

Kiertotalous 2.0

Telavalue TUAS

7.6.2023

Marjaana Launonen

Kirjallisuuskatsaus kiertotalouden uudempien liiketoimintamallien taloudellisista näkökulmista

– jakamislustat, tuote palveluna
ja elinkaaren pidentäminen

Sisältö

1 Johdanto	3
2 Talouden näkökulma	6
2.1 Kolmoistilinpäätös	6
2.2 Talouden hakusanat	7
3 Jakamislustat	9
4 Elinkaaren pidentäminen	10
4.1 Elinkaaren pidentäminen -mallin laajaa käsittelyä	10
4.2 Muut artikkelit mallista elinkaaren pidentäminen	12
5 Tuote palveluna	18
5.1 Tuote palveluna -mallin laajaa käsittelyä	18
5.2 Muut artikkelit mallista tuote palveluna	20
6 Koonti ja päätelmät	21
Lähteet	23

Liitteet

Liite 1. Kahta vanhempaa liiketoimintamallia, sekä kiertotaloutta yleisesti käsittelevät artikkelit

1 Johdanto

Ilmastonmuutoksen ja luonnonvarojen hupenemisen seurauksena on syntynyt tarve uudelle talousmallille, joka hyödyntää käytössä olevien materiaalien arvoa mahdollisimman pitkään. Kiertotalouden liiketoimintamalleja hyödyntäviä yrityksiä on olemassa jo jonkin verran, samoin aihetta käsittelevää kirjallisuutta. Taloudellista puolta ajatellen olisi kiinnostavaa tietää, miten paljon yritystoiminnassa ja kirjallisuudessa on otettu huomioon talouden tuomia hyötyjä ja rajoitteita, ympäristöhyötyjen lisäksi. Kiinnostavuuden lisäksi selvitys on tärkeää myös siksi, että tarpeeksi kannattava taloudellinen toiminta on kiertotalouttakin harjoittavan yrityksen elinehto.

Tämän selvityksen tarkoituksena on tutkia, miten paljon tietokannoista löytyy kiertotalouden liiketoimintamallien taloutta huomioivaa kirjallisuutta.

Kolmoistilinpäätöksen mukaan yrityksen suorituskykyä voi tarkastella kolmesta eri näkökulmasta, eli sosiaalisesta, ympäristöllisestä ja taloudellisesta (Ahi & Searcy 2014, 2884). Tässä selvityksessä keskitytään ainoastaan talouden näkökulmaan niissä aineistoissa, joissa käsitellään kiertotalouden liiketoimintamalleja. Sitran jaottelun mukaan kiertotalouden liiketoimintamalleja on viisi, ja selvityksessä keskityttiin kolmeen uudempaan, eli malleihin *jakamisolustat*, *tuote palveluna* sekä *elinkaaren pidentäminen*. Kahta vanhempaa liiketoimintamallia, eli malleja *kierrätys ja uusiutuvuus* sekä *resurssitehokkuus*, tässä selvityksessä ei käsitellä.

Julkaisuja lähdettiin hakemaan tietokannoista hakusanoilla *circular economy*, *business model(s)*, *profitability*, *cost accounting* ja *pricing*. Hakuihin otettiin mukaan vain sellaiset kohteet, joissa oli verkkolähde saatavilla (eli *open access* -kohteet). Hakemisesta ja hakusanojen taustoista ollaan kerrottu lisää kappaleessa 2.

Haku aloitettiin Turku AMK:n Finna -tietokannasta. Lisäksi käytettiin Google Scholar -hakua, jossa hakusanojen asettaminen oli hankalaa, mutta jolla kuitenkin löytyi jonkin verran tutustumista vaativaa materiaalia. Eniten

aiheeseen sopivaa kirjallisuutta löytyi alla olevista liiketalouden ja myyntityön keskeisistä tietokannoista:

- Academic Search Elite (EBSCOhost)
- Business databases (ProQuest)
- Elsevier: Science Direct
- Emerald Insight (Journals)
- Sage Journals

Alla olevaan taulukkoon on jaoteltu, miten paljon kutakin liiketoimintamallia käsittelevää kirjallisuutta haun perusteella löytyi. Taulukosta näkee, että eniten on löytynyt aineistoa liiketoimintamallista *kierrätys ja uusiutuvuus*. Lisäksi joissain julkaisuissa kiertotalouden liiketoimintamallien ja talouden välistä yhteyttä on pohdittu yleisellä tasolla, jolloin julkaisussa puhuttiin yleisesti ottaen kiertotaloudesta, keskittymättä tarkemmin kuitenkaan mihinkään tiettyyn liiketoimintamalliin. Monessa artikkelissa käsiteltiin kahta tai useampaa liiketoimintamallia kerrallaan.

Jakamislustat ~ 0
Tuote palveluna ~ 3
Elinkaaren pidentäminen ~ 4
Kierrätys ja uusiutuvuus ~ 15
Resurssitehokkuus ~ 1
Kiertotalous yleisellä tasolla ~ 14

Taulukko 1. Taloutta käsittelevät kiertotalouden liiketoimintamallijulkaisut selvityksen perusteella.

Hauissa löytyi yhteensä 28 artikkelia, joista osa käsitteli kiertotalouden liiketoimintamallien kolmea uudempaa mallia ja osa kahta vanhempaa mallia. Kahta vanhempaa mallia käsittelevien artikkelien tiedot on lisätty liitteeksi artikkelin loppuun. Kolmea uutta mallia käsittelevästä aineistosta osa oli

osuvampia kuin toiset, ja haettua aineistoa rajattiin niin, että lopullisessa selvityksessä on käsitelty vain viittä artikkelia. Näissä artikkeleissa oli käsitelty kiertotalouden kolmen uuden liiketoimintamallin talouspuolta joko sanallisesti tai laskelmien kautta. Muut löydetyt artikkelit eivät siis pureutuneet tarpeeksi tarkasti kolmeen uuteen liiketoimintamalliin, tai sitten artikkelit olivat tyyliltään enemmän esimerkiksi oppikirjan tapaisia. On myös huomioitava, että selvitykseen valitut artikkelit on haettu vain aiemmin mainituista tietokannoista, eli tuloksia saattaisi olla hiukan enemmän, jos hakua olisi tehty vielä useammasta lähteestä.

2 Talouden näkökulma

2.1 Kolmoistilin päätös

Selvityksen tavoitteena on kartoittaa, miten paljon on olemassa kirjallista aineistoa, joka huomioi kiertotalouden liiketoimintamallien talousnäkökulmaa. Kiertotaloudesta on jo jonkin verran olemassa kirjallista aineistoa, joissa usein käsitellään kiertotalouden liiketoimintamallien positiivisia vaikutuksia suhteessa ympäristöön, ja sitä kautta myös suhteessa ihmisiin ja yhteiskuntaan. Kolmoistilin päätöksessä tarkastellaan yrityksen suorituskykyä kolmesta, eli sosiaalisesta, ympäristöllisestä ja taloudellisesta näkökulmasta (Ahi & Searcy 2014, 2884). Tämän ajattelun mukaan kiertotalouden liiketoimintamalleja olisi hyvä tarkastella kirjallisuudessa myös talouden kannalta, sillä muut näkökulmat on jo ainakin jossain määrin otettu aiemmin huomioon.

