tukevaa ja ei-tukevaa näyttöä.

1. Johdanto

Popperin merkitys IS-tieteeseen on suurempi kuin on nähtävissä viittauksista, sillä häneen ei useinkaan suoraan viitata (PJ: Ei tiedetä viitata.). Paljon näyttää vaikuttavan, että Popper on hypoteettis-deduktiivisen metodin takana ja silloin viitataan Lee (1989, 1991). IS-tutkimuksissa kirjoittajat nojaavat Popperin falsifikationismiin, siis siihen, että teoria on falsifioitavissa ja yksikin teorian vastainen havainto riittää teorian hylkäämiseen. Tämän väitteen vastaisen kannan Mao ja muut esittävät tässä artikkelissa. Kirjoittajat haluavat selittää, mitkä perustelut ovat Popperilta ja mitkä eivät ole. Lisäksi he haluavat tehdä eron filosofian ja IS-tieteen käsitteiden välillä, jotta väärät käsitykset eivät enää leviäisi IS-lehdissä eikä IS:n tri-seminaareissa. Induktio-ongelman ratkaisemiseksi Mao ja muut tarjoavat induktiivista fallibilismia.

2. Popperin filosofian vaikutus IS-tutkimukseen: Lyhyt yleiskatsaus

Mao ja muut katsovat IS-alueen keskeisten lehtien artikkeleista, joissa viitataan kirjoihin Popper (1959, 1963) ja löytävät 46 artikkelia. Sitä artikkelijoukkoa he täydentävät niillä artikkeleilla, joissa on Popperia kuvaavat termit "falsification/falsificationism" 32 kpl, ja "corroboration" 22 kpl. Lisäksi he huomioivat sen, että artikkelissa viitataan Popperin hypoteettis-deduktiivisen metodiin Lee (1989, 1991). Popperin filosofiset ajatukset he ottavat kahdesta kirjasta Popper (1959, 1963). Kirjallisuuskatsausta on tarkemmin kuvattu liitteessä Appendix A.

3. Lyhyt katsaus Popperin falsifikationismista ja sen kritiikistä

Mao ja muut tekevät tämän katsauksen ei yleisesti vaan IS-artikkeleihin viittaamalla (PJ: vaikka kohtien 3 ja 4 otsikot antavat toisin ymmärtää). Alkuperäisessä artikkelissa katsaus on esitetty taulukkona Table 1 ja tekstinä. Taulukko on jaoteltu kahteen sarakkeeseen: Popperin falsifikationismi (PF) ja sen "tulkinta" IS-artikkelissa (IS). Esitän taulukon Table 1 tekstinä.

PF: Teoriat luodaan "arvaamalla" tai "luovalla kuvittelulla" eikä silloin noudateta mitään logiikkaa tai sääntöjä.

IS: IS-tieteilijät arvaavat teorian ja hypoteesit seuraamatta mitään logiikkaa tai sääntöjä.

PF: Popperin neuvojen mukaan luotu teoria on kaiken kattava eikä sen sisällössä ole poikkeuksia.

IS: Tiettyä IS-teoriaa pidetään tieteellisenä Popperin mielessä, kun se kattaa kaiken ("all-statement"). Sellainen teoria, jos se yleensä on olemassa, on esimerkiksi muotoa "kaikki IT:n käytön tapaukset ovat sellaisia, että käytön helppous ennakoii IT:n käyttöä".

PF: Popper katsoo induktiiviset metodit (IM) ja induktiivisen päättelyn (IF) epätieteellisiksi.

IS: On Popperin mielestä epätieteellistä luoda hypoteeseja/ teoriaa induktiivisista havainnoista. Teorialle/hypoteeseille tukea antavien näyttöjen lisääminen ei tee hypoteeseja/teoriaa yhtään todemmaksi, hyväksyttävämmäksi tai uskottavammaksi (IF) Popperin mielessä. (PJ: Lyhenne IM ei ole käytössä missään.)

PF: Tutkijat eivät vahvista eivätkä osoita oikeaksi teorioita; tukeva näyttö vain "vahvistaa" (corroborate) teoriaa.

IS: Popperin oppeja seuraavat IT-tutkijat eivät yritä löytää teoriaa tukevaa näyttöä. Jos heidän onnistuu tehdä niin, se vain "vahvistaa" teoriaa, mikä tarkoittaa, ettei teoriaa vielä ole falsifioitu.

PF: Tutkijat yrittävät osoittaa teorian/hypoteesit vääriksi (false).

IS: Popperia seuraavat IS-tutkijat panevat teorian/hypoteesit testiin osoittaakseen teorian/hypoteesit vääriksi. Useimmat IS-tutkimukset aikakauslehdissä haluavat osoittaa, että heidän teorianensa ovat väärä.

PF: Yksi sellainen havainto, joka ei vahvista teoriaa/hypoteeseja, voi osoittaa teorian vääräksi.

IS: Esim. IT:n käytössä ja kun samalla käyttö on helppoa, yksi havainto, kun IT:n käyttö ei ole ko. käyttäjälle helppoa, voi falsifioida hypoteesit/teorian helppokäyttöisyydestä.

Mao ja muut huomauttavat, etteivät taulukko Table 1 ja sitä vastaavat kuvaukset (PF, IS) yllä esitä Popperin filosofiaa kokonaisuudessaan; ne vain kuvaavat Popperin opinkappaleita tavalla, joka on ollut käytössä IS-artikkeleissa.

4. Miten Popperia on ymmärretty IS-tieteessä: Suurimmat väärinkäsitykset ja harmillisimmat seuraukset

Tässä kohdassa pohdimme muutamia Popperiin liittyviä uskomuksia (Taulukko Table 2).

Taulukko 2. Miten Popper on ymmärretty IS-tieteessä

Popper IS-tieteessä	Mitä Popper tosiasiaa sanoi	Ongelmia IT-tieteessä
Popper oli positivist	Popper ei ollut positivist vaan kriittisen rationalismin kannattaja	Filosofian käsitteiden väärinymmärrys IS-tieteessä
Hypoteesia luotaessa on tiukasti noudatettava tarkkoja sääntöjä	Teoriat/hypoteesit arvataan eikä silloin noudateta tarkkoja sääntöjä	Käsitteissä sekaannus, josta harmillisia seurauksia
Popperin hyväksymä teoria on kaiken (all) kattava	Todelliset Popperin teoriat ovat ehdolla tieteelliseksi laiksi, jossa ei ole poikkeamia	Popperin teoriat eivät lainkaan sovi IS-tieteeseen ja niillä on harmillisia seurauksia
Falsifiointi	Todelliset Popperin ajatuksia noudattavat teoriat ovat falsifioitavissa	Käsitesekaannus ja yhteen-sopimattomuus mahdollisia. Falsifiointi ei sovi IS-tutkimuksiin ja sillä on harmillisia seurauksia
Popperin mukainen falsifiointi täydentää induktiivisia metodeja	Popperin falsifiointi ei täydennä induktiivisia metodeja, koska Popper hylkäsi induktiiviset metodit mahdollinen epätieteellisinä	Käsitteellinen sekaannus
Induktiivinen yleistys ei ole tieteellisesti kelpo menettely	Totta, koska Popper väitti kaikkien induktiivisten päättelyiden olevan epätieteellisiä	Tämä näkemys ei ole oikeutettu vaan se johtaa harmillisiin seurauksiin IS-tieteessä ja muissa tieteissä

Näitä uskomuksia pohditaan jatkossa yksityiskohtaisemmin.

4.1 Popper ei ollut positivist vaan kriittisen rationalismin kannattaja

Mao ja muut kirjoittavat, että IS-tutkimus on jaettu eri ismeihin. Kirjoittajien mukaan IS-tutkimuksessa käytetään eniten positivismia. Silloin he viittaavat lähteeseen Orlikowski & Baroudi (1991). (PJ: Parempi viite olisi Chen & Hirschheim 2004), sillä siinä käytetään 8 keskeistä IS-julkaisua ja lähes 2000 artikkelia, kun taas O&B (1991) käsittää vain yhden lehden 155 artikkelia.)

Positivismissa tärkeää on mm verifiointi, oikeaksi todistaminen. Kun Popperin mielestä tutkimuksessa ei koskaan voida verifioida tieteellisiä teorioita, niin hän ei halua itseään nimitettävän positivistiksi. Omasta mielestään häntä kuvaa se, että hän kannattaa kriittistä rationalismia.

4.2 Popper tieteellisestä löytämisestä ja oikeaksi todistamisesta

Popper käyttää jakoa: löytämisen ja oikeaksi todistamisen kontekstit. Teorian löytämisen kohteena / tavoitteena on hypoteesin keksiminen, ja miten hypoteesi tai teoria keksitään. Teorian löytämiselle Popper ei anna mitään ohjetta / logiikkaa. Teorian oikeaksi todistamisen kohteena on hypoteesin huolellinen testaaminen. - Teorian oikeaksi todistamiselle Popper tarjoaa deduktiivista logiikkaa.

Popper selittää, että hypoteesin löytäminen on irratiionaalinen ja luova prosessi, jota varten ei voi antaa mitään ohjetta eikä logiikkaa. Teorian oikeaksi todistaminen tarkoittaa olemassa olevan hypoteesin/teorian testaamista. (PJ: Uuden teorian/hypoteesin löytäminen / luominen saa paljon pohdintaa tässä artikkelissa, teorian testaaminen vähän.)

4.3 Popperin käsitys teoriasta joukkona universaaleja lauseita

Mao ja muut motivoivat lukijaa sillä, että IS-tieteen artikkeleissa painotetaan tuloksia, joista joku keskeisin osa koskee teoriaa. (PJ: On myös artikkeleita, joiden kirjoittajat eivät pidä siitä, että lähes aina pitää olla yhtenä tärkeänä tuloksena teoria – uuden luonti tai vanhan testaus tai parantaminen.) Gregor (2006) viittaa Popperiin ja viimemainitun universaaleihin lauseisiin. (PJ: Ymmärrän, että universaali lause tarkoittaa sitä, että lauseen sopii/koskee kaikkia (all) tapauksia.)

4.4 Falsifiointi

Mao ja muut ovat keränneet taulukon IS-artikkeleista, joissa on käytetty tieteellisen teorian falsifiointia teorian hylkäämiseksi yhden havainnon perusteella. Popper olettaa, että kaikki (all) tieteellisen teorian lauseet ovat tyyppiä "kaikki A:t ovat B". Popperin tulkinnan mukaan: kun yksi lause A ei ole B, niin se silloin falsifioi teorian. Popperin mukaan teoria on tieteellinen, kun se on falsifioitavissa yhden lauseen/ havainnon perusteella. Silloin esim. IS-tieteen TAM-mallissa helppokäyttöisyyttä koskisi lause "kaikki IT:n tapaukset ennustavat helppokäyttöisyyttä" (PJ: Tässä kohtaa on painovirhe, ks. engl. osuus tiivistelmän lopussa.). Kun näin ei ole, TAM-malli ei ole Popperin mielessä tieteellinen teoria. Kaikki tilastolliset ja kvalitatiiviset tutkimukset tulee hylätä Popperin tulkinnan mukaan. (PJ: En käytä jakoa (kvalitatiivinen, kvantitatiivinen), vaan jakoa (teoriaa luova, teoriaa testaava), sillä minusta

jaossa kvali/kvantti osapuolet voivat mennä päällekkäin; jaossa teoriaa testaava/ teoriaa luova osapuolet ovat erillisiä.)

Lee (1989) hyväksyy Popperin tulkinnan. Kun kysymys on positivistisesta case-tutkimuksesta, jossa käytetään tieteellisen tutkimuksen luonnontieteellistä mallia. Hän katsoo, että yksikin havainto falsifioi teorian. Melkein kaikki IS-tutkijat ovat eri mieltä Leen kanssa. Heidän mukaansa joka teorian osalta voi "luonnossa" esiintyä yksi tai useampia anomaliaita (epäsäännöllisyyksiä, poikkeuksia), eikä teoriaa hylätä sen vuoksi.

Mao ja muut katsovat, etteivät (i) prosessi- eivätkä (ii) varianssiteoriat, (iii) tilastolliset, (iv) laadulliset eivätkä (v) suunnitteluteoriat ole ilman poikkeuksia. (PJ: a) Teoriatyyppejä (v) suunnitteluteoriat ei ole lainkaan. On kyllä käyttäytymisteoreettiset teoriat alku-, tavoite ja lopputiloille, mutta ei ole teoriaa muutokselle alkutilasta lopputilaan; b) kirjoittajilla on kirjoitusvirhe, kun he kirjoittavat vi)-teoriat mainitsematta, mikä teoriatyyppejä on iv, c) teoriatyyppejä jako i ... vi ei noudata hyvän luokituksen periaatteita (Bunge 1967).)

4.5 Popper ja induktiiviset päättelyt

Mao ja muut ovat jakaneet tämän kohdan kahteen osaan. Ensiksikin miksi induktio on Popperille ongelma, ja toiseksi, miten ongelma voidaan ratkaista induktiivisen fallibilismin avulla.

4.5.1 Popper hylkäsi induktiiviset metodit ja kaikki induktiiviset päättelyt

Popper siis täysin hylkäsi induktiivisen päättelyn ja induktiiviset metodit. Teoria tai joukko hypoteeseja johdetaan induktiivisella metodilla dataista tai kokeen havainnoista. Lisäksi kvalitatiivisen ja tilastollisen tutkimuksen yleistys tehdään induktiolla, jota Popper ei hyväksy. Hän ei pidä yleistystä (induktiivista päättelyä) tieteellisenä. Kirjoittajat lupaavat Popperin tulkinnan ongelmiin ratkaisun seuraavassa alakohdassa.

4.5.2 Induktiivinen fallibilismi ja induktion tieteellinen ongelma

Seddon & Scheepers (2015) pitävät induktion ongelmaa ratkaisemattomana. Mao ja muut ottavat useamman filosofin esittämän ratkaisun induktion ongelmaan, nimittäin induktiivisen fallibilismin. He sanovat ratkaisunsa perustuvan tieteen ongelmien ja filosofian/logiikan ongelmien eroon. Popperin mukaan induktiolla ei voi tuottaa varmaa tietämystä (certain knowledge). Vaikka meillä olisi kuinka monta hyvänsä valkoista joutsenta, emme voi siitä päätellä teoriaa, että kaikki joutsenet ovat valkoisia. TAM-malliin liittyen emme voi 100 % varmasti sanoa, että helppokäyttöisyys selittää IT:n käytön seuraavan havainnoitavan tapauksen kohdalla. Eräs luonnollinen johtopäätös induktiivisen

tietämyksen epävarmuudesta on induktiivinen fallibilismi. Se väittää, että tieteellinen tietämys on aina mahdollisesti väärä/kumottavissa. Kaikki empiiriset tieteet luottavat vahvasti induktiiviseen päättelyyn tekemällä otoksesta havaintoja yleistyksiä.

5. Keskustelu

Kirjoittajat esittävät useampia seurauksia Popperin tulkinnan hyväksymisestä ja sen vaihtoehdosta.

Ensiksikin käytännössä jokaisessa IS-teoriassa on yksi tai useampi poikkeus, anomalia. Siksi IS-teoria tulee Popperin tulkinnan mukaan hylätyksi yhden havainnon (anomalian) perusteella. Tilastollisten ja laadullisten tutkimusten tulos, yleensä yleistys, hylätään tällöin. Myös case-tutkimus voidaan luokitella poikkeukseksi ja se tulee silloin hylätyksi.

Toiseksi kirjoittajat ehdottavat Popperin falsifioinnin sijaan induktiivista fallibilismia. Silloin tutkija voi tuottaa julkaisuunsa negatiivisia löydöksiä ja toistoja. Kirjoittajat kysyvät: Voiko induktiivinen tietämys olla väärä? Vastaus on voi olla. Silloin kirjoittajat suosittavat suurempaa otoskokoja. Sillä tavalla voidaan tehdä sekä tilastollisessa että kvalitatiivisessä tutkimuksessa. Yhden casen tapauksessa voi ottaa useampia caseja. Lisäksi voidaan tutkimuksessa parantaa testin täsmällisyyttä ja tiukkuutta.

Kolmanneksi kriittisen tutkimuksen ja negatiivisten tulosten julkistaminen IS-julkaisuissa on osoittautunut vaikeaksi. Salovaara ja muut (2020) ovat ehdottaneet falsifikaation käyttöä niiden julkaisemiseksi. (PJ: Minulle ei ole selvää, tarkoittavatko Mao ja muut kriittisellä tutkimuksella samaa kuin Chua (1986) ja Orlikowski & Baroudi (1991). Samalla täytyy muistaa, että viimemainittujen kriittinen tutkimus olettaa kaksisuuntaiset relaatiot muuttujien välillä.) Mao ja muut päättävät kolmannen näkökohdan painottamalla, että kriittisyys ja fallibilismi ovat tärkeitä tieteellisessä käytännössä.

(Siponen: Kriittinen on meillä tutkimusta, joka haastaa, kritisoi tai vaatii ja laittaa malleja tarkempiin ja vaativimpiin testeihin.)

Lopuksi kysymme, mitä Popperin falsifiointi oikeastaan tarkoittaa IS-tutkimuksen yhteydessä. Monet IS-tutkijat sanovat noudattavansa Popperin tieteellistä metodologiaa. Muuta niin ei ole laita ainakaan tilastollisia metodeja käyttävissä tutkimuksissa, joissa luotetaan induktiiviseen päättelyyn ja induktiiviseen vahvistamiseen (confirmation). Silloin IS-tutkijat tuskin noudattavat Popperin falsifiointia. Kirjoittajat toivovat, että Popperin ideaa falsifikoinnista jatkossa parannetaan tutkimustyötä varten niin, että IS-tutkijat voivat sitä käyttää.

6. Johtopäätöksiä

Mao ja muut toteavat, että Popperin metodilla on ollut iso vaikutus IS-tutkimuksiin erityisesti tilastollisessa tutkimuksessa, mutta IS-tutkijat eivät kuitenkaan usein noudata Popperin tieteellistä metodologiaa. Se johtunee filosofisten peruskäsitteiden, falsifiointi, induktiivinen päättely, ymmärtämisestä väärin. Väärinymmärrykset pitää kitkeä pois käytöstä alan artikkeleista ja tri-koulutuksesta. Kirjoittajien mukaan jotkut Popperin käyttämistä käsitteistä ovat harmillisia. Jotkut IS-alan case-tutkijat ovat kuitenkin ymmärtäneet asian oikein ja hylänneet induktiiviset päättelyt ja induktiivisen näytön. Kuitenkin induktiivisessa päättelyssä ei ole mitään pahaa. Lisäksi jotkut IS-tutkijat voivat nähdä anomaliat perusteena falsifioinnille. MS: Popper ei erota anomalioita falsifikaatiosta (eli teorian lopullisesta hylkäämisestä), kuten kerroimme. Kirjoittajat ovat kuitenkin tarjonneet induktiivista fallibilismia sen sijaan, että hylättäisiin induktio, kuten Popper vaatii.

Appendix A: Millaisia uskomuksia Popperista on IS-tutkijoilla

Kirjallisuuskatsauksen löydökset on numeerisesti esitetty liitteessä tarkemmin kuin artikkelin eri kohdissa yllä.

Review

The authors write “deductive is “the dominant research designs” (Chen & Hirschheim, 2004)” (Mao et al. 2023, 4.5.1) This citation exists in Chen & Hirschheim (2004, p. 198) but it concerns Orlikowski & Baroudi (1991) and they had 155 articles only, when Chen & Hirschheim (2004) had 1891 articles 81 % positivist and 19 % interpretive and 0 critical articles. To our mind, Mao et al. (2023) did not referred correctly.

The authors write “IS scholars typically engage in generalizations in qualitative, statistical, or design science studies (Table 5).” (Mao et al. 2023, 4.5.1). In Table 5 are rows called “Statistical study of IT use”, “Case study of IT investment” and “Interview study of IT investment in Swedish banks” but no design science studies, although the authors promised. Design science studies cannot be generalized, because they are solitary. (Siponen: En ymmärrä tätä väitettä. Jos yleistys on induktiivinen inferenssi, esim. suunnitteluperiaatteet: 1. req analysis, 2. design, 3. coding, 3. Testing voivat olla hyödyllisiä yleisesti, niin eiko tämä ole yleistys? PJ: Kukin suunnittelututkimus on erilainen, sen tavoite, tuloksen hyvyden mittaaminen, toimeenpanevat ihmiset ja toimeenpanon konteksti ovat erilaisia niin, ettei suunnittelu- ja toimintatutkimuksista voi ainakaan tehdä perinteistä (kirjallisuus)katsausta.

Siponen: Jos heuristiikka tai periaatteet A, B C on joka ainoassa tapauksessa uniikki ja se/ne ei sovellu muualle, niin silloin se ei yleisty. Jos taas niistä on hyötyä alkuperäisen observaation

ulkopuolella, niin se on se yleistys. Jos yleistys kielletään niin silloin ei oikein voi oppia aikaisemmasta kokemuksesta.

References

Bunge, M. 1967. *Scientific Research I. The Search for system*. Berlin: Springer-Verlag.

Chen, W.S. & Hirschheim, R. 2004. A paradigmatic and methodological examination of information systems research from 1991 to 2001. *Information Systems Journal* (14:3), 197-235.

Chua, W. F. 1986. Radical developments in accounting thought. *The Accounting Review* (LXI: 4). 601-632.

Lee, A. S. 1989. A scientific methodology for MIS case studies. *MIS Quarterly* (13:1), 33-50.

Lee, A. S. 1991. Integrating Positivist and Interpretive Approaches to Organizational Research.

Organization Science (2:4), 342-365.

Orlikowski, W. J. & Baroudi, J. J. 1991. Studying information technology in organizations: Research approaches and assumptions. *Information Systems Research* (2:1), 1-28.

Popper, K. 1959. *The Logic of Scientific Discovery*.

Popper, K. 1963. *Conjectures and Refutations*.

Salovaara, A., Upreti, B. R., Nykanen, J. I., & Merikivi, J. 2020. Building on shaky foundations? Lack of falsification and knowledge contestation in IS theories, methods, and practices. *European Journal of Information Systems* (29:1), 65-83.

Seddon, P. B. & Scheepers, R. 2015. Generalization in IS research: a critique of the conflicting positions of Lee & Baskerville and Tsang & Williams. *Journal of Information Technology* (30:1), 30 - 43. doi:10.1057/jit.2014.33

Pertti Järvinen

Lee, A. S. 1991. Integrating positivist and interpretive approaches to organizational research. *Organization Science* (2:4), 342–365.

Abstract

The interpretive approach to organizational research has been gaining increasing attention as a legitimate alternative to the more traditional positivist approach. The organizational literature has already provided thorough descriptions of each approach, and clarified the differences between them. Indeed, it often appears that the two approaches are opposed, with the differences irreconcilable. This paper will go beyond the differences and establish an integrated framework for the two approaches. An actual, published organizational study will be used as an exemplar for the integrated framework (Nardulli 1978, 1979). ()*

Tiivistelmä

Lee oli kirjoittanut 1989 positivistisen otteen käytöstä case-tutkimuksen yhteydessä ja silloin katsonut, että yksi havainto riittää kumoamaan case-tutkimuksen perusteella johdetun teorian. Mao ja muut (2023) olivat Leen (ja Popperin) kanssa eri mieltä ja katsoivat, ettei teoria aina kata kaikkia tapauksia, vaan on myös teorian vastaisia tapauksia, joita Mao ja muut nimittivät anomaliaiksi.

Tässä artikkelissa Lee jatkaa vuoden 1989 tyyliin ja pyrkii yhdistämään positivistisen ja tulkinnallisen lähestymistavan ketjulla: paikallisen ymmärrys → tutkijan tulkinnallinen ymmärrys → tutkijan positivistinen ymmärrys ja sitten tehdään Leen katsomat tarpeelliset tilastolliset analyysit koskien viimeksi saatua ymmärrystä. Esimerkkinä hän käyttää Nardullin tutkimusta (1978, 1979).

(P): a. Paradigmojen erottelun taustalla positivistiseen ja tulkinnalliseen on jako objektivistiseen ja subjektivistiseen lähestymistapaan ja lisäksi oletus tasaantuneesta tilasta (status quo) ilmiön mittaamishetkellä, vaikka oletus puuttuukin Leen tekstistä. Objektivistinen vastaa positivistista otetta tietoja reaalimaailmasta kerättäessä, subjektivistinen vastaa sitä, että kaikki kerätyt tiedot koskevat ihmisjoukon tulkintaa ilmiöstä / asiasta; b. Lee ihanoi luonnontieteen tapaa tehdä tutkimusta ja hän pitää sitä ainoana tieteellisenä tapana. c. Otan tähän tiivistelmään kahdesta ensimmäisestä luvusta osia, sillä katson, ettei positivistisen ja tulkinnallisen yhdistäminen ole luvallista.)

1. Johdanto

Lee kuvailee kahta keskeistä lähestymistapaa. Tulkinallisen lähestymistavan hän toivoo otettavan lisääntyvässä määrin käyttöön traditionaalisen positivistisen lähestymistavan rinnalla. Tulkinallinen lähestymistapa viittaa sellaisiin proseduureihin, jotka ovat liittyneet etnografiaan, hermeneutiikkaan, fenomenologiaan ja tapaustutkimuksiin. Positivistinen lähestymistapa liittyy sellaisiin proseduureihin kuin päättelyn tilastotiede, hypoteesin testaaminen, matemaattinen analyysi sekä kokeellinen ja kvasikokeellinen suunnittelu. (PJ: a. Lee ei käytä sanaa paradigma, b. Lee ei määrittele positivismia eikä interpretivismiä vaan kuvailee, mitä proseduureja niissä on käytetty, c. Leen luettelot eivät ole hyviä luokituksia (Bunge 1967) vaan interpretivismissa on metodeja ja tieteen filosofioita, positivismissa taas tutkimuksen eri osatoimintoja)

(PJ: Siihen aikaan lehti *Organization Science* oli IS-tutkijoiden piirissä korkealle arvostettu ja lehden vuoksi) Lee katsoo, että organisaation tutkimuksessa on erotettu kaksi lähestymistapaa (positivistinen ja tulkinallinen) monen tekijän suhteen: objektiivinen vs. subjektiivinen, nomoteettinen vs. ideografinen, kvantitatiivinen vs. kvalitatiivinen, ulkoinen vs. sisäinen ja etic vs. emic. Lisäksi laajasti oltiin sitä mieltä, etteivät positivistinen ja tulkinallinen lähestymistapa ole sovittavissa yhteen. - (PJ: Siitä huolimatta Lee yhdistää ne tässä artikkelissa.)

2. Positivistisen lähestymistavan peruskäsitteet

Lee katsoo, että positivistisen lähestymistavan tieteenfilosofia on looginen positivismi tai looginen empirismi. (PJ: ei kriittinen rationalismi, jonka edustaja Popper on.) Leen mukaan positivistisen lähestymistavan käyttöön sopii luonnontieteen malli. Positivistinen lähestymistapa sisältää teoreettisten propositioiden manipuloinnin käyttäen formaalia logiikkaa ja hypoteettis-deduktiivista logiikkaa niin, että neljä vaatimusta (falsifioitavuus, looginen konsistenssi, suhteellinen selitysvoima ja voimassaolo toteutuvat. (PJ: a. Falsifioitavuus ei kuulu loogisen positivismin alaan vaan se on Popperin tekemä oletus. Lee sekoittaa kaksi eri tieteenfilosofiaa. ks. Mao et al. 2023; b. samanlaisen virheen tekivät Chua 1986 ja Orlikowski & Baroudi 1991, kun panivat molemmat ehdot verifiointi {looginen positivismi} ja falsifointi {Popper} positivismin kriteereiksi.)

- (1) Formaalin logiikan säännöt
- (2) Hypoteettis-deduktiivisen logiikan säännöt
- (3) Neljä vaatimusta teoreettisille propositioille

Yllä mainittiin neljä vaatimusta: falsifioitavuus, looginen konsistenssi, suhteellinen selitysvoima ja voimassaolo.

Ensimmäisen vaatimuksen, falsifioinnin, osoittamiseksi tarvitaan ilmiöstä empiirisiä havaintoja. Jos havainto on jonkin teoreettisen proposition vastainen, niin ko. propositio hylätään. Tällöin noudatetaan Popperin ajattelua. (PJ: Mao ja muut (2023) ehdottavat kerättäväksi lisää havaintoja. He hyväksyvät falsifioinnin, jos hylkääviä havaintoja on useita. Jos niitä on vähän, Mao ja muut pitävät havaintoja merkinä anomaliaista ja kehottavat hyväksymään teoreettisten propositioiden esittämän teorian ja nojaavat silloin induktiiviseen fallibilismiin.)

Toinen vaatimus on looginen konsistenssi. Sitä varten on kaksi testiä. Ensimmäisen mukaan teorian jokainen teoreettinen propositio on loogisesti johdettavissa tai pääteltävissä samoista premiseistä. Toisen testin mukaan kaikki ennakoinnit johdettuna teoreettisista propositioista ovat keskenään yhdenmukaisia.

Kolmas vaatimus on suhteellinen selitysvoima. Se tarkoittaa, että valitaan saman ilmiön se teoria, joka antaa suurimman / parhaimman selitysvoiman suhteessa kilpaileviin teorioihin.

Neljäs vaatimus on voimassaolo. Samalla kun teoria on falsifioitavissa, niin teorian tulee pysyä voimassa, kun tutkija yrittää sitä falsifioida kontrolloidussa kokeessa. Vaikka teoria läpäisis empiirisen testin, teoriaa ei voi sanoa täsmälleen oikeaksi, vaan se on vain saanut tukea. Neljäs vaatimus on peräisin Popperilta. (PJ: Neljäs vaatimus ei ole tieteen filosofiasta nimeltä "looginen positivismi" vaan jostain muusta.)

3. Tulkinnallisen lähestymistavan peruskäsitteitä

Tulkinnallisen koulukunnan mukaan ihmiset ja ne fyysiset ja sosiaaliset artefaktit, jotka he luovat, muodostavat aivan eri todellisuuden kuin se, mitä luonnontieteet tutkivat. Ei ole atomeja, molekyyliä, vaan ihmiset luovat ja kiinnittävät oman merkityksensä maailmaan ympärillä. Lee haluaa sanoa saman toisin sanoin: Sama fyysinen artefakti, sama instituutio tai sama ihmisen toiminta saa eri ihmisiltä kultakin eri merkityksen. Se koskee myös tutkijaa. Hänen pitää tulkita empiirinen todellisuus ja tavoittaa, mitä todellisuus merkitsee havainnoiduille ihmisille inter-subjektiivisesti. Sosiaalipuolen tutkija ei kerää näitä faktoja ja dataa puhtaan objektiivisesti vaan yrittää tavoittaa tutkittavan ilmiön subjektiivisen merkityksen., joka ilmiöllä on kohteen ihmisille.

Tulkinnallisen ajattelun koulukunta katsoo, että inter-subjektiivisesti luoduilla merkityksillä ei ole vastinparia siinä sosiaalisessa todellisuudessa, jota luonnontieteet tutkivat. Luonnontieteen metodit eivät sovi sosiaalitieteiden tutkimuksiin, kun tutkimusten kohteena ovat merkitykset.

Lee haluaa käyttää (1) fenomenologista sosiologiaa, (2) hermeneutikkaa, ja (3) etnografiaa kuvatessaan tulkinnallisen lähestymistavan peruskäsitteitä. (PJ: a. Lee lupasi artikkelin

alussa käyttää ethnografiaa, hermeneutiikkaa, fenomenologiaa, ja case-tutkimuksia samaan tarkoitukseen; b. case-tutkimuksia on käsitelty myös positivistisella otteella.)

(1) Fenomenologinen sosiologia

Lee ottaa sosiologian suurelta tutkijanimeltä (Max Weber) ilmaisun subjektiivisen tulkinnan postulaatti, joka koskee sosiaalisesta maailmasta tehtyjä tulkintoja. Tutkijan tulee tehdä tulkintoja aktorin / toimijan toimenpiteistä maailmassa, siis mikä on toimenpiteen merkitys toimijalle itselleen ei sitä, mikä merkitys toimijan toimenpiteellä on tutkijalle.

Toinen käsite Verstehen perustuu subjektiiviseen tulkintaan, Termillä Verstehen on monta merkitystä: (a) "jokapäiväisen elämän terve järki", (b) elämismaailma (Lebenswelt) josta terveeseen järkeen perustuvan ajattelun inhimilliset merkitykset lähtevät, (c) "luonnollinen asenne", jonka mukaan ihmiset jokapäiväisessä elämässä lähestyvät toisiaan ja (d) "tieteellisen asenne", jolla havainnoiva tutkija lähestyy elämismaailmaa / Lebenswelt, jota hän on tutkimassa.

(2) Hermeneutiikka

Hermeneutiikassa perinteisesti tarkastellaan ja pyritään tieteellisesti ymmärtämään kirjallista ja uskonnollista tekstiä. Lee haluaa, että tutkija lukee myös inhimillisiä työntekijöitä tekstien lisäksi. Tekstiä luettaessa on tarjolla hermeneuttinen kehä. Se tarkoittaa pienessä muodossa, että tarkastellaan tekstiä vaihdellen välillä tekstiä kokonaisuutena ja välillä tekstin yksityiskohtia. (PJ: Laajennetussa muodossa hermeneuttinen kehä suosittaa vuorotellen kritisoimaan: Tekstiä, kieltä, kirjallista asua, tekstiä historialliselta kannalta, muodon kannalta ja toimittajan kannalta. Boland et al. 2010.)

(3) Etnografia

Lee katsoo, että etnografiaa käyttävä tutkija tekee aina tulkinnan tutkimastaan yhteisöstä. Tulkinta on validi, kun tutkija tarkastellessaan paikallisten ihmisten käyttäytymistä ei enää käsitä heidän käyttäytymistään järjettömänä, outona, asiaankuulumattomana, epärationaalisenä, yllättävänä tai hämmentävänä. Ihmiset kyllä tietävät, mitä ovat tekemässä. (PJ: Tullessaan tekemään etnografista tutkimusta tutkija on usein ensin ulkopuolinen. Milloin voi sanoa, että hän on yhteisön sisässä? Olen käyttänyt ilmaisua; Silloin, kun hän pystyy kertomaan vitsejä paikallisille heidän omalla (paikallisella) kielellään.)Abstract

References

Boland, R. J., Newman, M. & Pentland, B. T. 2010. Hermeneutical exegesis in information systems design and use. *Information and Organization* (20:1), 1–20.

Bunge, M. 1967. *Scientific Research I. The Search for system*. Berlin: Springer-Verlag.

Chua, W. F. 1986. Radical developments in accounting thought. *The Accounting Review* (LXI: 4). 601-632.

Nardulli, P. F. 1978. *The Courtroom Elite: An Organizational Perspective on Criminal Justice*, Cambridge, MA: Ballinger Press.

Nardulli, P. F. 1979. "The Caseload Controversy and the Study of the Criminal Courts." *Journal of Law and Criminology*, 70, 1, 89-101.

Orlikowski, W. J. & Baroudi, J. J. 1991. Studying information technology in organizations: Research approaches and assumptions. *Information Systems Research* (2:1), 1-28.

Pertti Järvinen

Avison, D. E., Davison, R. M. & Malaurent, J. 2018. Information systems action research: Debunking myths and overcoming barriers. *Information & Management* (55), 177–187.

<https://doi.org/10.1016/j.im.2017.05.004>

Abstract

The relevance of action research as a research method in the information systems (IS) discipline is not disputed. Nevertheless, the extent to which action research is published in good journals is infrequent enough to indicate a serious problem. In this article, we explore the reasons underlying this situation and make recommendations aiming to increase both the practice and the publication of action research. To identify both the barriers to undertaking action research and potential ways of overcoming those barriers, we survey 218 authors of 120 articles demonstrating empirical action research published in 12 of our good journals during the period 1982–2016. We received 70 usable responses. We also surveyed 52 editors of selected IS journals and received 25 usable responses. Our findings are revealing as they indicate both genuine barriers associated with action research and some apparent barriers that are in reality misperceptions or myths. In reflecting on these, we emphasize the special qualities of action research. We also reflect on the critical role that action research plays in the IS field as a whole and its potential for further contributions to research and practice, given the strong and close connections with organizational problem contexts that action research requires. Finally, we make a number of recommendations that are designed to increase the incidence of action research in the IS discipline. ()*

Tiivistelmä

Avison, Davison ja Malaurent kysyivät 218 toimintatutkimuksesta hyvissä lehdissä julkaisseelta ja lehden 52 editorilta: Mitkä ovat esteet tehdä toimintatutkimusta (action research, AR) IS-alalla ja miten esteet voidaan poistaa? Kirjoittajat ryhmittelivät vastaukset neljään esteryhmään: 1) Vaikea julkaista, 2) vie paljon resursseja, 3) ei sovi tri-opiskelijoille, 4) ei ole yhtä tieteellinen metodi traditionaalinen metodi. (PJ: Artikkelia on hankala arvioida, kun kirjoittajat eivätkä kyselyyn vastaajat tiedä AR-tutkimuksen perusasiaa (paradigmaa), että kyseessä on muutostutkimus eikä perinteinen tutkimus, joka olettaa tutkimuskohteen saavuttaneen tasaantuneen tilan (Järvinen 2023).

1. Johdanto

Tässä kohdassa Avison ja muut korostavat, miten hyvässä IS-tutkimuksessa huolehditaan sekä tutkimuksen relevanssista että sen täsmällisyydestä (rigor). Kirjoittajien mukaan AR-metodin käyttö hoitaa molemmat. Lisäksi Avison ja muut luonnehtivat Johdanto-kohdassa AR-tutkimusta seuraavasti: Se parantaa käytäntöä sekä edellyttää tutkijoiden ja käytännön ihmisten (paikallisten) jaettua ymmärrystä organisaation ongelman tilanteesta. Mumford (2003) kuvatessaan systeemin-suunnittelumallia ETHICS painottaa toiminnan tehokkuutta, yhteistä eettistä taustaa ja yhdessä toimimista. Avisonin ja Wood-Harperin (1990) kehittämä Multiview on myös systeemin-suunnittelun malli. (PJ: Tässä artikkelissa kirjoittajat eivät pidä näitä malleja (ETHICS ja Multiview) AR-metodeina, vaikka Baskerville ja Wood-Harper (1998) niin tekevät.) Avison ja muut lukevat Checklandin (1981) soft system-metodologian erääksi toimintatutkimuksen metodiksi. Kirjoittajat päätyvät siihen, että vain harvoin on AR-tutkimuksissa raportoitu samanlaisia kontribuutioita. AR-tutkimus näyttää tuottavan yksityiskohtaisempaa tulosta kuin case-tutkimus (PJ: case-tutkimus olettaa ilmiön tasaantuneen tilan tutkimushetkellä, AR-tutkimus olettaa muutoksen.)

Avison ja muut antavat ensin pitkän listan AR-metodin sovellusalueita, joissa on painotettu ihmisten organisointia. He lisäävät siihen pitkän jonon IT-sovelluksia, joissa myös on käytetty AR-metodia. Kirjoittajat ovat ottaneet tarkasteluun 12 hyvää IS-alan lehteä ja laskeneet, minkä osan tutkimuksista AR-tutkimukset ovat saaneet lehdessä vuosina 1982-2016 taulukko Table 1 (engl. osassa tiivistelmää).

Toistan vielä tutkimuskysymyksen: Mitkä ovat esteet tehdä toimintatutkimusta (action research, AR) IS-alalla ja miten esteet voidaan poistaa? Kysymys on kysytty IS-alan AR-tutkijoilta ja alan lehtien editoreilta.

2. Tutkimuslähestymistapa

Avison ja muut kuvaavat, miten he ensin kysyivät 120 AR-artikkelin kirjoittajilta, joita oli 218 AR-tutkimuksen esteistä sähköpostilla. Kirjoittajat saivat 32% kirjoittajista vastauksen. 120 AR-tutkimusta on lueteltu artikkelissa. Vastauksia analysoi kaksi kirjoittajaa; toinen manuaalisesti ja toinen apuohjelmaa Nvivo käyttäen. Kolmas kirjoittaja pyrki ratkomaan, jos em. kahdella analysoijalla oli erimielisyyttä vastauksen suhteen. Samassa vastauksessa saattoi olla mainittuna useampi kuin 1 este AR:n käytölle.

Kirjoittajat luokittivat samanlaiset AR-käytön esteet neljään luokkaan, joita käyttivät seuraavassa kohdassa analyysissaan:

3.1. AR-tutkimusten julkaiseminen on vaikeaa johtavissa IS-lehdissä 34 kpl

3.2. AR-tutkimus vaatii paljon aikaa ja resursseja 22 kpl

3.3. AR-tutkimus ei sovi tri-opiskelijoille 18 kpl

3.4. AR-tutkimusta ei pidetä yhtä tieteellisenä kuin muilla metodeilla tehtyjä tutkimuksia 8 kpl.

Sitten he lähettivät toisen sähköpostin niille, jotka vastasivat esteitä koskeneeseen kysymykseen, ja kysyivät nyt keinoja AR-tutkimuksen esteiden poistamiseen. Vastausprosentti toisessa kyselyssä oli 50. - Lehtien editoreita oli 52 ja heistä vastasi 48 %. Heistä 3 kertoi, etteivät he tiedä, mikä AR-tutkimus on. (PJ: On hyvä, että tämä tuli esille – kaikki IS-alan lehtien editorit eivät tiedä, mikä AR-tutkimus on!)

3. Myyttien paljastaminen ja esteiden ylittäminen

(PJ: Kohdan 3 jako alakhtiin – preview, on esitetty edellisessä kohdassa.)

3.1 AR-tutkimusten julkaiseminen on vaikeaa johtavissa IS-lehdissä

Avison ja muut kokoavat tämän esteen (vaikea saada AR-tutkimus julkaistua) luonnehdinnan ottamalla vastaajien vastauksista eri kuvauksia mainitsemalla vastaajan nimen. Johtava AR/DS-tutkija Shirley Gregor katsoo, että jos tutkija on kovin innokas tekemään hyvää tutkimuksellaan käytännössä, niin tämä innokkuus ei saisi näkyä julkaistavaksi tarjotussa tekstin luonnoksessa. Nuori tohtori Karin Olesen suuntaa tutkimuksensa muualle niin, että hän voi tehdä tutkimuksen nopeasti ja julkaista hyväksi-rankatussa lehdessä. Karl Kauts suositaa, etteivät tri-opiskelijat eivätkä nuoret IS-tutkijat ottaisi AR-tutkimusta tehdäkseen.

AR-tutkimuksen julkaisemisen esteenä on toisinaan se, ettei lehdessä ole AR-tutkimusta tuntevia reviewereita. David Allen kertookin, että silloin AR-tutkimus on julkaistu case-tutkimuksena. AR-tutkimus on myös julkaistu suunnittelututkimuksena (design science, DS), kun AR-tutkimuksella on huono maine. (PJ: Tavallisesti DS-tutkimukset erotetaan AR-tutkimuksista sillä, että DS-tutkimukset koskevat vain IT-resurssia, AR-tutkimukset kaikkia resursseja.) Eräänä syynä AR-tutkimuksen poistamiseen on reviewerin painostus. Lisäksi AR-tutkimuksia on hankalampi yleistää kuin case-tutkimuksia. Lisäksi on suositeltu käyttämään miksattuja metodeja AR-tutkimuksen sijaan. (PJ: a) Miksatut metodit ovat perinteisiä metodeja, jotka olettavat tutkimuskohteen olevan tasaantuneessa tilassa; AR-tutkimus olettaa, että tarkoitus on toteuttaa muutos: b) Merkittävä este AR-tutkimukselle on organisaation määräämä kielto tutkijoille, ettei liikesalaisuuksia saa julkaista.)

3.2 AR-tutkimus vaatii paljon aikaa ja resursseja

AR-tutkimus on riski siinä mielessä, saadaanko siitä julkaistavia tuloksia lainkaan. Jos ei saada, tutkijan aika on mennyt hukkaan. Kyselyyn vastanneen mukaan AR-tutkimus vaatii paljon aikaa, kun siinä on interventtioiden lisäksi myös reflektointitehtäviä sekä tutkijoiden ja paikallisten keskinäisten työaikojen sovittelua.

AR-tutkimuksesta julkaiseminen on monesta vastaajasta pulma, joka pitää ratkaista ennakkoon jo työsopimuksessa. Samalla on sovittava tarvittavasta infrastruktuurista, tutkijoiden pidemmän ajan toiminnasta organisaation kanssa, molemmin puolin (tutkijat ja paikalliset) yhteisistä eettisistä arvoista ja samalla luoda luottamusta. AR-hankkeen tavoitteena on win-win kummallekin osapuolelle.

3.3 AR-tutkimus ei sovi tri-opiskelijoille

Tämän artikkelin kuvaamat vastaajat ovat usein tri-opiskelijoiden ohjaajia (supervisor), ja siksi lienee ymmärrettävää, että he pohtivat tri-opiskelijoiden kohtaloa AR-tutkimuksen yhteydessä. Eräs tapa jäsentää em. kohtalon kuvaus on luetella tri-opiskelijan naapureita: Ohjaaja, laitos, toiset tri-opiskelijat, tri-opiskelijan opinnot ja tavoite, paikalliset/AR-organisaatio. Ohjaajan kapasiteetti on rajallinen, ja hän voi olla epävarma, päästääkö hän tri-opiskelijan yksin tekemään AR-tutkimusta organisaatiossa vai ottaako hän tri-opiskelijan itsensä lisäksi toiseksi AR-tutkijaksi. Missä määrin organisaatio on (toimialtaan) tuttu ohjaajalle ja tri-opiskelijalle? Tukeeko vai estääkö laitos AR-hankkeita?

Artikkelissa pohditaan, miten paljon aikaa ja sitoutumista vaativa AR-hanke sopii tri-opiskelijan muiden opintojen lomaan. Onko tri-opiskelijalla muita tri-opiskelijoita kavereina omassa yksikössään, maassaan ja kansainvälisesti. Kuinka AR-hanke sopii tri-opiskelijan muuhun opiskeluun? Miten AR-hanke antaa/tuottaa tri-opiskelijalle julkaisuja suhteessa muihin mahdollisuuksiin tutkia ja käyttää muita metodeja? Tuottaako AR-hanke työelämävalmiuksia paremmin kuin jotkut muut tutkimustyyppit? Onko tuleva tohtori jäämässä tutkijaksi vai menossa (oikeisiin) töihin? Kuinka tri-opiskelija nopeasti perehtyy organisaatioon ja paikallisiin AR-hankkeissa?

3.4 AR-tutkimusta ei pidetä yhtä tieteellisenä kuin muilla metodeilla tehtyjä tutkimuksia

Avison ja muut näkevät, että otsikon väitteessä on kolme komponenttia: 1) AR ei ole niin täsmällinen (rigor) kuin muut metodit; 2) AR-tutkimuksissa on vaikea tehdä teoreettisia kontribuutioita; 3) AR on samanlainen kuin konsultointi. (PJ: a) Kohta 1 voi johtua siitä, että traditionaalisia metodeja käytetään tutkittaessa ilmiön tasaantunutta tilaa. Kun taas ei

oikeastaan ole metodeja, joilla tutkittaisiin yhdessä sovittua muutosta – viimemainitussa on kyse mm. AR-tutkimuksesta. b) Täsmällisyys määritellään, että on käytetty oikeaa metodologiaa.)

Kohdan 2 (ei teoreettisia kontribuutioita) perusteluksi kirjoittajat esittävät, ettei AR-tutkimuksen perusteella voi yleistää. (PJ: a) Kohta 3 (AR on konsultointia) saattaa perustua organisaation kannalta katsottuna siihen, että AR-tutkimusta koskeva sopimus solmitaan sisällöltään eri tavalla kuin sopimus konsultin kanssa. b) Davison on yhtenä kolmesta kirjoittajasta, ja luultavasti häneltä ovat peräisin focal- ja instrumental-teorioiden määritelmät {kopioidina}. Niistä focal-teoria jää määrittämättä; instrumental-teoriaa ei ole olemassa, kuten Järvinen (2021) osoitti.) - Kohdan 3 lopussa on yhteenveto AR:n käytön esteistä taulukossa Table 3.

4. Johtopäätöksiä ja tutkimusaiheita

(PJ: Keskustelu-kohdan jäsenyys yleensä: Implikaatiot teoriaan ja käytäntöön, rajoitukset ja uudet tutkimushankkeet. Nyt kaksi on mainittu ja kaksi puuttuu.)

Avison ja muut myöntävät, että AR-tutkimus on vähentynyt viime vuosina, jos AR-julkaisuja hyvissä aikakauslehdissä pidetään vähentymisen mittana. Siksi kirjoittajat haluavat lisätä AR-tutkimusta, sillä se on relevanttia ja sen voi helposti erottaa konsultoinnista.

Avison ja muut haluavat, että jatkossa ei hyväksytä vain yhtä tapaa tehdä AR-tutkimusta vaan otetaan monta tapaa. Esimerkkinä on Multiview ja ETHICS, jotka sopivat hyvin IS:n laatimistehtävään. Kirjoittajat kertovat, että tässä artikkelissaan he ovat painottaneet AR-tutkimusten julkistamista ja vähemmän AR-tutkimusten suorittamista.

Review

- a) Avison et al. (2018) performed a survey study and ask (p. 178): “What are the barriers to doing AR in IS? and How can we overcome these barriers?” The authors more concentrate on an AR study than on guidelines concerning a survey research.
- b) Traditional methods, e.g., experiments, surveys, case studies, mixed methods, etc., assume that an object of study has achieved a stabilized state. But the action research method assumes that researchers try to change an object of study from the initial state to the goal state. The authors and respondents do not seem to know that (cf. Järvinen 2023).
- c) The authors and respondents do not differentiate DS and AR studies. They are similar, but DS studies only concern IT resource (λ), AR studies all the resources (λ, ω, ν).

Arviointi

AR-tutkimuksen puolesta puhuu a) tutkimuksen relevanssi, b) tutkijat oppivat reaali maailmaa, paikalliset oppivat, mitä akateeminen tutkimus on, c) kumpikin osapuoli oppii tekemään päätöksen AR-hankkeen yhteisestä tavoitteesta, d) samalla on sovittu, mikä on tutkimuksen hyvyysmitta.

AR-tutkimusta vastaan ovat seuraavat seikat: A) AR-tutkimus ei ole täsmällistä (rigor), B) AR-tutkimuksen suorittamista varten ei ole määrättyä metodia, C) AR-tutkimuksen tuloksia ei voi yleistää, D) AR-tutkimuksista ei voi tehdä kirjallisuuskatsausta, E) AR-tutkimuksella ei voi luoda eikä testata teorioita.

Tässä artikkelissa ei tule selkeästi esiin organisaation rooli AR-tutkimuksessa. Organisaatio on useimmissa AR-tutkimuksissa aloitteen tekijä. Se ottaa yhteyden akateemiseen yksikköön ja tarjoaa

tutkimusmahdollisuutta koskien organisaation ongelmaa. Yleensä akateemiset tutkijat (1 tai 2) eivät saa palkkaa, vaan tuovat uusimman tietämyksen projektiin ja saavat tietoja reaali maailmasta ja sen ongelmista. Organisaatio irrottaa omista työläisistään muutaman paikallisen AR-tutkimusprojektin. Tutkimussopimuksessa organisaatio mahdollisesti rajoittaa tutkimustulosten julkaisua.

Organisaatio esittää oman käsityksensä ongelmasta. Tutkija ja paikalliset määrittävät yhdessä ongelman, neuvottelevat yhteisen tavoitteen ja ratkaisun hyvyysmitan. Organisaatio asettaa tutkimuksen puitteet ja jonkun paikallisista AR-projektin vetäjäksi. Organisaatio päättää projektin keskeytyksestä ja hyväksymisestä. Keskeytyksestä yleensä seuraa, ettei AR-projektista silloin ole mitään julkaistavaa.

Tutkijoiden ja paikallisten yhteistyöstä voidaan todeta lisäksi, että osanottajat neuvottelevat projektin tavoitteesta, luovat yhteistä eettistä pohjaa ja rakentavat keskinäistä luottamusta. Tutkijat ja paikalliset opettavat tosissaan ja oppivat toisiltaan (Boland ja Tenkasi 1995)

Tässä tutkimuksessa muutokset näyttävät koskevan enemmän ihmisten (ω) töiden kuin IT:n (λ) (uutta) organisointia. Informatiivinen resurssi (v) ei tule tällöin esille.

References

Avison, D., Wood-Harper, T. 1990. *Multiview: An Exploration in Information Systems*

Development. Maidenhead: McGraw-Hill, 1990.

Baskerville, R. & Wood-Harper, A. T. 1998. Diversity in information systems action research methods. *European Journal of Information Systems* (7:2), 90-107.

Boland, R. J. and Tenkasi, R. V. 1995. Perspective making and perspective taking in communities of knowing. *Organization Science* (6:4), 350-372.

Checkland, P. 1981. *Systems thinking, systems practice*. Chichester: Wiley.

Davison, R. M., Martinsons, M. G. & Ou, C. X. J. 2012. The roles of theory in Canonical Action Research. *MIS Quarterly* (36:3), 763-786.

Järvinen, P. 2021. *Improving guidelines and developing a taxonomy of methodologies for research in information systems*. Jyväskylä: University of Jyväskylä. ISBN:978-951-39-8789-3

Järvinen, P. 2023. A new paradigm for design science and action research. [ISBN:978-952-03-3258-7.pdf \(tuni.fi\)](#)

Mumford, E. 2003. *Redesigning Human Systems*. Hershey, PA: IGI Global.

Pertti Järvinen

Brendel, A. B., & Muntermann, J. 2022. Replication of design theories: Reflections on function, outcome, and impact. *Information Systems Journal* (32:6), 1158–1176.

<https://doi.org/10.1111/isj.12387>

Abstract

The replication of existing research studies and theories is considered a foundational pillar of knowledge accumulation and an important instrument of discourse across research disciplines. Although replication has a long tradition in natural andteorian toisto behavioural science research, the design science research (DSR) community is yet to adopt it, especially the replication of design theories. However, it is unclear how the DSR community could benefit from the replication of design theories. Similarly, the goal of design theories is to obtain utility instead of truth raises questions regarding the transferability of replication into the DSR domain. Against this background, this study reflects on the function, outcome, and impact of replications, to understand whether the replication of design theories is possible and necessary. The study proposes that replication can be an important catalyst for reuse and knowledge accumulation in DSR because it provides evidence on the boundaries of design theory. Specifically, replication can increase or decrease the level of confidence and projectability associated with design theory.
(*)

Tiivistelmä

(P): Lähden tätä tiivistelmää kirjoittamaan olettamalla, että toimintatutkimus (action research, AR) on samanlainen kuin suunnittelututkimus (design science, DS) ja olettamalla, että kukin AR-tutkimus ja samalla kukin DS-tutkimus on oma erityinen yksilönsä (solitary ks. Järvinen 2023). Siksi olen lähtökohdaltani sitä mieltä, ettei yhden tapauksen (case) varaan voi laatia DS-teoriaa eikä siksi voi pohtia DS-teorian toistotutkimusta, joka on artikkelin aihe – Haluan, että tämän tiivistelmän lukija pitää tämän mielessään.)

1. Johdanto

Brendel ja Muntermann aloittavat artikkelinsa korostamalla, että toistotutkimus palvelee tiedettä kyseenalaistamalla aikaisemmat tulokset ja teorit. Jos uusi tutkimus päättyy samaan kuin aikaisempi (toistettava) tutkimus, niin uusi tutkimus lisää luottamusta aikaisemman tulosten validiteettiin ja siihen, että saatu teoria kuvaa, selittää tai ennustaa kohdeilmiötä. Jos uusi tutkimus päinvastoin vähentää luottamusta aikaisemman tuloksiin, niin se samalla käynnistää kohdeilmiön pohdinnan ja sen tutkimisen uudelleen.

Oppiaineessa tai tutkimuslohkolla, jossa säännöllisesti harrastetaan toistotutkimuksia, voidaan välttää toistokriisit. Toistokriisi on tutkimuslohkon tila, jolloin yht'äkkiä kyseenalaistetaan lohkon tietämys tietyistä ilmiöstä ja kyseenalaistetaan ne tutkimukset, jotka ovat tuottaneet kyseisen tietämyksen.

IS-alan lehti AIS Transactions on Replication Research (TRR) perustettiin 2014, Se hoitaa toistotutkimukset, joissa on tutkittavaa ilmiötä koskevan teorian testaamisesta tai luomisesta. (P): Mutta

kysymys muutostutkimuksista (DS ja AR) on vaikea. Kirjoittajat yrittävät ratkaista sitä, mutta mielestämme suunnittelututkimuksessa teoriaa ei oikeastaan ole.)

Brendel ja Muntermann asettavat tutkimuskysymykset:

Onko suunnitteluteorian selvittäminen toistotutkimuksella mahdollista?

Miksi sellainen toistotutkimus on välttämätön?

2. Nature Of Design Science Research

Kirjoittajat jakavat tämän kohdan kahteen osaan: ensin he kuvaavat suunnitteluteoriaa ja artefakteja, sitten suunnittelutietämyksen kertymistä.

