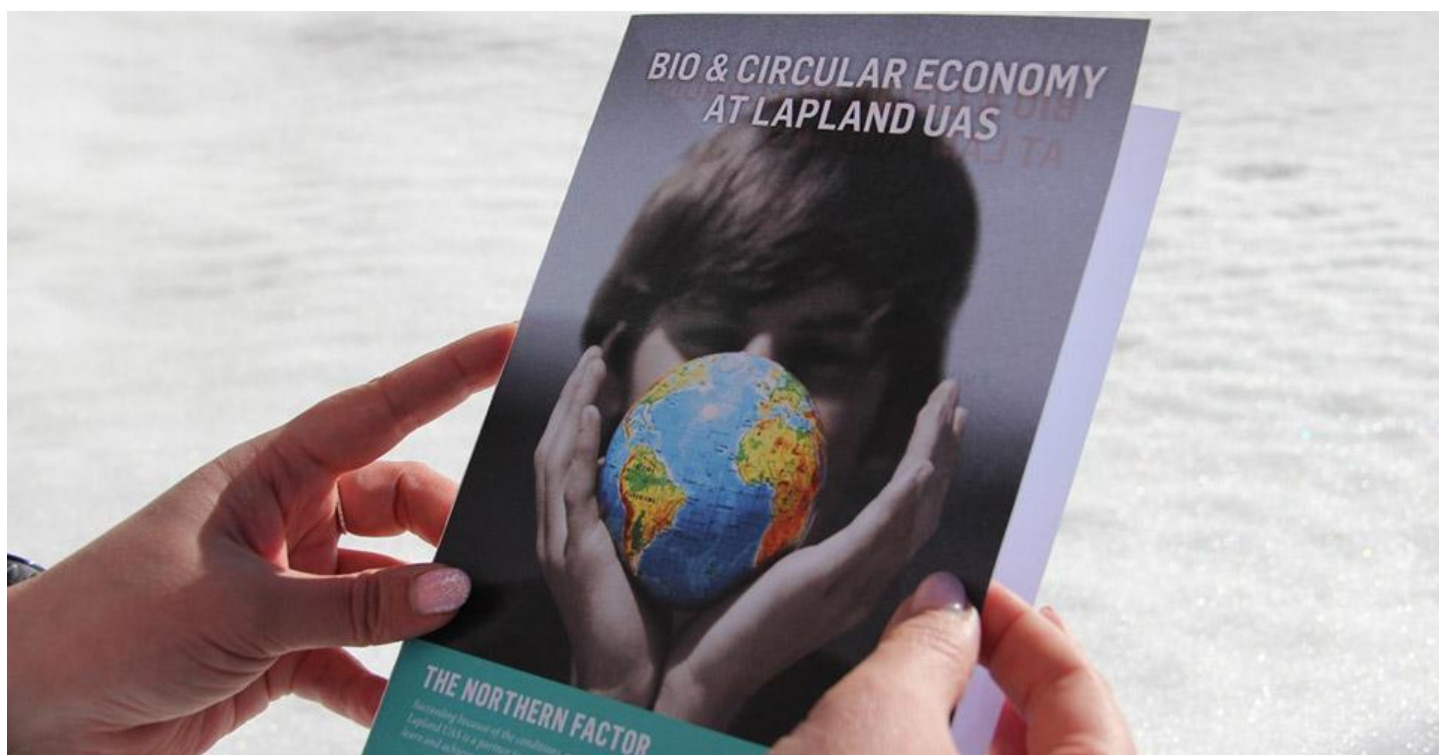


AMK-LEHTI // UAS JOURNAL

Journal of Finnish Universities of Applied Sciences

(<https://uasjournal.fi/>)

Kiertotalous tulee – mutta miten sitä mitataan?



Kuva Jenny Silvennoinen.