Kolmoistilin päätös (Triple Bottom Line) -ajattelussa taloudellisen vastuun on tarkoitus varmistaa yrityksen maksuvalmius, sekä myös se että yrityksen toiminnasta saadaan tarpeeksi voittoa. Sosiaalisella vastuulla tarkoitetaan ihmisten ja sosiaalisen pääoman huomioimista. Ympäristövastuulla taas haetaan tapaa käyttää luonnonvaroja niin, että ympäristön resursseja käytetään vastuullisesti ja kestävästi ajattelua noudattaen. Esimerkiksi kiertotalouden liiketoimintamalleissa *jakamisaalustat* ja *tuote palveluna* näkyy varsinkin sosiaalinen vastuu ja ympäristövastuu. (Khan ym. 2021, 3; 11.)

Kaikki kolme kolmoistilin päätöksen tekijää ovat ratkaisevassa asemassa yrityksissä, jotka haluavat edistää kestävästi kehitystä. Nämä kolme tekijää ovat myös yhteydessä toisiinsa, ja kehittymistä ajatellen kaikkien on voimistuttava samaan tahtiin. Voidakseen tavoitella kaikkia kolmea tasapuolisesti, tavoitteet sosiaalisesta, ympäristöllisestä ja taloudellisesta vastuusta on myös kirjattava yrityksen strategiaan. (Jayashree ym. 2021, 3)

Kuten johdannossa mainittiin, kiertotalouden liiketoimintamalleista löytyy jo jonkin verran kirjallisuutta, jossa on huomioitu varsinkin ympäristö ja sosiaalinen

vastuu. Talous on esillä kuitenkin harvemmin, jonka vuoksi tämä selvitys keskittyy selkeästi taloutta käsittelevään kirjallisuuteen kiertotalouden liiketoimintamalleihin liittyen. Selvitystä aletaan tehdä tutkimalla tieteellisiä artikkeleita, käyttäen liiketalouden keskeisiä tietokantoja. Tietokannoissa tehtäviä hakuja, ja tähän liittyviä hakusanoja pohditaan tarkemmin seuraavassa kappaleessa.

2.2 Talouden hakusanat

Selvitystä varten haluttiin määritellä oikeenlaiset hakusanat, jotta haulla saataisiin myös oikeanlaisia tuloksia. Kiertotalouden liiketoimintamallien hakusanoiksi valikoituvat suoraan käännetyt termit *circular economy* ja *business model(s)*. Taloutta huomioivien hakusanojen valinta on hankalampaa, sillä talouden vaikutuksia suhteessa liiketoimintamalleihin voidaan arvioida monesta eri näkökulmasta.

Jotta liiketoiminta voi olla jatkuvaa, sen pitää olla myös kannattavaa. Kannattavan liiketoiminnan kaava yksinkertaistettuna on, että yrityksen tulot ovat suuremmat kuin menot. Tätä varten selvityksessä halutaan huomioida kulut ja kustannuslaskenta, koska niiden perusteella päästään kiinni siitä mihin yrityksellä kuluu rahaa. Hinnoittelun avulla taas voidaan suunnitella yrityksen tuloja jo silloin, kun varsinainen liiketoiminta ei ole vielä edes lähtenyt käyntiin. Toisaalta hinnoittelun avulla voidaan vaikuttaa myös jo käynnissä olevan yrityksen tuloihin.

Profitability (kannattavuus) voidaan määritellä usealla eri tavalla. Kannattavuus voidaan selittää esimerkiksi menojen ja tulojen suhteen kautta; myyntikatteen tulisi olla tarpeeksi korkea kulujen kattamista ajatellen (Pashkevich ym. 2023, 3). Toisaalta kannattavuudessa tulee huomioida muutakin kuin menojen ja tulojen suhde. Kannattavuus on tärkeä tekijä myös yrityksen pääomarakenteessa, ja tätä kautta myös yksi lähde uusien investointien rahoituksessa (Long & Xinlei 2005, 1).

Cost accounting (kustannuslaskenta), keskittyy seuraamaan palvelun tai tuotteen välillisiä ja välittömiä kustannuksia, ja se pyrkii samalla kohdistamaan kustannuksia sen mukaan mikä kustannuksen on aiheuttanut (Perčević & Hladika 2016, 179). Kustannuslaskentaa on kehitelty vuosien mittaan monin tavoin, jotta sen kautta saataisiin paremmin selville myös piilokustannukset (Narong 2009, 19).

Pricing (hinnoittelu) voidaan määritellä ja jaotella monella eri tavalla. Yritys valitsee itse tuotteelleen tai palvelulleen sopivimman hinnoittelumenetelmän, jonka avulla tuotteen tai palvelun aiheuttamat kustannukset saadaan kuitenkin katettua. Hinnoittelua voi tehdä esimerkiksi kilpailuun perustuvan strategian mukaan, jossa tuotteen tai palvelun hinta päätetään pääosin kilpailijoiden luoman hintatason perusteella. (Sammut-Bonnici & Channon 2014, 1).

Koska yritystoiminta vaatii jatkuakseen kannattavuutta, ja kannattavuudessa taas on huomioitava kulut ja hinnoittelu, päädyttiin käyttämään talouden osalta hakusanoja *profitability*, *cost accounting* ja *pricing*. Joissain hauissa hakusanaa *profitability* pidennettiin sanoilla *calculaton*, *analysis* tai *ratios*. Muutamissa tietokannoissa piti pilkkoa hakulauseetta tai hakusanoja. Esimerkiksi hakusana *business models* piti jättää pois, jotta saatiin riittävästi tuloksia kiertotaloudesta. Samoin *profitability analysis* ja *profitability ratios* tuottivat vähemmän hakutuloksia kuin pelkkä *profitability*. Hakusana *cost accounting* taas tuotti vähemmän tuloksia kuin hakusana *accounting*. Hakusanoilla saatiin kuitenkin riittävän kattava tulos selvitystä varten, ja tarkemmin haussa löytyneitä artikkeleita on esitelty seuraavissa kappaleissa.

3 Jakamisalustat

Johdannon taulukosta huomataan, että artikkeita joissa on huomioitu sekä kiertotalouden liiketoimintamalli *jakamisalustat*, sekä kyseisen mallin taloudellinen näkukulma, ei haussa löytynyt yhtään. Artikkelissa “Improving Circular Economy Business Models: Opportunities for Business and Innovation” *jakamisalustojen* liiketoimintamalli on mainittu kertomalla, että se on yksi uusi kiertotalouden liiketoimintamalli (artikkelia käsitelty lisää kappaleessa 4.2). Lisäksi kerrotaan pääpiirteittäin, miten kyseinen malli toimii. Tekstissä tuodaan esiin, että malli vähentää tuotteiden varsinaista omistamista ja kannustaa omistajia jakamaan tuotteitaan yhteiseen käyttöön. Esimerkkinä on mainittu autojen ja asuntojen jakamisalustat.

