

**APTEEKIN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI JA
YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄN RAKENTAMINEN**



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Kestävä kehitys, Forssa

Kevät 2022

Marja-Riitta Pulkinen

Kestävän kehityksen koulutus

Tiivistelmä

Tekijä Marja-Riitta Pulkkinen

Vuosi 2022

Työn nimi Apteekin ympäristövaikutusten arviointi ja ympäristöjärjestelmän rakentaminen

Ohjaajat Sanna Hakkarainen, Ulla-Maija Knuutti

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää Nummelan Uuden Apteekin ympäristövaikutukset ja keinoja niiden hallitsemiseksi. Työn toimeksiantaja oli Nummelan Uusi Apteekki, missä ympäristöasioita pidetään tärkeinä ja ympäristötyön tekemistä panostamisen arvoisena. Kehittämistyön aikana tehtiin katsaus lääkkeiden aiheuttamista ympäristövaikutuksista ja miten lääkkeet päätyvät ympäristöön. Lisäksi selvitettiin ympäristöjärjestelmiä ja niiden rakentamista. Työssä pohdittiin myös vastuullisuutta apteekin toiminnassa ja apteekkien ympäristövastuullisuuteen liittyviä näkökulmia.

Henkilökunnan käsityksiä apteekin ympäristöriskeistä ja omista vaikutusmahdollisuuksista niihin selvitettiin kyselyllä. Kaikki vastaajat mainitsivat apteekin ympäristöriskiksi lääkejätteet ja suurin osa myös muun toiminnasta syntyvän jätteen. Omista vaikutusmahdollisuuksista todettiin, että itse pystyy vaikuttamaan monin tavoin esimerkiksi lajittelemalla jätteet oikein, neuvomalla asiakkaita ostoksissa ja lääkejätteiden palauttamisesta apteekkiin, toimimalla itse ohjeiden mukaisesti ja huolehtimalla varastonhallinnasta.

Havainnoinnin ja sitä tarkentavien haastattelujen avulla selvitettiin Nummelan Uuden Apteekin toiminnasta aiheutuvia ympäristöriskejä ja toiminnan nykytilaa. Kehitettävät kohteet valittiin pisteyttämällä ne merkittävyyden ja vaikuttavuuden suhteen. Merkittävyyttä arvioitiin huomioimalla kohteen lakisääteisyys, tärkeys ja taloudellinen vaikutus. Vaikuttavuutta arvioitiin organisaation mahdollisuutena parantaa toimintaansa asiassa. Korkeimmat pisteet saivat jätteiden lajittelun kehittäminen, asiakkaille annettavan lääkejäteneuvonnan kehittäminen sekä varaston ohjaukseen panostaminen. Nämä kohteet valittiin ensimmäisiksi kehittämiskohteiksi ympäristöohjelmaan.

Kehittämistyössä laadittiin apteekille ympäristöjärjestelmä. Se laadittiin noudattamaan ISO 14001 -ympäristöjärjestelmän vaatimuksia ja laatimisessa huomioitiin myös yhteensopivuus apteekissa käytössä olevaan ISO 9001 -standardin mukaiseen laatujärjestelmään. Ympäristöjärjestelmän käyttöönotto ja siitä tiedottaminen jäivät hankkeen ulkopuolelle ja työ apteekissa jatkuu näiden merkeissä. Toimiva ympäristöjärjestelmä on erinomainen keino organisaation ympäristövaikutusten hallitsemiseen.

Avainsanat ympäristöjärjestelmä, ympäristöohjelma, riskikartoitus, apteekki, lääke
Sivut 40 sivua ja liitteitä 7 sivua

This Bachelor's Thesis aimed to assess the environmental impacts of Nummela Uusi Apteekki (Nummela New Pharmacy) and find the means to manage them. The commissioner of the thesis was Nummela Uusi Apteekki (a pharmacy), where environmental aspects and management were considered important and worth investing. The thesis included an overview of the environmental impacts caused by pharmaceuticals and how drugs end up in the environment. The thesis also discussed the different environmental management systems and how to build them as well as the responsibility within the pharmacy procedures and the aspects of the environmental responsibility of pharmacies.

The functional part of the thesis was based on a questionnaire examining the ideas of the pharmacy personnel on environmental risks and whether it was possible to have influence on them. All respondents referred to pharmaceutical waste but also other waste types generated by the pharmacy were often seen as an environmental risk. For example, solutions such as sorting waste correctly, advising customers on purchases and on returning medical waste to the pharmacy, following the instructions and taking care of the inventory management, were found manageable.

The environmental risks and the current state of the operations of the pharmacy were examined by observational studies and interviews. The objects to be developed were selected by scoring items in terms of their relevance and effectiveness. Relevance was assessed by noting the statute, importance and economic impact. Effectiveness was assessed as an opportunity for the organization to improve its actions. Developing waste sorting, pharmaceutical waste guidance to customers and instructions for storage, received the highest scores. These items were selected as the first development objects for the environmental program.

As a result, an environmental management system (EMS) was drawn up for the pharmacy. The current quality system in compliance with ISO 9001 standard was acknowledged and the requirements referred to the environmental standard ISO 14001 were taken into account. The implementation and information delivery of the EMS were excluded from the project, but the work in the pharmacy continues. Finally, a well-functioning EMS provides an excellent way to manage the environmental impacts of the organization.

Keywords Environmental management system, environmental program, environmental risk assessment, pharmacy, drug

Pages 40 pages and appendices 7 pages

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Näkökulmia lääkealan ja apteekkien ympäristövaikutuksiin	2
2.1	Lääkeaineiden vaikutukset ympäristössä	2
2.2	Lääkeaineiden päätyminen ympäristöön.....	4
2.3	Vaikutusmahdollisuudet lääkkeiden ympäristövaikutusten pienentämiseen	5
2.3.1	Ympäristövaikutusten huomioiminen lääkekehityksessä ja -valmistuksessa.....	6
2.3.2	Lääkkeen ympäristövaikutusten huomioiminen lääkkeen valinnassa	8
2.4	Apteekin toimintaympäristö	10
2.4.1	Apteekin palvelut	10
2.4.2	Lääkejätteiden vastaanotto	10
2.5	Vastuullinen apteekki.....	11
2.5.1	Taloudellinen vastuullisuus	12
2.5.2	Sosiaalinen vastuullisuus.....	14
2.5.3	Ekologinen vastuullisuus	15
2.6	Ympäristöjohtaminen ja ympäristöjärjestelmät	16
2.6.1	Ekokompassi.....	16
2.6.2	WWW Green Office.....	17
2.6.3	ISO 14001	18
2.6.4	Ympäristöjärjestelmän rakentaminen	19
2.7	Nummelan Uuden Apteekin esittely.....	19
3	Kehittämistyön tarkoitus ja tavoite sekä käytetyt menetelmät.....	20
3.1	Kysely henkilökunnalle.....	20
3.2	Ympäristövaikutusten kartoitus havainnoimalla ja haastattelemalla	21
4	Ympäristövaikutusten kartoituksen toteutus ja ympäristöjärjestelmän ja ympäristöohjelman rakentaminen.....	22
4.1	Toteutuksen kuvaus	23
4.2	Kysely henkilökunnalle ympäristöriskeistä ja vaikutusmahdollisuuksista	24
4.3	Ympäristöriskien kartoitus ja ympäristövaikutusten merkityksen arviointi..	25

4.4	Ympäristöjärjestelmän rakentaminen	26
4.4.1	Ympäristövastaavan valinta	26
4.4.2	Ympäristöjärjestelmän laatiminen	26
4.4.3	Ympäristöohjelman laatiminen ja mittareiden valinta	27
4.4.4	Ympäristöjärjestelmän käyttöönotto ja tiedottaminen.....	28
5	Johtopäätökset ja pohdinta.....	29
	Lähteet.....	34

Liitteet

Liite 1	Kysymykset Nummelan Uuden Apteekin henkilökunnalle tehdystä apteekin ympäristöriskejä koskevasta kyselystä
Liite 2	Aineistonhallintasuunnitelma
Liite 3	Nummelan Uuden Apteekin ympäristöriskien alkukartoitus, ympäristövaikutusten arviointi ja ympäristöohjelma
Liite 4	Kuvia Nummelan Uuden Apteekin ympäristöriskien alkukartoituksen havainnoista

1 Johdanto

Ympäristötietoisuus lisääntyy maailmanlaajuisesti, sillä ilmasto lämpenee, resursseja ylikulutetaan ja jätteiden määrä kasvaa. Kuluttajat ajattelevat enenevässä määrin käyttämiensä tuotteiden ja palveluiden ympäristövaikutuksia, ja ympäristöarvot ovat tärkeitä myös apteekkien asiakkaille. Aaltosen (2015, ss. 26–29) tekemän tutkimuksen mukaan asiakkaat odottavat apteekkien toimivan ympäristövastuullisesti, he haluavat valita ympäristöystävällisesti toimivan apteekin ja ovat valmiita maksamaan enemmän ympäristöystävällisyydestä.

Ympäristötyöllä voidaan muuttaa ympäristötietoisuus teoiksi ja parantaa toimintaa, saavuttaa asiakkaiden arvostusta ja vahvistaa yrityksen vastuullista imagoa sekä saada kilpailuetua. Ympäristöjärjestelmän rakentaminen edellyttää ympäristöriskin arviointia eli sen analysointia millaista haittaa toiminta aiheuttaa ympäristölle. Sen osana laaditaan kehittämisohjelma, johon kirjataan kehittämisen tavoitteet ja konkreettiset kehittämistoimenpiteet vastuuhenkilöineen ja aikatauluineen. Ympäristöjärjestelmän voi halutessaan virallistaa sertifioinnilla, jossa ulkopuolinen auditoija arvioi yrityksen toiminnan ja myöntää ympäristösertifikaatin. Ympäristösertifikaatteja ovat esimerkiksi Ekokompassi, WWW Green Office ja ISO 14001. Vuonna 2016 Suomessa ainakin kahdeksalla apteekilla oli sertifioitu ympäristöjärjestelmä. Näistä ISO 14001 -ympäristösertifikaatti oli viidellä apteekilla ja Ekokompassi kolmella apteekilla (Elo, 2016). Lisäksi Avainapteekit-ketjun apteekkeilla oli vuonna 2019 Ekokompassi-sertifikaatti (HSY, 2019).

Nummelan Uusi Apteekki perustettiin lokakuussa 2020 eikä ympäristöasioihin ole aiemmin ehditty paneutua. Apteekkari kokee ympäristötyön merkitykselliseksi ja panostamisen arvoiseksi. Oman farmasian koulutukseni takia apteekin ympäristöasioihin liittyvä opinnäytetyö oli mielekäs. Kehittämistyön tavoitteena oli tehdä apteekin ympäristöriskien ja -vaikutusten kartoitus sekä suunnitella ja laatia apteekille ympäristöjärjestelmä.

Tutkimuskysymykset olivat: Mitkä ovat Nummelan Uuden Apteekin ympäristövaikutukset? Millä keinoilla apteekin ympäristövaikutukset hallitaan? Mikä on apteekin ympäristölupaus? Lisäksi opinnäytetyön aikana kartoitettiin soveltuvia ympäristöjärjestelmiä ja selvitettiin vastuullisuutta apteekkien toiminnassa.

2 Näkökulmia lääkealan ja apteekkien ympäristövaikutuksiin

Lääkkeiden kulutus lisääntyy maailmanlaajuisen väestönkasvun ja ikääntymisen seurauksena. Myös pandemiat lisäävät lääkkeiden kulutusta ja kaupungistuminen puolestaan vaikuttaa lääkejäamäkuormituksen paikallistumiseen. Lääkkeiden kulutuksen kasvun seurauksena ympäristöön päätyvien lääkejäämien määrä kasvaa ja lääkkeiden aiheuttama ympäristökuormitus lisääntyy. (Yli-Kauhaluoma & Sikanen, 2020, ss. 233-236) Globaalilla tasolla ympäristöön päätyneet lääkejäämät uhkaavat myös ihmisten terveyttä. Vesistöistä on löydetty esimerkiksi särkylääke parasetamolia, antimikrobisia lääkeaineita, epilepsia-, masennus- ja diabeteslääkkeitä. Pahiten saastuneet vesistöt ovat alhaisen tulotason maissa, joissa valmistetaan lääkkeitä ja joissa jätevedenkäsittely on puutteellista. (Wilkinson ym., 2022)

Suomessa lääkeaineita päätyy ympäristöön lähinnä lääkevalmisteiden käytön seurauksena, tuotanto- ja lemmikkieläinten lääkinnästä sekä käyttämättä jääneistä ja väärin hävitetyistä lääkkeistä. Lääkkeiden aiheuttamaan ympäristökuormaan voidaan vaikuttaa koko lääkevalmisteen elinkaaren aikana: lääkeainemolekyylin kehitystyön tasolta lääkkeiden valmistamiseen ja pakkaamiseen, käyttämiseen ja hävittämiseen saakka. (Helsingin yliopisto, 2020) Apteeekeilla on merkittävä vaikutusmahdollisuus ympäristön lääkekuorman vähentämisessä, sillä ne toimivat kotitalouksien lääkejätteen vastaanottajina. Lääkeinformaation lisäksi asiakkaiden kohtaaminen on mahdollisuus myös lääkejäteneuvontaan. (Ekholm & Lösönen, 2021)

2.1 Lääkeaineiden vaikutukset ympäristössä

Markkinoilla on suuri määrä kemialliselta rakenteeltaan erilaisia lääkeaineita, joiden ominaisuudet kuten vesi- tai rasvaliukoisuus ja pysyvyys eroavat toisistaan. Myös niiden biologiset vaikutukset ovat moninaiset. Lääkeaineet metaboloituvat eli muuntuvat sekä elimistössä että ympäristössä, ja tästä johtuen vaikuttava aine voi olla useassa eri muodossa. Joissain tapauksissa metaboliitit voivat myös olla pysyvämpiä kuin alkuperäinen lääkeaine. (Sikanen, 2016)

Useat lääkeaineet aiheuttavat ympäristöön päätyessään riskin luonnolle. Riippuen yhdisteestä lääkeaine joko hajoaa vähitellen tai jatkaa kiertokulkuaan biosysteemissä. Monia lääkevaikutuksen kohdereseptoreja on myös muissa lajeissa kuin ihmisessä, jolloin niissä esiintyy lääkevaikutuksia vastaavia haittoja niiden altistuessa tahattomasti lääkeaineelle. Lääkeaineiden eliminaatiosta huolehtivia entsyymijärjestelmiä on myös muissa lajeissa, mutta lääkeainejäämien poistumisaika elimistöstä ja lääkkeiden yhteisvaikutukset voivat vaihdella lajista toiseen. Kaikkien eläinlajien entsyymijärjestelmien toiminnasta ei edes ole tietoa, mutta esimerkiksi kalat eivät kykene poistamaan lääkejäämiä elimistössään. (Helsingin yliopisto, 2020)

Pienikin määrä lääkeainetta voi aiheuttaa muutoksia eläinten käyttäytymisessä ja lisääntymisessä tai ekosysteemien toiminnassa. Lääkejäämät kertyvät erityisesti kaloihin aiheuttaen toksisia vaikutuksia, lisääntymishäiriöitä ja käyttäytymishäiriöitä. (Helsingin yliopisto, 2020) Ehkäisyvalmisteissa ja vaihdevuosisoireita lievittävässä valmisteissa käytettävä estrogeeni (etinyyliestradioli) vaikuttaa kaloihin tekemällä uroskaloista osittain tai kokonaan naaraita ja häiritsemällä niiden lisääntymistä. Pahimmillaan seurauksena voi olla lajien sukupuutto. (Rantanen, 2004) Rauhoittavat mielialalääkkeet tekevät kaloista rohkeampia eivätkä ne pelkää saalistajia, jolloin ne liikkuvat huolettomasti ja tulevat syödyiksi (Arnnok ym., 2017).

