

Veera Bogdanoff

# **YMPÄRISTÖVASTUU LÄÄKETEOLLISUUDEN YRITYSVASTUURAPORTEISSA**

Tapaustudkimus kolmesta lääketeollisuusyrityksestä

Johtamisen ja talouden tiedekunta  
Kandidaatintutkielma  
Joulukuu 2020

# TIIVISTELMÄ

Veera Bogdanoff: Ympäristövastuu lääketeollisuuden yritysraporteissa – Tapaustutkimus kolmesta lääketeollisuusyrityksestä  
Kandidaatintutkielma  
Tampereen yliopisto  
Kauppatieteiden tutkinto-ohjelma, laskentatoimen opintosuunta  
Ohjaaja: Timo Hyvönen  
Joulukuu 2020

---

Lääketeollisuudella on suuri merkitys maapallon ikääntyvän ja yhä kasvavan väestön terveydelle. Sen kehittämät ja valmistamat lääkkeet parantavat niin ihmiselämän pituutta kuin laatua. Lääkeyhtiöiden yritysraportit eivät kuitenkaan rajaudu lääkkeiden saatavuuden ja turvallisuuden varmistamiseen. Kuten muitakin yrityksiä, koskee myös lääkeyhtiöitä koko yritysraportin kokonaisuus. Sidosryhmät ovat yhä kiinnostuneempia niin yrityksen taloudellisesta, sosiaalisesta kuin ympäristövastuusta. Tämä luo myös lääketeollisuusyrityksille paineita raportoida julkisesti yritysraportistaan.

Tämän kandidaatintutkielman tarkoituksena on selvittää, miten lääketeollisuusyritykset raportoivat ympäristövastuustaan. Tutkimus toteutettiin tapaustutkimuksena. Tapausyrityksiksi valikoitui kolme kansainvälistä mutta myös Suomessa toimivaa lääkeyhtiötä: Orion, Bayer ja Teva. Tutkimusaineisto koostuu kyseisten yritysten vuoden 2019 yritysraporteista. Raporttien analysoinnin viitekehyksenä toimii Global Reporting Initiative eli GRI-ohjeisto, joka on maailmanlaajuisesti käytetyin yritysraportin viitekehys. GRI:n tarkoituksena on edistää yritysraportoinnin vakiintumista ja parantaa raporttien vertailukelpoisuutta.

Tutkimuksesta selviää, että yritysraportoinnin pitkälti vapaaehtoinen luonne ja vakiintumattomuus näkyy lääketeollisuuden ympäristövastuun raportoinnissa. Vaihtelu käytettävissä GRI-tunnusluvuissa, raportointiformaation yksiköissä sekä raportoinnin laajuudessa ja kattavuudessa heikentää Orionin, Bayerin ja Tevan raporttien vertailtavuutta. Useiden GRI-standardien kohdalla vain yksi yritys käyttää standardia, ja kaksi muuta ei. Yhdenmukaisuutta on kuitenkin myös havaittavissa. Kaikki kohdeyritykset käyttävät energiaa, päästöjä, jätevesiä ja jätteitä sekä ympäristösäännösten noudattamista koskevia GRI-standardeja. Edellä mainitut ympäristöaiheet ovat siis mahdollisesti keskeisiä lääketeollisuudessa, vaikkakin täytyy huomata, että arvio perustuu vain kolmen lääkeyhtiön raportointiin. Aiempi kirjallisuus tukee päätelmää jätevesien ja jätteiden sekä päästöjen olennaisuudesta lääkeyhtiöiden ympäristövastuussa.

Avainsanat: yritysraportointi, ympäristövastuu, lääketeollisuus, Global Reporting Initiative

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

## Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>JOHDANTO</b> .....	<b>1</b>
1.1	TUTKIMUKSEN TAUSTA .....	1
1.2	TUTKIMUSKYSYMYKSET, TAVOITTEET JA RAJAUKSET .....	3
1.3	TUTKIMUSMENETELMÄ JA -AINEISTO .....	4
<b>2</b>	<b>YMPÄRISTÖVASTUU</b> .....	<b>6</b>
2.1	YRITYKSEN YMPÄRISTÖVASTUU .....	6
2.2	LÄÄKETEOLLISUUS JA YMPÄRISTÖ .....	7
<b>3</b>	<b>YRITYSVASTUURAPORTOINTI</b> .....	<b>10</b>
3.1	YRITYSVASTUURAPORTOINNIN HAASTEET JA MAHDOLLISUUDET .....	10
3.2	GLOBAL REPORTING INITIATIVE (GRI) .....	11
<b>4</b>	<b>YRITYSVASTUURAPORTTIEN ANALYYSI</b> .....	<b>13</b>
4.1	KOHDEYRITYKSET .....	13
4.2	YLEISKUVA RAPORTEISTA .....	13
4.3	YMPÄRISTÖVASTUUN RAPORTOINTI KOHDEYRITYKSISSÄ .....	15
4.3.1	<i>Materiaalit</i> .....	15
4.3.2	<i>Energia</i> .....	16
4.3.3	<i>Vesi ja jätevedet</i> .....	18
4.3.4	<i>Luonnon monimuotoisuus</i> .....	19
4.3.5	<i>Päästöt</i> .....	20
4.3.6	<i>Jätevedet ja jätteet</i> .....	22
4.3.7	<i>Ympäristösäännösten noudattaminen</i> .....	23
4.3.8	<i>Toimittajien ympäristöarvioinnit</i> .....	24
4.3.9	<i>Yhteenveto ympäristövastuun raportoinnista</i> .....	24
<b>5</b>	<b>YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET</b> .....	<b>26</b>
	<b>LÄHDELUETTELO</b> .....	<b>29</b>

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Tutkimuksen tausta

Yritysvastuulla on yhä merkittävämpi rooli yritysten liiketoiminnassa. Sen olemassaolo kumpuaa yrityksen ja yhteiskunnan välisestä vuorovaikutussuhteesta. Yhteiskunta ja ympäristö luovat edellytykset yrityksen liiketoiminnalle, ja toisaalta yritystoiminta vaikuttaa monin tavoin yhteiskuntaan ja ympäristöön. (Niskala, Tarna-Mani, Puroila, & Pajunen, 2019, 9.) Sidosryhmät, jotka ovat yhä tietoisempia tästä vuorovaikutussuhteesta, luovat yrityksille paineita raportoida vastuullisuusasioitaan julkisesti (Rimmel, 2020, 112). Globaalien megatrendien, kuten ilmastonmuutoksen ja resurssien niukuuden esille nouseminen ovat entisestään korostaneet yritysvastuuta liiketoiminnassa (Niskala ym., 2019, 19).

Tarkemmin määriteltynä yritysvastuu tarkoittaa yrityksen vastuuta toimintansa aiheuttamista taloudellisista, sosiaalisista ja ympäristövaikutuksista. Vaikutuksiin luetaan niin yritystoiminnan välittömät kuin välilliset vaikutukset, ja enenevässä määrin myös yhteistyökumppaneiden toiminnan vastuullisuus. (Niskala ym., 2019, 12.) Euroopan komissio (2011, 7) käyttää käsitettä *yrityksen yhteiskuntavastuu*, ja määrittelee sen tarkoittavan yrityksen vastuuta sen omista yhteiskunnallisista vaikutuksistaan. Yhteiskunnallisiin vaikutuksiin luetaan ainakin ihmisoikeudet, työvoima- ja työllisyyskäytännöt, ympäristöasiat sekä lahjonnan ja korruption torjunta (Euroopan komissio, 2011, 8). Termi *yrityksen yhteiskuntavastuu* on suora käänös englanninkielisestä termistä *Corporate Social Responsibility*. Yrityksen yhteiskuntavastuu tarkoittaa samaa asiaa kuin *yritysvastuu*, joka on yleisesti hyväksytty termi käytännön liike-elämässä (Niskala ym., 2019, 17). Käytän tässä tutkielmassa pääasiassa termiä yritysvastuu.

Yritysvastuuraportointi on kehittynyt ja yleistynyt yritysvastuuasioiden esille nousemisen myötä. Muun muassa kilpailuedun tavoittelu ja julkisen kuvan parantaminen ovat yleisiä raportoinnin taustalla olevia motiiveja. (Gray, Adams, & Owen, 2014, 68.) KPMG:n (2017, 9) tutkimuksen mukaan 93 % maailman suurimmista yrityksistä raportoi yritysvastuustaan vuonna 2017. Raportoinnin kasvu on ollut merkittävää, sillä vuonna 1999 määrä oli vain 35 % (KPMG, 2017, 9). Yritysvastuuraportit sisältävät laajasti tietoa yrityksen toiminnan vastuullisuudesta ja sen kytkeytymisestä liiketoiminnan kehitykseen (Niskala ym., 2019, 13). Nykyinen yritysvastuuraportointi mukalee pitkälti John

Elkingtonin (1997) triple bottom line -mallia jakaen yritys vastuun kolmeen osa-alueeseen: taloudelliseen, sosiaaliseen ja ympäristövastuuseen (Rimmel, 2020, 102). Maailmanlaajuisesti käytetyin yritys vastuuraportoinnin viitekehys, Global Reporting Initiative eli GRI, perustuu tällaiseen osa-alueiden jakoon. Maailman suurimmista yrityksistä 75 % käytti GRI-viitekehystä raportoinnissaan vuonna 2017 (KPMG, 2017, 28).

Tässä tutkielmassa keskityn tarkastelemaan ympäristövastuun osa-aluetta lääkeyhtiöiden yritys vastuuraporteissa. Lääketeollisuuden merkitys yhteiskunnalle on erittäin suuri, koska se tutkii, kehittää, tuottaa ja markkinoi lääkkeitä, jotka parantavat niin ihmiselämän pituutta kuin laatua. Maapallon väestön ikääntyessä ja terveydenhuollon kehittyessä lääkkeiden kysyntä on kasvanut entisestään. (Demir & Min, 2019, 339; Milanesi, Runfola, & Guercini, 2020, 2.) Suhteellisen joustamaton kysyntä yhdistettynä vaikeaan markkinoille pääsyyn sekä tavarantoimittajien vähäisiin vaikutusmahdollisuuksiin tekee lääkeyhtiöistä vaikutusvaltaisia markkinatoimijoita (Steger, 2004, 200–201).

Sidosryhmät ovat huomanneet lääkeyhtiöiden merkittävän roolin yhteiskunnassa. Ne vaativat lääketieteellisyydeltä yhä vastuullisempaa toimintaa ja myös julkista raportointia vastuullisuudesta. Lääkeyhtiöiden sidosryhmät ovat varsin moninaisia. Niihin lukeutuvat muun muassa potilaat, terveydenhuollon asiantuntijat, media, lainsäätäjät, erilaiset kansalaisjärjestöt ja sijoittajat. (Demir & Min, 2019, 346; Min, Desmoulins-Lebeault, & Esposito, 2017, 61.) Lääkeyhtiöiden tulee siis huomioida useiden eri tahojen vaatimukset yritys vastuussaan ja sen raportoinnissa.

Demirin ja Minin (2019) tutkimuksen mukaan lääkeyhtiöt raportoivat keskimäärin kattavammin ja yksityiskohtaisemmin yritys vastuustaan verrattuna normaaliin yritys vastuuraportoinnin tasoon. Tutkimuksessa kuitenkin havaittiin, että lääketieteellisuuden yritykset turvautuvat jossain määrin valikoivaan raportointiin. Positiivisia saavutuksia siis saatetaan korostaa ja negatiivisia asioita jättää raportoimatta. (Demir & Min, 2019). Milanesi ym. (2020) puolestaan tutkivat lääketieteellisuuden vastuullisuutta ja kestävyyttä tieteellisessä kirjallisuudessa. Tutkimuksessa selvisi viisi merkittävää tutkimusaukkoa, joista yksi liittyi lääketieteellisuuden ympäristövastuuseen. Havaittu tutkimusaukko oli lääketieteellisuuden jätteen käsittelyn hallinta.

Lääketieteellisuuden ympäristövastuuta on tärkeää tutkia sekä lääketieteellisuuden kasvavan merkityksen että tutkimuksen vähäisyyden vuoksi. COVID-19-pandemia on hyvä esimerkki tilanteesta, missä yhteiskunnan riippuvuus lääketieteellisuuden valmistamista lääkkeitä ja rokotteista on korostunut. Lisäksi yritys vastuuraportointi on vielä vakiintumaton raportointikäytäntö. Samanaikaisesti

globalisaation ja ilmastonmuutoksen kaltaiset haasteet ovat nostaneet esiin yritysten vaikutukset yhteiskuntaan ja ympäristöön. Yritysvastuuraportoinnin kautta yritys voi viestiä panoksestaan kestäväen tulevaisuuden eteen, ja toisaalta erottaa kehityskohtia vastuullisuustyössään. Uskon, että tutkimustietoa lisäämällä on mahdollista edistää yritysvastuuraportoinnin vakiintumista.