Jakamisalustojen liiketoimintamalli on hyvin lähellä *tuote palveluna* -mallia, jota käsitellään kappaleessa 5. On mahdollista, että juuri tästä syystä aiheesta on hankalaa löytää kirjallisuutta; hakusanoissa saatetaan tulkita että kyseessä on *tuote palveluna* -malli, vaikka todellisuudessa artikkeli saattaa sisältää myös tietoa *jakamisalustoista*. Joka tapauksessa *jakamisalustojen* liiketoimintamallista olisi hyvä olla olemassa lisää kirjallisuutta, sillä esimerkiksi yllä mainitut asuntojen *jakamisalustat* ovat kannattavaa liiketoimintaa, josta saattaisi olla apua monessa tapauksessa.

4 Elinkaaren pidentäminen

4.1 Elinkaaren pidentäminen -mallin laajaa käsittelyä

Elinkaaren pidentämistä käsittelevää kirjallisuutta, joka sisältää myös runsaasti taloudellista tietoa, löytyi melko vähän. Kuitenkin yhdessä artikkelissa, ”A Review and Typology of Circular Economy Business Model Patterns”, kiertotalouden liiketoimintamallien taloudellinen näkökulma oli otettu sanallisesti huomioon. Vaikka artikkeli ei sisältänyt laskelmia, siinä oli taloudellinen näkökulma tuotu kuitenkin kattavasti esille, esimerkiksi pohtimalla tuottoja ja kuluja jokaisen mallin osalta. Alla olevissa kappaleissa on kerrottu tarkemmin artikkelin sisällöstä.

A Review and Typology of Circular Economy Business Model Patterns.

Bocken, N. M. P.; Gold, S. & Lukede-Freund F. 2018.

Yale University, 36–56.

<https://web-s-ebscost-com.ezproxy.turkuamk.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=47&sid=0b127bca-505f-416a-98b7-1fb361f354f7%40redis>

Artikkeli tarkastelee kiertotalouden taloudellista näkökulmaa yleisellä tasolla, ja mallit on jaoteltu kuuteen. Jos verrataan Sitran viiteen tehtyä liiketoimintamallijaottelua, artikkelissa korostuu mallit *kierrätys ja uusiutuvuus* sekä *elinkaaren pidentäminen*. Artikkelin ensisijaisena tavoitteena oli kartoittaa kiertotalouden liiketoimintamallien käyttöä yrityksissä, sekä sitä miten yritysten pitäisi uudelleen ajatella esimerkiksi toimitusketjujaan kiertotalouden liiketoimintamallien hyödyntämiseksi. Artikkelissa oli tuotu sanallisesti esiin myös toiminnan aiheuttamat kustannukset ja tulot, kuten esimerkiksi kuljetuskustannukset ja tuotteiden lisätulot. Lisäksi esiteltiin koostetta, jossa oli tuotu yhteen kirjallisuudessa esiintyviä kiertotalouden liiketoimintamalleja. Löydettyjen liiketoimintamallien pohjalta oli luotu kuusi pääsuuntausta:

- Korjaus ja huolto
- Kunnostus ja uudelleenvalmistus
- Ketjuttaminen ja uudelleenkäyttö
- Uudelleenkäyttö
- Kierrätys
- Orgaaniset raaka-aineet

Kiertotalouden mukainen liiketoiminta vaatii kestäviä tuotteita tuottavaa suunnittelua, ylläpitoa, korjausta, uudelleenkäyttöä, kohentamista ja kierrätystä. Yleisesti ottaen yritykset eivät kuitenkaan näe esimerkiksi jätettä tai ylijäämämateriaalia hyödyllisenä, vaan lähinnä kuluna. Yritysten pitäisikin uudistaa ajatteluaan tähän liittyen, jotta kiertotalouden liiketoimintamalleja voidaan ottaa laajemmin käyttöön. Kiertotalouden liiketoimintamallien avulla yritysten on mahdollista vähentää materiaalikustannuksia ja saavuttaa parempia kilpailuetuja. Kierrätyksen ja tuotteen uudelleenkäytön avulla yritysten taas on mahdollista saada enemmän voittoa yritystoiminnastaan, kun samaa tuotetta ei tarvitse valmistaa useaan kertaan. Artikkelissa mainitaan lyhyesti myös *tuote palveluna* -malli, jonka hyödyntämisestä saadaan samoja etuja kuin edellä mainittiin. *Tuote palveluna* ei kuulunut kuitenkaan artikkelin varsinaisiin aiheisiin.

Artikkelissa kiertotalouden liiketoimintamallien taloudellinen näkökulma oli otettu hyvin huomioon, vaikkakin vain sanallisen pohdinnan muodossa. Artikkelissa mainitaan, että kiertotalouden liiketoimintamallien vaikutusta yrityksen talouteen pitäisi tutkia lisää. Kyseisessä artikkelissa taloutta oli kuitenkin huomioitu esimerkiksi tuottojen ja kulujen näkökulmasta, jokaisen kuuden mallin osalta erikseen. Pohdinnassa oli mietitty tarkkaan mitä hyötyjä ja haittoja kiertotalouden liiketoimintamallin toteuttamisesta voi tulla. Jokaisen mallin osalta on tuotu esiin, miten toiminta näkyy kuluissa ja lisätuloissa. Lisätuloja odotetaan esimerkiksi palveluista, joita voidaan tarjota tuotteen kunnossapitoa ajatellen. Lisäkuluja taas tulee tähän palkatusta työvoimasta. Lisäkuluista huolimatta tuotantokustannukset voivat kokonaisuudessaan kuitenkin pienentyä, kun tuotetta ei tarvitse tehdä alusta alkaen ja raaka-aineita kuluu vähemmän. Näin myös tuotteen hinta ei nouse kovin korkeaksi. Lisäksi tuotannon jätehuollon kustannukset saattavat olla pienempiä, jos tuotannossa syntyvä ylijäämä otetaan hyötykäyttöön. Myös pitkäikäisiä tuotteita voidaan

myydä esimerkiksi second hand -kaupan kautta, jolloin yrityksellä on taas mahdollisuus ansaita lisätuloja.

4.2 Muut artikkelit mallista elinkaaren pidentäminen

Mallista *elinkaaren pidentäminen* löytyi lisäksi kolme muuta taloutta huomioivaa artikkelia, jotka on esitelty tarkemmin alla olevissa kappaleissa. Näissä artikkeleissa kiertotalouden liiketoimintamallien talousnäkökulmaa käsitellään vain sanallisesti, ja melko niukasti esimerkiksi kulujen ja hinnoittelun näkökulmasta. Artikkelien taustalla on toki saattanut olla laskelmia, koska kyseessä on kuitenkin yritystoiminta ja artikkelit sisältävät yritysesimerkkejä. Taloudellisia laskelmia ei ole kuitenkaan syystä tai toisesta tekstissä esitelty.

Improving Circular Economy Business Models: Opportunities for Business and Innovation.

Johnson, M. 2020.

Yuan Ze University, 48–56.

