

Ravimijätmete pilootprojekti tagasisideraport

Nils Mattias Mölder
EKA Sotsiaalse Disaini tudeng
nilsmattias@live.com
04.2026

Analüüs 15 Pärnu apteegile saadetud küsimustiku vastuste põhjal.

Peamised tulemused	Tulemus	Tulemus (%)
Vastajate arv	15 apteeki	100%
Lahendust kasutab edasi	14/15 apteeki	93%
Töökoormus vähenes	12/15 apteeki	80%
Piloodi ajal toodi rohkem ravimijätmeid, kui enne pilooti	11/15 apteeki	73%
Peale pilooti toodi sama palju ravimijätmeid, kui piloodi ajal	8/15 apteeki	53%
Mahuti vähendas kokkupuudet ohtlike ainetega	13/15 apteeki	86%
Mahuti vähendas riski ravimite sattumiseks valesse jäätmevoogu	9/15 apteeki	60%
Kliendid reageerisid mahuti kasutamisele positiivselt	14/15 apteeki	93%
Koostöö jäätmekäitluspartneriga ei muutunud	13/15 apteeki	86%
Keskmine ravimijätmete käitlemiskulu	~116 € aastas*	
Hinnanguline kulu ravimijätmete kilogrammi kohta	1-3 €/kg	

**Keskmine kulu on arvatud nende vastuste põhjal, kus esitati konkreetne ja võrreldav väärtus. Osa vastustest ei olnud apteegi tasandil kättesaadavad või olid esitatud kujul, mis ei võimaldanud otsest võrdlust. Tulemusi tuleb tõlgendada ettevaatlikult, kuna osa järeltõlgete tugineb enesehinnangulistele vastustele.*

1. Sissejuhatus

Käesolevas raportis antakse ülevaade ravimijäätmete kogumise moodulite piloodi järelhindamisest ning keskendutakse selles osalenud apteekide tagasisidele. Järelhindamine tugineb apteekidele saadetud küsimustiku vastustele. Küsimustiku eesmärk on hinnata, kuidas apteegid hindasid lahenduse toimimist ligi pool aastat pärast pilootprojekti lõppu ning milliseid mõjusid täheldati töökorralduses, kliendikogemuses, logistikas ja kuludes.

Hinnatav [pilootprojekt](#) viidi Eesti Kunstiakadeemia poolt läbi 2025. aastal ajavahemikus 15. mai kuni 15. detsember ning ravimijäätmete kogumismoodulite piloteerimine toimus 19 apteegis. Piloteerimise aktiivne katsetusperiood kestis 15. septembrist kuni 24. oktoobrini 2025.

Käesoleva järelhindamise andmed koguti küsimustiku abil, mis saadeti 18 pilootprojekti osalenud apteegile.^{1 2} Vastused laekusid 15 apteegilt ehk järelhindamises osales ligikaudu 84% piloodis osalenud apteekidest. Küsimustik sisaldas nii valikvastustega kui ka avatud küsimusi ning käsitles apteekide üldist rahulolu projektiga, töökorraldust, kliendikogemust, ohutust ja hügieeni, logistikat ning kulusid. Tulemuste tõlgendamisel tuleb arvestada, et osa kulude ja mahtudega seotud vastustest olid esitatud vabas vormis või ei olnud apteegi tasandil täpselt kättesaadavad.

2. Tulemused ja analüüs

Käesolevas peatükis esitatakse küsitluse tulemused ja nende analüüs temaatiliste plokkidena. Analüüs keskendub peamistele suundumustele apteekide vastustes, tuues esile nii üldised hinnangud kui ka olulisemad tähelepanekud pilootprojekti toimimise kohta.

2.1 Üldine hinnang ja rahulolu

Küsitluse põhjal oli üldine hinnang pilootprojektile valdavalt positiivne. Esmast kasutuskogemust hinnati kõrgelt: 7 apteeki andis hinnangu 5/5 ning 7 apteeki hinnangu 4/5. Ainult üks apteek andis esialgsele kasutuskogemusele hinnanguks 3/5. Seega saab järeldada, et lahenduse esmane kasutuselevõtt kulges enamiku apteekide jaoks üldiselt sujuvalt.

