

Opinnäytetyö (AMK)

Sairaanhoitajakoulutus

2025

Joni Hohenthal, Annika Kaleva ja Jesse Koskela

Kestävä kehitys leikkausosastolla



Opinnäytetyö (AMK) | Tiivistelmä

Turun ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitajakoulutus

2025 | 61 sivua

Joni Hohenthal, Annika Kaleva ja Jesse Koskela

Kestävä kehitys leikkausosastolla

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa kestävä kehitys leikkausosastolla ja laatia sen pohjalta oppimateriaali ja tietotesti, joita hyödynnetään opetusmateriaalina sairaanhoitajaopiskelijoiden koulutuksessa Turun ammattikorkeakoulussa. Tavoitteena oli tukea sairaanhoitajaopiskelijoiden oppimista kestävästä kehityksestä ja tuoda esiin tutkittua tietoa siitä, mitkä tekijät haastavat ja edistävät kestävä kehityksen toteutumista leikkausosastolla.

Toimeksiantajana toimi Turun ammattikorkeakoulun perioperatiivisen hoitotyön opettaja. Menetelmänä oli kuvaileva kirjallisuuskatsaus. Aineisto kerättiin PubMed-, Medic- ja CINAHL-tietokannoista sekä manuaalisella haulla, ja se analysoitiin aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä. Tulokset koottiin aineistosta (n=26).

Opinnäytetyön tuotoksena toteutettiin interaktiivinen, Scenario-työkalulla laadittu haarautuva oppimispolku ThingLink-alustalle. Oppimiskokonaisuus käsitteli kestävä kehityksen ekologisia, taloudellisia, sosiaalisia ja kulttuurisia ulottuvuuksia. Oppimateriaali sisälsi visualisoituja tekstisisältöjä sekä 21 monivalintakysymystä, jotka ohjasivat oppimista ja tukivat opiskelijoiden osaamisen arviointia.

Asiasanat:

kestävä kehitys, ekologinen, taloudellinen, sosiaalinen, kulttuurinen, leikkausosasto, leikkaussali

Bachelor's Thesis | Abstract

Turku University of Applied Sciences

Degree programme in Nursing

2025 | 61 pages

Joni Hohenthal, Annika Kaleva, Jesse Koskela

Sustainable Development in the Operating Department

The purpose of this thesis was to find out sustainable development in the operating department and based on the findings, to create learning material and a knowledge test to be used as educational resources for nursing students at Turku University of Applied Sciences. The aim was to support nursing students learning about sustainable development and to present research-based knowledge on the factors that both challenge and promote the implementation of sustainable development in the operating department.

The commissioner was a perioperative nursing teacher at Turku University of Applied Sciences. The method was a descriptive literature review. The data was collected from the PubMed, Medic and CINAHL databases and by manual search, and it was analyzed using data-driven content analysis. The results were compiled from the literature (n=26).

As the output of this thesis, an interactive branching learning path was created on the ThingLink platform using the Scenario tool. The learning material addressed the ecological, economic, social and cultural dimensions of sustainable development. It included visualized text content and 21 multiple-choice questions that guided the learning process and supported students' self-assessment of their competence.

Keywords:

Keywords: sustainable development, ecological, economic, social, cultural, operating room, operating department

SISÄLTÖ

| | |
|--|-----------|
| 2 KESTÄVÄ KEHITYS LEIKKAUSOSASTOLLA | 6 |
| 2.1 KESTÄVÄN KEHITYKSEN MÄÄRITELMÄT | 6 |
| 2.1.1 Ekologinen kestävyys | 7 |
| 2.1.2 Taloudellinen kestävyys | 8 |
| 2.1.3 Sosiaalinen kestävyys | 10 |
| 2.1.4 Kulttuurinen kestävyys | 12 |
| 2.2 AGENDA 2030 JA KESTÄVÄN KEHITYKSEN TAVOITTEET | 12 |
| 2.3 LEIKKAUSOSASTON TILAT JA TOIMINTA | 17 |
| 2.4 THINGLINK | 19 |
| 2.5 E-OPPIMATERIAALI | 19 |
| 3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA OHJAAVAT KYSYMYKSET | 21 |
| 4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN | 22 |
| 5 TULOKSET JA TUOTOS | 24 |
| 5.1 KESTÄVÄÄ KEHITYSTÄ EDISTÄVIÄ TEKIJÖITÄ LEIKKAUSOSASTOLLA | 24 |
| 5.1.1 Ekologinen kestävyys | 24 |
| 5.1.2 Taloudellinen kestävyys | 26 |
| 5.1.3 Sosiaalinen kestävyys | 28 |
| 5.1.4 Kulttuurinen kestävyys | 29 |
| 5.2 KESTÄVÄÄ KEHITYSTÄ HAASTAVIA TEKIJÖITÄ LEIKKAUSOSASTOLLA | 31 |
| 5.2.1 Ekologinen kestävyys | 31 |
| 5.2.2 Taloudellinen kestävyys | 32 |
| 5.2.3 Sosiaalinen kestävyys | 33 |
| 5.2.4 Kulttuurinen kestävyys | 33 |
| 5.3 TUOTOS | 35 |
| 6 OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS | 39 |
| 7 POHDINTA | 41 |
| LÄHTEET | 43 |

| | |
|---|-----------|
| LIITTEET | 51 |
| LIITE 1. OPINNÄYTETYÖN JULKAISUJEN HAKUPROSESSI | 51 |
| LIITE 2. SISÄLLÖNANALYYSIIN VALITUT TUTKIMUKSET | 52 |
| LIITE 3. SISÄLLÖNANALYYSI | 59 |

1 Johdanto

Kestävä kehitys on noussut merkittäväksi globaaliksi teemaksi, joka näkyy vahvasti mediassa, politiikassa, tutkimuksissa ja eri toimialojen strategioissa. Sen keskeisenä tavoitteena on turvata sekä nykyisten että tulevien sukupolvien hyvinvointi varmistamalla ekologisen, taloudellisen, sosiaalisen ja kulttuurisen kestävyuden tasapaino. Kestävä kehitys ei tarkoita yksittäisiä toimenpiteitä, vaan kokonaisvaltaista lähestymistapaa, joka ohjaa päätöksentekoa ja toiminnan rakenteita paikallisella, kansallisella ja kansainvälisellä tasolla. (Ulkoministeriö n.d.; Opetushallitus 2022.)

Terveydenhuollossa kestävä kehityksen merkitys korostuu erityisesti resurssien käytön tehokkuuden, ympäristövaikutusten hallinnan ja potilasturvallisuuden näkökulmista. Terveydenhuolto on yhteiskunnallisesti merkittävä toimiala, jonka ympäristöjalanjälki on huomattava. Vuonna 2019 kerättyyn aineistoon perustuvan Terveyden ja hyvinvoinninlaitoksen (THL) EKO-SOTE-hankkeen mukaan sosiaali- ja terveydenhuolto muodostaa noin 6,5 % Suomen kokonaishiilijalanjäljestä, mikä tekee alasta yhden suurimmista julkisen sektorin päästölähteistä. (THL 2023.) Kansainvälisesti terveydenhuollon osuus globaaleista kasvihuonepäästöistä on arvioitu olevan noin 4,6 %, joista yksi suurimmista päästölähteistä ovat leikkausosastot (Tee ym. 2024).

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa kestävä kehitystä leikkausosastolla ja laatia sen pohjalta oppimateriaali ja tietotesti, joita hyödynnetään opetusmateriaalina sairaanhoitajaopiskelijoiden koulutuksessa Turun ammattikorkeakoulun perioperatiivisen hoitotyön syventävällä kurssilla. Tavoite on tukea sairaanhoitajaopiskelijoiden oppimista kestävästä kehityksestä ja tuoda esiin tutkittua tietoa siitä, mitkä tekijät haastavat ja edistävät kestävä kehityksen toteutumista leikkausosastolla.

2 Kestävä kehitys leikkausosastolla

2.1 Kestävän kehityksen määritelmät

Kestävä kehitys koostuu neljästä eri kestävyiden teemasta, jotka yhdessä muodostavat tämän termin. Kestävä kehitys on laaja ja moniulotteinen käsite, joka yhdistää ekologisen, taloudellisen, sosiaalisen ja kulttuurisen näkökulman yhteiseksi toimintamalliksi. Sen keskeinen periaate on vastata nykyhetken tarpeisiin vaarantamatta tulevien sukupolvien mahdollisuuksia vastata omiin tarpeisiinsa. Kestävä kehitys rakentuu tasapainosta ihmisten hyvinvoinnin, taloudellisen toimeliaisuuden ja ympäristön kantokyvyn välillä, mikä tekee siitä sekä yhteiskunnallisen että ympäristöllisen muutoksen ohjaavan periaatteen. (United Nations n.d.; Ympäristöministeriö 2023.)

Ekologinen ulottuvuus muodostaa kestävä kehityksen perustan, sillä se korostaa luonnonvarojen kestävä käyttöä ja ekosysteemien elinvoimaisuuden turvaamista. Taloudellinen kestävyys mahdollistaa kestävien rakenteiden ja ratkaisujen kehittämisen ja ylläpitämisen pitkällä aikavälillä. Sosiaalinen kestävyys painottaa hyvinvoinnin, tasa-arvon, terveyden ja yhteisöjen oikeudenmukaisuuden merkitystä inhimillisen ulottuvuuden säilyttämisessä. Kulttuurinen kestävyys puolestaan vahvistaa arvoja, identiteettiä ja yhteisöllisyyttä sekä juurruttaa kestävä kehityksen osaksi arjen käytäntöjä ja päätöksentekoa. Näiden neljän ulottuvuuden huomioiminen kokonaisuutena luo vahvan ja moniulotteisen perustan kestävien ratkaisujen rakentamiselle. Ilman ekologista vastuuta ja luonnon kantokyvyn turvaamista muut kestävyiden osa-alueet eivät ole realistisesti saavutettavissa, ja vastaavasti taloudellinen, sosiaalinen ja kulttuurinen kestävyys mahdollistavat pysyvät ja merkitykselliset muutokset yhteiskunnassa. (Opetushallitus 2022.; Ympäristöministeriö 2023.)

2.1.1 Ekologinen kestävyys

Ekologinen kestävyys perustuu luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemien säilyttämiseen sekä ihmisen toiminnan sopeuttamiseen luonnon kestokykyyneen. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää kansainvälistä yhteistyötä ja varovaisuusperiaatteen noudattamista sekä haittojen ennaltaehkäisyä ja aiheuttajavastuuta. Varovaisuusperiaatteella tarkoitetaan sitä, että ympäristötoimia ei voida lykätä täyden tieteellisen näytön puutteen vuoksi. (Ympäristöministeriö 2023.) Se tarkoittaa luonnonvarojen säästeliästä ja vastuullista käyttöä siten, että ekosysteemien toimintakyky säilyy ja ilmastonmuutoksen hillintä on mahdollista. Ekologisen kestävyden tavoitteena on turvata biodiversiteetti eli luonnon monimuotoisuus, vähentää ympäristön pilaantumista sekä varmistaa luonnon kantokyvyn säilyminen tuleville sukupolville. (Najjar 2022.)

YK:n Agenda 2030 -toimintaohjelmassa ekologinen kestävyys näkyy erityisesti tavoitteissa, jotka liittyvät vastuulliseen kulutukseen ja tuotantoon, ilmastotekoihin sekä meri- ja maaekosysteemien suojelemiseen. (United Nations n.d.) Ekologinen kestävyys kytkeytyy vahvasti myös ihmisten terveyteen ja hyvinvointiin. Ekologinen kestävyys luo perustan ihmisten terveydelle ja hyvinvoinnille, kun taas ympäristöongelmat, kuten ilmastonmuutos ja saastuminen, heikentävät erityisesti haavoittuvien ryhmien elinoloja. Kestävyystoimissa on tärkeää tasapainottaa ympäristönsuojelu ja sosiaalinen hyvinvointi, jotta ratkaisut tukevat molempia kestävyysulottuvuuksia pitkällä aikavälillä. (THL 2025a.) Maailman terveysjärjestö on todennut, että terveyttä voidaan edistää vain, jos luonnonympäristön kantokyky säilyy. Luonnonvarojen liikakäyttö, ekosysteemien heikkeneminen ja ilmastonmuutos vaikuttavat suoraan muun muassa hengitysterveyteen, ravinnon ja veden saatavuuteen sekä yhteiskuntien toimintakykyyn. (WHO 2025.)

Ekologisen kestäväen kehityksen kannalta keskeisiä tavoitteita ovat kasvihuonekaasupäästöjen merkittävä vähentäminen, siirtyminen vähähiilisiin ja uusiutuviin energiamuotoihin sekä yhteiskuntien sopeutumiskyvyn ja resilienssin vahvistaminen erityisesti haavoittuvilla alueilla. Päästövähennykset ovat

ratkaisevia ilmaston lämpenemisen hillitsemiseksi ja sen vaikutusten lieventämiseksi pitkällä aikavälillä. (Työterveyslaitos n.d.) Siirtyminen puhtaampiin energiaratkaisuihin vähentää riippuvuutta fossiilisista polttoaineista ja tukee samalla kestävästä talouskehitystä. Sopeutumisen ja resilienssin vahvistaminen on erityisen tärkeää yhteisöissä, jotka kärsivät suhteettoman paljon ilmastonmuutoksen vaikutuksista, mutta joilla on vähäiset resurssit niiden hallintaan. Tämä tarkoittaa esimerkiksi infrastruktuurin kehittämistä, katastrofivalmiuden parantamista, luonnon monimuotoisuuden turvaamista ja terveydenhuollon järjestelmien vahvistamista. Yhdessä nämä toimet muodostavat perustan ilmastonmuutokseen vastaamiselle kestävästä kehityksen periaatteiden mukaisesti. (IPCC 2023.) Ekologisuus terveydenhuollossa tarkoittaa ympäristövaikutusten vähentämistä samalla, kun turvataan potilasturvallisuus ja laadukkaat palvelut. Keskeisiä keinoja ovat kertakäyttötuotteiden korvaaminen kestäväillä vaihtoehdoilla, jätteiden lajittelu, energian ja veden säästö sekä ympäristöystävälliset hankinnat. Ympäristövaikutusten pienentäminen parantaa myös ihmisten terveyttä, sillä päästöjen ja saasteiden vähentäminen ehkäisee sairauksia ja vähentää hoidon tarvetta. Ekologinen toiminta on sekä taloudellisesti että eettisesti perusteltua ja tukee kestävästä terveydenhuoltoa. (Sotenavigaattori n.d.)

2.1.2 Taloudellinen kestävyys

Taloudellinen kestävyys tarkoittaa tasapainoista ja pitkäjänteistä kasvua, joka ei perustu velkaantumiseen tai varantojen hävittämiseen. Se on edellytys yhteiskunnan toimivuudelle ja hyvinvoinnille. Kestävä talous vahvistaa yhteiskunnan kykyä sopeutua muuttuviin olosuhteisiin ja tukea vakautta pitkällä aikavälillä. (Ympäristöministeriö 2023.) Taloudellinen kestävyys korostaa kestävästä ja oikeudenmukaista taloutta, jossa voiton sijaan painottuvat resurssien säilyttäminen, yhteisöllisyys ja vihreä siirtymä. Tavoitteena on eettinen ja "eko-oikeudenmukainen" talous, joka tukee yhteisöjä ja ympäristöä. (Najjar 2022.) Taloudellista kestävyyttä on muun muassa huolehtia vastuullisesta taloudenpidosta, kehittämällä kestäviä liiketoimintamalleja ja tehostamalla resurssien käyttöä. Näin voidaan yhdistää taloudellinen

kannattavuus, sosiaalinen vastuu ja ympäristön huomioiminen osaksi arjen toimintaa ja päätöksentekoa. (Työterveyslaitos n.d.) Talouden kestävyys edellyttää, että luonnonvarojen käyttö ja tuotanto tapahtuvat ympäristön kantokyvyn rajoissa. Ilmastomuutos ja luonnonvarojen ehtyminen osoittavat, että taloudelliset päätökset vaikuttavat suoraan ekosysteemien ja yhteiskunnan elinvoimaisuuteen. Kestävän talouden kehittäminen perustuu ympäristövaikutusten huomioimiseen ja ekotehokkaisiin ratkaisuihin, jotka turvaavat sekä taloudellisen että ekologisen hyvinvoinnin pitkällä aikavälillä. (THL 2025a.)

Circular Economy Action Plan 2020 on keskeinen EU:n kiertotalousstrategia, jonka tavoitteena on vauhdittaa siirtymää kestävään talousmalliin (WBCSD 2020). Kestävä talousmalli edellyttää siirtymistä lineaarisesta ”ota, käytä ja hävitä”- mallista kohti kiertotaloutta, jossa materiaalit ja resurssit kiertävät mahdollisimman pitkään. EU:n kiertotaloussiirtymä on keskeinen keino luonnonvarojen säästämiseksi, biodiversiteetin eli luonnon monimuotoisuuden turvaamisessa, ilmastonutraaliuden saavuttamisessa ja taloudellisen resilienssin vahvistamisessa. Kiertotalous ei ole vain ympäristöpoliittinen tavoite, vaan myös taloudellisen kestävyuden keino. (European Commission n.d.)