<https://www.proquest.com/business/docview/2599095769/CCB09A00642E4688PQ/5?accountid=14446>

Artikkeli tarkastelee kiertotalouden liiketoiminnan talousnäkökulmaa sekä yleisesti, mutta myös liiketoimintamallien *kierrätys ja uusiutuvuus, elinkaaren pidentäminen* sekä lisäksi *tuote palveluna* osalta. Myös *jakamisalustat* on mainittu, mutta vain lyhyesti. Kiertotalouden liiketoimintamallien suhdetta talouteen muutenkin käsitellään vain sanallisesti, ja melko niukasti. Uusia kiertotalouden liiketoimintamalleja on kuitenkin esitelty, sekä ongelmia tai esteitä joita malleihin siirryttäessä saattaa tulla vastaan. Tällaisia esteitä voivat olla mm. osakkeenomistajien, asiakkaiden ja lainsäädännön asettamat rajoitteet.

Artikkelissa huomautetaan, että kiertotalouden liiketoimintamalleilla yritysten on mahdollista kehittää uutta liiketoimintaa, samalla kun saadaan aikaan

ympäristöhyötyjä. Täytyy kuitenkin pitää kokonaiskuva mielessä, ja nähdä myös taloudelliset seuraukset, joita tulee kiertotalouden liiketoimintamallien mukaan toimiessa. Taloudellisia seurauksia on pohdittu lähinnä toiminnasta aiheutuvien kulujen muodossa. Artikkelissa on lisäksi käyty läpi yritysesimerkkejä, joissa kiertotalouden liiketoimintamallit näkyvät esimerkiksi biohajoavien materiaalien käytössä ja tuotteiden elinkaaren pidentämisessä. Yritysesimerkeissä oli tuotu myös esiin kohtia, jotka voivat vähentää kiertotalouden liiketoimintamallien hyötyjä, jos kiertotalouden liiketoimintamalleja sovelletaan väärin. Artikkelin lopussa oli pohdittu, millä keinoin voitaisiin kiertää ongelmia ja esteitä, joita kiertotalouden liiketoimintamallien mukainen liiketoiminta saattaa aiheuttaa. Artikkelissa esitetään, että yksi vaihtoehto voitaisiin saavuttaa verotuksen avulla. Esimerkiksi Norjassa valtio antaa verohelpotusta yrityksille, jotka osallistuvat riittävästi muovin kierrätykseen.

Tekstissä oli myös koottu yhteen tapoja, joilla yritykset voivat hyödyntää kiertotalouden liiketoimintamalleja. Aihetta tutkittiin eurooppalaisten yritysesimerkkien kautta. Taloudellista puolta oli otettu sanallisesti huomioon mm. kertomalla, että materiaalien ja energian käytön vähentäminen tuotantovaiheessa tuo yritykselle välittömiä hyötyjä kustannussäästöjen muodossa. Näin kiertotalouden avulla yrityksen toimintaa voidaan uudistaa, ja saada aikaan kustannussäästöjä. Liiketoimintamalleja voidaan hyödyntää myös vuokraamalla tuotteita myymisen sijaan, kunhan tuotteet ovat niin kestäviä, että ne voidaan käyttää useampaan kertaan. Samalla asiakas säästää tuotteen hankintahinnassa, kun hän maksaa vain tuotteen käytöstä omistamisen sijaan. Pitkäikäisillä tuotteilla yritys taas voi säästää tuotteen tuotantokustannuksissa, kun ei aina tarvitse tehdä uutta tuotetta asiakkaalle. Pitkäikäiset tuotteet tuovat myös uusia liiketoimintamahdollisuuksia second hand- kaupan muodossa. Artikkelin lopussa oli vielä huomautettu, että mikäli halutaan edistää kiertotalouden liiketoimintamallien käyttöä yrityksissä, pitää huomioida koko kiertotalouden kirjo.

On the Front Line of the Circular Economy: The Entrepreneurial, Identity and Institutional Work of a Female Entrepreneur towards the Circular Transition.

Bozkurt, Ö. & Xheneti, M. 2022.

University of Sussex, 156–164.

<https://journals-sagepub-com.ezproxy.turkuamk.fi/doi/full/10.1177/09500170211043005>

Artikkeli tarkastelee taloudellista näkökulmaa *kierrätys ja uusiutuvuus* sekä *elinkaaren pidentäminen* -mallien osalta, tosin aihetta käsiteltiin melko niukasti ja vain sanallisesti. Artikkelissa tarkasteltiin esimerkkiä kiertotalouden liiketoimintamallia toteuttavasta yrittäjästä, joka tuottaa uima- ja urheiluasuja kalastusverkoista valmistetusta kuidusta. Lisäksi yritystoimintaan kuuluu asiakkaiden vanhojen uima-asujen kierrättäminen luomalla niistä uutta muotia. Myöhemmin käytiin läpi esimerkiksi yritystoiminnan kohtaamia vaikeuksia ja vaatimuksia, sekä sitä miten kiertotalouden mukainen liiketoiminta on kehittynyt vuosien varrella. Artikkelissa sivutaan myös lyhyesti, millaista voittoa toiminnalla on mahdollista saada, eli taloudellinen puoli on huomioitu sanallisesti.

Yritys, jota esiteltiin oli SwimHappy, joka tekee pääosin urheilu- ja uima-asuja kierrätetystä materiaalista. Kierrätetty materiaali koostuu osittain merimuovista. Taloudellinen puoli on huomioitu esimerkiksi kertomalla, miten yrityksen toiminta on rahoitettu, ja mihin yritys käyttää toiminnastaan saamia voittoja. Voittojen käyttäminen on haluttu yrityksessä tehdä näkyväksi, ja voitoilla rahoitetaan esimerkiksi muiden aloittelevien naisyrittäjien toimintaa. Lisäksi on tuotu esiin, että hyvän asiakaspalvelun ja tuotevalikoiman lisäksi toiminnasta on saatava tarpeeksi tuottoja, jotta yritys pysyy taloudellisesti kannattavana.

Artikkelissa korostettiin useasti, että toiminnan on oltava kannattavaa, vaikka yrityksen pääasiallinen tavoite ei olekaan saada voittoa. SwimHappyyn tavoitteena on ympäristön suojeleminen, kiertotalouden edistäminen, sekä muiden naisyrittäjien toiminnan kehittäminen. Lisäksi mainitaan, että yrittäjän on osattava markkinoinnin ja muun käytännön töiden lisäksi myös esimerkiksi

kassavirran hallintaa. Artikkelissa pohdittiin myös tuotteiden hinnoittelua, sillä yrittäjä haluaa että tuotteet pysyvät sen hintaisina, että kaikilla on mahdollisuus ostaa niitä. Lisäksi tuodaan esille, että työntekijöille pitää pystyä maksamaan kunnollista palkkaa. Artikkelissa on pohdittu talouspuolta myös ehdottamalla, että kierrätettyjen materiaalien käyttöä voisi vauhdittaa verotuksella; kierrätetyistä kuiduista tehtyjä tuotteita pitäisi verottaa matalammin, ja neitseellisestä kuidusta tehtyjä korkeammin. Lopuksi tuodaan esiin, että isot yritykset ja kauppaketjut ajavat usein vain osakkeenomistajien etua, ja aiheuttavat sitä kautta painetta pienempien yritysten hinnoitteluun.

Reduce, re-use, re-ride: Bike waste and moving towards a circular economy for sporting goods.

Szto, C. 2022.

Queen's University, 1–17.

