

# Sisäilma ja terveys – 1990-luvulta nykypäivään

Juha Pekkanen, prof  
Helsingin Yliopisto  
Terveyden ja Hyvinvoinnin laitos



# Sidonnaisuudet

- LKT, prof
- Tutkimus ja kehitysrahoitus sisäilmahankkeisiin
  - Suomen Akatemia, EU, säätiöt, STM
  - Ei kaupallisilta tahoilta
- Luentopalkkiot ja luottamustoiminta
  - Julkishallinto (ministeriöt, THL, jne)
- Ei kaupallisia intressejä

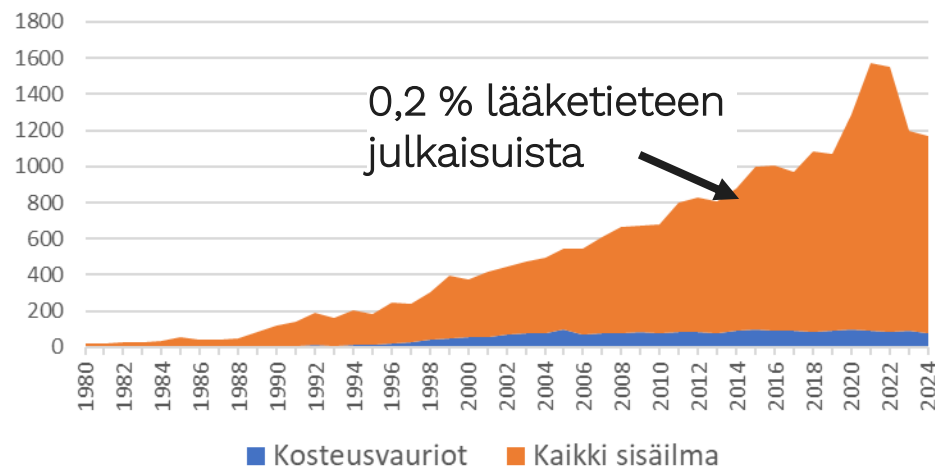


# Sisäilma (kosteus/home) ja terveys

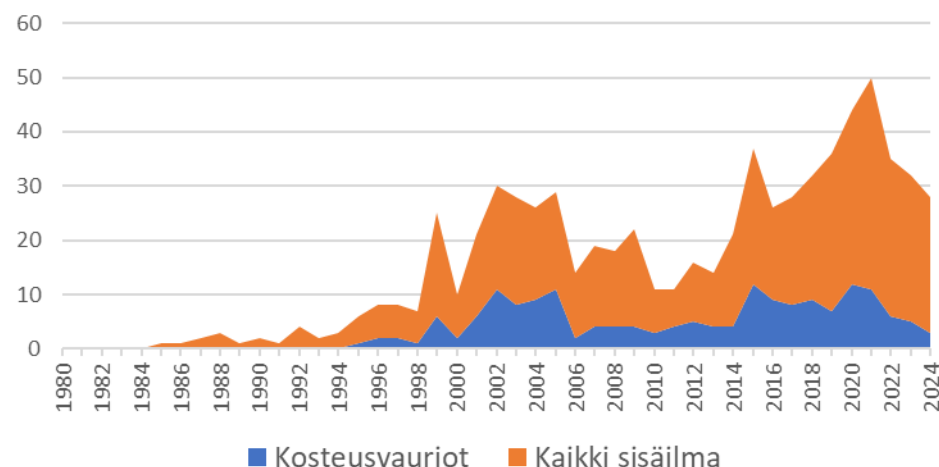
- nousi tutkimuksen kohteeksi lääketieteessä 1980-luvun lopussa
- Suomessa 1990-luvulla alkoi aktiivinen ennaltaehkäisy
- 2000-luvun alussa potilasjärjestöt, ympäristöherkät, poliitikot aktivoituvat
  - STM ympäristöherkkyys verkosto aloitti v. 2012
- Työpaikkojen lisäksi koulut nousivat keskiöön
- Lehdistöä dominoivat yksittäiset lääkärit
- Käypä hoito 2017
- Terveet tilat 2028/Kansallinen sisäilma ja terveys – ohjelma 2018-28
- STM: Sisäilmaan liittyvän oireilun konsensussuositus 2024

Miksi tilanne muuttui niin vaikeaksi? Miksi se on nyt vähän rauhoittunut?