Taloudellinen kestävyys on myös keskeinen osa Agenda 2030 -tavoitteita, joissa painotetaan kestävää talouskasvua, työllisyyden vahvistamista, eriarvoisuuden vähentämistä sekä vastuullista kulutusta ja tuotantoa. Tavoitteena on rakentaa talous, joka tukee hyvinvointia, sosiaalista oikeudenmukaisuutta ja ekologista kestävyttä pitkällä aikavälillä. (United Nations n.d.) Taloudellinen kestävyys terveydenhuollossa tarkoittaa resurssien vastuullista ja tehokasta käyttöä siten, että hoito on vaikuttavaa, laadukasta ja pitkällä aikavälillä rahoituksellisesti kestävä. Sosiaali- ja terveysalan tavoitteena on tuottaa mahdollisimman paljon terveyttä ja hyvinvointia koko yhteiskunnalle, mikä tukee myös talouskasvua. Taloudellinen vastuu tarkoittaa paitsi kustannustehokkuutta myös harkittuja investointeja, priorisointia ja julkisten varojen vastuullista käyttöä. Teknologian ja hoitosuosituksen jatkuva

kehitys edellyttää organisaatioilta suunnitelmallisuutta ja pitkän tähtäimen visiota, jotta resurssit voidaan kohdentaa vaikuttavasti ja kestävällä tavalla. Vaikka talous ei perinteisesti ole ollut sote-henkilöstön työn keskiössä, sen merkitys osana toiminnan jatkuvuutta ja palveluiden laatua on keskeinen. (Sotenavigaattori n.d.)

2.1.3 Sosiaalinen kestävyys

Sosiaalinen kestävyys liittyy ihmisten hyvinvointiin, oikeudenmukaisuuteen ja tasa-arvoon sekä yhteiskunnalliseen yhteenkuuluvuuteen. Se käsittää perusoikeuksien turvaamisen, koulutuksen ja terveystalouden saatavuuden, hyvät työolosuhteet ja yhteisöjen resilienssin vahvistamisen. (Najjar 2022.) Sosiaalinen kestävyys korostaa hyvinvointia, tasa-arvoa ja yhteisöllisyyttä sekä eriarvoisuuden vähentämistä. Se näkyy yhdenvertaisissa mahdollisuuksissa, turvallisessa työympäristössä, yhteisöllisyyden tukemisessa ja työn ja muun elämän tasapainon edistämisessä. (Työterveyslaitos n.d.) Sosiaalisesti kestävä yhteiskunta on turvallisempi, vakaampi ja parempi kestämaan kriisejä (THL 2025b).

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen mukaan sosiaalisesti kestävä yhteiskunta perustuu oikeudenmukaisuuteen, osallisuuteen ja yhdenvertaisiin mahdollisuuksiin elämässä. Oikeudenmukainen yhteiskunta tarjoaa edellytykset hyvään elämään sen kaikille jäsenille. Tähän kuuluu mahdollisuus koulutukseen, työllistymiseen, toimeentuloon ja tarvittaviin palveluihin sekä nykyisille, että tuleville sukupolville. Oikeudenmukaisessa yhteiskunnassa on suuri luottamus ihmisiä ja instituutioita kohtaan. (THL 2025a.) Terveydenhuollon näkökulmasta tavoitteena on mahdollistaa terveystalouden saatavuus kaikille, sekä taata yhdenmukaista hoitoa samankaltaisessa tilassa oleville asiakkaille. Kaikessa toiminnassa huomioidaan potilasturvallisuus ja hoitohenkilökunnan ammattitaitoisuus. (EU-terveydenhoito.fi 2025.) Terveydenhuoltolain mukaan Suomessa Sosiaali- ja terveysministeriö laatii yhtenäiset hoidon perusteet yhdessä Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen kanssa, sekä valvoo niiden toteutumista (Terveydenhuoltolaki 8.7.2022/581, 1:7).

Ihmisellä on tarve osallisuuteen. Mahdollisuus kuulua yhteisöön ja vaikuttaa omaa elämää koskeviin asioihin lisää onnellisuutta ja elämän merkityksellisyyttä. (THL 2024.) Sosiaalisesti kestävässä yhteiskunnassa sen jäsenillä on mahdollisuus osallistua päätöksentekoon ja yhteiskunnan kehitykseen (THL 2025b). Laki potilaan asemasta ja oikeuksista määrää, että potilasta on hoidettava yhteisymmärryksessä potilaan kanssa, mikäli se potilaan terveydentilan huomioon ottaen on mahdollista (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785, 2:6). Potilaalla tulee olla oikeus kuulla omasta terveydentilastaan ja hoitovaihtoehdoista, sekä niiden odotettavissa olevista hyödyistä ja haitoista (Valvira n.d.).

Yhdenvertainen yhteiskunta kohtelee kaikkia jäseniään yhdenvertaisesti. Monimuotoisuus tunnistetaan ja sitä arvostetaan. Syrjintää kaikissa muodoissaan pyritään torjumaan. (THL 2025b) Laki potilaan asemasta ja oikeuksista määrää, että jokaisella Suomessa pysyvästi asuvalla on yhtäläinen oikeus saada terveydentilansa edellyttämää hoitoa, ottaen huomioon terveydenhuollon käytettävissä olevat resurssit. Hoitoa järjestettäessä potilaan ihmisarvoa, vakaumusta tai yksityisyyttään ei saa loukata. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785, 2:3.)

Työpaikoilla sosiaalinen kestävyys näkyy esimerkiksi ilmapiirissä ja työhyvinvoinnissa ja työturvallisuudessa. Sosiaalisesti kestävällä työpaikalla edistetään työturvallisuutta ja työterveyttä, sekä hallinnollisia rakenteita. Työntekijöiden hyvinvointiin vaikuttaa esimerkiksi turvalliset työolosuhteet, kehittymismahdollisuudet, oikeudenmukainen palkkaus ja yhteisöllisyys. Työpaikat voivat edistää sosiaalisesti kestävää työelämää mahdollistamalla joustavasti työn ja muun elämän yhteensovittamisen, korostamalla tiimityötä ja yhteisöllisyyttä sekä luomalla ilmapiirin, jossa työntekijät eri taustoista voivat kokea itsensä arvostetuiksi ja tervetulleiksi. (Työterveyslaitos n.d.)

YK:n Agenda 2030- tavoitteissa sosiaalinen kestävyys näkyy esimerkiksi köyhyyden poistamisen, terveyteen ja hyvinvointiin sekä eriarvoisuuden vähentämiseen liittyvinä sitoumuksina. Sosiaalisesti kestävä kehitys edellyttää, että nykyiset ja tulevat sukupolvet voivat elää terveellisessä ja turvallisessa

ympäristössä, jossa oikeudet ja mahdollisuudet toteutuvat yhdenvertaisesti.
(United Nations n.d.)

2.1.4 Kulttuurinen kestävyys

Kulttuurinen kestävyys on kestävä kehityksen neljän ulottuvuus, joka korostaa kulttuurien säilymistä ja kehittymistä sukupolvelta toiselle (Opetushallitus 2022). Kulttuurinen kestävyys viittaa kulttuuriperinnön, identiteetin, arvojen ja yhteisöllisyyden säilyttämiseen ja kehittämiseen (Dessein ym. 2015). Se pitää sisällään monimuotoisuuden arvostamisen sekä kulttuuristen käytäntöjen jatkuvuuden. Kulttuurinen kestävyys on keskeinen tekijä kestävä kehityksen toteutumisessa, sillä se vaikuttaa siihen, miten yhteisöt omaksuvat ja toteuttavat kestävyteen liittyviä ratkaisuja. Esimerkiksi koulutuksen, paikallisten arvojen ja organisaatiokulttuurin kautta voidaan vahvistaa ekologista, taloudellista ja sosiaalista kestävyttä. Kulttuurinen ulottuvuus täydentää kestävä kehityksen kokonaisuutta tuomalla esiin ihmisten arvot ja merkitysjärjestelmät, jotka ohjaavat kestävien käytäntöjen juurtumista yhteiskuntaan. (Järvelä 2023.)

Tutkimuksissa ja tieteellisessä kirjallisuudessa kulttuurinen kestävyys nähdään usein kestävä kehityksen neljäntenä alaluokkana tai neljäntenä pilarina, joka täydentää ekologista ja sosiaalista ulottuvuutta (Dessein ym. 2015; Ympäristöministeriö 2023). Kyse on kulttuurin merkityksestä ja arvorakenteista sekä siitä, miten ne ylläpitävät kansojen ja yhteisöjen identiteettiä, jatkuvuutta ja kykyä uudistua ilman, että monimuotoisuus kärsisi (Dessein ym. 2015). Kulttuurinen kestävyys ei rajoitu perinnön säilyttämiseen, vaan sisältää kulttuuristen käytäntöjen siirtymisen sukupolvelta toiselle (Dessein ym. 2015; Ympäristöministeriö 2023).

2.2 Agenda 2030 ja kestävä kehityksen tavoitteet

Yhdistyneiden kansakuntien (YK) yleiskokous hyväksyi vuonna 2015 Agenda 2030- toimintaohjelman, jonka tarkoituksena on ohjata kansainvälistä yhteistyötä ja kansallisia toimia kohti kestävä kehitystä vuoteen 2030 asti. Agenda 2030 koostuu 17 kestävä kehityksen tavoitteesta (Kuva 1; Taulukko 1)

sekä 169 alatavoitteesta. Nämä tavoitteet kattavat ekologisen, taloudellisen, sosiaalisen ja kulttuurisen kestävyuden näkökulmat, ja ne koskevat kaikkia valtioita ja yhteiskunnan sektoreita. (Ulkoministeriö n.d.) Agenda 2030 määrittää YK:n alkuperäistekstissä toimintasuunnitelmaksi ihmisille ja planeetalle, joka samalla vahvistaa rauhaa ja maailmanlaajuista yhteistyötä. Agenda koskee kaikkia YK:n maita ja toimijoita, tavoitteet ovat jakamattomia ja peruseriaate on, ettei ketään jätetä. Agenda 2030:n seuranta tehdään YK:n Forumissa, jossa jäsenvaltiot raportoivat edistymisestään vapaaehtoisilla kansallisilla katsauksilla. Tämä luo läpinäkyvän kehityksen kuvan, joka kannustaa jatkuvaan parantamiseen ja yhteistyöhön tavoitteisiin pääsemiseksi. (United Nations n.d.)



Kuva 1. Agenda 2030-tavoitteet. (Ulkoministeriö n.d.)

Terveydenhuoltojärjestelmillä on keskeinen rooli Agenda 2030 -tavoitteiden saavuttamisessa. Edistyksen vauhdittamiseksi tarvitaan konkreettisia toimia, jotka vahvistavat järjestelmien kestävyyttä ja varautumiskykyä. Tärkeitä keinoja ovat perusterveydenhuollon vahvistaminen ja sen yhdenvertainen saatavuus, hätätilavalmiuksien kehittäminen pandemioiden ja muiden terveysuhkien varalle sekä ennaltaehkäisevän työn tehostaminen muun muassa rokotusohjelmien ja tarttumattomien sairauksien ehkäisyn avulla. Lisäksi digitaalisten terveysjärjestelmien ja terveystietojen hyödyntäminen parantaa päätöksentekoa ja hoidon laatua. Keskeistä on myös terveyserojen kaventaminen ja palvelujen saavutettavuuden parantaminen, jotta kukaan ei jää palveluiden ulkopuolelle. Kansainvälinen yhteistyö, resurssien jakaminen ja yhteiset toimintamallit tukevat tavoitteiden saavuttamista. Näiden toimien avulla voidaan vahvistaa terveydenhuoltoa ja edistää kestävä kehityksen tavoitteiden toteutumista vuoteen 2030 mennessä. (WHO 2025.)

Taulukko 1. (Modifioiden: Ulkoministeriö n.d.; United Nations n.d.).

| Nro | Tavoite (määritelmä) |
|-----|---|
| 1 | Köyhyyden poistaminen: Tavoitteena on varmistaa, ettei kukaan elä äärimmäisessä köyhyydessä ja että kaikilla ihmisillä on mahdollisuus ihmisarvoiseen elämään. Tämä edellyttää sosiaaliturvajärjestelmien vahvistamista, eriarvoisuuden vähentämistä sekä taloudellisia ja sosiaalisia rakenteita, jotka tukevat heikommassa asemassa olevia. |
| 2 | Nälän poistaminen ja kestävä maatalouden edistäminen: Tavoite pyrkii takaamaan kaikille riittävän ja ravitsevan ruoan sekä kehittämään maataloutta ympäristöä kuormittamatta. Se painottaa ruokaturvaa, pienviljelijöiden aseman parantamista ja ilmastonmuutokseen sopeutuvia viljelymenetelmiä. |
| 3 | Hyvinvointi ja terveys: Tavoitteena on turvata terveellinen elämä ja hyvinvointi kaikille ikäryhmille. Se sisältää terveydenhuollon saatavuuden parantamisen, sairauksien ennaltaehkäisyn, kuolleisuuden vähentämisen ja hyvinvoinnin edistämisen maailmanlaajuisesti. |

(jatkuu)

Taulukko 1. (jatkuu)

| | |
|----|---|
| 4 | Laadukas koulutus: Tavoite korostaa koulutuksen merkitystä kestäväen kehityksen perustana. Se pyrkii takaamaan kaikille yhtäläiset mahdollisuudet saada laadukasta koulutusta ja edistää elinikäistä oppimista sekä koulutuksen saavutettavuutta sukupuolesta, taustasta tai varallisuudesta riippumatta. |
| 5 | Sukupuolten tasa-arvo: Tavoitteena on poistaa syrjintä ja väkivalta sukupuolen perusteella, vahvistaa naisten ja tyttöjen oikeuksia ja päätösvaltaa sekä varmistaa heidän tasavertainen asemansa yhteiskunnassa, taloudessa ja päätöksenteossa. |
| 6 | Puhdas vesi ja sanitaatio: Tavoite painottaa puhtaan veden ja riittävän sanitaation merkitystä terveydelle ja hyvinvoinnille. Se tähtää kestäväen veden käyttöön, vesivarojen suojeluun ja veden saannin turvaamiseen kaikille ihmisille. |
| 7 | Kestävä energia kaikille: Tavoitteena on varmistaa, että jokaisella on pääsy edulliseen, luotettavaan ja puhtaaseen energiaan. Se korostaa uusiutuvien energialähteiden lisäämistä, energiatehokkuuden parantamista ja modernin energiainfrastruktuurin kehittämistä. |
| 8 | Kestävä talouskasvu ja työllisyys: Tavoite pyrkii edistämään inklusiivista ja kestäväen talouskasvua, joka luo kunnollisia työpaikkoja ja tukee sosiaalista hyvinvointia. Samalla se kannustaa vastuulliseen liiketoimintaan ja innovaatioihin, jotka eivät heikennä ympäristön kantokykyä. |
| 9 | Infrastruktuuri, teollisuus ja innovaatiot: Tavoite korostaa kestäväen ja laadukkaan infrastruktuurin rakentamista, vastuullisen teollisuuden kehittämistä sekä tutkimuksen ja innovaatioiden edistämistä. Näin tuetaan taloudellista kilpailukykyä ja yhteiskunnan resilienssiä. |
| 10 | Eriarvoisuuden vähentäminen: Tavoitteena on kaventaa tuloeroja ja mahdollisuuksien eriarvoisuutta sekä maiden sisällä että niiden välillä. Tämä sisältää syrjinnän poistamisen, kaikkien osallistumisen päätöksentekoon ja resurssien oikeudenmukaisen jakamisen. |

(jatkuu)

Taulukko 1. (jatkuu)

| | |
|----|--|
| 11 | Kestävät kaupungit ja yhteisöt: Tavoite pyrkii rakentamaan turvallisia, osallistavia ja ekologisesti kestäviä kaupunkeja ja asuinalueita. Se painottaa infrastruktuurin kehittämistä, asumisen saavutettavuutta ja ilmastonmuutokseen sopeutumista. |
| 12 | Kestävät kulutus- ja tuotantotavat: Tavoitteena on siirtyä resurssitehokkaaseen talousmalliin, joka vähentää ympäristökuormitusta ja tukee kiertotaloutta. Tämä sisältää vastuullisen kulutuksen, kestävän tuotannon ja luonnonvarojen säästeliään käytön. |
| 13 | Ilmastotekoja: Tavoite painottaa kiireellisiä toimia ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi ja siihen sopeutumiseksi. Se korostaa päästöjen vähentämistä, sopeutumiskyvyn vahvistamista ja ilmastopolitiikan integroimista yhteiskunnan eri osa-alueille. |
| 14 | Elämä vedessä: Tavoitteena on suojella meriä ja merten luonnonvaroja sekä edistää niiden kestävää käyttöä. Tähän kuuluu merien pilaantumisen vähentäminen, kalakantojen kestävä hallinta ja meriekosysteemien monimuotoisuuden turvaaminen. |
| 15 | Elämä maalla: Tavoite keskittyy maaekosysteemien ja luonnon monimuotoisuuden suojelemiseen ja ennallistamiseen. Se sisältää metsien kestävä käytön, maaperän köyhtymisen ja aavikoitumisen torjunnan sekä uhanalaisten lajien suojelun. |
| 16 | Rauha, oikeudenmukaisuus ja hyvä hallinto: Tavoitteena on rakentaa rauhanomaisia ja osallistavia yhteiskuntia, joissa oikeus toteutuu ja instituutiot ovat vastuullisia, tehokkaita ja läpinäkyviä. |
| 17 | Kumppanuus ja yhteistyö: Tavoite korostaa kansainvälisen yhteistyön, kumppanuuksien ja rahoituksen merkitystä muiden tavoitteiden saavuttamiseksi. Se edellyttää vahvaa globaalia sitoutumista ja resurssien jakamista oikeudenmukaisesti. |

2.3 Leikkausosaston tilat ja toiminta

Leikkausosasto on sairaalaympäristön yksikkö, jossa suoritetaan kirurgisia toimenpiteitä, jotka edellyttävät korkeita hygieniavaatimuksia, erikoisvälineistöä sekä moniammatillista henkilökuntaa (Definitive Healthcare 2025).