## **1.2 Tutkimuskysymys, tavoitteet ja rajaukset**

Tämän kandidaatintutkielman tarkoituksena on selvittää, miten lääketeollisuuden yritykset raportoivat ympäristövastuustaan. Tutkimuksen kohdeyritykset ovat Orion Oyj, Bayer AG ja Teva Pharmaceutical Industries Ltd. Ympäristövastuun raportointia tutkitaan kohdeyritysten vuoden 2019 yritysvastuuraporteissa. Tavoitteena on eritellä raporteista löytyviä eroja ja yhtäläisyyksiä ympäristövastuun osalta.

Päätutkimuskysymys on seuraava:

*Miten lääketeollisuuden yritykset raportoivat ympäristövastuusta yritysvastuuraporteissaan?*

Alatutkimuskysymykset, joiden tarkoitus on auttaa löytämään vastaus päätutkimuskysymykseen, ovat seuraavat:

*Mitkä ovat lääketeollisuuden keskeisimmät ympäristövastuuaiheet?*

*Millaisia eroja ja yhtäläisyyksiä ympäristövastuun raportoinnissa löytyy kohdeyritysten välillä?*

Tutkimuksen kannalta on tehty kolme merkittävää rajausta. Ensinnäkin tutkimus rajautuu kolmeen kohdeyritykseen. Tämän rajauksen myötä on mahdollista saavuttaa syvällinen ymmärrys kohdeyritysten yritysvastuuraportoinnista. Toisaalta tutkimuksen tulokset voivat antaa vain suuntaa lääketeollisuuden yritysvastuuraportoinnista, eikä niitä voi yleistää koskemaan koko toimialaa. Toisena rajauksena tutkitaan vain yritysvastuuraportteja. Kaikki kohdeyritykset julkaisevat vuosittain erillisen yritysvastuuraportin. Lisäksi niiden vuosikertomukset ja internetsivut sisältävät tietoa vastuullisuudesta, mutta tämä informaatio jää tutkimuksen ulkopuolelle. Kolmanneksi yritysvastuuraportit analysoidaan vain ympäristövastuun osalta. Taloudellinen ja sosiaalinen vastuu rajautuvat pois, joskin osa ympäristövastuuasioista linkittyy vahvasti taloudelliseen ja sosiaaliseen vastuuseen.

Tutkimuksen alkuvaiheessa lähdin kartoittamaan, millaisia lääketeollisuuden yrityksiä Suomessa toimii. Lähtökohtana oli valita suuria yrityksiä, joilla on toimintaa Suomessa, ja joilla on myös kansainvälistä merkittävyyttä. Keskeiseksi kriteeriksi nousi myös yritysraportin saatavuus. Jotta vertailuasetelma olisi mahdollisimman otollinen eroavaisuuksien esiintymiselle, halusin myös valita yrityksiä, joilla on eri kotimaat. Niinpä kohdeyrityksiksi valikoituivat Orion Oyj, Bayer AG ja Teva Pharmaceutical Industries Ltd. Orion on suomalainen lääketeollisuusyhtiö, Bayer saksalainen ja Teva israelilainen. Bayer ja Teva toimivat Suomessa tytäryhtiöidensä, Bayer Oy:n ja Teva Finland Oy:n kautta.

Orionin voidaan arvioida olevan kohdeyrityksistä merkittävin toimija Suomessa. Orion (2020b) kertoo päämarkkina-alueensa olevan Suomi, jossa se toteaa myös olevansa selvä markkinajohtaja. Lääketeollisuus ry:n (2017, 17) mukaan kaikki kohdeyritykset kuuluvat Suomen kymmenen suurimman lääkeyhtiön joukkoon vuoden 2016 myyntinsä perusteella. Orionin myynti (299,4 milj. euroa) oli kaikkein suurin koko tilastossa. (Statista Research Department, 2020.) Valitettavasti uudempaa vastaavanlaista tilastoa ei löytynyt. Tilastossa ei varsinaisesti mainita Tevaa, mutta sen sijaan listattuna on saksalainen Ratiopharm, jonka Teva osti vuonna 2010 (Teva, 2020b). Kansainvälisestä näkökulmasta Teva ja Bayer taas ovat Orionia merkittävämpiä. Ne kuuluvat maailman 50 suurimman lääkeyhtiön joukkoon reseptilääkkeidensä myynnin perusteella (Pharmaceutical Executive & EvaluatePharma, 2020).

Ennen yritysraporttien analyysiä rakennetaan teorettinen viitekehys tutkimukselle. Teoriaosan tarkoitus on muodostaa kuva lääketeollisuutta koskevasta ympäristövastuusta ja yritysraportoinnista aiempaan kirjallisuuteen ja internetlähteisiin perustuen. Ensimmäinen kuvataan yrityksen ympäristövastuuta yleisesti ja sitten lääketeollisuuden kontekstissa. Tämän jälkeen tarkastellaan yritysraportoinnin haasteita ja mahdollisuuksia ja lopuksi GRI-raportointiviitekehystä. Analyysiosuudessa ja lopun yhteenvedossa peilataan tutkimusaineistoa teoriaosassa rakennettuun viitekehykseen.

### **1.3 Tutkimusmenetelmä ja -aineisto**

Tutkimus toteutetaan laadullisena tapaustutkimuksena kolmesta kohdeyrityksestä. Laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus perustuu todellisen elämän kuvaamiseen. Se pyrkii löytämään tai paljastamaan tosiasioita ja tutkimaan kohdetta mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. (Hirsjärvi, Remes, & Sajavaara, 2009, 161.) Tämän tutkimuksen tavoitteena on kuvailla lääketeollisuusyritysten

ympäristövastuuraportointia. Tutkimuksessa pyritään löytämään eroja ja yhtäläisyyksiä kohdeyritysten raportoinnin välillä sekä kartoittamaan, miten eri ympäristövastuun osa-alueita painotetaan. Tapaustutkimukselle taas on ominaista tutkia yksittäistä tapausta tai pientä joukkoa tapauksia, jotka ovat suhteessa toisiinsa. Tapaustutkimuksessa pyritään tyypillisesti kuvailemaan ilmiötä suhteellisen yksityiskohtaiseen ja intensiiviseen tietoon keskittyen. (Hirsjärvi ym., 2009, 134–135.) Tämä tutkimus rajautuu kolmeen yritystapaukseen. Koska tutkittavana on vain kolme yritystä ja niiden yritysraportit analysoidaan vain ympäristövastuun osalta, on tutkimuksessa mahdollista muodostaa tapaustutkimukselle ominaista yksityiskohtaista ja syvällistä tietoa.

Kuten jo luvussa 1.2 on tullut ilmi, koostuu tutkimuksen aineisto kohdeyritysten vuoden 2019 yritysraportteista. Muu kuin erillisten yritysraporttien raportointi jää tutkimuksen ulkopuolelle. Lisäksi raportit analysoidaan vain ympäristövastuun ja siihen liittyvien asioiden osalta. Yritysraportit on ladattu kohdeyritysten omilta internetsivuilta.

Tutkimusaineiston analyysimenetelmänä käytetään teorialähtöistä sisällönanalyysiä. Sisällönanalyysin tarkoituksena on kuvata tutkittavaa ilmiötä tiivistetyssä ja yleisessä muodossa (Tuomi & Sarajärvi, 2018, 117). Teorialähtöisessä sisällönanalyysissä aineisto luokitellaan jonkin aiemman käsittejärjestelmän, teorian tai mallin perusteella. Valittu malli kuvaillaan tutkimuksessa ja se määrittää tutkimuksen kohteena olevat käsitteet. Teorialähtöisen analyysin päättelylogiikan katsotaan yleensä pohjautuvan deduktiiviseen päättelyyn. Tällöin tutkimusaineisto suhteutetaan teoriaosassa esitettyyn malliin, ja johtopäätökset muodostetaan tämän suhteutuksen perusteella. (Tuomi & Sarajärvi, 2018, 110–111, 127.) Tässä tutkimuksessa GRI-raportointiohjeisto toimii mallina, johon yritysraporttien sisältöä suhteutetaan. Kaikki kohdeyritykset käyttävät kyseistä raportointiohjeistoa. Tarkoituksena on vertailevasti tutkia, mitä ympäristövastuun standardeja yritykset käyttävät sekä tarkemmin raportoinnin sisältöä.



## 2 YMPÄRISTÖVASTUU

### 2.1 Yrityksen ympäristövastuu

Yritykset mittaavat ja kontrolloivat ympäristövaikutuksiaan useista eri syistä, joita ovat mm. sidosryhmäluottamuksen vahvistaminen, maineen parantaminen, nykyisen liiketoiminnan oikeuttaminen, sidosryhmien odotuksiin tai kansainvälisiin vaatimuksiin vastaaminen ja riskien sekä kustannusten pienentäminen (Gray ym., 2014, 161). Yrityksen ympäristövastuuseen sisältyy Niskalan ym. (2019, 21) mukaan:

- Tehokas ja säästäväinen luonnonvarojen käyttö
- Vesien, ilman ja maaperän suojelu
- Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen
- Ilmastonmuutoksen torjunta
- Vastuu koko tuotteen elinkaaren aikaisista ympäristövaikutuksista ja toiminnan arvoketjusta.

Ympäristövastuullisuus ei aina ole itsestäänselvyys yrityksille ja siihen liittyy useita haasteita. Ympäristövaikutuksia ei välttämättä hahmoteta yritystoiminnassa tarpeeksi selkeästi. Ne huomataan kustannusten, sidosryhmien vaatimusten ja erilaisten ulkoisten paineiden kautta, eikä varsinaisesti havainnoimalla luonnonympäristössä tapahtuvia muutoksia, kuten vesistöjen saastumista ja lajisukupuuttoja. Niinpä myöskään reaktiot ympäristöasioihin eivät ole kovin täsmällisiä. (Gray ym., 2014, 160–161.)

Havainnoinnin ongelma liittyy vielä perustavanlaatuisempaan ongelmaan voiton tavoittelun ja ympäristövastuullisuuden välisestä ristiriidasta. Ongelman ytimessä on lähes kaiken yritystoiminnan lähtökohta: voiton tavoittelu. Voittoa saavutetaan, kun yritys toteuttaa taloudellista vastuutaan, joka yksinkertaisimmillaan tarkoittaa yrityksen vastuuta tarjota tuotteita ja palveluita, joita yhteiskunta on halukas ostamaan. (Blowfield & Murray, 2014, 18.) Samalla yrityksen rahoittajat vaativat tuottoa sijoitetulle pääomalleen, jota syntyy, kun voitot kasvavat. Voittojen kasvattaminen tarkoittaa yleensä liiketoiminnan kasvattamista ja siten suurempaa resurssien käyttöä, mikä puolestaan johtaa luonnonvarojen hupenemiseen ja päästöjen lisääntymiseen. (Blowfield & Murray, 2014, 64.) Niinpä ympäristöulottuvuus jää kokonaan huomioimatta, kun yritys pyrkii perinteisen laskentatoimen periaattein maksimoimaan voittoa (Blowfield & Murray, 2014, 181; Gray ym., 2014, 179). Grayn ja

Bebbingtonin (2001, 13) mukaan ympäristökriisi on väistämätön, mikäli vain puhdas voiton tavoittelu ohjaa liiketoimintaa.

Pitkällä aikavälillä yritystoiminnan on kuitenkin mahdotonta perustua pelkkään voiton tavoitteluun. Tämä johtuu siitä, että yritykset tarvitsevat vakaan yhteiskunnan ja ympäristön liiketoiminnalleen. Kestämätön luonnonvarojen kulutus horjuttaa yhteiskunnan ja ympäristön vakautta, joten yritysten on ennen pitkää pakko kiinnittää huomiota ympäristöasioihin. (Bebbington, Unerman, & O'Dwyer, 2014, 4.) Luonnonvarojen rajallisuus ja ihmistoiminnan vaikutukset ympäristöön ovatkin jo pitkään olleet yleisesti tunnustettu ongelma. Kuitenkin vasta 1990-luvulla ympäristöasiat nousivat merkittävästi esille. Ehkä tärkeimpänä syynä tähän voidaan pitää useita ympäristökatastrofeja 1980-luvun keski- ja loppuvaiheessa. Muun muassa Bhopalin myrkyonnettomuus 1984, Tšernobylin ydinvoimalaonnettomuus 1986 ja Exxon Valdezin öljyonnettomuus 1989 saastuttivat laajasti ympäristöä ja vaativat useita ihmishenkiä. Suuren mediahuomion ansiosta koko maailma tuli tietoiseksi katastrofeista ja siten myös yhä tietoisemmaksi ihmisen vaikutuksista ympäristöön. (Blowfield & Murray, 2014, 190; Gray ym., 2014, 72–73.)

Kasvanut ympäristötietoisuus on edelleen vaikuttanut lainsäädäntöön. Merkittävä esimerkki tästä on Euroopan unionin neuvoston hyväksymä tilinpäätösdirektiivin muutos (2014/95/EU). Se teki aiemmin EU:ssa vapaaehtoisesta vastuullisuusraportoinnista velvoittavaa yleisen edun kannalta merkittäville suurille yhteisöille. Tällaisia yhteisöjä ovat listayhtiöt, luottolaitokset ja vakuutusyhtiöt, joiden työntekijämäärä tilikauden aikana on keskimäärin yli 500 henkeä, ja joiden liikevaihto on yli 40 miljoonaa euroa ja tase yli 20 miljoonaa euroa. Direktiivin nojalla näiden yhtiöiden tulee raportoida toimintalinjoistaan koskien ympäristöasioita, työntekijöitä ja sosiaalisia asioita, ihmisoikeuksia sekä korruption ja lahjonnan torjuntaa. (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2020.)

