

Ninee Muurimäki

**”HEIKKO HEDELMÄLLISYYSTIETOISUUS ON YKSI  
SYY SYNTYVYYDEN LASKUUN SUOMESSA”**  
Hedelmällisyystietoisuus kehittyneissä maissa 2017–  
2025

Yhteiskuntatieteiden tiedekunta  
Kandidaatintutkielma  
Toukokuu 2025

# TIIVISTELMÄ

Ninee Muurimäki: ”HEIKKO HEDELMÄLLISYYSTIETOISUUS ON YKSI SYY SYNTYVYYDEN LASKUUN SUOMESSA”

– Hedelmällisyystietoisuus kehittyneissä maissa 2017–2025

Kandidaatintutkielma

Tampereen yliopisto

Kansanterveystiede

Toukokuu 2025

---

Suomen ja muiden länsimaiden laskevasta syntyvyydestä on tullut yhä merkittävämpi kansanterveydellinen ja yhteiskunnallinen ilmiö. Samaan aikaan lisääntymisikäisten väestöryhmien hedelmällisyystietoisuuden taso on noussut keskeiseksi huolenaiheeksi, sillä tiedon puute voi johtaa tiedostamattomiin valintoihin, jotka vaikeuttavat perheellistymistä myöhemmässä elämänvaiheessa. Väestötasolla vaikuttavat tekijät, kuten lastensaannin lykkääminen, lisääntymisterveyteen liittyvät uskomukset sekä epätarkka käsitys biologisista rajoista, voivat heijastua laajemmin syntyvyyteen ja väestörakenteeseen.

Hedelmällisyystietoisuuden vahvistaminen on tunnistettu yhdeksi keinoksi ehkäistä tahatonta lapsettomuutta ja tukea yksilöiden mahdollisuuksia tehdä tietoon perustuvia päätöksiä omasta lisääntymisestään. Jotta valistuksella ja neuvonnalla voidaan vaikuttaa tehokkaasti, tarvitaan ajankohtaista ja koottua tietoa siitä, millaisia tiedontarpeita ja -puutteita väestötasolla esiintyy.

Tämän integratiivisen kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on tarkastella, miten hedelmällisyystietoisuus on kehittynyt vuodesta 2017 eteenpäin kehittyneissä maissa, ja millaisia aukkoja väestön tiedossa edelleen ilmenee. Painopiste on erityisesti maallikkoväestön ymmärryksessä, ja tavoitteena on tuottaa tietoa, joka voi tukea terveyspoliittista päätöksentekoa ja toimien suunnittelua tulevaisuudessa. Kirjallisuushaut toteutettiin ESBCOhost (MEDLINE), Pubmed, Scopus ja Taylor & Francis Online tietokannoissa maaliskuun lopussa 2025.

Kirjallisuuskatsaukseen sisältyneet tutkimukset (n=19) osoittivat, että hedelmällisyystietoisuuden taso vaihtelee huomattavasti eri väestöryhmien välillä. Tutkimusten otoskoot vaihtelivat 102–17189 välillä, ja niihin sisältyi naisia, miehiä, yliopistotason opiskelijoita ja terveydenhuollon ammattilaisia. Yleisesti ottaen tietoisuus lisääntymisen biologisista reunaehdoista, erityisesti iän vaikutuksesta hedelmällisyyteen ja biologisesti hedelmällisimmästä ajankohdasta oli vaihtelevaa. Useissa tutkimuksissa lisäksi havaittiin, että monilla vastaajilla oli vain heikkoa tai kohtalaista ymmärrystä siitä, kuinka todennäköistä raskaaksi tuleminen on eri ikävaiheissa, ja kuinka tehokkaita hedelmöityshoidot todellisuudessa ovat ikään liittyvän hedelmällisyyden laskun paikkaamisessa. Erityisen heikoksi osoittautui ymmärrys miehen iän vaikutuksesta hedelmällisyyteen sekä riskitekijöistä, kuten seksitaudeista, elämäntavoista (ehkäisytabletit, abortti, intensiivinen liikunta, transrasvat, yöllinen valoaltistus lääkitys, anaboliset steroidit, hormonitoimintaa häiritsevät kemikaalit) ja ylipainosta. Myös keskenmenoriskin tuntemus vaihteli huomattavasti. Vaikka osa tutkimuksista raportoi hyvää yleisymmärrystä hedelmällisyyden ja hedelmättömyyden määritelmästä, syvällisempi ymmärrys jäi usein pinnalliseksi. Hedelmällisyystietoisuuteen olivat yhteydessä muun muassa koulutustaso, sukupuoli ja ikä.

Kansalaisten hedelmällisyystietoisuutta tulisi seurata ja siihen liittyvää dataa kerätä säännöllisesti, jotta terveyspoliittisia toimia voidaan suunnitella tietoon perustuen. Ymmärtämällä väestön tiedontarpeita voidaan kehittää toimenpiteitä ja interventioita, jotka tukevat puutteellista ymmärrystä hedelmällisyydestä ja lisääntymisterveydestä osana toimia, joiden tavoitteena on edistää perheellistymistä ja kansalaisten hyvinvointia. Tahaton lapsettomuus on merkittävä elämäntaakka, joka voi lisätä syrjäytymisen riskiä ja heikentää elämänlaatua.

Avainsanat: ikään liittyvä hedelmällisyyden lasku; hedelmällisyystietoisuus; terveyslukutaito; hedelmällisyys; hedelmättömyys; lapsettomuus; hedelmällisyyden riskitekijät

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

# TEKOÄLYN KÄYTTÖ OPINNÄYTTEESSÄ

Opinnäytteessäni on käytetty tekoälysovelluksia:

- Ei
- Kyllä

Ilmoitukseni mukaan olen käyttänyt opinnäytteessäni tutkielmaprosessin aikana seuraavia tekoälysovelluksia:

Tekoälysovellusten nimi ja versio:  
ChatGPT (OpenAI, GPT-4)

Käyttötarkoitus:

Tekoälysovellusta on hyödynnetty tutkielmaprosessin aikana ensisijaisesti kirjoittamisen tukena ja kielenhuollossa. Sovellus auttoi ilmaisujen selkeyttämisessä ja tieteellisen tekstin muotoilussa, erityisesti tulososion ja pohdintaosion jäsentelyssä. Lisäksi tekoälyä on käytetty sisällön tarkistuslistojen (luotettavuudesta, mittareihin liittyvät harhat) ja tekstin rakenteen ideoinnissa (johdanto, tiivistelmä). Sisällölliset valinnat, lähdeaineiston tulkinta ja kaikki lopulliset muotoilut on kuitenkin tehty itsenäisesti, ja olen arvioinut kriittisesti kaikki tekoälyn ehdotukset ennen niiden käyttöönottoa.

Osiot, joissa tekoälyä on käytetty:

- Johdanto
- Tiivistelmä
- Tulokset
- Pohdinta
- Yksittäisten lauseiden tai kappaleiden kielellinen viimeistely muissa osioissa
- Rakenne-ehdotukset ja ilmaisuideoiden kehittäminen eri vaiheissa tutkielmaprosessia

Olen tietoinen siitä, että olen täysin vastuussa koko opinnäytteeni sisällöstä, mukaan lukien tekoälyllä tuotetut osat, ja hyväksyn vastuun mahdollisista eettisten ohjeiden rikkomuksista.

## SISÄLLYSLUETTELO

<b>1. JOHDANTO</b> .....	<b>1</b>
<b>2. HEDELMÄLLISYYS JA HEDELMÄLLISYYSTIETOISUUS</b> .....	<b>4</b>
2.1 Hedelmällisyys	4
2.1.1. Kokonaishedelmällisyys .....	5
2.1.2 Ikään liittyvä hedelmällisyyden lasku ja sen seurauksia .....	6
2.1.3. Tahaton lapsettomuus .....	10
2.1.4. Hedelmöityshoidot ja niihin liittyvät asenteet ja tieto .....	11
2.2. Hedelmällisyystietoisuus .....	14
2.2.2. Aikaisempi katsaus hedelmällisyystietoisuudesta .....	18
2.2.3. Hedelmällisyystietoisuus Suomessa .....	21
<b>3. MENETELMÄT</b> .....	<b>22</b>
3.1 Tutkimuksen tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymys .....	22
3.2 Integratiivinen kirjallisuuskatsaus .....	22
3.3 Kirjallisuuskatsauksen toteuttaminen .....	23
<b>4. HEDELMÄLLISYYSTIETOISUUDEN KEHITYS VUODESTA 2017</b> .....	<b>26</b>
4.1. Tutkimusten piirteitä.....	26
4.2. Hedelmällisyystietoisuus yksittäisenä konstruktiona .....	27
4.3. Hedelmällisyystietoisuuden spesifit ulottuvuudet .....	28
4.4. Taustatekijöiden yhteyksiä hedelmällisyystietoisuuteen .....	33
<b>5. POHDINTA</b> .....	<b>36</b>
5.1 Tulosten pohdinta .....	36
5.2 Luotettavuudesta ja eettisistä kysymyksistä .....	45
5.2.1. Sekoittavat tekijät .....	46
5.2.2. Mittareihin liittyvä harha .....	47
5.4 Tutkielman vahvuudet, heikkoudet.....	48
5.5 Jatkotutkimusaiheet .....	49
5.6 Johtopäätökset	50
<b>6. LÄHTEET</b> .....	<b>52</b>

LIITTEET

## 1. JOHDANTO

Kaikissa Pohjoismaissa syntyvyys on kääntynyt laskuun 2010-luvulla, ja erityisen jyrkkä lasku on nähty Suomessa ja Norjassa. Nykyään Suomen kokonaishedelmällisyys on Pohjoismaiden alhaisin ja jää myös EU:n keskiarvon alapuolelle. (Väestöliitto, n.d.) Vanhemmaksi tuloa lykätään yhä useammin ja usein tiedostamatta, että hedelmöitymistodennäköisyydet sekä luonnollisesti että avustettuna heikentyvät iän myötä, ja naisilla erityisesti 35-ikävuoden jälkeen. Lastensaannin lykkäämiseen liittyy myös riskejä varhaisraskauden aikaisille komplikaatioille sekä synnytykseen liittyviin komplikaatioihin (Tough ym., 2006; Nojomi ym., 2010; Gossett ym., 2013; Pinheiro ym., 2019), joista jokaisen tulisi olla tietoinen.

Riskisynnyttäjien, eli yli 35-vuotiaiden synnyttäjien lukumäärä on ollut pitkään nousussa Pohjoismaissa ja Suomessa noin 25,8 % synnyttäjistä oli yli 35-vuotiaita vuonna 2021 (THL, 2022b). Suomessa ensisynnyttäjien keski-ikä vuonna 2023 oli 30,2 vuotta (Rotkirch, 2025, 18). Synnyttäjien keski-ian noustessa tämä tarkoittaa lisääntyntä lapsettomuus- ja hedelmöityshoitoihin hakeutumista (Bernardi ym., 2020). Monet ihmiset lykkäävätkin lastensaantia ilman tietoa siitä, miten hyvin hedelmöityshoidot pystyvät paikkaamaan alentunutta hedelmällisyyttä (Delbaere ym., 2020; Habbema ym., 2015) ja luottavat liiaksi niiden tehokkuuteen ja toimivuuteen. Hedelmöityshoitoihin myös liitetään usein virheellisiä käsityksiä niiden kyvystä kompensoida iän myötä heikkenevää hedelmällisyyttä, jolloin käsitykset voivat vaikuttaa hedelmöityshoitoihin liittyviin asenteisiin ja niihin hakeutumiseen. Lastensaannin lykkäämisen käytön taustalla ovat usein ura- ja koulutustavoitteet, pyrkimys taloudelliseen vakauteen sekä kumppanin puuttuminen (Tough ym., 2006; Delbaere ym., 2020; Rotkirch 2021; Sorsa ym., 2023). Hedelmöityshoitoihin, kuten koeputkihedelmöitykseen ja munasolujen jäädytykseen, joudutaan turvautumaan yhä useammin omien biologisten rajojen asettamien reunaehtojen vuoksi.

Suomalaisista 20–45-vuotiaista noin 85 % toivoisi tai olisi toivonut itselleen lapsia, keskimäärin noin kahta lasta. Aiottu lapsiluku on kuitenkin noin 1,8 lasta. (Sorsa ym., 2023, 9–11.) Lapsia siis saadaan ja suunnitellaan merkittävästi vähemmän, kuin mitä toivotaan. Suomessa lapsettomien osuuden kasvu on kiihtynyt sitten 2010-luvun, sillä useampi kuin jopa viides nainen ja joka neljäs mies ei todennäköisesti tule saamaan omia lapsia. Näin ollen lapsettomuus- ja hedelmöityshoitoihin hakeutumiseen vaikuttavat syyt ovat historian saatossa muuttuneet, ja yhä useampi päätyy jäädyttämään munasolujaan muista, kuin lääketieteellisistä syistä. Tämä sosiaalinen tai valinnainen munasolujen jäädytys on varsin uusi ilmiö länsimaissa. Lastensaannin lykkääminen, tahaton lapsettomuus ja hedelmöityshoitojen kasvun trendit nähdään jatkuvan tulevaisuudessa (Wyndham ym., 2012).

Tahattomasti lapsettomien lukumäärän ollessa kasvussa etenkin Pohjoismaissa, on keskustelu hedelmällisyydestä ja sitä tukevien valintojen tekemisestä lisääntynyt, sillä niin miehillä kuin naisilla on tutkitusti virheellisiä käsityksiä hedelmällisyydestä (Ovumia, n.d.). Hedelmällisyystietoisuus kattaa ymmärryksen lisääntymisestä, hedelmällisyydestä, hedelmöityskyvystä ja niihin liittyvistä yksilöllisistä riskitekijöistä (esimerkiksi korkea ikä, seksuaaliterveys, kuten seksitaudit, sekä elämäntapatekijät, kuten tupakointi ja lihavuus) ja ei-yksilöllisistä riskitekijöistä (esimerkiksi ympäristö- ja työpaikkatekijät). Lisäksi se kattaa niiden yhteiskunnallisten ja sosiaalisten tekijöiden tiedostamisen, jotka vaikuttavat lisääntymiseen, perhesuunnitteluun ja perheen perustamiseen. (Zegers-Hochschild ym., 2017.) Seksuaalikasvatus, johon lukeutuu lisääntymisterveys, on keskittynyt pitkälti painottamaan seksitautien ja raskauden ehkäisyä (Bretherick ym., 2010; García ym., 2016; Hammarberg ym., 2017; Barron ym., 2022), jolloin varsinainen lisääntymisterveys ja sen myötä hedelmällisyys on jäänyt kokonaisuudessaan käsittelemättä (Barron ym., 2022).

Hedelmällisyystietoisuuden tutkimus on painottunut pitkälti kehittyvien maiden, tiettyä sairautta sairastavien (esimerkiksi syöpä, diabetes, monirakkulaoireyhtymä), lääketieteen opiskelijoiden, terveydenhuollon ammattilaisten ja naisten tietoon ja tiedon puutteisiin. Miesten hedelmällisyystietoisuutta on tutkittu vähemmän (Daniluk & Koert, 2012; Barron ym., 2022) ja myös muiden, kuin yliopistotason opiskelijoiden hedelmällisyystietoisuutta on

tutkittu vähemmän (García ym., 2016). Näin ollen maallikoiden hedelmällisyystietoisuutta tulisi tutkia lisää, jotta saataisiin kattavampi kuva väestön ymmärryksestä omasta hedelmällisyydestään ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Hedelmällisyystietoisuus ja ajantasainen tieto omasta hedelmällisyydestä voivat vaikuttaa käyttäytymiseen ja perhesuunnitteluun (Azhar ym., 2015; Stentz ym., 2016; Delbaere ym., 2020; Barron ym., 2022), minkä vuoksi sen tulisi olla olennainen osa terveystiedon opetusta eri ikävaiheissa (Barron ym., 2022).

Jotta resursseja voidaan kohdentaa mahdollisimman vaikuttavasti, on tärkeää selvittää, miten hyvin kansalaiset ovat tietoisia omasta hedelmällisyydestään ja siihen vaikuttavista tekijöistä, sekä minkälaiset taustatekijät ovat yhteydessä hedelmällisyystietoisuuteen. Tietoisuuden lisääminen voi auttaa kaventamaan kuilua toivotun, suunnitellun ja toteutuneen lapsiluvun välillä. Tämän kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on lisätä ymmärrystä siitä, miten hedelmällisyystietoisuutta tarkastelemalla voidaan selvittää väestön tiedontarpeita, joita voidaan käyttää edistämään hedelmällisyyteen ja lisääntymisterveyteen liittyvää ymmärrystä erilaisten tutkittujen interventioiden avulla tukemaan perhesuunnittelua ja hyvinvointia. Eitoivottu lapsettomuus on kriisi yksilölle ja raskas taakka, jonka vaikutukset voivat ulottua laajemmin syntyvyyteen ja väestörakenteeseen.

## 2. HEDELMÄLLISYYS JA HEDELMÄLLISYYSTIETOISUUS

### 2.1 Hedelmällisyys

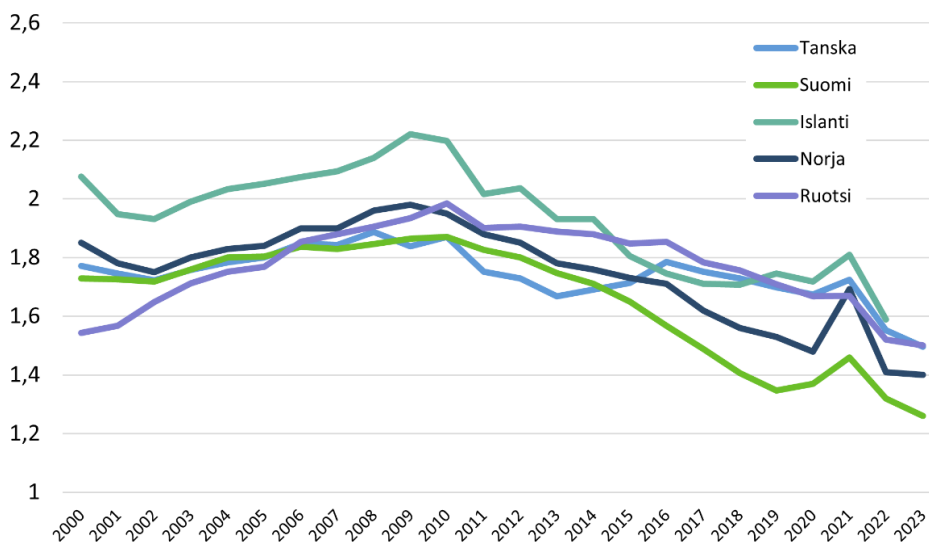
Hedelmällisyydellä viitataan kykyyn lisääntyä eli saada jälkeläisiä ja siihen vaikuttavat monet tekijät, joista moneen yksilö voi itse vaikuttaa (Ovumia, n.d.). Naisen hedelmällisyyttä eli kykyä saada jälkeläisiä määrittää hänen munasarjojensa varanto eli munasarjojen sisältämien munasolujen lukumäärät ja munasolujen laatu, jotka laskevat iän (Azhar ym., 2015), ympäristötekijöiden ja geneettisten tekijöiden (Alviggi ym., 2009) yhteisvaikutuksesta. Näin ollen munasolujen lukumäärä tai laatu eivät ole suoraan johdettavissa naisen biologisesta iästä, sillä naisen biologinen ja kronologinen ikä eivät välttämättä vastaa toisiaan (Alviggi ym., 2009). Hedelmällisimmillään nainen on 20–25-vuotiaana. Hedelmällisyys alkaa laskemaan 25 ikävuoden jälkeen (Vander Borgh & Wyns, 2018), laskien vielä voimakkaammin 30 ja 35 ikävuodesta eteenpäin. (Niinimäki, 2024; Alviggi ym., 2009.) Keskimäärin 37,5 vuoden iässä, kun munasoluja on enää 25 000, niiden väheneminen kiihtyy jopa kaksinkertaiseksi (Faddy ym., 1992). Naisten hedelmällisyysikkuna (fertility window) on kuukautisten alkamisesta menopaussiin eli viimeisiin kuukautisiin asti, kun taas miesten hedelmällisyys pysyy yllä vanhuuteen asti vain pienillä asteittaisilla laskuilla (Virtala ym., 2011).

Miehillä hedelmällisin ikä on noin 25–30-vuotiaana. Vaikka mies tuottaa uusia siittiösoluja läpi elämänkaarensa, iän vaikutus hedelmällisyyteen ei ole kuitenkaan yhtä merkittävää kuin naisilla (Ovumia, n.d.). Miesten hedelmällisyyteen vaikuttavat ensisijaisesti siittiöiden konsentraatio ja laatu. Siittiöiden konsentraatio (lukumäärä millilitrassa siemennestettä) on keskeinen hedelmällisyyden mittari, ja sen alentuminen viittaa heikentyneeseen hedelmällisyyteen. Lisäksi siittiöiden morfologia eli niiden muoto ja koko vaikuttavat kykyyn hedelmöittää munasolu. (Wiser ym., 2012.) Heikkolaatuinen siemenneste ja ongelmat siemensyöksyssä ovat useimmiten alentuneen hedelmällisyyden taustalla. Poikkeavuuksien taustalla voi olla monia eri syitä, kuten hormonaaliset häiriöt, anatomiset poikkeavuudet, immunologiset ongelmat ja ympäristötekijät. (Ovumia, n.d.) Lapsettomuustapauksista 20-30% johtuu pelkästään mieheen liittyvistä syistä (Vander Borgh & Wyns, 2018), ja kaiken kaikkiaan

puolessa tapauksista mieheen liittyvät syyt ovat vaikuttamassa siihen, ettei elävää lasta yrityksistä huolimatta synny. (Wiser ym., 2012; Vander Borgh & Wyns, 2018).

### 2.1.1 Kokonaishedelmällisyys

Kokonaishedelmällisyys tarkoittaa arvioitua keskimääräistä lasten lukumäärää, jonka nainen synnyttäisi elämänsä aikana, jos syntyvyys pysyisi samana kuin tarkasteluvuonna. Toisin sanoen se kertoo, kuinka paljon naisia kohden syntyisi lapsia, jos vallitsevat syntyvyysluvut jatkuisivat muuttumattomina. Pohjoismaisen hyvinvointimallin on ajateltu tukevan korkeampaa syntyvyyttä verrattuna muihin länsimaihin, sillä perheen ja työn yhteensovittaminen on Pohjoismaissa helpompaa kuin monissa muissa maissa. Näin ollen pohjoismaiden välisessä vertailussa kokonaishedelmällisyys on perinteisesti ollut maiden välillä samalla tasolla. Kuitenkin 2010-luvulla syntyvyys on laskenut kaikissa Pohjoismaissa, ja erityisen jyrkkä lasku on nähty Suomessa ja Norjassa (kuva 1). Nykyään Suomen kokonaishedelmällisyys (1,26 vuonna 2023) on Pohjoismaiden alhaisin ja jää myös EU:n keskiarvon (1,53 vuonna 2021) alapuolelle. (Väestöliiton Väestöntutkimuslaitos, n.d.)

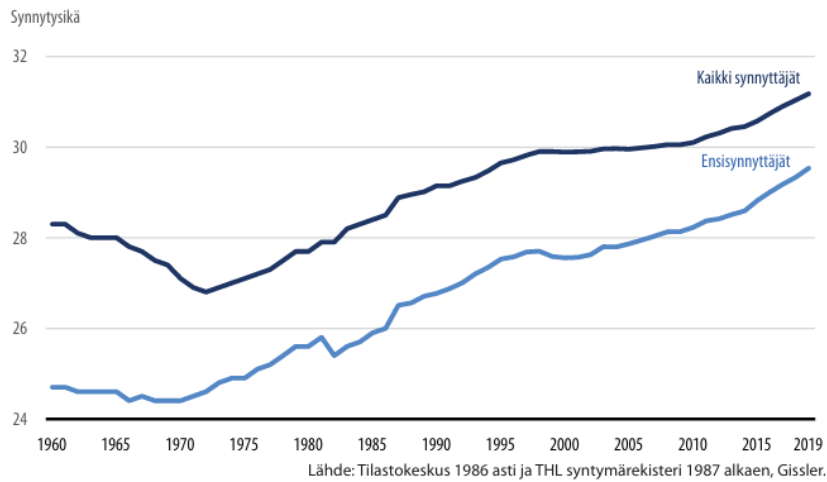


*KUVA 1. Pohjoismaiden kokonaishedelmällisyys 2000–2023 (Väestöliiton Väestöntutkimuslaitos, n.d.)*

Valtiot tavoittelevat kestävästä väestönkehitystä, sillä valtioiden tulevaisuus ja julkisen talouden rahoituspohja riippuu siitä, miten tasapainoisesti väestö uusiutuu. Suomessa syntyvyyden jyrkkä lasku on muuttanut väestörakennetta merkittävästi, ja maamme kuuluu nykyään maailman ikääntyneimpiin yhteiskuntiin. (Rotkirch, 2021.) Lisääntymisterveyden edistäminen ja perhesuunnittelun tukeminen nähdään keinoina edistää hyvinvointia ja tasapainoista väestönkehitystä. Jotta resursseja voidaan kohdentaa mahdollisimman vaikuttavasti, on tärkeää selvittää, miten hyvin kansalaiset ovat tietoisia omasta hedelmällisyydestään ja siihen vaikuttavista tekijöistä, sekä minkälaiset taustatekijät ovat yhteydessä hedelmällisyystietoisuuteen. Tietoisuuden lisääminen voi auttaa kaventamaan kuilua toivotun, suunnitellun ja toteutuneen lapsiluvun välillä.