Haitallisia vaikutuksia on havaittu myös tulehduskipulääke diklofenaakilla, joka aiheutti naudarraatoja syöneiden korppikotkien joukkokuoleman 1990-luvulla Intiassa ja Pakistanissa. Linnut kuolivat munuaisten vajaatoimintaan, mikä aiheutui lintujen plasmaan kertyneestä virtsahaposta. (Virtanen, 2016, s. 47) Diklofenaakki aiheuttaa myös kaloille munuaisten toimintahäiriöitä, rakennepoikkeamia ja lisääntymiskyvyn häiriöitä. Suomessa diklofenaakia käytetään esimerkiksi ulkoisesti käytettävissä itsehoitoon tarkoitetuissa kipugeeleissä ja -voiteissa. (Apteekkariliitto, 2016, s. 21)

Mikrobilääkkeiden päätyminen ympäristöön aiheuttaa antibiooteille resistenttien eli vastustuskykyisten mikrobikantojen syntymistä. Näitä on löydetty sekä maaperästä että vesistöistä. Antibioottiresistenssin seurauksena antibiootit eivät enää tehoa lääkinnässä. Tutkimuksessa on myös havaittu, että antibioottien käyttö naudalla lisää metaanin eritystä

lannasta, lantaa hajoittavat eliöt kärsivät loislääkkeiden vuoksi ja lannan hajoaminen voi estyä. Tämä osoittaa, että erityisesti mikrobilääkkeiden käytöllä voi olla odottamattomia vaikutuksia ekosysteemien toimintaan. (Virtanen, 2016, s. 47)

2.2 Lääkeaineiden päätyminen ympäristöön

Lääkeaineita päätyy ympäristöön lääkevalmisteiden käytön seurauksena lääkeaineen erittyessä ihmisestä virtsaan, ulosteeseen, hiekeen ja sylkeen, ja kulkeutuessa viemärin kautta jätevedeen ja jätevedenpuhdistuksen kautta ympäristöön. Lisäksi lääkeaineita joutuu ympäristöön tuotanto- ja lemmikkieläinten lääkinnästä sekä käyttämättä jääneistä, väärin hävitetyistä lääkkeistä. (Lehtinen, 2020; Virtanen, 2016) Ympäristössä myös havaitaan enenevässä määrin lääkeaineita, sillä kemiallisten analyysimenetelmien kehittymisen seurauksena pystytään havaitsemaan entistä pienemmät kemikaalien jäämät ympäristönäytteistä siitä huolimatta, että yhdisteet ovat moninaisia ja niiden määrät ovat pieniä (Sikanen, 2016, s. 37).

Oleellista lääkkeiden ympäristöpäästöjen vähentämisessä on kehittää jäteveden puhdistustekniikoita, joilla saataisiin lääkejäämät tehokkaammin poistettua jätevedestä. Perinteiset puhdistusmenetelmät pystyvät poistamaan vain murto-osan lääkejäämistä, sillä ne tulevat vedenpuhdistamoille erittäin pieninä pitoisuuksina. Lääkeaineiden poistamiseen on olemassa tehokkaita menetelmiä kuten hapetus, kalvosuodatus ja adsorptiomenetelmät. Ne eivät kuitenkaan ole ainakaan vielä käytettävissä suurten jätevesimäärien puhdistamiseen, ja ne myös vaativat suuria investointeja kalliisiin tekniikoihin. Puutteellisten puhdistustekniikoiden takia osa lääkeaineista jää puhdistamolietteeseen, ja voi joutua ympäristöön myös tätä kautta. Tämä haittaa puhdistamolietteen jatkokäyttöä ja ravinteiden kierrätystä. (SYKE, 2020)

Hoitolaitosten, sairaaloiden ja lääketeollisuuden jätevedet aiheuttavat pistekuormitusta niiden lähialueelle. Lääkejäämien poistaminen on teknisesti tehokkaampaa päästölähteillä, missä pitoisuudet ovat suurempia kuin kunnallisen puhdistamon jätevedestä, lietteestä tai juomavedestä, missä pitoisuudet ovat pienempiä. (SYKE, 2020) Jätevesien paikallispuhdistuksen tehostamista päästölähteellä sairaaloiden ja hoitolaitosten jätevesistä

on tutkittu hankerahoituksella (SYKE, 2016). Suomessa valmistavan lääketeollisuuden aiheuttamat ympäristöpäästöt ovat vähäiset teollisuudelta vaadittujen lupa- ja valvontakäytäntöjen takia. Lähinnä päästöt ovat jäteveden päätyviä prosessien pesuvesiä. (Äystö ym., 2019) Suomalaista lääketeollisuutta suurempi vaikutus ympäristöön on lääkeeraaka-aineiden tuotannolla, jota tehdään paljon kehittyvissä maissa (Teräsalmi ym., 2020).

Eläinten lääkintä aiheuttaa ympäristökuormitusta eläinten ulosteen ja virtsan kautta. Eläinlääkkeitä käytetään eniten lihan tehotuotannossa ja kalankasvatuksessa ja erityisesti tuotantoeläinten lääkinnästä voi aiheutua pistekuormitusta ja ympäristöhaittoja. Suomessa käytetään antibiootteja tuotantoeläinten lääkinnässä vain murto-osa siitä mitä muualla maailmassa: eläimiä lääkitään antibiooteilla vain eläinlääkärin toteamissa sairauksissa ja lääkkeiden käyttö kasvun tehostamiseksi on kielletty. (Virtanen, 2016, s. 44) Lemmikkieläinten määrä on jatkuvassa kasvussa ja myös lemmikkien sairauksien hoitoon panostetaan ja käytetään enenevässä määrin lääkkeitä. Näistä aiheutuvat ympäristökuorma on kuitenkin vähäinen. (Orion, 2021; Tilastokeskus, 2020)

Kotitalouksissa syntyvän lääkejätteen virheellinen hävittäminen sekajätteen mukana tai huuhtomalla viemäriin on yksi merkittävä lääkeaineen kulkureitti ympäristöön. Suomessa kuluttajia ohjeistetaan palauttamaan lääkejäte apteekkiin, josta se toimitetaan poltettavaksi vaarallisten jätteiden käsittelylaitokseen. Itä-Suomen yliopiston toteuttaman tutkimuksen perusteella valtaosa suomalaisista hävitti tarpeettomat ja vanhentuneet lääkkeet palauttamalla ne apteekkiin. Nestemäisistä lääkkeistä palautui 89 % ja kiinteistä 93 %. Pieni osa hävitti lääkkeet kotitalousjätteen mukana tai viemärin kautta. (Louhisalmi ym., 2020, s. 385)

2.3 Vaikutusmahdollisuudet lääkkeiden ympäristövaikutusten pienentämiseen

Lääkkeiden aiheuttamaan ympäristökuormaan voidaan vaikuttaa koko lääkevalmisteen elinkaaren aikana: lääkeainemolekyylin kehitystyön tasolta lääkkeiden valmistamiseen ja pakkaamiseen, käyttämiseen ja hävittämiseen saakka. Suomessa on meneillään useita hankkeita, joissa etsitään ratkaisuja lääkkeiden elinkaaren aikaisten ympäristövaikutusten

vähentämiseksi ja lääkealan kestävyuden parantamiseksi. Eräänä esimerkkinä tästä on Kestävä lääkekehitys eli SUDDEN-hanke (Sustainable Drug Discovery and Development with End-of-Life Yield). Hankkeessa pyritään esimerkiksi löytämään keinoja ottaa huomioon lääkeaineen ja sen metaboliatuotteiden ympäristövaikutukset jo lääkeainemolekyylin valintavaiheessa. Hankkeessa etsitään myös kiertotalouden ratkaisuja lääkkeiden pakkausmateriaalien kierrätykseen ja jätevesilietteen hyödyntämiseen sekä lääkkeiden käytöstä aiheutuvien jätemäärien vähentämiseen. (Sudden, n.d.) Myös Helsingin yliopiston farmasian tiedekunnan Generation Green -hankkeessa pyritään syventämään lääkealan ammattilaisten ympäristöosaamista (Helsingin yliopisto, n.d.).

2.3.1 Ympäristövaikutusten huomioiminen lääkekehityksessä ja -valmistuksessa

Nykyisin käytössä olevassa ihmiselle tarkoitetun lääkkeen myyntiluvan arviointiprosessissa lääkevalmisteen myyntiluvan myöntämisen kriteerit ovat lääkkeen teho, turvallisuus ja laatu (Fimea, n.d.). Uusien lääkemolekyylien kohdalla ympäristöriskinarviointi on vuodesta 2006 alkaen pitänyt sisällyttää myyntilupahakemukseen, mutta ympäristövaikutukset eivät vielä vaikuta myyntiluvan myöntämiseen. Eläinlääkkeen kohdalla myyntilupa voidaan jättää myöntämättä, jos valmistetta ei katsota ympäristölle turvalliseksi. (Virtanen, 2016, ss. 44–45). Lääkkeissä käytettäviin apuaineisiin sovelletaan EU:n yleistä kemikaaliasetusta eikä niiltä edellytetä erillistä ympäristöriskin arviointia myyntilupahakemuksen yhteydessä. Myöskään lääkkeen pakkausmateriaalien ympäristövaikutuksia eikä lääkkeen käytön aiheuttamia ilmastovaikutuksia arvioida myyntilupahakemuksen arvioinnissa. (Teräsalmi ym., 2020, s. 357)

Valtaosalle käytössä olevista vanhoista lääkeaineista ei löydy ympäristötietoa eikä käyttäjälle tehokas ja turvallinen lääkemolekyyli aina ole ympäristölle paras vaihtoehto (Helsingin yliopisto, 2020). Stabiilit (pysyvät) ja vesiliukoiset yhdisteet eivät hajoa luonnossa ja vesiliukoisina saattavat kulkeutua pohjavesiin. Stabiilit ja rasvaliukoiset yhdisteet puolestaan rikastuvat vedenpuhdistamoiden lietteeseen. (Sikanen, 2016, s. 37) Lääkeainemolekyyliä voidaan kemiallisesti muokkaamalla muuntaa ympäristössä nopeammin hajoaviksi ja säilyttää kuitenkin aineen teho ja turvallisuus. Lääkkeen myyntiluvan kannalta tällainen

muunneltu yhdiste vaatii kuitenkin yhtä perusteellisen ja pitkän myyntilupaprosessin kuin kokonaan uusi lääke. (Helsingin yliopisto, 2020)

Lääkeraaka-aineiden tuotanto on keskittynyt Aasiaan, missä teollisuuden päästöjen sääntely ja valvonta on heikkoa. Lääkejäämiä päätyy ympäristöön esimerkiksi puhdistamattomien jätevesien mukana ja pitoisuudet ympäristössä voivat kohota korkeiksi ja aiheuttaa haittoja. Tämän ongelman ratkaiseminen vaatii globaalia yhdenmukaistettua sääntelyä, jotta eri maissa olevat yritykset eivät olisi eriarvoisessa asemassa. (Teräsalmi ym., 2020, s. 357) Eco-Pharmaco-Stewardship (EPS) -ohjelma on lääketeollisuuden keskusjärjestöjen aloittama ympäristövaikutusten hallintaa tavoitteleva omavalvontaan painottuva ohjelma. Tämän perusteella lääkkeen alkuperäinen kehittäjä vastaisi ympäristövaikutusten selvittämisestä ja kontrolloimisesta kunnes rinnakkaisvalmiste tulee markkinoille, jonka jälkeen työ ja kustannukset olisi tarkoitus jakaa yritysten kesken. (EFPIA, 2016) Tavoitteena on saada hallintaan myös raaka-aineiden valmistukseen liittyvät päästöt kehittyvissä maissa (Gohlke-Kokkonen, 2016).

Apuaine-, lääkemuoto- ja prosessivalinnoilla on merkitystä valmisteen ympäristökuormaan (Teräsalmi ym., 2020, s. 357). Esimerkiksi keuhkoihin annosteltavissa inhaloitavissa valmisteissa ilmakehän otsonille haitallinen ponneaine freon on onnistuttu korvaamaan muilla ponneaineilla sekä kehittämällä jauheinhaltoreita (Elo, 2020). Kohdennetulla lääkeaineen annostelulla lääkeaine saadaan suoraan vaikutuskohtaansa ja aineen määrää voidaan näin pienentää. Lääkemäärän pieneneminen vähentää luonnollisesti myös ympäristöön päätyvien lääkeaineiden määrää. Lääkeaineen kohdentamista esimerkiksi syöpäsoluihin on testattu nanopartikkeleilla. (Sikanen, 2016, ss. 37–38)

Kuluttajien mielikuvissa lääketeollisuuden jätevedet arvioidaan merkittävimmäksi lääkkeiden ympäristöpäästölähteeksi (Alajärvi ym., 2020, s. 369). Todellisuudessa näin ei ole vaan Euroopassa vain kaksi prosenttia lääkejäämistä on peräisin lääkkeiden valmistuksesta (Gohlke-Kokkonen, 2016). Suomessa lääkkeiden valmistaminen on luvanvaraista, ja lääkkeiden teollinen valmistus edellyttää tehtaalta sekä lääketehdasluvan että ympäristöluvan (Äystö ym., 2019, ss. 12–13). Ympäristön kannalta ajatellen valmistusprosessien kehittämisessä on oleellista huomioida energiatehokkuus ja veden

kulutus sekä prosessien aiheuttamat ympäristöpäästöt erityisesti veteen ja veteen. Lääketuotannossa syntyy myös lääkejätteen lisäksi paljon muuta jätettä esim. valmistushygieniaan liittyvien vaatimusten takia kertakäyttöisistä henkilösuojaimista. (Orion, n.d.)

Lääkevalmisteen pakkausmateriaalin valinnassa huomioidaan ensisijaisesti lääkkeen säilyminen laatuvaatimusten mukaisena mahdollisimman pitkään (Salonen, 2014). Materiaalivalinnassa pitää enenevässä määrin huomioida myös ympäristövaikutukset ja kierrättämismahdollisuus, sillä Euroopan unionin jätelainsäädännön mukaan kaikkien pakkausten tulee olla uudelleen käytettäviä tai kierrätettäviä vuoteen 2030 mennessä (EUR-Lex, 1994). Tablettien pakkamisessa käytetään paljon läpipainopakkauksia, joiden kierrätettävyys on haastavaa. Tällä hetkellä suurin osa päättyy energijätteeksi, jolloin materiaalit menetetään. Valitsemalla yhdestä materiaalista tehtäviä pakkauksia niiden kierrättäminen mahdollistuu. Läpipainopakkausten kierrätykseen on myös kehitteillä uusia tekniikoita, joiden avulla alumiini ja muovit pystyttäisiin erottamaan toisistaan ja kierrättämään uusiokäyttöön. (Halli, 2021) Lääkkeen käyttäjistä 90 % kokee lääkkeen pakkausmateriaalin kierrätettävyyden tärkeäksi, joten lääkepakkausten kierrätettävyys on myös imagokysymys. Pakkauskokojen järkevöittämisellä voidaan myös säästää pakkausmateriaalia. Tästä esimerkkinä selvitystyö, jota tehdään jotta annosjakelutoimijoiden käyttöön olisi mahdollista saada suurempia pakkauskokoja kuin kuluttajapakkaukset. (Dahlbo, 2021)

2.3.2 Lääkkeen ympäristövaikutusten huomioiminen lääkkeen valinnassa

Lääkärit ovat avainasemassa reseptilääkkeiden valitsemisessa ja apteekit noudattavat lääkärin lääkevalintaa, mutta niillä on velvoite tarjota asiakkaalle edullisinta vaihtoehtoa, jos valmiste on lääkevaihdon piirissä. Itsehoitolääkkeiden osalta apteekkien farmaseuttisen henkilökunnan rooli korostuu neuvonnassa, jossa ensisijaisesti keskitytään oikeaan hoitoon, lääkkeiden vaikutuksiin ja oikeaan käyttöön. (Fimea, 2016, ss. 10, 16) Apteekkien farmaseuttisen henkilökunnan tarvetta ympäristötiedolle on selvitetty kyselyllä, ja vastaajista 41 prosenttia raportoi tarvitsevänsä tietoa lääkkeiden ympäristövaikutuksista työssään harvemmin kuin kerran kuukaudessa. Tämä on erittäin harvoin ja kuvastaa sitä,

että neuvonta lääkkeiden ympäristövaikutuksista jää kauas lääke- ja hintaneuvonnan taakse. Tutkimuksen perusteella 83 % vastaajista kuitenkin koki, että lääkkeiden ympäristöluokitus olisi hyödyllinen asiakkaiden neuvonnassa. (Minkkinen ym., 2020, s. 399)