## **2.2 Lääketeollisuus ja ympäristö**

Lääketeollisuuden ympäristövastuu on saanut suhteellisen vähän huomiota verrattuna sekä muihin teollisuudenaloihin että lääketieteellisuuden muihin vastuullisuuskysymyksiin. Lääketeollisuuden sosiaaliset ongelmat, kuten lääkkeiden saatavuus ja potilasturvallisuus, nousevat yleensä ympäristöasioiden edelle. Lääketeollisuuden nähdään parantaneen ympäristövastuullisuuttaan viime vuosikymmenien aikana, mikä voi olla yksi syy aiheen vähälle suosiolle. (Steger, 2004, 201–202.)

Lääketeollisuuden ympäristövastuuta ei kuitenkaan ole unohdettu, mutta näyttää siltä, ettei ympäristövastuuta huomioida kokonaisuutena. Tiettyjä osa-alueita on tutkittu paljonkin, kun taas toisia ei juuri lainkaan. Tieteellisissä artikkeleissa, jotka käsittelevät lääketeollisuutta, on korostunut ympäristöystävällisempi tuotanto, toimitusketju, henkilöstöhallinto ja materiaalien käyttö (Milanesi ym., 2020, 5). Vähemmän tutkittu osa-alue on puolestaan hiilijalanjälki. Belkhir ja Elmeligi (2019) tutkivat lääketeollisuuden hiilijalanjälkeä ja havaitsivat, että se on päästöintensiteetin perusteella jopa 55 % korkeampi kuin autoteollisuudella. Yrittäessään verrata tutkimustuloksia aiempiin tutkimuksiin he huomasivat, ettei vastaavanlaisia tutkimuksia löytynyt. Aiemmista lääketeollisuuden ympäristövaiikutuksia koskevista tutkimuksista (Chung & Meltzer, 2009; Eckelman & Sherman, 2016; Larsson, 2014; Veleva, Hart, Greiner, & Crumbley, 2003) yksikään ei käsitellyt suoraan hiilijalanjälkeä. (Belkhir & Elmeligi, 2019, 193–194.)

Itse lääkkeiden joutuminen ympäristöön on ollut merkittävä tutkimuskohde 1990-luvulta alkaen, kun huoli lääkeainepitoisuuksista juomavedessä nousi esille (Kümmerer & Hempel, 2010, 3). Lääkeaineet ympäristössä ovat edelleen hyvin ajankohtainen ongelma. Euroopan komission (2019, 2) mukaan lääkeainejäämiä on havaittu koko EU:n alueella pinta- ja pohjavesissä, maaperässä sekä eläinkudoksessa. On myös havaittu, että lääkeainejäämät ympäristössä ovat maailmanlaajuinen ongelma (aus der Beek ym., 2016). Nykyisen tietämyksen mukaan pitoisuudet juomavedessä ovat yleisesti pieniä ja vaarattomia ihmisille (World Health Organization, 2020). Sen sijaan lääkeainejäämät ympäristössä voivat olla terveysuhka, koska ne voivat edistää resistenttien bakteerien ja sienten kehittymistä, säilymistä ja leviämistä (Euroopan komissio, 2019, 4). Luonnonvaraisiin eläimiin lääkeainejäämät taas ovat vaikuttaneet arvaamattomasti: esimerkiksi kalojen lisääntymiskyky on heikentynyt (Kidd ym., 2007) ja korppikotkia on kuollut laajasti (Naidoo, Wolter, Cuthbert, & Duncan, 2009).

Suurin syy lääkeaineiden esiintymiseen ympäristössä on niiden käyttö. Jopa 90 prosenttia lääkkeen vaikuttavista aineista voi erittyä tai peseytyä pois alkuperäisessä muodossaan. Tämä johtuu lääkeaineiden kemiallisesta ja/tai metabolisesta stabiiliudesta. Jäteveden käsittelylaitoksetkaan eivät pysty poistamaan kaikkia lääkejäämiä vedestä. (Euroopan komissio, 2019, 2.) Vaikka lääkkeiden käyttö siis olisikin asianmukaista, joutuu lääkeaineita silti luontoon. Kaikki lääkeaineet eivät yksinkertaisesti hajoa käytössä ja jäteveden käsittelyssä. Lääkejäämien määrää kasvattaa entisestään lääkkeiden epäasiallinen hävittäminen. Käyttämättömiä lääkkeitä hävitetään pesualtainen ja wc-istuinten kautta, vaikka lääkejätteille on olemassa omia keräysjärjestelmiä (Euroopan komissio, 2019, 2).

Lääkeaineita joutuu ympäristöön myös muita reittejä pitkin. Lääkeaineiden tuotantolaitokset ovat yksi näistä reiteistä, mutta tietämys niiden jätevesipäästöistä on varsin puutteellista. Verrattuna siihen, että lääkeaineita joutuu ympäristöön lääkekäytön kautta, voivat tuotantolaitosten jätevedet olla suurempi uhka ympäristölle. Tiettyä lääkettä käyttää yleensä vain pieni osa populaatiosta, joten on epätodennäköistä, että yksittäistä lääkeainetta kertyisi merkittävästi jäteveeteen. Sen sijaan tuotantolaitosten jätevedet voivat sisältää suuriakin kertymiä yksittäistä lääkeainetta. (Larsson, 2014, 3–4.)

Pohjois-Amerikassa ja Euroopassa lääketuotannon päästöt ovat varsin matalia. Lääkkeiden tuotanto on kuitenkin nykyään sijoittunut paljolti Aasiaan, Etelä-Amerikkaan ja Afrikkaan. (Kümmerer & Hempel, 2010, 7.) Kasvavat markkinat, matalammat tuotantokustannukset ja muut edut ovat houkutteelleet monikansallisia lääkeyrityksiä muun muassa Kiinaan ja Intiaan (Rehman ym., 2015, 1045). Euroopan parlamentin (2020) mukaan jopa 80 prosenttia vaikuttavista lääkeaineista hankitaan Eurooppaan Kiinasta ja Intiasta. Lisäksi 40 prosenttia Euroopassa myytävistä valmiista lääkkeistä on lähtöisin Kiinasta ja Intiasta. Suuri lääketuotanto yhdistettynä suureen populaation näissä maissa on lisännyt lääkejäämien määrää ympäristössä ja samalla niiden aiheuttamia riskejä (Rehman ym., 2015). Jätevedenkäsittely ei välttämättä ole kovin kehittynyttä, joten suuriakin lääkeainekertymiä voi joutua ympäristöön (Kookana ym., 2014).

## 3 YRITYSVASTUURAPORTOINTI

### 3.1 Yritysvastuuraportoinnin haasteet ja mahdollisuudet

Yritysvastuuraportointi on keskeinen väline sidosryhmäluottamuksen rakentamiseen. Se tekee yrityksen toiminnasta läpinäkyvämpää ja avoimempaa niin taloudellisen, sosiaalisen kuin ympäristövastuun osa-alueilla. Vastuullisuustyön painopisteet, tulokset, tavoitteet ja suunnitelmat välittyvät raportista sidosryhmille. (Niskala ym., 2019, 111.) Vahva sidosryhmäluottamus on yrityksen kannalta tärkeää. Se luo yritykselle hyvää mainetta, joka puolestaan kasvattaa yrityksen arvoa. Lisäksi yritys voi hakea raportilla oikeutusta (toisin sanoen yhteiskunnan hyväksyntää) liiketoiminnalleen. Yritysvastuuraportointi vaikuttaa myös kilpailukykyyn; yritys voi saavuttaa kilpailuetua olemalla vastuullisuusraportoinnin edelläkävijä, tai vähintään pysyä kilpailijoidensa tasoisena raportoinnissa. (Rimmel, 2020, 169.) Kilpailukyky voi parantua niin riskienhallinnan, kustannussäästöjen, pääoman saannin, asiakassuhteiden, henkilöstöjohtamisen kuin innovointivalmiuden kautta (Euroopan komissio, 2011, 4). Yritysvastuuraportoinnilla on siis monia etuja, joten on ymmärrettävää, että se on nykyään yhä yleisempää.

Yritysvastuuraportointi on vasta aluillaan oleva ilmiö verrattuna tilinpäätösraportointiin, jonka juuret ulottuvat satoja vuosia taaksepäin. Ympäristöraportteja alettiin julkaista 1980-luvun loppupuolella, ja laajemmin yritysvastuuta käsittelevät raportit astuivat kuvaan 2000-luvulla. (Niskala ym., 2019, 16.) Vastuullisuusraportoinnin alkuvaiheessa erilliset raportit olivat harvinaisia. Tyypillistä oli raportoida ympäristövastuusta osana vuosikertomusta, ja raportoitava informaatio oli pitkälti kvalitatiivista. (Blowfield & Murray, 2014, 187; Gray ym., 2014, 165.) Nykyään yritysvastuuraportointi lähenee tilinpäätöskäytäntöjä; tunnuslukujen laskenta standardisoituu, ja yritysvastuutiedoilta vaaditaan varmennettavuutta ja jäljitettävyyttä (Niskala ym., 2019, 13). Useat vapaaehtoiset ohjeistot ja standardit, jotka perustuvat pitkälti Yhdistyneiden kansakuntien sopimukseen ja julistuksiin, luovat suuntaviivoja yritysten raportoinnille (Niskala ym., 2019, 35). EU-direktiivi muun kuin taloudellisen tiedon raportoinnista (2014/95/EU) on osaltaan edistänyt raportoinnin vakiintumista.

Vaikka kehitys onkin ollut positiivista, liittyy yritysvastuuraportointiin yhä useita haasteita. Sääntely on vielä melko vähäistä, eivätkä raportointikäytännöt ole kovin vakiintuneita. Ensinnäkin raportoitavan informaation yleisö ja sen tarpeet ovat varsin moninaiset ja vaikeasti määriteltävissä. Esimerkiksi rahoittajat voivat olla ensisijaisesti kiinnostuneita yritysvastuuraportoinnin tuomasta taloudellisesta

lisäarvosta, kun taas kuluttajat ja kansalaisjärjestöt ympäristön hyvinvoinnista. (Rimmel, 2020, 169.) Yrityksen tehtäväksi jääkin pohtia, kenelle kaikille raportti on osoitettu, ja näin ollen mitä raportoidaan ja mitä ei. Suurille konserneille tehtävä on entistä vaikeampi, koska mahdollisia raportoitavia yksiköitä ja aktiviteetteja on paljon. Lisäksi ei ole olemassa yhtä hyväksyttyä muotoa, minkä mukaan raportti pitäisi laatia. Valinnanvaraa jää myös raportissa käytettävän terminologian suhteen; perinteisen laskentatoimen kieli ei välttämättä sovi tai riitä yritysvastuuasioiden kuvaamiseen. (Blowfield & Murray, 2014, 184.)

Lukuisat valintamahdollisuudet aiheuttavat sen, että eri yritysten raportteja on vaikeaa verrata keskenään. Lisäksi yritykset voivat tiedostamattaan tai tietoisesti korostaa positiivisia saavutuksia, ja puolestaan jättää negatiivisia asioita raportoimatta. (Blowfield & Murray, 2014, 184.) Samanaikaisesti yrityksen tulisi antaa yritysvastuustaan riittävä ja tasapainoinen kuva, sekä tunnistaa olennaiset vastuullisuusaiheet. Yritysvastuuraportoinnissa aiheiden olennaisuutta arvioidaan liiketoiminnan luonteen ja sidosryhmien vaatimusten pohjalta. (Niskala ym., 2019, 111, 113.) Blowfieldin ja Murrayn (2014, 31) mukaan keskeiset yritysvastuukysymykset voivat vaihdella niin yrityksen, toimialan, sijainnin kuin ajankohdan mukaan.

### **3.2 Global Reporting Initiative (GRI)**

Global Reporting Initiative (GRI) on itsenäinen kansainvälinen organisaatio, jonka GRI-ohjeisto on maailmanlaajuisesti käytetyin yritysvastuuraportoinnin viitekehys (Global Reporting Initiative, 2020a). KPMG:n (2017, 28) tutkimuksen mukaan 75 % maailman suurimpien yritysten vastuullisuusraporteista perustui GRI-ohjeistoon. GRI:n merkittävästä asemasta kertoo myös se, että YK:n Global Compact -aloite, OECD:n toimintaohje monikansallisille yrityksille ja EU-direktiivi muun kuin taloudellisen tiedon raportoinnista tunnistavat GRI-raportoinnin suositeltavaksi vastuullisuusraportoinnin viitekehyydeksi (Niskala ym., 2019:119–120). Raportointiohjeiston kehitys sai alkunsa Coalition for Environmentally Responsible Economies (CERES) -järjestön, Tellus Instituutin ja YK:n ympäristöohjelman (UNEP) toimesta vuonna 1997 (Global Reporting Initiative, 2020a).