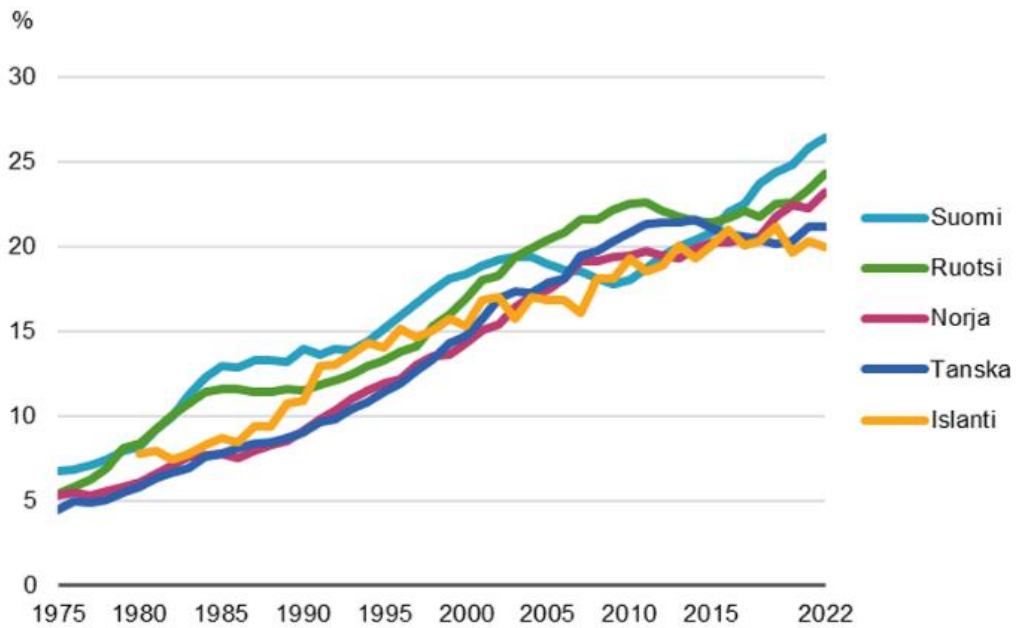
### **2.1.2 Ikään liittyvä hedelmällisyyden lasku ja sen seurauksia**

Voimakkaimmin naisen hedelmällisyyteen vaikuttava tekijä on ikä (Hart, 2016) ja tämä ikään liittyvä hedelmällisyyden lasku (age-related fertility decline) on peruuttamaton (Azhar ym., 2015). Alle 30-vuotiaalla naisella on 85 % todennäköisyys tulla raskaaksi vuoden kuluessa yrityksen aloittamisesta. Yli 30-vuotiaana todennäköisyys laskee 75 %:iin, 35-vuotiaana 66 %:iin ja 40-vuotiaana 44 %:iin. (Delbaere ym., 2020.) Ikä vaikuttaa myös ovulaation häiriöihin ja solumen jakautumiseen liittyvien virheiden lisääntymiseen, jotka hankaloittavat kliinisen raskauden alkua (Hart, 2016). Iäkkäämmillä naisilla on myös yleisemmin endometrioosia (progressiivinen lantionpohjan tulehdussairaus) ja kohdun myoomia (lihaskyhyjä, fibrooseja), jotka vaikuttavat hedelmällisyyteen (Hart, 2016). Yleisesti yli 35-ikävuoden jälkeen synnyttävät lasketaan kuuluvan riskisynnyttäjiin (advanced maternal age) ikänsä vuoksi, sillä korkea synnytysikä on yhteydessä erilaisiin varhaisraskauden aikaisille komplikaatioille sekä synnytykseen liittyviin komplikaatioihin. (Tough ym., 2006; Nojomi ym., 2010; Gossett ym., 2013; Pinheiro ym., 2019)



*KUVA 2. Ensisynnyttäjien ja kaikkien äitien keski-ikä 1960–2019 (Rotkirch, 2021, 75)*

Yhä useampi lykkää ensimmäisen lapsen saantia. Esimerkiksi Pohjoismaissa synnyttäjien keski-ikä on noussut 1980-luvulta lähtien (Heino & Gissler, 2024). Suomessa ensisynnyttäjien keski-ikä nousu on ollut tasaista (Niinimäki, 2024) (kuva 2) ja vuonna 2023 oli 30,2 vuotta (Rotkirch, 2025, 18). Yli 35-vuotiaiden synnyttäjien lukumäärä on myös ollut pitkään nousussa Pohjoismaissa (kuva 3) ja Suomessa noin 25,8 % synnyttäjistä oli yli 35-vuotiaita vuonna 2021 (THL, 2022b). Tämä yhteiskunnallinen ilmiö on moniulotteinen (kuva 4) ja sen taustalla ovat usein ura- ja koulutustavoitteet, pyrkimys taloudelliseen vakauteen sekä kumppanin puuttuminen (Tough ym., 2006; Delbaere ym., 2020; Rotkirch, 2021; Sorsa ym., 2023). Lastensaannin lykkäämisen myötä vaikeudet hedelmöittyä ovat lisääntyneet, kuten myös riskisynnyttäjien kohtaamat riskitekijät (Delbaere ym., 2020). Lastensaannin lykkääminen onkin yleisempää korkeakoulutettujen naisten keskuudessa (Delbaere ym., 2020). Hedelmällisessä iässä olevien tulisi olla tietoisia iän ja hedelmällisyyden vaikutussuhteesta sekä riskisynnyttämiseen liittyvistä komplikaatioista.



KUVA 3. 35-vuotta täyttäneet synnyttäjät 1975–2022, % (THL, 2022a.).



KUVA 4. Miksi lapsettomat mutta lasta toivovat siirtävät lastensaantia? Toteutettu vuonna 2022 20–45-vuotiailla lapsettomilla ja ihannelapsiluvukseen vähintään yhden lapsen maininneilla naisilla ja miehillä. (n=206) (Sorsa ym., 2023, 13).

Korkea ikä yhdistetään lisääntyneeseen riskiin erilaisille raskauteen ja synnytykseen liittyviin komplikaatioihin, mikä voi vaikuttaa merkittävästi sekä luonnolliseen että avustettuun

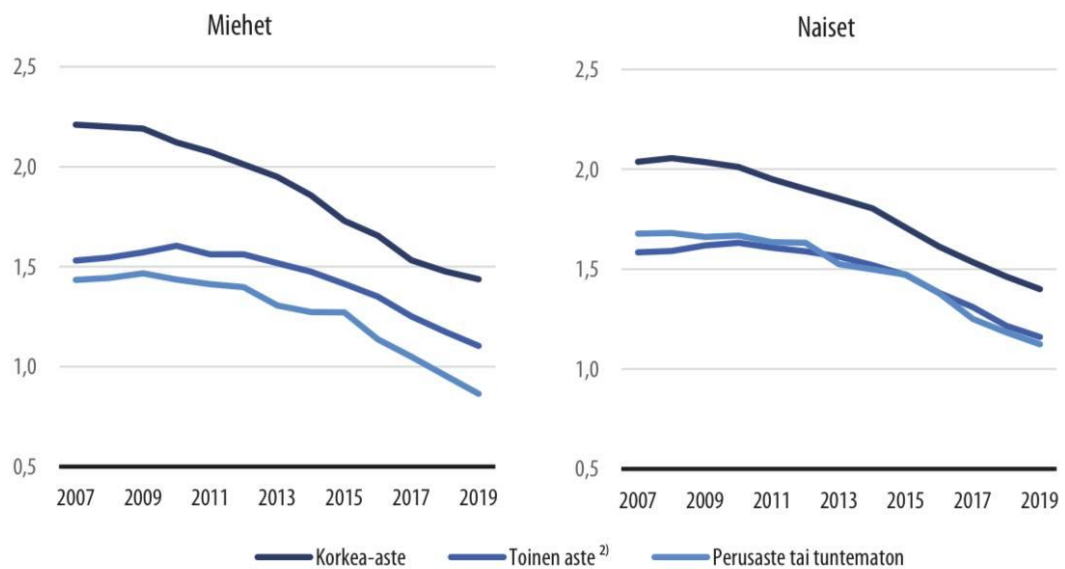
hedelmöitykseen (assisted reproduction) (Habbema ym., 2015; Delbaere ym., 2020). Riskisyntyäjillä on korkeampi riski kuolla synnytyksessä (Jacobsson ym., 2004; Nojomi ym., 2010; Pinheiro ym., 2019), jopa 2–3 kertainen verrattuna hedelmällisimmässä iässä oleviin naisiin (Nojomi ym., 2010). Riskisyntyäjillä on havaittu myös enemmän keisarinleikkauksia, vauvan virheasentoja, vastasyntyneiden alhaista syntymäpainoa, vastasyntyneen tehohoitoa ja synnyttäjäisiä poikkeamia (Nojomi ym., 2010.) Perinataalikuolleisuus, kondunsisäiset sikiökuolemat ja vastasyntyneen kuolemat myös lisääntyivät iän myötä, kun vertailtiin 20–29- ja 40–44- vuotiaiden, sekä yli 45-vuotiaiden tilastoja (Jacobsson ym., 2004). Vastaavia tuloksia saatiin 40 miljoonaa naista sisällyttävässä katsausartikkelissa (n=9), kun riskisyntyäjiksi määriteltiin 35–39-vuotiaat (Carolan & Frankowska, 2011). Riskisyntyäjillä on lisäksi merkittävästi korkeampi riski saada pre-eklampsia (Jacobsson ym., 2004; Nojomi ym., 2010; Pinheiro ym., 2019), eli tila, jossa verenpaine nousee valkuaisen erittyessä virtsaan (Tiitinen, 2023). Myös diabetesta on todettu merkittävästi enemmän riskisyntyäjillä (Jacobsson ym., 2004; Nojomi ym., 2010; Pinheiro ym., 2019). Pre-eklampsia ja diabetes ovat sairauksia, jotka liittyvät verisuonten endoteelin eli verisuonia verhoavan yksinkertaisen solukerroksen vaurioihin (Duodecim, 2016). Synnyttäjien ja ensisyntyäjien keski-iän nousun myötä lisääntyvä sairaustaakka tulisi huomioida osana väestön terveyden edistämistä ja terveystoimittamista suunnittelua. Tästä ilmiöstä aiheutuvat haitat todennäköisesti lisääntyvät tulevaisuudessa ja niihin on tärkeää varautua ennakoivasti ja preventiivisesti.

Iso-Britanniassa, Kanadassa ja Yhdysvaltain Floridassa toteutettujen kyselytutkimusten perusteella ymmärrys iän vaikutuksesta hedelmällisyyteen ja riskisyntyäjien kohtaamista haasteista ja komplikaatioista on suurin osin heikkoa. Esimerkiksi Iso-Britanniassa (n=5482) suurin osa vastaajista aliarvioi keskenmenon todennäköisyyden 40-vuotiaana ja iäkkäämpänä (Kasaven ym., 2023). Kanadassa (n=1044) alle 25 % vastaajista tiedosti korkeaan synnytysikään liittyvät riskit, vaikka 85,3 % tunnisti iän vaikutuksen hedelmöittymiseen (Tough ym., 2006). Yhdysvaltain Floridassa toteutetun kyselytutkimuksen (n=94) tulokset osoittivat, että synnyttämättömät naiset tiesivät merkittävästi heikommin yli 35-vuotiaana synnyttämiseen liittyvistä komplikaatioista ja haasteista verrattuna synnyttäneisiin. Yleisesti ottaen hedelmällisyyden laskusta 35 ikävuoden jälkeen oli tietoisia 30,5 % vastaajista. (Deatsman ym., 2016.) Etenkin synnyttämättömien naisten kohdalla valistuksella voisi olla

merkittäviä vaikutuksia hedelmällisyystietoisuuteen; synnyttämättömiä naisia tulisi tiedottaa etenkin riskisynnyttämiseen liittyvistä komplikaatioista ja 35-vuoden riskisynnyttämisen ikärajusta, jolloin hedelmällisyys alkaa merkittävästi laskemaan.

### 2.1.3 Tahaton lapsettomuus

Lastensaanti on edelleen ihanteena monissa yhteiskunnissa. Suomalaisista 20–45-vuotiaista noin 85 % toivoisi tai olisi toivonut itselleen lapsia, keskimäärin noin kahta lasta. Lapsia saadaan ja suunnitellaan kuitenkin merkittävästi vähemmän: aiottu lapsiluku on noin 1,8 lasta, ja toivotun ja toteutuneen lapsiluvun välinen ero 0,66 lasta. (Sorsa ym., 2023, 9–11.) Suomessa lapsettomien osuuden kasvu on kiihtynyt sitten 2010-luvun, sillä useampi kuin jopa viides nainen ja joka neljäs mies ei todennäköisesti tule saamaan omia lapsia. Lapsettomuus koskee erityisesti alempien koulutustason naisia ja miehiä (Rotkirch, 2021, 89) ja tämä voimakkaasti kasvanut lapsettomien osuus (kuva 5) alempien koulutustason naisilla ja miehillä johtuu osittain siitä, että harvemmillä on puoliso (Jalovaara ym., 2018).



\*sis. ammattitutkinnot. Huom. Miesten kohdalla noin prosentti lapsista puuttuu johtuen isyyden tunnistamisen synnyttämistä viiveestä tai rekisteröidyn isän puuttumisesta. Lähde: Tilastokeskus, 2020.

*KUVA 5. Kokonaishedelmällisyyden lasku miesten ja naisten koulutustason mukaan, 2006–2019 (Rotkirch, 2021, 90)*

Lapsettomuuden yleistyminen on monisyinen ilmiö, joka tuo mukanaan emotionaalisia, sosiaalisia ja taloudellisia vaikutuksia (Barron ym., 2022). Tahattomalla lapsettomuudella tarkoitetaan epäonnistumista hedelmöityksessä 12 kuukauden sisällä säännöllisen ja suojaamattoman seksuaalisen kanssakäynnin aloittamisesta. Hedelmättömyyden (infertility) ja lapsettomuuden käsitteitä käytetään suomeksi jokseenkin päällekkäin, varsinkin diagnoosin määrittelyssä. Tahattoman lapsettomuuden taustalla voi olla muun muassa erilaisia geneettisiä tai terveydentilaan liittyviä syitä, miksi biologisten lasten saaminen hankaloituu tai on mahdotonta. Tahattomasti lapsettomiksi luokitellaan myös ne, jotka eivät ole löytäneet sopivaa kumppania, joiden kumppani ei halua lapsia tai joiden lastensaanti on vaikeutunut seksuaali- tai sukupuolivähemmistöön kuulumisen vuoksi. (Sorsa ym., 2023, 22.) Arvioidaan, että maailmanlaajuisesti noin 8–12 % hedelmällisessä iässä olevista pareista kokee lapsettomuutta. Joidenkin laskelmien mukaan länsimaissa noin joka seitsemäs pariskunta kokisi lapsettomuutta, kun taas kehittyvissä maissa jopa joka neljäs. (Vander Borgh & Wyns, 2018.) Hedelmällisyystietoisuuden lisääminen voi auttaa vähentämään stigmaa ja häpeää, joka liittyy tahattomaan lapsettomuuteen ja näin ollen lisätä ihmisten halukkuutta hakeutua avun tai tuen piiriin. Lapsettomuus on yleistyvä krooninen sairaus ja suuri taakka ihmisen elämässä, minkä ennaltaehkäisy on tärkeää ihmisten hyvinvoinnille huolimatta siitä, mitä syitä lapsettomuuden taustalla on. (Fauser ym., 2024.)

#### **2.1.4 Hedelmöityshoidot ja niihin liittyvät asenteet ja tieto**

Monet ihmiset lykkäävät lastensaantia ilman tietoa siitä, miten naisen ikä vaikuttaa hedelmällisyyteen (Wojcieszek & Thompson, 2013; Pedro ym., 2018) ja miten hyvin hedelmöityshoidot (artificial reproductive technologies) pystyvät paikkaamaan tätä alentunutta hedelmällisyyttä (Delbaere ym., 2020; Habbema ym., 2015). Synnyttäjien keski-ikä nouseessa tämä tarkoittaa lisääntyneitä lapsettomuus- ja hedelmöityshoitoihin hakeutumista (Bernardi ym., 2020). Lapsettomuus- ja hedelmöityshoidon käsitteitä käytetään

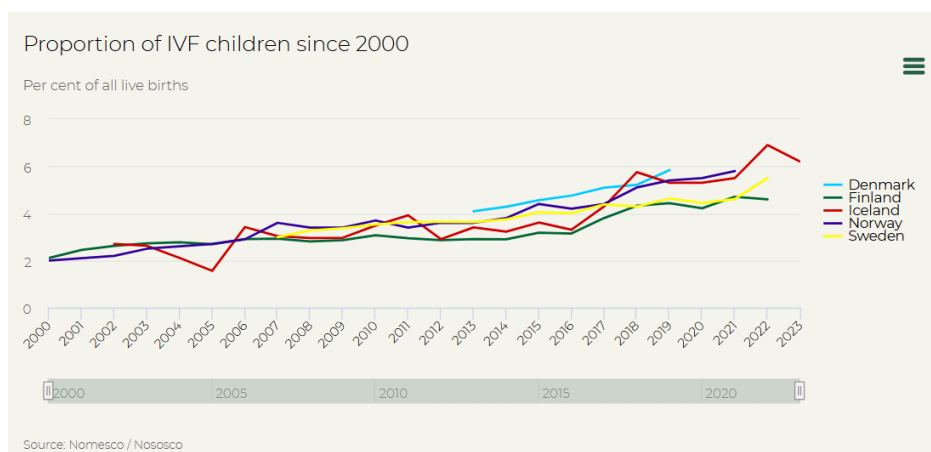
jokseenkin päällekkäisesti, mutta lapsettomuushoidoilla viitataan yleisemmin tavoitteelliseen lapsen saamiseen, johon lukeutuu myös oman hedelmällisyyden optimointia elintavoista (ylipaino, tupakointi) kirurgisiin toimenpiteisiin (endometrioosi). Hedelmöityshoidoilla viitataan hoitoihin, joissa sukusoluja (munasoluja tai siittiöitä) käsitellään kehon ulkopuolella laboratorioissa ja niihin lukeutuvat inseminaatiohoidot (Intrauterine Insemination) ja koeputkihedelmöitykset (In Vitro Fertilization; IVF). (Duodecim, 2022.)

Lapsettomuus- ja hedelmöityshoitojen lisääntyessä myös niihin hakeutumiseen vaikuttavat syyt ovat historian saatossa muuttuneet. Sosiaalisella ja valinnaisella munasolujen jäädytyksellä (social/elective egg freezing) tarkoitetaan muita, kuin lääketieteellisistä syistä toteutettuja hedelmöityshoitoja (Wyndham ym., 2012). Lääketieteellisistä syistä munasolujen jäädytystä toteutetaan naisilla yleensä, kun kyseessä on jokin sairaus, kuten syöpä, jonka hoito vaikuttaa naisen hedelmällisyyteen. Nasab ym. (2020) kirjallisuuskatsauksessa käytiin 18-vuoden aikajaksolta läpi artikkeleita sosiaalisesta munasolujen jäädytyksestä, tuoden esille syitä, miksi naiset hakeutuvat sosiaaliseen munasolujen jäädyttämiseen: ikääntyminen, kumppanin puute, ura, taloudellinen tilanne ja tunne siitä, että ei ole valmis lastensaantiin toistuvat lähteissä niin Yhdysvalloissa kuin muissakin maissa pääsääntöisinä syinä. Yhä useampi siis harkitsee ja valitsee munasolujen jäädytyksen pohjustaen elämäntyyliinsä ja -tapoihinsa, ilman tarkkaa tietoa siitä, miten lastensaannin viivästyttäminen voi vaikuttaa tulevaisuuden perhesuunnitteluun.

Hedelmöityshoitoihin liitetään usein virheellisiä käsityksiä niiden kyvystä kompensoida iän myötä heikkenevää hedelmällisyyttä. Yksi syy tähän saattaa olla median tapa nostaa esiin tapauksia, joissa yli 50- tai 60-vuotiaat naiset ovat saaneet lapsia. Tämä voi luoda harhaanjohtavan käsityksen hedelmöityshoitojen tehokkuudesta, sillä mediassa ei ole kuitenkaan tuotu esille sitä, että nämä vanhemmalla iällä vanhemmiksi tulleet ovat saaneet lahjoitettuja munasoluja eivätkä yksinään hedelmöittyneet keinohedelmöityksen keinoin. Tämä on osaltaan saattanut johtaa siihen, että hedelmöitystodennäköisyyksiä yliarvioidaan ja niiden tuomaan apuun luotetaan liikaa. Lahjoitettujen munasolujen käyttö tarkoittaa

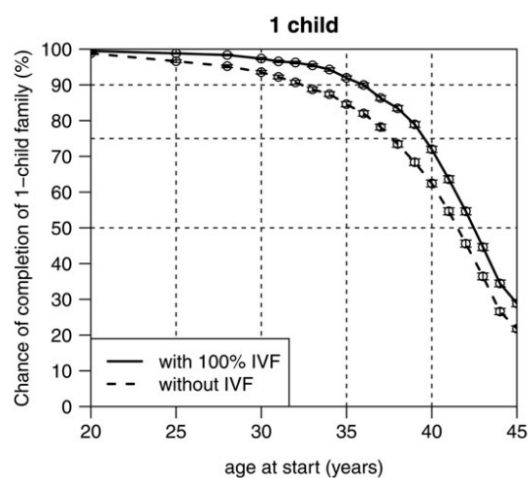
kuitenkin sitä, että lapseen ei ole geneettistä yhteyttä (Wyndham ym., 2012) ja tämä olisi tärkeää tuoda esille mediassa, jotta väärinkäsitykset saataisiin korjattua ajoissa.

Munasolujen jäädytykseen liittyy ennakkoluuloja ja väärinkäsityksiä, jotka voivat vaikuttaa hedelmöityshoitoihin liittyviin asenteisiin ja niihin hakeutumiseen. Iso-Britanniassa toteutetussa kyselytutkimuksessa (n=5482) tiedusteltiin naisten tietoa, käsityksiä ja asenteita hedelmällisyyteen ja valinnaiseen munasolujen jäädyttämiseen (elective oocyte cryopreservation; OC) ikään liittyvän hedelmällisyyden laskun paikkaamisessa (Kasaven ym., 2023). Tulokset osoittivat, että suurimmalla osalla vastaajia (74,1 %) ei ollut tarpeeksi tietoa lapsettomuus- ja hedelmällisyshoidoista sairauden tai ikään liittyvän hedelmällisyyden laskun hoidossa mutta 65,8 % vastaajista oli kuitenkin valmiita harkitsemaan hedelmöityshoitojen käyttöä. Lisäksi vastaajista 41,4 % oli samaa tai täysin samaa mieltä siitä, että vähäinen ymmärrys hedelmöityshoidoista on vaikuttanut heidän päätökseensä harkita niiden käyttöä ikään liittyvän hedelmällisyyden laskun hoidossa. Väärinkäsityksiä liittyi myös hedelmöityshoitojen vaikutuksista tulevaisuuden hedelmällisyyteen ja IVF-hoitosyklien hintoihin. (Kasaven ym., 2023.) Hedelmällisyshoitoihin liittyviä väärinkäsityksiä ja ennakkoluuloja tulisi korjata, jotta tietämättömyys ei muodostuisi esteeksi hedelmöityshoitojen käytölle ja onnistuneelle perhesuunnittelulle.



*KUVA 6. Alkunsä koeputkihedelmöityksestä (IVF) saaneet lapset 2000-luvun alusta (Nordic Health & Welfare Statistics, 2024).*

Lastensaannin lykkääminen, tahaton lapsettomuus ja hedelmöityshoitojen kasvun trendit nähdään jatkuvan tulevaisuudessa (Wyndham ym., 2012). Siitä huolimatta, että keinohedelmöityshoidot eivät pysty täysin paikkaamaan ikään liittyvää hedelmällisyyden laskua (kuva 7), ovat niiden käyttö kuitenkin lisääntyneet (kuva 6). Lääkäreiden ja hoitohenkilökunnan tulisi keskustella hedelmällisyyden tukemisesta potilaidensa kanssa ja varmistaa, että naiset ovat oikea-aikaisesti tietoisia omaan lisääntymisterveyteen liittyvistä tekijöistä ja vaihtoehtoista (Wyndham ym., 2012).



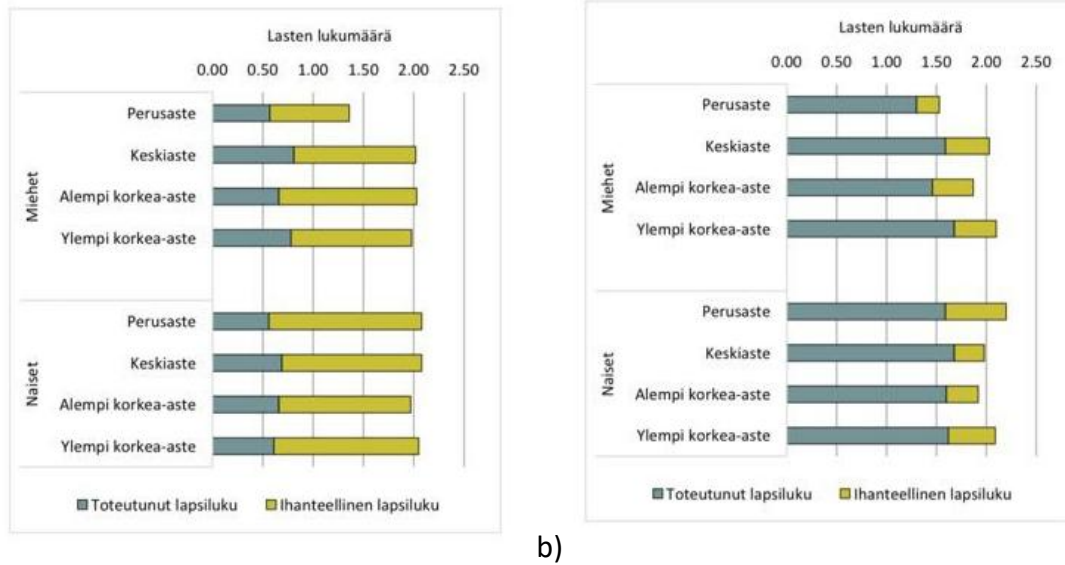
*KUVA 7. Todennäköisyys hedelmöityä luonnollisin keinoin tai hedelmöityshoitojen avulla eriteltyinä suhteessa naisen ikään (Habbema ym., 2015).*

## 2.2 Hedelmällisyystietoisuus

Tahattomasti lapsettomien lukumäärän ollessa kasvussa etenkin Pohjoismaissa, on keskustelu hedelmällisyydestä ja sitä tukevien valintojen tekemisestä lisääntynyt, sillä niin miehillä kuin naisilla on tutkitusti virheellisiä käsityksiä hedelmällisyydestä (Ovumia, n.d.). Hedelmällisyystietoisuus (fertility awareness) kattaa ymmärryksen lisääntymisestä, hedelmällisyydestä, hedelmöitymiskyvystä ja niihin liittyvistä yksilöllisistä riskitekijöistä (esimerkiksi korkea ikä, seksuaaliterveys, kuten seksitaudit, sekä elämäntapatekijät, kuten tupakointi ja lihavuus) ja ei-yksilöllisistä riskitekijöistä (esimerkiksi ympäristö- ja työpaikkatekijät). Lisäksi se kattaa niiden yhteiskunnallisten ja sosiaalisten tekijöiden

tiedostamisen, jotka vaikuttavat lisääntymiseen, perhesuunnitteluun ja perheen perustamiseen. (Zegers-Hochschild ym., 2017.) Puutteita tiedossa on todettu etenkin hedelmällisyyteen vaikuttavien elintapatekijöiden suhteen (Barron ym., 2022). Australiassa toteutetun laadullisen tutkimuksen perusteella (n=74) huomattavalla osuudella pariskuntia oli puutteellinen ymmärrys naisen iän merkityksestä hedelmällisyyteen ja siitä, mihin 'hedelmällisyysikkuna' (aika, jolloin hedelmöitys tapahtuu todennäköisimmin) ajoittuu kuukautiskierron aikana (Hammarberg ym., 2017).

