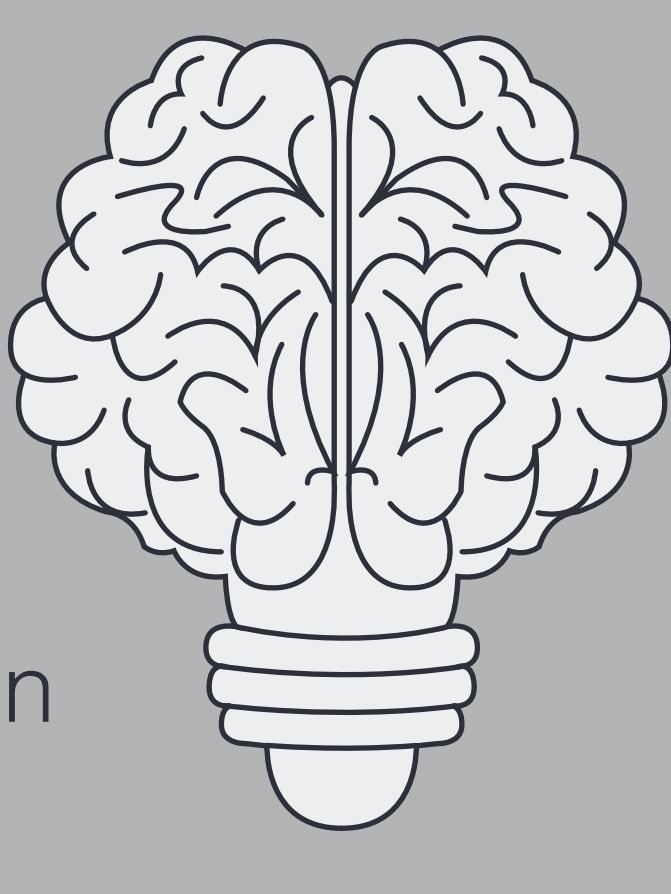


Puhdas ilma parantaa aivojen suorituskykyä



FAKTAT



Sisätiloissa ilmanlaatu on **2-5 kertaa** ulkoilmaa huonompi



Ihmiset ovat **90 %** ajastaan sisätiloissa



50 % sairauksista aiheutuu sisäilman epäpuhtauksien seurauksena



Sisäilman epäpuhtaus on yksi viidestä merkittävimästä terveysriskistä

Lähde: EPA

TUTKIMUS

Huono ilmanlaatu ei ole ainoastaan riski terveydelle. Se laskee myös tuottavuutta

Harvardin Yliopiston tutkimuksessa osoitetaan selvä yhteys ilmassa olevien pienhiukkasten määrän ja ajattelua vaativien toimintojen suorittamisen välillä. Suoritusaste laski samassa suhteessa ilman epäpuhtautason kanssa.

HARVARD UNIVERSITY



TUTKIMUKSEN TIIVISTELMÄ

Toimistotyöntekijät
Keski-ikä 33
Työskentelee toimistorakennuksessa
Testattu 12 kuukauden aikana,
6 maassa ja 3 mantereella



Rakennusten ilmankiertoa ja ilmanlaatua tarkkailtiin sensoreilla, jotka mittasivat pienhiukkasten tasoa (PM 2.5). Tämä sisältää pölyn, bakteeri-itiöt, allergeenit, savun, ulkoilman saasteet jne.

Testihenkilöt tekivät ohjelmalla säännöllisesti kognitiivisia testejä työpäivän aikana. Testeihin sisältyi **värisanatestejä (Stroop)** ja **lisäys- ja vähennyslaskutehtäviä (ADD)**, joilla mitattiin työskentelymuistia ja viireystasoa.

Tutkimuksessa havaittiin, että 2.5 PM korkeammat hiukkaspitoisuudet ja alhaisemman ilmankierron aiheuttama hiilidioksidipitoisuus liittyi hitaampiin vastineaikoihin ja heikompaan tarkkuuteen (vähemmän oikeita vastauksia minuutissa) Stroop- ja ADD-testien kahdeksan kymmenestä testiasteikolla.



Stroop
302 Osallistujat 2776 testit

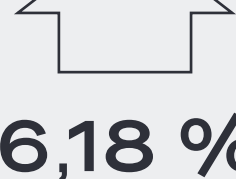
ADD
292 Osallistujat 2583 testit

Lähde: Sisätilojen PM 2.5-kokoisten hiukkasten ja hiilidioksidin akuutin altistuksen vaikutukset työntekijän kognitiivisiin toimintoihin: monikansallinen ja pitkäaikainen neuroantava tutkimus (syyskuu 2021)

Jokainen neljänneksen lisäys pienhiukkasten määrässä (**8,8 mikrogrammaa / m3**) antoi seuraavat tulokset:



0,82%
kasvu Stroopin vastineajassa



6,18 %
kasvu Stroopin keskitysajassa



0,7 %
vähennys Stroopin tuloksissa



1,51 %
vähennys ADD-tuloksissa

Nämä prosenttilukemat kertautuvat nopeasti, kun hiukkaspitoisuus kasvaa avoimessa toimistoympäristössä.

