



No klimata pārmaiņu izpratnes līdz rīcībai Vidzemē un Kurzemē



Datos pamana to, ko ar aci neredz

Vides kvalitāti arvien biežāk palīdz novērtēt ne tikai speciālistu pārbaudes un laboratorijas analīzes, bet arī digitālie mērījumu rīki – sensori, automātiskās novērojumu stacijas un publiski pieejamas datu platformas. Tomēr dati paši par sevi problēmas neatrisina. Svarīgi ir tas, vai tos kāds pamana, izprot un izmanto lēmumu pieņemšanā. To rāda arī piemēri Limbažos un Liepājā, kur digitālie mērījumi palīdz ikdienā vērtēt gan klašu iekštelpu gaisu, gan pilsētas gaisa kvalitāti.

Izmaiņas var pieskatīt labāk

Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs (LVĢMC) norāda, ka Latvijā veic gaisa, ūdeņu, zemes un bioloģiskās daudzveidības monitoringu un dati par daļu no šiem novērojumiem ir pieejami publiski LVĢMC un Latvijas Atvērto datu portālā.

Piemēram, gaisa kvalitātes uzraudzībā būtisks rīks ir automātiskās gaisa kvalitātes monitoringa stacijas. LVĢMC skaidro, ka tās mēra piesārņojošo vielu koncentrāciju gaisā un palīdz vērtēt, vai gaisa kvalitāte atbilst normatīviem. Savukārt Valsts vides dienests (VVD) norāda, ka putekļu monitoringā tiek izmantotas iekārtas nepārtrauktiem PM10 un PM2,5 daļiņu mērījumiem, kas ļauj sekot līdzi smalko putekļu piesārņojumam pilsētvidē vai konkrētu objektu tuvumā. Šādi rīki ir būtiski, jo piesārņojums ne vienmēr ir redzams ar aci, bet sensori to var fiksēt datus.

Digitālos rīkus izmanto arī ūdens un laikapstākļu novērošanā. LVĢMC hidroloģiskos novērojumus veic nepārtrauktā režīmā 83 novērojumu stacijās – upēs, ezeros, ūdenskrātuvēs un jūras piekrastē. Arī meteoroloģiskie novērojumi notiek automātiskajās stacijās, kas atrodas dažādās Latvijas vietās.

Šādu rīku priekšrocība ir iespēja ātrāk pamanīt izmaiņas un salīdzināt datus ilgākā laikā. Ja gaisa kvalitātes sensors uzrāda paaugstinātu putekļu koncentrāciju, atbildīgās institūcijas var vērtēt iespējamās piesārņojuma avotus. Ja hidroloģiskā stacija fiksē straujas ūdens līmeņa izmaiņas, šie dati var palīdzēt plūdu riska novērtēšanā. Tomēr mērījumu nozīme ir atkarīga no tā, kur sensori izvietoti, cik regulāri dati tiek pārbaudīti un vai tie tiek izmantoti praktiskos lēmumos.

Latvijā šādi rīki jau tiek izmantoti praksē. LVĢMC uztur valsts līmeņa gaisa, meteoroloģijas un hidroloģijas monitoringu, VVD izmanto putekļu monitoringa iekārtas konkrētās vietās, bet pašvaldības var izmantot šos datus, lai vērtētu vietējās vides problēmas. Vienlaikus digitālie sensori neaizstāj ekspertu darbu un laboratorijas analīzes. Tie drīzāk dod agrīnu signālu, ko pēc tam var pārbaudīt padziļināti.