Tieteelliset julkaisut sisäilmasta ja terveydestä



Suomalaiset julkaisut sisäilmasta ja terveydestä



# Kansallisen sisäilma ja terveys – ohjelman alkuarvio v. 2018



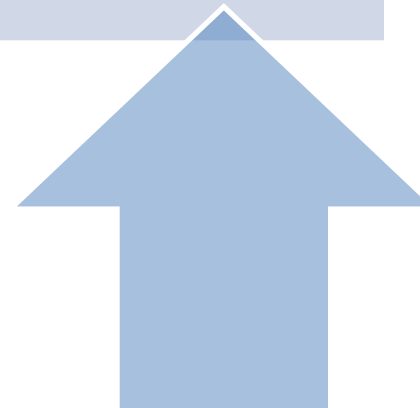
Suomessa on puututtu  
sisäilmaongelmiin voimakkaasti  
jo kauan

Suomessa on eurooppalaisittain  
hyvä sisäilma

Tarvitaan  muitakin toimia kuin sisäilman  
laadun parantaminen

Sisäilmaongelmat ja  
sisäilmaan liittyvä oireilu on  
yleistä Suomessa

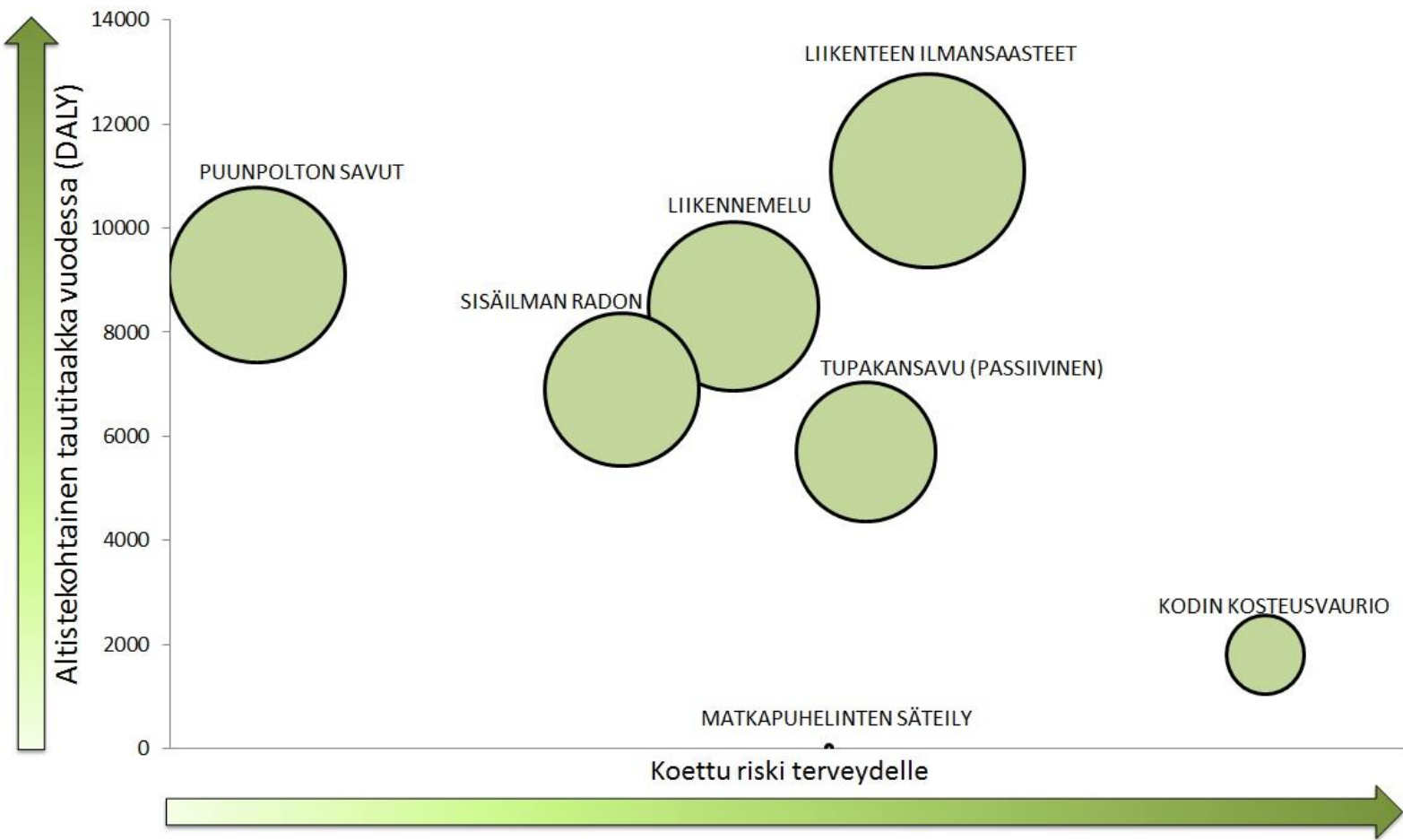
Vilkas julkinen keskustelu ja  
epäluottamus