2.1 Suunnitteluteorioita ja artefakteja

Artefakti ratkaisee ongelman: kuinka (millä metodilla) saada aikaiseksi muutos nykytilasta haluttuun tulevaan tilaan. Suunnitteluteoriaa voidaan käyttää ratkaisemaan monta samalaista ongelmaa. Tällöin kirjoittajat viittaavat Iivari (2015), joka tarjoaa kaksi vaihtoehtoa: Ensikin meta-artefactin joukolle samanlaisia ongelmia ja toiseksi yksittäisen ongelman ratkaisevan artefaktin, joka voidaan yleistää ratkaisemaan joukon samanlaisia ongelmia. (P): a) Täytyy selvittää, että suunnitteluteoria on yleensä olemassa, b) täytyy selvittää, mihin olettamuksiin meta-artefakti perustuu, c) täytyy selvittää, voidaanko suunnittelutieteessä yleistää.) Suunnitteluteorian hyödyntäminen (Venable 2006) nojaa siihen, että teoria ohjaa artefaktin laatimista / rakentamista, ratkaisee ongelman. Viimemainittu on yksi samanlaisista ongelmista.

2.2 Suunnittelutietämyksen kerääminen

Suunnittelututkimus tuottaa kolmenlaista tietämystä: käsitteellistä (termien ja kategorioiden määritelmiä) normatiivista (arvoja ja tavoitteita) preskriptiivistä (miten saada muutos aikaan) tietämystä. Jokainen innovatiivisen artefaktin rakentaminen luo uutta tietämystä.

Brendel ja Muntermann ottavat vom Brocke:lta ja muilta (2020) kolme käsitettä: projektabiliti, fitness ja confidens. Projektabiliti kuvaa, miten hyvin suunnittelutietämystä voidaan soveltaa eri ongelmaluokkiin. Fitness kuvaa, miten hyvin suunnittelutietämys ratkaisee ongelman. Confidens osoittaa evaluointien laadun. Vom Brocke ja muut (2020) tunnistivat yleistettävyyden (lisää projektabilitia), abstrahoinnin (lisää projektabilitia ja samalla vähentää fitnessiä), laajentamisen (lisää fitnessiä) ja käsitteellistämisen (lisää fitnessiä ja samalla vähentää projektabilitia) (PJ: Toivottavasti näillä uusilla termeillä saadaan jotakin hyvin keskeistä esille DS-tutkimuksessa.)

3. Toistotutkimus

Brendel ja Muntermann jakavat tämän kohdan kahteen osaan: Toisto tieteessä ja toistotutkimus suunnittelututkimuksessa.

3.1 Toisto tieteessä

Kirjoittajat pyrkivät kokoamaan, mitä yleisesti tiedetään toistotutkimuksesta tähän mennessä. Aikaisemmin mainitsimme lehden AIS Transactions on Replication Research (TRR), joka perustettiin 2014. (PJ: Näyttää, että silloin ei huomattu tutkimustyyppien DS ja AR perustuvan olettamukseen muutoksesta eikä tasaantuneesta tilasta, kuten toistotutkimuksia kannattavat ja rohkeisevat tekevät. DS. DS- ja AR-tutkimuksia ei voi toistaa, vaikka kirjoittajat niin olettavatkin.)

Brendel ja Muntermann haluavat tässä tutkimuksessaan käyttää Popperia ja hänen falsifiointiaan. (PJ: He eivät tiedä miten Mao ja muut (2023) tarjosivat Popperin falsifioinnin sijaan induktiivista fallibilismia.) Dennis ja Valacich (2014) kirjoittivat uuden lehden ensimmäisessä numerossa kuvauksen toistotutkimusten jaosta kolmeen luokkaan: Tarkat toistot, metodiset toistot ja käsitteelliset toistot. (PJ: Osoitin, ettei ole metodia ohjaamassa muutosta alkutilasta tavoite/lopputilaan. Järvinen 2023)

Kirjoittajat tarjoavat mahdollisuutta, että uusi toistettava tutkimus kuuluu lisäyksenä johonkin samanlaisten tutkimusten aikaisempaan joukkoon tai se on vähennettävä entisestä joukosta.

3.2 Toistotutkimus suunnittelututkimuksessa

Brendel ja Muntermann kertovat, että on tehty aloitteita toistotutkimusten ulottamisesta myös suunnittelututkimuksiin, mutta vielä ei ole nähty yhtään. Tämä heidän artikkelinsa valmistelelee sellaista. Kirjoittavat tietävät, että perinteisiin tutkimuksiin liittyy totuus (truth) ja suunnittelututkimuksiin utility. He kertoivat tehneensä suunnittelututkimuksen kirjallisuuskatsauksen nähdäkseen, onko toistotutkimuksia tulossa. (PJ: Kirjoittajien kartoituksessa tuskin oli tavoitteena mikään suunnittelututkimusten yhteinen jäsennys, sillä sellaista ei voi DS-tutkimuksista tehdä, niin erilaisia ne ovat.)

4. Toiston hahmottelu suunnittelututkimuksessa

Brendel ja Muntermann pohtivat käsitteitä truth ja utility ja liittävät ne tutkimuksen tuloksiin, tuloksina saatuun (uuteen) tietämykseen. He puhuvat tietämyksen totuudesta ja tietämyksen hyödystä. Edellinen tietämys koskee ilmiön kuvausta; jälkimmäisessä hyödyn ja tietämyksen suhde ei ole selvä. (PJ: a) Minusta truth on perinteisten tutkimusten – millainen on tietty ilmiö maailmassa? - tavoite; siis tavoitellaan, että tutkittavan ilmiön kuvaus olisi tosi. b) utility kuvaa teettävän organisaation saamaa hyötyä suunnittelututkimuksen aikaansaamasta muutoksesta – miten hyöty on peräisin suunnittelututkimuksen tuottamasta uudesta tietämyksestä, jää usein kertomatta, siis epäselväksi, kun tutkimuksen teettäjä painottaa saamaansa hyötyä.)

Em. kommentista huolimatta Brendel ja Muntermann pohtivat truth-teoriaa ja utility-teoriaa. Truth-teoria on perinteisen tutkimuksen tulos, Kirjoittajat suostuttelevat lukijaa ymmärtämään utility-teorian samassa roolissa kuin truth-teorian. (PJ: Valitettavasti utility-teoriaa (miten alkutilasta päästään tavoite-/lopputilaan) ei voida luoda suunnittelututkimusten yhteydessä.)

4.1 Toiston tehtävä (function) ja tulos suunnittelututkimuksessa

Toiston tehtävä (funktio) on lisätä tai vähentää ongelman esiintymiä tietyn suunnitteluteorian ongelmaluokasta. Lisävaatimuksena on se, että ratkaisun tuottama utility on halutulla tasolla. Olemassa olevan suunnitteluteorian perusteella voidaan luoda hypoteesi ja testata hypoteesin toteutumista toistotutkimuksen avulla. (PJ: Valitettavasti mitään suunnitteluteoriaa ei ole.)

Tulos voi olla 1) onnistunut esiintymän lisäys, 2) epäonnistunut esiintymän lisäys, 3) onnistunut ongelmaesiintymän poisto ja 4) epäonnistunut ongelmaesiintymän poisto. Kirjoittajat väittävät, että suunnittelututkimuksen toisto on samanlainen kuin toisto truth-teorian tapauksessa.

4.2 Toiston vaikutus suunnittelututkimuksessa

Brendel ja Muntermann tekevät taulukon, jossa käsitteellisesti arvioivat neljän eri tulostavaihtoehdon (edellisessä alakohdassa) vaikutukset kolmen tekijän projektabiliti, fitness ja confidens suhteen.

5. Keskustelu

Kohdassa 1 kirjoittajat esittivät kaksi tutkimuskysymystä: 1. Onko suunnitteluteorian selvittäminen toistotutkimuksella mahdollista? 2. Miksi sellainen toistotutkimus on välttämätön? Tämän kohdan alussa he kysyvät: 1' Onko suunnitteluteorian toisto mahdollista? 2' Mitkä ovat mahdolliset hyödyt, jotka toistotutkimus tuo? (PJ: Kirjoittajat voisivat olla hiukan huoleellisempia, kun esittävät tutkimuskysymyksensä.)

Vastauksena kysymykseen 1' voidaan todeta, että toistotutkimusta on paljon selvitetty truth-teorian osalta, mutta toistoa ei ole toteutettu utility-teorian osalta. (PJ: eikä voikaan toteuttaa, kun ei ole utility-teoriaa,)

(PJ: Kysymykseen 2' voi vastata vastakysymyksellä: Onko mikään organisaatio halukas tekemään suunnittelututkimuksen toiseen kertaan, kun se on tehnyt suunnittelututkimuksen jo kerran?)

5.1 Lisätarkasteluja

Brendel ja Muntermann totevat, että monet tutkijat ovat epävarmoja siitä, voiko toisten tutkimusten tietoihin luottaa. Sama koskee IS-tutkijoitakin. Siksi tutkijat usein katsovat, että kannattaa tehdä uusi tutkimus, jolloin voi täysin hallita tietoja koko tutkimusprosessin ajan.

Lisäksi kirjoittajat ottavat esille toistokriisin mahdollisuuden. Sen pelko voi rohkaista toistotutkimuksiin. Myös julkaisut MISQ ja JAIS ovat äskettäin toivoneet toistotutkimuksia. Kun utility:a käytetään suunnittelututkimuksen hyvyyden mittarina, niin se samalla palvelee tutkimuksen evaluointia viimemainitun mittarina.

5.2 Pankaa toimeen

Tässä alakohdassa kirjoittajat katsovat, että heidän laatima ajatuskehikko antaa hyvä tuen tehdä suunnittelututkimusten toistoja. Vaikka aikaisemmin on pidetty toistotutkimusta aidosti uutta aihetta huonompana, niin tulee huomata, että toistotutkimuksilla saadaan lisättyä aikaisemmin löydetyn tuloksen luotettavuutta.

6. Johtopäätös

(PJ: Niihin olettamuksiin nojaten, jotka Brendel ja Muntermann ovat esittäneet, näyttää siltä, että suunnittelututkimusten toistoille on tilausta.)

Review

- A) Brendel and Muntermann assume that 5 research types that Gregor (2006) presented are based on the same factor when research types are divided to 5 classes. But they are not, and the authors know that the first four types have their goal a truth but the fifth one utility.
- B) The authors do not seem to know that the first four research types assume that an object of study has achieved a stabilized state when researchers perform the study. Brendel and Muntermann know that the fifth type of research (design and action) realizes a change.
- C) Järvinen (2021) showed that in DS studies there are no instrumental theory, and he 2023 showed that in DS studies there are no (change)theory except theories at the initial and the final states derived by methods with Gregor's types I – IV, because every DS study is solitary. Hence, it is impossible to generalize in the DS studies.
- D) Mao et al. (2023) proposed that instead of Poppr's falsification the researchers should use inductive fallibilism.

References

Dennis, A. R., & Valacich, J. S. 2014. A replication manifesto. *AIS Transactions on Replication Research* (1:1), 1-4.

Gregor, S. 2006. The nature of theory in information systems. *MIS Quarterly* (30:3), 611-642.

Iivari, J. 2015. Distinguishing and contrasting two strategies for design science research. *European Journal of Information Systems* (24:1), 107 – 115.

Järvinen, P. 2021. Improving guidelines and developing a taxonomy of methodologies for research in information systems. Jyväskylä: University of Jyväskylä. ISBN:978-951-39-8789-3

Järvinen, P. 2023. A new paradigm for design science and action research. [ISBN:978-952-03-3258-7.pdf \(tuni.fi\)](https://tuni.fi/ISBN:978-952-03-3258-7.pdf)

Mao, M., Siponen, M., & Nathan, M. 2023. Popperian Falsificationism in IS: Major Confusions and Harmful Influences. *Communications of the Association for Information Systems*, 53, 96-814. Retrieved from <https://aisel.aisnet.org/cais/vol53/iss1/34>

Venable, J. 2006. The role of theory and Theorising in design science research. *Proceedings of the International Conference on Design Science Research in Information Systems and Technology*, 24-35.

vom Brocke, J., Winter, R., Hevner, A., & Maedche, A. 2020. Accumulation and evolution of design knowledge in design science research – A journey through time and space. *Journal of the Association for Information Systems* (21:3), 520-544

Pertti Järvinen

Baird, A. 2021. On Writing Research Articles Well: A Guide for Writing IS Papers. *Journal of the Association for Information Systems* (22:5), 1197-1211

<https://doi.org/10.17705/1jais.00711>

Abstract

Writing well is not often taught in PhD programs. Rather, it is usually learned via trial and error. The goal of this editorial is to reduce trial-and-error frustration by providing guidelines for crafting information systems (IS) research papers. I start by discussing and proposing guidelines for writing IS theory papers, drawing heavily from a recent experience writing an IS theory paper (Baird & Maruping, 2021). I then extend the guidelines provided to writing empirical IS papers. Numerous tips are provided throughout. Paper planning worksheets and outlines are available in the appendices. ()*

Tiivistelmä

Tämä artikkeli on ensimmäinen kolmen artikkelin IS-tutkimusten kirjoittamista koskevassa sarjassa. Muut ovat Kane 2022 ja Leidner and Birth 2023. Kaikki kirjoittajat ovat JAIS-lehden editoreita. Kirjoittamisen ohjeita yleensä ja IS-tutkimusten erityisesti on jo esitetty useita, mutta yhä uudelleen on nähty tarvetta ohjeiden antamiseen. Tämä painottaa kirjallisen kommunikoinnin merkitystä.

Tässä artikkelissa merkittävänä motivoivana tekijänä on kirjoittajan juuri hyväksytty teoreettinen artikkeli (Baird & Maruping, 2021) MISQ-lehdessä. Baird ja Maruping laativat teorian suhteesta: käyttäjä – IS-artefakti, kun artefakti on agenttinen. (Se tarkoittaa, että IT-artefaktiin – ohjelmaan - on ohjelmoitu komponentteja, joilla on hiukan itsenäistä toimivaltaa, ts. artefakti ei ole täysin käyttäjän komennettavissa.) Baird esittää myös, kuinka empiirisiin datoihin perustuva IS-artikkeli tulee kirjoittaa. (PJ: Voi kysyä: Mikä tieteenala olisi paras esittämään ohjeita kirjalliseen kommunikointiin? Mitä erikoista on IS-alassa, kun sitä varten tarvitaan omat ohjeensa? Miksi juuri JAIS-lehden toimittajat haluavat esittää kirjoittamisen ohjeet?)

(PJ: Vielä ennen tämän artikkelin sisällön tiivistelmää otan esille artikkelin rakenteen: 1 Johdanto, 2 Yksinkertainen ohje IS-alan teoreettisten paperien sisällön jäsentämiseksi, 3 Teoretisointiprosessi artikkelissa Baird ja Maruping (2021), 4 Yleistetyt ohjeet IS-paperien kirjoittamiseksi ja 5 Johtopäätös. a) Jäsennys ei noudata a) hyvän luokituksen periaatteita (Bunge 1967) b) periaatetta “kokonaisuudesta osiin”, eikä periaatetta “osista

kokonaisuuteen” vaan soveltaen periaatetta “yksinkertaisesta syvällisiin”.) Kohdassa 2 tarjotaan yksinkertaista teorian sisällön jäsenystä (5 askelta):

(1) area of theoretical focus,

(2) relevant background,

(3) theoretical tension,

(4) resolution of theoretical tension (i.e., explanation and support of the new theory or theorizing approach),

and (5) guidelines for the application of the new theory or theorizing.

Kohdassa 3 avataan yhtä konkreettista teoretisointiprosessia - Baird ja Maruping (2021). Kohdassa 4 esitetään 9 askelta (kaikenlaisten) artikkelien kirjoittamiseksi työjärjestyksen (ei sisällön) jäsentämisen muodossa.

1. Johdanto

Baird aloittaa artikkelinsa: “Julkaistua artikkeliasi on mielletävä lukea. Artikkelin pitäisi muuttaa sitä, mitä lukija ennestään tietää päästyään artikkelin lukemisen loppuun ilman että lukeminen olisi kuormittanut häntä.” Kirjoittaja pitää yo. kahta asiaa artikkelinsa tavoitteina ja visualisoi vastaukset niihin punaisena lankana ja tiimalasina. Punainen lanka tarkoittaa, että artikkelin ajatus jatkuu katkeamattomana alusta loppuun. Tiimalasi kuvaa sitä, että artikkelin kirjoittaja sijoittaa alkuun tunnetun kirjan tai artikkelin, joka ohjaa lukijan artikkelin aiheeseen. Sitten artikkelin kirjoittaja määrittelee (kapean) aiheen ja käsittelee sen sekä käsittelee sitten taas laajempia kokonaisuuksia: sovelluksia, yleistyksiä ja mahdollisuuksia.

Baird kiteyttää artikkelinsa tehtävät kahteen kysymykseen: Miten tulisi kirjoittaa IS-teoriapaperi hyvin? Entä miten tulisi kirjoittaa muut IS-paperit, siis sellaiset, joissa on mukana myös empiiristä aineistoa? Kirjoittaja painottaa yo. kysymyksissä miten-näkökohtaa. (PJ: Baird ei tunnista tässä eikä muuallakaan artikkelissa eroa oletusten tasaantunut tila ja muutos välillä. Tasaantunut tila oletetaan, kun tutkitaan reaalimaailman tiettyä osaa määrättyllä hetkellä. Kun tutkijan tai ryhmän tarkoitus on saada aikaan siirtyminen nykytilasta tavoitetilaan, on tutkimuksen kohteena muutos.)

Baird kuvaa, että jonkin ilmiön teoretisointi on ilmiön rajojen muuttamista, kohdealueen reunojen laajentamista ja perinteiden rikkomista. Ymmärrän, että silloin ilmiötä katsotaan uudella tavalla. Esimerkiksi kirjoittaja ottaa kohdassa 3 esitellyn IT-artefaktin (Baird ja Maruping 2021), joka poikkeaa perinteisestä oletuksesta, siis siitä, että IS-systeemin IT-osuus olisi kokonaan käyttäjän kontrollissa. Silloin tulevat ymmärretyiksi em. “ilmiön rajojen muuttaminen, kohdealueen reunojen laajentaminen ja perinteiden rikkominen”.

Baird päättää Johdanto-kohdan toteamukseen, että on monia muitakin ohjeita IS-paperien kirjoittamiseksi. Mutta silti kirjoittamisprosessi koetaan vaativaksi ja vaikeaksi. Kirjoittaja yrittää ohjeilla helpottaa prosessia. Hän esittää, että loppuosa hänen artikkelistaan koostuu: Kohdassa 2 tarjotaan yksinkertaista teorian luomisen jäsenystä. Kohdassa 3 avataan yhtä konkreettista teoretisointiprosessia - Baird ja Maruping (2021). Kohdassa 4 esitetään 9 askelta (kaikenlaisten) artikkelien kirjoittamiseksi.

2. Yksinkertainen ohje IS-alan teoreettisten paperien kirjoittamiseksi

Baird esittää, että IS-alan teoreettinen paperi sisältää: 1. Teoreettisen tutkimuksen lukijajhenkilöstö, 2. Lukijajhenkilöstön relevantti tausta, 3. Teoreettinen ongelma, 4. Teoreettisen ongelman ratkaisu ja 5. Soveltamisen ohjeet. Kirjoittaja avaa teoria-artikkelin sisältöä taulukossa Table 1 liittämällä kuhunkin sisällön kohtaan muutaman alakohdan. (P]: Huomiota herättää lukijajhenkilöstön pohtiminen kahdessa kohdassa kaikkiaan viidestä kohdasta,)

Taulukko Table 1. Asiat, jotka tulee sisältyä IS-teoriapaperiin (Baird 2021, p. 1199)

Teoreettisen tutkimuksen lukijajhenkilöstö	<ul style="list-style-type: none"> • Tunnista kohdejoukko IS-oppineen henkilöistä. • Selitä, miksi tämä kuulijakunnan kannattaa lukea tämä artikkeli
Lukijajhenkilöstön relevantti tausta	<ul style="list-style-type: none"> • Mikä on kohdejoukon yhteinen tausta? • Määritä, mitä lukijat jo tietävät ja mitä heidän tulee tietää. (Barney, 2018; Rai, 2018).
Teoreettinen ongelma	<ul style="list-style-type: none"> • Selitä, miksi uusi teoria tarvitaan. • Kaksi metodia sopii tähän pulmaan: (1) aukon tunnistaminen, (2) olettamuksen haastaminen. (Alvesson & Sandberg, 2011). Minä ja muut (Chatterjee & Davison, 2020) suositamme olettamuksen haastamista olettamalla heterogeenisyys homogeenisyyden sijaan.
Teoreettisen ongelman ratkaisu	<ul style="list-style-type: none"> • Miten teoretisointi ratkaisee ongelman? • Mikä on teoretisoinnin erityistavoite? • Miten rakennetaan uusi teoria tai muutetaan entistä? • Millä ehdoilla rakennat (tai laajennat) teorian?
Soveltamisen ohjeet	<ul style="list-style-type: none"> • Mitkä askeleet tulee tutkijan ottaa, kun hän soveltaa tätä työtä? • Mihin tuleviin tutkimuskysymyksiin tätä teoriaa voidaan soveltaa?

- | |
|---------------------------------------|
| • Miten voidaan laajentaa tätä työtä? |
|---------------------------------------|

Kirjoittaja on auttanut teoriapaperin suunnittelijaa laatimalla pohjapaperin (liite Appendix A), joka muistuttaa tutkijaa tärkeimmistä seikoista. Lisäksi Baird on laatinut luonnoksen koko IS-teoriaa koskevan artikkelin rungosta (liite Appendix B).

Liitteessä Appendix B on mielenkiintoinen kahtiajako (hiukan omin sanoin sanottuna): Olemassa olevan teorian parantaminen ja uuden teorian luonti. Tutkija käy läpi vanhan teorian parantamisen yhteydessä vanhat oletukset pohtimalla “ilmiön rajojen muuttamista, kohdealueen reunojen laajentamista ja perinteiden rikkomista”. Jonkin ilmiön, jolle ei ole vielä esitetty teoriaa, teorian johtamista varten liitteessä Appendix B luetellaan sellaisia lähestymistapoja kuin viitekehys, laatikot ja niiden väliset nuolet kuvio, joukko propositioita tai kaavoja. (PJ: Uuden ilmiön teorian kehittäminen voi tapahtua myös lähtökohtalettamuksista loogisesti päättelemällä.)

Baird antaa vielä ohjeen tilanteeseen, jossa teoria-artikkelin rakenne on hahmoteltu. Hän suosittaa kirjoittamista tyyliin “keskeltä laiduille”. Se tarkoittaa, että ensin kirjoitetaan luonnokset kohdasta Parannettu tai uusi teoria, sitten luonnos Ohje- ja Johtopäätös-kohdasta, Abstrakti ja lopuksi kohta Johdanto. Viimemainittu on vaikein kohta ja vaatii kirjoittamista useamman kerran.

3. Teoretisointiprosessi artikkelissa Baird ja Maruping (2021)

Baird kertoo, että tämän artikkelin lähtökohta on artikkeli Baird ja Maruping (2021). Sen tekemisen yhteydessä saivat alkunsa kirjoittamisen ohjeet, joita esitellään seuraavassa kohdassa. Tämä kohta sisältää, kuinka kirjoittaja loi yhdessä Marupingin kanssa IS-artefaktin käytön teorian (PJ: Baird nimeää IT-artefaktin tässä IS-artefatiksi. Samalla saattaa jäädä kyseenalaistamatta (ihminen) käyttäjä, joka on IS-systeemin (laajassa mielessä) heikoin lenkki – jonka käyttäytymistä on vaikea ennustaa.)

Baird nimeää, että IS-käytön teorian kehittämisessä keskeistä oli iterointi. Hän ja Maruping lukivat paljon artikkeleita, kehittivät ja tarkistivat ideoita, kokosivat luonnoksia, taulukoita, kuvia ja esityksiä sekä antoivat palautetta toisilleen. Molemmat kirjoittajat olivat samassa tiedekunnassa Atlantassa. Baird asui muualla ja käytti junamatkoja artikkelien lukemiseen ja yhteenvetojen laatimiseen tablettia. Keskeisimmäksi lähteeksi Baird mainitsee kirjan Brynjolfson ja McAfee (2014). Kirjan pääsanoma on, ettei tutkijan tarvitse keksiä kokonaan uutta ideaa, vaan hän voi yhdistellä vanhoja ideoita uudella tavalla.

Bairdin artikkelista saa sen käsityksen, että koluamalla hyvin erilaisia lähteitä Baird ja Maruping saivat selville, että uusimmat IS-artefaktit erosivat olennaisesti aikaisemmista siinä, että vuorovaikutus käyttäjän IS-artefaktin välillä oli järjestetty uudella tavalla, ja se koski erityisesti sitä, että osa käyttäjän tehtävistä oli delegoitu IS-artefaktille. Heidän uusi teoriasa ilmestyi MISQ-lehden erityisnumerossa, joka koski seuraavan sukupolven IS-systeemien teorioita.

Baird ja Maruping luetuttivat teoria-artikkeliaan ICIS-konferenssissa ja useissa työryhmissä. Baird kokosi kysymykset, joita kirjoittajat saivat em. tilaisuuksissa kolmeen ryhmään (3.1, 3.2 ja 3.3). (PJ: Kysymykset tuovat mieleen Whettenin (1989) esittämät näkökohdat.)

3.1 Who? What? Kenelle? Mitä?

Baird lähtee tämän alakohdan käsittelyyn kahdesta kysymyksestä: Kenelle olet tarkoittanut artikkelisi? Mikä on sanomasi tälle kohdeyleisölle? IS-tutkijoiden joukko on tällä hetkellä niin laaja, ettei koko populaatiota voi yleensä pitää kohdejoukkona, vaan artikkelisi viesti tulee suunnata jollekin osajoukolle, kuten HCI-, sociomateriality- ym. tutkijoille.

Vastaus toiseen kysymykseen sanoman sisällöstä on yleensä sellainen, että vastauksessa muutetaan vain joitakin ilmiön aikaisemmista oletuksista. (PJ: Muissakin lukemissamme artikkeleissa suositetaan muuttamaan vain osa lähtökohtalettamuksista. Lukija hyväksyy ensilukemalla helposti vain pienet kehitysasket, ei ilmiön koko oletusjoukon muuttamista)

3.2 Why? Miksi?

Tässä kohdassa (3) Baird selostaa artikkelin Baird ja Maruping (2021) ratkaisuja. Hän kuvaa useita miksi-kysymyksiä, joista yksi merkittävin on: Miksi ko. artikkelissa johdettiin viitekehys eikä selittävä malli IS-käytölle? Baird antaa vastauksena em. kysymykseen: Siksi, että viitekehys on tietynlainen kehikko, jonka varaan voi jatkossa rakentaa monta erilaista selitysmallia. Yleisesti on tärkeää, että tutkijat perustelevat jokaisen tai ainakin mahdollisimman monen päätöksen, jotta lukija uskoisi uuteen teoreettiseen kehittelyyn.

3.3 When? Where? Milloin? Missä?

Tässä alakohdassa Baird kysyy: Missä ja milloin kehittämäsi teoriaa voi soveltaa ja missä ei? Hän kertoo myös, että teorian muuttamisen ja uuden teorian luonnin sisältävä artikkeli on vaativa sekä kirjoittajalle että arvioijalle (reviewer). Eräs vaikea kohta on analyysiyksikön valinta. Hän ei Marupingin kanssa valinnut käyttäjää vaan dyadic-yksikön. (PJ: Ymmärrän dyadic-sanon viittaavan kahteen osapuoleen, tässä käyttäjään ja IS-artefaktiin. Teoriassa hyväntuntuinen valinta voi kuitenkin käytännössä olla vaativa. sillä IS-tutkimus on

voittopuolisesti tutkinut yksisuuntaisia relaatioita kahden muuttujan välillä. Bairdin teoria edellyttää kaksisuuntaisia relaatioita käyttäjän ja IS-artefaktin välillä.)

Vanhan teorian parantaminen käy niin, että vanhan teorian olettamuksia tai rajoja kuvaavia ilmauksia tarkastellaan ja katsotaan, onko muutoksiin tarvetta tai onko muutoksista etua. Kyseiset olettamukset / ehdot kuvaavat ilmiötä, ja tässä on kysymys: Vastaavatko olettamukset ja ehdot todellisuutta vai ei? Jos eivät vastaa, niin vanhaa teoriaa on parannettava. (PJ: Baird ja Maruping (2021) implisiittisesti olettavat tutkimuskohteen olevan tasaantuneessa tilassa. He eivät lue tutkimuksensa piiriin muutosilmiöitä. (Järvinen 2023)

3.4 How? Miten?

Miten piirrettyä / luotua viitekehystä (uutta tai vanhaa teoriaa) voidaan soveltaa? Baird ja Maruping (2021) saivat artikkelinsa tarjoamisprosessissa lehden vanhemmalta editorilta neuvon: Täydentäkää artikkelianne muutamalla ohjeella, kuinka teoriaanne sovellettaisiin. Lopulta kirjoittajat liittivät mukaan vielä kaksi käytännön esimerkkiä soveltamisesta toivottujen ohjeiden lisäksi.

4. Yleistetyt ohjeet IS-paperien kirjoittamiseksi

Baird haluaa yleistää teoriapaperin kirjoittamiseksi tarkoitetun ohjeensa koskemaan kaikkia IS-papereita. (PJ: Kohdassa 2 Baird käyttää sisällön jäsenystä, kohdassa 4 kirjoitustyön jäsenystä ajassa. Molempien puolien esiin ottaminen on tärkeää, mutta se saattaa sekoittaa lukijaa.)

4.1 Askel 1: Tunnista ja selkeytä sanomasi pääviestiä

Baird muistuttaa, että tämän artikkelin Johdannossa hän painotti artikkelin “punaista lankaa” ja “tiimalasi”-muotoa. Kohdassa 2 hän tarjosi sisällön jäsennykseksi: 1. Tutkimuksen lukijat, 2. Lukijoiden relevantti tausta, 3. Ongelma, 4. Ongelman ratkaisu ja 5. Kontribuutio. Empiirisen IS-paperin suunnittelua palvelemaan Baird on luonostellut liitteen Appendix C.

Tutkimuksen lukijat-alakohta sisältää, mitä tutkija olettaa lukijoidensa tietävän tutkimusaiheesta.

Lukijoiden tausta-alakohta kertoo, minkä osajoukon IS-tutkijoista ko. artikkelin kirjoittaja on valinnut joukoksi, jolle hän suuntaa artikkelinsa.

Ongelma-alakohta on Bairdin mukaan kaikkien tärkein. Silloin tutkijan tulee selvittää lukijoille, miksi ongelma on tärkeä ja miksi se kannattaa ratkaista.

Ratkaisu-alakohdassa Baird suosittaa kuvaamaan tutkimuksen kontekstin, ongelman, metodin ja tuloksen ytimekkäästi.

Kontribuutio-alakohta on Bairdin mukaan toiseksi tärkein näistä viidestä alakohdasta. Silloin tutkija pyrkii osoittamaan, miksi ratkaisu on tärkeä lukijoiden kannalta.

Baird innostuu sisällön jaosta viiteen osaan ja tarjoaa sitä käytettäväksi artikkelin Johdannossa ja uudelleen artikkelin runko-osassa. (PJ: a) Lisään edellisten loppuun "soveltaen", b) olen tarjonnut Johdannon jäsenystä myös tutkimusapuraha-anomuksen pohjaksi täydennettynä hankkeen taloustiedoilla.)

4.2 Askel 2: Tulevan käsikirjoituksen luonnos

Baird esittää jäsenyksen lehteen tarjottavasta artikkelista liitteessä Appendix D. Se koskee empiiristä IS-tutkimusta ja osoittaa tarvittavat kohdat artikkelista. Se toimii tutkijalle kuvana tavoitteesta. Lisäksi Baird kehottaa katsomaan valitun lehden omia ohjeita otsikoiden ja alaotsikoiden, lähteiden jne. muotoilusta ja noudattamaan niitä. Myös lehden rajoitukset koskien artikkelin kokonaispituutta, abstraktin pituutta jne. kannattaa huomioida alusta lähtien.

4.3 Askel 3: Johdannon luonnos

Baird suosittaa jäsentämään Johdanto viiteen osaan: 1. Tutkimuksen lukijat, 2. Lukijoiden tausta, 3. Ongelma, 4. Ongelman ratkaisu ja 5. Kontribuutio. Kutakin kohti kannattaa hänen mukaansa kirjoittaa yksi kappale mainitsemalla kunkin osan pääasioita yhdellä sanalla tai lyhyellä ilmaisulla. Kannattaa muistaa, että Baird suosittaa Johdanto-kohdan lopullista kirjoittamista viimeksi, tässä artikkelissa askeleessa 8.

4.4 Askel 4: Laadi kirjallisuuskatsaus taulukkomuotoon (Lukijoiden) tausta-alakohdassa

Alakohdassa 4.4 Baird kertoo, miten lukijoiden tausta saadaan selville sen mukaan, mitä he ovat kirjoittaneet. Uuden kehitteillä olevan artikkelin lukijoiden kohdejoukko saadaan selville niin, että ne, jotka ovat aikaisemmin kirjoittaneet uuden artikkelin (melkein) samasta aiheesta. Bairdin tarkoittama kirjallisuuskatsaus perustuu ko. vanhoihin artikkeleihin ja hän suosittelee sen tehtäväksi taulukon Table 2 tapaan: kolme saraketta (tutkimusaihe, sen kuvaus ja lähteet) ja rivi kutakin tutkimusaihetta kohti.

Hän antaa lisäksi 4 suositusta, joista kaksi on ohjeita, kaksi varoitusta. Ohje 1. Ota mukaan ne lähteet, joissa on juuri sinun aiheeseesi liittyviä artikkeleita, ei muita. Ohje 2. Huolehdi, että

mukaan tulee joitakin klassikko- ja joitakin uusia lähteitä. Varoitus 1. Älä liitä mukaan kaikkia lähteitä, jotka olet lukenut, vaan vain tämän erityisen aiheen artikkeleita. Varoitus 2. Kerro katsauksessa, miten mukaan otettu aikaisempi tutkimus liittyy omaasi, sillä pelkkä viite lähteeseen ei riitä.

4.5 Askel 5: Laadi kuviot ja tulosluvut Ongelman ratkaisukohdan loppuosaan ja kirjoita relevantti

sisältö (tutkimusasetelma ja metodi) saman kohdan alkuosaan

Baird kertoo, että joka metodi on erilainen ja siksi ohjeita on vaikea tässä antaa. Hän suosittaa, että käyttämäsi teorian, tutkimuksen suunnittelun, datojen ja metodien tulisi olla keskenään johdonmukaisia. Erityisesti esitettyjen tietojen osalta Ongelman ratkaisukohdassa tutkijan tulee pysyä faktoissa eikä tuoda tulkintoja tai selityksiä tässä mukaan vaan esittää ne Keskustelu-kohdassa. Baird mainitsee tämän alakohdan varoituksena: Älä tuo enää tässä vaiheessa uusia konstrukteja äläkä uusia relaatioita (esitä ne raportissa aikaisemmin).

4.6 Askel 6: Hahmottele Keskustelu-luku

Baird haluaa tämän kohdan aluksi muistuttaa, mikä oli tutkimuksen kohde, mikä tutkimusongelma ja jos on tarpeen, mikä oli ratkaisun pääidea. Hän jäsentää Keskustelu-kohdan perinteisellä tavalla (Järvinen ja Järvinen 2011, Järvinen 2012): Kontribuutiot tieteeseen ja käytäntöön sekä rajoitukset ja uudet tutkimusaiheet. Baird antaa ohjeen: Älä käytä synonyymejä. Käytä alan / aiheen vakiintuneita termejä, ellei tutkimuksesi päätarkoitus ole tuottaa uusi käsitteistö, jos vanhasta aiheesta silloin voidaan puhua entistä syvällisemmin.

4.7 Askel 7: Laadi nyt luonnos paperin runko-osalle

Samoin kuin teoriapaperissa niin myös empiirisen tutkimuksen raportissa on hyvä aloittaa keskeltä, siis Tausta:sta tai Kirjallisuuskatsauksesta. Iterointi niiden kanssa, jotka myös osallistuvat kirjoittamiseen, auttaa tässä kohtaa.

4.8 Askel 8: Kirjoita nyt artikkelin Abstrakti, Johdanto ja Keskustelu

Artikkelin runko-osa sisältää artikkelin pääsanoman. Siksi Baird ehdottaa kirjoitettavaksi Abstraktin, Johdannon ja Keskustelu-kohdan artikkeleihin. Painota silloin erityisesti ko. kohtien johdonmukaisuutta. Baird antaa ohjeen: Kirjoita mahdollisimman lyhyitä lauseita. (ja- sekä tai-sanat ovat hänen mukaansa pahasta, sillä ne hajottavat lukijan keskittymistä). Toinen ohje

kuuluu: Kirjoittamasi Abstrakti ja Johdanto eivät ole osa salapoliisin toimintaa kuvaavaa kirjaa, eikä lukijan jännitystä tarvitse pitää yllä Keskustelu-kohtaan asti.

4.9 Askel 9: Palaa koko paperiin, lue uudelleen ja vahvista kaikkein tärkeintä sanomaa!

Alakohdan otsikon kehotuksena on vahvistaa tekstin “punaista lankaa”. Tässä alakohdassa Baird ehdottaa, että myös Zinsserin kirjaa (2006) hyvästä kirjoittamisesta voi käyttää. (PJ: Harmi, että Baird oli unohtanut viitteen kirjaan,) Hän ei ollut noudattanut ohjettaan: Korjaa, korjaa, korjaa. (PJ: Hän ei myöskään soveltanut omia ohjeitaan oman artikkelinsa kirjoittamiseen.)

5. Johtopäätös

Baird toteaa, että hänen paperinsa pyrkii ohjaamaan IS-paperien rakennetta ja loogista peräkkäisyyttä sekä antamaan ohjeita, ettei jokaisen uuden kirjoittajan tarvitse edetä yrityser ehdys-periaatteella.

Review

- A) Baird directs his guidelines for writing IS papers. Why IS? Which discipline is the best one for giving guidelines of writing?
- B) The structure of this article (1 Introduction, 2 A Simple Guide for Writing IS Theory Papers, 3 Theorizing Process for Baird and Maruping (2021), 4 Generalized Guidelines for Writing IS Papers and 5 Conclusion) a) does not follow guides of a good classification (Bunge 1967), b) nor follow the principle “from the whole to parts”, nor “from parts to the whole” but applies the principle “from simple to details.
- C) Baird does not know that IS studies follow either the status quo or the change paradigm. The latter means that the IS system is transferred from the initial state to the final/goal state in a study. {cf. Järvinen 2023}.
- D) In Section 2, it pays attention that the reading sub-community is evaluated in two subsections.
- E) In Appendix B, one option is lacking, namely a new theory can also be developed starting from axioms.

- F) Baird uses the name “IS artifact” not “IT artifact”.
- G) Whetten (1989) also used questions Who? What? Why? When? Where? How? (cf. Sub-sections 3.1 ... 3.4).
- H) It is known that a reader better accepts small moves in a development of basic assumptions than their total change (cf. Sub-section 3.1).
- I) I understand the term “dyadic” in such a way that it describes a relationship between a user and the IS artifact, i.e., the relationship is two-directional. But in IS studies, most studies assume a one-directional relationship only.
- J) Baird and Maruping (2021) implicitly assume that their object of study stays in a stabilized state. Any change in an IS system is not under study (cf. Järvinen 2023).
- K) Baird structures a content in Section 2 but the steps of the development work in Section 4. a) Both a content and the steps must be taken into discussion but it can then disturb a reader; b) I like to add the expression “by applying” to the latter.
- L) The structure of the Introduction can also be used as a base of a grant supplemented by economic figures.
- M) a) it is annoying that Baird forgot the reference Zinsser 2006 and b) he did not apply his guidelines to his paper.

References

- Baird, A., & Maruping, L. M. 2021. The Next Generation of Research on IS Use: A Theoretical Framework of Delegation to and from Agentic IS Artifacts. *Management Information Systems Quarterly* (45:1), 315-341.
- Barney, J. 2018. Editor's Comments: Positioning a Theory Paper for Publication. *Academy of Management Review* (43:3), 345–348.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. 2014. *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. Norton.
- Bunge, M. 1967. *Scientific Research I. The Search for system*. Berlin: Springer-Verlag.
- Järvinen, P. & Järvinen, A. 2011. *Tutkimustyön metodeista*. Tampere: Opinajan kirja.

Järvinen, P. 2012. On research methods. Tampere: Opinpajan kirja.

Järvinen, P. 2023. A new paradigm for design science and action research. [ISBN:978-952-03-3258-7.pdf \(tuni.fi\)](https://tuni.fi/ISBN:978-952-03-3258-7.pdf)

Kane, G. C 2022. How to Write an “A” Paper. Journal of the Association for Information Systems (23:5), 1071-1079 doi: 10.17705/1jais.00765

Leidner, D. E. & Birth, M. 2023. On Scholarly Composition: From Acceptable to Exceptional. Journal of the Association for Information Systems (24:1), 1-11 doi: 10.17705/1jais.00799

Rai A. 2018. The First Few Pages. MIS Quarterly (42:2), iii-vi.

Whetten, D. A. 1989. What constitutes a theoretical contribution? Academy of Management Review (14:4), 490-495.

Zinsser, W. 2006. On writing well: The classic guide to writing nonfiction. New York, NY

Pertti Järvinen

Kane, G. C 2022. How to Write an "A" Paper. *Journal of the Association for Information Systems* (23:5), 1071-1079

<https://doi.org/10.17705/1jais.00765>

Tämä artikkeli on keskimäinen artikkelisarjassa Baird (2021) ja Leidner & Birth (2023), kun JAIS-editorit haluavat antaa ohjeita IS-artikkelien kirjoittamiseen.

1. Johdanto

Kane mainostaa Bairdin (2021) artikkelia hyväksi ja täydentää sitä muutamalla huomiolla. Hän painottaa, että hänen kohdeyleisönsä on nuoret IS-tutkijat. Hän ei halua Bairdin tapaan nimetä IS-tutkijoiden osajoukkoa, vaan hänelle kohdejoukon muodostavat kaikki IS-tutkijat. Kun Baird painotti teoreettisen artikkelin kirjoittamista, Kane panostaa empiiriseen IS-tutkimukseen.

2. Mitä empiirinen artikkeli ei ole: Se ei ole empiirisen tutkimuksen kuvailu

Kane pitää sitä suurimpana erheenä, että artikkeli olisi tutkimuksen kuvailu. Tutkijan pitää selittää, miksi hänen tutkimuksensa tekeminen oli tärkeää ja miksi hänen löydöksensä ovat tosia. Hän kokoaa julkaisemista koskevat suositukset taulukkoon Table 1.

Taulukko Table 1. Julkaisemisen avainperiaatteet (Kane 2022, p. 1073)

Tarkoitettu kuulijakunta

Julkaise vain hyvä tutkimus, sillä hyväkään kirjoittamien ei pelasta virheitä sisältävää tutkimusta.

Oleta kirjoittaessasi, että lukijat ova ekavuoden tohtoriopiskelijoita.

Löydä kiinnostavia tutkimuskysymyksiä

Luo 10 ensimmäistä mieleen tulevaa tutkimuskysymystä koskien tiettyä tutkimusasetelmaa tai tiettyä havaintotietojen joukkoa.

Heitä kyseinen lista pois ja aloita seuraavalla (11.) kysymyksellä

Pyri pienimpään mahdolliseen julkaistavaan yksiköön (MPU, minimum publishable unit)

Riisu artikkelin luonnoksesta pois kaikki se sisältö, josta arvioijat huomauttaisivat ja säilytä sisältö, johon arvioijat eivät todennäköisesti puutu.

Painota MPU-yksikköä, kun näet, mihin arvioijat reagoivat

Käytä poisriisuttu sisältö seuraavissa artikkeleissa.

(PJ: Kanen kolme kohtaa taulukossa Table 1 toimivat otsikkoina luvuille 2, 4 ja 5.)

3. Tarkoitettu kuulijakuntasi: Ekavuoden tohtoriopiskelijat

Baird (2021) halusi nimetä IS-tutkijoiden osajoukon, Kane painottaa ekavuoden tohtoriopiskelijoita.

4. Kiinnostavan tutkimuskysymyksen etsiminen: Aloita 11. kysymyksestä

(PJ: Kane asettuu arvioijan saappaisiin ja katsoo, mikä on tarjotun tutkimuksen tutkimusongelma ja vertaa sitä muiden tarjottujen artikkelien tutkimusongelmiin.) Kane haluaa, ettei tutkija valitse ensimmäistä mieleen tulevaa, vaan todella hetken pohtii, mikä on kiinnostava tutkimusongelma.

5. Pyri pienimpään mahdolliseen julkaistavaan yksikköön (MPU)

Kane antaa selkeän ohjeen: Sisällytä tarjottavaan artikkeliin vain yksi idea. Hän perustelee ohjettaan MPU:lla ja pragmaattisesti. Hän tarjoaa ehdotuksen empiirisen tutkimuksen artikkelin sisällön rakenteeksi taulukossa Table 2.

Taulukko Table 2. Tutkimusartikkelin rakenne ja ohjeita (Kane 2022, p. 1074)

Tutkimusartikkelin osa	Ohjeita
Otsikko ja tiivistelmä	<ul style="list-style-type: none"> • Käytä otsikkoa ja tiivistelmää kiinnittääksesi lukijoiden huomion paperiisi, • Käytä laaja-alaisia ja yleisiä sanoja, jotka automatisoitu etsintä löytää, • Älä pistä sisältöä tarjottavaan artikkeliin ennen kuin vasta viimeisellä kerralla nimeen ja tiivistelmään
Johdanto	<ul style="list-style-type: none"> • Rajoita tutkimusartikkelin Johdanto 2,5 sivuun.

Tutkimusartikkelin osa	Ohjeita
	<ul style="list-style-type: none"> • Kysy ja vastaa kysymykseen, "mikä on kirjallisuudessa väärin?" koskien aiheitasi. • Hahmottele, miten korjaat puutteellisuuden, ja mitä tutkijat jatkossa tekevät tuloksellasi. • Älä sisällytä tiivistelmää paperisi Johdantoon.
Teoria-kohta	<ul style="list-style-type: none"> • Älä kirjoita tähän kohtaan vain kirjallisuuskatsausta. • Sen sijasta laadi 3-6 pääperustelua, miksi kirjallisuudesta johtamaksi hypoteesi on tosi. Käytä kirjallisuuskatsauksessa löytämiäsi seikkoja perusteluina.
Metodit ja tutkimusasetelma	<ul style="list-style-type: none"> • Käytä koko saatavissa oleva tila informaatiolla. • Sijoita karkeat arviointitulokset: kukin yhteen lauseeseen. • Sisällytä vain faktoja (ei tulkintoja) esittäessäsi kunkin hypoteesin testaustuloksen. • Sisällytä muut tulokset (kuin hypoteesien testaukset) tämän kohdan loppuun.
Keskustelu	<ul style="list-style-type: none"> • Käytä tässä kohdassa perinteistä rakennetta. • Aloita 2-3 kappaleella, joissa summaat paperisi löydökset. • Kirjoita sitten 2-4 teoreettista implikaatiota, miten tutkijoiden on jatkossa nähtävä tuloksesi. • Kerro seuraavaksi 1-3 käytännön implikaatiota – miten johtajien tulee toimia erilaisesti kuin ennen johtuen tuloksistasi. • Lopuksi tunnista 1-3 rajoitusta, joita arvioijat painottivat.
Johtopäätös	<ul style="list-style-type: none"> • Kokoa loppuun yksi tai kaksi positiivista tai provokatiivista kappaletta, jotta artikkeli ei päättyisi kohtaan Rajoituksia.

(PJ: Taulukko 1 viitoitti kohtiin 3, 4 ja 5. Nyt kohta 5 on ikään kuin otettu uuteen syvällisempään käyttöön.)

5.1 Otsikko ja tiivistelmä: "Ensimmäisenä esitettävä kirjoitettava viimeksi"

Kirjoittaja Kane katsoo, että artikkelin nimi ja tiivistelmä ovat artikkelin tärkeimmät osat, sillä ne saavat lukijan joko tarttumaan tai ohittamaan artikkelin. Kun lukija usein käyttää automaattista apua, siis jotakin ohjelmaa auttamaan häntä nopeasti löytämään kiinnostavat artikkelit luettaviksi niin Kanen ohje: "Käytä laaja-alaisia, yleisiä sanoja, jotka automatisoitu etsintä löytää" on hyvin perusteltu.

5.2 Johdanto: Sitä hioin eniten, kun kirjoitin artikkelia

Keskeinen motivaatio Johdannon kirjoittamisessa ei ole sen selittäminen, miksi valitsit tutkimuskohteesi, vaan miksi kollegoidesi tulee lukea se, mitä kirjoitit ja muuttaa ajattelunsa sen tuloksena.

Johdanto pyrkii kysymään ja vastaamaan kysymykseen: "Mitä tutkijat tulevat tekemään väärin, kun eivät lue tätä paperia?"

Kane selittää, että on neljä aihealuetta, joiden paikkaa Johdannossa tai muualla raportissa tulee pohtia.

- 1) Ensiksikin se aihealue kirjallisuudessa, joka saa tutkimaan kyseistä asiaa. Viittaat aihealueeseen mainitsemalla missä julkaisuissa kritisoituva asiantila on esitetty.
- 2) Toiseksi tämä kirjallisuus kertoo aihealueesta jotakin täysin väärää. Kane suosittaa olla käyttämästä termiä "väärä" vaan jotakin, joka kertoo ilmiöstä saman.
- 3) Kolmanneksi kerro, kuinka teit tutkimuksen ja miten löydöksesi korjaavat kirjallisuudessa esiintyvän väärän tuloksen.
- 4) Neljänneksi kuvaa lyhyesti, miten löydöksesi muuttavat jatkossa tutkimusta ja käytäntöä.

Kun kirjoitat Johdantoa, joudut siirtämään sisältöä pois Johdannosta ja takaisin. Kohdat 1 ja 2 voivat olla myös Taulukon 2 Teoria-kohdassa, kohta 3 Metodit ja tutkimusasetelma-kohdassa ja kohta 4 Keskustelu-kohdassa.

6. Teoria-kohta: Epäsovinnainen näkemys

Teoria-kohdan tulee osoittaa, miten aikaisempi kirjallisuus on suhteessa tutkimukseesi. Kane kannattaa edellistä kirjoitusohjeiden antajaa Baird. Viimemainittu suositti käyttämään vanhoja ja uusia lähteitä.

Tämän perinteisen tavan sijasta Kane esittää vaihtoehdon, joka nojaa a) siihen, että kirjoittaja on tohtori ja b) kirjoittaja on tehnyt datojen analyysin ja tuntee löydökset. Vaihtoehto sisältää ensin 3-6 loogista perustetta epäillä asettamiasi hypoteeseja ja sitten 3-6 perustelua hypoteesien osoittamiseksi oikeaksi. Vasta tämän jälkeen voit tehdä kirjallisuuskatsauksen.

7. Metodit ja tutkimusasetelma: Kaikki sopivat uutiset

Artikkelin saama tila on usein rajoitettu. Kane kehottaakin kirjoittamaan tästä kohdasta niin paljon kuin mahdollista. Tärkeää on, että tutkija pyrkii esittämään mahdollisimman paljon tulostensa tueksi.

Kane painottaa neljää asiaa. Ensiksikin tutkimusasetelmasta kokonaisuudessaan kirjoitetaan vasta nyt. Tällöin pyritään tukemaan yleistämistä. Toiseksi esitetään kaikkein relevanteimmat tulokset tutkimuksen täsmällisyyden korostamiseksi. Kolmanneksi hypoteesien testaukset tulee pitää yksinkertaisina ja selkeinä. Tuetaanko hypoteesia ja miksi. Neljänneksi ne tulokset, jotka eivät perustu hypoteeseihin, esitetään tämän kohdan lopussa.

8. Keskustelu: Numerot tärkeä osa paperia

Kane olettaa, että tämän kohdan jäsenyys on yleensä sama kaikissa tutkimuksissa. Hän kehottaa kirjoittamaan tämän kohdan aluksi tutkimuksen tiivistelmän ja tulokset 2-3 kappaleeseen. Sen jälkeen hän suosittelee kirjoittamaan työn 2-4 teoreettista implikaatiota. Hän muistuttaa yksikön MPU tärkeydestä tällöin. Sen jälkeen Kane ehdottaa 1-3 käytännön implikaatiota. Hän viittaa lehtiin Harvard Business Review tai MIT-Sloan Management Review, joissa käytännön ohjeita yleensä annetaan. Lopuksi Kane nivoo yhteen kolmannen kohdan rajoitukset ja uudet tutkimushankkeet. Siihen hän olettaa pari kolme tärkeintä rajoitusta, jotka arvioijat (reviewers) ovat hyväksyneet.

9. Johtopäätös: Päätä artikkeli positiivisella tai provokatiivisella huomautuksella

Kane ei pidä siitä, että artikkeli lopetetaan "rajoituksiin", vaan hän haluaa positiivisen lopun vaikka tutkimuksen tuloksen toistamisella.

Review

Kane supplements Baird's (2021) paper and presents some untypical guidelines. He sees a submission of a paper as a game between an author and reviewers + an editor.

References

Baird, A. 2021. On Writing Research Articles Well: A Guide for Writing IS Papers. Journal of the Association for Information Systems (22:5), 1197-1211 doi: 10.17705/1jais.00711

Leidner, D. E. & Birth, M. 2023. On Scholarly Composition: From Acceptable to Exceptional. *Journal of the Association for Information Systems* (24:1), 1-11 doi: 10.17705/1jais.00799

Pertti Järvinen

Leidner, D. E. & Birth, M. 2023. On Scholarly Composition: From Acceptable to Exceptional. *Journal of the Association for Information Systems* (24:1), 1-11

<https://doi.org/10.17705/1jais.00799>

Leidner ja Birth haluavat antaa kirjoitusohjeita JAIS-lehteen kirjoittaville. (PJ: Luvussa 3 annetaan joukko artikkelin tavoitteita (tarkkuus, selkeys, erilaiset lauseet, idean soljuva kulku ja siirtymä-sanat) ja luvussa 4 englannin kielen oikeinkirjoitusohjeita, jotka molemmat ovat hyödyllisiä, mutta kuuluvatko ne IS-alan yhteen johtavista lehdistä.)

1. Johdanto

Kirjoittajat kertovat erään kirjoittajan tarinan. Kirjoittaja toivoo saavansa hyvän arvosanan ainekirjoituksessa koulussa, mutta saakin aina hiukan huonomman kuin toinen oppilas. Vertailtuaan toisen tekstiin hän huomaa puutteen omassa tekstissään. Nimittäin viimeainittu ei vie soljuvasti alusta loppuun, kuten vertailussa olleen oppilaan teksti tekee. - Leidner ja Birth kertovat, että muu osa heidän ohjeistaan jakaantuu kolmeen vaiheeseen: valmisteluun, kirjoitukseen ja korjailuun.

2. Valmisteluvaihe: Paperin hahmottelu

Kirjoittajat viittaavat lähteeseen Kane (2022), kun olettavat tutkimuksen tehdyn hyvin. Tutkimuksen raportointia varten Leidner ja Birth suosittavat ensin keräämään ja järjestelemään aineiston kirjoittamista varten. Siinä on kaksi suositusta: Osista kokonaisuuteen tai kokonaisuudesta osiin. Kirjoittajat katsovat tutkimuksen tavoitteena olevan täyttää aikaisemmassa tutkimuskirjallisuudessa olleet aukot.

Tutkimuskirjallisuus voidaan järjestää aihepiireittäin. Kirjoittajat kuitenkin painottavat keskittymistä tutkimusaiheeseen ja suhteuttamaan tutkimusongelman aihepiirin kirjallisuuteen. He jopa suosittavat keskeisesti viittaamaan aihepiirin uusimpaan julkaisuun hyvässä lehdessä. Kirjoitettava materiaali on järjestettävä siis sisällön mukaan juohevasti eteneväksi.

3. Hahmotteluvaihe: Paperin kirjoittaminen

Artikkelin kirjoittamista Leidner ja Birth maistelevat kahdella tavalla: vaistomaisesti tai aivojen kontrollissa. Jälkimmäisen kohdalla he suosivat lyhyttä keskeytystä kirjoittamisessa ja keskeytyksen käyttöä klassisen tekstin lukemiseen. Kirjoittajat eivät ota kantaa

kumpaankaan tapaan, vaan katsovat, että me ihmiset olemme erilaisia. Leidner ja Birth katsovat, ettei artikkelin kirjoittaminen yleensä onnistu kerralla vaan korjailua ja täydentämistä tarvitaan. Loppuosan kohdasta 3 kirjoittajat käyttävät joihinkin tuotettavan tekstin ominaisuuksien kuten tarkkuuden ja selkeyden korostamiseen.

3.1 Tarkkuus ja selkeys

Molemmat vaatimukset (tekstin tarkkuus ja selkeys) ovat luonnollisia. (PJ: Tämän alakohdan loppu tarkoittaa, että synonyymit ovat pahasta. Silloin pitää esittää sanan kaikki määritelmät.)

3.2 Lauseopillista vaihtelua

(PJ: Minusta tämä alakohta on ei-syntyperäisille englanninkielisille.) Leidner ja Birth haluavat sen lisäksi, että kirjoittajat käyttävät eri sanoja, he käyttävät erimuotoisia ja lisäksi lyhyitä ja pitkiä lauseita, Tarkoitus on, että lukijan mielenkiinto säilyy eikä hän kyllästy tarpeettoman saman muodon toistoon.