Küsimustiku põhjal kasutab lahendust jätkuvalt 14 apteeki 15-st. Neist 13 samal viisil nagu pilootprojekti ajal. Üks apteek kasutab lahendust muudetud kujul ega võta enam vastu teravaid

¹ Küsimustik saadeti järgnevale apteekidele: Uuesilla apteek, Port Arturi apteek, Meie Benu apteek, Mai apteek, Papiniidu apteek, Ristiku Tervisekeskuse apteek, Ülejõe apteek, Niidu Rimi apteek, Suurejõe apteek, Mai Selveri apteek, Pärnu Keskuse Südameapteek, Ülejõe Selveri apteek, Pärnu linnaapteek, Pärnu turu Südameapteek, Pärnu Rüütli apteek, Ristiku apteek, Paikuse Südameapteek, Pärnu Maksimarketi Südameapteek

² Küsimustikule vastasid järgnevad apteegid: Uuesilla apteek, Port Arturi apteek, Meie Benu apteek, Mai apteek, Papiniidu apteek, Ristiku Tervisekeskuse apteek, Ülejõe apteek, Niidu Rimi apteek, Suurejõe apteek, Mai Selveri apteek, Pärnu Keskuse Südameapteek, Ülejõe Selveri apteek, Pärnu linnaapteek, Pärnu turu Südameapteek, Ristiku apteek

jäätmeid. Ainult üks apteek loobus lahendusest täielikult ning selle põhjuseks toodi kulude kasv seoses väljastpoolt apteeki toodud jäätmetega.^{3 4}

Üldhinnangutes kordusid kolm teemat: visuaalne sobivus, kasutajasõbralikkus ja töö lihtsustamine. Vastustes kirjeldati mahutit apteegikeskkonda sobiva, mugava ja kasutajasõbraliku lahendusena. See viitab sellele, et mahuti sobitus apteegikeskkonda nii kasutajasõbralikkuse kui ka ruumilahenduse poolest.

Küsimustiku vastustest selgus ka, et küsimusele “Kui tõenäoliselt soovitaksite seda lahendust teistele apteekidele?” andis 12 apteeki hinnangu 5/5, 2 apteeki 4/5 ja ainult 1 apteek 3/5.

2.2 Mõju töökorraldusele

12 apteeki 15-st märkisid, et mahuti vähendas ravimijäätmete vastuvõtmisele kuluvat aega. Üks vastaja leidis, et töökorraldus ei muutunud. Samas ilmnes kahes avatud vastuses, et mõnes apteegis pidasid apteekrid vajalikuks tagastajatele selgitada, kuidas mahutit kasutada ja jäätmeid sorteerida. Nendel juhtudel ei kadunud nõustamiskoormus, vaid säilis või isegi suurenes. See viitab sellele, et kuigi lahendus vähendas enamiku apteekide puhul apteekri otsest käitlemiskoormust, ei olnud mõju kõikides apteekides ühesugune. Enamik apteekke siiski sellist muret ei jaganud ning nende hinnangul aitas mahuti ravimijäätmete vastuvõtmise protsessi lihtsustada.

Koostöö jäätmekäitluspartneriga valdavalt ei muutunud. 13 apteeki vastasid, et koostöö jäi samaks, üks vastas, et muutus lihtsamaks, ja üks vastas, et muutus keerulisemaks. Seega ei toonud lahendus jäätmekäitluspartneritega tehtavas koostöös kaasa ulatuslikke muutusi. Nende vastajate puhul, kelle hinnangul töökorraldus muutus, märgiti, et varasemalt toimus ravimijäätmete käitlemine hulгимүүja kaudu ning apteek eelistas sellist lahendust. Ka hinnati piloodi ajal lahendust mugavaks, kuna Ragn-Sells AS korraldas jäätmete äraveo piisava sagedusega, kuid pärast pilootprojekti lõppu suurenes jäätmete hulk ning sellest tulenevalt kasvas ka jäätmekäitluse tellimissagedus. Kokkuvõttes võib järeldada, et lahendus vähendas enamasti apteekri otsest käitlemiskoormust, kuid selle tegelik ajasääst sõltus mõnes apteegis ka sellest, kui palju juhendamist kliendid vajasisid või seda neile pakuti.