Syitä: riskikäsitteet, oirekeskeisyys, ympäristöherkkyys,  
'valtavirran' lääkäreiden passiivisuus julkisuudessa



# Väestön koettu riski vs. asiantuntija-arvio



(Pekkanen ym. julkaisematon)



# Kirjallisuuden mukaan ihmisten kokemaan riskiin vaikuttavat

1) Tieto

2) Psykologia: Koettua riskiä lisää, jos riski on

- Outo, epävarma, asiantuntijat riitelee
  - ”emme tiedä mikä tekijä kosteusvaurioissa aiheuttaa haittaa terveydelle”
  - ”varmuuden vuoksi pienetkin vauriot pitää korjata/ennaltaehkäistä”
- Ei hallittavissa/ei vapaaehtoinen, luottamuksen puute
- Seuraukset vakavia, hankalia, kauhistuttava (”sisäilmaherkkyys”)
- Epätasa-arvoinen

3) Sosiaaliset, kulttuuriset tekijät, yhteisvaikutukset (’social amplification of risks’)

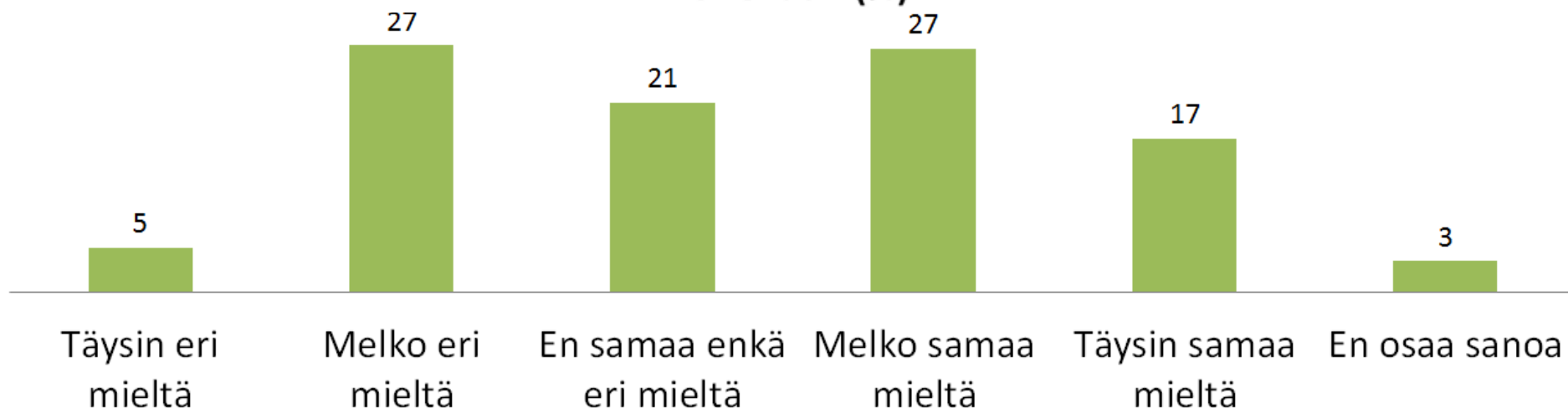
- Omat kokemukset, ystävät, järjestöt, viranomaiset, yritykset, media, sos media
- vahvistaa joitain riskeä, heikentää toisia