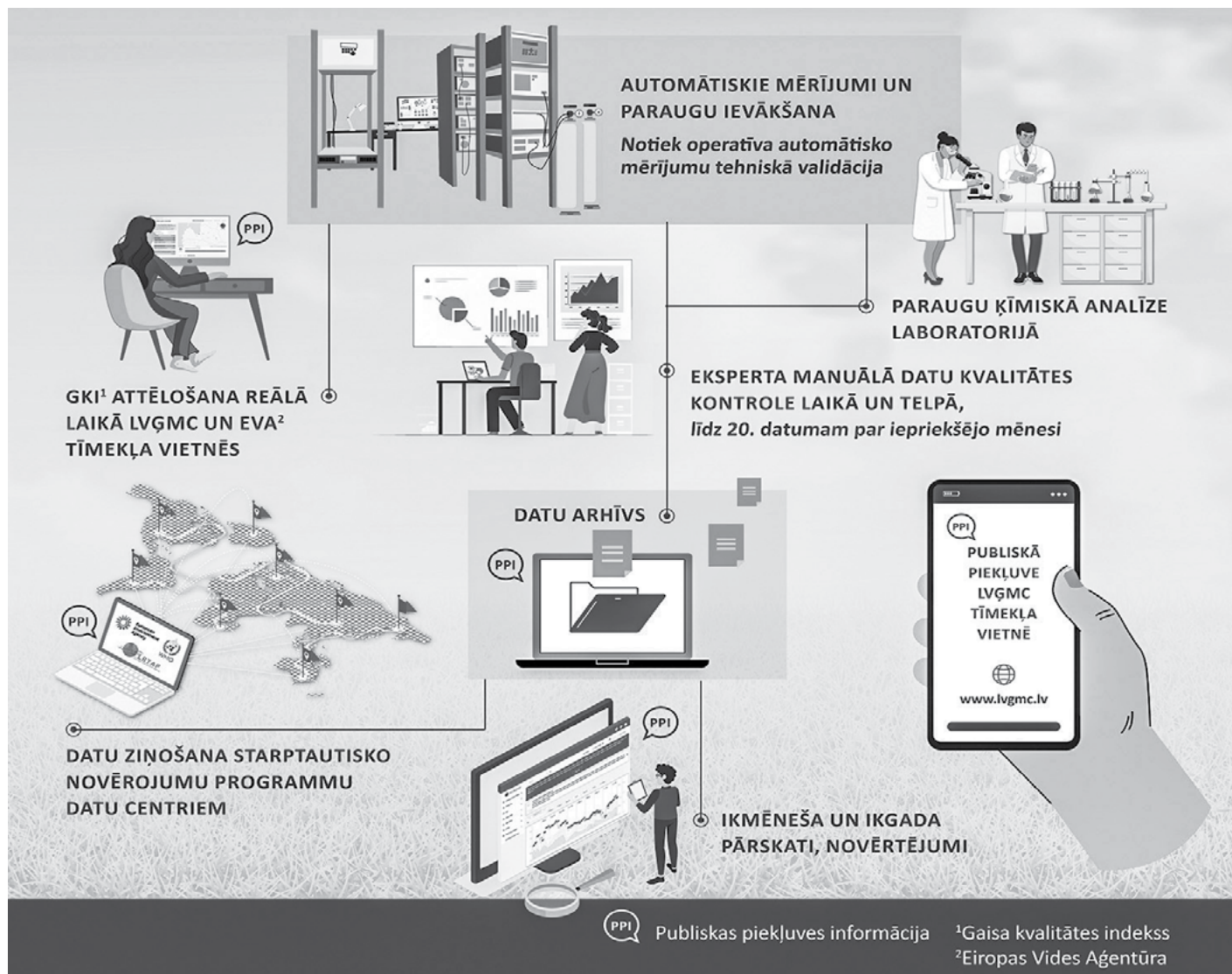
Nav jautājumu, vai klase jāvēdina

Limbažu novadā digitāla vides monitoringa piemērs redzams izglītības iestādēs, kur tiek izmantoti iekštelpu gaisa kvalitātes mērītāji. Tie mēra CO₂ līmeni, temperatūru un relatīvo mitrumu, ļaujot skolām sekot līdzi tam, vai klasēs nepieciešama vēdināšana. Ja CO₂ līmenis telpā paaugstinās, tas parasti nozīmē, ka klasē trūkst svaiga gaisa.