<https://journals-sagepub-com.ezproxy.turkuamk.fi/doi/full/10.1177/10126902221138033>

Artikkeli tarkastelee talousnäkökulmaa *elinkaaren pidentämisen* sekä lyhyesti *tuote palveluna* -mallin osalta. Artikkelissa käsitellään urheilutarvikkeiden, erityisesti polkupyörien, kulutusta, sekä myös vaikutusta ympäristöön. Lisäksi pohditaan, miten urheilutarvikkeisiin liittyvä liiketoiminta saataisiin kiertotalouden mukaiseksi, perinteisen lineaarisen liiketoimintamallin sijaan. Aihetta pohditaan paikoittain sanallisesti esimerkiksi kulujen ja hinnoittelun kannalta, vaikka varsinaisia laskelmia artikkeli ei sisällä. Yhteenvedona mainitaan, että urheilutarvikkeiden *eliniän pidentäminen* sekä *tuote palveluna* -mallin hyödyntäminen on tehokas tapa vähentää ympäristöhaittoja tulevaisuudessa.

Artikkelissa puhutaan siitä, miten yritykset alkavat nähdä tuotannossa syntyvät jätteet hyödykkeenä, ja miten materiaalivirrat halutaan sulkea ”*cradle-to-cradle*” ajattelun mukaisesti. Lisäksi kerrotaan, että kiertotalouden mukaisessa liiketoiminnassa pyritään jo suunnitteluvaiheessa käyttämään pitkäikäisiä materiaaleja, jotta saadaan myös pitkäikäisiä tuotteita (joita on siis myös helpompi korjata ja kierrättää). Artikkelia varten oli tehty

asiantuntijahaastatteluita, joissa oli kartoitettu polkupyöräteollisuuden sovittamista uusiin kiertotalouden liiketoimintamalleihin. Haastatteluissa oli myös tuotu esille uusien polkupyörien laatuun liittyvä ongelma; uusia pyöriä tehdään niin huonoista osista ja materiaaleista, että ne on tarkoitettu kestämään joskus jopa alle sata ajotuntia. Tällaisten pyörien myynti on kannattavaa yritykselle, koska se saa voittoja aina kun ostaja joutuu hankkimaan kokonaan uuden pyörän, pelkän varaosan sijaan. Haastatteluissa olikin tuotu esille, että tarvitaan uusi liiketoimintamalli, jossa tuotteen elinkaarta pidennetään. Tätä varten yritysten pitäisi päästä eroon ajattelutavasta, jossa saadakse paljon rahaa yritetään myydä määrällisesti paljon. Sen sijaan olisi hyvä ajatella, että myymällä paljon laatua tehdään paljon rahaa.

Yritysesimerkkinä mainittiin The North Face, joka pidentää sekä tuottajan vastuutaan että tuotteen elinikää. Yritys ottaa asiakkaalta vastaan aiemmin myymiään tuotteita, joista se tekee myyntikelpoisia huoltamalla ja korjaamalla. Asiakas saa palauttamastaan tuotteesta hyvitystä seuraavaa ostoa varten. Näin yritys säästää rahaa uuden tuotteen raaka-aineessa. Artikkelissa huomautetaan, että näin toimimalla kerran valmistettu tuote voidaan myydä useasti, mutta vain yhden tuotteen raaka-ainekustannuksilla.

Kokonaisuudessaan artikkelissa oli tuotu kiertotalouden taloudellista näkökulmaa melko niukasti esille. Muutamissa kohdissa oli puhuttu esimerkiksi tuotteen hinnasta, joka vaikuttaa asiakkaan ostopäätökseen. Haastatteluissa oli kerrottu huonolaatuisten pyörien myynnin tuovan parempaa voittoa yritykselle, sekä yritysesimerkkien kautta mahdollisuudesta hyötyä taloudellisesti *tuote palveluna* ja *tuotteen elinkaaren pidentämisen* liiketoimintamalleista. Lisäksi oli kerrottu kolarikorvaukseen liittyvistä ongelmista, joissa yritykset houkuttelevat vanhoja asiakkaita ostoksille tarjoamalla uuden pyörän halvemmalla hinnalla, mikäli vanha samalta yritykseltä ostettu pyörä on kolaroitu korjauskelvottomaksi. Joskus korjauskelvottomaksi pyöräksi katsotaan sellainen, jossa jokin tietty osa ei ole kestänyt kolarointia, mutta hyvälaatuisella osalla pyörä olisi saatu kestämään. Yrityksen ei kuitenkaan kannata käyttää näitä hyvälaatuisia osia kaikissa pyörissä, koska on kustannustehokkaampaa käyttää huonompaa

laatua. Joskus pyörät taas on saatu korjaukelvottomaan kuntoon asiakkaan toimesta; vanha pyörä on rikottu tarkoituksella, jotta uusi pyörä on saatu alennettuun hintaan.

5 Tuote palveluna

5.1 Tuote palveluna -mallin laajaa käsittelyä

Tuote palveluna -mallista löytyi melko vähän kirjallisuutta, jossa taloudellinen näkökulma olisi huomioitu laajasti. Kuitenkin yhdessä artikkelissa, ”Modelling the circular economy: Introducing a supply chain equilibrium approach”, liiketoimintamallin *tuote palveluna* taloudellista näkökulmaa oli käsitelty kattavasti, sekä laskelmien kautta että sanallisesti pohtimalla. Seuraavissa kappaleissa artikkelin sisältöä on esitelty tarkemmin.

Modelling the circular economy: Introducing a supply chain equilibrium approach.

Brusselaers, J.; Dams, Y.; Eyckmans, J.; Lachen, B. & Rousseau, S. 2022. Ecological Economics, 1–11.

<https://www-sciencedirect-com.ezproxy.turkuamk.fi/science/article/pii/S0921800922001136>

Artikkelissa käsitellään *tuote palveluna* -mallia, jota tutkitaan yhtenä vaihtoehtona tavanomaiselle tuotteen omistamiselle. *Tuote palveluna* -mallia myös verrataan *kierrätys ja uusiutuvuus* -malliin. *Tuote palveluna* -mallin yhtenä etuna on taloudellinen tehokkuus, samalla kun säästetään ympäristöä ja raaka-aineita. Tuotteen hinnoittelu on otettu artikkelissa laajasti huomioon, sekä laskelmien kautta että sanallisesti pohtimalla. Samalla on tuotu esille, miten tärkeää on voida mitata kiertotalouden mukaisen liiketoiminnan taloudellisia vaikutuksia, jotta osataan arvioida onko liiketoimintamalli hyödyllinen ja käyttökelpoinen. Varsinainen tutkimuskysymys on, miten kiertotaloutta voidaan tutkia kvalitatiivisesti niin, että otetaan huomioon taloudelliset tekijät esimerkiksi pidemmän elinkaaren omaavissa tuotteissa, tai niissä tuotteissa jotka on valmistettu kierrätetystä materiaalista. Esimerkkinä on käytetty Belgian muoviteollisuutta, tarkemmin sanottuna muovipullojen uudelleenkäyttöä ja kierrätystä. Tutkimusta on tehty kotitalouksien ja yritysten näkökulmasta.

