

CO2 andurid üldhariduskoolides

Analüüs koolide küsitlusandmete põhjal

16.11.2021

Sandra Fomotskin, Haridus- ja Teadusministeeriumi analüütik

Taust

HTM viib läbi igapäevase küsitlusi, et saada ülevaade üldhariduskoolides toimuva COVID-19 kiirtestimise korraldusest ja tulemustest. Lisaks kiirtestimisele on koolide avatuna hoidmiseks oluline ka hea ventilatsioon ja õhuvahetuse jälgimine, seega soovis HTM kaardistada, kui palju on koolides kasutusel süsihappegaasi andureid. Teise testimisnädala (8.-12.11.2021) küsitlusse lisati kaks vastavat küsimust: 1) Mitu CO2 andurit on teie koolis kasutusel? 2) Kui teil on kavas lähiajal CO2 andureid juurde soetada, siis mitu andurit ja millal plaanite osta? Käesolev analüüs võtab kokku nende küsimuste vastused seotuna üldhariduskoolide ventilatsioonandmetega.

Põhijäreldused

- CO2 andurite kohta esitas andmed 440 kooli ehk 84% kõigist üldhariduskoolidest.¹
- **215 koolis ehk ligi pooltes vastanud koolides ei ole kasutusel ühtegi CO2 andurit.**
- Üks andur on kasutusel 18% ja 2-5 andurit 21% vastanud koolides. 5% vastanud koolides on kasutusel 6-10 andurit ja 6% koolides on üle 10 anduri. Kõige rohkem CO2 andureid – 73 – on ühes värskelt renoveeritud Tallinna munitsipaalkoolis.
- Koolidest, kus ei ole kasutusel ühtegi CO2 andurit:
 - **44% on klassiruumides loomulik ventilatsioon,**
 - 39% on klassides mehaaniline ventilatsioon,
 - 5% on ühes õppehoones loomulik ja teises mehaaniline ventilatsioon ning
 - ülejäänute puhul ei ole ventilatsioonandmed teada.
- Kohalike omavalitsuste lõikes:
 - 15 KOVis on kõikides munitsipaalkoolides vähemalt üks CO2 andur,²
 - 21 KOVis pole teadaolevalt ühtegi munitsipaalkooli, kus oleks kasutusel CO2 andur,
 - 43 KOVis on vähemalt üks munitsipaalkool, kus on loomulik ventilatsioon ja samas pole kasutusel ühtegi CO2 andurit. Sh 20 KOVis on sellises olukorras vähemalt pooled kõigist munitsipaalkoolidest ja neist omakorda 13 KOVi puhul pole koolidel ka kavas lähiajal andureid soetada.
- Lähiajal plaanib CO2 andureid (juurde) soetada 87 kooli ehk 20% kõigist andmed edastanud koolidest ja 34 kooli (8%) puhul ei ole vastavat otsust veel tehtud. 216 kooli ehk ligi pooled koolid andureid osta ei plaani. Ülejäänud koolid jätsid sellele küsimusele vastamata.

¹ EHISE andmetel on 2021/22 õppeaastal Eestis kokku 517 üldhariduskooli, kuid käesolevas analüüsis on arvestatud erineva asukohaga filiaalid eraldi koolideks, st koolide üldarvuks on siinkohal 523.

² Kuna 83 üldhariduskooli üle Eesti ei ole Haridus- ja Teadusministeeriumile CO2 andurite andmeid esitanud, võib KOVe, kus vähemalt üks CO2 andur on olemas kõikides koolides, tegelikkuses olla rohkem.

Andurite arv

Kokku on küsitlusele vastanud koolides kasutusel 1119 süsihappegaasi andurit, neist 934 munitsipaalkoolides, 123 erakoolides ja 62 riigikoolides.

215 koolis ei ole kasutusel ühtegi CO₂ andurit, neist 81% on munitsipaalkoolid, 13% erakoolid ja 6% riigikoolid. Neist koolidest 105 ehk veidi vähem kui pooled on sellised, kus on loomulik ventilatsioon – valdavalt on nende puhul tegemist munitsipaalkoolidega. Viimastest on omakorda 40 kooli (38%) vastanud, et neil ei ole kavas lähiajal ka ühtegi andurit soetada.

Tabel 1. Üldhariduskoolid, kus pole ühtegi CO₂ andurit maakonniti

Maakond	Koolide arv kokku	Koolide arv, kus pole ühtegi CO ₂ andurit	Koolide osakaal, kus pole ühtegi CO ₂ andurit	Koolide arv, kus on loomulik ventilatsioon ja ühtegi CO ₂ andurit	Koolide osakaal, kus on loomulik ventilatsioon ja ühtegi CO ₂ andurit
Harjumaa	150	60	40%	20	13%
Hiiumaa	8	5	63%	3	38%
Ida-Virumaa	40	25	63%	17	43%
Jõgevamaa	18	7	39%	4	22%
Järvamaa	22	13	59%	6	27%
Lääne-Virumaa	33	11	33%	5	15%
Läänemaa	16	10	63%	5	31%
Põlvamaa	17	4	24%	3	18%
Pärnumaa	45	25	56%	17	38%
Raplamaa	20	10	50%	6	30%
Saaremaa	22	4	18%	3	14%
Tartumaa	61	10	16%	2	3%
Valgamaa	19	12	63%	5	26%
Viljandimaa	29	8	28%	3	10%
Võrumaa	23	11	48%	6	26%