Lisääntymisterveyden valistus on todettu paikoittain puutteelliseksi ja hedelmällisyystietoisuuteen perehtyvä tutkimus jakaantuneeksi. Seksaalikasvatus, johon lukeutuu lisääntymisterveys, on keskittynyt pitkälti painottamaan seksitautien ja raskauden ehkäisyä (Bretherick ym., 2010; García ym., 2016; Hammarberg ym., 2017; Barron ym., 2022), jolloin varsinainen lisääntymisterveys ja sen myötä hedelmällisyys on jäänyt kokonaisuudessaan käsittelemättä (Barron ym., 2022). Hedelmällisyystietoisuuden tutkimus on painottunut pitkälti kehittyvien maiden, tiettyä sairautta sairastavien (esimerkiksi syöpä, diabetes, monirakkulaoireyhtymä), lääketieteen opiskelijoiden, terveydenhuollon ammattilaisten ja naisten tietoon ja tiedon puutteisiin. Miesten hedelmällisyystietoisuutta on tutkittu vähemmän (Daniluk & Koert, 2012; Barron ym., 2022) ja myös muiden, kuin yliopistotason opiskelijoiden hedelmällisyystietoisuutta on tutkittu vähemmän (García ym., 2016). Maallikoiden hedelmällisyystietoisuutta tulisi tutkia lisää, jotta saataisiin kattavampi kuva väestön ymmärryksestä liittyen lisääntymisterveyteen ja hedelmällisyyteen. Tämä mahdollistaisi myös tehokkaampien interventioiden suunnittelun ja kohdentamisen tulevaisuudessa.



*Kuva 8. Ihanteellinen ja toteutunut lapsiluku vuonna 2015. Kuva a) 20–24-vuotiaat ja b) 35–45-vuotiaat naiset ja miehet koulutusasteittain (Miettinen, 2015).*

Hedelmällisyystietoisuus ja ajantasainen tieto omasta hedelmällisyydestä voivat vaikuttaa käyttäytymiseen ja perhesuunnitteluun (Azhar ym., 2015; Stentz ym., 2016; Delbaere ym., 2020; Barron ym., 2022), minkä vuoksi sen tulisi olla olennainen osa terveystiedon opetusta eri ikävaiheissa (Barron ym., 2022). Esimerkiksi Yhdysvalloissa terveydenhuollon ammattilaisille vuosina 2009–2010 teetetystä kyselytutkimuksessa (n = 185) noin puolet (48 %) vastanneista alkaisi yrittämään lastensaantia aikaisemmin, jos kumppanin munasarjavaranto osoittaisi heikentyvää hedelmällisyyttä, ja 21 % pyrki munasolujen jäädyttämiseen. Vastaajista lisäksi 7 % pyrki löytämään kumppanin nopeammin, 7 % valitsisi adoption ja 3 % pyrki alkioden pakastamiseen ja lopuista 14 % vastaajista ei tekisi mitään muutoksia elämäntapoihin tai hakeutuisi toimenpiteisiin prospektiivisesti kyselyynä. (Azhar ym., 2015.) Yhdysvalloissa naispuolisilla lääkäreillä vuosina 2012–2013 toteutettu (n = 327) kyselytutkimus toi ilmi samansuuntaisia tuloksia: 28,6 % olisi yrittänyt lastensaantia aikaisemmin, 17,1 % olisi valinnut jonkun muun erikoistumisalan, 7 % olisi mennyt lapsettomuushoitoihin pidentääkseen hedelmällisyyssikkunaansa. Vastaajista 56,8 % ei tekisi mitään muutoksia retrospektiivisesti kyselyynä. (Stentz ym., 2016.) Retrospektiivisesti kyselyynä ihmisillä ilmenee ristiriitoja omaan kouluttautumiseen ja uraan liittyvien valintojen ja perheenisäyksen ajoittamisen kanssa.

Lisääntymisterveyteen keskittyvän valistuksen ja opetuksen tulisi tutkittujen interventtioiden avulla pyrkiä lisäämään tietoisuutta siitä, miten hedelmällisyys muuttuu elämänkaaren aikana ja mitkä tekijät vaikuttavat hedelmällisyyteen. Erilaiset interventiot, kuten suullisesti, kirjallisesti (García ym., 2016) tai Internet-esitteessä (Wojcieszek & Thompson, 2013) annettu informaatio hedelmällisyydestä on vaikuttanut hedelmällisyystietoisuuteen lyhyellä aikavälillä. Australiassa toteutetussa interventiotutkimuksessa (n=137) hedelmällisyystiedon lisääminen vaikutti merkittävästi lastensaanti-ikäen laskuun (Wojcieszek & Thompson, 2013). Tällaiset vaikutukset voivat epäsuorasti heijastua väestörakenteeseen ja osaltaan kaventaa toivotun ja toteutuneen lapsiluvun välistä kuilua (Kuva 8a & 8b). On tosin myös otettava huomioon, että perhesuunnittelun taustalla vaikuttavat monet muutkin tekijät kuin vain hedelmällisyystietoisuus. Bretherick ym. (2010) esittivät kyselytutkimuksessaan, että hedelmällisyystietoisuus ei aina ennakoisi aiottua synnytysikää, ja sen taustalla oli muun muassa heikko hedelmällisyystietoisuus ja tiedon epärelevanttius senhetkisessä elämäntilanteessa. Lisääntymisterveyteen keskittyvä valistus ja opetus voivat yhtenä osatekijänä vaikuttaa kansalaisten perhesuunnitteluun, mutta valistuksen tulisi olla oikein ajoitettua ja kohdennettua.

Hedelmällisyystietoisuutta mitataan määrällisesti ja laadullisesti, joko kyselytutkimusten tai haastattelujen avulla (Pedro ym., 2018). Hedelmällisyystietoisuutta on myös mitattu kokeellisissa (García ym., 2016) ja interventiotutkimuksissa, joissa hedelmällisyystietoisuutta on mitattu ennen (pre-test) ja jälkeen interventiota (post-test) (Wojcieszek & Thompson, 2013; Ali ym., 2018). Hedelmällisyystietoisuutta tarkastellaan niin yksittäisenä konstruktiona, eli osamuuttujien summana (Total Knowledge Score, TKS), kuin sen yksittäisten väittämien muodostamien kokonaisuuksien avulla. Määrällisiä tutkimuksia varten on laadittu tutkimusspesifejä kyselyjä, mutta myös käytetty valmiita kysymyspatteristoja, kuten Cardiff Fertility Knowledge Scale (Bunting ym., 2013), Reproductive Health Education Quiz (Bavan ym., 2011), Maternal Age-related Risks of Childbearing (Tough ym., 2006), The Awareness of fertility issues (Lampic ym., 2006), FERT-AP (Childress ym., 2015), Fertility Awareness Survey (Daniluk & Koert, 2012) ja Awareness of age-related fertility decline questionnaire (Hashiloni-Dolev ym., 2011). Monet määrällisistä tutkimuksista perustuvat näihin valmiiksi laadittuihin kysymyspatteristoihin, niiden yhdistelmiin tai tutkimusspesifeihin kysymyspatteristoihin.

Lisäksi on myös laadittu laadullisia, tutkimusspesifejä, strukturoituja haastattelukysymyksiä, kuten García ym. (2016) RCT tutkimuksessaan.

### **2.2.2 Aikaisempi katsaus hedelmällisyystietoisuudesta**

Pedro ym. (2018) ovat laatineet systemaattisen katsausartikkelin (n=71), jossa tarkastelivat hedelmällisyystietoisuutta ja siihen liittyviä taustatekijöitä 1994-2017 julkaistuissa tutkimuksissa. Tulosten mukaan hedelmällisyystietoisuus vaihtelee tutkimusten välillä; tutkimukset, joissa hedelmällisyystietoisuus määriteltiin yksittäisenä konstruktiona, kolme tutkimusta kahdeksasta raportoivat matalaa hedelmällisyystietoisuutta, neljä tutkimusta raportoivat kohtalaista hedelmällisyystietoisuutta ja yksi tutkimus raportoi korkeaa hedelmällisyystietoisuutta. Hedelmällisyystietoisuuden spesifejä ulottuvuuksia tarkastellessa tulokset vaihtelevat tarkastellun ulottuvuuden mukaan ja myös taustatekijöiden, kuten iän, sukupuolen ja koulutustason mukaan. (Pedro ym., 2018.) Pedro ym. (2018) jakoivat saamiaan tuloksiaan alla olevien katsauksesta nousseiden teemojen mukaan.

*Hedelmättömyyden (infertility) määrittely.* Katsausartikkelista seitsemän artikkelia yhdeksästä mittasivat hedelmättömyyden määritelmän ymmärrystä. Keskimäärin vähemmän kuin puolet osasi vastata oikein käsitteenmäärittelyssä, vaihdellen 14,4 % ja 50 % oikein vastanneiden osuuksien välillä. Lopuissa kahdessa tutkimuksessa löydettiin, että ihmiset olivat tietoisia hedelmättömyyden termistä. (Pedro ym., 2018.)

*Ikään liittyvä hedelmällisyyden lasku.* Yhdeksässä tutkimuksessa 12:sta havaittiin kohtalaisesta korkeaan ymmärrystä iästä riskitekijänä, jonka lisäksi kolme tutkimusta havaitsi, että ymmärrys iästä riskitekijänä oli alhainen. Yhteensä 37 tutkimusta tarkasteli ikään liittyvän hedelmällisyyden laskun ja avustetun ja spontaanin hedelmöityksen todennäköisyyksiä. Suurimmassa osassa näistä (n=23) tietoisuus oli matalaa, ja suuri osa vastaajista yliarvioi hedelmöityksen todennäköisyyttä avustettuna ja spontaanisti. Kuudessa tutkimuksessa havaittiin, että suuri osa osallistujista uskoi hedelmöityshoitojen täysin kompensoivan ikään

liittyvän hedelmällisyyden heikkenemisen. Poikkeuksena kuitenkin yhdeksässä tutkimuksessa raportoitiin, että 40–90 % vastaajista tiesi milloin hedelmällisyys lähtee merkittävästi laskemaan. Viisi muuta tutkimusta löysi kohtalaisesta korkeaan ymmärryksen iän vaikutuksesta lapsettomuushoitojen tehokkuuteen ja siihen, missä iässä hedelmällisyys alkaa laskemaan. (Pedro ym., 2018.)

*Hedelmällisyyteen vaikuttavat tekijät.* Yhdeksän tutkimusta tarkasteli vastaajien ymmärrystä hedelmättömyyden riskitekijöistä: kolmessa niistä alle 40 % vastasivat oikein kysymyksiin riskitekijöistä. Lisäksi neljä muuta tutkimusta löysi kohtalaista ymmärrystä ja kaksi havaitsi korkeaa ymmärrystä. Joissakin tutkimuksissa tuli ilmi väärinkäsityksiä liittyen myyttiin, jonka mukaan ehkäisytablettien käyttö voisi alentaa hedelmällisyyttä. Lisäksi 18 tutkimusta tutki uskomuksia liittyen seksitauteihin ja niiden vaikutuksista hedelmällisyyteen: vastaajista 30–70 % olivat tietoisia siitä, että seksitaudit voivat aiheuttaa hedelmättömyyttä. (Pedro ym., 2018.)

*Elämäntapoihin liittyvät riskitekijät (kuten tupakointi, ylipaino ja päihteet).* Tutkimuksista 30 tarkasteli elämäntapaan liittyviä riskitekijöitä ja niiden yhteyksiä hedelmällisyyteen: 16 löysi korkean ymmärryksen, kahdessa raportoitiin kohtalaista ymmärrystä ja kolmessa raportoitiin matalaa ymmärrystä. Yhdeksässä tutkimuksessa tulokset olivat vaihtelevia. (Pedro ym., 2018.)

*Ymmärrys hedelmällisyysikkunasta.* Niissä 11 tutkimuksessa, joissa vastaajien ymmärrystä hedelmällisyysikkunasta selvitettiin, neljä havaitsi matalaa tietoisuutta; kolme löysi kohtalaista tietoisuutta ja neljä löysi korkeaa tietoisuutta. (Pedro ym., 2018.)

*Lastensaannin lykkäämisen vaikutukset.* Tutkimuksista 13:ssa tutkittiin lastensaannin lykkäämisen vaikutuksia. Niistä seitsemän toi ilmi, että alle 50 % vastaajista tiesi, että 35-vuotiailla ja vanhemmilla naisilla on suurempi todennäköisyys haasteisiin raskauden aikana. Kuudessa tutkimuksessa keskenmenon kasvava todennäköisyys tiedostettiin, mutta yhdessä tutkimuksessa havaittiin matalaa tiedostamista. Kolmessa tutkimuksessa tarkasteltiin ymmärrystä riskisynnyttäjien komplikaatioista (monisikiöraskaus, keisarileikkaukset,

keskosena syntyminen, pienipainoisena syntyminen, kuolleena syntyminen), ja niissä vain pieni osuus vastaajista tiedosti nämä riskit. (Pedro ym., 2018.)

Pedro ym. (2018) katsauksessa tarkasteltiin myös taustatekijöiden yhteyttä hedelmällisyystietoisuuden vaihteluun niissä 49 tutkimuksessa, joissa ne oli vastaajien osalta eritelty. Naisilla esiintyi hieman parempaa hedelmällisyystietoisuutta, mutta lähes yhtä monessa tutkimuksessa merkitsevää eroa sukupuolten välillä ei vastaavasti löytynyt (12 vs. 10), sekä lopuissa neljässä tutkimuksessa saatiin sekalaisia tuloksia. Ne tutkimukset, joissa merkitsevää eroa sukupuolten hedelmällisyystietoisuudessa ei havaittu, olivat suurin osin toteutettu yliopistotason opiskelijoilla. Lisäksi sukupuolen vaikutuksia tarkastelevien tutkimusten otosten sukupuolivinouma saattaa vaikuttaa tuloksiin sekoittavasti.

Yhdeksän tutkimusta löysi yhteyden korkeamman iän ja hedelmällisyystietoisuuden välillä, mutta 11 tutkimuksessa vastaavaa yhteyttä ei löytynyt. Lisäksi yhdessä tutkimuksessa nuoremmilla oli parempi tietoisuus ja lopuissa saatiin sekalaisia tuloksia. Koulutuksen yhteyttä hedelmällisyystietoisuuteen tarkasteltiin 30 tutkimuksessa ja niistä 18 tutkimuksessa löydettiin korkeamman koulutuksen ja hedelmällisyystietoisuuden välillä yhteys. Viidessä tutkimuksessa vastaavaa yhteyttä ei löytynyt. Lopuissa tutkimuksissa yliopistotason koulutuksella, lääketieteen/terveystieteen ja gynekologian opiskelijoilla oli korkeampi tietoisuus verrattuna muiden, kuten ei-lääketieteellisten, oppialoihin. (Pedro ym., 2018.)

### 2.2.3 Hedelmällisyystietoisuus Suomessa

Suomessa hedelmällisyystietoisuuden tutkiminen on ollut vähäistä, sillä puutteelliseen hedelmällisyystietoisuuteen on vasta lähiaikoina havahduttu. THL:n kouluterveyskyselyissä tätä kehitystä on seurattu peruskoulun 8. ja 9. luokan, lukion ensimmäisen ja toisen vuoden sekä ammatillisten oppilaitosten ensimmäisen ja toisen vuoden opiskelijoiden kohdalla kysymällä opetussisällöistä erinäisten väittämien avulla. Seksuualterveyden tiedon taso on määritelty 'Hyvät tiedot seksuaalterveydestä' -indikaattorin<sup>1</sup> avulla, johon on kuulunut kahdeksan erilaista väittämää seksuaalterveyteen liittyen, jotka pitää tietää, jotta vastaajalla on hyvät tiedot seksuaalterveydestä. Indikaattoriin liittyviä tuloksia on saatavilla peruskoululaisista ja lukiolaisista vuosilta 2006–2013 ja ammattiin opiskelevilta vuosilta 2008–2013. Kuitenkin ajankohtaisen ja laadukkaan lisääntymis- ja hedelmällisyystiedon saatavuus ja omaksuminen on ollut Suomessa heikkoa ja on heikentynyt vuodesta 2008/2009 lähtien kaikilla opiskeluasteilla ja kaikilla sukupuolilla. (Klemetti & Raussi-Lehto, 2016, 28.) Virtala ym. (2011) tutkimuksessaan selvitti suomalaisten alle 35-vuotiaiden yliopisto-opiskelijoiden (n= 5086) hedelmällisyystietoisuutta vuoden 2008 aineiston pohjalta. Tutkimuksesta selvisi, että naiset ovat enemmän tietoisia ikään liittyvästä hedelmällisyyden laskusta, ja hieman yli puolet miehistä ja kolmasosa naisista uskoi, että naisen hedelmällisyys alkaa merkittävästi laskemaan vasta 45-vuotiaana (Virtala ym., 2011).

Vuonna 2025 julkaistu väestöpoliittisen ohjelman taustoitukseksi laaditussa ”Selvitys syntyvyyden laskusta Suomessa” (Rotkirch, 2025) todettiin, että tietoisuus omasta hedelmällisyydestä on voimavara, joka hyödyttää jokaista kansalaista riippumatta lapsitoiveistaan. Selvityksessä esitetään yhtenä poliittisena toimenpiteenä hedelmällisyystietoisuuden juurruttaminen Suomeen lisäämällä hedelmällisyystietoisuus koulujen ja oppilaitosten tarjoamaan terveys-, seksuaali- ja tunnekasvatukseen, sillä tunnistetaan, että usealla nuorella aikuisella hedelmällisyystietoisuus on puutteellista. (Rotkirch, 2025, 75.) Klemetti ja Raussi-Lehto (2014) toivat esiin, että vuoteen 2014 mennessä aikuisväestön hedelmällisyystietoisuutta ei Suomessa ollut juuri tutkittu viime vuosina.

<sup>1</sup>Väittämät ovat: 1) Kuukautisten alkaminen on merkki siitä, että tyttö voi tulla raskaaksi; 2) Ehkäisyvälineistä vain kondomi suojaa sukupuolitaudeilta; 3) Sukupuolitauti on joskus täysin oireeton; 4) Nainen ei voi tulla raskaaksi ensimmäisellä yhdyntäkerralla; 5) Siemensyöksyjen alkaminen on merkki siitä, että poika on tullut sukukypsäksi ja voi siittää lapsia; 6) Klamydiatulehdus voi aiheuttaa hedelmättömyyttä; 7) Kerran sairastettua seksitautia ei voi saada uudelleen; 8) Saatuaan HI-viruksen henkilö voi tartuttaa sitä muihin loppuikänsä.

### **3. MENETELMÄT**

#### **3.1 Tutkimuksen tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymys**

Tämän kandidaatintutkielman tarkoitus on koota ja analysoida vuosina 2018–2025 toteutettuja tutkimuksia, jotka tarkastelevat hedelmällisyystietoisuutta

Opinnäytetyön tutkimuskysymys:

1. Miten hedelmällisyystietoisuus on kehittynyt 2017 lähtien (kehittyneissä maissa)?

Tämän kandidaatintutkielman tavoitteena on lisätä ymmärrystä siitä, miten hedelmällisyystietoisuutta tarkastelemalla voidaan selvittää väestön tiedontarpeita, joita voidaan käyttää lisääntymisterveyttä ja hedelmällisyystietoisuutta edistävissä interventioissa ja opetusmateriaaleissa. Kun ymmärrämme millaisia tarpeita ja toiveita ihmisillä on liittyen lisääntymisterveyteen, voidaan julkisin toimin mahdollisesti vaikuttaa jo varhaisessa vaiheessa ihmisten käyttäytymiseen ja tulevaisuuden perhesuunnitteluun.

#### **3.2 Integratiivinen kirjallisuuskatsaus**

Tämä kandidaatintutkielma toteutettiin integratiivisena kirjallisuuskatsauksena, joka kuuluu osin kuvaileviin kirjallisuuskatsauksiin. Integratiivista kirjallisuuskatsausta määrittelee sen kriittinen ja järjestelmällinen ote aineiston kokoamisessa. Katsauksen avulla voidaan pyrkiä kuvaamaan tietyn aiheen asiantilaa tutkimalla ja kokoamalla aineistoa, sekä pyrkiä tunnistamaan jatkotutkimusaiheita. Metodi sopii hyvin tutkimustiedon yhdistämiseen, tiedon kriittiseen arviointiin ja monipuoliseen tulkitsemiseen, niin että lopputulemana on esimerkiksi käsitteellinen kehys, merkitys, tai syvempi tietämys. Katsauksen edellytyksenä on, että aiheesta on jo olemassa olevaa tutkimusta ja tietoa. Analyysin pohjaksi sopii niin määrällisin kuin laadullisin menetelmin tehdyt tutkimukset sekä teoreettiset tutkimukset, mahdollistaen kattavasta aineistosta muodostetun synteesin. Integratiivisen katsauksen kohdalla on mahdollista valita, perustaako katsauksen teoreettisiin lähtökohtiin tai empiirisiin havaintoihin pohjautuen vai molempiin, sekä sisällyttääkö määrällisiä tai laadullisia vai

molempia alkuperäistutkimuksia. Valintoja ohjaa tutkimuskysymys sekä kohdeyleisö. (Vilka, 2023.)

### 3.3 Kirjallisuuskatsauksen toteuttaminen

Aineistohaku suoritettiin tammikuussa ja uudestaan maaliskuussa 2025 ja lopullinen haku suoritettiin testihakujen jälkeen neljässä tietokannassa: EBSCOhost (Medline), Scopus, Pubmed ja Taylor & Francis (Kuva 9). Hakusanoina käytettiin fertility TAI "fertility preservation" TAI "fertility health" JA literacy TAI knowledge TAI awareness JA gaps TAI barriers TAI deficits TAI obstacles. Termit eroteltiin Boolean operaattoreilla AND ja OR ja termit olivat lainausmerkkien sisällä. Hedelmällisyystietoisuus käsitteenä on alalla ja aihepiirin ympärillä yleisesti hyväksytty ja käytetty termi, jonka vuoksi se sopii hyvin vastaamaan tutkimuskysymykseen.

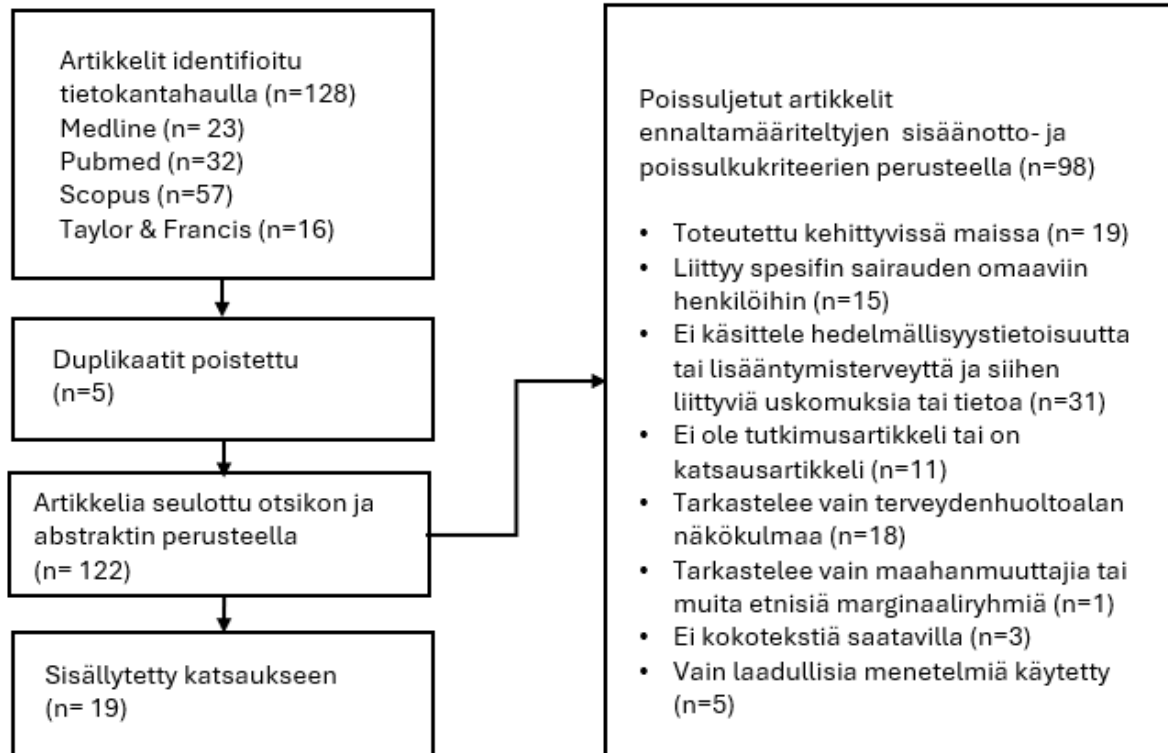
Hakutuloksissa käytettiin rajauksia vaihdellen tietokantojen tarjoamien suodattimien mukaan. Pääsääntöisesti hakutulosten rajauksena käytettiin englannin kieltä, julkaisuvuotta, jonka tuli olla vuoden 2018 jälkeen sekä artikkelien tuli olla vertaisarvioituja ja saatavilla. Julkaisuvuosi päätettiin aikaisemmin toteutetun hedelmällisyystietoisuutta tarkastelevan katsauksen (Pedro ym., 2018) perusteella, jonka aineistoksi oli valikoitu 1994 vuoden jälkeen ja ennen 2017 vuotta julkaistut artikkelit. Artikkelien julkaisumaa tuli olla kehittyneissä maissa ja niiden tuli kuvata hedelmällisyystietoisuutta tai lisääntymisterveyttä ja siihen liittyviä uskomuksia ja tietoa (liite 1). Julkaisumaan rajaus johtuu hedelmällisyystietoisuuden ja sen tutkimisen tavoitteisiin liittyvistä maantieteellisistä eroista, jotka pohjautuvat usein rakenteellisiin, taloudellisiin ja sosiaalisiin syihin.