Lääkkeiden ympäristöluokitusjärjestelmiä on jo pitkään ollut käytössä esimerkiksi Ruotsissa ja Norjassa. Suomessa Lääketietokeskus on julkaissut vastaavan luokitusjärjestelmän terveydenhuollon ammattilaisille vuoden 2022 alussa. Luokitus koskee Suomessa markkinoilla olevia, ihmisten hoitoon tarkoitettuja lääkkeitä, ja siitä on rajattu pois lääkeryhmiä, joiden ei ole arvioitu aiheuttavan haittaa ympäristölle mm. rokotteet, biologiset lääkkeet ja vitamiinit. Tarkoituksena on laajentaa luokitusta myöhemmin eläinlääkkeisiin. Ensimmäisessä vaiheessa ympäristöluokittelu on vain terveydenhuollon ammattilaisten käytössä ja kuluttajaversio on tarkoitus julkistaa myöhemmin ammattilaisten käyttökokemuksen perustella. (Elo, 2021)

Lääketietokeskuksen asiantuntijaproviisori, farmasian tohtori Elli Leppä luennoi Pharmapressin järjestämässä webinaarissa 8.11.2021 lääkkeiden ympäristöluokituksesta. Hän painotti, että ympäristöluokitusta voi hyödyntää lääkevalinnassa silloin, kun potilaan sairauteen tai oireisiin on tarjolla useampi kuin yksi hoidollisesti samanarvoinen eli teholtaan ja turvallisuudeltaan yhtä sopiva lääke. Tällöin valittaisiin ympäristölle mahdollisimman haitaton lääke. Tarkoituksena ei ole vähentää tai lopettaa potilaalle tarpeellisten lääkkeiden käyttöä. Leppä kertoi myös, että vaikka nykyisessä ympäristöluokittelussa huomioidaan pelkästään lääkeaineen ympäristökuorma niin alustavia suunnitelmia on jatkaa ympäristöluokittelua huomioimaan myös valmisteissa käytettyjen apuaineiden ja valmistusprosessin aiheuttama ympäristökuorma esimerkiksi valmisteen hiilijalanjälkenä. (Leppä, henkilökohtainen tiedonanto, 8.11.2021)

Lääkkeiden ostamisen ja reseptilääkkeiden toimittamisen yhteydessä tehtävällä neuvonnalla on vaikutusta myös syntyvän lääkejätteen määrään. Lääkitysten aloittamisella pienillä pakkauksilla on merkitystä jätemäärän lisäksi myös taloudellisesti, sillä apteekkeihin vuosittain palautetun lääkejätteen arvo on arvioilta 95-125 miljoonaa euroa, mistä yhteiskunnan maksama osuus on 67 %. Lisäksi jos lääke päättyy käyttämättömänä jätteeksi,

ovat myös lääkeeraaka-aineen ja valmisteen tuotantoon käytetyt resurssit ja syntyneet päästöt olleet turhia. (Louhisalmi ym. 2020, s. 385; Salimäki ym., 2016)

2.4 Apteekin toimintaympäristö

Suomessa apteekin perustaminen on mahdollista ainoastaan Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskuksen Fimean luvalla ja apteekkilupa voidaan myöntää vain laillistetulle proviisorille. Henkilö, jolle on myönnetty lupa apteekin pitämiseen, on apteekkari. Apteekin toimintaan kuuluu lääkkeiden vähittäismyynti ja jakelu, lääkkeiden valmistus sekä lääke- ja muu neuvonta. Yhteiskunta säätelee apteekkien toimintaa lainsäädännöllä ja määräyksillä varmistaakseen, että lääkkeitä myydään terveydellisistä lähtökohdista, ja että lääkkeiden myyntiä ja käyttöä ei tarpeettomasti edistetä. (Läkelaki, 1987)

2.4.1 Apteekin palvelut

Läkelain (1987) perusteella apteekin velvollisuus on ylläpitää lääkevalikoimaa, jonka sen asiakaskunta tarvitsee. Lääkkeiden lisäksi apteekin tuotevalikoimaan kuuluvat esimerkiksi elintarvikkeeksi luokiteltavia ravintolisiä ja vitamiineja, sidetarvikkeita, suunhoitotuotteita, desinfiointiaineita ja joitain kemikaaleja sekä kosmetiikkaa (Nummelan Uusi Apteekki, n.a.).

Apteekkitoiminnan eettisten ohjeiden mukaan lääkkeiden myynti ei ole itsetarkoitus vaan lähtökohtana ovat asiakkaan hoidon tarve ja terveyden edistäminen (Apteekkariliitto, 2019a). Keskeistä on lääkeneuvonta, jolla varmistetaan, että asiakas tietää mihin tarkoitukseen hän käyttää lääkettä ja että hän osaa käyttää ja säilyttää lääkettä oikein ja turvallisesti (Läkelaki, 1987). Lisäksi apteekkien tarjoamiin palveluihin kuuluvat esimerkiksi lääkkeiden koneellinen annosjakelu sekä erilaiset lääkityksen tarkistus- ja arviointipalvelut (Apteekki, n.d.).

2.4.2 Lääkejätteiden vastaanotto

Lääkejätteet ovat lääkehuollon merkittävin ympäristökuormittaja (Apteekkariliitto, 2016). Apteekkien tehtävänä on vastaanottaa asiakkaiden lääkejätteet kunnan jätehuollon kanssa

tehdyn sopimuksen perusteella. Apteekin vastuulla ovat lääkejätteen oikea lajittelu, pakkaaminen kuljetusta varten ja keräysasioiden merkitseminen. Lääkejätteitä vastaanotettaessa lajitellaan jodipitoiset lääkkeet, sytostaatit, neulat ja ruiskut sekä elohopeakuumemittarit erilleen muista lääkejätteistä. Apteekin omassa toiminnassa syntyvän lääkejätteen apteekki saa laittaa asiakkailta kerättyjen lääkejätteiden joukkoon. Tätä syntyy esimerkiksi huonosti hoidetun varastoinnin seurauksena. Paikallinen jätehuoltoyritys hoitaa kuljetuksen jätteen loppukäsittelyyn Fortumin vaarallisten jätteiden käsittelylaitokselle, missä lääkejäte poltetaan 1300°C:n lämpötilassa. (Ekholm & Lösönen, 2021; Hyvönen, 2016)

Lääkejätteiden vastaanotto ja käsittely vaatii apteekilta vaatimustenmukaisia ja turvallisia lääkejätteiden käsittelyn toimintatapoja ja säilytyspaikkaa erillään myyntivarastosta. Apteekkien tulee myös antaa ohjeistusta lääkkeiden käyttäjille vanhentuneiden, käyttämättä jääneiden ja tarpeettomien lääkkeiden palauttamisesta apteekkiin. (Fimea, 2016)

2.5 Vastuullinen apteekki

Vastuullinen yritys toimii mahdollisimman kestäväällä tavalla ja huomioi sidosryhmiensä edut ja odotukset pyrkien samalla taloudellisesti kannattavaan liiketoimintaan (Elinkeinoelämän keskusliitto, n.d.). Vastuullisuuden osa alueet ovat taloudellinen, ekologinen ja sosiaalinen vastuullisuus. Joskus näiden lisäksi erotellaan kulttuurinen vastuu, mutta se liitetään usein sosiaaliseen vastuullisuuteen. Taloudelliseen vastuullisuuteen kuuluvat talouteen liittyvät asiat kuten esimerkiksi yhteiskunnalle maksettavat verot, vastuu henkilöstön palkoista, investoinnit ja kehitystyö eli panostus yrityksen tulevaisuuteen. Ekologinen vastuu eli ympäristövastuu tarkoittaa yrityksen ympäristövaikutuksia esimerkiksi luonnonvarojen käyttöä ja vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen, ilmastonmuutokseen ja saastumiseen. Sosiaaliseen vastuuseen kuuluvat esimerkiksi vastuu tuotteista ja palveluista eli tuoteturvallisuus, henkilöstön hyvinvointi ja yhteiskunnalliset vaikutukset työllistymisen kautta. Nämä eri osa-alueet ovat keskinäisessä riippuvuussuhteessa ja niitä on hankala erottaa toisistaan. Vastuullisuuden perusta on lain ja muiden määräysten vaatimusten täyttäminen. Kehittäessään toimintaansa vastuullisemmaksi yritys tekee vapaaehtoisia,

lainsäädännön määräykset ylittäviä toimia, joilla se parantaa toimintaansa sidosryhmiensä odotusten mukaiseksi. (Harmaala & Jallinoja, 2012)

Ammattiapteekkiajattelu on ohjannut suomalaisten apteekkien toimintaa ja kehittämistä jo pitkään. Tämän mukaan apteekkitoimintaa ohjaavat lääkealan ammattitaito ja ammatillisuus. Proviisoriyrittäjä eli apteekkari johtaa apteekkia yhteiskunnan asettamien tavoitteiden ja velvoitteiden sekä taloudellisten edellytysten rajoissa. (Apteekkariliitto, 2011) Arvomaailmaa ohjaamaan on laadittu apteekkitoiminnan eettiset ohjeet ensimmäisen kerran jo vuonna 1998. Eettisten ohjeiden ydin on asiakkaiden etujen mukaisesti toimiminen, hoidon tarve ja terveyden edistäminen. (Apteekkariliitto, 2019a)

Vastuullisuuden yhteydessä voidaan puhua myös yhteiskuntavastuusta, jolla tarkoitetaan yrityksen ja yhteiskunnan välistä työnjakoa kansalaisten ja ympäristön hyvinvoinnin rakentamisessa. Tämän taustalla on ajatus, että yrityksillä on taloudellisen vastuun lisäksi vastuu vaikutuspiirissään olevien ihmisten ja ympäristön hyvinvoinnista sekä eettinen velvollisuus edistää yhteiskunnallisesti hyviä asioita. (Juutinen, 2016) Eri toimialojen yhteiskuntavastuuta selvittäneessä tutkimuksessa apteekit sijoittuivat toiseksi. Tutkimuksen mukaan apteekit kantavat parhaiten vastuuta palvelujen ja tuotteiden laadusta sekä työntekijöiden työhyvinvoinnista. Toinen sija saavutettiin sukupuolten välisestä tasa-arvosta huolehtimisessa ja kolmas verojen maksusta Suomeen. (Apteekkariliitto, 2019b)

On tärkeää, että yritys tai toimiala määrittää itse mitä vastuullisuus tarkoittaa sen toiminnassa ja mitä siltä edellytetään, jotta sidosryhmien kuten esimerkiksi omistajien, asiakkaiden, henkilökunnan ja yhteistyökumppaneiden odotukset täyttyvät (Elinkeinoelämän keskusliitto, n.d.). Vastuullisuustyönsä tueksi Apteekkariliitto on vuonna 2021 julkistanut apteekkien vastuullisuusperiaatteet, jotka ovat hyvä lääkehoito, luotettavuus ja yhteiskuntavastuu (Apteekkariliitto, 2021c).

2.5.1 Taloudellinen vastuullisuus

Vastuullinen yritys toimii taloudellisesti kannattavasti, maksaa veroja sekä tarjoaa työpaikkoja (Harmaala & Jallinoja, 2012). Apteekin yritysmuoto on toiminimi ja apteekit

maksavat kaikki lääkemyynnin verot Suomeen. Vuonna 2020 apteekkien verojalanjälki oli 398 miljoonaa euroa. (Hyvärinen, 2021) Apteekit ovat myös merkittävä työllistäjä ja niissä työskenteli vuoden 2020 lopussa yhteensä noin 8 800 henkilöä (Apteekkariliitto, 2021d).

Apteekit ovat osa terveydenhuoltoa, ja lääke- ja terveysneuvonnan avulla apteekkien toiminta tukee hoitojen onnistumista ja sitä kautta vähentää yhteiskunnan terveysmenoja. Lääkehoidon tavoitteena on nimenomaan turvallinen lääkehoito, jolla ylläpidetään ja parannetaan ihmisten toimintakykyä ja siten vähennetään sairastamisen yksilölle ja yhteiskunnalle aiheuttamia kustannuksia. Terveydenhuollon kuormittuneisuuden takia apteekki saattaa olla asiakkaan ainoa helposti saavutettava kontakti terveydenhuoltoon. (Leikola ym., 2016) Asiantuntija-arvion mukaan apteekista annettava terveysneuvonta ja ohjaaminen itsehoidon pariin säästää vuosittain liki miljardi euroa perusterveydenhuollon kuluja (Apteekkariliitto, 2018). Apteekin neuvonnalla voidaan myös pelastaa terveitä työvuosia ja ihmishenkiä esimerkiksi erottamalla sydänkohtauksen oireet närästyksestä (Hakahuhta & Toivonen, 2021).

Apteekit toteuttavat Kelan lääkkeiden suorakorvauspalvelun. Asiakkaiden ei tarvitse erikseen hakea lääkekorvauksia vaan he saavat korvaukset suoraan apteekista Kelan asettamien ehtojen täyttyessä. Myös lääkevaihdon avulla apteekit osallistuvat yhteiskunnan lääkekustannusten kasvun hillitsemiseen. (Kela, 2022)

Jotta apteekit pysyvät taloudellisesti kannattavalla pohjalla, apteekin palveluja pitää kehittää asiakasta ja yhteiskuntaa hyödyntävällä tavalla (Apteekkariliitto, 2005). Apteekkien annosjakelupalvelut ovat jo vakiintuneita palveluita, joilla saadaan lisättyä lääkitysturvallisuutta ja vähennettyä kustannuksia ja myös lääkehävikkiä. Annosjakelussa asiakkaan kahden viikon lääkitys toimitetaan koneellisesti annospusseihin jaeltuna annosteluajankohtien mukaisesti. (Kela, 2019) Lääkehoidon arviointipalveluiden avulla voidaan järkevöittää lääkehoitoa, varmistaa lääkitys asiakalle sopivaksi ja näin ehkäistä lääkityshaittoja (Leikola ym., 2016). Covid-19-pandemian aikana on tehty ehdotuksia apteekkien käyttämisestä testauspalveluiden tarjoajana (Helsingin Sanomat, 2021). Perustamalla terveystoimintapisteitä apteekkeihin saataisiin pienimuotoiset terveystoimintapalvelut kuten erilaiset mittaukset, rokotukset, ompeleiden poisto ja korvien huuhtelu helpommin

saavutettavaksi. Työnjaon uudistaminen ja yhteistyö muun terveydenhuollon kanssa tarjoaa uusia mahdollisuuksia vahvistaa apteekin roolia osana terveydenhuoltoa ja tätä kautta saavuttaa myös säästöjä yhteiskunnalle. (Elo, 2019)

2.5.2 Sosiaalinen vastuullisuus

Apteekin eettisten ohjeiden mukaisesti apteekit toimivat asiakkaan parhaaksi ja palvelevat kaikkia tasa-arvoisesti ja yhdenvertaisesti (Apteekkariliitto, 2019a). Apteekit vastaavat oman alueensa lääkehuollosta ja huolehtivat lääkkeiden saatavuudesta varastoimalla väestön tarvitsemia lääkkeitä. Suomessa apteekkiverkosto kattaa koko maan ja apteekki on palveluna saavutettava. Saavutettavuutta on viime vuosina parantanut verkko- ja videoapteekkitoiminnan laajeneminen, noutolokeroiden perustaminen muiden palvelujen yhteyteen ja apteekkien tarjoamat kotiinkuljetuspalvelut. (Reinikainen & Hyvärinen, 2021)

Apteekeissa kannetaan vastuuta palvelujen ja tuotteiden laadusta, ja panostetaan siihen, että ne vastaavat asiakkaiden tarpeita. Apteekit varmistavat omalta osaltaan tuoteturvallisuutta tarkistamalla, että oikea ihminen saa oikean lääkkeen oikeana annoksena, oikealla ohjeella ja oikein säilytettynä. Neuvonnalla myös varmistetaan, että asiakas osaa käyttää ja säilyttää lääkkeen oikein ja turvallisesti. Apteekin neuvonta pohjautuu näyttöön perustuvaan tutkittuun tietoon ja on luotettavaa. Varsinkin itsehoidon onnistumisessa apteekin rooli on merkittävä. Rajaamalla apteekin tuotevalikoima tuotteisiin, joiden vaikuttavuudesta on tutkittua tietoa, voidaan myös ylläpitää luottamusta toimintaan. Apteekkien eettisten ohjeiden mukaisesti toiminnassa pyritään tarpeettoman lääkkeiden käytön välttämiseen. (Apteekkariliitto, 2019a; Apteekkariliitto, 2021b)

Lääkeväärennökset ovat kasvava ongelma ja väärennetyt lääkkeet aiheuttavat kuluttajille terveysriskejä sekä väärennösten sisältämien haitallisten yhdisteiden että vaikuttamattomuuden takia. Lääkeväärennökset aiheuttavat terveysriskien lisäksi myös kustannuksia haittavaikutusten tai toteutumattomien hoitojen takia. Apteekkien lääkevarmennusjärjestelmän avulla varmistetaan, että lääke ei ole väärennös. Jokainen pakkaus kirjautuu järjestelmään henkilön tarkuudella ja jälkikäteen voidaan jäljittää myydyt pakkaukset käyttäjätasolle asti. (FiMVO Suomen Lääkevarmennus, n.d.)