Henri Saarela

18.05.2022

Tiedolla johtaminen on yksi tietojohtamisen osa-alue, joka voidaan määritellä lyhyesti olevan tiedon systemaattista analysointia päätöksenteon tueksi. Tiedolla johtaminen sisältää kaksi isompaa kokonaisuutta, joista ensimmäinen on itse tietoon liittyvä näkökulma, johon kuuluvat tiedon tuottaminen, hallinta, analysointi sekä säilyttäminen. Toinen puoli kytkeytyy johtamisen

näkökulmaan, eli mitä tuotetulla tiedolla halutaan saada aikaan organisaatiossa. Tiedon kerääminen ja analysointi ei siis ole itseisarvo, vaan sen pohjalta organisaatio voi kehittyä ja luoda itselleen uutta arvoa. (Kosonen 2019)

Kiertotalous on teema, joka on noussut viime vuosina etenkin mediassa esille yhä voimakkaammin. Taustalla on varmasti yleinen ympäristötietoisuuden ja kestävän kehityksen mukaisen ajattelun vahvistuminen kansalaisten keskuudessa. Kiertotalouden kasvua yhteiskunnassa vauhdittavat myös esimerkiksi EU:n ja Suomen valtion ympäristöohjelmat, jotka ohjaavat vihreään siirtymän toteutumista. Yksi konkreettisista isoista tavoitteista on muun muassa Suomen hiilineutraaliuden saavuttaminen vuoteen 2035 mennessä (Pesonen 2021). Tässä artikkelissa tarkastellaan, miten tiedolla johtaminen näyttäytyy kiertotalouden edistämässä kiertotalousalan yrityksissä sekä julkisella sektorilla.

Tiedolla johtaminen ja kiertotalous

Kiertotaloudella tarkoitetaan tuotanto- ja kulutusmallia, jossa pyritään tuotteiden ja materiaalien sisältämän arvon maksimaaliseen hyödyntämiseen kaikissa elinkaaren eri vaiheissa. Kierrätys on vain yksi osa kiertotalouden toimintamallia. Kiertotalouden muita muotoja ovat esimerkiksi tuotteiden lainaus, vuokraus, uudelleen käyttö, korjaaminen sekä kunnostaminen. (Euroopan Parlamentti 2020) Tyypillinen esimerkki kiertotaloudesta on teollisuudessa muodostuvat sivuvirrat, jotka kiertotalouden periaatteiden mukaisesti pyritään hyödyntämään ensisijaisesti muuten kuin energiana (poltto) tai kaatopaikalle viemällä (loppusijoittaminen).

Kiertotalouden voimakkaan kasvun myötä organisaatioissa on havaittu tarve systemaattiselle kiertotalouden nykytilan ja kehittymisen mittaamiselle, ja tämän perusteella toiminnan kehittämiseksi (AFRY 2021). Aihe on todella ajankohtainen ja esimerkiksi kansainvälinen standardisointiorganisaatio ISO on parhaillaan työstämässä standardeja, jotka linjaavat yleiset viitekehykset, ohjeistukset, vaatimukset sekä työkalut kiertotalouden toteuttamiseen ja seurantaan organisaatioissa (ISO 2022; Uusiouutiset 2021).

Kiertotalouden edistäminen julkisella sektorilla

Tiedolla johtamisen näkökulmasta julkisella puolella kiertotalouden edistämiseksi nousevat esille erityisesti erilaiset mittarit ja indikaattorit, joilla arvioidaan toimenpiteiden vaikuttavuutta. Valtioneuvoston keväällä 2021 julkaisema ”*Valtioneuvoston periaatepäätös kiertotalouden strategisesta ohjelmasta*” (Ympäristöministeriö 2021) linjaa pääperiaatteet, joilla kiertotaloutta pyritään ohjaamaan valtakunnallisesti. Omissa toiminnoissaan valtio pyrkii ohjelman mukaan esimerkiksi käyttämään vähähiilisiä ratkaisuja rakentamis-, energia- ja infrahankkeissa. Lisäksi pyritään yleisesti käyttämään julkisissa hankinnoissa (tavaroiden ja palvelujen ostossa) vähähiilisiä ja kiertotalouden mukaisia ratkaisuja. Julkisen sektorin on tarkoitus edesauttaa myös yksityisen sektorin kiertotalouden edistämistä. Ohjelmassa on toimenpiteiksi listattu muun muassa EU-pohjaisen lainsäädännön ohjauskeinojen kehittäminen, viranomaisyhteistyön helpottaminen kiertotaloushankkeiden eteenpäin viemiseksi sekä kiertotalousperustaisten hankkeiden tukeminen. Ohjelmassa kiertotalouden koulutus on huomioitu muun muassa tavoitteena tuoda se näkyväksi osaksi eri koulutusasteiden koulutussisältöjä. Lisäksi esimerkiksi korkeakouluasteella kasvatetaan kiertotalouteen liittyvää opintojaksotarjontaa ja teeman näkyvyyttä opinnoissa sekä vahvistetaan kiertotalouspohjaisia TKI-hankkeita. (Ympäristöministeriö 2021)