2.3 Kliendikogemus

Kliendikogemust puudutavad vastused viitavad sellele, et lahendust hinnati klientide seisukohalt valdavalt positiivselt. 14 apteeki vastasid, et kliendid reageerisid uuele lahendusele positiivselt, ning ainult üks vastas, et reaktsioon oli neutraalne. Küsimustikus oli vastusevariantina olemas ka “Reageerisid negatiivselt”, kuid ükski apteek seda ei valinud. Samuti vastas 12 apteeki, et lahendus parandas kliendikogemust ning 3 vastajat ei osanud vastata. Sarnaselt eelmisele küsimusele oli vastusevariantide hulgas olemas võimalus märkida, et lahendus ei parandanud kliendikogemust, aga ükski apteek seda ei valinud. Avatud vastustes seostati paremat kliendikogemust eelkõige mugavuse, selguse ja kasutuslihtsusega. Klientidel oli võimalik ise ravimijäätmeid mahutisse paigutada ning see vähendas vajadust anda jäätmed kotiga üle leti ning arutada selle sisu apteekriga.

³ Naabruses asuvast perearstikeskusest toodi jäätmeid apteeki, mis suurendas selle apteegi kulusid.

⁴ Üks apteek ei vastanud küsimustikule, kuid andsid teada, et loobusid lahenduse kasutamisest põhjendusega, et ravimijäätmeid toodi tagasi väheses koguses.

Kliendid reageerisid lahendusele valdavalt positiivselt, kuid positiivne hoiak ei tähendanud alati, et lahendus oleks olnud iseseisvalt ja üheselt arusaadav. Korduva probleemina ilmnis vajadus klienti juhendada, eelkõige selles, milliseid tooteid võib ravimijäätmete mahutisse panna ja kuidas eri jäätmeliike sorteerida. Tagasiside põhjal võib järeldada, et klientidele meeldis lahenduse idee ja iseteeninduslik kasutusviis, kuid kasutusloogika ei olnud veel piisavalt intuitiivne, et juhendamisevajadus täielikult kaoks.

Samas viitas osa tagasisidest sellele, et ühekordne juhendamine võiks edaspidi parandada klientide arusaamist sorteerimisest ning järgmisel korral toimub sorteerimine teadlikumalt.

2.4 Funktsionaalsus ja ergonoomika

Mahuti funktsionaalsust hinnati üldiselt heaks. Mahuti täitmise kasutajasõbralikkus, tühjendamise protsess ja mahutavuse piisavus said valdavalt hinnanguid vahemikus 4–5. Mahutavuse osas oli tulemus eriti tugev: 8 apteeki andis hinnangu 5/5, 6 apteeki 4/5 ning ainult üks vastaja andis 3/5. See viitab sellele, et üldjoontes vastas lahendus apteekide vajadustele ja ei olnud enamiku jaoks liiga väike või liiga suur.

Samas töid avatud vastused esile mitu konkreetset parenduskohta: avause suurus, mahuti avamise loogika, sisekonstruktsioon ja koti käsitletavus, teravate jäätmete lahenduse otstarbekus ning juhiste nähtavus ja arusaadavus.⁵ Mitmes vastuses toodi välja vajadus suurema avause järele. Eraldi sooviti ka suuremat, näiteks L-suuruses, mahutivarianti. Samuti toodi välja, et ravimite kogumise kasti ruumi võiks rohkem olla, kuna tühjendamisel on esinenud olukordi, kus kilekott rebeneb. Üks apteek tõi välja, et teravate jäätmete osa võiks ära jätta, kuna apteek ei ole kohustatud teravaid objekte vastu võtma. Selle vastuse andis sama apteek, kes oli varem märkinud, et nemad enam teravaid objekte vastu ei võta, aga muidu kasutavad mahutit edasi. Mitmes vastuses leiti, et torkivate jäätmete konteiner võiks olla suurem, sügavam või teistsuguse lahendusega. Samuti tehti ettepanekuid klientide paremaks informeerimiseks selle kohta, mida mahutisse võib panna, näiteks selgemad sildid, täiendav tekstiline juhend või QR-kood veebipõhise juhendmaterjaliga. Need tähelepanekud pärinesid üksikutest apteekidest, suurem osa apteekidest vastasid, et ei muudaks midagi ning enamik vastajaid pidas mahutit siiski sobivaks ja kasutuskõlblikuks.