3.3 Idean saumaton kulku

Artikkelin esitys kulkee alusta loppuun, lause lauseelta soljuvasti, sitä toivovat kirjoittajat. He ottavat esille kolme esimerkkiä yhdistetyistä lauseista (Table 1) ja osoittavat, että idean katkeaminen voi tapahtua jo lauseen keskellä.

3.4 Siirtymiset

(PJ: Mauranen (1993) käyttää termiä metateksti, kun Leidner ja Birth (2023) käyttävät termiä siirtyminen.) Siirtyminen on kirjoittajien mukaan ilmaistu mm. seuraavilla sanoilla "however", "therefore", "nevertheless", "similarly". Lause eikä ajatus katkea, kun käytetään siirtymistä ennakoivaa sanaa.

4. Korjailuvaihe: Artikkelin parantaminen julkaisua varten

(PJ: Ymmärrän tämän vaiheen tapahtuvan, kun toimittaja (editor) on luettanut artikkelin arvioijilla (reviewers) ja viimeainitut ovat huomauttaneet kirjoitus- ja ym. virheistä.) Eri virhetyypit näyttävät ohjaavan tämän kohdan jäsentämistä. (PJ: Epäilen, että kirjoittajat ovat valinneet tulevat virhetyypit ei-syntyperäisten englanninkielisten kirjoittajien vuoksi, vaikka myös syntyperäiset tekevät näitä virheitä.)

4.1 Aikamuoto

Yleisin virhe on se, että kaikki esitetään preesensissä, vaikka ne yleensä pitäisi esittää imperfektissä. Kirjallisuuskatsaus ja samoin toimenpiteet, jotka tehtiin, esitetään imperfektissä

4.2 Artikkelit

Kirjoittaja voi välttää valinnan a/an tai the välillä ilmaisemalla koko ilmiöryhmää koskevan kannan eli kirjoittamalla monikossa. Määräävää artikkelia käytetään, kun ryhmä on aikaisemmin esitelty / määritelty.

4.3 Sanojen possessiivimuodot

Englannin kielessä on kaksi mahdollisuutta "s" tai "of", joista Leidner ja Birth suosittavat jälkimmäistä, joka useimmiten on parempi kuin edellinen.

4.4 Ison alkukirjaimen käyttö

Tätä käytetään paljon, vaikka se useimmiten on tarpeetonta ja väärää. Silloin kannattaa katsoa englanninkielisiä tekstejä malliksi.

4.5 Sukupuoli

Ennen oli käytössä kaksi sukupuolta, mies ja nainen. Nyt on tunnistettu transsukupuoliset, ja sukupuolia on nyt useampia. Siksi sukupuoli on poistumassa käytöstä tai täsmentymässä. (PJ: Kirjoittajien suositukset jäävät epäselviksi.)

4.6 Erilaisia

Leidner ja Birth ottavat kolme tapausta esille.

Ensiksin "which" vai "that", joista edellistä käytetään ei-rajoittavassa lauseessa ja jälkimmäistä rajoittavassa lauseessa.

Toiseksi sanaan liitetään sopiva prepositio (esim. insight into, impact on tai lack of) sanakirjan tai jonkin muun ohjeen mukaan.

Kolmanneksi ennen haluttiin käyttää väliviivaa (marco-level, non-use, cyber-security) mutta nykyään ei enää.

5. Johtopäätös

Leidner ja Birth päättävät artikkelinsa lainaukseen Benjamin Franklinilta “joko kirjoita jotakin, joka kannatta lukea, tai tee jotakin, josta kannattaa kirjoittaa”. (PJ: Minusta kirjoittajat haluavat sanoa, että kirjoittamaan oppi vain kirjoittamalla.)

Appendix

Artikkelin kirjoittajat antavat kirjoittamisen ohjeita, kuten suosittavat ohjelman Grammarly käyttöä.

Websites

Quick and Dirty Tips: Grammar Girl by Mignon Fogarty

<https://www.quickanddirtytips.com/grammar-girl>

Grammarly

www.grammarly.com

Fussy Professor Starbuck's Cookbook of HandyDandy Prescriptions for Ambitious Academic Authors

<https://pages.stern.nyu.edu/~wstarbuc/Writing/Fussy.htm>

Books

Publication Manual of the American Psychological Association (7th ed., American Psychological Association, 2020).

The Chicago Manual of Style (17th ed., University of Chicago Press Editorial Staff, 2017)

The Elements of Style, by William Strunk Jr. and E. B. White (4th ed., Pearson, 1999).

Review

Leidner and Birth present three stages: Predrafting, Drafting and Postdrafting. To my mind, they much help non-native English speakers by giving instructions.

References

Baird, A. 2021. On Writing Research Articles Well: A Guide for Writing IS Papers. *Journal of the Association for Information Systems* (22:5), 1197-1211 doi: 10.17705/1jais.00711

Kane, G. C 2022. How to Write an “A” Paper. *Journal of the Association for Information Systems* (23:5), 1071-1079 doi: 10.17705/1jais.00765

Mauranen, A. 1993. Contrastive ESP rhetoric: Metatext in Finnish-English economics texts. *English for Specific Purposes* (12:1), 3-22.

Pertti Järvinen

Vom Brocke, J. & Maedche, A. 2019. The DSR grid: six core dimensions for effectively planning and communicating design science research projects. *Electronic Markets* (29), 379–385

<https://doi.org/10.1007/s12525-019-00358-7>

Tiivistelmä

Vom Brocke ja Maedche laativat suunnittelututkimukselle (design science reserch, DSR) kehikon, joka koostuu kuudesta ydindimensiosta. Lisäksi he esittelevät 4 muuta lehden artikkelia. He ovat olleet erikoisnumeron toimittajia

1. Johdanto

Vom Brocke ja Maedche määrittelevät, että DSR-tutkimuksen tavoite on tuottaa preskriptiivistä tietämystä informaatiojärjestelmien (IS) suunnittelusta (ohjelmistosta, metodeista, malleista ja käsitteistä Hevner et al. 2004). Laajemmassa mielessä DSR pyrkii luomaan suunnittelutietämystä, siis tietämystä innovatiivisista ratkaisuista reaali maailman ongelmiin (vom Brocke et al. 2019), DSR-tutkimusta pidetään lupaavana siksi, että sen katsotaan vaikuttavan käytäntöön digitaalisten innovaatioiden kautta ja siten vastaavan yhteiskunnan suuriin haasteisiin kuten ympäristön kestävyys. (PJ: a) Kirjoittajien luettelemat tulokset (käsitteet, mallit, metodit ja toteutukset, tässä ohjelmisto) ovat esittäneet jo March & Smith 1995 ja myöhemmin Hevner et al. 2004; b) kirjoittajat ottavat tulokset annettuina koko tietosysteemille, mutta eivät pohdi tulosten arviointia IS:n puitteissa esim. miten käyttäjät ottavat vastaan uuden ohjelmiston ja miten he sitä oppivat/haluavat käyttää; c) uuden ohjelmiston hyötyä organisaatiolle ei mitata heti eikä sen käytön oppimisen jälkeen.

Kirjoittajat kertovat sitten, että DSR on iteratiivinen prosessi, jonka aikana tunnistetaan ongelma-avaruus ja ratkaisuavaruus sekä arvioidaan eri ratkaisuja jälkimmäisessä. Monen iteraation jälkeen päädytään hyväksymään tietty ratkaisu. DSR-projektissa on mukana useita eri asianosaisia, tutkijoita, teollisuuden / käytännön ihmisiä ja editoreja. (PJ: Editori jää selittämättä.) Monen eri ammattitaustan johdosta DSR-projektissa kommunikointi on haastavaa.

Vom Brocke ja Maedche katsovat, että tämän artikkelin tarkoitus on tunnistaa kuusi ydindimensiota DSR-projektissa. (PJ: Miksi juuri kuusi dimensiota, miksi ei viisi tai seitsemän?) Valitut kuusi DSR-tutkimuksen dimensiota sisältävät toisten tutkijoiden kanssa jaettavaa tietämystä

2. Suunnittelutietämyksen luonti DSR-projekteissa

DSR-tutkimus luo suunnittelutietämystä (design knowledge, DK). Vom Brocke ja Maedche selvittävät, mitä DK on ja mistä se muodostuu. He vastaavat heti: DK viittaa tavoite-keino-suhteisiin ongelma- ja ratkaisuavaruuksien välillä ja viittaavat silloin Venable (2006). DK-tietämyksen kaksi keskeistä osaa ovat design-teoria ja design-entiteetit. Design-teorian malliksi kirjoittajat ottavat Gregor & Jones (2007), jota luonnehdin tiivistelmässäni: "8 komponentin listan avulla: (1) tarkoitus ja ala, (2) käytetyt ilmaisut, (3) muodon ja toiminnan periaatteet, (4) artefaktin kehitysluonne, (5) testattavat propositiot, (6) todistava tietämys (ydinteoria), (7) toteutusperiaatteet ja (8) konkreettinen toteutus." (PJ: a) Vom Brocke ja Maedche käyttävät design-teorian määrittelyssä Gregor & Jones (2007) kuutta ensimmäistä piirrettä, b) Gregor (2006) tunnisti 5 eri teoriatyyppeä, joista 4 ensimmäistä oletivat tasaantuneen tilan mittaushetkellä, mutta viides (design & action) on metodi eikä se noudata tasaantuneen tilan oletusta, koska se koskee muutosta, mutta sitä Gregor (2006) ei huomannut, c) on epävarmaa, voiko muutosparadigma tuottaa teorioita lainkaan (Järvinen 2023).

Vom Brocke ja Maedche määrittelevät, että design-entiteetit ovat suunnittelun artefakteja (kuten konstruktit, mallit, metodit ja toteutukset, suunnitteluprosessit ja artefaktin kehitysprosessit). Design-entiteetit ovat suunnitteluprosessin tuloksia, joita voidaan myös soveltaa suunnittelu-prosesseihin. Gregor and Jones (2007) määrittelevät design-teorian joukoksi periaatteita ja tietämystä, joka kuvaa ja ohjaa design-artifaktin rakentamista, jotta saavutetaan tietty tavoite materiaalisessa maailmassa. (PJ: Em. teksti ei ole suora lainaus lähteestä Gregor & Jones (2007) vaan kirjoittajien (vom Brocke ja Maedche) käsitys lähteestä.)

3. DSR-projektien ydindimensiot

Vom Brocke ja Maedche katsovat, että DSR-projekteilla on kuusi ydindimensiota, joita he visualisoivat kuviossa Fig.2, Ko. dimensiot ovat yhtä tärkeitä ja niitä kirjoittajat kuvaavat seuraavasti:

Ongelman kuvaus. Jokainen DSR-projekti määrittelee ongelman ja sisällyttää siihen kontekstin, tutkimusalueen, asianosaiset, ajan ja paikan sekä hyvyyskriteerin. Viimemainittu kertoo, milloin ongelma katsotaan ratkaistuksi. (PJ: a) Tässä lienee painovirhe, kun kirjoittajat käyttävät monikkoa hyvyyskriteerit, mutta jatkavat lausetta yksikössä; b) Kirjoittajat eivät mainitse uutta mahdollisuutta ongelman syynä, vaikka uusi IT-innovaatio voidaan katsoa mahdollisuudeksi, joka organisaation kannattaa tutkia.)

Inputtietämys. Vom Brocke ja Maedche kysyvät: Mitä aikaisempaa tietämystä voi käyttää DSR-projektissa. He vastaavat itse: kernel-teorioita, design-teorioita ja design-entiteettejä.

(PJ: Kernel-teorialla kirjoittajat tarkottanevat samaa kuin Walls et al. 1992, mutta jättävät lähteen kertomatta.)

Tutkimusprosessi. Kirjoittajat luonehtivat tutkimusprosessia sanoilla rakentaa (build) ja arvioida (evaluate) viitaten lähteeseen Hevner et al. (2004). Kyse on IT-artefaktin rakentamisesta ja arvioinnista, siis suunnittelututkimuksesta. Kuitenkin Vom Brocke ja Maedche tarjoavat traditionaalisilla metodeilla tuotettujen tutkimusten kirjallisuuskatsausta ja artikkeliin Peffers (2007) viitaten kvantitatiivisilla ja kvalitatiivisilla, siis traditionaalisilla metodeilla tuotettuja tutkimuksia. (PJ: Traditionaaliset tutkimukset olettavat tasaantuneen tilan, mutta suunnittelututkimus tutkii muutosta.)

Avainkäsitteet. Kirjoittajat mainitsevat ydinkäsitteinä ongelma- ja ratkaisuavaruudet sekä prosessin, input- ja outputtietämyksen. Avainkäsitteet ovat tärkeitä erityisesti, kun halutaan suorittaa evaluointi(arviointi)toiminnot täsmällisesti. (PJ: Minusta evaluointi vaatii tutkimuksen hyvyyskriteerin, esim. hyöty. Lisäksi on päätettävä, arvioidaanko IS- vai IT-artefaktia. IS-artefaktin arviointi tarkoittaa IT-artefaktin arviointia ihmisten käytössä. Viimemainittu on vaikea tehtävä.)

Ratkaisun kuvaus. Vom Brocke ja Maedche kysyvät: Mikä on DSR-projektin tutkimuksen ongelman ratkaisu? He vastaavat, että silloin pitää kuvata ratkaisun olennaiset mekanismit.

Outputtietämys. DSR-projektit tuottavat outputtietämystä, mutta DSR-projektit myös käyttävät välittömästi projektin aikana saatua tietämystä. Päätuloksia ovat ongelma- ja ratkaisuavaruuksien välisten relaatioiden selvitys. Outputtietämys riippuu asianosaisryhmistä (partnerit teollisuudessa, editorit).

4. Erikoisnumeron tutkimusartikkelit

Vom Brocke ja Maedche kertovat, että lehden samaan numeroon on hyväksytty 4 artikkelia:

Moellers, T., Gassmann, O., von der Burg, L., Bansemir, B., Pretzl, M. (2019). System dynamics for corporate business model innovation, in: Electronic Markets, forthcoming.

Hevner, A. R, Malgonde, O. (2019), Effectual application development on digital platforms, in: Electronic Markets, forthcoming

Dellermann, D., Lipusch, N., Ebel, P., Leimeister, J.M. (2019), Design principles for a hybrid intelligence decision support system for business model validation, in: Electronic Markets, forthcoming

Blaschke, M., Riss, U.V., Kazem Haki, M., Aier, S. (2019). Design principles for digital value co-creation networks—A service-dominant logic perspective, in: Electronic Markets, 2019

5. Implikaatioita

Kirjoittajat katsovat, että DSR-projekteilla on pääasiassa kolmentyyppisiä tuloksia: (1) design-entiteetit, (2) design-teoria ja entiteetit ja (3) design-teoria ei entiteettejä. (PJ: Minulle ei tyyppi 3 valjennut.) Kirjoittajat katsovat, että kuusi ydindimensiota antavat hyvän kuvan DSR-projektista. Niistä voi kertoa muille tutkijoille, asianosaisille, editoreille ja arvioijille (reviewer) ja lukijoille. Vom Brocke ja Maedche käyvät läpi nämä ryhmät ja kuvaavat, mitä he voivat DSR-projektista saada.

Tutkijat. DSR-projektin kuusi dimensiota auttavat tutkijoita suunnittelemaan omaa projektiaan. (PJ: Jää epäselväksi käynnistävätkö tutkijat DSR-projekteja vai kuka käynnistää niitä?)

Projektin kumppanit. DSR-projekti sisältää monia eri asianosaisia (paikallisia työntekijöitä, johtoa, tri-opiskelijoita ohjaajineen jne. akateemisia ja käytännön ihmisiä. (PJ: DSR-projektin hallinnon koostumus jää epäselväksi.)

Editorit ja arvioijat (reviewer). Kuusi DSR-projektin dimensiota auttavat keskustelussa editorien ja arvioijien kanssa. (PJ: Miksi editorit ja arvioijat tulee ottaa tässä mukaan?)

Lukijat. DSR-projektin kuusi dimensiota auttavat lukijoita saamaan nopeasti kuvan hankkeesta ja siitä, onko hankkeesta hyötyä omassa ongelmatilanteessa.

Yhteisö kokonaisuutena. Kuusi DSR-projektin dimensiota muodostavat ikään kuin metadatan tutkitusta kohteesta. Vanhoja tietoja on hyvä käyttää uudelleen, sanovat kirjoittajat.

6. Johtopäätös

Vom Brocke ja Maedche katsovat, että kuuden dimension kehikko DSR-tutkimuksille on tärkeä tulos ja auttaa eri DSR-projekteja vertailtaessa.

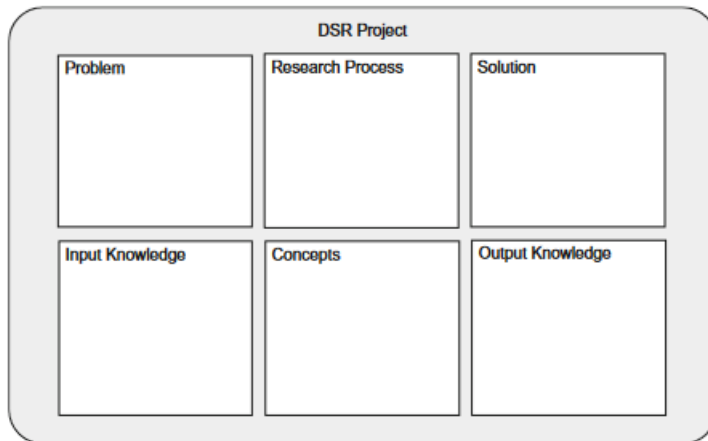


Fig. 2 DSR grid comprised of the six core dimensions of a DSR project (vom Brocke & Maedche 2019, p. 381)

Review

- a. We refer to Hevner et al. (2004, pp. 79-80): “Given such an articulated business need, IS research is conducted in two complementary phases. Behavioral science addresses research through the development and justification of theories that explain or predict phenomena related to the identified business need. Design science addresses research through the building and evaluation of artifacts designed to meet the identified business need. The goal of behavioral-science research is truth. 2 The goal of design-science research is utility.” The authors know this article but they do not understand a difference between behavioral-science and design science. The former seeks truth and the latter utility, and the former assumes a stabilized state and the latter a change (Järvinen 2023).
- b. Normally, design science seeks the IT artifact, not the IS artifact as the authors say. A reason can be that utility of the IT artifact is difficult to measure. Utility of the IS artifact is also difficult to measure because it is difficult to forecast how will users behave and how soon do they learn to use a new IT artifact.
- c. The authors do not say anything about an organization of DSR project. Usually, a firm starts DSR project, it also earmarks resources for the project, decides its goal and its end.

References

- Gregor, S. 2006. The nature of theory in information systems. *MIS Quarterly* (30:3), 611-642.
- Gregor, S. & Jones, D. 2007. The anatomy of a design theory. *Journal of the Association for Information Systems* (8:2), 312-335.
- Hevner, A. R., March, S. T. , Park, J. & Ram, S. 2004. Design science in information systems research. *MIS Quarterly* (28:1), 75-105.
- Järvinen, P. 2023. A new paradigm for design science and action research. [ISBN:978-952-03-3258-7.pdf \(tuni.fi\)](https://doi.org/10.1007/978-952-03-3258-7)
- March, S. T. & Smith, G. F. 1995. Design and natural science research on information technology. *Decision Support Systems* (15:4), 251-266.
- Peffers, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M. A. & Chatterjee, S. 2007. A design science research methodology for Information Systems research. *Journal of Management Information Systems* (24:3), 45-77.
- Venable, J. 2006. The role of theory and theorising in design science research, *Proc. DESRIST 2006*, Claremont, CA.
- vom Brocke, J., Winter, R., Hevner, A., Maedche, A. (2019), Accumulation and evolution of design knowledge in design science research – A journey through time and space. *Journal of the Association for Information Systems (JAIS)*, forthcoming
- Walls, J. G., Widmeyer, G. R. & El Sawy, O. A. 1992. Building an information system design theory for vigilant EIS. *Information Systems Research* (1:1), 36-59.

Pertti Järvinen

Baskerville, R., vom Brocke, J., Mathiassen, L. & Scheepers, H. 2023. Clinical research from information systems practice, Editorial. *European Journal of Information Systems* (32:1), 1-9,

<https://doi.org/10.1080/0960085X.2022.2126030>

Abstract

An increasing presence of practitioners with doctoral degrees in Information Systems and related disciplines holds promise to advance Information Systems research. The prospect is to gain more knowledge from the practical experience of developing, using, and managing information systems in context. To scientifically capitalise on this opportunity, this EJIS special issue introduces the research genre of "Information Systems Clinical Research". The genre presents knowledge generated from practitioner-researcher interventions to achieve desired outcomes in information systems development, use, and management practice contexts. In this editorial, we introduce and conceptualise the genre; we present a research framework that defines its four key elements; and we discuss how to address its key challenges in research projects. As a result, we derive ten criteria for rigorous Information Systems Clinical Research and provide examples on how the articles published in the special issue have addressed these criteria. We conclude with a call to further advance clinical research as an important part of the Information Systems discipline. ()*

Tiivistelmä

Baskerville, vom Brocke, Mathiassen ja Scheepers ovat toimineet (avustavina) editoreina ja toimittaneet kliinistä tutkimusta koskevien tutkimusten erikoisnumeron. Kirjoittajat määrittelevät kliinisen tutkimuksen (K-tutkimus) ja kuvaavat sitä sekä samaan lehdessä numeroon hyväksytyjä seitsemää K-tutkimusta. (PJ: Minusta näyttää, että K-tutkimus on eräs muoto toimintatutkimusta (action research, AR), joka poikkeaa yleisestä AR-tutkimustyyppistä siinä, että paikalliset tutkijat (practitioner-researcher) suorittavat tutkimuksen, joissa ei välttämättä ole mukana akateemisia tutkijoita.)

1. Johdanto

Baskerville ja muut lähtevät siitä, että ehkä ensin lääketieteessä, sitten psykologiassa ja kasvatustieteessä maailmalla on suosittu myös ammatillisia tohtorintutkintoja tieteellisten rinnalla. Silloin tutkimuksissa on korostuneet organisaation ongelmat ja mahdollisuudet (opportunities), siis ongelmien ratkaisemiset ja mahdollisuuksien hyväksikäyttö. Sellaisissa

ongelmissa on käytetty AR-tutkimuksen, suunnittelututkimuksen ja kliinisen kenttätöiden metodeja ja tutkimuksissa ovat olleet keskeisinä käyttäjien interventiot. Kirjoittajat katsovat, että informaatiotieteiden tutkimus (information systems, IS) on samanlaisen tiedeen kuin em. tieteet ja vetoavat lähteeseen Jones & Gregor (2007). (PJ: Valitettavasti kirjoittajille on sattunut lapsus, sillä lähde on Gregor & Jones (2007).) Baskerville ja muut ehdottavat, että K-tutkimus hyväksyttäisiin erääksi IS-tutkimuksen osajoukoksi ja siksi he ovat halunneet toimia tämän EJIS:n erikoisnumeron avustavina toimittajina ja esittelevät hyväksyneensä 7 K-tutkimusta 38:sta tarjotusta tässä lehdessä julkaistaviksi.

2. Informaatiotieteiden kliinisen tutkimuksen viitekehys

Baskerville ja muut määrittelevät IS-alan K-tutkimuksen lajiksi, joka tuottaa tietämystä siitä, miten paikalliset tutkijat ovat tehneet interventioita - K-tutkimuksen lajiksi, miten paikalliset tutkijat interventioilla ovat saaneet aikaan haluttujen tulosten saavuttamista IS:ien rakentamisessa, käytössä ja johtamisessa käytännön kontekstissa. Kirjoittajat sanovat perustaneensa määritelmänsä siihen, miten K-tutkimus on määritelty Wikipediassa. (PJ: Ehkä kirjoittajien olisi kannattanut panostaa IS:n K-tutkimuksen määritelmän hiomiseksi tulevien viittausten tarpeisiin.)

2.1. Avainalkiot

(PJ: Kirjoittajat ovat luoneet kohtaan 2 vain yhden alakohdan.) Määritelmään perustuen Baskerville ja muut ovat tunnistaneet IS-alan K-tutkimuksessa neljä alkioita (Figure 1.). K-tutkimus tutkii interventioiden tuloksia kontekstissa perustuen kaavaan:

- Saatu tulos = $f(\text{Halutut tulokset, interventio, konteksti})$

(PJ: Luen kaavaa seuraavasti: a) Se, mitä saadaan intervention tuloksena, riippuu siitä, mitä tuloksia halutaan tiettyssä kontekstissa, b) luulen että monikko 'Halutut tulokset' on painovirhe.)

(PJ: Kuvio Figure 1 ja yo. kaava sisältävät neljä asiaa (haluttu tulos, interventio, konteksti ja saatu tulos). a) muut tekijät/muuttujat eivät vaikuta K-tutkimukseen, b) Figure 1 on suljettu (ei avoin), c) kontekstia ei ole rajattu/kuvattu paljonkaan, ks. 2.1.1.

Kirjoittajat ovat jäsentäneet alakohdan 2.1 neljään osaan: 2.1.1 tilannekohtainen konteksti, 2.1.2 haluttu tulos, 2.1.3 paikallisten tutkijoiden interventio ja 2.1.4 tuloksen vaikuttavuus.

2.1.1 Tilannekohtainen konteksti

Konteksti on otsikon mukaan kuvattu tilanne/tapauskohtaiseksi. Kirjoittajat kuvaavat, että tuloksia voi soveltaa vain kyseiseen kontekstiin. (PJ: Ymmärän tämän, ettei tuloksia voi yleistää.) Baskerville ja muut viittaavat lähteeseen vom Brocke et al. (2020), kun haluavat kiertää ei-yleistettävyyden silloin, kontekstia ei ole kuvattu. Toinen kiertotapa on kirjoittajien mukaan se, että esim. lääketieteessä ja taloustieteessä on vahvistettu koodausskeema tarkoitukseen. Sellainen pitäisi kirjoittajien mukaan tehdä myös IS-tieteeseen.

2.1.2 Haluttu tulos

Baskerville ja muut kertovat, että kun joku IS-systeemi on ensi kertaa rakennettu, niin silloin on määritelty, kuinka hyvin IS-systeemi toimii käytössä. Mainittua tulosta voidaan käyttää myös systeemin hallinnassa/johtamisessa. Se voi olla tarpeen myös joillekin asianosaille. Toiminnan hyvyttä kuvaavaa mittaria käytetään IS-systeemin käytön arvioinnissa. Silloin voidaan päätyä siihen, että toimivaa systeemiä on parannettava, siis muutettava jotakin interventiota käyttäen. Tällöin määritellään parannettavan IS-systeemin tavoite, haluttu tulos.

2.1.3 Paikallisten tutkijoiden interventio

Paikallisten tutkijoiden toteuttama interventio on sosioteknistä toimintaa. (PJ: a) Tämä tarkoittaa teknisten ja sosiaalisten resurssien muuttamista. Mutta ei koske informatiivisia resursseja. b) Otsikossa on ilmaus practitioner-researcher {paikallinen tutkija}, mutta tekstin mukaan hän toimii muiden practitioners {käytännön ihmisten} ja researchers {tutkijoiden} kanssa – onko mukana myös akateemisia tutkijoita?)

2.1.4 Tuloksen vaikuttavuus

IS-systeemin muutoksen tuottaman tuloksen hyvyttä kirjoittajat ehdottavat mitattavaksi vaikuttavuudella. Baskerville ja muut varottavat siitä, että intervention tuloksissa voi olla myös odottamattomia seurauksia. Sen lisäksi kirjoittajat varottavat Hawthorne-efektistä. Ajan mittaan tulokset voivat huonontua vähän kerrallaan.

(PJ: Yleisesti voi sanoa, että a) artikkelissa Baskerville et al. 2023 ei ole vaatimusta yhdessä neuvotellusta tavoitteesta, b) ei tavoitteen euro-/dollarimääräisyydestä, mikä helpottaisi mahdollista vertailua, c) ei myöskään ole selkeästi ilmaistu akateemisten tutkijoiden mukanaolosta, d) yleistämisen mahdollisuuden puuttuminen on jäänyt hiukan piiloon, e) puuttuvan mahdollisuuden {opportunity} - sekä teknisen että sosiaalisen innovaation muodossa – on jäänyt vähälle huomiolle .

3. Avainhaasteita

Seuraavat kolme haastetta koskevat paikallisia tutkijoita ja heidän yhteistyökumppaneitaan. (PJ: Minusta haasteet ovat erikoisia ja herättävät epäluottamusta paikallisiin tutkijoihin sekä kertovat kirjoittajien erikoisesta suhtautumisesta K-tutkimukseen. Vrt. Schneeberger et al. 2009.)

3.1. Läpinäkyvyydestarkasteluja

Kirjoittajat haluavat, että K-tutkimuksen paperit ovat tärkeämpiä ja haastavampia kuin muut tutkimusartikkelit. Tällöin Baskerville ja muut painottavat esimerkiksi paperien metodologiakohtia. (PJ: Minusta Baskerville ja muut eivät huomaa tai haluavat kiistää organisaation oikeuden päättää, mitä sen tekemistä tutkimuksista julkaistaan ja mitä ei – tuskin organisaatio haluaa julkistaa K-tutkimuksella saavutetun kilpailuedun perusteita kilpailijoille.)

3.2. Luottamuksellisuustarkasteluja

Saavuttaakseen empiiristä evidenssiä käytännössä noilla neljällä elementillä (haluttu tulos, interventio, konteksti ja saatu tulos) tutkimuksessa täytyy huolehtia asianosaisten luottamuksellisuusintresseistä. Paikallinen tutkija on tällöin tärkeässä roolissa, kun hän vahtii datojen hakua ja takaa luottamuksellisuuden. Organisaatio päättää, mitä tietoja sen omasta tutkimuksesta julkaistaan.

3.3. Eettisiä tarkasteluja

Baskerville ja muut toteavat aluksi, ettei organisaatiolla käytännössä useinkaan ole eettistä toimikuntaa pohtimassa, saako organisaation ihmisiä ottaa tutkimuksen kohteeksi ja millä ehdoilla. Akateemisilla organisaatioilla on elimiä, jotka tarkistavat, että tutkimuksen eettiset vaatimukset täyttyvät. Kirjoittajat katsovat, etteivät ammattieettiset kannanotot ole riittäviä tutkimusten arvioinnissa. (PJ: Kirjoittajat eivät näytä muistavan, että toiset tieteenfilosofiat olettavat tutkimuskohteen tasaantuneen tilan tutkimushetkellä ja toiset tutkimusfilosofiat olettavat muutoksen lähtölästä lopputilaan olevan tutkimuskohteena, vaan nämä kaksi olettamusta menevät tässä tutkimuksessa sekaisin.

4. Avainkriteerit

Baskerville ja muut määrittelevät tässä kohdassa K-tutkimuksen kriteerejä. Aikaisemmin esitettiin peruskriteereinä: Konteksti, haluttu tulos, interventio ja tuloksen vaikuttavuus.

Lisäksi kirjoittajat ottavat neljä tutkimuksen laatukriteeriä: validiteetti, metodologinen täsmällisyys, uusi tietämys ja tutkimuksen läpinäkyvyys. (PJ: Mistä em. neljä tutkimuksen laatukriteeriä tulivat, sitä kirjoittajat eivät kerro tässä.) Lisäksi Baskerville ja muut ehdottavat kahta muodollista kriteeriä: Paikallisen tutkijan kontribuutio ja julkaisulupa. (PJ: Kriteereitä on 10, mikä on suurempi määrä kuin 7, jota Miller (1956) pitää ihmisen lyhytkestoisen muistin maksimikokona) Kymmenen kriteeriä on kerätty taulukoksi Table 1, kuvattu ja ilmaistu, mitä kukin kriteeri tarkoittaa käytännössä. (PJ: Valitsimme tiivistelmään taulukon Table 1, kun sen avaaminen julkaistavaksi hyväksytyjen artikkelien avulla ei mielestämme ollut kovin onnistunutta.)

Taulukko Table 1. Kliinisen tutkimuksen kriteerit ja mahdolliset tavat tunnistaa ne
(Basekerville et al. 2023, p. 5)

Kriteeri	Kuvaus	Käytäntö
A Peruskriteerit		
Sisältö (PJ. Lienee painovirhe, pitää olla konteksti)	Havainnot ja datat, jotka kuvaavat relevanttia kontekstia, kun interventiot vaikuttavat käytäntöön	Käytännöstä on kerätty empiiristä dataa, jota on analysoitu case-kuvauksena, viittauksena luokituskehikkoon, terminologiana ja taksonomioina.
Haluttu tulos	Tutkimuksen tavoite perustuu ongelmaan tai mahdollisuuteen (opportunity). Vm. käynnistää intervention,	Tavoite perustuu käytäntöä kuvaaviin ja kirjallisuudesta hankittuihin datoihin.
Interventio	Käytännön tutkija yhdessä muiden käytännön ihmisten ja tutkijoiden kanssa tekee intervention ja kerää siitä havaintoja ja dataa.	Intervention vaikutuksia tutkitaan keräämällä käytännöstä dataa ja analysoimalla niitä.
Tuloksen vaikuttavuus	Vaikuttavuutta arvioidaan intervention jälkeen kerätyistä havainnoista ja datoista.	Käytännössä vaikuttavuutta on ongelman ratkaiseminen. Vaikuttavuus voidaan osoittaa myös kerättyjen datojen analyysin perusteella.
B Laatukriteerit		
Validiteetti	Käytännössä käytetyn todistusaineiston virheettömyys	Käytännössä validiteetti määräytyy käytetyn metodologian paradigman sekä kerättyjen ja analysoitujen havaintojen ja datojen perusteella.

Kriteeri	Kuvaus	Käytäntö
Metodologinen täsmällisyys	Kuvaus, miten paikallinen tutkija korrektisti omaksuu ja soveltaa hyväksytyä tieteellistä metodologiaa.	Tietoinen pyrkimys käyttää tieteellisiä metodeja säntillisesti, perusteellisesti ja tarkasti.
Uusi tietämys	Vaikean ja häijyn ongelman ratkaisusta tuotetaan käytännöllistä ja teoreettista tietämystä vaikutuksista.	Analysoidaan intervention käytännön vaikutuksia selvittämällä käytännön yhteyksiä ongelman, intervention ja tuloksen välillä
Tutkimuksen läpinäkyvyys	Tutkimuksen suorituksen ja tulosten avoimuus.	Tutkimuksen suorittaminen ja raportin konstruointi niin, että työ on täydellinen ja totuudenmukainen.

C Muodolliset kriteerit

Paikallisen tutkijan tuottama kontribuutio	Ainakin yhden tutkimuksen tekijöistä pitää tehdä interventio.	Muutosta tekevät käytännön ihmiset pitää kouluttaa tekemään muutos ja heidät tulee ottaa mukaan tutkimuksen julkaisuun.
Julkaisulupa	Raportin kirjoittajien tulee varmistaa, että heillä on lupa artikkelin julkaisemiseen organisaatioltaan.	Julkaisulupa on hyvä liittää artikkeliin.

(PJ: Olen joissakin kohdissa taulukkoa muuttanut tekstiä niin, että se paremmin vastaa tarkoitustaan.)

5. Esimerkkejä tietojärjestelmätieteen kliinisistä tutkimuksista

Tähän kohtaan Baskerville ja muut ovat ottaneet viisi ensimmäistä kriteeriä taulukosta Table 1. Kussakin alakohdassa on otettu hyväksytystä tutkimuksesta asiaa valaiseva kohta. (PJ: a) Miksi näin on tehty, sitä ei kerrota. b) Alakohdan kirjoittaminen vaatisi artikkeliin tutustumista, jota en tee, kun en tiedä kenen artikkeli on ja missä/milloin se on julkaistu.)

6. Metodologinen täsmällisyys

Kussakin alakohdassa 5.1 ... 5.5 viitataan yhteen - eri - julkaistavaksi hyväksytyyn artikkeliin. Tässä kohdassa on kuudes eri artikkeli, johon viitataan. Siihen samaan viitataan myös seuraavassa kohdassa. (PJ: Valitettavasti en pysty laatimaan tiivistelmää ko. artikkelista. Syitä esittelin kohdassa 5.)

7. Uusi tietämys

8. Tutkimuksen läpinäkyvyys

Tässä kohdassa käytetään samaa julkaistavaksi hyväksyttyä artikkelia kuin alakohdassa 5.1.

9. Paikallisen tutkijan tuottama kontribuutio

Tässä kohdassa käytetään seitsemättä julkaistavaksi hyväksyttyä artikkelia.

10. Julkaisulupa

Tässä kohdassa käytetään samaa julkaistavaksi hyväksyttyä artikkelia kuin alakohdassa 5.1.

11. Kliinisen tutkimuksen edistäminen IS-tutkimuksissa

Baskerville ja muut kertovat, miten kliininen tutkimus on lähellä toimintatutkimusta (AR) ja luettelevat joukon AR- ja suunnittelututkimusartikkeleita. (PJ: Osa artikkeleista on oikeassa ja olettaa muutoksen olevan tutkimuskohteena, osa artikkelista olettaa tasaantuneen tilan.) Kirjoittajat pohtivat tässä kohdassa, kuinka voisivat vetää paikalliset tutkijat mukaan IS-tutkimukseen. Tietohallintojohtajat (CIO) kokoontuvat ICIS-konferenssin yhteydessä vuosittain ja muodostavat linkin tutkimuksen ja käytännön välille. Kuitenkin paikalliset tutkijat tuntuvat olevan enemmän tutkimusongelmien aiheuttajia ja IS-tutkimuksen kuluttajia kuin IS-tutkijoita. Siksi kirjoittajat rohkaisevat konferenssien järjestäjiä sijoittamaan call-for-papers-kutsuun IS-tutkimuksen kliinisen tutkimustavan käytön. Lisäksi Baskerville ja muut suostuttelevat lehtien editoreita hyväksymään IS-alueen kliinisen tutkimuksen papereita.

Review

Baskerville, vom Brocke, Mathiassen and Scheepers present a new method, Information Systems Clinical Research, say Clinical research. The authors define it and keep it to close to action research (AR). The authors say that an application of Clinical research should produce effectiveness to the organization, when March and Smith (1995) and Hevner et al. (2004) say that AR and design research produce utility. In Clinical research, practitioner-researcher conduct a study, and the authors do not clearly tell whether one or two academic researchers take part in the study or not. We are happy that the authors write (p. 2): "Clinical research makes investigations in context, so all findings apply only in relation to this context." It supports our view (Järvinen 2023) that AR studies are solitary.

We also found some weaknesses:

- A) The authors do not seem to know that since Burrell and Morgan (1979) in research there have been studies that assume a stabilized state when a study was performed, but design science and AR they assume that an object of study is a change as it is in Clinical research, too.
- B) In Section 3, Baskerville et al. (2023) write "Clinical Research poses specific inherent challenges
 - 1. that practitioner-researchers and their collaborators need to address" (transparency considerations, confidentiality considerations and ethical considerations). To our mind, the authors do not consider practitioner-researchers as equal as academic researchers. This may concern methods only, when Schneberger et al. (2007, p. 52) maintain "theories are useful to academics and practitioners, and that it is essential for both parties to take advantage of the characteristics and usefulness of theories."
- C) Inaccuracies

Misprints: 1) Is Jones & Gregor 2007 in two places; should be Gregor & Jones 2007.

2) Is content in Table 1, should be context.

In Section 2 is only one one subsection, usually two or more.

Unclear structuring in Sections 5 ... 10 compared Table 1.

The "closed" (not open) view in Figure 1.

References

Burrell, G. & Morgan, G. 1979. *View Sociological paradigms and organisational analysis*. London: Heinemann.

Hevner, A. R., March, S. T. , Park, J. & Ram, S. 2004. Design science in information systems research. *MIS Quarterly* (28:1), 75-105.

Järvinen, P. 2023. A new paradigm for design science and action research. [ISBN:978-952-03-3258-7.pdf \(tuni.fi\)](#)

March, S. T. & Smith, G. F. 1995. Design and natural science research on information technology. *Decision Support Systems* (15:4), 251-266.

[Miller, G. A.](#) 1956. The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review* (63:2), 81–97.

Schneberger, S., Pollard, C. and Watson, H. 2009. Theories: For academics and practitioners. *Information Systems Management* (26:1), 52-60.

Pertti Järvinen

O'Connor, M., Convoy, K. & Dennehy, D. 2023. Time is of the essence: a systematic literature review of temporality in information systems development research. *Information Technology & People* (36:3), p. 1200-1234.

Abstract

Purpose – *The purpose of this paper is to identify, classify and analyse temporality in information systems development (ISD) literature.*

Design/methodology/approach – *The authors address the temporality and ISD research gap by using a framework – which classifies time into three categories: conceptions of time, mapping activities to time and actors relating to time. The authors conduct a systematic literature review which investigates time in ISD within the Senior Scholars' Basket, Information Technology & People (IT&P), and top two information systems conferences over the past 20 years. The search strategy resulted in 9,850 studies of which 47 were identified as primary papers.*

Findings – *The results reveal that ISD research is ill equipped for contemporary thinking around time. This systematic literature review (SLR) contributes to ISD by finding the following gaps in the literature: (1) clock time is dominant and all other types of time are under-researched; (2) contributions to mapping activities to time is lacking and existing studies focus on single ISD projects rather multiple complex ISD projects; (3) research on actors relating to time is lacking; (4) existing ISD studies which contribute to temporal characteristics are fragmented and lack integration with other categories of time and (5) ISD methodology papers lack contributions to temporal characteristics and fail to acknowledge and contribute to time as a multifaceted interrelated concept.*

Originality/value – *This work has developed the first SLR on temporality in ISD. This study provides a starting point for ISD researchers and ISD practitioners to test commonly held temporal assumptions of ISDm researchers and practitioners.*

Keywords *Time, Temporality, Information systems development, Systematic literature review*

Paper type *Literature review (*)*

Tiivistelmä

O'Connor, Convoy ja Dennehy ovat tehneet kirjallisuuskartoituksen (literature review, LR) koskien tietosysteemien rakentamista (information systems development, ISD). (PJ: Harmillista, että ISD-tutkimukset ovat toimintatutkimuksia (action research, AR) eikä niitä voi yleistää eikä niistä voi tehdä LR:ää.) Kirjoittajat ovat painottaneet aikakäsitteen ottamista huomioon ISD-tutkimuksissa. Tulokset esitetään seitsemässä osassa: 1) julkaisut vuosittain, 2) julkaisut hyvissä lehdissä, 3) primääritutkimuksen metodi, 4) primääritutkimusten kontribuutiot, 5) artikkelin laatu, 6) tutkimuksen aikapiirteet ja 7) käytetty ISD-metodologia.

1. Johdanto

Olipa aihe mikä tahansa, aika on aina merkittävä, moni muotoinen ja kompleksinen käsite. Erityisesti aika on haastava ISD-tutkimuksissa. (PJ: Minusta rakentaminen ensi kertaa vie vähemmän aikaa kuin monet huoltotoimenpiteet.) Tämän tutkimuksen tarkoituksena on ymmärtää aikatekijää ISD-kontekstissa.

2. Aikatekijän kompleksisuus

Temporaalinen (aikatekijän) kompleksisuus viittaa, siihen, miten yksilö kokee ajan ja miten me reagoimme siihen. On yritetty temporaalisuuden teorian konstruointia, muttei siinä ole toistaiseksi onnistuttu. Siksi tässä tutkimuksessa keskitytään aikakäsitteen pohdintaan.

2.1 Ajan luokittelu

Tämä tutkimus käyttää Anconan ja muiden (2001) viitekehystä ensiksi ajan luokitteluun ja toiseksi ymmärtämään, missä roolissa aika on ISD-kirjallisuudessa tänään. Ancona ja muut (2001) tekivät aikanaan LR:n painottaen aikatekijää organisaatioteoriassa, sosiologiassa, sosiaalipsykologiassa ja antropologiassa ja kehittivät silloin viitekehyksen (taulukko Table 1). Myös Shen ja muut (2014) ovat käyttäneet samaa viitekehystä.

Taulukko Table 1. Otosmuuttujien luokittelu kategorioihin ja alakategorioihin (O'Connor et al. 2023, p. 1202)

Kategoria	Alakategoria	Otosmuuttujat
Aikakäsite	Eri aikatyypit	Lineaarinen aika, "inform" aika, syklinen aika, subjektiivinen aika ja tapahtuma-aika
	Sosiaalisesti konstruoitu aika	Työorganisaatio (klo 9-17 työpäivät, työ- ja perhe-aika), juhla-ajat (juutalaisten ja kristittyjen Pääsiäinen), uusintamisaika ja lineaariaika

Kategoria	Alakategoria	Otosmuuttujat
Toimintojen kuvaaminen aikajanelle	Yhden toiminnon kuvaus (a)	Aikatauluttaminen, täydentämisnopeus ja kesto
	Toistotoiminnon kuvaus (aa)	Elinjakso, rytmi, frekvenssi, ja intervalli
	Yhden toiminnon muunnoksen kuvaus (aa')	Elinjaksot, keskikohtamuunnokset, toimet, keskeytykset ja lopun käytös
	Monen toiminnon kuvaus (ab)	Toimintojen sijoittelu uudelleen, ajan sijoittelu, jonoon järjestely ja synkronointi
	Toimintokuvausten (ab) vs. (aa) vertailu ja rinnastaminen	Koota, kuvioita ja asettaa ajallisesti symmetrisesti
Toimijoiden suhteuttaminen aikaan	Ajan ymmärtäminen yleisesti	Ajan kokeminen, ajan kuluminen, ajan venyttäminen, ajan keston ja uutuuden kokeminen
	Ajan ymmärtäminen henkilökohtaisesti	Suhtautuminen aikaan ja ajanlasku Poly- ja monokrooninen aika ja "banana" aika

Kategorioita virittävät muuttujat Lähde: Ancona et al. (2001)

(PJ: a) käännökseni taulukossa Table 1 voivat olla väärä, b) viitekehyksen kategoriat (aikakäsite, toimintojen kuvaaminen aikajanelle ja toimijoiden suhteuttaminen aikaan) eivät muodosta hyvää luokitusta, koska kyseessä eivät ole saman dimension luokat (Bunge 1967), c) sama koskee alakategorioita, d) hyvien luokitusten puute tuottaa kirjoittajille ja lukijoille vaikeuksia jatkossa.) Anconan ja muiden viitekehyksessä on 38 ajan piirrettä. Kirjoittajat selittävät, mitä he tarkoittavat eri kategorioilla ja alakategorioilla.

2.2 Muu aikaa käsittelevä kirjallisuus

O'Connor ja muut kertovat, milloin tieteellisissä aikakauslehdissä ilmestyi aikaan liittyviä ISD-artikkeleita. He kehuvat erityisesti lehteä Information Technology & People, jossa tämä artikkeli on julkaistu.

3. Kirjallisuuskatsauksen metodologia

Kirjoittajat valitsevat artikkelissa Boell & Cecez-Kecmanovic (2015) kuvatun systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tekotavan erotuksena traditionaaliseen hermeneuttiseen tapaan, Boell ja Cecez-Kecmanovic luonnehtivat systemaattista LR:ää evidenssiperustaiseksi. Viimemainittu pohjaa lääketieteen tapaan käyttää positivistisia tutkimuksia LR:n lähtökohdista olettaen tutkimuskohteen silloin käyttäytyvän ennustettavasti. (PJ: a) Valitettavasti ei kaikki ISD-tutkimukset eikä niiden kohteet käyttäydy ennustettavasti. b) minusta ISD-tutkimuksista ei voi tehdä LR:ää ollenkaan, sillä ISD-tutkimus ei ole

yleistettävissä (Järvinen 2023), c) minusta hermeneutiikka on yksi monista tulkinnallisen (interpretive) tieteenfilosofian lajeista.) Kirjoittajat nojaavat kirjallisuuskatsauksessaan lähteisiin Levy & Ellis (2006), Webster & Watson (2002), Okoli (2015) ja Kitchenham & Charters (2007). (PJ: Olemme lukeneet useita muitakin LR:n tekemistä pohtineita artikkeleita esim. Paré et al. (2015), joka tyypittelee eri LR:iä, ja Schryen et al. (2020), joka kertoo LR:stä saatavista erilaisista mahdollisista tuloksista.)

3.1 Kahdeksan askeleen ohje systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tekemiseksi

(PJ: En löydä alakohtaa 3.2.) O'Connor ja muut laativat kirjallisuuskatsauksen käyttäen artikkelia Okoli (2015) ja sen kahdeksan askeleen ohjetta kuviossa Figure 1. Kirjoittajat esittivät seuraavat tutkimuskysymykset ja niiden alakysymykset (Table 6):

RQ1 Miten aikakäsitettä on tällä hetkellä käytetty ISD-tutkimuksessa?

RQ1.1 Montako aikakäsitteen sisältävää ISD-tutkimusta on julkaistu välillä 2000-2020?

RQ1.2 Mitä julkaisukanavia on käytetty em. tutkimusten julkaisemisessa?

RQ1.3 Mitä tietojenkeruun tekniikoita on käytetty em. tutkimuksissa?

RQ1.4 Mitä kontribuutioita em. tutkimukset tuottivat?

RQ1.5 Mikä oli julkaistujen em. tutkimusten laatu?

RQ2 Mitä ajan piirteitä oli tutkittu em. tutkimuksissa?

RQ3 Mitä ISD-metodologiaa oli käytetty em. tutkimuksissa?

Kirjoittajat katsovat, että LR:n laatu riippuu primaaritutkimusten etsintäprosessin täsmällisyydestä (rigour). (PJ: O'Connor ja muut katsovat, että tämän askeleen tavoite on löytää niin monta kysymysten RQ1 ... RQ3 tarkoittamaa tutkimusta. (PJ: Kirjoittajat eivät kerro, mitä askelta kuviossa Figure 1 he tarkoittavat.) O'Connor ja muut katsovat, että systemaattisen LR:n tekeminen on vaativaa, koska on synonyymejä, lyhenteitä ja vaihtoehtoisia tavutuksia. Siksi avainsanoja käyttäen ja niitä OR-operaattorilla yhteen liittäen on haastavaa tehdä hakustrategia (Table 2). Lisäksi on valittava, mistä lähteistä etsintä tehdään; tässä tapauksessa AIS:in 8 parhaasta lehdestä (EJIS, ISJ, ISR, JAIS, JIT, JMIS, JSIS ja MISQ sekä IT&P ja konferenssit ICIS ja ECIS.) Artikkelitietokannoiksi valittiin (1) AIS, (2) SCOPUS ja (3) ISI Web of Science. Hakuvaiheessa määritettiin, mitkä artikkelit poimitaan mukaan ja mitkä suljetaan pois. Kuvio Figure2 kertoo vaiheet ja mukana olleet artikkelit. ISI Web of Science-tietokannasta löytyi 4411 mahdollista artikkelia, SCOPUS-kannasta 2255 ja AIS-e-kirjastosta 3163 ja käsin haettaessa 21 artikkelia (yhteensä 9850 artikkelia, joista

erillisiä oli 4198 (ei toistoja); niistä primaaritutkimuksia 161, joista arvioijat pudottivat tarkan lukemisen jälkeen 114 pois. Jäljelle jäi 47 artikkelia, jotka muodostavat tutkimuksen aineiston, Aineiston vahvistamisessa käytettiin artikkelin Dybå and Dingsøyr (2008) 11 tutkimuksen laatukriteeriä.

4. Löydökset

Kirjoittajat tekivät aineistosta (47 artikkelia vuosina 2000-2020) useita analyyseja

4.1 RQ1.1 julkaisuja eri vuosina

O'Connor ja muut ovat jakaneet artikkelit ilmestymisvuoden mukaan 3-vuotisjaksoille välillä 2000-2020. Jaksolla 2009-2011 ilmestyi eniten aikaa tutkineita ISD-artikkeleita hyvissä lehdissä

4.2 RQ1.2 julkaisukanava

Konferensseissa ICIS (9) ja ECIS (5) ilmestyi paljon, samoin lehdissä ISR (6) ja JMIS (6) sekä EJIS ja JAIS (5).

4.3 RQ1.3 primääritutkimuksissa käytetyt tutkimusmenetelmät

(PJ: a) Kirjoittajat ovat tunnustaneet vain tasaantuneen tilan oletettavia tutkimusmenetelmiä. b) He ovat ensin käyttäneet jakoa: Kvantitatiiviset, kvalitatiiviset ja miksatut menetelmät sekä em. kolmijaon sisällä tiheämpää jaottelua.) O'Connor ja muut luettelevat artikkelit tiheämmän jaottelun mukaan kvantitatiivisissa ja kvalitatiivisissa tutkimuksissa. Kaikki miksatut menetelmät käyttäneet tutkimukset olivat katsauksia (survey) Table 8:n mukaan. (PJ: Table 10 kertoo kuitenkin muuta.)

4.4 RQ1.4 primääritutkimusten kontribuutioita

Kirjoittajat ovat ryhmittäneet kontribuutiot kuuteen luokkaan ja määritelleet ne:

Viitekehys, metodi/tekniikka

Tuloksena on metodi tai tekniikka, jota käytetään ohjelmistojen ja systeemien konstruoinnissa ja hallinnassa.

Ohjeet

Ne perustuvat tutkimuksen tulosten yhteenvedoon ja auttavat seuraavassa uudessa rakennustehtävässä.

Saadut opit

Data-analyyseistä saadut tulokset, joita käytetään heti sellaisenaan.

Malli

Malli on havaitun tutkimuskohteen kuvaus käsittein, kun kohdetta (ilmiötä) on käsitteellistetty. (PJ: ISD-tutkimuksissa malli voi koskea alku- ja lopputilaa, ei muutosta alkutilasta lopputilaan)

Väline (IT artefakti)

Se on teknologia, ohjelma tai sovellus, joka on laadittu tukemaan ohjelmien rakentamista.

Neuvo/implikaatio

Neuvo on suositus, joka perustuu jonkun henkilön persoonalliseen mielipiteeseen.

(PJ: Kontribuutioiden luokitus a) on monipuolinen, kun se kuvaa erilaisia tuloksia, b) ei ole Bungen hyvän luokituksen kriteerien mukainen.) O'Connor ja muut ovat tunnistaneet kontribuutiot kussakin artikkelissa taulukossa Table 10. (PJ: Table 10 on ristiriidassa Table 8 kanssa,)

4.5 RQ1.5 artikkelin laatu

Kirjoittajat käyttivät kunkin artikkelin (47) laatua määrittäessään 11 kriteeriä, joita Dybå and Dingsøyr (2008) suosittivat. Ulkopuolinen arvioija tarkisti ensimmäisen kirjoittajan laatuarvion.

4.6 RQ2 aikaa koskevien piirteiden tutkiminen

O'Connor ja muut käyttivät Anconan ja muiden (2001) kehikkoa Table 1 tutkiessaan, miten kukin yksittäinen artikkeli (47 kpl) oli käyttänyt ja kuvannut aikakäsitettä tutkimuksessaan taulukossa Table 11. Tämä kohta lienee kirjoittajien tärkein kontribuutio. (PJ: Vaikka ISD-tutkimuksista ei voikaan tehdä LR:ää.)

4.7 RQ3: ISD metodologia

Kirjoittajat ovat tutkineet kunkin artikkelin metodologian erikseen. Yleisin tulos on se, ettei IDS-metodologiaa ole lainkaan määritetty taulukossa Table 11. Laskelmieni mukaan noita artikkeleita oli 35, kun 12:ssa artikkelissa ISD-metodologia oli määritetty. Niistä kolmessa se oli "open source" ja kahdessa "agile" ja muissa (6) monen metodin vertailu ja yksi "flow".

5. Keskustelu

Tämä kohta sisältää löydösten yhteenvedon, sitten implikaatiot teoriaan ja käytäntöön, sen jälkeen systemaattisen LR:n painottaman validiteetin tarkastelun.

5.1 Yhteenveto löydöksistä

Tämä alakohta sisältää kohdassa 4 esitettyjen tulosten pohdinnan.

5.2 Teoreettinen kontribuutio

Tämän alakohdan O'Connor ja muut jakavat kolmeen osaan. Ensiksikin he katsovat, että on pysyvä vaatimus nopeuttaa ISD-toimintaa, siis tietosysteemien rakentamista. Toiseksi Anconan ja muiden (2001) kehikko antaa hyvän pohjan arvioida ajan merkitystä ISD-toiminnassa. Kolmanneksi ISD:n metodologioista kuten agile, lean ja flow puuttuu ajan riittävä painottaminen.

5.3 Implikaatiot käytäntöön

Ensiksikin suunnittelijat ja käytännön ihmiset painottavat nykyään liian vähän aikatekijää tietosysteemin tai sen osan rakentamisessa (PJ ja huollossa) käyttäessään sellaisia ISD-metodeja kuin agile, lean ja flow.

5.4 Tutkimuksen validiteetin uhkia ja tutkimuksen rajoituksia

Validiteetin uhkia on kirjoittajien mukaan neljänlaisia: Käsitelvaliditeetin vaatimus koskee oikeita mittareita kutakin käsitettä kohden. Ulkoisen validiteetin vaatimus koskee yleistettävyyttä. (PJ: ISD-tutkimus ei ole yleistettävissä.) Sisäisen validiteetin vaatimus painottaa tilastollista kausaalista relaatiota muuttujien kesken. Päätelyvaliditeetti painottaa datan oikeaa tulkintaa.

O'Connor ja muut näkevät kaksi rajoitusta: Ensiksikin aikatekijästä saattaa olla julkaisuja myös muissa kuin tässä LR:ssä valituissa 9 lehdessä ja kahdessa konferenssissa. Toiseksi Anconan ja muiden (2001) viitekehys saattaa olla jossain suhteessa vino ja siksi johtaa vinoihin havaintoihin ja lopulta vinoihin tuloksiin.