Leikkausosasto koostuu usein erilaisista, toisiinsa yhteydessä olevista tiloista. Tällaisia ovat esimerkiksi vastaanotto- ja kotiutustila, induktio- eli valmistelutila, leikkaussalit, postoperatiivinen valvontayksikkö, välinehuollon tilat ja varastotilat. (Aura & Kinnunen 2022, 14)

Vastaanottotilassa kotoa leikkaukseen saapuva potilas otetaan vastaan ja henkilöllisyys tarkastetaan. Potilaan kanssa käydään läpi leikkaukseen liittyvät keskeiset asiat. Tilojen kannalta huomioitavaa on, että potilastiedot voidaan käydä läpi potilaan tieto- ja intimitteettisuojaaja vaarantamatta. (Aura & Kinnunen 2022, 14.)

Ennen leikkaussaliin siirtymistä, voidaan potilas valmistella valmistelu- eli induktiotilassa. Valmisteluihin kuuluu esimerkiksi sentraalinen kanylointi, puudutukseen liittyvät toimenpiteet, mahdolliset kivunhoitoon liittyvät katetrit sekä potilaan elintoimintojen seuraaminen. Leikkaussalin toiminta tehostuu, kun potilas on valmisteltu ennen siirtoa leikkaussaliin. (Aura & Kinnunen 2022, 14.)

Leikkaussaleihin kuuluu tietty peruskalustus ja -välineet. Eri erikoisaloille on yleensä omat leikkaussalit, jotka sisältävät kunkin erikoisalan keskeisimmän välineistön ja laitteiston. Laitteet on usein sijoitettu leikkaussaleihin samalla tavalla, jotta henkilökunnan on helpompaa toimia eri leikkaussaleissa. (Aura & Kinnunen 2022, 15.) Uusien leikkaussalien tulisi olla kooltaan vähintään 50-60m², jotta tilaa on mahdollista muokata myöhemmin uusia käyttötarkoituksia palvelevaksi (Oikkola ym. 2021, 34). Peruskalusteiden tulee olla helposti liikuteltavia, helposti puhdistettavia ja kestäviä. Peruskalusteita ovat esimerkiksi instrumenttipöydät, anestesia-työpöytä, nesteensiirtotelineet, lattiamaljat, roska-astiat eri jätteille, työtuolit ja korokkeet, sekä säilytystilat hoitotarvikkeille ja lääke- ja nestehoidon tarvikkeille. (Aura & Kinnunen 2022, 15.)

Leikkaussalituloihin kohdistuu tiettyjä erityisvaatimuksia esimerkiksi sähkö- ja

tietoliikenneverkkoon, ilmastointiin, kaasunsyöttöön ja ilmanpaineistukseen liittyen. Tärkeimpiä sähkölaitteita varten tulee olla varasähkölaitteisto, sekä kaasulle varajärjestelmä. (Olkkola ym. 2021, 16.)

Leikkaussaliin kuuluu myös paljon erilaisia sähkökäyttöisiä lääkinällisiä laitteita. Tällaisia ovat esimerkiksi leikkaustaso, valaisimet, anestesiatyöasema, kirurginen diatermialaite, imulaite sekä salin toiminnan ohjausjärjestelmä, johon kuuluu valaistuksen, lämpötilan, ilmastoinnin ja ilmankosteuden säätely. Jokaisesta leikkaussalista löytyy myös elvytyslaitteisto, sisältäen defibrillaattorin. (Aura & Kinnunen 2022, 15.)

Anestesiatyöasemaan kuuluu tärkeimpinä osina ventilaattori, eli hengityskone, sekä potilasvalvontamonitori. Anestesiahoitotyöhön kuuluu myös infuusiopumput, lämmityslaitteet, kaasunsyöttö ja -poistojärjestelmät ja tietojärjestelmät. (Aura & Kinnunen 2022, 15-16.) Erilaisten laitteiden käyttö on yleistynyt. Esimerkiksi intubaatiossa käytetään yhä useammin videointubaatiolaitteistoja sekä puudutusten ja kanylointien apuna ultraäänilaitteita. (Olkkola ym. 2021, 35.)

Postoperatiivista valvontayksikköä voidaan kutsua heräämökseen tai anestesiavalvonnaksi. Tila sijaitsee lähellä leikkaussaleja, jotta potilas on helppo siirtää sinne leikkauksen jälkeen. Tavoitteena on turvata potilaan hyvinvointi anestesiasta toipuessa. Pääpaino on hengityksen ja verenkierron seurannassa, lääke- ja nestehoidossa sekä kivun ja pahoinvoinnin hoidossa. (Aura & Kinnunen 2022, 16.) Heräämöhoidosta potilas siirtyy kotiutusyksikköön, kotiin tai vuodeosastolle, kun siirtokriteerit täyttyvät (Aura & Kinnunen 2022, 232.) Heräämön tarvikkeisiin kuuluu potilassänky (laidallinen, säädettävä ja infuusiopussitelineellä varustettu), valvontalaitteisto, hapenantovälineistö, imulaite ja hengityspalje. Heräämöjen varusteluissa on erikoisaloitteita. (Hotus 2024.)

Varastotiloja on leikkausosastoilla useita erilaisia. Leikkaussalien välittömässä läheisyydessä olevassa steriilivarastossa säilytetään steriilejä instrumentteja, kontainereita ja muita steriilejä tarvikkeita. Kulutustarvikkeille on omat

varastotilat sekä lääkkeille erilliset lukolliset lääkehuoneet. Lääkinnällisille laitteille sekä kuvantamisvälineille on omat väline- ja laitevarastot. (Aura & Kinnunen 2022, 16-17.)

2.4 ThingLink

ThingLink on verkossa toimiva selainpohjainen alusta, jonka avulla voidaan tuottaa interaktiivisia ja visuaalisia oppimateriaaleja ilman ohjelmointitaitoja. Alustan keskeinen ominaisuus on mahdollisuus lisätä kuviin, videoihin tai 360°-ympäristöihin interaktiivisia tietopisteitä eli tageja, joihin voidaan upottaa esimerkiksi tekstiä, kuvia, videoita, linkkejä tai muuta digitaalista aineistoa. Näin oppimateriaalista saadaan visuaalisesti havainnollista ja helposti lähestyttävää. ThingLinkin käyttö on yleistynyt opetuksessa ja koulutuksessa, koska sen avulla voidaan rakentaa oppimisympäristöjä, jotka tukevat opiskelijoiden aktiivista osallistumista ja itseohjautuvuutta. (ThingLink 2025.)

ThingLinkin avulla rakennettu oppimateriaali perustuu visuaalisiin elementteihin, joista muodostetaan interaktiivinen oppimisympäristö. Opiskelu tällaisen alustan kautta on joustavaa ja itsenäistä, sillä opiskelija voi avata ja käydä läpi materiaalia missä ja milloin vain mobiililaitteella tai tietokoneella. Alusta tukee näin oppimisen saavutettavuutta ja monimuotoisuutta sekä mahdollistaa yksilöllisen etenemisen sisällöissä. Haasteita ThingLinkin käytössä voi olla esimerkiksi käyttäjien vaihtelevat digitaaliset taidot sekä se, kuinka kattavasti ja selkeästi alustan käyttöönottokoulutus on toteutettu. (Faulds S & Taylor A. 2025.)

2.5 E-oppimateriaali

E-oppimateriaali tarkoittaa kaikkea oppimateriaaliksi tarkoitettua sisältöä, joka on saatavilla verkossa. E-oppimateriaaleihin kuuluu esimerkiksi verkkokurssit, toista oppimateriaalia täydentävät lisämateriaalit, kuvapankit ja tehtäväpankit. (Opetushallitus 2024.)

Pedagogisesti laadukkaan e-oppimateriaalin tulee soveltua opiskelukäyttöön, tukea oppimista monipuolisesti ja tarjota pedagogista lisäarvoa, kuten uutta tietoa ja uusia mahdollisuuksia tehtävän tekemiseen. E-oppimateriaali ei yksistään tee opetuksesta laadukasta, eikä yksi oppimateriaali voi kattaa kaikkia hyvän oppimisen piirteitä. Oppimateriaalin laatua arvioidessa onkin hyvä pohtia mitä tällä kyseisellä materiaalilla voi tehdä. Oppimateriaalin tulisi kannustaa opiskelijaa aktiivisuuteen ja yhteisölliseen työskentelyyn. Tehtävien tulisi olla riittävän haastavia ja monipuolisia, sekä tarjota mahdollisuus omaan pohdintaan, itsearviointiin ja omiin valintoihin. (Opetushallitus 2024.)

E-oppimateriaalin avulla oppiminen on joustavaa. Opiskelija voi hyödyntää materiaalia ajasta ja paikasta riippumatta. Erilaisia oppimistapoja on helpompi soveltaa e-oppimateriaalin kuin kasvokkain tapahtuvan opetuksen kanssa. E-oppimateriaalissa voidaan hyödyntää materiaalia monessa eri muodossa: erilaisina tiedostoina, kuvina, diaesityksinä ja videoina. (Mohammed ym. 2017, 217-218.)

3 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja ohjaavat kysymykset

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa kestävästä kehitystä leikkausosastolla ja laatia sen pohjalta sairaanhoitajaopiskelijoille suunnattu oppimateriaali ja tietotesti, joita hyödynnetään opetusmateriaalina sairaanhoitajaopiskelijoiden koulutuksessa Turun ammattikorkeakoulun perioperatiivisen hoitotyön syventävällä kurssilla. Tavoite on tukea sairaanhoitajaopiskelijoiden oppimista kestävästä kehityksestä ja tuoda esiin tutkittua tietoa siitä, mitkä tekijät haastavat ja edistävät kestävä kehityksen toteutumista leikkausosastolla.

Opinnäytetyötä ohjaavat seuraavat kysymykset:

1. Mitkä tekijät edistävät kestävä kehityksen toteutumista leikkausosastoilla?
2. Mitkä tekijät haastavat kestävä kehityksen toteutumista leikkausosastoilla?

4 Opinnäytetyön toteuttaminen

Kirjallisuuskatsaus on systemaattinen menetelmä, jossa tutkitaan, arvioidaan ja tiivistetään aiempien tutkimusten tuloksia uusia johtopäätöksiä tehden.

Kirjallisuuskatsaus jaetaan yli 40 tyyppiin. (Salminen 2023.) Tässä työssä menetelmänä on kuvaileva, eli narratiivinen kirjallisuuskatsaus. Narratiivisella kirjallisuuskatsauksella voidaan tehdä aiemmin tehdyistä tutkimuksista yhdenmukainen kokonaisuus ja siten antaa laaja yleiskuva käsiteltävästä aiheesta (Vilkkä 2025, 41). Sen avulla epäyhtenäistä tietoa järjestellään yhtenäiseksi, helppolukuiseksi kokonaisuudeksi (Salminen 2023).

Kirjallisuuskatsauksen vaiheet ovat tutkimuskysymysten muodostaminen, aineiston valinta, kuvailun rakentaminen ja tulosten tarkastelu (Kangasniemi 2013, 294). Ensin muodostetaan tutkimuskysymys, valitaan käytettävät tietokannat sekä hakusanat. Toiseksi seulotaan löydettyjä lähteitä ja päätetään poissulkukriteerit. Tavoitteena on löytää mahdollisimman laadukas materiaali. (Salminen 2023.) Lähteiksi valitut tutkimukset käsitellään aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä. Siinä tutkimusaineistosta poimitaan tutkimuskysymysten perusteella oleellinen sisältö ja se ryhmitellään uudeksi johdonmukaiseksi kokonaisuudeksi (Vilkkä 2025, 338). Lopuksi kirjoitetaan itse katsaus ja syntetisoidaan tuloksia (Salminen 2023). Kirjallisuuskatsauksen pohjalta luotiin oppimateriaali ja tietotesti oppimispolkuna ThingLink-alustalla.

Opinnäytetyössä käytettiin tietokantoja PubMed, Medic ja Cinahl. Aineistoa haettiin myös manuaalisesti. Hakulausekkeita oli useita, koska opinnäytetyön aihe on moniulotteinen. Aineisto valittiin sisäänottokriteereiden perusteella, jotka ovat nähtävissä taulukossa 2. Tavoitteena oli käyttää mahdollisimman uusia lähteitä. Tärkeimpänä sisäänottokriteerinä oli, että tutkimuksessa käsiteltiin kirjallisuuskatsauksen tutkimuskysymyksiä.

Opinnäytetyössä käytettiin seuraavia hakusanoja: kestävä (sustainable), kehitys (development), leikkausosasto (operating department), leikkaussali (operating room, operating theatre), ekologisuus (ecology), sosiaalinen (social),

kulttuurinen (cultural), taloudellinen (economic), edistää (advance), haastaa (challenge). Hakulausekkeiden muodostuksessa käytettiin Boolean operaattoreita AND ja OR ja sanankatkaisuja, sekä useita hakusanoja ja niiden yhdistelmiä. Tulokset rajattiin suomen ja englannin kielille. Aineistot valittiin ensin otsikon, sitten tiivistelmän ja lopulta kokotekstin perusteella.

Tiedonhaussa haasteena oli aiheen moniulotteisuus. Hakusanoja tarvittiin paljon, jotta kaikki kestävän kehityksen osa-alueet saatiin tuloksissa käsiteltyä. Kestävän kehityksen käsitteillä hakutuloksia saatiin paljon, mutta ne eivät käsitelleet leikkausosastoja tai edes sairaalaa. Hakua tarkennettiin koskemaan leikkaussalia, leikkausosastoa tai sairaalaa, jolloin hakutulokset vähenivät selkeästi. Useilla hakuyhdistelmillä tuloksia ei saatu ollenkaan. Hakua jouduttiin laajentamaan leikkausosastosta tai leikkaussalista koskemaan koko sairaalaa. useita tutkimuksia löydettiin myös manuaalisella haulla. Tiedonhaku on esitetty tarkemmin Liitteessä 1. Työhön valittiin lopulta 26 tutkimusta (n=26). Valittujen tutkimusten erittely on nähtävissä Liitteessä 2.

Taulukko 2. Sisäänottokriteerit

Sisäänottokriteerit

Aineisto julkaistu 2015 tai sen jälkeen

Koko teksti saatavilla ilmaiseksi

Kieli suomi tai englanti

Vastaa tutkimuskysymyksiin

Aineisto analysoitiin sisällönanalyysillä. Tämä toteutettiin vaiheittain. Tutkimusaiheen monipuolisuuden vuoksi aihe jaettiin pääluokkiin tutkimuskysymysten mukaan ja yläluokkiin kestävän kehityksen osa-alueiden mukaan. Kukin osa-alue jaettiin vielä sopivien tutkimusten mukaan alaluokkiin. Valituista tutkimuksista tehtiin tutkimuskysymysten kannalta oleelliset pelkistykset, jotka ovat nähtävillä Liitteessä 3.

5 Tulokset ja tuotos

5.1 Kestävää kehitystä edistäviä tekijöitä leikkausosastolla

5.1.1 Ekologinen kestävyys

Terveydenhuoltosektori tuottaa lähes 5 % globaaleista kasvihuonepäästöistä, ja kehittyneissä maissa osuuden on raportoitu olevan jopa 6-8%. Kirurgiset toimenpiteet vastaavat arviolta 20-33% näistä päästöistä. (Eussen ym. 2024.) Kestävyystoimien käyttöönotto on kuitenkin monissa sairaaloissa hidasta. Leikkausyksiköiden siirtymistä kestävämpiin toimintamalleihin voidaan edistää selkeiden kannustimien avulla sekä hyödyntämällä muiden toimialojen ja edistyneiden terveydenhuoltojärjestelmien kokemuksia. (Christophel ym. 2025.) Leikkausosastot ovat yksi sairaalaympäristön merkittävimmistä jätteen tuottajista. Jätehuollon tehostaminen ja kierrätyksen lisääminen ovat siten keskeisiä ekologisen kestävyuden osa-alueita. (Gorgun ym. 2024.)

Tutkimukset osoittavat, että kirurgisten toimenpiteiden ympäristövaikutuksia voidaan merkittävästi vähentää uudelleenkäytön, materiaalitehokkuuden ja lean periaatteiden avulla ilman, että potilasturvallisuus heikkenee. Esimerkiksi kaihileikkauksissa, hysterektomiassa ja ortopedisissä toimenpiteissä uudelleenkäytettävät välineet tuottivat jopa 50-70 % pienemmän hiilijalanjäljen ilman vaikutusta infektioriskiä. Laparoskooppisessa kirurgiassa kertakäyttöisten instrumenttien käytön rajoittaminen toi sekä taloudellisia että ympäristöhyötyjä. (Bolten ym. 2022.) Lisäksi ympäristövastuulliset hankinnat, kuten uudelleenkäytettävien välineiden suosiminen ja vähäpäästöisten materiaalien valinta, tukevat kokonaisvaltaista kestävä kehityksen strategiaa. Näiden tulosten yhteisvaikutuksella voidaan saavuttaa merkittäviä päästövähennyksiä ja resurssien säästöjä ilman, että potilasturvallisuus tai hoidon laatu vaarantuu. (Johnson ym. 2024.)

