

# Läänemere riikides kasutusel olevad tavavad ja nendest tulenevad soovitusel kasutamata ravimite kogumiseks ja ringlusest kõrvaldamiseks piirkonnas

Projekti „Ravimijääkidest puhas vesi“ (*Clean Waters from Pharmaceuticals, CWPharma*) tööpaketi 4.1 aruanne



EUROPEAN  
REGIONAL  
DEVELOPMENT  
FUND



LATVIJAS VIDES, ĢEOLOĢIJAS  
UN METEOROLOĢIJAS CENTRS



LÄNSTYRELSEN  
ÖSTERGÖTLAND



Soome Keskkonnainstituudi aruannete kogumik nr 34 | 2020

Soome Keskkonnainstituut

Säästva Tarbimise ja Tootmise Keskus

Autorid: Jukka Mehtonen<sup>1)</sup>, Lauri Äystö<sup>1)</sup>, Ville Junttila<sup>1)</sup>, Noora Perkola<sup>1)</sup>, Terhi Lehtinen<sup>2)</sup>, Jeppe Bregendahl<sup>3)</sup>, Ülle Leisk<sup>4)</sup>, Vallo Kõrgmaa<sup>4)</sup>, Pille Aarma<sup>5)</sup>, Jan Schütz<sup>6)</sup>, Michael Stapf<sup>6)</sup>, Anete Kublina<sup>7)</sup>, Ieva Karkovska<sup>7)</sup>, Marlena Szumska<sup>8)</sup>, Aleksandra Bogusz<sup>8)</sup>, Radosław Kalinowski<sup>8)</sup>, Sara Spjuth<sup>9)</sup>, Kristina Nyhlén<sup>9)</sup>, Torsten Jakobsson<sup>9)</sup>, Sergej Suzdalev<sup>10)</sup>, Elena Kas-kalainen<sup>11)</sup>

<sup>1)</sup> Soome Keskkonnainstituut (SYKE), Soome

<sup>2)</sup> Soome Ravimiamet (Fimea), Soome

<sup>3)</sup> Kalundborg Utility, Taani

<sup>4)</sup> Eesti Keskkonnauuringute Keskus (EKUK), Eesti

<sup>5)</sup> Eesti Vee-ettevõtete Liit (EVEL), Eesti

<sup>6)</sup> Berliini Veemajanduse Kompetentsikeskus (KWB), Saksamaa

<sup>7)</sup> Läti Keskkonna-, Geoloogia- ja Meteoroloogiakeskus (LEGMC), Läti

<sup>8)</sup> Keskkonnakaitseinstituudi Riiklik Uurimisinstituut (IOS), Poola

<sup>9)</sup> Östergötlandi Maakonnavalitsus (CAB), Rootsi

<sup>10)</sup> Klaipeda Ülikool, Leedu

<sup>11)</sup> John Nurmise Sihtasutus, Soome

Sisutoimetaja: Ari Nissinen

Rahastaja: Euroopa Liit, Euroopa Regionaalarengu Fondi Interreg

Läänemere piirkonna riikidevahelise koostöö programm

Väljaande kirjastaja: Soome Keskkonnainstituut (SYKE)

Latokartanonkaari 11, 00790 Helsinki, tel +358 295 251 000, syke.fi

Küljendus: Päivi Fjäder

Kaanefoto: Halacious Aypa / Unsplash

Väljaanne on kättesaadav Internetis (PDF-vormingus): [syke.fi/publications](http://syke.fi/publications) | [helda.helsinki.fi/syke](http://helda.helsinki.fi/syke) ja trükisena: [syke.omapumu.com](http://syke.omapumu.com)

ISBN 978-952-11-5201-6 (PDF)

ISBN 978-952-11-5200-9 (köidetud väljaanne)

ISSN 1796-1726 (võrguväljaanne)

ISSN 1796-1718 (trükis)

Ilmumisaasta: 2020

## Kokkuvõte

### Läänemere riikides kasutusel olevad tavad ja nendest tulenevad soovitusel kasutamata ravimite kogumiseks ja ringlusest kõrvaldamiseks piirkonnas

Tervishoiuga seotud jäätmete nõuetekohane kogumine ja ringlusest kõrvaldamine on tunnustatud üheks peamiseks võimaluseks keskkonda sattuvate ravimi toimeainete heitkoguste vähendamisel. Ravimijäätmete kogumise ja kogutud jäätmete käitluse parandamist võib ravimi toimeainete heitkoguste vähendamise meetmena pidada lihtsasti tulemusi andvaks. Samas ei ole senini olnud kättesaadavad andmed, mis võimaldaksid hinnata nende jõupingutuste võimalikku mõju.

Direktiiv 2004/27/EÜ ühenduse eeskirjade kohta seoses inimtervishoius kasutatavate ravimitega kohustab ELi liikmesriike tagama kasutamata või aegunud inimravimite kohaste kogumissüsteemide olemasolu. Samas ei anna see ühtegi suunist mainitud süsteemide praktilise rakendamise kohta. Mitmed uuringud on osutanud selles osas märkimisväärsetele erinevustele liikmesriikide vahel.

2019. aasta märtsis avaldas Euroopa Komisjon Euroopa Liidu strateegilise lähenemisviisi ravimitele keskkonnas. Selles loetletud meetmed hõlmavad kõiki ravimi olulusringi etappe, alates kavandamisest ja tootmisest kuni ringlusest kõrvaldamise ja jäätmekäitluseni. Selles rõhutatakse elemente nagu heade tavade ja kogemuste jagamine, koostöö rahvusvahelisel tasandil ning riskidealase teadlikkuse tõstmine.

Käesoleva aruande eesmärk on täita vajakajäämisi teadmistes ning pakkuda häid tavasid ja soovitusi kasutamata jäänud inim- ja veterinaarravimite ning muude ravimijäätmete kogumiseks ja ringlusest kõrvaldamiseks. Aruanne on suunatud nt ministriumidele, keskkonna- ja raviametitele, järelevalveasutustele, omavalitsustele, haiglatele, mittetulundusühingutele, apteekritele, arstidele ja veterinaaridele.

Aruande tarbeks hinnati kasutamata ravimite ja muude ravimijäätmete kogumise ja ringlusest kõrvaldamise senist praktikat Taanis, Eestis, Soomes, Saksamaal, Lätis, Leedus, Poolas, Venemaal ja Rootsis. Vaadeldi ravimijäätmekogumise, mis tekivad majapidamises, haiglates ja teistes tervishoiuasutustes, ravimitööstuses ning veterinaarses kasutuses.

Nende elanike osakaal, kes tagastavad kasutamata ravimid selleks ettenähtud kogumispunktidesse, on Läänemere riikide lõikes väga erinev, jäädes umbes 10% ja 70% vahele. 16–80% elanikest viskab ravimid segaolmejäätmete hulka ja 3–30% laseb alla kanalisatsioonist. Kõige levinuma põhjusena, miks majapidamises kogunenud ravimeid ringlusest valesi kõrvaldatakse, nimetati vähest informeeritust ravimite keskkonnamõjudest ja sellest, kuidas neist keskkonnale ohutul viisil vabaneda. Venemaal puudub majapidamises kasutamata jäänud ravimite eraldi kogumiseks süsteem, Lätis, Leedus ja Poolas toimib aga olemasolev kogumissüsteem halvasti. Kasutamata jäänud inimravimite kogumise süsteemi puuduv info on paremini kättesaadav kui sama teave veterinaarravimite kohta.

Leidsime ühtekokku 21 head tava ja soovitusi kasutamata ravimite ja muude ravimijäätmete kogumiseks ja ringlusest kõrvaldamiseks ning ratsionaalse ravimikasutuse edendamiseks Läänemere piirkonnas. Nende rakendamine riiklikul tasandil nõuab aga eelnevalt hoolikat kaalumist, võttes arvesse nii erinevusi riiklikes õigusaktides kui ka muid eripärasid, mis valitsevad ühelt poolt ELi kuuluvates Läänemere riikides ja teisalt Venemaal. Aruandes välja toodud head tavad ja soovitusel on vastuseks ELi strateegilises lähenemisviisis esitatud üleskutsele tõhusa riskide vähendamise strateegia rakendamiseks.

**Märksõnad:** head tavad ja soovitusel, kasutamata ravimid, ravimi toimeained, ravimijäätmekogumise, ravimijäätmekogumine ja ringlusest kõrvaldamine, Läänemere piirkond, majapidamised, ravimitööstus, haiglad, tervishoiuasutused, veterinaarid

## Tiivistelmä

### Hyviä käytäntöjä käyttämättömien ihmis- ja eläinlääkkeiden sekä muun lääkejätteen keräämiselle ja hävittämiselle Itämeren alueella

Lääkejätteen asianmukaisen keräämisen ja hävittämisen on osoitettu olevan merkittävä keino ympäristöön päätyvän lääkeainekuormituksen vähentämiseksi. Lääkejätteen keräyksen ja hävittämisen kehittämistä voidaan pitää helposti toteutettavana keinona vähentää lääkeainekuormitusta, vaikka näiden toimien tehokkuuden arvioimiseksi ei vielä ole olemassa riittävästi tietoa.

Ihmiskäyttöön tarkoitettujen lääkkeiden käyttöä koskeva direktiivi 2004/27/EC velvoittaa EU:n jäsenvaltioita toteuttamaan asianmukaisesti käyttämättömien ja vanhentuneiden lääkkeiden keräyksen. Direktiivi ei kuitenkaan anna käytännön ohjeita toteutukseen, ja jäsenvaltioiden välillä onkin useissa tutkimuksissa havaittu olevan merkittäviä eroja.

Euroopan komissio julkaisi maaliskuussa 2019 Euroopan unionin strategisen lähestymistavan ympäristössä oleviin lääkeaineisiin. Sen toimenpiteet kattavat lääkeaineiden elinkaaren kaikki vaiheet suunnittelusta ja tuotannosta aina hävittämiseen ja jätehuoltoon. Strategia painottaa muun muassa hyvien käytäntöjen jakamista, kansainvälistä yhteistyötä ja riskien parempaa ymmärtämistä.

Tämän raportin tarkoituksena on koota tietoa ja esittää hyviä käytäntöjä käyttämättömien ihmis- ja eläinlääkkeiden sekä muun lääkejätteen keräämiselle ja hävittämiselle. Raportti on suunnattu mm. ministeriöille, ympäristö- ja lääkevirastoille, alueellisille valvontaviranomaisille, kunnille, sairaaloille, kansalaisjärjestöille sekä apteekkareille, lääkäreille ja eläinlääkäreille.

Raportissa arvioidaan nykyiset Tanskassa, Virossa, Suomessa, Saksassa, Latviassa, Liettuassa, Puolassa, Venäjällä ja Ruotsissa esiintyvät käytännöt käyttämättömien lääkkeiden ja muun lääkejätteen keräämiselle ja hävittämiselle. Tarkastelu kattaa kotitalouksissa, sairaaloissa ja muissa terveydenhuoltolaitoksissa, lääketeollisuudessa ja eläinlääkinnässä syntyvän lääkejätteen.

Niiden kansalaisten osuus, jotka palauttavat käyttämättömät lääkkeet niille osoitettuihin keräyspisteisiin vaihtelee suuresti Itämeren valtioiden välillä ollen noin 10–70%. Vastaavasti noin 16–80% kansalaisista hävittää käyttämättömät lääkkeet kotitalouksien sekäjätteen ja 3–30% viemärin kautta. Yleisimmät syyt epäasianmukaiselle hävittämiselle ovat tietämättömyys lääkeaineiden ympäristövaikutuksista ja oikeasta ympäristöystävällisestä tavasta päästä eroon siitä. Venäjällä, erillistä järjestelmää kotitalouksien käyttämättömien lääkkeiden keräämiselle ei ole tai se ei toimi kunnolla, kuten Latviassa, Liettuassa ja Puolassa. Ihmislääkkeiden keräyksestä on eläinlääkkeitä enemmän tietoa saatavilla.

Tunnistimme 21 hyvää käytäntöä ja suositusta käyttämättömien lääkkeiden ja muun lääkejätteen keräämiseksi ja hävittämiseksi sekä lääkkeiden järkevän käytön edistämiseksi Itämeren alueella. Käytäntöjen hyödyntäminen kussakin Itämeren EU-maassa ja Venäjällä edellyttää kuitenkin huolellista harkintaa johtuen eroavaisuuksista lainsäädännöissä ja muissa kansallisissa piirteissä. Tässä raportissa tunnistetut hyvät käytännöt toteuttavat lääkeaineiden elinkaaren eri vaiheet huomioon ottavaa EU:n riskinvähennysstrategiaa.

**Asiasanat:** hyvät käytännöt, käyttämättömät lääkkeet, lääkeaineet, lääkejäte, lääkejätteen keräys ja hävitys, Itämeren alue, kotitaloudet, lääketeollisuus, sairaalat, terveydenhoitolaitokset, eläinlääkärit

## Sammandrag

### Goda exempel för insamling och kassation av oanvända läkemedel i Östersjöregionen

En välfungerande insamling och hantering av läkemedelsavfall är viktig för att minska utsläppen av läkemedelsrester till miljön. Att förbättra insamlingssystemen och hanteringen av insamlat läkemedelsavfall är förhållandevis enkla åtgärder för att minska utsläpp av aktiva läkemedelssubstanser. Det har dock inte funnits jämförbar information för att kunna uppskatta den potentiella effekten av dessa åtgärder, vilket påpekades av UNESCO & HELCOM (2017).

Direktiv 2004/27/EG, om gemenskapsregler för humanläkemedel, uppmanar EU:s medlemsstater att ta fram insamlingssystem för oanvända läkemedel eller läkemedel vars sista förbrukningsdag har gått ut. Direktivet ger dock inga riktlinjer för hur genomförandet av systemen ska gå till praktiskt. Flera studier har pekat på betydande skillnader i genomförandet av direktivet mellan medlemsstaterna i EU.

I mars 2019 offentliggjorde den Europeiska kommissionen Europeiska unionens Strategi för läkemedel i miljön. Åtgärderna i strategin täcker alla stadier i ett läkemedels livscykel från design och produktion till kassation och avfallshantering. Strategin lyfter fram åtgärder som exempelvis att utbyta goda exempel och erfarenheter, att samarbeta på internationell nivå och att förbättra förståelsen för risker.

Denna rapport syftar till att fylla kunskapsluckor och föreslå goda exempel för insamling och kassation av oanvända humanläkemedel, läkemedel för djur och övrigt läkemedelsavfall. Rapporten riktar sig till beslutsfattare, miljö- och läkemedelsmyndigheter, regionala tillsynsmyndigheter, kommuner, sjukhus, icke-statliga organisationer och intresseorganisationer för apotek, läkare och veterinärer.

I denna rapport utvärderades de nuvarande nationella metoderna för insamling och bortskaffande av oanvända läkemedel och övrigt läkemedelsavfall i Danmark, Estland, Finland, Tyskland, Lettland, Litauen, Polen, Ryssland och Sverige. Läkemedelsavfall från hushåll, sjukhus och sjukvårdsinrättningar, läkemedelsindustrin och veterinärer ingick i utvärderingen.

Andelen av befolkningen som lämnar in oanvända läkemedel till utsedda insamlingsställen varierar mycket mellan länderna runt Östersjön; från cirka 10% till 70%. Cirka 16–80% av befolkningen lägger läkemedelsresterna i hushållsavfallet och 3–30% spolar ner dem i avloppet. Det vanligaste skälet till hushållens felaktiga hantering av läkemedelsavfall är bristen på information om läkemedlets miljöpåverkan och hur man kan göra sig av med dem på ett miljövänligt sätt. Separata insamlingssystem för oanvända läkemedel finns inte eller är inte organiserat i Ryssland, och i exempelvis Lettland, Litauen och Polen är insamlingen bristfällig. Det finns mer tillgänglig information om insamlingssystem för oanvända humanläkemedel än om läkemedel för djur.

I projektet identifierades totalt 21 goda exempel och rekommendationer på insamling och bortskaffande av oanvända läkemedel och annat läkemedelsavfall samt för att främja en rationell användning av läkemedel i Östersjöregionen. Men implementeringen av dessa exempel nationellt måste noggrant övervägas på grund av skillnaderna i nationell lagstiftning och andra förutsättningar i EU:s Östersjöländer och Ryssland. De framtagna goda exemplen i denna rapport uppfyller behov som lyfts i Europeiska unionens strategi om läkemedel i miljön.

**Nyckelord:** Goda exempel, oanvända läkemedel, aktiva läkemedelssubstanser (APIs), återlämning/insamling, kassation/bortskaffande, läkemedelsavfall, Östersjöregionen, hushåll, läkemedelsindustrin, sjukhus, sjukvårdsinrättningar, veterinärer

## Eessõna

Käesolev aruanne tutvustab seni rakendatud praktikat kasutamata jäänud inim- ja veterinaarravimite ning muude ravimijäätmete kogumisel ja ringlusest kõrvaldamisel Läänemere-äärsetes riikides ning pakub välja soovitusi, vähendamaks ravimite heitkoguseid, mis tekivad nimetatud jäätmete ringlusest vabalt kõrvaldamise tagajärjel. Algul kirjeldatakse igas riigis seni rakendatud praktikad ja selle seadusandlikku tausta ning seejärel tehakse kokkuvõtte, mille eesmärk on anda ülevaade olukorrast Läänemere tasandil tervikuna. Aruanne hõlmab kõiki neid tegevusvaldkondi, kus tekivad nimetatud jäätmed, st kodumajapidamisi, haiglaid ja muid tervishoiuasutusi, veterinaare ja veterinaarpraksiseid, põllumajandusettevõtteid ning ravimitööstust.

Uuring on osa projektist CWPharma, mida rahastatakse ELi Interreg Läänemere piirkonna riikidevahelise koostöö programmist perioodil 2014–2020. Täiendavas töös koguti koostöös HELCOM-iga läbi viidud küsitluse abil infot riikides seni rakendatud praktika kohta tervishoiujäätmete käitlemisel. Aruande koostamisel osalesid järgmised projektipartnerid: Jukka Mehtonen, Lauri Äystö, Ville Junttila ja Noora Perkola Soome Keskkonnainstituudist (SYKE), Terhi Lehtinen Soome Ravimiametist (Fimea), Jeppe Bregendahl Kalundborg Utility’st, Ülle Leisk ja Vallo Kõrgmaa Eesti Keskkonnauuringute Keskusest (EKUK), Pille Aarma Eesti Vee-ettevõtete Liidust (EVEL), Jan Schütz ja Michael Stapf Berliini Veemajanduse Kompetentsikeskusest (KWB), Anete Kublina ja Ieva Karkovska Läti Keskkonna-, Geoloogia- ja Meteoroloogiakeskusest (LEGMC), Marlena Szumska, Aleksandra Bogusz ja Radosław Kalinowski Poola Keskkonnakaitseinstituudist (Riiklik Uurimisinstituut, IOS) ning Sara Spjuth, Kristina Nyhlén ja Torsten Jakobsson Östergötlandi Maakonnaavalitsusest (CAB). Lisaks projektipartneritele oli Sergej Suzdalevil Klaipeda Ülikoolist ja Elena Kaskelaisel John Nurmise Sihtasutusest märkimisväärne roll vastavalt Leedut ja Venemaad käsitlevate peatükkide kirjutamisel.

Samuti saime väärtuslikku infot ja tagasisidet aruande ja selles esitatud soovitude kohta järgmistelt kolleegidelt projekti sidusorganisatsioonides: Eevaleena Häkkinen Soome Keskkonnaministeeriumist, Johanna Salimäki ja Sanna Siissalo Soome Apteekide Liidust, Evelina Jatko ja Karin Ramstedt CAB-ist, Gunnar Thorsén ja Christian Baresel Rootsi Keskkonnauuringute Instituudist (IVL), Katariina Parker ja Maria Linderöth Rootsi Keskkonnakaitseametist, Kia Salin Rootsi Ravimiametist ja Bengt Mattson Rootsi Ravimitootjate Liidust (LIF). Samuti andsid aruandesse väärtusliku panuse teised sidusrühmad ja kolleegid: Dmitry Frank-Kamenetsky HELCOMi sekretariaadist, Johanna Borgendahl, Helena Ramström ja Marie-Louise Ovesjö Stockholmi Piirkondlikust Nõukogust, Lisa Stern Rootsi Apteekide Liidust, Venla Johansson Vantaa linnast, Auli Westerholm Fortum Waste Solutions Oy-st ja Päivi Fjäder Soome Keskkonnainstituudist.

Täna kõiki autoreid ja kaasautoreid. Tänu teie jõupingutustele ja erialateadmistele on meil nüüd väärtuslik aruanne heade ja mitte nii heade tavade kohta, mida seni on rakendatud. Loodan, et see aruanne leiab kasutust teemaga seotud koostöö ja mõttevahetuse edendamisel ning ravimijäätmete käitluse parandamisel piirkonnas.

Helsinki 7.5.2020

Noora Perkola, projekti CWPharma koordinaator, juhtivteadur,  
Soome Keskkonnainstituut (SYKE)

## Sisukord

Kokkuvõte .....	3
Tiivistelmä .....	4
Sammandrag .....	5
Eessõna .....	6
<b>1 Sissejuhatus .....</b>	<b>110</b>
1.1 Taust.....	110
1.2 Aruande ulatus .....	111
<b>2 Riikide senine praktika kasutamata ravimite ja muude ravimijäätmete kogumisel ja ringlusest kõrvaldamisel .....</b>	<b>143</b>
2.1 Taani .....	14
2.1.1 Seadusandlik alus.....	143
2.1.2 Senine kogumise praktika .....	14
2.1.3 Senine ringlusest kõrvaldamise praktika .....	17
2.1.4 Kokkuvõte.....	17
2.1.5 Kasutatud allikad .....	19
2.2 Eesti .....	19
2.2.1 Seadusandlik alus.....	19
2.2.2 Senine kogumise praktika .....	20
2.2.3 Senine ringlusest kõrvaldamise praktika .....	20
2.2.4 Kokkuvõte.....	23
2.2.5 Kasutatud allikad .....	243
2.3 Soome .....	25
2.3.1 Seadusandlik alus.....	25
2.3.2 Senine kogumise praktika .....	26
2.3.3 Senine ringlusest kõrvaldamise praktika .....	27
2.3.4 Kokkuvõte.....	28
2.3.5 Kasutatud allikad .....	30
2.4 Saksamaa .....	310
2.4.1 Seadusandlik alus.....	31
2.4.2 Senine kogumise praktika .....	32
2.4.3 Senine ringlusest kõrvaldamise praktika .....	32
2.4.4 Kokkuvõte.....	36
2.4.5 Kasutatud allikad .....	37
2.5 Läti .....	39
2.5.1 Seadusandlik alus.....	39
2.5.2 Senine kogumise praktika .....	40
2.5.3 Senine ringlusest kõrvaldamise praktika ...	<b>Tõrge! Järjehoidjat pole määratletud.</b>
2.5.4 Kokkuvõte.....	<b>Tõrge! Järjehoidjat pole määratletud.</b>
2.5.5 Kasutatud allikad .....	49
2.6 Leedu .....	51
2.6.1 Seadusandlik alus.....	50
2.6.2 Senine kogumise praktika .....	51
2.6.3 Senine ringlusest kõrvaldamise praktika .....	53



2.6.4 Kokkuvõte.....	51
2.6.5 Kasutatud allikad .....	54
2.7 Poola .....	55
2.7.1 Seadusandlik alus.....	55
2.7.2 Senine kogumise praktika .....	57
2.7.3 Senine ringlusest kõrvaldamise praktika .....	60
2.7.4 Kokkuvõte.....	59
2.7.5 Kasutatud allikad .....	61
2.8 Venemaa .....	643
2.8.1 Seadusandlik alus.....	643
2.8.2 Senine kogumise praktika .....	65
2.8.3 Senine ringlusest kõrvaldamise praktika .....	65
2.8.4 Kokkuvõte.....	64
2.8.5 Kasutatud allikad .....	66
2.9 Rootsi.....	687
2.9.1 Seadusandlik alus.....	687
2.9.2 Senine kogumise praktika .....	69
2.9.3 Senine ringlusest kõrvaldamise praktika .....	720
2.9.4 Kokkuvõte.....	72
2.9.5 Kasutatud allikad .....	74
<b>3 Riikide praktika kasutamata ravimite ja muude ravimijäätmete kogumisel ja ringlusest kõrvaldamisel: uuringu tulemused .....</b>	<b>76</b>
3.1 Ravimijäätmete liigitamine.....	76
3.2 Kasutamata ravimite ja muude ravimijäätmete sisaldavate jäätmete kogumine .....	78
3.2.1 Majapidamised.....	78
3.2.2 Ravimitööstus .....	82
3.2.3 Haiglad ja tervishoiuasutused .....	83
3.2.4 Veterinaarid ja veterinaarpraksised .....	84
3.2.5 Loomakasvatuses kasutatavad kariloomadele mõeldud veterinaarravimid.....	84
3.3 Kasutamata ravimite ja muude ravimijäätmete sisaldavate jäätmete ringlusest kõrvaldamine .....	86
3.3.1 Majapidamised.....	86
3.3.2 Ravimitööstus .....	865
3.3.3 Haiglad ja tervishoiuasutused .....	86
3.3.4 Veterinaarid ja veterinaarpraksised .....	87
3.3.5 Loomakasvatuses kasutatavad kariloomadele mõeldud veterinaarravimid.....	87
3.3.6 Kokkuvõte kasutamata ravimite ringlusest kõrvaldamisest.....	87
<b>4 Häid tavasid ja soovitusi kasutamata ravimite ja muude ravimijäätmete sisaldavate jäätmete kogumiseks ja ringlusest kõrvaldamiseks.....</b>	<b>88</b>
4.1 Ennetavad soovitusel .....	88
4.1.1 Ratsionaalne ravimikasutus .....	88
4.1.2 Kogumis- ja kõrvaldamisnõuete ühtlustamine või ohtlike jäätmete liigituse kooskõlla viimine .....	890
4.2 Majapidamised.....	890
4.2.1 Inimtervishoiu kasutatavad ravimid.....	91
4.2.2 Lemmikloomaravimid .....	92
4.3 Haiglad ja tervishoiuasutused .....	92
4.4 Põllumajandusettevõtted.....	92

4.5 Veterinaarid ja veterinaarpraksised .....	93
4.6 Ravimitööstus .....	93
4.7 Ringlusest kõrvaldamine.....	943
4.8 Kokkuvõte.....	94
Sõnastik .....	97
Peatükkides 1, 3 ja 4 kasutatud allikad .....	96
Lisad.....	101
Lisa 1. Jäätmekoodid.....	1010
Lisa 2. LEGMC poolt projekti CWPharma raames Lätis tehtud uuring ravimijäätmete kohta .....	101

# 1 Sissejuhatus

**Jukka Mehtonen<sup>1</sup>, Lauri Äystö<sup>1</sup>, Ville Junntila<sup>1</sup> ja Noora Perkola<sup>1</sup>,  
Terhi Lehtinen<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Soome Keskkonnainstituut

<sup>2</sup>Soome Ravimiamet

Kuigi ravimid satuvad keskkonda nii ravimite tootmise, tarbimise kui ringlusest kõrvaldamise vältel, peetakse ravimeid sisaldavate jäätmete ringlusest valesi kõrvaldamist nende üheks peamiseks keskkonda sattumise teeks (EC 2019). Paljudes publikatsioonides on ravimijäätmete nõuetekohane ringlusest kõrvaldamine tunnustatud üheks peamiseks võimaluseks ravimi toimeainete heitkoguste vähendamisel.

## 1.1 Taust

Direktiiv 2004/27/EÜ ühenduse eeskirjade kohta seoses inimtervishoius kasutatavate ravimitega kohustab ELi liikmesriike tagama kasutamata või aegunud inimravimite kohaste kogumissüsteemide olemasolu. Samas ei anna see ühtegi suunist mainitud süsteemide praktilise rakendamise kohta ning mitmed uuringud on osutanud selles osas märkimisväärsetele erinevustele liikmesriikide vahel (nt BIO Intelligence Service 2013, HCWH 2013). Mõned ravimi toimeained on oma olemuselt narkootilised või psühhotroopsed ning kuuluvad vastavalt rahvusvaheliste konventsioonide reguleerimisalasse, mille eesmärk on takistada nende ainete kasutamist muul kui raviotstarbel, näiteks ÜRO narkootiliste ainete ühtne konventsioon ja ÜRO psühhotroopsete ainete konventsioon (vastu võetud vastavalt 1961. ja 1971. aastal). Neis konventsioonides on sätestatud nõuded nimetatud ainete käitlemisele ja valdamisele, mis sageli kajastuvad ka riikide jäätmealastes õigusaktides või suunistes.

Saksamaal läbi viidud uuringu kohaselt on 51% sealsest elanikkonnast seisukohal, et suuri või väga suuri ravimite heitkoguseid põhjustab ravimite ringlusest valesi kõrvaldamine kodumajapidamistes, kus need lastakse alla tualetist või kraanikausist (Götz et al. 2019). Vastajad eeldasid, et see on tähtsusetult teine põhjus ravimite sattumisel pinnavette, kusjuures kõige olulisemaks peeti ravimitööstuse heitkoguseid. See on vastupidine täna valitsevale üksmeelsele ekspertide hinnangule, mille kohaselt on ravimite tarbimine ja eritumine kõige olulisem tee ravimite keskkonda sattumisel (nt EC 2019). Mis puutub lahendustesse, siis Götz et al. (2019) järgi märkis 61% elanikest, et nad on huvitatud ravimite ringlusest õigesti kõrvaldamise kohta käivast infost ning umbes 50% Saksamaa, Ungari ja Suurbritannia ekspertidest pidas kasutamata ravimite ringlusest kõrvaldamist puudutavate standardiseeritud eeskirjade kehtestamist üheks tõhusamaks võimaluseks keskkonda sattuvate ravimijääkide vähendamisel.

HELCOMi uuringuaruanne ravimijääkidest Läänemeres, edaspidi 'uuringuaruanne' (HELCOM & UNESCO 2017), annab piirkonna tasandil infot selliste teemade kohta nagu mitmete konkreetsete ravimi toimeainete koormus Läänemerele ning nende kontsentratsioonid magevee- ja merekeskkonnas. Aruandes tuuakse siiski esile ka mitu tähelepanu vajavat andmelünka. Üks neist lünkadest on vähene info ravimijäätmete käitlemise kohta mitmes Läänemere piirkonna riigis. Infot esitati Eestist, Soomest, Saksamaalt, Rootsist ja mingil määral ka Venemaalt, kuid mitte Taanist, Lätist, Leedust ja Poolast. Veelgi enam, kogutud ravimijäätmete koguse ja ravimijäätmete käitlemise korra kohta esitasid infot ainult Eesti, Soome ja Rootsi. Seetõttu ei olnud võimalik hinnata kasutamata ravimite (nii inim- kui ka veterinaarravimite) ringlusest kõrvaldamisest tulenevaid ohte keskkonnale. Lisaks sisaldab uuringuaruanne väga vähe andmeid veterinaarravimite kohta üldiselt. Seetõttu ei olnud aruandes võimalik hinnangut anda veterinaarravimite osakaalule magevee- ja merereostuses.

Uuringuaruande järelduste hulgas märgitakse, et „meetmed ravimite sisalduse vähendamiseks peaksid käsitlema toote olulusringi kõiki etappe alates tootmisest kuni tarbimise ja jäätmekäitluseni”, ning meetmed võivad lisaks harivatele ja teadlikkust tõstvatele algatustele hõlmata nii tehnilisi kui ka poliitilisi lahendusi. Uuringuaruandes võetakse seisukoht ka kasutamata ravimite kogumise ja ringlusest kõrvaldamise heade tavade ja soovitude osas: „Kasutamata ravimite kogumist apteekides tuleks rakendada või edasi arendada riikides, kus sellised süsteemid ei ole veel kasutusel või on ebatõhusad, et vähendada kasutamata ravimite ringlusest kõrvaldamist prügi või kanalisatsiooni kaudu.”

Euroopa Komisjon (EK) avaldas aruande uuringu kohta, mis on seotud EK strateegilise lähenemisviisi ettevalmistamisega ravimitest tingitud saaste vähendamiseks (BIO Intelligence Service 2013). Selle autorid jõudsid järeldusele, et enamikus ELi liikmesriikides jääb suur osa kasutamata jäänud inimravimeid eraldi kogumata, kusjuures mõned liikmesriigid ei ole rakendanud ühtegi kogumissüsteemi. Lisaks märgitakse aruandes, et kasutamata ravimite kogumissüsteemid kujutavad endast kõige lihtsamat võimalust keskkonda sattuvate ravimijääkide koguste vähendamisel.

Kasutamata ravimite kogumissüsteemide rakendamise küsimust rõhutati ka EK taustdokumendis, mis koostati avalikuks aruteluks keskkonda sattuvate ravimite üle (Lockwood et al. 2017). Kogumissüsteeme on rakendatud liikmesriigiti ülimalt erinevalt, kuid üldiselt võib inimtervishoius kasutatavate ravimite kogumise kohta märkida, et see on paremini korraldatud kui veterinaarravimite kogumine.

2019. aasta märtsis avaldas Euroopa Komisjon Euroopa Liidu strateegilise lähenemisviisi ravimitele keskkonnas (EC 2019). Selles strateegiadokumendis on esitatud kuus meetmevaldkonda, et vähendada ohtu, mida põhjustavad keskkonda eralduvad ravimid ja nendega seotud tooted. Meetmed hõlmavad kõiki ravimi olulusringi etappe, alates kavandamisest ja tootmisest kuni ringlusest kõrvaldamise ja jäätmekäitluseni. Meetmevaldkonnas „Kadude vähendamine ja jäätmekäitluse tõhustamine” on öeldud, et “komisjon hindab kasutamata ravimite kogumise süsteemide rakendamist ja kaalub, kuidas parandada nende kättesaadavust ja toimimist, kuidas suurendada elanikkonna teadlikkust nende kasutamise tähtsusest ja kuidas võiks laiendatud tootjavastutus aidata vähendada sobimatut kõrvaldamist”.

OECD ravimipoliitika dokumendis (OECD 2019) soovitatakse tagada ravimijäätmete nõuetekohane kogumine ja ringlusest kõrvaldamine.

Lisaks sellele kutsuvad apteekrid tungivalt üles tegutsema ravimite keskkonnamõjude vähendamise suunas, näiteks täiustatud ravimijäätmete kogumise kaudu (PGEU 2019). Ravimiasjatundjatena on apteekritel hea võimalus tõsta elanikkonna teadlikkust, propageerida ravimite mõistlikku kasutust ja ringlusest nõuetekohaselt kõrvaldamist ning soovitada keskkonnasõbralikumaid ravimeid, seal kus selline info on olemas.

Majapidamises tekkinud ravimijäätmete nõuetekohane kogumine ja ringlusest kõrvaldamine aitab vähendada ravimite mõju keskkonnale. Oluline on, et tõhusad kogumissüsteemid suunaksid kasutamata ravimid eemale segaolmejäätmetest, mille käitluse kavandamisel ei ole arvestatud ravimijäätmega (HCWH 2013). Kasutamata ravimite kogumise tõhustamine võib osutada üheks lihtsamaks võimaluseks keskkonda sattuvate ravimite heitkoguste vähendamisel (EEA 2010).

## 1.2 Aruande ulatus

**Käesoleva aruande eesmärk on täita eespool nimetatud vajakajäämisi teadmistes ning pakkuda välja konkreetseid häid tavasid ja soovitusi kasutamata inim- ja veterinaarravimite ning muude ravimijääke sisaldavate jäätmete kogumiseks ja ringlusest kõrvaldamiseks.**

Aruandes hinnati Taani, Eesti, Soome, Saksamaa, Läti, Leedu, Poola, Venemaa ja Rootsi senist praktikat kasutamata ravimite ja muude ravimijäätmete kogumisel ja ringlusest kõrvaldamisel, vaadeldes ravimijäätmepidamist, mis tekivad majapidamises, haiglates ja teistes tervishoiuasutustes ning ravimitööstuses ja

veterinaarses kasutuses. Peale selle antakse kogu Läänemere piirkonna parimatest tavadest ja kogemustest lähtuvaid soovitusi kasutamata ravimite tõhusaks kogumiseks ja ringlusest kõrvaldamiseks. Selle eesmärgiks on tutvustada häid kogumis- ja kõrvaldamismeetodeid, mis võivad mõnes Läänemere riigis juba kasutusel olla, riikidele, kus selline praktika ei ole veel kasutusel või on ebatõhus.

Aruanne on suunatud konkreetselt poliitikakujundajatele (nt keskkonna-, põllumajandus- ning sotsiaal- ja tervishoiuministeriumid), riiklikele keskkonna- ja raviametitele, piirkondlikele järelevalvetustele, omavalitsustele, haiglatele, praktikutest huvigruppidele (apteekrid, arstid ja veterinaarid) ning mittetulundusühingutele.

## 2 Riikide senine praktika kasutamata ravimite ja muude ravimijäätmete kogumisel ja ringlusest kõrvaldamisel

Lisaks ELi õigusaktidele on ravimijäätmete kogumine ja käitlemine Läänemere riikides reguleeritud riiklike õigusaktidega. Seetõttu võivad kogumissüsteemid ja ringlusest kõrvaldamise meetodid riigiti erineda. Infot ravimijäätmete käitlemise seadusandliku aluse ning erinevatest tekkeallikatest pärit ravimijäätmete kogumise ja ringlusest kõrvaldamise meetodite kohta koguti Taanist, Eestist, Soomest, Saksamaalt, Lätist, Leedust, Poolast, Venemaalt ja Rootsist.

### 2.1 Taani

#### Jeppe Bregendahl

Kalundborg Utility

##### 2.1.1 Seadusandlik alus

Taanis reguleerib kasutamata ravimite tagastamist mitu erinevat õigusvaldkonda ning sellest tulenevalt mõjutavad seda erinevad õigusnormid. Ravimijäätmeid reguleerivate valitsuse määruste hulgas on jäätmemäärus (1759/2018), apteegiseaduse alusel kehtestatud määrus (801/2018) ning jäätmeandmebaasi määrus (1742/2018). Veterinaarravimite puhul kehtivad ka veterinaarcodeksi alusel kehtestatud määrus (48/2017) ja loomapidamise seaduse alusel kehtestatud määrus (1/2019).

Kasutamata ravimid kuuluvad ohtlike jäätmete kategooriasse ja kliiniliste ohtlike jäätmete alamkategooriasse (vastavalt kehtivale jäätmemäärusele). Nõudeid, mis esitatakse nii selliste jäätmeliikide kogumisele kui ka sellega seotud juhistele, haldab iga konkreetne omavalitsus. Omavalitsustel on vabad käed ehitada vastavad süsteemid üles oma eelistuste kohaselt. Üleriigiline praktika on see, et apteegid peavad vastu võtma kõik seda laadi jäätmed oma piirkonnast (1759/2018).

Apteegiseaduse alusel kehtestatud määruses (paragrahv 11, lõige 7) on sätestatud, et kõik apteegid, millel on riiklik litsents ravimite turustamiseks, on kohustatud vastu võtma kõik hävitamiseks toodud kasutamata ravimid. See nõue hõlmab kõiki kasutamata ravimeid, mida toovad eraisikud, praktiseerivad arstid ja veterinaarid ning hooldekodud ja muud asutused. Haiglad moodustavad siin erandi; neil on ravimijäätmete kogumiseks, käitlemiseks ja transportimiseks omaette süsteem. Kõik haiglatest pärit ravimijäätmed liigitatakse ohtlikeks jäätmeteks ja töödeldakse vastaval viisil. Apteegid ja haiglad ei ole kohustatud saadud või käideldud jäätmeid dokumenteerima (801/2018).

Jäätmekäitlustehased, millel on lubatud ravimijäätmeid käidelda, peavad registreerima käideldava koguse, kuid mitte konkreetse jäätmeliigi. See on ainus olemasolev ravimijäätmeid puudutav dokumentatsioon Taanis.

##### 2.1.2 Senine kogumise praktika

Eraisikud vastutavad oma ravimite käitlemise eest, nii nagu nad vastutavad oma eraomandi eest. Neid saab üksnes julgustada vabanema oma aegunud või muidu kasutuks muutunud ravimitest tuues need apteekidesse. 1. septembri 2017. a seisuga oli Taanis 237 apteeki ja sama palju kasutamata ravimite kogumiseks mõeldud kogumispunkte (Ministeriet for Sundheg og Forebyggelse 2009).

Arstikabinettidest ja kliinikutest pärit ravimid võib toimetada apteeki või tuua konteineritesse ja muudesse kogumispunktidesse, juhul kui omavalitsus on loonud sellise võimaluse.

Apteekidest, nagu ka konteineritest ja kogumispunktidest, koguvad ja veavad ohtlikke jäätmeid käitlustehasesse selleks sertifitseeritud ettevõtteid.

Haiglad on kohustatud käitlema oma jäätmeid ise ja saatma need otse põletamisele.

Tööstusest pärit ravimijäätmed saadetakse kohesele hävitamisele omavalitsuse poolt korraldatud ja koordineeritud eraldi süsteemi kaudu. Tööstus on suurim ravimijäätmete tekkeallikas, kus jäätmed teki-  
vad tootmis- ja mürgistusvigade tõttu, etalonainete äraviskamisest, ravimite aegumise tagajärjel ja too-  
detest, millel ei ole oodatud toimet.

Kõige värskemad arvutused pärinevad 2006. aastast, mil tööstuse osakaal ravimijäätmete tekitami-  
ses oli enam kui 90% (ehk 7,7 t). Haiglates tekkis 3% (270 t) jäätmetest ning 4% (300 t) tuli apteekidest.  
Kui suur osa üldkogusest kõrvaldatakse olmejäätmetesse ja kanalisatsiooni, ei ole teada (Ministeriet for  
the Sundheg og Forebyggelse 2009).

### Hinnang apteekide kogumissüsteemile

Apteekide kogumissüsteemi viimane hindamine viidi läbi 2009. aastal. Tegemist oli kümnesse apteeki tagastatud ravimite koostise kvalitatiivse hindamisega.

Tabelis 1 on esitatud müüdnud ravimite liigid ja apteekidesse tagastatud ravimite liigid. Uuring, kus osales 10 Taani apteeki, kestis ühe nädala. Ravimite kogused on toodud pakendite arvuna, mitte kaalu järgi (Ministeriet for Sundheg og Forebyggelse 2009).

**Tabel 1.** Müüdnud ravimite pakendite arv ja apteekidesse tagastatud ravimite osakaal (Ministeriet for Sundheg og Forebyggelse 2009).

ATC rühm		Ühenädalase uuringu jooksul müüdnud pakendite arv	Tagastatud ravi- mite osakaal (%)
A	Seedekulgla ja ainevahetus	276	17
B	Veri ja vereloomeorganid	69	4,1
C	Kardiovaskulaarsüsteem	272	16
D	Dermatoloogias kasutatavad ained	86	5,1
G	Urogenitaalsüsteem ja suguhormoonid	31	1,9
H	Süsteemsed hormoonpreparaadid	48	2,9
J	Infektsioonivastased ained süsteemseks kasutamiseks	98	5,9
L	Kasvajavastased ja immunomoduleerivad ained	9	0,5
M	Skeleti-lihassüsteem	91	5,4
N	Närvisüsteem	402	24
P	Parasiidivastased ained	18	1,1
R	Hingamissüsteem	175	11
S	Meelelunkond	96	5,7
V	Meelelundid	2	0,1
<b>Kokku</b>		<b>1 673</b>	<b>100</b>

Kõikidesse apteekidesse toodud ravimijäätmete liikide protsentuaalne jaotus langeb kokku nende liikide suhteliste müüginääradega. Enamik toodud ravimitest kuulus N-rühma (närvisüsteemi ravimid), mis on suurima müüginahuga kategooria.

Tabelis 2 on esitatud apteekidesse tagastatud ravimid liigitatuna nende tagastamise põhjuse alusel. Andmed pärinevad eespool nimetatud 2009. aastal läbiviidud uuringust (Ministeriet for Sundheg og Forebyggelse 2009).

