



CO₂ un produktivitātes
mazināšanās skolās un
darba vietās

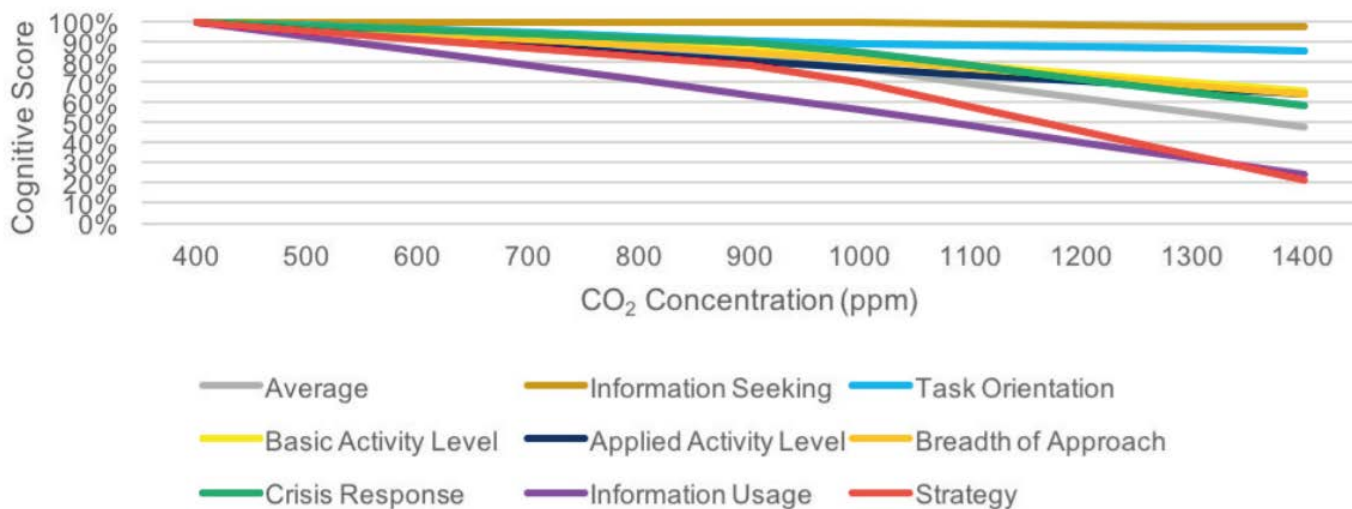
Ievads

Industrializācijas rezultātā ir krasi palielinājies oglekļa dioksīda jeb CO₂ līmenis atmosfērā. Tā ir viena no gāzēm, kas tiešā veidā atbildīga gan par fotosintēzes procesu augos, gan arī kalpo par vienu no globālās sasilšanas veicinātājiem. CO₂ koncentrācija atmosfērā neapšaubāmi ietekmē vidi mums apkārt un planētas vispārējo stāvokli.

Pat ja gaisā 500ppm (*parts per million* jeb daļiņas no miliona) šķiet relatīvi liels skaitlis, tas nobāl salīdzinājumā ar CO₂ koncentrāciju gaisā, ko elpojam iekšelpās. Istabās ar trim vai vairāk cilvēkiem, bez atbilstošas gaisa ventilācijas, šis skaitlis dažās minūtēs var trīskāršoties. Saskaņā ar Hārvardas Universitātes veiktā pētījuma rezultātiem [1], ilgstoša atrašanās šādā vidē var radīt būtisku kaitējumu kā fiziskajai, tā psihiskajai veselībai.

Pētniecība

Nedēļas garumā seši Hārvardas Universitātes pētnieki veica pētījumu ar 22 brīvprātīgajiem - pārbaudīja viņu prasmes deviņās dažādās aktivitātēs, kuru atspoguļojums redzams attēlā zemāk. Šie cilvēki tika pakļauti dažādiem CO₂ līmeņiem iekšelpās, lai varētu novērtēt viņu kognitīvās spējas. Tika izmantots biznesa simulācijas programmatūras rīks, kas būtībā ir datorizēts tests, lai pārbaudītu darbinieku efektivitāti.