6. Johtopäätös ja jatkotutkimusten aiheita

Systemaattinen LR antaa kirjoittajien mukaan lähtökohdan aikakäsitteen tarkastelulle ISD-tutkimuksissa. Katsaus sisältää myös monia aukkoja, joiden täyttäminen on aiheena tutkimuksille.

Review

O'Connor et al. (2023) were interested in concept "time" and its use in the ISD (information systems development) studies. The authors used Ancona et al.'s (2001) framework with 38 characteristics of time. They also prepared a systematic literature review (SLR) that intended to be an evidence-based view. According to Boell and Cecez-Kecmanovic (2015, p. 161), SLR "are claimed to be a 'standardized method' for literature reviews that is replicable, transparent, objective, unbiased and rigorous, and thus superior to other approaches for conducting literature reviews." O'Connor et al. (2023) list their articles under study. These articles and their analysis by the authors will help other researchers in future, although SLR is not possible to be performed for ISD studies because of they are action research studies that cannot be generalized (Baskerville et al. 2023, Järvinen 2023).

References

- Ancona, D.G., Okhuysen, G.A. & Perlow, L.A. 2001. Taking time to integrate temporal research. *Academy of Management Review* (26:4), p. 512-529.
- Baskerville, R., vom Brocke, J., Mathiassen, L. & Scheepers, H. 2023. Clinical research from information systems practice, Editorial. *European Journal of Information Systems* (32:1), 1-9, DOI: 10.1080/0960085X.2022.2126030
- Boell, S. K. & Cecez-Kecmanovic, D. 2015. On being 'systematic' in literature reviews in IS. *Journal of Information Technology* (30), 161-173. doi:10.1057/jit.2014.26;
- Bunge, M. 1967. *Scientific Research I. The Search for system*. Berlin: Springer-Verlag.
- Dybå, T. & Dingsøyr, T. 2008. "Empirical studies of agile software development: a systematic review". *Information and Software Technology* (50:9), pp. 833-859.

Järvinen, P. 2023. A new paradigm for design science and action research. [ISBN:978-952-03-3258-7.pdf \(tuni.fi\)](https://doi.org/10.1016/j.im.2014.08.008)

Kitchenham, B. & Charters, S.M. 2007. "Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering", Technical report, Ver. 2.3 EBSE Technical Report. EBSE. sn.

Levy, Y. & Ellis, T. J. 2006. A systems approach to conduct an effective literature review in support of Information Systems research. *Informing Science Journal* (9), 181-212.

Okoli, C. 2015. "A guide to conducting a standalone systematic literature review". *Communications of the Association for Information Systems* (37), p. 43-52.

Paré, G., Trudel, M.-C., Jaana, M. & Kitsiou, S. 2015. Synthesizing information systems knowledge: A typology of literature reviews. *Information & Management* (52), 183 - 199. <http://dx.doi.org/10.1016/j.im.2014.08.008>

Schryen, G., Wagner, G., Benlian, A., Paré, G. 2020. A Knowledge Development Perspective on Literature Reviews: Validation of a new Typology in the IS Field. *Communications of the Association for Information Systems* (46), 134-186. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.04607>

Shen, Z., Lyytinen, K. & Yoo, Y. 2014. Time and information technology in teams: a review of empirical research and future research directions. *European Journal of Information Systems* (24:5), p. 492-518.

Webster, J. & Watson, R.T. 2002. Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. *MIS Quarterly* (26:2), xiii - xxiii.

Pertti Järvinen

Burton-Jones, A., Gray, P. & Majchrzak, A. 2023.
**Producing Significant Research. *MIS Quartely* (47:1), i-
XV.**

Tiivistelmä

Burton-Jones, Gray ja Majchrzak kirjoittavat tärkeästä (significant) tutkimuksesta ja tiedottavat siitä, että lehti MISQ vaatii tutkimuksen ensimmäisellä tarjouskerralla mukaan perustelut tarjotun tutkimuksen tärkeydestä. Kirjoittajat selostavat, mitä tutkimuksen tärkeydellä tarkoitetaan ja miten se saadaan aikaan. Kirjoittajat liittävät mukaan kolme kuvaavaa esimerkkiä. (PJ: Kirjoittajat ohjaavat lehteen tarjottuja tutkimuksia, niiden kirjoittamista vaatimuksellaan. Voidaan kysyä, mntako ohjetta lehden kannattaa antaa ja mitä ohjeita, jotteivat ohjeet estä vaan rohkaisevat tutlikoita tarjoamaan tutkimuksiaan tiettyyn lehteen?)

1. Tausta

Burton-Jones, Gray ja Majchrzak katsovat, että lehti MISQ pyrkii julkaisemaan parasta IS-tutkimusta. Lehden editorit ovat aina painottaneet tutkimuksen täsmällisyyttä (rigor) ja relevanssia.

Relevanssi tarkoittaa tutkimuksen sovellettavuutta akatemisen maailman ulkopuolella. (PJ: Täsmällisyys (rigor) on jäänyt määrittelemättä. Mielestäni se tarkoittaa sitä, että tutkitaan oikein, siis käytetään oikeaa metodologia ja tehdään se oikein.) Kirjoittajat viittaavat tärkeyteen (significance) pikemmin kuin relevanssiin, koska kyse ei ole vain siitä, että tutkimus on sovellettava vaan että se on tärkeä (important) akateemisen maailman ulkopuolella. (PJ. Monteiro ja muut (2022) rohkaisivat ilmiöpainotteiseen problematisointiin tutkimuskysymyksiä kehiteltäessä. Kirjoittajat painottivat silloin relevanssia mutta unohtivat täsmällisyyden (rigor), sillä he eivät olleet huolissaan siitä, ettei ole olemassa tutkimustetodeja {tai vastaavia} liikkeessä oleville ilmiöille, tutkimuskohteille paitsi lähteessä Järvinen (2023) koskien toimintatutkimusta.)

Lehteen MISQ tarjottaessa ei riitä vain tutkimuksen tekstin tarjoaminen, vaan samassa yhteydessä on kerrottava myös muuta. Uusimpana on vaatimus ns. tärkeys-lauseista (significance statements), jotka tarjotaan varsinaisen tekstin lisäksi. Tärkeys-lauseita ei julkaista. Ne jäävät editorien käyttöön. (PJ: Ymmärrän, että lehti haluaa tärkeys-lauseet vaatiessaan panna kirjoittajan miettimään tutkimuksensa tärkeyttä akateemisen maailman

ulkopuolella. Miten sitten osoitetaan tutkimuksen omista ehdoista lähtevän tutkimuksen tärkeys, esim. uuden metodin tärkeys?) - Kirjoittajat

korostavat, että tärkeyden korostaminen tuo itse asiassa koko paketin: Luo tärkeyslauseet, suorittaa tärkeän tutkimuksen, kirjoittaa siitä tehokkaasti ja liittää lehteen tarjoamisen yhteydessä sekä varsinaisen tutkimustekstin että tärkeyslauseet.

2. Hiukan historiaa: Executive Overviews-kirjoitukset lehdessä MISQ

Burton-Jones ja muut kertovat, että lehden MISQ alkuaikoina artikkeleissa oli abstraktin sijalla päätoimittajan kirjoitus (Executive Overview) artikkelista ja sen merkityksestä yritysjohdon kannalta. Ks. esimerkkinä artikkelin DeSanctis & Poole (1994) alku.

3. Executive Overviews-kirjoituksista tärkeyslauseisiin: Samanlaisuuksia ja eroavuuksia

Pienenä erona kirjoittajat mainitsevat sen, että Executive Overview oli kirjoitettu tietohallinto-johtajan (CIO) kannalta. Nykyään monet asianosaiset (stakeholder) ovat kiinnostuneita lehdestä. Mutta tärkeyslauseita ei julkaista, vaan MISQ-lehden editorit käyttävät niitä. (PJ: Herää kysymys, tullaanko myöhemmin vaatimaan tärkeyslauseita lehteen MISQ. Arvelen, ettei vaadita, sillä abstraktilla on niin vakiintunut asema, ettei sitä korvata tärkeyslauseilla. Luulen vaatimuksella tärkeyslauseiden esittämisestä tavoiteltavan sisällön tehostamista ja sisällön "myymistä".)

4. Tämän hetken ajoitus: joitakin esimerkkejä

Burton-Jones ja muut katsovat, että tällä hetkellä näkyvä valtoiden politiikka suosii ja vaatii IS-tutkimuksen tärkeyden korostamista. Kirjoittajat mainitsevat esimerkkeinä presidentti Bidenin vaatimuksen digitaalisten resurssien vastuullisuudesta, EU:n tekoälyn säätelyä koskevan lain valmistelun sekä eri maailmanjärjestöissä meneillään olevat digitaalisuutta korostavat hankkeet. Burton-Jones ja muut katsovat em. hankkeiden painottavan IS-alueen tärkeyttä.

5. Neuvoja tärkeän tutkimuksen suorittamiseksi ja siitä raporttoimiseksi

Burton - Jones ja muut kertovat tässä kohdassa tärkeän tutkimuksen suorittamisesta ja seuraavassa kohdassa sellaisen raportoinnista.

Tärkeän tutkimuksen suorittamisesta

Kirjoittajat jakavat tämän kohdan kolmeen osaa; kenelle tutkimus on tärkeä, miksi/miten tutkimus on tärkeä ja milloin tutkimus on tärkeä.

Kenelle tutkimus on tärkeä?

Tässä alakohdassa kuten kahdessa seuraavassakin Burton-Jones ja muut esittävät monia luetteloita. Tutkimuksella voi olla tieteellistä, käytännön, yhteiskunnallista, poliittista ja kasvatuksellista vaikutusta. Usein keskustellaan monista asianosaisista kuin yhteiskunta, kuluttajat, työntekijät, potilaat, yritykset, yrittäjät, riippumattomat organisaatiot, hallitukset ja marginaaliin kuuluvat ihmiset. (PJ: Listat eivät ole kattavia eivätkä luokat toisensa poissulkevia vrt. Bunge 1967.)

Miksi/miten tutkimus on tärkeä?

Kirjoittajien mukaan tämä alakohta rohkaisee kysymään: Miksi/miten tutkimus on tärkeä? (PJ: a) Toimintatutkimuksissa (Järvinen 2023) täytyy aina vastata yllä asetettuun kysymykseen, ja vastauksen takana pitää olla yhdessä sovittu tavoite. b) Toimintatutkimus pyrkii aina muutokseen, c) Viimemainittu poikkeaa perinteisten tutkimusten tavoitteesta, joka on tasaantunut tila -status quo- tutkimushetkellä. Tästä syystä kirjoittajien vaatimus on poikkeuksellinen.)

Milloin tutkimus on tärkeä?

Aikaan liittyvä ulottuvuus voi olla tärkeä. Esimerkiksi pitääkö tehdä toimenpide x ensin/viimeksi vai ennen toimenpidettä y. Burton-Jones ja muut katsovat, että yleistyksenä näyttää merkittävää roolia. Esimerkiksi case- tai kenttätutkimuksen tuloksia voidaan soveltaa välittömästi ja yleistyksenä toiseen organisaatioon. (PJ: Mutta toimintatutkimuksen tulosta ei voi yleistää ja tietosysteemin rakentamista ja huoltoa koskevat tutkimukset ovat toimintatutkimuksia (Baskerville ja Wood-Harper 1998).)

Kasvava suunta:

Burton-Jones ja muut katsovat, että jotkin tutkimussuunnat ovat kasvamassa, toiset ei. Tärkeämmiksi arvioidaan ongelmalähtöiset kuin kirjallisuuslähtöiset tutkimukset, yhteiskuntaan vaikuttavat kuin organisaatioon vaikuttavat, toimintaa parantavat (instrumentaaliset) kuin ymmärrystä parantavat (käsitteelliset), ja monta vaihtoehtoa käsittävät kuin yhden vaihtoehdon sisältävä tutkimus. (PJ: Minusta yo. pareittain vertailu todennäköisesti ohjaa tutkimusta.)

Kirjoittajat ottavat vielä esille muutamia seikkoja otsikon Kasvava suunta alla. He painottavat uuden tietämyksen (knowledge) merkitystä, jos tietämystä ei heti koeta tärkeäksi niin myöhemmin voidaan kokea. Burton-Jones ja muut asettavat eri oppiaineiden tietopohjaan nojaavan tutkimuksen vain IS-oppiaineeseen nojaavan tutkimuksen edelle. (PJ: IS-alan tri-opiskelijat ja muutkin tutkijat tekevät merkittävän osan IS-tutkimuksesta. IS-alan virkojen täytössä oman alan julkaisut näyttävät painavan enemmän kuin monioppialaiset julkaisut/tutkimukset. Monioppialaiset tutkimukset ovat vaativampia kuin yksioppialaiset. On monia perusteita myös vastakkaiselle näkemykselle.) Kirjoittajat painottavat myös toimenpiteisiin johtavia tutkimuksia kuten toimintatutkimuksia (AR). (PJ: He näyttävät silloin unohtavan, ettei AR-tutkimusta voi yleistää.)

Sellaisten paperien kirjoittaminen, jotka selkeästi ja arvostaen välittävät tärkeyden

Burton-Jones ja muut vaativat, että artikkeli on kirjoitettava helppopääsyiseksi, uskottavaksi ja kiehtovaksi. (PJ: Kirjoittajat antavat kirjoitusohjeita, mutta sovelsivatko niitä omaan artikkeliinsa.)

Helppopääsyinen:

Kirjoittajat määrittävät, että artikkelin tärkeys on artikkelin lukijoiden määrän ja sen, minkä verran artikkeli saa aikaan implikaatioita, funktio. Erityisesti Keskustelu-kohdan kielen tulee olla selkeää ja ytimekästä. Artikkelissa tulee ilmoittaa, kenelle se on kirjoitettu.

Uskottava:

Kirjoittajat leikkivät kertomalla, että sanan kirjoittaja (author) sukulaissana on auktoriteetti (authority). Tuotat uskottavuutta ei suorilla väittämillä vaan epäsuorasti antamalla esimerkkejä, viittauksilla muihin artikkeleihin, osoittamalla käytännön sovelluksia, viittaamalla raportteihin, keskustelemalla seurauksista ja rajoituksista sekä kertomalla asianosaisista, joita arvostat.

Kiehtova:

Kiehtova kirjoittaminen vaatii ainakin kolme askelta: Ensiksikin, määrittele tutkimusongelma täsmällisesti. Kirjoittajat pitävät todellisuuden ongelmaa parempana kuin kirjallisuudesta löydettyä aukoa. Monimutkainen ongelma kannattaa purkaa osiin. Toiseksi selitä nykytietämyksen rajoja ja rajoituksia sekä sitä, miksi ihmiset ovat tyytymättömiä nykytietämykseen. Tarkista, onko tutkimusongelman problematisoinnista apua. Mieti silloin, mitä tietämystä käytännön ihmiset käyttävät. Tutki sen tietämyksen rajoja ja piiloisia oletuksia. Kolmanneksi mieti käytännön ihmisten tulisi muuttaa uskomuksiaan ja käytäntöjään uuden tietämyksen valossa. Anna reaali maailman esimerkkejä. Käsitteellisen ymmärryksen lisäksi uusi tietämys voi lisätä ja muuttaa myös toimintaa.

6. Tärkeän tutkimuksen suorituksen ja tutkimuksesta kirjoittamisen kokoaminen: Tärkeyslauseiden rooli

MISQ vaatii artikkelin tarjoamisen yhteydessä tärkeyslauseet tarjotun tekstin lisäksi tärkeyslauseet. Burton-Jones ja muut katsovat, että tutkija on jo muita tarkoituksia varten pohtinut tutkimuksensa tärkeyttä. Siksi MISQ-lehden pyyntö ei ole täysin ylimääräinen, vaan esimerkiksi apuraha-anomukseen tutkija on liittännyt tutkimuksen tärkeyttä painottavat lauseet.

Esimerkkeinä tärkeyslauseista kirjoittajat esittelevät vuosien 2019, 2020 ja 2021 parhaan MISQ-artikkelin abstraktin ja saman artikkelin tärkeyslauseet. Kolmessa abstraktissa on 200-250 sanaa, tärkeyslauseissa 80-88 sanaa. - Lisäksi kirjoittajat kertaavat pari kirjoitusohjettaan: Ensiksikin kenelle, miksi/miten ja milloin; toiseksi, helppopääsyinen, uskottava ja kiehtova. Lisäksi Burton-Jones ja muut esittävät 3 kysymystä, jotka ohjaavat tutkimusta ja siitä kirjoittamista:

1. Kuinka artikkeli kohdistuu jonkun nykyilmion ratkaisemattomaan haasteeseen?
2. Kuinka artikkeli tarkastelee useampaa perspektiiviä tässä haasteessa?
3. Kuinka artikkelin avaamat näkymät, laajasti puhuen, hyödyttävät yhteiskuntaa?

Kysymystä 1 koskien kirjoittajat katsovat, ettei tutkimusongelma voi nojata ainoastaan tieteellisen kirjallisuuden lähteisiin vaan pitää olla mukana myös viittauksia käytännön ihmisten kirjallisuuteen.

Kysymys 2 painottaa useamman kuin yhden asianosaisen näkemystä. Tutkimus ei saa yksipuolisesti nojata vain yhteen näkökulmaan, vaan tutkijan tulee ottaa esille useampia (yleensä) erilaisia kantoja.

Kysymys 3 korostaa tutkimuksen yhteiskunnallista relevanssia organisaation sijasta. (PJ: Gregor (2006) kuvaili IS-tutkimusta tiivistelmässään " ... tietemme eroaa muista tieteistä tarkastelemalla artefaktien käyttöä ihminen-kone -systeemeissä. Tietemme ei tarkastele pelkästään teknologista systeemiä eikä vain sosiaalista systeemiä vaan molempia rinnakkain sekä ilmiöitä, jotka syntyvät, kun em. kaksi ovat vuorovaikutuksessa keskenään. Tietemme on fyysisiä objekteja (koneiden) koskevan tietämyksen ja inhimillistä käyttäytymistä koskevan tietämyksen leikkauspisteessä. Oman tietemme tietämys pohjaa luonnon-, käyttäytymis- ja suunnittelutieteisiin." - Minusta Gregor painottaa organisaatiota IS-tutkimuksen kontekstina.)

7. Johtopäätös

Burton-Jones ja muut tiivistävät aikaisemmin esitetyn kahteen kappaleeseen.

Review

In conclusion, Burton-Jones et al. write that "MISQ will always be committed to publishing the most significant research. This new initiative to include significance statements is just another step in that effort." A requirement for significant statements is not a big workload, and a researcher performs similar preparations in any case. Performance of significant statements has influence on a conduct of research and a content of the paper. Significant statements guide study and they emphasize importance beyond academia.

- A) When the authors emphasize particular factors they at the same moment limit / reject some other ones. A1) The authors like to diminish an organizational emphasis and increase societal one. But how competent are IS researchers in social issues. A2) The authors like more real-based problems but they forget science-based (e.g., a need for a new research method) ones. A3) The authors like more practical motivation than a scientific one only. A4) The authors like that researchers more consider research object from point of views in many sciences but their thesis is accepted in IS, their post will be in IS etc.
- B) Rigor is presented with relevance, but rigor has not defined nor analyzed.
- C) The authors seem to forget that traditional methods assume that an object of study has achieved a stabilized state under study but an object of study in AR

is in motion from the initial state to the final state (cf. Järvinen 2023). Results of AR cannot generalize. In my previous review, I wrote “Monteiro et al. (2022) more stress what to study than how to study, i.e., the authors almost bypass qualitative methods. At the same time, they more emphasize relevance than rigor. Qualitative methods are not applicable to every case. In this editorial, the authors describe that their research objects (p. iii) “are inherently emerging, i.e., they dynamically evolve and mutate ...” An object under study is in motion. But Burrell and Morgan (1979) assumed that their research objects assumed to have an order, i.e., a stabilized state was achieved.”

References

Baskerville, R. & Wood-Harper, A. T. 1998. Diversity in information systems action research methods. *European Journal of Information Systems* (7:2), 90-107.

Bunge, M. 1967. *Scientific Research I. The Search for system*. Berlin: Springer-Verlag.

DeSanctis, G. & Poole, M. S. 1994. Capturing the complexity in advanced technology use: Adaptive Structuration Theory. *Organization Science* (5:2), 121-147.

Gregor, S. 2006. The nature of theory in information systems. *MIS Quarterly* (30:3), 611-642.

Järvinen, P. 2023. A new paradigm for design science and action research. [ISBN:978-952-03-3258-7.pdf \(tuni.fi\)](https://doi.org/10.1007/978-952-03-3258-7)

Monteiro, E., Constantinides, P., Scott, S. Shalk, M. & Burton-Jones, A. 2022. Qualitative Research Methods in Information Systems: A Call for Phenomenon-Focused Problematization. *MIS Quarterly* (46:4), iii-xix.

Pertti Järvinen)

Fink, L. 2022, Why and How Online Experiments Can Benefit Information Systems Research. Journal of the Association for Information Systems (23:6), 1333-1346.

<https://doi.org/10.17705/1jais.00787>

Abstract

Online experiments have become an important methodology in the study of human behavior. While social scientists have been quick to capitalize on the benefits of online experiments, information systems (IS) researchers seem to be among the laggards in taking advantage of this emerging paradigm, despite having the research motivations and technological capabilities to be among the leaders. A major reason for this gap is probably the secondary role traditionally attributed in IS research to experimental methods, as repeatedly demonstrated in methodological reviews of work published in major IS publication outlets. The purpose of this editorial is to encourage IS researchers interested in online behavior to adopt online experiments as a primary methodology, which may substitute for traditional lab experiments and complement nonexperimental methods. This purpose is pursued by analyzing why IS research has lagged behind neighboring disciplines in adopting experimental methods, what IS research can benefit from utilizing online experiments, and how IS research can reap these benefits. The prescriptive analysis is structured around key considerations that should be taken into account in using online experiments to study online behavior. ()*

Tiivistelmä

Prof. Lior Fink on kirjoittanut JAIS-lehteen editorial-luokkaan kuuluvan kirjoituksen, jonka editori Leidner on hyväksynyt. (PJ: Ymmärrän, että editorial-luokka samoin kuin tutorial-luokka sisältää jonkun tutkimusmetodin käytännön soveltamisen sijasta perusteltuja ohjeita ko-tyyppisen tutkimuksen tekemiseksi.) Tässä tapauksessa on kyse empiirisestä kokeesta, joka laboratorion sijasta tehdään koehenkilön tutulla/omalla tietokoneella /kännykällä omassa ympäristössä.

Tutkija ei ole perustellut artikkelin jakamista lukuihin: 2. Miksi IS-tutkimus on perässä muista tieteistä, 3 Miksi IS-tutkimus voi hyötyä empiirisestä kokeista ja 4 Miten IS-tutkimus voi hyötyä empiirisistä kokeista. Luku 2 kertoo, että IS-tutkimus on jäljessä psykologiasta, taloustieteestä ja markkinoinnista tutkimuskokeiden tekemisessä, kuten kirjallisuuskartoitukset osoittavat. (PJ: Tutkija ei kerro, että IS-tutkimus sisältää kaksi erilaista tutkimuskohdetta: a) millainen joku maailman osa on ja b) millaiseksi joku osa maailmasta voidaan muuttaa. Muissa tieteissä ei juurikaan ole tyyppiä b olevia ongelmia.)

Luku 3 nojaa internetin tuloon, mikä poisti tarpeen rakentaa fyysinen tutkimuslaboratorio ja kerätä koehenkilöt sinne. Luvussa 4 kerrotaan, että samalla kuin saadaan säästöjä siitä, ettei koehenkilöiden tarvitse matkustaa koelaboratorioon, empiirisissä kokeissa, voidaan käyttää todellisempiä tutkimusympäristöjä kuin laboratoriokokeissa ja säilyttää samantasoinen koehenkilöiden valvonta kuin laboratoriossa.

1. Johdanto

Fink kertoo aluksi, että koe on eräs tapa tutkia maailmaa. Silloin muotoillaan teoriasta tai käytännöstä lähtien hypoteeseja ja osoitetaan ne oikeiksi tai vääriksi. Fink ottaa tutkimuskohteeksi ihmisen käyttäytymisen. Hän viittaa siihen, että informaatioteknologian (IT) kehitys, erityisesti internetin kehitys 1990-luvun puolivälistä on muuttanut ihmisen toiminnan aika-paikka-määrittystä. Ihminen ei ole enää kiinni jostakin fyysisestä paikasta tietoja (v) käsitellessään. (PJ: Muiden resurssien λ (fyysisten) ja ω (henkilö-) resurssien suhteen paikkavaatimus on usein voimassa.) Fink haluaa tutkia ihmisten tietotyötä tietokoneella tai kännykällä (online), sillä käsiteltävät tiedot ovat tietokoneen tai kännykän ruudulla/muistissa. Hän toivoo, että tutkittavat edustaisivat kaikkien tietotyötä tietokoneella tai kännykällä tekevien joukkoa.

Fink motivoi artikkelin lukijaa sillä, että kirjallisuuskatsausten mukaan tietojenkäsittelyn online-tutkimuksia on ilmestynyt vähemmän kuin psykologian, taloustieteen ja markkinoinnin online-tutkimuksia. Hän katsoo, että on ainakin kaksi syytä tehdä tietotyön online-tutkimuksia. Ensiksikin tietotyön kohteet, tiedot ovat yleensä valmiina ruudulla käsittelyä varten. Toiseksi IT-teknologiaa hallitsevat IS-tutkijat sopivat parhaiten tutkimaan tietotyötä.

2. Miksi IS-tutkimus on perässä muista tieteistä empiirisen kokeen tekemisessä?

Fink kuvaa ensin kolme koetyyppiä. Laboratoriokokeessa kaikki tutkittavaan muuttuun vaikuttavat tekijät on yritetty saada kontrolliin. Kenttäkokeet tapahtuvat reaaliympäristössä usein jopa tutkittavien tietämättä. Luonnolliset kokeet tapahtuvat reaaliympäristössä, mutta tutkijat eivät voi niitä kontrolloida.

Kirjallisuuskatsaukset osoittavat mielenkiintoisia seikkoja, mm. sen, että kokeen käyttöön perustuvia tutkimuksia on tehty vähän. Lehdessä *Journal of Strategic Information Systems* (JSIS) ei ole ilmestynyt yhtään, sen sijaan lehdessä *Information Systems Research* (ISR) monta. (PJ: Fink ei anna tulokselle selitystä. Mielestäni JSIS-lehti julkaisee tutkimuksia strategiatason, korkean tason ongelmista. ISR-lehden kokeisiin nojautuvat tutkimukset koskevan alemman tason tietotyötä.) JSIS-lehden tutkimuksissa johtajat ovat tietolähteinä.

ISR-lehden tutkimuksissa on usein käytetty yliopisto-opiskelijoita koehenkilöinä (Compeau et al. 2012).

Fink toistaa tuloksen, että psykologian, taloustieteen ja markkinoinnin online-tutkimuksia on ilmestynyt enemmän kuin IS-tieteen online-tutkimuksia. Kirjoittaja toteaa, ettei ole yhtä tieteiden välisen eron syytä. Fink esittää kolme syytä. (PJ: Mikään niistä ei ole se, että tietosysteemin rakentamisongelmat koskevat vain IS-tiedettä ei muita em. mainittuja tieteitä. Lisäksi rakentamis-ongelmatutkimuksista ei voi tehdä kirjallisuuskartoitusta, sillä ko. tutkimukset ovat toimintatutkimuksia.)

3. Miksi IS-tutkimus voi hyötyä empiirisistä kokeista

Otsikon kysymys tarkoittaa suunnilleen samaa kuin vaatimus tutkimuksen merkityksestä (significance), jonka Burton-Jones et al. (2023) esittivät jokaista IS-tutkimusta koskien. Internet otettiin käyttöön 1990-luvun puolivälissä, mutta sen käyttö laajeni korona-(COVID.19) aikana. Käyttäjät tekevät tietotyötä nyt tietokoneen / kännykän kanssa online. Tutkimuksen kannalta postikyselyt ovat kalliimpia kuin online kyselyt, joita usein kutsutaan surveyksi. Fink toteaa, että online-kokeet tarvitsevat vähemmän resursseja kuin laboratoriokokeet, eikä rekrytoitujen koehenkilöiden tarvitse matkustaa laboratorioon vaan voivat toimia koehenkilöinä omalla työpaikallaan. Viimemainittu seikka painottaa ekologista validiteettia.

4. Miten IS-tutkimus voi hyötyä empiirisistä kokeista

Fink viittaa artikkeliin Karahanna et al. (2018), jossa on todettu, että kolme erilaista koetta (laboratorio, kenttä ja luonnollinen) voidaan tehdä myös online. Fink on huomannut, että on tarpeen määrittellä kasi em. koetutkimusta uudelleen online-tapauksessa. Online laboratoriotutkimus voidaan määrittellä kokeena, jossa osanottajat suorittavat tehtävät online laboratoriossa. Online kenttä-tutkimus määrittellään kokeena, jossa osanottajat suorittavat todellisia tehtäviä online reaaliympäristössä. Uusi koetyyppi online koe määrittellään kokeena, jossa osanottajat suorittavat koetehtäviä heidän luonnollisessa ympäristössään. Fink sulkee pois luonnollisen kokeen, jota tutkija ei voi kontrolloida. Hän vertaa kolmea online koetta (laboratorio, 'online' ja kenttä) taulukossa Table 1. (ks. Tiivistelmän engl.-kielinen osuus)

Taulukossa Table 1 Fink vertaa kolmea online koetta (laboratorio, 'online' ja kenttä) seuraavien seikkojen suhteen: määrittävät ominaisuudet, tehtävien luonne, osanottajien sijainti, sisäinen validiteetti (tehtävien suositusten kontrollointi), sisäinen validiteetti (ympäristön kontrollointi), ulkoinen validiteetti (populaatio), ulkoinen validiteetti (ekologinen), tietävätkö osanottajat kokeesta, interaktio osanottajien ja

tutkimushenkilöstön kesken, otoskoko, poisjäänti, korvaus, kustannukset, kesto, pääetu, päähaitta ja esimerkkejä. (PJ: a) vertailu on monipuolinen, b) uusi koetyyppi 'online' koe näyttää tarpeelliselta.) Fink kuvaa taulukon sanoin. (PJ: hän käyttää silloin sanontaa "tasapaino sisäisen ja ulkoisen validiteetin kesken", jota lukija voi arvata. Mutta yleensä "kilojen ja litrojen" vertailu on vaikeaa.)

Seuraavaksi Fink katsoo, että kokeen järjestäminen vaatii suunnittelua, konstruointia, hoitamista ja analysointia. Näitä tutkijan osatehtäviä varten kokeen järjestelyssä Fink on laatinut 7 ohjetta, jotka sopivat myös artikkelin arvioijille ja editoreille.

#1: Valitse tehokkain koetyyppi. #2: Tavoittele hyvää ekologista validiteettia

#3: Kirjaa käyttäjän käyttäytyminen #4: Varmista datojen laatu

#5: Omaksu monen kokeen lähestymistapa #6: Perehdy sopiviin online-alustoihin

#7: Maksimoi kokeen täsmällisyys (rigor).

(PJ: Fink ei esitä mitään jäsenystä, jonka perusteella ohjeet on laadittu.) Fink on luultavasti ottanut ohjelman kohdat omaan kokemukseensa perustuen.

5. Tie eteenpäin

Table 1. Characteristics of Different Experimental Setups

	Online lab experiment	Online experiment	Online field experiment
Defining characteristics	Participants perform <i>experimental tasks</i> online in a <i>physical lab</i>	Participants perform <i>experimental tasks</i> online in their <i>natural environments</i>	Participants perform <i>real tasks</i> online in their <i>natural environments</i>
Nature of task	Artificial	Artificial	Real
Location of participants	Lab	Remote	Remote
Internal validity: control of task environment	High: task environment is fully controlled	High: task environment is fully controlled	Moderate: task environment can be controlled to the extent permitted by the environment owner
Internal validity: control of external environment	High: external environment is fully controlled	Moderate: external environment cannot be controlled; it can be indirectly observed via self-reports of participants	Low: external environment cannot be controlled
External validity: population validity	Low: participants are often university students	High: participants can be sampled from diverse populations, although they are limited to users of online labor platforms	Moderate: participants are limited to users of the real-world environment
External validity: ecological validity	Low: an artificial task in a lab environment	Moderate: an artificial task in a natural environment	High: a real task in a natural environment

Participant awareness	High: Participants are aware of the experiment	High-moderate: participants are commonly aware of the experiment	Low: participants are commonly unaware of the experiment
Demand characteristics	High: the task is performed in a lab and there is physical interaction with research staff	Moderate: no physical interaction with research staff	Low: no awareness of the experiment
Sample size	Relatively small: typically, several hundred participants	Medium: typically several hundred to several thousand participants	Large: limited only by the number of real users
Attrition	Low: participants seldom dropout	Moderate: can be substantial if the task is demanding	Low-moderate: consistent with real user behavior
Participant compensation	High: monetary compensation needs to be significant (unless course credit is given)	Low: monetary compensation can be relatively small	Unnecessary
Costs	High: costs of environment development, lab equipment, research staff, and participant recruitment and compensation	Moderate: costs of environment development and participant compensation	Low: most costs are incurred by the environment owner
Duration	Long: contingent on lab availability and capacity	Short: no capacity limitations	Short: no capacity limitations
Main advantage	High internal validity	Balance between internal and external validity	High external validity
Main disadvantage	Considerable resources are needed	Limited control over participants	Limited control over the experiment
Examples	Deng et al. (2022), Fink & Papismedov (in press), Hwang et al. (2018)	Adjerid et al. (2018), Ananthakrishnan et al. (2020), Kumar & Mendling (2021)	Lee et al. (2020), Li et al. (2021), Sun et al. (2019)

(Fink 2022, p. 1038)

Fink uudestaan perustelee tuottamansa ohjeet ja vähentää joitakin painotuksia, kuten kausaaliyhteyksien tavoittelun, koemetodien vertailuin jne. Hän katsoo perinteisen tutkimusmetodin, kokeen järjestämisen tarkastelu uudelleen online-tilanteessa edistää IS-tutkimusta.

Consideration #1: Choose the most effective experimental setup.

Consideration #2: Aim for high ecological validity.

Consideration #3: Record user behavior.

Consideration #4: Ensure the quality of behavioral data.

Consideration #5: Adopt a multi-experiment approach.

Consideration #6: Become familiar with available online platforms.

Consideration #7: Maximize experimental rigor.

Review

Fink clearly analyzes experiments, and proposes a new type of an experiment, called online experiment. It seems to be promising. He also compares lab, online and field experiments by using many characteristics,

Although we much appreciate this article, we still have some critical views.

- A) The author does not seem to know that studies where experiments are used, assume that a stabilized state has achieved {status quo} (Chua 1986, Järvinen 2023). Also a nature of information systems development (ISD) studies as action research (AR) seems to be unknown for the author (Baskerville & Wood-Harper (1996). AR explains that ISD studies cannot be generalized.
- B) The author likes only observe how does a user behave. However. It is possible to ask a user orally present what she is doing and thinking during the task performance. This data gathering technique could be used when managers perform their tasks as research objects.
- C) The author also writes: “An online experiment is sort of a hybrid setup. It can strike a better balance between internal and external validity.” (Fink 2022, p. 1338) How can we compare the internal validity with the external one? Do they have the same metric?

References

- Baskerville. R. & Wood-Harper. A. T. 1996. A critical perspective on action research as a method for information systems research. *Journal of Information Technology* (11:3), 235–246.
- Burton-Jones, A., Gray, P. & Majchrzak, A. 2023. Producing Significant Research. *MIS Quarterly* (47:1), i-xv.
- Chua, W. F. 1986. Radical developments in accounting thought. *The Accounting Review* (LXI: 4). 601-632.
- Compeau, D., Marcolin, B., Kelley, H. and Higgins, C. 2012. Research Commentary Generalizability of Information Systems Research Using Student Subjects—A Reflection on Our Practices and Recommendations for Future Research. *Information Systems Research* (23:4), 1093–1109. <http://dx.doi.org/10.1287/isre.1120.0423>
- Järvinen, P. 2023. A new paradigm for design science and action research. [ISBN:978-952-03-3258-7.pdf \(tuni.fi\)](https://doi.org/10.1007/978-952-03-3258-7)

Karahanna, E., Benbasat, I, Bapna, R. & Rai, A. 2018. Editors comments: Opportunities and challenges for different types of online experiments. *MIS Quarterly* (42:4), iii-x.

Pertti Järvinen

Langley, A., Bell, E., Bliese, P., LeBron, C. & Gruber, M. 2023. From The Editors Opening Up AMJ's Research Methods Repertoire. *Academy of Management Journal* (66:3), 711–719.

<https://doi.org/10.5465/amj.2023.4003>

From the beginning

“The mission statement of Academy of Management Journal (AMJ) indicates that all empirical methods are welcome, including, but not limited to, qualitative, quantitative, field, laboratory, meta-analytic, and mixed methods. Over the years, it is clear that the journal has expanded the range of methodologies and types of data that have appeared in published papers—both in terms of qualitative (Bansal & Corley, 2011; Bansal, Smith, & Vaara, 2018) as well as quantitative research (George, Osinga, Lavie, & Scott, 2016). And yet, we believe that there are opportunities to further open up the journal’s methods repertoire, both to new methodologies and to existing methodologies that may sometimes have been missing from the journal’s pages, even though they can support scholars in making strong empirical and theoretical contributions to the management field. This editorial essay aims to call attention to some of these opportunities. In doing so, we build on the transformational agenda laid out by editor in chief Marc Gruber for the 23rd editorial team (Gruber, 2023).” (Langley et al. 2023, p. 711)

Tiivistelmä

Lehden Academy of Management Journal (AMJ) editorit Langley, Bell, Bliese, LeBron ja Gruber esittelevät viisi (5) tuntemattomampaa tutkimusmetodia. He toivovat, että niitä (visuaaliset metodit, mikroetnografia, ajan ottaminen mukaan kvantitatiivisiin analyysihin, monitasoinen teoretisointi ja tulevaisuuden tutkiminen) käytettäisiin tutkimuksissa, joita tarjotaan lehteen AMJ. Editorit esittelevät em. viisi metodia.

Kirjoittajat jakavat artikkelin noiden viiden metodin mukaan viiteen kohtaan.

1. Kuvien ja lukujen takana: Visuaaliset metodit

(PJ: a) Veikkaan, että tämän kohdan kirjoittaja on Bell. b) Kirjoittaja ei ole jäsentänyt tätä kohtaa. c) kysymys ei ole (visuaalisista) metodeista vaan tiedonhankinnan tekniikoista. d) en laadi tämän kohdan tiivistelmää vaan esitän omia täydennyksiäni samaan tahtiin kuin tekstin kirjoittaja.)

Kirjoittaja katsoo, että valokuvaa ja videointia voidaan käyttää tiedonhankinnan tekniikkana puheen ja tekstin lisäksi, täydentäjänä. Useimmiten puhe ja teksti saadaan jonkun toisen ihmisen kautta, kun taas valokuva ja video kertovat kohteestaan suoraan ilman välikäsiä. Lisäksi valokuva ja video kertovat kohteesta, sillä hetkellä, kuvauksen ajankohtana (“in” -kehollisesti koettu, esim. retki Amazon-joella vs. post-hoc) eikä jälkikäteen, Kun puhe ja teksti antavat kuvan sen henkilön perspektiivistä, valokuva ja video antavat kuvan melkein objektiivisesti, havainnoijan (kuvaajan) tai kuvassa olevan perspektiivistä. Valokuva ja video muistuttavat katsojaa myös kohteen fyysisestä puolesta, siis tiloista, kalusteista yms. ja niiden vaikutuksesta ihmisiin, johtoon ja työntekijöihin. Internet poistaa vaatimuksen, että tutkijan tulee olla paikalla juuri sillä hetkellä (time space).

Miten visuaalista dataa käsitellään? Tämä artikkeli ei sisällä yhtään uutta analysointimetodia, vaan pohtii, miten saadaan dataa valokuvasta ja videosta. Jos visuaalista dataa saadaan, niin kysytään, miten sitä voi yhdistää puheen ja tekstin kautta saatuun dataan. Jos yhdistäminen onnistuu, kirjoittaja ehdottaa semioottista analyysiä. Jo ihmisten kohdalla ja puhe- tai tekstidataa käyttäen on todettu, datojen saaminen vaikeaksi joidenkin sensitiivisten asioiden kohdalla. Kirjoittaja nostaa esille eläinten oikeudet herkkinä asioina, jotka voidaan saada esille valokuvan ja videon kautta. Kirjoittaja muistuttaa myös kuvaajan roolista ja kysyy: Minkä silmälasien kautta kuva ja video on otettu ja millaisten lasien läpi sitä katsotaan. Videosta voi vielä sanoa, että sillä voi saada prosessin esille eikä vain yksittäisiä hetkiä ja niistä dataa.

2. Merkityksen muotoutumisen tavoittaminen. Paikalla: Mikroetnografia

(PJ: a) “Etnografista metodia noudattava tutkija menee tutkittavaan kohteeseen, esim. organisaatioon, pidemmäksi aikaa ja koettaa perehtyä kohteen toimintaan syvällisesti. Sanotaan, että etnografista metodia soveltava tutkija pyrkii tulemaan syntyperäiseksi (native). Tuloksena vierailusta hän kuvaa ja selittää tutkittavan kohteen toimintoja ja ilmiöitä. (lähteestä Järvinen & Järvinen 2011), b) Tuota kuvausta voi täydentää sillä, että akateemisen tutkijan tulo työyhteisöön yleensä saa aikaan hiukan hämmennystä mm. siksi, että tutkija käyttää tutkijan kieltä ja työntekijät paikallista kieltä, kuten Deetz (1996) kuvaa, c) tutkimuspaikan työntekijät korjaavat tutkijan tultua sosiaalisesti konstruoitua paikallista kieltä, johon tutkija pyrkii pääsemään sisään, d) veikkaan, että tämän kohdan kirjoittaja on LeBaron.)

Mikroetnografiaa pidetään sosiaalitieteiden tutkimusmetodinä. Mikroetnografia täydentää tutkijan välineistöä, jossa aikaisemmin on painotettu luonnonlakien tai syy-seuraus-relaatioiden selvittämistä. Mikroetnografia on saanut “ohjeita” sosiologiasta, erityisesti keskusteluanalyysistä, psykologiasta, erityisesti kontekstin analyysistä ja antropologiasta,

erityisesti osallistavasta havainnoinnista. Tavoitteena on merkityksen muodostuminen "luonnossa".

Kirjoittaja suosittaa perusolettamusten ottamista huomioon sekä ontologian (tutkimuskohteen) että epistemologian (tietämyksen tuottamisen) kannalta. (PJ: Ontologian kannalta perusolettamuksena mikroetnografiassa on tutkimuskohteen tasaantunut tila (status quo), toimintatutkimuksessa oletus "yhdessä sovittu" muutos, ks. Järvinen 2023.) Kirjoittaja pohtii: Mihin ja milloin (video)kamera tulisi sijoittaa? (PJ: Tiedämme, että tutkimuksen kohteet muistavat kameran olemassaolon muutaman minuutin kuvauksen alusta lukien,) Muuten kameralla voi tavoittaa luonnollisia keskusteluja ja keskustelun fyysisen ympäristön. Kirjoittaja kiinnittää huomiota siihen, että videokameralla voi tavoittaa liikkeitä, eleitä ja sekvenssit vuorovaikutuksessa sekä fyysisen ympäristön. Sanallisten viestien lisäksi ihmisten kehot viestivät paljon, kunhan tutkija vain osaa lukea niitä videolta.

Kirjoittaja käyttää esimerkkinä ensihoitoa ja siinä vuoronvaihtoa. Joskus tilanne on niin vakava ja kriittinen, että hoitaja voi sekoilla sanoissaan, mutta hänen liikkeensä ovat rutinoituneet niin, että seuraavan vuoron hoitaja saa liikkeistä asian selville eikä välttämättä noudata kiireessä annettuja (virheellisiä) suullisia ohjeita. Taustalla on videotallenne, joka kirjaa ajan ja paikan ihmisen käyttäytymisessä ja vuorovaikutuksessa. Usein nämä mikrotason vuorovaikutukset ovat tärkeitä antaessaan uutta tietämystä toiminnan merkityksestä.

3. Aika on puolellamme ... se ei juurikaan ole (kvantitatiivisissa) malleissa

(PJ: Kirjoitin: "Langley et al (2013) on kuvaus lehden erityisnumerosta, joka käsittelee prosessitutkimuksia. Langley ja muut pyysivät artikkelitarjouksia erityisnumeroon vuoden 2009 lopulla. ... Kirjoittajat katsoivat, että heidän erityisnumeronsa sattui juuri sopivaan aikaan, sillä he saivat 100 tarjousta artikkeleiksi ja valitsivat referee-menettelyllä suoritettun arvioinnin jälkeen 13 mukaan." Vuoden 2013 artikkelin kuvaus on pinnallinen. Siksi tässä on vuoden 2023 artikkeli suhteutettava laajempaan kuvaan. Langley ja muut (2013 ja 2023) olettavat piiloisesti ja tutkivat a) millainen joku maailman osa on, mutta eivät halua tutkia b) millaiseksi joku osa maailmasta halutaan / voidaan muuttaa. Osa b) näyttää puuttuvan. Mutta ei aivan, sillä 2013 kirjoittajissa on mukana Van de Ven, joka 2007 kirjoitti kirjan aiheesta engaged scholarship. Mathiassen (2017) "suomensi" engaged scholarship-tutkimusmetodin: Van de Ven (2007) katsoi, että kyseinen tutkimus jakautuu neljään osaan: Informoitu perustutkimus (informed basic research), yhteistoiminnallinen perustutkimus (collaborative basic research), suunnittelu- ja arviointitutkimus (design and evaluation research) ja toimintatutkimus (action research). - Engaged scholarship yhdistää tutkimustyypit a) ja b). Van de Ven on vuoden 2013 artikkelissa mukana, mutta ei näytä vaativan omaa engaged

scholarship -tutkimustapaansa mukaan, vaan ilmeisesti Langley on saanut kirjoittaa vuosien 2013 artikkelin pohjatekstin ja muut artikkelin 2013 kirjoittajat ovat tuoneet oman panoksensa pohjatekstiin.)

Langley ja muut pohtivat 2023 ajan ottamista huomioon johtamisen tutkimuksissa. Samaa asiaa on tutkittu jo 2013 erikoisnumeron artikkeleissa ja niiden pohjustuksena olevassa yhteenvedossa. Helpon ajan ottaminen näyttää onnistuvan pitkittäistutkimuksissa. Eräässä sellaisessa oli kerätty koko pääoman tuottoaste (a return on asset, ROA) firmoista vuosilta 2007 .. 2011. Sitä oli verrattu eri firmoissa yrityksen hallituksen ikään ja siihen, onko toimitusjohtaja mies vai nainen. Kun hallitus koostui nuoremmista, ROA kasvoi ajan suhteen nopeammin ko. jaksolla kuin silloin, jos hallitus koostui vanhemmista henkilöistä. Kirjoittajia kiinnosti ottaa huomioon myös ROAn trajektori eli elinkaari ennustemuuttujana. (PJ: Kirjoittajat eivät ottaneet aikatekijää huomioon sellaisessa tapauksessa, että firman johto olisi halunnut tehdä muutoksen firman organisaatiossa tai IT-resurssin käytössä ja firman johto olisi mitannut muutoksen hyötyä jollakin tulosmuuttujalla kuten esim. ROA:lla. Tällöin olisi ollut kyse toimintatutkimuksesta, mutta sellaisesta kirjoittajat eivät kertoneet.)

4. Monitasoteoria haluaa sukeltautua esiin

PJ: Kirjoitan aluksi, mitä IS-tutkimuksen puolella on kirjoitettu monitasoisesta tutkimuksesta. Artikkelin Burton-Jones & Gallivan (2007) tiivistelmässä kirjoitin:

Burton-Jones väitteli vuonna 2005 ja tämä artikkeli perustuu hänen väitöskirjaansa. Yhdessä Gallivanin kanssa hän antaa ohjeita informaatiotieteiden käyttöä koskevan monitasoisen tutkimuksen tekemiseksi. Esimerkkinä kahdesta tasosta on tietosysteemin yksilö- ja kollektiivikäyttö. Ohjeet ovat sovelluksia Morgesonin ja Hofmannin (1999) johtamisen tutkimuksia koskevista ohjeista. Ohjeet koskevat tietosysteemin käytön samanlaista luonnetta eri tasoilla, kollektiivin olemassaoloa ja tyyppiä, sekä kontekstia, joka voi vaikuttaa käyttöön sekä horisontaalisella että vertikaalilla tasolla. {PJ: Langley et al. 2023 eivät näytä tunnevan artikkelia Morgeson & Hofmann 1999. Syynä voi olla, että Langley et al. kirjoittavat lehdessä AMJ, kun taas ko. artikkeli on lehdessä AMR.}

Burton-Jones ja Gallivan motivoivat käytännön kannalta tietosysteemin käytön monitasoista tutkimusta sillä, että yksitasoinen tutkimus antaisi epäluonnollinen, epätäydellisen ja hajanaisen kuvan organisaation toiminnasta. Tieteen kannalta on erikoista, ettei systeemin käytön tarkkaa monitasoista tutkimusta ole kunnolla tehty aikaisemmin. Kirjoittajat katsovat poistavansa tuon puutteen osoittamalla, kuinka organisaation monitasoista tutkimusta voi tehdä. He rajaavat ohjeensa koskemaan funktionalistista, positivistista varianssitutkimusta (Burrell and Morgan 1979, Markus and Robey 1988).

Artikkelissa Strong & Volkoff (2010) kirjoittajat sovelsivat Burton-Jonesin ja Gallivanin (2007) ajatuksia useampitasoiseen tietosysteemin käytön ongelmaan. Kirjoitin tiivistelmässä silloin:

Strong ja Volkoff suorittivat pitkittäistutkimuksen toiminnanohjausjärjestelmän SAP käyttöönotosta ja käytöstä koneita ja laitteita valmistavassa amerikkalaisessa yrityksessä ja löysivät 6 laajaa yhteensopimattomuusaluetta (toiminnallisuus, data, käytettävyys, rooli, kontrolli ja organisaatiokulttuuri), joista kustakin tunnistivat sekä puutteita että rajoituksia. Lisäksi he pohtivat tutkimuksensa seurauksia IT-artefaktin määrittelyyn. He ottivat sosiaalisen realismin lähtökohdakseen ja käyttivät havaintoaineiston analyysissä GT-metodia.

Kirjoittajat motivoivat lukijaa käytännön kannalta sillä, että valmisohjelmistojen, kuten toiminnanohjausjärjestelmien, osuus on kasvussa ja räätälöityjen yritysohjelmistojen osuus on vähenemässä. Artikkelissa on suosituksia näiden suhteelle: 80 – 20 % tai 70 - 30 %. He määrittelevät toiminnanohjausjärjestelmän (ES = enterprise system tai ERP = enterprise resource planning) laajaksi integroiduksi valmisohjelmistoksi, joka on tarkoitettu kattamaan organisaatioiden useimmat tietojenkäsittelytarpeet kuten laskentatoimen, valmistuksen, jakelun, myynnin, tilausten käsittelyn, henkilöstöhallinnon ja johtamisen tietojenkäsittelyt. Strong ja Volkoff motivoivat lukijaa tieteen kannalta sillä, että ES vaikuttaa koko organisaatioon, ja kirjallisuudessa on tutkimuksia teknologian ja työtehtävien yhteensopivuudesta, mutta ei ole ES:n ja organisaation yhteensopivuudesta. Heidän tutkimuksensa kohtaa kaksi haastetta. Ensiksikin ES-organisaatio –yhteensopivuutta on tarkasteltava monella tasolla, ja toiseksi ES, johon organisaation on sopeuduttava, on varsin monimutkainen. Kirjoittajat painottavat vielä, että yhteensopivuus on tietojärjestelmätieteessä alituttu käsite.

Langley ja muiden artikkelissa monitasoteoriaa käsitellään jonkin verran. (PJ: Mutta minusta näyttää, että tietojärjestelmätieteessä on päästy pidemmälle.) Kirjoittajien käsittely nojaa monitasoisuuden kohdalla eroihin “within-person” ja “between.person” välillä. Esimerkki-tutkimuksessa on löydetty eroja tasojen välillä.

5.Tapahtuneen selittämisestä eteenpäin: Tulevaisuuden tutkiminen

Langley ja muut kertovat, että lehdessä AMJ on pääasiassa jo tapahtuneista asioista tutkimuksia. Kirjoittajat kehottavat alan tutkijoita katsomaan edellisen perusteella myös eteenpäin. He esittävät, että seuraavat metodit: engaged scholarship (Van dew Ven 2007), yhteistoiminnallinen tutkimus (collaborative inquiry), toimintatutkimus (AR) ja “sisältä-ulos” -tutkimus voivat auttaa silloin.

Mehrizi, Nicolini ja Mòdol (2022) katsovat, että informaatiotieteiden (IS) tutkijat ovat melkein koko tietokoneiden olemassaolon ajan tutkineet IS-insidenttejä. Ne ovat tapahtumia (event), joita ei haluttaisi tapahtuvan, sillä systeemin tietyt käyttäjät ja asianosalliset pitävät parempana systeemin tarkoitettua toimintaa kuin IS-insidenttien (systeemin toiminnan epäonnistumisten) sattumista, esimerkiksi laitteisto- ja ohjelmistovikoja, hyökkäyksiä turvallisuutta ja yksityisyyttä vastaan. Kirjoittajat antavat kaksi esimerkkiä: British Airways 2019 ja WannaCry 2017, jotka aiheuttivat laajalti valtavaa vahinkoa. (Järvinen 2022)

Mehrizi ja muut haluavat tutkia negatiivisia tapahtumia - (insidenttejä) oppimisen kautta ja ottavat kolme aikaan liittyvää näkökulmaa: mennyt, nykyinen ja tuleva. Viimemainittu on hiukan samanlainen kuin Langley ja muut ovat ehdottaneet.

Review

Editors Langley, Bell, Bliese, LeBron and Gruber in journal *Academy of Management Journal* (AMJ) like to enlarge a set of methods used in their journal studies. Two first ones (visual, micro-ethnography) actually are data gathering techniques. Their real advantage is modernity. Three other ones emphasize a meaning a time factor in management studies.

Although we much appreciate this article, we still have comments about the content.

- A) The authors implicitly take an assumption of the stabilized state (also called consensus, or status quo) that a research object has achieved before observations. The authors do not consider a case where (academic) researchers and practitioners together have decided to perform a certain change in their organization. We call this assumption as a shared change (Järvinen 2023).
- B) In Section “incorporating time into quantitative analyses”, the authors emphasize “the importance of taking into account time and temporality in management studies” (Langley et al. 2013). Then they also refer to the engaged scholarship method (Van de Ven 2007) that, according to Mathiassen (2017), contains four research steps: two assuming a stabilized state and two a shared change.
- C) In Section “multilevel theorizing”, we compare your approach with information systems (IS) studies. Burton-Jones & Gallivan (2007) consider a multilevel perspective. They apply ideas of Morgeson & Hofmann (1999). Strong & Volkoff (2010) apply ideas in Burton-Jones & Gallivan (2007) to understanding organization – enterprise system fit. Maybe, AMJ authors can utilize those references.

- D) In Section “researching forward”, researchers could compare proposals made by Mehrizi et al. (2022) with Langley et al. (2023).

References

- Burton-Jones, A. & Gallivan, M. J. 2007. Toward a deeper understanding of system usage in organizations: A multilevel perspective. *MIS Quarterly* (31:4), 657-679.
- Deetz, S. 1996. Describing differences in approaches to organization science: Rethinking Burrell and Morgan and their legacy. *Organization Science* (7:2), 191-207.
- Järvinen, P. 2022. *IS Reviews 2022*. Tampere: University of Tampere, ICT faculty. [ISBN:978-952-03-2738-5](#)
- Järvinen, P. 2023. *A new paradigm for design science and action research*. [ISBN:978-952-03-3258-7.pdf \(tuni.fi\)](#)
- Järvinen, P. & Järvinen, A. 2011. *Tutkimustyön metodeista*. Tampere: Opinajan kirja.
- Mathiassen, L. 2016. *Designing Engaged Scholarship: From Real-World Problems to Research Publications*. *Engaged Management Review* , No , 15 pages.
- Mehrizi, M. H., Nicolini, D. & Mödol, J. R. 2022. How do Organizations Learn from Information Systems Incidents? A Synthesis of the Past, Present, and Future. *MIS Quarterly* (46:1), 531-590.
- Morgeson, F. P. & Hofmann, D. A. 1999. The structure and function of collective constructs: Implications for multilevel research and theory development. *Academy of Management Review* (24:2), 249-265.
- Strong, D. M. & Volkoff, O. 2010. Understanding organization – enterprise system fit: A path to theorizing the information technology artifact. *MIS Quarterly* (34:4), 731-756.
- Van de Ven, A. H. 2007. *Engaged scholarship: A guide for organizational and social research*. Oxford U.K.: Oxford Univ. Press.

Pertti Järvinen

Lê, J. K. & Schmid, T. 2022. The Practice of Innovating Research Methods. *Organizational Research Methods* (25:2), 308–336.