Laparoskooppisen kolekystektomian elinkaarianalyysin perusteella kertakäyttöiset leikkausvälineet muodostavat noin 40% kokonaispäästöistä, kun

taas siirtyminen uudelleenkäytettäviin välineisiin voi pienentää päästöjä 40-66%. Tulokset korostavat materiaalivalintojen merkitystä kirurgisten toimenpiteiden hiilijalanjäljen vähentämisessä. (Eussen ym. 2024.)

Practice Greenhealth -organisaation "Greening the OR"- ohjelman mukaan energiankulutusta voidaan vähentää useilla käytännön ratkaisulla, jotka eivät heikennä potilasturvallisuutta tai hoidon laatua. Leikkausosastot kuluttavat paljon energiaa erityisesti ilmanvaihdon, valaistuksen ja laitteiden jatkuvan käytön vuoksi. Energiatehokkuutta voidaan parantaa lämpö-, ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmien (HVAC) säätämällä käyttöasteen mukaan, hyödyntämällä älykkäitä itseohjautuvia ja energiatehokkaita valaistusratkaisuja (LED) sekä laitteiden energiankäytön optimoinnilla, kuten virransäästötila-asetuksilla. (Christophel ym. 2025.)

Vaikka vedenkulutus ei ole leikkausosastojen suurin yksittäinen ympäristökuormittaja, sen vähentäminen muodostaa tärkeän osan kokonaisvaltaista ekologista kestävyttä. Yksinkertaisilla ja kustannustehokkailla toimenpiteillä voidaan merkittävästi vähentää vedenkulutusta leikkaustyössä. Esimerkiksi käsikirurgialla on tutkittu, että vedettömien tai alkoholipohjaisten käsidesinfektio menetelmien hyödyntäminen perinteisen vesihuuhtelun sijaan sekä vedenkäytön tarkka rajaaminen käsien pesun yhteydessä ovat tehokkaita tapoja vähentää vedenkulutusta. (Gasson ym. 2023.)

Leikkausosastojen kemikaalien ja anestesiakaasujen käyttö muodostaa merkittävän osan perioperatiivisen hoitoketjun ympäristövaikutuksista. Tutkimusten mukaan erityisesti desfluraanin ja dityppioksidin eli arkikielessä ilokaasun (N₂O) käyttö kasvattaa hiilijalanjälkeä, mutta näitä vaikutuksia voidaan vähentää merkittävästi valitsemalla vähemmän kuormittavia vaihtoehtoja, kuten sevofluraania tai TIVA- anestesiaa, hyödyntämällä vähävirtaustekniikoita sekä ottamalla käyttöön kaasujen talteenottojärjestelmiä. (MacNeill ym. 2024.) Anestesiakaasujen maailmanlaajuisista kasvihuonepäästöistä ei ole tuoreta tutkimustietoa, mutta vuonna 2014 tehdyn tutkimuksen mukaan vuosittainen kasvihuonekaasuvaikutus oli noin 3100

ktonCO₂e (hiilidioksidiekvivalenttia). Desfluraanin vaikutuksen arvioitiin olevan tästä n. 80%. Tietoisuuden lisääntyä desfluraanin käyttöä rajoitetaan tai tullaan rajoittamaan, esimerkiksi EU:ssa vuodesta 2026 alkaen. (Talbot ym. 2025.) Anestesia-laitteiden kaasuletkustojen vaihtovälin pidentäminen ja kertakäyttövälineiden uudelleen käsittely vähensivät kustannuksia, energiankulutusta ja jätekuormaa huomattavasti. (Bolten ym. 2022.)

5.1.2 Taloudellinen kestävyys

Taloudellinen kestävyys on keskeinen osa kestävä kehityksen kokonaisuutta leikkausosastojen toiminnassa. Se tarkoittaa resurssien tarkoituksenmukaista käyttöä ja kustannusten hallintaa siten, että toiminta on pitkäjänteisesti sekä taloudellisesti että toiminnallisesti kestävä. Keskeisiä osa-alueita ovat resurssienhallinta, jolla pyritään vähentämään materiaalihukkaa ja tehostamaan prosesseja, sekä säästäminen esimerkiksi uudelleen käytettävien välineiden ja kustannustehokkaiden hankintamallien avulla. Ennakoiva ja elinkaariajatteluun perustuva materiaali- ja laitehuolto varmistaa turvallisen toimintavarmuuden sekä vähentää ylimääräisiä kustannuksia. (Almukhtar ym. 2024.) Keskeisiä ratkaisuja hoidon saavutettavuuden ja laadun säilyttämiseksi ovat digitaaliset terveystaloudelliset palvelut, kuten telelääketiede ja sähköiset potilastietojärjestelmät. Nämä parantavat hoidon tehokkuutta, vähentävät virheitä ja alentavat kustannuksia. Lisäksi uusiutuvan energian käyttö, kestävä hankintaketjut ja ekotehokkaat toimintamallit vähentävät terveydenhuollon ympäristökuormitusta ja tuovat taloudellisia säästöjä pitkällä aikavälillä. (Hussain ym. 2024.)

”Reduce, reuse, recycle, rethink, research” -periaatteet muodostavat keskeisen taloudellisen kestävyys toimintamallin leikkausosastoilla. Kulutuksen vähentäminen (reduce) pienentää hankinta- ja energiakustannuksia optimoimalla materiaalien ja välineiden käyttöä. Välineiden ja laitteiden uudelleen käyttö (reuse) vähentää uusien hankintojen tarvetta ja tuo pitkäaikaisia säästöjä. Kierrätys (recycle) puolestaan alentaa jätehuoltokustannuksia ja tehostaa resurssien käyttöä. Toimintatapojen kriittinen tarkastelu (rethink) kannustaa arvioimaan vakiintuneita käytäntöjä ja etsimään uusia sekä kestävämpiä ratkaisuja. Tutkimus ja kehittäminen (research) tukevat

päätöksentekoa tuottamalla näyttöön perustuvaa tietoa, jonka avulla voidaan tunnistaa vaikuttavimmat kestävän kehityksen toimenpiteet sekä seurata niiden kustannus- ja ympäristövaikutuksia. (Lattanzio ym. 2022.)

Elinkaariteorian tavoitteena on varmistaa lääkinnällisten laitteiden turvallinen, kustannustehokas ja keskeytyksetön käyttö koko niiden käyttöajan ajan. Teoria jakaa laitehallinnan kolmeen vaiheeseen: alkuvaiheessa painotetaan tarpeiden arviointia ja hankintaa, keskivaiheessa keskeistä on käyttö, huolto ja kustannusten hallinta, ja loppuvaiheessa laitteen poistaminen, kierrätys ja hävittäminen ympäristövastuullisesti. Tämä järjestelmällinen malli tukee potilasturvallisuutta, resurssitehokkuutta ja kestävää toimintaa. Hallinnan painopiste on siirtymässä reaktiivisesta huollosta ennaltaehkäisevään toimintaan, ja tätä tukemaan on kehitetty neljä keskeistä järjestelmää: henkilöstön koulutus, tiedonhallinta, kustannusten optimointi ja laadunvarmistus. Tulevaisuuden kehityksessä korostuvat näyttöön perustuvat toimintamallit, digitaalisten työkalujen ja tiedonhallintajärjestelmien hyödyntäminen sekä monitieteinen yhteistyö. Näiden avulla voidaan tehostaa laitteiden elinkaaren hallintaa, parantaa leikkaustoiminnan laatua ja turvallisuutta sekä tukea sairaaloiden siirtymistä määrällisestä kasvusta kohti laadullista ja tehokasta toimintaa. (Dai ym. 2025.)

Taloudellisesti kestävä terveydenhuolto edellyttää kokonaisvaltaista lähestymistapaa, jossa tehokkuuden rinnalla huomioidaan henkilöstön hyvinvointi ja sosiaalinen kestävyys. Lean- menetelmä ja prosessien optimointi ovat keskeisiä keinoja parantaa terveydenhuollon tehokkuutta, hoidon laatua ja potilas tyytyväisyyttä. Näiden menetelmien avulla voidaan tehostaa resurssien käyttöä ja sujuvoittaa työprosesseja. Samalla lean-ajattelu tukee henkilöstön osallistumista ja sitoutumista, sillä se perustuu jatkuvaan parantamiseen ja työntekijöiden asiantuntemuksen hyödyntämiseen. Tutkimuksen mukaan osallistava johtaminen ja työn merkityksellisyyden kokemus vahvistavat työhyvinvointia ja vähentävät henkilöstön vaihtuvuutta. (Hussain ym. 2024.)

5.1.3 Sosiaalinen kestävyys

Vuonna 2015 julkaistu The Lancet-lehden maailmanlaajuinen kirurgiakomissio toi esiin, että yhä noin viidellä miljardilla ihmisellä ei ole pääsyä turvalliseen ja oikea-aikaiseen kirurgiseen hoitoon. Saatavuuden puutetta kuvattiin merkittäväksi kansanterveysongelmaksi. Saatavuuden edistämiseksi Maswime (2025) esittelee useita ratkaisuja. Koulutuksen avulla tulisi huomioida, että työvoimaa on riittävästi. Koulutuksessa tulisi panostaa sen erikoisalan kirurgeihin, joita kyseisellä alueella eniten tarvitaan, unohtamatta muita kirurgisen hoidon välttämättömiä ammattiryhmiä, kuten sairaanhoitajia. Henkilöstön pysyvyyteen, myös maaseudulla, tulisi myös kiinnittää huomiota ja luoda strategioita.

Leikkausten määrän lisääntymisen myötä ennaltaehkäisevän hoitotyön rooli saatavuuden parantamiseksi on yhä merkittävämpi. Julkinen terveydenhuolto keskittyy usein ennaltaehkäisevään työhön perusterveydenhuollossa, jolloin sen vaikutukset eivät juurikaan näy kirurgisessa hoidossa. Yhteisöjen, politiikan ja ammattitaitoisen henkilökunnan yhteistyön avulla voitaisiin ehkäistä traumoja ja kirurgisesti hoidettavia sairauksia. (Maswime ym. 2025.)

American Association for the Surgery of Trauma -järjestön vuosikokouksessa asiantuntijapaneeli esitti epätasa-arvoisen akuutin kirurgian ratkaisuksi nelivaiheista lähestymistapaa: 1) Identify = tunnista eriarvoisuus, 2) Reduce = vähennä sitä, 3) Eliminate = poista se ja 4) Heal = Korjaa ja eheyttä järjestelmää sekä yhteisöjä. (McCrum ym. 2024.)

Terveydenhuollossa työntekijöiden asenteilla ja osaamisella on suora vaikutus terveystalouden laatuun ja tehokkuuteen (Ullah ym. 2021). Leikkaussalissa potilaat ovat mahdollisesti hengenvaarallisessa tilanteessa, kohtaavat riskejä ja ovat usein tiedottomassa tilassa. Hoitotyön ammattilaisilla on tällöin merkittävä rooli potilaiden turvallisuuden ja hyvinvoinnin varmistamisessa. Päivittäin leikkaussalihoitajat varmistavat, että potilaat antavat riittävään tietoon perustuen suostumuksensa hoitoon, sekä pitävät huolta heidän yksityisyydensuojastaan ja

ihmisarvostaan. Samalla leikkaussalitoiminnalta odotetaan tehokkuutta ja moniammatilliselta tiimiltä saumatonta yhteistyötä. (Beriso ym. 2024.)

Radiologialla tehdyssä tutkimuksessa korostetaan sosiaalisen kestävyiden tärkeänä näkökulmana hoitavan henkilökunnan suhdetta potilaaseen. Tutkimuksen mukaan potilaat kokisivat tärkeänä mahdollisuuden keskustella hoitoaan koskevista tutkimuksista suoraan radiologin kanssa. Olennaisena osana sosiaalista kestävyttä mainitaan myös työntekijöiden motivaation ja hyvinvoinnin tukeminen. Kestävän radiologian todetaan edellyttävän vuoropuhelua lääketieteen, politiikan ja teollisuuden välillä. (Palm ym. 2023.)

Myös muissa tutkimuksissa potilastyytyväisyyden on todettu lisääntyvän, jos lääkäri puhuu suoraan potilaan kanssa ja antaa potilaalle mahdollisimman paljon aikaa. Hyvä ilmapiiri ja tiimityötaidot työntekijöiden kesken ovat myös merkittäviä potilastyytyväisyyden tekijöitä. Hyvät sosiaaliset suhteet työntekijöiden välillä parantaa viestintää ja koordinaatiota ja siten potilaan kokonaisvaltaista hoitoa. (Bragge ym. 2025.)

Sosiaali- ja terveysalalla on moniin muihin ammattiryhmiin verrattuna isompi riski työturvallisuuden haasteille. Haasteet ja riskit työpaikalla vaikuttavat negatiivisesti työntekijöiden hyvinvointiin ja siten työpaikan sosiaaliseen ilmapiiriin. Sairaalaympäristössä on esimerkiksi ergonomisia, kemiallisia, biologisia ja fyysisiä riskitekijöitä. Pakistanissa tehdyssä laajassa tutkimuksessa nousi esiin useita tapoja parantaa sosiaalista kestävyttä sairaaloissa. Esimerkiksi työntekijöiden riittävää koulutusta pidettiin tärkeänä, jotta työntekijät ymmärtävät työturvallisuuden tärkeyden ja oman roolinsa sen edistämässä. Työntekijät itse odottavat työympäristöltään työkavereiden, esimiesten ja johdon turvallisuutta, sekä turvallisuuskäytänteitä ja -ohjeistuksia. Turvalliset työkaverit toimivat turvallisuusohjeiden mukaan ja rohkaisevat myös muita toimimaan työturvallisesti. (Ullah ym. 2021)

5.1.4 Kulttuurinen kestävyys

Leikkausosaston arjessa kulttuurinen kestävyys näkyy potilastyössä sekä työyhteisön toimintatavoissa. Potilaiden kulttuuriin, uskontoon ja

intimiteettisuojaan liittyviä toiveita pyritään huomioimaan, kunhan aseptiikka saadaan turvattua. Hyviä käytännön esimerkkejä ovat verensiirtokiellon kirjaaminen potilastietoihin, uskonnollisen päähineen (esim. hijab) käytön salliminen saliin siirryttäessä. Tällaisilla arkisilla toiminnoilla saadaan suojattua ja varmistettua yksilön suoja ja kulttuurin kunnioittaminen. Joissain kulttuureissa potilas voi pyytää samaa sukupuolta olevaa hoitajaa, mikä potilasturvallisuuden puitteissa pyritään toteuttamaan. Valitettavasti tämä ei ole mahdollista, mutta siihen on pyrittävä. Kokonaisuudessaan potilaiden kulttuuritaustat tulee huomioida ja kirjata ennakoivasti ja asiallisesti potilastietoihin, jotta tulevaisuuden hoitotyö olisi kulttuurista kestävyyttä tukevaa. Kun tällaiset asiat tulee kirjauksissa rutiinimaiseksi, niin ei potilaiden toiveiden toteutus jää sattumanvaraiseksi vaan niihin osataan varautua. (Leppänen ym. 2019.)

Kulttuurinen kestävyys koskee myös työyhteisön toimintaa ja omahoitokulttuuria. Hyvien käytäntöjen siirtäminen uusille työntekijöille, opiskelijoille sekä moninaisista taustoista tuleville hoitajille on tärkeää. Tätä toteuttamalla kytkeytyvät kulttuurisen kestävyuden kunnioittaminen työyhteisöön sekä osaksi käytänteitä. Tällaisen kulttuurisen kestävyuden edistäminen tulisi tulla lähiesimieheltä ja olla osana perehdytystä. Perehdytyksessä tulee tulla ilmi osaston hoitokulttuuri, arvot ja käytännöt kulttuurisen kestävyuden turvaamiseksi. (Leppänen ym. 2019.)

Perehdytyksellä on tärkeä rooli ymmärryksen lisäämiseksi leikkausosastoilla. Työntekijöillä tulisi olla riittävästi tietoa yleisimmistä hoitotyössä kohdattavista kulttuureista. Tämä helpottaa henkilöstöä tarjoamaan kielitukea sekä arvioimaan tulkkausavun tarvetta. Kulttuurin kunnioittaminen pätee myös hoitohenkilökuntaa kohtaan. Tätä voidaan toteuttaa esimerkiksi huomioimalla henkilökunnan kulttuurilliset ja uskonnolliset juhlapäivät työvuorosunnittelussa tasapuolisesti. (Leppänen ym. 2021.)

Hyvä menetelmä kulttuurisen kestävyuden tuomiseksi osaksi arkista hoitotyötä on simulaatioharjoittelu, jossa käsitellään ja simuloidaan preoperatiivinen kohtaaminen, intraoperatiivinen- sekä postoperatiivinen tilanne. Näissä käsiteltäisiin kulttuurin mukaan erilaisia kulttuurin tuomia eroja hoitotyössä.

Näihin eroihin voi kuulua esimerkiksi ruokavaliorajoitteiden huomioon ottaminen, saman sukupuolisen hoitajan järjestäminen ilman potilasturvallisuutta vaarantaen, kotihoito-ohjeiden huomioiminen ja postoperatiivisen kivun arviointi ja hoito kielimuurin yli. Tällaiset simulaatiot ovat linjassa hoitajien kulttuurista osaamista kehittävää koulutusta koskevan näytön kanssa. Käytännön läheiset harjoitteet ovat helposti lähestyttäviä ja niissä pystyy hyvin refleктоimaan sekä tuomaan kehitys ideoita esille kulttuurisen kestävyuden tulevaisuuden kehitystä varten. (Oikarainen ym. 2019.)