TAULUKKO 1. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
✓ Artikkelit käsittelee hedelmällisyystietoisuutta tai lisääntymisterveyttä ja siihen liittyviä uskomuksia tai tietoa	✓ Artikkelit on toteutettu kehittyneissä maissa

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Artikkeliki englanninkielinen</li> <li>✓ Artikkeliki on julkaistu vuosina 2018–2025</li> <li>✓ Artikkeliki on vertaisarvioitu</li> <li>✓ Artikkeliki on tutkimusartikkeli (ei esimerkiksi teoria)</li> <li>✓ Artikkeliki on käytetty kvantitatiivisia menetelmiä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Artikkeliki liittyy spesifin sairauden (esimerkiksi Syöpä, HIV, diabetes, PCOS) omaaviin henkilöihin</li> <li>✓ Artikkeliki on systemaattinen katsaus</li> <li>✓ Artikkeliki tarkastelee vain terveydenhuoltoalan henkilöstön, lääketieteen opiskelijoiden, maahanmuuttajien tai muiden etnisten marginaaliryhmien näkökulmaa</li> <li>✓ Artikkeliki ei kokotekstiä saatavilla</li> <li>✓ Artikkeliki on hyödynnetty vain laadullisia menetelmiä</li> </ul>
--	--

Aineistosta haluttiin poissulkea tutkimukset (ks. taulukko 1), jotka tarkastelivat sairaiden henkilöiden hedelmällisyystietoisuutta, sillä heidän tiedontarpeensa ja lähtökohdat voivat poiketa merkittävästi maallikon tiedosta. Myös terveydenhuoltoalan henkilöstöön ja lääketieteen opiskelijoihin keskittyvät tutkimukset suljettiin pois, sillä heillä voidaan olettaa olevan erilaiset lähtökohdat tiedolle, esimerkiksi opintojen kautta saadun tiedon ja työn vaatiman tiedontarpeen vuoksi. Maahanmuuttajia tai muita etnisiä marginaaliryhmiä tarkastelevat tutkimukset suljettiin myös pois, sillä heillä voidaan olettaa olevan erilainen tieto verrattuna maallikkoon. Myös laadulliset tutkimukset päätettiin sulkea pois, sillä olisivat hankaloittaneet ja pidentäneet merkittävästi synteesiä, eikä tulosten kuvailu olisi ollut mieluisaa. Tässä työssä pyrittiin keskittymään maallikkojen hedelmällisyystietoisuuteen mutta ei suljettu pois artikkeleita, jos mukana oli edellä mainittujen kategorioiden edustajia vastaajissa/osallistujissa.



*KUVA 9. Kirjallisuushaku*

#### 4. HEDELMÄLLISYYSTIETOISUUDEN KEHITYS VUODESTA 2017

Tulososiossa tarkastellaan ensiksi aineiston metadataa (tekijä, julkaisuvuosi, julkaisumaa, otoskoko, otoksen valinta, tulosmittari, analyysimenetelmät, päätulokset). Seuraavaksi tutkimukset, joissa hedelmällisyystietoisuutta arvioitiin yksittäisenä konstruktiona, käydään läpi, jonka jälkeen tuloksia käydään läpi teemoittain. Lopussa käydään läpi tutkimuksia, joissa on tarkasteltu eri taustatekijöiden yhteyttä hedelmällisyystietoisuuteen. Kaikkien tutkimusten tulokset, joissa raportoitiin hedelmällisyystietoisuus yksittäisenä konstruktiona, tulokset on suhteutettu kysymysmääriin niin, että ne olisivat keskenään vertailukelpoisia ja helpommin tulkittavissa.

##### 4.1 Tutkimusten piirteitä

Alkuperäistutkimuksissa tarkasteltiin hedelmällisyystietoisuutta osallistujien keskuudessa yhteensä kahdessatoista maassa, jotka sijaittivat kolmella eri mantereella: Euraasiassa, Pohjois-Amerikassa ja Australiassa. Tutkimuksia oli toteutettu Australiassa (n = 1), Etelä-Koreassa (n = 1), Hongkongissa (n = 1), Iso-Britanniassa (n = 2), Japanissa (n = 1), Kanadassa (n = 1), Kreikassa (n = 1), Kroatiassa (n = 1), Portugalissa (n = 1), Puolassa (n = 2), Ruotsissa (n = 2) ja Yhdysvalloissa (n = 6). Yhdessä tutkimuksessa tarkasteltiin osallistujia sekä Kanadasta että Yhdysvalloista. Maantieteellisesti aineisto jakaantui siten, että kaksitoista tutkimusta sijoittui Euraasian mantereelle (kolme Aasian ja yhdeksän Euroopan alueelle), yksi Australian mantereelle ja kuusi Pohjois-Amerikan mantereelle. Tutkimukset oli julkaistu vuosien 2018–2024 välillä.

Otoskoot tutkimuksissa vaihtelivat 102–17189 osallistujan välillä. Yhdessä tutkimuksessa oli vain miehiä osallistujina, 11 tutkimuksessa tarkasteltiin vain naisia ja lopuissa 7:ssä tarkasteltiin sekä naisia ja miehiä. Ikäjakaumaa ei mainittu kaikissa tutkimuksissa ja joissakin oli annettu vain vastaajien keski-ikä, ja joissakin tutkimuksissa oli vastaajien sisäänottokriteeriksi mainittu vain ylä- tai alaraja (esimerkiksi yli 18-vuotiaat tai alle 50-vuotiaat). Suurin osa tutkimuksista oli poikkileikkaustutkimuksia (n=16) ja loput olivat

interventiotutkimuksia (n=3). Kaikki tutkimukset käyttivät mukavuusotantaa (convenience sampling), jossa osallistujat valitaan sen perusteella, keitä on helposti saatavilla (Duodecim, 2009). Kaikki tutkimukset hyödynsivät kvantitatiivisia analyysimenetelmiä; yhdessä tutkimuksessa oli mukana myös laadullinen analyysi (Grace ym., 2023b).

Useissa tutkimuksissa tulokset raportoitiin erikseen eri alaryhmille. Esimerkiksi kahdessa tutkimuksessa verrattiin miesten ja naisten tuloksia (Barron ym., 2022; Grace ym., 2023b), yhdessä arvioitiin tietotasoja ennen ja jälkeen intervention (Bodin ym., 2018), ja yhdessä verrattiin matalan ja korkean tulotason ryhmiä (Hoffman ym., 2020). Lisäksi yhdessä tutkimuksessa (Grace ym., 2023b) verrattiin keskenään terveydenhuollon ammattilaisia, naisia, jotka yrittävät hedelmöityä (Trying to Conceive; TTC), muita naisia ja miehiä. Muissa tutkimuksissa osallistujat edustivat joko sekäväestöä tai tutkimus keskittyi yksinomaan naisiin tai miehiin.

#### **4.2 Hedelmällisyystietoisuus yksittäisenä konstruktiona**

Yhdeksässä tarkastellussa tutkimuksessa hedelmällisyystietoisuutta arvioitiin yksittäisenä konstruktiona, ja tulokset raportoitiin joko kokonaispistemäärinä tai oikein vastattujen kysymysten osuuksina ryhmätasolla. Tässä osiossa tiedontason luokitteluun on hyödynnetty Pedro ym. (2018) esittämiä kriteerejä, joissa alle 40 % oikein vastanneet edustavat matalaa, 40–59 % kohtalaista ja yli 60 % korkeaa hedelmällisyystietoisuutta. Tämä luokittelu mahdollistaa erilaisten mittaustapojen vertailun yhdenmukaisesti.

Kahdessa tutkimuksessa (Bodin ym., 2023; Grace ym., 2023b) havaittiin matala tiedon taso, kun taas kuudessa tutkimuksessa (Chawłowska ym., 2020; Hoffman ym., 2020; Grace ym., 2023b; Buljubašić ym., 2024; Ford ym., 2024) tietoisuus oli kohtalaista. Korkean hedelmällisyystietoisuuden raportoivat neljä tutkimusta (Hoffman ym., 2020; Barron ym., 2022; Halleran ym., 2022; Knap-Wielgus ym., 2023).

### 4.3 Hedelmällisyystietoisuuden spesifit ulottuvuudet

Hedelmällisyystietoisuutta tarkasteltiin tässä kandidaatintutkielmassa aineistosta esiin nousseiden spesifien teemojen ja ulottuvuuksien mukaisesti, huomioiden myös Pedro ym. (2018) esittämät teemat. Mikäli tutkimus oli interventiotutkimus, tuloksista tuotiin esille ainoastaan vastaajien lähtötason tulokset. Tutkimuksissa, joissa tuloksia raportoitiin ikäryhmittäin, analyysiin sisällytettiin vain koko otoksen keskiarvotulokset, jos ne oli raportoitu. Taustatekijöiden yhteyttä hedelmällisyystietoisuuteen ja ryhmätason välisiä vertailuja on käsitelty erikseen 4.4. kappaleessa.

*Hedelmättömyyden ja hedelmällisyyden määrittely.* Neljässä tutkimuksessa arvioitiin vastaajien kykyä määritellä hedelmällisyys ja/tai hedelmättömyys. Hedelmällisyyden osasi määritellä 75,7 % vastaajista (Chawłowska ym., 2020). Hedelmättömyyden osasi määritellä 41% vastaajista (Buljubašić ym., 2024) ja 68% vastaajista (Pedro ym., 2022). Yhdessä tutkimuksessa yli puolet (58,8%) vastaajista tiesi, että hedelmättömyyden toteaminen edellyttää yli vuoden säännöllistä suojaamatonta seksiä (Knap-Wielgus ym., 2023).

*Tieto iän vaikutuksesta hedelmällisyyteen ja hedelmöittymisen todennäköisyyteen.* Useammassa tutkimuksessa tarkasteltiin vastaajien tietoisuutta iän vaikutuksesta hedelmällisyyteen. Tulokset vaihtelivat huomattavasti sen suhteen, kuinka hyvin vastaajat tunnistivat naisen hedelmällisyyden laskun alkavan noin 35-vuotiaana. Oikean arvion antoi vain 15 % vastaajista Shin ym. (2020) tutkimuksessa ja 28,3 % Kasaven ym. (2023) tutkimuksessa. Skogsdal ym. (2019) tutkimuksessa vastaajien arvio hedelmällisyyden laskun alkamisesta vaihteli 1–65 vuoden välillä, keskiarvon ollessa 35,5 vuotta, mutta vastaajista vain 32 % vastasi kysymykseen oikein. Toisaalta useissa tutkimuksissa tietoisuus oli korkeampaa: 46,2 % Ford ym. (2020), 50 % Hickman ym. (2018), 63 % Buljubašić ym. (2024) ja 75 % Bernardi

ym. (2020). Yhdessä tutkimuksessa 25,4 % uskoi, että naisen hedelmällisyys alkaa heiketä vasta 40-vuotiaana tai myöhemmin (Okine ym., 2023).

Vastaajia pyydettiin arvioimaan raskauden todennäköisyyttä eri ikäluokissa/ikävuosina. Pedro ym. (2022) tutkimuksessa 25–30-vuotiaan naisen hedelmöitymistodennäköisyys vuoden yrittämisen jälkeen arvioi oikein vain 9 % vastaajista; 35–40-vuotiaan naisen kohdalla vastaava luku oli 19 %. Skogsdal ym. (2019) tutkimuksessa arvioitiin 25-vuotiaan naisen raskauden todennäköisyyttä ovulaation aikaan saman ikäisen miehen kanssa ja vastaajista vain noin 11 % vastasi oikein. Shin ym. (2020) tutkimuksessa alle 25-vuotiaan naisen ja miehen hedelmöitymistodennäköisyyttä suojaamattoman seksin yhteydessä ovulaation aikaan tunnisti 10,7 % naisista ja 23,4 % miehistä. 25–30-vuotiaan naisen hedelmöitymistodennäköisyyden vuoden säännöllisen yrittämisen jälkeen arvioi oikein 21,2 % naisista ja 22,2 % miehistä ja sekä naiset ja miehet yliarvioivat hedelmöitymistodennäköisyyttä tässä ikäluokassa. 35–40-vuotiaan naisen osalta vastaavat luvut olivat 21,2 % ja 25,9 % ja naiset useimmiten yliarvioivat hedelmöitystodennäköisyyttä, kun miehillä esiintyi sekä yli- että aliarviointia. (Shin ym., 2020.) Kasaven ym. (2023) tutkimuksessa 30-vuotiaan ja 40-vuotiaan naisen raskauden todennäköisyyden arvioi oikein vastaavasti 28,3 % ja 20,3 % vastaajista. Okine ym. (2023) tutkimuksessa 31,3 % uskoi, että 40-vuotiaat naiset ovat yhtä hedelmällisiä kuin 30-vuotiaat.

*Tieto biologisesti hedelmällisimmistä ajankohdista.* Vastaajien tietoisuus siitä, milloin nainen on biologisesti hedelmällisimmillään, vaihteli tutkimuksittain. Pedro ym. (2022) tutkimuksessa 16,2 % ja Kasaven ym. (2023) tutkimuksessa 23,9 % vastasivat oikein. Shin ym. (2020) tutkimuksessa 38,8 % naisvastaajista ja 62,5 % miesvastaajista oli tietoisia oikeasta iästä, kun taas Hickman ym. (2018) tutkimuksessa 59,2 %. Chawłowska ym. (2020) tutkimuksessa 36,2 % vastasi oikein miesten hedelmällisyysikkunaa ja 58,8 % naisten hedelmällisyysikkunaa koskevaan kysymykseen. Yhdessä tutkimuksessa 55 % uskoi hedelmällisyyden huipun olevan vasta 25–35 vuoden iässä (Pedro ym., 2022).

Kuukautiskierron hedelmällisimmän ajanjakson (3–5 päivää ennen ovulaatiota, ovulaatiopäivä ja yksi päivä sen jälkeen) tunnisti oikein 58,8 % vastaajista Ford ym. (2020) ja 73,7 %

Chawłowska ym. (2020) tutkimuksissa. Knap-Wielgus ym. (2023) tutkimuksessa vastaava osuus oli vain 34,8 %. Gracen ym. (2023b) tutkimuksessa oikeiden vastausten osuudet vaihtelivat ryhmittäin: miehet 33,2 %, naiset 41,5 %, naiset, jotka yrittävät hedelmöityä 46,3 % ja terveydenhuollon ammattilaiset 49 %. Shin ym. (2020) tutkimuksessa sekä miehet että naiset yliarvioivat hedelmöitymistodennäköisyyttä ovulaation aikaan, etenkin naiset merkitsevästi vielä korkeammin.

Ymmärrystä miehen iän vaikutuksesta hedelmällisyyteen kysyttiin muutamassa tutkimuksessa. Bernardi ym. (2020) mukaan noin 25 % vastaajista uskoi, ettei siittiöiden laatu tai määrä heikkene iän myötä, ja 30 % uskoi miehen iän olevan merkityksetön hedelmöitymisen kannalta. Okine ym. (2023) tutkimuksessa 37,4 % ei uskonut miehen iän vaikuttavan hedelmöityskykyyn. Pedro ym. (2022) interventiotutkimuksen lähtötasolla vain 23,3 % tunnisti oikein, että myös sperman laatu heikkenee iän myötä.

*Tieto hedelmällisyyteen vaikuttavista riskitekijöistä.* Joissakin tutkimuksissa riskitekijöiden tuntemusta arvioitiin kokonaispistemäärän perusteella. Pedro ym. (2022) tutkimuksessa osallistujien keskimääräinen pistemäärä (asteikolla 0–18) oli 10,94–11,41, mikä osoitti kohtalaista ymmärrystä. Chawłowska ym. (2020) tutkimuksessa vain 8,1 % vastaajista tunnisti kaikki 11 riskitekijää, vaikka keskimäärin 76,8 % riskitekijöistä tunnistettiin oikein.

Useassa tutkimuksessa tarkasteltiin vastaajien tietämystä hedelmällisyyteen vaikuttavista elämäntapa- ja terveystekijöistä. Useissa tutkimuksissa vastaajat tunnistivat hyvin keskeisiä riskitekijöitä, kuten alkoholin, tupakoinnin ja iän vaikutuksen hedelmällisyyteen. Lardou ym. (2021) tutkimuksessa 44 % vastaajista piti alkoholia erittäin merkittävänä riskitekijänä, ja iän vaikutuksen arvioi erittäin merkittäväksi 36,9 % miehistä ja 30,9 % naisista. Skogsdal ym. (2019) tutkimuksessa naiset pitivät tupakoinnin (94,2 %), nuuskan (88,8 %) ja alkoholin (84,6 %) käytön välttämistä tärkeänä raskautta suunniteltaessa. Tupakoinnin riskitekijänä tunnisti Buljubašić ym. (2024) tutkimuksessa 61 %, Chawłowska ym. (2020) tutkimuksessa 91 % ja Ford ym. (2020) tutkimuksessa 61,9 %. Lisäksi stressi (95,6 %) ja sairaudet (93,4 %) tunnistettiin merkittäviksi hedelmällisyyttä heikentäviksi tekijöiksi (Chawłowska ym., 2020). Barron ym.

(2022) tutkimuksessa havaittiin laajaa tietoisuutta nopeiden painonmuutosten (89 %), anabolisten steroidien käytön (89 %), erektiohäiriöiden (88 %) ja naisen iän (87 %) vaikutuksista.

Vähemmän tunnetuista riskitekijöistä esiintyi enemmän epävarmuutta ja väärinkäsityksiä. Lardou ym. (2021) tutkimuksessa ehkäisy pillereiden ja kondomin vaikutuksia ei pidetty yhtä merkittävänä kuin muita tekijöitä. Lisäksi 20,6 % naisista ei osannut arvioida ehkäisy pillereiden vaikutusta ja 22,1 % ei osannut arvioida kondomin käytön vaikutusta. Epätietoisuutta (vastasi "I don't know") liittyi myös seksitautien (13,6 %), aborttien (8 %) ja ylipainon (11,4 %) vaikutuksiin. Toisaalta jopa 24,9 % vastasi, että aikaisempien seksitautien vaikutus on erittäin merkittävä. (Lardou ym., 2021). Buljubašić ym. (2024) tutkimuksessa seksitautien vaikutus tunnistettiin 16–35 %:ssa vastauksissa. Barron ym. (2022) tutkimuksessa kuitenkin 67 % tunnisti aikaisemman seksitaudin yhteyden hedelmällisyyteen, mutta vain harva tunnisti yöllisen valoaltistuksen (15 %) ja yötyön (37 %) vaikutukset naisen hedelmällisyyteen. Intensiivisen liikunnan (22 %), transrasvojen (35 %) ja matkapuhelimen käytön (35 %) vaikutuksia sperman laatuun tunnistettiin myös heikosti suhteessa muihin riskitekijöihin. Chawłowskan ym. (2020) tutkimuksen mukaan pitkäaikainen fyysinen kuormittavuus tunnistettiin 37,5 %:ssa tapauksista ja epäsäännöllinen vuorokausirytmä 60,3 %:ssa.

Ruokavalioon ja painoon liittyviä tekijöitä ei tunnistettu yhtä laajasti kuin perinteisiä riskitekijöitä. Chawłowska ym. (2020) tutkimus toi ilmi, että vastaajista vain 18,2 % tunnisti ylensyönnin ja 61,2 % äärimmäiset ruokavalio muutokset riskitekijöiksi. Toisaalta Ford ym. (2020) tutkimuksessa ylipaino tunnistettiin selkeästi, sillä 65,5 % vastaajista piti sitä hedelmällisyyttä heikentävänä tekijänä. Buljubašić ym. (2024) tutkimuksessa ylipainon vaikutus naisen hedelmällisyyteen tunnistettiin 51 %:ssa vastauksista. Lardou ym. (2021) tutkimuksessa liikalihavuuden vaikutuksesta hedelmällisyyteen ei osannut vastata 11,4 % mutta toisaalta 20,5 % vastasi, että vaikutus on erittäin merkittävä.

Miesten ymmärrystä omaan hedelmällisyyteen vaikuttavista riskitekijöistä tarkasteltiin Bodin ym. (2018) tutkimuksessa. Tupakoinnin vaikutus tunnistettiin parhaiten (noin 55 %), alkoholin

(noin 50 %) ja ruokavalion (alle 50 %) vaikutukset kohtalaisesti. Sen sijaan vain harva tunnisti huumeiden (noin 42 %), seksitaudit (noin 31 %), kuumuuden tai säteilyn vaikutukset (noin 22 %). Erityisen heikosti tunnistettiin iän (noin 15 %), painon (noin 10 %), lääkityksen (noin 8 %), anabolisten steroidien (noin 7 %) ja hormonitoimintaa häiritsevien kemikaalien (noin 6 %) vaikutus miehen hedelmällisyyteen. (Bodin ym., 2018.)

*Keskenmenoriskin tuntemus.* Useissa tutkimuksissa tarkasteltiin vastaajien kykyä arvioida keskenmenon todennäköisyyttä eri ikäluokissa/ikävuosina. Bernardi ym. (2020) tutkimuksessa oikeiden arvioiden osuus kasvoi iän myötä: alle 35-vuotiaiden kohdalla hieman yli puolet vastasi oikein, 35–40-vuotiaiden kohdalla noin 60 % ja yli 41-vuotiaiden kohdalla lähes 80 % tunnisti keskenmenoriskin. Vaikka tietämys oli keskimäärin kohtalaista, riskiä aliarvioitiin useammin kuin yliarvioitiin kaikissa ikäryhmissä. Myös Okine ym. (2023) tutkimuksessa 20,5 % vastaajista aliarvioi keskenmenoriskin yli 41-vuotiailla naisilla. Pedro ym. (2022) tutkimuksessa vain 15,3 % vastaajista tunnisti oikein, että keskenmenoriski on suurimmillaan yli 40-vuotiaana. Sen sijaan 40 % arvioi virheellisesti suurimman riskin osuvan 35–39 ikävuoden välille (Pedro ym. 2022). Kasaven ym. (2023) tutkimuksessa tulokset olivat vielä heikompia: yli 30-vuotiaiden keskenmenoriskin tunnisti oikein vain 7,9 % ja yli 40-vuotiaiden kohdalla 14,5 % vastaajista. Laajempaa käsitystä keskenmenojen yleisyydestä kartoitettiin Fordin ym. (2020) tutkimuksessa, jossa vastaajia pyydettiin arvioimaan keskenmenojen yleisyys Australiassa. Heistä 50,7 % antoi oikean arvion (Ford ym. 2020).

*Ymmärrys hedelmöityshoitojen onnistumistodennäköisyyksistä.* Useissa tarkastelluissa tutkimuksissa havaittiin puutteita vastaajien tiedoissa liittyen hedelmöityshoitojen, erityisesti koeputkihedelmöityksen (IVF) ja muiden avusteisen lisääntymisen menetelmien (Assisted Reproductive Technology; ART) onnistumistodennäköisyyksiin. Lardou ym. (2021) tutkimuksen mukaan vain 24–30 % arvioi oikein IVF-hoidon onnistumisprosentin hoitokiertoa kohden. Vastaavasti Skogsdal ym. (2019) tutkimuksessa noin 31 % vastasi oikein ja Shin ym. (2020) tutkimuksessa 37–44,7 % vastaajista. Myös Ford ym. (2020) raportoi, että 34 % vastaajista osasi arvioida oikein IVF:n avulla elävänä syntyvän lapsen saamisen todennäköisyyden. Pedro ym. (2022) tutkimuksessa 10,5–16,7 % vastasi oikein eri ikäluokien

hedelmöitystodennäköisyyksistä kysyttäessä, oikein vastanneiden osuukien kasvaessa mitä vanhemmasta ikäluokasta oli kyse. Myös Bernardi ym. (2020) tutkimuksessa oikein vastanneiden osuus kasvoi, mitä vanhemman naisen IVF-hoidon onnistumistodennäköisyydestä kysyttiin: 45–47-vuotiaiden kohdalla oikein vastanneiden osuus oli noin 45 %. Toisaalta miesten IVF-hoitujen (miehen iän myötä laskevan siittiöiden konsentraation ja laadun vaikutukset koeputkihedelmöittymiseen) onnistumistodennäköisyyksiin liittyi enemmän epätietoisuutta miehen iän kasvaessa ja vastaajat useimmiten aliarvioivat todennäköisyyttä (Bernardi ym. 2020).