Tuotteet on jaoteltu sisäisen kierron ja ulkoisen kierron tuotteisiin. Sisäisen kierron tuotteissa on huomioitu mm. kierrätyksen mahdollistava tuotesuunnittelu, joka pidentää tuotteen elinkaarta. Ulkoisen kierron tuotteissa näkyy enemmän kierrätysmateriaalien käyttö. Vaikka sisäisen kierron tuotteilla on mahdollista saavuttaa kustannussäästöjä, varsinainen kvantitatiivinen tutkimusnäyttö puuttuu vielä. Artikkelissa pyritään löytämään laskukaavoja, joilla voidaan tutkia *tuote palveluna* -mallin taloudellisia vaikutuksia, kuten esimerkiksi tuotteen hinnan määräytymistä ja kustannusten syntyä. Tällä hetkellä taloudellisten vaikutusten tutkiminen on lähinnä kvalitatiivista. Joitain kvantitatiivisia tutkimuksia on jo olemassa, mutta niistä puuttuu esimerkiksi hinnan vaikutuksen huomiointi. Kvantitatiivisessa tutkimisessa on tärkeää huomioida ne taloudelliset tekijät, jotka vaikuttavat tuotteen loppuhintaan ja kokonaiskustannuksiin.

Artikkelissa esiteltiin kotitalouksille kehiteltyä kaavaa, jossa tutkittiin *tuote palveluna* -mallin hinnan muodostumista. Lisäksi esiteltiin yrityksille kehiteltyjä kaavoja, joiden avulla voidaan vertailla tuotteen yleistä markkinahintaa myös silloin, kun kaikki tuotteen kunnostukseen tai kierrätykseen liittyvät kulut on huomioitu. Näin voidaan samalla tutkia, miten tuotteesta saadut voitot voidaan maksimoida. Esitellyillä kaavoilla oli laskettu Belgian muoviteollisuuteen, tarkemmin sanottuna virvoitusjuomapullojen kierrätykseen tai uusiokäyttöön liittyviä laskelmia eri skenaarioilla. Skenaarioissa vaihdeltiin mm. tuotteen hintaa tai verotusta, ja lopputuloksena pystyttiin vertailemaan tuotteen kokonaishintaa sekä valmistuskuluja. Tutkimuskysymykseen pystyttiin siis vastaamaan luomalla SCE-malli, jonka avulla vertailtiin *tuote palveluna* -mallin mukaan tuotettua muovipulloa kertakäyttöiseen muovipulloon. Samalla oli huomioitu tuotteen hinnoittelu, verotus sekä kulujen seuranta. Lisäksi tuotiin esille, että voidakseen lisätä kiertotalouden mukaista liiketoimintaa, yritystoiminnan on oltava kannattavaa kaikilta osin, myös verotuksen osalta.

Artikkelissa puhutaan useasti taloudellisesta tehokkuudesta. Lisäksi mainitaan, että kiertotalouden liiketoimintamallien avulla on mahdollista saavuttaa sekä ympäristöön että talouteen liittyviä parannuksia. *Tuote palveluna* -mallin avulla

on mahdollista vauhdittaa yritysten taloudellista kasvua, huolimatta siitä että käytettyjä tuotteita myytäisiin pienemmällä hinnalla. Lopputuloksena todettiin, että edellä mainittujen kaavojen avulla on mahdollista arvioida sekä taloudellisia että ympäristöön liittyviä vaikutuksia, liittyivät ne sitten sisäisen tai ulkoisen kierron tuotteisiin.

5.2 Muut artikkelit mallista tuote palveluna

Artikkeleita joissa esiintyy taloudellista tietoa kiertotalouden liiketoimintamallista *tuote palveluna*, löytyi haussa edellisen lisäksi vielä kaksi; ”Improving Circular Economy Business Models: Opportunities for Business and Innovation” sekä ”Reduce, re-use, re-ride: Bike waste and moving towards a circular economy for sporting goods”. Näitä artikkeleita käytiin jo läpi kappaleessa 4.2., sillä malli *tuote palveluna* ei ollut artikkelia pääosassa, vaan enemmänkin sivuhuomautuksena.

Artikkelissa ” Reduce, re-use, re-ride: Bike waste and moving towards a circular economy for sporting goods” *tuote palveluna* -mallia käsiteltiin kuitenkin esimerkiksi yritysesimerkin kautta. Esimerkkinä toimi yritys Swapfiets, joka vuokraa polkupyöriä suoraan asiakkaille. Vuokrahintaan sisältyy polkupyörän toimitus sekä mahdolliset korjauskulut. Asiakkaan ei tarvitse tällöin maksaa pyörästä muuta kuin kuukausimaksu, joka taas tulee halvemmaksi kuin kokonaisen polkupyörän omistaminen.

Tuote palveluna -mallin talousnäkökulma näkyi artikkelissa ”Improving Circular Economy Business Models: Opportunities for Business and Innovation” useassa kohdassa, vaikkakin aihe ei ollut artikkelin pääosassa. Mallia oli kuitenkin käyty läpi esimerkiksi kertotamalla, miten perinteinen omistajuuteen perustuva malli voidaan korvata ”pay-per-use” -mallin avulla. Korvaavassa ”pay-per-use” -mallissa koko tuotetta ei tarvitse omistaa, vaan riittää että maksaa vain tuotteen käytöstä vuokran muodossa.

6 Koonti ja päätelmät

Artikkeleita joissa olisi huomioitu kattavasti sekä kiertotalouden liiketoimintamalli *jakamusalustat*, sekä kyseisen mallin taloudellinen näkökulma, ei löytynyt yhtään. Yhdessä artikkelissa oli kyllä esitelty *jakamialustoja* yleisellä tasolla, mutta vain lyhyesti. Esittelyssä ei myöskään keskitytty ollenkaan taloudelliseen puoleen. *Jakamialustojen* liiketoimintamallin talouspuolta käsittelevälle kirjallisuudelle olisikin haun perusteella olemassa selkeä tarve.

Liiketoimintamalleista *tuote palveluna* ja *elinkaaren pidentäminen* löytyi hieman enemmän taloutta huomioivaa kirjallisuutta. Taloudellista tietoa oli käsitelty näissä artikkeleissa kuitenkin vaihtelevasti; kahdessa talouspuoli oli otettu laajasti huomioon, mutta kolmessa muussa talouden käsittely oli selkeästi vain sivuroolissa. Kattavimmin taloudellista näkökulmaa oli käsitelty artikkelissa ”Modelling the circular economy: Introducing a supply chain equilibrium approach”, jossa oli sekä laskelmia että sanallista pohdintaa. Myös artikkelissa ”A Review and Typology of Circular Economy Business Model Patterns” kiertotalouden liiketoimintamallien taloudellinen näkökulma oli otettu laajasti huomioon, vaikkakin vain sanallisesti. Kolmessa muussa artikkelissa kiertotalouden liiketoimintamallien talousnäkökulmaa käsitellään vain sanallisesti, ja melko niukasti esimerkiksi voittojen, kulujen ja hinnoittelun näkökulmasta. Voidaan siis sanoa, että on olemassa myös tarve kirjallisuudelle, joka käsittelee laajemmin mallien *tuote palveluna* ja *elinkaaren pidentäminen* yhteyttä talouteen.