<https://doi.org/10.1177/1094428120935498>

Abstract

“In this article, we address the question of how scholars innovate research methods, using the example of qualitative research in strategy and management. We define innovation as “the intentional introduction and application of ideas, processes, products or procedures, new to the relevant unit of adoption, designed to significantly benefit” (building on West & Farr, 1990, p. 9). This definition explicitly acknowledges the application of new ideas, rather than just the creative process itself (Acar, Tarakci, & van Knippenberg, 2019). Our focus is specifically on innovation in research methods, in other words, the introduction and application of (parts of) research methods that are new or seldom used in a research field. Critically, such innovation does not simply entail changing the content of a method, that is, applying an existing method to a new empirical or theoretical context. Rather, in the process of so doing, it also transforms the research tool and how it is used. (LeSchmid2022, p. 308)

In this article, we examine how scholars innovate research methods. Based on a review of published qualitative strategy and management research, we identify highly innovative academic papers, that is, papers that demonstrate substantial novelty in every part of the research process. We work through these papers in detail to demonstrate their novelty, highlighting concrete ways in which scholars have innovated three interconnected parts of the research process: data generation, data analysis, and presentation of findings. Based on our analysis, we develop a two-layered “iceberg” model of method innovation, which shows that important principles guide the innovative use of organizational research tools. These principles are engaging in holistic innovation, being excruciatingly clear in the presentation of methods, developing theory and method together, and being reflexive in innovating methods. Our model demystifies the largely implicit process of innovating research methods. We hope it serves to orient and encourage a more creative use of methods in future studies. ()*

Tiivistelmä

Lê ja Schmid pohtivat muutaman kirjallisuuskatsauksesta valitun artikkelin perusteella, miten voi innovoida metodia kolmella tutkimusprosessin alueella: Tietojen keruussa, tietojen analyysissa ja löydösten esittämisessä.

(PJ): Johdanto puuttuu)

1. Johdanto

Lê ja Schmid asettavat tutkimuskysymyksen seuraavasti: Kuinka tieteenekijät innovoivat tutkimusmetodeja? esim. käyttäen kvalitatiivisia metodeja strategia- ja johtamisentutkimuksissa? Kirjoittajat ottavat innovaatiokäsitteen kirjasta West & Farr (1990) soveltaen: Innovaatio on ideoiden, prosessien, tuotteiden ja proseduurien käyttöönotto ja soveltaminen. Ideat, prosessit ja tuotteet ovat uusia relevantille kohteelle ja ne on suunniteltu merkittävästi hyödyttämään (PJ: organisaatiota). Tässä artikkelissa on erityisesti kyse innovaatioista tutkimusmetodeissa, uusien tai harvoin käytettyjen metodien ottamisesta käyttöön uudessa empiirisessä tai teoreettisessa kontekstissa. Silloin hiukan muutetaan metodia ja kuinka sitä käytetään.

Kirjoittajien mukaan on tärkeä ymmärtää metodi-innovaatio monesta eri syystä. Ensiksikin siksi, että kyse voi olla uudesta teoreettisesta innovaatiosta, esim. epätavallisesta uudesta kvalitatiivisesta metodista. Toiseksi institutionaaliset paineet voivat estää innovaatioita. Tällaisista esimerkkinä on se, että kvalitatiivisten metodien kohdalla halutaan korostaa sapluunaa (template). (PJ: Tietyn metodin sapluuna omalla tavallaan ohjaa metodin käyttöä ja samalla kaventaa sitä. Tämä artikkeli on hyväksytty eri kvalitatiivisten metodien sapluunoita koskevien tutkimusten erikoisnumeroon, vaikka kirjoittajat kritisoivat sapluunan käyttöä.) Lê ja Schmid suosittavat innovatiivisuuden käyttöä metodien yhteydessä. Kolmanneksi tiedämme vähän innovaatioista metodein yhteydessä.

Siksi olemme keränneet tähän artikkeliin seitsemän arvointi- / esimerkkiartikkeliä innovaatioista metodien yhteydessä. Olemme rajoittaneet esimerkkitutkimukset niihin, joissa tutkimuksen kohteena on strategia- ja johtamisentutkimus. Lähtökohtana on kirjoittajien 10-vuotinen kirjallisuuskatsaus (Lê & Schmid 2019) tutkimuksen kohteesta. Kirjoittajat esittelevät tuloksensa jäähuoren huippuna (Figure 1), jossa on kaksi kerrosta: 1. tutkimusvälineiden näkyvä innovatiivinen käyttö, 2. välineitä ohjataan innovoivien metodien periaatteilla.

Tasolla 1 kuvaavia innovaatioita ovat: yhdistelmä- ja historialliset narratiivit metodin ja teorian kehittäminen yhdessä, eri datalähteiden triangulointi, monen eri kommunikointitavan analyysi, focus-ryhmän käyttö datojen koodauksessa, yhdistetty narratiivin ja kontekstin analyysi, videodatan keruu käsin, havaintojen vaihto toisten tutkijoiden kanssa ja yhtiön arkistojen käyttöä datalähteenä. (PJ: Kun ajatellaan, että tasolla 1 käytetään kolmijakoa (tietojen keruu, tietojen analyysi ja löydösten esittäminen), niin innovointi-ideat näyttävät eniten koskevan tietojen keruuta, seuraavaksi tietojen analyysia, mutta eivät juuri lainkaan löydösten esittämistä.)

Tasolla 2 tutkimusvälineitä ohjataan innovoivien metodien periaatteilla, joita esittellään neljä.

4. Pyri holistiseen innovaatioon.

5. Ole erityisen selkeä, kun esittelet metodia.
6. Kehitä teoria ja metodi yhdessä.
7. Ole reflektiivinen koskien uutta innovoitua metodia.

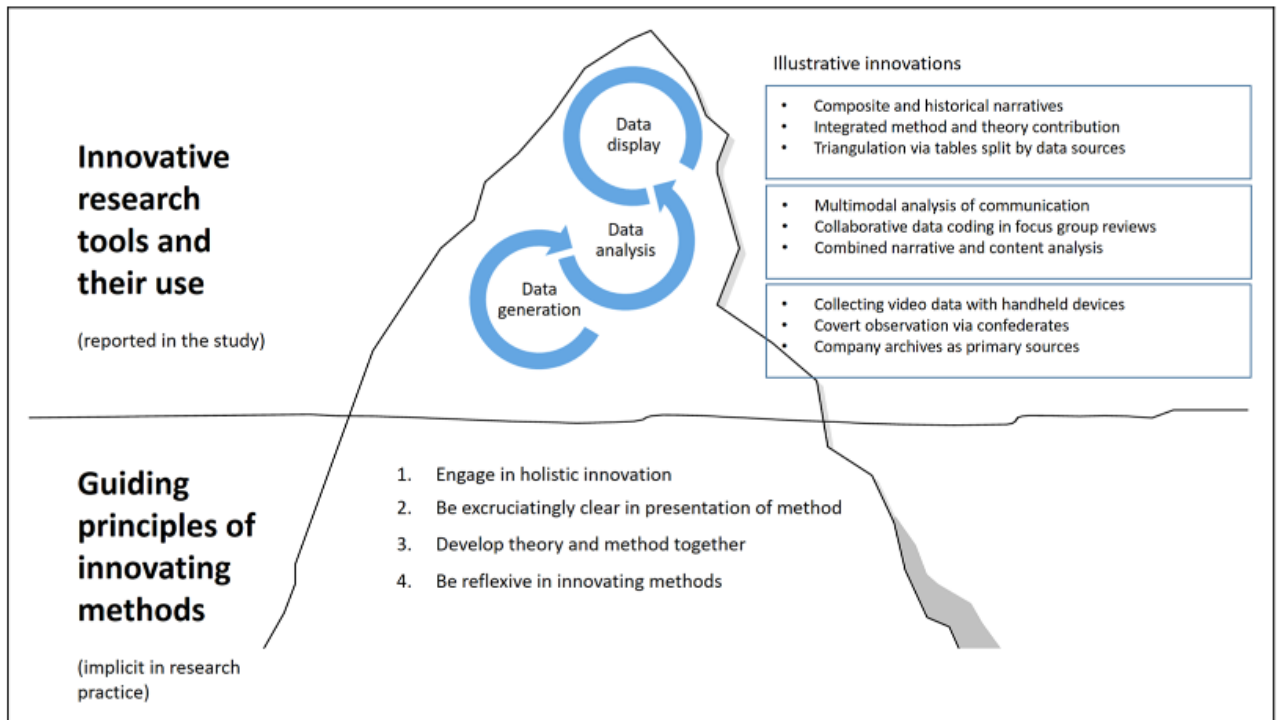


Figure 1. Innovating research methods as two-layered process (“innovation iceberg”). (p. 327)

2. Lähestymistapamme

Katsaus Lê & Schmid (2019) antoi kuvan kvalitatiivisten tutkimusmenetelmien käytöstä johtamisessa. Kirjoittajat halusivat kohdistaa uuden tutkimuksensa painottamalla strategista johtamista koskeneita tutkimuksia kymmenen vuoden (2008-2017) ajalta viidessä hyvässä lehdessä Academy

of Management Journal (AMJ), Administrative Science Quarterly (ASQ), Organization Science

(OrSc), Strategic Management Journal (SMJ), ja Strategic Organization (SO). Tutkijat löysivät em. julkaisuista 237 strategiatutkimusta, josta oli julkaistu em. lehdissä seuraavasti: AMJ (n ¼ 63), ASQ (n ¼ 25), OrSc (n ¼ 68), SMJ (n ¼ 51), and SO (n ¼ 30), vastaavasti. Kirjoittajat vertaavat omaa uutta katsaustaan kolmeen aikaisempaan. Heidän katsaukseensa löytyi eniten artikkeleita.

Lê & Schmid (2019) jäsensivät aineistonsa käyttäen 7 artikkelin piirrettä (Straus & Corbin 1990). Joka artikkelista kirjattiin siinä käytetty innovaatio. Viimemainittu arvioitiin asteikolla vähäinen – radikaali. Lisäksi paikannettiin, oliko innovaatio tietojen keruussa, tietojen analyysissa vai löydösten esittämisessä. Kirjoittajat painottivat erityisesti metodologista innovaatiota ja lisäsivät uuden luokan historiallinen tutkimustyyppi. Metodologisesti uudenlaisten tutkimusten tyypittely jatkui vielä esimerkkiartikkeleiden tarkemmassa analyysissä. Silloin Lê & Schmid löysivät vielä kaksi uutta tyyppiä, epätavallinen ja holistinen metodi.

3. Esimerkkejä innovaatioista tutkimusmetodeissa

Tämä kohta koostuu seitsemästä esimerkkitutkimuksesta. Lê & Schmid poimivat ne strategiatutkimusten 10 vuoden katsauksestaan, ja tutkimuksissa painotetaan radikaaleja innovaatioita tietojen keruussa, tietojen analyysissa ja löydösten esittämisessä. (PJ: Käytän hyväksi taulukkoa Table 1 seitsemän tutkimusesimerkin esittämisessä.) Kirjoittajat ovat ryhmittäneet seitsemän tutkimusta kolmeen ryhmään: Uudella tavalla tutkia toimintoja ja käytäntöjä (1 ja 2), innovatiivisia tapoja kytkeä tutkittavat henkilöt ja tutkimuskohteet yhteen (3, 4 ja 5) sekä uusia tapoja tarkastella eri oppiaineiden tutkimustraditioita (6 ja 7).

3.1 Esimerkki 1 — Täydentää ”maanläheistä” etnografiaa globaalilla tiimiperustaisella etnografialla

Smets, M., Jarzabkowski, P., Burke, G. T., & Spee, P. (2015). Reinsurance trading in Lloyd's of London: Balancing conflicting-yet-complementary logics in practice. *Academy of Management Journal* (58:3), 932-970.

Avaininnovaatio: Globaali tiimiperustainen etnografia

- * tutkitaan maanläheisiä mikrokäytäntöjä ja niiden roolia firman probleemien voittamisessa
- * tehdään monipuolinen analyysi painottaen materiaalista ja kehollista puolta, yhteyksiä ja tilaa

Tietojen keruu

Globaali case-tutkimus

- * monet eri tutkijat yhteistyössä eri kansainvälisissä paikoissa
- * painopiste mikrokäytännöissä ja varsinaisissa toimistotyöntekijöissä
- * ennekuulumaton pääsy arvossa pidetyn Lloydin Lontoon tiloihin

Yksityiskohtaiset maanläheiset datat

- * tallennettu havainnot kaupankäynnistä (jälleenvakuutuksista) itse tapahtumittain
- * erittäin yksityiskohtaisia havainnot
- * havainnot staattisista ja liikkuvista kohteista

Tietojen analyysi

Analyysi koskee montaa eri tasoa ja montaa eri tietolähdettä

- * yksityiskohtainen, monipuolinen analyysi: dataa eri lähteistä (master., keho, yht., tila (pukeutuminen)
- * yhteyskäytännöt
- * monitasoinen. käytäntö- ja instituutiotasot

Löydösten esittäminen

Elävä koosteinen kertomus

- * yhdistetty monesta lähteestä elävä kokonaisuus, tehokas esitys
- * jälleenvakuutuksen myyjän tavallinen päivä

(PJ: Minusta yhtenä innovaationa yhden paikan etnografian sijasta monen paikan etnografia; toisena syvällinen eri tietolähteiden monipuolinen käyttö)

Voi kysyä: Onko etnografia määritelty vain yksipaikkaiseksi, vai onko monipaikkaisuus sallittu?)

3.2 Esimerkki 2 — Vuorovaikutteisuuden ja monimodaalisuuden liittäminen kommunikointiin etnometodologisessa tutkimuksessa

LeBaron, C., Christianson, M. K., Garrett, L., & Ilan, R. (2016). Coordinating flexible performance during everyday work: An ethnomethodological study of handoff routines. *Organization Science* (27:3), 514-534.

(PJ: Langley ja muut (2023) sisällyttivät hyvin samanlaisen aiheen (mikroetnografian) yhtenä viidestä uudesta tutkimusmetodista, joka on otettava käyttöön.)

Avaininnovaatio: Multimodaalinen etnometodologinen tutkimus

- * tutkia lääkärin rutiinitoimenpiteitä, jotta paremmin ymmärrettäisiin lääkärin toimien joustava koordinaatio

- * monen oppiaineen (antropologia, lääketieteet, käyttäytyminen organisaatiossa) tutkimustiimi

Tietojen keruu

Videoituja vuorovaikutuksia, joita on tuettu haastatteluilla ja lääketieteen ammattilaisilla

- * kamera on sijoitettu palaverihuoneen nurkkaan
- * havaittuja käytäntöjä täydennettiin haastatteluilla, joita ohjasivat odotukset työstä
- * lääketieteen asiantuntijoita käytettiin alan erikoistermien ymmärtämistä varten

Tietojen analyysi

Multimodaalinen analyysi

- * tutkimuskysymys nousi esiin dataja tarkastellessa
- * käytännön, odotusten ja ymmärtämisen etnometodologinen analyysi
- * keskustelun linguistinen analyysi
- * multimodaalialyysi koskien kehoa, keskustelua ja esineitä
- * toimintakäytäntöjen ja -seuraantojen koodaus

Löydösten esittäminen

Videon yksityiskohtainen esittäminen ja keskusteluanalyysi

- * video näytetään paperilla ja analysoidaan yksityiskohtaisesti (katse, kehon asento jne.)
- * Jefferson-kopiota (puhe muutettu tekstiksi) analysoidaan rivi riviltä suhteessa kuvaan
- * datoista on johdettu rikas kuvaus ja tulkinta

Esimerki 3 — Yhteistoiminnallisen tutkimuksen tekeminen toimintatutkimuksena

Lüscher, L. & Lewis, M. 2008. Organizational change and managerial sensemaking: Working through paradox. *Academy of Management Journal* (51:2), 221-240.

Avainnovaatio: Yhteistoiminnallinen toimintatutkimus (action research, AR)

- * tutkia muutosta ja tukea sen yhteydessä keskijohdon ymmärtämistä
- * johdattaa itseohjautuvat tiimit tanskalaiseen LEGO-yhtiöön

Tietojen keruu ja tietojen analyysi

- * tiukasti yhdistettynä AR:ssä
- * luodaan datat ja löydökset yhdessä; tutkija yhdessä käytännön ihmisten kanssa tuottavat interventioita ja refleктоivat yhdessä iteratiivisesti
- * käytetään perinteisiä tutkimusvälineitä, kuten puolistrukturoitua haastattelua ja datojen koodausta, yhteistyövälineiden kanssa, joita ovat mm.
 - yksilö- ja tiimi sparrausharjoituksia, joissa rohkaistaan johtamisen ymmärtämistä tekemällä "kipeisiin"/tärkeisiin asioihin porautuvia (interventive) kysymyksiä
 - järjestetään arviointikokouksia itseohjautuvan ryhmän kanssa focus-ryhmämäisesti pohtimaan, mitä datat ja löydökset kertovat
 - Sitoutetaan "ulkopuoliset" kuten sisäiset konsultit ja muut tutkijat kritisoimaan tutkimusta

Löydösten esittäminen

Yhdistetty teoria- ja metodisessio löydösten teoretisoimiseksi

- * yhdistetty metodologinen ja teoreettinen kontribuutio jossa
 - tutkimusprosessi suunnitellaan paradokseja käyttäen
 - paradokseista sikiävät löydökset käytetään organisaation muuttamiseksi

3.4 Esimerkki 4 — Tutkijan salaaminen antamalla tilaa osallistuville salaa-havainnoijille

Bernstein, E. S. 2012. The transparency paradox: A role for privacy in organizational learning and operational control. *Administrative Science Quarterly* (57:2), 181-216.

Avainnovaatio: Kahteen eri tutkimukseen on sisällytetty piiloinen osallistuminen

- * tutkitaan läpinäkyvän organisoinnin vaikutusta suoriutumiseen ja työn tuottavuuteen
- * kuukausien (18) tutkimus Kiinan kännykkätehtaassa
- * lähes rajaton pääsy kaikkeen
- * kaksi tutkimusta, joista ensimmäisessä luotiin malli / teoria, jota toisessa testattiin
- * luotiin harhakuva läpinäkyvyydestä, mutta samalla luotiinkin piiloinen ympäristö työntekijälle

Tietojen keruu

kummassakin tutkimuksessa oli työntekijöiden joukossa salaiset havainnoijat

- * salaiset havainnoijat perehdytettiin lattiatason työskentelyyn
- * havainnoijat kirjasivat havaintonsa ja tallensivat ne tauolla (40 min joka 4 tunnin jaksossa)
- * näin tapahtui ekatutkimuksessa (GT-tutkimus) ja myös toisessa (kenttäkoe)

Tietojen analyysi

miksattujen menetelmien tutkimus

- * GT (grounded theory) tyypillinen havaintoihin perustuva tutkimus ensin
- * (sitten) kenttäkoe, jossa käytettiin eri työvuorojen tuloksissa tilastointia

Löydösten esittäminen

kahden tutkimuksen tulosten esittäminen perinteisellä tavalla

- * ekatutkimuksen tulokset esiteltiin ensin ja ennen toisen tutkimuksen aloittamista
- * tulosten kuvaus oli rikas sisältäen kuvioita ja taulukoita
- * kuvaus tehtiin linjoittain tilastoilla havainnollistaen

===

(PJ): Otan kaksi lainausta Bersteinilta

Drawing from theory and research on learning and control, I introduce the notion of a transparency paradox, whereby maintaining observability of workers may counterintuitively reduce their performance by inducing those being observed to conceal their activities through codes and other costly means; conversely, creating zones of privacy may, under certain conditions, increase performance. (Bernstein 2012, abstract)

A Hawthorne effect, first understood through the research done at the Western Electric Hawthorne Works in the 1920s and replicated elsewhere, refers to a circumstance in which subjects improve the aspect of their behavior being experimentally measured simply in response to the fact that they are being studied, not in response to any experimental manipulation (Mayo, 1933; Roethlisberger and Dickson, 1939). (Bernstein 2012, pp. 195-196)

Berstein (2012) väittää ensin tehneensä GT-tutkimuksen ja saaneensa Hawthorne-efektin vastaisen tuloksen. Toisena tutkimuksena hän väittää kenttätestinä testanneensa ekatutkimuksen tulosta. Valitettavasti molemmat tutkimukset ovat toimintatutkimuksia

(Järvinen 2023a), joiden tuloksia ei voi yleistää (Baskerville et al. 2023) (eikä siis ekatutkimuksen tulosta voi testata toisessa tutkimuksessa, vaikka on sama tehdas, mutta toisessa tutkimuksessa on jo eri tuotantolinjat ja eri koottava lopputuote kuin ekatutkimuksessa). (ks. tiivistelmä artikkelista Bernstein 2012.)

3.5 Esimerkki 5—Yksikön "sisäisen" tutkijan kokemuksen hyödyntäminen

Michel, A. A. 2007. A distributed cognition perspective on newcomers' change processes: The management of cognitive uncertainty in two investment banks. *Administrative Science Quarterly* (52:4), 507–557.

Avainnoinnovaatio: "Sisäisen" tutkijan tekemä vertaileva etnografinen tutkimus

- * tutkitaan yksilön ja organisaation käsityskykyjen (cognition) välistä linkkiä
- * vertailevat case-tutkimukset tehnyt (4 vuotta pankkityötä tehnyt) tutkija etnografista otetta käyttäen

Tietojen keruu

tuloksena uskomattoman laaja ja yksityiskohtainen data-aineisto

- * hyvin laadukkaasti tavoitettu ilmiö
- * pääsy vaikeisiin tietolähteisiin, esim. nuoret työntekijät, neuvottelut asiakkaan kanssa
- * laaja esitutkimus (48 päivää havainnointia, 84 haastattelua)
- * laaja varsinainen tutkimus (7000 tuntia havainnointia, 256 haastattelua sekä tutus. firman aineistoon)

Tietojen analyysi

- * yksityiskohtainen, jopa yksilöanalyysi
- * * pankkiirikohtaiset datat ja selitykset
- * * jokaista pankkiiria kohti kaavio ja taulukko käsityskyvyn (cognition) arvioimiseksi kuukausittain

Löydösten esittäminen

eloisat autenttiset kertomukset

- * autenttiset henkilökohtaiset pankkiirien kuvaukset, jotka ovat parempia kuin julkikuva

- * löydökset esitetty kohtina: epävarmuus johtamisessa, organisaation käsityskyky, muutos pankkiirien käsityskyvyssä, yksilön ja organisaation käsityskykyjen vuorovaikutus
- * löydökset on osittain jopa teoretisoidut

(PJ: (ks. tiivistelmä artikkelista Michel 2007.)

3.6 Esimerkki 6 — Monen linguistisen tradition hyödyntäminen

Sonenshein, S. 2010. We're changing—Or are we? Untangling the role progressive, regressive and stability narratives during strategic change implementation. *Academy of Management Journal* (53:3), 477–512.

Avainnoinnovaatio: Monen eri linguistiseen tradioon perustuvan tutkimustavan yhdistäminen

(PJ: Mistä sana linguistinen tuli?)

- * harvinainen tulkitsevan narratiivisen analyysin kombinaatio frekvensseihin perustuvaan sisällönanalyysiin

Tietojen keruu

retrospektiivisten ja tämän hetken tietojen yhdistäminen

- * vanhaa ja uutta dataa käyttävä case-tutkimus
- * käyttää monia tiedonkeruun tekniikoita (haastattelu, havainnot, dokumentit ja katsaukset {tilastot}.)

Tietojen analyysi

yhdistää narratiivin ja sisällön analyysin

- * narratiivi analyysi kohdistuu tulkintaan ja kokemukseen
- * sisällönanalyysi koskee ymmärtämistä ja selittää tulkinnallisia eroja

Löydösten esittäminen

asettaa vastakkain kahdenlaiset datat

- * esittää osanottajien vastakkaiset näkemykset
- * käyttää eloisia yhdistettyjä kertomuksia

- * esittää frekvenssiarvoja

= = =

(PJ): Yritin ymmärtää artikkelia Sonenshein (2010). Minusta kyse on muutoksen tutkimuksesta, jossa tutkija lähti "testaamaan" Lewinin (1951) mallia (sulata, muuta ja jäädytä). Sonenshein löysi case-tutkimuksessaan hiukan laajennuksia Lewinin malliin sekä outoa ihmisten käyttäytymistä (progressiivinen, staattinen). Muutostutkimus on toimintatutkimus (Järvinen 2023a), jossa ei tavoitella totuutta (truth) vaan hyötyä (utility), josta Sonenshein unohti kertoa luultavasti yritys-salaisuuden vuoksi. Johtajilla ja työntekijöillä ei ollut yhtä yhdessä sovittua tavoitetta ja se hiukan näkyi (ks. tiivistelmä artikkelista Sonenshein 2010.)

3.7 Esimerkki 7 — Historian hyödyntäminen historiallisten metodien avulla

Lubinski C. & Wadhvani R. D. 2020. Geopolitical jockeying: Economic nationalism and multinational strategy in historical perspective. *Strat Mgmt J.* (41:3), 400–421. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/smj.3022>

Avainnoinnovaatio: Historiallinen case-tutkimus

- * * minikausaalisen strategian muodostamisesta nousevan taloudellisen nationalismin yhteydessä
- * * "historiallisen käänteen" toteuttaminen strategiassa
- * * historiallisten metodien ja historian käyttö kansainvälisen strategian muodostamisessa

Tietojen keruu

historialliset caset

- * kaksi saksalaista monikansallista yritystä (MNE) (Siemens ja Bayer) siirtomaa Intiassa
- * maailmansotien välisenä aikana
- * tiedot monista tarkistettavista lähteistä
- * yhtiöiden ja maiden arkistot peruslähteinä sekä varmistettuna muista lähteistä

Tietojen analyysi ja löydösten esittäminen

- * narratiivinen strategia (Langley 1999) tehokkaana keinona selittää / esittää historialliset tapahtumat
- * reflektointi epistem. ongelman esittämisessä narratiivilla onto-epistem. historiallisessa realismissa
- * analyttinen rakenteinen narratiivi tutkimusstrategiana, joka painottaa käsit. rakenteita ja tapahtumia.
- * löydökset esitetään historiallisena narratiivina kronologisesti peräkkäin kokonaiskuvana
- * narratiivissa useita kuvioita ja niiden selityksiä

4. Keskustelu

Lê & Schmid (2022) haluavat kuviossa 1 (tiivistelmän alussa) osoittaa, että he onnistuvat tavoittamaan vain pienen osan (jäävuoren huipun) metodi-innovaatioista. He jakavat tässä esiteltyt innovaatiot a) eksplisiittisiin ja b) implisiittisiin

4.1 Innovoivat tutkimusvälineet tutkimusprosessissa

Kirjoittajat esittelevät innovatiivisia ratkaisuja esimerkkiensä tietojen keruussa, analysoinnissa ja esittämisessä. (PJ: Artikkelin otsikossa on metodi, mutta kutsun tietojen keruun "metodeita2 tekniikoiksi, enkä pidä eri esittämistapoja metodeina.) Le ja Schmid esittävät lisäksi muita artikkeleita kuin 7 esimerkkiä, joissa on metodi-innovaatioita. Lisäksi kirjoittajien valitseman kymmenvuotisen jakson ulkopuolelta on hyviä metodi-innovaatioesimerkkejä.)

4.2 Innovoivien metodien periaatteita

Le ja Schmid esittävät neljä periaatetta, jotka heidän mukaansa nousivat esiin metodi-innovaatioita etsittäessä: (a) innovoidaan holistisesti, (b) annetaan arvoa uuden metodin uskottavuudelle, sopivuudelle ja arvolle metodin erityisen selkeyden vuoksi, (c) kiinnitetään huomiota teorian ja metodin yhteen kietoutumiseen, (d) pysytään refleksiivinä, kun kohdataan innovatiivinen metodi. Kutakin periaatetta (a) ... (d) analysoidaan syvemmin ja selitetään tarkemmin seuraavissa alakohdissa.

4.3 Metodi-innovaation holistinen luonne.

Määritetään uuden metodin arvo sen uskottavuuden, sopivuuden ja arvon vuoksi esittämällä metodi selkeästi.

4.4 Teorian ja metodin luonnin läheinen yhteispeli.

4.5 Refleksiivisyys innovoivissa metodeissa.

4.6 Implikaatiot tutkimusmetodien opettamiseen ja oppimiseen

Uusia tutkimusmetodeja voidaan oppia lukemalla, mutta myös tekemällä empiiristä tutkimusta. Kirjoittajat esittävät metodi-innovaatioiden implikaatioita jäävuorimalliinsa perustuen. Ensimmäinen implikaatio on se, että metodia innovoivalta tutkijalta edellytetään silloin paljon. Hänen osattava asioita sekä teoria- että metodipuolelta ja niiden yhteispeleistä, Toinen tärkeä implikaatio on, että metodi-innovaatio usein toteutetaan tiimissä, jossa on jäseniä eri oppiaineista. Tutkimuksellamme metodi-innovaatioista on implikaatioita myös tutkimusmetodien opetukseen. Metodien opettaminen antaa käytännön taitoja metodien innovointiin. Se säilyttää joustavuuden metodien käytössä ja estää samalla metodien yksinkertaistukset sapluunoiksi.

5. Johtopäätös

Le ja Schmid katsovat, että he tutkimalla metodi-innovaatioita tunnistivat, miten tutkijat omin tavoin loivat uusia metodi-innovaatioita. (PJ: a) Minusta tekninen kehittäminen tuo uusia teknologioita kerätä tietoa ja sitä kautta uusia tiedonkeruun tekniikoita, itse tutkimusmetodeissa kehitys on paljon hitaampaa. Sen sijaan uudet teknologiat luovat uusia mahdollisuuksia esittää tutkimuksen tulokset uusilla välineillä. b) Kun ajattelen tutkimusmetodin innovaatiota, silloin lähinnä tulee mieleen metodin oletusten muuttaminen ja metodin päättely/perusteluosan muuttaminen (jos on tarpeen) (Sandberg & Alvesson 2011).

Bernstein, E. S. 2012. The transparency paradox: A role for privacy in organizational learning and operational control. *Administrative Science Quarterly* (57:2), 181-216.

<https://doi.org/10.1177/0001839212453028>

[PDF available](#)

Abstract

Using data from embedded participant-observers and a field experiment at the second largest mobile phone factory in the world, located in China, I theorize and test the implications of transparent organizational design on workers' productivity and organizational performance. Drawing from theory and research on learning and control, I introduce the notion of a transparency paradox, whereby maintaining observability of workers may counterintuitively reduce their performance by inducing those being observed to conceal their activities through codes and other costly means; conversely, creating zones of privacy may, under certain conditions, increase performance. Empirical evidence from the field shows that even a modest increase in group-level privacy sustainably and significantly improves line performance, while qualitative evidence suggests that privacy is important in supporting productive deviance, localized experimentation, distraction avoidance, and continuous improvement. I discuss implications of these results for theory on learning and control and suggest directions for future research. ()*

Tiivistelmä

Le ja Schmid (2022) etsivät metodi-innovaatioita isosta joukosta artikkeleita. He löysivät niitä 7 kpl. Tämä on yksi niistä. Innovaatio koskee tietojen keruuta. Bernstein käytti kahdessa kiinalaista kokoomatehdasta koskevassa tutkimuksessaan paikallisia miehiä ja naisia varsinaisten operaattorien (työntekijöiden) joukossa keräämässä tietoja operaattoreista. Kerääjien ei tarvinnut osallistua operointiin. Bernsteinin tutkimus koostuu kahdesta osasta: 1) käänteisen Hawthorn-efektin löytämisestä GT-tutkimuksena ja 2) sen tuloksen testaamisesta myöhemmin.

(PJ: Artikkelissa ei ole Johdantoa)

1. Tutkimuksen yleiskuvaus

Bernstein pääsi suhteillaan tutkimaan kiinalaista isoa tehdasta, joka ensimmäisen tutkimuksen aikana kokosi kännyköitä ja toisen tutkimuksen aikana 3G USB kortteja. Tehtaan johdossa vain 3 henkilöä tiesi Bernsteinin tutkimuksesta, Ensimmäiseen tutkimukseen tutkija otti 3 paikallista, joista tutkija käytti termiä "upotettu" (embed), nimellisesti operaattorin tehtäviin, mutta todellisuudessa kysymään naapureilta: Mitä teet? Tauoilla "upotetut" kirjasivat, mitä olivat saaneet operaattoreiden tekemisistä selville. Toiseen tutkimukseen samassa tehdasrakennuksessa tutkija palkkasi kaksi "upotettua" kirjaamaan ylös, mitä operaattorit tekivät testissä, kun pari ryhmää operaattoreita oli eristetty verhoilla muista operaattoreista. Kummassakin tutkimuksessa tehtaan operaattorit työskentelivät kahdessa 12 tunnin vuorossa, päivä- ja yövuorossa. Kummassakin vuorossa oli joka neljän tunnin jaksossa 40 min tauko.

2. Tutkimus 1: Alustava kvalitatiivinen tutkimus

Kiinalainen yrittäjä uskoi, että operaattorit tekevät työtään kunnolla, kun heitä voidaan mahdollisimman hyvin valvoa. Siksi työpaikan piti olla läpinäkyvä. Yrittäjä rakennutti ison hallin, jossa ei ollut väliseiniä. Näin yrittäjä uskoi saavuttaneensa maksimaalisen läpinäkyvyyden. Operaattorit reagoivat läpinäkyvyyteen niin, että pyrkivät piilottamaan kaiken mahdollisen. Kun työnjohtoa ei ollut näkyvissä operaattorit kehittivät omia parempia tapoja suorittaa kokoamistehtävä. Operaattorit valvoivat, milloin työnjohto oli tulossa, ja piilottivat työnjohdon paikalla ollessa kaikki omat hankkeensa. Lisäksi operaattorit olivat kehittäneet, miten he levittävät nopeasti tietoja toisilleen.

"Upotetut" saivat operaattoreilta tietää, että kännyköitä yleensä koottiin keskitason pomojen ohjeiden mukaan. Mutta välillä oli joitakin häiriöitä ja katkoksia. Kun operaattorit eivät halunneet antaa kuvaa huonosta työkultuurista, he katkon jälkeen salaa tekivät kokoamistyönsä omien ohjeidensa mukaan nopeasti. Operaattorit olivat siis salaa kehittäneet omia ohjeitaan, kun johto ei ollut paikalla.

Maksimaalinen läpinäkyvyys sai aikaan piilottelun operaattorien puolella. Bernstein tulkitsi piilottelun käänteiseksi Hawthorne-efektiksi. (Viimemainittu on 1920-luvulla tehty löydös siitä, että tutkimus jossakin laitoksessa aiheuttaa tuotantomäärien nousun verrattuna aikaan ennen ja jälkeen tutkimuksen. Alkuperäisessä Hawthorne-tutkimuksessa tuotantomäärät nousivat myös vaikka tutkimuksessa asteettain vähennettiin työpaikan valoja.)

Keskustelu

Yksityisyys ja käänteinen Hawthorne-efekti

Datojen kerääjät löysivät, miten läpinäkyvyys inspiroi operaattorien piilottelun ja sitä kautta käänteisen Hawthorne-efektin.

3. Tutkimus 2: Kenttäkoe

Metodeja

Bernstein halusi ensimmäisen tutkimuksen jälkeen testata samassa tehtaassa käänteistä Hawthorne-efektiä. Tutkija käytti myös tässä toisessa tutkimuksessa kahta "upotettua".

Tuloksia

Tutkija vertaili verhoilla piilotetun ryhmän ja avoimen ryhmän tuloksia kokonaisuudessaan, päivä- ja yövuoroilla ja sai n 15-20 % paremmuuden verhoilla eristettyjen tuotantoluvuissa verrattuna avoimien ryhmien lukuihin.

Trimmaus: Reaaliaikaiset, hetkelliset korjailut tuotantolinjalla

Uuden tietämyksen kokeilu ennen sen jakamista

Keskeytysten välttäminen, koska niistä on negatiivisia seurauksia: Hyödyt siitä, että johto pysyy hiljaa

4. Yleiskeskustelu

Methods

"A Hawthorne effect, first understood through the research done at the Western Electric Hawthorne Works in the 1920s and replicated elsewhere, refers to a circumstance in which subjects improve the aspect of their behavior being experimentally measured simply in response to the fact that they are being studied, not in response to any experimental manipulation (Mayo, 1933; Roethlisberger and Dickson, 1939)". (Bernstein 2012, pp. 195-196)

Review

Bernstein's best finding is to use "embeds" in data gathering. "Embeds" also help Bernstein to find a reverse Hawthorne effect. A use of curtains to separate two blocks of operators is nice.

Bernstein did not either ask whether his results could be generalized in USA context. He in the first study investigated a collection of mobile phones but in the second study a collection of 3G USB datacards and he did not see any difference between products.

References

Lê, J. K. & Schmid, T. 2022. The Practice of Innovating Research Methods. *Organizational Research Methods* (25:2), 308–336. DOI: [10.1177/1094428120935498](https://doi.org/10.1177/1094428120935498)

Pertti Järvinen

Sonenshein, S. 2010. We're changing—Or are we? Untangling the role progressive, regressive and stability narratives during strategic change implementation. *Academy of Management Journal* (53:3), 477-512.

Abstract

Data from a Fortune 500 retailer suggest that managers tell strategically ambiguous, interwoven narratives about how an organization changes and how it remains the same, thereby attempting to both unfreeze and freeze the existing meanings employees attribute to the organization. Employees embellish these narratives to make sense of and narrate responses to change (resisting, championing, and accepting), something patterned by time period and context. This study revises conceptualizations of managerial and employee discourse in fostering and hampering the implementation of strategic change by broadening consideration of both the sources and the types of meanings used to “construct” change. ()*

Tiivistelmä

Tämä artikkeli on kuudes artikkelin Le & Schmid (2022) seirsemästä esimerkistä, joissa Le & Schmid näkevät metodi-innovaatioita. Sonenshein haluaa tutkia muutosta pienestä isoon yksikköön vähittäiskaupassa ja on ottanut johtajien lisäksi myös työntekijät ja heidän ajattelunsa tutkimuksen kohteeksi.

(ei Johdantoa)

Monet muutoksen tutkimukset käyttävät Lewinin (1951) kolmevaiheista mallia: sulata, muuta ja jäädytä. Useat tutkijat ottavat Lewinin mallin kritiikittömästi sen suhteen, että johtajat vetävät muutoksen läpi. Tutkijat painottavat silloin muutoksen merkitystä. Kuitenkin johtajat ja työntekijät painottavat erityisesti tietyn tyyppisiä merkityksiä ja ylenkatsovat muutoksen kohteiden reaktioita.

Kapeat merkitykset ohjautuvat jaoksi positiiviset ja negatiiviset muutoksen merkitykset. Johtajat pyrkivät nollaamaan työntekijöiden vastustuksen tarjoamalla positiivisia merkityksiä. Sonenshein haluaa poiketa tästä ja katsoa, mitä todella tapahtuu. Siis miten sekä johtajat että työntekijät konstruoivat merkityksiä firman strategisessa muutoksessa. Tutkija kertoo, että valtaa vailla oleva ryhmä (työntekijät) ottaa johdon muutokseen kantaa monella eri tavalla. Osaavat johtajat ottavat tämän huomioon, kun suunnittelevat ja vievät läpi muutoksen.

Sonenshein otti yhtiörekisteristä Fortune 500 yhden vähittäiskauppiaan ja tutki sitä vastatakseen kysymyksiin: Miten johtajien ja työntekijöiden merkityskonstruoinnit eroavat, miten erot vaikuttavat siihen, kuinka muutokset vähittäiskaupassa on toteutettu. Kirjoittaja sai sekä odotettuja että odottamattomia löydöksiä.

1. Narratiivinen ja ymmärtämiseen sopiva linssi

Kirjoittajan mukaan otsikon kaksi linssiä ovat hyödyllisiä, kun niiden läpi katsellaan muutosta. Narratiivinen linssi painottaa keskustelua, jota käydään muutoksesta. Ymmärtämiseen painottuva linssi on lähellä keskustelevaa linssiä. Se kiinnittää huomiota siihen, miten muiden käsitykseen muutoksesta pyritään vaikuttamaan.

2. Menetrit

Tässä on kyseessä yksi ainoa case-tutkimus, jota tutkitaan sekä narratiivisella (Riessman 1993) että sisällön (Berelson 1952) analyyseilla. Narratiivinen analyysi tarkastelee keskustelua, jota yksilöt käyttävät konstruoidessaan keskustelua kontekstissaan; tässä kokemuksen tulkintoja. Sisällön analyysejä käytetään tässä selittämään tulkinnallisia eroja.

Casen yleiskuva ja valinta

Tämä tutkimus tehtiin yhtiössä Retail, Inc.,² joka on vapaa-ajan tavaroiden vähittäiskauppa. Myynnin volyyymi oli tutkimushetkellä 4 miljardia dollaria ja henkilömäärä 35000 työntekijää. Yhtiöllä oli 1000 kauppa USAssa, pienemmät nimellä MallCo ja suuremmat Big-BoxCo. Tutkimus koski sitä, että muutama pienempi kauppa muutettiin suuremmaksi. Tutkija oli paikalla 15 kuukautta.

Casen valinta. Tietojen keruu monelta paikkakunnalta oli hankalaa, siksi valittiin yksi paikkakunta.

Casen yleiskuva. Historiallisesti MallCo oli tuottanut aikaisemmin hyvin, mutta nyt yleinen kehitys suosi tyyppiä Big-BoxCo.

Tietojen keruutekniikat

Tavallisesti tämänkaltaisissa tutkimuksissa käytetään retrospektiivista dataa. Tässä tutkija käytti myös reaaliaikaista dataa sekä sellaisia tietojenkeruun tekniikoita kuin haastattelu, tietojen haku dokumenteista ja arkistoista, havainnointi ja katsaus (survey).

Haastattelut.**Aineiston hankinta dokumenteista.****Arkistoista.****Havainnointi.****Katsaus.**

Datojen analyysi

(PJ: Tekstistä ei ihan tarkkaan selviä, oliko johtajien ja työntekijöiden puolella vain yksi ryhmä tekemässä kertomusta.) Kuitenkin tutkija sai kummaltakin puolelta ryhmäkertomukset koskien muutoksen merkitystä. Lopulta tutkija teki yhdistetyt kertomukset perustuen yksilöiltä saamiinsa datoihin. Kirjoittaja kuvaa datojen analyysin kolmivaiheisena: Kertomusten konstruointi, merkitysten analyysi eri aikoina ja eri konteksteissa, ja työntekijöiden vastausten analyysi.

Kertomusten konstruointi. Se tehtiin lähtien yksilöiden (johtaja tai työntekijä) vastauksista lähtien ensin joidenkin johtajien / työntekijöiden toimesta ja sitten tutkijan toimesta.

Merkitysten analyysi eri aikoina ja eri konteksteissa. Johtajien kertomukset perustuivat haastatteluihin eri aikoina. Työntekijöiden kertomukset perustuivat avovastauksiin katsauksissa eri aikoina, ja työntekijät olivat töissä saman paikkakunnan eri liikkeissä (eri konteksti).

Työntekijöiden vastausten analyysi. Tässä alakohdassa tutkija selvitti "miten [johtajien ja työntekijöiden] erot vaikuttavat siihen, kuinka muutokset vähittäiskaupassa on toteutettu?" ja kehitti sitä varten induktiivisen luokituksen työntekijöiden muutosta koskevista vastauksista.

3. Löydökset

Johtajien kertomukset muutoksesta

Löytyi kaksi erilaista kertomusta muutoksesta. Toisen mukaan muutos nuorensi MallCo-kauppaa, toisen mukaan muutoksella ei ollut vaikutusta (stabiili), millaisena MallCo nähtiin.

Projekti Convert on merkityksellinen ja nuorentaa kauppaa MallCo.

Projekt iConvert on merkityksetön.

Työntekijöiden kertomukset muutoksesta

Sonenshein kertoo, että hän käytti tässä erottelua merkittävä-merkityksetön ja lisäsi vielä erottelun positiivinen-negatiivinen ja sai neljä vaihtoehtoista työntekijöiden näkemystä muutoksesta.

Projekti Convert merkittävästi parantaa kauppaa.

Projekti Convert tuhoaa kaupan MallCo.

Projekti Convert ei ole riittävän kunnianhimoinen tuottaakseen eron..

Projekti Convert säilyttää työympäristöni ja työrutiinini.

Työntekijöiden muutosvastauksista ja niiden merkityksestä

Tunnistin kolmenlaisia vastauksia: Vastarinta, suosituksen teleminen, että muutkin tukisivat muutosta ja muutoksen hyväksyminen.

Muutoksen vastustaminen.

Muutoksen suosittelu muille.

Muutoksen hyväksyminen.

4. Kertomuksia ja strategisen muutoksen toteutus

Sonenshein lupaa tässä kohdassa koota tuloksensa ja suhteuttaa ne aikaisempiin teorioihin ja luoda strategisen muutoksen narratiivisen mallin. Kuten edellä esitettiin, johtajat näkevät muutoksen sekä merkityksellisenä että merkityksettömänä. Työntekijät käyttivät samaa jakoa (merkityksellinen – merkityksetön) ja esittivät lisäksi jaon positiivinen – negatiivinen. Näillä jaoilla selitettiin muutosta ja ne antoivat perusteita haastaa Lewinin malli uudella muutoksen mallilla.

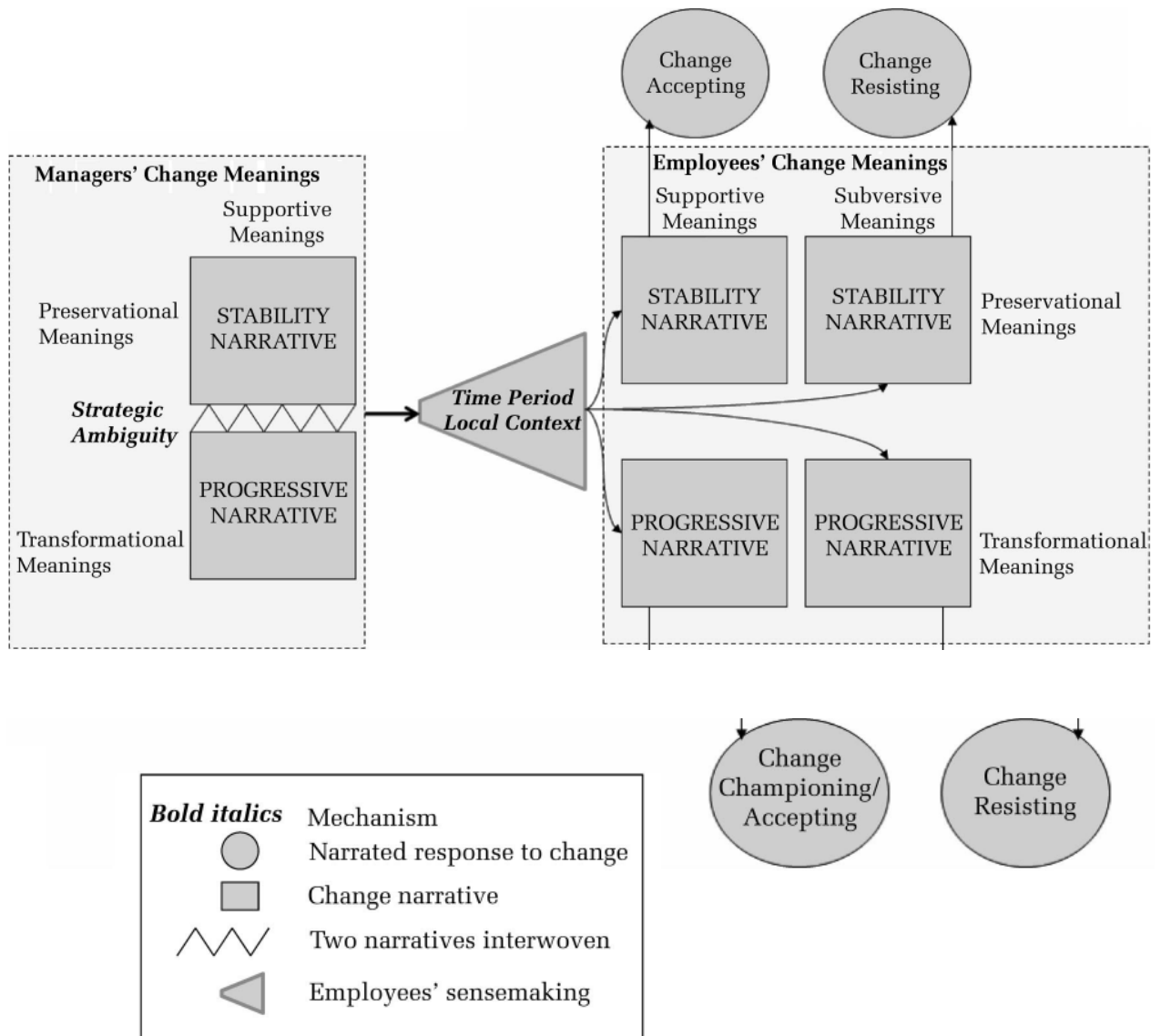
Kertomusten tyyppiä muutoksen aikana

Sonenshein haluaa ottaa käyttöön psykologian käsitteistön kertomuksista sen sijaan, mitä käsitteistöä organisaation tutkijat ovat yleensä käyttäneet.

Strategisen muutoksen toteutuksen narratiivinen malli

Malli enganninkielisenä on kopioitu oheen.

FIGURE 1
Summary of How Narratives Influence Change Implementation



Johtajien kertomukset.

Työntekijöiden kertomukset ja vastaukset.

Kaksi kertomuspolkua strategisen muutoksen toteuttamiseen.

5. Keskustelu

Sonenshein kertoo, että hän on hiukan laajentanut johtajien ja työntekijöiden kertomusten merkitysavaruutta. Hän on luonut teorian niiden kahden polun ympärille, jotka kuvaavat käsityksiä strategisen muutoksen toteuttamisesta. Se tuo esille ydinolettamukset, jotka ovat Lewinin teorian takana ja auttavat ymmärtämään, miten työntekijät ovat nähneet strategisen muutoksen.

Lewinin kolmen vaiheen mallin tarkastelu uudelleen

Yleensä tyydytään vain vahvistamaan Lewinin malli. Tässä transformaatiomalli vahvistaa ja muokkaa johtajien kertomusten perusteella sulattamista (unfreezing) käyttäen osanottajien huonoa kykyä ymmärtää organisaatio. Lisäksi työntekijät eivät sinällään hyväksy johtajien käsityksiä vaan kaunistelevalta niitä.

Lisäksi tämän tutkimuksen löydökset siitä, että johtajien mukaan on samaan aikaan oletus muutoksen tuottamasta kehityksestä tai siitä, ettei mikään muutu (stabiili), vaikka yritetään sulattaa entistä järjestelyä. (Tulee siis teesi ja antiteesi.)

Työntekijöiden tuottamat merkityskonstruktiot

Tämä tutkimus osoittaa, etteivät työntekijät usko kaikkea, mitä johtajat kertovat muutoksesta, vaan työntekijät muodostavat omat kertomuksensa osittain suhteessa johtajien kertomuksiin ja esittävät, millainen maailma on muutoksen eri vaiheissa heidän mielestään.

Johtajat tietysti ohjaavat ja valvovat muutosta, mutta työntekijät voivat enemmän tai vähemmän vaikuttaa siihen. He yleensä liittävät negatiivisen painotuksen siihen, mitä johtajat esittävät, oli se sitten progressiivista tai stabiilia (status quo).

Rajoituksia ja jatkotutkimusaiheita

Sonenshein pitää tätä tutkimusta case-tutkimuksena, jota ei voi tilastollisesti yleistää, vaan tutkimusta voidaan laajentaa ja yleistää teorioiksi ja silloin kirjoittaja viittaa kirjaan Yin (1994). Samoin hän viittaa kirjaan Stake (1995), kun hän haluaa painottaa case-tutkimuksen uskottavuutta ja verrata sitä muihin case-tutkimuksiin.

(PJ): a) Case-tutkimus olettaa tasaantuneen tilan, mutta tämä tutkimus koskee muutosta. Viimemainittu johtaa siihen, että kyseessä on toimintatutkimus. Sitä ei voi yleistää. Sonenshein:in tulokset, että johtajat ja työntekijät ovat eri mieltä, osoittaa, ettei hankkeen tavoitteesta ole yhdessä sovittu (Järvinen 2023).

b) Sonenshein ei myöskään missään kohtaa artikkelia kerro, että kaupalla MallCo olisi joku muutoksen hyvyysmittari, esim. tuottavuuden lisäys muutoksen johdosta. Ko. mitta on jätetty pois artikkelista ehkä siksi, että sen toteutunut muutos on liikesalaisuus.

c) Lisäksi Sonenshein ei ole katsonut rajoitukseksi sitä, että eri maissa on erilaiset työlainsäädännöt ja ammattiyhdistykset. Näyttää, että Sonenshein:ille yleistäminen tarkoittaa yleistämistä USAhan ei koko maailmaan.)

d) Lewinin (1951) malli (sulata-muuta-jäädytä) koskee muutosta, jonka Gregor (2006) luokitti tutkimustyyppiksi V hänen viisiluokkaisessa tutkimuksiansa (teorioiden) luokituksessaan. Tyypit I – IV koskevat teorioita, tyyppi V metodeja. Lewinin malli on metodi.

6. Johtopäätös

Strateginen muutos edellyttää, että organisaation työntekijöiden on muutettava ajatteluaan ja siitä kertovia kertomuksia. Sonenshein sanoo yllättäen löytäneensä sekä johtajia että työntekijöitä, jotka eivät käsitä tarkastelun kohteena olevan muutos vaan pitäytyvät stabiiliin tilaan. Sonenshein sanoo kehittäneensä teorian siitä, miten johtajat kehrittelevät kertomuksia strategisesta muutoksesta ja miten työntekijät suhtautuvat strategiseen muutokseen. Kummankin osapuolen kertomuksiin perehtyminen auttaa toteuttamaan stragisen muutoksen.

(PJ: Ko. teorian esittäminen voisi olla selkeämpikin kuin tässä on tehty. Sonenshein voisi vielä kertoa, mikä on teoria ja kuinka sen uskottavuutta voi lisätä.)

Review

Sonenshein (2010) seems to “test” the Lewin (1951) model. He proposes an expanded version. His case study is interesting, and he carefully considers both managers' and employees' opinions. Normally, only the managers' view is analyzed.

Although I must appreciate this study, I also find some weaknesses.

- A) To our mind, this is not a case study but action research (AR) (Järvinen 2023), because this study does not assume a stabilized state but a change. Both narrative analysis (Riessman, 1993) and content analysis (Berelson, 1952) assume a stabilized state, but AR a shared change.

A goal of action research is not truth as narrative and content analyses assume but utility (March & Smith 1995, Hevner et al. 2004).

- B) Gregor (2006) tries to analyze different theories. She found five ones (I, II, ... V). Theory V is actually a set of methods. Lewin's three-stage theory is actually a method.
- C) In deriving a paradigm for AR, it is assumed that managers and employees have negotiated and accepted a shared goal for an intended change. But this is not the case in Sonenshein (2010).

References

Berelson, B. 1952. Content analysis in communication research. Glencoe, IL: Free Press.

Gregor, S. 2006. The nature of theory in information systems. *MIS Quarterly* (30:3), 611-642.

Hevner, A. R., March, S. T. , Park, J. & Ram, S. 2004. Design science in information systems research. *MIS Quarterly* (28:1), 75-105.

Järvinen, P. 2023. A new paradigm for design science and action research. [ISBN:978-952-03-3258-7.pdf \(tuni.fi\)](#)

Lewin, K. 1951. Field theory in social science. New York: Harper & Row.

Lê, J. K. & Schmid, T. 2022. The Practice of Innovating Research Methods. *Organizational Research Methods* (25:2), 308–336. DOI: 10.1177/1094428120935498

March, S. T. & Smith, G. F. 1995. Design and natural science research on information technology. *Decision Support Systems* (15:4), 251-266.

Riessman, C. K. 1993. Narrative analysis. Newbury Park, CA: Sage.

Sonenshein, S. 2010. We're changing—Or are we? Untangling the role progressive, regressive and stability narratives during strategic change implementation. *Academy of Management Journal* (53:3), 477-512.

Stake, R. E. 1995. The art of case study research. Thousand Oaks, CA: Sage-

Yin, R. 1994. Case study research: Design and methods (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Pertti Järvinen

Siponen, M., Jiang, H. & Klaavuniemi, T. (2024), When empirical contributions are more important than theoretical contributions. *The ECIS conference Paphos Cyprus*. (AIS Library)

Abstrcat

Making a theoretical contribution (TC) is a common requirement for the top Information Systems (IS) journals. We argue that the role of TC is misunderstood in IS. In IS, TC is a requirement for paper acceptance. However, TC should be required at the level of research programs. In fact, research programs commonly require studies where the contribution is empirical, and TC comes later. Empirical contributions include (i) obtaining stronger empirical tests, (ii) finding anomalies, (iii) examining a long-term effect or result, and (iv) comparing their effect with rival theories. To repair the situation, we first argue for requiring TC at the level of research programs. We then propose that IS community should recognize studies (e.g., i-iv) in which the nature of contribution is empirical, and TC comes later. We further suggest that the problems related HARKing (Hypothesizing After Results are Known) is minimized, not by requiring TC, but subjecting the empirical findings to stronger causal tests. ()*

Tiivistelmä

Minusta artikkeli on tiedepoliittinen. Siponen, Jiang ja Klaavuniemi katsovat, ettei teoreettisen kontribuution (TC) vaatiminen aina ole järkevää IS-tutkimuksessa, vaan empiirisen tuloksen tuottaminen on joskus tärkeämpää. He antavat sitä varten yleisohjeen (tee voimakkaampia testejä) ja kuusi kategoriaa tutkimuksia, joissa tutkijan on erityisen järkevää tuottaa tieteellinen tulos (PJ: Abstraktissa on vain neljä kategoriaa. Eihän joku puutu?)