Šokējoši! Atzinumi liecina, ka mūsu kognitīvās spējas samazinās par 15% tiklīdz CO₂ līmenis iekšelpās sasniedz 945ppm līmeni. Kad CO₂ līmenis sasniedz 1400ppm, tad vidējais kognitīvo spēju rādītājs samazinās uz pusi!

Situācija skolās

Sevišķi bīstama situācija ir skolās, kur bērni nereti pakļauti paaugstinātam CO₂ līmenim ilgstoši. Tas var radīt nopietnas problēmas jauniešu spējai koncentrēties un apgūt zināšanas.

Cilvēks izelpo ogļskābo gāzi (CO₂). Neskaitāmi pētījumi pierāda, ka lielos daudzumos šī gāze kaitē cilvēka veselībai. Tā vājina imunitāti, traucē koncentrēties, rada miegainību, samazina spēju uztvert mācību vielu, pazemina produktivitāti, rada galvassāpes un skābekļa badu, veicina acu asarošanu un kritiskā situācijā var iestāties pat samaņas zudums.

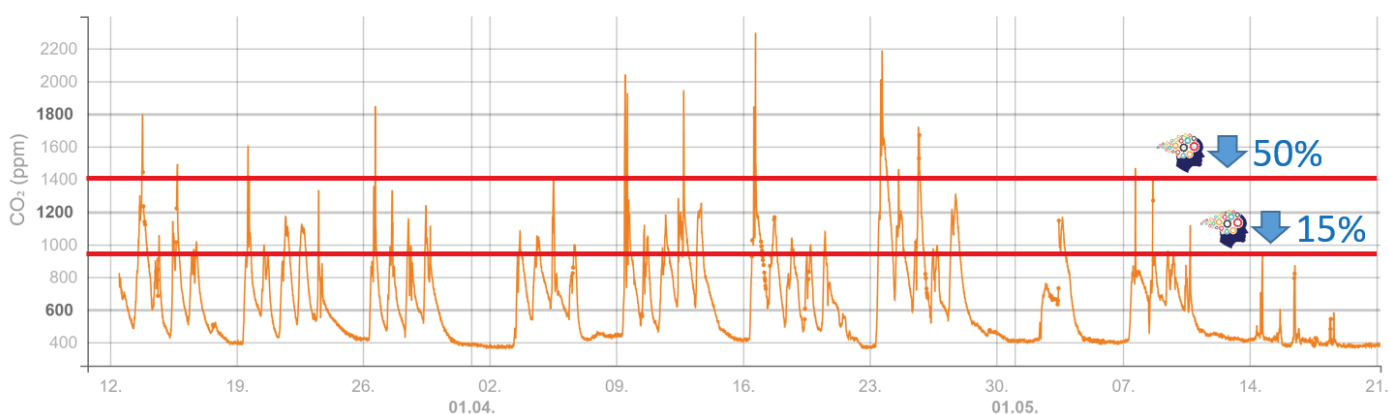
Telpās, kurās notiek darbs vai mācības, pieļaujamais ogļskābās gāzes daudzums ir līdz 700ppm (daļiņas no miljona) [2]. Klasēs, stundu laikā, šis skaitlis var sasniegt pat 3000ppm [3]. Rezultātā tiek pazemināti ne tikai skolēnu mācību rezultāti, bet arī vispārējais veselības stāvoklis.



Piemērs no darba vides

Mūsdienās vairumā uzņēmumu lielu daļu darbības izmaksu veido tieši cilvēkresursi. Ņemot vērā, ka uzņēmums saviem darbiniekiem maksā par viņu prasmēm un zināšanām, ir ārkārtīgi svarīgi nodrošināt atbilstošu vidi, kurā kognitīvās spējas netiek degradētas.

