



## Kopsavilkums par D.T3.1.1. rezultātu pārskatu “Pārskats par politikām /stratēģijām papildus notekūdeņu attīrīšanas ieviešanā”

Pārskats ir sagatavots Latvijas – Lietuvas Interreg projekta “Farmaceitiskās vielas notekūdeņos – daudzums, ietekmes un iespējas to samazināšana” (LLI-527) (*MEDWwater*) ietvaros. Dokumenta mērķis ir sniegt pārskatu par eksistējošām stratēģijām, normatīvajiem aktiem, plānošanas dokumentiem par farmaceitiski aktīvo vielu (FAV) monitoringu, ietekmi uz vidi un iespējamiem slodžu vidē samazināšanas pasākumiem.

FAV koncentrācijas vidē var samazināt, izmantojot regulējošos pasākumus, tādus kā:

- izstrādāt un ieviest vides kvalitātes normatīvus un ūdens kvalitātes standartus attiecībā uz FAV;
- noteikt prasības FAV piesārņojuma samazināšanai piesārņojošās darbības atļaujās;
- veicināt labāko pieejamo tehnisko paņēmieni izmantošanu FAV ražošanā, izmantošanā (pārvaldībā) un notekūdeņu attīrīšanā;
- izsniegt atļaujas (licences) farmaceitiskai darbībai;
- ieviest labas ražošanas praksi un atbilstošas pārbaudes.

Lai gan ir diezgan daudz nesen izstrādātu Eiropas Savienības līmeņa politikas dokumentu attiecībā uz FAV vidē, ir vajadzīgs laiks, lai tos ieviestu nacionālajos plānošanas dokumentos un normatīvajos aktos. Līdz šim nav izstrādātas ES vai Latvijas / Lietuvas tiesību aktu prasības attiecībā uz FAV emisiju robežvērtībām vai koncentrācijām vidē. Izņēmums ir ES *Watch list* jeb novērojamo vielu sarakstā iekļautās vielas, kam jāveic monitorings saskaņā ar Prioritāro vielu direktīvu (direktīva 2008/15/EK). Šī direktīva dažās virszemes ūdens kvalitātes monitoringa stacijās prasa novērot tādas hormonu vielas kā 17- $\alpha$ -etinilestradiols, 17- $\beta$ -estradiols, estrons, pretiekaisuma un pretsāpju FAV (diklofenaks), antibiotiku FAV (eritromicīns, klaritromicīns, azitromicīns, amoksicilīns, ciprofloksacīns, sulfametoksazols, trimetoprīms) un antidepresantu FAV (venlafaksīns un o-desmetilvenlafaksīns). FAV monitorings vidē notiek ierobežotā apjomā gan Latvijā, gan Lietuvā. Lielākā daļa datu tiek iegūta projektu ietvaros. Nacionālie normatīvie akti komunālajām notekūdeņu attīrīšanas iekārtām neprasa ieviest papildus notekūdeņu vai to dūņu apstrādes metodes FAV attīrīšanai. Notekūdeņos lielākoties un galvenokārt tiek noteiktas prasības tādu vielu attīrīšanai kā suspendētās vielas, biogēniskais skābekļa patēriņš, ķīmiskais skābekļa patēriņš, kopējais slāpekļis un kopējais fosfors, bet notekūdeņu dūņās – smagajiem metāliem (kadmijam, hromam, varam, dzīvsudrabam, niķelī, svinam, cinkam). Latvijā un Lietuvā vides kvalitātes standartu noteikšana un ieviešana seko tikai pēc rīcības Eiropas mērogā, ievērojot Eiropas Savienības prasības. Var paiet ilgs laika posms starp vielas identificēšanu kā ar potenciāli negatīvu ietekmi uz vidi un saistīto vides kvalitātes standartu ieviešanu tiesību aktos, kas var radīt negatīvu ietekmi uz ūdens kvalitāti un novēlotu pasākumu piemērošanu. Vides kvalitātes standartos netiek ņemta vērā farmaceitisko un ķīmisko vielu maisījumu ietekme, kam ir pakļautas ekosistēmas. Lietuva šādu pieeju ir ieviesusi notekūdeņu apsaimniekošanas noteikumos – dabiskajā vidē novadītie notekūdeņi nedrīkst būt toksiski. Notekūdeņi tiek uzskatīti par toksiskiem, ja pēc 48 stundu ekspozīcijas notekūdeņos tiek inhibētas 50 % dafnijas (*Daphnia magna*) (ISO 6341).