Terveyden ja hyvinvoinnin edistämisessä ja ylläpitämisessä apteekkien on mahdollista ottaa vahvempi rooli ja tukea asiakkaita ottamaan enemmän vastuuta omasta terveydestä. Apteekeilla on erilaisia terveyden edistämiseen liittyviä ohjelmia kuten liikkujan apteekki ja erilaisia pitkäaikaissairaiden hoidon seurantapalveluja esimerkiksi verenpaineen mittausta. Useissa apteekeissa on myös koulutettuja astma-, diabetes- ja sydänyhdyshenkilöitä, jotka tekevät yhteistyötä potilasjärjestöjen kanssa. (Apteekkariliitto, n.d.)

2.5.3 Ekologinen vastuullisuus

Ympäristötietoisuus lisääntyy maailmanlaajuisesti ja kuluttajat ajattelevat yhä enemmän käyttämiensä tuotteiden ja palveluiden ympäristövaikutuksia. Ympäristöarvot ovat tärkeitä myös apteekkien asiakkaille. Aaltosen tekemän tutkimuksen mukaan asiakkaat odottavat apteekkien toimivan ympäristövastuullisesti, he haluavat valita ympäristöystävällisesti toimivan apteekin ja ovat valmiita maksamaan enemmän ympäristöystävällisyydestä. (Aaltonen, 2015)

Apteekeissa on viime vuosina alettu enenevässä määrin huomioida ympäristöasioita. Vuonna 2016 Suomessa ainakin kahdeksalla apteekilla oli sertifioitu ympäristöjärjestelmä. Näistä ISO 14001 -ympäristösertifikaatti oli viidellä apteekilla ja Ekokompassi kolmella apteekilla. (Elo, 2016) Lisäksi esimerkiksi Avainapteekit-ketjun apteekeilla on Ekokompassi-sertifikaatti (HSY, 2019). Yleisesti apteekkien tavoitteena on turhan lääkekäytön ja lääkejätteen vähentäminen mikä vähentää paitsi ympäristökuormaa niin myös aikaansaa säästöjä sekä yhteiskunnalle että lääkkeiden käyttäjille. Apteekin kautta asianmukaisesti hävitettävät lääkkeet eivät päädy kuormittamaan ympäristöä vaan ne hävitetään polttamalla vaarallisten jätteiden käsittelylaitoksella. (Ekholm & Lösönen, 2021; Hyvönen, 2016)

Ympäristövastuun toteuttamisessa apteekeilla on vielä toiminnassaan kehitettävää (Apteekkariliitto, 2021c). Eräänä keinona ympäristövastuullisempaan toimintaan on panostaminen ympäristöjohtamiseen ja sen keinona ympäristöjärjestelmän rakentaminen. Myös toiminnasta viestiminen sidosryhmille on tärkeää, jotta työ saadaan näkyväksi ja jotta sidosryhmät vakuuttuvat, että toiminta on ympäristöasiat huomioivaa. (Ekokompassi, 2020; SFS, n.d.; WWW Green Office, n.d.-a)

2.6 Ympäristöjohtaminen ja ympäristöjärjestelmät

Ympäristöjohtamisella tarkoitetaan ympäristönäkökohtien huomioimista organisaation päätöksenteossa ja toiminnassa. Ympäristöjärjestelmät ovat ympäristöjohtamisen työkaluja, joiden avulla voidaan varmistaa ja osoittaa, että organisaation toiminnassa huomioidaan ympäristöasiat. Ympäristöjärjestelmän laadinnassa voidaan hyödyntää valmiita malleja kuten Ekokompassi, WWW Green Office ja ISO14001, joiden antaman rungon avulla työssä pääsee helpommin alkuun. Eri ympäristöjärjestelmien välillä on eroja niiden laajuudessa, mutta niitä kaikkia voi soveltaa erityyppisille organisaatioille. Halutessaan organisaatio voi hankkia ympäristöjärjestelmälleen auditoinnin ja saada ympäristösertifikaatin eli todistuksen, jonka ulkopuolinen tarkastaja (auditoija) toiminnan tarkastettuaan (auditoituaan) myöntää, ja joka osoittaa yrityksen ympäristöjärjestelmän toimivaksi. (Ekokompassi, 2020; SFS, n.d.; WWW Green Office, n.d.-a)

2.6.1 Ekokompassi

Ekokompassi on suomalainen pk-yrityksille, tapahtumille ja muille organisaatioille soveltuva ympäristöjärjestelmä, joka on yhteensopiva laajemman ISO 14001 -standardin kanssa. Ekokompassin laadinnassa kartoitetaan ympäristöasioiden hallinnan nykytila ja tunnistetaan merkittävimmät ympäristövaikutukset. Tarkasteltavat osa-alueet ovat jätteet, energia, hankinnat, materiaalinkäyttö, kemikaalit, melu, logistiikka ja liikkuminen, viestintä, vaikuttaminen ja luonnon monimuotoisuus. Osa-alueille laaditaan ympäristötavoitteet, jotka kirjataan ympäristöohjelmaan. Ympäristöohjelmaan valitaan myös seurantamenetelmät, vastuuhenkilöt ja aikataulu jokaiselle kehittämistoimenpiteelle. Lisäksi organisaatiolle laaditaan ympäristölupaus, joka on julkinen sitoumus ympäristötyöhön ja ympäristövaikutusten vähentämiseen jatkuvan parantamisen periaatteen mukaisesti. Ekokompassin rakentamisen yhteydessä laaditaan yrityksen toimintaa koskevista ympäristömääräyksistä lakilista, jätehuoltosuunnitelma, kirjanpito vaarallisista jätteistä ja kemikaaliluettelo. Työtä koordinoimaan nimetään ympäristövastaava. (Ekokompassi, 2020)

Ekokompassi on mahdollista auditoida, ja auditoinnin läpäisyn jälkeen organisaatio saa käyttöönsä Ekokompassi-tunnuksen, jonka avulla voi viestiä sidosryhmille sertifikaatista.

Järjestelmän rakentamiseen varataan aikaa yleensä noin vuosi. Ympäristöohjelman toimenpiteitä tarkastellaan ja päivitetään vuosittain. Ympäristöohjelmakauden vaihtuessa tarkastellaan ja päivitetään myös ympäristöohjelman tavoitteet. (Ekokompassi, 2020)

Ekokompassin hinta koostuu rakentamismaksusta, vuosimaksusta ja auditointimaksusta. Esimerkiksi liikevaihdon ollessa 1–5 miljoonaa euroa rakentamismaksu on 2600 € ja vuosimaksu 980 € (alv 0%). Hinta sisältää kahdeksan tuntia henkilökohtaista asiantuntija-apua, yhden asiantuntijatapaamisen vuosittain, valmiit työkalut ympäristöjohtamiseen, sähköisen raportointijärjestelmän käytön, sertifikaatin ja viestintäoppaan sekä webinaareja asiakkaille. (Ekokompassi, 2021)

2.6.2 WWW Green Office

WWW Green Office on ympäristöjärjestelmä, joka on kehitetty erityisesti toimistotyyppisille organisaatioille kuten asiantuntijayrityksille, oppilaitoksille, järjestöille ja myyntitoimistoille. Siksi tarkasteltavat osa alueet keskittyvät toimistotyyppisten organisaatioiden yleisimpiin ympäristövaikutuksiin kuten energiaan, hankintoihin, jätteisiin ja siivoukseen. Myös työasioihin liittyvät matkat sekä tilaisuuksien ja kahvitusten ruokavalinnat ovat mukana. Järjestelmässä selvitetään itsearvioinnilla organisaation ympäristövaikutukset, jonka pohjalta laaditaan vuosittainen suunnitelma eli ympäristöohjelma tavoitteineen ja seurantaan soveltuvien mittareineen. Hyväksytyin auditoinnin jälkeen organisaatiolle myönnetään WWF Green Office -sertifikaatti. (Green Office, n.d.-a)

WWW Green Office -järjestelmässä on keskeistä myös tavoite pienentää hiilijalanjärkeä ja käyttää luonnonvaroja viisaasti. Tähän tarjotaan avuksi hiilijalanjätkilaskuria. (WWW Green Office, n.d.-b) WWW Green Officen hinta koostuu kertaluonteisesta liittymismaksusta ja vuosimaksusta. Maksujen suuruus määräytyy organisaation henkilömäärän mukaan. Esimerkiksi kun henkilöstöä on 1-30, liittymismaksu on 1500 € ja vuosimaksu 2000 € (alv 0%). (Green Office, n.d.-c)

2.6.3 ISO 14001

ISO 14001 -ympäristöstandardi on maailmanlaajuinen ympäristöjärjestelmämalli, joka soveltuu kaikenkokoisille organisaatioille eri toimialoilla. Standardissa kiinnitetään huomiota esimerkiksi päästöihin, jätehuoltoon, raaka-aineiden ja energian käyttöön sekä resurssitehokkuuteen. Keskeistä on jatkuvan parantamisen malli (PDCA), joka korostaa systemaattista toiminnan suunnittelua, hallintaa, mittaamista ja parantamista. ISO 14001 -standardi noudattaa samaa rakennetta kuin laadunhallinnan ISO 9001 -standardi, mikä helpottaa näiden standardien rinnakkaista käyttöä. Standardin mukaisen ympäristöjärjestelmän rakentamista ohjaamaan on laadittu muita saman 14000-sarjan standardeja ja laatimista helpottamaan löytyy yksityiskohtaista kirjallisuutta kuten ISO 14001 Environmental Certification Step by Step. (Edwards, 2003; SFS ISO 14001/2015)

Laadinnassa huomoidaan organisaation toimintojen, tuotteiden ja palveluiden ympäristönäkökohdat, joita se voi hallita ja joihin se voi vaikuttaa. Näihin laaditaan ympäristötavoitteet ja suunnitellaan niiden saavuttamiseen tarvittavat toimenpiteet. Tavoitteiden toteutumista seurataan, mitataan, analysoidaan ja arvioidaan sisäisissä auditoinneissa. Tuloksia myös raportoidaan johdon katselmuksissa. (Edwards, 2003)

ISO-standardin mukaisen ympäristöjärjestelmän rakentamiseen kuluva aika riippuu organisaation koosta esim. 40-100 työntekijän organisaatiossa arvioaika on noin 10 kuukautta ja pienemmässä voidaan selvittää paria kuukautta lyhyemmällä ajalla. Hinta pitää selvittää tarjouspyyntönä, koska siihen vaikuttaa esimerkiksi organisaation nykytila ja kuinka paljon organisaatiossa halutaan tehdä itse tai halutaanko ostaa palvelu avaimet käteen - tilauksena. Hyväksytyin auditoinnin jälkeen organisaatiolle myönnetään ISO 14001 -sertifikaatti, mutta organisaatio, joka haluaa osoittaa noudattavansa tätä standardia, voi tehdä sen toteamalla ja ilmoittamalla toimivansa sen mukaisesti eikä ulkopuolisen organisaation tekemään virallista sertifiointia välttämättä tarvita. (Edwards, 2003)

2.6.4 Ympäristöjärjestelmän rakentaminen

Riippumatta siitä valitseeko organisaatio valmiin ympäristöjärjestelmän tai rakentaako oman järjestelmän, oleellista on kartoittaa yrityksen eri prosessit ja toimintatavat sekä niihin liittyvät ympäristövaikutukset. Toiminnan kartoituksen avulla löydetään kehittämiskohteet, joihin organisaatio pystyy toiminnallaan vaikuttamaan ja joiden kehittämisellä on suurin merkitys ympäristövaikutukseen. Ympäristövaikutukset voi selvittää itsearviointilla tai ulkopuolisen konsultin avulla. Kaikessa laatu- ja ympäristötyössä perustana on lainsäädännön vaatimuksien ja muiden viranomaisten organisaation toiminnalle asettamien sitovien velvoitteiden tunnistaminen ja toteuttaminen. (Edwards, 2003)

Kaikissa ympäristöjärjestelmissä keskeistä on toiminnan jatkuva, suunnitelmallinen parantaminen ja siksi toiminnan kartoituksen pohjalta laaditaan kirjallinen suunnitelma toiminnan parantamiseksi. Useimmissa ympäristöjärjestelmissä tätä suunnitelmaa kutsutaan ympäristöohjelmaksi. Suunnitelmaan kirjataan kehittämiskohteet ja -tavoitteet sekä konkreettiset toimenpiteet tavoitteiden saavuttamiseksi. Myös vastuuhenkilöt ja aikataulut on syytä sopia ja kirjata, ja näin varmistaa työn eteneminen. (Edwards, 2003)

Tavoitteiden toteutumista seurataan tietyllä aikajänteellä esimerkiksi vuosittain. Seuranta varten on oleellista löytää oikeat mittarit, joiden avulla voidaan seurata kehitystä ja myös raportoida sidosryhmille kuten johdolle, työntekijöille ja asiakkaille. Ympäristötyön eteneminen vaatii, että työllä on johdon tuki ja että organisaatiossa on nimetty ympäristötyötä koordinoiva henkilö, jolla on riittävät resurssit. Oleellista on myös henkilökunnan pitäminen ajantasalla ympäristötyön aloittamisesta ja etenemisestä eli riittävä ja selkeä viestiminen. Työn konkreettiseen etenemiseen vaikuttaa suuresti henkilökunnan sitoutuminen parantamiseen, ja tähän voidaan vaikuttaa viestinnällä. (Edwards, 2003)

2.7 Nummelan Uuden Apteekin esittely

Nummelan Uusi Apteekki sijaitsee Prisma-keskuksessa Nummelan keskustassa Vihdissä. Vihdissä on kolme apteekkia, joista kaksi sijaitsee Nummelassa ja kolmas Vihdin

kirkonkylässä. Nummelan Uusi Apteekki on avattu lokakuussa 2020. Henkilöstöön kuuluvat apteekkari, kaksi proviisoria, farmaseutteja, tekninen työntekijä sekä lisäksi farmaseuttisia ja teknisiä tunti-työntekijöitä. Apteekki palvelee viikon jokaisena päivänä. (Rosenqvist, henkilökohtainen tiedonanto, 3.5.2021)

Palveluihin kuuluvat perinteisten apteekkipalveluiden eli resepti- ja itsehoitovalmisteiden ja -tarvikkeiden myynnin lisäksi koneelliset annosjakelupalvelut, lääkityksen tarkistus ja kokonaisarviointi, liikkujan apteekki, mobiiliresepti, reseptin uusimispalvelut, verkkoapteekki ja videoapteekki. Lisäksi apteekki tarjoaa lääkkeiden kotiinkuljetuspalvelua lähialueella ja verkkokaupan noutolokeron Prisma-keskuksessa ja K-marketilla. (Nummelan Uusi Apteekki, 2021)

3 Kehittämistyön tarkoitus ja tavoite sekä käytetyt menetelmät

Kehittämistyön tavoitteena oli tehdä Nummelan Uuden Apteekin ympäristöriskien ja ympäristövaikutusten kartoitus sekä suunnitella apteekille ympäristöjärjestelmä. Osana kehittämistyötä kartoitettiin soveltuvia ympäristöjärjestelmiä, selvitettiin apteekki-alan vastuullisuutta eri näkökulmista (taloudellinen, sosiaalinen ja ekologinen) ja toteutettiin kysely apteekin henkilökunnalle apteekin ympäristöriskeistä ja mahdollisuudesta vaikuttaa niihin.

Tutkimuskysymykset olivat: Mitkä ovat Nummelan Uuden Apteekin ympäristövaikutukset? Millä keinoilla apteekin ympäristövaikutukset hallitaan? Mikä on apteekin ympäristölupaus?

3.1 Kysely henkilökunnalle

Apteekin henkilökunnan käsitystä omista vaikutusmahdollisuuksistaan apteekin ympäristötyössä ja ympäristövaikutusten vähentämisessä selvitettiin kyselytutkimuksella ennen ympäristövaikutusten kartoitusta. Kyselyn tavoitteena oli osallistaa ja sitouttaa henkilökunta ympäristötyöhön.

