

Tudi vrtci in šole potrebujejo stalen dotok svežega zraka

Če stavbo izoliramo in ne vgradimo mehanskega prezračevanja, si s tem naredimo energetske škodo, je prepričan Milan Kuster iz podjetja i-Vent. Poglejmo, zakaj

Jasna Marin

13 let je tega, kar je Milan Kuster, ustanovitelj in direktor i-Venta, začel zavestno delati na tem, da diha svež zrak. Začelo se je tako, da je iskal rešitev, kako bi hčerki omilil težave z dihanjem in alergijami. V Nemčiji je kupil prezračevalni sistem in ga vgradil v hišo. Že po nekaj tednih uporabe je njegova hči bistveno boljše dihala, tudi spanje vseh v hiši je bilo precej bolj kakovostno. "Če pomaga moji družini, bo pomagalo tudi drugim," je bil prepričan Kuster. Odpravil se je v Berlin na sedež podjetja Lunos GmbH in prepričal Nemce, da je pravi partner za distribucijo njihovih prezračevalnih sistemov na slovenskem trgu. Do danes je s prezračevalnimi napravami poskrbel za višjo kakovost bivanja v že več kot 35 tisoč domovih po Sloveniji. Učinkovito prezračevanje je postalo njegova strast in kmalu se je usmeril tudi v razvoj. Z ekipo i-Venta je razvil prezračevalne sisteme nove generacije, zadnja leta nastopa kot strokovnjak za prezračevanje, ki ponudi ustrezno rešitev za vsak objekt. Tudi za javne objekte, kot so šole, vrtci, bolnišnice in domovi za starejše.

Svež zrak je bistven za zdravje

V skladu z evropsko direktivo o energetske učinkovitosti stavb in v želji po energetski neodvisnosti prenavljamo stare stavbe in gradimo energijsko učinkovite nove stavbe. Se pri tem spomnimo tudi na vgradnjo prezračevalnih naprav?

"Trend sodobne gradnje je tak, da so zgradbe čim bolj zrakotesne in energetske učinkovite. Marsikdo pa pozabi na prezračevanje. Če v stavbi ni dobrega zraka, ga tudi človek v njej ne bo imel. V stavbah z nezadostno kakovostjo zraka se lahko hitro pojavi cela paleta težav, ki jih strokovnjaki pripisujejo sindromu bolnih stavb: od migren, težav s koncentracijo, psihičnih tegob, padca imunskega sistema, dihalnih težav ... Svež zrak je bistven za naše zdravje. Kajti če ni stalne izmenjave zraka, strmo naraste vrednost ogljikovega dioksida, zrak postane zasičen s strupi iz raznih materialov, ki jih imamo v stavbah. Poleg tega je neizmenjen zrak nasičen z odvečno vlago in le še korak manjka do tega, da se v vogalih sobe pojavijo plesnivi madeži."

Kakšne prednosti prinašajo prezračevalni sistemi stanovalcem, poleg tega, da jim ni treba odpirati oken?

"Kakovostni prezračevalni sistemi so ključni za dovajanje svežega in prečiščenega zraka ter odstranjevanje izrabljenega. Takšni sistemi delujejo stalno in samodejno. Tudi ko v objektu ni stanovalcev, zagotavljajo optimalno klimo v prostorih vse dni v letu. Poleg tega sodobne prezračevalne naprave delujejo na principu rekuperacije. To pomeni, da vračajo temperaturo prostora: pozimi tako ohranjajo toploto v prostoru, poleti pa vzdržujejo hlad prostora in vse-

PODIHAMO OKOLI 14.000 LITROV ZRAKA NA DAN

Vode potrebujemo okoli 2 litra na dan, hrane manj kot 1 kilogram, čeprav marsikdaj pojemo več. Koliko pa potrebujemo zraka?

Količina zraka, ki jo človek potrebuje za življenje, se razlikuje glede na dejavnike, kot so starost, stopnja telesne dejavnosti in splošno zdravje. V povprečju pa odrasla oseba v mirovanju vdihne približno 6-10 litrov zraka na minuto. To pomeni približno 8000-14.000 litrov zraka na dan. Če to pretvorimo v kilograme, podihamo približno 10-17 kilogramov zraka dnevno. Kadar smo telesno aktivni, denimo med športom, podihamo še več, tudi po 20 kilogramov zraka na dan. Zato poskrbimo, da bo zrak, ki ga dihamo, čist in zdrav.



Foto: Shutterstock



Milan Kuster, direktor podjetja i-Vent: "Če v stavbi ni dobrega zraka, ga tudi človek v njej ne bo imel." Foto: Andrej Petelinšek

skezi dovajajo svež zrak. Tako skrbijo tudi za energetske učinkovitost stavbe."

S prezračevalnimi napravami do manj skrbi

Kako pa je v javnih stavbah? Koliko vas, še zlasti po obdobju covid, kličejo za vgradnjo prezračevalnih sistemov?

"Na nas se za zdaj obračajo izključno lastniki stavb, ki so v privatni lasti, kot recimo nekateri domovi za starejše. Gre torej za projekte, ki niso financirani iz državnega proračuna. Pri javnih ustanovah, kot so vrtci in šole, pa na nivoju občin in države še ni pravega posluha za prezračevalne sisteme. Ravnateljem še niso odobrili sredstev, čeprav si šole in vrtci želijo izboljšati kakovost zraka."