Merkittävä osa vastaajista yliarvioi hoitojen onnistumismahdollisuudet. Esimerkiksi Okine ym. (2023) havaitsi, että 21,5 % vastaajista uskoi IVF:n onnistumistodennäköisyyden olevan jopa 80 % alle 35-vuotiailla, mikä ylittää merkittävästi todelliset luvut. Lardou ym. (2021) tutkimuksessa lähes puolet (43–48 %) arvioi onnistumisprosentin huomattavasti todellista korkeammaksi. Yli 40-vuotiaiden naisten kohdalla 37–41 % vastaajista yliarvioi onnistumisprosentin yli 30 %:iin, vaikka todelliset luvut ovat huomattavasti tätä alempia. Pedron ym. (2022) tutkimuksessa vain 8,4 % vastaajista arvioi oikein alle 35-vuotiaan naisen IVF-hoidon onnistumistodennäköisyyden, ja yli 45 % yliarvioi sitä. Bernardi ym. (2020) puolestaan havaitsi, että arvioiden tarkkuus vaihteli iän mukaan: nuorempien henkilöiden (35–40-vuotiaiden) kohdalla onnistumistodennäköisyyttä useimmiten aliarvioitiin, kun taas yli 41-vuotiaiden onnistumistodennäköisyyttä useimmiten yliarvioitiin naisten puolesta ja aliarvioitiin miesten puolesta.

#### **4.4 Taustatekijöiden yhteyksiä hedelmällisyystietoisuuteen**

Useammassa tutkimuksessa tarkasteltiin erilaisten taustatekijöiden yhteyttä hedelmällisyystietoisuuteen. Halleran ym. 2020 tutkimuksessaan toivat esille, että naisilla, jotka seurasivat kohdunkaulansa liman eritystä kuukautiskierron aikana, oli merkitsevästi parempi tieto naisen hedelmällisimmästä ajankohdasta. Myös koulutusvuodet korreloivat positiivisesti ja merkitsevästi hedelmällisyystiedon kanssa, kun taas pidempi aika raskautta yrittäessä oli yhteydessä merkitsevästi heikompaan hedelmällisyystietoisuuteen. Ikä, lasten

lukumäärä ja tulotaso eivät olleet yhteydessä tietotasoon. (Halleran ym. 2020.) Myös Yeung ym. (2020) tutkimuksessa koulutustaso oli merkitsevästi yhteydessä ymmärrykseen hedelmöityshoidoista, kun taas sukupuoli tai parisuhdestatus eivät olleet yhteydessä. Toisaalta Shin ym. (2020) tutkimuksessa sukupuolella havaittiin tilastollisesti merkitsevä yhteys tiettyihin hedelmällisyystietoisuuden eri osa-alueisiin: miehet tunnistivat naisten hedelmällisimmän iän useammin oikein kuin naiset sekä arvioivat tarkemmin raskauden todennäköisyyden nuorilla naisilla ovulaation aikana ja 35–40-vuotiaiden raskaustodennäköisyyden vuoden suojaamattoman yhdynnän perusteella (Shin ym., 2020). Hickman ym. (2018) tutkimuksessa taas iällä oli merkitsevä yhteys kysyttäessä lapsettomien osuutta 45-vuotiaista naisista: alle 30-vuotiaista vastasi oikein useammin kuin yli 30-vuotiaat. Myös Barron ym. (2022) tutkimuksessa vanhempi ikä oli useammin positiivisesti yhteydessä hedelmällisyystietoisuuteen. Lisäksi Chawłowska ym. (2020) tutkimuksessa ikäryhmien välillä havaittiin tilastollisesti merkitseviä eroja useissa hedelmällisyystiedon osa-alueissa; vanhemmat vastaajat (25–29-vuotiaat) suoriutuivat keskimäärin paremmin kuin nuoremmat. Lisäksi myös tieto haittatekijöistä, kuten epäsäännöllisistä unirytmistä, fyysisestä rasituksesta ja ylensyönnistä, lisääntyi iän myötä. (Chawłowska ym., 2020.)

Hoffman ym. (2020) tutkimuksessa havaittiin merkitseviä eroja hedelmällisyystiedon tasossa korkea- (HR) ja matalaresurssisista (LR) hoitoympäristöistä tulevien naisten välillä. Erot ryhmien välillä olivat tilastollisesti merkitseviä (HR: 8,04/11; LR: 5,3/11). Vaihtelevuutta tiedossa selittivät erityisesti koulutus ja tulot: korkeampi koulutustaso ennusti parempia pistemääriä molemmissa ryhmissä, ja HR-ryhmässä myös korkeampi tulotaso oli vahvasti yhteydessä parempaan tietoon. LR-ryhmässä tulot tai koulutus eivät olleet erikseen tarkasteltuna merkittävästi yhteydessä tietotasoon. Näin ollen koulutustaso nousi ainoaksi itsenäiseksi hedelmällisyystietoisuuden ennustajaksi. (Hoffman ym., 2020.)

Knap-Wielgus ym. (2023) tarkastelivat taustatekijöiden lisäksi myös tiedonlähteiden vaikutusta hedelmällisyystietoisuuteen 13 kysymyksellä. Useat yksilölliset ja sosiaaliset taustatekijät olivat yhteydessä hedelmällisyystiedon tasoon. Aiemmin raskaana olleet tai kyselyhetkellä raskaana olevat naiset vastasivat merkitsevästi useammin oikein verrattuna

niihin, jotka eivät olleet koskaan olleet raskaana. Samoin parisuhteessa olevat naiset suoriutuivat paremmin kuin sinkut (8,99 vs. 7,94), ja hormonaalista ehkäisyä käyttäneillä oli parempi tietotaso kuin koskaan käyttämättömillä (9,08 vs. 8,59). Myös ikä oli yhteydessä hedelmällisyystietoisuuteen: kaikista ikäryhmistä 31–35-vuotiaat saivat korkeimmat pistemäärät. Hedelmällisyystiedon yleisimpänä lähteenä toimi internet (77,6 %), jota seurasivat kirjat ja lehdet (45,6 %) sekä lääkärit (42,5 %). Kuitenkin naiset, jotka saivat tietoa lääkäriltä, vastasivat merkitsevästi useammin oikein kaikkiin kysymyksiin verrattuna muihin. (Knap-Wielgus ym., 2023.)

Grace ym. (2023b) tarkastelivat tutkimuksessaan hedelmällisyystietoisuuden eroja eri väestöryhmien välillä. Terveystieteiden ammattilaiset (HCP) suoriutuivat parhaiten usealla eri osa-alueella. Myös naiset, ja erityisesti hedelmöitymistä yrittävät naiset (Trying to Conceive; TTC), antoivat useammin oikeita vastauksia kuin miehet useilla osa-alueilla. Sen sijaan hedelmällisyyden laskun ajankohdan tuntemus oli kaikissa ryhmissä heikkoa (9,4–24,2 % vastasi oikein). Kokonaisuudessaan miehet saavuttivat heikoimmat keskiarvopisteet (32,5 %), kun taas TTC-naiset (49,9 %) ja HCP:t (47,1 %) suoriutuivat parhaiten. (Grace ym., 2023b.)

Ford ym. (2020) tutkimus osoitti, että hedelmällisyyssovelluksen (reproductive health app) käyttö oli yhteydessä parempaan hedelmällisyystietoon tietyillä osa-alueilla. Sovelluksen käyttäjät vastasivat selvästi useammin oikein siihen, milloin kuukautiskierron aikana nainen on hedelmällisimmillään (64,8 % vs. 49,1 %). Lisäksi he arvioivat merkitsevästi tarkemmin keskenmenojen yleisyyttä Australiassa verrattuna henkilöihin, jotka eivät käyttäneet hedelmällisyyssovellusta (non-app users) (53,4 % vs. 45,4 %). (Ford ym., 2020.)

## 5. POHDINTA

Tämä kirjallisuuskatsaus tarjoaa ajankohtaista tietoa hedelmällisyystietoisuudesta kehittyneissä maissa vuoden 2017 jälkeen. Myös erilaisten taustatekijöiden yhteyksiä hedelmällisyystietoisuuteen tuotiin esille tulosten ja sosiodemografisten taustamuuttujien analyysin pohjalta.

### 5.1 Tulosten pohdinta

Tässä kirjallisuuskatsauksessa useissa tutkimuksissa raportoitiin kohtalaista tai korkeaa hedelmällisyystietoisuutta ja harvemmin matalaa tietoisuutta verrattuna Pedro ym. (2018) julkaisemaan systemaattiseen katsaukseen, kun tarkastelun kohteena ovat ainoastaan tutkimukset, joissa hedelmällisyystietoisuus on määritelty yksittäiseksi konstruktioksi. Ottaen huomioon, että Pedro ym. (2018) aineisto on julkaistu 1994–2017, on hyvin mahdollista, että lisääntymisterveyden valistus ja opetus, sekä seksuaalivalistus on kehittynyt tieteen kehittyessä ja hedelmällisyystiedon lisääntymisen myötä. Myös internetin käytön yleistymisen viime vuosikymmeninä on todennäköisesti vaikuttanut hedelmällisyystiedon yleistymiseen; jopa 65,9–77,6 % vastaajista mainitsi internetin yleisimpänä tiedonlähteenä lisääntymisterveyteen liittyvissä asioissa (Hickman ym., 2018; Knap-Wielgus ym., 2023; Grace ym., 2023a). Toisaalta he, jotka saivat tietonsa lääkäriltä, vastasivat useammin oikein kysymyksiin hedelmällisyydestä (Knap-Wielgus ym., 2023; Grace ym., 2023b) ja terveydenhuollon ammattilaiset myös suoriutuvat parhaiten lähes kaikissa kysymyksissä hedelmällisyydestä (Grace ym., 2023b). Yleislääkärit myös raportoivat useammin kuin muut terveydenhuollon ammattilaiset konsultoivan potilaitaan hedelmällisyyteen liittyvissä asioissa (Grace ym. 2023b). Internet taas koettiin epäluotettavimpana lähteenä suhteessa muihin tiedonlähteisiin (Grace ym., 2023b). Grace ym. (2023a) jatkotutkimuksessa selvisikin, että lähteet, joita ihmiset useimmiten käyttävät eivät välttämättä ole niitä, jotka koetaan luotettavimmiksi. Vaikka terveydenhuollon ammattilaiset, lääketieteelliset sivustot ja kirjat osoittautuivat luotettavimmiksi lähteiksi, niitä kuitenkin käytettiin suhteellisesti vähemmän kuin nettihakuja, mediaa, perhettä ja ystäviä tiedonlähteinä, joihin taas luotettiin

suhteellisesti vähemmän. Terveydenhuollon ammattilaisten tarjoaman neuvonnan hyödyntämisen esteenä koettiin niiden vaikea saavutettavuus. Koulusta saatu opetus koettiin puutteelliseksi mutta se myös toistui vastauksissa yleisenä tiedonlähteenä. Etenkin ymmärrys hedelmällisyyteen vaikuttavista tekijöistä ja keinoista hedelmällisyyden tukemiseen oli jäänyt vähäiseksi yläasteen opinnoista verrattuna ymmärrykseen lisääntymisen biologiasta sekä raskauksien ja seksitautien ehkäisystä. (Grace ym., 2023a.) Johtopäätöksenä voidaan todeta, että terveydenhuollon ammattilaiset ovat luotettavimpia lisääntymisterveyteen liittyvän tiedon välittämisessä ja heidän asemaansa tulisi jatkossakin hyödyntää sekä saavutettavuutta kehittää, kun halutaan edistää kansalaisten ymmärrystä omasta hedelmällisyydestään ja seksuaali- ja lisääntymisterveydestä. Tulevaisuudessa tulisi myös kehittää ja yhdenmukaista näitä aiheita koskevaa palvelutarjontaa (Rotkirch, 2025, 75) ja tarjota etenkin yleislääkäreille mahdollisuuksia edistää omaa ymmärrystään aiheista, sillä aiheen puheeksi ottaminen usein riippuu lääkärin ja hoitajan ajasta, osaamisesta ja motivaatiosta (Rotkirch, 2025, 80). Seksuaali- ja lisääntymisterveys vaatii erityisosaamista, jota yleislääkäreillä ei aina ole (Rotkirch, 2025, 83). Jokaisen, joka pohtii lastensaamista, tulisi tietää, mistä etsiä ja saada tukea ja tässä on palveluverkostolla tärkeä tehtävä myös mahdollistaa palveluiden saavutettavuus jokaiselle (Rotkirch, 2025, 75).

Useampi vastaaja osasi määritellä hedelmättömyyden verrattuna Pedro ym. (2018) katsaukseen; tässä aineistossa 41–68 % osasi määritellä hedelmättömyyden verrattuna Pedro ym. (2018) raportoimaan 14,4–50 %. Lapsettomuuden yleistyessä ja siitä keskustelun lisääntyessä mediassa, on mahdollista, että ihmiset hakevat enenevässä määrin tietoa lapsettomuudesta ja hedelmättömyydestä itse, jonka myötä ymmärrys hedelmättömyydestä ja lapsettomuudesta on yleistynyt. On todettu, että hedelmällisyystietoisuuteen ovat yhteydessä useat yksilölliset ja sosiaaliset taustatekijät, kuten motivaatio, parisuhteessa oleminen, aiempi raskauskokemus, hormonaalisen ehkäisyn käyttö (Knap-Wielgus ym., 2023) ja hedelmöittymisen yrittäminen (Maeda ym., 2015; Grace ym., 2023b).

Ikään liittyvän hedelmällisyyden laskun ajankohtaa kyseltiin vastaajilta, eli toisin sanoen tarkasteltiin sitä, miten hyvin vastaajat tunnistivat iän, jolloin hedelmällisyys alkaa

merkitsevästi laskemaan. Oikein vastanneiden osuudet vaihtelivat 15–75 % välillä, kun taas Pedro ym. (2018) tutkimuksessa vastaukset vaihtelivat 40–90 % osuuksien välillä. Näin ollen ymmärrys iän vaikutuksesta hedelmällisyyteen on yhä vaihtelevaa, ehkä jopa huonontunutta aiempaan verraten. Ikään liittyvä hedelmällisyyden lasku tulisi tuoda yhä vahvemmin esille osana lisääntymisterveyden valistusta, sillä eräässä tutkimuksessa jopa 76,5 % alle 30-vuotiaista koki tulevaisuuden hedelmällisyytensä tärkeänä ja jopa 67,5 % toivoisi saavansa lisää tietoa hedelmällisyydestä ja lisääntymisterveydestä (Hickman ym., 2018). Myös Okine ym. (2023) tutkimuksessa 31,8 % miehistä ja 44,4 % naisista vastasi olevansa huolissaan tulevaisuuden hedelmällisyydestään. Ikään liittyvää hedelmällisyyden laskua tulisi tuoda jatkossa vahvemmin esille osana hedelmällisyyteen liittyvää keskustelua ja valistusta, etenkin kun tavoitteena on vähentää ei-toivottua lapsettomuutta. Samalla olisi tärkeää, että kansalaisia ei painostettaisi lastensaantiin, vaan pyrittäisiin hedelmällisyystietoisuutta vahvistamalla antamaan ihmisille nykyistä paremmat mahdollisuudet valita omat perheellistymiseen tai lapsettomana pysymiseen liittyvät tavoitteensa. Tämä perustuu myös vahvalle ymmärrykselle ihmisoikeuksista sekä seksuaali- ja lisääntymisoikeuksista. Ihmisillä tulisi olla strukturoitua tietoa hedelmällisyydestä, jotta voidaan ennaltaehkäistä tilanteita, joissa lapsettomuuteen ajaututaan tahtomatta (Rotkirch, 2025, 75).

Miesten hedelmällisyyden laskusta kysyttäessä jopa 25–37,4 % uskoi, ettei siittiöiden laatu tai määrä heikkene iän myötä, ja jopa 30 % uskoi, että ikä on merkityksetön hedelmöitymisen kannalta (Bernardi ym., 2020). Lisäksi Pedro ym. (2022) tutkimuksessa vain 23,3 % tunnisti, että myös sperman laatu heikkenee iän myötä. Kuitenkin lapsettomuustapauksista 20–30 % johtuu pelkästään mieheen liittyvistä syistä (Vander Borght & Wyns, 2018), ja kaiken kaikkiaan puolessa tapauksista mieheen liittyvät syyt ovat vaikuttamassa siihen, ettei elävää lasta yrityksistä huolimatta synny (Wiser ym., 2012; Vander Borght & Wyns, 2018). Eräässä miesten hedelmällisyystietoisuuteen keskittyvässä interventiotutkimuksessa miehet itsekkin olivat sitä mieltä, että on tärkeää ja jopa hyvin tärkeää (95 % vastaajista), että nuoria miehiä valistetaan hedelmällisyydestä ja siihen vaikuttavista tekijöistä (Bodin ym., 2018). Miesten ymmärrystä omasta lisääntymisterveydestään tulisi jatkossa tutkia lisää, sillä historiallisesti miesten ymmärrystä omasta hedelmällisyydestään sekä naisten hedelmällisyydestä on tutkittu huomattavasti vähemmän (Pedro ym., 2018).

Useammassa tutkimuksessa tarkasteltiin vastaajien tietoa hedelmöittymistodennäköisyyksistä eri ikäluokissa. Tulokset viittaavat siihen, että vastaajilla on yleisesti ottaen puutteellista tietoa naisten hedelmöittymistodennäköisyyksistä eri ikäluokissa sekä ylioptimistia käsityksiä hedelmällisyydestä. Useimmissa tutkimuksissa vain noin 9–28 % vastaajista onnistui arvioimaan raskauden todennäköisyyden oikein joko ovulaation aikana tai vuoden säännöllisen yrittämisen jälkeen. Tulokset olivat vastaavanlaisia myös Pedro ym. (2018) tutkimuksessa. Toisaalta Pedro ym. (2018) katsauksessa oli useampi tutkimus, jossa ymmärrys erilaisista hedelmöittymistodennäköisyyksistä eri ikäluokissa oli korkea, joten on mahdollista, että ymmärrys hedelmöittymistodennäköisyyksistä on heikentynyt. Hedelmöittymistodennäköisyyksien arviointi on ymmärrettävästi haastavaa, ellei ole aiheeseen liittyvää koulutusta tai ei ole kokenut haasteita hedelmöitymisessä. Ylioptimistinen käsitys hedelmöittymisen todennäköisyydestä voi kuitenkin johtaa siihen, että lisääntymiseen liittyviin haasteisiin havahdutaan vasta myöhemmällä iällä, jolloin tahattoman lapsettomuuden riski kasvaa.

Tutkimustulokset viittaavat siihen, että tietoisuus naisen iän vaikutuksesta keskenmenoriskin kasvuun on yleisesti ottaen puutteellista ja vaihtelevaa. Pedro ym. (2018) katsauksessa keskenmenoriskin tuntemus oli suurimmaksi osaksi korkea, yhtä tutkimusta lukuun ottamatta. Tässä aineistossa monessa tutkimuksessa riskiä aliarvioitiin etenkin yli 40-vuotiaiden kohdalla. Esimerkiksi Pedro ym. (2022) tutkimuksessa 40 % vastaajista arvioi virheellisesti, että suurin keskenmenoriski sijoittuu 35–39 ikävuoden välille, ja vain 15,3 % tunnisti oikein, että riski on suurimmillaan 40-vuotiaana. Kasaven ym. (2023) tutkimuksessa vain 7,9 % vastaajista tunnisti yli 30-vuotiaiden kohonneen riskin, ja yli 40-vuotiaiden kohdalla oikean arvion antoi ainoastaan 14,5 %. Poikkeuksena tähän suuntaukseen Bernardi ym. (2020) tutkimus osoitti, että peräti 80 % vastaajista tunnisti oikein keskenmenoriskin kohoamisen yli 41 vuoden iässä. Ymmärrys iän vaikutuksesta keskenmenoriskiin vaihtelee yhä merkittävästi ja jatkossa olisi tärkeää lisätä tietoisuutta keskenmenoriskistä sekä muista synnytykseen ja raskauteen liittyvistä haasteista ja komplikaatioista, joiden todennäköisyys kasvaa iän myötä.

Ihmisillä on havaittu väärinkäsityksiä siitä, miten hyvin hedelmöityshoidot pystyvät paikkaamaan ikään liittyvää hedelmällisyyden laskua (Habbema ym., 2015; Delbaere ym., 2020). Tässä aineistossa oikein vastanneiden osuudet olivat 8,4–44 %, kun kysyttiin IVF-hoitojen onnistumistodennäköisyyksistä eri ikäluokissa. Suurin osa vastaajista yliarvioi todennäköisyyksiä, mikä havaittiin myös Pedro ym. (2018) katsauksessa. Bernardi ym. (2020) tutkimuksessa oikein vastanneiden osuus kasvoi sen myötä, mitä vanhemman naisen IVF-hoidosta oli kyse, kun taas miesten kohdalla tulokset olivat päinvastaiset. Tämä tulos näyttää viitteitä siitä, että ihmisillä on yleisesti käsitys siitä, että hedelmällisyys heikkenee iän myötä, etenkin 40-ikävuoden jälkeen. Hälyttävää tietoa toi esiin kuitenkin Okine ym. (2023), joka tutkimuksessaan raportoi, että jopa 21,5 % vastaajista uskoi IVF-onnistumistodennäköisyyden olevan jopa 80 % alle 35-vuoriailla, kun todellisuudessa se on 20–39 % luokkaa yhtä IVF-hoitokiertoa kohtaan. Kuitenkin Hickman ym. (2018) tutkimuksessa 41 % vastaajista harkitsisi hedelmöityshoitojen käyttöä seuraavan 10-vuoden aikana, jos he saisivat lisää tietoa hoitoihin liittyen, ja 6,6 % aktiivisesti harkitsee hedelmällisyyshoitojen toteuttamista lähivuosina. Vastaajat, jotka harkitsisivat hedelmöityshoitoja, olivat kuitenkin epäileväisiä niiden onnistumistodennäköisyyksistä (73,1 %) ja huolissaan ikänsä vaikutuksesta hedelmöityshoitoihin (39,1 %) (Hickman ym., 2018). Lisäksi Kasaven ym. (2023) tutkimuksessa 23,7 % vastaajista eivät olleet kuulleet sosiaalisesta munasolujen jäädytyksestä ja 28,5 % vastaajista eivät olleet varmoja siitä, pystyvätkö hedelmöityshoidot paikkaamaan ikään liittyvää hedelmällisyyden laskua. On tärkeää selkiyttää hedelmöityshoitoja harkitseville niiden onnistumistodennäköisyyksiä eri ikävuosina toteutettuina, sekä tarjota ajankohtaista ja luotettavaa tietoa yleisesti lapsettomuushoidoista ja niiden tarjoamista mahdollisuuksista. Lisäämällä ymmärrystä hedelmöityshoidoista mahdollistetaan ja tuetaan suunnitelmallista perheellistymistä samalla ottaen huomioon tekijät, jotka vaikuttavat lastensaannin lykkäämisen taustalla.

Useissa tutkimuksissa elämäntapatekijöistä keskeisimmät riskitekijät (tupakointi, alkoholi, muut päihteet) tunnistettiin hyvin, kuten myös Pedro ym. (2018) katsauksessa. Vähemmän tunnetuista riskitekijöistä, kuten seksitautien vaikutuksista hedelmällisyyteen, oltiin vaihtelevammin tietoisia, sillä vastaajista 16–67 % tunnisti vaikutussuhteen. Vastaava luku Pedro ym. (2018) katsauksessa oli 30–70 %. Esimerkiksi Lardou ym. (2021) tutkimuksessa 13,6

% vastaajista eivät osanneet vastata kysymykseen seksitautien merkityksestä hedelmällisyyteen ja 2,7 % vastasi, että vaikutussuhdetta ei ole lainkaan. Kuitenkin seksitaudit tunnistettiin harvemmin riskitekijöiksi, kuin päivittäinen alkoholin käyttö, tupakointi, aikaisemmat abortit ja ikä (Lardou ym., 2021). Chawłowska ym. (2020) tutkimuksessa 98 % vastaajista kuitenkin tunnisti toistuvat seksuaaliset kanssakäymiset riskitekijäksi. On otettava huomioon, että tässä aineistossa tarkasteltiin ymmärrystä seksitaudeista hedelmällisyyteen vaikuttavana tekijänä suppeammin ja harvemmin, kuin Pedro ym. (2018) katsauksessa. Pedro ym. (2018) katsauksessa useammassa tutkimuksessa oli raportoitu, että suurin osa vastaajista uskoi ehkäisy pillereihin liittyviin myytteihin. Samoin tässä aineistossa esimerkiksi Lardou ym. (2021) tutkimuksessa 20,6 % naisista ei osannut arvioida ehkäisy pillerien vaikutusta hedelmällisyyteen ja jopa 13,5 % vastasi, että vaikutussuhdetta ei ole lainkaan. Kokonaisuutena tietoisuus ruokavalioon ja painoon liittyvien tekijöiden tunnistamisessa vaihteli huomattavasti, sillä ylipainon ja ylensyönnin tunnisti vastaajista 11,4–65,5 %. Tulokset korostavat ravitsemukseen ja painoon liittyvän terveystietoisuuden tarvetta hedelmällisyyden tukemiseksi. Harvemmin tunnettuihin riskitekijöihin lukeutui yöllinen valoaltistus, yötyö, intensiivinen liikunta/fyysinen kuormittuneisuus ja transrasvat ravinnossa (Barron ym., 2022). Myös matkapuhelinten käyttö (kuumuus ja säteily), huumeet, infektiot, vammat, anaboliset steroidit ja hormonitoimintaa häiritsevät kemikaalit tunnistettiin harvemmin (Bodin ym., 2018). Riskitekijöistä informointi on olennainen osa lisääntymisterveyden valistusta ja etenkin vähemmän tunnettujen riskitekijöiden yhteyttä hedelmällisyyteen pitäisi korostaa, sillä niihin liittyy yhä paljon epävarmuutta ja epätietoisuutta. Näin voidaan myös ennaltaehkäistä tahatonta lapsettomuutta, kun kansalaisilla on kattavasti tietoa siitä, mitkä tekijät tukevat ja mitkä taas ovat haitallisia hedelmällisyydelle.