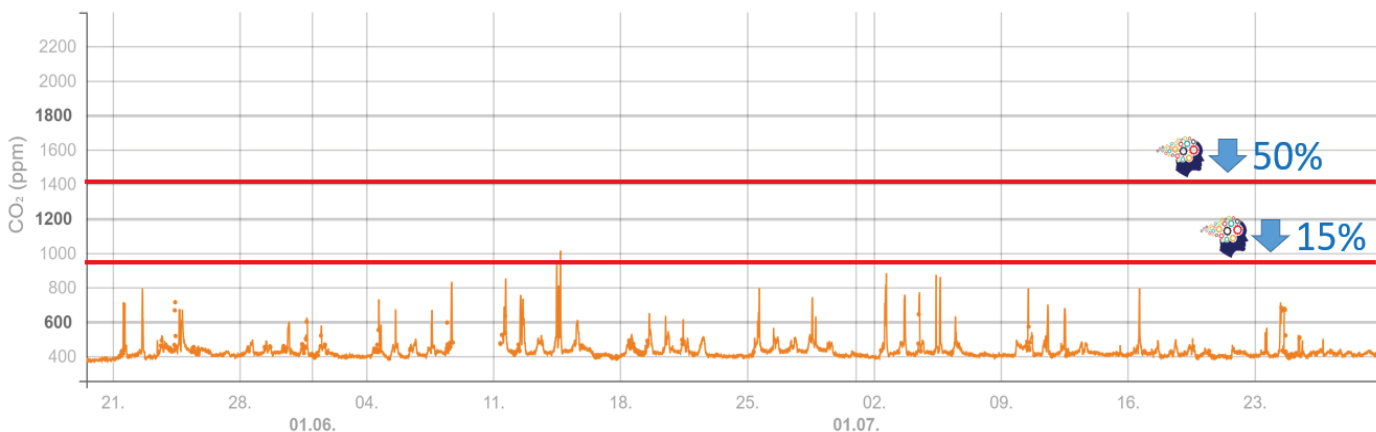
Lai pārbaudītu augstāk minētā pētījuma rezultātus, veicām eksperimentu sava uzņēmuma telpās. Uzstādot CO₂ monitorēšanas sistēmu birojā, mēs uzraudzījām gaisa kvalitāti un CO₂ līmeni vienā no mūsu sapulču telpām. Datus iespējams apskatīt zemāk.



Vidēji sapulču laikā telpā atrodas četri cilvēki. Mēs aprēķinājām, ka viena šāda sanāksmju telpa divu mēnešu periodā uz darbinieku produktivitātes pazemināšanās rēķina uzņēmumam rada vidēji 2000EUR lielus zaudējumus.

Risinājums

Vienkārša, viegli lietojama uzraudzības sistēma, kas brīdina jūs par to, ka CO₂ līmenis pārsniedzis normu. Nākamajos divos mēnešos, pēc tam kad tika nodrošināta regulāra gaisa apmaiņa telpās, problēma tika novērsta - dati parādīti zemāk.