⁵ Enamik kasutajate poolt välja toodud muudatusvajadustest on uue versiooni arendamisel arvesse võetud ning mahutite täiustatud variandid on kasutajasõbralikumad.

Funktsionaalsuse ja ergonoomikaga seotud olulisemad kitsaskohad võib kokku võtta järgmiselt:

Probleemid	Apteegid, kes seda mainisid
Ava suurus	1/15
Teravate jäätmete lahenduse otstarbekus	4/15
Suurema mahuti vajadus	3/15
Siseosa / koti käsitletavus	3/15
Avamise loogika	4/15
Klientidele täiendava info pakkumine	10/15

2.5 Ohutus ja hügieen

Ohutuse ja hügieeniga seotud vastused viitavad sellele, et pilootprojektil oli apteekrite tööohutusele enamasti positiivne mõju. 13 apteeki märkis, et mahuti vähendas apteekri kokkupuudet ohtlike ainetega, ning ainult 2 vastajat leidsid, et ei vähendanud. Tulemuste põhjal võib järeldada, et kuigi kõik tööprotsessiga seotud riskid täielikult ei kadunud, vähendas lahendus apteekrite otsest kokkupuudet ravimijäätmetega.

Ka küsimusele, kas lahendus vähendas ravimite sattumise riski valesse jäätmevoogu, vastati valdavalt positiivselt. 9 apteeki vastasid, et vähendab ja 6 ei osanud vastata. Ka selle küsimuse puhul oli vastusevariandina olemas "Ei vähendanud", kuid ükski apteek ei valinud seda. See viitab sellele, et apteekide hinnangul aitas lahendus vähendada ravimite sattumist valesse jäätmevoogu.

Lõhna- ja lekkimisprobleeme esines vähesel määral, kuid need andsid siiski alust kirjeldada peamisi riskikohti. 10 apteeki vastasid, et probleeme ei esinenud, kuid mõned apteegid kirjeldasid olukordi, kus lahtiste korkidega pudelid lekkisid või kus konteiner oli tühjendamise ajal liiga täis ja vedeliku sisaldav pudel kukkus välja. Samuti mainiti üksikuid ebameeldiva lõhna juhtumeid. Tagasiside põhjal seostusid probleemid nii mahuti kasutusviisi kui ka klientide sorteerimiskäitumisega. Kuigi suurem osa apteeke ei täheldanud olulisi ohutus- ega hügieeniprobleeme, näitavad üksikjuhtumid siiski, et riskid ei olnud täielikult välistatud ning sõltusid osaliselt nii mahuti täituvusest kui ka klientide käitumisest.

2.6 Logistika

Piloodi ajal võrreldes varasemaga:

11 apteeki märkisid, et pilootprojekti ajal toodi apteeki rohkem ravimijäätmeid kui varasematel perioodidel, ning 4 apteeki vastasid, et kogus jäi samaks. Ükski vastaja ei märkinud, et kogus oleks vähenenud.

Pärast pilooti:

Pärast pilootprojekti lõppu märkis 8 apteeki, et ravimijäätmeid toodi tagasi sama palju, kui piloodi ajal; 6 apteeki vastasid, et vähem ning 1 apteek vastas, et rohkem. See viitab sellele, et pilootperioodi kõrgendatud tähelepanu võis mõnes apteegis ajutiselt suurendada tagastamise mahtu, kuid osa mõjust säilis ka pärast projekti aktiivset faasi.