Julkisella sektorilla tiedolla johtaminen kiertotalouden kehittämisessä näyttäytyykin hyvin voimakkaasti erilaisten indikaattorien ja mittarien asettamisen ja niiden seuraamisen kautta. Indikaattoreista saatava data tukee kiertotalouden kehittämistoiminnan vaikuttavuutta valtiotasolla. Koko kiertotalousohjelmasta vastaa ja sitä koordinoi erillinen ohjausryhmä, joka raportoi hallituksen ilmasto- ja energiapoliittiselle ministeriryhmälle. Tässä on koottu muutamia indikaattoreita kiertotalousohjelmasta, jota tullaan vielä päivittämään. (Ympäristöministeriö 2021)

Taulukko 1. Indikaattoreita valtioneuvoston kiertotalousohjelmasta (Ympäristöministeriö 2021).

Kiertotaloustoimialojen liikevaihto ja yritysten määrä

Innovatiiviset julkiset hankinnat

Yhdyskunta-, pakkaus- ja rakennusjätteen määrä sekä kierrätysaste

Materiaalien kiertotalousaste

Ympäristöä säästävät innovaatiot

Kiertotalousbarometri: Kysely- ja haastattelututkimus yrityksille ja kuluttajille kiertotaloutta tukevista asenteista ja toimintamalleista (tilaustutkimus esimerkiksi joka neljäs vuosi)

Valtion kiertotalousohjelman lisäksi myös kunnat ja kaupungit ovat kehittäneet omia ohjelmiaan kiertotalouden edistämiseen paikallisella tasolla. Ohjelmissa kehittämistoiminnan mitattavuus ja indikaattorien käyttö vaihtelee kuvaten esimerkiksi tavoitteita ja aiheeseen liittyviä käynnistyviä toimenpiteitä, mutta varsinaisia, numeeriseen dataan perustuvia indikaattoreita ei välttämättä käytetä. (Hamari & Kokko 2021)

Kiertotalouden tiedolla johtaminen yrityksissä

Julkisen sektorin tapaan myös yrityksillä on kiertotalouden edistämisen seurantaan tarkoitettuja mittareita sekä indikaattoreita, joiden avulla voidaan arvioida toiminnan vaikuttavuutta ja kehittämistarpeita. Suunnittelutoimisto Ramboll Finland Oy:n kehittämä resurssivirtamalli kuvaa, miten raha- ja materiaalipohjaiset resurssit ohjautuvat tietyille alueelle ja siellä sijaitseviin yrityksiin. Lisäksi mallissa tarkastellaan resurssivirtojen liikkuvuutta eri yritysten ja toimialojen välillä. Tämän pohjalta luodaan laskelmia resurssivirtojen tuottamista arvonlisäyksistä, mutta toisaalta myös kustannuksista. (Ramboll 2022)

Yksi tiedolla johtamisen osa-alueista ovat kypsyysmallit, joita organisaatiot käyttävät toimintatapojensa järjestelmällisessä kehittämisessä. Kypsyysmalleilla analysoidaan organisaation vahvuuksia ja heikkouksia sekä arvioidaan organisaation tiedolla johtamisen kehittämistä. (Partanen 2018)

Teemu Salosen (2021) julkaistun *Pro gradu* -tutkielman mukaan kypsyysmallien käytöstä tiedolla johtamisessa kiertotalousalan yrityksissä ei vaikuta löytyvän juurikaan aiempaa tutkimustietoa, mikä toisaalta kuvastaa tutkimusalueen tuoreutta. Salosen omassa tutkimuksessa selvitettiin tutkimukseen valittujen haastateltavien kiertotalousyritysten tiedolla johtamisen nykytilaa ja kypsyysastetta. Havaintojen mukaan tiedolla johtamisen käytänteet ja nykytila yrityksissä on pitkälti tarvelähtöistä liittyen joko suoraan liiketoimintakriittisiin asioihin tai viranomaisten kanssa toimimiseen. Jatkotutkimuskohteiksi nostettiin esille muun muassa tiedolla johtamisen kehittäminen yrityksissä yhteistyössä viranomaisten/lainsäätäjien kanssa. (Salonen 2021)