GRI:n missio on rakentaa kestäväää tulevaisuutta lisäämällä ja yhtenäistämällä eri organisaatioiden yritysvastuuraportointia (Global Reporting Initiative, 2020a). GRI-ohjeiston avulla yritys voi parantaa läpinäkyvyyttään ja raportoitavan informaation käyttökelpoisuutta sekä laatua. Tavoitteena on

kehittää yritys vastuuraportoinnista yhtä yleisesti hyväksytty ja vertailukelpoinen raportointikäytäntö, kuin mitä tilinpäätösraportointi nykyään on. (Niskala ym., 2019, 119; Rimmel, 2020, 112.)

Tällä hetkellä GRI-raportointiviitekehyksen uusin versio on GRI Sustainability Reporting Standards, joka on kokoelma GRI-raportointistandardeja. Kokoelma julkaistiin vuonna 2016, mutta sitä on joiltain osin päivitetty vuoden 2016 jälkeen. (Global Reporting Initiative, 2020b; Niskala ym., 2019, 118, 121.) GRI-standardit on jaettu neljään eri raportointisarjaan, jotka muodostavat yhtenäisen raportointikokonaisuuden. GRI 100 -sarja sisältää yleiset standardit, jotka jakautuvat edelleen raportointiperusteisiin (GRI 101: Foundation), yleisiin tunnuslukuihin (GRI 102: General Disclosures) ja johtamiskäytäntöihin (GRI 103: Management Approach). Muut kolme sarjaa sisältävät aihekohtaisia standardeja; GRI 200 -sarja kuvaa taloudellista vastuuta, GRI 300 -sarja ympäristövastuuta ja GRI 400 -sarja sosiaalista vastuuta. Standardeja sovellettaessa edellytetään myös erillisen sanaston, GRI Standards Glossaryn, käyttöä. (Global Reporting Initiative, 2020b, 4).

GRI-standardit toimivat kokonaisuutena yritys vastuuraportin laatimiseen, mutta yksittäisien standardien käyttö erikseen tai osana muuta raportointia on myös mahdollista (Niskala ym., 2019, 121). Lisäksi GRI-standardeista voidaan raportoida eri tasoilla. Core-vaihtoehdossa raportoidaan minimivaatimustasolla kaikki keskeiset yritys vastuuraportoinnin elementit. Comprehensive-vaihtoehdossa taas laajennetaan Core-vaihtoehdon vaatimuksia siten, että raportoidaan kaikki yleiset tunnusluvut GRI 102 -standardista sekä kaikki olennaisuusanalyysissä tunnistetut aihekohtaiset tunnusluvut. Organisaatio voi myös viitata GRI-standardeihin, mikäli se ei täytä Core- eikä Comprehensive-vaihtoehdon vaatimuksia. (Global Reporting Initiative, 2020b, 24–28.)

## 4 YRITYSVASTUURAPORTTIEN ANALYYSI

### 4.1 Kohdeyritykset

#### Orion Oyj

Orion on suomalainen kansainvälisesti toimiva lääkeyhtiö. Sen osakkeet ovat listattuna Nasdaq Helsinkiin. Orionin liiketoiminta on keskittynyt ihmis- ja eläinlääkkeiden sekä vaikuttavien lääkeaineiden kehittämiseen, valmistukseen ja markkinointiin. Orionin tuotteita on markkinoilla yli 100 maassa, joista päämarkkina-alue on Suomi. Tehtaat ja suurin osa T&K-toiminnoista on sijoittunut Suomeen, ja pääkonttori sijaitsee Espoossa. (Orion, 2020b.)

#### Bayer AG

Bayer on saksalainen pörssiyritys, jonka tuotevalikoima on jakautunut ihmisten ja eläinten lääkkeisiin sekä kasviensuojeluaineisiin. Bayer toimii globaalisti 87 eri maassa. (Bayer, 2020a.) Suomessa se toimii tytäryhtiönsä Bayer Oy:n kautta. Turussa sijaitsee Bayerin tuotantolaitos, joka on keskittynyt etenkin ehkäisy- ja hormonihoitovalmisteiden kehitykseen ja tuotantoon. Yksi Bayerin suurimmista globaaleista kliinisen tutkimuksen yksiköistä puolestaan sijaitsee Espoossa. (Bayer, 2020c.)

#### Teva Pharmaceutical Industries Ltd

Teva on israelilainen lääkeyhtiö, joka toimii kansainvälisesti yli 60 maassa. Tevan liiketoiminta on keskittynyt erilaisiin lääkkeisiin sekä lääkkeiden raaka-aineisiin. Suomessa Teva toimii tytäryhtiönsä Teva Finland Oy:n kautta. Teva osti vuonna 2010 saksalaisen Ratiopharmin, joka toimi myös Suomessa. Teva jatkoi pitkään toimintaa Ratiopharm-nimellä Suomessa, kunnes syksyllä 2019 uusi nimi, Teva Finland Oy, otettiin käyttöön. Tevalla ei ole tuotantotoimintaa Suomessa. (Teva, 2020b.)

### 4.2 Yleiskuva raporteista

Bayer (2020b, 4) ja Teva (2020a, 39) käyttävät GRI-raportoinnin Core-vaihtoehtoa. Orion (2020a, 2) taas viittaa GRI-standardeihin, mutta sen raportointi ei täytä Core- eikä Comprehensive-vaihtoehdon vaatimuksia. Kaikissa yritysvastuuraporteissa on GRI-sisältöhakemisto (GRI content index),



jossa on listattuna käytetyt GRI-standardien tunnusluvut sekä tieto siitä, mistä tunnuslukujen raportointi löytyy. Lähes kaikki GRI-standardien raportointi löytyy Orionilla, Bayerilla ja Tevalla yritysvastuuraporteista. (Orion, 2020a, 53–55; Bayer, 2020b, 63–70; Teva, 2020a, 43–48.) Koska GRI-standardien käyttö on mahdollista muuallakin kuin yritysvastuuraportissa, voidaan GRI-sisältöhakemistossa viitata muihinkin yrityksen raportointilähteisiin (Global Reporting Initiative, 2020b, 7).

Kaikissa tarkasteltavissa yritysvastuuraporteissa on oma osio ympäristövastuulle. Orionin (2020a) koko raportin pituus on 59 sivua, joista 9 sivua käsittelee pelkästään ympäristövastuuta. Bayerin (2020b) raportti on 72 sivua pitkä, josta ympäristövastuun osuus on 11 sivua. Tevan (2020a) 66-sivuisesta raportista 8 sivua keskittyy ympäristövastuuseen. Koska yritysvastuun osa-alueita on vaikeaa eristää täysin toisistaan (Blowfield & Murray, 2014, 22), löytyy raporttien muiltakin sivuilta ympäristöön liittyvää informaatiota. Kaiken kaikkiaan vastuullisuusraporttien ja ympäristövastuuosuuksien pituuksissa ei ole suuria eroja.

Orionin (2020a, 9) keskeisimmät vastuullistavoitteet ovat potilasturvallisuus ja lääkkeiden saatavuuden varmistaminen, lääkkeiden valmistus ympäristön kannalta kestävästi, vastuu työntekijöistä sekä liiketoiminnan etiikka ja läpinäkyvyys. Bayerin (2020b, 7–9) keskeisimmät tavoitteet vastuullisuudessa ja kestävässä kehityksessä taas ovat pienviljelijöiden tukeminen, ehkäisyvälineiden sekä itsehoitotuotteiden saatavuuden parantaminen ja ilmastonsuojelu. Teva (2020a, 28, 30, 32, 36, 38) ei nimeä yksittäisiä suuria tavoitteita, mutta on määritellyt keskeisimmät tavoitteet vuodelle 2020 työntekijöiden, määräystenmukaisuuden ja etiikan, ympäristön kestävyden, potilasturvallisuuden ja arvoketjun aihealueilla. Teva (2020a, 6) ja Bayer (2020b, 5–6) korostavat myös sitoutumistaan YK:n kestävä kehityksen tavoitteisiin, ja ovat tunnistaneeet niistä itselleen keskeisimmät.

Ympäristövastuun suhteen Orionilla on kolme päätavoitetta: energiatehokkuuden parantaminen, khk-päästöjen (eli kasvihuonekaasupäästöjen) vähentäminen ja ongelmajätteen osuuden vähentäminen kokonaisjätteen määrästä. Energiatehokkuudelle ja khk-päästöille on asetettu tarkat numeeriset tavoitteet, ja niissä on Orionin mukaan suoriuduttu hyvin. Sen sijaan ongelmajätteen vähentämisessä Orion kertoo suoriutuneensa kohtalaisesti. (Orion, 2020a, 17.) Teva puolestaan korostaa onnistumisiaan khk-päästöjen, jätteen ja energiankulutuksen vähentämisessä (Teva, 2020a, 7). Vuonna 2019 aiemmat ympäristövastuun tavoitteet vuosille 2014–2020 poistuivat käytöstä, kun ne joko saavutettiin tai eivät enää olleet soveltuvia. Tämän myötä asetettiin uusi khk-päästöjen vähentämistavoite ja alettiin kehittää muita uusia tavoitteita (Teva, 2020a, 31). Bayerin (2020b, 9) päätavoite

ympäristövastuullisuudessa on hiilineutraalisuus vuoteen 2030 mennessä. Kaikkien yritysten ympäristövastuuraportoinnissa siis korostuu khk-päästöjen vähentäminen.

### 4.3 Ympäristövastuun raportointi kohdeyrityksissä

Tässä luvussa analyysin viitekehyksenä toimii ympäristövastuuta koskeva GRI 300 -sarja, joka sisältyy GRI Sustainability Standards -kokoelmaan (Global Reporting Initiative, 2020b). Taulukoissa on käytetty Niskalan ym. (2019, 207–233) suomennoksia standardeista ja niiden tunnusluvuista. Taulukot on täytetty kunkin yrityksen kohdalla siten, että ensin on paikannettu informaation sijainti GRI-sisältöhakemistosta. Mikäli informaation sijainti on ollut yritysraportin ulkopuolella, ei sitä ole analysoitu tutkimuksen aineistorajauksen vuoksi. Mikäli informaatio on sijainnut jollain yritysraportin sivulla, on kyseiseltä sivulta etsitty tunnuslukuun liittyvä informaatio ja tiivistetty se taulukkoon. Jokaisen taulukon alapuolella käydään läpi keskeisimpiä havaintoja taulukosta sekä nostetaan esiin sellaisia havaintoja yritysraporteista, jotka liittyvät taulukoituun standardiin, mutta joihin ei ole GRI-sisältöhakemistossa viitattu.

#### 4.3.1 Materiaalit

Taulukko 1. GRI 301

GRI 301: MATERIAALIT 2016			
	Orion	Bayer	Teva
<b>301-1 Materiaalien käyttö painon tai määrän mukaan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ilmoitettu tonneissa. Jaettu kategorioihin: orgaaniset kemikaalit, tuotantoliuottimet, pakkausmateriaalit, epäorgaaniset hapot sekä emäkset ja muut välittömät materiaalit.</li> <li>Materiaalien käyttö tonneissa jaettu myös välittömiin materiaaleihin ja pakkausmateriaaleihin.</li> <li>Raportoitu materiaalien käyttö sisältää lääkkeiden ja API:en (Active Pharmaceutical Ingredient, vaikuttava lääkeaine) tuotannon materiaalit sekä osan T&amp;K-materiaaleista.</li> <li>Materiaalien käytön määrään vaikuttavat valmiiden tuotteiden tuotantovolyymi, tuotantoprosessien kehittäminen ja ulkoisilta toimittajilta hankittujen puolivalmisteiden sekä tuotantohyödykkeiden määrä. (Orion, 2020a, 30, 54, 57.)</li> </ul>	Ei raportointia.	Ei raportointia.
<b>301-2 Kierrätettyjen materiaalien osuus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kierrätettyjen materiaalien (kierrätettyjen liuottimien) määrä (%) koko materiaalien käytöstä.</li> <li>Liuottimet ovat ainoa relevantti uudelleenkäytettävä materiaali. Lääketeollisuuden tiukat laatu-, valmistus- ja puhtausvaatimukset rajoittavat muiden materiaalien uudelleenkäyttöä.</li> </ul>	Ei raportointia.	Ei raportointia.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puhtaus- ja turvallisuusvaatimukset koskevat myös pakkausmateriaaleja. Käytetyt materiaalit, jotka eivät varmasti sisällä lääkeainejäämiä, kierrätetään. (Orion, 2020a, 30, 54, 57.)</li> </ul>		
<b>301-3 Uudelleenkäyttö- ja kierrätysjärjestelmiin kerätyt tuotteet ja niiden pakkausmateriaalit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lääkkeet, jotka eivät täytä määräyksiä tai jotka voivat olla haitallisia käyttäjilleen, kerätään takaisin tukkukauppailta ja jälleenmyyjiltä sekä myös potilailta, riippuen tapauksen vakavuudesta.</li> <li>Tuotepalautukset (kpl). Palautetut lääketuotteet on jaettu kolmeen kategoriaan tapauksen vakavuusasteen perusteella, ja lisäksi on ilmoitettu ei-lääketuotteiden palautukset omana kategorianaan. (Orion, 2020a, 23, 54.)</li> </ul>	Ei raportointia.	Ei raportointia.

