



Abstract ID : 17

## ATMOSFĒRAS AEROSOLU MONITORINGA REZULTĀTI OPTISKO SENSORU TĪKLĀ LIEPĀJĀ

### Content

Atmosfērā ir daudz un dažādi gaisa piesārņotāji un viens no tiem ir aerosoli (Kaur, Guha 2023). Laika gaitā ir mainījies gan aerosolu avotu skaits, gan to daudzveidība, līdz ar to aerosolu daudzums atmosfērā (Viana et al. 2014; Kondratyev et al. 2006). Atmosfēras aerosoli ir viens no būtiskākajiem piesārņotājiem pasaulē, kas var radīt nelabvēlīgu ietekmi uz apkārtējo vidi un cilvēku (Osīte 2008). Gaisā esošās daļiņas ir sarežģīts daudzdu dažādu ķīmisko un biogēno elementu maisījums, kas rodas no dabiskiem un antropogēniem avotiem (Colbeck, Lazaridis 2010). Dabisko avotu radītais aerosolu koncentrācija atmosfērā ir mainīgs, tiem ir novērojamas izmaiņas gan gada griezumā, gan sezonāli (Viana et al. 2014), turpretim antropogēniem avotiem pārsvarā ir novērotas sezonālas tendences, piemēram apkures sezonās pieaug sēru un svinu saturošo savienojumu daudzums atmosfērā (Brice 2012). Aerosola daļiņu ietekmē to ģeogrāfiskā izcelsme, bet to izkliedi atmosfērā ietekmē vairāki meteoroloģiskie un topogrāfiskie mainīgie lielumi, tostarp gaisa temperatūra, saules radiācijas intensitāte, tuvumā esošās struktūras, vēja virziens un ātrums (Steinberga 2016). Lai gūtu vispusīgu izpratni par aerosolu raksturlielumiem apkārtējā vidē, ir nepieciešama mērījumu un modelēšanas instrumentu kombinācija. Ir ieviesti tiesību akti un vadlīnijas gan valsts, gan starptautiskā līmenī par aerosoliem koncentrācijām gaisā (Colbeck, Lazaridis 2010), kas veido kopēju pasaules mērķi, lai uzlabotu un aizsargātu iedzīvotāju veselību un apkārtējo vidi, samazinot gaisa piesārņojumu (Colbeck, Lazaridis 2010; What are the .. 2021).

Aerosolu piesārņojums katrai vietai var būt specifisks, jo to ietekmē apkārt esošie faktori, piemēram, kā transporta plūsma, lauksaimniecība vai rūpniecība (Colbeck, Lazaridis 2010). Šī iemesla dēļ, pašvaldībām ir problēmas ne tikai ar PM piesārņojuma novērtēšanu, bet arī ar piesārņojuma samazināšanu. Latvijā ir tikai 3 pilsētas, kur ir nepieciešami gaisa uzlabošanas plāni un viena no tām ir Liepāja. Veicot analīzi par PM emisiju avotiem, emisiju avotu darbības īpatnībām un potenciālo ietekmi uz aerosolu piesārņojuma līmeni, var iegūt informāciju par PM saturu. Tas palīdz ieviest pasākumus, kā uzlabot PM monitoringu un novērst PM iespējamās kaitīgās sekas. Liepāja ir vienīga pilsēta, kur benz(a)pirēns koncentrācija pārsniedz normatīvos norādīto 1 ng/m<sup>3</sup> robežvērtību. Ir saskatāma korelācija, starp benz(a)pirēnu un PM daļiņām. Proti, paaugstinoties benz(a)pirēna koncentrācijai gaisā, ir novērojams PM koncentrācijas pieaugums.

Izmantotā literatūra:

Brice, J. 2012. Pilsētvides gaisa aerosolu sastāva sezonālās izmaiņas. Maģistra darbs. Rīga, Ķīmijas fakultāte, Latvijas Universitāte.

Colbeck, I., Lazaridis, M. 2010. Aerosols and environmental pollution. *Naturwissenschaften* 97, 117–131.

Kaur, P., Guha, A. 2023. Characterization of atmospheric aerosols by SEM-EDX in a rural-continental environment- a seasonal approach. *Materials Today: Proceedings*.

Kondratyev, K.Y., Ivlev, L.S., Krapivin, V.F., Vortsov, C.A. 2006. Atmospheric Aerosol properties Formation, Process and Impacts. Chister, United Kingdom, Praxis Publishing, 187 – 207.

Osīte, A. 2008. Analītiskā mērīšanas cikla metodikas pilnveidošana gaisa aerosolu, virszemes ūdeņu un skuju analīzē. Promocijas darbs. Rīga, Ķīmijas fakultāte, Latvijas Universitāte.

Steinberga, I. 2016. Meteoroloģisko faktoru ietekmes novērtējums antropogēnas izcelsmes aerosolu atmosfēras piesārņojuma regulēšanā. *Folia Geographica*. 15, 68-71.

Viana, M., Pey, J., Querol, X., Alastuey, A., De Leeuw, F., & Lükewille, A. 2014. Natural sources of atmospheric aerosols influencing air quality across Europe. *Science of The Total Environment*. 472, 825-833.

What are the WHO Air quality guidelines? 2021. PVO. Sk. 27.03.2023. Pieejams <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/what-are-the-who-air-quality-guidelines>

**Primary author:** AŽĒNA, Agnija

**Presenter:** AŽĒNA, Agnija

Submitted by **AŽĒNA, Agnija** on **Tuesday, 16 April 2024**