Kysely on aineistonhankintamenetelmä, jossa tietyin kriteerein valitulta ihmisjoukolta kysytään vastauksia samoihin kysymyksiin (Koppa, 2016). Kysymysten laadintaan panostaminen on tärkeää, jotta saadaan informatiivisia vastauksia siihen mitä halutaan tietää. Lomakkeen huolellinen suunnittelu ja testaaminen ennen kyselyä on myös oleellista. (Tietoarkisto, n.d.)

Kysely toteutettiin sähköisesti Forms-lomakkeen avulla. Sen alussa kerrottiin miksi kysely tehtiin. Lomakkeen alussa avattiin ympäristöriskin käsitettä, jotta vastaaja tietäisi mitä ympäristöriskillä tarkoitetaan. Kysely suunniteltiin tarkoituksellisesti lyhyeksi, jotta vastaaminen onnistuisi keskeytymättömästi työn lomassa. Kysymyksillä pyrittiin organisaatiolle oleellisten ympäristönäkökohtien tunnistamiseen. Kysymykset olivat avoimia, jotta valmiilla vaihtoehdoilla ei suunnattaisi vastaajia tiettyyn suuntaan. Avoimet kentät mahdollistivat myös palautteen antamisen. Kysely jaettiin 14 henkilölle ja vastauksia saatiin 10. Vastaukset tallentuivat nimettöminä. Kysely oli avoinna 8.1. – 23.1.2022. Kysymykset ovat liitteessä 1. Kyselyn aineiston säilytys selvitetään aineistohallintasuunnitelmassa liitteessä 2.

3.2 Ympäristövaikutusten kartoitus havainnoimalla ja haastattelemalla

Ympäristövaikutusten kartoitus tehtiin havainnoimalla apteekin toimintaa paikan päällä ja tarkentamalla havainnointia haastattelemalla kartoitettavaa työtä tekevää henkilökuntaa vapaamuotoisesti. Havainnointi tallennettiin tekemällä muistiinpanoja ja ottamalla valokuvia. Haastattelun alussa kerrottiin miksi haastattelu tehdään ja mihin vastauksia käytetään.

Havainnointi on aineistonhankintamenetelmä, jossa tutkittavasta ilmiöstä kerätään tietoa seuraamalla sitä ja tekemällä havaintoja. Havaintoja voidaan tehdä esimerkiksi käyttäytymisestä ja toiminnasta, tapahtumista tai fyysisistä kohteista. Havainnoinnilla saadaan tietoa suoraan aidossa toimintaympäristössä. Havainnointia voidaan käyttää joko itsenäisenä menetelmänä tai toisen menetelmän lisänä, ja se on hyvin soveltuva laadulliseen tutkimukseen Havainnoinnin näkökulma voi olla ulkopuolinen tai sisäpuolinen. Sisäpuolisessa havainnoinnissa tutkija toimii osana havainnoitavaa tilannetta tai yhteisöä.

Havaintojen dokumentoimiseen voidaan käyttää esimerkiksi muistiinpanoja, valokuvia tai videointia. (Koppa, 2015; Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2015)

Tässä kehittämistyössä havainnointi tehtiin sisäpuolisena eli opinnäytetyön tekijä toimi osana apteekin työyhteisöä ja havainnoi ympäristöalan tulevana asiantuntijana apteekin toimintoja ja ympäristöriskien vaikuttavia tekijöitä. Oma aikaisempi kokemus apteekkityöstä mahdollisti alustavan rakenteen luomisen havainnointia varten. Havainnoista tehtiin muistiinpanoja ja tarkennettiin niitä valokuvien avulla. Havainnoinnin pohjalta tehtiin jäsenneily ja yksityiskohtainen taulukko apteekin toiminnan ympäristövaikutuksista. Nummelan Uuden Apteekin ympäristövaikutukset on raportoitu liitteessä 3. Havainnointia tarkentavia kuvia on liitteessä 4.

Havainnointia tarkennettiin vapaamuotoisella haastattelulla. Haastattelu on mielekäs menetelmä tiedonhankintaan esimerkiksi käsityksistä, kokemuksista ja havainnoista. Haastattelussa tutkija osallistuu aineiston tuottamiseen vuorovaikutuksessa haastateltavan kanssa. Haastattelu voidaan tallentaa esimerkiksi tekemällä muistiinpanoja, äänittämällä tai videoimalla. (Koppa, 2021) Tämän työn yhteydessä tehdyt haastattelut toteutettiin työn tekemisen ohella ja keskustelu tallennettiin tekemällä muistiinpanoja. Haastateltuja henkilöitä oli viisi. Havainnoimalla ja haastatteleamalla kerätyn aineiston käsittely selvitetään aineistohallintasuunnitelmassa liitteessä 2.

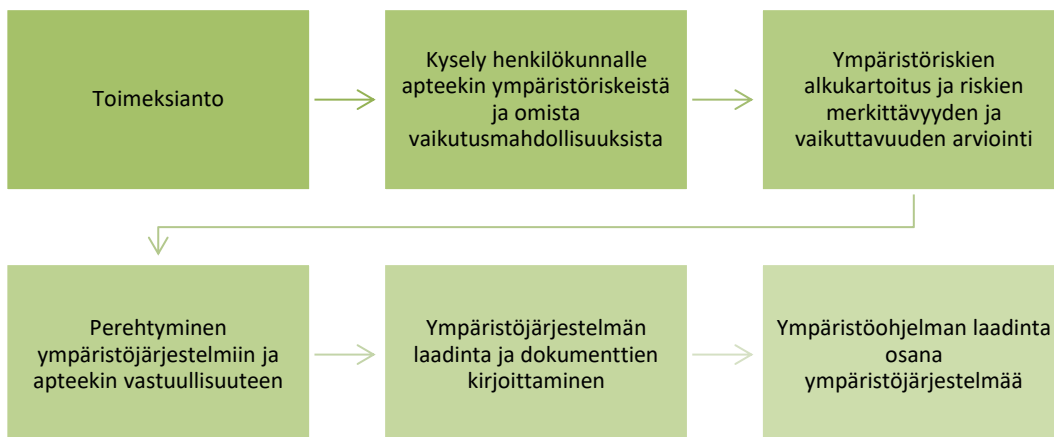
4 Ympäristövaikutusten kartoituksen toteutus ja ympäristöjärjestelmän ja ympäristöohjelman rakentaminen

Kehittämistyön aikana tehtiin Nummelan Uuden Apteekin toiminnan ympäristöriskien ja ympäristövaikutusten kartoitus ja laadittiin apteekille ympäristöjärjestelmä ja -ohjelma. Ympäristöjärjestelmä laadittiin soveltaen ISO14001 -standardia. Laadinnassa huomioitiin myös yhteensopivuus apteekissa käytössä oleva ISO 9001 -laatuohjelmään.

4.1 Toteutuksen kuvaus

Kehittämistyön alussa tehtiin kysely apteekin henkilökunnalle heidän käsityksistään apteekin ympäristöriskeistä ja omista vaikutusmahdollisuuksistaan niihin. Kyselyn tavoitteena oli osallistaa ja sitouttaa henkilökunta ympäristötyöhön. Työtä jatkettiin ympäristöriskien kartoituksella. Ympäristöjärjestelmän valintaa edelsi tutustuminen eri ympäristöjärjestelmävaihtoehtoihin ja apteekin vastuullisuuteen. Ympäristöjärjestelmä ja ympäristöohjelma laadittiin samaan dokumenttiin. Opinnäytetyön ulkopuolelle jäi käyttöönotto ja henkilökunnan perehdyttäminen. Kuvassa 1 kuvataan opinnäytetyön etenemisprosessi.

Kuva 1. Opinnäytetyön etenemisen prosessikuvaus.



4.2 Kysely henkilökunnalle ympäristöriskeistä ja vaikutusmahdollisuuksista

Henkilökunnalle tehdyssä apteekin ympäristöriskejä koskeneessa kyselyssä vastauksia saatiin 10 kappaletta. Kysely jaettiin 14 henkilölle. Vastausprosentti oli noin 70 %. Kaikki vastaajat mainitsivat apteekin ympäristöriskiksi lääkejätteet ja 80 % vastaajista myös muun syntyvän jätteen eli tavarapurun ja henkilökunnan taukotilan jätteet. Mainintoja tuli myös tarpeettomasti hankituista lääkkeistä, ylimäärin käytetyistä pakkausmateriaaleista kuten muovipusseista sekä turhasta tulostamisesta. Myös kuljetuksista ja sähkönkulutuksesta aiheutuvat päästöt mainittiin.

”Lääkkeiden varastointi, säilytys ja hävitys. Ylipäättänsä kaikki lääkkeet, kemikaalit ja elintarvikkeet mitä apteekissa myydään aiheuttavat riskin ympäristölle, koska loppusijoituspaikka voi olla mitä tahansa myynnin jälkeen. Pakkausmateriaalit ja niiden hävittäminen. Lääkejäte ja muu jäte mitä syntyy apteekissa.”

Omista vaikutusmahdollisuuksista todettiin, että itse pystyy vaikuttamaan monin tavoin kuten esimerkiksi lajittelemalla syntyvät jätteet oikein, neuvomalla asiakkaita tarkoituksenmukaisissa ostoksissa ja lääkejätteiden palauttamisesta apteekkiin sekä toimimalla itse ohjeiden mukaisesti. Myös apteekin varastonhallinta tunnistettiin vaikutusmahdollisuudeksi.

”Lajitella syntyvät jätteet oikein, vähentää esim. turhaa tulostamista ja ohjeistaa asiakkaita lääkkeiden oikeassa ja tarkoituksenmukaisessa käytössä (vältetään asiakkaan turhien lääkkeiden ostoa ja neuvotaan miten käyttämättömät jätteet kuuluu hävittää). Myös kysymyksen asettelulla voidaan vaikuttaa siihen, haluaako asiakas aina muovipussin.”

Omassa apteekissa ensimmäisessä vaiheessa parannettaviksi kohteiksi ja kehitysehdotuksiksi nousivat jätteiden lajittelun kehittäminen ja parempi organisoiminen, panostaminen asiakastiedotukseen lääkejätteiden oikeaoppisesta hävityksestä, lääkejäteastioiden saavutettavuuden parantaminen ja muovipussien tarjoamisen vähentäminen. Myös varastonhallinnan kehittäminen hukan välttämiseksi nousi esille.

”Aluksi jätteiden lajittelu ja varastonhallinta (varastoon vanhenevat lääkkeet minimiin).”

”Asiakastiedotus lääkejätteiden hävitykseen liittyen, lääkejätteiden keräilyasiat ja niiden saavutettavuus.”

Ympäristöriskien huomioimista apteekin toiminnassa piti tärkeänä tai erittäin tärkeänä 9 vastaajaa 10 vastaajasta, mikä antaa hyvät lähtökohdat ympäristötyön tekemiselle tässä organisaatiossa.

4.3 Ympäristöriskien kartoitus ja ympäristövaikutusten merkityksen arviointi

Ympäristöriskien alkukartoituksen havainnot ryhmiteltiin toiminnoittain: jätteet ja lajittelu, tilan ja toiminnan ylläpito, hankinnat ja materiaalien käyttö, kuljetukset ja vaikuttaminen. Havaittujen ympäristöriskien merkittävyys ja organisaation vaikutusmahdollisuuksia asiaan arvioitiin asteikolla 1-5, jossa 1 = ei vaikutusta/merkitystä, 2 = vähäinen, 3 = kohtalainen, 4 = suuri, 5 = erittäin suuri vaikutus. Merkittävyyttä arvioitiin huomioimalla ympäristörisktiin liittyvät lakisääteisyudet, taloudellinen vaikutus sekä tärkeys henkilöstölle ja asiakkaille. Merkittävyys suhteutettiin oman organisaation muihin toimintoihin ja niiden ympäristövaikutuksiin. Vaikutusmahdollisuuksissa arvioitiin organisaation mahdollisuutta parantaa toimintaansa asiassa. Merkittävyyden ja vaikutusmahdollisuuksien arviointiin osallistuivat apteekkari, proviisori ja opinnäytteen tekijä. Samassa yhteydessä pohdittiin merkityksellisille ympäristövaikutuksille mittareita seurantaan varten.

Tärkeimpien kehitettävien asioiden löytämiseksi merkittävyyden ja vaikuttavuuden saamat pisteet kerrottiin. Korkeimmat pisteet saaneet kohteet valittiin ensimmäisiksi kehittämiskohteiksi ympäristöohjelmaan. Kehittämiskohteiksi nousivat jätteiden lajittelun kehittäminen, asiakkaille annettavan lääkejäteneuvonnan kehittäminen sekä varaston ohjaukseen panostaminen. Ympäristöriskien alkukartoitus ja ympäristövaikutusten arviointi on taulukoitu liitteessä 3. Taulukosta löytyvät myös seurantaan varten valitut mittarit. Alkukartoituksen aikana otettuja kuvia on liitteessä 4.

4.4 Ympäristöjärjestelmän rakentaminen

Ympäristöjärjestelmä on helppointa luoda valmiin mallin pohjalta, jolloin kokonaisuuden hahmottaminen helpottuu ja tärkeät osa-alueet tulevat mukaan. Todennäköisesti valmista mallia käyttäen säästyy myös työaika. Tässä kehittämistyössä ympäristöjärjestelmäksi valikoitui oma sovellus ISO 14001 -ympäristöjärjestelmästä, johon valikoitiin apteekin toiminnan kannalta oleelliset elementit.

4.4.1 Ympäristövastaavan valinta

Apteekin ympäristövastaavaksi valittiin tämän opinnäytetyön tekijä. Suotavaa olisi, että perustettaisiin useamman henkilön ympäristötiimi tai ainakin valittaisiin varahenkilö, jotta voitaisiin varautua muutostilanteisiin. Toistaiseksi ympäristötiimiä tai varahenkilöä ei ole valittu.

Ympäristövastaavan vastuulla oli tässä vaiheessa laatia ympäristöjärjestelmä yhteistyössä apteekin muun henkilökunnan kanssa. Jatkossa toimenkuvaan kuuluu vastata järjestelmän käyttöönotosta ja ympäristöohjelman toteuttamisesta. Ympäristövastaavan on myös tarkoitus järjestää koulutusta ja perehdytystä henkilökunnalle.

4.4.2 Ympäristöjärjestelmän laatiminen

Ympäristöjärjestelmän laadinnan yhteydessä luettiin ISO 14001-standardia, jotta tämän vaatimukset tulisivat mahdollisimman hyvin huomioitua jo tässä vaiheessa. Tästä on hyötyä, jos ympäristöjärjestelmä myöhemmin halutaan sertifioida. Laatimisessa hyödynnettiin myös apteekissa jo käytössä olevaa ISO 9001 -laatujärjestelmää, ja uudet dokumentit laadittiin osaksi olemassa olevaa järjestelmää.

Nummelan Uuden Apteekin ympäristöjärjestelmä dokumentoitiin apteekin sisäiseen käyttöön tarkoitettuihin dokumentteihin ”Prosessikuvaus: Ympäristöjärjestelmä” ja ”Prosessikaavio: Ympäristöjärjestelmä”. Prosessikuvaukseen sisällytettiin organisaation ympäristöpolitiikka, roolit ympäristötyössä, vastuut ja valtuudet, ympäristönäkökohdat ja –

vaikutukset, ympäristölupaus, ympäristöohjelma (tavoitteet, käytännön toimenpiteet, aikataulu, vastuuhenkilö) sekä uuden työntekijän perehdytys ja ohjeistaminen ympäristöasioihin. Prosessikuvauksen liitteeksi laadittiin myös apteekin jätehuoltosuunnitelma.