Ainoastaan Orion raportoi materiaaleista, ja se raportoi niistä myös melko laajasti käyttäen kaikkia GRI 301 -standardin tunnuslukuja (Taulukko 1). Lisäksi Orion kertoo panostavansa lääkepakkausien ympäristöystävällisyyteen. Turvallisuus huomioiden pahvipakkauksien kokoa on pienennetty, joitain muoviosia vaihdettu pahvisiin ja pakkauksista pyritty tekemään mahdollisimman helposti kierrätettäviä. Numeerista informaatiota tai tarkempaa tietoa lääkepakkausien muokkauksista ei kuitenkaan esitetä. (Orion, 2020a, 31.)

Bayer (2020b, 32) kertoo hankkivansa ja käyttävänsä mahdollisuuksien mukaan uusiutuvia materiaaleja, ja kertoo tästä lisää nettisivuillaan. Tevan (2020a) raportista taas ei löydy lainkaan GRI 301 -standardiin liittyvää raportointia. Kuten Orionin (2020a) raportista käy ilmi, lääketuotannossa käytetään ympäristölle haitallisia kemikaaleja ja suhteellisen paljon pakkausmateriaaleja lääkepakkausien turvallisuuden varmistamiseksi. Näin ollen voisi olettaa, että materiaalit olisivat olennainen ympäristövastuun aihe raportoinnissa. Toisaalta Bayer (2020b, 19) ja Teva (2020a, 52) ovat tehneet olennaisuusanalyysin, ja valinneet raportoimansa aiheet sen perusteella.

#### 4.3.2 Energia

Taulukko 2. GRI 302

<b>GRI 302: ENERGIA 2016</b>			
	<b>Orion</b>	<b>Bayer</b>	<b>Teva</b>
<b>302-1 Organisaation oma energiankulutus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energiankulutus (MWh) ilmoitettu välittömän ja välillisen energiankulutuksen osalta.</li> <li>Välitön energiankulutus (MWh) on edelleen jaettu raskaan polttoöljyn, kevyen polttoöljyn ja maakaasun kulutukseen. Välillinen energiankulutus (MWh) on</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energiankulutus (TJ) ilmoitettu välittömän ja välillisen energiankulutuksen osalta.</li> <li>Välitön energiankulutus (TJ) on edelleen jaettu maakaasun, hiilen, nestemäisten polttoainoiden, jätteen ja muun energian kulutukseen. Välillinen energiankulutus (TJ) on jaettu höyryyn, sähköön,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energiankulutus (MWh) ilmoitettu välittömän ja välillisen energiankulutuksen osalta.</li> <li>Välitön energiankulutus (MWh) on edelleen jaettu polttoöljyn, maakaasun, dieselin, kerosiinin, LPG:n, propanin, petrolin, tuotetun uusiutuvan energian ja biomassan</li> </ul>

	<p>jaettu kaukolämpöön, höyryyn ja sähköön.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Energiankulutus (MWh) on myös ilmoitettu raportointiyksiköiden (Orion Corporation, Fermion Oy ja Orion Diagnostica Oy) perusteella.</li> <li>Dataa kerätään ja raportoidaan vain Suomen osalta. (Orion, 2020a, 54, 57.)</li> </ul>	<p>prosessilämpöön ja jäähdytysenergiaan. (Bayer, 2020b, 49, 66.)</p>	<p>kulutukseen. Välillinen energiankulutus (MWh) on jaettu lämpöön, höyryyn, sähköverkosta ostettuun sähköön ja uusiutuvaan energiaan. (Teva, 2020a, 46, 54.)</p>
<b>302-2 Organisaation ulkopuolinen energiankulutus</b>	Ei raportointia.	Ei raportointia.	Ei raportointia.
<b>302-3 Energiaintensiteetti</b>	Ei raportointia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raportoitu kWh / ulkoinen myynti (€). (Bayer, 2020b, 50, 66.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raportoitu MWh / työntekijä. (Teva, 2020a, 46, 54.)</li> </ul>
<b>302-4 Energiankulutuksen vähentäminen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energiatehokkuuden parantaminen (MWh) sähkön, lämmön ja polttoaineiden osalta.</li> <li>Dataa kerätään ja raportoidaan vain Suomen osalta. (Orion, 2020a, 54, 57.)</li> </ul>	Ei raportointia.	Ei raportointia.
<b>302-5 Vähennykset tuotteiden ja palveluiden energiantarpeessa</b>	Ei raportointia.	Ei raportointia.	Ei raportointia.

Energian raportoinnissa on havaittavissa yhdenmukaisuutta yritysten välillä. Kaikki yritykset käyttävät tunnuslukua 302-1, ja sekä Bayer että Teva raportoivat tunnusluvun 302-2. Molemmissa tunnusluvuissa käytetyt yksiköt kuitenkin vaihtelevat, mikä vaikeuttaa vertailua. (Taulukko 2.)

Tunnuslukuun 302-4 liittyen Orion kertoo olevansa sitoutunut Elinkeinoelämän Keskusliiton energiatehokkuussopimukseen. Tavoitteena on vähentää energiankulutusta 7,5 % vuoteen 2025 mennessä verrattuna vuoden 2016 energiankulutukseen. Välitavoite on 4 % vähennys vuoteen 2020 mennessä. Orion saavutti välitavoitteen jo vuonna 2019 parantamalla kaikkien Suomen toimipisteiden energiatehokkuutta. (Orion, 2020a, 32.) Orion kerää ja raportoi energiaan liittyvää dataa vain Suomen osalta (Taulukko 2). Vaikka suurin osa Orionin toiminnoista sijaitseekin Suomessa (Orion, 2020b), voisi koko konsernin sisällyttäminen parantaa raportoinnin läpinäkyvyyttä.

Bayerin raportoinnissa huomionarvoista on energiankulutuksen nousu 34 %:lla vuonna 2019. Syyksi ilmoitetaan maatalousliiketoiminnan tilojen hankinnat, jotka sisällytettiin ensimmäistä kertaa koko vuoden energiankulutuslaskelmiin. (Bayer, 2020b, 49.) Bayerin raportin analysointia vaikeuttaakin se, että yritysvastuuraportointi ei koske pelkästään lääketeollisuuden toimintoja, vaan myös Bayerin toimintaa kasviensuojelualalla. Tunnuslukuun 302-4 liittyen Bayer mainitsee

energianhallintajärjestelmien, kuten ISO 50001:n, auttavan tunnistamaan energiansäästömahdollisuuksia. Lisäksi erillisestä CDP-raportista löytyy tietoa energiansäästöprojekteista. Varsinaisia energiansäästötavoitteita ei ole yritysraportissa esitetty. (Bayer, 2020b, 49.)

### 4.3.3 Vesi ja jätevedet

Taulukko 3. GRI 303

<b>GRI 303: VESI JA JÄTEVEDET 2018</b>			
	<b>Orion</b>	<b>Bayer</b>	<b>Teva</b>
<b>303-1 Vuorovaikutus veden kanssa yhteisenä resurssina</b>	Ei raportointia.	Ei raportointia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suurin osa käytetystä vedestä peräisin kolmansilta osapuolilta, kuten vesijohtovetenä.</li> <li>Suurin osa vedestä käytetään API:en ja lääkkeiden tuotantoon.</li> <li>Suurin osa jätevedestä kulkeutuu vesijohtoverkoston kautta vedenpuhdistuslaitoksiin. Osaa jätevedestä esikäsitellään ensin.</li> <li>Tevan Environment, Health and Safety Management System (EHSMS) hallinnoi lääkeaineiden joutumista ympäristöön.</li> <li>Teva valvoo ja pyrkii ehkäisemään vesipulaa.</li> <li>Ensimmäistä kertaa vuonna 2019 CDP Water Security submission, josta arvosana B.</li> </ul> (Teva, 2020a, 46, 55.)
<b>303-2 Jätevesiin liittyvien vaikutusten hallinta</b>	Ei raportointia.	Ei raportointia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pyrkimyksenä aina noudattaa sovellettavissa olevaa sääntöä.</li> </ul> (Teva, 2020a, 46, 55.)
<b>303-3 Kokonaisvedenotto</b>	Ei raportointia.	Ei raportointia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ilmoitettu megalitroina ja jaettu seuraaviin kategorioihin: pintavesi, pohjavesi, merivesi, tuotannon vesi ja kolmansien osapuolien vesi.</li> </ul> (Teva, 2020a, 46, 56.)
<b>303-4 Jätevedet</b>	Ei raportointia.	Ei raportointia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ilmoitettu megalitroina seuraavien laskupaikkojen mukaan: pintavesi, pohjavesi, merivesi, kolmansien osapuolien vesi ja muille organisaatioille mennyt vesi.</li> </ul> (Teva, 2020a, 46, 57.)
<b>303-5 Veden kulutus</b>	Ei raportointia.	Ei raportointia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ilmoitettu megalitroina kokonaisvedenkulutus ja varastoidun vesimäärän muutokset.</li> </ul> (Teva, 2020a, 46, 57.)

Ottaen huomioon sen, että lääkeainepitoisuudet tuotantolaitosten jätevesissä voivat olla hyvin korkeita (Larsson, 2014, 3–4), voisi kuvitella GRI 303 -standardin raportoinnin olevan melko perusteellista lääkeyhtiöillä. Teva raportoikin vesistä ja jätevesistä laajasti: se käyttää kaikkia GRI 303-standardin tunnuslukuja (Taulukko 3). Sen sijaan Orion (2020a, 54, 57) ja Bayer (2020b, 52, 66) käyttävät standardista vanhempaa versiota ”GRI 303: Vesi 2016”. Vanhemman version käyttäminen on sallittua, koska uuden version voimaantumispäivä on 1.1.2021. Aiempaa käyttöönottoa kuitenkin suositellaan. (Global Reporting Initiative, 2020b, 212.)

Orion (2020a, 54) ja Bayer (2020b, 66) käyttävät GRI 303: Vesi 2016 -standardin tunnuslukua GRI 303-1: Vedenotto lähteen mukaan. Molemmat ovat ilmoittaneet kokonaisvedenottonsa (m<sup>3</sup>), mutta jakaneet sen eri tavoin: Bayer tunnusluvun vaatimalla tavalla veden lähteen (pohjavesi, pintavesi, juomavesi, sadevesi, muusta organisaatiosta peräisin oleva jätevesi ja kolmansien osapuolien vesi) mukaan, kun taas Orion raportointiyksiköidensä (Orion Corporation, Fermion Oy ja Orion Diagnostica Oy) vedenoton mukaan (Orion, 2020a, 57; Bayer, 2020b, 52). Orion (2020a, 54) raportoi jälleen vain Suomen osalta. Toisaalta kuten luvussa 4.2 todettiin, Orion viittaa GRI-standardeihin, eikä siis noudata niitä yhtä tarkasti kuin Bayer ja Teva.

Bayer käyttää vuoden 2016 standardista myös tunnuslukua 303-3: Kierrätetty ja uudelleenkäytetty vesi. Kierrätetyn ja uudelleenkäytetyn veden määrää ei ole ilmoitettu suoraan, mutta sen voi päätellä seuraavasti: Kokonaisvedenotto on 59 milj. m<sup>3</sup>. Vedenkäyttö jakautuu jäähdytykseen, tuotantoon ja uudelleenkäytettävään veteen. Jäähdytysveden määrä on 21 milj. m<sup>3</sup> ja tuotantoveden määrä 37 milj. m<sup>3</sup>, joten uudelleenkäytettävän veden määräksi jää 1 milj. m<sup>3</sup>. (Bayer, 2020b, 52, 66.)

Vuoden 2018 standardin tunnuslukuun 303-3 liittyen Orion kertoo kaiken käyttämänsä veden olevan kunnallista vesijohtovettä lukuun ottamatta meriveden käyttöä jäähdytysvetenä yhdessä toimipisteessä. Tarkkoja määriä ei kuitenkaan ole ilmoitettu. Tunnuslukuun 303-4 liittyen kaikki jätevesi kulkeutuu jätevedenkäsittelylaitoksiin suoraan tai esikäsittelyn jälkeen. Jäteveden määrä on ilmoitettu kuutiometreissä ja sen sisältämien eri aineiden määrät tonneissa. (Orion, 2020a, 34).