**Tabel 2.** Apteekidesse tagastatud ravimite arv ja tagastamise põhjus (Ministeriet for Sundheg og Forebyggelse 2009).

Põhjus	Tagastatud pakendite/ravimite arv	Osakaal, %	Osakaal, v.a surm ja teadmata põhjus, %
Patsiendi surm	599	33,5	–
Teadmata põhjus	402	22,5	–
Kõlblikkusaja ületamine	285	15,9	40
Ravi lõppedes kasutamata jäänud ravim	136	7,6	19,1
Arst lõpetas ravi	127	7,1	17,8
Patsient lõpetas ravi	119	6,6	16,7
Annuseid väljastav ravim, põhjust pole antud	77	4,3	–
Ravi ei alustatudki	18	1	2,5
Patsient hospitaliseeriti	17	0,9	2,4
Ülejäägid üleminekust annuseid väljastavale ravimile	4	0,2	0,6
Kahtlused kõlblikkusaja osas	3	0,2	0,4
Valesti säilitamine	3	0,2	0,4
<b>Kokku</b>	<b>1790</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Kõige levinuma põhjusena märgiti kasutamata ravimite toomise põhjuseks ravimikasutaja surm. Uuring viidi läbi majanduslikust seisukohast, seetõttu ei hinnatud ringlusest valesti kõrvaldatud ravimite osakaalu. Eesmärk oli pigem vähendada majanduslikku kahju, vähendades tekkivate ravimijäätmete hulka.

Uuringus leiti, et apteeki toodud ravimite kogus vastas 0,5 protsendile uuringu läbiviimise perioodi jooksul müüdud ravimitest (Ministeriet for Sundheg og Forebyggelse 2009).

### Veterinaarravimid

Kõiki veterinaarravimeid tohib turustada veterinaar, apteek või muu vastava tegevusloaga asutus. Veterinaarravimite turustamise ja kogumise teekond järgib inimtervishoiu kasutatavate ravimite teekonda: mõlemad liiguvad läbi teatud punktide – st apteekide või kogumispunktide. Kuna apteekidesse või kogumispunktidesse toodud kasutamata ravimite liiki ei täpsustata, siis ei ole võimalik eristada nende hulgas toodud ja ringlusest kõrvaldamiseks üle antud veterinaarravimite hulka. Uuringud nimetatud jäätmete koguse kindlakstegemiseks Taanis puuduvad, samuti ei ole hinnatud loomapidamise, st lemmikloomade ega loomakasvatuse kaudu keskkonda sattunud veterinaarravimite toimeainete koguseid (Miljø- og Fødevareministeriet 2020a, Miljø- og Fødevareministeriet 2020b).

### Parandamist vajavad valdkonnad

Täna Taanis toimiv süsteem on hästi kontrollitud ja seda usaldatakse. Asutused, arstid ja veterinaarid järgivad suure tõenäosusega riiklikul ja piirkondlikul tasandil antud suuniseid ravimite kogumise kohta. Kõige suurem osa ravimeid kõrvaldatakse ringlusest valesti ilmselt kodumajapidamistes ja üksikisikute



poolt ning sellise valesti kõrvaldamise põhjuseks võib pidada kas vähest informeeritust või ravimite tahtlikult sobimatul viisil vabanemist.

Kontrolli parandamiseks inim- ja veterinaarravimite ringlusest kõrvaldamise üle oleks kasulik saada infot kogutud ravimite osakaalu kohta. Kõige lihtsamini kontrollitav lüli on keskne kogumispunkt ehk apteek. Ravimijääkide tekkeallika registreerimine ja nende koguse kindlakstegemine parandaksid olemasolevaid teadmisi tekkeallikatest. Ka haiglates on võimalik sisse seada seal ringlusest kõrvaldatud ravimite registreerimine. See info ja andmed võiksid olla keskseks töövahendiks süsteemi parandamisel ja looduskeskkonda sattuvate ravimi toimeainete koguse vähendamisel.

### 2.1.3 Senine ringlusest kõrvaldamise praktika

Taani on keelanud mistahes prügilasse ladestamise ning seetõttu on jäätmesüsteem rajatud põletamisel põhinevale kõrvaldamistehnoloogiale (1759/2018). Kõik ravimid põletatakse spetsiaalsetes, selleks litsentsi omavates tehastes kõrgel, rohkem kui 1100-kraadisel temperatuuril (Brunn Poulsen et al. 2002). Neid tehaseid käitavad erafirmad.

Fortum Waste Solutions A/S on üks Taani suuremaid ohtlike jäätmete käitlemiseks ja hävitamiseks rajatud tehaseid. Nende esitatud andmetel on tehases käideldud ravimijäätmete kogus viimase nelja aasta jooksul vähenenud. Selle põhjusena on nimetatud tööstusest saabuvate jäätmete koguse vähenemist.

Ravimijäätmete põletamisel kasutatavad tehnoloogiad on ette kirjutatud riiklikes õigusaktides. Need peavad järgima parimaid võimalikke tehnikaid (PVT). Võib eeldada, et nimetatud kõrvaldamismeetod toimib nii hästi kui võimalik.

### 2.1.4 Kokkuvõte

Peamised järeldused, mis puudutavad kasutamata ravimite ja muude ravimijääke sisaldavate jäätmete kogumist, liigitamist ja ringlusest kõrvaldamist Taanis, on esitatud tabelis 3.

**Tabel 3.** Kokkuvõte kasutamata ravimite ja muude ravimijääke sisaldavate jäätmete kogumisest, liigitamisest ja kõrvaldamisest Taanis.

Ravimijäätmete päritolu/liik	Eraldi kogutud ravimiliigid	Vastuvõtmise korraldamise eest vastutav osapool	Kogumispunkt	Ohtlikuks liigitatud ravimijäätmeliigid	Seadusandlik alus	Kõrvaldamismeetod
Majapidamisest pärit kasutamata inim- ja lemmikloomaravimid	Kõik	Omavalitsus	Tavaliselt kohalik apteek (sõltub oma-avalitsusest)	Kõik	1759/2018 § 41 801/2018 § 12	Põletamine kõrgtemperatuuril (üle 1100 °C)
Ravimitööstus (müügikõlbmatud tooted, ravimi toimeainega saastunud jäätmed jm)	Kõik tooted, jäätmefraktsioonid ja koostisosad liigitatakse ohtlikeks jäätmeteks	Tööstusettevõtja	Korraldab ja kulub kannab tööstusettevõtja.	Sõltub jäätme-fraktsiooni liigitusest. Lõpptooted ja teatavad koostisosad liigitatakse ohtlikuks.	1759/2018 § 41	Põletamine kõrgtemperatuuril (üle 1100 °C)

Ravimijätmete päritolu/liik	Eraldi kogutud ravimiliigid	Vastuvõtmise korraldamise eest vastutav osapool	Kogumispunkt	Ohtlikuks liigitatud ravimijätmete liigid	Seadusandlik alus	Kõrvaldamismeetod
Haiglate ja tervishoiuasutuste ravimijätmed	Kõik	Haiglad, asutused ja omavalitsus	Sõltub omavalitsusest. Tavaliselt kohalik apteek. Samuti eraldi kogumine haiglast või tervishoiuasutusest.	Kõik	1759/2018 § 41 801/2018 § 12	Põletamine kõrgtemperatuuril (üle 1100 °C)
Veterinaaridelt ja veterinaarpraksistest pärit veterinaarravimid	Kõik	Omavalitsus	Tavaliselt kohalik apteek	Kõik	1759/2018 § 41 1/2019	Põletamine kõrgtemperatuuril (üle 1100 °C)
Põllumajandusloomade veterinaarravimid	Kõik	Omavalitsus	Tavaliselt kohalik apteek	Kõik	1759/2018 § 41 1/2019	Põletamine kõrgtemperatuuril (üle 1100 °C)

Taanis kehtiva kasutamata ravimite kogumise ja ringlusest kõrvaldamise süsteemiga seoses märgiti järgmisi põhipunkte:

Plussid:

- + Apteekide kaudu kogumise süsteem tundub tõhus. Kogumispunktide võrgustik on ulatuslik ja elanike jaoks lihtsasti kasutatav, sest kogumispunktidenä toimivad apteegid. Kõik tagastatud ravimid jõuavad kutsealaste käitlejate kätte ning puudub võimalus vandalismiks või ravimite sattumiseks kogumispunktide kolmandate isikute kätte. Isiku tuvastamine ravimite apteekidesse tagastamisel ei ole nõutav.
- + Apteekidesse tagastatud jätmed koosnevad ainult aktiivravimitest. Apteegitöötajatel ei tule käsitseda nõelu ega elavhõbedatermomeetreid.
- + Kõrgtemperatuuril töötlus tundub kontrollitud, tõhus ja hästi rakendatud.
- + Tagastamissüsteem on tänu avalik-õiguslikele asutustele hästitoimiv.

Parandamist vajavad valdkonnad:

- Avalik info ja andmed majapidamises kasutamata jäänud ravimite tagastamise tegeliku ulatuse kohta on väga napid.
- Elanikkonna vähenenud teadlikkus olemasolevast kogumissüsteemist võib piirata selle kasutamist ja viia ravimite sobimatu kõrvaldamiseni kanalisatsiooni. Elanikkonna teadlikkuse tõstmine suurendaks kindlasti õigesti ringlusest kõrvaldatud ravimite osakaalu.
- Vaja on statistikat tagastatud ravimite kohta, et oleks võimalik jälgida ja analüüsida ravimijätmete kulgemist ja koguseid.

Ebaselged aspektid:

- Andmete piiratud kättesaadavus muudab olemasoleva kogumissüsteemi valideerimise küsitavaks. Enamik selleteemalisi uuringuid ja andmeid keskendub majandusküsimustele ega käsitle keskkonnaaspekte. Samuti on piiratud avalikult kättesaadavate andmete ja info hulk kõrgtemperatuuril põletamise kohta, sest seda teostavad erafirmad.

### 2.1.5 Kasutatud allikad

- Brunn Poulsen P., Standdorf H.K., Hjuler K. & Rasmussen J.O. 2002. Vurdering af malings miljøbelastning i anvendelsesfasen. Miljøprojekt Nr. 662. Miljøministeriet.
- Medstat 2019. Medstat.dk. <http://medstat.dk>. [Last updated 29.5.2020.]
- Miljø og Energiministeriet 1998. Håndtering af klinisk risikoaffald. <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/1998/87-7810-997-3/pdf/87-7810-997-3.pdf> [Visited 8.7.2020.]
- Miljø- og Fødevareministeriet 2020a. Lægemidler til dyr og sundhedsrådgivning - lovstof. <https://www.foedevarestyrelsen.dk/Selvbetjening/lovstof/Sider/L%C3%A6gemidler-til-dyr.aspx> [Visited 20.4.2020.]
- Miljø- og Fødevareministeriet 2020b. Når dyreejeren skal behandle sine produktionsdyr med lægemidler. <https://www.foedevarestyrelsen.dk/Leksikon/Sider/Dyreejeres-anvendelse-af-medicin.aspx> [Visited 20.4.2020.]
- Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse 2009. Medicinspild i Danmark. [http://www.sum.dk/Aktuelt/Publikationer/~media/Filer%20-%20Publikationer\\_i\\_pdf/2009/Medicinspild\\_i\\_DK.ashx](http://www.sum.dk/Aktuelt/Publikationer/~media/Filer%20-%20Publikationer_i_pdf/2009/Medicinspild_i_DK.ashx) [Visited 8.7.2020.]
- Statens Serum Institut 2019. Reports. <https://www.danmap.org/downloads/reports> [Last updated 28.11.2019.]

#### **Jäätmekäitlust käsitlevad riiklikud õigusaktid:**

- Executive Order of the Act on Holds of Animals (1/2019). <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=206320> [Visited 9.7.2020.]
- Executive Order of the Pharmacy Act (801/2018). <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=202115> [Visited 9.7.2020.]
- Executive Order of the Veterinary Code (48/2017). <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=186205> [Visited 9.7.2020.]
- Executive Order on the Waste Database (1742/2018). <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=205780> [Visited 9.7.2020.]
- Executive Waste Order (1759/2018). <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=205642> [Visited 9.7.2020.]

## 2.2 Eesti

### Ülle Leisk<sup>1</sup>, Vallo Kõrgmaa<sup>1</sup> & Pille Aarma<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Eesti Keskkonnauuringute Keskus

<sup>2</sup>Eesti Vee-ettevõtete Liit

#### 2.2.1 Seadusandlik alus

Kasutamata ravimite kogumist ja ringlusest kõrvaldamist reguleerib Eestis peamiselt kaks seadust – ravimiseadus ja jäätmiseadus.

Ravimiseaduses (§ 35) on sätestatud, et kõik ravimid, mis ei vasta kvaliteedinõuetele või mille kõlblikkusaeg on lõppenud või mille kasutamine on Eestis keelustatud või mis mõnel muul põhjusel ei leia sihipärast kasutamist, tuleb turult kõrvaldada.

Ravimite kutsealane käitleja peab kõlbmatud ravimid eraldama muust kaubast ja arusaadavalt märgistama. Turult kõrvaldatud ravimite hoiutingimused peavad välistama nende taassattumise käibesse või muu mittesihipärase kasutamise ning tagama nende hoiustamise inimestele, loomadele ja keskkonnale ohutult.

Kõlbmatud ravimid, mis on komisjoni määruse (EL) nr 1357/2014 (ELT L 365, 19.12.2014, lk 89–96) kohaselt või vastavalt jäätmiseaduse § 2 lõike 5 alusel kehtestatud jäätmenimistule määratletavad ohtlike jäätmetena, tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi vastavalt selles nimistus toodud liigitusele ning märgistada jäätmiseaduse § 62 lõike 3 alusel kehtestatud korra kohaselt.

Eritingimused kehtivad kõlbmatute narkootiliste ja psühhotroopsete ainete suhtes, mida tuleb hoiustada nimetatud ainete kohta kehtestatud tingimustel ja hävitada tavajäätmetena Ravimiameti esindaja juuresolekul.

Tavajäätmetena hävitatavad ravimid tuleb muudest jäätmetest eraldada ning hävitada viivitamatult (vastavalt ravimiseaduse § 36 lõigetele 3 ja 4 märgistatakse tsütostaatilise või tsütotoksilise toimega ravimite kogumiseks või transportimiseks kasutatav pakend täiendavalt vastavasisulise selgelt eristatava hoiatusega).

Ohtlike jäätmetena määratletud kõlbmatud ravimid tuleb hävitada selleks litsentsi omava ettevõtte poolt. Hävitamine ravimiseaduse tähenduses on jäätmete kõrvaldamise või taaskasutamise toiming, mille käigus muudetakse ravimi toimeainete omadusi selliselt, et neil ei ole komisjoni määrmuses (EL) nr 1357/2014 nimetatud ohtlikke omadusi.

Tavajäätmetena hävitatavad ravimid peab nende käitleja vahetult enne hävitamist vabastama pakendist, muutma trükitud pakkematerjali loetamatuks ning purustama tahked ravimijäätmed. Ravimite üleandmise kohta nende käitleja poolt koostab vastuvõtja akti, kuhu kantakse üleantavaid ravimeid puudutav info ning ravimite üleandja ja vastuvõtja isikuandmed. Üleandja ja vastuvõtja kinnitavad toimingu koostatud akti allkirjastamisega. Ravimite käitleja koostab ravimite hävitamise kohta akti, kuhu kannab muuhulgas ka hävitamise mooduse.

#### 2.2.2 Senine kogumise praktika

Esimesed pressiteated ravimitega seotud võimalikest keskkonnaprobleemidest ilmusid Eestis umbes 10 aastat tagasi. Umbes samal ajal asusid ülikoolid uurima reoveesettes leiduvaid ravimijäätmeid ja nende käitumist. Haiglad hakkasid rohkem tähelepanu pöörama tervishoiutegevuste keskkonnamõju vähendamisele ning omavalitsuste poolt rajati jäätmekogumisjaamad, mis aitasid parandada kasutamata ravimite kogumissüsteemi (Ruut 2017).

Täna on elanikel võimalik kasutamata ravimeid ära anda kahel viisil – tuues need omavalitsuste poolt rajatud jäätmekogumisjaamadesse või apteekidesse. Ravimeid saab ära anda tasuta ja tavaliselt ei

tule selleks täita ühtegi dokumenti. Kuigi sotsiaalministri 17. veebruari 2005. a määruses nr 25 on öeldud, et kasutamata ravimite üleandmise kohta koostatakse apteegis akt, milles märgitakse ravimeid üleandnud isiku kontaktandmed (nimi ja telefoninumber) ning kasutamata ravimite nimetused ja kogused ning allkirjastatakse see mõlemalt poolt (digitaalselt), järgitakse seda protseduuri harva rangelt. Samuti peavad apteegid hoidma tagastatud ja kasutamata ravimeid enne jäätmekäitlusettevõtetele üleandmist teistest ravimitest eraldi.

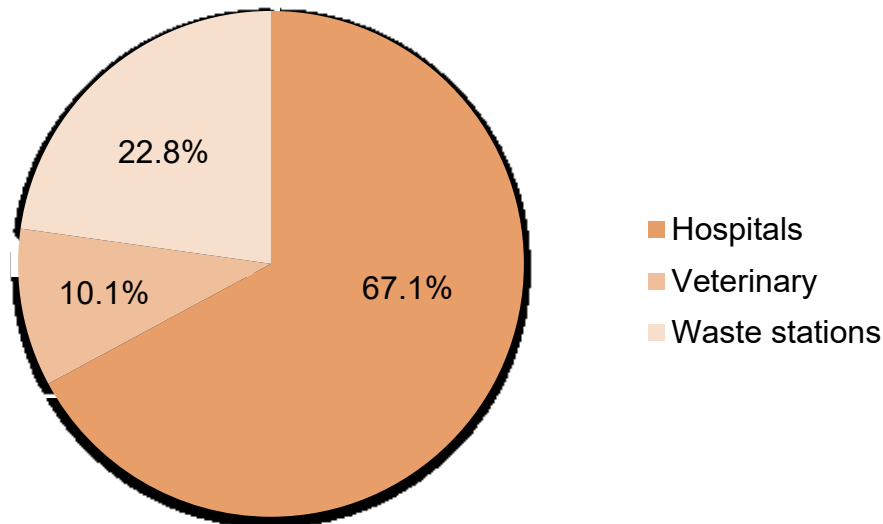
Infot lähima jäätmekogumisjaama või apteegi kohta, milles kogutakse kasutamata ravimeid, võib hõlpsasti leida veebilehtede või -rakenduste kaudu (nt <https://kuhuviaa.ee/>). Apteegid ei ole kohustatud vastu võtma muid jäätmeid – näiteks toidulisandeid, loodustooteid või meditsiiniseadmeid. Kasutamata ravimeid tuleb hoida originaalpakendis, neid sealt mitte eemaldades (näiteks eraldi tablettidena).

Ettevõtte äritegevuse käigus (sh tervishoiu- ja veterinaarteenuste osutamisel) tekkinud kasutamata ravimid tuleb üle anda jäätmekäitlusettevõttele, kellel on litsents ohtlike jäätmete, sealhulgas ravimite käitlemiseks. Reeglina ei tohi juriidilised isikud, nt ettevõtted, viia oma ravimijäätmeid jäätmejaamadesse, mille kohalik omavalitsus on korraldanud oma elanike jaoks; selle asemel peab ettevõtetel endal olema sõlmitud leping litsentsi omava jäätmekäitlusettevõttega, kuivõrd omavalitsused katavad vaid oma elanike ja mitte ettevõtete ohtlike jäätmete käitlemisega seotud kulud. Näiteks, kui põllumajandusettevõtte on registreeritud juriidilise isikuna, peab sellel olema sõlmitud leping jäätmekäitlusettevõttega. Erandeid tehakse ainult juhul, kui leping on sõlmitud sama jäätmekäitlusettevõttega, kes haldab kohaliku kogumisjaama. Ka sel juhul peab jäätmekäitlusettevõttel olema kohaliku omavalitsusega sõlmitud kokkulepe erandite tegemiseks.

Jäätmearuande peavad esitama ainult need haiglad, millel on jäätmeluba. Jäätmearuandes kirjeldatakse haiglas tekkinud ravimijäätmeid ja jäätmekäitlusettevõtetele üleantud jäätmekoguseid. Apteekidel, väikehaiglatel, kliinikutel, hambaravikabinettidel ning teistel väikesemahulistel ettevõtjatel aruandekohustust ei ole, kuid nendelt kogutud kasutamata ravimite koguse kohta peavad aru andma jäätmekäitlusettevõtted.

Sarnast süsteemi kohaldatakse veterinaarravimite kogumisel kutsealastelt kasutajatelt (nt põllumajandusettevõtted ja veterinaarhaiglad). Põllumajandusettevõtted, kellel on keskkonnakompleksluba, esitavad aruande kasutatud ravimite ja tekkinud ravimijäätmete käitlemise kohta, kuid väiksematel põllumajandusettevõtetel (kellel ettevõtte suuruse tõttu puudub keskkonnoalokohustus) ja veterinaarhaiglatel ei ole aruandekohustust. Nagu ka kasutamata jäänud inimravimite puhul, koguvad väiksemad ettevõtted oma kasutamata veterinaarravimeid ise ning nendelt kogutud ravimite kohta esitavad infot litsentsi omavad jäätmefirmad.

Kogutud kasutamata ravimite kogused on esitatud joonisel 1 ja tabelis 4.



Joonis 1. Kogutud kasutamata ravimid tekkeallikate kaupa. (Haiglad – 67,1%. Veterinaarravimid – 10,1%. Jäätmejaamad – 22,8%)

Jooniselt 1 nähtub, et suurem osa kasutamata ravimitest kogutakse haiglatest. Kõigil suurematel haiglatel on olemas haiglasised kvaliteedijuhtimissüsteemid, mis reguleerivad kasutamata ravimite kogumist. Veterinaarravimite kohta esitatud andmed pärinevad ainult veterinaarasutustest ning jäätmejaamade andmed hõlmavad nii majapidamises tarvitatud inim- kui ka veterinaarravimeid.

**Tabel 4:** Eestis kogutud kasutamata ravimite koguste kohta esitatud andmed.

Tonni/aastas	Jäätmekood	2014	2015	2016	2017
Kogutud haiglatest	18 01	56,1	51,1	118	98,6
Kogutud veterinaarravimid	18 02	11,0	14,5	8,0	8,6
Kogutud jäätmejaamadest	20 01	24,3	20,0	24,1	36,2
<b>Kokku</b>		<b>91,4</b>	<b>85,6</b>	<b>150</b>	<b>143</b>

Puuduvad andmed elanikkonnalt kasutamata ravimite kogumiseks rakendatava süsteemi funktsionaalsuse kohta, samuti on ebaselge tavajäätmetena olmeprügilatesse veetud kasutamata ravimite kogus.

### 2.2.3 Senine ringlusest kõrvaldamise praktika

Ohtlike jäätmetena määratletud kõlbmatud ravimid tuleb hävitada ohtlike jäätmete käitlemiseks litsentsi omavas ettevõttes. Kokku on Eestis 76 ettevõtet, kellel on litsents ohtlike jäätmete, sealhulgas ravimite käitlemiseks, kuid enamik neist ettevõtetest ei tegele kasutamata ravimite käitlusega. Keskkonnaametile esitatud jäätmearuannete kohaselt deklareeris aastatel 2014–2017 vaid 15 ettevõtet, et nad tegelevad kasutamata ravimite transportimise ja/või kogumisega. Eestis on üks ettevõtte, kes kasutab ravimijäätmete põletamist (jäätmete käitlemine kooskõlas koodiga R1).

Jäätmearuannete kohaselt on kasutamata ravimite peamised kõrvaldamismeetodid R1 (kasutamine peamiselt kütusena või muu energiaallikana) ja R12 (jäätmete vahetamine koodinumbriga R1–R11 märgitud mis tahes toimingute tegemiseks). Eestis saadetakse kogutud kasutamata ravimid Kunda tsemendi-tehasesse ja põletatakse sealses põletusahjus 1300 °C juures.

## 2.2.4 Kokkuvõte

Peamised järeldused, mis puudutavad kasutamata ravimite ja muude ravimijääke sisaldavate jäätmete kogumist, liigitamist ja ringlusest kõrvaldamist Eestis, on esitatud tabelis 5.

**Tabel 5.** Kokkuvõte kasutamata ravimite ja muude ravimijääke sisaldavate jäätmete kogumisest, liigitamisest ja kõrvaldamisest Eestis.

Ravimijäätmete päritolu/liik	Eraldi kogutud ravimiliigid	Vastuvõtmise korraldamise eest vastutav osapool	Kogumispunkt	Ohtlikuks liigitatud ravimijäätmete liigid	Seadusandlik alus	Kõrvaldamismeetod
Majapidamisest pärit kasutamata inim- ja lemmikloomaravimid	Kõik ravimid	Omavalitsus (kehtestab eeskirjad)	Kohalik apteek või omavalitsuste poolt rajatud jäätmekogumiskaamad	Retseptiravimid	Ravimiseadus, jäätmeseadus, kohaliku omavalitsuse jäätmekäitlus-eeskirjad	Põletamine temperatuuril 1300 °C
Ravimitööstus (müügikõlbmatud tooted, ravimi toimeainega saastunud jäätmed jm)	Kõik ravimid	Tööstusettevõtja; riiklikud eeskirjad	Jäätmekäitlusettevõtte või omavalitsuse poolt rajatud jäätmekogumispunkt	Sõltub jäätmete ohtlikkusest	Ravimiseadus, jäätmeseadus, kohaliku omavalitsuse jäätmekäitluseeskirjad	Põletamine temperatuuril 1300 °C
Haiglate ja teravishoiuasutuste ravimijäätmed	Kõik ravimid	Haiglad ja teravishoiuasutused; riiklikud eeskirjad	Jäätmekäitlusettevõtte	Sõltub jäätmete ohtlikkusest	Ravimiseadus, jäätmeseadus, kohaliku omavalitsuse jäätmekäitlus-eeskirjad	Põletamine temperatuuril 1300 °C
Veterinaaridelt ja veterinaarpraksistest pärit veterinaarravimid	Kõik ravimid	Veterinaararstid ja veterinaarpraksised; riiklikud eeskirjad	Jäätmekäitlusettevõtte	Sõltub jäätmete ohtlikkusest	Ravimiseadus, jäätmeseadus, kohaliku omavalitsuse jäätmekäitlus-eeskirjad	Põletamine temperatuuril 1300 °C
Põllumajandusloomade veterinaarravimid	Kõik ravimid	Põllumajandusettevõtja; riiklikud eeskirjad	Jäätmekäitlusettevõtte	Sõltub jäätmete ohtlikkusest	Ravimiseadus, jäätmeseadus, kohaliku omavalitsuse jäätmekäitlus-eeskirjad	Põletamine temperatuuril 1300 °C

Kokkuvõttes märgiti Eestis kehtiva kasutamata ravimite kogumise ja ringlusest kõrvaldamise süsteemiga seoses järgmisi punkte:

Plussid:

- + Apteekide kaudu kogumise süsteem tundub tõhus ja info kogumispunktide kohta on laialdaselt kättesaadav veebilehtede või -rakenduste kaudu.
- + Apteegitöötajad on saanud kogumissüsteemi-alase väljaõppe ja on valmis selles osalema.
- + Tarbijad on teadlikud, et ravimijääkide näol on tegemist ohtlike jäätmetega.
- + Ravimijäätmete kontrollitud töötlemine toimub kõrgetemperatuuril (1300 °C) põletamise teel.

Parandamist vajavad valdkonnad:

- Ravimitehastel ei ole keskkonnalubasid ja nende kõnealuste jäätmeliikide kogused ei ole teada (käitlemine toimub eralepingute alusel).

- Jäätmekäitluse tõhususe analüüsimiseks peaks olema kättesaadav põhjalikum andmebaas.
- Elanikkonna teadlikkuse tõstmiseks oleks vaja rohkem infomaterjale.

Ebaselged aspektid:

- Veterinaaravimite kohta käivate andmete nappus raskendab analüüside tegemist.

## 2.2.5 Kasutatud allikad

Keskkonnaministeerium 2019. Veekeskkonnale ohtlike ainete allikate inventuur 2017. [https://www.envir.ee/sites/default/files/ohtlike\\_ainete\\_inventuur](https://www.envir.ee/sites/default/files/ohtlike_ainete_inventuur) [Last updated 2.12.2019]

Ruut, J. 2017. Healthcare and the environment: pharmaceutical residues. *Eesti Arst* 96(10): 620-624. [In Estonian.]

### **Jäätmekäitlust käsitlevad riiklikud õigusaktid:**

Medicinal Products Act. <https://www.riigiteataja.ee/en/eli/508012018002/consolide> [Visited 8.7.2020]

Regulation of Minister of Social Affairs, 2005/25, Procedure of collection and disposal of unusable medicinal products. <https://www.riigiteataja.ee/akt/854425> [In Estonian. Visited 8.7.2020]

Waste Act. <https://www.riigiteataja.ee/en/eli/512102017001/consolide> [Visited 8.7.2020]



## 2.3 Soome

Lauri Äystö<sup>1</sup>, Jukka Mehtonen<sup>1</sup>, Ville Junntila<sup>1</sup> & Terhi Lehtinen<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Soome Keskkonnainstituut

<sup>2</sup>Soome Ravimiamet

### 2.3.1 Seadusandlik alus

Ravimijäätmete kogumist, transporti ja kõrvaldamist Soomes reguleerib mitu seadusandlikku akti. Nende hulgas on jäätmeseadus (JS) (646/2011), narkootikumide seadus (NS) (373/2008) ja veterinaararviseadus (VRS) (387/2014) koos nende õigusaktide alusel välja antud määrustega. Lisaks on ravimisektori kutsealased tegutsejad kohustatud täitma Soome Ravimiameti (Fimea) poolt välja antud eeskirju, millest mõned käsitlevad ka ravimijäätmete käitlemist.

JS (§ 6) määratleb ohtlike jäätmetena mis tahes jäätmeid (kas aineid või esemeid), mis on tule-, plahvatus- või nakkusohhtlikud või tervisele või keskkonnale ohtlikud või millel on muu sarnane ohtlik omadus. Euroopa Komisjoni jäätmeloend (2014/955/EL) liigitab kasutamata tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravimid ohtlikeks jäätmeteks, samas kui muud liiki ravimijäätmed loetakse tavajäätmeteks. Soome on riikliku erandina oma jäätmemääruse (JM) (179/2012) lisa 4 alusel liigitanud kõik tervishoiuasutustes ja majapidamises tekkinud ravimijäätmed ohtlikeks jäätmeteks. Ravimitööstuses tekkinud ravimijäätmeid võib sõltuvalt jäätmete ohtlikest omadustest (ohtlike ainete kontsentratsioonid ja muud omadused) liigitada kas ohtlikeks või tavajäätmeteks.

Käitaja on kohustatud pidama tekkinud ohtlike jäätmete kohta arvestust (JS, § 118). JS (§ 28) kohustab jäätmete valdajat üldjuhul korraldama jäätmete transpordi ja käitlemise. Selle reegli erandina peab kohalik omavalitsus korraldama majapidamises tekkinud ohtlike jäätmete ning mõistlikus koguses põllu- ja metsamajanduses tekkinud ohtlike jäätmete vastuvõtmise ja käitlemise (WA, § 32). See on sageli korraldatud omavalitsuse ja kohalike apteekide vahel sõlmitud kahepoolse lepingu kaudu. Seega ei ole apteegid kohustatud korraldama kasutamata ravimite vastuvõtmist, nad teevad seda vabatahtlikult. Vastavalt Fimea eeskirjale 2/2016 tuleb apteekidesse toodavaid ravimijäätmeid käidelda ja hoiustada seal müüdavatest ravimitest eraldi ning ravimijääkide käitlemise, hoiustamise ja transportimiseks üleandmise kohta peavad olema koostatud juhised.

JS §-ga 32 reguleeritud olmejäätmete käitus ei hõlma raviasutustest, inimtervishoiu- või veterinaarteenuse osutajatelt või ravimitööstusest pärit ravimijäätmeid, sest need ettevõtjad peavad vastavalt JS §-le 28 korraldama ise oma jäätmekäitluse. Näiteks on veterinaarid kohustatud tagama, et kasutamata ravimid kõrvaldatakse ringlusest nõuetekohaselt (VRS, § 14), ja pidama arvestust ringlusest kõrvaldatud ravimite kohta (VRS, § 21). Veterinaar vastutab aegunud või muul viisil kõlbmatute ravimite üleandmise eest ohtlike jäätmete käitluseks (vastavalt põllumajandus- ja metsandusministeeriumi määrusele ravimite kasutamise ja üleandmise kohta veterinaarintervishoius, MMMa 17/2014, lisa 1; vt ka JS). Veterinaarid peavad jagama klientidele ka piisavad juhised neile antavate ravimite hoiustamise ja ringlusest kõrvaldamise kohta (MMMMa 17/2017, lisa 1). Veterinaarteenuse osutaja/haigla poolt ravimijäätmete kohta peetavas registris tuleb täpsustada vähemalt ravimijäätmete kogused ja tekkekuupäevad koos jäätmete lõpliku käitlemise meetodiga (vastavalt põllumajandus- ja metsandusministeeriumi määrusele veterinaaride meditsiiniregistrite kohta, MMMa 22/2014, § 8). Registrit tuleb säilitada vähemalt viis aastat ja see tuleb nõudmise korral esitada pädevatele asutustele (MMMMa 22/2014, § 10).

Vastavalt NS-le (§ 26) tuleb narkootilisi aineid hoiustada eraldi lukustatud sahtlis, millele on piiratud juurdepääs. Ettevõtjad on kohustatud andma kõik kasutamata jäänud narkootikumid üle ohtlike jäätmete käitluseks (§ 28).

Vastavalt JS §-le 29 tohib jäätmeid üle anda ainult isikule, kellel on keskkonnaluba või sellele sarnane luba, milleks keskkonnakaitse seadus (527/2014) kohustab kõnealuste jäätmete vastuvõtjat. JS §-s

16 on sätestatud, et ohtlike jäätmetega peab kaasas olema kogu vajalik info ning jäätmed tuleb pakendada ja märgistada viisil, mis võimaldab jäätmevedu jälgida kogu selle teekonna ulatuses, alates jäätmete tekitajast (v.a majapidamised) kuni lõpliku käitluseni. Ohtlikke jäätmeid tohib muude jäätmetega lahjendada või segada ainult juhul, kui see on vajalik nimetatud jäätmete käitlemiseks ja kui käitlejal on vajalikud keskkonnaloa (JS, § 17).

### 2.3.2 Senine kogumise praktika

#### **Inimtervishoius kasutatavad ravimid**

Soomes liigitatakse kõik tervishoiusektoris ja majapidamises tekkinud ravimijäätmed ohtlikeks jäätmeteks. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda eraldi jäätmefraktsioonina. Jäätmeseaduse kohaselt vastutavad majapidamises kogunenud kasutamata ravimite kogumise, transpordi ja ringlusest kõrvaldamise eest omavalitsused. Omavalitsused peavad tagama, et ohtlike jäätmete kogumispunktide arv on piisav ja kogumispunktid on kergesti ligipääsetavad ning et infot ohtlike jäätmete kogumise kohta jagatakse sageli ja piisavas ulatuses. Valdavas enamikus omavalitsustes tegutsevad kasutamata ravimite kogumispunktidenä apteegid. 2017. aasta lõpul oli Soomes 812 apteeki. Tuleb märkida, et praktikas korraldavad kõik Soome apteegid kasutamata ravimite vastuvõtmist, vaatamata sellele, et neil puudub selleks seadusjärgne kohustus.

Apteegid võtavad tasuta ja vabatahtlikult vastu kõik klientide poolt tagastatud ravimid ja elavhõbedatermomeetrid. Vastutasuks kogumispunktidenä tegutsemise eest saavad apteegid kogutud materjali hulka ilma lisakuludeta lisada ka oma ravimijäätmed. Omavalitsus annab apteegile ravimijäätmete transportimiseks konteinerid ja transpordib jäätmed nõuetekohaseks kõrvaldamiseks/käitlemiseks ohtlike jäätmete käitlemisega tegelevasse ettevõttesse. Omavalitsused maksavad jäätmeveo ja -käitlemise eest ning kulud kaetakse lõpuks jäätmetekitajatelt kogutud jäätmekäitlustasudest.

Hinnanguliselt jääb Soomes kasutamata 3–4% seal müüdavatest ravimitest (ravimi hinna, mitte toodetud koguse järgi) (Association of Finnish Pharmacies 2017). Yliopiston Apteekki poolt 2006. aastal läbi viidud uuringu kohaselt tagastab 64% klientidest oma kasutamata jäänud ravimid apteekidesse, 17% viskab need segaolmejäätmete hulka ja 15% laseb alla kanalisatsioonist. Umbes 9% küsitlusele vastanutest märkis, et nad ei kõrvaldanud ravimeid ringlusest ühelgi viisil.

Yliopiston Apteekki poolt 2009. aastal läbiviidud uuringus tunnistas 9% soomlastest, et nad on visanud ravimeid segaolmejäätmete hulka või lasknud alla kanalisatsioonisüsteemist. Kõige sagedamini toodi tervishoiujäätmete ringlusest valesti kõrvaldamise põhjuseks teadmatus, kuidas neid käidelda (st mitte teadmine, et apteegid võtavad ravimeid tagasi tasuta). Teised uuringus mainitud põhjused olid ükskõiksus, ajapuudus, pikk tee lähima kogumispunktini ja ravimite väike kogus või asjaolu, et neid peeti ohutuks.

Soome Apteekide Liidu värskemal uuringul (Kujala ym. 2016, Salimäki & Kujala 2016) oli ravimite tagastamise peamiste põhjustena nimetatud muutunud raviskeemi, tekkinud kõrvaltoimeid ja ettenähtust väiksema koguse tarvitamist. Kõigist retseptiravimitest tagastati originaalpakendis ligikaudu 50% ning tagastatud ravimite koguväärtus ulatus hinnanguliselt 95–125 miljoni euroni aastas. Lisaks hinnatakse varasemate uuringute põhjal, et umbes 60–80% (2010. aastal 65%; vt Association of Finnish Pharmacies 2010) kasutamata ravimitest tagastatakse apteekidesse.

Omavalitsused vastutavad ainult olmejäätmete käitlemise eest, mitte aga sotsiaal- ja tervishoiuteenuseid osutavates asutustes või näiteks veterinaarkliinikutes tekkivate jäätmete eest. Kehtivate õigusaktide kohaselt peab iga ettevõtja pidama arvestust tekkinud ohtlike jäätmete kohta. Tervishoiuasutuses tekkinud ravimijäätmed tuleb koguda ja anda üle ohtlike jäätmete käitlemise tehasesse. Haiglate puhul tegeleb ravimijäätmete kogumise ja üleandmisega kõrvaldamiseks tavaliselt haiglaapteek.

Fimea korralduse (6/2012) kohaselt peab koduhooldust ning toetatud elamise teenust ja hooldusteenust osutavatest asutustest pärit kasutamata ravimite ringlusest kõrvaldamine olema koordineeritud ning

ravimid tuleb üle anda apteekidesse, kust asutused need ostsid. Samas ei ole tervishoiuasutustes tegelikuses kasutusel oleva jäätmekäitluse praktika kohta tehtud ühtegi uuringut.

Transpordiettevõtted koguvad apteekidest kasutamata ravimeid vastavalt vajadusele või kindlate ajavahemike järel. Jäätmeveoettevõtted ei võta vastu ravimijäätmeid, mille vedu ei ole tellitud või mille kohta ei ole muul viisil sõlmitud lepingut (Marttila 2018). Transpordifirma toimetab apteekidesse uued kogumiskonteinerid ravimitele järele minnes.

Uuring majapidamises ja tervishoiuasutustes kogunenud ravimijäätmete kogumise kohta (Syrjälä 2012) tõi välja, et ravimijäätmete kogumise süsteem Soomes on rahvusvahelises mastaabis kõrgel tasemel. Lisaks on kogumisvõrgustik ulatuslik ja jäätmeid käideldakse nõuetekohaselt. Sellest hoolimata märgiti ära ka probleemseid teemasid. Apteekide ja jäätmekäitlusettevõtete seas tekitasid rahulolematust ebaselged kohustused ja juhised, kusjuures enam kui pooled apteekidest märkisid, et ravimijäätmete sorteerimine võtab liiga palju aega ja peaaegu 70% koges sellega seoses raskusi. Uuring tõi välja ka selle, et paljudel apteekidel ei ole sobivat ruumi ravimijäätmete hoiustamiseks ja et levinud on tööohutusega seotud ohud. Üks aruandes esitatud soovitusi on luua riiklikud juhised ravimijäätmete kogumiseks. Juhistes tuleks täpsustada jäätmete kogumisega seotud kohustused ja sorteerimistavad. Ja lõpuks tuleks kõiki asjaomaseid osapooli nendest juhistest piisavalt informeerida.

### **Veterinaarravimid**

Omavalitsused vastutavad majapidamises ja mõistlikus koguses põllumajanduses tekkivate kasutamata veterinaarravimite kogumise korraldamise eest. Nii majapidamistele kui ka põllumajandusettevõtetele on antud juhised tagastada kasutamata veterinaarravimid kohalikesse apteekidesse, kogumise ja ringlusest kõrvaldamisega seonduvad kulud katavad omavalitsused.

Põllumajandusettevõtjad on kohustatud pidama arvestust kõikide loomadele antud ravimite kohta. Kasutatud ravimeid puudutav info tuleb registreerida tervishoiu järelevalvesüsteemis. Veterinaarteenuse osutajad on omakorda kohustatud pidama arvestust ravimite kohta, mida nad ostavad, jagavad, kõrvaldavad ja annavad või kirjutavad välja loomadele andmiseks. Tehased, hulгимүүjad ja apteegid on kohustatud pidama arvestust türeostaatilise toimega ning beeta-agoniste, östrogeene ja androgeene sisaldavate veterinaarravimite kohta, mida toodetakse, müüakse, turustatakse, imporditakse või kasutatakse. Hulгимүүjad peavad esitama oma mikroobivastaste ravimite müüginumbrid Soome Raviametile kaks korda aastas.

#### **2.3.3 Senine ringlusest kõrvaldamise praktika**

Vastavalt Fimea poolt välja antud halduseeskirjadele (Fimea 2016) peavad apteegid kõrvaldama klientide poolt kasutamata jäänud ravimid tervishoiujäätmetena. Tervishoiujäätmete hoiustamiseks tuleb ette näha müügiks mõeldud ravimite hoiuruumist eraldi paiknev sobiv ruum ning tervishoiujäätmete käitlemiseks peab olema koostatud juhend. Erilist tähelepanu tuleb pöörata kasutamata ravimite väärkasutuse ennetamisele.

Kõik tervishoiujäätmed peavad olema tähistatud ohtlike jäätmetena. Haiglates tuleb kõik tervishoiujäätmed tagastada haiglaapteeki, kus tervishoiujäätmeid sisaldavad pakendid suletakse ja nende sisu registreeritakse. Ohtlikud jäätmed tuleb üle anda ohtlike jäätmete käitlemise tehasele, järgides seejuures ohtlike jäätmete veo eeskirju. Mujalt kui majapidamisest pärit jäätmete puhul vastutab jäätmete valdaja veoks üleantud ohtlike jäätmete registreerimise eest.

Veterinaarkliinikud, tervishoiuasutused jt vastutavad ohtlike jäätmete käitluse korraldamise eest vastavalt kehtivatele jäätmealastele õigusaktidele, tehes seda omal kulul. Nimetatud ettevõtjatele on antud juhised korraldada nimetatud käitlus koostöös jäätmekäitlusettevõtetega, kellel on luba vastavat liiki ohtlike jäätmete vastuvõtmiseks. Kõik ravimijäätmed tuleb hävitada ohtlike jäätmete põletustehases.

Puuduvad riiklikult rakendatavad põhjalikud juhised selle kohta, kuidas näiteks veterinaarkliinikute töötajad peaksid kasutamata ravimeid ringlusest kõrvaldama. Soome Toiduamet on andnud veterinaaridele juhised kõrvaldada ravimijäätmed ringlusest ohtlike jäätmetena ning märgib, et ettevõtjate kohustus on teha kindlaks kohalikult rakendatav praktika (praktika üksikasjad võivad erineda).

Soomes põletatakse enamik eraldi kogutud ravimijäätmeid Fortum Waste Solutions Oy ohtlike jäätmete käitlemise tehases. Jäigast papist või plastist valmistatud transpordikonteinerid põletatakse avamata, konteinereid avatakse vaid pisteliseks kontrolliks. Vastavalt tehase keskkonnaloale (luba YSO/119/2007) peab põletusahjus toimuva põletusprotsessi temperatuur tõusma üle 1050 °C, kui halogeenisaldus (mõõdetuna kloori järgi) ahju söödetavas materjalis on üle 1% või ei ole teada. Sellisel temperatuuril toimub ravimite pöördumatu hävitamine (nad kaotavad oma ravimiomadused). Lisaks töödeldakse põlemisgaasi PVT abil, näiteks HCl-skraberiga ning dioksiinide ja elavhõbeda eemaldamisega aktiivsöe abil. Praktikast jääb temperatuur põletamise ajal vahemikku 1100–1300 °C (Marttila 2018 & Westerholm 2019). Teataval määral eksporditakse eraldi kogutud ravimijäätmete materjal Rootsi ja Saksamaale, kus jäätmeid töödeldakse vastavalt riiklikele nõuetele.