1. Johdanto

Siponen ja muut aloittavat Johdannon sillä, että kertovat IS-tutkimuksen kärkilehtien vaativan tarjotun artikkelin hyväksymiseksi teoreettisen kontribuution (theoretical contribution TC). Kirjoittajat ovat kuitenkin sitä mieltä, ettei yksittäisen tutkimuksen välttämättä tarvitse tuottaa teoreettista kontribuutiota ja sen tieteellistä selitystä (scientific explanation SE) vaan tulos riittää. Sen sijaan tutkimusohjelman tulee tuottaa TC. Tutkimusohjelma viittaa useampaan tutkimukseen, jotka keskittyvät tiettyyn malliin, ilmiön erityiseen ominaisuuteen, teoriaan tai lähestymistapaan. Siponen ja muut ottavat vielä erään tapauksen, HARKing (Hypothesizing After Results are Known; HARK), jolloin hypoteesi laaditaan vasta sitten, kun jo tiedämme (luulemme tietävämme) tuloksen. (PJ: a) Gregor

(2006) kehitti teoria-tyyppin III ennustaminen tapauksissa, joissa ennustetaan ($a \rightarrow b$), vaikka ei tarkalleen tiedetä relaation perusteluja, b) Siponen ja muut viittavat lähteisiin Gregor & Jones 2007 ja Sein et al. 2011 sekä samalla vaatimukseen teoriasta. Kuitenkin ko. viitteet koskevat systeeminsuunnittelun (information systems development, ISD) menetelmiä, jotka itse asiassa tarkoittavat toimintatutkimusta (Baskerville & Wood-Harper 1996). Toimintatutkimusta (action research, AR) ei voi yleistää (Baskerville et al. 2023). Tietyissä empiirisessä sovelluksessa luodaan muutoksen teoria vain kyseiselle yhdelle tapaukselle.)

2. Uuden teoreettisen kontribuution tarve IS-tutkimuksessa

Siponen ja muut perustelevat teoreettisen kontribuution tarpeen viittaamalla tuoreisiin 2000-luvun lähteisiin taulukossa Table 1. Kirjoittajat käyttävät suoria lainauksia. (PJ: a) Mukana ovat Gregor & Jones 2007 ja Sein et al. 2011. Ne ovat ISD-menetelmiä ja käytettävissä AR-tutkimukseen koskien yhtä tapausta kerrallaan. b) IS-tutkimuksessa on aikojen kuluessa ollut eri painotuksia: Muistini mukaan 1960/70-luvuilla painotettiin non-data-tutkimuksia ja empiriaa tutkimuksissa. Swanson ja Ramiller (1993) halusivat painottaa teoriaa. Avison & Malaurent (2014) totesivat sitten, että teorian painotus on mennyt hiukan yli.)

3. Mystiikan purkaminen TC:n yltä ja TC:n käsittäminen tieteellisenä selityksenä

Tarkastelu pohjaa filosofiaan. Kirjoittajien mukaan tieteenfilosofia 1950 -1960-luvuilla painottaa teoriaa ja tieteellisiä selityksiä. Ne omaksuttiin organisaatioiden johtamisen tutkimuksissa johtotähdeksi ja sitä kautta ohjeiksi myös tietojärjestelmien tutkimuksiin. Monissa kirjoittajien käyttämissä lähteissä TC:n vaatimus tarkoittaa samaa kuin SE:n vaatiminen. Toisaalta TC nähdään vastauksena kysymykseen, mitä SE tarkoittaa. Bacharach (1989) liittyy teoreettisen siihen, miten, miksi ja milloin tapahtui.

Siponen ja muut selittävät yhteyttä TC:n ja SE:n kesken sillä, ettei tieteen tavoite ollut ilmiön kuvaaminen vaan selittäminen. Se tarkoittaa suunnilleen samaa kuin se, ettei riitä sen kuvaaminen, mikä ilmiö on, vaan sen selittäminen, miksi ilmiö esiintyy. Tässä kirjoittajat viittaavat lähteeseen Hempel ja Oppenheim (1946). Lisäksi he viittaavat artikkeliin Van de Ven & Poole (1995), jossa viitataan neljään prosessiteorian perustyyppiin selityksenä sille, miten ja miksi organisaatioyksikkö muuttuu ja kehittyy. (PJ: a) On hyvä muistaa, että muutoksia voi tapahtua ajan kuluessa päämäärättömästi (purposeless, aimless) tai tavoitteellisesti (purposeful). Edellisiä ei oikein kukaan tietoisesti edistä, jälkimmäiset ovat AR-tutkimuksia, joita on pohdittu lähteessä Järvinen (2023). b) Van de Ven and Poole (1995, p. 512) kertovat, että päämäärättömän muutosprosessin tunnistaa generoivista mekanismeista, jotka aiheuttavat havaittavien tapahtumien tapahtumisen, ja tietyistä

olosuhteista tai sattumista näiden kausaalimekanismien takana. c) AR-tutkimusta varten luotiin neljäs paradigma "shared change", ehkä paremmin shered purposeful change. Päämäärättömiä muutosprosesseja varten on luotava viides paradigma, purposeless change.)

4. Miksi yksittäisessä artikkelissa ei tarvitse antaa ennustukselle selitystä

Siponen ja muut lähtevät siitä, että monessa johtamisen ja IS:n tutkimuksessa sanotaan, ettei ole teoriaa ilman selitystä. Bacharach (1989) sanoo, että teoria on hyödyllinen, jos se voi selittää ja ennustaa.

Kirjoittajat selittävät otsikon kysymystä sillä, että jotkut lääketieteen lehdet hyväksyvät artikkeleita, joissa ennusteille ei ole annettu selitystä. He perustelevat tulosta rokote-esimerkillä. IS-puolelta annetaan myös esimerkki.

Gregor (2006, p. 625) antaa tälle tapaukselle oman teorialuokituksen III. Silloin teorian perusteella voi ennustaa, ja selitys jää mustaksi laatikoksi (black-box). Selitys sille tulee sitten myöhemmissä tutkimuksissa

5. TC/SE vaatimukset voivat lopulta estää tutkimuksen julkaisemisen

Siponen ja muut esittelevät osittain päällekkäisiä tutkimustyyppisiä, joissa näin voi käydä taulukossa Table 2. (PJ: a) Taulukossa on vain kuusi ensin mainittua, seitsemäs puuttuu. b) Viite Iivari 2020 puuttuu lähdeluettelosta.)

5.1 Vahvemman empiirisen evidenssin hankkiminen

Kirjoittajat kertovat, että IS-alan huippulehdet hyväksyvät toistotutkimuksia. (PJ: Artikkelin Kakhki et al. 2021) tiivistelmässä kirjoittivat: "toistotutkimukset aloitettiin AISin ja MISQ:n yhteistyönä ja luotiin aikakauslehti AIS Transactions on Replication Research, jonka ekanumero julkaistiin 2015.") - Kirjoittajat jatkavat, jos alkuperäinen tutkimus on tehty laboratorio-oloissa, niin voidaan pyrkiä entistä tarkemmin kontrolloimaan tutkimuksen ehtoja ja saamaan siten lisää evidenssiä tutkimuksen tulosten taakse. Toisinaan ei kyse ole laboratoriotestistä. Silloin toistotutkimus voidaan kirjoittajien mukaan tehdä niin, että mahdollisuuksien mukaan pyritään rekisteröimään tutkimuksen ehdot entistä tarkemmin. (PJ: Kolmantena vaihtoehtona on miksattujen metodien käyttö. Ensin kvalitatiivisella metodeilla luodaan malli, jota kvantitatiivisella metodilla testataan.)

5.2 Vertailututkimukset

Vertailututkimukset koskevat kahden tai useamman lähestymistavan, metodin tai mallin vertailua. Psykologiassa ja lääketieteessä voidaan vertailla "terapeuttista vaikuttavuutta." Kirjoittajat tarjoavat tapaustutkimuksia ja kokeita. (PJ: a) He tarjoavat myös AR-tutkimusta ja suunnittelututkimusta, mutta niissä tutkimukset ovat yksittäisiä ja niissä on niin monta muuttujaa, jotka yleensä ovat erilaisia, ettei niitä voi verrata. b) Kun ISD-hanke kestää kauan ja vaatii paljon resursseja, niin sellaisen toteuttaminen kahdesti ei ole käytännössä järkevää.) Siponen ja muut antavat esimerkin tietojen kalastelusta ja sen estämisestä. He haluavat selvittää: Miksi toinen lähestymistapa on vaikuttavampi kuin toinen.

5.3 Yhdistelmätutkimukset

Yhdistelmätutkimusten idea on saada aikaan parempi efekti yhdistämällä lähestymistavat tai mallit.

5.4 Pitkäaikaiset tulokset/vaikuttavuus

Tässä alakohdassa tutkitaan ovatko tulokset pysyviä ajan suhteen vai paljonko ne muuttuvat ajassa. Kirjoittajat ottavat käytännön esimerkiksi tietojen kalastelun (cyberloafing), kun työntekijät työn aikana selailevat luvatta internetiä. Viimemainittua voidaan valvoa ja yrittää saada loppumaan, vaikka se haasteellista onkin. (PJ: Päämäärättömästi tapahtuvia muutosilmiöitä voidaan yrittää tavoittaa Van de Venin ja Poolen (1995) esittämällä neljällä teoriolla tai jollakin niiden muunnoksella.)

5.5 Anomaliat ja efektit, joita ei haluta

Tämä joukko sisältää tutkimuksia, joissa tunnettu teoria, malli tai metodi ei toimi hyvin tai se on tehoton joissakin tilanteissa. Myös efektejä, joita ei haluta, tai sivuvaikutuksia voidaan pitää anomalioina. Kirjoittajat antavat esimerkin TAM-mallista, jonka mukaan tietyssä tilanteessa joku menettely tai käytäntö on helppo oppia, mutta jatkuvassa käytössä ko. menettely osoittautuu jotakin toista käytäntöä hitaammaksi.

5.6 Sattumalta tehdyt löydökset

Tämän löydösjoukko käsittää odottamattomat löydökset. (PJ: a) Nokian kännyköissä aikanaan toteutetut tekstiviestit olivat alkuaan tarkoitettuja vain puhelinverkkojen huoltoinsinöörien käyttöön. Mutta siitä tuli kaikkien puhelimen käyttäjien suosikki. b) Viinien kuljetuksessa laivoilla pitkiä matkoja huomattiin, että tietyt laadut muuttuivat toiseksi

viinilaaduksi (porter.) Oleellista on, että kun sattumalta tehtyjä löydöksiä ensi kertaa raporttoitiin, niin ei ollut tiedossa taustaselityksiä, vaan tulevat tutkimukset sitten antoivat selitykset löydöksille. Kirjoittajien mukaan pitkittäistutkimukset usein tuottavat joitakin löydöksiä sattumalta.

(PJ: Siponen ja muut aloittavat alakohdat 5.2 ... 5.6 kertomalla ensimmäisessä lauseessa, mistä alakohdassa on kysymys. Menettely helpottaa lukijaa.)

5.7 Löydösten siirrettävyys (yleistettävyys)

(PJ: Kohdan 5 alakohdat eivät jaettavissa osiin yhden ominaisuuden, kuten tutkimustyyppin mukaan mutta myös aika usein ajan suhteen.) Jonkin vanhemman tutkimuksen tulos tai tulokset saattavat ajan kuluessa muuttua relevantista epärelevanteiksi, ts. alkuaan relevantit tulokset eivät jostain ajankohdasta lähtien enää ole sellaisia. Siksi usein silloin tutkimuksissa etsitään uusia malleja ja teorioita. (PJ: On huomattava, etteivät AR-tutkimukset ole lainkaan yleistettävissä)

6. Implikaatiot IS-tutkimukseen

(PJ: Implikaatiot käytäntöön on jätetty pois, kun on kyse IS-tieteen sisäisestä teoreettisesta tutkimuksesta, mutta rajoitukset ja uudet tutkimuskohteet puuttuvat tai ne on sijoitettu "piiloon".)

Kirjoittajat ehdottavat, että **käsite TC on korvattava tieteellisellä selityksellä**. Siponen ja muut esittävät kaksi perustelua: Ensiksikin filosofiassa termi teoreettinen tarkoittaa "ei-nähtävissä" (unobservable). Kun taas IS-tieteessä sillä on toinen merkitys. Toiseksi kirjoittajat katsovat, että teorioissa useimmiten ei ole "ei-nähtävissä" olevia tekijöitä. (PJ: Tieteenfilosofia 'kriittinen realismi' kuitenkin sisältää "ei-nähtävissä" olevia tekijöitä. ks. Okoli 2012.)

Tunnistetaan tapauksia, joissa empiiristä kontribuutiota pidetään parempana ja vaadittavaa TC:tä harmillisena. Kategoriat 5.1 ... 5.7 ovat esimerkkejä tästä. Empiirinen tulos saadaan heti, (ensimmäisessä tutkimuksessa) ja tieteellinen perustelu tulee myöhemmissä tutkimuksissa.

Mikä on käsitteen teoria asema, mitkä näennäisiä korrelaatioita, ja mikä on HARKing? IS-tutkijayhteisö on halunnut (1980/90-luvulta lähtien) painottaa sitä, että tutkimuksessa tulee tuottaa teoria. Kirjoittajat ovat sitä mieltä, ettei yksittäisessä artikkelissa (aiheen tutkimisen alussa) tarvitse olla teoriaa, vaan vasta laajan tutkimusohjelman tulee tuottaa teoria.

Lyhenne HARKing tulee ilmaisusta Hypothesizing After Results are Known. Monia muuttujia sisältävässä empiirisessä tutkimuksessa on ensin selvitetty: Ovatko alussa tuotetut oletukset voimassa ilmiössä, josta empiria on kerätty? Aineistoa silmäiltäessä huomataan, että käytettyjen muuttujien välillä on muitakin mielenkiintoisia yhteyksiä, joita halutaan "jälkikäteen" tutkia ja sitä varten noudatetaan HARK:ia.

7. Johtopäätökset

Kirjoittajat toistavat, että teoreettisia (TC) tuloksia vaaditaan olevan jokaisessa julkaistavaksi tarkoitettussa tutkimusartikkelissa. Usein teoreettista tulosta halutaan perusteltavan vaatimalla vastusta "miksi"-kysymykseen. Tässä paperissa esitetään, että jonkin ilmiön tutkimisen alussa riittää, kun empiirisen tutkimuksen artikkelissa on tulokset. Myöhemmin saadaan tulosten tieteelliset perustelut esim. tutkimusohjelman puitteissa. (PJ: a) Kirjoittajat kertovat lisäksi, että on ns. interventiotutkimus. Tietämättä mitä se tarkalleen tarkoittaa, veikkaan, että kyse on toimintatutkimuksesta, joka voi olla myös tietosysteemin rakentamistai huoltotutkimus. b) kirjoittajat myös kehottavat vertaamaan kenttäkokeen (FE) ja toimintatutkimuksen (AR) vaatimuksia. Mutta FE:tä koskee ehto tasaantuneesta tilasta mittaushetkellä ja AR:ää koskee organisaation tms. asettama hyödyllisyysvaatimus. Näistä syistä FE:n ja AR:n vaatimusten tarkastelun voi rinnastaa kilojen ja litrojen vertaamiseen. (Viimemainittu ei yleensä onnistu.)

Review

This article is an important article that helps a junior scientist to publish her results although TC is still lacking. This paper gives many good reasons for its message. This article much provokes new research avenues. Concerning action research, the authors could correct their incorrect views.

References

- Avison, D. & Malaurent, J. 2014. Is theory king?: questioning the theory fetish in information systems. *Journal of Information Technology* (29:4), 327–336.
- Avison, D., & Malaurent, J. 2014. Is theory king?: a rejoinder. *Journal of Information Technology* (29:4), 358–361.
- Bacharach, S. B. 1989. Organizational theories: Some criteria for evaluation. *The Academy of Management Review* (14:4), 496–515.

Baskerville, R., vom Brocke, J., Mathiassen, L. & Scheepers, H. 2023. Clinical research from information systems practice, Editorial. *European Journal of Information Systems* (32:1), 1-9, DOI: 10.1080/0960085X.2022.2126030

Baskerville, R. & Wood-Harper, A. T. 1996. A critical perspective on action research as a method for information systems research. *Journal of Information Technology* (11:3), 235-246.

Gregor, S. 2006. The nature of theory in information systems. *MIS Quarterly* (30:3), 611-642.

Gregor, S. & Jones, D. 2007. The anatomy of a design theory. *Journal of the Association for Information Systems* (8:2), 312-335.

Hempel, C. G., & Oppenheim, P. 1948. Studies in the Logic of Explanation. *Philosophy of Science* (15:2), 135-175.

Järvinen, P. 2023. A new paradigm for design science and action research. [ISBN:978-952-03-3258-7.pdf \(tuni.fi\)](https://doi.org/10.1080/0960085X.2023.2126030)

Kakhki, M. D., Mousavi, R. & Palvia, P. 2021. Evidence Quality, Transparency, and Translucency for Replication in Information Systems Survey Research. *Communications of the Association for Information Systems*, 49, 57-85. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.04903>

Okoli C. 2012. A Critical Realist Guide to Developing Theory with Systematic Literature Reviews. John Molson School of Business, Concordia University; Montreal, Canada, Working Paper August 2012, 62 s. . <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2115818>

Swanson, E. B. & Ramiller, N. C. 1993. Information systems research thematics: Submissions to a new journal 1987-92. *Information Systems Research* (4:4), 299-330.

Van de Ven, A. & Poole, M. S. 1995. Explaining development and change in organizations. *Academy of Management Review* (20:3), 510-540.

Pertti Järvinen

Leidner, Dorothy E. & Gregory, Robert W. 2024.
"About Theory and Theorizing," *Journal of the Association for Information Systems* (25:3), 501-521.

<https://doi.org/10.17705/1jais.00886>

Tiivistelmä

(PJ: a) Kun teen tiivistelmää, aloitan poimimalla ylimmän tason otsikot (tässä tapauksessa 10 kohtaa, joista kohdat 2, 3, ...7 luonnehtivat eri tavoin "teoriaa", mutta jäsennystä kohtiin 2, 3, ... 7 on vaikea nähdä, mistä se tulee. b) Tämä artikkeli on "editorial", siis ohje siitä, kuinka tulee kirjoittaa teoria-artikkeli tai kuinka arvioida teoreettinen artikkeli.)

1. Johdanto

(PJ: Tämän kohdan tarkoituksena on perustella muun artikkelin jäsennys kohtiin ja motivoida laatimaan teoreettinen artikkeli.) Leidner ja Gregory aloittavat motivoinnilla. He katsovat, että teoreettisia artikkeleita on vaativaa tehdä. Kuitenkin teoreettinen artikkeli toimii oppiaineen tai tietyn tieteen edustajana kuvaten, mitä kyseinen tiede tutkii ja mihin ilmiöihin tiede kiinnittää huomiota; IS-tiede tarkastelee ihmisten ja IT-komponenttien välistä vuorovaikutusta.

Tämän artikkelin muusta sisällöstä kirjoittajat kertovat, että tässä artikkelissa esitellään teoretisoinnin eri perspektiivejä, teorian luonnetta ja miten kirjoittaa teoreettisia artikkeleita. Lisäksi kerrotaan, mikä on "hyvä" teoria.

Leidner ja Gregory kiinnittävät huomiota, miten IS-tutkijat ovat kirjoittaneet artikkeleita johtamisen (management) lehtiin ja miten johtamisen tutkijat lukevat IS-lehtien artikkeleita ja viittaavat niihin. Erityisesti kirjoittajat muistuttavat, että tämä artikkeli toivottavasti ohjaa lukijaa kirjoittamaan tähän (JAIS) lehteen.

2. Mikä teoria on

Taulukossa Table 1 (ks. englanninkielinen tiivistelmä) on joukko käsitteen teoria määritelmiä. Leidner ja Gregory nojaavat Bacharachin (1989) kuvioon Figure 1 ja perustavat oman määritelmänsä siihen. Teoria on "tieteellisesti perusteltu selvitys käsitteiden välisistä suhteista olettamusten rajaamasta ilmiöstä valaisten miksi ja miten jotain tapahtuu." (PJ: Kirjoittajat viittaavat lähteeseen Gregor (2006), jossa katsotaan teorian ohjaavan (prescribe) suunnittelua ja toimintaa. Gregor nimittää kyseistä teoriatyyppeä (hänen mukaansa metodia)

ilmaisulla taso (level) V. Järvinen (2023) osoitti, että teoriatyypit I ... IV olleet tavoitteen truth mutta tyyppi V tavoitteen utility.

3. Mitä teoria tekee

Tässä kohdassa kirjoittajat katsovat, mitä arvoa teorialla on. He katsovat teoriaa neljästä eri perspektiivistä. Ensimmäiset kolme otetaan DiMaggiolta (1995). Kyse oli silloin artikkelin Sutton & Shaw (1995) kommenttipaperista, Sutton ja Shaw pohtivat, mitä teoria ei ole. Esitämme viisi perspektiiviä "kääntämällä" taulukko Table 2 .

Ensimmäinen perspektiivi on DiMaggion mukaan se, että teoria sisältää kattavat lait ilmiöstä. Lait kertovat ilmiöstä totuuden. (P): Myöhemmin tulee viides perspektiivi, jolloin teoria painottaa vaikuttavuutta (effectiveness) ongelman ratkaisemisessa. March ja Smith (1995) ja Järvinen (2023) painottivat hyödyllisyyttä (utility) vastaavassa tilanteessa. Näyttäisi, että olisi kaksi eri teorian hyvyysmittaa truth ja utility. {Tiivistelmä jatkuu kuvion jälkeen.}

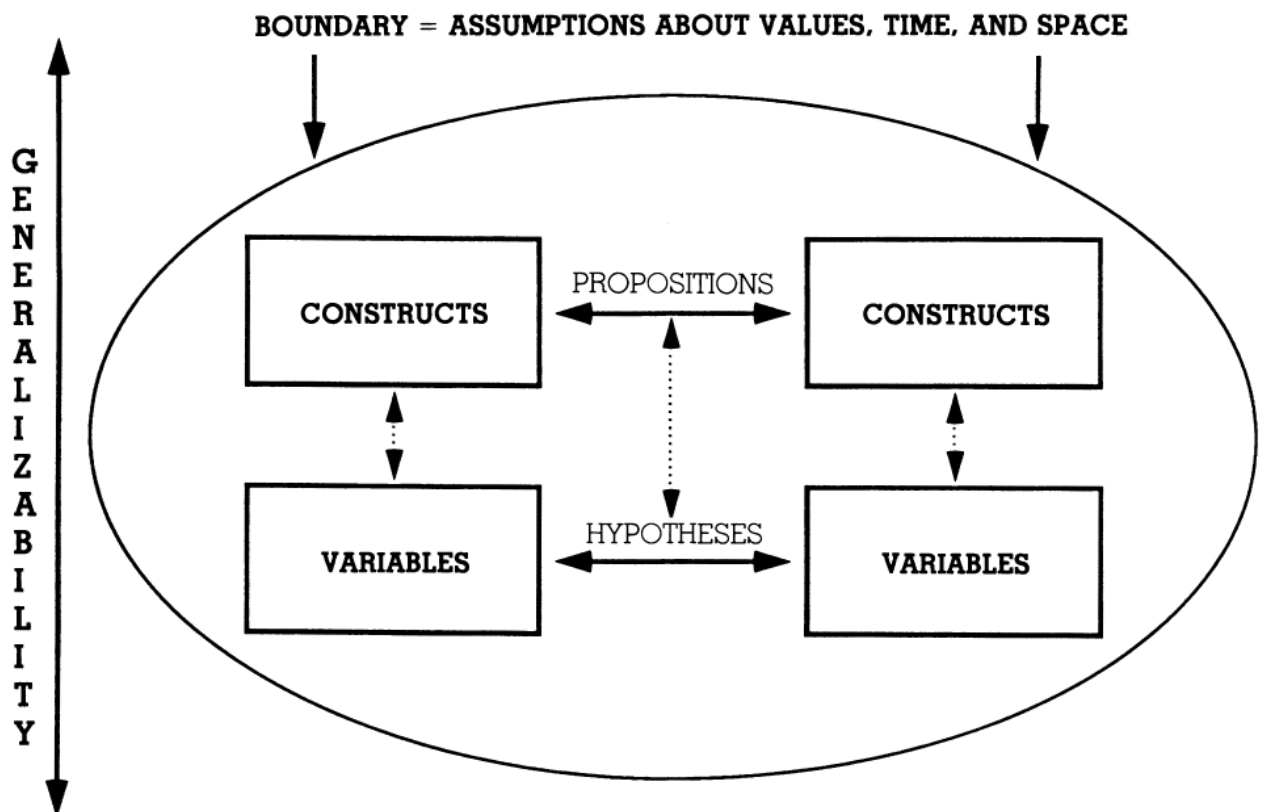


Figure 1. Components of a theory.

{Kuvio on artikkelista Bacharach 1989, s. 499}

Toisesta perspektiivistä katsoen teoria tuottaa ilmiöstä, jota teoria kuvaa, yllätyksen. DiMaggion mukaan teoria auttaa lukijaa/katsojaa näkemään saman ilmiön uusin silmin. (PJ: Leidner ja Gregory tarjoavat perspektiiville kaksi synonyymia, paradigma ja uusi linssi. Kuitenkin Rivard (2021) viittaa tutkijaan Kohli, joka pitää synonyymejä teoreettista työtä tekevän tutkijan pahimpana vihollisena.)

Kolmas teorian perspektiivi nojaa siihen, että teoria on kertomus (narrative) (kuten monasti case-tutkimukseen perustuva teoria on). Kertomus kuvaa tutkimuskohteen uskottavasti.

Neljäs perspektiivi perustuu kirjoittajien mukaan kasaantuneeseen tietämykseen (knowledge). He tarkoittavat viimeksimainittua kaikkea kerääntynyttä tietämystä eikä vain yhtä teorian määritelmää. Leidner ja Gregory ottavat tämän perspektiivin lähteestä Markus (2014) ja korostavat samassa yhteydessä organisaation tietämyksellä johtamista.

Viides perspektiivi kietoutuu kirjoittajien mukaan suunnittelutieteen ympärille. (PJ: Perspektiivin 1 yhteydessä jo huomautimme teorian vaikuttavuus(effectiveness) tavoitteesta totuus(truth) tavoitteen sijasta. Suunnittelutieteen tutkimukset painottavat utility- ja effectiveness-tavoitteita ja ovat itse asiassa toimintatutkimuksia (action research, AR) Kuitenkin AR-tutkimukset ovat yksittäisiä eikä niitä voi yleistää. Perspektiivin 5 mukaisen teorian voi tietysti tehdä, mutta mielestäni ei ole kahta erilaista teorian hyvyysmittaa. Perspektiivit 1, 2, 3 ja 4 kuvaavat jotakin reaali maailman ilmiön tasaantunutta tilaa. Kuvauksen hyvyysmitta on totuus (truth).)

4. Teorian keskeisimmät tavoitteet

Leidner ja Gregory esittelevät artikkelissa Gregor (2006) johdetut viisi teoriatyyppeä: I. Teoria analysointia ja kuvailua varten, II. Teoria ymmärtämistä varten, III. Teoria ennustamista varten, IV. Teoria selittämistä ja ennustamista varten ja V. Teoria suunnittelua ja toimintaa varten. Teoriatyyppeiden III ja IV ero on, että tyyppi III on ns. black-box mutta tyyppi IV on white box. Se tarkoittaa, että tyyppin III teoriassa käsitteiden välisiä relaatioita ei tunneta teorian käyttöhetkellä, kun taas teorian IV relaatiot tunnetaan. (PJ: Teoriatyypin V ongelmia olemme esittäneet jo kohdassa 3.)

5. Teorian luonne

Leidner ja Gregory määrittelevät tässä kohdassa, että teoria on "tieteellisperusteinen selitys sille miksi ja miten jokin tapahtuu". Kirjoittajat katsovat, että luonteeltaan teoriat voivat olla joko varianssi- tai prosessiteorioita tai niiden yhdistelmiä, joita he kutsuvat hybriideiksi. Kirjassa Järvinen & Järvinen (2011) selitetään noita teorioita seuraavasti: "Mohr (1982) on tunnistanut kahdentyyppisiä teorioita: varianssi- ja prosessiteorioita. Niiden ero on jossain

mielessä analoginen poikkileikkaus- ja pitkittäistutkimusten kanssa. Varianssiteoria selittää tulosuuttajien vaihtelua sen hetkisten ennustajamuuttajien avulla, prosessiteoria selittää, miten tulosuuttajien arvot ovat kehittyneet ajan kuluessa.” Kirjassa jatketaan: “Mohr selittää teorioiden eroja myös niin, että varianssiteoriassa ennustemuuttajat ilmaisevat välttämättömät ja riittävät ehdot tulosuuttajien vaihtelulle, ja prosessiteoriassa ennustemuuttajat ovat kyllä välttämättömiä mutta eivät riittäviä.” Tässä artikkelissa kirjoittajat mainitsevat kolmannen teorian luonteen, systeemit, ja viittaavat artikkeliin Burton-Jones et al. (2015). Mutta sitä lähdeä ei tässä käytetä.

6. Eritasoiset teoriat

(PJ: Kuten alussa kirjoitin kohdille 2, ..., 7 ei ole selkeää jäsenystä. Tähän mennessä voi nähdä, että kohta 2 on teorian määritelmä, kohta 3 antaa 4-5 perspektiiviä, joiden läpi teoria ohjaa katsomaan reaali maailman osaa, kohta 4 käyttää artikkelin Gregor (2006) teoriatyyppejä, kohta 5 teorioiden jakoa varianssi ja prosessiteorioihin ja kohta 6 jakoa meta, grand, midrange ja applied teorioihin. Seuraavassa kohdassa (7) on vielä eritelty “hyvä” teoria.)

Tämän kohdan jäsenys (meta, grand, midrange ja applied) jakaa teoriat yleisestä yksityiseen. Ylin taso, metateoria viittaa siihen, että teoria koskee jotakin teoreettista. Kirjoittajat antavat esimerkin artikkelin Gregor (2006) teoriatyypit. (PJ. Vaikka tyypittelyssä onkin vikaa.) Toisena esimerkkinä mainitaan kriittinen realismi (critical realism, CR), jonka väitetään ylittävän objektivismi subjektivismiaukon yhdistämällä realistisen ontologian ja tulkinnallisen epistemologian.

(PJ: Minusta kirjoittajien käsitys kriittisestä realismista CR on virheellinen tai ainakin epäselvä. Yleisesti ollaan sitä mieltä, että Bhaskar (1997) määritteli CR:n jakavan maailman kolmeen alueeseen (domain): real, actual ja emprical. Alueilla real ja actual tapahtuvat tapahtumat voivat olla havaittavissa tai sitten ei; alueella emprical kaikki tapahtumat ovat havaittavissa (observable). Nyt kirjoittajilta puuttuvat ei-havaittavat tapahtumat. Lisäksi CR on kirjoittajien mukaan paradigmatasoinen asia, joka poikkeaa muista paradigmoista (Burrell ja Morgan 1979, Chua 1986), joissa oletetaan kaikkien tapahtumien olevan havaittavissa. Okoli (2012) otti CR:n esimerkiksi jyvän itämisen mullassa piilossa (real, actual) ja jyvistä nousevan kasvin (empirical) tulevan näkyviin) - Lisäksi Bhaskar (1997) katsoi kuten kirjoittajatkin, että ontologialtaan CR noudattaa realismia.

Kirjoittajat kuvaavat grand-teorian olevan korkeimman tason teorian, jonka avulla ymmärretään empiiristä maailmaa. Grand-teoria eroaa midrange-teoriasta siinä, että se sisältää yhden tai useamman uuden käsitteen. (PJ: Kirjoittajat katsovat, että grand-teoria pyrkii tarjoamaan uuden paradigman – kannatan niitä tutkijoita (kuten Burrell ja Morgan 1979, Chua 1986), jotka nojaavat uuden paradigman tieteenfilosofiaan eikä teoriaan, johon

on liitetty yksi tai useampi uusi käsite.) Leidner ja Gregory esittävät, että grand-teorian läpi voi katsoa tutkittavasta ilmiöstä otettuja uusia havaintoja ja niiden perusteella ilmiötä. Lisäksi grand-teorian ja havaintojen perusteella voidaan testata grand-teoriaa. Kirjoittajat luettelevat joukon grand-teorioita (esim. Giddensin 1984) strukturaatioteoria, DeLone:n & McLean:in 1992 IS:n onnistumismalli ja Mumfordin 2003 sosiotekninen teoria) (PJ: Esitän varauksia noiden kolmen esimerkin suhteen – Giddensin teoriassa on muuttujien välillä kaksisuuntaiset relaatiot, kun kirjoittajat muuten olettavat teoriassa olevan muuttujien välillä yksisuuntaiset relaatiot; Straub (2008) pohti, miksi hyvät lehdet hyväksyvät tarjotun tutkimuksen artikkelikseen käyttäen esimerkkinä DeLone:n & McLean:in 1992 IS:n onnistumismallia ja sen problemaattista hyväksymisprosessia; Leidner ja Gregory eivät suoraan kerro, mitä he tarkoittavat sosioteknisellä teorialla, todennäköisesti ”teoriaa” siitä kuinka rakentaa tietosysteemi alkutilasta lopputilaan painottaen organisaation tulosta ja käyttäjien työhyvinvointia. Järvinen (2023) osoitti, ettei tällaista ”teoriaa” ole olemassa – sen sijaan alku- ja lopputiloja kuvaavat teorat voidaan laatia, kun tietosysteemi on tasaantuneessa tilassa. - Voidaanko muiden kirjoittajien esittämien grand-teorioiden osalta esittää varauksia, siitä emme sano mitään.)

Midrange-teoria esittää tietyn tutkimuskohteen teorian kuvaten mitattavat relaatiot. Midrange-teoria lähtee usein grand-teoriasta johtaen siitä testattavia väitteitä.

Applied-teoria kohdistuu tai koskee tiettyä ja esim. ehdoilla rajattua kohdetta, esimerkiksi määrättyä organisaation tai ryhmää tietyssä kontekstissa. Applied-teoriaa ei oikein voi yleistää.

(PJ: Teoriatyypin luokituksessa on parannettavaa, sillä tyyppjä erottavat tekijät ovat aika epämääräisiä.)

7. Hyvän teorian tekeminen

Leidner ja Gregory kokoavat tässä kohdassa eri artikkeleissa olevia näkökohtia siitä, milloin teoria on ”hyvä”. He kokoavat tulokset taulukkoon Table 4. Kirjoittajat lähtevät tutkijasta Bacharach (1989), joka lähinnä painotti teorian vääräksi osoittamista (falsifiability) ja hyötykäyttöä (utility). Edellinen on peräisin Popperilta, joka halusi tieteen etenevän, kun virheelliset teorat pudotetaan pois eli osoitetaan vääräksi. (Ääripäässä yksikin teorian vastainen tapaus riittää osoittamaan teorian vääräksi. Tällöin oletetaan, että teoria kuvaa reaali maailman jotakin ilmiötä.) Hyödyllisyys tulee lähinnä jonkin relaation tärkeyden tunnistamisesta.

Bacharach nojaa teorian vääräksi osoittamisessa eri validiteetteihin. Muuttujalta edellytetään face- ja sisältövaliditeettia (Järvinen & Järvinen 2011), muuttujien yhdistelmältä, konstruktilta konvergoivaa ja diskriminoivaa validiteettia. Bacharach painottaa teorian

hyödyllisyyden osoittamisessa, muuttujan ja konstruktin alaa sekä sitä, että teoria ennustaa, mitä reaali maailmassa tapahtuu. Bacharach näyttää oletettavan kattavan lain perspektiiviin.

Gregor (2006) pitää hyvän teorian vähimmäisvaatimuksena, että tutkittavan ilmiön konstruktit tunnustetaan ja konstruktien väliset relaatiot ovat falsifioitavissa.

Muita teorian hyvyyden mittoja on se, että teoria yllättää lukijan kiinnittämällä huomion sellaisiin asioihin ilmiössä, joita lukija ei ole aikaisemmin huomannut eikä painottanut. Toinen hyvän teorian piirre on se, että teoria pystyy vähillä ilmaisuilla, esim. vähillä väitteillä sanomaan paljon. Lisäksi jotkut tutkijat painottavat relaatioiden "alkuperäisyyttä".

8. Teoretisointi

Termi teoretisointi tarkoittaa teorian luontia jostakin ilmiöstä. Leidner ja Gregory, molemmilla on käytännön kokemusta teorian luonnista. He ovat lisäksi koonneet, mitä muut tutkijat ovat kirjoittaneet teorian luonnista. Tämän kohdan yhteenveto on taulukossa Table 5. (P): Kohdan 8 kuva teoretisoinnista ei vielä ole kovin jäsentynyt, vaan esitystä voi mieluummin kutsua ideoiden ja mahdollisten konstruointiprosessien luettelemiseksi. Poimimme muutaman mielestämme keskeisen kohdan, jotka itse asiassa ovat kukin oma teoretisointimenetelmänsä.)

Eräässä menetelmässä katsotaan, että tietty reaali maailman ilmiö halutaan teoretisoida. Ilmiöstä on hankittava tietoa, ja yritettävä ymmärtää ilmiö mahdollisimman hyvin. Jos tutkija voi itse havainnoida ilmiötä, sitä kannattaa tehdä ja kertoa havainnoistaan muille tutkijoille. Samalla tulee tietojen (datojen) avulla alustavasti kuvattua ilmiö, jotta siitä voi puhua toisten kanssa. Lisäksi voi ottaa samasta ilmiöstä ainakin yhden mieluummin monta esimerkkiä. Esimerkkien avulla voi löytää, missä kohdin ilmiöstä on saatavissa samanlaisia havaintoja, ja missä kohdin tulee esimerkkien kesken eroja.

Taulukossa Table 5 on monia ideoita, joissa lähtökohtana on alustava luonnos osaksi teoriaa. Siitä tutkijaa suositetaan lähtemään ja siivoamaan epäjohtonmukaisuudet tai vastakkaisuudet ja luomaan uusi teoria. Lähtökohtana voi olla havainto tai yleistys kirjallisuudessa esitetystä ja jopa kirjallisuuskatsaus kaikista aiheesta sivuavista aikaisemmista tutkimuksista.

9. Suosituksia: Teoriapaperien tekijöille ja arvioijille

Leidner ja Gregory painottavat, että heidän suosituksensa koskevat sellaisia teoriapapereita, jotka ovat puhtaita, ts. niissä ei ole tehty teorian rakentamista empiiristen datojen pohjalta

eikä teorian testaamista empiiristen datojen avulla. (PJ: Selvennykseksi sanottakoon, ette ilmiön uutta teoriaa luodaan tutkijan ilmiötä koskevien olettamusten (aksioomien) pohjalta.

9.1 Suosituksia tekijöille

(PJ: a) Tämä alakohta on jäsennetty kuuden verbin avulla. Verbit sisältävät keskeisen suosituksen. b) Minusta uuden ilmiön teoretisoinnissa on jotain samanlaista kuin uuden tietosysteemin rakentamisessa; ainakin katsotaan eteenpäin eikä tuloksesta ole alussa kovin selkeää kuvaa,)

Iteroi: Yleinen suositus on – älä kiinnitä teoriatyyppejä (I, II, ... V Gregor 2006), teorian luonnetta (varianssi-, prosessiteoria tai niiden yhdistelmä) äläkä teorian tasoa (meta, grand, midrange, applied) etukäteen. Kirjoittajat käyvät sitten läpi eri vaihtoehtoja tyyppin, luonteen ja tason osalta.

Pysy inspiroituneena: Toinen suositus sisältää uudestaan saman kuin ensimmäinen. Käy läpi eri teoriatyyppejä, luonne ja tasovaihtoehtoja, Varsinaisesti halutaan sanoa, että tutkijan tulee jaksaa kokeilla eri vaihtoehtoja uudestaan ja uudestaan.

Esitä vakuuttavasti: Puhtaasti teoreettisen paperin taustalla ei ole empiriaa. Siksi perustelujen tulee olla loogisia ja vakuuttavia. Kirjoita niin, että arvioija ymmärtää ja että osoitat hallitsevasi aiheen sekä perusteluketjun. Esimerkit auttavat.

Ennakoi; Tällä suosituksella kirjoittajat haluavat korostaa sitä, että kirjoitettaessa on hyvä varautua tulevan artikkelin käyttöön. Leidner ja Gregory haluavat, että tutkija pohtii, mitä uudesta teoriasta on tarpeellista tietää. (Kirjoittajat ottavat tällöin käyttöön uuden sanan prescience.) Teoreettisen artikkelin uutta teoriaa varmasti testataan. Sitä käytetään myös ilmiön jäsentämisessä ja suhteuttamisessa lähi-ilmiöihin. Suositus painottaa artikkelin erilaisia mahdollisia käyttöjä.

Tasapainota: Kun jostakin ilmiöstä tai aiheesta tehdään teoria, Leidner ja Gregory haluavat tasapainottaa sen, että aikaisemmasta kirjallisuudesta ja tutkijan omasta kehittelystä tulee suunnilleen saman verran asiaa uuteen teoriaan. (PJ: "Tasapainottaa" ei ehkä ole kaiken paras verbi, kun noiden kahden asian, aikaisemman ja uuden, "punnitseminen" ei ole mahdollista. Minusta kirjoittajat haluavat sanoa, ettei mitään synny tyhjästä, vaan kaikki uusi on syytä sitoa aikaisemmin tunnettuun.)

Muotoile: uuden teorian esitys niin, että saat aikaan esitykselläsi maksimivaikutuksen. Viime-mainittu tarkoittaa uuden teorian mahdollisimman ymmärrettävää esitystä sekä suhteutusta jo tunnettuihin teorioihin. Uuden teorian entiset naapurit, joihin sillä on yhtymäkohtia, tulee esitellä "tärkeysjärjestyksessä", ts. mistä vanhasta naapuriteoriasta uusi eroaa eniten tai saa tärkeimmän nojan.

9.2 Suosituksia arvioijille

(PJ: Tämä alakohta on jäsennetty neljäksi asiakohdaksi ilman ennakkointia (preview)).

Ensiksikin vanhempien editorien tulee painottaa arvioijille, kun he lähettävät artikkelin arvioitavaksi, että kyse on teoria-artikkelista (jossa ei ole tarpeen olla mitään empiiristä dataa mukana). Teoria-artikkelissa ei tarvitse olla täydellistä vanhaan lähiaiheeseen liittyvää kirjallisuuden katsausta, vaikka aihetta sivuaviin aikaisempiin töihin onkin viitattava. Teoria-artikkelissa ei tarvitse olla uuden teorian empiiristä testausta.

Toiseksi kirjoittajat kysyvät: Onko artikkeli hyvin jäsennetty? Hyvällä jäsennyksellä he tarkoittavat sitä, että Johdannossa kerrotaan mitä asiasta jo tiedetään ja se, mikä aiheessa on ongelmallista. Artikkelin pääkohdassa kerrotaan, miten ongelma on ratkaistu, ja miten uusia ideoita tuetaan esimerkein sekä kokoavien kuvien ja taulukoin. Näiden ehdotusten toivotaan helpottavan uuden teorian ymmärtämistä. Sen jälkeen pohditaan ratkaisun seurauksia ja vaikutuksia. Lopuksi kirjoittajat korostavat hyvää kielen käytöllä.

Kolmanneksi Leidner ja Gregory nostavat esille prescience-näkemyksen, siis sen, että arvioijilla on selkeä käsitys uuden teorian tehtävästä. He osaavat arvioida, tuleeko uusi teoria ja missä määrin herättämään jatkotutkimuksia ja kuinka tärkeäksi uusi teoria koetaan. Arvioijan tulee suhteuttaa uusi teoria muihin läheisiin teorioihin ja kysyä: Esittääkö joku aikaisempi teoria jo samat tulokset tai onko uusi teoria vain näennäinen edistysaskel jostakin vanhasta teoriasta.

Neljänneksi kirjoittajat painottavat relaatioiden, jäsennysten ja käsitteiden laatua ja uutuutta. Relaatiot tulee loogisesti perustella. Valitut jäsennykset tulee osoittaa kattaviksi ja paremmin ilmiötä hahmottaviksi kuin pois jätetyt jäsennykset. Uudet käsitteet tulee tarkistaa niin, että se voidaan erottaa aikaisemmista käsitteistä. Lisäksi käsitteiden hyödyllisyys käytössä tulee osoittaa.

10. Johtopäätös

Leidner ja Gregory toistavat, kuinka vaativa teoria-artikkelin tekeminen on. Se on tieteellisen työn huippu.

Appendix

Kirjoittajat ovat koonneet 4 laajaa kysymystä ja niille kullekin on laadittu useita alakysymyksiä auttamaan teoria-artikkelin kirjoittajaa ja arvioijaa.

Voitko koota yleisiä odotuksia koskien jonkin aiheen teoria-artikkelia ja sen parantamista?

1. Voitko lisätä teorian uutuutta ja mahdollista vaikutusarvoa?
2. Voitko parantaa teorian luonnin perusteita ja tuloksen laatua?
3. Voitko parantaa teorian kirjoitustapaa, teorian rakennetta ja esitysmuotoa siten, että muutos parantaa teorian helppokäyttöisyyttä ja ymmärrystä teoriasta?

Review

Authors Leidner & Gregory are distinguished senior editors, and readers can find it in their text. They have structured their first part as follows: 2 What Theory Is, 3 What Theory Does, 4 The Primary Goals of Theory, 5 The Nature of Theory, 6 The Levels of Theory and 7 The Making of a Good Theory. This part concerns theory. The next section, 8. Theorizing gives hints how to construct a novel theory. The authors use classifications from Sections 3 ... 7. in Section 9, the authors give very good instructions for authors and reviewers.

Although I much appreciate this article, I still have some comments.

- A) Referring to Chua (1986), Burrell and Morgan (1979) suppose that the assumptions about society characterizes it as either orderly or subject to fundamental conflict. According to Burrell and Morgan (1979), these two sets of assumptions yield four paradigms: functionalist, interpretive, radical humanist and radical structuralist. Chua also tells that two radical paradigms are combined and called critical research. Orlikowski and Baroudi (1991) called two orderly paradigms as positivism and interpreticism. In research work, the orderly paradigms assume a stable state when certain qualities are measured. A stable state is also called status quo, regular etc.

Our point is that those four paradigms do not describe a whole reality, because such a change that is not radical but rather shared one (Järvinen 2023) is lacking. For example, information system construction projects assume shared change. One implication is that Gregor's (2006) theory type V assumes shared change. Such research studying "what is a part of reality?" will receive a truthful description. Its measurement of a goodness of study is truth, but in construction studies, a measurement of goodness is utility.

- B) The authors present some characteristic traits in critical realism (CR). As we know many traits in CR are presented in several publications. We found that Okoli (2012) quite nicely describes CR in Appendix A. He differentiates observable and non-observable. The authors seem to assume observable but at CR domains "real" and "actual" partially are non-observable, and at domain "empirical" everything is observable. We would like to emphasize non-observable too. See an example in Okoli (2012).

References

- Bacharach, S. B. 1989. Organizational theories: Some criteria for evaluation. *The Academy of Management Review* (14:4), 496-515.
- Bhaskar R. 1978. *A realist theory of science*. Sussex: Harvester Press. (artikkelissa 1997 versio ja painotalo Verso)
- Burrell, G. & Morgan, G. 1979. *Sociological paradigms and organisational analysis*. London: Heinemann.
- Burton-Jones, A., McLean, E. R. & Monod, E. 2015. Theoretical perspectives in IS research: from variance and process to conceptual latitude and conceptual fit. *European Journal of Information Systems* (24:6), 664–679. doi:10.1057/ejis.2014.31;
- Chua, W. F. 1986. Radical developments in accounting thought. *The Accounting Review* (LXI: 4). 601–632.
- DiMaggio, P. J. 1995. Comments on "What theory is not". *Administrative Science Quarterly* (40:3), 391–397.
- Gregor, S. 2006. The nature of theory in information systems. *MIS Quarterly* (30:3), 611-642.
- Järvinen, P. & Järvinen, A. 2011. *Tutkimustyön metodeista*. Tampere: Opinpajan kirja.
- Järvinen, P. 2023. A new paradigm for design science and action research. [ISBN:978-952-03-3258-7.pdf \(tuni.fi\)](https://doi.org/10.2139/ssrn.2115818)
- March, S. T. & Smith, G. F. 1995. Design and natural science research on information technology. *Decision Support Systems* (15:4), 251–266.
- Markus, M. L. (2014). Maybe not the king, but an invaluable subordinate: A commentary on Avison and Malaurent's advocacy of "theory light" IS research. *Journal of Information Technology*, 29(4), 341-345.
- Mohr, L. B. 1982. *Explaining organizational behavior*, San Francisco Ca: Jossey-Bass.
- Okoli, C. 2012. *A Critical Realist Guide to Developing Theory with Systematic Literature Reviews*. John Molson School of Business, Concordia University; Montreal, Canada, Working Paper August 2012, 62 s. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2115818>
- Orlikowski, W. J. & Baroudi, J. J. 1991. Studying information technology in organizations: Research approaches and assumptions. *Information Systems Research* (2:1), 1–28.
- Rivard, S. 2021. Theory building is neither an art nor a science. It is a craft. *Journal of Information Technology (JIT)* (36:3), 316–328.
- Straub, D. 2008. Why top journals accept your paper. *MIS Quarterly* (32:3), iii-x.
- Sutton, R. I. & Staw, B. M. 1995. What theory is not. *Administrative Science Quarterly* (40:3), 371–384.

Pertti Järvinen

Aguinis, H., Ramani, R. S. & Alabduljadel, N. 2023. Best-Practice Recommendations for Producers, Evaluators, and Users of Methodological Literature Reviews. *Organizational Research Methods* (26:1) 46–76.

<https://doi.org/10.1177/1094428120943281>

Abstract

We categorized and content-analyzed 168 methodological literature reviews published in 42 management and applied psychology journals. First, our categorization uncovered that the majority of published reviews (i.e., 85.10%) belong in three categories (i.e., critical, narrative, and descriptive reviews), which points to opportunities and promising directions for additional types of methodological literature reviews in the future (e.g., meta-analytic and umbrella reviews). Second, our content analysis uncovered implicit features of published methodological literature reviews. Based on the results of our content analysis, we created a checklist of actionable recommendations regarding 10 components to include to enhance a methodological literature review's thoroughness, clarity, and ultimately, usefulness. Third, we describe choices and judgment calls in published reviews and provide detailed explications of exemplars that illustrate how those choices and judgment calls can be made explicit. Overall, our article offers recommendations that are useful for three methodological literature review stakeholder groups: producers (i.e., potential authors), evaluators (i.e., journal editors and reviewers), and users (i.e., substantive researchers interested in learning about a particular methodological issue and individuals tasked with training the next generation of scholars).()*

Keywords

methodological literature review, research synthesis, methodological resources, qualitative methods, quantitative methods, transparency, recommendations, methodological improvements.

1. Introduction (missing title)

Researchers offer three main contributions in the literature review article. The first is to help researchers and doctoral students with methodological considerations. The second answers the question of “how to do things right” and the challenge of questionable research practice (QRP). The third contribution includes methodological literature reviews to identify knowledge gaps and research needs.

Aguinis et al.'s purpose is to offer recommendations on how to write a methodological literature review that is useful, clear, and includes needed components. Researchers assume that it is difficult to develop a methodological literature review without their recommendations. The situation is a lack of sufficient guidance.

2. Purpose and Approach

Aguinis et al. categorised and content analysed 168 methodological literature reviews available in 42 management and applied psychology journals. The categorisation includes seven types of literature reviews.

- 1) Critical review
- 2) Descriptive review
- 3) Meta-analytical review
- 4) Narrative review
- 5) qualitative systematic review
- 6) scoping review, and
- 7) umbrella review.

The content analysis derived ten (10) latent factors and 40 observable indicators to provide a checklist of actionable recommendations. Researchers argue that a checklist is helpful for recognising challenges (QPR). Aguinis et al. emphasise that critical areas must be made explicit in methodological literature review.

A literature review of methodological literature review

Aguinis et al. describe how they conducted data collection of methodological literature reviews in selected journals. The process is six steps.

Table 1 explain the process.

Six steps data collection process

Step	Description	Source and comments
Scope of review	A critical review of the literature. Selected articles from 199 to 208.	Paré et al. (2015)
Journal selection procedures	Guide to organizational research methods (ORM). The top 50 management journals. Web Science journal citation reports database until 100 journals were selected.	Aguinins et al. (2019)
Article selection procedures	Articles were selected by using three steps. Criteria for selection: Best article, Review, Recommendation, Suggestion, Practice, Systematic, Improve.	Coders: Ramani and Alabduljader conducted calibration and analysed the selected articles. In the first step, 50 articles In the second step, 500 articles. In the third step, 168 articles were selected.
Categorisation of methodological literature reviews	Paré et al. (2015) classification was applied. Tranfield et al. (2003) inductive taxonomy.	Excel matching function was used to categorise articles.
Creation of content analysis taxonomy	Classification of articles: Purpose and review types. Data selection. Assessment and synthesis Reporting and using the findings. Evaluation criteria, validity and reliability. Coding of features of methodological literature review.	Kunich et al. (2018) article is call for papers. Weber (1990) suggested an eight-step process to analyse content. Define recording units, Define categories, Test coding on a sample of text, Assess accuracy or reliability, Revise the coding rules, Return to step 3, Code all the text,

Step	Description	Source and comments
		Assess achieved reliability or accuracy.
Coding of features of methodological literature reviews.	Coders independently analysed 10 randomly selected articles. They identified 40 indicators.	Excel matching function.

3. Descriptive insights

Aguinis et al.'s categorisation of methodological literature review articles reveals that 85,1% of articles are critical, narrative, and descriptive reviews. Table 2 in the articles summarises the results. The content analysis results may help other researchers identify their methodological literature review, which is the conclusion of Aguinis et al.

Two categories of content analysis, meta-analysis and umbrella, are not currently applied, but Aguinis et al. see these as promising directions for the future.

4. Prescriptive insights: best-practice recommendations and checklist

Aguinis et al.'s recommendations are presented in Table 3. Broad issues are:

2. Motivation and importance,
3. Scope and data selection,
4. Transparency and replicability,
5. Readability and usability.

5. Opportunities for future methodological reviews

Aguinis et al. suggested that meta-analysis and umbrella methodological literature reviews should be utilised in the future. They assume that they help to consider questionable research practices (QRP) and how to solve the question. Meta-analysis may clarify the literature review

process. Analysis and distillation of methodological issues and knowledge from existing studies are argumentation. Using the umbrella approach may help to avoid QRP problems.

6. Conclusion

Aguinis et al. summarise the article's work. Writing a methodological literature review article is a complex and technically demanding process. The article offers ways to solve problems to avoid QRP problems. It offers suggestions for researchers, editors, and reviewers.

Review and comments

The article by Aguinis et al. (2023) considers methodological literature reviews. Researchers analysed 168 literature review articles and provided recommendations based on their analysis. The results are presented in tables and explained. Aguinis et al. (2023) and Aguinis et al. (2019) must read to together.

Aguinis et al. (2019) article is cited. Hence, it includes a checklist for data collection practices. The checklist is:

- a) Type of research,
- b) Control variables,
- c) Sampling procedures,
- d) Missing data management

Each checklist consists of questions that are answered while applying the checks.

Kunich et al. (2018) article is written for a special issue of an organisational research methods journal.

Paré et al. (2015) article is applied to categorising the selected reviews. Robert Philip Weber's (1990) Basic Content Analysis explains eight steps for analysing content. According to Google, the book is cited in 17705. It is available online.

Comments

After reading the article, I wondered about the differences between a methodological and a systematic literature review. Aguinis et al.'s (2023) recommendation is an eight-step methodological literature review procedure.

Aguinis et al. (2023) steps	Okoli (2012) steps	Comments
Need for review	Purpose of the review	Similar need
Criticality of issue	Protocol and training	Why write review
Implication of issue	Practical screen	How to conduct a data search
Scope of review		
Process of literature review	Literature search	How to analyse selected data
Source of recommendation	Data extraction	Source analysis
Structure of recommendation	Quality appraisal and synthesis	Structure of recommendations
Layout of recommendations	Writing the review	

Okoli (2012) differentiated two types of review: 1) Theory-oriented systematic review and 2) Critical realist systematic review. Aguinis et al. (2023) categorised reviews into three classes: critical, narrative, descriptive, qualitative systematic, scoping, meta-analysis, and umbrella categories. Difficulties may exist if we try to analyse existing literature reviews suggested categories.

Bai et al. (2019) analysed guidelines suggested for application in information systems research. Their article fulfils the usage of guidelines.