Yksittäisten yritysten lisäksi on Suomen laatukeskuksen toimesta kehitetty myös yleisiä työkaluja kiertotalousliiketoiminnan johtamiseen ja arviointiin. Nämä työkalut perustuvat yleisesti käytettyyn European Foundation for Quality Management (EFQM 2021) -malliin. Työkalujen sisällöt muodostavat kokonaisvaltaisen kiertotalouden johtamismallin, jossa käydään läpi yrityksen toiminnan strateginen suunta, käytännön toiminta sekä saavutetut tulokset. Malli on tällä hetkellä pilottivaiheessa Suomessa ennen sen laajentamista yleiseksi malliksi kansainväliseen toimintaan. (Laatukeskus 2022) Vuoden 2021 lopussa Suomessa jaettiin maailman ensimmäinen ulkoiseen arviointiin perustuva kiertotalouspalkinto, jonka arviointi perustuu Laatukeskuksen EFQM-malliin.

Kiertotalouden mittaaminen – haasteet ja mahdollisuudet

Kiertotalous on todella moniulotteinen teema, joka näyttäytyy hyvin erilaisissa muodoissa organisaatioiden toimialan mukaan. Julkisella sektorilla tiedolla johtaminen kiertotaloudessa näyttäytyy hyvin pitkälti erilaisten mittareiden ja indikaattorien asettamisella ja niiden kautta tapahtuvan toiminnan vaikuttavuuden arvioinnilla ja kehittämisellä.

Yksityisellä sektorilla kiertotalouden systemaattinen kehitystyö on parhaillaan käynnissä. Tutkimustietoa vaikuttaa olevan vielä vähäisesti saatavilla tiedolla johtamiseen liittyvien kypsyysmallien soveltamisesta kiertotalouden kehittämisen johtamiseen. Esille nousseesta tutkimuksesta selvisi tarve viranomaisten ja lainsäätäjien yhteistyölle asian kehittämiseksi. Yritysten omien kiertotalouden kehittämisen johtamiseen liittyvien mittareiden ja indikaattorien lisäksi kiertotalouden kehittämistä on Suomessa lähdetty viemään eteenpäin myös toimialariippumattomilla yleisillä mittareilla. Kehitteillä on myös kiertotalousspesifi ISO-standardi.

Kiertotalouden edistäminen tiedolla johtamisen näkökulmasta on edistynyt, mutta isona haasteena kokonaisuudessa on kiertotalouden moniulotteisuus ja teeman roolin sekä laajuuden vaihtelu organisaatioiden välillä. ISO-standardin käyttöönotto toivotaan helpottavan yrityksiä tunnistamaan kiertotalouden nykytilan ja johtamaan sen edistämistä systemaattisemmin ja mitattavaan tietoon perustuen. Tiedolla johtamisen kypsyyssmallien kehittämisessä yrityksissä nousi esille yhteistyön kehittäminen viranomaisten kanssa, joka on kirjattu myös Valtioneuvoston periaatepäätökseen kiertotalouden strategisesta ohjelmasta.

Artikkeli on osa LTKT2.0 – Lapin teollinen kiertotalous 2.0 – Lapin kiertotaloustoiminnan vahvistaminen -hanketta (Kuva 1). Lapin ammattikorkeakoulu, Kemin Digipolis Oy ja Kemi-Tornionlaakson koulutuskuntayhtymä Lappia kehittävät Lapin alueen kiertotaloustoimintaa yhteistyössä alueen julkisen ja yksityisen sektorin toimijoiden kanssa nostamalla esille kiertotalouden ajankohtaisia kehitystoimintoja.



**Lapin teollinen kiertotalous 2.0 –
Lapin kiertotaloustoiminnan vahvistaminen**

1.6.2020 – 31.3.2023
Budjetti: 1 864 282 € (EAKR 1 491 423 €)



LAPIN LIITTO



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Kuva 1. Koonti hanketiedoista, partnereista ja rahoittajasta.

Kirjoittaja

Henri Saarela, DI, asiantuntija, Lapin ammattikorkeakoulu, henri.saarela(at)lapinamk.fi

Lähteet

AFRY. (2021). FIBS Practice – tilaisuus: Kiertotalouden mittaaminen – työkaluja toiminnan kehittämiseen ja seurantaan. AFRY AB, 2021. Haettu 17.3.2022 <https://afry.com/fi-fi/tapahtumat/fibs-practice-tilaisuus-kiertotalouden-mittaaminen-tyokaluja-toiminnan-kehittamiseen-ja> (<https://afry.com/fi-fi/tapahtumat/fibs-practice-tilaisuus-kiertotalouden-mittaaminen-tyokaluja-toiminnan-kehittamiseen-ja>).