5.2 Kestävää kehitystä haastavia tekijöitä leikkausosastolla

5.2.1 Ekologinen kestävyys

Leikkausosastojen ekologinen kestävyys on monin tavoin haastavaa. Kirurginen toiminta kuluttaa runsaasti energiaa, vettä ja materiaaleja, ja kertakäyttötuotteiden laaja käyttö lisää merkittävästi jätekuormaa. Lisäksi leikkaussalit ovat riippuvaisia vakaista energia- ja vesihuollosta sekä toimitusketjuista, mikä vaikeuttaa kestävien käytäntöjen käyttöönottoa erityisesti resurssien rajallisissa sairaaloissa. Organisaatorakenteet, muutosvastarinta ja henkilöstön rajallinen ympäristötietoisuus hidastavat vihreiden toimintatapojen juurtumista. Kestävän kehityksen edistäminen leikkausosastoilla edellyttää pitkäjänteistä koulutusta, johdon sitoutumista ja käytäntöjen systemaattista seuranta. (Dal Mas ym. 2024.)

Leikkausosastojen kestävyttä haastaa anestesian suuret kasvihuonepäästöt. Anestesiakaasut muodostavat merkittävän osan päästöistä, lisäksi lääkkeiden sekä anestesia-laitteiston ylikulutus ja hukkaan heittäminen lisäävät ympäristökuormaa. Anestesiassa syntyy väistämättä lääkkeiden hukkaa, erityisesti anestesia- ja hätätilälääkkeiden osalta. Suuri osa avatuista lääkkeistä jää käyttämättä ja päättyy lopulta ympäristöön, mikä lisää lääkejätteen ja kemikaalikuormituksen määrää. Tämä tekee lääkehallinnasta ja jätteen vähentämisestä keskeisen haasteen kestävä kehityksen edistämiseksi leikkausosastoilla. (Gordon 2020.)

Korealaisten kirurgien näkemykset tutkimuksessa on, että suurin osa tutkimukseen osallistuvista vastaajista tiesi ilmastokriisistä, mutta ei ollut tietoinen leikkaussalien merkittävästä roolista päästöjen ja jätteen tuottajana. Yhteisösaaraloiden kirurgit olivat erityisen halukkaita tekemään muutoksia, mutta suurimpina haasteina nähtiin ohjeistuksen ja johtavien instituutioiden puute. Tulokset korostavat tarvetta koulutukselle ja selkeille rakenteille, jotka tukevat kestävää toimintaa leikkaussaleissa. (Choi ym. 2025.)

5.2.2 Taloudellinen kestävyys

Keskeisiä taloudellisia haasteita ovat rahoitus- ja resurssivajeet. Henkilöstön myönteisestä asenteesta huolimatta koulutuksen järjestämiseen, lajittelu- ja kierrätysinfrastruktuurin kehittämiseen sekä käytäntöjen arkitoiminnaksi muuttamiseksi ei saada tarpeellisia resursseja sen toteuttamiseen. Samaan aikaan johdon ajankäyttö ja seurantamenetelmät voivat olla puutteellisia, mikä heikentää haluttujen muutosten pysyvyyttä ja säästöjen todentamista. Tällaisten käytäntöjen toteuttamisen haasteena on usein budjettirajoitteet ja koska jokainen osasto/yksikkö seuraa vain omia kulujaan, ei investointien kannattavuutta tarkastella koko elinkaaren näkökulmasta. (Gorgun ym. 2024.)

Leikkausosaston kestävä kehityksen toteutuminen edellyttää sekä arkikäytäntöjen muutosta, että järjestelmätason johtamista. Kansanvälisen WSES STAR -tutkimuksen mukaan kirurgeilla on myönteinen asenne, vaikka osaamisessa ja käytäntöjen käyttöönotossa on vielä ongelmia/puutteita. (Dal Mas ym. 2024). Tutkimuksessa korostetaan miten ”vihreä kirurgia” eli kestävä kehitystä käyttävä kirurgia on vielä kehitysvaiheessa, tavoitteisiin päästäisiin vain, jos organisaatiot tarjoavat ja toteuttavat systemaattista koulutusta, selkeitä ohjeistuksia ja moniammatillista yhteistyötä, jossa yhdistyisi kirurgian, hoitotyön, johdon, kiinteistön sekä laitteistoiden hallinnan henkilöstö ja nämä sitoutuisivat viemään kestävä kehityksen toteutumista eteenpäin. (Dal Mas ym. 2024.) Viime vuosina laitteiden käytön hallinta terveydenhuollossa on kohdannut kolme keskeistä haastetta: laitteiden tekninen monimutkaistuminen, käyttötiheyden ja kuormituksen kasvu sekä vanhentuneet laadunvalvontamallit, jotka perustuvat liiaksi kokemukseen ja puutteellisiin arviointikriteereihin. (Dai ym. 2025.)

5.2.3 Sosiaalinen kestävyys

Sosiaalisen kestävyden toteutumista leikkaustoiminnassa haastaa esimerkiksi hoidon hinta potilaalle. Terveystieteiden rahoituksessa tulisi olla pitkän aikavälin suunnitelma, joka perustuisi enemmän yleiseen verotukseen, kuin potilaiden hoitomaksuihin. WHO:n Agenda 2030 -hankkeen tavoitteisiin kuuluu välttämättömän kirurgian tarjoaminen 80 %:lle maailman väestöstä vuoteen 2030 mennessä, mikä on haaste erityisesti kehitysmailla. (Ahmed ym. 2016.)

Etiopiassa perioperatiivisille sairaanhoitajille tehdyssä kyselytutkimuksessa nousi esiin useita epäkohtia potilaiden informointiin ja suostumukseen liittyen. Hoitajat kertovat tilanteista, joissa potilailta pyydetään suostumusta suuriin toimenpiteisiin antamatta potilaalle ja omaisille riittävää tietoa kyseisestä leikkauksesta ja muista hoitovaihtoehdoista. Kyselyssä ilmeni, että potilaita on tuotu leikkaussaliin ilman suostumuslomaketta, potilastietoja on katsottu ja toimenpiteitä suoritettu ilman potilaan suostumusta. (Beriso ym. 2024.)

Akuutin kirurgisen hoidon haasteita aiheuttaa esimerkiksi sairaaloiden sijainti ja alueellinen kapasiteetti, joka ei aina vastaa väestön tarpeita. Haasteita kohtaavat erityisesti vähemmistöihin kuuluvat, pienituloiset ja maaseudulla asuvat. Tutkimusten mukaan esimerkiksi traumapotilaiden sukupuoli ja etnisyys vaikuttavat siihen mihin sairaalaan potilaita kuljetetaan. Vähemmistöpotilaat saavat myös epätodennäköisemmin siirtoa hoidon kannalta sopivampaan sairaalaan. (McCrum ym. 2024.)

Ongelmat työilmapiirissä ja tiimityöskentelyssä haastavat sosiaalisesti kestävää toimintaa leikkausosastolla. Sairaanhoitajan kokemuksen mukaan epäkunnioittavasti puhuminen johtaa motivaation heikkenemiseen ja keskittymisen herpaantumiseen, jolloin potilasturvallisuus saattaa vaarantua. (Beriso ym. 2024.)

5.2.4 Kulttuurinen kestävyys

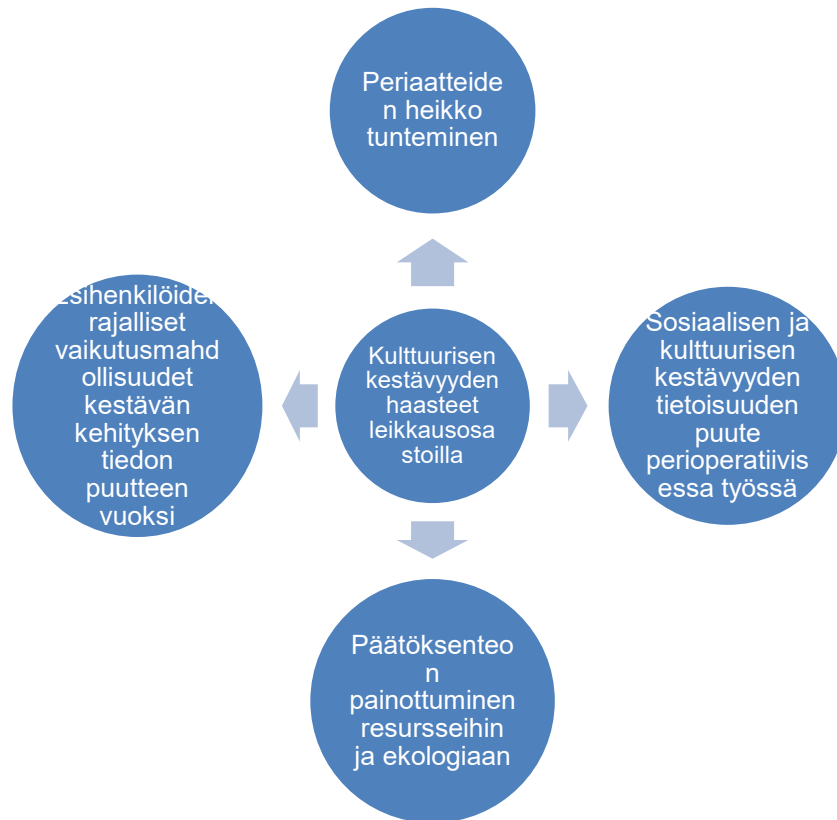
Kulttuurisessa kestävydessä yksi suurin haaste on siihen sisältyvien käsitteiden, mittareiden ja tavoitteiden epäselvyys. Ilman selkeää perehdytystä

ja ohjeistusta jää käytännön toiminta kulttuurisen kestävyuden suhteelta sirpaleiseksi. (Oikarainen ym. 2019.)

Käsitteellisen epäselvyyden rinnalla kirjallisuus tuo esiin käytännön toteutuksen esteitä. Arjessa kulttuuri voi tyypistyä ryhmäpiirteiksi, mikä kaventaa potilaan yksilöllistä kohtaamista ja hoidon suunnittelua, tätä ilmiötä kuvaa kulttuurin vähäinen ymmärrys ja sen vaikuttaminen yksilön näkökulmasta (Oikarainen ym. 2019). Samalla kielelliset ja kulttuuriset esteet erityisesti tulkkipalvelujen rajallinen saatavuus, lomake- ja suostumusprosessien englanninkielisyys, terveyslukutaito-oletukset sekä tehokkuuspaine hankaloittavat perioperatiivista hoitoa ja siirtävät vastuuta yksittäisille työntekijöille (Bonus ym. 2025). Ilman organisaatio- ja järjestelmätason pitkäjänteistä sitoutumista sekä potilasryhmien kanssa tehtyä yhteiskehittämistä kulttuurisesti ja kielellisesti tarkoituksenmukaiset käytännöt jäävät helposti yksittäisten työntekijöiden hyvästä tahdosta riippuviksi. (Oikarainen ym. 2019.)

”Nurses’ and nurse managers’ perceptions of sustainable development in perioperative work” -tutkimuksessa (Leppänen 2022) huomattiin perioperatiivisten ammattilaisten tuntevan kestävä kehityksen periaatteet heikosti ja se tietämys mitä heiltä löytyi, painottui taloudelliseen sekä ekologisuuteen, minkä seurauksena sosiaalinen ja kulttuurinen ulottuvuus jäi arkisessa päätöksenteossa huomioimatta. Päätöksissä korostuivat resurssien käyttö, yksilöllisyys ja ekologiset näkökulmat, mutta sosiaalisen ja kulttuurisen kestävyuden puolen päätökset jäivät huomioimatta. Johtopäätöksenä artikkeli korostaa, että sosiaalisen ja kulttuurisen kestävyuden yhteys perioperatiiviseen työhön on heikko ja sitä on kehitettävä päätöksenteossa. Tämä korostuu myös kliinisen käytännön kannalta. Vaikka yhteistyö potilaan ja kirurgisen tiimin välillä on olennainen ja toimiva, niin sosiaalinen ja kulttuurinen kestävyys eivät ole kytkeytyneet työhön yhtä vahvasti kuin kestävä kehityksen muut ulottuvuudet. Tämä paljastaa kuilun käytännön yhteistyön ja kulttuurisesti kestävien periaatteiden välillä. Yhteenvetona kulttuurista kestävyyttä leikkausosastoilla haastavat 1) periaatteiden heikko tunteminen, 2) sosiaalisen ja kulttuurisen kestävyuden tietoisuuden puute perioperatiivisen käytännön työssä, 3)

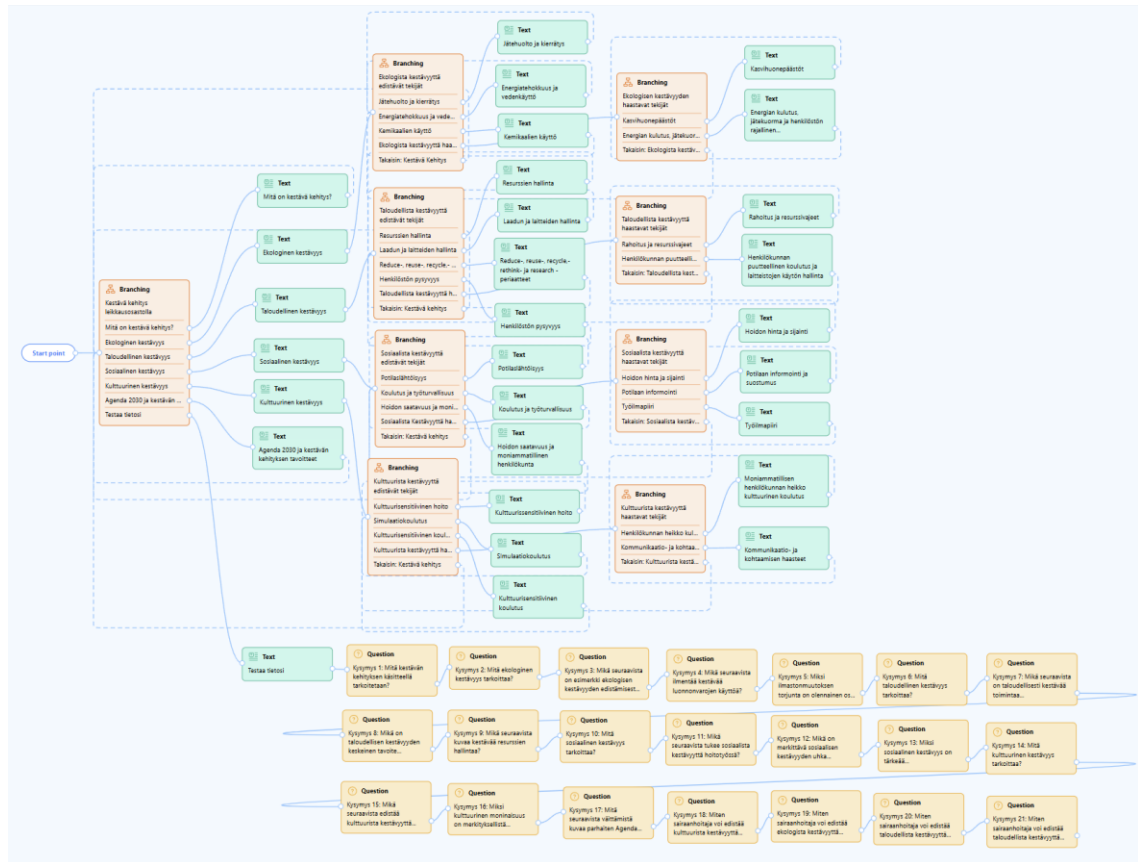
päätöksenteon painottuminen resursseihin ja ekologiaan, 4) esihenkilöiden rajalliset vaikutusmahdollisuudet kestävän kehityksen tiedon puutteen vuoksi (Kuvio 1). (Leppänen ym. 2021.)



Kuvio 1. Kulttuurisen kestävyiden haasteet.

5.3 Tuotos

Oppimateriaali on rakennettu ThingLinkin Scenario-työkalulla haarautuvaksi oppimispoluksi (Kuva 2). Aloituspisteestä käyttäjä ohjataan neljään päähaaraan, jotka vastaavat kestävän kehityksen ulottuvuuksia eli ekologinen, taloudellinen, sosiaalinen ja kulttuurinen kestävyys (Kuva 3).



Kuva 2. Oppimateriaalin scenario-näkymä Thinglinkissä.

Jokainen päähaara avautuu lyhyeen tekstikorttiin, joka määrittää käsitteet ja rajauksen. Tämän jälkeen käyttäjä siirtyy aihetta avaavaan solmuun, josta valitaan alateemoja, kuten energiankulutus, veden käyttö, kemikaalien käyttö; resurssien hallinta ja säästäminen; työllisyys, koulutus ja saavutettavuus. Jokaisesta alateemasta avautuu oma selitekortti, jossa esitetään ydinviestit ja mahdolliset toimintaohjeet. Jotta oppimateriaalia olisi mukavampi opiskella on suurimpaan osaan tekstikorteista lisätty aiheeseen liittyvää kuvamateriaalia.



Kuva 3. Oppimateriaalin aloitus näkymä Thinglinkissä.