Table

General stages of literature review (Bai et al. (2019, p. 86)

Levy and Ellis (2006)	Wolfs-winkel et al. (2013)	Boell and Cecez-Kecmanovic (2014)	Okoli (2015)	Schryen (2015)	Templier and Paré (2015)	Bandara et al. (2015)	Boell and Cecez-Kecmanovic (2015)
1 Inputs 2 Processing (iterative process) 3 Outputs	Iterative process 1 Define 2 Search 3 Select 4 Analyze 5 Present	Mutually-intertwined hermeneutic circles Search and acquisition & Analysis and interpretation	1 Planning 2 Selection 3 Extraction 4 Execution	1 Framing 2 Search and Assessment 3 Synthesis 4 Interpretation 5 Guidance 6 Conclusions	Iterative process 1 Formulating problem 2 Searching 3 Screening for inclusion 4 Assessing quality 5 Extracting 6 Analyzing and synthesizing	Iterative process 1 Extract 2 Organize and prepare 3 Code and analyze 4 Write-up and present	1 Establish review protocol 2 Search 3 Select 4 Summarize evidence 5 Disseminate results

Comments in Finnish

Aguinis et al. (2023) artikkeli tarjoaa näkökulman metodipainotteisten kirjallisuuskatsausten tekoon. Artikkelin tarjoaa ohjeet ja suositukset katsauksen kirjoittamiseen, kun tavoitteena on

analysoida metodeja käsitteleviä kirjallisuuskatsauksia. Osittain ohjeet ovat yhtenäisiä systemaattisten kirjallisuuskatsausten kanssa. Artikkelin tiivistelmän teon yhteydessä tuli kerättyä kirjallisuuskatsausten ohjeistuksista kattava lähdeaineisto.

References

Aguinis H., N.S. Hill, and J.R. Bailey (2019), Best practices in data collection and preparation: recommendations for reviewers, editors, and authors, *Organizational Research Methods*, pp.1-16.

Aguinis H., R.S. Ramani, and W.F. Cascio (2020), Methodological practices in international business research: an after-action review of challenges and solutions, *Journal of International Business Studies*, Vol. 51, pp. 1591-1608.

Bai Z., N. Jain, R. Kurdyukov, J. Walton, Y. Wang, T. Wasson, X. Zhu, and A.M. Chrcu (201), Conducting systematic literature review in information systems: an analysis of guidelines, *Issues in Information Systems*, Vol. 20, Issue 3, pp. 83-93.

Kitchenham B., O.Pearl Brereton, D. Budgen, M. Turner, J.Bailey, and S. Linkman (2009), Systematic literature review in software engineering – a systematic literature review, *Information and software technology*, Vol. 51, pp. 7-15.

Kunich S. M. Menz, J.M. Bartunek, L.B. Cardinal, and D. Denyer (2018), Feature topic at organizational research methods: how to conduct rigorous and impactful literature review, *Organization Research Methods*, Vol. 21, No. 3, pp. 519-523. (Call for papers)

Levy Y. and T.J. Ellis(2006), A systems approach to conduct an effective literature review in support of information system research, *informing science journal*, Vol. 9.

Snyder H. (2019), Literature review as a research methodology: an overview of guidelines, *Journal of Business Research*, 104, pp. 333-339.

Weber R.P. (1990), Basic content analysis, second edition, Series: Quantitative application in the social sciences 49, Sage University paper.

Webster J. and R.R. Watson (2002), Analysing the past to prepare for the future: writing a literature review, *MIS Quarterly*, Vol. 26, No. 2, pp. Xii-xxii.

Raimo Hälinen

Baskerville, R., vom Brocke, J., Mathiassen, L. & Scheepers, H. 2023. Clinical research from information systems practice, Editorial. *European Journal of Information Systems* (32:1), 1-9.

<https://doi.org/10.1080/0960085X.2022.2126030>

Abstract

An increasing presence of practitioners with doctoral degrees in Information Systems and related disciplines holds promise to advance Information Systems research. The prospect is to gain more knowledge from the practical experience of developing, using, and managing information systems in context. To scientifically capitalise on this opportunity, this EJIS special issue introduces the research genre of "Information Systems Clinical Research". The genre presents knowledge generated from practitioner-researcher interventions to achieve desired outcomes in information systems development, use, and management practice contexts. In this editorial, we introduce and conceptualise the genre; we present a research framework that defines its four key elements; and we discuss how to address its key challenges in research projects. As a result, we derive ten criteria for rigorous Information Systems Clinical Research and provide examples on how the articles published in the special issue have addressed these criteria. We conclude with a call to further advance clinical research as an important part of the Information Systems discipline. ()*

1. Introduction

Baskerville et al. (2023) started considering the development of practice-based doctoral programmes in many universities. The idea is to propose a practice-based research framework for information systems. Researchers argued that the distinction between academics and practitioners blurred.

2. An information systems clinical research framework.

The new research genre of information systems is named information systems clinical research. Baskerville et al. define it as a research genre that generates knowledge from and establishes the effectiveness of practitioner-researcher interventions in achieving desired outcomes in the context of information systems development, use, and management practice.

Effective outcome is defined: = f(Desired outcome, Intervention, Context)

Figure 1 illustrates the framework in which desired and effective outcomes depend on intervention.

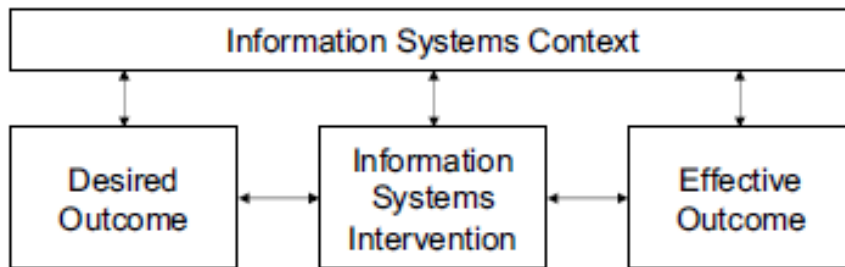


Figure 1. Information Systems clinical research framework.

Key elements of the clinical research framework are 1) situational context, 2) practitioner-research intervention, 3) outcome effectiveness, and 4) desired outcome. Empirical evidence can be qualitative and quantitative, defining contextual constraints. Researchers note the missing standards in information systems research and suggest developing the lexicon. The stakeholders of the study determine the desired outcome. The desired outcome is change or transformation based on collected evidence achieved in intermediate steps.

Practitioner-researcher intervention is described as intermediate steps towards developing and implementing a designed artefact in a socio-technical setting. Outcome effectiveness is expressed as a function of the desired outcome, intervention, and context. After a research project, the achieved outcome can be unexpected, desirable, or undesirable.

3. Key challenges

Baskerville et al. (2023) identified challenges of clinical research in information systems. The first challenge is transparency. The second is confidentiality. The third is ethical. Transparency challenges are how to report results taken into methodological, context, subject, and author role of the organisation's participants. Reporting trial-and-error issues may also be challenging if wicked problems exist. Baskerville et al. recognised that a research report can be an iceberg of practical activities and other matters. The challenge is writing confidential research reports, including how to publish the organisation's name, the participant's names, and business-integrated real problems and solutions.

Baskerville et al. (2023) consider the ethical challenges if the clinical research project applies multi-paradigm approaches (Note: how useful is it to try to use them? Positivist, interpretive, and critical).

4. Key criteria

Baskerville et al. (2023, p. 5) describe the ten criteria in Table 1. Criteria are classified into three groups. The first group is constituent criteria (4), the second group is quality criteria (4), third group is formal criteria (2).

Clinical research criteria and possible ways to meet them.

Criterion	Description	Practice
Context evidence	Observation and data that capture the relevant context as it influenced the practice intervention	Case descriptions, reference to classification schemas, terminologies and taxonomies—analysis of empirical data.
Desired outcome	Observation and data that a problem or opportunity exists that triggered a practice intervention.	Collection and analysis of empirical data from practice setting and synthesis with data from the research literature
Intervention	Observation and data that a specific practice intervention was undertaken by a practitioner-researcher typically in collaboration with other practitioners and researchers.	Collection and analysis of empirical data from the practice setting.
Effective outcome	Observation and data that an outcome of interest was found in the practice setting after the intervention was undertaken.	Collection and analysis of empirical data from practice setting and synthesis with the problem evidence.
Evidential validity	Descriptions of the soundness of the evidence used in practice.	Guiding the collection and analysis of data. Establishing scientific paradigm.
Methodology rigour	Description of how the practice-researcher correctly applied or adapted as accepted scientific methodology.	Mindful attention to thorough, exhaustive, and accurate use of scientific methods to support practice.
Knowledge contribution	Primarily practical and secondarily theoretical descriptions of the impact of the research problems known to be intractable or wicked.	Analysis of the practical impact, theoretical frames, causal links between problem and outcome.
Research Transparency	Openness about the conduct and result of the research.	Conducting the research and constructing the report that the work is complete and trustworthy.

Criterion	Description	Practice
Practitioner-researcher contribution	At least one of the co-authors needs to be the intervening practitioner-researcher.	Intervening practitioners
Publication approval	The authors need to confirm that they have obtained approval from the case organisation to publish the article in printed form.	A statement of approval is to be added to the article.

5. Examples of information systems clinical research

Baskerville et al. (2023) demonstrated the clinical research framework by selecting ten articles to analyse the suggested criteria. Table 1 presents criteria based on seven articles. Baskerville et al. suggested enhancing collaboration between practitioners and academics by arranging conferences.

Review and comments

Baskerville et al. (2023) considered the clinical research framework to integrate practice and scientific research. The clinical research concept is familiar in medical science. The clinical research framework uses desired outcomes, interventions, and effective outcomes. The formula expresses the effectiveness measurement. In clinical research, projects can be utilised, e.g., action research. The clinical research framework's ten criteria are proposed to evaluate research project results.

The clinical research framework includes similarities with action research. We can analyse the similarities and differences. Baskerville et al. (2023, p.4) consider intervention of the clinical research and mention action research and design science research. Methods are identified as resources in the clinical research process.

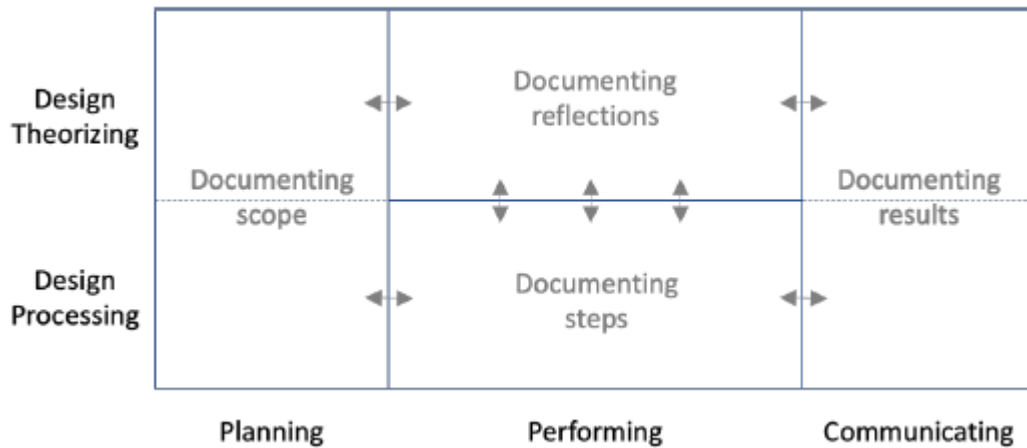
Similarities and differences between clinical research and action research

Clinical research criteria	Activities	Action research activities	Comment
Context	Observation and data analysis	Problem and opportunity analysis	Focus is problem-solving in an organisational context

Clinical research criteria	Activities	Action research activities	Comment
Desired outcome	Observation	Jointly accepted research outcome	Both practitioner and researcher accept the outcome
Intervention	Collaboration	Collaboration	
Effective outcome	Observation	Jointly evaluated research outcome	Evaluation of ex-ante, current, and ex-post processes.
Validity	Description	Evaluation of research process and activities	
Methodology rigor	Description and application	Scientific rules	
Knowledge contribution	Theoretical description and impact	Knowledge is context-dependent. No generalisation possible	
Research transparency	Openness and reporting	Research reports may be business confidential; No possibility to publish.	
Practitioner-research contribution	Collaboration and accepted reporting	Evaluation of the collaboration work	
Publication approval	Accepted published report	It may not be published.	

Vom Brocke et al. (2021) suggested a framework for journaling design research documentation. Figure 1 illustrates the framework.

DSR journaling conceptual framework.



Interestingly, it will compare the clinical research framework to change the paradigm.

Baskerville et al. (2023) borrowed the term clinical research from medical studies. Wikipedia defines the term:

Clinical research involves people and aims to determine the safety and effectiveness ([efficacy](#)) of [medications](#), [devices](#), [diagnostic products](#) and [treatment regimens](#) intended for human use. These may be used for prevention, treatment, diagnosis or relieving disease symptoms. Clinical research is different from clinical practice. Established treatments are used in clinical practice, while in clinical research, evidence is collected to establish a treatment. (Wikipedia).

The term "clinical research" refers to the entire process of studying and writing about a drug, a medical device or a form of treatment, which includes conducting interventional studies ([clinical trials](#)) or [observational studies](#) on human participants. Clinical research can cover any medical method or product from its inception in the lab to its introduction to the consumer market and beyond. Once the promising candidate or the molecule is identified in the lab, it is subjected to pre-clinical studies or animal studies where different aspects of the test article (including its safety [toxicity](#) if applicable and [efficacy](#), if possible at this early stage) are studied.[\[1\]\[2\]\[3\]](#)

The clinical research ecosystem involves a complex network of sites, pharmaceutical companies and academic research institutions. Clinical research is often conducted at academic medical centres and affiliated research study sites. These centres and sites provide the prestige of the academic institution as well as access to larger metropolitan areas, providing a larger pool of medical participants. These academic medical centres often have their internal [Institutional Review Boards](#) that oversee the ethical conduct of medical research.[\[4\]](#)

References

Baskerville R. and M.D. Myers (2004), special issue on action research in information systems: making IS research relevant to practice – foreword, *MIS Quarterly*, Vol. 28, No. 3, pp. 329-335.

vom Brocke J., M. Gau, and A. Maedche (2021), Journaling the design science research process. Transparency about the making of design knowledge. In: Chandra Kruse L, Seidel S., Hausvik G.I. (eds) *The next wave of sociotechnical design, DESRIST 2021*.

Järvinen P (2021), *Improving guidelines for and developing a taxonomy of methodologies for research in information systems*, University of Jyväskylä, Faculty of Information Technology.

Järvinen P. (2023) *A new paradigm for design science and action research*, Tampere university, Faculty of information technology and communication sciences, ISBN 978-952-03-3258-7.

Wikipedia: Clinical research, https://en.wikipedia.org/wiki/Clinical_research.

Brendel, A. B., & Muntermann, J. 2022. Replication of design theories: Reflections on function, outcome, and impact. *Information Systems Journal* (32:6), 1158–1176.

<https://doi.org/10.1111/isj.12387>

Abstract

The replication of existing research studies and theories is considered a foundational pillar of knowledge accumulation and an important instrument of discourse across research disciplines. Although replication has a long tradition in natural and behavioural science research, the design science research (DSR) community is yet to adopt it, especially the replication of design theories. However, it is unclear how the DSR community could benefit from the replication of design theories. Similarly, the goal of design theories is to obtain utility instead of truth raises questions regarding the transferability of replication into the DSR domain. Against this background, this study reflects on the function, outcome, and impact of replications, to understand whether the replication of design theories is possible and necessary. The study proposes that replication can be an important catalyst for reuse and knowledge accumulation in DSR because it provides evidence on the boundaries of design theory. Specifically, replication can increase or decrease the level of confidence and projectability associated with design theory. ()*

KEYWORDS

design science research, design theory, knowledge accumulation, replication research, theory abstraction.

1. Introduction

Researchers note that the replication concept was introduced in the design science research community. Design science theories (Gregor (2006) analysis, explanation, prediction, and prediction theories are replicated while considering the truth. Researchers for utility do not so regularly replicate since the development of IT artefacts based on design theory are case studies. Brendel and Muntermann set the research questions:

- 1) Is the replication of design theories possible?
- 2) Why might such replication be necessary?

The conceptualisation of the replication theory in design science is based on the role of replication in science and process, following Popper's view (Popper (1959,1963).

2. Nature of design science research

Brendel and Muntermann identify the design theories for this article. The artefact types are constructs, models, methods, and instantiation. (Hevner et al. (2004)). The design theory is recognised as means-end relations and can be applied to develop artefacts (Gregor and Jones (2007)). The developed artefacts are to solve multiple similar problems that include the problem classes. An artefact can solve a specific issue. Problem class can consist of more than one sub-class. Figure 1 illustrates the problem class and its sub-classes. An artefact that solves a particular problem is a member of the solution class (Venable (2006)).

Brendel and Muntermann illustrate the relation of design theory, artefact, and problem class part of reality in Figure 1. The design theory is applied to develop an artefact that solves a specific problem.

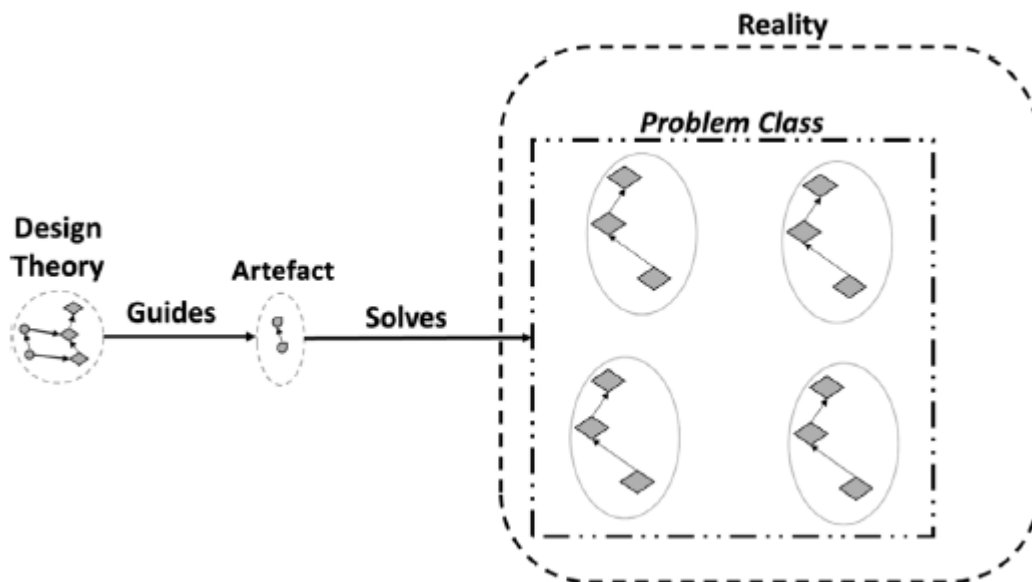


Figure 1. Relation of a design theory, artefact and problem class

Brendel and Muntermann illustrate the design knowledge space using vom Brocke et al. (2020). Problem space is identified using context and goodness criteria. Solutions space includes representation and process. Researchers note that not all components are required for a specific solution.

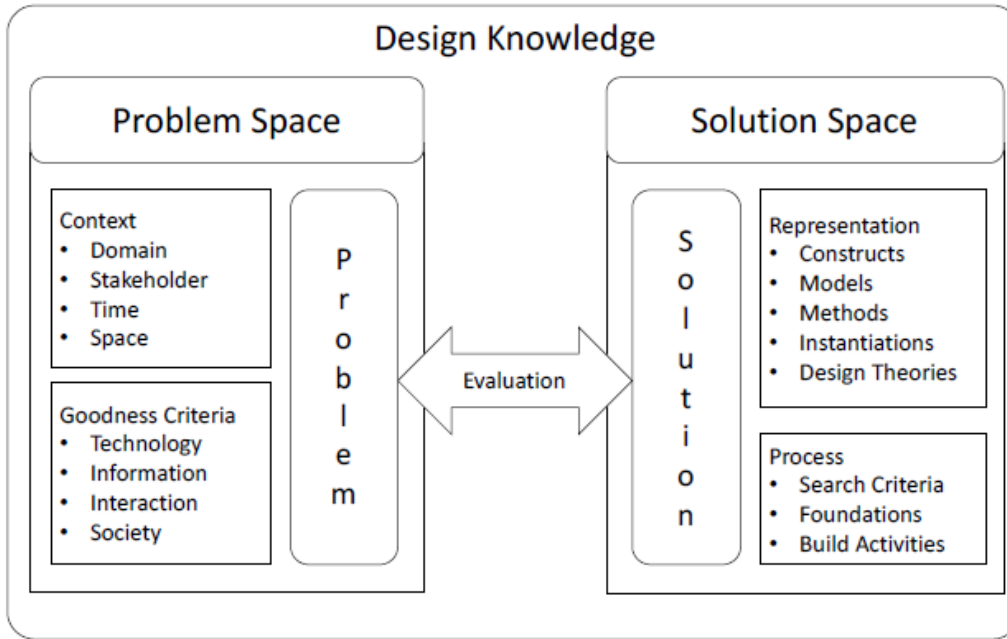


Figure 2. Design knowledge research with problem space and solution space

3. Replication research

Brendel and Muntermann define the aim of replication as a test of the validity of original studies and theories and scientific consensus on proposed knowledge. The replication studies mean to examine the correctness of entities, relations, and hypotheses of the design science theory in question. Researchers conduct the replication of the entire or partly of the original study. Brendel and Muntermann wrote that replication research fulfils Popper's falsification criteria. Dennis and Valacich (2014, p. 1-2) identified three types of replications: 1) exact replication, 2) methodological replication, and 3) conceptual replication.

The exact replication is used in the same context and method as the original study. All treatments, measures, statistical analyses, and other components must be identical to the original research. We can ask if that is possible in information systems design science studies.

The methodological representation can be conducted if it is possible to apply the same methods, but the context is different.

The conceptual replication uses the same research questions, hypotheses in different contexts, and analyses.

Dennis and Valacich (2014, p. 2) assume benefits might follow:

- a) It will provide validation of articles published in other journals

- b) It will encourage better reporting of methodological details.
- c) It will increase the body of studies
- d) It will provide a vehicle for improving methodological details
- e) It will provide an additional research venue

Brendel and Muntermann assume the outcomes of the replication studies can be classified as successful additions or unsuccessful additions when considering truth theory about reality. The function of replication studies may produce an addition to the theory or subtraction.

4. Replication research in design science

Brendel and Muntermann recognise that the replication studies' outcomes of design science studies are unclear. The basic differences between truth and utility are so vast that it will be questioned if replication studies are possible.

Framing replication in design science research

Brendel and Muntermann compare the scientific progress of truth and the scientific progress of utility. The purpose of the comparison is to show that similarities exist. Impacts of replication in design science research identifies the following:

- 1) Successful addition of a problem instance
- 2) Unsuccessful addition of a problem instance
- 3) Successful subtraction of a problem instance
- 4) Unsuccessful subtraction of a problem instance

Table 1 represents the relationships between outcome and design theory.

No.	Replication outcome	Impact		
		Confidence	Projectability	Fitness
1	Successful addition	Decrease	Increase	Indirectly
2	Unsuccessful addition	Increase	Unchanged	Indirectly
3	Successful subtraction	Decrease	Decrease	Indirectly
4	Unsuccessful subtraction	Increase	Unchanged	Indirectly

Relation between replication outcome and impact on a design theory

5. Discussion and conclusions

Brendel and Muntermann's research questions are:

- a) Is the replication of design theories possible?
- b) Why might such replication be necessary?

Researchers analysed and compared replication studies applied in truth theory and utility theory. They recognised some similarities between truth theory and utility theory. However, researchers admit it might be problematic to utilise replication studies in design science research.

Review and comments

Brendel and Muntermann's (2022) article continues to analyse the replication studies in design science—Brendel et al. (2021) article. Brendel et al. (2021, p. 5) table 2 presents replication study categories.

Replication study categories

Name	Theory	Method	Context	Description
Exact	Same	Same	Same	Replicating the same theory or results via the same method in the same context as the original study.
Methodological	Same	Same	Different	Replicating the same theory or results via the same method in a different context from the original study.
Context	Same	Different	Same	Replicating the same theory or results via a different method in the same context as the original study.
Transfer	Same	Different	Different	Replicating the same theory or results via a different method in a different context from the original study.
Method	Known	Same and Different	Known	Replicating a known theory or known results via different methods in a known context to validate the original method.
Comparison	Same and Different	Same	Same	Comparing the same theory or results with alternative theories or results via the same method in the same context as the original study.

Same: same as original study; Different: different from the original study; Known: known and different from the original study. "Known" means that the relation between theory and context has been well supported via various means.

Dennis, Brown, Wells, and Rai (2020) conducted an article review and found 21 articles of replication studies.

References

Brendel A.B., T-B. Lembcke, J. Muntermann, and L.M. Kolbe (2021), Toward replication study types for design science research, *Journal of Information Technology*, pp. 1-8.

vom Brocke J., P. Fettke, M. Gau, C. Houy (2017), Tool-support for design science research: Design principles and instantiation, SSRN Electronic Journal, DOI: 10.2139/ssrn.2972803.

vom Brocke J., Hevner A., Maedche A. (2020) Introduction to Design Science Research. In: vom Brocke J., Hevner A., Maedche A. (eds) Design Science Research. Cases, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-46781-4_1

vom Brocke J., R. Winter, A. Hevner, and A. Maedche (2020), Accumulation and evaluation of design science knowledge in design science research – a journey through time and space, Journal of the association of information systems (JAIS).

Dennis A.R. and J.S. Valacich (2015), A replication manifesto, Transactions on Replication Research, Vol.1, Paper 1, pp. 1-4.

Dennis A.R., S.A. Brown, T.M. Wells, A. Rai (2020) Replication crisis or replication reassurance: results of the IS replication project, MIS Quarterly, Vol. 44, NO. 3, pp. iii-vii.

Gregor S. (2006), The nature of theory in information systems, MIS Quarterly 30, No 3, 611-642.

Gregor S. and D. Jones (2007), The anatomy of a design theory, Journal of the Association for Information Systems 8, No 2, 312-335.

Gregor S. and A.R. Hevner (2013), Positioning and presenting design science research for maximum impact, MIS Quarterly, Vol.37, No. 2, pp. 337-355.

Hevner A.R., S.T. March, J. Park and S. Ram (2004), Design science in information systems research, MIS Quarterly 28, No 1, 75-105.

Lee A. S. and G. S. Hubona (2009), A scientific basis for rigor in Information Systems research, MIS Quarterly 33, No 2, 237-262.

Myers M.D. and J.R. Venable (2014), A set of ethical principles for design science research in information systems, Information & Management, Vol. 51, No. 6, pp. 801-809.

Popper K. (1959,1972), The logic of scientific discovery, Routledge Classics, London and New York.

Venable J.R. (2006), The role of theory and theorising in design science research, DESRIST 2006, Claremont CA.

Raimo Hälinen

Engelen A., Rieger, V., Wehner, M.C. & Heidemann, F. 2022. Is organisational commitments to IT good for employees? The role of industry dynamism and concentration. MIS Quarterly (46:4), 2387-2404.

<https://doi.org/10.25300/MISQ/2022/16588>

Abstract

While research on the consequences of organizational commitment to IT has focused on outcomes of interest to shareholders, such as profitability and firm value, recent research has also considered other stakeholders that might benefit from an increased organizational commitment to IT, especially customers. We extend this line of the literature by investigating the benefits of a firm's organizational commitment to IT for firms' employees, a stakeholder group that uses and depends heavily on IT in its daily work. This exploratory study links a firm's organizational commitment to IT with the nonmonetary employee metrics of job satisfaction and work-life balance and embeds these associations in the industry's dynamism and concentration. We test our research model with a multi-industry dataset of 523 firms from the S&P 500 (2008-2017 period). Our findings indicate that an organizational commitment to IT may facilitate job satisfaction and work-life balance but only when industry dynamism and industry concentration are low. Additional analyses show that IT commitment's influence on these outcomes depends on the firm's commitment to particular IT technologies; for instance, organizational commitments to cloud technology and remote technology are particularly positively associated with work-life balance. ()*

Keywords: Organizational commitment to IT, job satisfaction, work-life balance, information technology, industry dynamism, industry concentration.

1. Introduction

Commitment to IT is at a different level in companies and organisations. How the commitment to IT reveals studied IT investments, IT's coordination and collaboration with business functions, and how IT experts are participating, e.g. business planning. Measurements of the IT commitment are typically profit, firm value, and other financial metrics.

Researchers are interested in how non-monetary metrics can be utilised to explore employee benefits since they need to be studied more. Commitment to IT can be negative or positive, and that is research context. Job satisfaction and work-life balance are used to measure employees' benefits. The resource-based view (RBV) is used in the study's approach. In

industry-level dynamism and concentrations are included in the research model as boundary conditions. The research model is tested using Compustat, annual reports and Glassdoor for data sources.

Engelen et al. took three significant results. The first is the organisational commitment to IT with stakeholders' theory and employees' job satisfaction and work-life balance influence. The second result adds the role of the industry environment. The third finding is how IT technologies, such as cloud, remote technology, and collaborative technologies, affect employee-related outcomes.

2. Conceptual background and hypotheses

The resource-based view is from Barney (1991). Barney (2001) explores the resource-based view positioning ten years after the first article. The resource-based view is linked to three approaches. The first is structure-conduct performance (SCP), the second is the neo-classical microeconomics theory, and the third is the evolutionary economics theory. Barney's (1991) resource-based view is developed using evolutionary economics (Nelson and Winter (1982)).

2.1 A Literature overview

Selected articles are categorised into three groups. The first group includes seven articles that explore relationships between firm-level IT constructs and outcomes of primary interest to shareholders as stakeholders. All are longitudinal types and are from 2012 to 2019. The concept of organisational commitment to IT is specified, and measurement, method, and main findings are listed. The second group investigated customers as stakeholders. It includes two Mithas et al.'s articles and one Saldanha et al. The third group of articles studied employees' role as stakeholders. The articles are survey types. Table 1 explains the role of shareholders in firm-level IT constructs and outcomes.

Studies on IT’s organisational relevance and shareholders as stakeholders.

Study	Concepts of organizational commitment to IT studied (measurement)	Stakeholder outcomes studied (measurement)	Method	Main findings
<i>Group A: Selected studies that investigate the relationship between firm-level IT constructs and outcomes of primary interest to shareholders as stakeholders*</i>				
Aral et al. (2012)	Multitasking (taking on multiple simultaneous projects) (number of projects a recruiter is working on during any given day) IT-enabled knowledge networks (Herfindahl Index of the expertise of an actor’s contacts, weighted by tie strength [number of emails])	Productivity/output (number of projects recruiters completed per month)	Longitudinal (2001-2005)	A higher level of multitasking is associated with higher productivity but with diminishing marginal returns. IT-enabled knowledge networks provide access to diverse knowledge, which is beneficial for workers coping with diverse multitasking portfolios.
Brynjolfsson et al. (2021)	Observable and intangible investments (R&D capital and “selling, general, and administrative expenses” [SG&A])	Productivity (total factor productivity [TFP])	Longitudinal (1961-2017)	If the contribution of intangibles to outputs exceeds their contribution as inputs, productivity is underestimated, and productivity is overestimated when the opposite holds.
Havakhor et al. (2019)	IT investments (overall ratio of the firm’s annual IT budget to the firm’s annual sales [InformationWeek])	Firm performance/ Firm output (Tobin’s Q)	Longitudinal (1999-2008)	The association between IT investments and firm performance is positive, moderated by environmental turbulence and investments in R&D and advertising.
Jin and McElheran (2017)	IT expenditures (IT capital stock and operating expenses on IT services, software, and equipment)	Survival, growth, firm performance (exit [failure], number of employees, and sales)	Longitudinal (2006-2014)	The associations of IT expenditures with survival, growth, and performance is positive among young firms, while older firms show little or no benefit.
Sabherwal et al. (2019)	IT investments (firm’s annual IT budget as a proportion of the firm’s annual sales revenue [InformationWeek])	Firm performance (Tobin’s Q)	Longitudinal (1999-2008)	The relationship between IT investments and firm performance is positive, moderated by strategic IT alignment.
Steelman et al. (2019)	Emphasis on new IT (ENIT) and current IT (ECIT) (number of new [ENIT] and current technologies [ECIT] per firm-year [InformationWeek]) Organizational commitment to IT (OCIT) (ratio of sentences about technologies in firms’ annual reports and the specific technologies in InformationWeek)	Firm performance (Tobin’s Q)	Longitudinal (2000-2007)	The associations among ENIT, ECIT, OCIT, and firm performance are positive, moderated by each other and the firm’s business strategy (i.e., prospector, defender, analyzer).
Tambe and Hitt (2014)	IT investments (IT capital stock and IT labor-based measures)	Value added/productivity (sales minus materials [Compustat data])	Longitudinal (1987-2006)	Firms gain productivity benefits from the IT investments of other firms from which they hire IT labor.

In three articles, Tobin’s Q is the ratio between the market value of physical assets and their replacement value or cost. Kaldor (1966) first proposed that ratio. $Q = (\text{market value of asset} + \text{Market value dept}) / \text{replacement value of assets}$. Tobin’s Q is applied to explain firm performance. Mithas et al. (2011) explored information management capabilities, customer management, and performance. Mithas et al. (2016) studied IT investments and customer satisfaction relationships using the American customer satisfaction index (ACSI). Tambe et al. (2020) article explores emerging IT and wages using Glassdoor measurement.

Selected literature reveals that employees as stakeholders are little studied, so Engelen et al.’s empirical study may offer new opinions and findings.

2.2 Employee-related nonmonetary benefits as outcomes of IT commitment

Researchers consider the relationship between IT commitment and positive monetary benefits for employees and recognise that it is not favourable for all employees. Taking nonmonetary metrics is based on a resource-based view. Assumptions if an increasing IT commitment produces positive or negative need to be clarified.

2.3 Job satisfaction

Engelen et al. identify job satisfaction in the organisational context. Automating repetitive or routine processes offers a way to utilise workers' skills and activities. An example is Amazon's Hands off the Wheel initiative. Negative effects can exist after a new information systems implementation. Researchers set the hypothesis.

H1a: There is a positive relationship between a firm's organisational commitment to IT and employees' job satisfaction.

2.4 Work-life balance

The concept of work-life balance is identified as employees' ability to spend sufficient time and energy at work and in nonwork activities. Mithas et al. (2011, p. 246) defined human resource results: "... employee well-being, satisfaction, and development and work system performance."

H1b: There's a positive relationship between an organisational commitment to IT and employees' work-life balance.

2.5 Industry environment as a boundary condition

Engelen et al. argue that the industry-specific trade-offs and the industry environment affect whether an organisational commitment to IT positively influences stakeholders' metrics. The first boundary condition is industry dynamism, and the second is industry concentration. Changes are customers' preferences, needed technology and product improvements.

2.6 Industry dynamism

The degree of dynamism is defined as the volatility and unpredictability of changes in the industry. Researchers assume that highly dynamic companies with an organisational commitment to IT cannot plan IT changes at the same as they can change other business functions. If the industry dynamism is low, they can plan IT changes integrated into business

changes. Unexpected IT system changes may need help following changes at the industry level. If the industry dynamism is high, the pressure to handle required new features and changes in autonomy can negatively affect job satisfaction. Researchers expect that there may also have adverse effects on work-life balance.

H2: The positive associations between organisational commitment to IT and employees' (a) job satisfaction and (b) work-life balance are stronger (weaker) when industry dynamism is low (high).

The role of industry dynamism in a single company may differ from low to high, so hypothesis H2 considers both.

2.7 Industry concentration

Industry concentration is identified based on the number of companies. How concentration affects job satisfaction and work-life balance depends on the workers' industry-specific experience. The researchers' hypothesis is created on the assumptions.

H3: The positive associations between organisational commitment to IT and employees' (a) job satisfaction and (b) work-life balance are stronger (weaker) when industry concentration is low (high).

Firms with low industry concentration are more innovative than those with high industry concentration domains. Assumptions are based on other studies.

3. Method

S&P Global market intelligence offers Compustat data to researchers. Aalto University also provides the exact data for researchers. The balance sheet, income statement, cash flow, earnings, and fundamentals are available on North American stock market firms. Researchers selected 594 firms' data from 2008 to 2017 as a 4972 firm-year.

Glassdoor economic research provides data from the labour market. Researchers utilise available data in which employees have anonymously evaluated their current and former employees. Researchers point out that the purpose was to discover nonmanagerial employees' opinions.

Researchers matched Compustat and Glassdoor data to create a valuable source for analysis. IT-related firms were excluded from the final data; the reason was to avoid overestimating independent variable commitment to IT. After matching the data, 523 firms and 3 778 firm-years from 2008 to 2017 were analysed. (Open Science Framework (OSF) is available osf.io).

3.1 Measures

Dependent variables: job satisfaction and work-life balance measurement are based on Glassdoor data. Employees used a five-point scale for evaluation (five meaning very satisfied). Researchers utilised the average of all ratings for a firm-year and at least three evaluations by current employees.

Independent variables: the organisational commitment to IT was constructed using different sources since continual data from 2008 to 2017 was unavailable. Computed variable includes sentences from annual reports, Steelman et al. (2019) study, and Information Week's survey. Three researchers checked the lists, and the results agreed with the three experts.

Moderator variable: the industry dynamism was measured using the Herfindahl-Hirschman index. The index was developed by Hirschman (1945) and Herfindahl (1950).

$$HHI = \sum_{i=1}^n (MS_i)^2,$$

Where MS_i represents the market share of firms i and n are firms in the market. The maximum value is 10.000 if a single company's market share is 100 per cent (Fisher (1993). The industry level was a two-digit SIC code.

3.2 Identification strategy

Researchers developed an identification strategy to recognise job satisfaction and work-life balance variables.

$$Y_{it} = \beta_1 \times \text{Organizational_Commitment_to_IT}_{it} + \varepsilon_{it},$$

$$Y_{it} = \beta_1 \times \text{Organizational_Commitment_to_IT}_{it} + a_i + \eta_t + \varepsilon_{it},$$

$$Y_{it} = \beta_1 \times \text{Organizational_Commitment_to_IT}_{it} + \beta_{2-7} \times \text{Firm}_{it} +$$

$$\beta_{8-12} \times \text{TMT}_{it} + \beta_{13-15} \times \text{Industry}_{it} + a_i + \eta_t + \varepsilon_{it},$$

$$Y_{it} = \beta_1 \times \text{Organizational_Commitment_to_IT}_{it} + \beta_{2-7} \times \text{Firm}_{it} + \beta_{8-12} \times \text{TMT}_{it} + \beta_{13-15} \times \text{Industry}_{it} + a_i + \eta_t + \Phi_{it} (H(\text{Organizational_Commitment_to_IT}))_{it} + \varepsilon_{it},$$

The utilised identification strategy consists of the four formulas explained carefully in the text.

4. Results

Table 2 describes identified variables.

Descriptive statistics

	Means	SDs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Job satisfaction	3.41	0.50																
2. Work-life balance	3.44	0.49	0.62															
3. Organizational commitment to IT	0.04	0.05	0.08	0.14														
4. Firm size	3.12	1.30	-0.09	-0.19	-0.03													
5. Book-to-market ratio	0.22	6.72	0.02	0.00	-0.03	0.00												
6. Slack	1.82	1.19	0.07	0.05	0.09	-0.27	0.02											
7. ROA	0.08	0.10	0.07	0.01	0.07	0.09	0.05	0.18										
8. R&D intensity	0.04	0.10	0.12	0.15	0.21	-0.23	0.00	0.31	-0.06									
9. Cost & efficiency strategy	0.01	0.00	-0.02	-0.03	0.10	-0.03	0.03	-0.07	-0.05	0.00								
10. CTO presence	0.11	0.32	0.09	0.11	0.15	-0.02	0.00	0.11	0.04	0.27	-0.01							
11. CIO presence	0.04	0.20	-0.01	-0.02	0.05	0.10	0.00	-0.06	0.02	-0.06	-0.02	-0.02						
12. CEO gender	0.04	0.21	-0.04	-0.01	0.02	0.07	0.01	-0.07	0.01	-0.04	0.02	0.00	0.02					
13. CEO age	56.47	6.17	0.03	0.00	-0.09	0.12	0.00	-0.09	0.04	-0.07	0.01	-0.06	0.02	-0.01				
14. CEO tenure	6.25	6.31	0.04	-0.02	0.10	0.03	0.00	0.08	0.08	0.03	0.01	-0.02	-0.05	-0.09	0.41			
15. Industry concentration	0.08	0.08	-0.13	-0.23	-0.04	0.35	0.01	-0.08	0.05	-0.19	0.02	-0.12	0.12	-0.06	0.06	0.01		
16. Industry dynamism	-2.64	0.68	-0.01	-0.01	-0.16	-0.15	0.02	-0.01	-0.09	-0.05	-0.07	-0.05	-0.03	-0.03	-0.02	0.02	-0.02	
17. Industry munificence	0.03	0.05	-0.08	-0.01	0.05	0.04	0.01	-0.01	-0.03	0.02	-0.03	0.02	0.00	-0.03	-0.02	0.03	0.02	0.09

Note: N = 3,778; 523 firms; years 2008-2017; all correlations greater than $r = |0.03|$ are significant at $p < 0.05$

Regression analyses with Gaussian Copulas are described in table 3 in the text. Researchers were using the Gaussian Copula model for analysing financial data. The model was developed in 1959 and has been utilised since the 1990s. After analysis, researchers find support for H1a and H1b, H2b, and weak support for H2a. Models 4 and 8 support H3a and H3b.

4.1 Additional analyses

Researchers extended Steelman et al. (2019) dictionary, adding more IT technologies terms. Concerning job satisfaction and work-life balance experiences, the research results support satisfaction with compensation when job satisfaction and work-life balance are high. The third limitation is the observation data and its quality. The fourth recognised problem is how industry variables associate IT commitment and employee-related metrics. The fifth is if more employee-related metrics exist, such as job loss anxiety.

5. Discussion

Researchers admit some limitations. The first limitation is the text-based measure of organisational commitment to IT. Written words, e.g. annual reports, can be challenging to conclude mean specified purpose. The second limitation is how to identify employee evaluations with specific IT technologies.

5.1 Implication for research

Researchers' contributions to the literature are firm-level employee-related metrics, connection research to IT's business value and stakeholder theory. The firm-level outcomes of organisational commitment to IT. Research results support the assumptions that organisational commitment to IT can benefit employees nonmonetary under some conditions and can be more realistic. IT commitment with job satisfaction and work-life balance may mean no value loss.

5.2 Implication for practice

The results of the study provide information that CEO CIOs and others in charge of organisational commitment to IT effects go beyond the financial performance metrics.

Review and comments

Engelen et al. article's (2022) structure follows MIS Quarterly guidelines. Abstract, introduction, conceptual background and hypotheses, methods, results, discussion, implications for research, and practical implications. A conclusion can be added.

A longitudinal study that utilises secondary data and other sources provide an excellent example of how to conduct this type of research. The listed limitations are valuable to recognise in future studies. Typically, the longitudinal study is group work otherwise, conducting single research can be time and resource demanding.

Researchers are not considering specifically how used information systems might affect employees' experience of job satisfaction and work-life balance. Results can be different.

Researchers are from business and administration and economic faculty, not information systems, it is good to keep in mind.

Comment in Finnish

Valitsin tutkimuksen, koska luettuani sen havaitsin sen tarjoajan meille retken pitkäistutkimukseen, missä aikasarjat ovat käytettävissä julkisista lähteistä. Pitkittäistutkimuksia siten että on sisällä yrityksissä, on harvoin mahdollista toteuttaa, sillä yritykset harvoin sitoutuvat pitkäaikaisiin projekteihin.

Tutkijat ovat huolellisesti kuvanneet lähteidensä käytön, miten he ovat rakentaneet muuttujansa tutkimukseensa liittyvät reunaehdot. Voidaan kysyä, kuinka hyvin työtyytyväisyys yhtenä mittarina ja työelämä ja muun elämän tasapaino ovat riittäviä

muuttujia selittämään työntekijöiden suhtautumista yritykseensä. Tietojärjestelmien osalta tässä ei tarkemmin pohdita sitä, mitä järjestelmiä käytetään, miten tyytyväisiä käyttäjät ovat niihin. Aluksi oletin, että tätäkin olisi pohdittu, mutta tutkijoiden taustan vuoksi asia ei ole heille ilmeisesti tuttu asia, siksi jäänyt pois.

Artikkeli kuvaa myös, miten eurooppalaiset tutkijat tekevät yhteistyössä tutkimusta. Tilastollisen analyysin ja siinä käytettyjen mallien kautta pääsee kurkistamaan, miten niitä voi ja kannattaa hyödyntää.

Olisi mielenkiintoista toistaa tämän tyyppinen tutkimus eurooppalaisella ja suomalaisella aineistolla. Oma taustani liike-elämässä ja sen jälkeen opetustyössä on osittain vaikuttanut tutkimuksen valintaan.

References

Aalto University (2023), Compustat, available online: <https://datahub.aalto.fi/en/data-source/compustat>

Barney J.B. (1991), Firm resources and sustained competitive advantage, *Journal of Management* 17, No 1, 99-120.

Barney J.B. (2001), Resource-based theories of competitive advantage: A ten-year retrospective on the resource-based view, *Journal of Management*, Vol. 27, pp. 643-650.

Burton-Jones A. and A.S. Lee (2017), Thinking about measures and measurement in positivist research: a proposal for refocusing on fundamentals, *Information systems research*, Vol. 28, No. 3, pp. 451-467.

Fraser (1993), The Herfindahl-Hirschman Index, Stephen a Rhoades of the Board's Division of Research and Statistics, available online: <http://fraser.stlouifed.org/Federal Reserve Bank of St. Louis>.

Glassdoor (2023), Economic research, available online: <https://www.glassdoor.com/research/>

Mithas S., N. Ramasubbu, and V. Sambaburthy (2011), How information management capability influences firm performance, *MIS Quarterly*, Vol. 32, No.1, pp. 237-256.

Mithas S., M.S. Krishnan, and C. Fornell (2016), Research note – information, technology, customer satisfaction and profit: theory and evidence, *Information systems research*, Vol.27, Issue 1, pp. iii-vi.

Mithas S. and R.T Rust (2016), How information technology strategy and investment influence firm performance: conjecture and empirical evidence, *MIS Quarterly*, Vol. 40. No. 1, pp. 223-245.

Nelson R.R. and S.G. Winter (1982), *An evolutionary theory of economic change*, The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, and London, England.

Raimo Hälinen

O'Connor, M., Convoy, K. & Dennehy, D. 2023. Time is of the essence: a systematic literature review of temporality in information systems development research. *Information Technology & People* (36:3), p. 1200-1234.

<https://doi.org/10.1108/ITP-11-2019-0597>

Abstract

Purpose – The purpose of this paper is to identify, classify and analyse temporality in information systems development (ISD) literature. Design/methodology/approach – The authors address the temporality and ISD research gap by using a framework – which classifies time into three categories: conceptions of time, mapping activities to time and actors relating to time. The authors conduct a systematic literature review which investigates time in ISD within the Senior scholars' basket, Information Technology&People (IT&P), and top two information systems conferences over the past 20 years. The search strategy resulted in 9,850 studies of which 47 were identified as primary papers.

Findings – The results reveal that ISD research is ill equipped for contemporary thinking around time. This systematic literature review (SLR) contributes to ISD by finding the following gaps in the literature: (1) clock time is dominant and all other types of time are under-researched; (2) contributions to mapping activities to time is lacking and existing studies focus on single ISD projects rather multiple complex ISD projects; (3) research on actors relating to time is lacking; (4) existing ISD studies which contribute to temporal characteristics are fragmented and lack integration with other categories of time and (5) ISD methodology papers lack contributions to temporal characteristics and fail to acknowledge and contribute to time as a multifaceted interrelated concept.

Originality/value – This work has developed the first SLR on temporality in ISD. This study provides a starting point for ISD researchers and ISD practitioners to test commonly held temporal assumptions of ISD researchers and practitioners. ()*

Keywords Time, Temporality, Information systems development, Systematic literature review.

Paper type Literature review.

1. Introduction

Researchers consider the concept of time to be multifaceted and complex. The situation is similar to that of information systems development projects. Based on the literature review, researchers analysed problems. Researchers argue that the concept of time is linked to clock time, but that overshadows the ISD perspectives and theories. It is accepted that time is a crucial factor in information systems development projects.

The researchers' aim of the article is to understand temporality. They utilise Ancona et al. (2001) temporal framework. The article is based on a systematic literature review.

2. Temporal complexity

Researchers argue that temporal frameworks have been studied over four decades. Bluedorn and Denhardt (1988) describe three categories of time: social time, mathematical time, and economic time. Anacona et al. (2001) use conceptions of time, socially constructed time, and actors related to time. Researchers find that inconsistencies exist in analysed frameworks.

Researchers have noted that Ancona et al.'s (2001) temporal framework provides a holistic classification and can be used in the article. Table 1 illustrates the temporal framework. Table 1 is modified.

Researchers notify that popular concepts of time are clock time and event time. The idea of time can be traced back to Newton (absolute time) and Einstein (relative time).

Classification of categories and subcategories with sample variables

Category	Subcategory	Sample variables
Conception of time	Types of time	Linear time, uniform time, cyclical time, subjective time and event time.
	Socially constructed time	Work organisation, work and family time, celebrations, time as a renewing cycle, and time as linear continuity.
Mapping activities to time	Single activity mapping	Scheduling, Cycle,
	Repeated activity	Life cycles,
	Multiple activity	Relocation
	Comparison and meshing of activity map.	Entertainment

Actors relating to time	Temporal perception	Experience of time, Time passing, Time dragging
	Temporal personality	Temporal orientation, Temporal style
Spanning variables		Polychronic and monochronig time Banana time.

3. Review methodology

Researchers analysed four literature review guidelines articles (Kitchenham et al.(2007), Lev and Ellis (2006), Okoli (2015), and Webster and Watson (2002). They selected Okoli’s eight-step systematic literature guidelines to apply. Papers were selected from the Senior Scholars basket of journals and added to ITP, international conference papers, and European conference papers. The keyword strategy is explained in Table 2.

The inclusion strategy for papers included six criteria, and the exclusion strategy three criteria.

No.	Inclusion Strategy
(1)	Each study should relate to one or more of our research questions
(2)	Each study should fall into the top eight IS journals, IT&P and the top two IS conferences
(3)	Each study should focus on temporality in ISD
(4)	Each study should be empirical, theoretical, conceptual, or experimental
(5)	Each study should be published between 2000 and 2020
(6)	If the study has been published in more than one journal or conference, the most recent version of the study is included

No. Exclusion Strategy

- (1) Duplicate articles will be excluded
- (2) Papers not written in English will be excluded
- (3) Lesson learnt, research in progress, editor’s reports and experience reports will be excluded.

Figure 1 illustrates the paper selection process. The process map is helpful to learn how to explain the selection process.

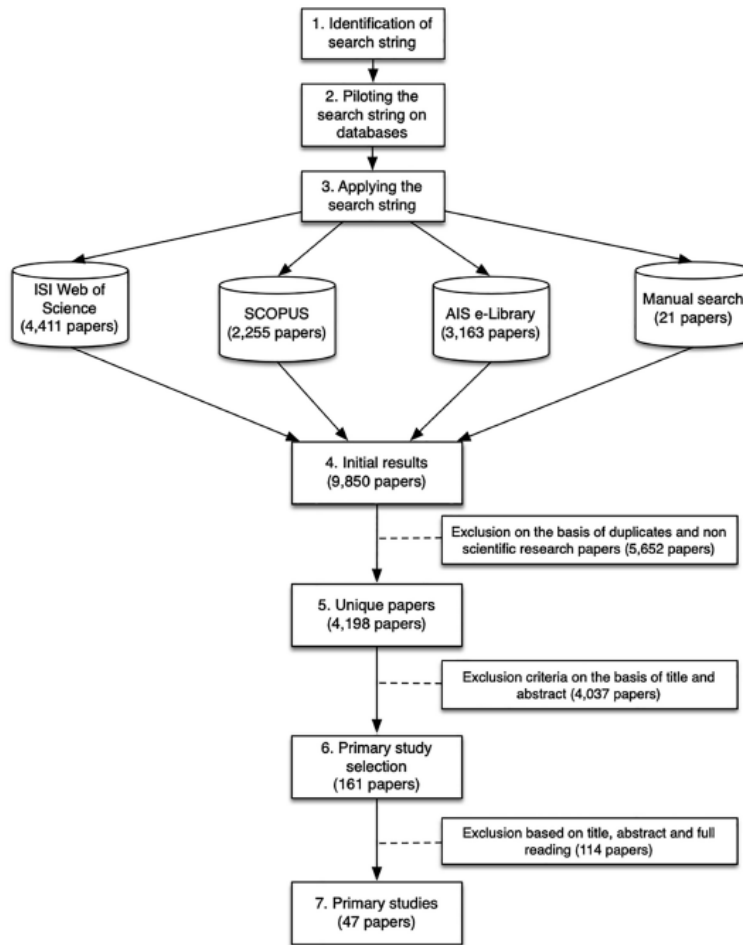


Figure 1. Paper selection process map.

4. Findings

Researchers' search provides 47 papers in which temporal time framework and concepts were part of the research process. Related research questions are:

- 1) What is the current state of temporality research in ISD?
- 2) What number of academic studies on temporality in ISD has been published between 2000 and 2020?
- 3) What are the publication channels used to publish studies on temporality in ISD?
- 4) What data collection techniques have been used in studies on temporality in ISD?
- 5) What kinds of contributions are provided by studies on temporality in ISD?

- 6) What is the quality of the published paper?
- 7) What characteristics of temporality is being studied in ISD research?
- 8) What ISD methodology has been used in studies on temporality in ISD?

Analysis of the published papers revealed that articles per paper varied between 1 to 8. The eight papers were published in ICIS conferences (2).

Data collection techniques varied between quantitative and qualitative, and mixed methods.

Table 8 explain the methods and techniques.

Table 1. Primary study research methods

Method	Techniques	Primary study
Quantitative	• Survey	P29 and P34
	• Simulation	P3, P4, P9, P20, P23, P26 and P38
	• Experiment	P17, P28, P30, P31 and P36
	• Secondary data	P7, P8, P11, P13 and P33
Qualitative	• Semi-structured Interviews	P2, P6, P16, P39 and P44
	• Ethnography	P5 and P41
	• Case study	P10, P14, P18, P22, P25, P35, P45 and P47
	• Field study	P27 and P37
	• Conceptual	P1 and P12
	• Hybrid	P15
Mixed Method	• Survey	P19, P21, P24, P32, P40, P42, P43 and P46
	• Log diaries	
	• Semi-structured Interviews	
	• Archival data	
	• Observations	
	• Linguistic analysis	
	• Frequency analysis	
	• Regressions	

Temporal characteristics were studied, and the analysis results are explained in Table 11.

Temporal characteristics studied.

Category	Subcategory	Temporal characteristics	Primary Study contribution
Conceptions of time	Types of time	Linear time, uniform time	None found
		cyclical time	
		Clock time	
	Socially constructed time	Objective time	P2, P5, P8, P9, P11, P14, P19, P21, P22, P24, P25, P27, P28, P30, P32, P33, P38, P44 and P46
		Subjective time	P14
		Event time	P14
		Work organisation	None found
		Celebrations	P5, P10 and P14
		Time as a renewing cycle	Non found
		Time as linear continuity	None found
Mapping activities to time	Single activity mapping (a)	Scheduling	P29, P31 and P40
		Rate of completion	P11, P16, P27, P28 and P33
		Duration	P27
	Repeated activity mapping (aa)	Cycle	None found
		Rhythm	P5, P18 and P48
		Frequency	P26 and P28
		Interval	P9, P22 and P26
	Single activity transformation mapping (aa')	Life cycle	P1 and P25
		Midpoint transitions	P35
		Jolts	None found
		Interrupts	P14 and P15
		Deadline behaviour	P14 and P27
	Multiple activity mapping (ab)	Relocation of activities	P4, P5, P6, P34 and P45
		Allocation of time	P17, P23 and P42
		Ordering	P3, P5 and P6
		Synchronisation	P2, P12, P14, P19, P21, P27, P28, P33, P38 and P46
	Comparison and meshing of activity maps (ab) versus (aa)	Entrainment	P18
Patterning		P9, P13, P15, P26, P28, P32, P33, P35, P43 and P47	
Actors relating to time	Temporal perception	Temporal symmetry	P7, P24 and P28
		Experience of time	P5, P8, P10, P12, P14, P20, P30, P36, P37, P39, P40 and P41
	Temporal personality	Temporal orientation	P14
		Temporal style	P14

In selected papers, information systems in developing processes revealed that 11 papers only explicitly specified the method (Table 12 explains the situation).

5. Discussion

The search process produced 9850 papers, but 47 were selected that fulfilled the selection criteria (0,47%). O'Connor et al.'s article shows that temporality is seldom studied in information systems developing processes research.

Researchers note that theoretical contributions lack a comprehensive review of what is known about time concepts. The first systematic literature review showed many gaps in the field.

The concept of time analysis explains that clock time is dominant. However, mapping activities with time is lacking, and the focus is on a single information systems development process. Studies are fragmented and lack integration of temporal characteristics.

Implications for designers and practitioners might include utilising temporal characteristics and frameworks.

Review and comments

O'Connor et al.'s article provides two learning subjects. The first is an excellent explanation and description of the systematic literature review and data collection process. The second is applying Ancona et al.'s temporal framework in the developing process. However, the article also reveals how difficult it will be to get published articles and that developing process studies is unique and depends on environmental and organisational aspects.

Kunisch et al. (2017) studied time integrated into strategic change research. They studied clock time, event time, and life cycle concepts.