Če v kurilni sezoni redno prezračujemo samo z odpiranjem oken, bomo imeli tudi do 60 odstotkov toplotnih izgub. Foto: Shutterstock

Pred tremi leti je potekal projekt VRTEC+ Razvoj modelov prenove stavb za predšolsko vzgojo in izobraževanje v Sloveniji, katerega nosilec je bila mariborska fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo. V okviru projekta so ugotovili, da je povprečna starost stavb, v katerih so slovenski vrtci, več kot 45 let. Merili so tudi kakovost zraka v dveh kurilnih sezonah v 21 igralnicah vrtcev. Meritve so pokazale, da je v velikem številu igralnic zrak suh, temperatura zraka previsoka, prav tako je koncentracija ogljikovega dioksida zvišana.

"Vrtci so dobili v času covid navodila, da pred prihodom otrok in po njihovem odhodu in še večkrat vmes prezračijo prostore z odpiranjem oken na stežaj. Tudi šole so takrat dobile priporočila, da odpirajo okna v vsakem odmoru. To je pozimi, ko je zunaj mraz, marsikdaj neživiljenjsko. Ker temperatura v prostoru pade z 21 na 15 stopinj Celzija, šole pa takrat kurijo ko zmešane."

In izgubljajo veliko toplote.

"Če v kurilni sezoni redno prezračujemo samo z odpiranjem oken, bomo imeli tudi do 60 odstotkov toplotnih izgub. Tako si naredimo energetske škodo. Poleg tega, ali naj bodo otroci med prezračevanjem šol oblečeni v bunde, da se ne prehladijo?"

Delali smo izračun, prav v času covid, ko so priporočali prezračevanje z odpiranjem oken vsakih 45 minut. Pri tem smo izgubo energije pretvorili v denar in ugotovili, da šola pozimi s prezračevanjem skozi okna zapravi toliko, kolikor stane dober prezračevalni sistem za celo šolo."

In kje vi vidite rešitev?

"Predlagal sem že, da bi javne ustanove vzele prezračevalne naprave na lizing. V šole in vrtce je namreč mogoče zelo hitro in enostavno vgraditi prezračevalni sistem, ki brez

človeških naporov avtomatsko izmenjuje celoten volumen zraka v prostorih in poskrbi, da je zrak vedno svež."

So to enake prezračevalne naprave, kot se vgrajujejo v stanovanja in hiše?

"Gre za drugačen sistem. Za javne stavbe smo razvili centralno-decentralne prezračevalne naprave. Ta vertikalni sistem smo tudi paten-

centralno prezračevalno napravo se v prostoru izmenja do 500 kubičnih metrov zraka v eni uri. Pri tem ne nastajata preprih niti hrup. Kontinuirano prezračevanje pa hkrati učinkovito odpravlja tudi težave z radioaktivnim plinom radonom, ki predstavlja velik problem v nekaterih stavbah."



MEDNARODNI DAN ZRAKA

7. septembra obeležujemo mednarodni dan zraka. Združeni narodi so ta dan razglasili z namenom ozaveščanja o pomenu čistega zraka za zdravje ljudi, okolje in podnebje ter spodbujanja ukrepov za zmanjšanje onesnaževanja zraka.

Mednarodni dan zraka poudarja pomen prizadevanj za zagotavljanje kakovostnega in čistega zraka za vse.



Kakovostne prezračevalne naprave odpravljajo težave z odvečno vlago in plesnijo, so tudi izredno energetske učinkovite, preproste za vzdrževanje in praktično neslišne ob delovanju. Foto: i-Vent

Preprosto vzdrževanje

Kako se vzdržuje in preverja delovanje prezračevalnega sistema?

"Ni veliko dela. Za vzdrževanje enostavno poskrbi hišnik, ki lahko prek aplikacije spremlja vsako prezračevalno enoto. Kadar zamenjati filter je treba oprati ali zamenjati filter v posamezni to opozori-

napravi, ga na ta rdeča lučka na sistemu in signal na aplikaciji. Pri novi generaciji prezračevalnih naprav smo šli še korak dlje: tak prezračevalni sistem je povezan v oblaku, kar zagotavlja še večjo učinkovitost. Naprava zaznava vrednost ogljikovega dioksida v zraku, in če je učilnica prazna, se raba energije samodejno zmanjša. Tako prezračevalni sistem vseskozi deluje z ravno pravo močjo, ne preveč in ne premalo."

Kako pa lahko rešimo problem prezračevanja v stavbah, na katerih ne sme biti vidnih posegov, recimo na stavbah, ki so spomeniško zaščitene?

"Rešitve obstajajo za vse vrste stavb. Tudi za tiste, ki so pod spomeniškim varstvom, kjer ne smemo vrtati v fasado. V ta namen se v okenske okvirje vgradijo posebne higrosenzibilne rešetke, ki skrbijo za nemoteno prezračevanje."

Po vgradnji prezračevalnega sistema se bistveno izboljšajo prav vsi parametri, povezani z vidiki zdravja. Foto: i-Vent