Tutkimukset, jotka tarkasteli sosiodemografisten tekijöiden yhteyttä hedelmällisyydestietoisuuteen selvisi, että parempi hedelmällisyydestietoisuus on yhteydessä muun muassa koulutustasoon (Halleran ym., 2020; Yeung ym., 2020), sukupuoleen (Shin ym., 2020), oman kuukautiskierron vaiheiden tarkkailuun (Halleran ym., 2020; Ford ym., 2020), ikään (Hickman ym., 2018; Barron ym., 2022; Chawłowska ym., 2020), tulotason (Hoffman ym., 2020), aiemmin tai kyselyhetkellä raskaana olemiseen, parisuhdestatukseen, hormonaalisen ehkäisyn käyttämiseen ja tiedonlähteeseen (esimerkiksi yleislääkäri vs. muut

lähteet) (Knap-Wielgus ym., 2023). Yhteydessä olevat tekijät vaihtelivat osa-alueittain ja kysymyksittäin.

On ymmärrettävää, että vanhemmalla iällä on yhteys parempaan hedelmällisyystietoisuuteen, sillä iän karttuessa ihmiset ovat todennäköisesti useammin altistuneet lisääntymisterveyteen ja hedelmällisyyteen liittyvälle tiedolle. Esimerkiksi Chawłowska ym. (2020) tutkimuksessa tieto erilaisista riskitekijöistä lisääntyi iän myötä. On myös otettava huomioon, että vanhemmalla iällä myös perheellistymiseen liittyvät asiat ovat useammilla ajankohtaisempia kuin mitä se on esimerkiksi yliopistotason opiskelijoilla, jotka eivät välttämättä koe, että hedelmällisyyteen ja lisääntymisterveyteen liittyvä tieto olisi heille siinä elämäntilanteessa relevanttia (Bretherick ym., 2010). Toisaalta tiedetään, että pidemmän aikaa kouluttautuvat myös lykkäävät useammin lastensaantia, joka herättää kysymyksiä siitä, voiko hedelmällisyystieto riittävästi vaikuttaa lastensaantiaikeisiin. Sukupuolen yhteys hedelmällisyystietoisuus ei myöskään yllättänyt. Se, että naisilla todettiin useammin parempi hedelmällisyystietoisuus kuin miehillä osoittaa viitteitä siitä, että naisten hedelmällisyys on useammin esillä julkisessa keskustelussa, sekä siitä, että synnyttävänä osapuolena naiset ovat myös enemmän kiinnostuneita aiheesta, joka koskettaa heitä. Yleisesti voidaan todeta, että naisilla on parempi ymmärrys (Pedro ym., 2018) niin omasta hedelmällisyydestä kuin miesten hedelmällisyydestä (Grace ym., 2023b), mutta asia ei kuitenkaan poikkeuksetta ole näin: miehillä on todettu parempi hedelmällisyystietoisuus muutamalla osa-alueella, kuten naisen hedelmällisimmän iän tunnistamisessa ja raskauden todennäköisyyksiä arvioitaessa (Shin ym., 2020). Asia ei siis ole yksiselitteinen eikä sukupuolen yhteys hedelmällisyystietoisuuteen yleistettävissä. Koulutustason yhteys hedelmällisyystietoisuuteen ei myöskään ole yllättävä havainto, sillä aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet koulutustason olevan yhteydessä sekä yleiseen terveyteen että terveyslukutaitoon. Korkeamman koulutuksen saaneet mahdollisesti myös hakevat enemmän tietoa. Näin ollen jatkossa on olennaista varmistaa, että hedelmällisyyteen ja lisääntymisterveyteen liittyvä tieto on saavutettavissa kaikille tasavertaisesti. Erityistä huomiota tulisi kiinnittää siihen, että valistus ja tiedonvälitys tavoittavat myös ne, joilla on matalampi koulutustaso ja jotka jäävät useimmiten varjoon hedelmällisyydestä ja lisääntymisterveydestä keskusteltaessa.

Aineistoon sisältyi kolme interventiotutkimusta, joissa tarkasteltiin erilaisten menetelmien vaikutuksia hedelmällisyystietoisuuteen. Bodin ym. (2018) tutkivat satunnaistetussa kontrolloidussa kokeessa, voiko Reproductive Life Plan (RLP) -neuvonta lisätä miesten (n = 201) hedelmällisyystietoisuutta Ruotsissa. RLP-neuvonta rakentuu alkukartoituksen pohjalle, jossa selvitetään, onko vastaajalla toive saada lapsia tulevaisuudessa. Tämän perusteella osallistujaa ohjataan jatkokysymyksiin ja neuvontaan, jossa käydään läpi keskeisiä tietoja hedelmällisyydestä sekä annetaan elämäntapoihin liittyviä suosituksia valmiiden tarkistuslistojen avulla, mikäli lapsitoive on olemassa. Kaikki tutkimukseen osallistuneet saivat perustason seksuaaliterveyspalveluita (esim. sukupuolitautitesti), mutta interventoryhmä sai lisäksi sekä suullista että kirjallista RLP-neuvontaa. Ymmärrystä hedelmällisyydestä arvioitiin kyselylomakkeella ennen interventiota ja kolme kuukautta sen jälkeen strukturoidulla puhelinhaastattelulla. Tulosten perusteella interventoryhmän kokonaispistemäärät paranivat tilastollisesti merkitsevästi (4,6/12 vs. 5,5/12,  $p = 0,004$ ), samoin riskitekijöiden tunnistaminen (3,6 vs. 4,4,  $p < 0,001$ ). Lisäksi 77 % osallistujista raportoi saaneensa neuvonnan aikana täysin uutta tietoa. (Bodin ym., 2018.)

Skogsdal ym. (2019) toteuttivat vastaavan RLP:hen perustuvan interventiotutkimuksen naisilla (n = 1198). Myös tässä kaikki osallistujat saivat perustason ehkäisyneuvontaa, ja interventoryhmä sai lisäksi RLP-ohjeistusta suullisesti ja kirjallisesti. Kyselyt tehtiin ennen ja kaksi kuukautta konsultaation jälkeen. Hedelmällisyystietoisuus, mukaan lukien riskitekijöiden tunnistaminen, parani intervention myötä tilastollisesti merkitsevästi. Interventoryhmän naisista 76 % koki, että RLP-neuvonta tulisi sisällyttää ehkäisykeskusteluihin. (Skogsdal ym., 2019.)

Pedro ym. (2022) tutkivat, voidaanko parisuhteessa olevien naisten hedelmällisyystietoisuutta lisätä viiden minuutin opetusvideolla. Kontrolliryhmä ei saanut mitään interventiota. Tietoa mitattiin verkkokyselyllä ennen ja 1, 6 ja 12 kuukautta intervention jälkeen. Tieto parani merkittävästi kuukauden kohdalla, mutta kuuden kuukauden jälkeen muutoksia näkyi vain neljässä muuttujassa. Osallistujat arvioivat raskauden todennäköisyyttä eri ikäryhmissä tarkemmin kuin lähtötasolla, mutta tieto hedelmöittymismahdollisuudesta 45-vuotiaana,

riskitekijöistä ja hedelmättömyyden määritelmästä ei parantunut. Myöskään aikomus suojella hedelmällisyyttä tai aikaistaa synnytysikää ei muuttunut intervention myötä. (Pedro ym., 2022.)

## 5.2 Luotettavuudesta ja eettisistä kysymyksistä

Tarkasteltujen tutkimusten luotettavuus vaihtelee erityisesti käytettyjen mittareiden validiteetin ja tutkimusasetelmien suhteen. Useissa tutkimuksissa hedelmällisyystietoisuutta arvioitiin itse kehitellyillä kyselylomakkeilla ilman raportoitua validointia, mikä heikentää mittareiden psykometristä luotettavuutta ja rajoittaa tulosten yleistettävyyttä. Lisäksi on otettava huomioon, että useimmat tutkimukset olivat poikkileikkaustutkimuksia, mikä rajoittaa mahdollisuuksia tehdä päätelmiä syy-seuraussuhteista esimerkiksi siitä, miten hedelmällisyystietoisuus voi vaikuttaa ihmisten käyttäytymiseen, kuten lastensaantiin. Kokeellisten tutkimusten perusteella (esimerkiksi Bodin ym., 2018; Skogsdal ym., 2019; Pedro ym., 2022) on suotavampaa tehdä johtopäätelmiä syy-seuraussuhteista.

Tutkimuksissa käytetyt mittarit ja niistä raportoiminen vaihtelivat merkittävästi. Mittareiden validiteettia arvioitaessa on huomioitava mittarin sopivuus kohdemaan kulttuuriin eli adaptaatio, sekä kielelliset asiat, kuten mittarin käännökset eri kieliin (Blanchet ym., 2019). Joissakin tutkimuksissa mittarit oli johdettu aiemmasta kirjallisuudesta, mutta niiden soveltuvuutta eri kulttuurisiin konteksteihin ei kuvattu riittävästi. Toisaalta useassa tutkimuksessa oli maininta siitä, että mittaria oli testattu pilottiryhmällä jonkinasteisen validiteetin saavuttamiseksi (esimerkiksi Grace ym., 2023, Hickman ym., 2018). Kuitenkin useassa tutkimuksessa kysely oli luotu tutkimusta varten, eikä sen validoinnista mainittu lainkaan menetelmien kuvauksessa (esimerkiksi Ford ym., 2020, Chawłowska ym., 2020). Toisaalta myös useammassa tutkimuksessa mittaria oli mukana kehittämässä useampi terveydenhuollon ammattilainen, mikä saattoi tukea sisällöllistä validiteettia, vaikka formaalia validointia ei olisi raportoitu (esimerkiksi Lardou ym., 2021). Harvassa tutkimuksessa oli raportoitu käytettyjen mittareiden sisäistä konsistenssia (internal consistency), joka yleensä ilmaistaan Crohnbachin alfa-kertoimella. Täysin validoituja mittareita oli vain muutama. Esimerkiksi Cardiff knowledge scale (CFKS) -mittaria oli hyödynnetty kolmessa tarkastellussa tutkimuksessa (Lardou ym., 2021; Okine ym., 2023; Buljubašić ym., 2024), ja mittari on validoitu sekä englanniksi että japaniksi (Blanchet ym., 2019). Myös Shin ym. (2020) tutkimuksessa käytettiin koreankielistä versiota Fertility Awareness Questionnaire and Attitudes of Parenthood -mittarista, jonka psykometrinen luotettavuus ja käänösprosessi oli

varmennettu erillisessä tutkimuksessa (Shin ym., 2021). Sen sijaan Bodin ym. (2018) ja Pedro ym. (2022) tutkimuksissa käytetty The Swedish Fertility Awareness Questionnaire ei näyttäisi olevan tieteellisesti validoitu.

Eettisten näkökulmien osalta suurin osa tutkimuksista raportoi osallistujien tietoon perustuvan suostumuksen ja anonymiteetin takaamisen (esimerkiksi Ford ym., 2020). Hedelmällisyyteen ja lisääntymisterveyteen liittyvät kysymykset voivat kuitenkin olla henkilökohtaisia ja herkiksi aiheiksi koettuja, erityisesti hedelmällisyshaasteita kokeneille henkilöille. Tältä osin on tärkeää pohtia, onko tutkimusasetelma huomionnut mahdollisen henkisen kuormituksen ja vastaajien yksityisyyden tarpeen. Lisäksi tutkimusten tutkimusmenetelmät herättävät kysymyksiä tutkimuseettisestä näkökulmasta: verkkokyselyt ja sovelluspohjaiset rekrytoinnit voivat jättää ulkopuolelle ne väestöryhmät, joilla ei ole pääsyä digitaalisiin palveluihin tai jotka eivät koe hedelmällisyyteen liittyvää tietoa tarpeelliseksi omassa elämässään. Näin tietyn väestönsosan tiedontarpeet ja -puutteet saattavat jäädä näkymättömäksi, ja heidät olisi eettisesti perusteltua tavoittaa tulevissa tutkimuksissa.

### **5.2.1 Sekoittavat tekijät**

Tulosten yleistettävyyden kannalta on otettava huomioon, että kaikkien aineistossa mukana olevien tutkimusten otokset on kerätty mukavuusotantaa hyödyntäen. Tutkimuksiin on tällöin voinut valikoitua ihmisiä, jotka ovat joidenkin muuttujien osalta homogeenisiä, aiheuttaen tuloksiin vinoumia suuntaan tai toiseen. Tutkimuksissa rekrytointitapa ja maantieteellinen sijainti voivat toimia sekoittavina tekijöinä, jotka vaikuttavat osallistujien hedelmällisyystietoisuuteen.

Valtaosa tutkimuksista oli toteutettu verkkokyselyinä tai sosiaalisen median kautta, mikä voi vinouttaa otosta digitaalista mediaa aktiivisesti käyttävien ja usein koulutetumpien nuorten aikuisten suuntaan. Lisäksi opiskelijapopulaatioihin keskittyvät tutkimukset (esimerkiksi

Hickman ym., 2018; Chawłowska ym., 2020; Barron ym., 2022; Bernardi ym., 2023; Okine ym., 2023; Shin ym., 2020; Kasaven ym., 2023; Knap-Wielgus ym., 2023) voivat korostaa nuorten, vielä lapsenhankintaa suunnittele mattomien henkilöiden näkemyksiä ja tietotasoja, jolloin tulokset eivät ole suoraan yleistettävissä koko väestöön. Poikkeuksena ovat kuitenkin tutkimukset, joissa eri taustamuuttujat on otettu analyysissä huomioon.

Samoin erityisryhmistä, kuten haasteita hedelmöityksessä läpikäyvistä (Halleran ym., 2022), hedelmällisyysklinikoiden asiakkaista (Hoffman ym., 2020), sairaalaympäristöistä (Buljubasic ym., 2024) tai hedelmällisyyssovellusten käyttäjistä (Iino ym., 2022), rekrytoidut osallistujat voivat poiketa merkittävästi yleisväestöstä esimerkiksi motivaation, tiedonhaun tai kokemuksen tasolla. Kuten aiemmin todettu, että hedelmällisyyssovelluksia käyttävillä naisilla oli keskimäärin korkeampi tietoisuus hedelmällisyyteen liittyvistä kysymyksistä verrattuna muihin vastaajiin (Ford ym., 2020). Tämä viittaa siihen, että tietynlaisten työkalujen tai palveluiden käyttö ei ainoastaan osoita korkeampaa kiinnostusta aiheeseen tai muuta henkilökohtaista motiivia, vaan voi myös itsessään edistää oppimista ja siten vaikuttaa tarkasteltuun hedelmällisyystietoisuuteen. Yhteenvedona voidaan todeta, että rekrytointikanava ja -sijainti voivat heijastella taustamuuttujia, kuten koulutustasoa, terveystietoisuutta, sosioekonomista asemaa ja omaa kiinnostusta hedelmällisyyttä kohtaan, jotka kaikki voivat vääristää havaintoja ryhmien välisistä eroista hedelmällisyystietoisuudesta.

### **5.2.2 Mittareihin liittyvä harha**

Useissa tarkastelluissa tutkimuksissa ilmeni mittareihin ja kysymysten asetteluun liittyvää vaihtelua, mikä vaikeuttaa tulosten vertailtavuutta ja hedelmällisyystietoisuuden arviointia. Yksi epäjohdonmukaisuus liittyy siihen, miten hedelmällisyyden laskun ikäraja määritellään; vaihtelua liittyy siihen, nähdäänkö, että hedelmällisyys alkaa laskemaan heti hedelmällisimmän ajankohdan jälkeen vai vastaa sitten, kun hedelmällisyys alkaa merkittävästi laskemaan. Myös se, miten naisen "hedelmällisin ikä" määritellään, vaihtelee: esimerkiksi joidenkin tutkimusten mukaan se sijoittuu 20–24 ikävuoden (Shin ym., 2020) välille, kun taas toisissa hedelmällisimpänä ikänä pidetään 15–19 ikävuosia (Kasaven ym.,

2023). Tällainen käsitteellinen epä johdonmukaisuus korostaa tarvetta validoituihin, kulttuurisesti ja tieteellisesti yhtenäisiin mittareihin, jotta hedelmällisyystietoisuutta voidaan arvioida luotettavasti ja vertailevasti eri tutkimuksissa.

Samoin hedelmällisyyden laskun alkamiselle ei ole yhtenäistä määritelmää, sillä osassa tutkimuksista viitataan laskuun jo 25–29 vuoden iässä, kun taas toisissa heikkeneminen sijoitetaan 35 tai 36 ikävuoden tienoille. Myös riskisynnyttäjän ikäraja vaihtelee: vaikka teoriassa raja asetetaan usein 35 vuoteen, joissakin tutkimuksissa, kuten Kasaven ym. (2023), käytetään rajana 40 vuotta. Kysymysten muotoilu ja vastausvaihtoehdot vaikuttavat lisäksi vastaajien arvioihin: esimerkiksi Shin ym. (2020) tutkimuksessa vastaajille annettiin valmiiksi määriteltäviä luokkia, kun taas toisissa tutkimuksissa ei ole aina selvää, onko vastaus ollut avoin vai luokiteltu. Joissakin tutkimuksissa vastausvaihtoehdot oli tuotu esille ja perusteltu. Nämä erot korostavat tarvetta mittareiden ja käsitteiden johdonmukaistamiselle tulevaisuudessa.

#### **5.4 Tutkielman vahvuudet, heikkoudet**

Hedelmällisyystietoisuus on ajankohtainen aihe, jonka tutkiminen on kiistatta tärkeää, kun halutaan selvittää syitä syntyvyyden laskun taustalla. Aihetta tutkitaan enenevin määrin, ja hedelmällisyystietoisuus on käsitteenä vakiintunut ja vuonna 2017 lisätty The International Glossary on Infertility and Fertility Care -sanastoon (Zegers-Hochschild ym., 2017). Tutkimuskysymys oli selkeä ja tarkasti rajattu maantieteellisesti ja ajallisesti. Kirjallisuushaku toteutettiin käyttäen neljää eri tietokantaa, jotka nähtiin oleellisesti sisältävän hedelmällisyystietoisuutta käsitteleviä tutkimuksia. Teoriaosuuden lähteinä on käytetty mahdollisimman ajantasaisia lähteitä monipuolisesti, ja niin teorian lähteet kuin katsauksen aineisto ovat vertaisarvioituja, eli tieteellisesti validoituja useamman tutkijan puolesta. Lisäksi katsauksen vahvuutena oli maantieteellisesti hajautettu aineisto, sekä suuri määrä yhteenlaskettuja vastaajia (n=38358) tutkimuksista. Valtaosassa tarkastelluista tutkimuksista keskityttiin naisten hedelmällisyystietoisuuteen (11/19), mutta myös miesten tietoa käsiteltiin lähes puolessa tutkimuksista (8/19), joko erikseen, vertailun kohteena tai osana kokonaisuutta. Oskoot vaihtelivat merkittävästi tutkimuksissa (102–17189), joka on myös

otettava huomioon, kun arvioidaan tutkimukseen osallistuneiden hedelmällisyystietoisuutta ja tulosten merkittävyyttä.

## 5.5 Jatkotutkimusaiheet

Kirjallisuuskatsauksen perusteella hedelmällisyystietoisuudessa on edelleen merkittäviä väestöryhmittäisiä eroja, ja useat tutkimukset painottuvat naisiin, nuoriin, terveydenhuollon palveluja käyttäviin ja teknologiaa käyttäviin osallistujaryhmiin. Kuten aiemmin todettu, miesten hedelmällisyystietoisuutta on tutkittu vähemmän (Daniluk & Koert, 2012; Barron ym., 2022) ja myös muiden, kuin yliopistotason opiskelijoiden hedelmällisyystietoisuutta on tutkittu vähemmän (García ym., 2016). Jatkotutkimuksessa tulisi kiinnittää huomiota otosten monipuolistamiseen erityisesti sosioekonomisesti, sillä esimerkiksi matala koulutustaso on yhteydessä heikompaan terveyslukutaitoon, hedelmällisyystietoisuuteen ja kokonaishedelmällisyyteen. Tarvitaan myös tutkimuksia, jotka tarkastelevat hedelmällisyystietoisuutta esimerkiksi maahanmuuttajataustaisilla, sukupuoli- ja seksuaalivähemmistöihin kuuluvilla, sekä matalan koulutustason omaavilla henkilöillä, jotta voidaan kehittää aidosti saavutettavia ja tasa-arvoisia terveysviestinnän keinoja. Näiden taustamuuttujien yhteyksiä hedelmällisyystietoisuuteen tulisi aina tarkastella osana tulosten analyysiä.

Lisäksi jatkotutkimuksissa olisi tärkeää tarkentaa, miten hedelmällisyystieto kehittyy ja miten oleelliseksi tieto koetaan kansalaisten puolesta elämänkulun eri vaiheissa, sekä miten sitä voidaan vahvistaa kohdennetuilla interventioilla, kuten koulussa, digitaalisilla sovelluksilla tai terveydenhuollon ammattilaisten tarjoamalla neuvonnalla. Pitkittäistutkimukset ja interventiotutkimukset auttavat ymmärtämään, millaisia pysyviä vaikutuksia erilaisilla koulutuksellisilla tai teknologiavälitteisillä lähestymistavoilla on hedelmällisyystietoisuuteen, päätöksentekoon ja hyvinvointiin. Ruotsissa kehitetty ja tutkittu RLP-menetelmä (Bodin ym., 2018; Skogsdal ym., 2019) on integroitu perusterveydenhuoltoon, nuorisoneuvoloihin ja seksuaali- ja lisääntymisterveyden klinikoille sekä nettipalveluihin (Rotkirch, 2025, 77) ja vastaavanlaisen menetelmän jalkauttamista muiden Pohjoismaiden perusterveydenhuoltoon

pitäisi tukea jatkotutkimuksilla. Tulevissa tutkimuksissa olisi syytä myös kehittää ja validoida mittareita, joiden avulla voidaan vertailla tuloksia luotettavasti eri maiden ja kontekstien välillä. Tämä olisi tärkeää tutkimuksellisen yhdenmukaisuuden kannalta, mutta myös niin kansallisen kuin kansainvälisen terveyspolitiikan ja -kasvatuksen kehittämisessä.

## 5.6 Johtopäätökset

Kansalaisten hedelmällisyystietoisuutta tulisi seurata ja siihen liittyvää dataa kerätä säännöllisesti, jotta terveyspoliittisia toimia voidaan suunnitella tietoon perustuen. Ymmärtämällä väestön tiedontarpeita voidaan kehittää toimenpiteitä ja interventioita tukemaan puutteellista ymmärrystä hedelmällisyydestä ja lisääntymisterveydestä osana toimia, joiden tavoitteena on edistää perheellistymistä ja kansalaisten hyvinvointia. Tahaton lapsettomuus on merkittävä elämäntaakka, joka voi itsessään lisätä syrjäytymisen riskiä ja heikentää elämänlaatua. Tahattoman lapsettomuuden taustalla voi osin olla puutteellinen ymmärrys hedelmällisyyden ikäriippuvuudesta, hedelmöityshoitojen todellisista mahdollisuuksista sekä hedelmällisyyteen vaikuttavista riskitekijöistä. Katsauksen perusteella ymmärrys etenkin iän vaikutuksesta hedelmällisyyteen ja biologisesti hedelmällisimmästä ajankohdasta vaihteli merkittävästi. Heikkoa tai kohtalaista tietämystä havaittiin muun muassa raskauden todennäköisyyksistä eri ikäluokissa, biologisesti suotuisimman ajankohdan tunnistamisessa, miehen iän vaikutuksesta hedelmällisyyteen, riskitekijöistä (esimerkiksi elämäntavat, sukupuolitaudit, ylipaino), keskenmenoriskistä sekä hedelmöityshoitojen onnistumistodennäköisyyksistä. Toisaalta suuri osa vastaajista osasi määritellä käsitteet kuten hedelmällisyys ja hedelmättömyys.

Jotta hedelmättömyys tunnistettaisiin kansanterveydellisesti merkittäväksi ja kuormittavaksi krooniseksi sairaudeksi (Fauser ym., 2024), tarvitaan vaikuttamistyötä sekä riittäviä resursseja koulutuksen ja tiedon levittämiseen. Yleistyvä tahaton lapsettomuus voi olla kriisi yksilölle ja samalla uhka yhteiskunnan kantokyvylle. Lastensaannin lykkääminen voi johtaa odottamattomiin seurauksiin, joten yksi keino tahattoman lapsettomuuden ehkäisyssä on lisätä tietoa niistä riskeistä ja haasteista, joita myöhemmällä iällä tapahtuva synnyttäminen

voi tuoda tullessaan. Toimenpiteiden suunnittelussa tulisi huomioida yksilölliset ja yhteiskunnalliset taustatekijät, jotka vaikuttavat lastensaannin lykkäämiseen ja lapsettomuuden kokemukseen. Jokaisella on oikeus perheellistyä tavoin, jotka kokevat itselleen merkityksellisiksi tai olla perheellistymättä. Tietoisuus omasta hedelmällisyydestä ja sen rajoitteista hyödyttää jokaista, riippumatta henkilökohtaisista lapsitoiveista. Yhteiskunnan tehtävänä on tukea ja voimaannuttaa, ei painostaa tai pakottaa. (Rotkirch, 2025, 74.)