### 2.3.4 Kokkuvõte

Peamised järeldused, mis puudutavad kasutamata ravimite ja muude ravimijäätmete sisaldavate jäätmete kogumist, liigitamist ja ringlusest kõrvaldamist Soomes, on esitatud tabelis 6.

**Tabel 6.** Kokkuvõtte kasutamata ravimite ja muude ravimijäätmete sisaldavate jäätmete kogumisest, liigitamisest ja kõrvaldamisest Soomes.

Ravimijäätmete päritolu/liik	Eraldi kogutud ravimiliigid	Vastuvõt-mise korraldamise eest vastutav osapool	Kogumispunkt	Ohtlikuks liigitatud ravimijäätmete liigid	Õiguslik alus	Kõrvaldamis-meetod
Majapidamisest pärit kasutamata inim- ja lemmikloomaravimid	Kõik ravimid	Omaavalitsus	Tavaliselt kohalikud apteegid; harvemini omaavalitsuste poolt rajatud jäätmekogumisaamad (sõltub omaavalitsusest)	Kõik	Jäätme-seadus § 32	Peamiselt põletamine kõrgtemperatuuril (1100-1300 °C)
Ravimitööstus (müügikõlbmatud tooted, ravimi toimeainega saastunud jäätmed jm)	Kõik ohtlikeks jäätmeteks liigitatud jäätmed	Tööstusettevõtja	Korraldab tööstusettevõtja, mõnikord täpsustatud keskkonnaloas	Sõltub jäätmete ohtlikest omadustest (kontsentratsioonid vs ohtlikuks liigitatud ainetele seatud piirsaldused)	Jäätme-seadus § 28	Sõltub jäätmete liigitusest, mõnikord täpsustatud tööstusettevõtte keskkonnaloas
Haiglate ja tervishoiuasutuste ravimijäätmed	Kõik ravimid	Haigla või tervishoiuasutus või omaavalitsus	Korraldab haigla või tervishoiuasutus / haiglate puhul tavaliselt haiglaapteek	Kõik	Jäätme-seadus § 28	Peamiselt põletamine kõrgtemperatuuril (1100-1300 °C)

Ravimijäätmete päritolu/liik	Eraldi kogutud ravimiliigid	Vastuvõtmise korraldamise eest vastutav osapool	Kogumispunkt	Ohtlikuks liigitatud ravimijäätmete liigid	Õiguslik alus	Kõrvaldamismeetod
Veterinaaridelt ja veterinaarpraksistest pärit veterinaarravimid	Kõik ravimid	Veterinaar või veterinaarpraksis	Korraldab veterinaar või veterinaarpraksis	Kõik	Jäätme-seadus § 28	Peamiselt põletamine kõrgtemperatuuril (1100-1300 °C)
Põllumajandusloomade veterinaarravimid - mõistlikus koguses	Kõik ravimid	Omaavalitsus	Tavaliselt kohalikud apteegid; harvemini omaavalitsuste poolt rajatud jäätmekogumisaamad (sõltub omaavalitsusest)	Kõik	Jäätme-seadus § 32	Peamiselt põletamine kõrgtemperatuuril (1100-1300 °C)
Põllumajandusloomade veterinaarravimid - ebamõistlikus koguses	Kõik ravimid	Põllumajandusettevõtja	Korraldab põllumajandusettevõtja	Kõik	Jäätme-seadus § 28	Peamiselt põletamine kõrgtemperatuuril (1100-1300 °C)

Soomes kehtiva kasutamata ravimite kogumise ja ringlusest kõrvaldamise süsteemiga seoses märgiti järgmisi punkte:

Plussid:

- + Riigis toimiv eraldi kogumise süsteem, mis põhineb omaavalitsuste ja apteekide koostööl, tundub üsna tõhus (60–80% ravimijäätmetest kogutakse nõuetekohaselt).
- + Ulatuslik apteekide ja kogumispunktide võrgustik muudab süsteemi kasutamise elanikele lihtsaks.
- + Süsteem soodustab apteekides tekkivate kasutamata ravimite nõuetekohast ringlusest kõrvaldamist, tänu sellele, et apteekidel on võimalik ilma lisakuludeta lisada ka oma ravimijäätmed kogutud jäätmete hulka, mis antakse üle nõuetekohaseks ringlusest kõrvaldamiseks.
- + Teadmised kogumissüsteemist on elanike seas üsna laialt levinud.
- + Kodutarbijate jaoks ei kaasne mingeid otseseid kulusid ning ravimite apteekidesse tagastamisel ei nõuta isiku tuvastamist.
- + Ravimijäätmete töötlemine kõrgtemperatuuril (1100–1300 °C) põletamise teel näib tõhus.

Parandamist vajavad valdkonnad:

- Elanike seas esineb veel teadmatust ja vähest informeeritust, mis puudutab jäätmete nõuetekohast sorteerimist, mistõttu on vaja jätkata elanikkonna harimist ja teadlikkuse tõstmist.
- Juhised jäätmete sorteerimiseks (joodi sisaldavad jäätmed jm) on veidi ebaühtlased.
- Ebaselged kohustused ja juhised põhjustavad rahulolematust apteekide ja jäätmekäitlusettevõtete seas. Üle poole küsitletud apteekidest märkis, et ravimijäätmete sorteerimine võtab liiga palju aega ja peaaegu 70% koges sellega seoses raskusi.
- Veterinaarravimite kogumine ei ole veterinaarkliinikutes ühtlaselt korraldatud ning teave konkreetse kasutusel oleva kogumise praktika kohta ei ulatu veterinaarkliinikute töötajateni.
- Puuduvad andmed kasutamata ravimite tegelike koguste kohta ravimite kaalu järgi.

Ebaselged aspektid:

- Kas ravimijätmete pöördumatuks käitluseks on vajalik kõrge põletustemperatuur 1100–1300 °C või piisab madalamast, näiteks majapidamisjätmete puhul kasutatavast 850-kraadisest temperatuurist?

### 2.3.5 Kasutatud allikad

- Association of Finnish Pharmacies 2010. Yhä harvempi säilyttää lääkkeet oikein. Tiedote 21.4.2010. <https://www.apteekkariitto.fi/media/tiedotteet/2010/yha-harvempi-sailyttaa-laakkeet-oikein.html> [Visited 8.7.2020.]
- Association of Finnish Pharmacies 2017. Lääkejätettä syntyy jopa 100 miljoonan euron arvosta vuodessa. <https://www.apteekkariitto.fi/media/tiedotteet/2017/laakejattetta-syntyy-jopa-100-miljoonan-euron-arvosta-vuodessa.html> [Visited 8.7.2020.]
- Kujala, V., Salimäki, J., Siissalo, S., Sandler, C. & Kalsta, K. 2016. Quantification of pharmaceutical waste, environmental and economic burden in Finland. The Association of Finnish Pharmacies. [Poster]
- Marttila, S.S. 2018. Lääkejätteen käsittely apteekeissa. Vaasa university of applied sciences, environmental technology. [Thesis. Abstract in English]
- Salimäki, J. & Kujala, V. 2016. Voiko lääkejätteen määrää vähentää? SIC! 3/2016. [https://sic.fimea.fi/arkisto/2016/3\\_2016/luonto-ja-laake/voiko-laakejattteen-maaraa-vahentaa/](https://sic.fimea.fi/arkisto/2016/3_2016/luonto-ja-laake/voiko-laakejattteen-maaraa-vahentaa/) [Visited 8.7.2020.]
- Syrjälä, S. 2012. Apteekit lääkejätteen kerääjinä. HAMK university of applied sciences. [Thesis. Abstract in English.]
- Yliopiston Apteekki 2009. Lähes joka toisessa suomalaiskodissa vanhentuneita lääkkeitä. <https://news.cision.com/fi/yliopiston-apteekki/r/lahes-joka-toisessa-suomalaiskodissa-vanhentuneita-laakkeita,c454726> [Visited 9.7.2020.]
- YSO/119/2007 Päätös ympäristönsuojelulain 35 §:n mukaisesta hakemuksesta, joka koskee Ekokem Oy AB:n Riihimäen jätteen ja ongelmajätteen käsittely- ja hyödyntämislaitoksen toimintaa.
- Westerholm A. 2019. Fortum Waste Solutions Oy. E-mail 7.2.2019. [Estimation on high temperature incineration temperature used in hazardous-waste processing plant in Riihimäki, Finland received from Auli Westerholm]

#### **Jäätmekäitlust käsitlevad riiklikud õigusaktid:**

- Act on the medication of animals, 387/2014.
- Decree of the Ministry of Agriculture and Forestry on the veterinarian's medical records, MMMa 22/2014.
- Decree of the Ministry of Agriculture and Forestry on the use and transfer of medicines in veterinary medicine, MMMa 17/2014.
- Environmental protection act, 527/2014.
- Fimea 2012. Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskuksen määräys sairaala-apteekkien ja lääkekeskusten toiminnasta 6/2012.
- Fimea 2016. Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskuksen määräys – Lääkkeiden toimittaminen 2/2016.
- Narcotics act, 373/2008.
- Waste act, 646/2011.

## 2.4 Saksamaa

### Jan Schütz & Michael Stapf

Berliini Veemajanduse Kompetentsikeskus

#### 2.4.1 Seadusandlik alus

##### Tavajäätmed

Tavajäätmete käitlemist (nende kogumist, transporti ja ringlusest kõrvaldamist) Saksamaal reguleerib jäätmekäitlusseadus (sks k *Kreislaufwirtschaftgesetz* (KrWG) (2012)). KrWG aluseks olev üldpõhimõte on ringmajanduse edendamine (§ 1). See hõlmab jäätmetekke vältimist, jäätmete nõuetekohast ringlusest kõrvaldamist, taaskasutamist ja hävitamist (§ 3, lõige 19–28 jj). Jäätmete taaskasutamise ja ringlusest kõrvaldamise kohustus järgib saastaja vastutuse põhimõtet (§ 7 ja § 15 kohaselt). See tähendab põhimõtteliselt seda, et jäätmetekitaja ja -valdaja on kohustatud täitma oma jäätmete taaskasutamise ja ringlusest kõrvaldamise kohustust. Selleks on võimalik volitada kolmandaid isikuid, näiteks teenuseosutajaid, ühendusi või tööstuse omavalitsusorganite asutusi (§ 17 ja § 22 kohaselt). Kui jäätmetekitajad või -valdajad ei suuda täita oma jäätmete taaskasutamise ja ringlusest kõrvaldamise kohustust, peavad nad andma jäätmed üle jäätmete ringlusest kõrvaldamisega tegelevatele omavalitsusasutustele (samade seaduseparagrahvide alusel).

KrWG on täiendatud rea muude määrustega, mis täpsustavad ja täiendavad KrWG tingimusi jäätmeliikide loetelude ja jäätmesaire sätetega, jäätmete ringlusest kõrvaldamist puudutavate nõuetega, toimingu eeskirjadega, tootega ja tootmisega seotud eeskirjadega ning reoveesetete ja orgaaniliste jäätmete käitlemist puudutavate täpsustustega.

Euroopa määrusi, nagu Euroopa jäätmeloendit (2000/532/EÜ) ja direktiivi 2008/98/EÜ III lisa, rakendatakse jäätmeregistri määruse (sks k *Abfallverzeichnis-Verordnung* (AVV, 2017)) kaudu.

Alates 2005. aasta juunist kehtib nõue, et olmejäätmeid tuleb töödelda mehaanilis-bioloogilise eeltötlusetapi käigus või täiustatud tahkete jäätmete põletamise (ingl k *advanced solid-waste incineration*, ASWI) teel (temperatuuril 850–1300 °C). Ohtlike jäätmeliike tohib töödelda ainult ohtlike jäätmete põletamise (ingl k *hazardous-waste incineration*, HWI) teel (temperatuuril 1000–1300 °C).

Ravimitootmisest pärit ravimijäätmed liigitatakse kaubandus-/tööstusjäätmeteks ning neid tuleb töödelda spetsiaalsetes tehastes, kus on tagatud ohtlike ühendite ohutu hävitamine (nt põletamine kõrgtemperatuuril, füüsikalise-keemiline töötlemine või põletamine elektrijaamas).

##### Tervishoiu- ja veterinaarasutuste jäätmed

Tervishoiu- ja veterinaarasutustest pärit jäätmete kogumine, transportimine ja ringlusest kõrvaldamine on määratletud LAGA suunisdokumendiga „*Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes*” (LAGA 2015), mis põhineb KrWG-l ja AVV-l. Nende suuniste järgimine on kohustuslik tervishoiusektorile, mis hõlmab inimtervishoiuasutusi, pääste- ja kiirabiteenuseid, veterinaarasutusi, laboreid ja ravimite turustajaid.

Haiglad, ravimitootjad ja veterinaarasutused on kohustatud rakendama jäätmekäitlussüsteemi, mis vastab riiklikele õigusaktidele (KrWG 2012, AVV 2017) ning nende seaduste ja määruste alusel kehtestatud piirkondlikele täpsustustele. Ettevõtjad ise vastutavad erinevate jäätmefraktsioonide eraldi kogumise eest. Tarbijatele mõeldud üldapteegid ning arsti- ja veterinaarpraksised ei ole kohustatud rakendama jäätmekäitlussüsteemi, kuid nende ohtlikud tervishoiujäätmed tuleb siiski koguda ja ringlusest kõrvaldada eraldi.

Üldjuhul tuleb ohtlikke jäätmeliike, näiteks kasutamata tsütostaatilisi ja tsütotoksilisi ravimeid, töödelda spetsiaalsetes põletamiskohtades, samas kui tavajäätmeliike võib ringlusest kõrvaldada koos olmejäätmetega.

#### 2.4.2 Senine kogumise praktika

##### **Inimtervishoius kasutatavad ravimid**

Saksamaal puudub ühtne riiklik kasutamata ravimite kogumise süsteem ning apteegid ja ravimitootjad ei ole kohustatud tegelema kasutamata ravimite kogumisega. Mõned apteegid koguvad kasutamata ravimeid siiski vabatahtlikult, kuigi peavad ise nende ringlusest kõrvaldamise eest maksma. Apteegid soovivad oma klientidel kasutamata jäänud ravimitest vabaneda neid olmejäätmete hulka visates.

##### **Veterinaarravimid**

Kasutamata veterinaarravimite kogumiseks puudub süsteem.

#### 2.4.3 Senine ringlusest kõrvaldamise praktika

##### **Inimtervishoius kasutatavad ravimid**

Saksamaa riikliku uurimisprojekti RiSKWa raames avaldati Internetis tarbijatele suunatud soovitused kasutamata ravimitest vabanemiseks.<sup>1</sup> Soovitusi on täpsustatud kohalikul tasandil. Ravimite ringlusest kõrvaldamiseks on järgmised võimalused:

- olmejäätmete hulka visamine, seal kus olmejäätmed lähevad põletamisele või on võimalik kasutada mehaanilis-bioloogilist tötlust;
- mobiilsesse kogumispunkti viimine, mida paljud omavalitsused pakuvad kemikaalide (sh ravimite) äraandmiseks kohalikes kogumispunktides korrapäraste ajavahemike järel (mobiilselt kogumispunktist antakse jäätmed üle põletamisele või mehaanilis-bioloogilisele tötlusele);
- jäätmete taaskasutuskeskused;
- kogumine apteekides.

Tabelis 7 on kokku võetud Läänemere piirkonnas asuva Mecklenburg-Vorpommerni liidumaa kaheksas ringkonnas soovitatud kõrvaldamismehhanismid.

---

<sup>1</sup> <http://www.arzneimittelentsorgung.de/>



**Tabel 7:** Võimalused kasutamata ravimite ringlusest kõrvaldamiseks Läänemere piirkonnas asuva Mecklenburg-Vorpommerni liidumaa kaheksas ringkonnas, mida soovitatakse RiSKWa projekti veebilehel<sup>2</sup> (RiSKWa 2018).

Ringkond	Olmejäätmed	Mobiilne kogumispunkt	Taaskasutuskeskused	Apteegid
Landkreis Rostock		x	x	x
Ludwigslust-Parchim		x		
Mecklenburgische Seenplatte		x		x
Nordwestmecklenburg	x	x		x
Rostock	x	x	x	x
Schwerin	x			
Vorpommern-Greifswald		x		x
Vorpommern-Rügen		x	x	x

### Veterinaarravimid

Vastavalt Saksa ravimiseadusele (sks k *Arzneimittelgesetz* (AMG 2017)) ning lemmikloomade ja loomakasvatuse ravimite ja -sertifikaatide määrusele (sks k *Tierhalter-Arzneimittelanwendungs- und Nachweisverordnung*) (THAMNV 2015)) on põllumajandusettevõtjad ja veterinaarid kohustatud dokumenteerima kõik loomadele ostetud, määratud ja antud ravimid. Põllumajandusettevõtetal peab olema loodud jäätmekäitlussüsteem. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda eraldi ja töödelda ohtlike jäätmete põletamise teel, samas kui ohtlikke ravimijäätmeid võib kõrvaldada koos olmejäätmetega või lepingulise teenuseosutaja kaudu. Lemmikloomaomanikud võivad kasutamata jäänud ravimid kõrvaldada koos olmejäätmetega või kasutada vastavas ringkonnas soovitatud ringlusest kõrvaldamise teid.

### Hinnang kasutamata jäänud inimravimite ringlusest kõrvaldamisega seotud käitumisharjumustele

Info ravimite ringlusest kõrvaldamisega seotud käitumisharjumuste kohta Saksamaal on napp. Zimmer et al. (2000) poolt tehtud mitterepresentatiivses uuringus märgiti, et 71% vastanuist tagastab oma kasutamata jäänud ravimid apteeki, 22% viskab need aga olmejäätmete hulka. Ülejäänud 7% vastanute ringlusest kõrvaldamist puudutavate käitumisharjumuste kohta infot ei esitatud. Mõni aasta hiljem viisid Goetz ja Keil (2007) läbi representatiivse uuringu, milles uuriti 2000 intervjuu käigus seda, kui paljud tarbijad Saksamaal viskavad oma kasutamata jäänud ravimid kanalisatsiooni ja kui paljud vabanevad neist muul viisil. Uuringu põhiküsimus kõlas: kui paljud vastanuist on kunagi valanud vedelaid ravimeid alla tualetist või kraanikausist?

Uuringu tulemused on esitatud tabelis 8. Umbes 43% vastanutest märkis, et nad olid valanud vedelaid ravimeid alla tualetist või kraanikausist, samas kui ainult 16% neist oli sel viisil toiminud ka tahkete ravimitega (nt tabletid või pillid). Üks võimalik seletus sellisele kõrvaldamisega seotud käitumisharjumusele võib peituda Saksamaa elanikkonna suures valmisolekus taaskasutada (Götz 2007). Vedelaid ravimeid müüakse tavaliselt plasttuubides või klaaspudelites, mis vastavalt Saksamaal rakendatavale jäätmete sorteerimise süsteemile kõrvaldatakse sageli olmejäätmetest eraldi. Seega võib juhtuda, et tarbijad valavad oma vedelad ravimid kanalisatsiooni ja seejärel sorteerivad plasttuubid või klaaspudelid

<sup>2</sup> www.riskwa.de

tavapäraselt taaskasutusteedkonda järgides. Kasutamata ravimite apteekidesse äraandmise võimalust oli kasutanud umbes kaks kolmandikku vastanuist, samas kui olmejäätmete hulka oli neid soovitatud viisil visanud vaid alla poole vastanutest (43%). Ravimite ringlusest kõrvaldamise võimalust ohtlike või pakendijäätmetena oli kasutanud vastavalt umbes 15% ja 23% vastanuist.

Viimastel aastatel on meedias põhjalikumalt käsitletud reovees ja joogivees leitud ravimijääke, kasutamata ravimite (sobimatut) ringlusest kõrvaldamist ning muid seonduvaid teemasid. Seetõttu võivad ringlusest kõrvaldamisega seotud käitumisharjumused olla Goetzi ja Keili uuringule järgnenud aastate jooksul muutunud.

2020. aastal viib föderaalne keskkonnaministeerium (sks k BMU) läbi üleriigilise meediakampaania pealkirjaga „Ära viska WC-potti!”, et kutsuda elanikkonda üles mitte laskma kasutamata ravimeid alla tualetist või kraanikausist. Kasutamata ravimite ringlusest kõrvaldamiseks soovitatakse toimetada need apteekidesse või mobiilsetesse kogumispunktidest või visata olmejäätmete hulka<sup>3</sup>.

Lisaks on Interregi projekt MORPHEUS<sup>4</sup> aidanud tõsta elanikkonna teadlikkust kasutamata ravimite nõuetekohasest kõrvaldamisest Saksamaal, Leedus ja Poolas.

**Tabel 8:** Goetzi ja Keili (2007) poolt kindlaks tehtud käitumisharjumused seoses kasutamata ravimite ringlusest kõrvaldamise erinevate teekondadega (võimalik oli valida mitu vastusevarianti).

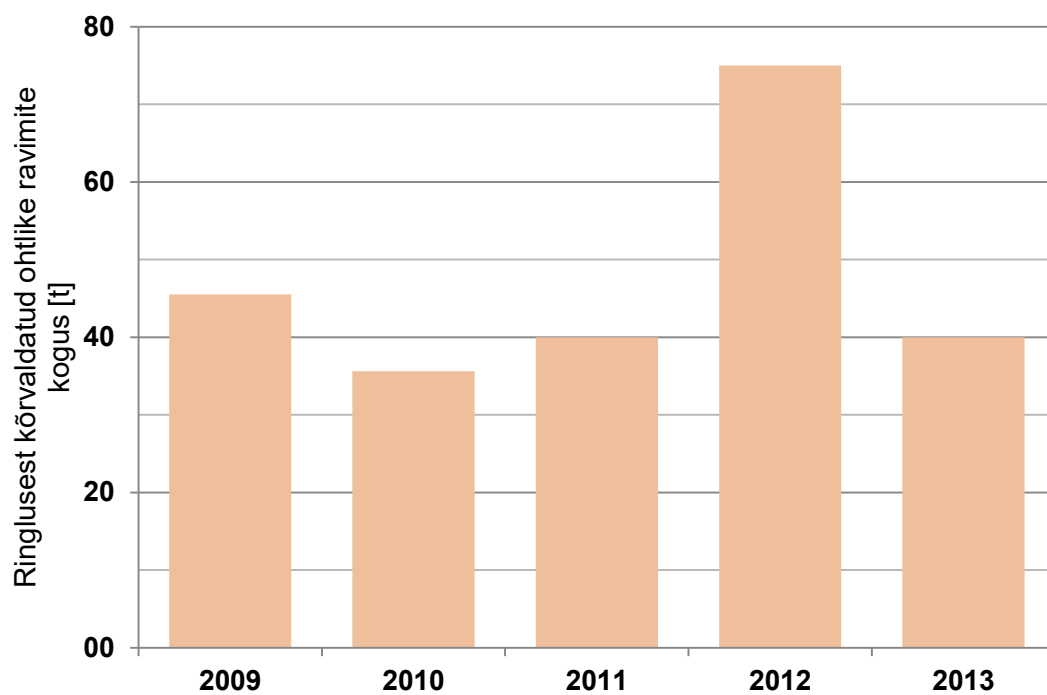
	Apteegid [%]	Olmejäätmed [%]	Ohtlikud jäätmed [%]	Tualett/ kraa- nikauss (tah- ked ravimid) [%]	Tualett/ kraa- nikauss (ve- delad ravi- mid) [%]	Pakendi- jäätmed [%]
Jah	28,9	6,5	1,1	1,0	10,2	2,3
Jah, enamasti	11,0	9,4	1,8	2,1	8,3	3,4
Jah, mõnikord	15,0	14,3	4,1	6,8	13,1	8,2
Jah, harva	11,4	13,1	7,7	5,8	11,8	9,0
Ei ole	33,7	56,7	85,3	84,3	56,6	77,1

Kasutamata jäänud inim- ja veterinaarravimite kogused registreeritakse ainult ohtlike ravimite puhul (koodid 18 01 08 ja 18 02 07). Joonisel 2 on esitatud Mecklenburg-Vorpommerni liidumaal (riigi Läänemere-äärne piirkond) kõrvaldatud ohtlike ravimite kogused.

Andmete kogumise ajal käideldi Mecklenburg-Vorpommernis kogutud ohtlike ravimijäätmeid väljaspool piirkonda paiknevates rajatistes. Põhjalikumad andmed ringlusest kõrvaldatud kasutamata ohtlike ravimite koguste jaotumise kohta apteekide, haiglate ja majapidamiste vahel puuduvad (Mecklenburg-Vorpommern 2014).

<sup>3</sup> <http://www.bmu.de/richtigentsorgenwirkt/>

<sup>4</sup> <http://www.morpheus-project.eu/dont-flush/>



Joonis 2. Mecklenburg-Vorpommernis aastatel 2009–2013 ringlusest kõrvaldatud ohtlike ravimite kogus kaalu järgi (tonnides) (Mecklenburg-Vorpommern 2014).

#### 2.4.4 Kokkuvõte

Peamised järeldused, mis puudutavad kasutamata ravimite ja muude ravimijääke sisaldavate jäätmete kogumist, liigitamist ja ringlusest kõrvaldamist Saksamaal, on esitatud tabelis 9.

**Tabel 9:** Kokkuvõte kasutamata ravimite ja muude ravimijääke sisaldavate jäätmete kogumisest, liigitamisest ja kõrvaldamisest Saksamaal.

Ravimijäätmete päritolu/liik	Eraldi kogutud ravimiliigid	Vastuvõtmise korraldamise eest vastutav osapool	Kogumispunkt	Ohtlikuks liigitatud ravimijäätmete liigid	Seadusandlik alus	Kõrvaldamismeetod
Majapidamisest pärit kasutamata inim- ja loomaravimid	Eraldi ei koguta midagi	Omavalitsus	Sõltub omavalitsusest	Tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravimid	AAV, Krwg	Mehaanilis-bioloogiline eeltöötlustapp, täiustatud tahkete jäätmete põletamine (850–1300 °C) või põletamine kõrgtemperatuuril (1000–1300 °C)
Ravimitööstus (müügikõlbmatud tooted, ravimi toimeainega saastunud jäätmed jm)	Kõik	Teenuseosutaja, tööstusettevõtja	Korraldab tööstusettevõtja	Kõik müügikõlbmatud tooted, ravimi toimeainega saastunud jäätmed jm.	LAGA, AAV, Krwg, AMG	Põletamine kõrgtemperatuuril (1000-1300 °C), füüsikalise-keemiline töötlus või põletamine elektri-jaamades.
Haiglate ja tervishoiuasutuste ravimijäätmed	Tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravimid	Haigla, teenuseosutaja	Korraldab haigla või tervishoiuasutus	Tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravimid	LAGA, AAV, Krwg, AMG	Ohtlikud jäätmed: põletamine kõrgtemperatuuril (1000-1300 °C). Tavajäätmed: mehaanilis-bioloogiline eeltöötlustapp või täiustatud tahkete jäätmete põletamine (850–1300 °C).
Veterinaaridelt ja veterinaarpraksistest pärit veterinaarravimid	Tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravimid	Veterinaararst või veterinaarpraksis, teenuseosutaja	Korraldab veterinaar või veterinaarpraksis	Tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravimid	AAV, Krwg, AMG, THAMNV	Vt eespool Haiglate ja tervishoiuasutuste ravimijäätmed
Põllumajandusloomade veterinaarravimid - mõistlikus koguses	Tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravimid	Omavalitsus, teenuseosutaja	Tavaliselt kohalik apteek (sõltub omavalitsusest)	Tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravimid	LAGA, AAV, Krwg, AMG, THAMNV	Vt eespool Haiglate ja tervishoiuasutuste ravimijäätmed
Põllumajandusloomade veterinaarravimid -	Tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravimid	Põllumajandusettevõtja,	Korraldab põllumajandusettevõtja	Tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravimid	LAGA, AAV, Krwg, AMG, THAMNV	Vt eespool Haiglate ja tervishoiuasutuste ravimijäätmed

Ravimijätmete päritolu/liik	Eraldi kogutud ravimiliigid	Vastuvõtmise korraldamise eest vastutav osapool	Kogumis-punkt	Ohtlikuks liigitatud ravimijätmete liigid	Seadusandlik alus	Kõrvaldamis-meetod
ebamõistlikus koguses		tööstusettevõtja				

Kokkuvõttes märgiti Saksamaal kehtiva kasutamata ravimite kogumise ja ringlusest kõrvaldamise süsteemiga seoses järgmisi punkte.

Plussid:

- + Soovitused tarbijatele kasutamata ravimite ringlusest õigesti kõrvaldamiseks on kättesaadavad Internetis: <http://www.arzneimittelentsorgung.de/>.
- + Alates KrWG muudatuse jõustumisest 2005. aastal tuleb olmejäätmeid töödelda mehaanilis-bioloogilise eeltötluse või täiustatud tahkete jäätmete põletamise teel (850–1300 °C), samas kui ohtlike jäätmete fraktsioonid (nt tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravimid) tuleb alati kõrvaldada ohtlike jäätmete põletamise teel (1100–1300 °C).
- + Ravimitootmise jäätmeid käsitletakse kaubandus- ja tööstusjäätmetena, mis enamasti liigitatakse ohtlikeks jäätmeteks. Ravimitootmises tekkinud ravimijätmeid tuleb töödelda spetsiaalsetes tehastes, kus on tagatud ohtlike ühendite ohutu hävitamine (nt põletamine kõrgtemperatuuril, füüsikalise-keemiline töötlemine või põletamine elektri jaamas).

Parandamist vajavad valdkonnad:

- Puudub ühtne riiklik kava kasutamata ravimite kogumiseks (nt apteekide või toidukauplustesse paigutatud taaskasutatava prügi kastide tasandil).
- Apteegid ei ole kohustatud tegelema kasutamata ravimite kogumisega. Kuigi mõned neist teevad seda vabatahtlikult, peavad nad ise ravimite ringlusest kõrvaldamise eest maksma.
- Tarbijate teadlikkust, mis puudutab kasutamata ravimite nõuetekohase ringlusest kõrvaldamise viise, tuleks tõsta.

Ebaselged aspektid:

- Pärast Goetzi ja Keili (2007) uuringut puuduvad värskemad andmed Saksamaa elanike käitumisharjumuste kohta, mis on seotud ravimijätmete ringlusest kõrvaldamisega. Kuna sellised teemad nagu ravimijäätmeid reovees ja joogivees, kuid ka otsesemad küsimused, nagu kasutamata ravimite (sobimatu) ringlusest kõrvaldamine, on viimastel aastatel saanud meedias rohkem tähelepanu, võivad kõrvaldamisega seotud käitumisharjumused olla muutunud.
- Puuduvad andmed inimeinterviühoidus või veterinaarias ringlusest kõrvaldatud kasutamata ravimite koguse kohta Saksamaal.

#### 2.4.5 Kasutatud allikad

Götz, K. & Keil, F. 2007. Medikamentenentsorgung in privaten Haushalten: Ein Faktor bei der Gewässerbelastung mit Arzneimittelwirkstoffen? UWSF - Z Umweltchem Ökotox 19: 180-18

LoW 2000. Waste classification and the European List of Waste (2000/532/EC). European Commission.

Mecklenburg-Vorpommern, L. 2014. Anfrage: Medikamentenentsorgung in Mecklenburg-Vorpommern.

Neuwahl, F., Cusano, G., Gómez Benavides, J., Holbrook, S. & Roudier, S. 2019. Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Incineration: Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control). Publications Office of the European Union, Luxembourg.

RiSKWa. 2018. Arzneimittel-Entsorgung richtig gemacht! <http://www.arzneimittelentsorgung.de/> [Visited 8.7.2020.]

Zimmer A, G. U., Wakobinger, A. & Kreuter, J. 2000. Rücklauf von Altarzneimitteln in hessischen Apotheken. Pharma Zeitung.

**Jäätmekäitlust käsitlevad riiklikud õigusaktid:**

AVV 2017. Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV). B. d. J. u. f. V. s. d. B. f. Justiz.

KrWG 2012. Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG). B. d. J. u. f. Verbraucherschutz.

LAGA 2015. Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes. BMU.

THAMNV 2015. Tierhalter-Arzneimittelanwendungs- und Nachweisverordnung vom 17. Juli 2015 (THAMNV, BGBl. I S. 1380, 1382)

## 2.5 Lāti

### Anete Kublina & Ieva Karkovska

Lāti Keskkonnauuringute Keskus

#### 2.5.1 Seadusandlik alus

Vastavalt ministrite kabineti 19.04.2011 määrusele nr 302 liigitatakse tsütotoksilisi ja tsütostaatilisi ravimeid sisaldavad jätmed ohtlikeks jätmeteks. Siia hulka kuuluvad:

- tsütotoksilised ja tsütostaatilised ravimijätmed, mis on pärit inimtervishoiust (liik 18 01 08),
- tsütotoksilised ja tsütostaatilised ravimijätmed, mis on pärit veterinaariaalasest tegevusest (liik 18 02 07),
- eraldi kogutud tsütotoksilised ja tsütostaatilised ravimijätmed (liik 20 01 31).

Muud liiki ravimijätmeid, näiteks neid, mis kuuluvad jäätmeliikidesse 18 01 09, 18 01 08, 18 02 08 ja 18 02 07 (jäätmeliike vaata lisast 1), ei liigitata ohtlikeks jätmeteks. Ministrite kabineti määruse „Olmejäätmed (majapidamisjäätmed ja samalaadsed jätmed kaubandus- ja tööstusettevõtetest ning -asutustest), sealhulgas eraldi kogutud jäätmeliigid” peatükis 20 täpsustatakse, milliseid jäätmeliike tuleb eraldi koguda: nendeks on tsütotoksilised ja tsütostaatilised ravimid (liik 20 01 31) ning muud ravimijätmed (liik 20 01 32).

Jäätmekäitlusseaduse paragrahvis 16 on sätestatud, et olmejäätmete algne tekitaja või valdaja katab kõik nimetatud jätmete, kaasa arvatud olmes tekkinud ohtlike jätmete käitlemisega seotud kulud. Paragrahv 8 sätestab, et kohalik omavalitsus korraldab oma haldusterritooriumil, kooskõlas kohaliku omavalitsuse poolt kehtestatud siduvate eeskirjadega olmejäätmete käitlemise kohta ning võttes arvesse riiklikku jäätmekäitluskava ja piirkondlikke kavasisid, kõigi olmejäätmete, sealhulgas olmes tekkinud ohtlike jätmete käitlemise.

Riiklikus jäätmekäitluskavas aastateks 2013–2020 esitatud meetmed on seotud ohtlike jätmetena käsitletavate tervishoiujätmete liikide ja voogudega, sealhulgas ravi käigus tekkinud jätmete ja veterinaarravi osutamisest tulenevate jätmetega. Kava kohaselt peavad raviasutused ja veterinaarpraksised tagama ohtlike jätmete eraldi kogumise, pakendamise, märgistamise ja hoiustamise. Raviasutused ja veterinaarpraksised võivad ise stabiliseerida eraldi kogutud ohtlike jätmeid ja valmistada need ette lõplikuks käitluseks. Suurem osa raviasutustes ja veterinaarpraksistes tekkivatest ohtlikest jätmetest käideldakse ohtlike jätmete käitlemisele spetsialiseerunud jäätmekäitlusettevõtete poolt. Riiklikus jäätmekäitluskavas ei täpsustata kava ravimite kogumiseks elanikelt või loomaomanikelt.

Hea näite omavalitsuse tasandil kehtestatud jäätmekäitlust puudutavast õigusaktist võib leida Riia linna poolt 17.12.2013 välja antud siduvatest olmejäätmete käitlemise eeskirjadest. Eeskirjade IV peatüki („Olmejäätmete valdaja kohustused”) punktis 17 on sätestatud, et keelatud on ohtlike jätmete ja nakkusohtlike jätmete paigutamine jäätmekonteineritesse. Linna poolt kehtestatud siduvad eeskirjad ei sisalda eeskirju ravimijätmete kogumiseks apteekides või spetsiaalsetes kogumispunktides, küll aga on kogumist puudutavad nõuded avaldatud Riia linnavolikogu alluvusalas tegutseva elamumajandus- ja keskkonnaameti veebilehel. Veebilehe alajaotises „Jäätmekäitlus” on kirjas, et majapidamises tekkinud ravimijätmed tuleb viia apteekidesse. See reegel kehtib ravimite suhtes, mis on aegunud või mida ei kasutata; aerosoolpakenditele; teravatele esemetele, nagu süstlad, nõelad ja skalpellid, ning elavhõbeda-termomeetritele.

Lātis liigitatakse raviasutustes, sotsiaalhoolekandeesutustes ja inimtervishoius kasutatavate ravimite turustajate juures tekkinud ravimijätmed ohtlikeks jätmeteks vastavalt järgmistele määrustele:

- Ministrite kabineti 27.03.2007 määrusega nr 220 on ette nähtud kord, mida raviasutused ja sotsiaalhoolekandeesutused peavad järgmina ravimite ja ohtlike psühhotroopsete ainete, mida võidakse kuritarvitada ja mis on Lāti narkootiliste ainete, psühhotroopsete ainete ja nende lähteainete registris III märgitud kui kontrollitavad ained, omandamisel, hoiustamisel ja kasutamisel.

Selles sätestatakse ka narkootiliste ja psühhotroopsete ainete registreerimise ja ringlusest kõrvaldamise kord.

- Ministrite kabineti 26.06.2007 määrusega nr 416 on ette nähtud kord, mida tuleb järgida ravimite (välja arvatud veterinaarravimid) turustamisel ja kvaliteedi kontrollimisel. Kasutamata ravimite kogumine ja ringlusest kõrvaldamine tuleb korraldada vastavalt ohtlike jäätmeid käsitlevatele eeskirjadele. Sama kehtib ka turustamiseks kõlbmatute ravimite ringlusest kõrvaldamise kohta.
- Valitsuse 22.05.2012 määrusega nr 353 on ette nähtud, et tarnijatele tagastamata madala kvaliteediga või kõlbmatud ravimid kuuluvad ohtlike jäätmete või ohtlike jäätmetena käideldavate jäätmete hulka. See kehtib ka tsütotoksiliste ja tsütostaatiliste ravimite jäätmete kohta.

Veterinaarravimijäätmetega seoses ei ole kehtestatud erinõudeid väikeloomapidajatele ega lemmikloomaomanikele. Nende poolt kasutamata jäänud veterinaarravimid kuuluvad tavajäätmete käitlust käsitlevate õigusaktide alla. Läti õigusaktid liigitavad veterinaarraviasutuste ravimijäätmed ohtlike jäätmete kategooriasse ja 'suurloomapidajate' ravimijäätmed tavajäätmete kategooriasse:

- Ministrite kabineti 10.09.2013 määruses nr 768 on sätestatud veterinaarjäätmete, sealhulgas kasutamata veterinaarravimite käitlemisega seotud nõuded. Selle punktis 9.2 on sätestatud, et „veterinaarervishoiujäätmed kogutakse ja kõrvaldatakse ringlusest vastavalt ohtlike jäätmete käitlemise eeskirjadele”.
- Ministrite kabineti 31.05.2016 määruses nr 326 sätestatakse nõuded veterinaarravimite turustamisele ja kontrollimisele suurloomapidamistes. Selle määruse kohaselt tuleb väljastamata või kasutamata jäänud veterinaarravimid ringlusest kõrvaldada vastavalt jäätmekäitluseeskirjadele (punkti 19.4 kohaselt).
- Ministrite kabineti 15.12.2009 määruse nr 1456 peatükis IV („Narkootiliste ja psühhotroopsete ravimite hävitamise kord”) on täpsustatud, et ebapiisava kvaliteediga narkootiliste ravimite ja psühhotroopsete ravimite ning kasutatud ravimite esmane pakend hävitatakse või antakse ringlusest kõrvaldamiseks üle vastavalt jäätmekäitlust käsitlevatele õigusaktidele.
- Ministrite kabineti 05.04.2011 määruse nr 258 peatükis II („Ravimite ostmise ja hoiustamise kord”) punktis 10 on sätestatud, et veterinaarraviasutus ja praktiseeriv veterinaar annavad mittekvaliteetsed või kasutamata jäänud ravimid ja müügipakendid ringlusest kõrvaldamiseks üle vastavalt jäätmekäitluseeskirjade nõuetele.

## 2.5.2 Senine kogumise praktika

### **Inimervishoius kasutatavad ravimid**

Mõned Läti apteegid võtavad vastu kasutamata ravimeid, kuid see ei ole kohustuslik. Läti õigusaktide kohaselt on raviasutused ja sotsiaalhoolekandeesutused kohustatud andma kasutamata ravimid üle ohtlike jäätmete käitlemise luba omavale käitlejale. Elanikud peaksid tagastama kasutamata ravimid apteekidesse, spetsiaalsetesse jäätmehoidlatesse või ohtlike jäätmete sorteerimiskohtadesse vabatahtlikult. Üksnes mõned ravimitega seotud jäätmed loetakse ohtlikeks jäätmeteks.

Läti keskkonnakaitse- ja regionaalarenguministeriumi esindaja on selgitanud, et tervishoiuministeriumi seisukoht on, et mis tahes lisanõuete kehtestamine apteekidele, näiteks nõue tagada kõlbmatute ravimite kogumine ja edasine käitlus, tooks kaasa ravimihindade tõusu. Just seda nimetati põhjusena, miks riigi õigusaktides puuduvad vastavad kohustavad tingimused (Bierande 2011).

### **Veterinaarravimid**

Eelmises alapeatükis loetletud õigusaktide kohaselt peavad suurloomapidajad andma oma kasutamata jäänud ravimid üle ohtlike jäätmete käitlemiseluba omavale käitlejale.



Läti Toidu- ja Veterinaarteenistus kontrollib veterinaarraviasutusi ja suurloomapidamisi. Teenistus kontrollib kõlbmatute veterinaarravimite hoiustamist ja kasutatud ravimi esmast pakendit ning nende materjalide üleandmist ohtlike jäätmete käitlejatele. Selliseid jäätmeid ei kontrollita üksikute majapidamiste tasandil (Survey of Food and Veterinary Service of Latvia, 2018).

## Senine kogumise praktika

Inimtervishoius kasutatavad ravimid

Kõigis ELi liikmesriikides saab kasutamata jäänud ravimid toimetada apteekidesse või spetsiaalsetesse ohtlike jäätmete kogumispunktidesse, ja Läti ei ole siinkohal erand. Samas ei ole see protsess Lätis organiseeritud ning kõik apteegid kasutamata ravimeid vastu ei võta. See ei ole kohustus, mida apteegid peavad täitma, vaid iga apteegi vaba valik. Kasutamata ravimite ringlusest kõrvaldamine tekitab lisakulusid, näiteks tuleb sõlmida leping ohtlike jäätmete käitlejaga, kellel peab olema vastav litsents – ja see ei ole odav teenus.

Veterinaarravimid

Elanikud saavad tuua kasutamata veterinaarravimeid samadesse apteekidesse, kuhu tagastatakse inimkasutuseks mõeldud ja kasutamata jäänud ravimeid, või viia need spetsiaalsetesse ohtlike jäätmete kogumispunktidesse. Veterinaarravimid tuleb üleandmiseks ette valmistada samal viisil kui kasutamata jäänud inimravimid: eemaldada väline papp-pakend ning asetada tabletid, pudelid, ampullid, geelituubid jms kilekotti.

Mis puudutab veterinaarapteeke ja -praksiseid, siis puuduvad sätted kasutamata ravimite üleandmise kohta.

## Hinnang senisele kogumise praktikale

Inimtervishoius kasutatavad ravimid

2012. aastal viidi läbi uuring majapidamises tekkinud ravimijäätmete hindamiseks (Menise 2012). Selle uuringu tulemused näitavad, et 62 protsendil vastanutest oli kodus aegunud, järelejäänud või muul viisil soovimatuid ravimeid. Küsitlusest selgunud statistika kohaselt:

- ainult 5% vastanuist toob sellised ravimid tegelikult apteekidesse;
- 1% vastanutest viib sellised ravimid spetsiaalsetesse ohtlike jäätmete kõrvaldamiskohtadesse;
- enamik vastanuist (41%) viskab soovimatud ravimid olmeprügi hulka;
- 12% laseb soovimatud ravimid alla kanalisatsioonist;
- 33% vastanutest hoiab ravimeid kodus ka pärast kõlblikkusaja möödumist, lihtsalt igaks juhuks;
- 8 protsendil vastanuist ei ole kodus ravimeid.