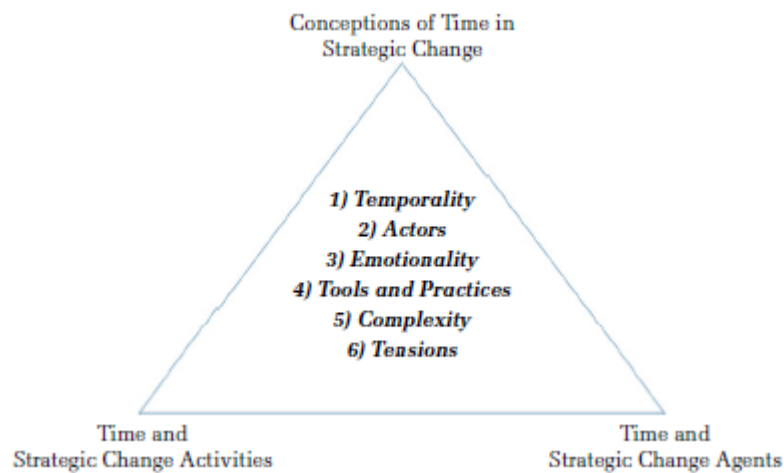


Figure 2. Time in Strategic Change Research and future pathways (p.1041)

Kunisch et al. (2017) identified six pathways to future research. Table 4 explains the pathways.

Pathways for future research (p.1044)

Pathways	Illustrative Research Questions
(1) Temporality	<ul style="list-style-type: none"> • How do the conceptualization and measurement of time-related constructs affect the occurrences and consequences of strategic change? How can appropriate time windows for strategic change be determined? What roles do different time lags play? How do the applied time windows affect studies' findings? How does the length of the time windows influence the course of strategic change? • How does strategic change behavior vary with "subjective" and "objective" time constructs? How do different time perceptions affect multiple changes? • How do organizations initiate, implement, and complete strategic changes in different eras (e.g., in times of fast technological innovation or disruptive political struggles)? • How do firms facing varying circumstances initiate, implement, and complete strategic change (e.g., during turnaround situations with time pressures or in stable phases)? When do turnaround firms and high performers differ in their strategic change behavior? How does strategic change behavior differ over the organizational life cycle?
(2) Actors	<ul style="list-style-type: none"> • What are the temporal capabilities of change agents, and how do they affect strategic change and its outcomes? How does a change agent's temporal focus influence his or her strategic change decisions? How do middle managers' time perceptions influence implementation and success of strategic change? • How should internal change agents make use of temporal markers in leading change? Who are crucial actors other than strategists and what are their temporal markers? What are the particularly important roles of middle managers in strategic change? • Who are the multiple external actors who play crucial roles in strategic change? What are important temporal markers for each set of external actors?
(3) Emotionality	<ul style="list-style-type: none"> • What are roles of emotions throughout strategic change processes? For example, what types of emotions are likely prevalent at different times during change, depending in part on perception? What types of emotions are prevalent at different times for middle managers, or for other change recipients? • When and how do particular types of emotions influence decisions about strategic change? What types of emotion are more likely to foster or impede what types of strategic change? • How do change leader actions affect change recipients' emotions and actions, and how is this impacted by the time period of change?
(4) Tools and Practices	<ul style="list-style-type: none"> • What roles do tools and practices play in the temporal management of strategic change? When and how do actors use what kind of tools over time? Which kind of tools and practices are more suited in which situations? Which kind of tools are less effective or even detrimental to change? • How are strategic change capabilities developed over time? How are they maintained, and do they have a tendency to deteriorate over time? • How can strategic changes be timed most effectively? What tools can help managers coordinate sequences of strategic changes in relation to other events and changes? How do managers temporally prioritize and allocate their resources, including time, during change initiatives?
(5) Complexity	<ul style="list-style-type: none"> • What is the polyphonous nature of strategic change? What are other types of events likely to be occurring during strategic change that might affect its course? How might the frequency and rhythm of multiple strategic changes be interrelated? • What is the optimal timing of particular changes within a complex sequence of overall change? Which factors determine regular and irregular change rhythms? How much nonlinearity is found in effective sequences of strategic change? • What role does temporal consistency play? What are the best temporal distances between changes (to maintain momentum)? What is the greatest amount of change that an organization can handle in any given period? How should change be punctuated with stability? • What types of processes unfold during strategic change(s)? To what extent do they include discrete phases as opposed to process flows? What are ways that strategic change is reversed or uncompleted? What are the multiple temporal dynamics associated with change processes?
(6) Tensions	<ul style="list-style-type: none"> • What types of contradictions foster and impede successful strategic change? • What are the paradoxes that characterize strategic change at different times? • How does the paradox of intertemporal choice play out? In which situations? • How do temporal ambidexterity and ambitemporality foster and impede the success of strategic change over time?

Kommentit suomeksi

O'Connor, Conboy ja Dennehy kirjoittavat ajan merkityksestä tietojärjestelmätieteen tutkimuksissa. Aiheena on erityisesti kehittämistutkimukset eli suunnittelutieteen alueelta. Aika ja sen merkitys on analysoitu käyttäen Ancona et al. (2001) lähestymistapaa. Aikaa tarkastellaan kelloon liittyvänä, sosiaalisessa kontekstissa, jolloin aikaa mitataan työaikana,

vapa-aikana, perheaikana, juhliin liittyvänä syklisenä ja lineaarisena aikana. Yksittäisiin tapahtuviin liittyvänä aika voi olla syklinen, rytmisen, frekvensseihin sidottu, intervaleina, elinvaiheisiin liitettynä. Useisiin tapahtumiin liitettynä, aikaa voidaan allokoida, järjestää ja määrittää lopettamisaikoja (deadline). Toimijoihin liitettynä aikaa käsitellään kokemuksen mittaamiseen ja toiminnan kestoon liittyvänä.

Ancona et al. (2001) luoma viitekehys on jaettu kolmeen pääluokkaan: a) aikakäsite, b) Aktiviteetteihin sidottu, and c) Toimijoihin liitettynä. Jokaisessa pääluokassa on yhdestä useaan alaluokkaa.

O'Connor ja muut pyrkivät löytämään systemaattisia kirjallisuuskatsauksia kahdeksasta pääjulkaisusta tietojärjestelmätieteessä ja kahdesta konferenssijulkaisusta. Kahdeksan päälehden lisäksi he ovat valinneet Information technology & people lehden. Haku on kohdistettu vuosina 2000-2020 ilmestyneisiin lehtiin, sekä ICIS ja ECIS konferenssijulkaisuihin.

Aikakäsitteen analyysin osalta he löysivät 47 artikkelia, joissa hakukriteerit täyttyivät, löydöksen osuus kokoaineistosta oli 09,47% eli hyvin vähäinen. Aiheen saaminen noihin pääjulkaisuihin on vaihdellut 1 – 8 vuosittain.

Aikakäsitteen analysoinnin lisäksi artikkelista voidaan oppia, miten systemaattinen kirjallisuuskatsaus tulee raportoida, jotta sen toistaminen on mahdollista. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tekoa varten tutkijat ovat viitanneet yleisesti tunnettuihin opasartikkeleihin. Webster ja Watson (2002), Levy and Ellis (2006), Kitchenham ja Charters (2007), viittaavat vuoden 2009 raporttiin Kitchenham ja muut osalta, koska se täydellisempi. Tutkijat valitsivat Okolin (2012) ohjeet, joita sovelsivat.

Artikkeli osoittaa sen, että sinänsä kiinnostava aihe kehittämistyössä on vaikeaa saada julkaistuksi, sillä tutkimuskohteet ovat usein yrityskohtaisia ja siten aiheen liittyy liikesalaisuuksia. Myös on hyvä huomata, että kehittämishankkeet olivatpa ne uuden sovelluksen kehittämistä tai olemassa olevan parantamista ovat kertaluonteisia projekteja ja sidottuja aikaan, paikkaan sekä organisaatioon. Tutkija(t) ovat sidottuja olosuhteisiin ja raportointimahdollisuus voi jäädä ilman julkaisua.

References

Heidegger M. (1927), Being and time, Blackwell Publisher Ltd, (English version 1962).

Kitchenham B. , O.P. Brereton, D. Budgen, M. Turner, J. Bailey and S. Linkman (2009), Systematic literature reviews in software engineering – A systematic literature review, Information and Software Technology 51, No 1, 7-15.

Kunisch S. J.M. Bartunek, J. Mueller, and Q.N. Huy (2017), Time in strategic change research, *Academy of Management Annals*, Vol. 11, No. 2, pp. 1005-1064.

Lee H. (1999), Time and information technology: monochronicity, polychronicity and temporal symmetry, *European Journal of Information Systems*, Vol. 8, pp. 16-26.

Levy Y. and T.J. Ellis (2006), A systematic approach to conduct an effective literature review in support of information systems research, *Informing Science journal*, Vol.9, pp. 181-212.

Okoli C. (2012), *A Critical Realist Guide to Developing Theory with Systematic Literature Reviews*, John Molson School of Business, Concordia University; Montreal, Canada, Working Paper August 2012, 62 s.

Webster J. and R.T. Watson (2002), Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review, *MIS Quarterly* 26, No 2, xiii – xxiii.

Raimo Hälinen

Pathhirannehelage, S. H., Shrestha, Y.R. & von Krogh, G. 2024. Design principles for artificial intelligence-augmented decision-making: an action design research study. *European Journal of Information Systems*.

<https://doi.org/10.1080/0960085X.2024.2330402>

Abstract

Artificial intelligence (AI) applications have proliferated, garnering significant interest among information systems (IS) scholars. AI-powered analytics, promising effective and low-cost decision augmentation, has become a ubiquitous aspect of contemporary organisations. Unlike traditional decision support systems (DSS) designed to support decisionmakers with fixed decision rules and models that often generate stable outcomes and rely on human agentic primacy, AI systems learn, adapt, and act autonomously, demanding recognition of IS agency within AI-augmented decision making (AIADM) systems. Given this fundamental shift in DSS; its influence on autonomy, responsibility, and accountability in decision making within organisations; the increasing regulatory and ethical concerns about AI use; and the corresponding risks of stochastic outputs, the extrapolation of prescriptive design knowledge from conventional DSS to AIADM is problematic. Hence, novel design principles incorporating contextual idiosyncrasies and practice-based domain knowledge are needed to overcome unprecedented challenges when adopting AIADM. To this end, we conduct an action design research (ADR) study within an e-commerce company specialising in producing and selling clothing. We develop an AIADM system to support marketing, consumer engagement, and product design decisions. Our work contributes to theory and practice with a set of actionable design principles to guide AIADM system design and deployment. ()*

1. Introduction

AI-augmented decision-making systems (AIADM) can generate predictions and insights to help management conduct business processes. Researchers have identified the AIADM subclass of decision support systems (DSS), which are instrumental in organisations. According to researchers, AI-powered DSS promise significant organisational value.

Integrating AI-augmented decision-making with design science and action research processes to develop an IT artefact in a specific client context is a research situation. Researchers admit that the research context is challenging.

Researchers cite Hevner and Storey (2023) to consider the key challenges. Key challenges are:

- 1) Conventional DSS employs fixed, predefined decision rules and models leading to deterministic outcomes.
- 2) Ambiguity in agency within AIADM systems creates uncertainty about decision-making authority, autonomy, responsibility, and accountability in organisations.
- 3) AIADM systems are increasingly raising regulatory and ethical concerns.
- 4) Conventional DSS exhibits limited configurability and contextual sensitivity.

Researchers consider expectations and assumptions about the use of AI artefacts. The reasons are the lack of in-depth examination of AI artefact design, limited first-hand understanding of how the decision-making process unfolds in human-AI ensembles, and the lack of prescriptive knowledge that limits practitioners' capacity to apply AI in decision-making.

Research questions:

- A) What are the challenges in designing and deploying AIADM systems in organisations?
- B) What are the principles for designing AIADM systems in organisations?

Research process design, deployment, and evaluation of an AIADM system. Three AI use cases in an online fashion retailing company (TBô Clothing). Three domains are a) customer segmentation, b) customer retention, and c) redesign of the product and service portfolio.

Researchers apply the ARD (Sein et al. 2011) method and Pffers et al. (2018) to design the AIADM system at TB TBô Clothing. Researchers examine three AI use cases. Data was collected using interviews, archival data related to customer feedback, the company's web pages, and corporate presentations. Field notes are based on weekly meetings.

Researchers provided the principle guide for IS practitioners concerning the challenges of transforming to AIADM.

2. Background

Decision-making in organisations is explored in theory literature using different vantage points. Researchers take two primary approaches: a) the logic of preferences and expectations and b) following appropriateness, obligation, rules, and routines.

Researchers cite organisation theory developers. Herbert Simon's (1960) bounded rationality and three iterative and recursive phases in managerial decision-making: a) intelligence, b) design, and c) choice are mentioned. Tversky and Kahneman's (1974) theory of cognitive processes and the prospect theory are shortly described. Arnott and Pervan's

(2005, 2008, 2012, 2014) work concerning decision support systems combines organisational decision-making. Cyert and March's (1963) behavioural theory of the firm belongs to Carnegie school concepts (see Gavetti et al. 2012). Researchers assume the prominence of AI-based decision-support systems and chosen decision augments as a study context.

3. AI-augmented decision making

Researchers argue that AI-based information systems (IS) artefacts learn, adapt, and act without human intervention. Åkerfalck (2020) considered the role of information systems in understanding AI integrated into technologies and social practices. Lyytinen et al. (2020) explored meta-human systems as hybrid systems in which humans and machines learn jointly. Murray et al. (2020) specify four machine learning (ML) roles: 1) an augmented technology. 2) increases the degree of a routine's change, 3) decreases the predictability of a routine's change, and 4) decreases routine responsiveness.

Researchers consider the differences between conventional decision support systems and AIADM systems. Differences are valuable to recognise.

Conventional DSS decision rules are programmed to produce an output based on input.

- 1) The AIADM system is more dynamic, stochastic, unpredictable, and explainable with operations and outcomes.
- 2) The AIADM system may face intensive organisational resistance.
- 3) Organisational resistance may be based on loss of managerial authority.
- 4) The AIAMD system includes complex algorithms.
- 5) The loss of managerial intuition.
- 6) The unquantifiable economic benefit.
- 7) The AIAMD system triggers swift, organisation-wide changes.

4. Research context and methodology

Researchers selected TBô Clothing company for the case. The identified reasons for the selection are:

- 1) The company is new, established in 2019.

- 2) Employees are in Europe, North America, and Asia.
- 3) Customers are in Europe, North America, and Asia.
- 4) Digital platforms and online stores.
- 5) Customers can participate as co-creators.

The company is suitable for the research setting. Its vision was to apply AIADM design and deployment to its strategy. The AIADM system can be designed and used without an existing legacy system. A project's evolution from ideation to deployment can be traced from both managerial and operational perspectives. (Tabula rasa situation).

The company's strategy concentrates on three key decision-making areas: 1) customer segmentation, 2) customer retention, and redesigning the product and services. The aims of the AI project are 1) to increase co-creation participation and efficiency of co-creation campaigns, 2) to maximise customer lifetime value (CLV), and 3) to increase sales revenue.

5. Artefact design research

Researchers adopt the action design research (ADR) methodology. Three reasons are: 1) AIADM system design and development in organisation, 2) ADR builds on the premise that IS artefacts are ensembles, and 3) ADR facilitates a dynamic and flexible research process.

The action design research's (ADR) four stages are (Sein et al. (2011)):

- 1) Problem formulation,
- 2) Building, intervention, and evaluation (BIE),
- 3) Reflection and learning, and
- 4) Formalisation of learning.

Research data were gathered from multiple sources. Table 1 describes the data collection.

Table 1. Summary of the ARD processes

Table 1. Summary of the ADR process at TBô Clothing.

ADR stage	ADR principles	Activities	Actors involved	Data collection and analysis	Artefact
Problem formulation	Practice-inspired research (P1): The research was driven by (1) a vision to improve decision making on CLV and co-creation participation by leveraging AI-driven insights and (2) a lack of prescriptive knowledge about AIADM system design and deployment. Theory-ingrained artefact (P2): We chose the decision augmentation thesis (over automation) of the human-AI ensemble theories (Fügener et al., 2022, Murray et al., 2020).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Understanding the co-creation business model, types and sources of data, the processes, and the systems at TBô 2. Reviewing the literature on AIADM system design and deployment 3. Formulating research questions 	Researchers, CEO, COO, data engineer	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interviews with CEO (11; 60 min; see Appendix B) 2. 16 Weekly meetings with CEO/COO and data engineer 3. Exploratory data analysis on archival data 4. Company data workshop presentation (21 slides) 5. Company website 6. Literature review (see Section 2) 	Recognition: <ol style="list-style-type: none"> 1. Understanding the problem and solution domain as "AIADM system design and deployment" 2. Shortcomings of traditional decision-making approaches in business practice. Identifying the factors driving AIADM adoption 3. Absence of prior prescriptive knowledge and empirical research on design and deployment of AIADM systems
BIE	Reciprocal shaping (P3): The technological context and organisational context mutually influenced the AIADM system design and deployment, as the challenges encountered were technical and/or organisational. Mutually influential roles (P4): The ADR team was comprised of researchers and practitioners to capture theoretical, technical, and practical insights. The lead designer (a PhD student) worked full time on developing AIADM tools with TBô. Authentic and concurrent evaluation (P5): The ADR team concurrently evaluated whether the AIADM system delivered business value through field experiments and by interviewing the executive users.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Developing data-driven decision models to augment customer intervention decisions at TBô 2. Implementing recommendations of the developed decision models in a real-world business context 3. Evaluating whether the AIADM system delivered improvements in terms of sales and co-creation input 	Researchers, CEO, COO, data engineer, community marketing director (CMD)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Using archival order data and online survey data of 28 consecutive months to develop AI models 2. Improving timing of co-creation surveys, marketing efforts, and analysis of customer co-creation responses using developed AI models 3. Evaluating performance gains of the AIADM system by (1) conducting field experiments based on a "one-factor-a-time" design involving four groups (two control-treatment pairs) of 1,000 customers each and (2) interviewing the CEO and CMD (12, 13; 60 min; see Appendix C) 4. 32 Weekly meetings 	Alpha version: Three AIADM models for identified use cases (see Section 3.2) as proof of concept (POC) Beta version: Upon POC, recommendations from AIADM models were deployed to evaluate proof of value (POV), proof of use (POU), and design activities
Reflection and learning	Guided emergence (P6): The AIADM system was developed and implemented in the firm so that the deployment process would not only reflect the technical design (P2) but also undergo ongoing shaping by organisational use (P3), participant perspectives (P4), and concurrent evaluation (P5).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recognising the challenges encountered in AIADM system design and deployment 2. Realisation of design activities while navigating through the challenges identified in design and deployment 			Emerging version and realisation: The revised version of the AIADM system, specific challenges in each phase emerging from organisational and technological context, and a reflection on how these challenges were addressed through design activities
Formalisation of learning	Generalised outcomes (P7): The resulting ensemble from ADR was a solution to a problem. We conceptualised the problem (P1) and our solution (P6) as an instance of the class to generalise our findings. In our study, this class is "AIADM system design and deployment".	Proposing a set of design principles for AIADM system design and deployment, positioning TBô as an instance/case	Researchers, CEO, COO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meetings with CEO and COO2. Literature review to rationalise the design principles3. Design principle reusability evaluation (Iivari et al., 2021) 	Ensemble version: Ensemble embodying an AIADM system for customer interventions, challenges encountered, and design principles addressing these challenges

6. Artefact development and evaluation

TBô Clothing’s CEO notification reads: “We used to read every customer survey ourselves to find product ideas. This is impossible with the increasing number of customers and their responses.” These statements explain why they need a more sophisticated system to analyse customer survey data. The executive team analysed the data using Google Analytics, Facebook Business Manager, and Shopify Analytics. CEO support for AI tools helped researchers conduct the research.

Researchers face three key challenges during the artefact formulation. The challenges are: 1) a lack of experience and scepticism, 2) managing multiple objectives, and 3) competing interests. Researchers noted a lack of specialised knowledge of the underlying algorithms and challenges in formulating business problems and metrics.

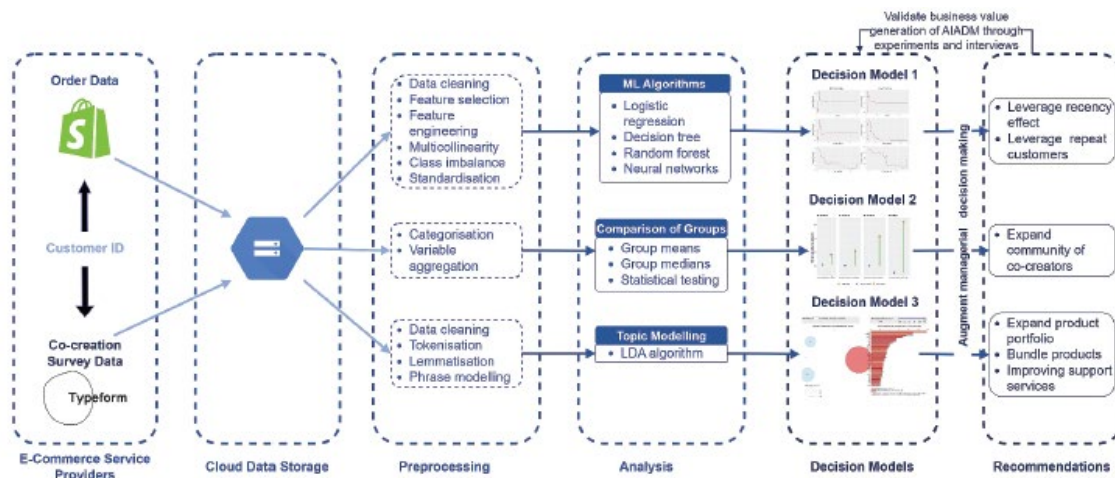
Researchers solved the problem of two objectives by developing separate objectives in AIADM for 1) increased co-creation participation and 2) improved customer lifetime value. The CEO’s role in clarifying the company’s decision-making, sales, and operative process was essential. The solution is the roadmap. Figure 1 illustrates the roadmap.



7. The roadmap of the goal of TBô

Two ARD teams were created: the domain expert team, consisting of two researchers and one practitioner (CEO), and the data science team, composed of one researcher (lead designer) and one practitioner (data engineer).

Figure x illustrates the architecture of the AIADM system at TBô. E-commerce providers are data sources, including order data, customer IDs, and co-creation survey data. Data is stored in the cloud. Preprocessing data includes three modules. The data is analysed by machine learning algorithms, comparison groups, and topic modelling (LDA algorithms). Decision-making is split into three models. The architecture model includes recommendations.



The architecture of the AIADM system at TBô

The decision models’ recommendations are in Table 2.

Recommendations stemming from decision models

Decision model 1	Decision model 2	Decision model 3
<p>R1. Leverage the recency effect of sales on co-creation Insight: The probability of co-creation drops considerably as the time from the last purchase increases. Hence, segment the customers depending on the recency of the purchase and target the recent customers with co-creation surveys.</p> <p>R2. Leverage repeat customers to optimise co-creation initiatives Insight: Co-creation initiatives can be made more efficient (cost per response, etc.) if they target repeat customers.</p>	<p>1. Expand community of co-creators Insight: Co-creators account for higher CLV than non-co-creators. Managers should integrate co-creation initiatives into their business models and incentivise co-creation.</p>	<p>From topic modelling, we identified three latent topics that hamper repeat orders: (T1) no need to buy, (T2) high cost, and (T3) dissatisfaction with service. We present one recommendation for each topic identified.</p> <p>T1: Expand product portfolio to cater to different product needs T2: Product bundling T3: Improve support services and customer inquiry handling</p>

7.1 Prescriptive learning

Researchers’ notes on the AIADM system design and development in an uncontrolled corporate context and data collection processes revealed challenges. Researchers named these “unexpected outcomes” a designed IS artefact can produce. The summary of findings is presented in Table x.

Overview of challenges and design activities

	Challenges	Design activities
Formulation	<ol style="list-style-type: none"> 1. Technological ambiguity 2. Managing multiple objectives 3. Organisational and cultural inertia 4. Competing interests 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formulate a strategic data roadmap and communicate it to all the project stakeholders. 2. Identify measurable AIADM use cases. 3. Develop a prototype to prove the business value creation and encourage user acceptance. 4. Make the AI outcomes understandable (e.g., visualisations—partial dependence plots [PDPs] and feature importance).
Development	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resource constraints 2. Data constraints—storage, integration, and ethical use 3. Technological constraints 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Leverage open and free AI resources (code, libraries, etc.). 2. Foster partnerships (e.g., industry-academia, solution providers). 3. Combine multiple datasets using common fields. 4. Adopt regulatory guidelines (e.g., European Commission, 2021, OECD, 2021). 5. Develop AI guiding principles in-house. 6. Audit AIADM to ensure ethical outcomes. 7. Implement interactive user interfaces with customisable parameters for human inputs.
Deployment and Evaluation	<ol style="list-style-type: none"> 1. Challenges in experiment design 2. Consumer/user engagement and fairness 3. Data shifts—dynamic environment 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identify measurable AIADM use cases. 2. Use flexible quasi-experimental designs. 3. Adhere to AI regulations and the firm’s code of ethics. 4. Maintain domain expert involvement.
Sustenance	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trust and confidence in AIADM 2. Economics of AIADM 3. Managerial over-optimism: expectation vs reality 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Make the AI outcome understandable and hence trustable, e.g., explainability libraries. 2. Involve humans to correct AIADM errors. 3. Follow a comprehensive evaluation of the AIADM system (POC, POV, and POU). 4. Accept failures and adopt a continuous improvement mindset.

The design principles of AIADM systems are considered using the Sein et al. (2011) method. The five design principles are described in Table 4, which I modified.

Design principles of AIADM systems

Principle	Description	Explanation
DP1	Design for alignment between the business model and organisational resources and capabilities.	A strategic roadmap with a company's business model is crucial for an AI-based augmented decision-making system.
DP2	Design for synergy in input, model, and output to ensure business value.	AIADM use cases must be defined before starting iterative design activities. Machine learning and natural language processing can be utilised. Machine learning performance metrics must be defined.
DP3	Design for ethical AI governance frameworks.	Responsible AI design requires adopting regulatory guidelines (EU commission, laws, and rules), developing its own AI guidelines or guiding principles, and applying an AI auditing and governance framework within customer and user expectations. Evaluation processes must address potential risks identified.
DP4	Design for human involvement and engagement	Humans possess tacit knowledge, and it is essential to recognise decision context.
DP5	Design for continuous learning and adaptation.	The AIADM system development process is iterative and adaptive, minimising the potential risks.
DP6	Design for open knowledge and resource utilisation.	In managing development costs and the AIADM systems process, it is essential to utilise open-source code.

8. Discussion

Researchers argue they provided twofold contributions to IS design literature. The first is the investigation of the organisation's challenges in developing and adapting the AIADM system. The second contribution is design principles.

The data generation and collection processes have implications for practice. Practice must recognise the value creation for customers and the company and engage in active and timely proactive decision-making processes.

Limitations and future research include the first limit, which is that the suggested design principles are based on one case study, and the second is that the case company's business is a specific e-commerce.

9. Conclusion

Researchers argue that the AIADM system is a novel class of information systems in a socio-organisational context. It is dynamic and technologically complex compared to conventional decision-support systems (DSS).

Review and comments

Pathirannehelage, Shrestha, and von Krogh explored current essential phenomena. AI-based systems and decision-making processes can offer a valuable way to enhance knowledge and dynamise operative processes and decision-making. The research case is an e-commerce company operating in Europe, North America and Asia.

The study process is documented correctly, and it can be quickly followed. The research questions are:

- 1) What are the challenges involved in designing and deploying AIADM systems in organizations?
- 2) What are the principles for designing AIADM systems in organizations?

Questions are general, but the study is conducted in one case company. Researchers can answer the questions. The challenges are identified and explained.

A literature review is not a sub-section; cited articles are included in sections. The section Background describes conventional decision-making processes and decision-support systems. AI-augmented decision-making (AIADM) is explained using current debate. We can consider the AIADM as a paradigmatic shift or not. Åkerfalck (2020), Lyytinen et al. (2020), and Murray et al. (2020) show that the subject is an increased discussion area in information systems research.

The case study company TBô Clothing is a proper selection. However, the researchers did not mention the research project's schedule. Data collection processes are described and integrated into the development process.

Table 4 explains design principles, goals, and mechanisms for achieving them. DP1 enhances the business model's essential meaning as part of the company's strategy. DP2 reveals the need to integrate input, model, and output into business value, including all stakeholders. DP3 notifies the ethical issues for AI governance. DP4 human involvement and engagement are essential for evaluation. DP5 raises continuous learning and adaptation. DP6 suggest applying open-source code and taking limited resources into account.

The proposed design principles regarding how they can be used in future research projects are questioned. The principles may be complex and challenging to apply to other cases. Fundamentally, action research method studies cannot be generalised. Sein et al. (2011) study used the term ensemble IS artefact, meaning material and social components. This study also underlines that.

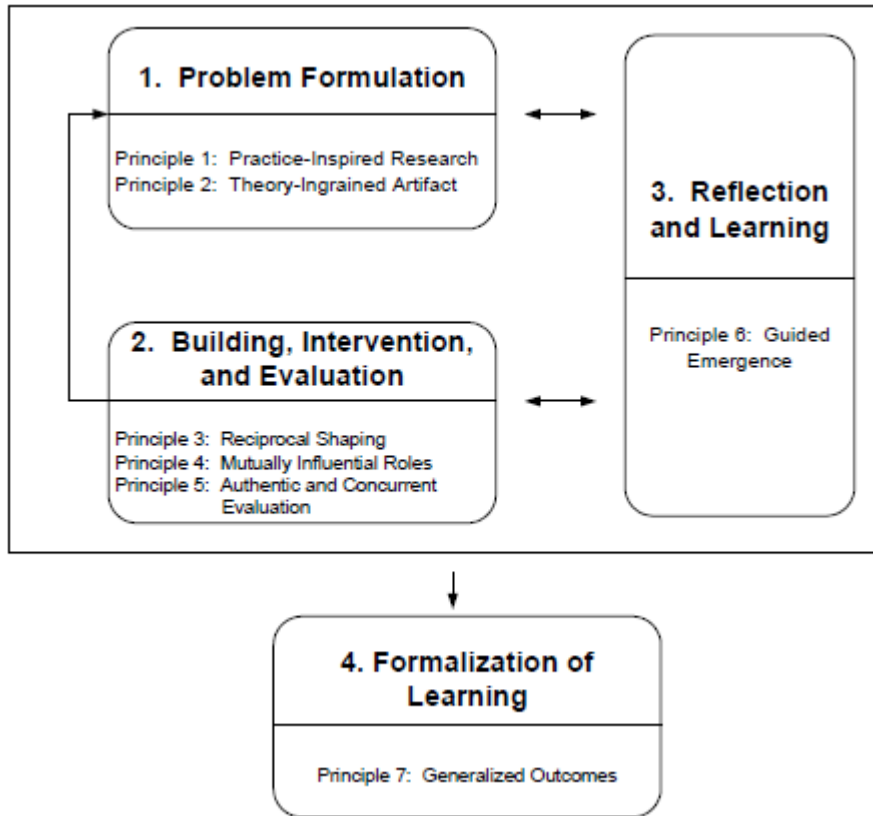
It is important to note that the article was sent in 2022 and accepted in 2024. The large language models (LLM) such as version GhatGPT 2022. Researchers do not recognise it.

Comment in Finnish

Valitsin artikkelin luettavaksi sen kiinnostavan aiheen takia. Tekoälyn ja siihen liittyvien sovellusten ja ratkaisujen linkittäminen keskeisesti liiketoiminnan strategiaan, päätöksen tekoon, tuote- ja palveluiden kehittämiseen tarjoaa mahdollisuuden uuden luomiseen ja arvon synnyttämiseen.

Nuoren ja verkoissa toimivan yrityksen valinta osoittaa tutkijoilta kykyä eristää tutkimusasetelmasta ongelmakohtia, koska ei tarvitse pohtia erikseen, miten yhdistää kehitettävä AIADM system olemassa olevaan järjestelmään. Siinä mielessä tapauksen valinta on kohdallaan, sillä voidaan tutkia vain kehitettävän järjestelmän ominaisuuksia ja vaikutuksia liiketoimintaan, asiakkaisiin ja muihin sidosryhmiin. Moitittavaa on, ettei tutkimuksesta käy ilmi, milloin tutkimus on alkanut ja milloin se on päättynyt, sekä jatkuuko mahdollisesti seuranta, jota esim. Davison et al (2021) suosittelivat tapaustutkimissa. Sein et al. (2011) ADR-mallissa ei kovin syvällisesti pohdittu organisaation vaikutuksia processiin. Tässä tutkimuksessa on jossain määrin asiat tulleet esille.

Kuvassa 1 on Sein et al. (2011, p. 5) ADR metodin vaiheet ja periaatteet. Pathirannehelage et al. (2024) kertovat noudattaneensa IS artefaktin kehityksessä menetelmää.



ADR menetelmä ja periaatteet.

Sein ja muiden (2011) toimintatutkimukseen nojautuva suunnittelumenetelmä (ADR) sisältää seitsemän periaateetta. Periaatteet tutkijat ovat kuvanneet taulussa 1. Tutkijoiden kehittämät kuusi suunnitteluperiaatetta voidaan verrata Seinin ja muiden periaatteisiin, jotta nähdään, miten periaatteet ovat muuttuneet.

Taulukko 1. Suunnitteluperiaatteiden vertailu

Periaate	Pathirannehelage ja muut (2024)	Sein ja muut (2011)	Kommentit
DP1	Design for alignment between the business model and organisational resources and capabilities	P1: Practice-inspired research. P2: Theory-ingrained artifact.	Tutkijat katsovat Seinin ja muiden periaatteiden sisältyvät ongelman määrittelyyn.
DP2	Design for synergy in input, model and output to ensure business value	P3: Reciprocal shaping	Tutkijat ottavat BIE vaiheen ja liittävät siihen P3, P4, ja P5
DP3	Design for ethical AI governance framework	P4: Mutually influential roles	Sein ja muut eivät erikseen ota kantaa eettisiin kysymyksiin.

Periaate	Pathirannehelage ja muut (2024)	Sein ja muut (2011)	Kommentit
			Taulu 1. Summary of ADR
DP4	Design for human involvement and engagement	P4: Mutually influential roles	Tutkija ja organisaation osanottajat työstivät yhdessä artefakteja.
DP5	Design for continous and adaptation	P5: Authentic and concurrent evaluation	Kehitystyön arviointi perustui myynnin ja yhdessä tekemisen dataan.
DP6	Design for open knowledge and resource utilication	P6: Guided emergence	Tutkijat pohtivat tekoälyn ja päätöksentekomalleihin liittyviä haasteita.
		P7: Generalised outcomes	Tutkijat ehdottivat kuusi suunnitteluperiaatetta.

Kehitetyt suunnitteluperiaatteet sisältävät asioita, joita voidaan ottaa huomioon toisessa tutkimuksessa. DP1 suosittaa liiketoimintamalliin perehtymistä ja miten se on liitetty osaksi yrityksen strategiaa auttaa fokuoittamaan kohdeyritykseen. Etiikan ja ihmisten huomioon ottaminen ja erityisesti ihmisten mukanaolo alusta alkaen hyvä suositus.

Tutkijat arvioivat kehitettyjen artefaktien uudelleen käytettävyyttä arvioimalla asiaa Iivarin ja muiden 2021 ehdottamalla arviointikehikolla. Arvioitavat kohteet olivat: 1) accessibility (käytettävyys), 2) importance (merkittävyys), 3) novelty and insightfulness (kiinnostava ja kyvykäs saamaan halutun tuloksen), 4) actability and guidance (toimiva ja ohjaava), ja 5) effectiveness (tehokkuus). Arviointityön tekijät 14 johtajaa ja kehittäjää.

Iivarin ja muiden (2021) tarjoama arviointimalli ja sen periaatteet tarkastelevat suunnittelutieteen töitä tiedon ja käytännön näkökulmasta. Artefaktit on jaettu kahteen luokkaan, missä luokka A tarkoittaa IT meta-artefakteja ja luokka B tarkoittaa specifistä ja paikallisesti käytettävää tietojärjestelmäsovellusta. Uudelleen käytävyyden arviointikehikon taustalla on Rosemann ja Vessey (2008).

Kaiken kaikkiaan työläs artikkeli työstää tiivistelmä, mutta antoi joitakin vihjeitä siihen, miten toimintatutkimus yhdistettynä tietojärjestelmän kehittämiseen voi mahdollistua.

References

Arnott D. and G. Pervan (2008), Eight key issues for the decision support systems discipline, *Decision Support Systems* 44, No 3, 657-672.

Arnott D. and G. Pervan (2012), Design Science in Decision Support Systems Research: An Assessment using the Hevner, March, Park, and Ram Guidelines, *Journal of the Association for Information Systems* 13, Issue 11, pp. 923-949.

Arnott D. and G. Pervan (2014), A critical analysis of decision support systems research revisited: the rise of design science, *Journal of Information Technology*, Vol. 29, pp. 269-293.

Cole R., S. Purao, M. Rossi, and M.K. Sein (2005), Being proactive: where action research meets design research, *Twenty-Sixth International Conference on Information Systems*.

Dashborough M. T. (2023), Awe-inspiring advancements in AI: the impact of ChatGPT the field of organizational behaviour, *Journal of Organizational behaviour*, Vol. 44, pp. 177-179.

Galbraith J.R. (2021), The future of organisation design, *Journal of Organisation Design, JOD*, Vol. 1, No.1, pp. 3-6.

Gavetti G., H.R. Greve, D.A. Levinthal, and W. Ocasio (2012), The behavioral theory of the firm, *The Academy of Management Annals*, Vol. 6, No. 1, pp. 1-40.

Gregor S. and A.R. Hevner (2013), Positioning and presenting design science research for maximum impact, *MIS Quarterly*, Vol. 37, No. 2, pp. 337-355.

Iivari, M. 2015, Dynamics of Openness in SMEs: A Business Model and Innovation Strategy Perspective, *Journal of Business Models*, Vol. 3, No. 2, pp. 30-50 (Kuka Iivari?)

Iivari J., M. R.P. Hansen, and A. Haj-Bolouri (2020), A proposal for minimum reusability evaluation of design principles, *European Journal of Information Systems*, Vol. 30, No. 3, pp. 286.303.

Lyytinen, K., Nickerson, J. V., King, J. (2020) Meta-human Systems = Humans + Machines That Learn, *Journal of Information Technology*, <https://doi.org/10.1177/0268396220915917>

Maedche, A., Gregor, S., & Parsons, J. (2021). Mapping Design Contributions in Information Systems Research: The Design Research Activity Framework. *Communications of the Association for Information Systems*, 49, pp-pp. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.04914>

March J. and H. Simon(1993), *Organisations*, second edition, Blackwell Publishers, Cambridge, Massachusetts, USA.

OpenAI (2024), ChatGPT 4.0, available online: <https://openai.com/>

Rai A., P. Constantinides, S. Sarker (2019), Next-generation digital platforms: Toward human-AI-hybrids, *MIS Quarterly*, Vol. 43, No. 1, pp. iii-ix.

Rosemann M. and I. Vessey (2008), Toward improving the relevance of information systems research to practitioners: The role of applicability checks, *MIS Quarterly* 32, No 1, 1-22.

Simon H. A. (1996), *The Sciences of the Artificial*, third edition, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, England.

Sein M., M. Rossi, and S. Puro (2007), Exploring the limits of the possible, *Scandinavian Journal of Information Systems*, Vol. 19, No. 2, pp. 105-110.

Sein M.K., S. Puro, M. Rossi, and R. Lindgren (2011), Action design research, *MIS Quarterly*, Vol. 35, No. 2, pp.1-XXX.

Tversky A. and D. Kahneman (1974), Judgement under uncertainty: heuristics and biases, *Science, New Series*, Vol. 185, No. 4157, pp. 1124-1131.

Raimo Hälinen

Seckler C., R. Mauer, R. & vom Brocke, J. 2021. Design science in entrepreneurship: Conceptual foundations and guiding principles. *Journal of Business Venturing Design* (1), 100004.

<https://doi.org/10.1016/j.jbvd.2022.100004>

Abstract

Design science in the entrepreneurship field holds the promise of developing relevant knowledge with scientific rigor. Yet despite the promise of this approach, the entrepreneurship field still lacks guidance on how to plan, conduct, and assess design science work. In order to develop theoretically grounded principles, we first make our perspective on design science explicit. We characterize design science in entrepreneurship as a specific scientific approach that shares the values of practice (i.e., usefulness) and uses the methods of science (i.e., scientific method plus more specific, scrutable methods). We conceptualize design knowledge as a body of scientific knowledge that comprises both design object knowledge (e.g., situated artifact, and design principles), and design evaluation knowledge (e.g., usefulness, and social worth). Drawing on these foundations, we provide guidance on (1) how to make design knowledge contributions explicit, (2) how to position design science work, (3) how to effectively utilize prior knowledge, and (4) how to use fitting methods in design science work. The article contributes by further developing the conceptual foundations of design science in entrepreneurship and providing guidance on how to conduct and assess design science work in the entrepreneurship field. ()*

1. Introduction

Researchers' argumentation is a promise that design science can offer in entrepreneurship. A recognised gap is the missing guidelines. The purpose of the article is to practical guidelines for entrepreneurship scholars. Researchers discussed three bodies of knowledge. The first is theory, the second is practice, and the third is design. The three approaches are illustrated in Figure 1.

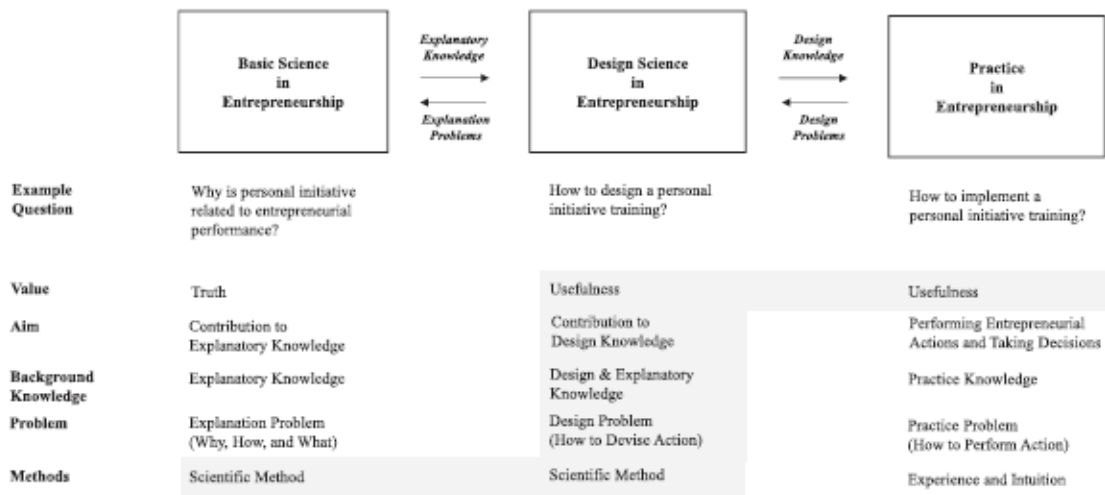


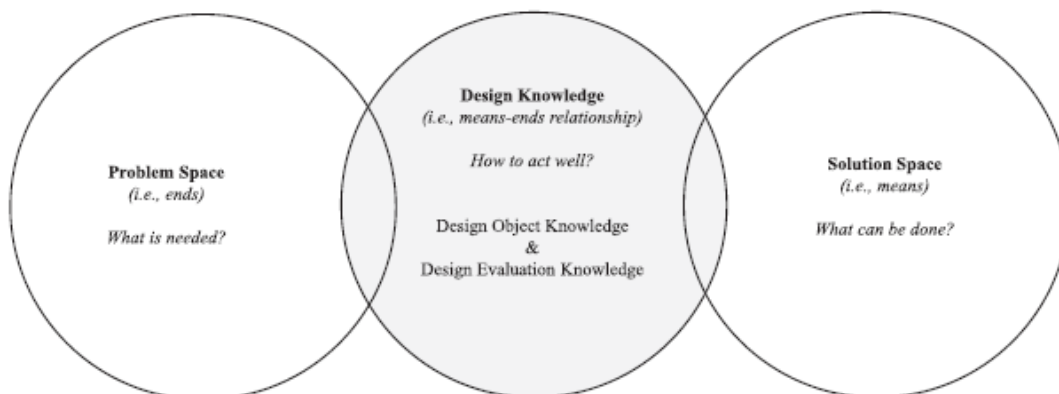
Figure 1. Three approaches in the entrepreneurship domain.

Researchers ask three questions:

- 1) Why is a personal initiative related to entrepreneurial performance?
- 2) How is design a personal initiative training?
- 3) How to implement personal initiative training?

The questions relate to the three approaches. Questions two and three consider usefulness. Arrows illustrate the relationships between the three approaches. Basic science in entrepreneurship and design science links explanatory knowledge and problems. Arrows between design science and practice are named design knowledge and design problems.

Design knowledge is illustrated using by Venable et al. (2016). Problem space considers the question: What is needed? Design knowledge means relationship, and the question: How to act well? Knowledge is split into design object knowledge and design evaluation knowledge. The solution space question is: what can be done?



2. Design knowledge as a relational concept.

Guiding principles for design science in entrepreneurship

Researchers developed four guidelines. 1) aim, 2) problem, 3) background, and 4) method. Guiding principles are specified in Table 1.

Table 1. Guiding principles

Dimension	Guiding principle	Guiding questions
Aim	Be explicit in outlining the contributions to the body of knowledge in entrepreneurship.	<ul style="list-style-type: none"> • In which ways is the developed design knowledge novel and advances the entrepreneurship field? • Have you outlined the relevant contributions advancing design object knowledge in entrepreneurship? • Have you discussed design evaluation contributions to the entrepreneurship field?
Problem	Be specific in positioning the design science study within the existing entrepreneurship literature.	<ul style="list-style-type: none"> • Is the design problem in the entrepreneurship literature clearly stated that motivates this study? • Is the respective entrepreneurship discourse adequately represented or is it a strawman? • Is the type of design science study made explicit?
Background	Be comprehensive in drawing on the best available scientific knowledge in analysing, designing, and evaluating.	<ul style="list-style-type: none"> • Have you utilised state-of-the-art explanatory knowledge in analysing, designing, and evaluating? • Do you draw on the best available design knowledge in all main phases of your design science study? • Are relevant concepts clearly defined?
Methods	Be rigorous in using fitting methods depending on the state of prior knowledge.	<ul style="list-style-type: none"> • Do the methods fit the state of prior knowledge in the respective phase of the project? • Are the methods rigorously performed? • Is the process transparently documented?

Researchers explained possible knowledge contributions to design science using the first principle. Contributions can be theoretical or empirical. Figure 3 illustrates one contribution.

		Type of Design Knowledge	
		Design Object	Design Evaluation
Type of Contribution	Theoretical	① Theoretical Design Object (e.g., developing novel training design, developing design principle, develop novel design theory)	③ Theoretical Design Evaluation (e.g., evaluating training design in simulation, coming up with relevant novel design criteria for training)
	Empirical	② Empirical Design Object (e.g., material prototype, realizing a training, empirically describing an implemented training)	④ Empirical Design Evaluation (e.g., empirically testing effectiveness of a training, empirically describing relevant criteria or standards)

Figure1. Design knowledge contribution framework.

The framework references theoretical contributions, e.g., Baskerville et al. (2018), Gregor and Hevner (2013), and Holmström et al. (2009). Empirical contributions are based on Bunge (1967), March and Smith (1995), and Venable et al. (2012).

3. Knowledge base utilisation framework

Researchers suggest the knowledge base and sub-problem dimensions to illustrate guiding lines in Figure 4. Activities are analysis, design, and evaluation.

		Explanatory Knowledge	Design Knowledge
Sub-Problem	Analysis	<ul style="list-style-type: none"> Empirical case description provides understanding of problem context Concept helps to define problem Theory explains why problem occurs 	<ul style="list-style-type: none"> Existing problem definitions can be used for describing an issue Validated problem analyses can be used for explaining an issue
	Design	<ul style="list-style-type: none"> Case descriptions inform artifact design Theories inform design principles to follow Theories inform design requirements Classification helps to generate alternatives 	<ul style="list-style-type: none"> Established artifacts can be re-assembled and re-used Design principles may guide the design process Design theories provide abstract template on design entities or design processes
	Evaluation	<ul style="list-style-type: none"> Theoretical arguments can be used to evaluate the artefact Knowledge on statistical parameters can be drawn upon 	<ul style="list-style-type: none"> Design cases can be used for a case-based evaluation Evaluation knowledge on other artifacts can be used to compare and check the results

Figure 2. Knowledge base framework

3. Methodical framework

Researchers propose a methodical framework for the background knowledge and methods dimension. The background knowledge is categorised as mature, intermediate, and immature, and the methods are classified as empirical and conceptual in Figure 5.

		Background Knowledge		
		Mature	Intermediate	Immature
Methods	Empirical	<p>Confirmatory methods</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Guidance:</i> Use confirmatory empirical methods to validate design knowledge within a specific context <i>Example methods:</i> Survey studies laboratory experiments, field experiments <i>Example:</i> Use field experiment to test effectiveness of established training in Western Africa 	<p>Mixed methods</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Guidance:</i> Use a mix of confirmatory and exploratory methods to test and explore ideas <i>Example:</i> Use quantitative survey study to validate known motivational issues within startup context and use qualitative interviews to explore context specific additional motivational issues 	<p>Exploratory methods</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Guidance:</i> Use empirical exploratory methods to search for novel knowledge <i>Example methods:</i> Exploratory interviews, participant observation, focus groups, action research, exploratory case study <i>Example:</i> Use exploratory interviews to identify design requirements for blockchain use
	Conceptual	<ul style="list-style-type: none"> <i>Guidance:</i> Use conceptual confirmatory methods to validate ideas within specific context <i>Example methods:</i> Agent-based simulation, computer simulations, mathematical and logical proofs <i>Example:</i> Use agent-based modeling to evaluate effectiveness of effectuation principles under uncertainty 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Guidance:</i> Use a mix of confirmatory and exploratory conceptual methods to test and explore ideas <i>Example:</i> Review literature to identify existing prototype ideas, and test them in a focus group 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Guidance:</i> Use exploratory conceptual methods to stipulate the development of novel ideas <i>Example methods:</i> brainstorming, morphological boxes, analogical reasoning, metaphorical thinking <i>Example:</i> Use metaphorical thinking to come up with novel design idea

Figure 3. Methodical framework

4. Discussion and conclusion

Seckler, Mauer, and vom Brocke discussed three types of knowledge integrated into the entrepreneurship domain: mature, intermediate, and immature knowledge guidelines, which are empirical and conceptual. Six guidance's explain the role of knowledge. A practical guide provides the procedures for conducting design science research. The meaning of the design science project for the entrepreneurship domain is discussed. Researchers believe that their article can offer benefits in the entrepreneurship domain.

Review and comments

I started reading the article for context since it promised a new avenue for considering how and what design science research means in a specified business environment. The entrepreneurship domain implies that companies are typically small and medium-sized and that one or more members of the management are owners. Seckler, Mauer, and vom Brocke are European researchers, so the content is interesting.

Three approaches, knowledge concepts, guiding principles, knowledge frameworks, positioning matrix, and methodical framework, are essential content. Guidances are revealed using examples.

Some comments concerning guiding principles

The four dimensions are 1) aim, 2) Problem, 3) Background knowledge, and 4) Methods. Each dimension includes a guiding principle: "Be explicit in outlining the contribution to the body of design of design knowledge in entrepreneurship." The guiding principle is opened more with three questions. The first question includes two concepts, a) novel and b) advanced, that are essential to the entrepreneurship domain. I can ask how to measure developed design knowledge. The second question asks the relevant contributions of the design object. The third question asks about evaluation contributions. Questions emphasise researchers consider the questions. Questions are relevant for reviewers and readers.

The second dimension is a problem. The guiding principle asks about positioning the design science study within the entrepreneurship literature. That means that information systems researchers in design science studies must be familiar with the domain's literature.

The third dimension is background knowledge. The guiding principle asks to use the best available scientific knowledge. We can ask that even if researchers consider the available scientific knowledge, reviewers and readers may criticise selected literature.

The four dimensions method considers different types of methods. Burke Johnson et al. (2007) and Teddie and Tshakkori (2012) analysed mixed methods studies.

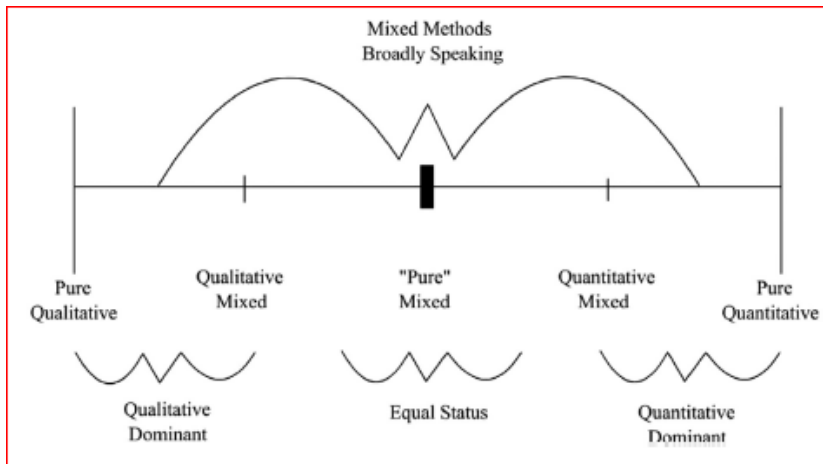


Figure 3. Mixed methods from Burke Johnson et al. (2007, p .124)

There needs to be a concept in the entrepreneurship domain: dynamic capabilities. Dynamic capability is essential if we consider companies in the domain (Teece, Pisano, and Shuen (1997) explored the concept. Teece et al. (2016, p.17) identified dynamic capabilities in an organisation using three clusters:

- a) Identification, development, co-development, and assessment of technological opportunities (and threats) in relationship to customer needs (the sensing of unknown future.
- b) Mobilisation of resources to address needs and opportunities and capture values from doing so (seising) and
- c) Continued renewal ((transforming or shifting).

Lastly, how we can utilise action research or the changing paradigm is interesting to link to the entrepreneurship domain since it can also provide benefits.

References

Baskerville R., A. Baiyere, S. Gregor, A. Hevner, M. Rossi (2018), Design science research contributions: finding a balance between artefact and theory, *Journal of the Association for information systems*, Vol. 19, No. 5, pp. 358-376.

vom Brocke J. and A. Maedche (2019), The DSR grid: six core dimensions for effectively planning and communicating design science research projects, *Electronic Markets*, Vol. 29, pp. 379-385.

Burke Johnson R., A.J. Onwuegbuzie, and L.A. Turner (2007), Toward a definition of mixed method research, *Journal of Mixed methods research*, Vol. 1, No. 2. Pp. 113-133.

Gregor S. and A.R. Hevner (2013), Positioning and presenting design science research for maximum impact, *MIS Quarterly*, Vol. 37, No. 2, pp. 337-355.

Holmström J., M. Ketokivi, and A-P. Hameri (2009), Bridging practice and theory: A design science approach, *Decision Sciences*, Vol. 40, No. 1.

Teddlie C. and A. Tshakkori (2012), Common core characteristics of mixed methods research: a review of critical issues and call for greater convergence, *American Behavioural Scientist*, Vol. 56, No. 6, pp. 774-788.

Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533. doi: 10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AIDSMJ882>3.0.CO;2-Z.

Teece, D. J. (2009). *Dynamic capabilities and strategic management*. Oxford: Oxford University Press.

Teece D., M Peteraf, and S. Leih (2016), Dynamic capabilities and organisational agility: risk, uncertainty, and strategy in the innovation economy. *California Management Review*, Vol. 58, No. 4.

Venable J.R. (2006), *The role of theory and theorising in design science research*, Desrist 2006.

Venable J.R., J. Pries-Heje, and R. Baskerville (2016), FEDS: a framework for evaluation in design science research, *European Journal of Information Systems*, Vol. 22, pp. 77-89.

Raimo Hälinen

Aikaisemmat IS Reviews -raportit

[IS Reviews 1991](#)

[IS Reviews 1992](#)

[IS Reviews 1993](#)

[IS Reviews 1994](#)

[IS Reviews 1995](#)

[IS Reviews 1996](#)

[IS Reviews 1997](#)

[IS Reviews 1998](#)

[IS Reviews 1999](#)

[IS Reviews 2000](#)

[IS Reviews 2001](#)

[IS Reviews 2002](#)

[IS Reviews 2003](#)

[IS Reviews 2004](#)

[IS Reviews 2005](#)

[IS Reviews 2006](#)

[IS Reviews 2007](#)

[IS Reviews 2008](#)

[IS Reviews 2009](#)

[IS Reviews 2010](#)

[IS Reviews 2011](#)

[IS Reviews 2012](#)

[IS Reviews 2013](#)

[IS Reviews 2014](#)

[IS Reviews 2015](#)

[IS Reviews 2016](#)

[IS Reviews 2017](#)

[IS Reviews 2018](#)

[IS Reviews 2019](#)

[IS Reviews 2020](#)

[IS Reviews 2021](#)

[IS Reviews 2022](#)