# Oirekeskeisyys: Väestö luotti yhtä paljon oireiluun kuin rakennuksen tutkimiseen

(Lampi ym. 2019)

Sisäilman epäpuhtauksien arvioinnin tulee perustua ensisijaisesti rakennuksen tutkimiseen ja muihin mittauksiin, ei niinkään käyttäjien oireiluun (%)



- Kunnat korjasivat rakennuksia keskeisesti oireilun perusteella

(Hyvärinen ym. AVATER 2017)

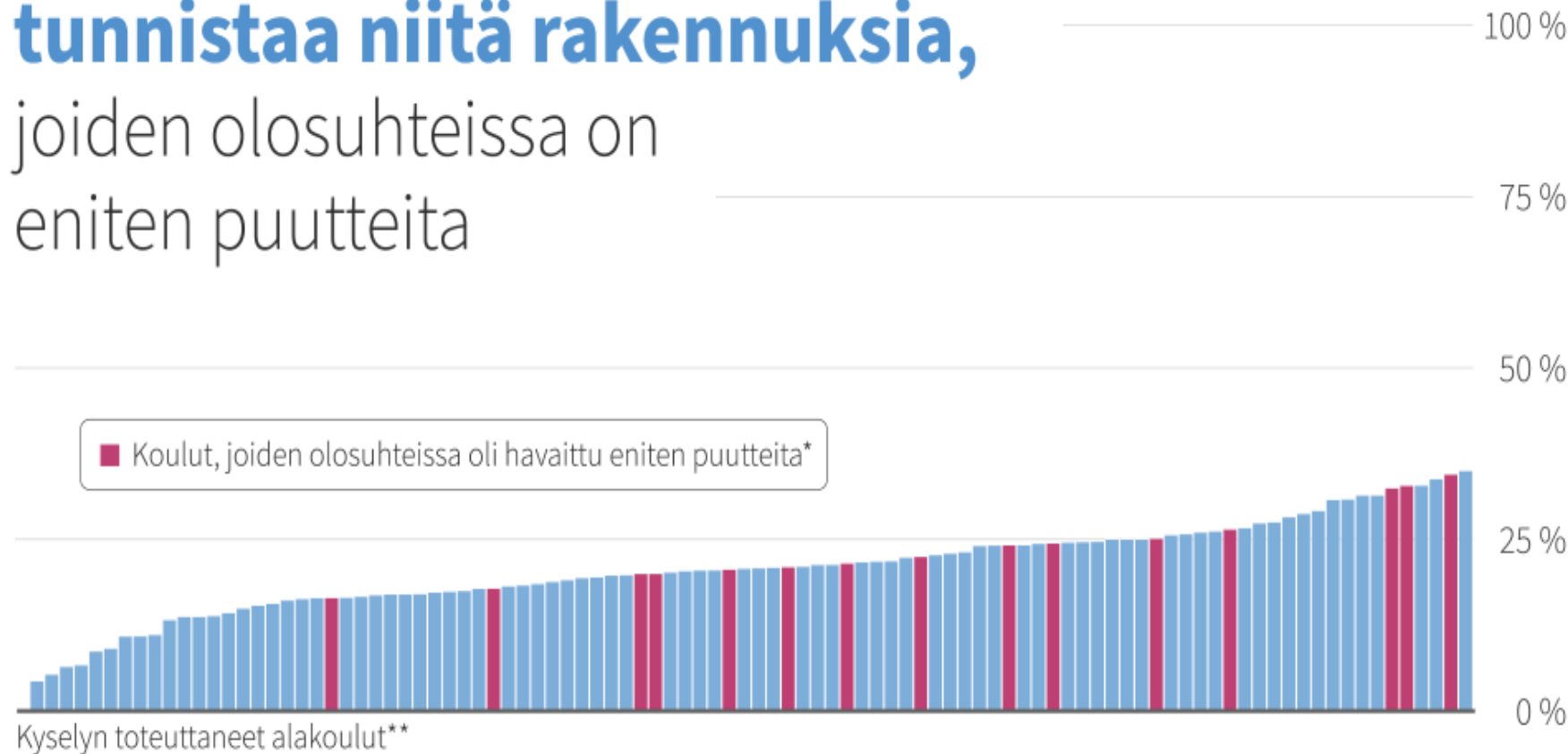
- Myöskään lääketieteessä ei oltu kunnolla kyseenalaistettu ja tutkittu oireilun roolia sisäilman laadun arvioinnissa