Oppimispolun lopussa on "Testaa tietosi" kohta sekä sarja kysymyskortteja (itsearviointi/reflektio). Kysymyksiä on yhteensä 21 ja nämä kysymykset ovat rakennettu Thinglinkin tekstikorttien aiheista. Näiden tarkoituksena on ohjata soveltamaan opittua ja testata omaa tietämystä. Kysymyskortit ovat monivalintakysymyksiä, joissa on yksi tai useampi oikea vastaus (Kuva 4).

Kysymys 6: Mitä taloudellinen kestävyys tarkoittaa?

- Talouden kehitystä, joka tukee yhteiskunnan sosiaalista ja ekologista hyvinvointia pitkällä aikavälillä.
- Lyhyen aikavälin säästöjä, jotka parantavat budjettitasapainoa.
- Julkisten menojen vähentämistä kustannuksista riippumatta.
- Tuottavuuden maksimointia resurssien kulutuksesta piittaamatta.

Kuva 4. Oppimateriaalin tietotesti kysymys

6 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyössä noudatetaan Arenen opinnäytetöiden eettisiä suosituksia, sekä Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK) Hyvä tieteellinen käytäntö - ohjetta, jonka keskeisiä asioita ovat luotettavuus, rehellisyys ja toisen työn arvostaminen. Työssä vältetään plagiointia ja lähdeviittaukset tehdään asianmukaisesti Turun ammattikorkeakoulun lähdeviittausohjeen mukaisesti.

Tietoa haettiin useammasta tietokannasta useilla eri hakusanoilla. Kolmen hengen ryhmässä työn luotettavuutta lisää mahdollisuus tarkastaa ja arvioida toisen työtä. Lähteiksi valittiin luotettavia, vertaisarvioituja ja mahdollisimman uusia lähteitä, jotka täyttivät sisäänottokriteerit. Tutkimusten vertailua hankaloitti aiheen laajuus, jolloin artikkelit olivat keskenään hyvin erilaisia. Hakusanoja lisättiin työn edetessä, jotta saatiin katettua kaikki kestävän kehityksen osa-alueet tulosten tarkastelussa. Lähteitä kerättiin suomeksi ja englanniksi. Kääntäminen perustuu kirjoittajien kielitaitoon ja käännösohjelmiin, jolloin väärinymmärrykset ja virheelliset käännökset voivat heikentää työn luotettavuutta.

Opinnäytetyön eri vaiheissa käytettiin tekoälyä apuna jäsentelemään tekstiä, ideoimaan ja sujuvoittamaan työn tekemistä. Kaikki tekstit ovat kuitenkin tekijöiden itsensä kirjoittamia. Tekoälyn käytössä on huomioitu Arenen ohje tekoälyn hyödyntämisestä ammattikorkeakoulussa. (Arene 2024.)

Hakusanat olivat työhön sopivat. Työn edetessä niitä lisättiin, jotta kaikki kestävän kehityksen osa-alueet ja ohjaavat kysymykset saatiin katettua. Tietokantoja olisi voinut käyttää enemmän, mutta hakusanojen paljouden vuoksi hakuja tehtiin laajasti, vaikkakin vain kolmesta tietokannasta. Suomenkielistä tutkimustietoa ei aiheesta juurikaan löytynyt, minkä vuoksi suomalaisen Medic-tietokannan haut olivat suppeita. Oppimateriaali koottiin tämän raportin pohjalta samoja luotettavia lähteitä hyödyntäen. Oppimateriaali pyrittiin rakentamaan selkeäksi ja jaottelemaan yksinkertaisesti osa-alueisiin.

Oppimateriaalia ei esitettävä opiskelijoilla. Toimeksiantajan kanssa katsottiin, että oppimateriaali on odotusten mukainen. Oppimateriaalia ei kokonaisuudessaan julkaista. Turun ammattikorkeakoululle myönnetään oppimateriaalin täydet käyttö- ja modifiointioikeudet. Tulevaisuudessa voidaan arvioida vastasiko oppimateriaali tavoitteita ja oliko se opetuskäytössä laadukas ja onnistunut.

Opinnäytetyö ei edellyttänyt tutkimuslupaa, koska siinä käytettiin ainoastaan vapaasti saatavilla olevia julkaisuja. Työstä ei aiheutunut kustannuksia. Opinnäytetyö julkaistiin Theseus-julkaisuarkistossa.

7 Pohdinta

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa kestävästä kehitystä leikkausosastolla ja laatia sen pohjalta oppimateriaali ja tietotesti, joita hyödynnetään opetusmateriaalina sairaanhoitajaopiskelijoiden koulutuksessa Turun ammattikorkeakoulun perioperatiivisen hoitotyön syventävällä kurssilla. Tavoite oli tukea sairaanhoitajaopiskelijoiden oppimista kestävästä kehityksestä ja tuoda esiin tutkittua tietoa siitä, mitkä tekijät haastavat ja edistävät kestävästä kehityksen toteutumista leikkausosastolla.

Opinnäytetyön tekemistä ohjasi aiemmin valitut tutkimuskysymykset sekä opinnäytetyösuunnitelma. Ohjaavat kysymykset olivat hieman päällekkäiset, koska edistävän tekijän vastakohta on usein haaste. Tekstissä pyrittiin välttämään toistoa ja löytämään näkökulmia molempien ohjaavien kysymysten kattamiseksi.

Tutkimuskysymyksiin vastattiin useista kestävästä kehityksen näkökulmista. Haasteena oli löytää kattavia, yleismaailmallisia tutkimuksia aiheesta. Löydetyt tutkimukset käsittelivät spesifisti jotain kirurgian erikoisalaa, tiettyä sairaalaa tai tiettyä toimenpidettä. Tutkimuksia ei juurikaan voinut vertailla keskenään, koska ne olivat keskenään niin erilaisia. Mikäli aikaa olisi käytettävissä enemmän, voisi työstä tehdä nykyistä kattavamman ja ottaa mukaan vielä enemmän eri näkökulmia.

Ensimmäinen tutkimuskysymys käsitteli kestävästä kehitystä edistäviä tekijöitä. Tuloksissa käytiin läpi paljon konkreettisia toimia sen edistämiseksi. Leikkaussali on ympäristönä haastava ja kaikissa toimissa on huomioitava potilasturvallisuus. Tähänkin löydettiin kuitenkin keinoja, joita jokainen työntekijä voi arjessaan toteuttaa.

Toinen tutkimuskysymys käsitteli kestävästä kehitystä haastavia tekijöitä leikkausosastolla. Monet haasteet olivat isoja, organisaatiotason ongelmia, joiden ratkaisu vaatii laajoja tekoja useissa toiminnoissa. Näissä sairaaloiden ja leikkausosastojen johdolla on suuri vastuu. Haasteisiin liittyvissä tutkimuksissa

korostui yksilöiden kokemukset kyseisestä aiheesta, jolloin tuloksia ei voi yleistää kaikkia koskevaksi tiedoksi.

Kirjallisuuskatsauksessa vahvistui, että leikkausosastojen toiminnassa on kestävä kehityksen osalta sekä haasteita että mahdollisuuksia. Ekologiset, taloudelliset, sosiaaliset ja kulttuuriset ulottuvuudet kietoutuvat toisiinsa ja vaikuttavien muutosten aikaansaamiseksi on huomioitava jokainen ulottuvuus. Esimerkiksi kertakäyttötuotteiden vähentäminen edellyttää samanaikaisia muutoksia hankinnoissa, aseptiikan toimintamalleissa ja henkilökunnan koulutuksessa. Tulosten perusteella kestävyyttä voidaan edistää arjen pienillä päätöksillä, kun johto luo selkeät tavoitteet ja mittarit. Kriittistä on myös palautteen ja tulosten näkyväksi tekeminen, jotta henkilöstö näkee muutosten vaikutukset potilasturvallisuuteen, työn sujuvuuteen ja kustannuksiin.

Opinnäytetyön aihe on erittäin ajankohtainen, mutta suunnattoman laaja ja moniulotteinen, jolloin haasteena on saada tuotua esille kaikki neljä osa-aluetta tasapuolisesti. Tämä haaste on näkynyt monissa lähteissä, joita on käytetty tämän työn työstämisessä. Tutkimuksia löytyy paljon ja moni niistä on kattavia, joskin useissa tutkimuksissa korostetaan ekologisia ja taloudellisia puolia. Tämän vuoksi sosiaalisesta- ja kulttuurisesta kestävyydestä on huomattavasti vähemmän tutkimustietoa. Tiedonhaku hankaloitti se, että kestävään kehitykseen liittyvistä aiheista ei aina puhuttu kestävä kehityksen käsitteellä. Esimerkiksi sosiaaliseen kestävyteen terveydenhuollossa kuuluu monia asioita työhyvinvoinnista potilasturvallisuuteen. Monia siihen liittyviä asioita on tutkittu paljonkin, mutta näkökulma on usein jokin muu kuin sosiaalinen kestävyys.

Jatkossa työtä voisi viedä eteenpäin keräämällä kokemuksia ja palautetta sen käytöstä sekä opiskelijoilta että opettajilta. Tulevaisuudessa vastaavaa työtä tehdessä aiheen tarkempi rajaaminen selkeyttäisi ja parantaisi työn struktuuria sekä laatua. Tutkimusta toistettaessa aiheen tarkempi rajaaminen esimerkiksi yhteen kestävä kehityksen osa-alueeseen olisi järkevää. Siten työstä saisi kattavamman ja tulosten vertaileminen ja analysointi olisi helpompaa ja luotettavampaa.

Lähteet

Almukhtar, A.; Batcup, C.; Bowman, M.; Beatty, J.W.; Leff, D.; Demirel, D.; Judah, G. & Porat, T. 2025. Interventions to achieve environmentally sustainable operating theatres: an umbrella systematic review using the behaviour change wheel. *International journal of surgery*. Vol. 110, No 11, 7245-7267. https://journals.lww.com/international-journal-of-surgery/fulltext/2024/11000/interventions_to_achieve_environmentally.42.aspx

Ahmed, F.; Michelen, S.; Massoud, R. & Kaafarani, H. 2016. Are the SDGs leaving safer surgical systems behind? *International Journal of Surgery*. Vol. 36, Part A, 74-75.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1743919116309475?via%3Dihub>

Arene. 2025. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Viitattu 1.11.2025. <https://arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2025/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINNÄYTE%20TÖIDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202025.pdf? t=1739803988>

Arene. 2024. Arenen suositukset tekoälyn hyödyntämisestä ammattikorkeakouluille. Viitattu 1.11.2025. <https://arene.fi/wp-content/uploads/PDF/2024/Tekoälysuositukset/Arenen%20suositukset%20tekoälyn%20hyödyntämisestä%20ammattikorkeakouluille%202024.pdf>

Aura, S. & Kinnunen, T. 2022. Perioperatiivinen hoitotyö. 3., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Beriso, Y.M.; Alemu, W. & Mulugeta, T. 2024. Unveiling the experiences of operation room nurses on ethical issues: a phenomenological study in Adama Hospital Medical College, Ethiopia, 2022. *BMC Nurs*. Vol. 23, No 860. <https://bmcnurs.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12912-024-02493-9#citeas>

Bolten, A.; Kringos, D.S.; Spijkerman, I.J.B. & Spera Weiland, N.H. 2022. The carbon footprint of the operating room related to infection prevention measures: a scoping review. *The journal of Hospital Infection*. Vol. 128, 64-73.

[https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701\(22\)00228-6/fulltext](https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701(22)00228-6/fulltext)

Bonus, C. G., Hatcher, D., Northall, T. & Montayre, J. 2025. Enhancing culturally responsive care in perioperative settings for older adult patients: A qualitative interview study. *International Journal of Nursing Studies*, 161, 104925. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39566303/>

Bragge, P.; Delafosse, V.; Kellner, P.; Cong-Lem, N.; Tsering, D.; Giummarra, M.; Lannin, N.; Andrew, N. & Reeder, S. 2025. Relationship between staff experience and patient outcomes in hospital settings: an overview of reviews. *BMJ Journals*. Vol. 15, No 1. <https://bmjopen.bmj.com/content/15/1/e091942>

Choi, M.J.; Oh, H-K.; Jo, M.H.; Kang, K.M.; Ahn, H-M.; Kim, D-W.; Kang, S-B. 2025. Perspectives of Korean colorectal surgeons on the climate crisis and sustainability of operating rooms: a cross-sectional study. *Springer nature link. surgical endoscopy*. Vol. 39, No 8, 4919-4928. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00464-025-11875-2>

Christophel, E.; Martins, R.; Tafuri, K. & Bhora, F. 2025. Incentivizing environmental sustainability for surgical healthcare at a systems level. *BMC Surgery*. Vol. 25, No 34. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11749378/>

Dai, Y.; Yunfei X.; Zhang, Y. & Wang, K. 2025. Mid-Term Management of Operating Room Equipment: Improving Surgical Quality. Dovepress, Taylor & Francis Group. Vol 2025, No 18, 415-425. <https://www.dovepress.com/mid-term-management-of-operating-room-equipment-improving-surgical-qua-peer-reviewed-fulltext-article-MDER>

Dal Mas, F.; Cobiauchi, L.; Piccolo, D.; Balch, J.; Biancuzzi, H.; Biffi, W.L.; Campostrini, S.; Cicuttin, E.; Coccolini, F.; Damaskos, D.; Filiberto, A.C.; Filisetti, C.; Fraga, G.; Frassini, S.; Fugazzola, P.; Hardcastle, T.; Kaafarani, H.M.; Kluger, Y.; Massaro, M.; Martellucci, J.; Moore, E.; Ruta, F.; Sartelli, M.; Stahel, P.F.; Velmahos, G.; Weber, D.G.; Catena, F.; Loftus, T.J.; Ansaloni, L. & the STAR Study Group. 2024. Are we ready for "green surgery" to promote environmental sustainability in the operating room? Results from the WSES STAR investigation. *World Journal of Emergency Surgery*. Vol. 19, No 5. <https://wjeb.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13017-024-00533-y>

Definitive Healthcare. 2025. Surgical Suite. Viitattu 19.10.2025.

<https://www.definitivehc.com/resources/glossary/surgical-suite>

Dessein, J.; Soini, K.; Fairclough, G., & Hurlings, L. 2015. Culture in, for and as Sustainable Development: Conclusions from the COST Action IS1007.

Investigating Cultural Sustainability. University of Jyväskylä.

<http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.1.3380.7844>

European Commission. n.d. Circular Economy. Viitattu

24.10.2025. https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy_en

EU-terveydenhoito.fi. 2025. Hoidon laatu Suomessa. Viitattu 19.10.2025.

[https://www.eu-terveydenhoito.fi/hoitoon-ulkomailta-](https://www.eu-terveydenhoito.fi/hoitoon-ulkomailta-suomeen/terveydenhuoltojarjestelma-suomessa/hoidon-laatu-suomessa/)

[suomeen/terveydenhuoltojarjestelma-suomessa/hoidon-laatu-suomessa/](https://www.eu-terveydenhoito.fi/hoitoon-ulkomailta-suomeen/terveydenhuoltojarjestelma-suomessa/hoidon-laatu-suomessa/)

Eussen, M.; Moosdorff, M.; Wellens, L.; de Reuver, P.; Stobernack, T.;

Bijlmakers, L.; Kimman, M. & Bouvy, N. 2024. Beyond single-use: a systematic review of environmental, economic, and clinical impacts of endoscopic surgical instrumentation. International Journal of Surgery. Vol. 110, No 12, 8136-8150.

[https://journals.lww.com/international-journal-of-](https://journals.lww.com/international-journal-of-surgery/fulltext/2024/12000/beyond_single_use_a_systematic_review_of.65.a)

[surgery/fulltext/2024/12000/beyond single use a systematic review of.65.a](https://journals.lww.com/international-journal-of-surgery/fulltext/2024/12000/beyond_single_use_a_systematic_review_of.65.a)
[spx](https://journals.lww.com/international-journal-of-surgery/fulltext/2024/12000/beyond_single_use_a_systematic_review_of.65.a)

Faulds, S. & Taylor, A. 2025. Simulated Practice Learning Experience in a

Virtual Environment: An Innovative Pedagogical Approach to Practice Learning for Nursing Students. Nursing Reports. Vol. 15, No 2, 61. Viitattu 22.9.2025

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39997797/>

Gasson, S.; Solari, F. & Jesudason, E. 2023. Sustainable Hand Surgery:

Incorporating water efficiency into clinical practice. Cureus. Vol. 30, No 15, 4.