2026 esimese kahe kuu võrdlus 2025 sama perioodiga:

2026. aasta esimese kahe kuu jooksul oli tagastatud ravimijäätmete kogus võrreldes 2025. aasta sama perioodiga enamasti samal tasemel: 10 apteeki märkis, et kogus oli umbes sama suur; 4 apteeki, et see oli suurem ning 1 apteek, et see oli väiksem. Tulemused viitavad võimalikule positiivsele mõjule tagastuskäitumisele, kuid piloodi põhjal ei saa veel eristada, kui suur osa muutusest tulenes mahutist endast ja kui suur osa pilootperioodi suuremast tähelepanust.

2.7 Kulud ja andmed

Küsimustiku vastustest ilmnes, et mitmel apteegil puudus täpne ülevaade ravimijäätmete käitlemisega kuludest, sest arveldamine toimus keskselt omaniku või hulgimüüja tasandil. Sellest hoolimata võimaldas osa vastuseid hinnata kulude üldist suurusjärku.

Piiratud ja ebaühtlaselt esitatud kuluvastuste põhjal kujunes indikatiivseks keskmiseks käitlemiskuluks ligikaudu 116 € apteegi kohta aastas ning kulu kilogrammi kohta jäi enamasti vahemikku 1–3 €/kg. Seda näitajat tuleb tõlgendada ettevaatlikult, sest kõigil apteekidel ei olnud kulud apteegi tasandil nähtavad ega võrreldavad. Samuti esines vastustes üksikuid erandeid, mis viitavad sellele, et ühikukulu võib apteegiti oluliselt erineda.

Küsimustiku põhjal ei saa järeldada, et pilootprojekt oleks toonud kaasa laialdase või süsteemse kulude kasvu. Samuti ei ilmnenud vastustest selget viidet kulude üldisele suurenemisele. See raskendab kulude otsest võrdlemist apteekide vahel ning viitab vajadusele ühtsema kulude kohta käiva info kogumise süsteemi osas.

3. Peamised probleemid pilootprojektiga

3.1 Kasutajate teadlikkus ja sorteerimisvõimekus

Pilootprojekti kõige sagedasema probleemiklastrina tõusis esile klientide teadlikkus ravimijäätmete sorteerimisest ja tagastamisest ning nende arusaam sellest, milliseid jäätmeid saab ravimijäätmetena apteeki tagasi tuua. 10 apteeki 15-st tõid selle probleemi esile erineval kujul, viidates sorteerimise, juhendamise ja mahuti avamisega seotud olukordadele. Probleemid väljendusid eelkõige ravimite ja toidulisandite eristamises ning üldises ebakindluses selle osas, mida tohib apteeki tagasi tuua. See viitab, et lahenduse tõhusus sõltub suurel määral sellest, kui hästi klient mõistab, millised jäätmed kuuluvad ravimijäätmete hulka ja kuidas neid õigesti tagastada.

3.2 Mahuti kasutusloogika / kasutajaliides

Teise probleemiklastrina joonistus vastustest välja mahuti kasutusloogika ja kasutajaliidese küsimus. Kuigi lahendust hinnati üldiselt kasutajasõbralikuks, ilmnes mitmest vastusest, et mahuti kasutamine ei olnud kõigi klientide jaoks piisavalt intuitiivne. Eeskätt toodi välja raskusi mahuti avamisega, mida mainis eri kujul 4 apteeki 15-st. Probleem ei seisnenud ainult selles, et klient vajab esmakordsel kasutamisel juhendamist, vaid ka selles, et avamise loogika, juhiste paigutus ja märgistus ei olnud alati piisavalt selged, et kasutaja saaks protsessist iseseisvalt aru. Samuti viidati vajadusele muuta mahuti avamise loogikat ja kasutusprotsessi kasutaja jaoks selgemaks. See osutab sellele, et kõik kasutusprobleemid ei tulene ainult teadlikkusest, vaid ka lahenduse enda ülesehitusest, märgistuse loogikast ja kasutusprotsessi intuitiivsusest. Seetõttu ei saa seda probleemiklastrit taandada ainult teavituse puudumisele; tegemist on ka disaini ja kasutusloogika küsimusega.⁶