Izglītības un zinātnes ministrija uzsver, ka laba gaisa kvalitāte ir svarīga skolēnu un skolotāju pašsajūtai, darba spējam un veselībai. Tāpēc šie mērītāji nav tikai tehniska ierīce pie sienas, bet gan praktisks palīgs, kas parāda, vai klasē ir apstākļi, kuros iespējams pilnvērtīgi mācīties.

Limbažu Valsts ģimnāzijas direktore Gunta Lāce stāsta, ka uzreiz pēc mērītāju

GAISA KVALITĀTES NOVĒROJUMU DATU PLŪSMA



uzstādīšanas skolā tiem ļoti sekoja līdzī. Sākumā, redzot, ka gaiss telpās ne vienmēr ir pietiekami labs, motivēja uzreiz kaut ko darīt.

“Praktiski ietekmēt mērījumu mūsu skolā varam, tikai atverot logus. Starpbrīdī bērnu izsūtām koridorā un atveram divus logus. Bet jāatzīst, ka pirmajā laikā bijām aktīvāki. Tobrīd šķita, ka no šiem sensoriem ir tiešām liela jēga. Bet, kā pie jebkuras lietas, cilvēki ar laiku pierod. Un, ja pierod, kļūst slinkāki, kas efektu samazina,” G. Lāce ir atklāta.

Viņa gan monitoringa sistēmā saskata arī pozitīvo. Mērītāji kopā ar kovidlaikā piedzīvoto skolotājus pieradināja telpas vēdināt regulāri. Viņa pamanījusi, ka, pabeidzot mācību stundu, pati skolēniem uzreiz paziņo, ka atvērs logus.

Sensori izvietoti teju katrā klasē. Ne gaitenī, jo tie ir ļoti plaši un skolā nav tik daudz bērnu, tāpēc skaidrs, ka vismaz tur gaisam vajadzētu būt pietiekami kvalitatīvam. Skolas direktore stāsta, ka iekārtas ir nelielas, bērni tās redz un par tām zina. “Ja vēlamies, varam saņemt arī apkopotus ievāktos mērījumus, bet pārsvarā šos sensorus lietojam lokāli – ieejot klasē, uzreiz paskatāmies, ko tie rāda. Ja rādījumi ir slikti, par to runāju ar skolotāju. Jo reāli dienas laikā kaut ko mainīt var tikai skolotājs vai lielāki bērni. Nevienam no malas nav ne laika, ne mērķa ar to nodarboties. Katrs skolotājs pats rūpējas par savu telpu.”

CO₂ līmeni mēra ppm jeb daļās uz miljonu – tas parāda, cik daudz ogļskābās gāzes ir telpas gaisā. Jo lielāks ppm skaitlis, jo vairāk telpā uzkrājis cilvēku izelpotais gaiss. Āra gaisā CO₂ līmenis parasti ir ap 350–450 ppm, tāpēc rādījums aptuveni 500 ppm telpā uzskatāms par ļoti labu. Ja CO₂ koncentrācija pārsniedz 1000 ppm, tātad telpā ventilācija nav pietiekama un vajadzīga vēdināšana. Veselības inspekcija norāda, ka optimāla mācību telpas gaisa kvalitāte ir tad, ja CO₂ līmenis nepārsniedz

1000 ppm. G. Lāce pauž, ka no paša rīta labi izvēdinātā telpā ir šis optimālais rādītājs, taču tas būtiski kāpj mirklī, kad klasē ienāk bērni. Ar to ir jāreķinās.

“Ir labi zināt, kāda ir gaisa kvalitāte”

Mūsdienās gaisa piesārņojuma problēma, īpaši pilsētās, ir ļoti aktuāla. Piesārņojošās vielas gaisā var mainīt vides apstākļus un kaitēt cilvēku veselībai un ekosistēmām. Tāpēc gaisa kvalitātes pārvaldība ir būtiska valsts vides pārvaldības daļa.