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10230851/>

Gordon, D. 2020. Sustainability in the Operating Room: Reducing Our Impact on the Planet. Anesthesiology Clinics. Viitattu 18.10.2025

[https://www.anesthesiology.theclinics.com/article/S1932-2275\(20\)30046-](https://www.anesthesiology.theclinics.com/article/S1932-2275(20)30046-X/fulltext)
[X/fulltext](https://www.anesthesiology.theclinics.com/article/S1932-2275(20)30046-X/fulltext)

Gorgun, E.; Dehipawala, S.; O'Hara, M.; Naoumtchik, E.; Gangoli, G.; Ricketts, C. & Tommaselli, G. 2024. Environmental Sustainability Initiatives in the

Operating Room: A Scoping Review. *Annals of surgery open*. Vol. 5, No 3.
https://journals.lww.com/aosopen/fulltext/2024/09000/environmental_sustainability_initiatives_in_the.9.aspx

Hotus. 2024. Käsikirja potilaan heräämövaiheen hoidosta ja turvallisesta siirrosta jatkohoitoon. Hotus-käsikirja I nro 1. Kirjoittajat: Siirala, E.; Helenius, M.; Karppi, O.; Liukas, T.; Smeds, E.; Tuominen, J. & Ukonsaari, P. Hoitotyön tutkimussäätiö. Saatavilla: www.hotus.fi

Hussain, A., Unair, M., Khan, S., Alonazi, W.B., Almutairi, S.S. & Malik, A. 2024. Exploring sustainable healthcare: Innovations in health economics, social policy, and management. *Heliyon*. A Cell Press journal. Vol. 10, No 13, e33186.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S240584402409217X>

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 2023. Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC, Geneva, Switzerland. 35-115.
https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_LongerReport.pdf

Johnson, S.M.; Marconi, S.; Sanchez-Casalongue, M.; Francis, N.; Huo, B.; Alseidi, A.; Alimi, Y.R.; Pietrabissa, A.; Arezzo, A.; Frountzas M.; Bellato, V.; Potapov, O.; Barach, P.; Rems, M.; Bello, R.J.; Nijhawan, S.; Oslock, W.M.; Sathe, T.S.; Hall, R.P.; Miller, B.; Samreen, S.; Chung, J.; Marfo, N.; Lim, R.B.; Vanderberg, J.; Eussen, M.M.; Bouvy, N.D. & Sylla, P. 2024. Sustainability in surgical practice: a collaborative call toward environmental sustainability in operating rooms. *Surgical Endoscopy*. Vol. 38, 4127-4137.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s00464-024-10962-0>

Järvelä, M. 2023. Dimensions of cultural sustainability – Local adaption, adaptive capacity and social resilience. *Frontiers in Political Science*. Vol. 5.
<https://doi.org/10.3389/fpos.2023.1285602>

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785. Viitattu 24.10.2025.

Lattanzio, S.; Stefanizzi, P.; D'ambrosio, M.; Cuscianna, E.; Riformato, G.; Migliore, G.; Tafuri, S. & Bianchi, F. P. 2022. Waste Management and the Perspective of a Green Hospital—A Systematic Narrative Review. *International*

Journal of Environmental Research and Public Health. Vol. 19, No 23, 15812.
<https://www.mdpi.com/1660-4601/19/23/15812>

Leppänen, T. 2019. Kestävän kehityksen toteutuminen leikkaushoitotyössä. Pro gradu -tutkielma. Hoitotiede. Itä-Suomen yliopisto.

<https://erepo.uef.fi/server/api/core/bitstreams/eb9f7f3b-a210-4fe7-8637-ba6eb72c1a95/content>

Leppänen, T.; Kvist, T.; McDermott-Levy, R. & Kankkunen, P. 2021. Nurses' and nurse managers' perceptions of sustainable development in perioperative work: A qualitative study. Journal of Clinical Nursing. Vol. 31, No 7-8, 1061-1072. <https://doi.org/10.1111/jocn.15970>

Maswime, S.; Jayaraman, S.; Alaba, O. & Robalo, M. 2025. Universal access to surgical care—A global public health priority. PLOS Glob Public Health. Vol. 5, No 4, e0004326.

<https://journals.plos.org/globalpublichealth/article?id=10.1371/journal.pgph.0004326>

McCrum, M.L.; Zakrison, T.L.; Knowlton, L.M.; Brandon, B.; Kao, L.S.; Joseph, K-A. & Berry, C. 2024. Taking actions to achieve health equity and eliminate healthcare disparities within acute care surgery. Trauma Surgery & Acute Care Open. Vol. 9, No 1. <https://tsaco.bmj.com/content/9/1/e001494>

Mohammed, A.; Kumar, S.; Bashir Maina, S. & Shuaibu, A. 2017. E-Learning: A Tool for Enhancing Teaching and Learning in Educational Institutes. Vol. 8, No 217-221. https://www.researchgate.net/publication/321304469_E-Learning_A_Tool_for_Enhancing_Teaching_and_Learning_in_Educational_Institutes

MacNeill, A.J.; Rizan, C. & Sherman, J.D. 2024. Improving sustainability and mitigating the environmental impact of anaesthesia and surgery along the perioperative journey: a narrative review. British journal of anaesthesia. Vol. 133, No 6, 1397-1409. [https://www.bjanaesthesia.org/article/S0007-0912\(24\)00403-3/fulltext](https://www.bjanaesthesia.org/article/S0007-0912(24)00403-3/fulltext)

Najjar, R. 2022. Four dimensional spatial sustainability (4DSS): a revolutionary approach toward utopian sustainability. Springer Nature Link. Vol. 3, No 21. <https://link.springer.com/article/10.1007/s43621-022-00090-x>

Oikarainen, A.; Mikkonen, K.; Kenny, A.; Tomietto, M.; Tuomikoski, A-M.; Meriläinen, M.; Miettunen, J. & Kääriäinen, M. 2019. Educational interventions designed to develop nurses' cultural competence: A systematic review. *International Journal of Nursing Studies*. Vol. 98, 75–86.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31319338/>

Olkkola, K.; Kiviluoma, K.; Saari, T.; Tallgren, M.; Uusaro, A. & Yli-Hankala, A. 2021. *Anestesiologia, teho-, ensi- ja kivunhoito*. 4. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Opetushallitus. 2022. Kestävän kehityksen keskeiset käsitteet. Viitattu

27.10.2025 <https://www.oph.fi/fi/opettajat-ja-kasvattajat/kestavan-kehityksen-keskeiset->

[kasitteet#:~:text=Kest%C3%A4v%C3%A4%20kehitys%20onkin%20monia%20erilaisia,taloudelliseen%2C%20sosiaaliseen%20ja%20kulttuuriseen%20kest%C3%A4vyyteen.](https://www.oph.fi/fi/opettajat-ja-kasvattajat/kestavan-kehityksen-keskeiset-kasitteet#:~:text=Kest%C3%A4v%C3%A4%20kehitys%20onkin%20monia%20erilaisia,taloudelliseen%2C%20sosiaaliseen%20ja%20kulttuuriseen%20kest%C3%A4vyyteen.)

Opetushallitus. 2024. E-oppimateriaalin laatuksiteerit. Viitattu 13.10.2025.

<https://www.oph.fi/fi/julkaisut/e-oppimateriaalin-laatuksiteerit>

Palm, V.; Heye, T.; Molwitz, I.; Stackelberg, O.; Kauczor, H-U. & Schreyer, A. 2023. Sustainability and Climate Protection in Radiology – An Overview. *Rofo*. Vol. 195, No 11, 981-988. <https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/abstract/10.1055/a-2093-4177?articleLanguage=en>

Salminen, A. 2023. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja joihinkin hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan Yliopisto. Viitattu 30.10.2025. <https://osuva.uwasa.fi/server/api/core/bitstreams/12594b89-5f96-4a7d-932f-04215239659f/content>

Sotenavigaattori. n.d. Kestävä toiminta. Viitattu 27.10.2025

<https://sotenavigaattori.fi/kestava-kehitys/>

Talbot, A.; Holländer, HC. & Bentzer, P. 2025. Greenhouse gas impact from medical emissions of halogenated anaesthetic agents: a sales-based estimate. *The Lancet*. Vol. 9, No 3, 227-235.

[https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196\(25\)00027-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(25)00027-0/fulltext)

Tee, N.C.H.; Yeo, J-A.; Choolani, M.; Poh, K.K. & Ang, T.L. 2024. Healthcare in the era of climate change and the need for environmental sustainability. Singapore Medical Journal. Vol. 65, No 4, 204-210.

https://journals.lww.com/smj/fulltext/2024/04000/healthcare_in_the_era_of_climate_change_and_the.2.aspx

Terveydenhuoltolaki 8.7.2022/581. Viitattu 24.10.2025

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos [THL]. 2025a. Kestävyyden ulottuvuudet.

Viitattu 2.11.2025. <https://thl.fi/aiheet/hyvinvoinnin-ja-terveyden-edistamisen-johtaminen/kestavan-hyvinvoinnin-edistaminen/kestavyyden-ulottuvuudet>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos [THL]. 2025b. Sosiaalinen kestävyys. Viitattu:

22.10.2025. <https://thl.fi/aiheet/hyvinvoinnin-ja-terveyden-edistamisen-johtaminen/kestavan-hyvinvoinnin-edistaminen/sosiaalinen-kestavyys>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos [THL]. 2024. Vahvista osallisuutta pienillä teoilla. Viitattu: 22.10.2025. <https://thl.fi/ajankohtaista/kampanjat/voi-hyvin-talvella/vahvista-osallisuutta-pienilla-teoilla>

ThingLink. 2025. Digital learning for the real world. Viitattu 15.10.2025

<https://www.thinglink.com>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos [THL]. 2023. Sote-alan hiilijalanjälki on merkittävä - ympäristövaikutusten vähentämiseksi esitetään kansallista ohjaus- ja seurantamallia. Viitattu 27.4.2025. <https://thl.fi/-/sote-alan-hiilijalanjalki-on-merkittava-ymparistovaikutusten-vahentamiseksi-esitetaan-kansallista-ohjaus-ja-seurantamallia>

Työterveyslaitos. n.d. Kestävä kehitys työelämässä. Viitattu 25.10.2025.

<https://www.ttl.fi/teemat/tyoelaman-muutos/kestava-kehitys-tyoelamassa#:~:text=Sosiaalisesti%20kestävä%20työelämä%20Sosiaalinen%20kestävyys%20tarkoittaa%20yhteiskunnan,voivat%20elää%20turvallista%20C%20oikeudenmukaista%20ja%20laadukasta%20elämää>

Ulkoministeriö. n.d. Agenda 2030 - kestävän kehityksen tavoitteet. Viitattu

9.9.2025 <https://um.fi/agenda-2030-kestavan-kehityksen-tavoitteet>

Ullah, Z.; Sulaiman, M.; Ali, S. B.; Ahmad, N.; Scholz, M. & Han, H. 2021. The Effect of Work Safety on Organizational Social Sustainability Improvement in

the Healthcare Sector: The Case of a Public Sector Hospital in Pakistan.
International Journal of Environmental Research and Public Health.
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8296406/>

United Nations. N.d. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Viitattu 9.9.2025 <https://sdgs.un.org/2030agenda>

Valvira. n.d. Asiakkaan ja potilaan oikeudet. Viitattu 25.10.2025.
<https://valvira.fi/sosiaali-ja-terveydenhuolto/asiakkaan-ja-potilaan-oikeudet>

Vilka. H. 2025. Tutki ja kehitä. 6., uudistettu painos. Helsinki: Santalahti

Ympäristöministeriö. 2023. Mitä on kestävä kehitys. Viitattu 9.9.2025
<https://ym.fi/mita-on-kestava-kehitys>

World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). 2020. Circular Economy Action Plan (CEAP). Viitattu 9.9.2025
https://docs.wbcsd.org/2020/11/WBCSD_Circular_Economy_Action_Plan_2020_Summary_for_business.pdf

World Health Organization. 2025. *Health in the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Viitattu 9.9.2025
https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA78/A78_7-en.pdf

Liitteet

Liite 1. Opinnäytetyön julkaisujen hakuprosessi

| Tietokanta | Hakusanat | Osumat N | Valitut n |
|------------------|--|----------|----------------------------|
| Pubmed | (sustainable development) AND (operating department OR surgery department OR operating room OR surgery OR operating theatre) | 75 | 1 |
| Pubmed | Economic sustainability[Title/Abstract] | 797 | 1, katsottu ensimmäiset 50 |
| Pubmed | (social sustainability) AND (hospital) | 11 | 2 |
| Pubmed | (justice) AND (Patient) AND (operation room OR operation department) | 1 | 1 |
| Pubmed | (sustainable development[Title/Abstract]) AND (operating room[Title/Abstract]) | 10 | 4 |
| Pubmed | (Sustainable development[Title/Abstract]) AND (operating room[Title/Abstract]) AND (ecology[Title/Abstract]) OR (economy[Title/Abstract]) OR (social[Title/Abstract]) OR (culture[Title/Abstract]) | 1 | 1 |
| Cinahl | (sustainable development) AND (operating room or operating department or surgery) | 47 | 2 |
| Cinahl | (sustainable development) AND (operating room OR operating theatre OR surgery) AND (ecology OR economy OR social OR culture) | 6 | 3 |
| Cinahl | (sustainable development) AND (ecology OR economy OR social OR culture) | 1240 | 0, katsottu ensimmäiset 50 |
| Cinahl | (sustainable development) AND (ecology) | 29 | 0 |
| Cinahl | (sustainable development) AND (economy) | 114 | 0 |
| Cinahl | (sustainable development) AND (social) | 1025 | 0, katsottu ensimmäiset 50 |
| Cinahl | (sustainable development) AND (culture) | 208 | 0, katsottu ensimmäiset 50 |
| Medic | (kestävä kehitys) AND (leikkaussali) | 2 | 0 |
| Medic | (kestävä kehitys) AND (hoitotyö) | 5 | 1 |
| Manuaalinen haku | | | 11 |

Liite 2. Sisällönanalyysiin valitut tutkimukset

| Tekijä, julkaisuvuosi, maa | Tarkoitus | Menetelmä | Keskeisin tulos |
|---|--|------------------------------------|---|
| Eussen ym. 2024 Alankomaat Beyond single-use: a systematic review of environmental, economic, and clinical impacts of endoscopic surgical instrumentation | Arvioida kertakäyttöisten ja uudelleenkäytettävien instrumenttien eroja ja ympäristövaikutuksia | Systemaattinen kirjallisuuskatsaus | Uudelleenkäytettävät instrumentit ovat ympäristön ja kustannusten kannalta parempi valinta |
| Christophel ym. 2025 USA Incentivizing environmental sustainability for surgical healthcare at a systems level | Korostaa, että terveydenhuollon suurin päästönlähde on kirurgia, mutta muutokset ovat hitaita | Narratiivinen kirjallisuuskatsaus | Ympäristön kannalta tarvittavien muutosten aikaansaamiseksi tarvitaan taloudellisia ja rakenteellisia kannustimia |
| Bolten ym. 2022 Alankomaat The carbon footprint of the operating room related to infection prevention measures: a scoping review | Tutkimuksen tavoitteena oli kartoittaa kansainvälistä tieteellistä kirjallisuutta, joka käsittelee infektioiden ehkäisytoimenpiteiden vaikutuksia terveydenhuollon hiilijalanjälkeen | Kartoittava kirjallisuuskatsaus | Infektioiden ehkäisytoimenpiteet leikkauksaleissa voivat olla ristiriidassa terveydenhuollon kestävä kehityksen tavoitteiden kanssa |
| Johnson ym. 2024 USA & Eurooppa Sustainability in surgical practice: a collaborative call toward environmental sustainability on operating rooms | Nostaa esiin terveydenhuollon päästövaikutuksia Yhdysvalloissa ja esittää toimintaehdotuksia | Kyselytutkimus | Terveydenhuollolla merkittävä rooli Yhdysvaltain kansantalouteen ja hiilidioksidipäästöihin |

(jatkuu)

Liite 2. (jatkuu)

| Tekijä, julkaisuvuosi, maa | Tarkoitus | Menetelmä | Keskeisin tulos |
|--|--|-----------------------------------|--|
| Gorgun ym. 2024 USA Environmental Sustainability Initiatives in the Operating Room: A Scoping Review | Arvioida millaisia toimia on toteutettu leikkaussaleissa ekologisen kestävyuden parantamiseksi sekä selvittää terveydenhuollon ammattilaisten asenteita kestävyteen liittyen | Kartoittava kirjallisuuskatsaus | Kiinnostusta aiheeseen on, mutta osaamisessa on vielä puutteita |
| Gasson ym. 2023 Iso-Britannia Sustainable Hand Surgery: Incorporating Water Efficiency Into Clinical Practice | Arvioida päivittäinen vedenkulutus leikkaussalissa ja tutkia vedensäästön mahdollisuutta käsihuuhteeseen siirryttäessä | Havainnointitutkimus | Leikkaussalien käsihygienian kuluttaa huomattavia määriä vettä. Käsihuuhteeseen siirtymällä saadaan merkittäviä säästöjä |
| MacNeill ym. 2024 Alankomaat Improving sustainability and mitigating the environmental impact of anaesthesia and surgery along the perioperative journey: a narrative review | Ehdottaa ratkaisuja kirurgisen hoidon koko hoitopolun päästöjen vähentämiseksi | Narratiivinen kirjallisuuskatsaus | Ympäristöhaittojen vähentämisen lisäksi kestävä hoitotyö parantaa hoidon laatua ja potilaskeskeisyyttä |
| Talbot ym. 2025 Ruotsi Greenhouse gas impact from medical emissions of halogenated anaesthetic agents: a sales-based estimate | Tutkimuksessa analysoitiin maailmanlaajuisia anestesia-aineiden myyntitietoja sekä aineiden kasvihuonekaasu vaikutuksia vuosilta 2014–2023 | Kvantitatiivinen tutkimus | Tulokset korostavat tarvetta globaalisti ohjata anestesia-aineiden käyttöä ympäristöystävällisempään suuntaan |

(jatkuu)