#### 4.3.4 Luonnon monimuotoisuus

Taulukko 4. GRI 304

<b>GRI 304: LUONNON MONIMUOTOISUUS 2016</b>			
	<b>Orion</b>	<b>Bayer</b>	<b>Teva</b>
<b>304-1 Omistetut, vuokratut tai hallinnoidut toimipaikat, jotka sijaitsevat luonnonsuojelualueilla tai luonnon monimuotoisuuden kannalta rikkailla alueilla tai niiden läheisyydessä</b>	Ei raportointia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uusia tuotantolaitoksia suunniteltaessa otetaan huomioon biodiversiteettikysymykset. (Bayer, 2020b, 55, 67.)</li> </ul>	Ei raportointia.
<b>304-2 Organisaation toiminnan, tuotteiden ja palvelujen vaikutus luonnon monimuotoisuuteen</b>	Ei raportointia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tunnuslukua on käsitelty Bayerin kasvinsuojeluaineiden osalta, mutta ei lääketeollisuustuotteiden osalta. (Bayer, 2020b, 27–28, 54–55.)</li> </ul>	Ei raportointia.
<b>304-3 Suojellut ja kunnostetut elinymäristöt</b>	Ei raportointia.	Ei raportointia.	Ei raportointia.
<b>304-4 IUC:n uhanalaisten lajien listalla tai kansallisilla suojeltavien lajien listoilla olevien lajien määrä</b>	Ei raportointia.	Ei raportointia.	Ei raportointia.

organisaation vaikutuspiirissä olevilla alueilla			
--	--	--	--

Raportoinnin vähäisyyden perusteella voisi arvioida, ettei luonnon monimuotoisuus ole kovin keskeinen aihe Orionin ja Tevan yritysvastuussa. Bayerilla luonnon monimuotoisuuden huomioiminen näkyy tuotantolaitosten sijoittamisessa ja kasviensuojeluaaineiden vaikutuksissa. (Taulukko 4.)

### 4.3.5 Päästöt

Taulukko 5. GRI 305

GRI 305: PÄÄSTÖT 2016			
	Orion	Bayer	Teva
<b>305-1 Suorat kasvihuonepäästöt (Scope 1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ilmoitettu tonneissa.</li> <li>Dataa kerätään ja raportoidaan vain Suomen osalta.</li> </ul> (Orion, 2020a, 32, 54, 57.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ilmoitettu tonneissa.</li> </ul> (Bayer, 2020b, 50, 67.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ilmoitettu tonneissa.</li> </ul> (Teva, 2020a, 47, 58.)
<b>305-2 Energian epäsuorat kasvihuonepäästöt (Scope 2)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ilmoitettu tonneissa.</li> <li>Dataa kerätään ja raportoidaan vain Suomen osalta.</li> </ul> (Orion, 2020a, 32, 54, 57.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ilmoitettu tonneissa, sekä sijaintiperusteisen että markkinaperusteisen metodin pohjalta.</li> </ul> (Bayer, 2020b, 50, 67.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ilmoitettu tonneissa.</li> </ul> (Teva, 2020a, 47, 58.)
<b>305-3 Muut epäsuorat kasvihuonekaasupäästöt (Scope 3)</b>	Ei raportointia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tunnistettu kahdeksan pääkategoriaa: päästöt arvoketjussa osteuista tuotteista ja palveluista, päästöt tuotannon alkuvaiheessa, sähkön jakelu ja hävikki, lämpö- tai välittömän energian tuotanto, kuljetus- ja jakelukumppanien päästöt, jätteen käsittely ja hävitys kolmansien osapuolien toimesta, työmatkat ja työmatkaliikenne, vuokrattujen kulkuneuvojen päästöt ja päästöt myytyjen ja vanhentuneiden tuotteiden käsittelystä.</li> <li>Scope 3 päästöjä käsitellään tarkemmin erillisessä CDP-raportissa.</li> </ul> (Bayer, 2020b, 51, 67.)	Ei raportointia.
<b>305-4 Kasvihuonekaasujen päästöintensiteetti</b>	Ei raportointia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khk-päästöt (kg CO<sub>2</sub>e / ulkoinen myynti, tuhat €) markkinapohjaisen metodiin perustuen.</li> </ul> (Bayer, 2020b, 50, 67.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>CO<sub>2</sub>e tonnia / työntekijä.</li> </ul> (Teva, 2020a, 47, 58.)
<b>305-5 Kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tavoitteena vähentää Scope 1 ja 2 khk-päästöjä 75 % vuoteen 2025 mennessä.</li> <li>Vuonna 2019 kaikki Suomen toimipisteet siirtyivät käyttämään uusiutuvaa energiaa.</li> </ul>	Ei raportointia.	Ei raportointia.

	Tämän ansiosta khk-päästöt vähenivät 55 %. (Orion, 2020a, 32, 54.)		
<b>305-6 Otsonikatoa aiheuttavien aineiden päästöt</b>	Ei raportointia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Päästöt ilmoitettu tonneissa.</li> <li>• Päästöt olivat 17,8 tonnia vuonna 2019 ja 9,3 tonnia vuonna 2018. Syyksi päästöjen kasvulle ilmoitetaan Intiassa sijaitsevan tuotantolaitoksen tuotannon kasvu. (Bayer, 2020b, 51, 67.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilmoitettu tonneissa seuraavien päästöjen osalta: R22, HCFC-122, HCFC-124, HFC-227ea, PFC-410 (PFC-31-10) ja HFC134. (Teva, 2020a, 47, 58.)</li> </ul>
<b>305-7 Typen oksidien (NOx) ja rikkioksidien (SOx) päästöt sekä muut merkittävät päästöt ilmaan</b>	Ei raportointia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilmoitettu tonneissa: VOC, CO, NOx ja SOx. (Bayer, 2020b, 51, 67.)</li> </ul>	Ei raportointia.

Kuten luvussa 4.2 todettiin, oli kaikkien yritysten keskeisenä tavoitteena khk-päästöjen vähentäminen. Tämä näkyy myös GRI 305 -standardin laajassa käytössä. Jokaisen tunnusluvun kohdalla vähintään yksi kohdeyrityksistä on raportoinut. Yhtenäisintä raportointia on tunnuslukujen 305-1 ja 305-2 osalta; kaikki yritykset ilmoittavat scope 1 ja scope 2 khk-päästöt tonneissa, joten vertailtavuus toteutuu hyvin. Muiden tunnuslukujen käytössä ja niiden sisällä raportoitavissa asioissa taas on melko paljon vaihtelua. Esimerkiksi tunnusluvussa 305-4 Bayer ja Teva käyttävät eri yksiköitä. Lisäksi Orion raportoi päästöistään vain Suomen osalta. (Taulukko 5.)

Bayer raportoi kaikkein laajimmin päästöistä. Ainoastaan tunnuslukua 305-5 se ei käytä (Taulukko 5). Siihen liittyen Bayer kuitenkin kertoo pyrkivänsä vähentämään khk-päästöjään. Tavoitteena on tehdä Bayerista hiilineutraali vuoteen 2030 mennessä. Tavoitteen saavuttamiseksi aiotaan käyttää seuraavia strategioita: energiatehokkuuden parantaminen, tuotannon siirtyminen uusiutuvan sähkön käyttöön ja erilaiset päästöjen kompensointiprojektit. Tuotantoa koskevan päästötavoitteen lisäksi tavoitteena on vähentää toimitusketjun alku- ja loppupään päästöjä. (Bayer, 2020b, 50.)

Myös Teva (2020a, 31) raportoi tunnuslukuun 305-5 liittyvästä informaatiosta. Tevan tavoitteena oli vähentää scope 1 ja 2 khk-päästöjä 10 % vuoteen 2020 mennessä verraten vuoden 2017 päästöihin. Vuonna 2019 päästöjä oli saatu vähennettyä jo 17,2 %. Orion taas raportoi tunnuslukua 305-7 koskevasta informaatiosta, vaikkei sitä varsinaisesti käytäkään. Se onnistui vuonna 2019 vähentämään VOC (volatile organic compound) -päästöjään ja otti käyttöön uusia työkaluja niiden mittaamiseen. VOC-päästöjä syntyy lääketuotannossa liuottimien käytöstä. (Orion, 2020a, 32.)



## 4.3.6 Jätevedet ja jätteet

Taulukko 6. GRI 306

GRI 306: JÄTEVEDET JA JÄTTEET 2016			
	Orion	Bayer	Teva
<b>306-1 Veden takaisinlasku veden laadun ja kohteen mukaan</b>	Ei raportointia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>81,9 % käytetystä vedestä puhdistettiin vedenpuhdistuslaitoksissa. Loppu osa arvioitiin ei-haitalliseksi ympäristölle.</li> <li>Päästöt jätevedessä (tonneissa) ilmoitettu seuraavien aineiden osalta: fosfori, typpi, TOC, raskasmetallit, epäorgaaniset suolat ja COD.</li> </ul> (Bayer, 2020b, 52, 67.)	Ei raportointia.
<b>306-2 Jätteiden kokonaismäärä jaoteltuna jätelajeittain ja käsiteltävän mukaisesti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jätteet ilmoitettu tonneissa jaettuna ongelma- ja ei-ongelmajätteeseen.</li> <li>Kummankin jätetyypin osalta on myös ilmoitettu käsittelytapa (tonneissa): uudelleenkäyttö/kierrätys, uudelleenkäyttö energiana, polttaminen, kaatopaikka ja muu.</li> </ul> (Orion, 2020a, 33, 54.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jätteet ilmoitettu tonneissa jaettuna ongelma- ja ei-ongelmajätteeseen.</li> <li>Ei-ongelmajätteen käsittelytavat (tonneissa) ovat: uudelleenkäyttö/kierrätys, polttaminen, kaatopaikka ja muu. Ongelmajätteen käsittelytavat (tonneissa) ovat: kaatopaikka ja polttaminen/kierrätys/muu.</li> </ul> (Bayer, 2020b, 53, 67.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jätteet ilmoitettu tonneissa jaettuna ongelma- ja ei-ongelmajätteeseen.</li> <li>Kokonaisjäte (tonneissa) jaettu käsiteltävän mukaan: kierrätys, biologinen käsittely, polttaminen, kaatopaikka ja muu.</li> </ul> (Teva, 2020a, 47, 59.)
<b>306-3 Merkittävien vuotojen määrä ja suuruus</b>	Ei raportointia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kolme ympäristövahinkoa, joista aiheutui päästöjä ympäristöön.</li> <li>Onnettomuuksien yksityiskohdista raportoitu Bayerin nettisivuilla.</li> <li>Tapauksista raportoidaan riippuen vuodon haitallisuudesta ja laajuudesta.</li> </ul> (Bayer, 2020b, 53, 67.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jäljitetään ja säädellään keskitetysti</li> <li>Raportoitavien tapausten määrä oli 20 vuonna 2019, 44 vuonna 2018 ja 206 vuonna 2017.</li> <li>Tapaukset ovat vähentyneet proaktiivisen ennaltaehkäisyn ansiosta, jossa on keskitytty etenkin aktiivisten lääkeaineiden tuotantoon, jossa on korkein riski vuodoille ja päästöille.</li> <li>Yksikään vuoden 2019 tapauksista ei vaikuttanut merkittävästi luontoon, vahingoittanut yksilöitä tai aiheuttanut merkittävää sakkoo tai rangaistusta.</li> </ul> (Teva, 2020a, 47, 59.)
<b>306-4 Ongelmajätteen kuljetus</b>	Ei raportointia.	Ei raportointia.	Ei raportointia.
<b>306-5 Vesistöt, joihin organisaation vesipäästöt ja valumat vaikuttavat</b>	Ei raportointia.	Ei raportointia.	Ei raportointia.

GRI 303 -standardin tavoin myös GRI 305 -standardi käsittelee jätevesiä, joten myös sen voisi kuvitella olevan keskeinen lääkeyhtiöiden raportoinnissa. Orionin, Bayerin ja Tevan raportointi onkin yhtenäistä tunnusluvun 306-2 osalta: kaikki yritykset ovat ilmoittaneet ongelmajätteen ja ei-ongelmajätteen määrän tonneissa. Lisäksi Bayer ja Teva ovat ilmoittaneet ympäristövahinkojensa määrät ja kuvailleet vahinkoja tunnusluvun 306-3 kohdalla, tosin Teva hieman laajemmin. (Taulukko 6.)

Vaikka Orion käyttääkin vain yhtä GRI 306 -standardin tunnuslukua, kertoo se tarkasti jätteidensä käsittelyprosessistaan. Raportista käy ilmi, että suurin osa jätteestä on ongelmajätettä, jota syntyy vaikuttavien lääkeaineiden tuotannossa. Orionin tavoitteet ovat EU:n jätestrategian mukaisia: jätteen määrä pyritään vähentämään ja kierrätystä tehostamaan. Materiaali, jota Orion ei itse pysty kierrättämään, annetaan aina kun mahdollista kierrätettäväksi kolmannelle osapuolelle. Kaatopaikalle menevä jäte pyritään pitämään minimissä. Lisäksi Orion korostaa lääketuotannon tarkkoja laatuvaatimuksia. Jotta hävikkiä ei syntyisi, on tärkeää, että laatuun panostetaan. (Orion, 2020a, 32–33.)