# Oireilun perusteella ei voida tunnistaa niitä rakennuksia,

joiden olosuhteissa on eniten puutteita

Hengitysoireita raportoineita oppilaita



thl

\* Sisällmän laadussa oli eniten puutteita, kuten ongelmia lämpötiloissa tai huono ilmanvaihto, verrattuna muihin tutkimukseen osallistuneisiin kouluihin.

\*\* Tutkimukseen osallistui 99 alakoulua ja kyselyihin vastasi niiden noin 9000 oppilasta.

Lähde: THL 2020

Savelleiva K, Mairtila T, Lampi J, Ung-Lanki S, Elovainio M, Pekkanen J. Associations between indoor environmental quality in schools and symptom reporting in pupil-administered questionnaires. Environmental Health (2019)



HELSINGIN YLIOPISTO



# Sisäilmaan liittyvä oireilu on monitekijäistä

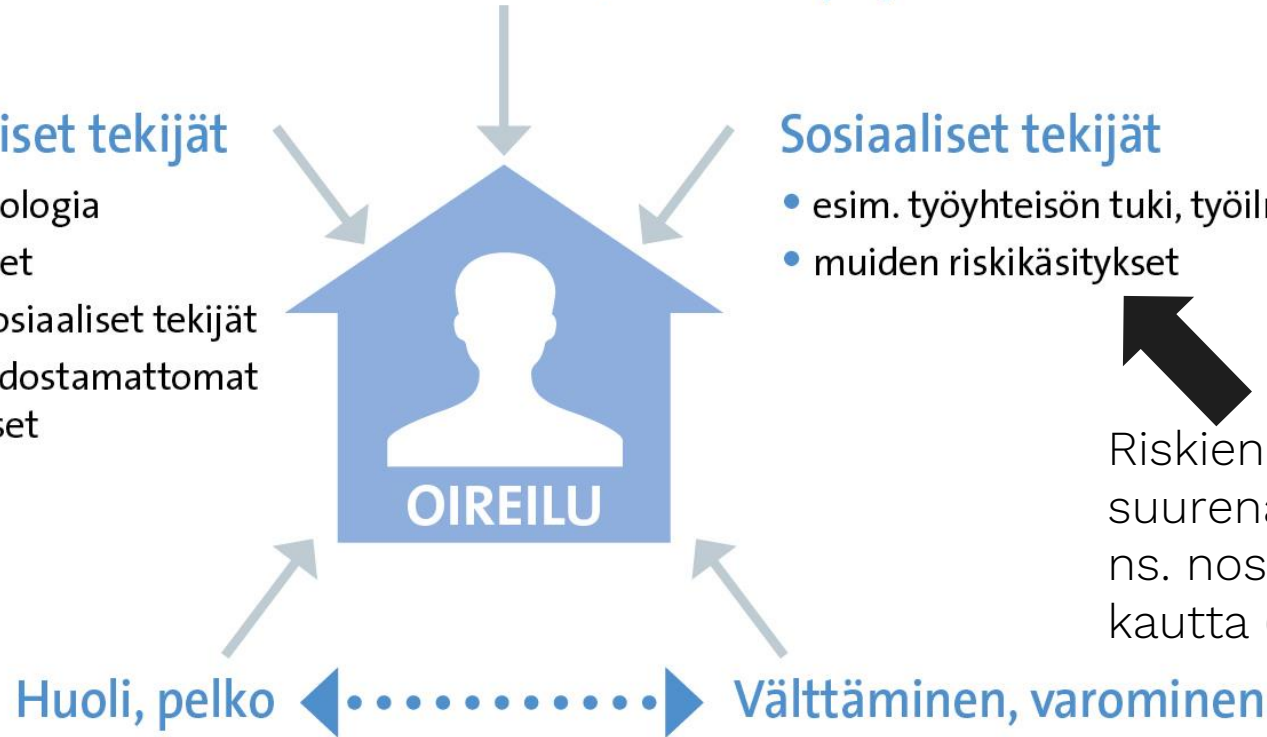
Sisäilman huono laatu, monet epäpuhtaudet