Statistika on kättesaadav ühe apteegiketi kohta ja selles on ära toodud ringlusest kõrvaldamiseks üleantud tagastatud ravimite üldkogus. EURO Aptieka apteegikett (kokku 40 apteegiga) sõlmis lepingu spetsiaalse ohtlike jäätmete käitlemise firmaga BAO SIA ning apteegiketi veebilehel esitatud sellekohastest andmetest nähtub, et igas oma Riias tegutsevas apteegis koguvad nad kuus keskmiselt 10 kilogrammi aegunud ravimeid ja kõigis teistes piirkondades tegutsevates apteekides umbes viis liitrit ravimeid apteegi kohta.

2014. aastal korraldas Läti Farmaatsia Selts kampaania, mille teemaks oli kõlbmatute ravimite tagastamine apteekidesse. Kampaania, mida apteegid väga agaralt toetasid, oli kujundatud eesmärgiga harida inimesi ja jagada neile infot selle kohta, kuidas vabaneda ebavajalikest ravimitest nõuetekohaselt. Seda rahastas Läti Keskkonnakaitse Fond. Kampaanias osales umbes 600 apteeki ning selle käigus riputati üles plakateid ja jagati laiali infomaterjale ja kotte, millesse koguda apteekidesse üleantavaid kasutamata ravimeid. Läti Keskkonnakaitse Fondi hinnangul on probleemi teadvustavate ja sellele vastavalt

õige käitumisviisi valivate inimeste arv siiski väike. Ükski projekt ei suuda olukorda lahendada; vaja on pikaajalist harimist ja teadlikkuse tõstmist. Olukord nõuab valdkonna kõigi võtmeosaliste poolset huvi ja piisavat motivatsiooni, et probleemi leevendada.

2014. aastal viis MTÜ Läti Tervishoiuprojektid läbi uuringu, milles vaadeldi elanike teadlikkust ravimite ringlusest kõrvaldamisega seotud võimalustest ja uuriti nende harjumusi. Uuringus (Prola 2017) leiti, et:

- enamik vastanutest (62%) viskab soovimatud ravimid tavaprügi hulka,
- vaid 10% küsitlusele vastanuist Lätis viib ebavajalikud ravimid tagasi apteekidesse või viskab need selleks ettenähtud konteineritesse,
- 17% vastanutest hoiab ravimeid kodus,
- 5% vastanuist laseb ravimid alla kanalisatsioonist,
- 4% vastanutest põletab ravimid,
- 2% vastanuist andis mingi muu vastuse, mis puudutas nende käitumisharjumusi.

Ringlusest õigesti kõrvaldatud ravimite madala osakaalu peamine põhjus on vähene informeeritus: 60% vastanutest tunnistas, et ei tea, kuidas ravimitest nõuetekohaselt vabaneda. Teine suur põhjus on motivatsioonipuudus – inimesed ei mõtle tagajärgedele ega usu, et nende käitumine võiks kahjustada keskkonda.

MTÜ Läti Tervishoiuprojektid soovivad tõsta esile infot ravimijääkide negatiivse mõju kohta keskkonnale, motiveerida inimesi mitte viskama kasutamata ravimeid olmejäätmete hulka ning julgustada neid kasutama ravimeid ratsionaalselt ja mitte ostma tarbetult.

Analüüsile orienteeritud uuringu (Purmale 2018) osana vaadeldi katse käigus seda, kuidas toimub apteekides kõlbmatute ravimite kogumine. Selles vaadeldi 12 apteeki, mis kuuluvad Mēness Aptieka, Saules Aptieka ning BENU apteegikettidesse. Tulemused näitavad, et viis, kuidas ravimeid kogutakse, erineb isegi sama apteegiketi lõikes. On apteeke, kus:

- jäetakse ravim pärast papp-pakendist eemaldamist mullpakendisse;
- jäetakse ravim pärast papp-pakendist eemaldamist mullpakendisse, seejärel asetatakse mullpakend kogumiseks mõeldud kilekotti;
- jäetakse ravim täispakendisse; kui ka neid, kus
- eraldatakse tabletid lahustest, pigistatakse doosid mullpakenditest välja ning asetatakse lahused ja tahked ained eraldi kilekottidesse.

Uuringu käigus küsis Purmale meeskond mõnedelt elanikelt, kas nad on teadlikud võimalusest viia kasutamata ravimeid apteekidesse tagasi. Kolm küsitletut neljast märkis, et nad teadsid sellest võimalusest, kuid omakorda kaks nende kolme seast ei teinud seda, sest see nõuab aega, energiat ja ressursse või seetõttu, et vastanu elab maakohas, kus sellised võimalused puuduvad. Inimesed, kes ravimeid apteekidesse ei toonud, märkisid, et nad vabanevad ravimitest neid ära visates või põletades.

Purmale (2018) viitas ka Läti Riikliku Keskkonnateenistuse seisukohale. Mainitud arvamuses teatas amet, et kasutamata ravimite tagastamine apteekidesse on piisav ja tagab nende edasise töötlemise. Lisaks esitas Purmale värsket statistikat apteekidesse tagasi viidud ravimite kohta, mis koosnes:

- kokku 100 kilogrammist kuus BENU apteekide puhul ja
- 1,5 kilogrammist 2018. aasta esimese kuue kuu jooksul (250 kg/kuus) Apotheka apteegiketi puhul.

Üldist informatsiooni ohtlike olmejäätmete kohta saab veebiportaali Atkritumi kaudu<sup>5</sup>. Nõuded, mis puudutavad ravimite apteekidesse toimetamise viisi, on kokku võetud järgmiselt:

- tabletid tuleb papp-pakendist välja võtta ja fooliumist mullpakendid asetada ühte kilekotti,
- ampullid tuleb eemaldada papp-pakendist,
- siirupid ja tilgad tuleb eemaldada papp-pakendist,

---

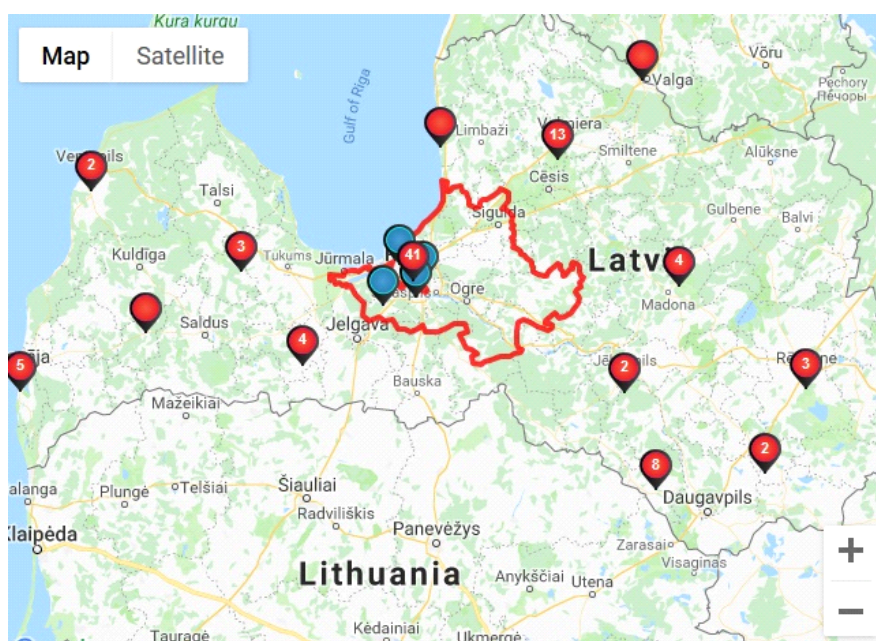
<sup>5</sup> <https://www.atkritumi.lv/lv/karte/sadzive-radusies-medicinas-atkritumi/>

- elavhõbedatermomeetrid tuleb asetada metallkaanega suletavasse veega täidetud klaasannusse.

Projekti CWPharma käigus vaatles LEGMC seda, kuidas on Internetis kättesaadavaks tehtud info, mis puudutab võimalust tagastada kasutamata ravimid apteekidesse, ja arvutas välja nende apteekide osakaalu, kuhu ravimeid on võimalik viia.

Tervishoiujäätmeid tekitavad raviasutused, ravimiteootjad ja veterinaarasutused ning elanikud. Tervishoiujäätmete hulka kuuluvad aegunud ja kasutamata ravimid, pihustuspudelid, teravad riistad (süstlad, nõelad ja skalpellid) ning elavhõbedatermomeetrid. Need jäätmed on ohtlikud oma spetsiifilise bioloogilise aktiivsuse tõttu. Näiteks võivad kasutamata jäänud ravimipreparaadid koostoimes teiste jäätmetega põhjustada toksiliste ühendite teket, mis võivad olla keskkonnale kahjulikud.

Portaal Atkritumi annab infot selle kohta, kus on Lätis võimalik edasiseks töötlemiseks üle anda kõlbmatuid ravimeid ja elavhõbedatermomeetrid (vt joonis 3), see teave on kättesaadav EURO Aptieka ja Mana Aptieka apteegikettide ning BAO jäätmekogumispunktide kohta. Kui kasutaja klõpsab kaardil märgitud asukohti, kuvatakse vastava ettevõtte veebileht, selle füüsiline aadress ja info jäätmete kohta, mida sinna saab üle anda. Enamiku asukohtade puhul on antud telefoninumber ja juhised, kuidas ravimeid üleandmiseks ette valmistada.



Joonis 3. Portaalis kuvatav info ohtlike jäätmete kogumispunktide (tähistatud punasega) ja jäätmesorteerimiskohtade (tähistatud sinisega) asukohast Lätis. Kaardiandmed ©2020 Google.

Lätis on neli jäätmesorteerimiskohta, mis kõik asuvad Riia ümbruses. Need asuvad Riia, Olaine, Rumbula ning Kekava vallas (joonis 3). Elanikud saavad anda kõlbmatuid ravimeid üle ükskõik millisesse neist sorteerimisrajatistest.

Lätis on viis suurte apteegifirmade ketti ja mõned väiksemad apteegid. On 350 erinevatele omanikele kuuluvat apteeki (iseseisvad apteegid). 2010. aastal oli apteekide koguarv Lätis 945, kuid 2017. aasta alguseks oli see näitaja langenud 899-le. Tuleb ära märkida, et endiselt on Lätis piirkondi, kus ei ole ühtegi apteeki.

2010. aastal olid 60% riigi apteekidest sõltumatud ja ülejäänud 40% kuulus mõne apteegifirma ketti. 2017. aastaks olid need arvud vahetanud: 60% apteekidest kuulus mõnda apteegifirmade ketti, samal ajal kui 40% olid sõltumatud (Spakovska 2017).

Internetist leitava info järgi on Lätis 334 apteeki, kuhu elanikel on võimalik tagastada kõlbmatuid ravimeid. Selliseid ravimeid võib anda otse apteekri kätte või jätta apteekidesse paigaldatud spetsiaalsesse konteineritesse.

Ravimid muutuvad kõlbmatuks mitmel põhjusel. Need aeguvad; neid ei kasutata enam tõenäoliselt; toote nimi ei ole loetav või pakend on kahjustatud; tooteid on valesti säilitatud; või ravimi välimus, lõhn või maitse on muutunud.

Info kättesaadavus apteekide veebilehe kaudu:

- EURO Aptieka veebileht soovitab tuua kõlbmatud ravimid keti apteekidesse ning annab infot selle kohta, kuidas tuleks ravimeid üleandmiseks ette valmistada. Puudub info apteekide kohta, kuhu elanikud saavad oma kõlbmatuid ravimeid tuua.
- a. Apotheke veebilehelt leiavad kasutajad hõlpsasti infot selle kohta, millistesse apteekidesse nad saavad oma kõlbmatuid ravimeid tuua.
- BENU Aptieka veebilehelt võib kergesti leida infot apteekide kohta, kuhu saab üle anda kõlbmatuks muutunud ravimeid.
- Mēness Aptieka veebileht võimaldab kasutajal lihtsasti leida infot selle kohta, millised apteegid võtavad vastu kõlbmatuid ravimeid.
- Aptieku Alianse veebilehel on esitatud kergesti leitav info apteekide kohta, kuhu saab üle anda kõlbmatuks muutunud ravimeid.

Saules Aptieka, Latvijas Aptieka ja Mana Aptieka apteekide veebilehel puudub info selle kohta, kuhu üle anda kõlbmatuks muutunud ravimeid.

Tabelis 10 on esitatud iga apteegiketi apteekide koguarv Lätis ja nende apteekide arv, kuhu saab üle anda kõlbmatuid ravimeid.

**Tabel 10:** Kokkuvõtte Läti apteekidest ja ravimite tagastamise võimalustest neis apteekides.

Apteegikett	Apteekide arv Lätis	Apteekide arv, kuhu saab üle anda kõlbmatuid ravimeid
a. Apotheke	114	114
BENU aptieka	74	67
EURO aptieka	50	50
Mēness aptieka	221	71
Latvijas aptieka	66	66
Mana aptieka	95	33
Aptieku alianse	42	31
Saules aptieka	3	1

Jäätmekäitlusettevõtte Lautus veebilehel on märgitud, et ettevõtte teeb kõlbmatute ravimite käitlemisel koostööd a. Apotheke ja BENU apteegiketiga.

Teema kohta on arvamust avaldanud mitmed kasutamata ravimite ja muude tervishoiujäätmete käitlemisega seotud huvigrupid ja asjaomased osapooled. Läti Apteekide Nõuandekogu leiab, et tervishoiujäätmete käitlemist ei peaks rahastama mitte apteegid, vaid teised seotud osapooled, nagu omavalitsused, riik, ravimitööstus ja ravimite hulgimüüjad. Nõuandekogu jõudis järeldusele, et apteekide panus peaks olema mitterahaline (Pharmaceutical Advisory Board meeting of 23.3.2016). Läti Ravimihulgimüüjate Liidu arvamus on, et kõlbmatute ravimite kogumist võiks optimeerida nende üleandmise kaudu ravimihulgimüüjatele ja sealt edasi jäätmekäitlusettevõttele (Pharmaceutical Advisory Board meeting of 23.3.2016).

Läti keskkonnakaitse- ja regionaalarenguministeeriumi arvamus samal ajal on, et Läti õigusaktid on töötatud välja kooskõlas ELi õigusaktidega, mille alusel ravimeid ei liigitata ennekõike ohtlikeks jäätmeks. Ministeerium rõhutab, et ravimeid tuleks välja kirjutada ja kasutada ratsionaalselt, vältimaks kõlbmatute ravimite kuhjumist majapidamises. Läti jäätmekäitlusseaduste alusel vastutavad omavalitsused olmejäätmete kogumise korraldamise eest oma territooriumil. Teatud jäätmekategooriate käitlemise tasu võiks olla arvestatud omavalitsustele kehtestatud teenuse kogumaksumuse hulka ja see võiks katta apteekide poolt tehtud kulutused, kes saaks siis omakorda sõlmida lepingud jäätmekäitlejatega. Kulud peaksid hõlmama nii jäätmete kogumist kui ka töötlemist. Seevastu loodusressursitasu suurendamine ei ole ministeeriumi sõnul hea lahendus, sest see kergitaks ravimite hindu. Tervishoiuministeeriumi arvates tuleks omavahel eristada olmejäätmekogumise ja muid tervishoiujäätmekogumise – nt ravimitööstuse, haiglate ning teiste tervishoiuasutuste jäätmekogumise (Pharmaceutical Advisory Board meeting of 23.3.2016).

#### Veterinaarravimid

Apteekidesse toodud või jäätmesorteerimisrajatistesse viidud kõlbmatute veterinaarravimite koguste kohta andmed puuduvad. Lätis ei kehti ravimite apteeki tagastamisel või jäätmesorteerimiskohta viimisel nõuet täpsustada ravimite liiki.

### 2.5.3 Senine kogumise praktika

Ohtlike jäätmekäitlemisele spetsialiseerunud ettevõtted vastutavad kasutamata ravimite ringlusest kõrvaldamise eest pärast seda, kui jäätmetekitajad on jäätmed neile üle andnud. Ohtlike jäätmekäitlemisettevõtetel peab olema luba seda liiki saastetegevuseks (saasteseadus; ministrite kabineti 30.11.2010 määrus nr 1082).

Ravimid põletatakse kõrgetemperatuuril ohtlike jäätmekäitlusahjudes, et vältida keskkonna (sh vee) saastumist. Lätis tekkinud ohtlikud jäätmed põletatakse Eestis (Gulbinska et al. 2017).

Lätis tegeleb tervishoiujäätmekäitlemisega peamiselt kaks ettevõtet. Neid kirjeldatakse alljärgnevalt.

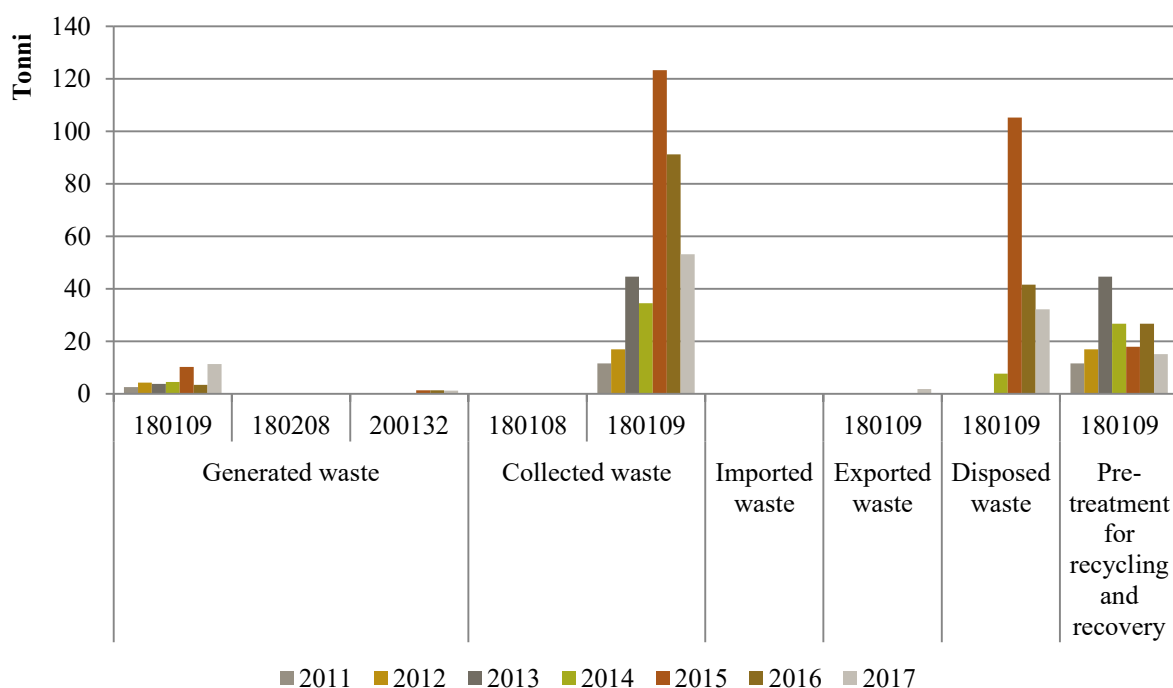
BAO pakub Lätis ravimijäätmekäitlemise teenuseid kogu spektri ulatuses ning ettevõttele kuulub ohtlike jäätmekäitluste hoidla Gardenes. Vastavalt ettevõttele väljastatud A-kategooria saastetegevuse loale ettevõtte impordib, taaskasutab ja toimetab edasi kasutamata jäänud tsütotoksilisi ja tsütostaatilisi inim- ja veterinaarravimeid ning muid kasutamata jäänud inim- ja veterinaarravimeid (jäätmeliigid 18 01 08, 18 01 09, 18 02 07, 18 02 08 ja 20 01 32; vt lisa 1). Need toimetatakse edasi ja transporditakse selleks sobilikes konteinerites. Statistilise aruande „3-Jäätmed” kohaselt toimetab BAO mittetsütotoksilised ja mittetsütostaatilised inimtervishoiujäätmed (liik 18 01 09) Tartusse, Eestisse, ning annab üle ettevõttele Epler & Lorenz. Epler & Lorenzi veebilehe andmetel põletab ettevõtte ravimijäätmed kahjulike heitkoguste vähendamiseks protsessi käigus, mis on rangelt kontrollitud.

Lautus on piiratud vastutusega ettevõtte, mis käitleb erinevat tüüpi tervishoiujäätmekogumise, sealhulgas kõlbmatuid ravimeid. Ettevõtte pakub kõigi ravimijäätmekogumise liikide (jäätmeliigid 18 01 08, 18 01 09, 18 02 07, 18 02 08, 20 01 31 ja 20 01 32; vt lisa 1) kogumise ja lühiajalise ladustamise teenust. Raviasutustest kogutud sorteerimata tervishoiujäätmed steriliseeritakse, misjärel eraldatakse käsitsi taaskasutatavad jäätmed, nagu plastik, klaas ja metall. Tsütotoksilised ja tsütostaatilised ravimid ei kuulu steriliseerimisele. Eraldi kogutud mittetsütotoksilised ja mittetsütostaatilised ravimid (jäätmeliik 20 01 32) purustatakse Vecoplani tehases ja veetakse Getlini prügilasse. Ettevõtte loa tingimused sisaldavad Riikliku Keskkonnateenistuse nõuet käidelda ravimeid pärast ladustamis- või purustamisprotsessi vastavalt Baseli konventsioonis sätestatud meetodilistele suunistele biomeditsiiniliste ja tervishoiujäätmekogumise keskkonnohutuks käitlemiseks. Lautuse tegevust peetakse ajutiseks taaskasutustoiminguks, millele peab igal juhul järgnema nõuetekohane lõplik toiming, näiteks põletamine meetodiliste suuniste kohaselt.

Projekti CWPharma käigus vaatles LEGMC seda, kui palju ravimitega otseselt seotud jäätmeliikide jäätmekogumise (18 01 08, 18 01 09, 18 02 07, 18 02 08, 20 01 31 ja 20 01 32) tekib, kogutakse, imporditakse,

eksporditakse, kõrvaldatakse ja taaskasutatakse, võttes aluseks statistilised aruanded „3-Jäätmed”. Tulemused on esitatud joonisel 4. Koodi '18' alla kuuluvate teiste ravimijäätmete kohta, mille puhul ravimi toimeaine saaste on tavapärane – näiteks kasutatud süstlad ja mähkmed –, kokkuvõtlik statistika puudub. Inimtervishoius kasutatavate tsütotoksiliste ja tsütostaatiliste ravimite statistika (liik 18 01 08) on kättesaadav vaid 2016. aastast (kogutud 1 kg) ja 2017. aastast (kogutud 3 kg). Teiste inimtervishoius kasutatavate ravimite liikide statistikat (liik 18 01 09) tekkinud, kogutud, eksporditud, kõrvaldatud ja taaskasutatud jäätmete kohta seevastu on kogutud mitme aasta jooksul. Keskmiselt tuli aastatel 2011–2017 inimtervishoiuasutustest pärit mittetsütotoksiliste ja mittetsütostaatiliste inimravimite hulgaaks kokku:

- 5,8 t tekkinud jäätmeid,
- 54 t kogutud jäätmeid,
- 0,6 t eksporditud jäätmeid,
- 47 t kõrvaldatud jäätmeid,
- 23 t ringlussevõtuks ja taaskasutuseks eeltöödeldud jäätmeid.



Joonis 4. Aastatel 2011-2017 (vasakult paremale) tekkinud, kogutud, imporditud, eksporditud, kõrvaldatud ja taaskasutatud, erinevate ravimiliikidega seotud jäätmed (tonnides).

Eksporditud jäätmed põletati Eestis (4% Lätis kogutud liiki 18 01 09 kuuluvatest jäätmetest, 2017. aasta andmete põhjal). Kõik muud kogutud liiki 18 01 09 kuuluvad jäätmed toimetatakse pärast purustamist olmeprügilatesse. Liiki 18 01 06 kuuluvad jäätmed (filtrijäädid) sisaldavad ka ravimi toimeaineid; 2017. aastal oli selle kogutud jäätmete liigi kogus 26,3 t, millest eksporditud jäätmed (põletamisele saadetud) moodustasid 7,1 t.

Liiki 18 01 09 (mittetsütotoksilised ja mittetsütostaatilised inimtervishoius kasutatavad ravimid) kuuluvate jäätmete statistika pärineb inimtervishoiuasutustest, ravimi- ja keemiaettevõtetest, vanglastest ja hooldekodudest.

Lisas 2 on toodud rohkem infot LEGMC poolt projekti CWPharma raames läbi viidud ravimijäätmete uuringu kohta.

## 2.5.4 Kokkuvõte

Peamised järeldused, mis puudutavad kasutamata ravimite ja muude ravimijääke sisaldavate jäätmete kogumist, liigitamist ja ringlusest kõrvaldamist Lätis, on esitatud tabelis 11.

**Tabel 11:** Kokkuvõte kasutamata ravimite ja muude ravimijääke sisaldavate jäätmete kogumisest, liigitamisest ja kõrvaldamisest Lätis.

Ravimijäätmete päritolu/liik	Eraldi kogutud ravimiliigid	Vastuvõtmise korraldamise eest vastutav osapool	Kogumispunkt	Ohtlikuks liigitatud ravimijäätmete liigid	Seadusandlik alus	Kõrvaldamismeetod
Majapidamisest pärit kasutamata inim- ja loomarakkude ravimid	Kõik ravimid	Ohtlike jäätmeliikide puhul omavalitsus/riik	Tavaliselt kohalik apteek või jäätmesorteerimisala	Tsütotoksilised ja tsütostaatilised ravimid	Jäätmekäitluseadus, § 16 (2), § 8 (1)	Põletamine 850 °C juures või jäätmete kõrvaldamine olmeprügilasse pärast purustamist – tagastatud ravimite puhul
Ravimitööstus (müügikõlbmatud tooted, ravimi toimeainega saastunud jäätmed jm)	Kõik ravimid	Tööstusettevõtja	Korraldab tööstusettevõtja	Tsütotoksilised ja tsütostaatilised ravimid; ravimi toimeaine saaste on levinud ka filtrijääkide jäätmeliigi puhul, mis on ohtlikud jäätmed	Ministrite kabineti 26.06.2007 määrus nr 416, p 144	Põletamine 850 °C juures (liigi 180106 jäätmed)/ jäätmete kõrvaldamine olmeprügilasse pärast purustamist (liigi 180109 jäätmed)
Haiglate ja tervishoiuasutuste ravimijäätmed	Kõik ravimid	Haigla või tervishoiuasutus	Korraldab haigla või tervishoiuasutus	Tsütotoksilised ja tsütostaatilised ravimid	Ministrite kabineti 22.05.2012 määrus nr 353, p 3 Jäätmekäitluseadus § 17	Jäätmete kõrvaldamine olmeprügilasse pärast steriliseerimist, purustamist
Veterinaaridel ja veterinaarpraksistest pärit veterinaarravimid	Kõik ravimid	Veterinaar või veterinaarpraksis	Korraldab veterinaar või veterinaarpraksis	Tsütotoksilised ja tsütostaatilised ravimid	Ministrite kabineti 10.09.2016 määrus nr 768, p 9.2.	Jäätmete kõrvaldamine olmeprügilasse pärast steriliseerimist, purustamist
Kariloomade veterinaarravimid - mõistlikus koguses	Kõik ravimid	Põllumajandusettevõtja	Korraldab põllumajandusettevõtja	Tsütotoksilised ja tsütostaatilised ravimid	Ministrite kabineti 31.05.2016 määrus nr 326, p 19.4	Jäätmete kõrvaldamine olmeprügilasse pärast steriliseerimist, purustamist
Kariloomade veterinaarravimid - ebamõistlikus koguses	Kõik ravimid	Ohtlike jäätmeliikide puhul omavalitsus/riik	Tavaliselt kohalik apteek	Tsütotoksilised ja tsütostaatilised ravimid	Jäätmekäitluseadus, § 16 (2), § 8 (1)	Põletamine 850 °C juures või jäätmete kõrvaldamine

Ravimijäätmete päritolu/liik	Eraldi kogutud ravimiliigid	Vastuvõtmise korraldamise eest vastutav osapool	Kogumispunkt	Ohtlikuks liigitatud ravimijäätmete liigid	Seadusandlik alus	Kõrvaldamismeetod
		riik	või jäätmesorteerimisala			mine olmeprügilasse pärast purustamist – tagastatud ravimite puhul

Kokkuvõttes märgiti Lätis kehtiva kasutamata ravimite kogumise ja ringlusest kõrvaldamise süsteemiga seoses järgmisi punkte.

Plussid:

- + Apteegid on üsna aktiivsed kõlbmatute ravimite kogumise tagamisel (67% apteekidest tagab selle), kuigi neil ei ole kohustust seda teha.
- + Raviasutustest pärit jäätmed (jätmed kõigis '18' liikides) toimetatakse ohtlike jäätmete kogumispunktidesse. Pärast steriliseerimist ja purustamist ei levita materjalid enam nakkusi ning on inimeste, lindude või loomade kontrollimatusse tarbimisse sattudes ohutud.

Parandamist vajavad valdkonnad:

- Elanike informeeritus võimalusest viia kasutamata ravimid tagasi apteekidesse on väike (10% elanikest kasutas seda võimalust 2014. aastal).
- Suur osa ravimite hulгимүүјатelt ja tootmisettevõtelt pärit kõlbmatuid ravimeid toimetatakse olmeprügilasse pärast purustamist ohtlike jäätmete kogumispunktides, tänu selgele märgistusele – on ühemõtteliselt selge, et sellist materjali ei peaks liigitama ohtlikeks jäätmeteks. Umbes 96% liiki 18 01 09 kuuluvatest jäätmetest toimetati 2017. aastal pärast purustamist olmeprügilasse.
- Parandamist vajab jäätmestatistika kogumine, et selguks jäätmete hulk, mille elanikud tagastavad apteekidesse. Jäätmekäitlejad peaksid märgistama apteekidest pärit ravimijäätmed koodiga 20 01 32 (mitte 18 01 09, nagu varem). Vastavad parandused on vajalikud ka liiki 18 02 08 kuuluvate veterinaarjäätmete puhul.

Ebaselged aspektid:

- Puuduvad andmed veterinaarapteekidest ja veterinaarraviasutustest pärit jäätmete või ravimite kohta ning sama kehtib ka põllumajandusettevõtjate kohta.



## 2.5.5 Kasutatud allikad

- ALL recycling. Frontpage. <http://allrecycling.lv/> [Visited 8.7.2020.]
- Aptieku alianse. Aptiekas. <http://www.aptekualianse.lv/lv/aptekas/> [Visited 8.7.2020.]
- a. Apotheke. Nederīgo medikamentu nodošana. <https://www.apotheke.lv/apteku-pakalpojumi/nederigo-medikamentu-nodosana/> [Visited 8.7.2020.]
- Atkritumi.lv. Sadzīves medicīnas atkritumi. <https://www.atkritumi.lv/lv/skirosana/sadzive-radusies-medicinas-atkritumi/> [Visited 8.7.2020.]
- BAO. Frontpage. <http://www.bao.lv/sakums> [Visited 8.7.2020.]
- BENU aptieka. Nederīgo medikamentu nodošana. <http://www.benu.lv/pakalpojumi/nederigo-medikamentu-nodosana/> [Visited 8.7.2020.]
- Bierande R. 2011. Mirkli padomāt, pirms izmest "kopīgajā katlā". <https://lvportals.lv/skaidrojumi/230864-mirkli-padomat-pirms-izmest-kopigaja-katla-2011> [Visited 8.7.2020.]
- Brikmane E. 2014. Nederīgas zāles ir jānodod aptiekā. <https://lvportals.lv/skaidrojumi/266517-nederigas-zales-ir-janodod-ap- tieka-2014> [Visited 8.7.2020.]
- Department of Housing and Environment of Riga City Council. Atkritumu apsaimniekošana. <http://mvd.riga.lv/nozares/vides-parvalde/atkritumu-apsaimniekosana/>
- Environmental permit for polluting activity of "BAO" for Gardene hazardous waste storage. [http://www.vvd.gov.lv/filedownload?tabula=Document&id=102310&filename=Atlauja\\_A\\_BAO\\_parskatita\\_DVS.pdf](http://www.vvd.gov.lv/filedownload?tabula=Document&id=102310&filename=Atlauja_A_BAO_parskatita_DVS.pdf)
- Environmental permit for polluting activity of Dīlers / "ALL recycling". <http://www.vvd.gov.lv/filedownload?tabula=Document&id=42744&filename=RI14VL0155.pdf>
- Environmental permit for polluting activity of "Lautus". [http://www.vvd.gov.lv/filedownload?tabula=Document&id=99595&filename=RI10IB0152\\_2017.pdf](http://www.vvd.gov.lv/filedownload?tabula=Document&id=99595&filename=RI10IB0152_2017.pdf)
- EURO aptieka 2018. Ko darīt ar medikamentiem, kam beidzies derīguma termiņš. <https://www.euroapteka.lv/jaunumi/ko-darit-ar-medikamentiem-kam-beidzies-deriguma-termis> [Visited 8.7.2020.]
- Gulbinska P., Kropa S. & Lāce Z. 2017. Medicīnas atkritumu apsaimniekošana: Argentīnā vecās zāles iestrādā cementā. <http://lr1.lsm.lv/lv/raksts/zinamais-nezinamaja/medicinas-atkritumu-apsaimniekosana-argentina-vecas-zales-iestra.a85609/> [Visited 8.7.2020.]
- Lautus. Frontpage. <https://lautus.lv/> [Visited 8.7.2020.]
- Latvijas aptieka. Frontpage. <https://www.latvijasaptekas.lv/> [Visited 8.7.2020.]
- Latvijas vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs 2020. Statistical reports "3-Atkritumi". <http://parissrv.lvgmc.lv/#viewType=reportIndexView&type=3WA&incrementCounter=1>
- Mana aptieka. Frontpage. <http://www.manaapteka.lv/> [Visited 8.7.2020.]
- Menise J. 2012. Household Pharmaceutical Waste: Disposal and Consumer Awareness in Latvia in 2012. [Project leaflet.]
- Mēness aptieka 2020. Preču meklētājs. <http://www.menessapteka.lv/lv/aptekas.un.preces/> [Visited 8.7.2020.]
- Ministry of Environmental Protection and Regional Development of the Republic of Latvia. Veselības aprūpes atkritumi. [http://www.varam.gov.lv/lat/darbibas\\_veidi/apsaimniekosana/atkritumu\\_veidi/?doc=6828](http://www.varam.gov.lv/lat/darbibas_veidi/apsaimniekosana/atkritumu_veidi/?doc=6828) [Visited 8.7.2020.]
- Panorāma, R. 2016. Nevajadzīgie medikamenti piesārņo dabu; zāles mudina izmest konteineros aptiekās. Latvijas Sabiedriskie Mediji. <https://www.lsm.lv/raksts/dzive--stils/vide-un-dzivnieki/nevajadzgie-medikamenti-piesarno-dabu-zales-mudina-izmest-konteineros-aptekas.a166859/> [Visited 8.7.2020.]
- Pharmaceutical Advisory Board, protocol of meeting in 23.03.2016. [http://www.vm.gov.lv/images/userfiles/Sabiedribas%20li-dzidaliba/Konsultat%C4%ABv%C4%81s\\_padomes/Protokols\\_23.04.2016..pdf](http://www.vm.gov.lv/images/userfiles/Sabiedribas%20li-dzidaliba/Konsultat%C4%ABv%C4%81s_padomes/Protokols_23.04.2016..pdf)
- Pharmacists society of Latvia 2016. Noslēgusies LFB rīkotā sociālā kampaņa "Nodod nederīgās zāles aptiekā". <https://www.farmaceutubiedriba.lv/lv/516> [Visited 8.7.2020.]
- Prola, S. 2017. Nenoslēgtas tabletes podā – tas apdraud vidi! <http://veselam.la.lv/2017/10/30/nenoslako-tabletes-poda/> [Visited 8.7.2020.]
- Purmale, B. 2018. Nederīgo zāļu nodošana aptiekās: atšķirīga kārtība pat vienā tīklā. <http://www.delfi.lv/news/national/politics/nederigo-zalu-nodosana-aptekas-atskiriga-kartiba-pat-viena-tikla.d?id=50197059> [Visited 8.7.2020.]
- Saules aptieka. Homepage. <http://www.saulesapteka.lv/> [Visited 8.7.2020.]

Spakovska, R. 2017. Aptieku biznesā auguši tikli, bet mazāk neatkarīgo aptieku. <https://www.lsm.lv/raksts/zinas/zinu-analize/karte-aptieku-biznesa-augusi-tikli-bet-mazak-neatkarigo-aptieku.a224289/>

Statistical reports "3-Waste". <http://parissrv.lv/gmc.lv/#viewType=reportIndexView&type=3WA&incrementCounter=1>

Survey of Food and Veterinary Service of Latvia, 2018. HELCOM questionnaire for reporting data on medical substances used in animals & fate of unused veterinary medicines

**Jāātmekāitlust käsitlevad riiklikud õigusaktid:**

Cabinet Regulation of 27.03.2007. No. 220 "Procedures for the Acquisition, Storage, Use, Registration and Disposal of Medicinal Products in Medical Treatment Institutions and Social Care Institutions".

Cabinet Regulation of 26.06.2007. Nr. 416 "Procedures Regarding the Distribution and Quality Control of Medicinal Products".

Cabinet Regulation of 15.12.2009. Nr. 1456 "Procedures by which a person engaged in veterinary medical practice carries out activities with narcotic and psychotropic medicinal products".

Cabinet Regulation of 30.11.2010. "Procedure by Which Polluting Activities of Category A, B and C Shall Be Declared and Permits for the Performance of Category A and B Polluting Activities Shall Be Issued".

Cabinet Regulation of 05.04.2011. Nr. 258 "The procedure for the purchase, storage, recording and use of veterinary medicine by veterinary medical care institution and practicing veterinarians".

Cabinet Regulation of 19.04.2011. Nr. 302 "Regulations on the classification of waste and the properties that make waste hazardous".

Cabinet Regulation of 22.05.2012. Nr. 353 "Requirements for the Management of Waste Generated in Medical Treatment Institutions".

Cabinet Regulation of 10.09.2013. Nr. 768 "Requirements for veterinary medical practice institutions and veterinary medical service providers, procedures for their registration and registration cancellation".

Cabinet Regulation of 31.05.2016. Nr. 326 "Regulations for the distribution and control of veterinary medicinal products".

Law on pollution of Republic of Latvia, 15.03.2001. Riga City binding regulations of 17.12.2013. "Binding regulations for municipal waste management".

Riga City binding regulations of 17.12.2013. "Binding regulations for municipal waste management".

Waste Management Law of Republic of Latvia, 28.10.2010.

## 2.6 Leedu

### Ville Junntila<sup>1</sup> & Sergej Suzdalev<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Soome Keskkonnainstituut

<sup>2</sup>Klaipėda Ülikool

#### 2.6.1 Seadusandlik alus

Vastavalt Leedu farmaatsiaseadusele (nr X-709, 22. juuni 2006) määratletakse ravimijäätmetena ravimeid, mis kuuluvad ringlusest kõrvaldamisele, ja keemilisi materjale, mida kasutatakse kas ravimikatsuste läbiviimisel või mis on defektsed/mille kõlblikkusaeg on lõppenud ning mis muretseti selliste katsetuste läbiviimiseks.

Sama seadus täpsustab, et „ravimijäätmed kogutakse elanikelt ja ravimijäätmete valdajatelt, käideldakse ja makstakse kinni vastavalt valitsuse kehtestatud korrale. Elanikelt kogutud ravimijäätmete käitlemise eest makstakse riigieelarvest”.

Veterinaarervishoiujäätmete käitlemise nõuded (heaks kiidetud Leedu Toidu- ja Veterinaar ameti direktori käskkirjaga) kehtestavad Leedus veterinaarervishoiujäätmete sorteerimise, pakendamise, märgistamise, esmase töötlemise, ajutise ladustamise ja arvestamise korra.

Leedus tuleb tervishoiujäätmed koguda eraldi jäätmekategooriana ja töödelda vastavalt jäätmekäitluseeskirjadele.

#### 2.6.2 Senine kogumise praktika

Kõik apteegid on kohustatud vastu võtma kasutamata ja aegunud ravimeid ning andma need edasi valitsuse poolt loodud jäätmekäitlusorganisatsioonile. Ravimite transporti ja ringlusest kõrvaldamist teostavad eriorganisatsioonid ja seda tegevust rahastab kohalik omavalitsus (CCB 2017).

Ohtlike jäätmete käitlejad (ettevõtted, kellel on litsents ohtlike jäätmete, sealhulgas kasutamata ravimite kogumiseks ja kõrvaldamistoiminguteks) on Leedu tervishoiu ministri poolt kehtiva riigihankemenetluse käigus välja valitud ettevõtted.

Apteegid peavad kogutud ravimid dokumenteerima hiljemalt kogumisele järgneval tööpäeval. Päevikus registreeritakse järgmised andmed: kuupäev, vastuvõetud jäätmete liik, kood (jäätmekäitlusmääruste ja Euroopa jäätmeliikide nimistu (EWC) järgi) ja kaal (CCB 2017).

Süsteemi rahastab valitsus, kuid kuna erinevate asutuste rollid jäävad ebaselgeks, maksavad apteegid täna kinni kogutud kasutamata ravimite ringlusest kõrvaldamise kulud. Seetõttu ei ole apteegid aktiivsed jagama infot oma kohustuse kohta vastu võtta kasutamata ravimeid. 2013. aastal läbi viidud küsitlusest selgus, et üle 60% küsitlusest ei mäleta, et oleksid saanud infot selle kohta, kuidas ravimeid ringlusest õigesti kõrvaldada. (HCWH 2013)

2013. aastal läbi viidud küsitluspõhise uuringu (HCWH 2013) kohaselt oli 54% küsitlusest teadlik võimalusest tagastada kasutamata ja aegunud ravimid apteekidesse või ohtlike jäätmete kogumiskohtadesse. Ainult 10–13% uuringus osalenutest märkis, et nad tagastasid kasutamata ravimid nimetatud kogumiskohadesse, samal ajal kui 50–64% vabanes ravimitest visates need prügikasti (HCWH 2013). 2007. aastal märkis 73% küsitlusele vastanutest, et ei tea, et apteegid võtavad ravimeid tagasi ning 50–80% märkis, et viskab kasutamata ravimid prügikasti (Kusturica et al. 2016).

Ohtlike jäätmete käitlemisega tegelevate asutuste poolt kogutud kasutamata ravimite kogustest annab igal aastal ametlikult teada Leedu Keskkonnakaitseamet (vt tabel 12).

Kanalisatsioonist alla lastud ja/või olmejäätmete hulka visatud kasutamata ravimite koguse kohta ametlikud statistilised andmed puuduvad.

**Tabel 12:** Ohtlike jäätmete käitlejate poolt Leedus kogutud kasutamata ravimite kogused (tonnides).

Jäätmete nimetus (kood)	Aasta	Kogutud ja tekkinud	Eksporditud	Põletatud (R1)	Põletatud (D10)	D8, D9, D14, R12
Ohtlikest ainetest koosnevad või neid sisaldavad kemikaalid (18 01 06) *	2014	29			29	2,9
	2015	34		13	26	0,4
	2016	60			62	1,6
	2017	35			43	2,0
Kemikaalid, mida ei ole nimetatud koodinumbriga 18 01 06 (18 01 07)	2014	0,44				
	2015	0,70		0,096	0,28	
	2016	0,64			0,77	0,14
	2017	1,4			1,9	
Tsütotoksilised ja tsütostaatilised ravimid (18 01 08) *	2014	7,0			6,8	
	2015	22		0,29	23	
	2016	4,9			5,5	
	2017	2,1			1,9	
Ravimid, mida ei ole nimetatud koodinumbriga 18 01 08 (18 01 09)	2014	230	91			140
	2015	170	57	100		
	2016	120	58	22	45	
	2017	140	45	70	90	1,8
Ohtlikest ainetest koosnevad või neid sisaldavad kemikaalid (18 02 05) *	2014	4,8			0,78	
	2015	3,4			2,1	
	2016	1,7			3,6	
	2017	2,1			2,3	0,076
Kemikaalid, mida ei ole nimetatud koodinumbriga 18 02 05 (18 02 06)	2014	0,001				
	2015					0,001
	2016					
	2017				0,003	

\* Liigitatakse ohtlikeks jäätmeteks.