Pie FAV samazināšanas pasākumiem pieder arī nederīgo medikamentu savākšana un apstrāde. Lietuvā likumdošana par nederīgo medikamentu atkritumu apsaimniekošanu ir sakārtotāka nekā Latvijā. Lietuvā visām aptiekām ir pienākums pieņemt nederīgos medikamentus. Tomēr arī kaimiņvalsts likumdošanā ir nepilnības dažādu institūciju lomu noteikšanā, tāpēc aptiekas šobrīd sedz izdevumus par savākto neizlietoto

medikamentu iznīcināšanu. Latvijā daļa aptieku pieņem nederīgos medikamentus (74 % aptieku), taču tas nav obligāts likumdošanā noteikts pienākums. Latvijā ir pilsētas, kur medikamentu nodošana vispār nav iespējama, īpaši mazās pilsētās (piemēram, Alsunga, Jaunpils, Kabile). Šo iespēju iedzīvotājam būtu lietderīgi piedāvāt visās aptiekās – vienuviet, kur iespējams iegādāties jaunas zāles, netālu no mājām.

No vides viedokļa labākais FAV iznīcināšanas veids ir medikamentu sadedzināšana augstā temperatūrā (1100–1300 °C). Viens no veidiem, kā palielināt nederīgo medikamentu īpatsvaru sadedzināto atkritumu apjomā, būtu visu nederīgo medikamentu definēšana likumdošanā par bīstamajiem atkritumiem. Visas zāles no mājsaimniecībām ir noteiktas kā bīstamie atkritumi Dānijā un Somijā. Ir nepieciešams skaidri definēt dažādu ieinteresēto pušu lomas likumdošanā visos ieviešanas posmos: pienākumu sadale un finansēšanas mehānisms likumdošanā; atkritumu apstrādāšanas prakse, kas noteikta likumdošanā.

Lielākā daļa metožu FAV slodžu samazināšanai, kas vidē nokļūst caur notekūdeņu attīrīšanas iekārtām (NAI), Eiropā joprojām atrodas izpētes, izstrādes vai izmēģinājuma stadijā. Galvenās tehnoloģijas, kas var nodrošināt FAV un prioritāro vielu slodžu samazināšanu, ir ozonēšana, adsorbēcija uz aktīvās ogles, membrānu bioreaktori (MBR) un kustīgā slāņa bioplēves reaktori (MBBR). Visvairāk šīs metodes ir ieviestas Šveicē, Vācijā un Zviedrijā.

Ir pieejami arī citi ekonomiski “caurules gala” pasākumi, kā, piemēram:

- notekūdeņu / emisiju maksa – nodoklis par notekūdeņu novadīšanu ūdenstilpē, lai stimulētu emisiju samazināšanu;
- notekūdeņu tarifi vai nodokļi par NAI modernizāciju – lai norādītu uz izmaksām sabiedrībai un patērētājiem FAV attīrīšanai (plaši pielietots Šveicē);
- subsīdijas notekūdeņu attīrīšanas uzlabošanai – valdību finansiāls atbalsts, lai stimulētu NAI operatorus ieguldīt papildus līdzekļus notekūdeņu attīrīšanā un lai veicinātu pētījumus par papildus attīrīšanas metodēm;
- paplašinātas ražotāju atbildības shēmas - tā vietā, lai patērētāji būtu atbildīgi par izmaksām notekūdeņu un atkritumu apsaimniekošanas jomā, ražotāji zināmā mērā ir atbildīgi par to finansēšanu (uzņēmumi var internalizēt šīs izmaksas un tiek mudināti ražot medikamentus rentablāk un ilgtspējīgāk).

Tāpat var pielietot arī tādus brīvprātīgos pasākumus kā konsultāciju pakalpojumus – atbalstu no valdībām informācijas, padomu, konsultāciju veidā. Var tikt slēgti brīvprātīgie līgumi par notekūdeņu attīrīšanu – juridiski nesaistoši līgumi, kas noslēgti katrā gadījumā atsevišķi starp NAI operatoriem un valsts iestādi, lai uzlabotu notekūdeņu attīrīšanas praksi.