3.3 Operatiivne käsitletavus

Kolmanda probleemiklastrina ilmnes lahenduse operatiivne käsitletavus ehk see, kuidas mahuti töötab igapäevases kasutuses apteegi vaates. Vastustest selgus, et 3 apteeki tõid selgelt välja probleeme mahuti sisekonstruktsiooni või koti käsitlemisega (näiteks kott rebeneb või mahuti sisemine ülesehitus muudab tühjendamise ebamugavaks). Lisaks kerkis mitmes vastuses esile teravate jäätmete lahenduse küsimus: 4 apteeki viitasid, et torkivate või teravate jäätmete osa võiks olla suurem, sügavam, teistsuguse ülesehitusega või mõnel juhul üldse eemaldatud. See näitab, et operatiivsed probleemid ei puuduta ainult üksikuid disainidetaile, vaid ka lahenduse sobivust erinevate apteekide tegelike tööprotsesside ja kohustustega. Samuti toodi 3 apteegis välja vajadus suurema mahuti või suurema mahutavuse järele, mis viitab sellele, et praegune lahendus ei pruugi kõigis kasutukohtades olla võrdselt sobiv. Seega osutab see probleemiklaster vajadusele mõelda lahendus edasi mitte ühe universaalse mudelina, vaid süsteemina, mis peab olema praktiliselt käsitletav erineva töökoormuse, jäätmemahu ja korraldusloogikaga apteekides.

4. Järeldused ja kokkuvõte

Piloot kinnitab, et lahendusel on praktiline potentsiaal ja kasutajate üldine vastuvõtt on hea. Samas ei näita tulemused veel, et lahendus oleks tänasel kujul ilma täiendavate muudatusteta standardiseeritav. Suurimad arenguvajadused on seotud kliendi jaoks intuitiivse kasutusloogika, selgema juhendamise, disaini detailide ning võrreldava kulu- ja mahuandmestiku loomisega.

Peamiste arenguvajadustena tõusid esile mahuti kasutamisega seotud selgus ja juhendamine ning disainilahenduste täiendamine. Küsimustiku vastuste põhjal näib, et kliendi teadlikkus oli üks olulisemaid tegureid. Kui klient ei saa aru, milliseid jäätmeid panna ravimijäätmete mahutisse, kuidas seda avada või kuidas jäätmeid sorteerida, kandub osa töökoormusest tagasi apteekrile.

Pilootprojekti põhjal võib järeldada, et lahendusel on praktiline potentsiaal ning see sobitub apteegikeskkonda hästi. Samas vajab lahendus enne laiemat standardiseerimist täiendusi nii kasutusloogika, juhendamise kui ka andmekorje võrreldavuse osas.

⁶ Neid aspekte on mahuti parandatud disaini puhul arvesse võetud.

5. Piloodi piirangud

Raporti tõlgendamisel tuleb arvestada mõningate piirangutega. Osa raportis esitatud infost põhineb apteekide enesehinnangulistel vastustel, mistõttu puuduvad objektiivsed enne-pärast mõõdikud näiteks tööaja või täpse käitlemiskoormuse kohta. Lisaks ei olnud kulude ja mahtudega seotud andmed kõigis apteekides standardiseeritult kättesaadavad ega täielikult võrreldavad. Mõned järeldused põhinevad avatud vastuste tõlgendamisel, mistõttu tuleb tulemusi käsitleda eelkõige indikatiivsete hinnangutena.

6. Apteekrite tagasisidel põhinevad arendusettepanekud

Apteekrite tagasisidest ilmnes välja kolm vajalikku prioriteeti, millega oleks nende hinnangul oluline tegeleda enne projektiga edasi liikumist.

Prioriteet 1 - enne skaleerimist vajalik

1. Parandada mahuti märgistust ja kasutusjuhised.
2. Muuta avamise loogikat.
3. Lahendada koti rebenemise / sisekonstruktsiooni probleem.

Prioriteet 2 - mudeli standardiseerimiseks vajalik

1. Otsustada, kas teravate jäätmete moodul peab olema kõigis apteekides sama.
2. Pakkuda erinevaid suurusi või konfiguratsioone.

Prioriteet 3 - mõju hindamiseks vajalik

1. Ühtlustada kulude ja koguste andmekorje.