R1 = Kasutatakse peamiselt kütusena või muul viisil energia tootmiseks (ei loeta lõpptootena taaskasutamiseks).

R12 = Jäätmete vahetus kuni mis tahes R1 kuni R12 nimetatud toiminguni (välja arvatud ajutine ladustamine tekkekohas kuni kogumiseni).

D8 = Bioloogiline töötlemine, mille tulemuseks on lõppühendid või segud, mis kõrvaldatakse mis tahes D1-12 nimetatud toiminguga.

D9 = Füüsikaline-keemiline töötlemine, mille tulemuseks on lõppühendid või segud, mis kõrvaldatakse mis tahes D1-12 nimetatud toiminguga, nagu aurustamine, kuivatamine, kaltsineerimine.

D10 = Põletamine maismaal.

D14 = Ümberpakendamine enne mis tahes D1 kuni D12 nimetatud toiminguks üleandmist.

### 2.6.3 Senine ringlusest kõrvaldamise praktika

Seaduse järgi tuleb elanikkonna poolt kõrvaldatud ravimeid töödelda, järgides ohtlike jäätmete käitlemisele seatud nõudeid, ning need tuleb üle anda tervishoiuministeeriumi poolt välja valitud jäätmekäitlejatele (täna on selleks UAB „AV investicija”). Nimetatud jäätmekäitlejatel on õigus käidelda ohtlikke jäätmeid Leedu jäätmekäitlusseaduses ja muudes õigusaktides ettenähtud viisil.

„Inaktiveeritud” ohtlikud tervishoiu- ja ravimijäätmed on materjal, mis on muudetud mitteohtlikuks. Sellised jäätmed sobivad ladustamiseks (ladustamisaeg on kuni aasta) ja prügilasse ladestamiseks, põletamiseks või taaskasutamiseks (CCB 2017).

Kogutud tervishoiujäätmed põletatakse. Aruannetes märgitakse, et 2009. aastal koguti 31 tonni tervishoiujäätmeid, kuid puudub selge info selle kohta, kas see näitaja sisaldab ainult majapidamisest pärit tervishoiujäätmeid või hõlmab ka muid tervishoiujäätmete kategooriaid (HCWH 2013, CCB 2017).

### 2.6.4 Kokkuvõte

Peamised järeldused, mis puudutavad kasutamata ravimite ja muude ravimijäätmete sisaldavate jäätmete kogumist, liigitamist ja ringlusest kõrvaldamist Leedus, on esitatud tabelis 13.

**Tabel 13:** Kokkuvõtte kasutamata ravimite kogumisest, liigitamisest ja kõrvaldamisest Leedus.

Ravimijäätmete päritolu/liik	Eraldi kogutud ravimiliigid	Vastuvõtmise korraldamise eest vastutav osapool	Kogumispunkt	Ohtlikuks liigitatud ravimijäätmete liigid	Seadusandlik alus	Kõrvaldamismeetod
Majapidamisest pärit kasutamata inim- ja lemmikloomaravimid	Andmed puuduvad	Ebaselge; rahastamise eest vastutab valitsus, kuid praktikas maksavad kulud kinni apteegid	Kohalikud apteegid	Pole teada	–	Põletamine (temperatuur ei ole teada)

Kokkuvõttes märgiti Leedus kehtiva kasutamata ravimite kogumise ja ringlusest kõrvaldamise süsteemiga seoses järgmisi punkte.

Plussid:

- + Aegunud ravimite kogumisega seotud olukord on paranemas ning apteekide poolt kogutud ravimijäätmete kogus suureneb (CCB 2017).

Parandamist vajavad valdkonnad:

- Erinevate osapoolte rollid ning kasutamata ravimite kogumise ja ringlusest kõrvaldamise rahastamine vajab täpsustamist.
- Inimesed toovad apteekidesse ka muud liiki jäätmeid – näiteks aegunud toidulisaineid (CCB 2017).
- Temperatuur, millel põletatakse kasutamata jäänud inim- ja lemmikloomaravimeid, ei ole teada.

### 2.6.5 Kasutatud allikad

CCB 2017. Pharmaceutical Pollution in the Baltic Sea Region. Uppsala, Sweden.

HCWH 2013. Unused pharmaceuticals – Where do they end up? A snapshot of European collection schemes. <https://noharm-europe.org/documents/unused-pharmaceuticals-where-do-they-end-snapshot-european-collection-schemes> [Visited 9.7.2020.]

Kusturica, M., Tomas A. & Sabo, A. 2016. Disposal of unused drugs: knowledge and behavior among people around the world. *Reviews of environmental contamination and toxicology* 240:71-104. doi: 10.1007/398\_2016\_3

#### **Jäätmekäitlust käsitlevad riiklikud õigusaktid:**

Republic of Lithuania. Law on Pharmacy 22 June 2006 No X-709 Vilnius.

## 2.7 Poola

### Marlena Szumska, Aleksandra Bogusz & Radosław Kalinowski

Poola Keskkonnakaitseinstituudi Riiklik Uurimisinstituut

#### 2.7.1 Seadusandlik alus

Jäätmekäitlust Poolas reguleerib põhiliselt jäätmeseadus (JS) (Dz. U. 2013, poz. 21). Nimetatud seaduses täpsustatakse eri liiki jäätmete, sealhulgas tervishoiu- ja veterinaarjätmete käitlemise põhimõtted (taaskasutus, tekke vältimise meetmed, ringlussevõtt, käitlemine, ringlusest kõrvaldamine, ladustamine ja transport). Lisaks täpsustatakse seaduses konkreetsete territoriaalasutuste pädevust ja vastutust seoses jäätmekäitluse ja järelevalvega. JS tähenduses on tervishoiu- ja veterinaarjätmed jäätmed, mis tekivad inimeste ja loomade läbivaatuse ja ravi käigus või tervishoiu- ja veterinaarteenuste osutamisel, samuti teadusuuringute, sealhulgas loomadega tehtavate meditsiiniuuringute ja -katsete käigus tekkivad jäätmed.

Euroopa Komisjoni jäätmekategooriate loend (2014/955/EL) liigitab kasutamata tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravimid ohtlikeks jäätmeteks ning nimetab muud liiki ravimijätmed tavajätmeteks. Selline liigitussüsteem on kasutusel ka Poolas.

JS asetab tervishoiujätmete, sealhulgas ravimite järelevalve ja ringlusest kõrvaldamise kohustuse Poola territoriaalüksuste tasandile.

#### Senine kogumise praktika

Jäätmed tuleb koguda eraldi jäätmeliikide kaupa nende tekkekohas. Keelatud on tervishoiu- ja veterinaarjätmete kogumine väljaspool nende tekkekohta (JS, § 23, punkt 2). Vojevoodkonna marssali otsusega võib olla lubatud selliste jäätmete kogumine ohutuse tagamise eesmärgil või selleks, et tagada jäätmete kogumise järjepidevus. Kui on tegemist tervishoiuteenuste osutamisega nõudmisel, on selliste jäätmete tekitaja kohustatud toimetama jäätmed viivitamata selleks kohandatud ruumidesse ja tagama jäätmete nõuetekohase ladustamise (JS, § 23, punktid 8 ja 9). Ettevõtja, kelle tegevuse käigus tekivad jäätmed, on kohustatud (JS § 18–22 kohaselt) hankima asjakohased jäätmeload ja esitama aruanded jäätmete koguste kohta riiklikule jäätmete andmebaasile. Täna on riiklik jäätmete andmebaas rakendamise-tapis. Juurdepääs sellele avalikule andmebaasile on olnud võimalik alates jaanuarist 2020 keskkonnaministeeriumi veebilehe kaudu aadressil <http://www.bdo.mos.gov.pl>.

#### Vastutus tekkinud jäätmete eest

Iga ettevõtja on kohustatud käitlema oma jäätmeid ise. Organisatsiooni ruumides, näiteks haiglas, kliinikus või apteegis tekkivate jäätmete puhul vastutab jäätmete ringlusest kõrvaldamise eest nende tekitaja, samas kui majapidamises tekkinud ravimijätmete käitlemisega peavad tegelema omavalitsused (Dz. U. 1996, nr 132, poz. 622 ja muudatused: Dz. U. 2012, poz. 391 ja 951 ning Dz. U. 2013, poz. 21 ja 228). Praktikast on see korraldatud lepingute kaudu, mis sõlmitakse omavalitsuste ja apteekide või apteekide poolt hallatavate kogumispunktide vahel ravimite valikuliseks kogumiseks ja käitlemiseks. Pärast materjali üleandmist ohtlike jäätmete põletustehases vabaneb tervishoiu- ja veterinaarjätmete tekitaja vastutusest tekkinud jäätmete eest. Jäätmekäitluse eest vastutuse üleandmine järgmisele jäätmevaldajale dokumenteeritakse neutraliseerimist kinnitava dokumendiga (DPU) (JS, § 27, punktid 5 ja 6 ning Dz. U. 2014, poz. 107). DPU dokument väljastatakse jäätmetekitaja taotlusel (JS, § 95, punkt 4).

Jäätmeseaduse täitmist jälgib Keskkonnakaitseinstituut, vastavalt keskkonnakaitse kontrollimise seadusaktile (Dz. U. 2018, poz. 1471 ja 1479). Samuti võivad muud kontrolliüksused, näiteks Veterinaarinspeksioon, Ravimiinspeksioon ning Sanitaar- ja Epidemioloogiainspeksioon, teatada Keskkonnainstituudile kõigist jäätmekäitlusega seotud eeskirjade eiramistest.

Koos JS-ga on välja antud mitu määrust, mis käsitlevad jäätmete liigitamist ja käitlemist puudutavaid teemasid. Neist kõige olulisemad on:

- Keskkonnaministri määrus jäätmekataloogi kohta (vt lisa 1) (Dz. U. 2014, poz. 1923). JS kohaselt on iga ohtlike jäätmeid käitlev ettevõtja kohustatud pidama ajakohastatud arvestust oma jäätmete koguse ja liikide kohta kooskõlas määruses esitatud kategooriatega.
- Tervishoiu- ja veterinaarjätmete suhtes kohaldatavate nõuete ja kõrvaldamismeetodite kohta, milles on täpsustatud järgmist: lubatud kõrvaldamisviisid (vt tabel 14, mis põhineb nimetatud määruse lisa 1), D10 põletusprotsessi (vt määruse lisa 2) ja D9 protsessi (vastavalt lisale 3) läbiviimise tingimused, kõrvaldamisprotsesside seire meetod ja ulatus ning nende protsesside tulemusena tekkivate jäätmete analüüsi meetodid ja sagedus. Poolas toimub ravimijätmete põletamine ohtlike jäätmete põletusahjudes.
- Tervishoiu- ja veterinaarjätmetest vabanemise kohta (Dz. U. 2010, nr 139, poz. 940). See kehtib mitme koodiga tervishoiujätmete kohta (§ 1.1) ning sätestab põhjalikud eeskirjad tervishoiujätmete kogumiseks, nende ajutiseks ladustamiseks enne kõrvaldamisprotsessi ning asjakohased transporditingimused.
- Tervishoiu- ja veterinaarjätmete kohta, mida saab taaskasutada (nt kirurgilised instrumendid, voodiriided, keemilised reaktiivid ja hambaamalgami sisaldavad jäätmed, kui need ei sisalda nakkusohklikku materjali). Seevastu ravimeid ei loeta Poolas taaskasutatavateks jäätmeteks.

**Tabel 14:** Nakkuslike omadusteta tervishoiu- ja veterinaarjätmete kõrvaldamisel lubatavad meetodid Poolas (Dz. U. 2016, poz. 1819).

Jäätmekood	Tervishoiu- ja veterinaarjätmed	Kõrvaldamismeetod
18 01 08	Tsütotoksilised ja tsütostaatilised ravimid	Termiline muundamine maismaal (D10)
18 01 09	Ravimid, mida ei ole nimetatud koodinumbriga 18 01 08	
18 02 07	Tsütotoksilised ja tsütostaatilised ravimid	
18 02 08	Ravimid, mida ei ole nimetatud koodinumbriga 18 02 07	

Tsütotoksilised ja tsütostaatilised inim- ja veterinaarravimid liigitatakse Poolas ohtlikeks jäätmeteks ja kõik muud ravimid tavajätmeteks (jäätmekataloogi kohaselt), kuid lisaks on JS lisas 4 loetletud koostisosad, mille korral muutuvad jäätmed ohtlikuks. Sellesse loetelusse kuuluvad ravimid ja muud inim- ja veterinaarervishoiu kasutatavad ühendid. Seetõttu on määruste tõlgendamine ebaselge ning tuleks eeldada, et kõik jäätmetes sisalduvad ravimid on ohtlikud jäätmed.

Teine oluline õiguslik mehhanism, mis reguleerib ravimitega seotud teemasid Poolas, on ravimiseadus (RS) (Dz. U. 2001, nr 126, poz. 1381; Dz. U. 2017, poz. 2211; Dz. U. 2018, poz. 650, 697, 1039, 1375, 1515, 1544, 1629, 1637 ja 1669).

Kõige olulisemad teemad, mida RS reguleerib ravimijätmete osas, on:

- Ravimite müügile lubamise eeskirjad ja kord, mis käsitleb ravimite kvaliteeti, tõhusust, kasutusohutust, tootmist ja turustamistingimusi. Määrus sisaldab ka nõudeid konkreetse ravimiga kaasnevate keskkonnaohtude üksikasjade täpsustamiseks müügiloa toimikus.
- Ravimiinspektiooni ja Veterinaarinspektiooni ülesanded ning nende pädevused: tootmisprotsesside, müügi, turustamise ning ravimite tagastamise järelevalve (§ 67.1 ja 122 kohaselt).
- Kohustus pidada arvestust müüdavate ravimite kohta ja loomadele antavate ravimite kohta, mida nõutakse RS-s ja mida on täpsustatud koos loomatervishoiu ja loomade nakkushaiguste vastu võitlemise määrusega (Dz. U. 2004, nr 69, poz. 625). See võimaldab kindlaks määrata veterinaarravimite turu suuruse ja potentsiaalselt tekkivate jäätmete hulga.



Lisaks RS-le täpsustavad ravimimüügi eeskirjade üksikasju mitmed muud õigusaktid:

- Tervishoiuministri määrus apteegi pidamise põhitingimuste kohta (Dz. U. 2002, nr 187, poz. 1564 ja 1565). Sellega kehtestatakse apteegile muude kohustuste hulgas nõue säilitada põhjalikud andmed ringlusest kõrvaldamiseks toodud aegunud ja kahjustatud ravimite kohta ning dokumendid ravimite kohta, mille suhtes on tehtud otsus müügi peatamise või turult kõrvaldamise kohta.
- Uimastisõltuvuse vastu võitlemise seadus (US) (Dz. U. 2005, nr 179, poz. 1485) ning tervishoiuministri määrus (Dz. U. 2012, poz. 236), mis reguleerib Ravimiinspektsiooni teavitamise kohustust narkootiliste ja psühhoaktiivsete ainete aegumisest, eeskirju ja meetodeid nende nõuetekohaseks kaitsmiseks soovimatu tarvitamise eest kuni nende hävitamiseni ning vorminõudeid, mida tuleb järgida hävitamisprotseduuri käigus.

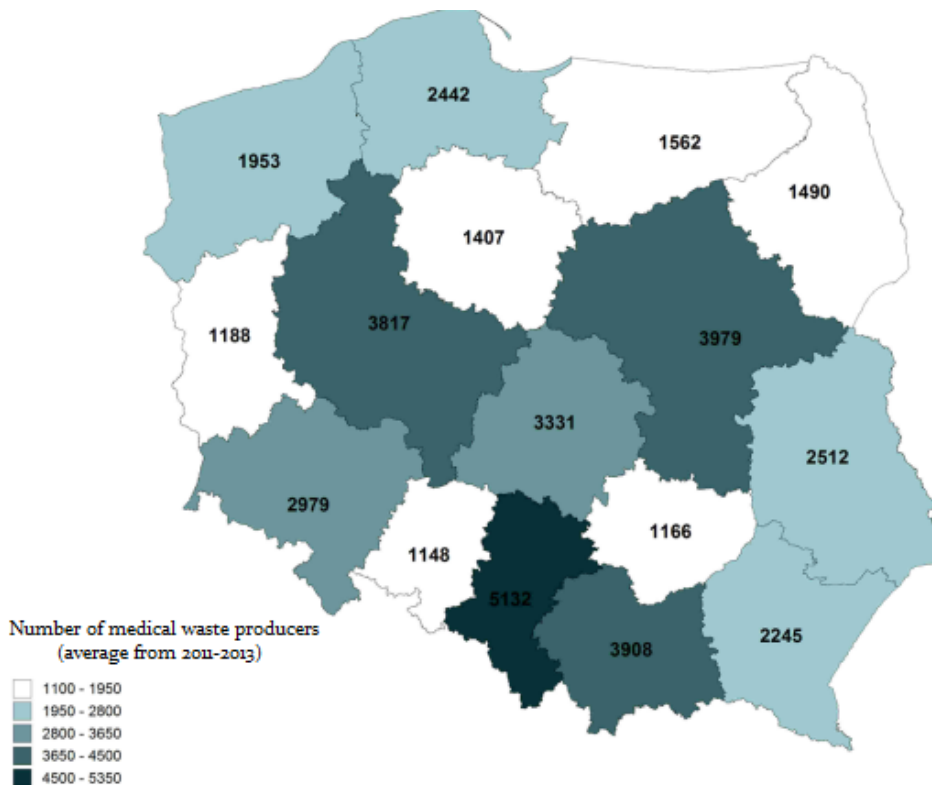
## 2.7.2 Senine kogumise praktika

Poola on Euroopa suurimaid ravimite ning eriti käsimüügiravimite tarbijaid. 2009. aasta sügisel tarvitas ligi 71% elanikkonnast ravimeid ning riigi ravimituru väärtus ulatus QuintilesIMS analüütikute andmetel 2017. aastal 38,5 miljardi Poola zlotini (umbes 9 miljardit eurot).

Rynek Apteki veebilehel esitatud andmete kohaselt<sup>6</sup> oli 2020. aasta aprillis Poolas:

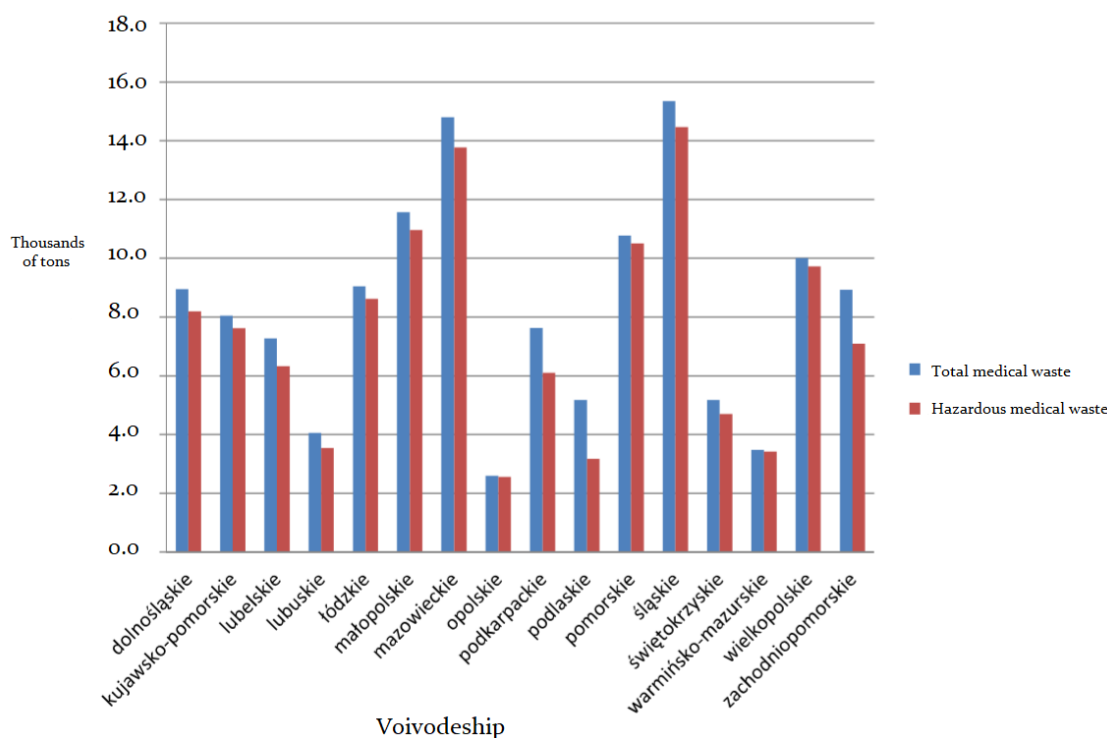
- 12 424 üldapteeki,
- 1 210 apteegipunkti,
- 1 278 haigla- ja muud apteeki – nt ettevõtte ja valitsuse apteegid,
- 307 ilma loata apteeki.

Ravimite suur tarbimine Poolas tekitab suures koguses ravimijäätmete tekkimise riski. Tervishoiujäätmete tekitajate arv aastatel 2011–2013 Riigikontrolli Nõukogu (NIK) andmetel on ära toodud joonisel 5 ja tekkinud tervishoiujäätmete kogus on esitatud joonisel 6 (NIK 2014).



<sup>6</sup> <http://www.rynekaptek.pl/>

Joonis 5. Tervishoiujäätmete tekitajate (haiglad, muud tervishoiuasutused, ravimitehased jt) arv vojevoodkondade kaupa aastatel 2011–2013 (NIK 2014).



Joonis 6. Aastatel 2011–2013 tekkinud tervishoiujäätmete kogus (sinine tulp) ja ohtlike jäätmete osakaal selles (punane tulp) vojevoodkondade kaupa (NIK 2014).

### Ettevõtja vastutus kasutamata ravimite kogumise eest

JS kohaselt lasub vastutus aegunud ravimi- ja veterinaarjätmete kogumise ja käitlemise eest jäätmetekitajal. Tervishoiuasutused (st haiglad ja kliinikud), apteegid ja meditsiinikõrgkoolid on kohustatud koguma kõik oma tervishoiujäätmed (sh ravimid) nõuetekohasel viisil, nagu on sätestatud määrustes, ning andma need seejärel üle asjaomastele jäätmekäitlejatele. Tõend jäätmete (ja seega ka jäätmete eest vastutuse) üleandmise kohta järgmisele käitlejale – taaskasutusettevõttele – on DPU dokument.

Majapidamises tekkinud aegunud ravimid tuleb koguda vastavalt nende liigile ja hoiustada märgistatud asukohtades, nt apteekides, tervishoiuasutustes, omavalitsusasutustes või jäätmekogumispunktidest. Majapidamises tekkinud aegunud ravimite vastuvõtmise eest vastutab omavalitsus. Praktikas on see korraldatud vastastikuste lepingute kaudu, mis sõlmitakse omavalitsuste ja apteekide vahel.

### Kasutamata ravimite kogumise tegelik praktika; kuidas see on korraldatud

Kasutamata ravimid võib toimetada apteekidesse või spetsiaalsetesse ohtlike jäätmete kogumispunktidest. Samas ei ole see protsess organiseeritud ning kõik apteegid selles programmis ei osale. Kõige sagedamini on see korraldatud kahepoolse lepingu kaudu, mis sõlmitakse omavalitsusastutusega. Kõik apteegid on kohustatud pidama arvestust kõikide jäätmete kohta, mis saadetakse ringlusest kõrvaldamisele kõrgtemperatuuril põletamise teel.

Majapidamises tekkinud kasutamata veterinaarravimeid võib viia apteekidesse, kus kogutakse ka inimtervishoius kasutatavaid ravimeid, või spetsiaalsetesse ohtlike jäätmete kogumispunktidest. Loomakasvatajatel, kes kasutavad veterinaarravimeid, on Poolas kohustus säilitada ravimite kohta käivad andmed ning dokumenteerida nende tarbimine ja ringlusest kõrvaldamine.

Riigikontrolli Nõukogu avaldatud aruandes tervishoiujäätmete käitlemise kohta Poolas (NIK 2014) ilmnes mitu eeskirjade eiramist paljudes riiklikes meditsiinikeskustes seoses tervishoiuteenuste osutamise üle peetava kontrolliga ning meditsiiniliste uuringute ja eksperimentide läbiviimisega. Audit hõlmas järgmisi aspekte:

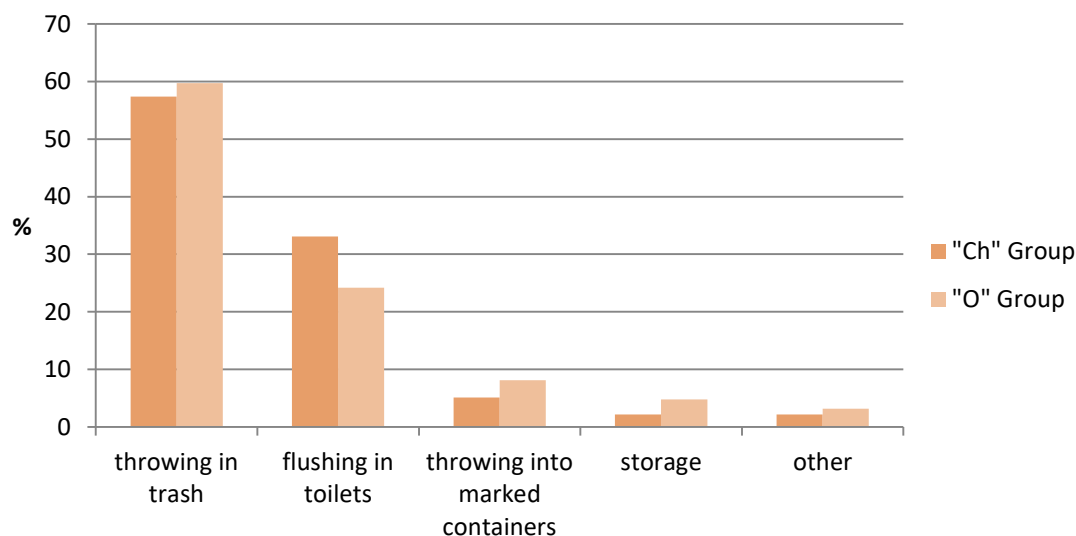
- tervishoiujäätmete käitluse korraldamine,
- tervishoiujäätmete ringlusest kõrvaldamisega seotud tegevused ning nende dokumenteerimine ja aruandlus,
- lepingute sõlmimine jäätmeid koguvate ettevõtetega,
- tervishoiujäätmete käitlemisega seotud sanitaarjärelevalve korraldamine.

Nendele aspektidele antud hinnangud olid negatiivsed, võttes arvesse leitud eeskirjade eiramise ulatust. Tuvastati järgmised puudused:

- Puudub info ohtlike jäätmete ringlusest kõrvaldamise ja nende käitlemise kohta muul kui seadusega nõutud viisil – asjassepuutuvates kõrvaldamist puudutavates dokumentides esineb puudusi.
- Tekkinud jäätmete koguse ja laadi kohta esitatud andmed ei ole usaldusväärsed, mis tuleneb sageli vigastest andmetest ja jäätmete liigitusest (valesti määratud jäätmekoodid), kuid mis on loodud tahtlikult ka majanduslikel põhjustel.
- Ei ole järgitud JS-s osutatud läheduse põhimõtet, mis toob sageli kaasa nakkusohtlike või ohtlike jäätmete transpordi pikkade vahemaade taha. See on tingitud sellest, et jäätmete kõrvaldamise teenusosutaja valimisel eelistatakse majanduslikult soodsamat pakkumist.
- 83% kontrollitud rajatiste puhul eraldati, ladustati ja transporditi jäätmeid valesti (NIK 2014).

### Hinnang kasutamata ravimite kogumise senisele praktikale

Kõik ravimid Poolas tuleks utiliseerida termilise muundamise teel, kasutades D10 meetodit, kuid nagu näitas Staniszewska et al. (2015) uuring (joonis 7), kaldub ravimijäätmete käitlemise viis tegelikkuses oluliselt kõrvale sellest, mis on ette nähtud JS-s. Nimetatud küsimustikul põhineva uuringu kohaselt, mis haaras kahte vastanute rühma – krooniliste haigustega patsiente, kes võtavad pidevalt ravimeid (Ch rühm), ja patsiente, kes võtavad ravimeid aeg-ajalt (O rühm) – oli kõige tavalisem viis aegunud ravimite vabanemiseks nende viskamine olmeprügi hulka (umbes 60%) või kanalisatsiooni (24–33%), mis kinnitab elanikkonna vähest teadlikkust. Apteegis sisse seatud tähistatud konteineritesse viis aegunud ravimid alla 10% vastanutest. Peamised allikad, kust hangitakse teadmisi aegunud ravimite kogumise programmide kohta, olid (alates kõige sagedamini nimetatust kuni kõige harvemini nimetatuni) raadio, plakatid/folehed, perekond/sõbrad, televisioon, Internet, ajakirjandus ja apteegid.



*Joonis 7. Kõige levinumad viisid aegunud ravimite vabanemiseks vastanute seas (n=198), kus „Ch” tähistab krooniliste haigustega patsiente, kes võtavad pidevalt ravimeid, ja „O” tähistab patsiente, kes kasutavad ravimeid vaid aeg-ajalt (Staniszewska et al. 2015). (Vasakult paremale: prügi hulka viskamine, kanalisatsiooni viskamine, tähistatud konteineritesse viimine, kodus hoidmine, muu)*

### 2.7.3 Senine ringlusest kõrvaldamise praktika

#### **Ettevõtja vastutus kasutamata ravimite ringlusest kõrvaldamise eest**

Vastutus kasutamata ravimite ringlusest kõrvaldamise eest Poolas lasub jäätmeid utiliseerivatel ettevõtjatel. Nemed koguvad kokku valikuliselt kogutud jäätmed meditsiini-/veterinaarkeskustest ja apteekidest. Utiliseerimiseks üle antud jäätmetest tuleb teatada (iga aasta 15. märtsiks) vastava vojevoodkonna marsali büroole. Utiliseerimist kinnitab DPU dokument.

Jäätmete taaskasutust, ringlusest kõrvaldamist, kogumist ja transporti teostav ettevõtja on kohustatud omama järgmisi nimetatud tegevuste teostamiseks nõutavaid lubasid (vastavalt JS § 232 ja § 233 ning keskkonnakaitseaduse lõikele 4 (Dz. U. 2001, nr 62, poz. 627)):

- kompleksluba,
- jäätmete kogumise või jäätmeveo luba,
- jäätmete kogumise ja töötlemise luba,
- ohtlike ja tavajäätmete veoluba,
- registreering Keskkonnakaitse Peainspektsiooni registris.

#### **Kasutamata ravimite ringlusest kõrvaldamise tegelik praktika**

Pärast ravimite üleandmist ohtlike jäätmete käitlemisega tegelevatele ettevõtetele läbivad need ohtlike jäätmete kõrgtemperatuuril põletamise (kasutades D10 meetodit: termiline muundamine temperatuuril 1100 °C), et vältida keskkonna (vee jms) saastamist. Poolas tohib kogutud ravimijäätmeid põletada ohtlike jäätmete või olmejäätmete põletustehases.

2014. aastal oli Poolas 45 aktiivselt tegutsevat tervishoiujäätmete põletamise tehast (NIK 2014) ja seitse olmejäätmete põletamise tehast. Esimesed tegutsevad peamiselt haiglates ning tegelevad nakkusohlike jäätmete ja tervishoiuasutustes tekkinud muud liiki jäätmete ringlusest kõrvaldamisega.

#### **Hinnang kasutamata ravimite ringlusest kõrvaldamise senisele praktikale**

2014. aastal viis Keskkonnakaitseinspektsioon Riigikontrolli Nõukogu nimel läbi kontrollimised 29 ettevõttes 45-st, kus toimub jäätmete termiline töötlemine. Kontrollimiste käigus avastati märkimisväärsed eeskirjade eiramisi rohkem kui 62% auditeeritud ettevõtete puhul. Leitud puudused on seotud saasteainete heitkoguste taseme mõõtmiste mitte teostamisega või mõõtmiste teostamisega muudel aegadel kui need, mis on ette nähtud haldusotsustega, jäätmeandmete mitteõigeaegse esitamisega järelevalveasutustele, ladustamisel ja andmetes leitud eeskirjade eiramisega ning eri liiki asjakohaste lubade puudumisega.

Eespool esitatud infost võib järeldada, et tervishoiu- ja ravimijäätmete käitlemine Poolas on seadusega nõuetekohaselt reguleeritud, kuid ka seda, et selles osas on seaduse täitmiseks vaja eri liiki teavitus- ja koolitustegevusi.

### 2.7.4 Kokkuvõte

Peamised järeldused, mis puudutavad kasutamata jäänud ravimite ja muude ravimijääke sisaldavate jäätmete kogumist, liigitamist ja ringlusest kõrvaldamist Poolas, on esitatud tabelis 15.

**Tabel 15:** Kokkuvõte kasutamata jäänud ravimite ja muude ravimijääke sisaldavate jäätmete

kogumisest, liigitamisest ja kõrvaldamisest Poolas.

Ravimijäätmete päritolu/liik	Eraldi kogutud ravimiliigid	Vastuvõtmise korraldamise eest vastutav osapool	Kogumispunkt	Ohtlikuks liigitatud ravimijäätmete liigid	Õiguslik alus	Kõrvaldamismeetod
Majapidamisest pärit kasutamata inimravimid	Kõik ravimid	Omaavalitsus	Tavaliselt kohalik apteek (sõltub omavalitsusest) või muud kogumispunktid	Tsütotoksiliste ja tsütostaatiliste ravimite jäätmed// Kõik ravimid (JS lisa 4) *	JS, omavalitsusüksuste heakorrasseadus	Põletamine kõrgtemperatuuril (1100 °C)
Majapidamisest pärit kasutamata lemmikloomaravimid	Andmed puuduvad	Veterinaar või veterinaarpraksis Omaavalitsus	Veterinaar või veterinaarpraksis Tavaliselt kohalik apteek (sõltub omavalitsusest)	Tsütotoksilised ja tsütostaatilised ravimid// Kõik ravimid *	JS, § 23	Põletamine kõrgtemperatuuril (1100 °C)
Ravimitööstus (müügikõlbmatud tooted, ravimi toimeainega saastunud jäätmed jm)	Kõik ravimid, ravimi toimeained, pooltooted ja ravimi toimeainega saastunud jäätmed	Tööstusettevõtja	Korraldab tööstusettevõtja, mõnikord täpsustatakse tööstusettevõtte keskkonnaloas	Kõik ravimid	JS ja keskkonnakaitse seadus	Jäätmete eeltöötlemine  Põletamine kõrgtemperatuuril (1100 °C)
Haiglate ja teravishoiuasutuste ravimijäätmed	Kõik ravimid	Haigla või teravishoiuasutus	Korraldab haigla või teravishoiuasutus	Kõik ravimid	JS, § 23	Põletamine kõrgtemperatuuril (1100 °C)
Veterinaaridelt ja veterinaarpraksistest pärit veterinaarravimid	Kõik ravimid	Veterinaar või veterinaarpraksis	Korraldab veterinaar või veterinaarpraksis	Kõik ravimid	JS, § 23	Põletamine kõrgtemperatuuril (1100 °C)
Põllumajandusloomade veterinaarravimid	Andmed puuduvad	Veterinaar või veterinaarpraksis Omaavalitsus	Veterinaar või veterinaarpraksis Tavaliselt kohalik apteek (sõltub omavalitsusest)	Tsütotoksilised ja tsütostaatilised ravimid// Kõik ravimid *	JS, § 23	Põletamine kõrgtemperatuuril (1100 °C)

\* probleemid riiklike õigusaktide tõlgendamisel

Kokkuvõttes märgiti Poolas kehtiva kasutamata ravimite kogumise ja ringlusest kõrvaldamise süsteemiga seoses järgmisi punkte.

Plussid:

- + Apteekide kogumissüsteem tundub tõhus ja puudub võimalus ravimite sattumiseks kogumispunktide kolmandate isikute kätte.
- + Õigussüsteemis on piisavalt täpsustatud ravimijäätmetest vabanemise meetodit – ravimijäätmed tuleb suunata sobivale kõrvaldamisprotsessile (selliste jäätmete taaskasutus ei ole lubatud).

- + Elanikel on süsteemi lihtne kasutada – neil ei tule tegeleda jäätmekategooriate kindlaks määramisega.
- + Olemas on ulatuslik apteekide ja kogumispunktide võrgustik.
- + Tarbija jaoks ei kaasne mingeid otseseid kulusid.
- + Ravimijäätmete töötlemine kõrgetemperatuuril (1100 °C) põletamise teel näib tõhus.

Parandamist vajavad valdkonnad:

- Määruste tõlgendused jäävad ebaselgeks.
- Elanikkonna vähene teadlikkus kogumissüsteemist võib kaasa tuua jäätmete ringlusest sobimatu kõrvaldamise.
- Elanikkonna teadlikkus suurendaks kindlasti õigesti ringlusest kõrvaldatud ravimite osakaalu – elanike teadmatus ja vähene informeeritus, mis puudutab jäätmete nõuetekohast sorteerimist, viitavad vajadusele jätkata elanike harimist ja teadlikkuse tõstmist.
- Seaduses ei ole täpsustatud ravimijäätmete käitlemisega seotud tehnilisi nõudeid.

Ebaselged aspektid:

- Kätesaadavate andmete nappus muudab olemasoleva kogumissüsteemi valideerimise küsitavaks. Enamik sellel teemal avaldatud uuringutulemusi ja andmeid keskendub majandusküsimustele ega käsitle keskkonnanäaspekte.
- Samuti on vähene avalikult kättesaadav andmete/info hulk kõrgetemperatuuril põletamise teel hävitatud ravimite koguse kohta. Kätesaadavad on ainult utiliseeritud tervishoiujäätmete üldkogust puudutavad andmed.

## 2.7.5 Kasutatud allikad

NIK 2014. Postępowanie z odpadami medycznymi. Najwyższa Izba Kontroli, Warsaw.

Staniszewska A., Siwek A., Zaremba M., Juszczyk G., Religioni U., Bujalska-Zadrożny M. 2015. Wybrane aspekty związane z lekami przeterminowanymi. Selected aspects related to expired medications. Probl Hig Epidemiol. 96(3):697-703.

### Jäätmekäitlust käsitlevad riiklikud õigusaktid:

Dz.U. U. 1971 nr. 12 poz. 114. Kodeks wykroczeń - Codex of Offenses.

<http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU19710120114/U/D19710114Lj.pdf> [Visited 9.7.2020]

Dz.U. 1996 nr 132 poz. 622. Ustawa z 13.09.1996. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach – Law about maintaining cleanliness and order in communes. Amendment in: Dz.U. 2012, poz. 391 and 951; Dz.U. 2013 poz. 21 and 228; Dz.U. 2018 poz. 1454 and 1629.

Dz.U. 2001 No. 126. poz. 1381. Act of 6.09.2001. Prawo farmaceutyczne. Pharmaceutical law. Amendment in: Dz.U. 2017 poz. 2211 and Dz. U. 2018, poz.: 650, 697, 1039, 1375, 1515, 1544, 1629, 1637, 1669.

<http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU19961320622/U/D19960622Lj.pdf> [Visited 9.7.2020]

Dz.U. 2001 nr. 106, poz. 1148. – Kodeks postępowania w sprawach o wykroczenia - Codex of Conduct in Offenses.

<http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20011061148/U/D20011148Lj.pdf> [Visited 9.7.2020]

Dz. U. 2001 No. 62 poz. 627. Ustawa z dnia 27.04.2001. Prawo ochrony środowiska – The Environmental Protection Law. Amendment in: Dz.U. 2018 poz.: 799, 1356, 1479, 1564, 1590, 1592, 1648, 1722, 2161.

<http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20010620627/U/D20010627Lj.pdf> [Visited 9.7.2020]

Dz.U. 2002 No. 187, poz. 1564 and 1565. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 18.10.2002r. w sprawie podstawowych warunków prowadzenia apteki - Regulation of the Minister of Health of 18.10.2002 about basic conditions for running a pharmacy. <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20021871565/O/D20021565.pdf> [Visited 9.7.2020]

Dz.U. 2004 No. 69 poz 625 and Dz.U. 2018 poz. 1967. Ustawa z dnia 11.03.2004 o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt. Act of 11.03.2004 about animal healthcare and fight of animals contagious disease.

<http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20040690625/U/D20040625Lj.pdf> [Visited 9.7.2020]

Dz.U. 2005 nr. 179, poz. 1485. Ustawa z dnia 29.07.2005 r. o przeciwdziałaniu narkomanii. Act of 29.07.2005 about countering drug addiction. Amendment in: Dz.U. 2018, poz. 1030, 1490 and 1669.

<http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20051791485/U/D20051485Lj.pdf> [Visited 9.7.2020]

- Dz. U. 2010 nr 139 poz. 940. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 30.07.2010 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami medycznymi - Regulation of the Minister of Health of 30.07.2010 about the detailed way of dealing with medical waste. <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20101390940> [Visited 9.7.2020]
- Dz.U. 2012 poz. 236. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27.02.2012 w sprawie szczegółowych warunków I trybu postępowania ze środkami odurzającymi, substancjami psychotropowymi I prekursorami kategorii 1, ich mieszaninami oraz produktami leczniczymi, sepsutymi, sfałszowanymi lub którym upłynął termin ważności, zawierającymi w swoim składzie środki odurzające, substancje psychotropowe lub precursory kategorii 1 - Regulation of the Minister of Health of 27.02.2012 regarding specific conditions and procedures for dealing with narcotic drugs, psychotropic substances and category 1 precursors, their mixtures and medicinal products that have been spoiled, falsified or have expired, containing narcotic drugs, psychotropic substances and group 1 precursors. <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20120000236/O/D20120236.pdf> [Visited 9.7.2020]
- Dz. U. 2013 poz. 21. Ustawa z dn. 14.12.2012 r. o Odpadach – Waste Act. <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU2013000021/U/D20130021Lj.pdf> [Visited 9.7.2020]
- Dz. U. 2014 poz. 107. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13.01.2014 r. w sprawie dokumentu potwierdzającego unieszkodliwienie zakaźnych odpadów medycznych lub zakaźnych odpadów weterynaryjnych - Regulation of the Minister of the Environment of 13.01.2014 about the document confirming the disposal of infectious medical waste or infectious veterinary waste. <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20140000107/O/D20140107.pdf> [Visited 9.7.2020]
- Dz.U. 2014 poz. 1923. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 9.12.2014 r. w sprawie katalogu odpadów - Regulation of the Minister of Environment of 9.12.2014 about the waste catalogue. <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20140001923/O/D20141923.pdf> [Visited 9.7.2020]
- Dz.U. 2015 poz. 1116. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 24.07.2015 r. w sprawie rodzajów odpadów medycznych i odpadów weterynaryjnych, których odzysk jest dopuszczalny - Regulation of the Minister of Health of 24.07.2015 about types of medical waste and veterinary waste, which the recovery is acceptable. <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20150001116/O/D20151116.pdf> [Visited 9.7.2020]
- Dz. U. 2016 poz. 1819. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 21.10.2016 r. w sprawie wymagań i sposobów unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych - Regulation of the Minister of Health of 21.10.2016 about requirements and disposal methods of medical and veterinary waste. <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20160001819/O/D20161819.pdf> [Visited 9.7.2020]
- Dz.U. 2018 poz. 1471 and 1479–Ustawa o Inspekcji Ochrony Środowiska - Act of 20.07.1991 about the Inspection of Environmental Protection. <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20180001471/U/D20181471Lj.pdf> [Visited 9.7.2020]

## 2.8 Venemaa

### Elena Kaskelainen<sup>1</sup>, Ville Junttila<sup>2</sup> & Jukka Mehtonen<sup>2</sup>

<sup>1</sup>John Nurmise Sihtasutus

<sup>2</sup>Soome Keskkonnainstituut

#### 2.8.1 Seadusandlik alus

Venemaa õigusaktid ei reguleeri majapidamises tekkivate ravimijäätmete kogumist ja ringlusest kõrvaldamist. Samuti ei nõuta neis, et apteegid peaksid tegelema kasutamata ravimite kogumisega elanikkonnalt (CCB 2017).