## Yksilölliset tekijät

- immunologia
- sairaudet
- psykososiaaliset tekijät
- osin tiedostamattomat käsitykset

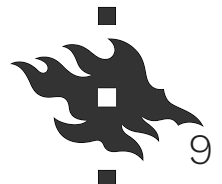
## Sosiaaliset tekijät

- esim. työyhteisön tuki, työilmapiiri
- muiden riskikäsitykset



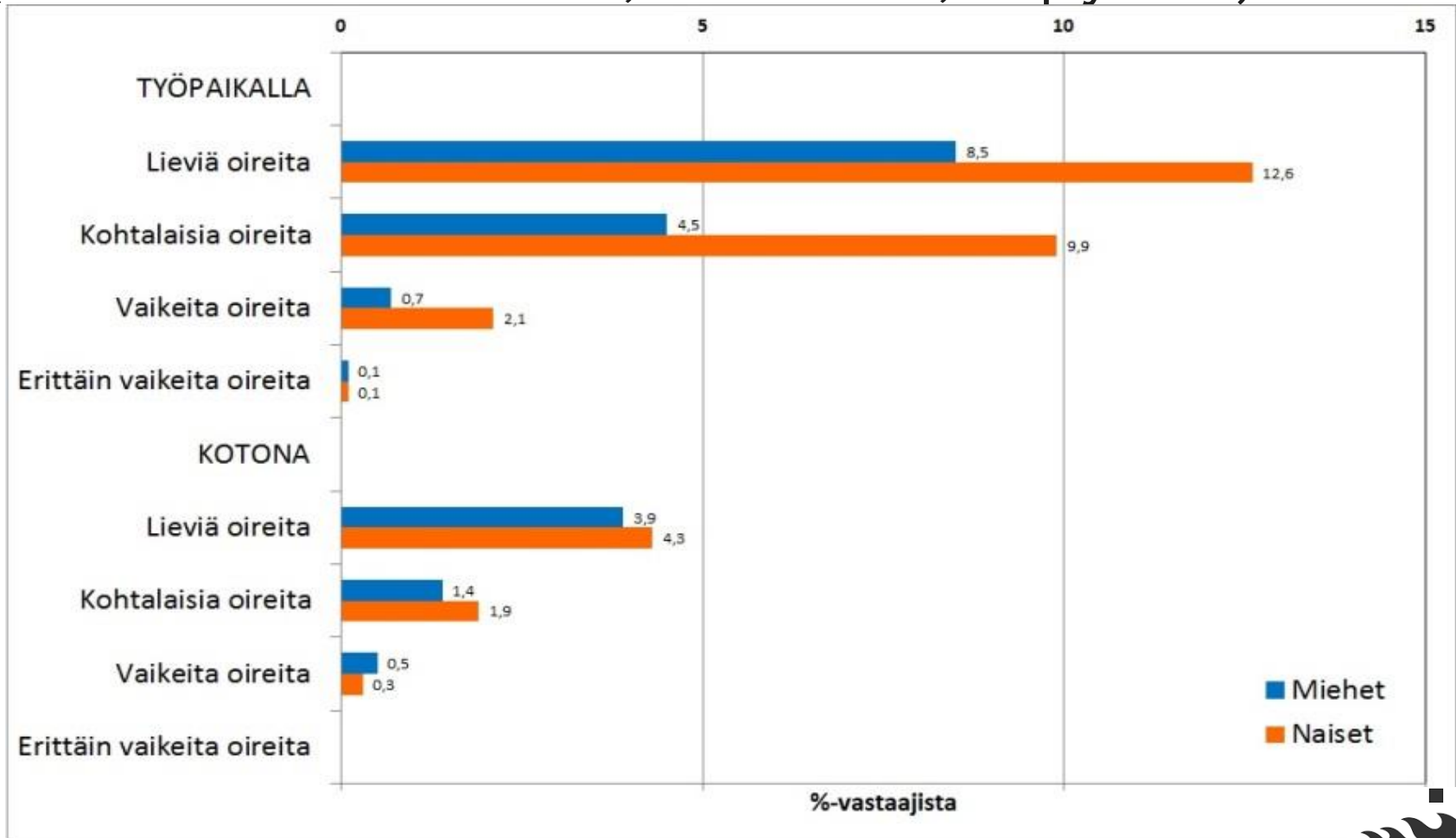
Riskien kokeminen suurena lisää oireilua ns. nosebo vaikutuksen kautta (Louhiala ym. 2020)