Andurite juurde soetamine

Avatud küsimusele andurite soetamise kohta vastas 337 kooli. Neist neljandik (87 kooli) kavatses andureid lähiajal juurde soetada ja 64% (216 kooli) andureid juurde osta ei plaani. Küsimusele vastanud koolidest 10% puhul ei ole vastavat otsust veel tehtud.

Koolide vastustest ilmnes, et mitmes kohalikus omavalitsuses on kavandamisel ühishange CO₂ andurite tellimiseks või on andurite soetamise vajadusega arvestatud koolide järgmise aasta eelarvetes. Tallinna linnas on 15 koolis käimas ventilatsioonisüsteemide monitooring ja andurite soetamise vajadus otsustatakse selle tulemuste põhjal.

Koolid, kel pole kavas lähiajal CO₂ andureid juurde soetada, põhjendasid seda järgnevalt:

- Koolile piisab olemasolevatest anduritest.
- Tehtud on seire ja selle käigus ei tuvastatud probleeme õhukvaliteediga. / Seire käigus on olukord kaardistatud ja puudub vajadus täiendavaid mõõtmisi teha.

- Koolimaja on hiljuti renoveeritud ja kaasaegse ventilatsiooniga.
- Mõne kooli puhul on teada, et järgmisel aastal hakatakse maja renoveerima või on renoveerimistööd praegu pooleli ja selle käigus uuendatakse ka ventilatsioon.
- Plaanitakse aeg-ajalt kasutada renditud mõõtjaid.
- Koolis on vähe lapsi ja palju ruumi / aknad on pidevalt avatud.
- Andurite asemel plaanitakse osta õhupuhastajaid. Mõõtmise õhukvaliteedi probleemi ei lahenda.
- Kooli eelarve ei võimalda andureid osta / vallavalitsus pole olukorda kaardistanud ega selleks rahalisi vahendeid eraldanud.

Näiteid koolide vastustest:

„Oleme olemasolevatega päeva jooksul kõik klassiruumid üle mõõtnud, 1000 ühikut saabub ca 20-30 minutiga vaatamata sellele, et koolimajas nõuetekohane sundventilatsioon. Mõõtmistulemuste ülevaate oleme andnud hoolekogule ja tulemustest on teadlik ka kooli omanik.“

„Testisime selle ühe anduriga, mis meil on. Selleks ajaks, kui andur märku hakkas andma, oli mul endal juba ammu õhk otsas ja tundsin vajadust akent avada. Testisin enda peal suvel, palavate ilmadega. Pigem oleks ikkagi vaja ventilatsioonisüsteemi kaasajastada, et see mõõdaks õhu kvaliteeti ja vajadusel siis reguleeriks ja puhastaks ja jahutaks või soojendaks.“

„Korpuste üldfoon on teada ja seda ei muuda andur.“

„Plaanime testimiseks anduri laenutada, aga kuna meil toimub tuulutamine akende abil (ventilatsioon puudub), siis ei ole me anduril mõtet näinud.“

„Co2 mõõturitest vajalikum oleks ventilatsioonisüsteemi uuendamine. Hetkel on väljas piisavalt soe, et saab akent lahti hoida, kuid ei tea, mis saab talvel, kui läheb külmaks. Kui õpilased on klassis, siis CO2 tase läheb nagunii kohe kõrgeks.“

„Anduri mõte on see, et aru saada, millal on vaja aknad avada. Selle kogemuse on kõik õpetajad saanud. Meil on küll ventilatsioon, kuid andurid näitavad, et kui 36 õpilast on klassis, siis on vaja aknad avada 20 minuti pärast. Kuna kogemus on olemas, siis pole tarvidust osta andureid juurde.“

Samas on koolid toonud välja ka põhjuseid, miks soovitakse osta CO2 andureid, kuigi koolimajas on olemas toimiv ventilatsioon:

„Tahaks andureid igasse klassi ja kooliruumi. Koolis on küll sundventilatsioon, aga ikkagi oleks kasulik sellist andurit omada ka õppetegevuse eesmärgil.“

„Kui klassis on andur, siis hakkavad õpilased ise aknaid avama.“

Üks Tallinna kool on CO2 andurite vajaduse ühendanud nutikalt õppetöoga:

„Meil on projekt, mille käigus valmistame koos inseneeria õpilaste ja õpetajaga IT osakonna juhtimisel ise CO2 andurid, mille tsentraalseks haldamiseks oleme ise programmeerinud tarkvara. Nii saab reaajas infot igas klassiruumis CO2 hulga kohta.“