## 6. LÄHTEET

- Ali, R. A., Alnatour, A., Alnuaimi, K., Alzoubi, F., Almomani, M., & Othman, A. (2018). Effects of interactive teaching on university students' knowledge and attitude toward reproductive health: A pilot study in Jordan. *Journal of Multidisciplinary Healthcare, 11*, 211–221. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S160135>
- Alviggi, C., Humaidan, P., Howles, C. M., Tredway, D., & Hillier, S. G. (2009). Biological versus chronological ovarian age: Implications for assisted reproductive technology. *Reproductive Biology and Endocrinology : RB&E, 7*, 101. <https://doi.org/10.1186/1477-7827-7-101>
- Azhar, E., Seifer, D. B., Melzer, K., Ahmed, A., Weedon, J., & Minkoff, H. (2015). Knowledge of ovarian reserve and reproductive choices. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics, 32*(3), 409–415. <https://doi.org/10.1007/s10815-014-0415-9>
- Barron, M. L., Lithgow, D., Wade, G. H., & Mueller Luckey, G. (2022a). Fertility Health Knowledge in U.S. Adults: Men Narrowing the Knowledge Gap. *American Journal of Men's Health, 16*(5), 15579883221117915. <https://doi.org/10.1177/15579883221117915>
- Barron, M. L., Lithgow, D., Wade, G. H., & Mueller Luckey, G. (2022b). Fertility Health Knowledge in U.S. Adults: Men Narrowing the Knowledge Gap. *American Journal of Men's Health, 16*(5), 15579883221117915. <https://doi.org/10.1177/15579883221117915>
- Bavan, B., Porzig, E., & Baker, V. L. (2011). An assessment of female university students' attitudes toward screening technologies for ovarian reserve. *Fertility and Sterility, 96*(5), 1195–1199. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2011.08.018>
- Bernardi, L. A., Luck, M., Kyweluk, M. A., & Feinberg, E. C. (2020). Knowledge gaps in the understanding of fertility among non-medical graduate students. *F&S Reports, 1*(3), 177–185. <https://doi.org/10.1016/j.xfre.2020.08.002>
- Blanchet, C., Babineau, V., Boivin, J., & Ruchat, S.-M. (2019). Cross-Cultural Adaptation of the Cardiff Fertility Knowledge Scale and the Fertility Status Awareness Tool for the French-Canadian Population. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada, 41*(2), 204–209. <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2018.04.002>
- Bodin, M., Tydén, T., Käll, L., & Larsson, M. (2018). Can Reproductive Life Plan-based counselling increase men's fertility awareness? *Upsala Journal of Medical Sciences, 123*(4), 255–263. <https://doi.org/10.1080/03009734.2018.1541948>
- Bretherick, K. L., Fairbrother, N., Avila, L., Harbord, S. H. A., & Robinson, W. P. (2010). Fertility and aging: Do reproductive-aged Canadian women know what they need to know? *Fertility and Sterility, 93*(7), 2162–2168. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2009.01.064>
- Buljubašić, A., Švaljug, D., Mudnić Pulje, M., Gusar, I., Jerković, J., & Jerončić Tomić, I. (2024). Knowledge about Fertility in Croatia, Measured with the Croatian Version of the Cardiff Fertility Knowledge Scale (CFKS-Hr), in Relation to Attitudes toward Having a Child and Associated Factors in a Cross-Sectional Survey. *Nursing Reports, 14*(2), 816–828. Scopus. <https://doi.org/10.3390/nursrep14020063>

- Bunting, L., Tsibulsky, I., & Boivin, J. (2013). Fertility knowledge and beliefs about fertility treatment: Findings from the International Fertility Decision-making Study. *Human Reproduction*, *28*(2), 385–397. <https://doi.org/10.1093/humrep/des402>
- Carolan, M., & Frankowska, D. (2011). Advanced maternal age and adverse perinatal outcome: A review of the evidence. *Midwifery*, *27*(6), 793–801. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2010.07.006>
- Chawłowska, E., Lipiak, A., Krzysztozek, J., Krupa, B., & Staszewski, R. (2020). Reproductive Health Literacy and Fertility Awareness Among Polish Female Students. *Frontiers in Public Health*, *8*, 499. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00499>
- Childress, K. J., Lawson, A. K., Ghant, M. S., Mendoza, G., Cardozo, E. R., Confino, E., & Marsh, E. E. (2015). First contact: The intersection of demographics, knowledge, and appraisal of treatment at the initial infertility visit. *Fertility and Sterility*, *104*(1), 180–187. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2015.04.002>
- Daniluk, J., & Koert, E. (2012). Childless Canadian mens and womens childbearing intentions, attitudes towards and willingness to use assisted human reproduction. *Human reproduction (Oxford, England)*, *27*, 2405–2412. <https://doi.org/10.1093/humrep/des190>
- Deatsman, S., Vasilopoulos, T., & Rhoton-Vlasak, A. (2016). Age and Fertility: A Study on Patient Awareness. *JBRA Assisted Reproduction*, *20*(3), 99–106. <https://doi.org/10.5935/1518-0557.20160024>
- Delbaere, I., Verbiest, S., & Tydén, T. (2020). Knowledge about the impact of age on fertility: A brief review. *Upsala Journal of Medical Sciences*, *125*(2), 167–174. <https://doi.org/10.1080/03009734.2019.1707913>
- Duodecim. (2016). Terveyskirjasto. Lääketieteen sanasto. Endoteeli. Verkkosivu. Viitattu 23.4.2025. <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt00700>
- Duodecim. (2022). Terveyskirjasto. Lääkärikirja Duodecim. Lapsettomuushoito. Verkkosivu. Viitattu 18.3.2025. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00732/lapsettomuushoito?q=lapsettomuushoito>
- Faddy, M. J., Gosden, R. G., Gougeon, A., & Richardson, S. (1992). Accelerated disappearance of ovarian follicles in mid-life: Implications for forecasting menopause. *Human reproduction (Oxford, England)*, *7*, 1342–1346. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.humrep.a137570>
- Fausser, B. C. J. M., Adamson, G. D., Boivin, J., Chambers, G. M., De Geyter, C., Dyer, S., Inhorn, M. C., Schmidt, L., Serour, G. I., Tarlatzis, B., Zegers-Hochschild, F., Contributors and members of the IFFS Demographics and Access to Care Review Board, Ashiru, O., Brown, S., Bye, K., Calhaz-Jorge, C., Collura, B., De Sutter, P., Gianaroli, L., ... Taylor, H. (2024). Declining global fertility rates and the implications for family planning and family building: An IFFS consensus document based on a narrative review of the literature. *Human Reproduction Update*, *30*(2), 153–173. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmad028>
- Ford, E. A., Roman, S. D., McLaughlin, E. A., Beckett, E. L., & Sutherland, J. M. (2020). The association between reproductive health smartphone applications and fertility knowledge of Australian women. *BMC Women's Health*, *20*(1). Scopus. <https://doi.org/10.1186/s12905-020-00912-y>

- García, D., Vassena, R., Prat, A., & Vernaev, V. (2016). Increasing fertility knowledge and awareness by tailored education: A randomized controlled trial. *Reproductive BioMedicine Online*, 32(1), 113–120. <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2015.10.008>
- Gossett, D. R., Nayak, S., Bhatt, S., & Bailey, S. C. (2013). What Do Healthy Women Know About the Consequences of Delayed Childbearing? *Journal of Health Communication*, 18(Suppl 1), 118–128. <https://doi.org/10.1080/10810730.2013.825677>
- Grace, B., Shawe, J., & Stephenson, J. (2023a). A mixed methods study investigating sources of fertility and reproductive health information in the UK. *Sexual & Reproductive Healthcare*, 36, 100826. <https://doi.org/10.1016/j.srhc.2023.100826>
- Grace, B., Stephenson, J., & Shawe, J. (2023b). Exploring fertility knowledge amongst healthcare professional and lay population groups in the UK: A mixed methods study. *Human Fertility*, 26(2), 302–311. <https://doi.org/10.1080/14647273.2022.2153349>
- Habbema, J. D. F., Eijkemans, M. J. C., Leridon, H., & te Velde, E. R. (2015). Realizing a desired family size: When should couples start? *Human Reproduction (Oxford, England)*, 30(9), 2215–2221. <https://doi.org/10.1093/humrep/dev148>
- Halleran, M., Chernoff, A., & Gordon, J. L. (2022). Fertility Knowledge Among Women Struggling to Conceive Without Medical Intervention: A Brief Report. *Frontiers in Global Women's Health*, 3. Scopus. <https://doi.org/10.3389/fgwh.2022.828052>
- Hammarberg, K., Zosel, R., Comoy, C., Robertson, S., Holden, C., Deeks, M., & Johnson, L. (2017). Fertility-related knowledge and information-seeking behaviour among people of reproductive age: A qualitative study. *Human Fertility*, 20(2), 88–95. <https://doi.org/10.1080/14647273.2016.1245447>
- Hart, R. (2016). *Physiological Aspects of Female Fertility: Role of the Environment, Modern Lifestyle, and Genetics*. <https://doi.org/10.1152/physrev.00023.2015>
- Hashiloni-Dolev, Y., Kaplan, A., & Shkedi-Rafid, S. (2011). The fertility myth: Israeli students' knowledge regarding age-related fertility decline and late pregnancies in an era of assisted reproduction technology. *Human reproduction (Oxford, England)*, 26, 3045–3053. <https://doi.org/10.1093/humrep/der304>
- Heino, A., & Gissler, M. (2024). Pohjoismaiset perinataalitulokset 2022 Syntyvyys laski kaikissa Pohjoismaissa. *Suomen Virallinen Tilasto*, 11/2024.
- Hickman, L. C., Fortin, C., Goodman, L., Liu, X., & Flyckt, R. (2018). Fertility and fertility preservation: Knowledge, awareness and attitudes of female graduate students. *The European journal of contraception & reproductive health care: the official journal of the European Society of Contraception*, 23(2), 130–138. <https://doi.org/10.1080/13625187.2018.1455085>
- Hoffman, J. R., Delaney, M. A., Valdes, C. T., Herrera, D., Washington, S. L., Aghajanova, L., Smith, J. F., & Herndon, C. N. (2020). Disparities in fertility knowledge among women from low and high resource settings presenting for fertility care in two United States metropolitan centers. *Fertility Research and Practice*, 6, 15. <https://doi.org/10.1186/s40738-020-00084-1>
- Iino, K., Fukuhara, R., Yokota, M., & Yokoyama, Y. (2022). Fertility awareness and subclinical infertility among women trying to get pregnant at home. *BMC Women's Health*, 22(1). Scopus. <https://doi.org/10.1186/s12905-022-01626-z>

- Jacobsson, B., Ladfors, L., & Milsom, I. (2004). Advanced Maternal Age and Adverse Perinatal Outcome. *The American College of Obstetricians and Gynecologists, VOL. 104*(No 4). <https://doi.org/doi:10.1097/01.AOG.0000140682.63746.be>
- Jalovaara, M., Neyer, G., Andersson, G., Dahlber, J., Dommermuth, L., Fallesen, P., & Lappegård, T. (2018). Education, Gender, and Cohort Fertility in the Nordic Countries. *European Journal of Population, 2019*(35), 563–586. <https://doi.org/10.1007/s10680-018-9492-2>
- Kasaven, L. S., Mitra, A., Ostrysz, P., Theodorou, E., Murugesu, S., Yazbek, J., Bracewell-Milnes, T., Ben Nagi, J., Jones, B. P., & Saso, S. (2023a). Exploring the knowledge, attitudes, and perceptions of women of reproductive age towards fertility and elective oocyte cryopreservation for age-related fertility decline in the UK: A cross-sectional survey. *Human Reproduction (Oxford, England), 38*(12), 2478–2488. <https://doi.org/10.1093/humrep/dead200>
- Knap-Wielgus, W., Zygula, A., Malec, M., Wielgos, M., & Szymusik, I. (2023). The Polish women's experience and level of knowledge about fertility and its disorders—A cross-sectional study. *Ginekologia Polska, 94*(8), Article 8. <https://doi.org/10.5603/GP.a2023.0047>
- Lampic, C., Svanberg, A. S., Karlström, P., & Tydén, T. (2006). Fertility awareness, intentions concerning childbearing, and attitudes towards parenthood among female and male academics. *Human Reproduction, 21*(2), 558–564. <https://doi.org/10.1093/humrep/dei367>
- Lardou, I., Chatzipapas, I., Chouzouris, M., Xenos, P., Petrogiannis, N., Tryfos, D., Chandakas, S., Grigoriadis, T., & Michala, L. (2021). Fertility awareness and intentions among young adults in Greece. *Upsala journal of medical sciences, 126*. <https://doi.org/10.48101/ujms.v126.8148>
- Maeda, E., Sugimori, H., Nakamura, F., Kobayashi, Y., Green, J., Suka, M., Okamoto, M., Boivin, J., & Saito, H. (2015). A cross sectional study on fertility knowledge in Japan, measured with the Japanese version of Cardiff Fertility Knowledge Scale (CFKS-J). *Reproductive Health, 12*, 10. <https://doi.org/10.1186/1742-4755-12-10>
- Nasab, S., Ulin, L., Nkele, C., Shah, J., Abdallah, M. E., & Sibai, B. M. (2020). Elective Egg Freezing: What is the Vision of Women Around the globe? *Future Science OA, 6*(5), FSO468. <https://doi.org/10.2144/fsoa-2019-0068>
- Nojomi, M., Haghighi, L., Bijari, B., Rezvani, L., & Tabatabaee, S. K. (2010). Delayed childbearing: Pregnancy and maternal outcomes. *Iranian Journal of Reproductive Medicine, 8*(2), 80–85.
- Nordic Health & Welfare Statistics. (2024). Fertility. Verkkosivu. Viitattu 27.1.2025. <https://nhwstat.org/populations/fertility>
- Okine, R., Hughes, L. M., Smith, G., Bonus, M. L., Feinberg, E. C., & Bernardi, L. A. (2023). Undergraduate students have low fertility knowledge and high anxiety regarding future fertility: An opportunity for education. *Heliyon, 9*(3), e14623. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14623>
- Ovumia. (n.d.). Hedelmällisyys. Verkkosivu. Viitattu 27.3.2025 <https://ovumia.fi/hedelmallisyyt/>
- Pedro, J., Brandão, T., Schmidt, L., Costa, M. E., & Martins, M. V. (2018). What do people know about fertility? A systematic review on fertility awareness and its associated factors. *Upsala Journal of Medical Sciences, 123*(2), 71–81. <https://doi.org/10.1080/03009734.2018.1480186>

- Pedro, J., Fernandes, J., Barros, A., Xavier, P., Almeida, V., Costa, M. E., Schmidt, L., & Martins, M. V. (2022). Effectiveness of a video-based education on fertility awareness: A randomized controlled trial with partnered women. *Human Fertility*, 25(3), 522–533. <https://doi.org/10.1080/14647273.2020.1854482>
- Pinheiro, R. L., Areia, A. L., Pinto, A. M., & Donato, H. (2019). Advanced Maternal Age: Adverse Outcomes of Pregnancy, A Meta-Analysis. *Acta Médica Portuguesa*, 32(3), Article 3. <https://doi.org/10.20344/amp.11057>
- Rotkirch, A. (2021). Syntyvyyden toipuminen ja pitenevä elinikä. Linjauksia 2020-luvun väestöpolitiikalle. Pdf-dokumentti. Viitattu 9.1.2025. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162920/VNK\\_2021\\_2.pdf?sequence=17](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162920/VNK_2021_2.pdf?sequence=17)
- Rotkirch, A. (2025). 20 ehdotusta lapsitoiveiden tukemiseksi. Selvitys syntyvyyden laskusta Suomessa. Pdf-dokumentti. Viitattu 12.5.2025 [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/166137/VN\\_2025\\_22.pdf?sequence=1](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/166137/VN_2025_22.pdf?sequence=1)
- Sorsa, T., Lehtonen, N. & Rotkirch, A. (2022). Perhebarometri 2022. Kuka haluaa lapsia 2020-luvulla? Väestötutkimuslaitos, Katsauksia E57/2023. Pdf-dokumentti. Viitattu 25.3.2025. [https://www.vaestoliitto.fi/uploads/2023/01/a0f54e56-kuka-haluaa-lapsia-2020luvulla\\_saavutettava\\_pienennetty.pdf](https://www.vaestoliitto.fi/uploads/2023/01/a0f54e56-kuka-haluaa-lapsia-2020luvulla_saavutettava_pienennetty.pdf)
- Shin, H., Hong, M., Jo, M., & Lee, J. (2021). Translation and psychometric evaluation of the Korean version of the fertility awareness and attitudes towards parenthood questionnaire. *Child Health Nursing Research*, 27(3), 256–265. <https://doi.org/10.4094/chnr.2021.27.3.256>
- Shin, H., Lee, J., Kim, S. J., & Jo, M. (2020). Attitudes towards Parenthood and Fertility Awareness in Female and Male University Students in South Korea. *Child Health Nursing Research*, 26(3), 329–337. <https://doi.org/10.4094/chnr.2020.26.3.329>
- Skogsdal, Y., Fadl, H., Cao, Y., Karlsson, J., & Tydén, T. (2019). An intervention in contraceptive counseling increased the knowledge about fertility and awareness of preconception health— A randomized controlled trial. *Uppsala Journal of Medical Sciences*, 124(3), 203–212. <https://doi.org/10.1080/03009734.2019.1653407>
- Stentz, N. C., Griffith, K. A., Perkins, E., Jones, R. D., & Jagsi, R. (2016). Fertility and Childbearing Among American Female Physicians. *Journal of Women's Health*, 25(10), 1059–1065. <https://doi.org/10.1089/jwh.2015.5638>
- Tiitinen, A. (2023). Raskaudenaikainen verenpaineen nousu ja pre-eklampsia. Duodecim. Terveyskirjasto 14.12.2023. Viitattu 25.2.2025. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00167>
- THL. (2022a). Pohjoismaiset perinataalitulokset 2022. Tilastoraportti 11/2024. Suomen virallinen tilasto (SVT). Pdf-dokumentti. Viitattu 12.1.2025. [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/148697/Pohjoismaiset\\_perinataalitulokset\\_2022.pdf?sequence=1](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/148697/Pohjoismaiset_perinataalitulokset_2022.pdf?sequence=1)
- THL. (2022b). Synnyttäjien keski-ikä nousee yhä - neljännes synnyttäjistä yli 35-vuotiaita. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos 28.11.2022. Verkkosivu. Viitattu 15.2.2025 <https://thl.fi/-/synnyttajien-keski-ika-nousee-yha-neljannes-synnyttajista-yli-35-vuotiaita>

- Tough, S., Benzie, K., Newburn-Cook, C., Tofflemire, K., Fraser-Lee, N., Faber, A., & Sauve, R. (2006). What Do Women Know About the Risks of Delayed Childbearing? *Canadian Journal of Public Health = Revue Canadienne de Santé Publique*, 97(4), 330–334. <https://doi.org/10.1007/BF03405615>
- Vander Borght, M., & Wyns, C. (2018). Fertility and infertility: Definition and epidemiology. *Clinical Biochemistry*, 62, 2–10. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2018.03.012>
- Vilkka, H. (2023). Kirjallisuuskatsaus metodina, opinnäytetyön osana ja tekstilajina. Art House. Viitattu 11.5.2025. Vaatii käyttöoikeuden.
- Virtala, A., Vilska, S., Huttunen, T., & Kunttu, K. (2011). Childbearing, the desire to have children, and awareness about the impact of age on female fertility among Finnish university students. *The European journal of contraception & reproductive health care: the official journal of the European Society of Contraception*, 16, 108–115. <https://doi.org/10.3109/13625187.2011.553295>
- Väestöliiton Väestöntutkimuslaitos. (n.d.). Tilastoja syntyvyydestä. Verkkosivu. Viitattu 12.2.2025. <https://www.vaestoliitto.fi/verkkojulkaisut/tilastoja-syntyvyydesta/#pohjoismaiden-kokonaishedelmallisyys>
- Wiser, H., Köhler, Tobias, & Sandlow, J. (2012). *Male Infertility: Contemporary Clinical Approaches, Andrology, ART & Antioxidants*. Springer New York. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3335-4>
- Wojcieszek, A. M., & Thompson, R. (2013). Conceiving of change: A brief intervention increases young adults' knowledge of fertility and the effectiveness of in vitro fertilization. *Fertility and Sterility*, 100(2), 523–529. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2013.03.050>
- Wyndham, N., Marin Figueira, P. G., & Patrizio, P. (2012). A persistent misperception: Assisted reproductive technology can reverse the “aged biological clock”. *Fertility and Sterility*, 97(5), 1044–1047. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2012.02.015>
- Yeung, S. Y., Ng, E. Y. L., Lao, T. T. H., Li, T. C., & Chung, J. P. W. (2020). Fertility preservation in Hong Kong Chinese society: Awareness, knowledge and acceptance. *BMC Women's Health*, 20(1). Scopus. <https://doi.org/10.1186/s12905-020-00953-3>
- Zegers-Hochschild, F., Adamson, G. D., Dyer, S., Racowsky, C., de Mouzon, J., Sokol, R., Rienzi, L., Sunde, A., Schmidt, L., Cooke, I. D., Simpson, J. L., & van der Poel, S. (2017). The International Glossary on Infertility and Fertility Care, 2017. *Human Reproduction (Oxford, England)*, 32(9), 1786–1801. <https://doi.org/10.1093/humrep/dex234>

LIITTEET

Liite 1.

Tietokanta	Hakusanat	Kieli	Aika	Muut	Hakutulokset	Otsikko	Abstrakti
EBSCOhost (MEDLINE)	(fertility OR "fertility preservation" OR "fertility health") AND (literacy OR knowledge OR awareness) AND (gaps OR barriers OR deficits OR obstacles)	English	2018–2024	XB Title and Abstract: fertility OR "fertility preservation" OR "fertility health"; XB Title and Abstract: literacy OR knowledge OR awareness; Apply Equivalent Subjects; Linked Full Text; Peer Reviewed; Geography: australia, united states, canada, europe, greece, ohio, united kingdom, france, hong kong, italy, Japan, monaco, morocco, new zealand, norway, ontario, republic of korea, sweden, switzerland.	24 (31.3.2025)	3	3
Pubmed	(fertility OR "fertility preservation" OR "fertility health") AND (literacy OR knowledge OR awareness) AND (gaps OR barriers OR deficits OR obstacles)	English	2018–2025	Title: (fertility OR "fertility preservation" OR "fertility health"); Title: (literacy OR knowledge OR awareness)	32 (31.3.2025)	10 (1 tupla)	6
Scopus	(fertility OR "fertility	English	2018–2025	Title: (fertility OR "fertility preservation" OR "fertility health"); Title: (literacy OR knowledge OR	57 (31.3.2025)	16 (5 tuplaa)	11

	preservation" OR "fertility health") AND (literacy OR knowledge OR awareness) AND (gaps OR barriers OR deficits OR obstacles)			awareness); Limited country/region: United States, United Kingdom, Australia, Japan, Canada, Denmark, South Korea, Switzerland, Portugal, Germany, Poland, Italy, Hong Kong, France, Belgium, Thailand, Sweden, Peru, New Zealand, Lithuania, Hungary, Greece, Croatia. Limited to: All open access			
Taylor & Francis Online	(fertility OR "fertility preservation" OR "fertility health") AND (literacy OR knowledge OR awareness) AND (gaps OR barriers OR deficits OR obstacles)	English	2018–2025	Title: (fertility OR "fertility preservation" OR "fertility health"); Title: (literacy OR knowledge OR awareness); Only show content I have full access to; Article;	16 (31.3.2025)	6	6