Johdannossa esitetystä taulukosta voitiin jo päätellä, että kolmesta uudesta liiketoimintamallista on löydettävissä vain vähän tai ei ollenkaan kirjallisuutta. Tarve näitä käsittelevälle aineistolle on siis selkeästi olemassa, varsinkin *jakamialustoihin* liittyen. *Jakamialustat*, *tuote palveluna* sekä *elinkaaren pidentäminen* ovat kiertotalouden liiketoimintamalleista uusimpia, jotka vaativat jo siitä syystä enemmän tutkimista. Samasta syystä näistä liiketoimintamalleista saattaa olla vähiten selvitykseen sopivaa aineistoa saatavilla: uusien liiketoimintamallien taloudellisista hyödyistä ja rajoitteista saattaa olla vielä

vähemmän tietoa saatavilla kuin niistä malleista, jotka ovat olleet käytössä jo pidempään.

Johdannossa todettiin myös, että on kiinnostavaa selvittää miten paljon on jo olemassa kiertotalouden liiketoimintamallien taloudellista puolta käsittelevää kirjallisuutta. Lisäksi tarpeeksi kannattava liiketoiminta on myös kiertotaloutta harjoittavan yrityksen elinehto, ja toisaalta kannattava liiketoiminta saattaa innostaa myös muita yrityksiä omaksumaan vaikutteita kiertotalouden liiketoimintamalleista. Kuten kappaleessa 2 todettiin, kaikki kolme kolmoistilinpäätöksen tekijää (sosiaalinen, ympäristöllinen ja taloudellinen) ovat sekä yhteydessä toisiinsa, mutta myös ratkaisevassa asemassa yritysten kehittymistä ajatellen.

Jotta kiertotalouden liiketoimintamalleja otettaisiin enemmän käyttöön, olisi hyvä tuoda ilmi miksi se on myös rahallisesti kannattavaa. Olisi hyödyllistä käydä ainakin läpi, mitä pitää rahallisesti huomioida, jos liiketoimintamallilla ei ole vaikutusta toiminnan kannattavuuteen. Kiertotalouden liiketoimintamallin rahallisia hyötyjä esittelemällä saataisiin kiertotaloudesta kiinnostumaan myös sellaiset yritykset tai kuluttajat, joille ympäristöasiat eivät syystä tai toisesta ole tällä hetkellä kovin tärkeitä. Jos kiertotalouden liiketoimintamallin mukaan toimiva yritys pystyy tarjoamaan ratkaisuja heidän tarpeisiinsa, yrityksellä on entistä paremmat mahdollisuudet menestyä.

Kulujen seuranta ja hinnoittelu on tärkeää myös tilanteessa, jossa esimerkiksi tuotteen hinta on noussut korkeaksi vastuullisen tuotannon vuoksi. Tuote tulee silloin osata markkinoida oikealle kohderyhmälle, eli sellaiselle joka arvostaa enemmän vastuullista tuotantoa kuin matalaa myyntihintaa. Toisaalta taas pelkän hinnan perusteella ostavien tietoon olisi hyvä tuoda informaatiota siitä, miksi kiertotalouden mukaan tuotettu tuote saattaa joskus olla halvempi. Joka tapauksessa talouden yhteys kiertotalouden liiketoimintamalleihin on niin laaja aihe tutkittavaksi, että siitä saisi koostettua useammankin selvityksen, esimerkiksi opinnäytetyön muodossa.

Lähteet

Ahi, P. & Searcy, C. 2014. Assessing sustainability in the supply chain: A triple bottom line approach. *Applied Mathematical Modelling* 39, 2882–2896. Viitattu 25.5.2023.

<https://www-sciencedirect-com.ezproxy.turkuamk.fi/science/article/pii/S0307904X14005575>

Bocken, N. M. P.; Gold, S. & Lukede-Freund F. 2018. A Review and Typology of Circular Economy Business Model Patterns. *Yale University*. Vol 23, No 1, 36–56. Viitattu 11.4.2023.

<https://web-s-ebshost-com.ezproxy.turkuamk.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=47&sid=0b127bca-505f-416a-98b7-1fb361f354f7%40redis>

Bozkurt, Ö. & Xheneti, M. 2022. On the Front Line of the Circular Economy: The Entrepreneurial, Identity and Institutional Work of a Female Entrepreneur towards the Circular Transition. *University of Sussex*, Vol 36, 156–164. Viitattu 13.4.2023.

<https://journals-sagepub-com.ezproxy.turkuamk.fi/doi/full/10.1177/09500170211043005>

Brusselaers, J.; Dams, Y.; Eyckmans, J.; Lachen, B. & Rousseau, S. 2022. Modelling the circular economy: Introducing a supply chain equilibrium approach. *Ecological Economics*, 1–11. Viitattu 13.4.2023.

<https://www-sciencedirect-com.ezproxy.turkuamk.fi/science/article/pii/S0921800922001136>

Jayashree, S.; Reza, M. N. H.; Malarvizhi C. A. N. & Mohiuddin, M. 2021. Industry 4.0 implementation and Triple Bottom Line sustainability: An empirical study on small and medium manufacturing firms. *Heliyon* 7, 1–14. Viitattu 25.5.2023.

<https://www-sciencedirect-com.ezproxy.turkuamk.fi/science/article/pii/S2405844021018569>

Johnson, M. 2020. Improving Circular Economy Business Models: Opportunities for Business and Innovation. Yuan Ze University, 48–56. Viitattu 11.4.2023.
<https://www.proquest.com/business/docview/2599095769/CCB09A00642E4688PQ/5?accountid=14446>

Khan, I. S; Ahmad, M. O. & Majava, J. 2021. Industry 4.0 and sustainable development: A systematic mapping of triple bottom line, Circular Economy and Sustainable Business Models perspectives. *Journal of Cleaner Production* 297, 126655, 1–9. Viitattu 11.4.2023.
<https://www-sciencedirect-com.ezproxy.turkuamk.fi/science/article/pii/S0959652621008751>

Long, C. & Xinlei, Z. 2005. Profitability, Mean Reversion of Leverage Ratios, and Capital Structure Choices. *Luohan Academy*, 1–47. Viitattu 23.5.2023.
[file:///C:/Users/Admin/Downloads/SSRN-id666992%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Admin/Downloads/SSRN-id666992%20(1).pdf)

Narong, D. K. 2009. Activity-Based Costing and Management Solutions to Traditional Shortcomings of Cost Accounting. *Cost Engineering*, Vol 51, No 8, 11–22. Viitattu 23.5.2023.
https://www.researchgate.net/profile/David-Narong/publication/369527394_Activity-based_Costing_and_Management_Solutions_to_Traditional_Shortcomings_of_Cost_Accounting/links/641f0f5c92cfd54f842be969/Activity-based-Costing-and-Management-Solutions-to-Traditional-Shortcomings-of-Cost-Accounting.pdf

Pashkevich, N.; Scheele, F. & Haftor, M. 2023. Accounting for cognitive time in activity-based costing: A technology for the management of digital economy. *Technological Forecasting & Social Change* 186, 122176, 1–8. Viitattu 23.5.2023.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162522006977?via%3Dihub>

Perčević, H. & Hladika, M. 2016. Movement From Traditional to Modern Cost Accounting Methods in Manufacturing Companies. *University of Zagreb*, 155–180. Viitattu 24.5.2023.
<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/319863>

Sammut-Bonnici, T. & Channon, D. F. 2014. Pricing strategy. Wiley Encyclopedia of Management, 1–3. Viitattu 24.5.2023.
<https://www.um.edu.mt/library/oar/bitstream/123456789/21817/1/sammut-bonnici%20pricing%20strategy.pdf>

Szto, C. 2022. Reduce, re-use, re-ride: Bike waste and moving towards a circular economy for sporting goods. Queen's University, 1–17.
<https://journals-sagepub-com.ezproxy.turkuamk.fi/doi/full/10.1177/10126902221138033>

Kahta vanhempaa liiketoimintamallia, sekä kiertotaloutta yleisesti käsittelevät artikkelit

Abad-Segura, E.; Batles de la Fuente, A.; Gonzalez-Zamar, M. & Belmonte-Urena, L. J. Pages 1–27.