#### 4.3.7 Ympäristösäännösten noudattaminen

Taulukko 7. GRI 307

<b>GRI 307: YMPÄRISTÖSÄÄNNÖSTEN NOUDATTAMINEN 2016</b>			
	<b>Orion</b>	<b>Bayer</b>	<b>Teva</b>
<b>307-1 Ympäristölainsäädännön ja -säännösten rikkominen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vuonna 2019 ei ollut sakkoja tai rangaistuksia rikkomuksista. (Orion, 2020a, 49, 54.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raportoitu vuosikertomuksessa. (Bayer, 2020b, 67.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>155 EHS (environment, health and safety) asioihin liittyvää tarkastusta vuonna 2019. Näistä 92 % suoriutui ilman seuraamuksia.</li> <li>Viisi varoitusta ympäristöasioihin liittyvissä tarkastuksissa.</li> <li>Yhteensä 13 ympäristölupien ehtojen rikkomusta vuonna 2019. Kahdesta seurasi merkittäviä taloudellisia seuraamuksia, yhteensä \$ 128 000. (Teva, 2020a, 47, 60.)</li> </ul>

GRI 307 on kaikkein suppein tässä luvussa käsiteltävistä standardeista. Kaikki yritykset ovat raportoineet siihen sisältyvän ainoan tunnusluvun, GRI 307-1:n. Tevan raportointi-informaatio tunnusluvuun liittyen on kaikkein kattavinta. Vertailtavuutta haittaa se, että Bayer raportoi standardista vastuullisuusraportin ulkopuolella. (Taulukko 7.)

### 4.3.8 Toimittajien ympäristöarvioinnit

Taulukko 8. GRI 308

<b>GRI 308: TOIMITTAJIEN YMPÄRISTÖARVIOINNIT 2016</b>			
	<b>Orion</b>	<b>Bayer</b>	<b>Teva</b>
<b>308-1 Uudet toimittajat, jotka on arvioitu ympäristökriteerien mukaisesti</b>	Ei raportointia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkka ja monivaiheinen järjestelmä uusien toimittajien valinnassa, joka kuvailtu yksityiskohdittaisesti.</li> </ul> (Bayer, 2020b, 34, 67.)	Ei raportointia.
<b>308-2 Haitalliset ympäristövaikutukset toimitusketjussa ja toteutetut toimenpiteet</b>	Ei raportointia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bayer valvoo ja huomauttaa kumppaneitaan mahdollisista haitallisista ympäristövaikutuksista.</li> <li>Valvonnan perusteella 332 toimittajaa 712:ta paransi suorituskykyään vastuullisuuden suhteen vuonna 2019.</li> </ul> (Bayer, 2020b, 34–35, 67.)	Ei raportointia.

Ainoastaan Bayer käyttää GRI 308 -standardia (Taulukko 8). Vaikka Orion ja Teva eivät raportoi-kaan standardin mukaan, panostavat ne toimittajiensa valintaan ja arviointiin. Lisäksi toimittajilta vaaditaan tarvittaessa parannuksia vastuullisuusasioissa, ja niiden toteutumista valvotaan. (Orion, 2020a, 27; Teva, 2020a, 37.) Orionille (2020a, 27) ympäristöön joutuvat lääkeaineet ovat yksi kri-teereistä.

### 4.3.9 Yhteenveto ympäristövastuun raportoinnista

Kaiken kaikkiaan voidaan todeta, että ympäristövastuun raportoinnista löytyy yhtäläisyyksiä koh-deyritysten välillä, mutta myös paljon eroavaisuuksia. Yhdenmukaisuutta voidaan havaita niin ra-portoiduissa kuin raportoimatta jätetyissä tunnusluvuissa. Yksikään kohdeyritys ei käyttänyt seuraava tunnuslukuja:

- 302-2 Organisaation ulkopuolinen energiankulutus
- 302-5 Vähennykset tuotteiden ja palveluiden energiantarpeessa
- 304-3 Suojellut ja kunnostetut elinympäristöt
- 304-4 IUC:n uhanalaisten lajien listalla tai kansallisilla suojeltavien lajien listoilla olevien lajien määrä organisaation vaikutuspiirissä olevilla alueilla
- 306-4 Ongelmajätteen kuljetus
- 306-5 Vesistöt, joihin organisaation vesipäästöt ja valumat vaikuttavat.

Kaikki kohdeyritykset puolestaan käyttivät seuraavia tunnuslukuja:

- 302-1 Organisaation oma energiankulutus
- 305-1 Suorat kasvihuonepäästöt (Scope 1)
- 305-2 Energian epäsuorat kasvihuonepäästöt (Scope 2)
- 306-2 Jätteiden kokonaismäärä jaoteltuna jätelajeittain ja käsittelytavan mukaisesti
- 307-1 Ympäristölainsäädännön ja -säännösten rikkominen. (Taulukko 1–8.)

Suuremmassa kuvassa kaikki kohdeyritykset käyttivät vähintään yhtä tunnuslukua seuraavista standardeista:

- GRI 302: Energia 2016
- GRI 305: Päästöt 2016
- GRI 306: Jätevedet ja jätteet 2016
- GRI 307: Ympäristösäännösten noudattaminen 2016
- GRI 303: Vesi ja jätevedet 2018 siltä osin, että Orion ja Bayer käyttävät standardin vanhemmaa versiota.

Sen sijaan yksipuolista raportointi oli seuraavien tunnuslukujen osalta:

- GRI 301: Materiaalit 2016 (vain Orion raportoi)
- GRI 304: Luonnon monimuotoisuus 2016 (vai Bayer raportoi)
- GRI 308: Toimittajien ympäristöarvioinnit 2016 (vain Bayer raportoi).

Standardien käytön lisäksi raportoinnista löytyy muitakin eroja. Ensimmäkin käytetyt yksiköt vaihtelevat. Esimerkiksi Orion ja Teva raportoivat energiankulutuksensa megawattitunneissa (MWh), kun taas Bayer terajouleissa (TJ) (Taulukko 2). Toisena raportoinnin sisältö ja sen kattavuus vaihtelee. Esimerkiksi Teva raportoi tarkasti otsonikatoa aiheuttavien eri aineiden päästöt tonneissa, kun taas Bayer ei erottele otsonikatoa aiheuttavia päästöjä eri aineiden mukaan (Taulukko 5). Orionin (2020a, 54) raportoinnissa huomattavaa on se, että energiaan, veteen ja päästöihin liittyvää dataa kerätään vain Suomen osalta. Bayerin (2020b) ja Tevan (2020a) raportointi onkin maantieteellisesti kattavampaa, koska ne eivät rajaa raportointiaan tiettyihin maihin.

## 5 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten lääketeollisuuden yritykset raportoivat ympäristövastuustaan. Tutkimus rajautui tarkastelemaan asiaa kolmen lääkeyhtiön kautta. Valitut lääkeyhtiöt olivat Orion, Bayer ja Teva. Kohdeyrityksiä yhdisti lääketeollisuuden lisäksi kansainvälisyys ja liiketoiminta Suomessa. Erottavana tekijänä yrityksillä oli eri kotimaat. Tutkimusaineistona toimi yritysten vuoden 2019 yritysraportit, jotka analysoitiin ympäristövastuun osalta. Raporttien analyysimenetelmänä käytettiin teorialähtöistä sisällönanalyysiä, jonka viitekehyksenä toimi GRI Sustainability Standards -kokoelma.

Ennen raporttien analysointia muodostettiin teoreettinen viitekehys lääketeollisuutta koskevasta ympäristövastuusta ja yritysraportoinnista. Teoriaosassa tunnistettiin yritysten ympäristövastuuseen liittyvä ristiriita: yritystoimintaa ohjaa yleensä kasvuun perustuva voiton tavoittelu, joka jättää ympäristöulottuvuuden huomioimatta (Blowfield & Murray, 2014, 181; Gray ym., 2014, 179). Toisaalta vastuullisuuden panostaminen voi nykyään olla enemmän etu kuin ylimääräinen taakka yritykselle. Vahva sidosryhmäluottamus, jota voidaan rakentaa yritysraportoinnin kautta, voi parantaa yrityksen mainetta ja siten myös kasvattaa sen arvoa. Yritysraportoinnilla voidaan myös saavuttaa kilpailuetua tai vähintään pysyä kilpailijoiden raportoinnin tasolla. (Rimmel, 2020, 169.)

Teoriaosassa muodostettiin myös kuva lääketeollisuuden keskeisimmistä ympäristökysymyksistä. Vaikka sosiaalisen vastuun aiheet ovatkin korostuneet lääketeollisuudessa (Steger, 2004, 201–202), ovat myös tietyt ympäristöaiheet herättäneet huomiota. Tieteellisissä artikkeleissa lääketeollisuuden ympäristöystävällisempi tuotanto, toimitusketju, henkilöstöhallinto ja materiaalien käyttö ovat olleet keskeisiä aiheita (Milanesi ym., 2020, 5). Sen sijaan lääketeollisuuden hiilijalanjälki on varsin vähän tutkittu aihe, vaikka hiilijalanjälki onkin lääketeollisuudella ilmeisen suuri (Belkhir & Elmeligi, 2019). Itse lääkkeiden ongelmana on lääkeaineiden joutuminen ympäristöön, jossa ne voivat vaikuttaa haitallisesti eläimiin (Kidd ym., 2007; Naidoo ym., 2009) sekä edistää resistenttien mikrobian syntyä, jotka ovat uhka ihmisten terveydelle (Euroopan komissio, 2019, 4). Lääkeaineita voi päätyä ympäristöön tuotantolaitosten jätevesien kautta, mutta niihin liittyvä tietämys on varsin puutteellista (Larsson, 2014).

Tutkielman päätutkimuskysymys oli seuraava:

*Miten lääketeollisuuden yritykset raportoivat ympäristövastuusta yritysraporteissaan?*

Alatutkimuskysymykset olivat:

*Mitkä ovat lääketeollisuuden keskeisimmät ympäristövastuuaiheet?*

*Millaisia eroja ja yhtäläisyyksiä ympäristövastuun raportoinnissa löytyy kohdeyritysten välillä?*

Voidaan todeta, että yritysraportoinnin pitkälti vapaaehtoinen luonne ja vakiintumattomuus näkyy Orionin, Bayerin ja Tevan yritysraporteissa. Vaikka raporteista löytyykin yhteneviä suuntaviivoja, on niissä myös paljon epäyhtenäisyyttä, mikä heikentää raporttien vertailukelpoisuutta. Eroja havaittiin niin käytettävien GRI-tunnuslukujen valinnassa, raportointi-informaation yksiköissä kuin raportoinnin laajuudessa ja kattavuudessa. Useampien standardien kohdalla vain yksi yritys käytti standardia, ja kaksi muuta ei. Materiaaleja koskevaa standardia käytti vain Orion, kun taas luonnon monimuotoisuutta ja toimittajien ympäristöarviointeja koskevia standardeja vain Bayer. Nämä standardit ovat siis mahdollisesti enemmän yrityskohtaisesti kuin koko lääketeollisuuden kannalta olennaisia. Lisäksi Teva oli ainoa, joka raportoi vettä ja jätevesiä koskevasta standardista, mutta Orion ja Bayer kuitenkin käyttivät kyseisen standardin vanhempaa versiota. Havaittuja eroavaisuuksia on käsitelty yksityiskohtaisemmin luvussa 4.3.

Raporttien eroavaisuuksia voidaan selittää ensinnäkin olennaisuusanalyseillä. Orion (2020a, 9–10), Bayer (2020b, 19) ja Teva (2020a, 52) ovat valinneet raportoimansa yritysraportit sen perusteella, miten olennaisia ne ovat sidosryhmien vaatimusten ja liiketoiminnan luonteen kannalta. Vaikka keskeisimmät yritysraporttikysymykset voivatkin olla samankaltaisia yhdellä toimialalla, voivat ne silti vaihdella yrityskohtaisesti (Blowfield & Murray, 2014, 31). Toiseksi raporttien eroavaisuuksia selittää se, millä tasolla yritys noudattaa GRI-ohjeistoa. Bayer (2020b, 4) ja Teva (2020a, 39) käyttävät GRI-raportoinnin Core-vaihtoehtoa. Orion (2020a, 2) taas ei käytä virallista Core- eikä Comprehensive-vaihtoehtoa, joten sen ei myöskään tarvitse täyttää niiden vaatimuksia. Yritysraporttien vertailtavuus parantuisi automaattisesti, jos yrityksiltä vaadittaisiin Core tai Comprehensive-vaihtoehdon noudattamista. GRI-standardien käyttö perustuu kuitenkin vapaaehtoisuuteen, ja niitä voi käyttää ilman Core tai Comprehensive-vaatimusten täyttymistä (Global Reporting Initiative, 2020b, 24–28).