Ravimiringluse seaduse § 59 sätestab üldised protseduurinõuded ja alused ravimite hävitamiseks. Selle seaduse kohaselt kõrvaldatakse ebakvaliteetsed ja võltsitud ravimid ringlusest ja hävitatakse. Kontrollitud ravimite ja nende lähteainete ringlusest kõrvaldamise kord on ette nähtud teises seaduses.

#### Föderaalseadus 61-FZ ravimiringluse kohta (12.04.2010)

Seadust muudeti 2019. aastal ning need muudatused jõustusid 1. märtsil 2020. Muuhulgas täpsustatakse seaduses ravimitega seonduvalt järgmist:

- Ebakvaliteetsed ja võltsitud ravimid kõrvaldatakse ringlusest ja hävitatakse Venemaa Föderatsiooni valitsuse poolt kehtestatud korras.
- Võltsitud ravimid kõrvaldatakse ringlusest ja hävitatakse vastavalt kohtuotsusele.
- Võltsitud, ebakvaliteetsete või järeletehtud ravimite hävitamise kulud katab nende omanik.
- Nimetatud ravimite omanik peab esitama volitatud täidesaatvale föderaalasutusele ravimite hävitamist kinnitava tunnistuse või selle nõuetekohaselt tõendatud koopia.
- Ravimite hävitamise otsuse teinud volitatud täidesaatev föderaalasutus vastutab ravimite hävitamise üle teostatava järelevalve eest.
- Ravimid hävitatakse nõuetekohast litsentsi omavate ettevõtjate poolt spetsiaalselt varustatud kohtades, prügilates või erivarustusega ruumides vastavalt Venemaa õigusnormides sätestatud keskkonnanõuetele.
- Narkootilised, psühhotroopsed ja radiofarmatseutilised ravimid hävitatakse vastavalt Venemaa õigusnormidele.

#### Venemaa Föderatsiooni tervishoiuministeeriumi 15.12.2002 määrus nr 382 ravimite hävitamistoiminguid puudutavate suuniste kohta

Määrusega kehtestatud ravimite hävitamist puudutavad tingimused kirjutavad ette järgmist:

- Vedelad ravimid hävitatakse lahjendamise teel veega vahekorras 1:100 ning saadud lahus juhitakse tööstusreoveesüsteemi.
- Tahked vees lahustuvad ravimid hävitatakse pulbriks purustamise teel, mis lahjendatakse veega vahekorras (1:100) ja saadud lahus juhitakse tööstusreoveesüsteemi.
- Tahked vees lahustumatud ja pehmed ravimid (salvid jms) hävitatakse põletamise teel.
- Narkootilised ja psühhotroopsed ained hävitatakse vastavalt Venemaa õigusnormidele.
- Tuleohtlikud ravimid, plahvatusohtlikud ravimid ja suure radionukliidide sisaldusega ravimite toorained hävitatakse eritingimustel ja kasutades eritehnikat, mis on jäätmekäitlejatele kättesaadav, vastavalt neile väljastatud loale.

Ravimite hävitamisel koostatakse hävitamist kinnitav tunnistus, mis allkirjastatakse protseduuril osalejate poolt. Ravimite hävitamise eest vastutavad ravimitööstusettevõtted vastavalt Venemaa õigusnormidele.



## 2.8.2 Senine kogumise praktika

Venemaal puudub ametlik tsentraliseeritud süsteem aegunud ravimite ja tervishoiujäätmete (pakendid, süstlad, kanüülid jms) tasuta kogumiseks elanikkonnalt. Apteegid ei ava elanikele kasutamata ravimite kogumispunkte, samuti ei võta apteegid ega teised tervishoiuasutused (haiglad ja kliinikud) vastu majapidamises tekkinud ravimijäätmeid (Malina 2018).

Venemaal puudub ühtne süsteem majapidamisest pärit kasutamata ravimite käitlemiseks. Seetõttu satuvad need ravimid prügilatesse või olmekanalisisatsioonisüsteemidesse (HELCOM & UNESCO 2017). Sellele vaatamata kogutakse Venemaal igal aastal umbes neli tonni ravimijäätmeid. Kogumine on korraldatud mobiilsete kogumispunktide ja taaskasutuskeskuste kaudu (CCB 2017).

Küll aga on Venemaa õigusaktides sätestatud tervishoiuasutustest ja apteekidest pärit tervishoiujäätmete käitlemise ja ringlusest kõrvaldamise kord (CCB 2017).

Erinevate allikate kohaselt tekib Venemaal igal aastal kuni 1 000 000 tonni tervishoiujäätmeid.

Riigi suurlinnades läbi viidud uuring (Trofimova & Getman 2013) tõi välja, et

- 80% aegunud ravimitest visatakse olmejäätmete hulka või viiakse prügilatesse ja
- 15% lastakse alla kanalisatsioonisüsteemist.

Ligikaudu 50% vastanutest olid teadlikud, et sellised kõrvaldamismeetodid võivad kahjustada keskkonda, ning märkisid, et nad on valmis toetama algatust koguda aegunud ja soovimatud ravimid apteekidesse paigaldatud spetsiaalsetesse konteineritesse, võimaldamaks nende ohutut ringlusest kõrvaldamist.

Ehkki täna on mõnedel ettevõtjatel Venemaal litsents ravimijäätmete transpordi- ja kõrvaldamisteenuste osutamiseks, ei toeta valitsus kahjuks selliste ettevõtete tegevust. Nimetatud ettevõtjad võtavad aegunud ravimeid tasu eest vastu nii tervishoiuasutustelt kui ka elanikkonnalt. Teenuse hind on keskmiselt 150–250 Vene rubla (umbes 2–3 eurot) ravimi kilogrammi kohta. Neil ettevõtjatel on kõnealuseks tegevuseks spetsiaalne litsents ning nad teostavad ravimijäätmete kogumist, transporti ja kõrvaldamist prügilatesse. Selliseid ettevõtjaid on Venemaal aga praegu väga vähe.

Venemaa tervishoiuministeerium on saanud taotlusi spetsiaalsete kogumispunktide loomiseks, kuhu elanikud saaksid tagastada aegunud ravimeid. Otsust ei ole veel tehtud. On lootust, et Pharma-2030 strateegias on kavas käsitleda ravimijäätmete kogumise ja ringlusest kõrvaldamise küsimust ning et Venemaa rakendab majapidamises tekkinud ravimijäätmete kogumise süsteemi, milles toimub jäätmete liigitamine ohuklasside kaupa.

## 2.8.3 Senine ringlusest kõrvaldamise praktika

Vastavalt omaaegse tervishoiu- ja sotsiaalarenguministeeriumi 2010. aasta suunistele tohib ringlusest kõrvaldamisel kasutada järgmisi meetodeid: põletamine, juhtimine tööstusreoveekanalisisatsiooni ja ladestamine selleks ettenähtud prügilatesse. Keskkonnakaitsjad väidavad siiski, et ükski neist meetoditest ei ole keskkonnaohutu. Venemaa keskkonnakaitsjate sõnul on kõige tõhusam meetod ravimijäätmete ringlusest kõrvaldamisel termiline töötlemine koos mitmeetapilise suitsugaaside puhastamisega. Sellisel viisil tervishoiujäätmete põletamine ja ladestamine selleks ettenähtud kohtades on tunnistatud Venemaal eelistatuimaks meetodiks ravimite hävitamisel (CCB 2017).

## Ravimite ringlusest kõrvaldamine tervishoiuasutuste (haiglad, tervishoiukeskused ja apteegid) poolt

Vastavalt määrusele SanPiN 2.1.7.2790-10, pealkirjaga „Sanitaar-epidemioloogilised nõuded tervishoiujäätmete käitlemisel”, liigitatakse laborites, apteekides ja ravimitööstuses tekkinud aegunud ravimid ja jäätmed G-klassi kuuluvateks mürgisteks aineteks, mis kuuluvad hävitamisele vastaval viisil.

Hävitamiseks kasutatakse järgmisi meetodeid:

- termiline töötlemine (põletamine),
- keemiline töötlemine (leeliste või hapete kasutamine),
- termokeemiline töötlemine (purustamine, kuumutamine ja immobiliseerimine).

Spetsiaalset litsentsi omavad ettevõtjad veavad jäätmed tervishoiu- või ravimiasutustest selleks ettenähtud immobiliseerimis- ja kõrvaldamiskohtadesse, kasutades selleks spetsiaalseid sõidukeid. Suurtel tervishoiuasutustel on tervishoiujäätmete immobiliseerimiseks ja kõrvaldamiseks oma seadmed (mikrolainetöötlusseadmed). Seega kannavad apteegid, haiglad ning (muud) suured tervishoiuasutused hoolt neis tekkivate ravimijäätmete ringlusest kõrvaldamise eest.

### 2.8.4 Kokkuvõte

Peamised järeldused, mis puudutavad kasutamata jäänud ravimite ja muude ravimijäätmete sisaldavate jäätmete kogumist, liigitamist ja ringlusest kõrvaldamist Venemaal, on esitatud tabelis 16.

**Tabel 16:** Kokkuvõte kasutamata ravimite ja muude ravimijäätmete sisaldavate jäätmete kogumisest, liigitamisest ja kõrvaldamisest Venemaal.

Ravimijäätmete päritolu/liik	Eraldi kogutud ravimiliigid	Vastuvõtmise korraldamise eest vastutav osapool	Kogumispunkt	Ohtlikuks liigitatud ravimijäätmete liigid	Seadusandlik alus	Kõrvaldamismeetod
Majapidamisest pärit kasutamata inim- ja lemmikloomaravimid	Puuduvad; õigusaktid ei hõlma majapidamisest pärit kasutamata ravimeid	Vastutavat osapoolt pole	Puudub; väike osa ravimijäätmetest kogutakse mobiilsete kogumispunktide ja taaskasutuskeskuste kaudu	Pole teada	Seadusandlik alus puudub	Prügilasse ladestamine
Ravimitööstus (müügikõlbmatud tooted, ravimi toimeainega saastunud jäätmed jm)	Pole teada	Pole teada	Pole teada	Pole teada	15.12.2002 määrus nr 382	Põletamine, juhtimine tööstusreoveesüsteemi ja ladestamine selleks ettenähtud prügilatesse
Haiglate, tervishoiuasutuste ja apteekide ravimijäätmed	Pole teada	Pole teada	Pole teada	Pole teada	SanPiN 2.1.7.2790-10	Põletamine, keemiline ja termokeemiline hävitamine

Kokkuvõttes märgiti Venemaal kehtiva kasutamata ravimite kogumise ja ringlusest kõrvaldamise süsteemi parandamise vajadustega seoses järgmisi teemasid.

- Kogukonna teavituskampaaniad aitaksid tõsta elanikkonna teadlikkust kasutamata ravimite ringlusest sobimatu kõrvaldamisega kaasnevatest keskkonnamõjudest ning ravimite nõuetekohase kogumise ja kõrvaldamise tähtsusest. Kasutamata ja aegunud ravimite kohta on vaja korraldada sihispäraselt teavitustööd ja teadlikkust tõstvaid tegevusi, milles saab ära kasutada raviasutuste ja apteekide infovahendeid.
- Tuleks toetada kasutamata ravimite kogumispunktide võrgustiku loomist Venemaal ning julgustada elanikke tooma oma ravimeid sellistesse punktidesse, mitte viskama neid olmeprügi hulka.

### 2.8.5 Kasutatud allikad

CCB 2017. Pharmaceutical Pollution in the Baltic Sea Region. Uppsala, Sweden.

HELCOM & UNESCO 2017. Pharmaceuticals in the aquatic environment of the Baltic Sea region. A status report. Baltic Sea Environment Proceedings No. 149.

Malina, G.2018. ЭкоИнструкция: Что делать с ненужными и просроченными лекарствами. <https://recyclemag.ru/article/ekoinstruktsiya-delat-nenuzhnimi-prosrochennimi-lekarstvami> [Visited 8.7.2020.]

Melnik, G. 2017. Для россиян могут открыть пункты сбора просроченных лекарств. 20.11.2017. <https://www.pnp.ru/social/dlya-rossiyan-mogut-otkryt-punkty-sbora-prosrochennykh-lekarstv.html> [Visited 8.7.2020.]

Trofimova E.O. & Getman, M.A. 2013. A survey of visitors to St. Petersburg pharmacies on the problem of disposal of unused medicines. *Remedium* 9/2013.

#### **Jäätmekäitlust käsitlevad riiklikud õigusaktid:**

Federal Law No. 61-FZ on Circulation of Medicinal Products, dated 12.04.2010.

Ordinance No. 382 of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation. Guidelines on the Procedure of Medicinal Product Destruction, dated 15.12.2002.

Regulation SanPiN 2.1.7.2790-10. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 9 декабря 2010 г. N 163 "Об утверждении СанПиН 2.1.7.2790-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами"

## 2.9 Rootsi

### Kristina Nyhlén, Sara Spjuth & Torsten Jakobsson

Östergötlandi Maakonnaavalitsus

#### 2.9.1 Seadusandlik alus

Ravimijäätmete käitlust Rootsis reguleerivad peamiselt kolm õigusakti: keskkonnaseadustik (SFS 1998:808), jäätmemäärus (SFS 2011:927) ja ravimitootja vastutuse määrus (SFS 2009:1031). Üldise seadusandliku aluse mis tahes liiki jäätmete käitlusele loovad keskkonnaseadustik ja jäätmemäärus. Keskkonnaseadustik loob üldise seadusandliku aluse kõigile Rootsis kehtivatele keskkonnavalastele õigusaktidele ning koos erinevate määrustega kehtestab sätted, mis on seotud heitmetega õhku, vette ja pinnasesse. See seadustik ja selle sätted toetavad säästvat arengut ning neid kohaldatakse kõikide tegevuste suhtes, mis võivad avaldada negatiivset mõju inimeste tervisele või keskkonnale. Selles käsitletakse näiteks maa ja vee majandamist, looduskaitset, taimestiku ja loomastiku kaitset, keskkonnavalastlike tegevusi, veega seotud tegevusi, geenitehnoloogiat, keemiatooteid ning jäätmekäitlust. Kui keskkonnaseadustikus on sätestatud keskkonnakaitse rakendamise raamistik, siis jäätmemäärus täpsustab jäätmekäitlust puudutavaid üksikasju. Lisaks on eraldi määrused kehtestatud erinevate jäätmeliikide kohta, mille hulgas on ka ravimitootja vastutuse määrus.

Jäätmemääruse kohaselt liigitatakse tsütotoksilised ja tsütostaatilised ravimid ohtlikeks jäätmeteks ning seetõttu ei tohi neid segada ega lahjendada muude jäätmete, ainete või materjalidega, isegi mitte muude ohtlike jäätmetega. Jäätmemääruse kohaselt on ohtlike jäätmete veoks nõutav luba ning seda luba tuleb uuendada iga viie aasta järel.

#### Majapidamisest pärit ravimite kogumine

Ravimitootja vastutust käsitlevas määruses kirjeldatakse majapidamisest järelejäänud ravimite kogumist puudutavaid nõudeid. Määrus sätestab, et ravimite jaemüüja (enamasti on selleks apteek) on kohustatud järelejäänud ravimid tasuta vastu võtma ning lisaks teavitama elanikke sellest, kuidas ja miks nad peaksid oma ravimid apteekidesse tooma. Samas sätestab ravimitootja vastutuse määrus, et apteegid on kohustatud ravimeid tagasi võtma ainult samas mahus nende poolt müüdud ravimite kogusega (Sveriges Apoteksförening 2019). Teiste jaemüüjate (näiteks toidukauplused või tanklad) puhul, kes müüvad retseptita käsimüügiravimeid, on ravimite kogumise eest vastutav apteek, mis turustas neid ravimeid jaemüüjale (Swedish Medical Products Agency 2012).

Tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravimid liigitatakse ohtlikeks jäätmeteks ning neid tuleb käidelda vastavalt, kooskõlas jäätmemäärusega. Vastavalt ravimitootja vastutuse määrusele ei kuulu ohtlike jäätmete kogumine jaemüüja kohustuste hulka. Seega ei tohiks apteegid, vastavalt nimetatud määrusele ja jäätmemäärusele, tegeleda järelejäänud tsütostaatiliste ja tsütotoksiliste ravimite kogumisega. Selle asemel vastutavad majapidamisest pärit ohtlike jäätmete kogumise, transpordi ja hävitamise eest omavalitsused. Tsütostaatilisi ja tsütotoksilisi ravimeid käitlevad aga peamiselt haiglad, teised tervishoiuteenuste osutajad ja veterinaarid, seega liigitatakse ohtlikeks jäätmeteks vaid väga väike osa majapidamisest pärit ravimeid.

Ravimitootja vastutuse määrus hõlmab ka veterinaarravimeid (välja arvatud tsütostaatilisi ja tsütotoksilisi ravimeid), mida kasutatakse majapidamisest. Veterinaarravimid, mis ei liigitu ohtlikeks jäätmeteks, tuleb tagastada neid koguvatesse apteekidesse.

Rootsi omavalitsusüksustel on kohustus tegeleda sobival viisil kõigi majapidamisest järelejäänud ravimitega, mida ei tooda apteekidesse (Swedish Environmental Protection Agency 2009).

## 2.9.2 Senine kogumise praktika

Rootsil on kasutamata ravimite tagastamisel apteekidesse pikk traditsioon (alates aastast 1971); see seati omal ajal sisse julgeolekukaalutlustel Rootsi monopoolse apteegiketi poolt. Rootsi ravimitootja vastutuse määrus, mis sisaldab majapidamises järelejäänud ravimite kogumist puudutavaid sätteid, kehtib alates 2009. aastast, ning tootjate vastutust ja ohtlike jäätmete käitlemist käsitlevad ka muud õigusaktid.

Haiglad, tervishoiuasutused ja veterinaarkliinikud on kohustatud koguma kasutamata ravimeid ja muid meditsiinitooteid ning veenduma, et need antakse üle heakskiidetud jäätmekäitlussüsteemi ja hävitatakse põletamise teel. Kõige sagedamini on see lahendatud lepingute abil, mis sõlmitakse ettevõtetega, kellel on luba ravimijäätmete põletamiseks.

Kõik ravimijäätmed tuleb eraldada muudest jäätmetest ning ohtlikeks jäätmeteks liigitatud ravimeid tuleb käidelda teistest ravimitest eraldi. Haiglad ning inimtervishoiu- ja veterinaarkliinikud vastutavad ohtlike jäätmete jälgitavuse eest kuni nende hävitamiseni heakskiidetud ettevõtte poolt.

### **Kogumine majapidamisest ja apteekidest**

Kogumissüsteem koosneb vastutusahelast, mis algab tootjatest. Ravimitootja vastutuse määrus kohustab tootjaid tagama tootmistegevusest pärit ravimijäätmete vedu ja ringlusest kõrvaldamine kooskõlas seadusega. Ravimite jõudmisel apteeki kohustuvad apteegid tagama majapidamisest pärit ravimijäätmete tasuta kogumiseks mõeldud süsteemide kättesaadavuse.

Majapidamised omakorda vastutavad oma järelejäänud ravimite sorteerimise ja apteekidesse tagastamise eest. Sama kehtib ka veterinaarravimite kohta.

### **Kogumine piirkondlikul tasandil haiglatest ja veterinaarkliinikutest**

Ravimite tootjavastutuse määrus ei hõlma haiglatest või veterinaarpraksistest pärit ravimijäätmeid. Vastavalt keskkonnaseadustikule vastutavad need osapooled ise oma nõuetekohase jäätmekäitlustegevuse eest.

Rootsil on jaotatud 21 piirkonnaks ehk poliitiliselt kontrollitud üksuseks, kes vastutavad töö juhtimise eest säästva arengu suunas piirkondlikul tasandil ja kelle ülesanne on peamiselt juhtida riiklikke haiglaid ja tervishoiuteenuseid. Piirkondlikud tervishoiuteenused koosnevad esmatasandi arstiabist, kohalikest tervishoiuteenustest ja eriarstiabist, ning kõigis neis kokku kirjutatakse välja palju retseptiravimeid. Seega lasub piirkondadel märkimisväärne vastutus vähendada ravimite mõju keskkonnale (MistraPharma 2011).

Enamikul haiglatest ja tervishoiukeskustest on oma keskkonnajaamad tekkeallika alusel sorteeritud jäätmete jaoks. Suurem osa sorteeritud jäätmetest, nagu aegunud ja järelejäänud ravimid, saadetakse jäätmekäitlejatega sõlmitud lepingute alusel otse põletamisele. Mõned piirkonnad toimetavad oma aegunud või järelejäänud ravimid apteekidesse, kes omakorda saadavad need spetsiaalsetesse põletusahjudesse (Johansson 2019). Selliste ravimite puhul, mis liigitatakse ohtlikuks, nagu tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravimid, peavad haiglatel ja keskustel olema sõlmitud veolepingud ja lepingud ravimijäätmete hävitamiseks litsentsi omavate käitlusrajatistega (Johansson 2018, Region Östergötland 2019, Region Stockholm 2019).

Rootsis toimib ka täiustatud koduhooldusteenus (ASIH) ehk haiglaga seotud kodune erihooldus (LAH või SAH), mis pakub alternatiivi igas vanuses patsientidele, kellel on diagnoositud mitu haigust või tõsine krooniline haigus (Region Stockholm 2020 & Nationella rådet för Palliativ vård 2014). Seega hooldatakse raske haigusega patsiente üha enam kodus ning sealsest ravist tekkivad ravimijäätmed moodustavad olulise teema. Täiustatud koduravi protseduurid võivad piirkonniti küll veidi erineda, kuid enamasti vastutavad patsiendid ise selle eest, et neile väljakirjutatud, kuid kasutamata jäänud ravimid jõuaksid tagasi apteekidesse. Mis puutub ravimitesse, mida toovad tervishoiutöötajad patsientide koduks raviks, siis on nimetatud töötajate kohustus tagastada jäätmed haiglatesse ja kõrvaldada need ringlusest vastavalt tervishoiusektoris kehtivatele tavadele (Jatko & Ramstedt 2019).

## **Kogumissüsteeme ja keskkonnategureid puudutav info**

2012. aastal viidi peamiselt Rootsi Ravimiameti egiidi all läbi üleriigiline kampaania, milles osalesid kõik apteegiketid ja Rootsi Ravimitootjate Liit (LIF) kui kutseühendus. Kampaania keskmes oli keskkonnateadlikkuse tõstmine ja info levitamine selle kohta, et järelejäänud ravimitest, olenemata sellest, kust need osteti, tuleks vabaneda neid apteekidesse viies (Rootsi Ravimiamet 2012). Sellest ajast alates on apteegid ise tegelenud info jagamisega selle kohta, mis puudutab ravimitest tulenevaid keskkonnamõjusid ja seda, kuidas on võimalik neid mõjusid majapidamises vähendada. Näiteks teavitavad kõik apteegid oma veebilehel võimalusest tuua kasutamata ravimid apteeki, kuigi info ulatus on erinev. Apteegiketid korraldavad ka ise kampaaniaid, suurendamaks tagastatavate kasutamata ravimite hulka, ning võtavad samal ajal osa ka Rootsi Apteekide Liidu poolt koordineeritavatest algatustest.

2014. aastal viis üks Rootsi apteegikett elanike seas läbi veebiküsitlusel põhineva uuringu, milles uuriti kasutamata ravimite käitlemisharjumusi. Selles märkis ainult 60% vastanuist, et tagastab oma järelejäänud ravimid apteekidesse, mille tulemusel alustas apteegifirma ühendatud jõupingutusi, et parandada järelejäänud ravimite kogumist (Burlin Hellman 2014).

2017. aastal korraldas üks apteegikett kasutamata ravimite kogumiseks „suure kogumispäeva”, eesmärgiga tõsta teadlikkust Rootsis elanikkonna seas. Kampaania kestis neli nädalat, selle aja jooksul pakuti klientidele ravimite tagastamise eest nn keskkonnapreemiana topeltkoguses boonuspunkte. Kampaania käigus kolmekordistus kasutamata ravimeid tagastanud klientide arv ning tol aastal koguti riigi erinevate apteekide kogumissüsteemide kaudu kokku 1200 t (ehk 1 200 000 kg) materjali. Suur kogumispäev korraldati taas 2018. aastal ja siis tõi oma ravimeid apteekidesse juba kaks korda rohkem kliente kui 2017. aastal (Sveriges Apoteksförning 2018, Frisk 2018).

Peaaegu kõik apteegiketid pakuvad oma klientidele boonuskrediiti kasutamata ravimite tagastamise eest. See on osutunud elanike jaoks tõhusaks stiimuliks, et tuua ära oma järelejäänud ravimid. Samuti on see kasulik apteekidele, sest kord juba apteeki külastades ostavad kliendid tõenäoliselt ka mõne toote (Bergeå 2018).

## **Hinnang senisele kogumise praktikale**

Koos Rootsi suurima apteegifirmaga viis LIF läbi uuringud, mille eesmärk oli hinnata elanikkonna teadlikkust, mis on seotud järelejäänud retsepti- ja/või käsimüügiravimite käitlemisega Rootsis. Uuringud tehti aastatel 2001, 2004, 2007, 2011 ja 2012. Tulemused (tabel 17) näitavad, et 2012. aastal läbi viidud ulatuslikul kampaanial võis olla positiivne mõju inimeste harjumusele tuua oma ravimijäätmed apteekidesse, ja ühtlasi näitavad need tulemused, et kauakestva teadlikkuse kujundamine nõuab ka pidevat kampaaniate korraldamist.

**Tabel 17:** Rootsi elanikkonna ravimijätmete käitlemise alane teadlikkus (Persson et al. 2009, Swedish Medical Products Agency 2012).

Aasta	Oli teadlik, et ravimijätmed tuleks viia apteekidesse (% vastanutest)	Viis ravimijätmed apteekidesse (% vastanutest)
2001	86	andmed puuduvad
2004	85	67
2007	85	73
2011	84	69
2012	82	75

Rootsi Ravimiameti hinnangul hävitatakse Rootsis või kõrvaldatakse muul viisil igal aastal 1500 t ravimeid. Suurem osa sellest materjalist kõrvaldatakse nõuetekohaselt, kuid ligikaudu 250 t lastakse alla kanalisatsioonist või visatakse olmejäätmete hulka (vt tabel 18). Viimati mainitud viisil kõrvaldati umbes 5% kõigist 2011. aastal müüdud retseptiravimitest, mille hinnanguline väärtus oli 1500 miljonit Rootsi krooni ehk umbes 140 miljonit eurot (UNESCO & HELCOM 2017).

**Tabel 18:** Rootsis 2011. aastal kogutud ravimijätmete kogused (UNESCO & HELCOM 2017).

Kogumissüsteemi jõudnud ravimite hinnangulised kogused	1 500 tonni
Apteekidesse tagastatud	800 tonni
Majapidamise segaolmejäätmete hulka visatud	250 tonni
Kohalikesse taaskasutuskeskustesse toodud	10 tonni
Apteekides ära visatud	50 tonni
Hulgimüüjate poolt ära visatud	250 tonni
Haiglates ära visatud	100 tonni

2003. aastal tehti Rootsi apteegiklientide seas uuring, et uurida tegureid, mis mõjutavad klientide kasutamata jäänud ravimite ringlusest kõrvaldamise põhjuseid (Ekedahl 2006). Nelja kõige levinuma põhjusena, miks ravimid jäävad kasutamata, nimetati ravimite kõlblikkusaja möödumist (22% vastanutest), patsiendi surma (19%), seda, et ravimeid ei läinud enam tarvis tänu kasutaja tervise paranemisele (18%) ja muutunud raviskeemi (23%).

Alates 2011. aastast ei ole enam kokku arvatud kogutud ravimijätmete koguseid ja puuduvad ka Ravimiameti statistilised andmed. Alates 2017. aastast on Rootsi Apteekide Liit koostanud aruannet apteekidesse tagastatud ravimite koguste kohta. Liit tundis vajadust koguda sellist teavet, mis annaks ülevaate ravimite käitlemisest. Seetõttu on nad koostanud materjale ravimitööstuse kohta tervikuna. Oma viimases majandusaruandes märkisid nad, et apteekide poolt 2018. aastal kogutud ravimite üldkogus ulatus 1400 tonnini (Sveriges Apoteksförening 2019).

### 2.9.3 Senine ringlusest kõrvaldamise praktika

Täna toimub ravimijäätmete kogumine Rootsis apteekide ja omavalitsuste poolt rajatud kogumissüsteemide (taaskasutuskeskuste) kaudu ning haiglates või muudes tervishoiuasutustes. Haiglatel ja tervishoiuasutustel on ravimijäätmete käitlemiseks oma hästi väljakujunenud protseduurid. Näiteks on mõnedes piirkondades antud kesksed suunised ravimite ringlusest kõrvaldamiseks, ning sealsetel tervishoiukeskustel on oma protseduurid ja juhised, mis lähtuvad kohalikest oludest. Rootsi apteekidel ja piirkondadel on sõlmitud lepingud rajatistega, millel on litsents ravimijäätmete hävitamiseks (UNESCO & HELCOM 2017).

Ravimite apteeki tagastamisel tuleb need asetada apteegi poolt antud läbipaistvasse kilekotti (selleks, et koti sisu oleks lihtne kindlaks teha). Seejärel asetatakse ravimijäätmed kastidesse, mis suletakse ja transporditakse jäätmete hävitamiseks luba omavatesse rajatistesse. Seejärel lähevad ravimid kontrollitud põletamisele temperatuuril 850–1100 °C ning tekkiv gaas puhastatakse enne keskkonda juhtimist (vastavalt jäätmepõletusmäärusele, SFS 2013:253). Selle protsessi kaudu saavutatakse ravimijäätmete täielik hävitamine (Swedish Medical Products Agency 2012, Persson et al. 2009). Samu protseduure kohaldatakse ka majapidamisest ja (mõistlike koguste korral) põllumajandusettevõtjatelt ja veterinaarkliinikutelt kogutud veterinaarravimite puhul.

Kõik põllumajandusettevõtjad ja kõik teised ettevõtjad on kohustatud teavitama omavalitsust sellest, kui nende tegevus tekitab ohtlikke jäätmeid. Kui põllumajandusloomade puhul kasutatavate veterinaarravimite kogus ületab mõistlike koguseid, lasub esmane kohustus tagada ravimijäätmete käitlemine kooskõlas seadusega põllumajandusettevõtjal/ettevõtjal. Niisugustel juhtudel on põllumajandusettevõtjatel sageli sõlmitud leping ravimijäätmete hävitamiseks litsentsi omavate rajatistega.

### Hinnang ringlusest kõrvaldamise senisele praktikale

Kasutamata ravimite ringlusest kõrvaldamisel kasutusel olev praktika toimib Rootsis hästi. Elanike teadlikkus ravimite ringlusest kõrvaldamise süsteemist on kõrge (teatakse, et kasutamata ravimid tuleb tagastada apteekidesse, selle asemel et visata need olmeprügi hulka või kanalisatsiooni). Süsteem ise on struktuurilt liigendatud ja selles osaleb mitu osapoolt, igaühel neist on oma selge vastutusala, mis võib osutada nii plussiks kui ka miinuseks. Jäätmekäitluse eest vastutavate osapoolte jaoks on üks eeliseid see, et neil on võimalik omavahel ülesandeid jagada, kuid sellest hoolimata võib ravimijäätmeid leida pigem taaskasutuskeskuste ohtlike jäätmete alalt (peamiselt kogumissüsteemi valesi mõistmise tõttu) kui tagastatuna apteekidesse, nagu see peaks olema.

Kuigi Rootsis rakendatud kasutamata ravimite ringlusest kõrvaldamise süsteem võib pakkuda häid eeskujusid teistele riikidele, on valdkondi, mis vajavad parandamist. Jäätmete hulka sattuvate ravimite osakaalu on võimalik veelgi vähendada, näiteks tellimuste ja retseptidega seotud kindlate protseduuride väljatöötamise teel (MistraPharma 2011).

### 2.9.4 Kokkuvõte

Peamised järeldused, mis puudutavad kasutamata jäänud ravimite ja muude ravimijäätmete sisaldavate jäätmete kogumist, liigitamist ja ringlusest kõrvaldamist Rootsis, on esitatud tabelis 19.



**Tabel 19:** Kokkuvõte kasutamata ravimite ja muude ravimijäätmete sisaldavate jäätmete kogumisest, liigitamisest ja kõrvaldamisest Rootsis.

Ravimijäätmete päritolu/liik	Eraldi kogutud ravimiliigid	Vastuvõtmise korraldamise eest vastutav osapool	Kogumispunkt	Ohtlikuks liigitatud ravimijäätmete liigid	Seadusandlik alus	Kõrvaldamismeetod
Majapidamisest pärit kasutamata inim- ja lemmikloomaravimid	Kõik ravimid	Apteegid, omavalitsused	Apteegid	Tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravimid	SFS 2009:1031, SFS 2011:927	Kogutud jäätmete põletamine 800–1000 °C juures. Ohtlike jäätmete puhul võib kasutada muid meetodeid, näiteks keemilist märgtöötlemist, bioloogilist töötlemist või kõrvaldamist.
Ravimitööstus (müügikõlbmatud tooted, ravimi toimeainega saastunud jäätmed jm)	Kõik tooted, jäätme fraktsioonid ja koostisosad, mis liigitatakse ohtlikeks jäätmeteks ja ravimiteks	Ravimitööstus	Lepingud ohtlike jäätmete hävitamiseks litsentsi omavate rajatistega	Sõltuvalt jäätme fraktsiooni liigitusest	SFS 2011:927, Keskkonnaseadustik 1998:808	Vt ülal
Haiglate ja tervishoiuasutuste ravimijäätmed	Kõik ravimid	Haiglad, tervishoiuasutused	Protseduurid ja lepingud apteekide ja ohtlike jäätmete hävitamiseks litsentsi omavate rajatistega	Tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravimid	SFS 2011:927, Keskkonnaseadustik 1998:808	Vt ülal
Veterinaaridelt ja veterinaarpraksistest pärit veterinaarravimid	Kõik ravimid	Veterinaar, veterinaarpraksised	Apteegid, ohtlike jäätmete puhul on põllumajandusettevõtjal sõlmitud lepingud apteekide ja ohtlike jäätmete hävitamiseks litsentsi omavate rajatistega	Tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravimid	SFS 2011:927, Keskkonnaseadustik 1998:808	Vt ülal
Kariloomade veterinaarravimid - mõistlikus koguses	Kõik ravimid	Põllumajandusettevõtjad	Apteegid, ohtlike jäätmete puhul on põllumajandusettevõtjal sõlmitud lepingud apteekide ja ohtlike jäätmete hävitamiseks litsentsi omavate rajatistega	Tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravimid	SFS 2011:927, SJVFS 2019:32, Keskkonnaseadustik 1998:808	Vt ülal
Kariloomade veterinaarravimid - eba-mõistlikus koguses	Kõik ravimid	Põllumajandusettevõtjad	Ohtlike jäätmete puhul peab põllumajandusettevõtjatel olema sõlmitud leping tervishoiujäätmete veoks ja	Tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravimid	SFS 2011:927, SJVFS 2019:32,	Vt ülal

Ravimijäätmete päritolu/liik	Eraldi kogutud ravimiliigid	Vastuvõtmise korraldamise eest vastutav osapool	Kogumispunkt	Ohtlikuks liigitatud ravimijäätmete liigid	Seadusandlik alus	Kõrvaldamismeetod
			hävitamiseks litsentsi omavate rajatistega		Keskkonnanseadustik 1998:808	

Kokkuvõttes tunnistati seoses Rootsis kehtiva kasutamata ravimite kogumise ja ringlusest kõrvaldamise süsteemiga märkimist väärivaks järgmised aspektid.

Plussid:

- + Apteekide kogumissüsteem tundub tõhus. Kehtivad selged õigusaktid, mis sõnastavad vastutuse jagunemise kasutamata ravimite kogumise eest.
- + Elanikkonna teadlikkus kasutamata ravimite kogumise süsteemist on suhteliselt kõrge, umbes 80%.
- + Tarbija jaoks ei kaasne ravimijääkide tagastamisega mingeid otseseid kulusid. Vastupidi – sageli premeeritakse kliente apteekides sealsete boonussüsteemide kaudu, mis loovad elanikele stiimuli oma kasutamata ravimite tagastamiseks.
- + Rootsi apteegid näevad oma tegevuse seostamist keskkonnaga konkurentsieelisena, mis võib kaasa aidata kogumissüsteemi edasiarendamisele ja toetada ravimite käitlemisega seonduvaid keskkonnanaspekte.

Parandamist vajavad valdkonnad:

- Elanikkonnale tuleb jagada rohkem informatsiooni kasutamata ravimite käitlemise ja ravimite käitlemise kohta tervikuna. Rootsil on hästitoimiv kogumissüsteem, kuid kasutamata ravimite koguseid ja nende valesti käitlemist tuleks siiski vähendada. Näiteks hoiavad tarbijad sageli kodus „igaks juhuks” täiendavaid ravimikoguseid ning see käitumisharjumus vajab muutmist.
- Eeldatakse, et apteekide kulud majapidamisest pärit tagastatud ravimite käitlemisel kaetakse kasumimarginaalidest, mille kinnitab Rootsi Hambaravi- ja Ravimihüvitiste Amet (TLV). See marginaal, mis koosneb fikseeritud summast ja ostuhinna alusel arvutatavast lisahindlusprotsendist, on mõeldud retseptide väljastamise, sellega seonduva kliendinõustamise ja ravimite tava müügiga seonduvate kulude katteks. Kui aga siia lisada muud tegurid, nagu ravimite ladustamise ja ravimijääkide kogumisega seotud tööjõukulud, on apteegid alarahastatud. Selleks, et apteekidel ei tekiks raskusi oma tänase teenustaseme säilitamisega pikemas perspektiivis, peavad kas tõusma kasumimarginaalid või tuleb teha muudatusi õigusaktides (Sveriges Apoteksförning 2019).

Ebaselged aspektid:

- HELCOMi 2018. aasta aruande kohaselt kogutakse Rootsis kokku 70% seal kasutamata jäänud ravimitest. See on hea näitaja, kuid ebamääraseks jääb, mida see 70% tegelikult sisaldab: ravimite tegelikku kogust või peamiselt nende pakendeid. Samuti on vaja uuemaid andmeid.
- Teatav ebamäärasus, mis on seotud ravimite nn stardipaketi soovimisega. Ühest küljest on väiksemal ravimipakendil oma eelised, näiteks võimaldab see pärast vajaliku raviannuse kindlakstegemist retsepti kergemini kohandada. Teisalt on need pakendid kallimad ja sageli apteegid neid ei varu.

## 2.9.5 Kasutatud allikad

- Apotek Hjärtat 2014. Hjärtat startar kampanj för ökad återlämning av överblivna läkemedel. <https://www.apotekhjartat.se/om-oss/pressrum/pressmeddelanden/hjartat-startar-kampanj-for-okad-aterlamning-av-overblivna-lakemedel> [Press release. Visited 8.7.2020.]
- Bergeå, N. 2018. Två av fem kedjor ger ingen miljöbonus. <http://svenskfarmaci.se/apotek/tva-av-tre-kedjor-ger-ingen-miljo-bonus/> [Visited 8.7.2020.]
- Ekedahl AB. 2006. Reasons why medicines are returned to Swedish pharmacies unused. *Pharmacy World and Science* 28(6):352-8.
- Frisk, M. 2018. Stora insamlingsdagen: Fördubblad insamling av överblivna läkemedel. [http://www.mynewsdesk.com/se/apoteket\\_ab/pressreleases/stora-insamlingsdagen-foerdubblad-insamling-av-overblivna-lakemedel-2520102](http://www.mynewsdesk.com/se/apoteket_ab/pressreleases/stora-insamlingsdagen-foerdubblad-insamling-av-overblivna-lakemedel-2520102) [Press release. Visited 8.7.2020.]
- HELCOM & UNESCO 2017. Pharmaceuticals in the aquatic environment of the Baltic Sea region. A status report. *Baltic Sea Environment Proceedings* No. 149.
- Jatko, E. & Ramstedt, K. 2019. Meetings with target group. Region Östergötland.
- Johansson, E. 2019. Produkter och avfall. <https://www.regionostergotland.se/Om-regionen/Miljo/Produkter-och-avfall/> [Last updated 12.12.2019]
- MistraPharma 2011. Collaborating to reduce the environmental risks of pharmaceuticals. MistraPharma researchers and stakeholders. Stockholm.
- Nationella rådet för Palliativ vård 2014. LAH Norrköping. [www.nrvp.se/palliativguiden/kliniken-for-palliativ-var-d-lahlinneanheten/](http://www.nrvp.se/palliativguiden/kliniken-for-palliativ-var-d-lahlinneanheten/)
- Persson, M., Sabelström, E. & Gunnarsson, B. 2009. Handling of unused prescription drugs - knowledge, behaviour and attitude among Swedish people. *Environment International* 35(5):771-4
- Region Stockholm 2020. Advanced home care. [www.sls.sll.se/en/our-healthcare-services/avancerad-sjukvard-i-hemmet/](http://www.sls.sll.se/en/our-healthcare-services/avancerad-sjukvard-i-hemmet/)
- Sveriges apoteksförening 2018. Branschrapport 2018. [http://www.sverigesapoteksforening.se/wp-content/uploads/2018/07/medium-Branschrapport\\_Apoteksforeningen\\_2018\\_final\\_webb\\_v2-1.pdf](http://www.sverigesapoteksforening.se/wp-content/uploads/2018/07/medium-Branschrapport_Apoteksforeningen_2018_final_webb_v2-1.pdf) [Visited 8.7.2020]
- Sveriges apoteksförening 2019. Branschrapport 2019. [www.sverigesapoteksforening.se/wp-content/uploads/2019/04/Arssrapport\\_Apoteksforeningen\\_2019\\_webb-kopia.pdf](http://www.sverigesapoteksforening.se/wp-content/uploads/2019/04/Arssrapport_Apoteksforeningen_2019_webb-kopia.pdf) [Visited 8.7.2020]
- Swedish Medical Products Agency/Läkemedelsverket 2012. Ytterligare åtgärder som kan vidtas på nationell nivå för att minska kassation av läkemedel och begränsa miljöpåverkan av läkemedelsanvändningen.

**Jäätmekäitlust käsitlevad riiklikud õigusaktid:**

- Swedish Environmental Protection Agency (Naturvårdsverket) 2009. Förordning om producentansvar för läkemedel 2009:1031. [http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-20091031-om-producentansvar-for\\_sfs-2009-1031](http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-20091031-om-producentansvar-for_sfs-2009-1031) [Visited 9.7.2020]
- Environmental Code, SFS 1998:808.
- Ordinance on producer responsibility for pharmaceuticals, SFS 2009:1031.
- Waste Ordinance, SFS 2011:927.
- Ordinance on incineration of waste, SFS 2013:253
- Swedish Board of Agriculture's regulations on medicines and the use of medicines, SJVFS 2019:32

# 3 Riikide praktika kasutamata ravimite ja muude ravimijäätmete kogumisel ja ringlusest kõrvaldamisel: uuringu tulemused

**Jukka Mehtonen<sup>1</sup>, Lauri Äystö<sup>1</sup>, Ville Junntila<sup>1</sup>, Noora Perkola<sup>1</sup>, Terhi Lehtinen<sup>2</sup>, Jeppe Bregendahl<sup>3</sup>, Ülle Leisk<sup>4</sup>, Vallo Kõrgmaa<sup>4</sup>, Pille Aarma<sup>5</sup>, Jan Schütz<sup>6</sup>, Michael Stapf<sup>6</sup>, Anete Kublina<sup>7</sup>, Ieva Karkovska<sup>7</sup>, Marlena Szumska<sup>8</sup>, Aleksandra Bogusz<sup>8</sup>, Radosław Kalinowski<sup>8</sup>, Sara Spjuth<sup>9</sup>, Kristina Nyhlén<sup>9</sup>, Torsten Jakobsson<sup>9</sup>, Sergej Suzdalev<sup>10</sup> & Elena Kaskelainen<sup>11</sup>**

<sup>1</sup>Soome Keskkonnainstituut, <sup>2</sup>Soome Ravimiamet, <sup>3</sup>Kalundborg Utility, <sup>4</sup>Eesti Keskkonnauuringute Keskus, <sup>5</sup>Eesti Vee-ettevõtete Liit, <sup>6</sup>Berliini Veemajanduse Kompetentsikeskus, <sup>7</sup>Läti Keskkonna-, Geoloogia- ja Meteoroloogiakeskus, <sup>8</sup>Keskkonnakaitseinstituudi Riiklik Uurimisinstituut, <sup>9</sup>Östergötlandi Maakonnaavalitsus, <sup>10</sup>Klaipeda Ülikool, <sup>11</sup>John Nurmise Sihtasutus

Üldjuhul on uuringu aluseks olnud info, mis puudutab Leedut ja Venemaad, olnud Taani, Eesti, Soome, Saksamaa, Läti, Poola ja Rootsi andmetega võrreldes napim. Seda tuleks meeles pidada, vaadates 3. peatükis välja toodud tulemusi. Olemasolev ravimijäätmete statistika ei võimalda omavahel igakülgset võrrelda majapidamises ja tööstusliku tegevuse käigus tekkinud ja muudest tekkeallikatest pärit jäätmekoguseid Läänemere piirkonnas tervikuna.