EFQM. (2021). EFQM, European Foundation for Quality Management, webpage. Haettu 17.3.2022 <https://efqm.org/> (<https://efqm.org/>).

Euroopan Parlamentti. (2020). Mitä kiertotalous on ja miksi sillä on merkitystä? Euroopan Parlamentti, 22.12.2020. Haettu 17.3.2022 <https://www.europarl.europa.eu/news/fi/headlines/economy/20151201STO05603/mita-kiertotalous-on-ja-miksi-silla-on-merkitysta> (<https://www.europarl.europa.eu/news/fi/headlines/economy/20151201STO05603/mita-kiertotalous-on-ja-miksi-silla-on-merkitysta>).

Hamari, A. ja Kokko, S. (2021). Kiertotalouden ohjaus ja mittarit. Lapin AMKin julkaisuja, Sarja B. Tutkimusraportit ja kokoomateokset 7/2021, Lapin ammattikorkeakoulu. Haettu 17.3.2022 https://issuu.com/lapinamk/docs/b_7_2021_hamari_kokko (https://issuu.com/lapinamk/docs/b_7_2021_hamari_kokko).

ISO. (2022). ISO, Technical Committees, ISO/TC 323 Circular economy, ISO. Haettu 17.3.2022 [ISO – ISO/TC 323 – Circular economy](https://www.iso.org/committee/7203984.html) (<https://www.iso.org/committee/7203984.html>).

Kosonen, M. (2019). Tiedolla johtamisen käsikirja. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. Haettu 17.3.2022 <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-344-183-5> (<https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-344-183-5>).

Laatukeskus. (2022). Kiertotalousliiketoiminnan johtaminen ja arviointi. Laatukeskus Excellence Finland. Haettu 17.3.2022 <https://www.laatukeskus.fi/kauppa/kaupan-juuri/toiminnan-kehittaminen-ja-efqmcaf/kiertotalousliiketoiminnan-johtaminen-ja-arviointi-p-187.html> (<https://www.laatukeskus.fi/kauppa/kaupan-juuri/toiminnan-kehittaminen-ja-efqmcaf/kiertotalousliiketoiminnan-johtaminen-ja-arviointi-p-187.html>)

Partanen, E. (2018). Tiedolla johtamisen kehittäminen Tampereen teknillisellä yliopistolla. Tampereen teknillinen yliopisto. Haettu 17.3.2022 <https://urn.fi/URN:NBN:fi:tty-201808142145> (<https://urn.fi/URN:NBN:fi:tty-201808142145>)

Pesonen, S. (2021). Vihreä siirtymä on tullut jäädäkseen – Suomelle luvassa paljon uusia mahdollisuuksia, Blogi 24.3.2021. Business Finland. Haettu 17.3.2022 <https://www.businessfinland.fi/ajankohtaista/blogs/horisonitti-eurooppa/2021/vihrea-siirtyma-on-tullut-jaadakseen-suomelle-luvassa-paljon-uusia-mahdollisuuksia> (<https://www.businessfinland.fi/ajankohtaista/blogs/horisonitti-eurooppa/2021/vihrea-siirtyma-on-tullut-jaadakseen--suomelle-luvassa-paljon-uusia-mahdollisuuksia>)

Ramboll. (2022). Resurssivirtamallilla alueelliset vaikutukset näkyviksi. Ramboll. Haettu 17.3.2022 <https://fi.ramboll.com/projektit/rfi/resurssivirtamalli> (<https://fi.ramboll.com/projektit/rfi/resurssivirtamalli>)

Salonen, T. (2021). Tiedolla johtaminen suomalaisissa kiertotalouden yrityksissä. Jyväskylän yliopisto. Haettu 17.3.2022 <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-202112095914> (<http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-202112095914>)

STT. (2021). Metsä Board pökkasi sekä Suomen kiertotalous- että Suomen laatupalkinnon 2021. STT Info 11.11.2021. Haettu 17.3.2022 <https://www.sttinfo.fi/tiedote/metsa-board-pokkasi-seka-suomen-kiertotalous-etta-suomen-laatupalkinnon-2021?publisherId=69817617&releaseld=69924159> (<https://www.sttinfo.fi/tiedote/metsa-board-pokkasi-seka-suomen-kiertotalous-etta-suomen-laatupalkinnon-2021?publisherId=69817617&releaseld=69924159>)