Lai iegūtu šādu informāciju, Liepājā darbojas divas valsts gaisa kvalitātes monitoringa stacijas – gaisa monitoringa fona stacija atrodas Ganību ielā 106, bet transporta piesārņojuma avotu ietekmes stacija novietota Ezerlīču ielā 1. Tajās tiek mērīti dažādi gaisa piesārņojuma rādītāji, tostarp arī smalkās daļiņas PM10 un PM2,5, ko ikdienā bieži saista ar putekļiem.

Stacijās daļa mērījumu notiek nepārtraukti un automātiski, nodrošinot regulāru informācijas iegūvi, bet citus rādītājus nosaka noteiktos intervālos – piemēram, reizi stundā, diennaktī, nedēļā vai mēnesī atkarībā no konkrētās vielas un izmantotās metodes. Pēc tam iegūtie dati tiek apkopoti un pārbaudīti, lai tos varētu izmantot gaisa kvalitātes novērtēšanai un publicēt LVĢMC tiešsaistes kartēs un pārskatos.

Šī informācija ļauj ne tikai sekot līdzi tam, kāds gaiss Liepājā ir konkrētajā brīdī, bet arī ilgākā laikposmā novērot tendences – vai piesārņojuma līmenis samazinās, palielinās vai saglabājas nemainīgs. Tādējādi monitoringa dati kļūst par nozīmīgu rīku gan valsts institūcijām, gan pašvaldībām, pieņemot lēmumus par satiksmes organizēšanu, teritoriju apsaimniekošanu un citiem pasākumiem, kas var ietekmēt gaisa kvalitāti pilsētā.

Liepājas domes Vides nodaļas vadītāja Dace Liepniece atzīst, ka pašvaldība šiem

datiem seko līdzi, skatās, vai kaut kas nemainās. “Ja kaut ko pamanām, sazināties ar LVĢMC un viņiem jautājam, jo mēs neesam tādi speciālisti. Ja kādreiz ir kaut kādi pārsniegumi, mēs konsultējamies ar viņiem. Bet tie ir operatīvie dati, un katru reizi, kad kaut kas iekrāsojas sarkans vai oranžs, mēs viņus netraucējam. Jo uzreiz ir redzami tikai neapstrādāti dati. Šodien tie var būt šādi, rīt – citādi. Jāskatās, vai kaut kas nav mainījies laika griezumā, bet tad jau LVĢMC pats parasti sniedz informāciju,” viņa paskaidro.

Papildus valsts monitoringam pašvaldība četrus mēnešus gadā veic arī savus indikatīvos mērījumus – divus mēnešus apkures sezonā un divus vasarā. Mērījumus veic, vairākās Liepājas vietās izliekot mēriekārtas. D. Liepniece uzsver, ka valsts monitoringa stacijas atrodas tikai divās vietās, tādēļ tās nesniedz pilnīgu priekšstatu par visu pilsētu.

Pašvaldība gan novērtē to, ka Liepājā izvēlēta par vietu, kur šādu monitoringu veic. LVĢMC vietnē norādīts, ka viņi šādas monitoringa stacijas izvietojusi deviņās Latvijas vietās, no kurām trīs ir Kurzemē – Liepājā, Ventspilī un Rucavā. “Nevarētu teikt, ka šīs stacijas dod pilnīgu ieskatu par visu pilsētu, par Kurzemi vai visu valsti. Bet, protams, ir labi zināt, kāda pie mums ir gaisa kvalitāte.”

Džūlija Lote LAPKA



Par projekta «No klimata pārmaiņu izpratnes līdz rīcībai Vidzemē un Kurzemē» saturu atbild projekta īstenotājs SIA «Izdevniecība Auseklis». Projekta Nr. EKII-9/14.