Prosessikaaviossa kuvattiin apteekin ympäristötyön painopistealueet, jotka ovat asiakaspalvelu, varastonhallinta, jätteet, tilojen ylläpito, paperiton toimisto ja kuljetukset. Asiakaspalvelussa nousi keskeiseksi turhan lääkemyynnin välttäminen, neuvonta lääkejätteiden palautuksesta apteekkiin hävitettäväksi ja pakkauspussien tarjoamisen vähentäminen kysymyksen asettelulla. Varastonhallinnan osalta tärkeäksi tunnistettiin varaston optimointi, siten että siellä on kysynnän mukaiset tuotteet oikeina määrinä oikea-aikaisesti. Jätteiden osalta keskeiseksi nousi jätteiden lajittelu ja kierrättäminen. Tilojen osalta tärkeää on kiinnittää huomiota energian- ja vedenkulutukseen ja siivouksessa käytettäviin aineisiin. Paperittomassa toimistossa tulostetaan vain välttämätön ja ohjeet ja muut dokumentit luetaan näytöltä. Kuljetukset pyritään yhdistelemään turhan ajon välttämiseksi. Lisäksi kaaviossa kuvattiin apteekin toimintaympäristö ja sidosryhmät ja huomioitiin apteekin toimintaa säätelevät määräykset.

Osana apteekin ympäristöjärjestelmää laadittiin apteekille yhdistetty palvelu- ja ympäristölupaus. Tällä pyrittiin sanoittamaan se, millainen toimintatapa apteekilla on ja mitä asiakas voi toiminnalta odottaa asioidessaan apteekissa. Ympäristölupaukseksi muotoutui: ”Palvelemme sinua ystävällisesti, ripeästi ja laadukkaasti. Toimimme vastuullisesti huomioiden niin sinun kuin ympäristönkin hyvinvoinnin.”

4.4.3 Ympäristöohjelman laatiminen ja mittareiden valinta

Ympäristöriskien kartoituksen ja ympäristövaikutusten arvioinnin perusteella valittiin kiireellisimmät kehittämiskohteet. Ensimmäisessä vaiheessa työn alle valikoituivat taukotilan ja tavarapurun jätteet, apteekin varastonhallinnan kehittäminen ja asiakkaiden neuvonta lääkejätteistä. Ympäristöohjelmaan kirjattiin tavoitteet näiden kehittämiskohteiden osalta. Lisäksi ympäristöohjelmaan kirjattiin kehittämistoimenpiteiden vastuuhenkilöt ja

tavoiteaikataulu. Ympäristöohjelma laadittiin osaksi ympäristöriskien alkukartoituksen ja ympäristövaikutusten arvioinnin yhteenvetoa, joka on liitteessä 3.

Jätteiden osalta tavoitteeksi asetettiin vähentää sekajätteen määrää ja lisätä kierrätystä. Yksityiskohtaisemmaksi tavoitteeksi muodostui pakkausmuovin ja pahvin systemaattisempi lajittelu, jätepaperin keräyksen käynnistäminen ja taukotilan jätteiden lajittelun ja kierrätyksen aloittaminen. Seurattavaksi mittariksi valikoitui kierrätettävien jätelajien lukumäärä. Apteekin myyntivaraston osalta tavoitteeksi asetettiin varaston ylläpidon ohjeistaminen ja varaston seurannan tarkentaminen. Mittareiksi valikoituivat vanhenevien tuotteiden kappalemäärä ja rahallinen arvo kuukaudessa sekä varastoautomaatin aiheuttama tuotehävikki kuukausitasolla. Asiakkaiden lääkejätteiden osalta tavoitteeksi asetettiin systemaattisempi lääkejäteneuvonta ja henkilökunnan koulutus liittyen lääkejätteisiin. Lääkejätteistä ideoitiin myös asiakaskampanjaa. Mittariksi suunniteltiin tukkimiehen kirjanpitoa tilanteista, joissa on antanut neuvontaa lääkejätteistä.

4.4.4 Ympäristöjärjestelmän käyttöönotto ja tiedottaminen

Ympäristöjärjestelmän hyväksymisen jälkeen järjestelmä on apteekin käytössä. Käyttöönottoon liittyy myös ohjeiden laatimista esimerkiksi jätteiden lajittelusta ja kierrättämisestä, roskisten hankintaa ja merkitsemistä ja tiedottamista. Käyttöönottoon liittyvät toimenpiteet rajautuivat opinnäytetyön ulkopuolelle.

Henkilöstön tieto ympäristöasioista ja yrityksen tavoitteista ympäristöriskin hallinnassa on erittäin tärkeä asia yrityksen ympäristötyön onnistumisessa. Oleellista on tiedottaa henkilökuntaa ympäristöjärjestelmästä ja -ohjelmasta ja perehdyttää käytännön tekemiseen. Tiedottamista voidaan apteekissa toteuttaa esimerkiksi apteekkijärjestelmän intran kautta tai henkilökuntainfoissa. Järjestelmän käyttöönotosta kannattaa tiedottaa myös sidosryhmiä. Tiedottaminen ei sisällynyt tähän kehittämistyöhön.

5 Johtopäätökset ja pohdinta

Tässä opinnäytetyössä tehtiin Nummelan Uuden Apteekin ympäristöriskien ja ympäristövaikutusten kartoitus ja arviointi. Työn aloittamista helpotti oma alan koulutus sekä kokemus apteekista työympäristönä. Tämän ja henkilökunnan aktiivisen osallistumisen ansiosta kartoituksesta tuli kattava, ja sen avulla saatiin selvitettyä Nummelan Uuden Apteekin ympäristövaikutukset. Opinnäytetyön aikana tehdyn henkilökuntakyselyn perusteella henkilökunta kokee ympäristöasiat tärkeiksi ja heillä on käytännönläheisiä ehdotuksia apteekin ympäristövaikutusten vähentämiseksi.

Kehittämistyön aikana rakennettiin apteekille ympäristöjärjestelmä. Osana ympäristöjärjestelmää laadittiin ympäristöohjelma, jonka avulla voidaan jatkuvan parantamisen menetelmällä kehittää toimintaa ympäristöystävällisemmäksi ja vähentää apteekin ympäristövaikutuksia. Tällä on merkitystä ilmastonmuutoksen hillinnässä, turhan kulutuksen ja hävikin vähentämisessä, jätteen määrän pienentämisessä ja ympäristön kemikalisoitumisen vähentämisessä. Ympäristöjärjestelmä ja -ohjelma ovat erinomainen keino toiminnan ympäristövaikutusten hallintaan ja ympäristöriskien vähentämiseen. Ympäristöjärjestelmän rakentamisen aikana laadittiin myös Nummelan Uuden Apteekin palvelu- ja ympäristölupaus. Ympäristölupaukseksi muotoutui: ”Palvelemme sinua ystävällisesti, ripeästi ja laadukkaasti. Toimimme vastuullisesti huomioiden niin sinun kuin ympäristönkin hyvinvoinnin.”

Kehittämistyö edistyi johdolta saadun tuen ja apteekin henkilökunnan aktiivisen osallistumisen ansiosta aikataulussa. Apteekin ympäristöjärjestelmä tulee käyttöön kevään 2022 aikana. Opinnäytetyön jälkeen työ jatkuu toiminnan vakiinnuttamisena henkilökunnan koulutuksen ja ohjeiden laatimisen parissa sekä käytännön parantamistoimenpiteiden viemisenä käytäntöön. Tässä kehittämistyössä ympäristövaikutusten arvioinnissa merkittävyydeltä ja vaikuttavuudeltaan suurimmiksi nousivat jätteiden lajittelu ja kierrättäminen, asiakkaiden informoiminen lääkejätteistä sekä apteekin hankinnat ja myyntivaraston ylläpitäminen. Nämä kehittämiskohteet otetaan Nummelan Uudessa Apteekissa työn alle ensimmäisessä vaiheessa. Toteutumista seurataan ja järjestelmän toimivuus arvioidaan seuraavan johdon katselmuksen yhteydessä.

Tässä vaiheessa ulkopuolista ympäristöjärjestelmän sertifiointia ei apteekissa suunnitella. Sertifiointissa organisaation ulkopuolisen tahon tekemä auditointi toisi lisää painoarvoa ja lisäksi sidosryhmien luottamusta ympäristötyöhön. Joissain tapauksissa ympäristösertifiointista voi olla hyötyä kilpailutuksissa pärjäämisessä. Ympäristötyöstä viestiminen ja ympäristöjärjestelmän käyttöönotosta tiedottaminen on myös oleellista, jotta työ saadaan näkyväksi ja ulkoiset sidosryhmät vakuuttuvat, että toiminta on ympäristöasiat huomioivaa. Näin voidaan saavuttaa mainehyötyä ja kilpailuetua sekä vahvistaa apteekin vastuullista imagoa. Ympäristöjärjestelmän sertifiointi ja ympäristötyöstä viestiminen ulkopuolisille sidosryhmille jää tämän kehittämishankkeen ulkopuolelle.

Yleisesti apteekkien toimintaa ajatellen lääkejätteiden vastaanottaminen hävitykseen toimitettavaksi on ympäristövaikutusten vähentämisen kannalta keskeistä kuten myös muiden toiminnassa syntyvien jätteiden lajittelu ja kierrättäminen. Lääkejätteiden osalta erityisesti asiakkaiden informoiminen ja tiedottaminen ovat tärkeitä. Apteekin kautta asianmukaisesti hävitetyt lääkkeet eivät päädy kuormittamaan ympäristöä vaan ne hävitetään polttamalla vaarallisten jätteiden käsittelylaitoksella. Apteekin toiminnassa tavarankäytöstä tulee erityisesti pakkausmuovi- ja pahvijätettä. Nämä lajittelemalla ja asianmukaisesti kierrättämällä saadaan raaka-aineet takaisin kiertoon. Jätteiden lajittelun järjestäminen henkilökunnan taukotiloissa on myös tärkeää. Monet ovat tottuneet lajittelemaan talousjätteet kotonaan ja tämän toivoisi olevan arkipäivää myös työpaikoilla.

Apteekin tuotevalikoiman, varaston koon ja kiertonopeuden optimoinnilla voidaan vaikuttaa merkittävästi tuotehävikkiin sekä lääkejätteen ja muun jätteen määrään. Tällä on suuri merkitys myös apteekin talouden kannalta. Keinoja varaston ohjaukseen ovat mm. menekin, vanhenevien ja liikkumattomien tuotteiden seuranta ja valikoiman ja tilausparametrien säätäminen kysynnän mukaiseksi.

Nummelan Uudessa Apteekissa varastoitavat tuotteet ovat pääsääntöisesti pakattuja, tehdasvalmisteisia tuotteita. Yleisesti ottaen lääkkeiden valmistusta on apteekkeissa vähenevässä määrin, ja tämän takia raaka-aineita ja kemikaaleja käytetään ja varastoidaan

myös entistä vähemmin. Apteekissa käytössä olevat kemikaalit liittyvät pääasiassa puhdistukseen. Osana ympäristöystävällistä kokonaisuutta näidenkin valinnassa voitaisiin huomioida ympäristövaikutuksia.

Nykyapteekin toiminnassa asiakirjojen tulostaminen on vähentynyt. Reseptintoimitus tapahtuu sähköisesti ja ohjeita ja muita asiakirjoja voi lukea suoraan tietokoneelta. Ympäristöön voidaan vaikuttaa tulostamalla ainoastaan pakolliset asiakirjat mahdollisuuksien mukaan kaksipuoleisina ja näin paperin kulutusta voidaan vähentää. Ajanmukaiset ja toimivat tietotekniset laitteet ovat toiminnan sujuvuuden kannalta oleellisia ja niiden hankinnasta ja käytöstä luonnollisesti aiheutuu ympäristökuormaa. Asianmukaisella käytöllä, laitteiden päivityksellä ja huollolla niiden elinkaarta voidaan pidentää.

Kestotuotteiden käyttöönotto kertakäyttöisten tilalla vähentää yrityksen ympäristökuormaa esimerkiksi henkilökunnan käytössä olevat astiat ja käsipyyhkeet. Vedenkulutusta voidaan vähentää välttämällä turhaa veden valuttamista tai teknisin keinoin esimerkiksi automaattisesti sulkeutuvilla hanoilla. Toki hyvää käsihygieniää on ylläpidettävä vedenkulutuksenkin uhalla. Käyttämättömien sähkölaitteiden ja valojen sammuttaminen tiloista, jotka eivät käytössä, vähentää energian kulutusta. Sähkölaitteita hankittaessa pitäisi kiinnittää huomiota muiden ominaisuuksien lisäksi myös laitteen energialuokitukseen esimerkiksi lääkevaraston jääkaappien hankinnassa. Myös ostamalla uusiutuvasti tuotettua sähköenergiaa voidaan vaikuttaa ympäristökuormaan. Lääkkeiden kotiinkuljetuksissa ja muussa henkilöautolla tapahtuvassa asiointissa on tarpeen pyrkiä yhdistelemään liikkumista, jotta ajokilometrejä ja päästöjä tulisi mahdollisimman vähän.

Lääkealalla työskentelevät henkilöt ovat vastuullisia toimijoita ja tottuneet työskentelemään lainsäädännön ja erilaisten määräysten ja ohjeiden vaatimusten mukaan. Asenteet ympäristötyöhön liittyviin ohjeisiin eivät varmastikaan poikkea yleisestä vastuullisesta linjasta. Ohjeita noudatetaan hyvin kunhan ne ovat selkät ja yksiselitteiset ja perustellut, perehdytetty henkilökunnalle ja käytännön toiminta on organisoitu helpoksi. Helppoudesta esimerkkinä jätteiden lajittelu, jossa oleellisille jätelajeille on järjestetty hyvin merkityt, helposti saavutettavat roskikset. Henkilökunnan tietoisuutta ympäristöasioista voidaan lisätä koulutuksella ja sisäisellä viestinnällä ja infoilla. Näiden avulla on myös mahdollista innostaa

toimimaan ympäristön hyväksi. Oleellista on myös osallistaa henkilöstö jo suunnitteluvaiheessa, jotta kaikille tulee kokemus omista vaikutusmahdollisuuksista ja sitoutuminen lisääntyy. Tämä on tärkeää, jotta ympäristötyö tulee kiinteäksi osaksi toimintaa työpaikalla.

Turhan lääkekäytön ja väärin hankintojen vähentämisessä asiantuntevalla lääke- ja hoitoneuvonnalla on iso merkitys. Oikean tuotteen hankkiminen oikeaan vaivaan ja käyttötarkoitukseen sopivana määränä säästää resursseja ja aikaansaa säästöjä lääkkeiden käyttäjille kuten myös vähentää lääke- ja muun jätteen määrää. Neuvonnalla voidaan opastaa pienen aloituspakkauksen hankkimiseen asiakkaalle uuden lääkkeen ollessa kyseessä, jotta voidaan vähentää mahdollisesti sopimattoman lääkityksen aiheuttamaa lääkejätettä. Myös annosjakelupalvelulla, jossa asiakkaalle toimitetaan kahden viikon lääkkeet jaeltuina antoajankohdan mukaan annospusseihin, voidaan vähentää lääkejätettä.

Eryteisesti itsehoitolääkkeiden osalta apteekin farmaseuttinen henkilöstö voi lääke- ja hoitoneuvonnan lisäksi kertoa ympäristöriskiä aiheuttavista lääkkeistä. Ympäristölle haitallisen tuotteen tilalle voi tarjota tuotetta, jonka ympäristövaikutus on vähäisempi. Tulevaisuudessa ympäristöluokituksen lisääminen itsehoitolääkkeiden hyllymerkintöihin toisi ympäristövaikutukset luontevasti keskusteluun asiakkaiden kanssa. Tällöin lääkeaineista, joilla on vastaava vaikutus, voitaisiin helpommin neuvoa asiakas valitsemaan ympäristölle vähemmän haitallinen valmiste. Asiakaspalvelutilanteessa voi myös vaikuttaa pakkausmateriaalien kuten kertakäyttöisten kassien kulutukseen, ja ostosten pakkaamista automaattisesti kertakäyttöiseen kassiin kannattaa välttää. Myös kassien muuttaminen maksulliseksi vähentää niiden kulutusta, ja asiakkaat useammin ottavat oman kassin mukaan. Asiakaspalvelussa apteekkilaisella onkin erinomainen tilaisuus vaikuttaa.

Organisaation ympäristötyön jatkuvuuden kannalta olisi tärkeää perustaa useamman henkilön tiimi kehittämään ympäristöasioita. Minimissään ympäristövastaavalle pitäisi valita varahenkilö. Toki hyvin tehdyt ohjeet ja koko henkilökunnan perehtyminen niihin myös vie toimintaa eteenpäin. Kun toiminta on vakiinnutettu osaksi päivittäisiä käytäntöjä, ylläpitäminen on vähemmän työllistävää.