#	Tekijät ja vuosi	Artikkelin nimi	Tutkimusasetelma	Otos (n=)	Tulokset
1	Hickman, L., Fortin, C., Gooman, L., Liu, X., Flyckt R. (2018)	Fertility and fertility preservation: knowledge, awareness and attitudes of female graduate students	Poikkileikkaustutkimus, joka toteutettiin nettikyselynä naispuolisilla opiskelijoilla sekä lääketieteen harjoittelijoilla akateemisista instituutioista Ohiossa, Kanadassa. Kyselystä poissuljettiin yli 45-vuotiaat naiset ja keskeneräiset lomakkeet.	590	FA: Suurin osa naisista (59 %) tiesi että nainen on hedelmällisimmillään 20–24-vuotiaana. Puolet (50,5 %) tiesi, että hedelmällisyys alkaa laskemaan 35–39-vuotiaana. Vain 14,9 % tiesi, että 45-vuoden iässä 90 % naisista ovat hedelmättömiä.
2	Lardou, I., Chatzipapas, I., Chouzouris, M., Xenos, P., Petrogiannis, N., Tryfoc, D., Chandakas, S., Grigoriadis, T., Michala, L. (2021)	Fertility awareness and intentions among young adults in Greece	Nettikysely, joka perustui Cardiff Knowledge Scale -kysymyspatteristoon (sisältäen 22 monivalintakysymystä tai Likert-asteikko kysymystä).	1875	FA: Noin 60 % vastaajista tiesi parhaimman lastensaanti-ikänsä olevan alle 30-vuotiaana. Naisista ja miehistä vain pieni osa (4 % ja 5 %) eivät tienneet ikänsä vaikuttavan hedelmällisyyteen.
3	Chawłowska, E., Lipiak, A., Krzysztoz	Reproductive Health Literacy and Fertility Awareness Among	Yliopisto-opiskelijoilla toteutettu kyselytutkimus, joka tarkasteli opiskelijoiden ymmärrystä naisten ja miesten	456	FA: 17 kysymyksestä vastattiin oikein 55,8 %, eli yksilö sai keskimäärin 9,49 pistettä 17:sta. Mediaani pistemäärä oli 9. Tuloksia tarkasteltiin myös ikäryhmittäin (18–21, 22–24, 25–29). Haasteita eniten tuottivat kysymykset, jotka liittyivät

	ek J., Krupa, B., Staszewski, R. (2020)	Polish Female Students	hedelmällisyyteen liittyvästä fysiologiasta ja hedelmällisyyden hahmottamista.		hedelmällisyyden merkkeihin (fertility signs) kierron aikana ja niihin tekijöihin, jotka vaikuttavat hedelmällisyyteen. Stressin, sairauksien ja tupakoinnin haitalliset vaikutukset hedelmällisyyteen tiedostettiin, mutta liiallisen syömisen, epäsäännöllisen sirkaadisen rytmin, pitkään jatkuneen fyysisen kuormittuneisuuden ja ei-ammattitason urheilun vaikutuksista oltiin paljon vähemmän tietoisempia. Vaikeuksia tuotti myös menopaussin määrittelyyn liittyvät kysymykset: keskimäärin vain 20,8 % vastasi oikein. Hedelmällisyyden määrittelyssä ja kuukautiskierron ensimmäisen päivän tiedostamisessa oli myös merkitseviä eroja ikäryhmittäin tarkasteltuna.
4	Barron, M., Lithgow, D., Wade, G., Luckey G. (2022)	Fertility Health Knowledge in U.S. Adults: Men Narrowing the Knowledge Gap	Yliopisto-opiskelijoiden ymmärrystä hedelmällisyyteen liittyvistä tekijöistä tarkasteltiin The Fertility Health Knowledge -kyselyn avulla, johon kuului 30 kysymystä. Erikseen vielä tarkasteltiin miesten ymmärrystä, jotka muodostivat 20 % vastaajista.	2692	FA: 30 kysymyksestä naiset vastasivat oikein 66 % ja miehet 63 %. Kysymyksistä 17:ssä oli merkitseviä eroja vastauksissa naisten ja miesten välillä. Suurin ero vastauksessa liittyi naisten ovulaation toistuvuuteen kerran yhden kierron aikana. Iällä havaittiin merkitsevää yhteyttä hedelmällisyydestietoisuuteen: vanhemmat vastasivat useimmiten oikein kuin nuoret. Suurin ero liittyi yövuorojen vaikutukseen hedelmällisyyteen.
5	Bernardi, L., Luck, M., Kyweluk, M., Feinberg, E. (2020)	Knowledge gaps in the understanding of fertility among non-medical graduate students	Master of Business Administration -opiskelijoiden ymmärrystä naisten ja miesten hedelmällisyydestä arvioitiin nettipohjaisella kyselytutkimuksella.	133	FA: lähes 75 % vastaajista vastasi, että 35-vuoden iässä naisten hedelmällisyys alkaa dramaattisesti heikentyä. Lähes 75 % vastaajista raportoi, että vanhin ikä, jolloin nainen on hedelmöittynyt omilla munasoluillaan, oli yli 50-vuotias, vastausten vaihdellen 40–73-vuotiaan välillä. Kun iän vaikutusta munasolujen laatuun ja määrään arvioitiin, 8,3 % vastaajista uskoi, että naisilla munasolut lisääntyvät vielä ikääntyessä ja että munasolujen laatu ei laske iän myötä. Yli 10 % uskoi, että naisilla on kantasoluja munasarjoilla, jotka mahdollistavat

					munasolujen lisääntymisen/täydentymisen. Yli 50 % vastaajista arvioi oikein keskenmenon todennäköisyyden, ja tämä oikein vastaus korreloi vastaajan iän kanssa. Jopa kolmasosa vastaajista vastasi, että keskenmenon todennäköisyys on 5 % alle 35-vuotiailla. Kun iän vaikutuksesta siittiöiden laatuun ja määrään tiedusteltiin, noin 15 % eivät uskoneet, että miehillä on kantasoluja kiveksissä ja vähän yli 25 % uskoi, että miesten siittiöiden konsentraatio tai laatu ei laske iän vaikutuksesta. Lähes 30 % vastasi, että miehen ikä ei vaikuta hedelmöittymiseen, mutta noin 10 % vastasi, että miesten siittiöiden tuotanto loppuu noin 55–75-vuoden iässä. Yli 55 % vastaajista raportoi, että keskenmenon todennäköisyys ei nouse miehen ikääntyessä, jos heidän kumppaninsa on alle 35-vuotias.
6	Halleran, M., Chernoff, A., Gordon, J. (2022)	Fertility Knowledge Among Women Struggling to Conceive Without Medical Intervention: A Brief Report	Hedelmällisessä iässä (18–45-vuotiaiden) ja lapsettomuutta kokevilla arvioitiin hedelmällisyydestä Kanadassa ja Yhdysvalloissa. Netti-pohjainen kyselytutkimus lisääntymisterveydestä ja hedelmällisyydestä.	102	Keskiverto oikein vastattujen kysymysten osuus Fertility Knowledge Questionnaire:ssa oli 67 %. Suurin osa naisista tiesi, että ovulaatiopäivä ei ole ainoa päivä, kun hedelmöitys voi tapahtua. Lisäksi suurin osa (72 %) ei tiennyt, että viikkoa ennen ovulaatiota on kaikista korkein todennäköisyys hedelmöityä ja harvempi tiesi (22 %), että viikko ovulaation jälkeen on heikoin todennäköisyys hedelmöityä. Naiset, jotka seurasivat kohdun limaeritystä, vastasivat merkitsevästi enemmän oikein kysymyksiin ovulaation jälkeisen viikon hedelmöityksen todennäköisyydestä. Lisäksi koulutusvuosien lukumäärällä oli merkitsevä yhteys oikein vastattujen osuuteen. Samoin useampi kuukausi, jonka aikana hedelmöitymistä oli yritetty, oli yhteydessä merkitsevästi oikein vastattujen osuuteen. Iällä, lasten lukumäärällä ja perheen tuloilla ei ollut yhteyttä.
7	Kasaven, L., Mitra, A.,	Exploring the knowledge, attitudes, and	Sosiaalisen median (instagram) kautta kerätty aineisto, joka pohjautui nettipohjaiseen	5482	FA: Suurin osa vastaajista (76,1 %) tiesi, että nainen on hedelmällisimmillään 15–29-vuotiaana. 45,7 % vastaajista tiesi, että hedelmällisyys alkaa laskemaan 30–34-vuotiaana. Vain 20 %

	Ostrysz, P., Theodorou, E., Murugesu, S., Yazbek, J., Bracewell-Milnes, T., Ben Nagi, J., Jones, B.P., Saso, S. (2023)	perceptions of women of reproductive age towards fertility and elective oocyte cryopreservation for age-related fertility decline in the UK: a cross-sectional survey	kyselytutkimukseen. Kyselyssä tarkasteltiin ymmärrystä/tietoa, havaintoja ja asenteita hedelmällisyydestä ja valinnaisesta munasolujen jäädytyksestä (OC) liittyen ikään liittyvän hedelmällisyyden laskun hoidossa Iso-Britanniassa.		tiesi, että 30-vuotiaalla naisella on 70–80 % todennäköisyys hedelmöityä vuoden yrityksen jälkeen. Suurin osa vastaajista aliarvioi onnistumistodennäköisyyden. Vain 10,5–11,3 % (äidit vs. synnyttämättömät) vastasi oikein kysymykseen 40-vuotiaan naisen todennäköisyydestä hedelmöityä. Suurin osa vastaajista (73,9 %) oli pessimistiä, raportoiden 0–40 % todennäköisyyttä hedelmöityä. Äideillä oli hieman parempi hedelmällisyydestietoisuus verrattuna synnyttämättömiin naisiin. Vain 14,5 % vastaajista vastasi oikein keskenmenon todennäköisyyteen 30-vuotiaana viitaten keskenmenon yliarviointiin. Vain 18,6 % vastasi oikein keskenmenon todennäköisyyteen 40-vuotiaana, viitaten keskenmenon aliarviointiin.
8	Hoffman, J., Delaney, M., Valdes, C., Herrera, D., Washington, S., Aghajanova, L., Smith, J., Herndon, C. (2020)	Disparities in fertility knowledge among women from low and high resource settings presenting for fertility care in two United States metropolitan centers	Matala- ja korkeatuloisten naisten hedelmällisyydestietoisuutta ja terveyden lukutaitoa mitattiin sosiokulttuurillisesti monimuotoisissa yhteisöissä Yhdysvalloissa. Fertility Knowledge Assessments -kyselyjä toteutettiin hedelmällisyys klinikoilla kahdessa kaupungissa. Demografisten taustatekijöiden vaikutusta tarkasteltiin regressioanalyysillä.	143	FA: Keskimäärin LR (Low Resource) otoksen vastaajat saivat Fertility Knowledge Assessment:sta 5.3 (sd 2.3) oikein 11 kysymyksestä. HR (High Resource) ryhmässä vastaajat saivat 8.04 (sd 2.3) 11 kysymyksestä oikein. Koulutustaso oli merkitsevin yksittäinen muuttuja, joka oli yhteydessä hedelmällisyydestietoisuuteen. Kun he tarkastelivat HR ja LR ryhmiä erillään, huomattiin että LR ryhmässä tulotaso tai koulutustaso ei ollut yhteydessä FA. HR ryhmässä tulotaso oli merkitsevästi yhteydessä FA.
9	Buljubašić, A., Švaljug,	Knowledge about Fertility in Croatia,	Ymmärrystä hedelmällisyydestä ja siihen	1541	FA: Vastaajat saivat keskimäärin 51,8 % (sd 22,6) oikein Cardiff Fertility Knowledge Scale (CFKS) -kyselyllä mitattuna. Eroja

	D., Mudnić Pulje, M., Gusar, I., Jerković, J., Jerončić Tomić, I. (2024)	Measured with the Croatian Version of the Cardiff Fertility Knowledge Scale (CFKS-Hr), in Relation to Attitudes toward Having a Child and Associated Factors in a Cross-Sectional Survey	vaikuttavista tekijöistä sekä hedelmällisyystietoisuuden ja perheellistymiseen liittyvää päätöksentekoa tarkasteltiin The Cardiff Knowledge Scale -kysymyspatteriston avulla äideillä viidessä sairaalassa Kroatiassa. Vastaajat jaettiin neljään ryhmään ikänsä perusteella.		esiintyi ikäryhmien välillä, mutta ne eivät olleet merkitseviä. Sen sijaan CFKS:ään oli yhteydessä parisuhdestatus ja koulutusaste. Ikä, taloudellinen tilanne tai asuinsijainti eivät olleet merkitsevästi yhteydessä CFKS:ään.
10	Okine, R., Hughes, L., Smith, G., Bonus, M., Feinberg, E., Bernardi, L. (2023)	Undergraduate students have low fertility knowledge and high anxiety regarding future fertility: An opportunity for education	Perheenlisäyksen aikeita, huolia tulevaisuuden hedelmällisyydestä ja ymmärrystä ikään liittyvän hedelmällisyyden laskusta ja kiinnostusta hedelmällisyyteen liittyvästä opetuksesta tarkasteltiin kandidaattivaiheen opiskelijoilla Yhdysvalloissa nettipohjaisella ja poikkileikkaavalla kyselyllä. Kyselyssä yhteensä 42 kysymystä.	291	FA: 31,1 % vastaajista uskoi, että naiset ovat yhtä hedelmällisiä 40-vuotiaana kuin 30-vuotiaana. Lisäksi 25,4 % raportoi, että hedelmällisyys alkaa laskemaan vasta 40-vuotiaana ja vanhempana. 20,5 % aliarvioi keskenmenon todennäköisyyden 41-vuotiailla ja vanhemmilla. 22,5 % raportoi, että IVF onnistumistodennäköisyys on 80 % alle 35-vuotialla naisilla. Kun vastaajia pyydettiin arvioimaan vanhin ikä, jolloin nainen olisi hedelmöittänyt omien munasolujen avulla, iäksi arvioitiin keskimäärin 56-vuotta ja yli 80 % vastaajista raportoi, että 48-vuotta ja vanhempi. Vastaajista 37,4 % uskoi, että miehen ikä ei vaikuta hedelmöittymiseen millään tavoin.
11	Knap-Wielgus, W., Zygula, A., Malec, M., Wielgos,	The Polish women's experience and level of knowledge about fertility and its disorders — a cross-sectional study	Sosiaalisessa mediassa avoinna olleen kyselytutkimuksen pohjalta arvioitiin puolalaisten naisten (<50-ikäisten) kokemuksia ja ymmärrystä hedelmällisyydestä ja siihen	3321	FA: Keskimäärin saatiin 8.88 oikein 13 kysymyksestä liittyen kuukautiskierto ja hedelmällisyyteen (mediaani 9, sd 2.21). Vastaajista 61,76 % osoitti riittävää ymmärrystä kuukautiskierron fysiologiasta (vastasi oikein 4/6). Heidän hedelmällisyystietoisuuttansa mitattiin ja tulokseksi he saivat keskimäärin 4.43 oikein 7 kysymyksestä (mediaani 5, sd 1.16).

	M., Szymusik, I. (2023)		liittyvistä häiriöistä. Kyselyssä 44 kysymystä, jotka jaettu kuuteen osioon.		Vaikein kysymys liittyi hedelmällisimpiin päiviin kuukautiskierrosta. Jopa 65,2 % eivät tieneet, että nainen on hedelmällisimmillään 3–5 päivää ennen ovulaatiota ja 1 päivä ovulaation jälkeen. Vastajat, jotka olivat (olleet) raskaana vastasivat merkitsevästi useammin oikein kysymyksiin verrattuna synnyttämättömiin (9.02 vs. 8.61). Myös parisuhteessa olevat vastasivat merkitsevästi useammin oikein kuin sinkut ja naiset, jotka käyttivät ehkäisyä verrattuna heihin, jotka eivät käyttäneet ehkäisyä. Merkitseviä eroja havaittiin myös 31–35-vuotiaiden kohdalla verrattuna muihin ikäryhmiin. Elintapatekijöistä (stressi, tupakointi, alkoholi, lihavuus) oli tietoisia suurin osa vastaajista (80–92,6 %), ja yli 35-vuoden iän vaikutuksesta hedelmällisyyteen tiedosti 72,7 % vastaajista. Vain 56,2 % tiedosti roskaruoan ja prosessoidun ruoan vaikutuksen hedelmällisyyteen, ja 69,8 % vastaajista ei tiennyt, että muovipakkaukset voivat heikentää hedelmällisyyttä. Lisäksi 61,2 % luuli, että hormonaalinen ehkäisy heikentää hedelmällisyyttä ja tämä harhaluulo oli yleisempää heillä, jotka eivät olleet koskaan käyttäneet hormonaalista ehkäisyä.
12	Iino, K., Fukuhara, R., Yokota, M., Yokoyama, Y. (2022)	Fertility awareness and subclinical infertility among women trying to get pregnant at home	Ymmärrystä hedelmällisyydestä, subkliinisen hedelmättömyyden prevalenssia ja syitä olla käymättä hedelmällisyysklinikoilla tarkasteltiin japanilaisilta naisilta, jotka yrittävät hedelmöittyä kotonaan/spontaanisto (versus	1541	FA: Noin 21,9 % naisista uskoi, että yli 45-vuotiaat naiset voivat saada lapsia. Lisäksi 47,7 % määritteli 40–44-vuotiaiden kategorian lastensaannin ylärajaksi. Vastajat siis yliarvioivat lastensaannin todennäköisyyttä vanhemmalla iällä.

			käyttää lapsettomuushoitoja) nettipohjaisen kyselyn avulla.		
13	Pedro, J., Fernandes, J., Barros, A., Xavier, P., Ameida, V., Costa, M., Schmidt, L., Martins, M. (2022)	Effectiveness of a video-based education on fertility awareness: a randomized controlled trial with partnered women	Kaksoissokko-satunnaistettu tutkimus, jossa tarkasteltiin lapsettomien parisuhteessa olevien naisten hedelmällisyystietoisuutta ja valmiutta ottaa käyttöä hedelmällisyyttä tukevia toimintatapoja/elämäntapoja hedelmällisyystietoisuudesta kertovan 5 minuutin videon jälkeen. Kysely suoritettiin ennen interventiota/tutkimuksen alussa, kuukauden, kuuden kuukauden ja vuoden jälkeen videon katsomisesta, kontrolliryhmässä ei ollut interventiota lainkaan.	652	Intervention vaikutukset FA: Ennen interventiota osallistujat yliarvioivat luonnollisen ja avustetun hedelmöittymisen; vain 9 % osallistuja arvioi oikein 25–30-vuotiaan luonnollisen hedelmöittymisen todennäköisyyden ja samoin vain 19 % arvioi oikein 35–40-vuotiaan luonnollisen hedelmöittymisen todennäköisyyden. Avustetun hedelmöittymisen todennäköisyys 35-, 40- ja 45-vuotiaana myös yliarvioitiin (10,5 %, 11,4 %, 16,7 % oikein vastattuja vastaavasti). Tieto hedelmällisyyden riskitekijöistä oli myös keskivertaista (10,94/18) sekä lapsettomuuden/hedelmällisyyden määrittely keskivertaista (5,51/8) vastaajien keskuudessa. Intervention jälkeen luonnollisen hedelmöittymisen todennäköisyyden ymmärrys parani 25–30-vuotiaiden ja 35–40-vuotiaiden tapauksessa vain interventio (video) ryhmässä. Lapsettomuus-/hedelmällisyyshoitoin liittyvät käsitykset paranivat merkittävästi heti intervention jälkeen 35- ja 40-vuotiaiden tapauksessa. Muutosta ei kuitenkaan havaittu 45-vuotiaiden lapsettomuushoitojen onnistumistodennäköisyyksistä, hedelmällisyyden/lapsettomuuden määrittelyssä ja hedelmällisyyden riskitekijöissä.
14	Shin, H., Lee, J., Kim, S.J., Jo, M. (2020)	Attitudes towards parenthood and fertility awareness in female and male university students in South Korea	Tutkimuksessa tarkasteltiin aikeita ja asenteita liittyen tulevaisuuden vanhemmuuteen ja hedelmällisyystietoisuuteen Etelä-Korealaisilla kandidaattivaiheen opiskelijoilla viidessä eri	166	FA: Naisista 38,8 % ja miehistä 62,5 % arvioi oikein hedelmällisyyden optimaalisimman iän (20–24-vuotiaat) ja erot sukupuolten välillä olivat merkitseviä; naisista vastasi virheellisesti ”25–29-vuotiaat” verrattuna miehiin (57,7 % vs. 28,7 %). Merkitseviä eroja sukupuolten välillä havaittiin myös kysymyksessä, joka liittyi alle 25-vuotiaan naisen todennäköisyyteen hedelmöityä ovulaation aikaan: naiset yliarvioivat (64,3 % vastasi, että todennäköisyys oli 50–100 % vs.

			yliopistossa. Kysely pohjautui korealaiseen versioon Fertility Awareness Questionnaire -kyselyyn ja Attitudes of Parenthood -kysymyspatteristoon.		miehistä 37 %) ja heistä vain 10,7 % vastasi kysymykseen oikein ja vastaavasti miehistä 23,4 %. Suurin osa naisista ja miehistä (98,8 % ja 95,1 %) arvioi, että naisen hedelmällisyys alkaa heikkenemään vasta yli 30-vuotiaana. Merkitseviä eroja sukupuolten välillä havaittiin myös liittyen 35–40-vuotiaiden naisten kykyyn hedelmöityä vuoden yrittämisen jälkeen, naisten ollen optimistisempia todennäköisyyksistä ja miehet pessimistisempiä.
15	Yeung, S.Y., Ng, E.Y.L, Lao, T.T.H., Li, T.C., Chung, J.P.W. (2020)	Fertility preservation in Hong Kong Chinese society: Awareness, knowledge and acceptance	Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää tietoisuus (awareness), tieto (knowledge) ja hyväksyntä hedelmöityshoidoista Hong Kongin Kiinalaisten keskuudessa.	296	Kaikki tutkimukset liittyivät asenteisiin ART liittyen
16	Ford, E., Roman, S., McLaughlin, E., Beckett, E., Sutherland, J. (2020)	The association between reproductive health smartphone applications and fertility knowledge of Australian women	Anonyymi nettipohjainen kysely toteutettiin yli 18-vuotiaalla Australiassa asuvilla naisilla. Kyselyssä tarkasteltiin yleisesti hedelmällisyyttä ja siihen vaikuttavia tekijöitä, ml. riskisynnyttämiseen liittyviä komplikaatioita ja hedelmöityshoitoihin liittyviä käsityksiä. Vastauksia naisten välillä, jotka käyttivät naisten lisääntymisterveyteen liittyviä sovelluksia ja jotka eivät käyttäneet em. sovelluksia	673	FA: Keskimäärin vastaajat saivat 3.03 oikein (sd 1.38) ja moodi oli 3 (27,8 % vastaajista). Vastaajista 3,1 % eivät saaneet yhtäkään kysymystä oikein ja 31,5 % saivat vain 2 tai vähemmän kysymystä oikein. Vain 2,8 % sai kaikki kuusi kysymystä oikein.

			vertailtiin keskenään. Lisäksi tarkasteltiin, mitä ominaisuuksia vastaajat käyttivät sovelluksissa. Myös sosiodemografiset tiedot kerättiin vastaajilta.		
17	Skogsdal, Y., Fadl, H., Cao, Y., Karlsson, J., Tydén T. (2019)	An intervention in contraceptive counseling increased the knowledge about fertility and awareness of preconception health—a randomized controlled trial	Tavoitteena arvioida Reproductive life plan counseling (RLPC) vaikuttavuutta, tulostittareina käytettiin hedelmällisyystietoisuutta, ehkäisyyn käyttöä, tietoisuutta raskautta edeltävästä terveydestä ja naisten kokemuksia RLPC:stä. Ruotsinkieliset naiset (20–40-vuotiaat) jaettiin interventio ja kontrolliryhmään ja he vastasivat kyselyyn ennen ja kaksi kuukautta intervention jälkeen. Kaikki ryhmät saivat ehkäisyneuvontaa ja interventoryhmä sai lisäksi RLPC:n.	1946	FA: Interventoryhmissä kaikilla osallistujilla lisääntyi FA (ikä ja hedelmällisyys, hedelmöittymisen todennäköisyys, munasolun hedelmällisyys, avustetun hedelmöittymisen todennäköisyys). Ennen interventiota FA oli matalaa ja 64 % vastaajista ajatteli, että 25-vuotiaan naisen todennäköisyys hedelmöityä saman ikäisen miehen oli 60 %, kun todellisuudessa se on 30–35 %. Vastaajista 16,7 % vastasi oikein, että munasolu voi hedelmöityä yhden päivän sisällä ovulaatiosta, kun 27 % vastaajista luuli, että munasolu voi hedelmöityä 5 tai useamman päivän aikana ovulaatiosta. Keskimäärin ihmiset arvioivat oikein, että naisen hedelmällisyys alkaa laskemaan 35-vuotiaana. Yhden IVF yrityksen jälkeen onnistuneen hedelmöittymisen todennäköisyyden arvioivat oikein 22,3 % vastaajista (25–30 %), kun taas 51,9 % luuli todennäköisyyden olevan 50 % ja yli.
18	Bodin, M., Tydén T., Käll, L., Larsson, M. (2018)	Can Reproductive Life Plan-based counselling increase men’s fertility awareness?	Reproductive Life Plan Counseling (RPLC) vaikuttavuutta (18–50-vuotiaiden) miesten hedelmällisyystietoisuuteen	201	FA: intervention alussa keskimäärin 4.6 (sd 1.9) vastausta saatiin oikein 12 kysymyksestä. Eroja ei ollut interventio- ja kontrolliryhmän välillä. Isillä oli merkitsevästi korkeampi FA kuin ei-isillä. Seurantajakson aikana interventoryhmässä olleilla miehillä oli merkitsevästi korkeampi FA (4.6 sd 2.1 vs. 5.5 sd

			<p>tarkasteltiin RCT-tutkimuksen avulla. Kaikki sai standardi hoitoa ja interventoryhmä sai lisäksi RLP-pohjaista informaatiota kirjallisena ja suullisena. Vastaajat olivat kahden seksuaaliterveys klinikan asiakkaita. Tulostittareina käytettiin hedelmällisyystietoisuutta ja sitä mitattiin kyselyllä ennen interventiota ja kolme kuukautta sen jälkeen puhelinhaastatteluna.</p>		<p>2.2). Intervention alussa hedelmällisyyden riskitekijöiden tunnistamisessa saatiin keskimäärin 3.4 (sd 1.8) oikein 12:sta. Tupakoinnin, alkoholin ja epäterveellisen ruokavalio riskitekijöinä mainittiin useimmiten. Huonommin tiedostettiin seksitautien, iän, painon, endokriinijärjestelmää häiritsevien kemikaalien vaikutus hedelmällisyyteen. Seurantajakson aikana interventoryhmään kuuluvien miesten ymmärrys hedelmällisyyteen vaikuttavista riskitekijöistä lisääntyi merkitsevästi (3.6 sd 1.9 vs. 4.4 sd 1.6).</p>
19	Grace, B., Shawe, J., Stephenson, J. (2023)	Exploring fertility knowledge amongst healthcare professional and lay population groups in the UK: a mixed methods study	<p>Tutkimus kartoitti nais- ja miespuolisten maallikoiden, sekä terveydenhuollon alan ammattilaisten hedelmällisyystietoisuutta kyselyn ja haastatteluiden avulla.</p>	1082/35	<p>FA: Merkitseviä eroja sukupuolten, naisten, jotka yrittävät hedelmöityä ja terveydenhuollon ammattilaisten välillä havaittiin FA:ssa. Miehistä vain 12,2 % vastasi oikein, kun kysyttiin kuinka kauan siittiöt elävät naisen kehossa seksin jälkeen. Miehet vastasivat useimmiten väärin (vain 20,1 % vastasi oikein), kun kysyttiin, mikä on normaali kuukautiskierto, myös miehet vastasivat useimmiten väärin, kun kysyttiin kierron pituudesta (59,2 % vastasi oikein). Miehet vastasivat useimmiten väärin, kun kysyttiin ajankohtaa, kun nainen on kiertonsa aikana hedelmällisimmillään (33,2 % vastasi oikein). Naiset, naiset, jotka yrittävät hedelmöityä ja miehet vastasivat useimmiten väärin, kun kysyttiin ajankohtaa, kun miehen hedelmällisyys alkaa laskemaan. Miehet vastasivat useimmiten väärin, kun kysyttiin milloin naisen hedelmällisyys alkaa laskemaan (9,4 % vastasi oikein).</p>