SE NÄKYÄ MYÖS EUROISSA

Suomessa huono ilmanlaatu aiheuttaa yli

400 Meur

sairauksiin liittyviä kuluja vuodessa.

Joista yli

160 Meur

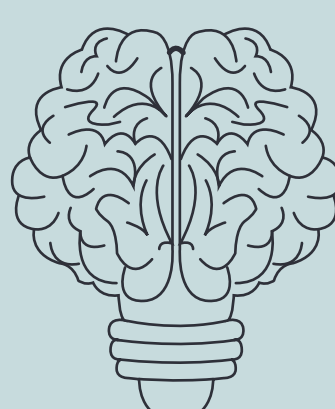
muodostuu menetetyistä tuotannosta, joka on seurausta päänsärystä, väsymyksestä ja sairauksien aiheuttamasta henkisestä pahoinvoinnista.

Lähde: Eduskunnan tarkastusvaliokunta

JA LOPUKSI HYVÄT UUTISET...

Huono sisäilman laatu on helposti korjattavissa

Ilmanvaihto ja ilmanpuhdistus auttavat taistelussa sairauksien aiheuttamasta henkisestä pahoinvointia, työn tuottavuuden laskua ja heikentyneitä oppimistuloksia vastaan. Puhdas ilma edistää aivokapasiteetin hyödyntämistä, muistamista, tuottavuutta, innovatiivista ja strategista päätöksentekoa.



20 % alhaisempi luokkahuoneen ilman epäpuhtauksien taso parantaa lapsen työmuistia jopa 6 %.

Philips Säätiö ja Manchesterin Yliopisto

Tutkimukset osoittavat paremman ilmanlaadun nostavan kognitiivisia tuloksia keskimäärin 61 % kaikissa toiminnallisissa tehtävissä, kuten kriisinhallinta, strategiatyö ja yleinen keskittymistaso.

Harvard Center for Health and the Global Environment

Sisäilman puhdistuksen jälkeen työpaikan tuottavuudessa havaittiin jopa 11 % kasvu.

World Green Building Council

ÄLYKÄS VALINTA



Siirrettävä ilmanpuhdistin ei vaadi mitään rakenteellisia muutoksia. Se täydentää integroidun lämmitys-, ilmanvaihto- tai ilmastointijärjestelmän (HVAC) toimintaa. Vastaavasti tämä sairaatason ilmanpuhdistin voi toimia myös erillisenä yksikkönä, jolloin se huolehtii optimaalisesta puhtaasta ilman tuottamisesta automaattisesti.

Asennuksesta ei aiheudu toimintakatkoksia. Töpseli seinään ja puhdasta ilmaa virtaa huoneeseen.



Vielä muistutuksena:

Kotitalouskäyttöön tarkoitetut ilmanpuhdistimet ovat edullisia, mutta ne eivät sovellu käytettäväksi toimistoympäristössä. Muista myös varoa erilaisia teknologioita, joiden tehoa ei ole todistettu tai niissä on mahdollisesti haitallisia sivuvaikutuksia. Erityisesti otsoni kannattaa jättää ilmakehään, sillä maan pinnalla se on myrkyllistä.

Teknologian kannalta paras valinta on **H13 HEPA-suodattimen (suodattaa hiukkaset) ja patogeeneja tuhoavan UVC-valon yhdistelmä.**

Myös ilmanpuhdistimen tuulettimen pitää olla riittävän tehokas, jotta se pystyy muodostamaan korkean staattisen paineen. Se varmistaa suuren ilmamäärän kierron laitteen läpi ja tilan eri puolille.

Riippumattomien tutkimusten merkitystä ei voi korostaa liikaa. Markkinoilla on paljon väitetyjä ominaisuuksia ja yritysten on paljon vaikeaa maksamia tutkimuksia, joten kannattaa luottaa vain riippumattomien laboratorioiden tekemiin tutkimuksiin ja testeihin.

Kannattava investointi, joka lisää tuottavuutta



Investointina siirrettävät ilmanpuhdistimet ovat murto-osa verrattuna rakenteelliseen ilmanvaihtojärjestelmän kustannuksiin.

Tilan olemassaolevan ilman puhdistaminen säästää merkittävästi lämmityksestä tai viilennyksestä aiheutuvia kuluja verrattuna siihen, että ilma otetaan tilaan ulkoa.

Lyhyesti voisi tiivistää, että kunnollinen siirrettävä ilmanpuhdistin on hyväksi terveydelle, mielelle ja myös lompakolle.