Liite 2. (jatkuu)

| Tekijä, julkaisuvuosi, maa | Tarkoitus | Menetelmä | Keskeisin tulos |
|---|--|---|--|
| Almukhtar ym. 2025 Iso-Britannia Interventions to achieve environmentally sustainable operating theatres: an umbrella systematic review using the behaviour change wheel | Tutkimuksessa tehtiin kirjallisuuskatsaus kestävyden ja kirurgian yhteydestä | Kattava systemaattinen kirjallisuuskatsaus | Katsaus osoitti, että ortopedinen kirurgia aiheuttaa merkittävää ympäristökuormitusta, erityisesti jätteiden ja päästöjen muodossa sekä kestävien käytäntöjen esteinä ovat infrastruktuurin ja koulutuksen puute |
| Hussain ym. 2024 Saudi-Arabia Exploring sustainable healthcare: Innovations in health economics, social policy, and management | Tutkia, missä osa-alueissa terveydenhuollon kestävyttä edistävät innovaatiot ovat kriittisimpiä ja miten ne vaikuttavat järjestelmän kestävyteen | Kysely 2000 terveydenhuollon ammattilaiselle ja päättäjälle, josta luotiin tutkimusartikkeli. | Suurimmat kehitystarpeet kohdistuvat johtamiseen, sosiaalipolitiikkaan ja terveystalouteen. Kyselyn tulokset vahvistivat, että kestävät käytännöt näillä alueilla ennustavat järjestelmän parempaa kestävyttä. Johtopäätöksenä tarvitaan koordinoitua yhteistyötä palveluntuottajien ja päättäjien välillä kestävien käytäntöjen jalkauttamiseksi. |
| Lattanzio ym. 2022 Italia Waste Management and the Perspective of a Green Hospital – A Systematic Narrative Review | Koota kansainvälisiä kokemuksia sairaalajätehuollon ja "vihreän" sairaalan periaatteista. | Systemaattinen narratiivinen kirjallisuuskatsaus | Leikkaussali tuotti eniten jätettä, yleisenä toimintamallina ehdotettiin 5R-periaatetta: reduce, reuse, recycle, rethink ja research jätteiden vähentämiseksi sekä hyötyjen maksimoimiseksi. |

(jatkuu)

Liite 2. (jatkuu)

| Tekijä, julkaisuvuosi, maa | Tarkoitus | Menetelmä | Keskeisin tulos |
|---|--|-----------------------------------|--|
| Dai ym. 2025 Kiina Mid-Term Management of Operating Room Equipment: Improving Surgical Quality | Kuvata "mid-term" (käytön ja kunnossapidon) vaiheen laitehallinnan keinoja leikkaussalissa ja niiden vaikutusta toiminnan ja laadun tehostamiseen. | Narratiivinen kirjallisuuskatsaus | Mid-term-laitehallinta on keskeinen osa laadukasta leikkaussalitoimintaa. Koulutuksen ja digiratkaisujen systemaattinen käyttöönotto tehostaa prosesseja ja vähentää virheitä. |
| Maswime ym. 2025 USA Universal access to surgical care-A global public health priority | Osoittaa kirurgisen hoidon saatavuuden globaali tärkeys | Asiantuntija-analyysi | Kirurgiaan investoiminen vaikuttaa yksilön lisäksi laajasti myös maailmantalouteen ja vähentää eriarvoisuutta |
| Ullah ym. 2021 Pakistan The Effect of Work Safety on Organizational Social Sustainability Improvement in the Healthcare Sector: The Case of a Public Sector Hospital in Pakistan. | Selvittää sosiaaliseen kestävyteen vaikuttavia tekijöitä ja niiden tärkeyttä | Kvantitatiivinen kyselytutkimus | Työkavereiden ja esimiesten työturvallinen käytös nähtiin tärkeämpänä kuin johtamiskäytännöt ja strategiat |
| Beriso ym. 2024 Etiopia Unveiling the experiences of operation room nurses on ethical issues: a phenomenological study in Adama Hospital Medical College, Ethiopia, 2022 | Tutkia leikkaussalihoitajien kokemuksia eettisistä ongelmista ja siten kehittää potilasturvallisuutta ja hoidon laatua | Kvalitatiivinen kyselytutkimus | Eettisellä toiminnalla ratkaiseva vaikutus potilasturvallisuuteen ja laadukkaaseen hoitoon, sekä luottamukseen potilaan ja hoitajan välillä |

(jatkuu)

Liite 2. (jatkuu)

| Tekijä, julkaisuvuosi, maa | Tarkoitus | Menetelmä | Keskeisin tulos |
|---|---|--|---|
| Palm ym. 2023 Saksa Sustainability and Climate Protection in Radiology – An Overview | Tuoda esiin monia näkökulmia kestävyyteen liittyen radiologian erikoisalalla | Narratiivinen kirjallisuuskatsaus | Kestävyys koostuu ekologisesta, taloudellisesta ja sosiaalisesta puolesta ja ratkaisujen löytämiseksi tarvitaan lääketiedettä, politiikkaa ja teollisuutta |
| Bragge ym. 2025 Australia Relationship between staff experience and patient outcomes in hospital settings: an overview of reviews | Selvittää työntekijöiden työolojen vaikutusta potilaiden kokemuksiin hoidosta | Systemaattinen kirjallisuuskatsaus | Henkilöstön hyvinvoinnilla suuri vaikutus potilasturvallisuuteen ja potilaiden kokemuksiin |
| Leppänen ym. 2019 Suomi Kestävän kehityksen toteuttaminen leikkaushoitotyös sä | Kuvata miten leikkaushoitotyöteke vät sairaanhoitajat ja heidän lähiesimiehensä huomioivat kestävän kehityksen edistämisen ja mitä haasteita he näkevät | Kvalitatiivinen tutkimus, puolistrukturoidut yksilöhaastattelut | Päätöksen teossa korostuu resurssien käyttö, hoidon yksilöllisyys ja ekologiset näkökulmat. Kulttuuriset tekijät eivät korostu. Edistettävänä kohtana nähtiin prosessien yhtenäistäminen, yhteistyö ja ympäristöajattelun vahvistaminen |
| Leppänen ym. 2021 Suomi Nurses´ and nurse managers´ perceptions of sustainable development in perioperative work: A qualitative study | Kuvata, miten perioperatiiviset hoitajat ja osastohoitajat huomioivat kestävän kehityksen työssään ja miten hyvin se tunnetaan | Kvalitatiivinen tutkimus, puolistrukturoidut haastattelut | Kestävän kehityksen periaatteet tunnettiin heikosti. Taloudellinen ja ekologinen kestävyys tunnistettiin, mutta niitä ei pidetty oman työn osana. Sosiaalinen ja kulttuurinen kestävyys olivat heikommin tunnettu. Keskeiset esteet olivat kielimuurit ja työyhteisön hierarkia |

(jatkuu)

Liite 2. (jatkuu)

| Tekijä, julkaisuvuosi, maa | Tarkoitus | Menetelmä | Keskeisin tulos |
|--|--|---|---|
| Oikarainen ym. 2019 Suomi Educational interventions designed to develop nurses' cultural competence: A systematic review | Tunnistaa millaisia koulutusmenetelmiä on kehitetty hoitajien kulttuurisen kestävyden pätevyyttä vahvistamiseen, sekä arvioida niiden vaikuttavuutta | Systemaattinen kirjallisuuskatsaus | Koulutukset kuten lähiopetus, verkkokurssit, ryhmäkeskustelut, reflektio ja simulaatiot lisäävät hoitajien kulttuurisen kestävyden pätevyyttä |
| Bonus ym. 2025 Australia Enhancing culturally responsive care in perioperative settings for older adult patients: A qualitative interview study | Selvittää perioperatiivisen henkilöstön kokemuksia ja näkemyksiä iäkkäiden, etnisesti monitaustaisien potilaiden hoidosta | Haastattelu-tutkimus | Organisaatio esteet vaikuttavat kulttuurisen kestävyden toteuttamista. Puutteelliset tulkkaukspalvelut, dokumentaatiopaineet ja turvallisuusvaatimukset menevät potilaiden kulttuuristen tarpeiden päälle |
| Dal Mas ym., 2024 Kansainvälinen Are we ready for "green surgery" to promote environmental sustainability in the operating room? Results from the WSES STAR investigation | Selvittää trauma- ja päivystyskirurgien käsityksiä sekä valmiutta "vihreään kirurgiaan" ja ympäristövastuullisiin käytäntöihin | Väestöpohjainen verkkokysely WSES-jäsenille | Asenteet kestävyteen olivat myönteiset, mutta tietopuutteita ja vaihtelua käytännöissä ilmeni: vain ~40 % antoi "yhtäpitävän" määritelmän vihreästä kirurgiasta; monien "vihreiden" toimintatapojen toteutuminen arvioitiin matalaksi. Johtopäätös: tarvitaan selkeitä ohjeita ja koulutusta. |
| Gordon ym. 2020 USA Sustainability in the Operating Room Reducing Our Impact on the Planet | Koota anestesiologian ja leikkaussalin ympäristökestävyyttä koskeva näyttö ja antaa käytännön suosituksia vaikutusten pienentämiseksi | Narratiivinen kirjallisuuskatsaus | Vältä desfluraania ja dityppioksidia, käytä matalia kaasuvirtauksia, harkitse TIVA-alueanestesiaa, vähennä lääkkeiden ja kertakäyttövälineiden hukkaa, säädä leikkaussalien ilmanvaihtoa käyttäjän ulkopuolella. |

(jatkuu)

Liite 2. (jatkuu)

| Tekijä, julkaisuvuosi, maa | Tarkoitus | Menetelmä | Keskeisin tulos |
|--|--|--|--|
| Choi ym. 2025 Korea Perspectives of Korean colorectal surgeons on the climate crisis and sustainability of operating rooms: a cross-sectional study | Kuvata korealaisten kolorektaalikirurgien näkemyksiä ilmastokriisistä ja halukkuutta siirtyä kestävämpiin leikkaussalikäytäntöihin | Poikkileikkaus-kysely | 94 % piti ilmastonmuutosta vakavana ja 93 % arvioi sen vaikuttavan terveyteen, mutta 82 % ei tiennyt terveydenhuollon 5–8 % osuudesta globaaleihin päästöihin. 88 % piti kestävään leikkaussaliin siirtymistä tarpeellisenä; suurin este oli ohjeiden/informaation puute (44,8 %). |
| Ahmed ym. 2016 UK&USA Are the SDCs leaving safer surgical systems behind? | Korostaa kirurgisen hoidon merkitystä ja vahvistaa turvallisen kirurgian osuutta universaalissa terveydenhuollossa ja ihmisoikeuksissa | Narratiivinen kirjallisuuskatsaus | Kirurginen hoito on keskeinen osa kansanterveyttä ja kehityspolitiikkaa, mikä tulee huomioida kestäväen kehityksen tavoitteissa |
| McCrum ym. 2024 USA Taking action to achieve health equity and eliminate healthcare disparities within acute care surgery | Nostaa esiin epätasa-arvoa akuutissa kirurgiassa ja esittää toimintamalleja tasa-arvon edistämiseksi | Asiantuntija-analyysi American Association for the Surgery of Trauma -järjestön asiantuntijapaneelista | Nelivaiheinen lähestymistapa akuutin kirurgian epätasa-arvon ratkaisemiseksi |

Liite 3. Sisällönanalyysi

| Pelkistetty ilmaisu | Alaluokka | Yläluokka | Pääluokka |
|---|-----------------------------------|-------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Kertakäyttötuotteiden vähentäminen - Uudelleen käytettävien tuotteiden suosiminen - Tehokas jätteiden kierrätys | Jätehuolto ja kierrätys | Ekologinen kestävyys | Kestävän kehityksen toteutumista edistäviä tekijöitä |
| <ul style="list-style-type: none"> - Ilmanvaihdon automatisointi - Valaistuksen automatisointi sekä uudistus (LED) - Laitteiden energiankulutuksen optimointi | Energiatehokkuus | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Vedettömien tai alkoholipohjaisten käsidesinfektio menetelmien hyödyntäminen - Veden automaattinen rajaaminen käytön yhteydessä | Vedenkulutus | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Käytetään vähemmän kuormittavia anestesia kaasuja desfluraanin sijaan, kuten sevofluraania - Käyttämällä TIVA- anestesiaa eli yleisanestesia, joka annetaan kokonaan suonen sisäisesti | Kemikaalit ja anestesiakaasut | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Materiaalihukan vähentäminen - Resurssien hallinta/prosessien tehostaminen - Kierrättäminen - Reduce, reuse, recycle, rethink, research -periaatteet | Resurssien hallinta | Taloudellinen kestävyys | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Laitteiden ennakoiva huolto, käyttö ja ylläpito - Henkilöstön koulutus laitteiden käyttöön | Laadun ja laitteiden hallinta | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Kustannustehokkaat hankintamallit | Säästäminen | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Henkilöstön hyvä perehdytys - Monitieteinen tiimityö - Lean- johtamismalli | Henkilöstön osaaminen ja pysyvyys | | |

(jatkuu)

Liite 3. (jatkuu)

| Pelkistetty ilmaus | Alaluokka | Yläluokka | Pääluokka | |
|---|---|------------------------|--|--|
| - Kirurgisen hoidon saatavuudessa yhä maailmanlaajuisia puutteita | Hoidon saatavuus | Sosiaalinen kestävyys | Kestävän kehityksen toteutumista edistäviä tekijöitä | |
| - Potilaan toiveiden ja tiedonsaannin huomioiminen hoidon jokaisessa vaiheessa | Osallisuus | | | |
| - Ihmisten kohtaaminen tasavertaisesti - Samanlaista hoitoa tarvitsevien potilaiden yhdenvertainen hoito | Yhdenvertaisuus | | | |
| - Hyvillä työelämätaidoilla ja työpaikan ilmapiirin tukemisella positiivinen vaikutus sosiaalisesti kestävään hoitotyöhön | Työpaikan ilmapiiri | | | |
| - Potilaan kulttuuriin- ja uskontoon liittyvien toiveiden huomioiminen. - Intimiteetin suojaaminen - Kulttuuritaustojen kirjaaminen asiallisesti potilastietoihin. | Kulttuurisensitiivinen hoito | Kulttuurinen kestävyys | | |
| - Tulkin varaamiskäytännöt, selkokieliset ohjeet ja käännösmateriaali. | Kielituki ja tulkkaukspalvelut | | | |
| - Hyvien arvojen ja käytäntöjen siirtäminen uusille työntekijöille - Perekäytös yleisimmistä kulttuureista, jotka vaikuttavat hoitoon - Eri kulttuureista tulevien potilaiden kohtaamisen simulaatioharjoittelu. . - Henkilöstön kulttuuristen ja uskonnollisten juhlapäivien huomiointi | Henkilökunnan koulutus ja huomioiminen | | | |
| - Perheen osallistuminen hoitoneuvotteluihin ja mahdollisuus vierailulle sekä niiden käytännöt. | Perhe- ja yhteisökeskeisyyden saatavuus | | | |
| - Kertakäyttöisten tuotteiden runsas käyttö ja yli - Jätteiden kierrättämättä jättäminen - Materiaalien ylikulutus | Jätehuolto ja kierrätys | Ekologinen kestävyys | | Kestävän kehityksen toteutumista haastavia tekijöitä |
| - Kestävien käytäntöjen käyttöönotto energia- ja vesihuollossa | Energiatehokkuus | | | |

(jatkuu)

Liite 3. (jatkuu)

| Pelkistetty ilmaus | Alaluokka | Yläluokka | Pääluokka |
|--|---|-------------------------|--|
| - Anestesia-aineiden/kaasujen kulutus | Kemikaalit ja anestesiakaasut | Ekologinen kestävyys | Kestävän kehityksen toteutumista haastavia tekijöitä |
| - Lääkkeiden ylijäämä | | | |
| - Henkilöstön rajallinen ympäristötietoisuus | Tiedon puute | | |
| - Ajan käyttö | Resurssivajeet | Taloudellinen kestävyys | |
| - Seurantamenetelmät | | | |
| - Puutteellinen henkilöstön koulutus | | | |
| - Lajittelu- ja kierrätysinfrastruktuurin kehittämisen puute | Jätehuolto ja kierrätys | | |
| - Budjettirajoitteet | Henkilöstön koulutus | | |
| - Hoidon saatavuuden eriarvoisuus | Oikeudenmukaisuus | Sosiaalinen kestävyys | |
| - Potilaan puutteellinen informointi hoitoon liittyvistä vaihtoehtoista ja valinnoista | Osallisuus | | |
| - Sukupuolen ja etnisyyden vaikutus | Yhdenvertaisuus | | |
| - Huono työilmapiiri | Sosiaalinen kestävyys työyhteisössä | | |
| - Työturvallisuuden haasteet | | | |
| - Kulttuurisen kestävyden periaatteiden heikko tunteminen | Tiedon puute | Kulttuurinen kestävyys | |
| - Päätökset painottuvat taloudellisiin ja ekologisiin näkökohtiin, sosiaalinen ja kulttuurinen ulottuvuus jäävät huomiotta. | Päätöksenteon keskittyminen liikaa muualle. | | |
| - Yksilöllisyyttä korostetaan, mutta kulttuurinen/ sosiaalinen näkökulma ei sisälly systemaattisesti päätöksiin. | | | |
| - Sosiaalinen ja kulttuurinen kestävyys eivät ole kytkeytyneet perioperatiiviseen työhön yhtä vahvasti kuin muut kestävyiden ulottuvuudet. | Käytäntöjen integroituminen kliiniseen käytäntöön | | |
| - Vaikka arjen yhteistyö toimii, kulttuurisesti kestävä periaatteet eivät näy käytännössä. | | | |