Effects of Circular Economy Policies on the Environment and Sustainable Growth: Worldwide Research.

<https://www.proquest.com/business/docview/2426062367/76517D5C2914441APQ/4?accountid=14446>

Appolloni, A.; Jabbour, C. J. C.; D’Adamo, I.; Gastaldi, M. & Settembre-Blundo, D. Pages 1–9.
Green recovery in the mature manufacturing industry: The role of the green-circular premium and sustainability certification in innovative efforts.

<https://www.sciencedirect-com.ezproxy.turkuamk.fi/science/article/pii/S0921800921003700>

Balogun, H.; Alaka, H.; Egwim, C. N. & Ajayi, S. Pages 512–530.

Systematic review of drivers influencing building deconstructability: Towards a construct-based conceptual framework.

<https://journals-sagepub-com.ezproxy.turkuamk.fi/doi/full/10.1177/0734242X221124078>

Cong, L.; Zhao, F. & Sutherland, J. W. Pages 1867–1882.

Value recovery from end-of-use products facilitated by automated dismantling planning.

<https://www.proquest.com/business/docview/1926843456/7E1CA26944BE4137PQ/3?accountid=14446>

Corvellec, H.; Stowell, A. F. & Johansson, N. Pages 421–429.

Critiques of the circular economy.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jiec.13187>

Dolinsky, M. & Maier, S. Pages 1–11.

Market-based Approach in Shift from Linear Economy Towards Circular Economy Supported by Game Theory Analysis.

<https://www.proquest.com/business/docview/1844698181/255CDD952E14D24PQ/1?accountid=14446>

Eikelenboom, M. & de Jong, G. Pages 365–393.

The Impact of Managers and Network Interactions on the Integration of Circularity in Business Strategy.

<https://journals-sagepub-com.ezproxy.turkuamk.fi/doi/full/10.1177/1086026621994635>

Ghafourian, M.; Nika, C.; Mousavi, A.; Mino, E.; Al-Salehi, M. & Katsou, E. Pages 1–12.

Economic impact assessment indicators of circular economy in a decentralised circular water system — Case of eco-touristic facility.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969722006945>

Liite 1

Hoerning, J. Pages 111–127.

Towards 'secondary raw material' as a legal category.

<https://journals-sagepub-com.ezproxy.turkuamk.fi/doi/full/10.1177/14614529221087642>

Kwarteng, A.; Simpson, S. N. Y. & Agyenim-Boateng, C. Pages 1311–1334.

The effects of circular economy initiative implementation on business performance: the moderating role of organizational culture.

<https://www-emerald-com.ezproxy.turkuamk.fi/insight/content/doi/10.1108/SRJ-01-2021-0045/full/html>

Lowe, B. H. & Genovese, A. Pages 1–15.

What theories of value (could) underpin our circular futures?

<https://www-sciencedirect-com.ezproxy.turkuamk.fi/science/article/pii/S0921800922000441>

Piila, N.; Sarja, M.; Onkila, T. & Mäkelä, M. Pages 523–550.

Organisational Drivers and Challenges in Circular Economy Implementation: An Issue Life Cycle Approach.

<https://journals-sagepub-com.ezproxy.turkuamk.fi/doi/full/10.1177/10860266221099658>

Lynch, N. Pages 1586–1603.

Unbuilding the city: Deconstruction and the circular economy in Vancouver.

<https://journals-sagepub-com.ezproxy.turkuamk.fi/doi/full/10.1177/0308518X221116891>

Morseletto, P. Pages 1–12.

Targets for a circular economy.

<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0921344919304598?token=1249C541B43CF9F27629C00828BE7405F6B54F2676D10C7F36DC6B8D54D8E6437617DDDDDB236A341F1C024A9A5BF752A&originRegion=eu-west-1&originCreation=20230323125311>

Ozili, P. K. Pages 787–798.

Circular Economy, Banks, and Other Financial Institutions: What's in It for Them?

<https://link.springer.com/article/10.1007/s43615-021-00043-y>

Palmieri, N.; Suardi, A.; Alfano, V. & Pari, L. Pages 1–11.

Circular Economy Model: Insights from a Case Study in South Italy.

<https://www.mdpi.com/2071-1050/12/8/3466>

Rakhshan, K.; Morel, J.; Alaka, H. & Charef, R. Pages 347–370.

Components reuse in the building sector – A systematic review.

<https://journals-sagepub-com.ezproxy.turkuamk.fi/doi/full/10.1177/0734242X20910463>

Scarpellini, S.; Marín-Vinuesa, L. M.; Aranda-Uson, A. & Portillo-Tarragona, P. Pages 1129–1149.

Dynamic capabilities and environmental accounting for the circular economy in businesses.

<https://www-emerald-com.ezproxy.turkuamk.fi/insight/content/doi/10.1108/SAMPJ-04-2019-0150/full/html>

Liite 1

Stahel, W. R. Pages 435–438.

Circular economy.

<file:///C:/Users/Admin/Downloads/531435a.pdf>

Turcu, C. & Gillie, H. Pages 62–85.

Governing the Circular Economy in the City: Local Planning Practice in London.

<https://web-s-ebsohost-com.ezproxy.turkuamk.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=53&sid=0b127bca-505f-416a-98b7-1fb361f354f7%40redis>

Wang, P.; Che, F. & Fan, S. Pages 487–501.

Ownership governance, institutional pressures and circular economy accounting information disclosure.

<https://www-emerald-com.ezproxy.turkuamk.fi/insight/content/doi/10.1108/CMS-10-2013-0192/full/pdf?title=ownership-governance-institutional-pressures-and-circular-economy-accounting-information-disclosure-an-institutional-theory-and-corporate-governance-theory-perspective>

Wrålsen, B. & Faessler, B. Pages 1–17.

Multiple Scenario Analysis of Battery Energy Storage System Investment: Measuring Economic and Circular Viability.

<https://www.proquest.com/docview/2632246977?pq-origsite=primo>

Zaleski, P. & Chawla, Y. Pages 1–26.

Circular Economy in Poland: Profitability Analysis for Two Methods of Waste Processing in Small Municipalities.

<https://www.mdpi.com/1996-1073/13/19/5166>