Zviedrijā tiek plaši pielietoti pasākumi, kā FAV slodzes samazināt jau to avotā. Izglītības pasākumi ietver ārstu, medmāsu, farmaceitu apmācību universitātes līmenī un apmācību vēlāk, apsverot FAV ietekmi uz vidi, pieņemot lēmumu, kādas zāles izrakstīt, rīkojoties ar medikamentiem, kā arī sniedzot norādījumus pacientiem. Kā informatīva pasākuma piemērs minams divas datu bāzes Zviedrijā – “Farmaceitiskās vielas un vide” (Janusinfo, 2019) un FASS. Tās izmanto, lai izstrādātu vadlīnijas par to, kā ņemt vērā ietekmi uz vidi zāļu izrakstīšanas laikā, vai citiem mērķiem, piemēram, atkritumu apstrādei. Dažos gadījumos vielas ir aizstātas ar videi mazāk kaitīgām īpašā sarakstā – *Wise List*, ko izmanto publiskajos iepirkumos. Informācijas izplatīšanas pasākumi ietver informācijas kampaņas, lai veicinātu nodot nederīgos medikamentus aptiekās, tai skaitā informējot par FAV ietekmi uz vidi; aptieku tīklu piedāvāti bonusa kredīti par nederīgo medikamentu nodošanu; farmaceitu sniegtas konsultācijas par alternatīviem medikamentiem, kas ir mazāk kaitīgi videi; aptieku tīkla izstrādāts ekomarķējums videi draudzīgiem medikamentiem; marķējums, lai pievērstu uzmanību videi kaitīgākajiem FAV (Zviedrijā ir ticis lietots marķējums diklofenaku saturošām ziedēm); zināšanu nodošana, kā novērst slimības un nepieciešamību pēc medikamentiem (piemēram, efektīva roku mazgāšana, lai novērstu infekcijas izplatīšanos). Vēl citi instrumenti, kā samazināt FAV slodzi jau to rašanās avotā, ir vielu aizliegumi, vielu ierobežojumi, vielu nodokļi, zaļās farmācijas attīstība un saistītās subsīdijas,

piesārņojuma nodokļi FAV ražotājiem, brīvprātīgās vienošanās starp publisko un privāto sektoru, labākā vides prakse veselības aprūpes iestādē (uzlabota diagnostika, racionāla FAV lietošana un mērķtiecīgas zāļu lietošanas shēmas), kā arī produktu nodokļi, ko iekasē par augsta riska produktiem, lai mudinātu patērētājus mainīt patēriņa uzvedību.

Nemot vērā FAV tēmas sarežģītību, ir nepieciešams pielietot prioritizēšanu FAV slodzes vidē samazināšanas stratēģijas izstrādei. Nav iespējams izvairīties no FAV lietošanas to lielās nozīmes veselības aprūpē dēļ. Ir svarīgi apvienot FAV samazināšanu tā rašanās avotā ar pasākumiem "caurules galā". Visrentablākā cauruļu gala pasākumu izmantošana ir lielākajām NAI. Jāņem vērā arī NAI slodzes proporcija no kopējā upes caurplūduma (upes atšķaidīšanās spējas).



Projekts Nr. LLI-527

## Farmaceutiskās vielas notekūdeņos – daudzums, ietekmes un iespējas to samazināšanai MEDWwater

**Projekta mērķis** ir uzlabot farmaceitisko vielu piesārņojuma pārvaldības efektivitāti un stiprināt sadarbību starp valsts institūcijām un notekūdeņu attīrīšanas iekārtu operatoriem

Kopējās projekta izmaksas  
**673 773 EUR**

Projekta līdzfinansējums no Eiropas Reģionālās attīstības fonda  
**572 707 EUR**

Projekta īstenošanas laiks:  
**01.02.2021. - 31.12.2022.**

### PROJEKTA PARTNERI:

- Daugavpils Universitātes aģentūra "Latvijas Hidroekoloģijas Institūts". [www.lhei.lv](http://www.lhei.lv)
- Kurzemes Plānošanas reģions. [www.kurzemesregions.lv](http://www.kurzemesregions.lv)
- Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs. [www.videscentrs.lv/gmc.lv](http://www.videscentrs.lv/gmc.lv)
- Klaipēdas Universitāte. [www.ku.lt](http://www.ku.lt)
- Zāļu valsts aģentūra. [www.zva.gov.lv](http://www.zva.gov.lv)
- Lietuvas veselības ministrijas valsts zāļu kontroles aģentūra. [www.vvkt.lt](http://www.vvkt.lt)

### Projektu līdzfinansē

Interreg V-A Latvijas - Lietuvas pārrobežu sadarbības programma  
2014.–2020. gadam. [www.latlit.eu](http://www.latlit.eu)

# Dabai  
Tableti  
Nevajag