Opinnäytetyöprosessin aikana perehdyin laajasti lääkealan ympäristövaikutuksiin sekä apteekkien vastuullisuuteen ja erityisesti ympäristövastuuseen liittyviin asioihin. Lisäksi selvitin ympäristöjärjestelmien sisältöä ja laatimisprosessia sekä pohdin apteekin ydintoiminnan kannalta oleellisen ympäristöjärjestelmän laatimista. Kehittämistyön aikana opin ympäristövaikutusten kartoitusta sekä soveltamaan ympäristöjärjestelmästandardia käytäntöön ja dokumenttien kirjoittamiseen. Ympäristöjärjestelmän laadinnan yhteydessä perehdyin apteekin laatujärjestelmään ja sen dokumentteihin. Käsitykseni apteekin laatujärjestelmän kokonaisuudesta tarkentui työn aikana. Kokonaisuutena sisältöjen läpi käyminen oli hyödyllistä ja prosessi oli erittäin opettavainen. Jos nyt olisin työn alkuvaiheessa, perehtyisin ISO 14001 –standardia käsittelevään kirjallisuuteen jo aikaisemmassa vaiheessa. Työskentely sujui oma-aloitteisesti ja tarvittaessa apua sai apteekkarilta ja muulta apteekin henkilökunnalta.

Lähteet

Aaltonen, E. (2015). *Ympäristöystävällisyyden merkitys apteekin asiakkaille* [projektityö, apteekki- ja farmasian erikoistumisopinnot proviisoreille, Helsingin yliopisto].

<http://hdl.handle.net/10138/304595>

Alajarvi, L., Martikainen, J. & Timonen, J. (2020). Koetaanko lääkkeet ympäristöriskiksi? Väestön lääkkeisiin liittyvä ympäristötietoisuus ja -näkemykset. *DOSIS Farmaseuttinen aikakauskirja* 36(3), s. 368–382. [https://dosis.fi/wp-content/uploads/2020/09/368-](https://dosis.fi/wp-content/uploads/2020/09/368-Dosis_3-2020_Alajarvi_Martikainen.pdf)

[Dosis_3-2020_Alajarvi_Martikainen.pdf](https://dosis.fi/wp-content/uploads/2020/09/368-Dosis_3-2020_Alajarvi_Martikainen.pdf)

Apteekkariliitto. (2005). *Apteekki terveydenhuollossa – apteekki yhteiskunnassa*.

https://www.apteekkariliitto.fi/media/pdf/apteekki_terveydenhuollossa_ja_yhteiskunnassa.pdf

Apteekkariliitto. (2011). *Ammattiapteekkistrategia 2012-2020*.

https://www.apteekkariliitto.fi/media/pdf/ammattiapteekkistrategia_2012-2020.pdf

Apteekkariliitto. (2016). *Vastuullinen apteekki*. [http://www.apteekkariliitto.fi/media/3-](http://www.apteekkariliitto.fi/media/3-apteekkariliitto.fi/apteekkitieto/julkaisut/vastuullinen_apteekki_2016.pdf)
[apteekkariliitto.fi/apteekkitieto/julkaisut/vastuullinen_apteekki_2016.pdf](http://www.apteekkariliitto.fi/media/3-apteekkariliitto.fi/apteekkitieto/julkaisut/vastuullinen_apteekki_2016.pdf)

Apteekkariliitto. (2018). *Apteekkariliitto: Apteekeille suurempi rooli terveydenhuollossa*.

<https://www.apteekkariliitto.fi/media/tiedotteet/apteekkariliitto-apteekeille-suurempi-rooli-terveydenhuollossa.html>

Apteekkariliitto. (2019a). *Eettiset ohjeet*.

<https://www.apteekkariliitto.fi/apteekkityo/eettiset-ohjeet.html>

Apteekkariliitto. (19.2.2019b). *Apteekit toimialoista vastuullisimpia*.

<https://www.apteekkari.fi/uutiset/apteekit-toimialoista-vastuullisimpia.html?p31=34>

Apteekkariliitto. (2021c). *Apteekin vastuullisuusperiaatteet*. <https://www.apteekki.fi/tietoa-apteekeista/vastuullisuus.html>

Apteekkariliitto. (23.3.2021d). *Apteekit numeroina*.

<https://www.apteekkariliitto.fi/apteekkitieto/apteekit-numeroina.html>

Apteekkariliitto. (n.d.). *Ohjelmat*.

<https://www.apteekkariliitto.fi/apteekkitieto/ohjelmat.html>

Apteekki. (n.d.). *Terveyttä ja hyvinvointia tukevat palvelut*.

<https://www.apteekki.fi/apteekki-palvelut.html>

Arnnok, P., Singh, R.R, Burakham, R., Pérez-Fuentetaja, A. & Aga, D.S. (2017). Selective Uptake and Bioaccumulation of Antidepressants in Fish from Effluent-Impacted Niagara River. *Environmental Science & Technology* 51 (18), 10652–10662.

<https://doi.org/10.1021/acs.est.7b02912>

Dahlbo, H. (2021). *Circular economy of pharmaceutical packaging* [video]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=QOckjd0cN0I>

Edwards, A. J. (2003). *Iso 14001 environmental certification step by step: Revised edition*. Elsevier Science & Technology. ss. 9–23

EFPIA. (2016). *Eco-Pharmaco-Stewardship (EPS) A Holistic Environmental Risk Management Program*. <https://www.efpia.eu/media/25628/eps-a-holistic-environmental-risk-management-program.pdf>

Ekholm, V. & Lösönen, K. (26.8.2021). *Palauta lääkkeet apteekkiin*.

<https://www.apteekki.fi/terveydeksi/laaketietoa/palauta-laakkeet-apteekkiin.html>

Ekokompassi. (2020). *Ekokompassiopas*.

https://drive.google.com/file/d/1On0ZUKiZfpcNuNASDLAsE_yxYHdWHLQE/view?usp=sharing

Ekokompassi. (2021). *Hinnat*. <https://ekokompassi.fi/ymparistojarjestelma/hinnat/>

Elinkeinoelämän keskusliitto. (n.d.). *Vastuullisuus*. <https://ek.fi/tavoitteemme/vastuullisuus/>

Elo, E. (9.3.2016). Toistasataa apteekkiä sitoutunut ympäristöajatteluun. *Apteekkari*.

<https://www.apteekkari.fi/uutiset/toistasataa-apteekkiä-sitoutunut-ymparistoajatteluun>

Elo, E. (15.10.2019). Terveyspiste syventää apteekin ja terveydenhuollon yhteistyötä.

Apteekkari. <https://www.apteekkari.fi/uutiset/terveyspiste-syventaa-apteekin-ja-terveydenhuollon-yhteistyota>

Elo, E. (8.5.2020). Astmalääke voi lämmittää ilmakehää yhtä paljon kuin lihansyönti.

Apteekkari. <https://www.apteekkari.fi/uutiset/astmalaake-voi-lammittaa-ilmakehaa-yhta-paljon-kuin-lihansyonti.html?p31=19>

Elo, E. (10.11.2021). Lääkkeiden ympäristöluokitus tulossa pian apteekkien käyttöön.

Apteekkari. <https://www.apteekkari.fi/uutiset/laakkeiden-ymparistoluokitus-tulossa-pian-apteekkien-kayttoon>

EUR-Lex. (1994). *European Parliament and Council Directive 94/62/EC of 20 December 1994*

on packaging and packaging waste. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:31994L0062>

Fimea. (n.d.). *Lääkevalmisteiden turvallisuuden valvonta.*

https://www.fimea.fi/vaestolle/laakkeiden_turvallisuus/laakevalmisteiden-turvallisuuden-valvonta

Fimea. (2016). *Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskuksen määräys 2/2016 Lääkkeiden toimittaminen.*

https://www.fimea.fi/documents/160140/764653/20644_Maarays_laakkeiden_toimittamisesta_SUOMI_2011-12-19.pdf

FIMVO Suomen Lääkevarmennus. (n.d.). *Lääkevarmennusjärjestelmä.*

<https://www.laakevarmennus.fi/laakevarmennusjarjestelma>

Gohlke-Kokkonen, M. (2016). Lääketeollisuus haluaa ehkäistä lääkkeiden

ympäristövaikutuksia. *SIC! Lääketietoa Fimeasta* 3. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2016090523533>

Hakahuhta, A. & Toivonen, T., (2.8.2021). *Sairauslomalta palannut Petteri Orpo muisteli*

sairaalaan lähtöään – Farmaseutin sanat pelastivat hengen: "sinulla on käynnissä sydänkohtaus" [uutinen]. Yle. <https://yle.fi/uutiset/3-12043210>

Halli, P. (2021). *How to recycle waste pharmaceutical blister packages* [video]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=868Eo6JEQHk>

Harmaala, M.-M. & Jallinoja, N. (2012). *Yritysvastuu ja menestyvä liiketoiminta*. e-kirja.

Helsingin Sanomat. (18.8.2021). *Kokoomus ehdottaa, että apteekit valjastetaan*

koronatestaukseen. <https://www.hs.fi/politiikka/art-2000008201222.html>

Helsingin yliopisto. (9.12.2020). *Apulaisprofessori Tiina Sikanen: Ympäristönäkökulmat*

mukaan lääkekehitykseen. [video] <https://www2.helsinki.fi/fi/unitube/video/35fe4488-3ecb-4423-93df-e097e93344c4>

Helsingin yliopisto. (n.d.). *Generation Green*.

<https://researchportal.helsinki.fi/fi/projects/generation-green>

HSY. (12.6.2019). *Ekokompassista tunnistaa ympäristövastuullisen yrityksen*. [tiedote]

<https://www.hsy.fi/tiedotteiden-arkisto/ekokompassista-tunnistaa-ymparistovastuullisen-yrityksen/>

Hyvönen, L. (2016). *Pillerin matka keräysastiasta kaukolämpöverkkoon*. *SIC! Lääketietoa*

Fimeasta 3. https://sic.fimea.fi/arkisto/2016/3_2016/luonto-ja-laake/pillerin-matka-keraysastiasta-kaukolampoverkkoon

Hyvärinen, H. (20.12. 2021). *Aina voi olla vielä vähän vastuullisempi*.

<https://www.apteekkari.fi/uutiset/aina-voi-olla-viela-vahan-vastuullisempi.html>

Juutinen, S. (2016). *Strategisen yritysvastuun käsikirja*. *HAMK Finna e-kirja*. ss. 23–43

Kela. (17.12.2019). *Annosjakelu*. https://www.kela.fi/laakkeet_annosjakelupalkkio

Kela. (8.3.2022). *Lääkekorvaukset*. <https://www.kela.fi/laakkeet>

Koppa. (2015). *Havainnointi eli observointi*.

https://koppa.iyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineistonhankint_amenetelmat/havainnointi-eli-observointi-osallistuminen-ja-kenttaetyoe

Koppa. (2016). *Kyselyt*.

<https://koppa.iyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineistonhankintamenetelmat/kyselyt>

Koppa. (2021). *Haastattelut*.

<https://koppa.iyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineistonhankintamenetelmat/haastattelut>

Lehtinen, T. (6.11.2020). Lääkeaineet ja ympäristö. *SIC! Lääketietoa Fimeasta* 4.

<https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2020111290028>

Louhisalmi, M., Alajärvi, L., Marikainen, J. & Timonen, J. (2020). Suomalaiset palauttavat lääkejätteen apteekkiin – kyselytutkimus käyttämättömien ja vanhentuneiden lääkkeiden hävityskäytännöistä aikuisväestölle. *DOSIS Farmaseuttinen aikakauskirja* 36(3), s. 384–397. https://dosis.fi/wp-content/uploads/2020/09/384-Dosis_3-2020_Louhisalmi.pdf

Leikola, S., Salimäki, J. & Peura, S. (2016). Apteekit tavoittavat ja tukevat. *SIC! Lääketietoa Fimeasta* 1. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201603088646>

Läkelaki 395/1987. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1987/19870395>

Minkkinen, L., Leppä, E. & Pohjanoksa- Mäntylä, M. (2020). Lääkkeiden kansallinen ympäristöluokitus – millaista tietoa apteekeissa tarvitaan lääkkeiden ympäristövaikutuksista? *DOSIS Farmaseuttinen aikakauskirja* 36(3), s. 398- 415. https://dosis.fi/wp-content/uploads/2020/09/398-Dosis_3-2020_Minkkinen.pdf

Nummelan Uusi Apteekki. (2021). *Kotisivut*. <https://www.airapteekki.fi/fi/>

Nummelan Uusi Apteekki. (n.a.) *Tuotteet*. <https://www.airapteekki.fi/fi/tuotteet.html>

Orion. (20.12.2021). *Eläinlääkkeiden kysyntä kasvaa – Orion rakentaa myös eläinten hyvinvointia*. <https://www.orion.fi/ajankohtaista/elainlaakkeiden-kysynta-kasvaa--orion-rakentaa-myos-elainten-hyvinvointia/>

Orion. (n.d.) *Ympäristö*. <https://www.orion.fi/vastuullisuus/yritysvastuun-johtaminen/ymparisto/>

- Rantanen, K. (3.8.2004). Naishormonit haittaavat kalojen seksielämää. *Helsingin Sanomat*.
<https://www.hs.fi/tiede/art-2000004241439.html>
- Reinikainen, L. & Hyvärinen, A. (19.9.2021). Apteekkipalveluiden saatavuus ja saavutettavuus Suomessa. *SIC! Lääketietoa Fimeasta 3*. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2021091746437>
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. (2006). *KvaliMOTV – menetelmäopetuksen tietovaranto* [verkkójulkaisu]. https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_4.html
- Salimäki, J. & Kujala, V. (2016) Voiko lääkejätteen määrää vähentää? *SIC! Lääketietoa Fimeasta 3*. https://sic.fimea.fi/arkisto/2016/3_2016/luonto-ja-laake/voiko-laakejätteen-maaraa-vahentaa-
- Salonen, I. (25.9.2014). *Pakkaus on lääkkeen turva*.
<https://www.apteekki.fi/terveydeksi/laaketietoa/pakkaus-on-laakkeen-turva.html>
- SFS. (n.d.). *ISO 14000 Ympäristöjohtamisen standardisarja*.
<https://sfs.fi/standardeista/tutustu-standardeihin/suosittut-standardit/iso-14000-ymparistojohtamisen-standardisarja/>
- SFS-EN ISO 14001:2015. (2015). *Ympäristöjärjestelmät. Vaatimukset ja niiden soveltamisohjeita*. SFS Online.
- Sikanen, T. (2016). Ympäristövaikutukset lääkkeen elinkaareissa. *SIC! Lääketietoa Fimeasta 3*, ss. 37–39. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2016090523518>
- Sudden. (n.d.). *Hyvä lääke myös ympäristölle*. <https://sudden.fi/>
- SYKE. (2016). *Lääkejäämiä sisältävän jäteveden puhdistuksen tehostaminen päästölähteillä ja lääkejätteen tehokkaampi käsittely (EPIC)*. <https://www.syke.fi/hankkeet/epic>
- SYKE. (2020). *Tehokkailla jäteveden puhdistusmenetelmillä voidaan vähentää lääkepäästöjä ympäristöön*. [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Tehokkailla_jateveden_puhdistusmenetelmi\(57928\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Tehokkailla_jateveden_puhdistusmenetelmi(57928))
- Teräsalmi, E., Sikanen, T., Kärkkäinen, R., Äystö, L., Mehtonen, J., Virtanen, V. & Nysten, T. (2020). Lääkkeiden ympäristövaikutusten hallinta sääntelyn avulla. *DOSIS Farmaseuttinen*

aikakauskirja 36(3), ss. 354–367. https://dosis.fi/wp-content/uploads/2020/09/354-Dosis_3-2020_Terasalmi_Sikanen.pdf

Tietoarkisto. (n.d.). *Kyselylomakkeen laatiminen*.