## 3.1 Ravimijäätmete liigitamine

Üldiselt esineb Läänemere piirkonnas suuri erinevusi selles osas, milliseid ravimijäätmeid liigitatakse ohtlikeks jäätmeteks (vt tabel 20). Taanis ja Soomes loetakse ohtlikeks jäätmeteks kõiki majapidamises kasutamata jäänud ravimeid, mis on mõeldud nii inimestele kui ka lemmikloomadele. Saksamaal, Lätis, Poolas ja Rootsis käsitletakse ohtlike jäätmetena ainult kasutamata tsütostaatilisi ja tsütotoksilisi ravimeid, mis on kooskõlas Euroopa Komisjoni jäätmekategooriate loendiga (2014/955/EL). Eestis loetakse ohtlikeks jäätmeteks vaid kasutamata retseptiravimeid. Leedus ja Venemaal valitsev olukord antud küsimuses ei ole teada.

Ravimitööstuses tekkinud jäätmete liigitus sõltub Läänemere piirkonnas tavaliselt jäätme fraktsiooni ohtlikest omadustest.

Liigitus erineb ka haiglate ja hoolekandeesutuste, veterinaaride ning põllumajandusettevõtete lõikes. Taanis ja Soomes liigitatakse kõik nimetatud tegevusharudes kasutamata jäänud ravimid ohtlikeks jäätmeteks, Eestis sõltub nende liigitus jäätmete ohtlikest omadustest ning Saksamaal, Poolas ja Rootsis liigitatakse ohtlikeks jäätmeteks tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravimid. Lätis liigitatakse kõik haiglate, hoolekandeesutuste, veterinaaride ja veterinaarpraksiste ravimijäätmed ohtlikeks, kuid põllumajandusettevõtete puhul kehtib see ainult loomade sünniprotsessis, loomade haiguste diagnoosimise, ravi või ennetamise ning loomadega tehtud katsete käigus tekkivate jäätmete kohta. Leedus ja Venemaal kasutusel olev liigitussüsteem ei ole teada.

**Tabel 20:** Kokkuvõttev ülevaade kasutamata jäänud inim- ja veterinaarravimitest ning muudest ravimijäake sisaldavatest jäätmetest, mis liigitatakse vaadeldud riikides ohtlikeks jäätmeteks.

Riik	Majapidamised – inimravimid	Majapidamised - lemmikloomaravimid	Tööstus	Haiglad ja ter- vishoiuasutu- sed	Veterinaarid ja veterinaarprak- sised	Põllumajandus- ettevõtted (kari- loomad)
Taani	Kõik	Kõik	Sõltuvalt jäätme- fraktsiooni liigitu- sest. Lõpptoode ja teatavad koostisosad liigita- takse ohtlikeks jäätmeteks	Kõik	Kõik	Kõik
Eesti	Retseptiravimeid käsitletakse oht- like jäätmetena	Retseptiravimeid käsitletakse oht- like jäätmetena	Sõltub jäätmete ohtlikest omadus- test	Sõltub jäätmete ohtlikest oma- dustest	Sõltub jäätmete ohtlikest oma- dustest	Sõltub jäätmete ohtlikest omadus- test
Soome	Kõik	Kõik	Sõltub jäätmete ohtlikest omadus- test	Kõik	Kõik	Kõik
Saksamaa	Tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravi- mid	Tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravi- mid	Kõik müügikõlb- matud tooted, ravi- mi toimeainega saastunud jäät- med jm, sõltub jäätmete ohtlikest omadustest	Tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravimid	Tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravimid	Tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravi- mid
Läti	Tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravi- mid	Loomade sün- niprotsessis; loo- made haiguste diagnoosimise, ravi või ennetami- se ning looma- dega tehtud kat- sete käigus tekkinud jäätmed	Tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravi- mid	Kõik	Kõik	Loomade sün- niprotsessis; loo- made haiguste diagnoosimise, ravi või ennetami- se ning looma- dega tehtud kat- sete käigus tekkinud jäätmed
Leedu	Teadmata	Teadmata	Teadmata	Teadmata	Teadmata	Teadmata
Poola	Tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravi- mid// Kõik ravi- mid*	Tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravi- mid// Kõik ravi- mid*	Kõik müügikõlb- matud tooted, ravi- mi toimeainega saastunud jäät- med jm, sõltub jäätmete ohtlikest omadustest	Kõik	Kõik	Tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravi- mid/ Kõik ravimid
Vene- maa	Teadmata	Teadmata	Teadmata	Teadmata	Teadmata	Teadmata
Rootsi	Tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravi- mid	Tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravi- mid	Sõltuvalt jäätme- fraktsiooni liigitu- sest	Tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravimid	Tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravimid	Tsütostaatilised ja tsütotoksilised ravi- mid

\* Probleemid riiklike õigusaktide tõlgendamisel.

## 3.2 Kasutamata ravimite ja muude ravimijäätmete sisaldavate jäätmete kogumine

Esiteks on oluline märkida, et ravimijäätmete statistika põhineb sageli ELi jäätmekoodidel, mis ei anna põhjalikumalt infot jäätmete koostise kohta. Muid märkusi ja järeldusi saab olemasoleva info põhjal siiski teha.

### 3.2.1 Majapidamised

#### Kasutamata jäänud inimravimid

Üldistades võib öelda, et nende uuringus vaadeldud elanike osakaal, kes tagastavad oma kasutamata jäänud ravimid selleks ettenähtud kogumispunktidesse, on Läänemere riikides väga erinev, jäädes umbes 10% ja 70% vahele (Taani, Eesti ja Saksamaa kohta andmed puuduvad). Neist umbes 16–80% viskas ravimid segaolmejäätmete hulka ja 3–30% laskis alla kanalisatsioonist (tabel 21). Seega on olukord Läänemere piirkonnas sarnane ELis üldiselt valitseva olukorraga, sest enamikus ELi liikmesriikidest jääb suur osa kasutamata ravimitest (50–90%) kogumata või apteekidesse või muudesse kohastesse kogumiskohtadesse tagastamata (BIO Intelligence Service 2013). Tuleb märkida, et ebamääraseks jääb, mida tabelis 21 esitatud arvud tegelikult näitavad. Kasutamata ravimite tagastamist iseloomustavad arvud näitavad ravimeid tagastanud inimeste osakaalu, mitte protsenti ravimite tegelikust kogusest või ravimipakendite arvust. Sellele vaatamata iseloomustavad need arvud tõenäoliselt laias laastus hästi LMP riikide vahel valitsevaid erinevusi, ehkki need ei sisalda kasutamata jäänud tagastatud ravimite tegelikke koguseid.

**Tabel 21.** Elanike poolt kasutatud võimalused kasutamata ravimitest vabanemiseks LMP-s.

Riik / uuringu läbiviimise aasta või aasta, mil uuringutulemused avaldati	Uuringus osalenud inimeste osakaal, kes tagastasid kasutamata ravimid apteekidesse ja ohtlike jäätmete kogumispunktidest	Uuringus osalenud inimeste osakaal, kes lasid kasutamata ravimid kanalisatsiooni	Uuringus osalenud inimeste osakaal, kes viskasid kasutamata ravimid segaolmejäätmete hulka
Soome / 2009–2010 tehtud uuringud	65% (60–80%)	3%	16%
Läti / 2012. ja 2014. aastal tehtud uuringud	6–10%	5–12%	41–62%
Leedu / 2013. aastal tehtud uuring	10–13%	andmed puuduvad	50–64%
Poola / 2015. aastal avaldatud uuring	5–8%	24–33%	57–60%
Rootsi / 2011. ja 2012. aastal tehtud uuringud	69–75%	≈ 17%	
Venemaa / 2013. aastal avaldatud uuring	andmed puuduvad	15%	80%

Peamised järeldused, mis puudutavad majapidamisest pärit kasutamata jäänud inimravimite kogumissüsteeme erinevates riikides, on järgmised (tabel 22):

- Majapidamisest pärit kasutamata ravimite vastuvõtmise korraldamise eest vastutab tavaliselt omavalitsus, nii on see näiteks Taanis, Eestis, Soomes, Saksamaal, Lätis, Poolas ja Rootsis. Rootsis vastutavad vastuvõtmise korraldamise eest ka apteegid. Leedus ei ole vastutav osapool selgelt määratletud. Venemaal puuduvad nii õigusaktid kui seega ka vastuvõtmise korraldamise eest vastutav osapool.
- Venemaa õigusaktid ei reguleeri majapidamisest pärit kasutamata ravimite kogumist.
- Tavaliselt on Läänemere piirkonnas kogumispunktideks apteegid, välja arvatud Saksamaal ja Venemaal:
  - Saksamaal, Lätis ja Poolas võtavad ainult mõned apteegid vastu kasutamata jäänud inimravimeid.
- See, milliseid majapidamisest pärit kasutamata ravimeid eraldi kogutakse, on Läänemere riikides väga erinev:
  - Taanis, Eestis, Soomes, Lätis, Poolas ja Rootsis kogutakse kõik kasutamata ravimid eraldi.
  - Saksamaal ja Venemaal kasutamata ravimeid eraldi ei koguta.
    - Saksamaal, kus segaolmejäätmed lähevad sageli põletamisele, on inimestele antud juhised kasutamata jäänud ravimid segaolmejäätmete hulka visata. Seal, kus olmejäätmeid ei põletata, soovitatakse ravimid viia mobiilsetesse kogumispunktidest või taaskasutuskeskustesse.
- Apteegipõhine kogumissüsteem on hästi väljakujunenud, ulatuslik ja toimib üsna hästi. Taanis, Eestis, Soomes ja Rootsis kehtivad selged õigusaktid, mis sätestavad vastutuse jagunemise kasutamata ravimite kogumise eest.
- Mõnes riigis (Saksamaa, Läti, Poola) võtavad mõned apteegid kasutamata ravimeid vastu vabatahtlikult, kuid see ei ole nende kohustus ja kogumissüsteem on korralikult organiseerimata. Osalt neil põhjustel tagastavad nende riikide elanikud oma kasutamata jäänud ravimid suhteliselt harva apteekidesse, ja lasevad need selle asemel alla tualetist või kraanikausist või viskavad segaolmejäätmete hulka.
- Kõige levinuma põhjusena, miks majapidamises tekkinud ravimeid ringlusest valesti kõrvaldatakse, ilmneb vähene informeeritus ravimitest keskkonnaohutul viisil vabanemise viiside kohta.

Muud põhjused on ükskõiksus, ajapuudus, pikk tee lähima kogumispunktini ja ravimite väike kogus või asjaolu, et neid peetakse ohutuks (nt Taani, Soome ja Läti).

- Kasutamata ravimite tagastamine on elanike jaoks tavaliselt tasuta (nt Eesti, Soome ja Rootsi). Rootsis saavad apteegi kliendid mõnikord boonuspunkte. See loob elanikele stiimuli oma kasutamata ravimite tagastamiseks.
- Apteegipõhistel kogumissüsteemidel, mida hinnati tõhusaks, on mitmeid ühiseid positiivseid omadusi:
  - ulatuslik apteekide (st kogumispunktide) võrgustik,
  - otseste kulude puudumine elanike jaoks,
  - kogumissüsteem on elanike seas hästi tuntud,
  - soodustab ka apteekides tekkivate kasutamata ravimite nõuetekohast kõrvaldamist, tänu sellele, et apteekidel on võimalik tasuta lisada ka oma ravimijäätmed kogutud jäätmete hulka, mis antakse üle nõuetekohaseks ringlusest kõrvaldamiseks.
- Rootsi apteegid näevad oma tegevuse seostamist keskkonnaga konkurentsieelisenä, mis soodustab kogumissüsteemi edasiarendamist veelgi tõhusamaks.

**Tabel 22.** Riikide praktika majapidamisest pärit kasutamata jäänud inim- ja lemmikloomaravimite kogumisel.

Riik	Eraldi kogutud ravimiliigid	Vastuvõtmise korraldamise eest vastutav osapool	Kogumispunkt
Taani – inim- ja lemmikloomaravimid	Kõik ravimid	Omavalitsus	Tavaliselt kohalikud apteegid (sõltub omavalitsusest)
Eesti – inim- ja lemmikloomaravimid	Kõik ravimid	Omavalitsus	Kohalikud apteegid ja omavalitsuste poolt rajatud jäätmekogumisjaamad
Soome – inim- ja lemmikloomaravimid	Kõik ravimid	Omavalitsus	Tavaliselt kohalikud apteegid; harvemini omavalitsuste poolt rajatud jäätmekogumisjaamad (sõltub omavalitsusest)
Saksamaa – inim- ja lemmikloomaravimid	Ei koguta	Omavalitsus	Sõltub omavalitsusest
Läti – inim- ja lemmikloomaravimid	Kõik ravimid	Ohtlike jäätmete puhul omavalitsus/riik	Tavaliselt kohalikud apteegid ja jäätmesorteerimisalad
Leedu – inim- ja lemmikloomaravimid	Andmed puuduvad	Ebaselge	Apteegid
Poola – inimravimid	Kõik ravimid	Omavalitsus	Tavaliselt kohalikud apteegid või muud kogumispunktid (sõltub omavalitsusest)
Poola – lemmikloomaravimid	Andmed puuduvad	Veterinaar või veterinaarpraksis/ omavalitsus	Veterinaar või veterinaarpraksis. Tavaliselt kohalik apteek (sõltub omavalitsusest).
Venemaa – inim- ja lemmikloomaravimid	Ei koguta	Vastutav osapool puudub	Andmed puuduvad



Rootsi – inim- ja lemmikloomaravimid	Kõik ravimid	Apteegid/ omavalitsused	Apteegid
--------------------------------------	--------------	----------------------------	----------

### Kasutamata lemmikloomaravimid

Peamised järeldused, mis puudutavad riikide praktikat majapidamisest pärit kasutamata jäänud lemmikloomaravimite kogumisel, on järgmised:

- Taanis, Eestis, Soomes, Saksamaal, Lätis, Poolas ja Rootsis vastutavad kasutamata ravimite vastuvõtmise korraldamise eest omavalitsused.
  - Poolas vastutavad vastuvõtmise korraldamise eest ka veterinaarid.
  - Lätis vastutab ohtlike jäätmete eest riik.
  - Rootsis vastutavad vastuvõtmise korraldamise eest ka apteegid.
- Taanis, Eestis, Soomes, Lätis, Poolas ja Rootsis toimivad peamiste kogumispunktidenä apteegid.
  - Poolas toimivad kogumispunktidenä ka veterinaarid või veterinaarpraksised.
  - Saksamaal, Lätis ja Poolas võtavad kasutamata lemmikloomaravimeid vastu ainult mõned apteegid.
  - Leedus on apteegid kohustatud vastu võtma majapidamises kogunenud kasutamata ravimeid ja eeldatavasti puudutab see ka lemmikloomaravimeid, kuid apteegid ei informeerin sellest elanikke.
- Venemaal kehtivad õigusaktid ei reguleeri majapidamises kogunenud lemmikloomaravimite kogumist.
- Andmed kasutamata lemmikloomaravimite koguse või kvaliteedi kohta puuduvad.

### Parandamist vajavatena ära märgitud valdkonnad

Majapidamises kogunenud kasutamata ravimite kogumisega seotud valdkonnad, mis vajavad parandamist, on järgmised:

- Oluline on tõsta elanikkonna teadlikkust majapidamises kogunenud kasutamata ravimite nõuetekohasest ringlusest kõrvaldamisest ning suurendada õigesti tagastatud kasutamata ravimite osakaalu (nt Taani, Eesti, Soome, Saksamaa, Läti ja Rootsi).
- Andmete nappus muudab olemasoleva kogumissüsteemi valideerimise küsitavaks. Enamik uuringuid keskendub majanduslikele aspektidele ega käsitle keskkonnaaspekte. Inimtervishoius kasutatavate ravimite kogumissüsteemi jälgimiseks ja tõhustamiseks on vaja rohkem uuringuandmeid kogutud ravimite osakaalu ja kasutamata ravimite tegelike koguste kohta (nt Taani, Eesti, Soome, Saksamaa, Läti ja Rootsi).
- Mõnedes riikides on õigusnormide tõlgendused ebaselged (Poola) ja õigusaktides esineb tõsiseid puudusi (Leedu ja Venemaa).
- Ebaselged kohustused ja juhised põhjustavad rahulolematust apteekide ja jäätmekäitlustevõtete seas (nt Soomes).
- Projekt on tõstatanud küsimuse erinevusest ohtlike jäätmete käitlemise ja kasutamata ravimite käitlemise vahel. Kõigis riikides võidaksid kogumissüsteemid taaskasutuskeskuste arendamisest, mis võimaldaks koguda kõik olmejäätmel samasse kohta. See aitaks vähendada kasutamata ravimite valesti käitlemist ja looms elanikele stiimuli tuua kasutamata ravimid nõuetekohasele käitlemisele.

### 3.2.2 Ravimitööstus

Peamised järeldused, mis puudutavad riikide praktikat ravimijääke sisaldavate ravimitööstuse jäätmete käitlemisel, on järgmised (tabel 23):

- Kõigis riikides vastutavad tööstusettevõtted oma tegevuses tekkinud ravimijäätmete käitluse korraldamise eest.
- Kõigis riikides on ravimitööstuses tekkinud ravimijäätmete eraldi kogumine organiseeritud kas koostöös jäätmekäitlusettevõtetega või korraldatud muul viisil tööstusettevõtja poolt.
- Vähemalt Taanis on ravimitööstus suurim ravimijäätmete tekkeallikas. Jäätmed tekivad seal näiteks tootmises ja märgistamises tekkinud vigade ning ravimite aegumise tagajärjel. Samas ei võimalda statistika täna omavahel igakülgset võrrelda majapidamises kogunenud, tööstuslikus tegevuses tekkinud ja muudest tekkeallikatest pärit ravimijäätmete koguseid Läänemere piirkonnas tervikuna. Piirkondades, kus on rohkem tööstuslikku tegevust, võib tekkida ka rohkem jäätmeid. Kõige rohkem ravimitööstusettevõtteid Läänemere valgatal tegutseb Poolas, Taanis ja Rootsis (Leisk et al. 2020, Wallberg et al. 2014).
- Leedu ja Venemaa kohta andmed puuduvad.

**Tabel 23.** Riikide praktika ravimitööstuses tekkinud kasutamata ravimite kogumisel.

Riik	Ravimijääke sisaldavad eraldi kogutud jäätmeliigid	Vastuvõtmise korraldamise eest vastutav osapool	Kogumispunkt
Taani	Kõik tooted, jäätmefraktsioonid ja koostisosad, mis liigitatakse ohtlikeks jäätmeteks ja ravimiteks	Tööstusettevõtja	Iga tööstusettevõtja ise korraldab ja maksab
Eesti	Andmed puuduvad	Tööstusettevõtja	Litsentsi omav jäätmekäitlusfirma või kohalik jäätmekogumispunkt, kui on sõlmitud erileping
Soome	Kõik ohtlikeks jäätmeteks liigitatud jäätmed	Tööstusettevõtja	Korraldab tööstusettevõtja
Saksamaa	Kõik	Teenuseosutaja, tööstusettevõtja	Korraldab tööstusettevõtja
Läti	Kõik	Tööstusettevõtja, ohtlike jäätmeliikide puhul riik	Korraldab tööstusettevõtja (antakse üle ohtlike jäätmete käitlemiseks asjakohaseid keskkonnalube omavale käitlejale)
Leedu	Andmed puuduvad	Andmed puuduvad	Andmed puuduvad
Poola	Kõik tooted, jäätmefraktsioonid ja koostisosad, mis liigitatakse ohtlikeks jäätmeteks ja ravimiteks	Tööstusettevõtja	Korraldab tööstusettevõtja
Venemaa	Andmed puuduvad	Andmed puuduvad	Andmed puuduvad
Rootsi	Kõik tooted, jäätmefraktsioonid ja koostisosad, mis liigitatakse ohtlikeks jäätmeteks ja ravimiteks	Tööstusettevõtja	Ravimitööstusel on oma protseduurid ohtlike jäätmete hävitamiseks litsentsi omavate rajatistega sõlmitud lepingute näol

### 3.2.3 Haiglad ja tervishoiuasutused

Peamised järeldused, mis puudutavad riikide praktikat haiglates ja muudes tervishoiuasutustes kasutamata jäänud ravimite kogumisel, on järgmised (tabel 24):

- Eestis, Taanis, Soomes, Saksamaal, Lätis, Poolas ja Rootsis korraldavad haiglad ravimijäätmete käitlemist ise. Eestis tuleb muude tervishoiuteenuste osutamisel tekkinud ravimijäätmed üle anda litsentsi omavale jäätmekäitlusettevõttele.
- Poolas ja Rootsis on ka muud tervishoiuasutused peale haiglate kohustatud koguma oma ravimijäätmeid ja andma need üle asjaomastele ringlusest kõrvaldamisega tegelevatele ettevõtjatele.
- Taanis võivad praktiseerivad arstid, hooldekodud ja raviasutused, välja arvatud haiglad, tagastada kasutamata ravimeid ka apteekidesse. Soomes on koduhooldust või toetatud elamise teenust ja hooldusteenust osutavatest asutustest pärit kasutamata ravimite ringlusest kõrvaldamine enamasti koordineeritud apteekide kaudu.
- Kuigi praktika, kus haiglad korraldavad oma ravimijäätmete käitlemist ise, tundub lihtne ja tõhus, ei ole tegelikult tehtud ühtegi uuringut selle kohta, kui hästi see praktika toimib.
- Poolas on leitud, et tervishoiuasutuste praktika ei ole alati kooskõlas riiklike jäätmealaste õigusaktidega.
- Leedus ja Venemaal valitsev olukord ei ole teada.

**Tabel 24.** Riikide praktika haiglates ja tervishoiuasutustes kasutamata jäänud ravimite kogumisel.

Riik	Eraldi kogutud ravimiliigid	Vastuvõtmise korraldamise eest vastutav osapool	Kogumispunkt
Taani	Kõik ravimid	Haiglad või tervishoiuasutused / omavalitsus	Iga haigla kogub ise või on omavalitsus korraldanud kogumise, tavaliselt apteegi kaudu.
Eesti	Kõik ravimid	Haiglad või tervishoiuasutused	Litsentsi omav jäätmekäitlusfirma
Soome	Kõik ravimid	Haiglad või tervishoiuasutused / omavalitsus	Korraldab haigla või tervishoiuasutus / haiglate puhul tavaliselt haiglaapteegid
Saksamaa	Kõik ravimid	Haiglad või tervishoiuasutused	Korraldab haigla või tervishoiuasutus
Läti	Kõik ravimid	Haiglad või tervishoiuasutused	Korraldab haigla või tervishoiuasutus
Leedu	Andmed puuduvad	Andmed puuduvad	Andmed puuduvad
Poola	Kõik ravimid	Haiglad või tervishoiuasutused	Korraldab haigla või tervishoiuasutus
Venemaa	Andmed puuduvad	Andmed puuduvad	Andmed puuduvad

Rootsi	Kõik ravimid	Haiglad või tervishoiuasutused	Haiglatel ja tervishoiuasutustel on oma protseduurid ja lepingud apteekide ja ohtlike jäätmete hävitamiseks litsentsi omavate rajatistega
--------	--------------	--------------------------------	---

### 3.2.4 Veterinaarid ja veterinaarpraksised

Peamised järeldused, mis puudutavad riikide praktikat kasutamata veterinaarravimite kogumisel veterinaarpraksistest, on järgmised (tabel 25):

- Eestis, Soomes, Saksamaal, Lätis, Poolas ja Rootsis vastutavad veterinaarid ise oma kasutamata jäänud ravimite kogumise korraldamise eest.
- Tavaliselt puuduvad konkreetsed kogumispunktid, kuid veterinaarid ja veterinaarpraksised korraldavad kogumist ise.
  - Taanis ja Rootsis saab veterinaarravimeid tagastada ka apteekidesse.
- Leedus ja Venemaal valitsev olukord ei ole teada.

**Tabel 25.** Riikide praktika veterinaaridel ja veterinaarpraksistes kasutamata jäänud ravimite kogumisel.

Riik	Eraldi kogutud ravimiliigid	Vastuvõtmise korraldamise eest vastutav osapool	Kogumispunkt
Taani	Kõik ravimid	Omavalitsus	Tavaliselt kohalik apteek
Eesti	Kõik ravimid	Veterinaarid või veterinaarpraksised	Litsentsi omav jäätmekäitlusfirma
Soome	Kõik ravimid	Veterinaarid või veterinaarpraksised	Korraldab veterinaar või veterinaarpraksis
Saksamaa	Tsütotoksilised ja tsütostaatilised ravimid	Veterinaar või veterinaarpraksis või omavalitsus	Korraldab veterinaar või veterinaarpraksis
Läti	Kõik ravimid	Veterinaarid või veterinaarpraksised	Korraldab veterinaar või veterinaarpraksis
Leedu	Andmed puuduvad	Andmed puuduvad	Andmed puuduvad
Poola	Kõik ravimid	Veterinaarid või veterinaarpraksised	Korraldab veterinaar või veterinaarpraksis
Venemaa	Andmed puuduvad	Andmed puuduvad	Andmed puuduvad
Rootsi	Kõik ravimid	Veterinaarid või veterinaarpraksised	Apteegid

### 3.2.5 Loomakasvatuses kasutatavad kariloomadele mõeldud veterinaarravimid

Peamised järeldused, mis puudutavad riikide praktikat kariloomadele mõeldud kasutamata jäänud veterinaarravimite kogumisel, on järgmised (tabel 26):

- Kogumise korraldamise eest vastutav osapool varieerub, selleks võib olla põllumajandusettevõtja, omavalitsus või veterinaar.
- Ka kogumispunktiks võib olla:

- apteek, nagu Taanis, Soomes (väikeses koguses), Saksamaal (väikeses koguses), Poolas ja Rootsis (ainult tavajäätmete korral),
- veterinaar, nagu Poolas.
- Põllumajandusettevõtja on kohustatud korraldama kogumise Eestis (kui põllumajandusettevõtte on juriidiline isik), Soomes (suurte koguste korral), Saksamaal (suurte koguste korral), Lätis (suured põllumajandusettevõtted) ja Rootsis (ohtlike jäätmete korral).
- Leedus ja Venemaal valitsev olukord ei ole teada.

Üldjuhul kogutakse mitmes Läänemere riigis põllumajandusettevõtetes kariloomadele mõeldud kasutamata jäänud veterinaarravimeid koos muud liiki veterinaarjätmetega veterinaaride poolt, viiakse põllumajandusettevõtjate poolt kohalikesse kogumispunktidesse (nt apteekidesse), käideldakse jäätme-  
käätlejate poolt, kellega põllumajandusettevõtjad on sõlminud lepingu, või visatakse otse olmejäätmete hulka.

**Tabel 26.** Riikide praktika põllumajandusettevõtetes kasutamata jäänud veterinaarravimite kogumisel.

Riik	Eraldi kogutud ravimiliigid	Vastuvõtmise korraldamine eest vastutav osapool	Kogumispunkt
Taani	Kõik ravimid	Omavalitsus	Tavaliselt kohalik apteek
Eesti	Kõik ravimid	Põllumajandusettevõtja (kui juriidiline isik)	Litsentsi omav jäätmekäitlusfirma
Soome	Kõik ravimid	Omavalitsus	Tavaliselt kohalik apteek * (sõltub omavalitsusest)
Saksamaa	Tsütotoksilised ja tsütostaatilised ravimid	Põllumajandusettevõtja / teenuseosutaja / omavalitsus	Tavaliselt kohalik apteek *
Läti	Kõik ravimid	Põllumajandusettevõtja / omavalitsus / ohtlike jäätmete puhul riik	Apteegid või jäätmesorteerimisalad / Suurt loomakarja pidavatel põllumajandusettevõtjatel peab olema sõlmitud leping ohtlike jäätmete käitlejaga
Leedu	Andmed puuduvad	Andmed puuduvad	Andmed puuduvad
Poola	Andmed puuduvad	Veterinaar või veterinaarpraksis / omavalitsus	Veterinaar või veterinaarpraksis. Tavaliselt kohalik apteek (sõltub omavalitsusest)
Venemaa	Andmed puuduvad	Andmed puuduvad	Andmed puuduvad
Rootsi	Kõik ravimid	Põllumajandusettevõtja	Apteegid / ohtlike jäätmete puhul peab põllumajandusettevõtjatel olema sõlmitud veoleping ning leping tervishoiujäätmete hävitamiseks litsentsi omavate rajatistega

\* Põllumajandusettevõtja on kohustatud korraldama üleandmise nõuetekohaseks käitluseks juhul, kui kasutamata veterinaarravimite kogus on ebamõistlikult suur.

### 3.3 Kasutamata ravimite ja muude ravimijäätke sisaldavate jäätmete ringlusest kõrvaldamine

#### 3.3.1 Majapidamised

Järeldused, mis puudutavad riikide praktikat majapidamises kasutamata jäänud ravimite kogumisel, on järgmised (vt tabel 27, ptk 3.3.6.):

- Kasutamata ja sorteeritud inim- ja lemmikloomaravimite peamine kõrvaldamismeetod Lääne-mere piirkonnas on põletamine (Taani, Eesti, Soome, Saksamaa, Läti, Poola, Rootsi).
- Põletamine kõrgtemperatuuril (> 1100 °C) tundub kontrollitud ja tõhus töötlusmeetod vähemalt Eestis (1300 °C), Soomes (1100–1300 °C), Poolas (1100 °C) ja Taanis (> 1100 °C). Lätis toimub põletamine temperatuuril 850 °C, Saksamaal vastavalt 850–1300 °C ja Rootsis 850–1100 °C juures.
- Venemaal ei toimu majapidamises kasutamata jäänud ravimite eraldi kogumist ja ravimite peamiseks kõrvaldamismeetodiks on ladestamine selleks ettenähtud prügilates.
- Majapidamises kasutamata jäänud inimravimite ringlusest kõrvaldamisega seonduvalt on ebaselged järgmised aspektid:
  - Vähe avalikke andmeid ja infot ettevõtete poolt teostatava kõrgtemperatuuril põletamise kohta (nt Taani).
  - Kas on võimalik, et ravimijäätmete pöördumatuks käitluseks piisab ka põletamisest madalamal temperatuuril kui 1100–1300 °C?

#### 3.3.2 Ravimitööstus

Järeldused, mis puudutavad riikide praktikat ravimitööstuses tekkinud jäätmete ringlusest kõrvaldamisel, on järgmised (vt tabel 27, ptk 3.3.6.):

- Tootmistegevuses tekkinud ohtlike jäätmete peamine kõrvaldamismeetod on põletamine (temperatuurid varieeruvad vahemikus 800–1300 °C).
  - Muud töötlusmeetodid: keemiline märgtöötlemine ja bioloogiline töötlemine.
  - Venemaal toimub jäätmete töötlemine põletamise, tööstusreoveekanaliseerimise ja selleks ettenähtud prügilatesse ladestamise teel.
- Vähemalt Lätis võib hulгимүүgi- ja tootmistegevusest pärit ravimijäätmed lõpuks kõrvaldada olmeprügilasse.
- Leedu kohta andmed puuduvad.

#### 3.3.3 Haiglad ja tervishoiuasutused

Järeldused, mis puudutavad riikide praktikat haiglatest ja tervishoiuasutustest pärit, ravimijäätke sisaldavate jäätmete ringlusest kõrvaldamisel, on järgmised (vt tabel 27, ptk 3.3.6.):

- Haiglatest ja tervishoiuasutustest pärit ravimijäätmete peamine kõrvaldamismeetod on põletamine temperatuuril, mis varieerub vahemikus 800–1300 °C (Taani, Eesti, Soome, Poola, Rootsi).
- Saksamaal kasutatakse täiustatud tahkete jäätmete põletamist (850–1300 °C) või kõrgtemperatuuril põletamist (1000–1300 °C).
- Lätis on kõrvaldamismeetodiks ladestamine ohtlike jäätmete prügilasse või taaskasutamine bioreaktoris.
- Venemaal toimub jäätmete töötlemine põletamise ning keemilise ja termokeemilise hävitamise meetodil.
- Leedus valitsev olukord ei ole teada.

### 3.3.4 Veterinaarid ja veterinaarpraksised

Järeldused, mis puudutavad riikide praktikat veterinaaridelt ja veterinaarpraksistest pärit kasutamata veterinaarravimite ringlusest kõrvaldamisel, on järgmised (vt tabel 27, ptk 3.3.6.):

- Veterinaarravimijätmete peamine kõrvaldamismeetod on põletamine temperatuuril, mis varieerub vahemikus 850–1300 °C (Taani, Eesti, Soome, Saksamaa, Poola, Rootsi).
- Eestis, Saksamaal ja Rootsis kasutatakse ka veterinaarravimijätmete mehaanilist ja bioloogilist töötlemist ning Eestis lisaks prügilasse ladestamist.
- Lätis on kõrvaldamismeetodiks ladestamine ohtlike jätmete prügilasse või taaskasutamine bioreaktoris.
- Leedus ja Venemaal valitsev olukord selles konkreetses valdkonnas ei ole teada.

### 3.3.5 Loomakasvatuses kasutatavad kariloomadele mõeldud veterinaarravimid

Järeldused, mis puudutavad riikide praktikat põllumajandusettevõtetes kariloomadele mõeldud kasutamata jäänud veterinaarravimite ringlusest kõrvaldamisel, on järgmised (vt tabel 27, ptk 3.3.6.):

- Peamine kõrvaldamismeetod on põletamine temperatuuril, mis varieerub vahemikus 850–1300 °C. Rootsis, Eestis ja Saksamaal kasutatakse ka mehaanilist ja bioloogilist töötlust ning Eestis lisaks prügilasse ladestamist.
- Leedus ja Venemaal valitsev olukord selles konkreetses valdkonnas ei ole teada.

### 3.3.6 Kokkuvõtte kasutamata ravimite ringlusest kõrvaldamisest

Peatükkides 3.3.1–3.3.5 kirjeldatud info on kokkuvõtlikult esitatud tabelis 27.

**Tabel 27.** Kokkuvõtte kasutamata ravimite ja muude ravimijääke sisaldavate jäätmete kõrvaldamisest Läänemere piirkonnas.

Riik	Majapidamised (inim- ja lemmikloomaravimid)	Ravimitööstus	Haiglad ja tervishoiuasutused	Veterinaarid ja veterinaarpraksised	Põllumajandusettevõtted
Taani	Kogutud jäätmete põletamine kõrgtemperatuuril (1100 °C)				
Soome	Kogutud jäätmete põletamine kõrgtemperatuuril (1100–1300 °C)				
Rootsi	Kogutud jäätmete põletamine temperatuuril 800–1000 °C. Ohtlike jäätmete puhul võib kasutada muid meetodeid, näiteks keemilist märgtöötlemist, bioloogilist töötlemist või kõrvaldamist				
Leedu	Põletamine		Teadmata		
Vene-maa	Prügilasse ladestamine	Põletamine, juhtimine tööstusreoveesüsteemi ja prügilasse ladestamine	Põletamine, keemiline ja termokeemiline hävitamine	Teadmata	
Eesti	Ohtlikud jäätmed (retseptiravimid): põletamine kõrgtemperatuuril (1300 °C). Tava-jäätmed: põletamine või bioloogiline ja mehaaniline töötlemine või prügilasse ladestamine	Ohtlikud jäätmed: põletamine kõrgtemperatuuril (1300 °C). Tavajäätmed: põletamine või bioloogiline ja mehaaniline töötlemine või prügilasse ladestamine			
Saksa-maa	Mehaanilis-bioloogiline eeltötlusetapp, täiustatud tahkete jäätmete põletamine (850–1300 °C) või põletamine kõrgtemperatuuril (1000–1300 °C)	Põletamine kõrgtemperatuuril (1000–1300 °C), füüsikalise-keemiline töötlemine või põletamine elektrijaamades	Ohtlikud jäätmed: kõrgtemperatuuril põletamine (1000–1300 °C). Tavajäätmed: mehaanilis-bioloogiline eeltötlusetapp või täiustatud tahkete jäätmete põletamine (850–1300 °C)		
Läti	Põletamine temperatuuril 850 °C või jäätmete kõrvaldamine kogutud jäätmete prügilatesse. Jäätmete kõrvaldamine sorteerimata jäätmete prügilatesse.	Põletamine temperatuuril 850 °C või jäätmete kõrvaldamine (sõltuvalt jäätmekoodist – ohtlikud jäätmed põletatakse)	Jäätmete kõrvaldamine olmeprügilasse pärast steriliseerimist, purustamist.		
Poola	Põletamine kõrgtemperatuuril (1100 °C)	Põletamine kõrgtemperatuuril (1100 °C)	Põletamine kõrgtemperatuuril (1100 °C)		



## 4 Häid tavasid ja soovitusi kasutamata ravimite ja muude ravimijäätmete sisaldavate jäätmete kogumiseks ja ringlusest kõrvaldamiseks

Jukka Mehtonen<sup>1</sup>, Lauri Äystö<sup>1</sup>, Ville Junntila<sup>1</sup>, Noora Perkola<sup>1</sup>, Terhi Lehtinen<sup>2</sup>, Jeppe Bregendahl<sup>3</sup>, Ülle Leisk<sup>4</sup>, Vallo Kõrgmaa<sup>4</sup>, Pille Aarma<sup>5</sup>, Jan Schütz<sup>6</sup>, Michael Stapf<sup>6</sup>, Anete Kublina<sup>7</sup>, Ieva Karkovska<sup>7</sup>, Marlena Szumska<sup>8</sup>, Aleksandra Bogusz<sup>8</sup>, Radosław Kalinowski<sup>8</sup>, Sara Spjuth<sup>9</sup>, Kristina Nyhlén<sup>9</sup>, Torsten Jakobsson<sup>9</sup>, Sergej Suzdalev<sup>10</sup> & Elena Kaskelainen<sup>11</sup>

<sup>1</sup>Soome Keskkonnainstituut, <sup>2</sup>Soome Ravimiamet, <sup>3</sup>Kalundborg Utility, <sup>4</sup>Eesti Keskkonnauuringute Keskus, <sup>5</sup>Eesti Vee-ettevõtete Liit, <sup>6</sup>Berliini Veemajanduse Kompetentsikeskus, <sup>7</sup>Läti Keskkonna-, Geoloogia- ja Meteoroloogiakeskus, <sup>8</sup>Keskkonnakaitseinstituudi Riiklik Uurimisinstituut, <sup>9</sup>Östergötlandi Maakonnavalitsus, <sup>10</sup>Klaipeda Ülikool, <sup>11</sup>John Nurmise Sihtasutus

ELi tasandil vastu võetud strateegiline lähenemisviis ravimitele keskkonnas rõhutab nt heade tavade ja kogemuste jagamist, koostööd rahvusvahelisel tasandil ning riskidealase teadlikkuse tõstmist. Selles on määratletud tegevusvaldkonnad, mis haaravad kõiki ravimi olelusringi etappe, tugeva rõhuasetusega tekke- ja kasutuspõhisele lähenemisele, vastukaaluks torusuudme käitlusvõimalustele.

OECD ravimipoliitika dokument (OECD 2019) sedastab, et „keskendumine ennetavatele võimalustele ravimi olelusringi alguses võimaldab tuua kõige pikaajalisemat, kulutõhusamat ja ulatuslikumat kasu”.

### 4.1 Ennetavad soovitused

#### 4.1.1 Ratsionaalne ravimikasutus

Inim- ja veterinaarravimite ratsionaalne kasutamine vähendab tekkivate ravimijäätmete hulka ja seda nimetatakse Euroopa Komisjoni strateegiadokumendis (EÜ 2019) üheks kuuest tegevusvaldkonnast keskkonda sattuvate ravimitega kaasnevate ohtude vähendamisel. Antibiootikumide väär- ja liigkasutus on oluline tegur, mis aitab kaasa antimikroobse resistentsuse (AMR) väljakujunemisele, mis omakorda võib põhjustada ülemaailmse tervishoiukriisi, millel on ulatuslikud negatiivsed tagajärjed tervisele, toiduga kindlustatusele ja majandusele. Kuni 50% inimkasutuseks väljakirjutatud antibiootikumidest peetakse ebavajalikuks; see osakaal on veelgi suurem põllumajandus- ja vesiviljelussektoris, kus mõnes riigis manustatakse antibiootikume kasvuedendajana ning hea hügieeni asendajana. Ülemäärane retseptiravimite väljakirjutamine, eneseravimine (käsümüügiravimid) ja sümptomite põhjal valesti diagnoosimine suurendavad manustatud ja ringlusest valesti kõrvaldatud ravimite hulka, kuid suurendavad ka ravimijääkide taset keskkonnas. Tarbetute retseptide vältimiseks on väga oluline kasutada täiustatud diagnostikat (OECD 2019).

Umbes 3–4% müüdud ravimitest (ravimite hinna, mitte koguse põhjal) Soomes jääb kasutamata (Association of Finnish Pharmacies 2017) ning sama näitaja Rootsi puhul on hinnanguliselt 5% (BIO

Intelligence Service 2013, CCB 2017). Euroopa Ravimitootjate Organisatsioonide Liidu (EFPIA) hinnangul moodustavad kasutamata jäänud inimravimid 3–8% kogu Euroopas müüdud ravimite kogusest (BIO Intelligence Service 2013). Mõnedes ELi riikides jääb 5–50% ostetud ravimitest ravi katkestamise tõttu kasutamata või aegub, peamiselt algselt tarvitatud ravimi suhtes ilmnenud talumatuse ja ravi tahtliku katkestamise tõttu (BIO Intelligence Service 2013). USAs muutub umbes üks kolmandik retseptiravimeist igal aastal jäätmeteks (OECD 2019).

Niisiis **tuleks vähendada ravimite tarbetut ja korduvat kasutamist (soovitus nr 1)**. Esimest korda uut retseptiravimit välja ostvatele patsientidele võiks esialgu müüa väikepakendis ravimeid, see vähendaks ravimijäätmete hulka, juhul kui peaks osutama vajalikuks ravimi väljavahetamine teise vastu (Nystén et al. 2019). Ravimijäätmete koguse vähendamiseks tuleks inim-, lemmiklooma- ja muid veterinaarravimeid välja kirjutada ja neid tarvitada ainult siis, kui see on vajalik ja põhineb diagnoosil. Kasvava AMR probleemi tõttu on see eriti oluline antibiootikumide puhul.

Inim- ja lemmikloomaravimitele kohustusliku retsepti nõude laiendamine ja karmistamine on tõhus viis keskkonnoahtlike ravimite kasutuse kontrollimiseks ning aitaks vähendada tekkivate ravimijäätmete hulka (Lockwood et al. 2017). See võib osutada tõhusaks eriti väga probleemsete või keskkonnoahtlike ravimite puhul. Käsimüügiravimite, eriti valuvaigistite osakaal ravimite kogutarbimises kasvab Saksamaal pidevalt ning on juba jõudnud suurusjärku, mis sarnaneb retseptiravimite omaga (Ahting et al. 2018). Ravimiheitmete keskkonnamõjusid puudutav info tuleks lülitada meditsiiniõpingute programmi, nii nagu see farmaatsiaõpingute puhul juba on, vähemalt Soomes (Sivén et al. 2020). Teavituskampaaniaid tuleks läbi viia ka praktiseerivate arstide seas, tagamaks sarnase info kättesaadavus kõigile arstidele, sõltumata nende ametiredeli astmest.

**Apteegitöötajad ja veterinaarid võiksid klientidele ravimeid väljastades jagada juhiseid meditsiinitoodete ohutuks kasutamiseks (soovitus nr 2)**. Ravimiasjatundjatena on apteekritel hea võimalus tõsta elanikkonna teadlikkust, propageerida ravimite mõistlikku kasutust ja ringlusest õigesti kõrvaldamist (PGEU 2019). Need juhised võiksid puudutada näiteks soovitusi korjata üles lemmiklooma jäetavad väljaheited, juhul kui loomale on manustatud tsütostaatilisi ravimeid.