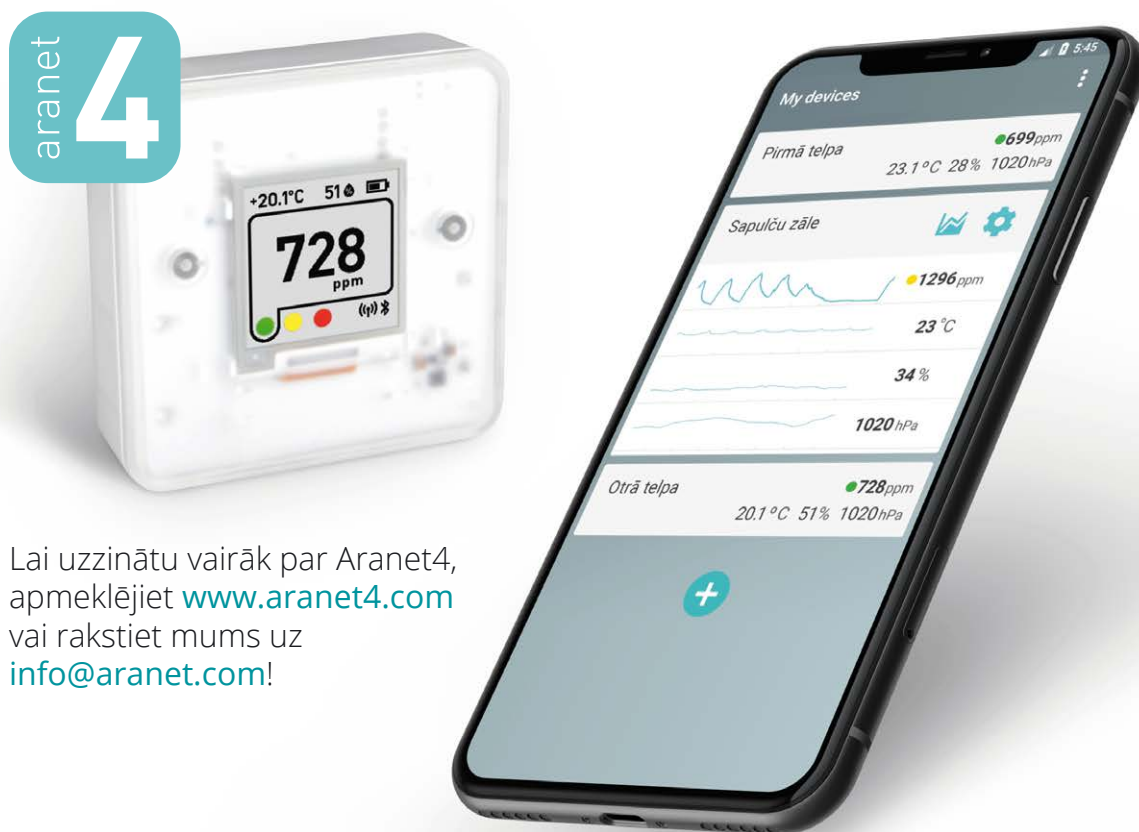
Aranet4

Aranet4 ir ērti lietojams, kompakts un unikāls bezvadu sensors, kas uzrauga iekštelpu gaisa kvalitāti mājās, skolā un birojos! Sensors mēra CO₂, temperatūru, relatīvo mitrumu un atmosfēras spiedienu.

E-ink tehnoloģijas ekrāns ataino CO₂, temperatūras un relatīvā mitruma vērtības, praktiski nepatērējot enerģiju (bateriju darbības laiks līdz 2 gadiem). Displejā redzamās krāsas un skaņas signāls norāda, kad CO₂ pārsniedz ieteicamās normas.

Aranet4 ir arī ērta mobilā aplikācija, kas ļauj to savienot ar viedtālruni un apskatīt datus nedēļas griezumā.

Gadījumā, ja ir jāuzrauga vairākas telpas, 100 Aranet4 ierīces var tikt savienotas ar Aranet PRO bāzes staciju. Aranet PRO piedāvā centralizētu datu ievākšanu un datu apskati reālā laikā, kā arī neierobežotu vēsturisko informācijas analīzi un trauksmes paziņojumu funkcionalitāti.



Lai uzzinātu vairāk par Aranet4, apmeklējiet www.aranet4.com vai rakstiet mums uz info@aranet.com!

[1] <https://hbr.org/2017/03/research-stale-office-air-is-making-you-less-productive>

[2] http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC87071/guidelines%20for%20healthy%20environments%20within%20european%20schools_final_en_to%20publish.pdf

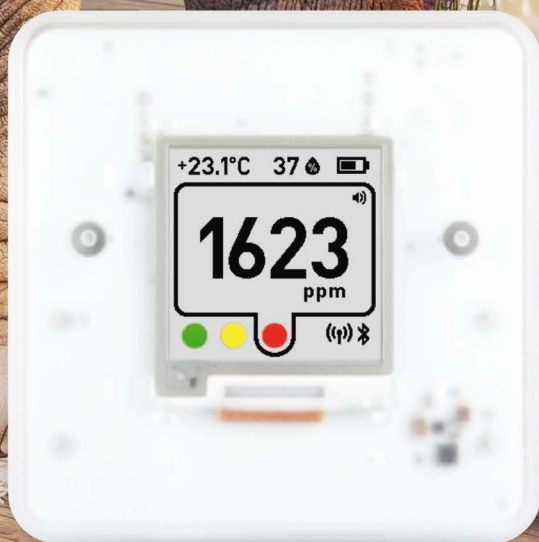
[3] <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14733315.2002.11683621>

aranet

4

Katrā istabā ir neredzams zilonis.

CO₂



aranet4.com