<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvanti/kyselylomake/laatiminen/>

Tilastokeskus. (20.4.2020). *Lähes joka kolmannessa kotitaloudessa oli lemmikki vuonna 2016* [verkkajulkaisu]. http://www.stat.fi/til/ktutk/2016/ktutk_2016_2020-04-20_tie_001_fi.html

Virtanen, V. (2016). Eläinlääkkeiden ympäristöriskien arviointi. *SIC! Lääketietoa Fimeasta 3*, ss. 44–48. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2016090523520>

Wilkinson, J., Boxall, A., Kolpin, D. & Teta, C. (2022). Pharmaceutical pollution of the world's rivers. *Proceedings of the National Academy of Sciences 119*(8). <https://doi.org/10.1073/pnas.2113947119>

WWF Green Office. (n.d.-a). *Mikä Green Office? Ympäristöjärjestelmä ja sertifikaatti*. <https://wwf.fi/greenoffice/mika-green-office/>

WWF Green Office. (n.d.-b). *Ilmastolaskurilla mittaat työpaikkasi hiilijalanjäljen*. <https://www.ilmastolaskuri.fi/>

WWF Green Office. (n.d.-c). *Hinnasto*. <https://wwf.fi/greenoffice/hinnasto/>

Yli-Kauhaluoma, J. & Sikanen, T. (2020). Ympäristön lääkejäämät: toivoa on, tietoa vain rajallisesti. *DOSIS Farmaseuttinen aikakauskirja 36(3)*, ss. 233–236. https://dosis.fi/wp-content/uploads/2020/09/233-236_Dosis_3-2020_p%C3%A4%C3%A4kk%C3%A4ri1.pdf

Äystö, L., Mehtonen, J., Vieno, N., Ahkola, H., Leppänen, M., Sikanen, T., Yli-Kauhaluoma, J. & Nystén, T. (2019). Lääkeaineet lääketeollisuuden ympäristöluvista. *Suomen ympäristökeskuksen raportteja 20*. https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/302215/SYKEra_20_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Liite 1: Kysymykset Nummelan Uuden Apteekin henkilökunnalle tehdystä apteekin ympäristöriskejä koskevasta kyselystä

1. Mitkä ovat mielestäsi apteekin toiminnasta aiheutuvia ympäristöriskejä?
2. Mihin apteekin ympäristöriskien toteutumiseen pystyt itse vaikuttamaan? Kerro myös miten.
3. Mitkä ovat ympäristöriskeistä kaksi (2) mielestäsi tärkeintä mitä Nummelan Uudessa Apteekissa pitäisi parantaa?
4. Tuleeko mieleesi jotain kehitysehdotuksia? Mitä? Ehdota mahdollisimman konkreettisia toimenpiteitä mitä mielestäsi pitäisi tehdä.
5. Kuinka tärkeänä pidät ympäristöriskien huomioon ottamista Nummelan Uuden Apteekin toiminnassa? Asteikko 1 (ei lainkaan tärkeä) – 10 (erittäin tärkeä)
6. Muuta kommentoitavaa ympäristöasioista tai kyselystä. Sana on vapaa.

Liite 2: Aineistonhallintasuunnitelma

Opinnäytetyön aineistona käytetään kyselyvastauksia, haastattelu- ja havainnointiaineistoa sekä lähdeluettelossa mainittuja lähteitä.

Kysely toteutettiin sähköisesti Forms-lomakkeen avulla. Kysely poistetaan, kun opinnäytetyö hyväksytään. Kyselyn vastaukset säilytetään kyselyn päättymisen jälkeen opinnäytetyön kirjoittajan henkilökohtaisen tietokoneen muistissa sekä varmuuskopiona kotona säilytettävällä muistitikulla. Alkuperäiset kyselyn vastaukset hävitetään vuoden kuluttua opinnäytetyön hyväksymisestä.

Ympäristövaikutusten kartoituksessa muodostunut havainnointi ja haastatteluaineisto (muistiinpanot, valokuvat) säilytetään opinnäytetyön kirjoittajan henkilökohtaisen tietokoneen muistissa sekä varmuuskopiona kotona säilytettävällä muistitikulla kunnes opinnäytetyö on hyväksytty. Sen jälkeen alkuperäinen aineisto hävitetään. Havainnoinnin pohjalta tehty yhteenvedotaulukko apteekin toiminnan ympäristövaikutuksista on Nummelan Uuden Apteekin omaisuutta ja se säilytetään Nummelan Uuden Apteekin apteekkijärjestelmän intrassa.

Opinnäytetyön tekemisen aikana kirjoitetut valmiit dokumentit ”Prosessikuvaus Ympäristöjärjestelmä” ja ”Prosessikaavio ympäristöjärjestelmä” ovat Nummelan Uuden Apteekin omaisuutta ja ne säilytetään Nummelan Uuden Apteekin apteekkijärjestelmän intrassa. Työversiot niistä säilytetään opinnäytetyön kirjoittajan henkilökohtaisen tietokoneen muistissa sekä varmuuskopiona kotona säilytettävällä muistitikulla kunnes opinnäytetyö on hyväksytty. Sen jälkeen ne hävitetään.

Liite 3: Nummelan Uuden Apteekin ympäristöriskien alkukartoitus, ympäristövaikutusten arviointi ja ympäristöohjelma

M=merkittävyys: Ympäristövaikutus, lakisääteisyys ja ympäristöluvut, taloudellinen vaikutus, tärkeys asiakkaille, sidosryhmille ja henkilöstölle. V=vaikutusmahdollisuudet eli organisaation mahdollisuudet parantaa suorituskykyään asiassa. Asteikko 1=ei vaikutusta/merkitystä, 2=vähäinen, 3= kohtalainen, 4=suuri, 5=erittäin suuri.

Toiminto / ympäristönäkökohta	Kuvaus	Ympäristövaikutus (suora tai välillinen)	M	V	M*V	Tavoitetila/ parannusehdotuksia	Mittarit	Mitä toimenpiteitä, vastuhenkilö/-t, aikataulu
Jätteet ja lajittelu Jätteiden syntyminen ja jätehuolto: Lajittelu, uudelleenkäyttö, kierrätys, vaarallisten jätteiden vastaanotto, käsittely ja varastointi	Lääkejäte, kartonki ja pahvi, pakkausmuovi, paperi (lähetyslistat, esitteet), tietosuojajäte, biojäte, pienmetalli, lasi	Ilmastovaikutukset, menetetään kierrätettäviä materiaaleja (luonnonvarojen ja raaka-aineiden liikakäyttö), ympäristön kuormittuminen kemikaaleilla.	5	4	20	Vähennetään sekajätteen määrää ja lisätään kierrätystä. Tavarapurussa kierrätetään kirkas pakkausmuovi ja pahvi systemaattisemmin. Aloitetaan jätteen keräys ja jätteiden lajittelu ja kierrättäminen taukotilassa (biojäte, kartonki).	Kierrättävien jätelajien lukumäärä	Kassalle on lisätty roskis kirkkaita tavarapurun muoveja varten. 01/22 KR. Taukotilaan perustetaan biojätteen ja kartongin keräysroskikset. Kevät 2022 MRP ja tekniset. Jätteen keräyksen aloitus kevät 2022 MRP. Tekniset tyhjentävät roskikset Prisman jättepisteeseen.
Tilan ja toiminnan ylläpito: Energia	Sähkölaitteet, valaistus, lämmitys- ja ilmastointi	Ilmastovaikutukset	3	2	6	Huolehditaan laitteiden kunnosta ja toiminnasta.	Sähkönkulutuksen seuranta (kWh, €)	Ei tarvittavia toimenpiteitä.
Tilan ja toiminnan ylläpito: Vesi	WC:n huuhtelu, käsien pesu, astianpesukone, siivous	Ilmastovaikutukset, ympäristön kemikalisoituminen, vedenpuhdistuksen kuormittuminen	2	1	2	Puhtaus ja hyvä käsihygienia toivottavaa. Astianpesukoneen käyttäminen täytenä.	Vedenkulutuksen seuranta (m3/vuosi)	Astianpesukoneen käyttäminen mahdollisimman täytenä, tekniset.

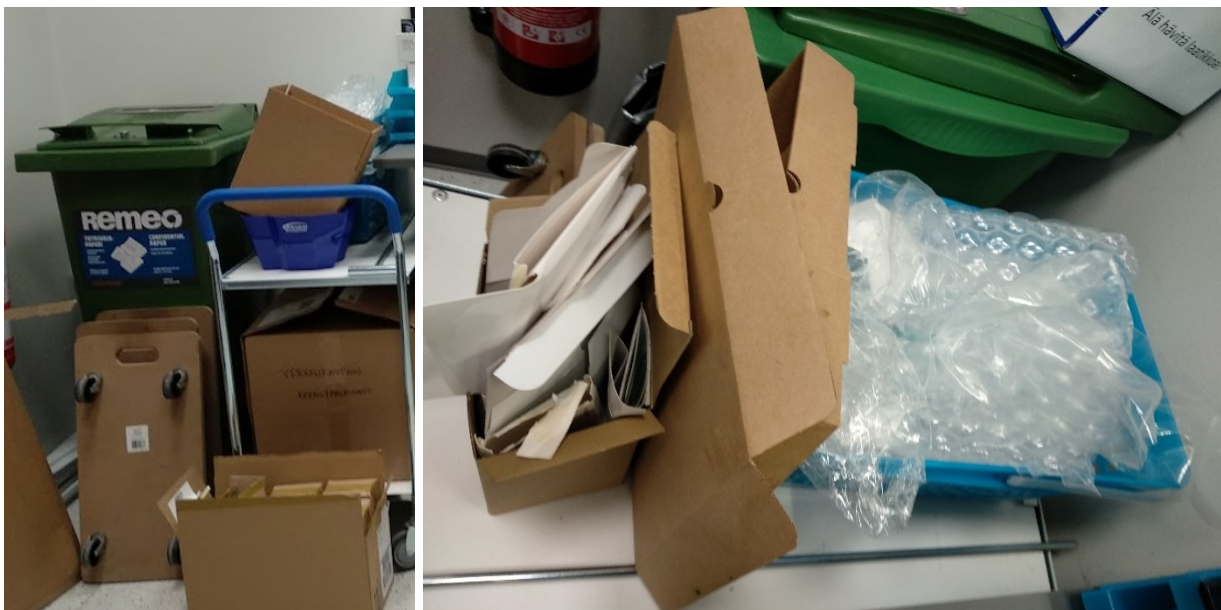
Toiminto / ympäristönäkökohta Hankinnat ja materiaalien käyttö	Kuvaus	Ympäristövaikutus (suora tai välillinen)	M	V	M*V	Tavoitetila/ parannusehdotuksia	Mittarit	Mitä toimenpiteitä, vastuuhenkilö/-t, aikataulu
Apteekin myyntivarasto	Lääkkeet, ravintolisät (elintarvikkeet), kosmetiikka, vapaan kaupan tuotteet, kemikaalit	Ilmastovaikutukset, luonnonvarojen ja raaka-aineiden liikakäyttö, ympäristön kemikalisoituminen	5	4	20	Varaston ylläpidon ohjeistaminen ja varaston seurannan parantaminen.	Vanhenevat tuotteet/kuukausi (kpl/kk ja €/kk), varastoautomaatin ruttaamat tuotteet (kpl/kk ja €/kk)	Ohjeiden ja seurantamenetelmien kehittäminen MK ja EK, 2022-2023. Hyllyvastuuhenkilöt omien vastuualueiden osalta.
Pakkausmateriaalit	Muovi- ja paperipussit	Ilmastovaikutukset, luonnonvarojen ja raaka-aineiden liikakäyttö, ympäristön kuormittuminen.	4	4	16	Ei tarjota kassia automaattisesti. Toistaiseksi ei haluta muuttaa kasseja maksullisiksi	Muovipussien kulutus (tilausmäärä)/vuosi	Henkilökunnan info, MRP, kevät 2022.
Toimistotarvikkeet	Tulostuspaperi, tulostimen värikasetit, kirjekuoret	Ilmastovaikutukset, luonnonvarojen ja raaka-aineiden liikakäyttö, ympäristön kuormittuminen.	3	2	6	Kaksipuoleinen tulostus. Leveän näytön tai toisen näytön hankkiminen proviisorin työpisteeseen	Paperinkulutus / vuosi.	Tulostusasetusten opastaminen henkilökunnalle, MRP, 2022.
Työtakit	Takkien hankinta ja pesu	Ilmastovaikutukset, luonnonvarojen ja raaka-aineiden liikakäyttö, ympäristön kuormittuminen kemikaaleilla.	2	2	4	Henkilökunnalla siisti työtakki. Takki vaihdetaan sen liikaantuessa.	-	Ei tarvittavia toimenpiteitä.

Toiminto / ympäristönäkökohta	Kuvaus	Ympäristövaikutus (suora tai välillinen)	M	V	M*V	Tavoitetila/ parannusehdotuksia	Mittarit	Mitä toimenpiteitä, vastuhenkilö/-t, aikataulu
Hankinnat ja materiaalien käyttö/ Puhtaanapito ja hygienia	Siivousaineet ja -välineet, WC-paperi, käsipyyhkeet, käsidesi	Ilmastovaikutukset, luonnonvarojen ja raaka-aineiden liikkäyttö, ympäristön kuormittuminen kemikaaleilla.	2	2	4	Ekopesuaineiden suosiminen.	-	Ei toimenpiteitä toistaiseksi.
Hankinnat ja materiaalien käyttö/ Henkilökunnan taukotarjoilut	Kahvimaito, kahvi, tee, ruisleipä, hapankorppu, rasvaveite, juusto, kinkkuleike	Ilmastovaikutukset, luonnonvarojen ja raaka-aineiden liikkäyttö.	2	3	6	Tarjoiluja hankitaan menekin mukaan. Kasvisvaihtoehtojen kokeileminen.	-	Ei toimenpiteitä toistaiseksi.
Logistiikka/ kuljetukset	Tavarakuljetukset apteekkiin	Ilmastovaikutukset, liikennepäästöt	4	1	4	Tukkujen yhteiskuljetus	-	Ei tarvittavia toimenpiteitä
Logistiikka/ kuljetukset	Tavarakuljetukset asiakkaille	Ilmastovaikutukset, liikennepäästöt	2	3	6	Kuljetusten yhdistäminen mahdollisuuksien mukaan.	Ajopäiväkirja: Kuljetuskilometrien seuranta (km/kk)	Ei tarvittavia toimenpiteitä.

Toiminto / ympäristönäkökohta Vaikuttaminen	Kuvaus	Ympäristövaikutus (suora tai välillinen)	M	V	M*V	Tavoitetila/ parannusehdotuksia	Mittarit	Mitä toimenpiteitä, vastuhenkilö/-t, aikataulu
Asiakkaiden lääkejätteet	Lääkejätteen syntymisen ehkäisy, lääkejätteiden palautuksen ohjeistaminen	Ilmastovaikutukset, ympäristön kuormittuminen kemikaaleilla, väärinhävitettynä lääkkeillä ympäristövaikutuksia	5	4	20	Systemaattisempi asiakkaiden neuvonta lääkejätteiden palauttamisesta. Henkilökunnan koulutus.	Tukkimiehen kirjanpito tilanteista, joissa antanut neuvontaa lääkejätteistä/kk	Asiakaskampanjan suunnittelu ja toteuttaminen 2022-2023 markkinointitiimi, MRP, koko henkilökunta.
Ympäristöluokituksen huomioiminen lääkevalmisteen valinnassa	Ympäristön lääkejäämien vähentäminen	Ilmastovaikutukset, lääkeaineiden myrkyllisyys, pysyvyys ja kertyminen vesieliöihin ja - kasveihin, vaikutus luonnon monimuotoisuuteen	5	3	15	Perehtyminen lääkkeiden ympäristöluokitteluun ja sen huomioiminen neuvonnassa niin että hoito ei kärsi. Henkilökunnan koulutus.	Tukkimiehen kirjanpito tilanteista, joissa keskusteltu lääkkeen ympäristövaikutuksista /kk.	Henkilökunnan perehdyttäminen ympäristöluokitukseen 2022-2023 MRP
Annosjakelu	Lääkejätteen syntymisen ehkäisy	Ilmastovaikutukset, luonnonvarojen ja raaka-aineiden liikakäyttö, ympäristön kuormittuminen kemikaaleilla, väärinhävitettynä lääkkeillä ympäristövaikutuksia	4	3	12	Aktiivisempi annosjakelupalvelusta viestiminen.	Annosjakeluasiakkaiden määrä/kk	Toistaiseksi ei toimenpiteitä

Liite 4: Kuvia Nummelan Uuden Apteekin ympäristöriskien alkukartoituksen havainnoista

Kuva 2. Tavarankupisteessä sijaitsee tietosuojajätteen lukollinen keräyssäiliö, jonka viereen kerätään kierrätykseen menevät pahvit ja muovit. Kuvat: Marja-Riitta Pulkkinen.



Kuva 3. Lääkejätteen keräyssäiliö ja neula- ja ruiskujätteen keräyssäiliöt. Kuva: Marja-Riitta Pulkkinen.