#### 4.1.2 Kogumis- ja kõrvaldamisnõuete ühtlustamine või ohtlike jäätmete liigituse kooskõlla viimine

See, millised ravimijäätmed liigitatakse ohtlikeks jäätmeteks, on riigiti erinev ning tulemuseks on erinevused nende jäätmete kogumises ja käitlemises. Ravimijäätmete käitluse ühtlustamiseks tuleb kas ühtlustada kogumis- ja kõrvaldamisnõudeid ja eraldada need jäätmete liigitusest või viia omavahel kooskõlla liigitamiskriteeriumid, olgu siis piirkondlikul või ELi tasandil. Ravimijääkidega saastunud jäätmete kogumise ja kõrvaldamise ühtlustamiseks on soovitatav **koguda sellised jäätmed eraldi ja kõrvaldada nõuetekohaselt, sõltumata jäätmeliigist (soovitus nr 3)**.

See teema on seotud näiteks soovitus nr 6 (inimravimid), soovitude nr 7 ja 8 (lemmikloomaravimid) ning soovitus nr 19 (tööstus) propageerimisega.

## 4.2 Majapidamised

See peatükk käsitleb nii inimtervishoius kasutatavaid ravimeid kui ka lemmikloomaravimeid. Tavaliselt on inimravimites sisalduvate ravimi toimeainete ulatus tunduvalt laiem kui veterinaareesmärkidel kasutatavate toimeainete oma. Suure osa veterinaarravimite turust moodustavad antibiootikumid. ELi tasandil moodustavad üksnes lemmikloomadele mõeldud veterinaarsed antibiootikumid reeglina 1-2% kõigist müüdavatest veterinaarsetest antibiootikumidest, valdav enamus läheb põllumajandusloomadele (93%). Umbes 5-7% veterinaarsetest antibiootikumidest on kasutatavad nii lemmikloomadel kui ka põllumajandusloomadel. Sellele vaatamata on veterinaartoodete turul kasvavaks segmendiks just lemmikloomadele, mitte põllumajandusloomadele mõeldud tooted (BIO Intelligence Service 2013).

#### 4.2.1 Inimtervishoius kasutatavad ravimid

Andmete nappus muudab Läänemere piirkonna riikides kasutusel olevate kogumissüsteemide valideerimise küsitavaks. Inimtervishoius kasutatavate ravimite kogumissüsteemi jälgimiseks ja tõhustamiseks on vaja rohkem uuringuandmeid kogutud ravimite osakaalu ning müüdnud ja kasutamata jäänud ravimite tegelike koguste kohta.

***Niisiis on soovitatav teha kõigis Läänemere riikides olukorra jälgimiseks regulaarselt (nt iga 3 aasta tagant) uuringuid majapidamises kasutamata jäänud ravimite edasise saatuse kohta (soovitus nr 4).***

- Uuringud ei peaks hõlmama mitte ainult nende inimeste osakaalu, kes tagastavad kasutamata jäänud ravimid nõuetekohaselt kogumispunkti, vaid ka näiteks kogutud ravimite osakaalu kaalu alusel.
- Uuringud peaksid olema seotud teavituskampaaniatega, mis tutvustavad kasutamata ravimite nõuetekohast käitlemist (vt ka soovitus nr 5).

Ühe põhjusena, miks kõrvaldatakse kasutamata jäänud ravimeid ringlusest valesti, märgitakse nt Soomes ja Lätis elanike seas levinud eksiarvamust, et kasutamata jäänud ravimid ja ravimijäätmed on ohutud või et reovette jõudnud ravimid eemaldatakse olmereoveepuhastis. Seetõttu on soovitatav ***tõsta elanike teadlikkust ravimite mõjust keskkonnas (soovitus nr 5)*** järgmistel viisidel:

- Elanikele suunatud teavituskampaaniate korraldamine, tutvustamiseks kasutamata inim- ja lemmikloomaravimite nõuetekohast käitlemist ning rõhutamiseks ringlusest valesti kõrvaldatud ravimite kahjulikke mõjusid keskkonnale. Kampaaniad peaksid hõlmama ka veterinaarravimite keskkonnaohutut kasutamist.
- Teavituskampaaniate korraldajaks võivad olla erinevad osapooled, näiteks ametiasutused, nagu sotsiaal- ja tervishoiu- ning keskkonnaministeeriumid, ravimi- või keskkonnaametid ja apteegid või nende huvigrupid. Samas on hea, kui ühiskampaania viiakse läbi mitme osapoole koostöös.
- Apteegid peaksid jagama klientidele aktiivselt sorteerimisjuhiseid, tehes seda näiteks ravimeid müües. Ravimiasjatundjatena on apteekritel hea võimalus tõsta elanikkonna teadlikkust, propageerida ravimite mõistlikku kasutust ja kasutamata jäänud ravimite ringlusest õigesti kõrvaldamist.

Nimetatud meede, st üldsuse teadlikkuse tõstmine kasutamata jäänud ravimite nõuetekohasest käitlemisest, on Euroopa Komisjoni strateegiadokumendis (EÜ 2019) märgitud kui üks viis keskkonda sattevate ravimitega kaasnevate riskide vähendamiseks. OECD ravimipoliitika dokumendis (OECD 2019) soovitatakse nt „Harida ja kaasata tervishoiutöötajaid, veterinaare, tarbijaid ja põllumajandusettevõtjaid, et tõsta teadlikkust kasutamata ravimite sobimatust kõrvaldamisest”. Teadmiste jagamine ravimijääkide nõuetekohasest kõrvaldamisest on suhteliselt väikeste kuludega ja samas tõhus riskide vähendamise meede (Ahting et al. 2018).

***Elaniku jaoks on kõige lihtsam ja enim soovitatav viis tagastada nii retsepti- kui ka käsimüügiravimid (st kõik majapidamises kogunenud kasutamata ravimid), sõltumata nende jäätmeliigist, selleks ettenähtud kogumispunkti (soovitus nr 6).***

- Oluline on nii ettenähtud kogumispunktide piisavalt suur paiknemistihedus kui ka elanikele võimalikult lähedane asukoht.
- Informatsioon kogumispunktide ja sorteerimisjuhiste kohta peaks olema lühike ja arusaadav, samas ka elanikele kergesti kättesaadav.
- Ettenähtud kogumispunktideks võivad olla apteegid või ohtlike jäätmete kogumiskohad.
- Kulud tuleks jagada mitme osapoole vahel, selleks et vältida ühe osapoole, nt apteegi „ülekoormamist”.
- Elanikel peaks olema võimalus tagastada kasutamata ravimeid selleks ettenähtud kogumispunktidesse tasuta. Nende jäätmefraktsioonide eraldi kogumise ja käitlemise kulud ei peaks katma (eraldi hinnasildi kaudu) apteegid.

- Stiimulina tuleks apteekidel lubada tasuta lisada ka oma ravimijäätmed kogutud jäätmete hulka, mis suunatakse ringlusest kõrvaldamisele.
- Osaliselt peaksid kulusid katma omavalitsused, näiteks korraldades kasutamata ravimite toimetamise apteekidest kõrvaldamiskohta.

Uurimist väärivad täiendavaid stiimulid, mis kutsuksid kasutamata jäänud ravimeid apteekidesse tagastama. Näiteks nagu lisaboonuspunktide jagamine klientidele, kes tagastavad oma kasutamata jäänud ravimid, nii nagu seda on tehtud Rootsis korraldatud kampaaniate käigus.

#### 4.2.2 Lemmikloomaravimid

**Klientidel peaks olema võimalus tagastada kõik kasutamata jäänud lemmikloomaravimid, sõltumata nende jäätmeliigist, samasse kogumispunkti (nt apteekidesse), kus toimub inimtervishoiu kasutatavate ravimite kogumine (soovitus nr 7).** Segaduste vältimiseks tuleks seda võimalust elanikele reklaamida.

**Klientidele tuleks anda võimalus tagastada kõik kasutamata jäänud veterinaarravimid, sõltumata nende jäätmeliigist, veterinaarkliinikutesse, kui see on kooskõlas riigi õigusaktidega (soovitus nr 8).** Kulude katmine võiks toimuda samal, konkreetsest riigist sõltuval viisil, mida apteekide puhul juba rakendatakse. See tähendab, et nende jäätmefraktsioonide eraldi kogumise ja käitlemise kulusid ei peaks katma veterinaarpraksised eraldi hinnasildi kaudu. Stiimulina tuleks veterinaarpraksistel lubada tasuta lisada ka oma ravimijäätmed kogutud jäätmete hulka, mis veetakse ringlusest kõrvaldamisele.

**Nagu ka kasutamata jäänud inimravimite puhul, tuleks klientidele jagada infot kasutamata jäänud lemmikloomaravimite nõuetekohase käitlemise kohta (soovitus nr 9).** Soovitatav on soovitus nr 5 mainitud teavituskampaaniasse kaasata ka lemmikloomaravimid.

**Kõigil Läänemere piirkonna riikidel puudub info kasutamata lemmikloomaravimite koguste ja kvaliteedi kohta. Parema ülevaate saamiseks tuleks koostada statistika kasutamata jäänud ja tagastatud lemmikloomaravimite kohta (soovitus nr 10).** Kuid sellele eelnevalt on soovitatav koguda igast riigist sealset lemmikloomaravimite tarbimist puudutavat infot.

#### 4.3 Haiglad ja tervishoiuasutused

**Tõhusaks on osutunud praktika, kus haiglad koguvad oma ravimijäätmed ise ja saavad need otse jäätmekäitlusrajatisse, nii nagu see praegu toimub (soovitus nr 11).**

**Teistel tervishoiuasutustel, näiteks hooldusteenust osutavatel asutustel, vanadekodudel, erakliinikutel või teistel koduhooldust osutavatel ettevõtjatel, peaks olema tsentraliseeritud ravimijäätmete kogumise süsteem (soovitus nr 12).** See kogumissüsteem peaks hõlmama ravimeid, mida manustati patsientidele asutuses, aga ka patsientide isiklikke kasutamata jäänud ravimeid. See tagab selle, et ka võimalike puuetega inimestel oleks kergesti ligipääsetav kogumispunkt, kuhu tagastada kõik oma kasutamata jäänud ravimid.

#### 4.4 Põllumajandusettevõtted

Määruses (EL) 2019/6 on sätestatud, et „mikroobivastaseid ravimeid ei tohi kasutada rutiinselt ega selleks, et korvata puudulikku hügieeni, küündimatut loomakasvatust, kehva hooldamist või põllumajandusettevõtte halba juhtimist“ ja „mikroobivastaseid ravimeid ei tohi kasutada loomadel kasvu soodustamiseks ega tootlikkuse suurendamiseks“. ELi strateegilises lähenemisviisis ravimitele keskkonnas (COM/2019/128 lõplik) esitatakse komisjoni kavatsus edendada mõistlikku ravimite kasutust.

Kogumissüsteeme on rakendatud ELis liikmesriigiti väga erinevalt; paljudes ELi liikmesriikides on inimtervishoiu kasutatavate ravimite kogumine korraldatud paremini kui veterinaarravimite kogumine.

Veterinaarravimijäätmeid kogutakse koos muud liiki veterinaariajäätmatega veterinaaride poolt või vabanetakse neist otse olmejäätmete hulka visates (Lockwood et al. 2017). Uuringus leiti, et nimetatud kogumismeetodid, aga ka ravimite tagastamine kohalikesse kogumispunktidesse (nt apteekidesse) põllumajandusettevõtjate poolt või käitlemine jäätmekäitlejate poolt, kellega põllumajandusettevõtjad on sõlminud lepingu, kuulusid mitmes Läänemere riigis täna kasutusel olevate praktikate hulka. Kuid üldjuhul on kasutamata jäänud inimravimite kogumise süsteeme puudutav info Läänemere piirkonnas paremini kättesaadav kui sama teave veterinaarravimite kohta.

***Põllumajandusettevõtjal peaks olema võimalus tagastada kasutamata jäänud veterinaarravimid ettevõttes kontrollkäike teostavale veterinaarile, kes võib küsida kogumise eest tasu (soovitus nr 13).***

***Kui kogunenud kasutamata ravimite kogus on ebamõistlik, peaks põllumajandusettevõtja vastutama ravimite üleandmise eest nõuetekohaseks käitluseks, nii nagu apteegid ja haiglad seda teevad. Mõistlikus kogus kasutamata ravimite tagastamine peaks olema lubatud samadesse kogumispunktidesse, kuhu saab viia majapidamises kasutamata jäänud ravimid. Samas tuleks täpsemalt määratleda, missugused kogused on „mõistlikud” ja missugused „ebamõistlikud” (soovitus nr 14).***

***Põllumajandusettevõtjatele suunatud teavituskampaaniad võiksid parandada teadmisi selle kohta, kuidas kasutamata ravimeid nõuetekohaselt käidelda (soovitus nr 15).*** Teavituskampaaniatele peaksid kaasa aitama ja rahalist toetust pakkuma riikide keskkonna- ja põllumajandusministeeriumid.

#### 4.5 Veterinaarid ja veterinaarpraksised

***Tõhusaks on osutunud praktika, kus veterinaar ja veterinaarpraksised koguvad nende enda tegevuse käigus tekkinud või neile põllumajandusettevõtjate või majapidamiste poolt tagastatud ravimijäätmed ning saavad need otse jäätmekäitlusrajatistesse, nii nagu see toimub praegu vähemalt mõnedes LMP riikides (soovitus nr 16).***

***Kasutamata ravimite nõuetekohast ringlusest kõrvaldamist ja käitlemist ning ravimiheitmete võimalikku kahjulikku keskkonnamõju puudutav info peaks olema osa veterinaariaharidusest (soovitus nr 17).***

***Teavituskampaaniad (sh suunised/head tavad) tuleks viia ka veterinaaride ja teiste veterinaarpraksiste töötajateni, et tagada sarnase info kättesaadavus ka juba praktiseerivatele veterinaaridele (soovitus nr 18).***

Nimetatud teavituskampaaniatele peaksid kaasa aitama erinevad osapooled, näiteks riikide põllumajandus- ja keskkonnaministeeriumid, tervishoiu- või keskkonnaametid või põllumajanduse huvigrupid.

#### 4.6 Ravimitööstus

Täna sõltub ravimijääkidega saastunud tööstusjäätmete käitlemine nende jäätmeliigist. Hetkel tuleb kõigis riikides ohtlikeks jäätmeteks liigitatud tööstuslikud ravimijäätmed koguda eraldi ja kõrvaldada nõuetekohaselt.

Jäätmeliigituse kriteeriumide kohaldamisel esineb aga riigiti erinevusi. Lisaks võimaldab jäätmedi-rektiiv (2008/98/EÜ) liikmesriikidele teataval määral kõrvalekaldeid liigituse osas. Täna ei liigitata tööstuses tekkinud ravimijäätmeid üheski Läänemere riigis tingimata ohtlikeks jäätmeteks, vaid seda tehakse üksnes jäätmete omaduste põhjal. Direktiivi 2008/98/EÜ kohaselt tuleb jäätmed liigitada ohtlikeks juhul, kui neil on üks või mitu direktiivi 2008/98/EÜ III lisas loetletud omadustest. Mõned riigid liigitavad siiski ka näiteks ravimitööstuse lõpptooded (Taani) või kõlbmatud tooted (Saksamaa) ohtlikeks jäätmeteks, samas kui teistes võivad tööstusjäätmed liigituda ohtlikeks jäätmeteks nende tsütotoksiliste või tsütostaatiliste omaduste (Läti ja Poola) alusel.

Seetõttu on soovitatav ühtlustada kõrvaldamisnõudeid ja eraldada need jäätmete liigitusest või ühtlustada ravimijäätmete liigitust, olgu siis piirkondlikul või ELi tasandil. Jäätmete liigituse kooskõlla viimine ja täpsustamine LMP-s või ELi tasandil aitaks ühtlustada omadusi, mis muudavad ravimijäätmefraktsiooni ohtlikuks.

***Ravimijääkidega saastunud tööstusjäätmete ringlusest kõrvaldamise ühtlustamiseks Läänemere piirkonnas on soovitatav koguda sellised jäätmepildid eraldi ja kõrvaldada nõuetekohaselt, sõltumata nende jäätmeliigist (soovitus nr 19).*** Samas, et vältida asjatuid kliimamõjusid ja ressursside raiskamist, ei peaks üksnes vitamiinide, elektrolüütide, aminohapete, peptiidide, valkude, süsivesikute ja lipiididega saastunud jäätmepildid intensiivselt töötlemata (nt põletamine kõrgtemperatuuril) või eraldi koguma, välja arvatud juhul, kui on põhjust eeldada, et need põhjustavad keskkonnoahtu. See kehtib ka vaktsiinide ja taimsete ravimite kohta.

#### 4.7 Ringlusest kõrvaldamine

***Kasutamata ravimite ja muude ravimijäätmepildide töötlemiseks soovitatav meetod on põletamine kõrgtemperatuuril (umbes 1100–1300 °C juures), välja arvatud juhul, kui on tõestatud, et ka madalam temperatuur muudab ravimipildid pöörduvatult mitteohtlikeks aineteks (soovitus nr 20).***

***Kõigil ravimijääkide sisaldavate jäätmepildide ringlusest kõrvaldamisega tegelevatel ettevõtjatel peavad olema riiklike õigusaktidega nõutavad asjakohased keskkonnalaad (soovitus nr 21).***

Nimetatud soovitusi kohaldatakse ka tööstuslikus tegevuses tekkinud jäätmepildide suhtes, välja arvatud soovitus nr 19 osutatud erandid.

#### 4.8 Kokkuvõte

Uuringus vaadeldud elanike osakaal, kes tagastavad oma kasutamata jäänud ravimeid selleks ettenähtud kogumispunktidesse, on Läänemere riikides väga erinev, jäädes umbes 10% ja 70% vahele, 16–80% vastanuist viskas ravimid segaolmejäätmete hulka ja 3–30% laskis alla kanalisatsioonist. Samas puuduvad andmed Taani, Eesti ja Saksamaa kohta. Kõige levinuma põhjusena, miks majapidamises kogunenud ravimeid ringlusest varesti kõrvaldatakse, nimetati vähest informeeritust ravimite keskkonnamõjudest ja sellest, kuidas neist keskkonnale ohutul viisil vabaneda.

Majapidamises kasutamata jäänud ravimite eraldi kogumist ei toimu Venemaal ning kogumismehhanism toimib halvasti Lätis, Leedus ja Poolas. Saksamaal, kus segaolmejäätmed lähevad sageli põletamisele, on inimestele antud juhised kasutamata jäänud ravimid segaolmejäätmete hulka visata. Kui aga olmejäätmeid ei põletata, soovitatakse ravimid viia mobiilsetesse kogumispunktidesse või taaskasutuskeskustesse. Apteegipõhine kogumissüsteem näib olevat hästi väljakujunenud, ulatuslik ja toimib üsna hästi. Taanis, Eestis, Soomes ja Rootsis kehtivad selged õigusaktid, mis sätestavad vastutuse jagunemise kasutamata ravimite kogumise eest.

Inimtervishoigus kasutatavate ravimite kogumine on tavaliselt korraldatud paremini kui veterinaarravimite kogumine. Täna ei võimalda statistika võrrelda omavahel igakülgset majapidamises kogunenud, tööstuslikus tegevuses tekkinud ja muudest tekkeallikatest pärit ravimijäätmepildide koguseid Läänemere piirkonnas tervikuna. Piirkondades, kus on rohkem tööstuslikku tegevust, näiteks Poolas, Taanis ja Rootsis, tekib ka ravimitööstuses ilmselt rohkem jäätmepildid.

Kasutamata jäänud inimravimite kogumise süsteemi puudutav info on paremini kättesaadav kui sama teave veterinaarravimite kohta. Uuringu aluseks olnud info, mis puudutab Leedut ja Venemaad, on olnud Taani, Eesti, Soome, Saksamaa, Läti, Poola ja Rootsi andmetega võrreldes napim.

Leidsime ühtekokku 21 head tava ja soovitusi kasutamata ravimite ja muude ravimijäätmepildide kogumiseks ja ringlusest kõrvaldamiseks ning ratsionaalse ravimikasutuse edendamiseks Läänemere piirkonnas.

Üks peamisi soovitusi on, et elanikel peaks olema võimalus viia kõik kasutamata ravimid – nii retsepti- kui käsimüügiravimid – selleks ettenähtud kogumispunkti, näiteks kohta, kust need on ostetud (nt apteek) või ohtlike jäätmete kogumiskohta (soovitus nr 6). See võimaldab kasutamata jäänud ravimitest nõuetekohaselt vabaneda. Seda tava on kerge meelde jätta ja see on ka elanike jaoks piisavalt lihtne. Sama tava peaks kehtima ka lemmikloomaravimite puhul.

Haiglates tekkinud ravimijäätmete puhul on kõige tõhusamaks osutunud praktika, kus haiglad koguvad oma jäätmeid ise ja saadavad need otse jäätmekäitlusrajatisse (soovitus nr 11). See on ka täna Läänemere piirkonnas kasutusel olev praktika. Teistel tervishoiuasutustel, näiteks erakliinikutel, vanadekodudel ja hooldusteenust või koduhooldust osutavatel asutustel, peaks olema tsentraliseeritud ravimijäätmete kogumise süsteem (soovitus nr 12).

Läänemere piirkonnas kogutakse veterinaarravimijäätmeid täna peamiselt koos muud liiki veterinaarjäätmetega veterinaaride poolt, tagastatakse põllumajandusettevõtjate poolt kohalikesse kogumispunktidesse (nt apteekidesse), käideldakse jäätmekäitlejate poolt, kellega põllumajandusettevõtjad on sõlminud lepingu, või visatakse otse olmejäätmete hulka. Soovitatav on, et põllumajandusettevõtjal oleks võimalus tagastada kasutamata jäänud veterinaarravimid ettevõttes kontrollkäiku teostavale veterinaarile, kes võib küsida kogumise eest tasu (soovitus nr 13). Lisaks, kui kogunenud kasutamata ravimite kogus on ebamõistlik, peaks põllumajandusettevõtja vastutama ravimite üleandmise eest nõuetekohaseks käitluseks, nii nagu apteegid ja haiglad seda teevad. Mõistlikus koguses kasutamata ravimite tagastamine peaks olema lubatud samadesse kogumispunktidesse, kuhu saab viia majapidamises kasutamata jäänud ravimid. Samas tuleks täpsemalt määratleda, missugused kogused on „mõistlikud” ja missugused „ebamõistlikud” (soovitus nr 14).

Ravimijääkidega saastunud tööstusjäätmete ringlusest kõrvaldamise ühtlustamiseks Läänemere piirkonnas on soovitatav sellised jäätmed koguda eraldi ja kõrvaldada nõuetekohaselt, sõltumata nende jäätme- liigist (soovitus nr 19).

Soovitatav on korraldada elanikele, arstidele ja meditsiinitudengitele, veterinaaridele ja veterinaaria- tudengitele ning põllumajandusettevõtjatele suunatud teavituskampaaniaid, tutvustamaks ravimiheit- mete keskkonnamõju ja seda, kuidas kasutamata ravimeid nõuetekohaselt käidelda (soovitused nr 1, 5, 15, 17, 18). Neil oma ala professionaalidel on oluline roll, et aidata rakendada mitmeid projektis CWPharma soovitatud tavasid.

Kasutamata ravimite ja muude ravimijäätmete töötlemiseks sobiva meetodina soovitatakse tavaliselt põ- letamist kõrgtemperatuuril umbes 1100–1300 °C juures, välja arvatud juhul, kui on tõestatud, et ka ma- dalam temperatuur muudab ravimi toimeained pöördumatult mitteohtlikeks aineteks (soovitus nr 20).

Soovituste rakendamine riiklikul tasandil nõuab aga hoolikat kaalumist, võttes arvesse nii erinevusi riiklikes õigusaktides kui ka muid eripärasid, mis valitsevad ühelt poolt ELi kuuluvates Läänemere riiki- des ja teisalt Venemaal.

Aruandes esitatud soovitused on vastuseks ELi strateegilises lähenemisviisis esitatud üleskutsele tõhusa riskide vähendamise strateegia rakendamiseks, mis ühendab kõiki ravimi olemusringi etappe hõl- mavaid meetmeid. Neid meetmeid võib jagada järgmiselt (nt OECD 2019):

- Tekkele suunatud meetmed: näiteks ravimite hea tootmistava (ingl k *good manufacturing prac- tice*, GMP) reguleeriva raamistiku laiendamine ülemaailmselt kohustuslike keskkonnakriteeriu- mide näol.
- Kasutusele suunatud meetmed: näiteks kõrge keskkonnaohuga retseptiravimite iseendale määra- mise vähendamine.
- Torusuudme-meetmed: näiteks reoveepuhastuse täiustamine.



**Tabel 28.** Head tavad ja soovitused kasutamata ravimite ja muude ravimijäätmete kogumiseks ja ringlusest kõrvaldamiseks ning ratsionaalse ravimikasutuse edendamiseks Läänemere piirkonnas. Vaata põhjalikumat infot peatükkides 4.1–4.7.

<b>Ennetamine</b>
<p><b>Soovitus nr 1</b> (lk 89): Ravimite tarbetut ja korduvat kasutamist tuleks vähendada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ravimijäätmete koguse vähendamiseks tuleks inim-, lemmiklooma- ja muid veterinaarravimeid välja kirjutada ja neid tarvitada ainult siis, kui see on vajalik ja põhineb diagnoosil. Kasvava AMR probleemi tõttu on see eriti oluline antibiootikumide puhul.</li> <li>• Inim- ja lemmikloomaravimitele kohustusliku retsepti nõude laiendamine ja karmistamine on tõhus viis keskkonnoahtlike ravimite kasutuse kontrollimiseks ning aitab vähendada tekkivate ravimijäätmete hulka.</li> <li>• Ravimiheitmete keskkonnamõjusid puudutav info tuleks lülitada meditsiiniõpingute kavas. Teavituskampaaniaid tuleks läbi viia ka praktiseerivate arstide seas, tagamaks samase info kättesaadavus kõigile arstidele, sõltumata nende ametiredeli astmest.</li> </ul>
<p><b>Soovitus nr 2</b> (lk 89): Apteegitöötajad ja veterinaarid peaksid klientidele ravimeid väljastades jagama juhiseid meditsiinotoodete ohutuks kasutamiseks.</p>
<p><b>Soovitus nr 3</b> (lk 89): Ravimijääkidega saastunud jäätmete kogumise ja ringlusest kõrvaldamise ühtlustamiseks on soovitatav koguda sellised jäätmed eraldi ja kõrvaldada nõuetekohaselt, sõltumata jäätmeliigist.</p>
<b>Majapidamised</b>
<p><b>Soovitus nr 4</b> (lk 90): Olukorra jälgimiseks kõigis Läänemere riikides on soovitatav teha regulaarselt (nt iga 3 aasta tagant) uuringuid majapidamises kasutamata jäänud ravimite edasise saamise kohta.</p>
<p><b>Soovitus nr 5</b> (lk 90): Tõsta elanike teadlikkust ravimite mõjust keskkonnas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elanikele suunatud teavituskampaaniate korraldamine, tutvustamiseks kasutamata inim- ja lemmikloomaravimite nõuetekohast käitlemist ning rõhutamaks valesi kõrvaldatud ravimite kahjulikke mõjusid keskkonnale.</li> <li>• Apteegid peaksid jagama klientidele aktiivselt sorteerimisjuhiseid, tehes seda nt ravimeid müües.</li> </ul>
<p><b>Soovitus nr 6</b> (lk 90): Elanikel peaks olema võimalus viia kõik kasutamata ravimid selleks ettenähtud ja kergesti ligipääsetavatesse kogumispunktidesse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tagada tuleks nii lubatud kogumispunktide piisavalt suur paiknemistihedus kui ka elanikele võimalikult lähedane asukoht.</li> <li>• Informatsioon kogumispunktide ja sorteerimisjuhiste kohta peaks olema lühike ja arusaadav, samas ka elanikele kergesti kättesaadav.</li> <li>• Ettenähtud kogumispunktideks võivad olla apteegid või ohtlike jäätmete kogumiskohad.</li> <li>• Elanikel peaks olema võimalus tagastada kasutamata jäänud ravimeid kogumispunktidesse tasuta.</li> </ul>
<p><b>Soovitus nr 7</b> (lk 91): Klientidel peaks olema võimalus tagastada kõik kasutamata jäänud lemmikloomaravimid, sõltumata nende jäätmeliigist, samasse kogumispunkti (nt apteekidesse), kus toimub inimtervishoiu kasutatavate ravimite kogumine.</p>
<p><b>Soovitus nr 8</b> (lk 91): Klientidele tuleks anda võimalus tagastada tasuta kõik kasutamata jäänud veterinaarravimid, sõltumata nende jäätmeliigist, veterinaarkliinikutesse.</p>
<p><b>Soovitus nr 9</b> (lk 91): Klientidele tuleks jagada infot kasutamata jäänud lemmikloomaravimite nõuetekohase käitlemise kohta (vt soovitus nr 5).</p>
<p><b>Soovitus nr 10</b> (lk 91): Parema ülevaate saamiseks tuleks koostada statistika kasutamata jäänud ja tagastatud lemmikloomaravimite kohta (vt soovitus nr 4).</p>
<b>Haiglad ja tervishoiuasutused</b>
<p><b>Soovitus nr 11</b> (lk 91): Haiglad peaksid koguma oma ravimijäätmeid ise ja saatma need otse jäätmekäitlusrajatisesse.</p>



**Soovitus nr 12** (lk 91): Teistel tervishoiuasutustel, näiteks hooldusteenust osutavatel asutustel, vanadekodudel, toetatud elamise teenust osutavatel asutustel, erakliinikutel või teistel koduhooldust osutavatel ettevõtjatel, peaks olema tsentraliseeritud ravimijäätmete kogumise süsteem. See hõlmab kõiki patsientide isiklike ravimeid.

#### **Veterinaarid ja põllumajandusettevõtted**

**Soovitus nr 13** (lk 92): Põllumajandusettevõtjal peaks olema võimalus tagastada kasutamata jäänud veterinaarravimid ettevõttes kontrollkäike teostavale veterinaarile, kes võib küsida kogumise eest tasu.

**Soovitus nr 14** (lk 92): Kui kogunenud kasutamata ravimite kogus on ebamõistlik, peaks põllumajandusettevõtja vastutama ravimite üleandmise eest nõuetekohaseks käitluseks, nii nagu apteegid ja haiglad seda teevad. Mõistlikus kogus kasutamata ravimite tagastamine peaks olema lubatud samadesse kogumispunktidesse, kuhu saab viia majapidamises kasutamata jäänud ravimid. Samas tuleks täpsemalt määratleda, missugused kogused on „mõistlikud” ja missugused „ebamõistlikud”.

**Soovitus nr 15** (lk 92): Korraldada tuleks põllumajandusettevõtjatele suunatud teavituskampaaniaid, et parandada teadmisi selle kohta, kuidas kasutamata ravimeid nõuetekohaselt käidelda.

**Soovitus nr 16** (lk 92): Veterinaarid ja veterinaarpraksised peaksid koguma nende enda tegevuse käigus tekkinud või neile põllumajandusettevõtjate või majapidamiste poolt tagastatud ravimijäätmeid ning saatma need otse jäätmekäitlusrajatisesse.

**Soovitus nr 17** (lk 92): Kasutamata ravimite nõuetekohast ringlusest kõrvaldamist ja käitlemist ning ravimiheitmete keskkonnamõju puudutav info peaks olema lülitatud veterinaariaõpingute programmi.

**Soovitus nr 18** (lk 92): Teavituskampaaniad (sh suunised/head tavad) tuleks viia ka veterinaaride ja teiste veterinaarpraksiste töötajateni, et tagada sarnase info kättesaadavus ka juba praktiseerivatele veterinaaridele.

#### **Tööstus**

**Soovitus nr 19** (lk 93): Ravimijääkidega saastunud tööstusjäätmete ringlusest kõrvaldamise ühtlustamiseks Läänemere piirkonnas on soovitatav sellised jäätmed koguda eraldi ja kõrvaldada nõuetekohaselt, sõltumata nende jäätmeliigist.

• Üksnes vitamiinide, elektroliitide, aminohapete, peptiidide, valkude, süsivesikute ja lipiididega saastunud jäätmeid ei peaks intensiivselt töötleva (nt põletamine kõrgtemperatuuril) või eraldi koguma, välja arvatud juhul, kui on põhjust eeldada, et need põhjustavad keskkonnaohtu. See kehtib ka vaktsiinide ja taimsete ravimite kohta.

#### **Ringlusest kõrvaldamine**

**Soovitus nr 20** (lk 93): Kasutamata ravimite ja muude ravimijäätmete töötlemiseks soovitatav meetod on põletamine kõrgtemperatuuril (umbes 1100–1300 °C juures), välja arvatud juhul, kui on tõestatud, et ka madalam temperatuur muudab ravimi toimeained pöördumatult mitteohtlikeks aineteks.

**Soovitus nr 21** (lk 93): Kõigil ravimijääke sisaldavate jäätmete ringlusest kõrvaldamisega tegelevatel ettevõtjatel peavad olema riiklike õigusaktidega nõutavad asjakohased keskkonnalaod.

## Sõnastik

<b>Lemmikloomad</b>	Loomad, keda peetakse pigem lemmikloomana kui tööks või toiduks
<b>Tervishoiuasutused</b>	Määratletud kui avalik-õiguslikud või eraõiguslikud asutused, kes osutavad inimestele tervishoiuteenuseid – haiglad, kliinikud, vanadekodud, teetatud elamise teenust osutavad asutused, hambaarstid jt
<b>Kariloomad</b>	Põllumajanduses või vesiviljeluses kasvatatavad koduloomad
<b>Ravimijäätmed</b>	Majapidamises, tervishoiuettevõtjatel/-teenuseosutajatel ja põllumajandusettevõtetes kasutamata jäänud ravimid, hõlmab ka tööstusliku tegevuse käigus tekkinud ravimijääkidega saastunud jäätmematerjali
<b>Jäätmekoodid</b>	Põhinevad Euroopa jäätmelendil (2000/532/EÜ, 2008/98/EÜ) ja neid on selgitatud lisas 1.

## Peatükkides 1, 3 ja 4 kasutatud allikad

- Ahting, M., Brauer, F., Duffek, A., Ebert, I., Eckhardt A., Hassold, E., Helmecke M., Kirst, I., Krause, B., Lepom, P., Leuthold, S., Mathan, C., Mohaupt, V., Motmann, J.F., Müller, A., Nöh, I., Pickl, C., Pirntke, U., Pohl, K., Rechnberg, J., Suhr, M., Thierbach, C., Tietjen, L., Von der Ohe, P. & Winde, C. 2018. Recommendations for reducing micropollutants in waters. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.
- Association of Finnish Pharmacies 2017. Lääkejätettä syntyy jopa 100 miljoonan euron arvosta vuodessa. <https://www.apteekkariliitto.fi/media/tiedotteet/2017/laakejätettä-syntyy-jopa-100-miljoonan-euron-arvosta-vuodessa.html> [Visited 8.7.2020.]
- BIO Intelligence Service 2013. Study on the environmental risks of medicinal products, Final Report prepared for Executive Agency for Health and Consumers.
- CCB 2017. Pharmaceutical Pollution in the Baltic Sea Region. Uppsala, Sweden.
- EEA 2010. Pharmaceuticals in the environment - Results of an EEA workshop. EEA Technical report No 1/2010.
- Götz, K., Courtier, A., Stein, M., Strelau, L., Sunderer, G., Vidaurre, R., Winker, M. & Roig, B. 2019. Risk perception of pharmaceutical residues in the aquatic environment and precautionary measures. Roig, B., Weiss, K., Thireau, V. (eds.). Management of Emerging Public Health Issues and Risks, Multidisciplinary Approaches to the Changing Environment. 189–224.
- HELCOM & UNESCO 2017. Pharmaceuticals in the aquatic environment of the Baltic Sea region, A status report. Baltic Sea Environment Proceedings No. 149.
- HCWH 2013. Unused pharmaceuticals – Where do they end up? A snapshot of European collection schemes. <https://noharm-europe.org/documents/unused-pharmaceuticals-where-do-they-end-snapshot-european-collection-schemes> [Visited 9.7.2020.]
- Leisk, Ü., Kõrgmaa, V., Kubliņa, A., Cakars, I., Junttila, V., Äystö, L., Mehtonen, J. 2020. Enhanced environmental permitting of pharmaceutical plants in the Baltic Sea region. CWPharma project Activity 4.3 report. [Draft 25.5.2020.]
- Lockwood, S. & Saidi, N. 2017. Background document for public consultation on pharmaceuticals in the environment. Interim report for European Commission.
- Nystén, T., Äystö, L., Laitinen, J., Mehtonen, J., Alhola, K., Leppänen, M., Perkola, N., Vieno, N., Sikanen, T., Yli-Kauhaluoma, J., Karlsson, S., Virtanen, V. & Teräsalmi, E. 2019. Environmental drug load can be reduced. SYKE Policy Briefs.
- OECD 2019. Pharmaceutical Residues in Freshwater: Hazards and Policy Responses. OECD Studies on Water. OECD Publishing, Paris.
- PGEU 2019. European community pharmacists call for action to reduce the impact of pharmaceuticals in the environment. <https://www.pgeu.eu/wp-content/uploads/2019/11/191114E-06PR-PGEU-releases-Position-Paper-on-Pharmaceuticals-in-the-Environment.pdf> [Press release. Visited 8.7.2020]
- Sivén, M., Teppo, J., Lapatto-Reiniluoto, O., Teräsalmi, E., Salminen, O. & Sikanen, T. 2020. Generation Green – A holistic approach to implementation of green principles and practices in educational programmes in pharmaceutical and medical sciences at the University of Helsinki. Sustainable Chemistry and Pharmacy 16 (2020): 100262.
- Wallberg, P., Hansen, I., Braun, H., Hansson, K. 2014. Mapping of Pharmaceutical Manufacturing Sites in the Baltic Sea Region. Swedish Environmental Research Institute, Stockholm.

### ELi õigusaktid:

- Amendment on the Decision 2000/532/EC on the list of waste pursuant to Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council, 2014/955/EU.
- Commission Decision 2000/532/EC replacing Decision 94/3/EC establishing a list of wastes pursuant to Article 1(a) of Council Directive 75/442/EEC on waste and Council Decision 94/904/EC establishing a list of hazardous waste pursuant to Article 1(4) of Council Directive 91/689/EEC on hazardous waste.
- Directive 2004/27/EC of the European Parliament and of the Council of 31 March 2004 amending Directive 2001/83/EC on the Community code relating to medicinal products for human use.
- Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives.

EC 2019. Communication from the commission to the European parliament, the council and the European economic and social committee European union strategic approach to pharmaceuticals in the environment. COM/2019/128 final.

Regulation (EU) 2019/6 of the European parliament and of the council on 11 December 2018 on veterinary medicinal products and repealing Directive 2001/82/EC.

## Lisad

### Lisa 1. Jäätmekoodid.

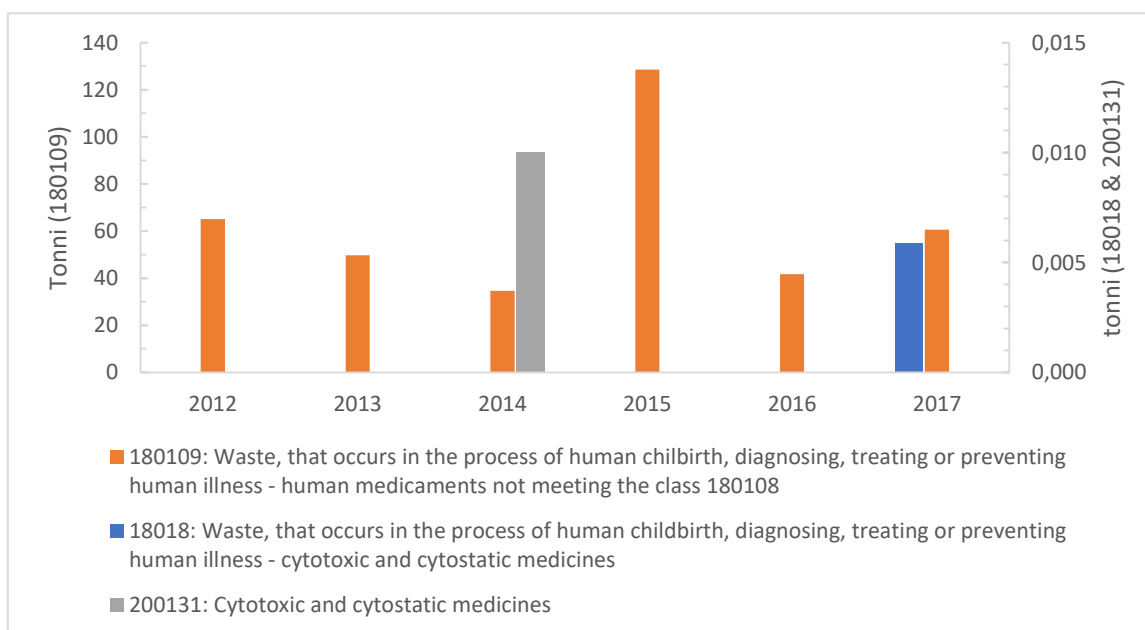
Jäätmekood	
18 01	Haiguste diagnoosimisel, ravimisel või ärahoidmisel tekkinud jäätmed
18 01 08	Tsütotoksilised ja tsütostaatilised ravimid
18 01 09	Ravimid, mida ei ole nimetatud koodinumbriga 18 01 08
18 02	Loomahaiguste diagnoosimisel, ravimisel või ärahoidmisel tekkinud jäätmed
18 02 07	Tsütotoksilised ja tsütostaatilised ravimid
18 02 08	Ravimid, mida ei ole nimetatud koodinumbriga 18 02 07
20 01	Eraldatud ja valikuliselt kogutud olmejäätmed
20 01 31	Tsütotoksilised ja tsütostaatilised ravimid
20 01 32	Ravimid, mida ei ole nimetatud koodinumbriga 20 01 31

### Lisa 2. LEGMC poolt projekti CWPharma raames Lätis tehtud uuring ravimijäätmete kohta

Jäätmekoodiga 20 01 31 (tsütotoksilised ja tsütostaatilised ravimid) ning jäätmekoodiga 20 01 32 (ravimid, mida ei ole nimetatud koodinumbriga 20 01 31) tähistatud ravimite kohta statistilised andmed puuduvad. Statistilises aruandes „3-Jäätmed” esitatud statistilised andmed tervishoiujäätmete kohta Lätis ei ole piisavad, et hinnata kasutamata ravimite ringlusest kõrvaldamise praktika toimivust eriti olmejäätmete osas.

Jäätmesaadetiste arvestussüsteemist (WSAS) leiab andmed Lätist saadetud ja Läti saabunud ohtlike ja olmejäätmete kohta.

Aastatel 2012–2017 transporditud ravimijäätmete kogused on kokku võetud joonisel 8.



Joonis 8. Aastatel 2012–2017 transporditud ravimijäätmete kogus (andmed jäätmesaadetiste arvestussüsteemist (WSAS)).

Jäätmeliikidest on olemas 18 01 08 (ainult 2017. aasta kohta), 18 01 09 ja 20 01 31 (ainult 2014. aasta kohta; WSAS) puudutavad andmed. Jäätmekategooria 18 01 08 alla kuuluvad jäätmed saadetakse ladustamiseks BAO Olaine ohtlike jäätmete töötlemise kompleksi. Jäätmekategooriasse 200131 liigituvad jäätmed saadeti ladustamiseks ettevõttele Corvus Company. Jäätmekategooria 18 01 09 alla liigituvad jäätmed:

- apteekidest kogutud jäätmed saadetakse taaskasutamiseks ettevõttesse „Lautus“ või ladustamiseks ettevõttesse BAO;
- haiglatest kogutud jäätmed saadetakse ringlusest kõrvaldamiseks või taaskasutamiseks ettevõttesse BAO või taaskasutamiseks ettevõttesse „Lautus“;
- ettevõtetest „Grindeks“, Olainfarm saadetakse jäätmed ringlusest kõrvaldamiseks ettevõttesse BAO;
- veterinaarapteekidest, -hulgimüüjatelt ja -konsultantidelt kogutud jäätmed saadetakse taaskasutamiseks ettevõttesse „Lautus“.

„Lautusesse“ toimetatud jäätmed desinfitseeritakse ja purustatakse ning antakse edasi üle Getliņi bioreaktorile.