Yhtenäisyyttä on havaittavissa joidenkin GRI-tunnuslukujen käytössä ja käyttämättä jättämisessä. Nämä tunnusluvut on listattu luvussa 4.3.9. Laajemmin tarkasteltuna standardien käytössä on yhdenmukaisuutta: kaikki kohdeyritykset käyttivät energiaa, päästöjä, jätevesiä ja jätteitä sekä ympäristösäännösten noudattamista koskevia GRI-standardeja. Lisäksi Teva käytti vettä ja jätevesiä koskevaa standardia, ja Orion ja Bayer kyseisen standardin vanhempaa versiota. Näiden ympäristöaiheiden voisi siis päätellä olevan lääketeollisuudessa keskeisiä. On huomattava, että päätelmän luotettavuutta heikentää tutkittavien yritysten vähäinen määrä. Tieteelliset artikkelit (aus der Beek ym., 2016; Larsson, 2014; Milanese ym., 2020) kuitenkin korostavat tuotantolaitosten jätteen ja jätevesien suuria lääketeollisuuden ongelmakohtia, ja siten vahvistavat päätelmää jätteiden ja jätevesien olennaisuudesta. Belkhirin ja Elmeligin (2019) tutkimus taas vahvistaa päästöjen olennaisuutta lääketeollisuuden ympäristövastuussa.

Tutkimuksessa oli tiettyjä haasteita ja rajoituksia. Ensimmäinen yritysraporttien analysointia vaikeutti se, että Bayer toimii myös kasviensuojelualalla. Niinpä Bayerin raportointi ei koskenut puhtaasti lääketeollisuutta, toisin kuin Orionin ja Tevan. Toiseksi GRI-standardien sisältövaatimukset ja niihin liittyvä ohjeistus on varsin laajaa. Tästä kertoo itsessään GRI Sustainability Standards -kokonaisuuden pituus, joka on 575 sivua (Global Reporting Initiative, 2020b). Kandidaatintutkielman aika- ja pituusrajoitusten vuoksi standardeja ei käsitelty kovin tarkasti. Analyysiosuudessa (luku 4.3) kuitenkin käytettiin tukena standardien tarkempia määritelmiä, jotta varmistuttiin siltä, ettei standardien sisältövaatimuksia tulkittaisi väärin. Kolmanneksi osa GRI-ohjeiston mukaisesta raportoinnista jäi tarkastelussa huomioimatta, koska raportointi sijoittui tutkimusaineiston ulkopuolelle.

Tutkimuksesta nousee mielenkiintoisia jatkotutkimusmahdollisuuksia. Tarkastelua voitaisiin laajentaa pidemmälle aikavälille, jolloin saataisiin kuva lääketeollisuuden ympäristövastuuraportoinnin historiallisesta kehityksestä. Lisäksi lääketeollisuuden ympäristövastuuta voitaisiin tutkia kvantitatiivisen tutkimuksen kautta. Tällöin tutkittavien yritysten määrä voisi olla suurempi ja siten tutkimustulokset koskisivat luotettavammin koko toimialaa. Erityisen mielenkiintoista olisi myös tutkia ympäristövastuuta lääkkeiden toimitusketjussa. Demirin ja Minin (2019) tutkimuksessa, jossa tarkasteltiin lääketeollisuuden yritysraportointia, havaittiin, että lääketeollisuuden toimitusketjujen läpinäkyvyydessä on vaihtelua. Tässä kandidaatintutkielmassa saatiin muodostettua yleiskuva lääketeollisuuden ympäristövastuusta, mutta koko toimitusketjun ympäristövastuullisuuteen ei paneuduttu. Lääkeyhtiöitä haastatteleamalla voitaisiin muodostaa syvällisempi ymmärrys lääkkeen toimitusketjusta, kuin mitä yritysraporttien ja muiden valmiiksi julkisten materiaalien kautta on mahdollista muodostaa.

## LÄHDELUETTELO

### Kirjallisuus

- aus der Beek, T., Weber, F., Bergmann, A., Hickmann, S., Ebert, I., Hein, A., ym. (2016). Pharmaceuticals in the environment-global occurrences and perspectives. *Environmental Toxicology and Chemistry; Environ Toxicol Chem*, 35(4), 823-835. doi:10.1002/etc.3339
- Bebbington, J., Unerman, J., & O'Dwyer, B. (2014). *Sustainability accounting and accountability* (2nd ed.). Abingdon: Routledge.
- Belkhir, L., & Elmeligi, A. (2019). Carbon footprint of the global pharmaceutical industry and relative impact of its major players. *Journal of Cleaner Production*, 214, 185-194. doi:10.1016/j.jclepro.2018.11.204
- Blowfield, M., & Murray, A. (2014). *Corporate responsibility* (3rd ed.). Oxford ;: Oxford University Press.
- Chung, J. W., & Meltzer, D. O. (2009). Estimate of the carbon footprint of the US health care sector. *JAMA : The Journal of the American Medical Association; JAMA*, 302(18), 1970-1972. doi:10.1001/jama.2009.1610
- Demir, M., & Min, M. (2019). Consistencies and discrepancies in corporate social responsibility reporting in the pharmaceutical industry. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal (Print)*, 10(2), 333-364. doi:10.1108/sampj-03-2018-0094
- Eckelman, M. J., & Sherman, J. (2016). Environmental impacts of the U.S. health care system and effects on public health. *PloS One; PLoS One*, 11(6), e0157014. doi:10.1371/journal.pone.0157014
- Elkington, J. (1997) *Cannibals with forks: The triple bottom line of 21<sup>st</sup> century*. Oxford: Capstone Publishing Limited.
- Gray, R., Adams, C. A., & Owen, D. (2014). *Accountability, social responsibility and sustainability : Accounting for society and the environment*. Harlow: Pearson.
- Hirsjärvi, S., Remes, P., & Sajavaara, P. (2009). *Tutki ja kirjoita* (15th ed.). Helsinki: Tammi.
- Kidd, K. A., Blanchfield, P. J., Mills, K. H., Palace, V. P., Evans, R. E., Lazorchak, J. M., ym. (2007). Collapse of a fish population after exposure to a synthetic estrogen. *Proceedings of the National Academy of Sciences - PNAS; Proc Natl Acad Sci U S A*, 104(21), 8897-8901. doi:10.1073/pnas.0609568104
- Kookana, R. S., Williams, M., Boxall, A. B. A., Larsson, D. G. J., Gaw, S., Choi, K., ym. (2014). Potential ecological footprints of active pharmaceutical ingredients: An examination of risk factors in low-, middle- and high-income countries. *Philosophical Transactions.Biological Sciences; Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*, 369(1656), 20130586. doi:10.1098/rstb.2013.0586



- Kümmerer, K., & Hempel, M. (2010). *Green and sustainable pharmacy* (1st ed.). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. doi:10.1007/978-3-642-05199-9
- Larsson, D. G. J. (2014). Pollution from drug manufacturing: Review and perspectives. *Philosophical Transactions. Biological Sciences; Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*, 369(1656), 20130571. doi:10.1098/rstb.2013.0571
- Milanesi, M., Runfola, A., & Guercini, S. (2020). Pharmaceutical industry riding the wave of sustainability: Review and opportunities for future research. *Journal of Cleaner Production*, 261, 121204. doi:10.1016/j.jclepro.2020.121204
- Min, M., Desmoulins-Lebeault, F., & Esposito, M. (2017). Should pharmaceutical companies engage in corporate social responsibility? *The Journal of Management Development*, 36(1), 58-70. doi:10.1108/jmd-09-2014-0103
- Naidoo, V., Wolter, K., Cuthbert, R., & Duncan, N. (2009). Veterinary diclofenac threatens africa's endangered vulture species. *Regulatory Toxicology and Pharmacology; Regul Toxicol Pharmacol*, 53(3), 205-208. doi:10.1016/j.yrtph.2009.01.010
- Niskala, M., Tarna-Mani, K., Puroila, J., & Pajunen, T. (2019). *Yritysvastuu : Raportointi- ja las-  
kentaperiaatteet* (3rd ed.). Helsinki: ST-Akatemia.
- Rehman, M. S. U., Rashid, N., Ashfaq, M., Saif, A., Ahmad, N., & Han, J. (2015). Global risk of pharmaceutical contamination from highly populated developing countries. *Chemosphere (Oxford); Chemosphere*, 138, 1045-1055. doi:10.1016/j.chemosphere.2013.02.036
- Rimmel, G. (2020). *Accounting for sustainability*. London: Routledge.
- Steger, U. (2004). *The business of sustainability building industry cases for corporate sustainability* (1st ed.). London: Palgrave Macmillan UK. doi:10.1057/9780230524477
- Tuomi, J., & Sarajärvi, A. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Veleva, V., Hart, M., Greiner, T., & Crumbley, C. (2003). Indicators for measuring environmental sustainability: A case study of the pharmaceutical industry. *Benchmarking : An International Journal*, 10(2), 107-119. doi:10.1108/14635770310469644

## Muut lähteet

- Bayer. (2020a). Profile and Organization. Viitattu 9.11.2020. <https://www.bayer.com/en/strategy/profile-and-organization>.
- Bayer. (2020b). Sustainability Report 2019. Tulostettu 7.12.2020. [https://www.bayer.com/sites/default/files/bayer-ag-sustainability-report-2019\\_2.pdf](https://www.bayer.com/sites/default/files/bayer-ag-sustainability-report-2019_2.pdf).
- Bayer. (2020c). Tutkimus ja tuotekehitys Suomessa. Viitattu 9.11.2020. <https://www.bayer.com/fi/fi/suomi-tutkimus-ja-tuotekehitys-suomessa>.

- Euroopan komissio. (2011). Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle sekä alueiden komitealle: Yritysten yhteiskuntavastuuta koskeva uudistettu EU:n strategia vuosiksi 2011–2014.
- Euroopan komissio. (2019). Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle ja Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle: Euroopan unionin strateginen lähestymistapa ympäristössä oleviin lääkeaineisiin. Tulostettu 1.12.2020. <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2019/FI/COM-2019-128-F1-FI-MAIN-PART-1.PDF>.
- Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2014/95/EU neuvoston direktiivin 2013/34/EU muuttamisesta tietyiltä suurilta yrityksiltä ja konserneilta edellytettävien muiden kuin taloudellisten tietojen ja monimuotoisuutta koskevien tietojen julkistamisen osalta. 2014/95/EU. Annettu 22.10.2014.
- Euroopan parlamentti. (2020). Lääkepula EU:ssa: syitä ja ratkaisuja. Viitattu 1.12.2020. <https://www.europarl.europa.eu/news/fi/headlines/society/20200709STO83006/laakepula-eu-ssa-syita-ja-ratkaisuja>.
- Global Reporting Initiative. (2020a). About GRI. Viitattu 10.11.2020. <https://www.globalreporting.org/about-gri/>.
- Global Reporting Initiative. (2020b). Consolidated set of GRI Standards 2020. Tulostettu 10.11.2020. <https://www.globalreporting.org/how-to-use-the-gri-standards/resource-center/?g=9a8d34c5-4f2e-4544-8672-5c1d430a22a3>.
- KPMG. (2017). The Road ahead: The KPMG Survey of Corporate Responsibility Reporting 2017. Tulostettu 10.11.2020. <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2017/10/kpmg-survey-of-corporate-responsibility-reporting-2017.pdf>.
- Lääketeollisuus ry. (2017). Lääketeollisuus ry:n suhdannekatsaus 2017. [Ei enää saatavilla] [http://www.laaketeollisuus.fi/sites/default/files/attachments/suhdannekatsaus\\_2017.pdf](http://www.laaketeollisuus.fi/sites/default/files/attachments/suhdannekatsaus_2017.pdf).
- Orion. (2020a). Orion Group Sustainability Report 2019. Tulostettu 7.12.2020. [https://www.orion.fi/globalassets/documents/orion-group/sustainability/orion\\_sustainability-report\\_2019.pdf](https://www.orion.fi/globalassets/documents/orion-group/sustainability/orion_sustainability-report_2019.pdf)
- Orion. (2020b). Orion yrityksenä. Viitattu 9.11.2020. <https://www.orion.fi/konserni/orion-yrityksena/>.
- Pharmaceutical Executive & EvaluatePharma. (2020). Pharma 50. Viitattu 9.11.2020. <https://www.pharmexec.com/view/pharm-execs-top-50-companies-2020>.
- Statista Research Department. (2020). Leading pharmaceutical companies in Finland in 2016, by total sales. Tulostettu 20.11.2020. <https://www-statista-com.libproxy.tuni.fi/statistics/701989/leading-pharmaceutical-companies-in-finland/>.
- Teva. (2020a). Teva 2019 Environmental, Social and Governance Progress Report. Tulostettu 7.12.2020. [https://www.tevapharm.com/globalassets/tevapharm-vision-files/teva\\_2019\\_accessible\\_esg\\_progress\\_report\\_-\\_final.pdf](https://www.tevapharm.com/globalassets/tevapharm-vision-files/teva_2019_accessible_esg_progress_report_-_final.pdf).

Teva. (2020b). Teva Finland Oy osana globaalia Teva-konsernia. Viitattu 9.11.2020.  
<https://www.tevafinland.fi/teva/>.

Työ- ja elinkeinoministeriö. (2020). Vastuullisuusraportointi. Viitattu 14.10.2020.  
<https://tem.fi/vastuullisuusraportointi>.

World Health Organization. (2020). Information sheet: Pharmaceuticals in drinking-water. Viitattu 1.12.2020. [https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/diseases-risks/risks/info\\_sheet\\_pharmaceuticals/en/](https://www.who.int/water_sanitation_health/diseases-risks/risks/info_sheet_pharmaceuticals/en/).