Uusiouutiset. (2021). Kiertotaloudelle tulossa standardisoitu määritelmä. Uusiouutiset, Kiertotalouden erikoislehti, 4.10.2021. Haettu 17.3.2022 <https://www.uusiouutiset.fi/kiertotaloudelle-tulossa-standardoitu-maaritelma/> (<https://www.uusiouutiset.fi/kiertotaloudelle-tulossa-standardoitu-maaritelma/>)

Ympäristöministeriö. (2021). Valtioneuvoston periaatepäätös kiertotalouden strategisesta ohjelmasta. Ympäristöministeriö sekä työ- ja elinkeinoministeriö, 30.3.2021. Haettu 17.3.2022

<https://ym.fi/documents/1410903/42733297/Valtioneuvoston+periaatep%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s+8.4.2021+kiertotalouden+strategisesta+ohjelmasta.pdf/aee1e0d0-802f-b272-e424-50c9cd1c5f5e/Valtioneuvoston+periaatep%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s+8.4.2021+kiertotalouden+strategisesta+ohjelmasta.pdf?t=1617783970488>
(<https://ym.fi/documents/1410903/42733297/Valtioneuvoston+periaatep%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s+8.4.2021+kiertotalouden+strategisesta+ohjelmasta.pdf/aee1e0d0-802f-b272-e424-50c9cd1c5f5e/Valtioneuvoston+periaatep%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s+8.4.2021+kiertotalouden+strategisesta+ohjelmasta.pdf?t=1617783970488>)

Abstract

Circular economy is here

In recent years, the circular economy has become increasingly important as one of the solutions for achieving Finland's carbon neutrality goal by 2035. In the spring 2021, the Government published a decision in principle on a strategic program for the circular economy. The aim of the program is to further strengthen the circular economy as the basis of the Finnish economy and Finland as a pioneer in the circular economy.

The circular economy is a complex entity that often involves several different stakeholders. This also poses a challenge to knowledge management and brings its own special characteristics. Several of Finland's large cities have drawn up roadmaps for the circular economy to promote low-carbon and circular economy activities. There does not yet appear to be any more detailed research on the maturity models commonly used in knowledge management in companies in the circular economy. This reflects the freshness

of the topic. However, some circular economy-based knowledge management tools have started to enter the market very recently. The subject is therefore clearly evolving and very timely.

LISÄÄ AIHEEN YMPÄRILTÄ / RELATED POSTS



(<https://uasjournal.fi/2-2022/korkeakoulujen-bencheit-benchmarking-kysely/?>

Korkeakoulujen BencHEIT-benchmarking-kysely johtamisen apuvälineenä
(<https://uasjournal.fi/2-2022/korkeakoulujen-bencheit-benchmarking-kysely/?>
related_post_from=10431)



(<https://uasjournal.fi/2-2022/matkailun-avointa-tietoa-ymparoi-ennakkoluulojen-muuri/?>

Matkailun avointa tietoa ympäröi ennakkoluulojen muuri (<https://uasjournal.fi/2-2022/matkailun-avointa-tietoa-ymparoi-ennakkoluulojen-muuri/?>
related_post_from=10527)



(https://uasjournal.fi/2-2022/samk-thinks-bic/?related_post_from=10467)

SAMK thinks BIC
(https://uasjournal.fi/2-2022/samk-thinks-bic/?related_post_from=10467)

YHTEYSTIEDOT

AMK-lehti/UAS journal

ISSN 1799-6848

uasjournal@hamk.fi

PL 230 (Visamäentie 35 A)

13101 Hämeenlinna

puh. +358 3 646 3416

PIKALINKIT

Rekisteröidy lukijaksi (<https://uasjournal.fi/newsletter/>)

Anna palautetta tai lähetä juttuvinkki (<https://uasjournal.fi/ota-yhteytta/juttuvinkki-palaute/>)

Käyttöehdot (<https://uasjournal.fi/kayttoehdot/>)

Tietosuojaseloste (<https://uasjournal.fi/tietosuojaseloste/>)

Saavutettavuusseloste (<https://uasjournal.fi/saavutettavuusseloste/>)

Ammattikorkeakoulujen omia verkkojulkaisuja (<https://uasjournal.fi/ammattikorkeakoulujen-omia-verkkojulkaisuja/>)



(<https://www.facebook.com/UASjournal?fref=ts>)



(<https://twitter.com/uasjournal>)



(<https://www.linkedin.com/company/65524746>)