Lähde: THL 2018



# Sisäilmaan liitetty oireilu on pääosin lievää tai kohtalaista oireilua

(Kansallinen sisäilmakartoitus 2018, 25–64 -vuotiaat, Lampi ym 2019)



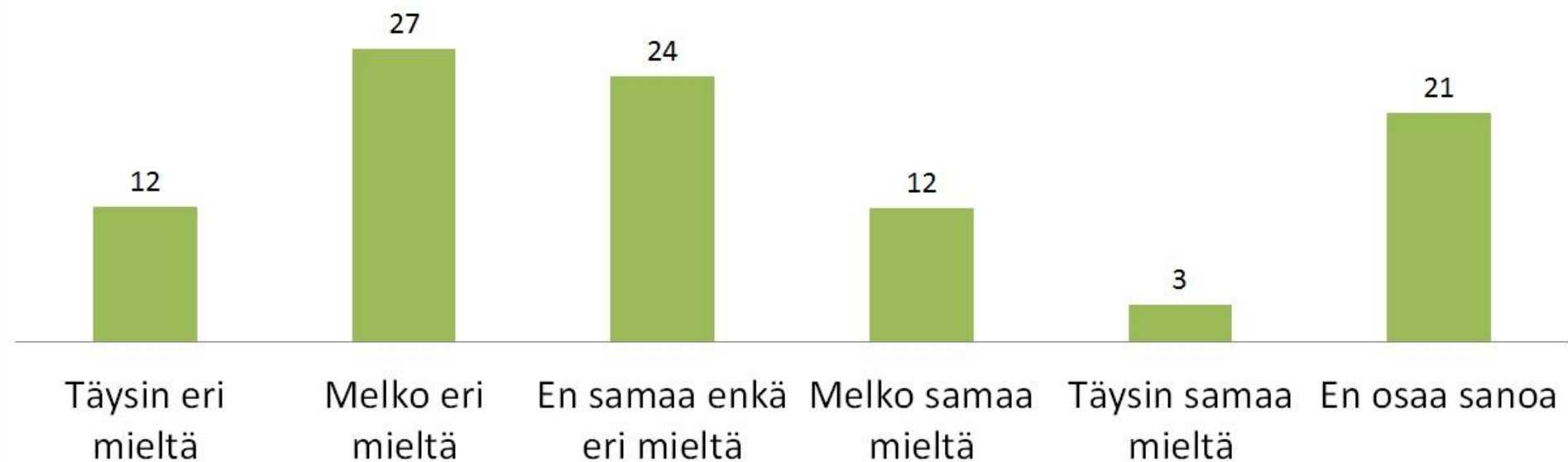
# Oirekeskeisyys: Ympäristöherkkyys

- Pitkittynyt oireilu tilanteissa, joissa ei tunnettuja altisteita
- Kymmenet sokkoutetut kokeet => Ympäristöherkät oireilevat enemmän vain, jos aistivat tai oletttavan altistumisen (**toiminnallinen häiriö**)
- Herkkyys on **jatkumo** väestössä
  - Toimintakykyä merkittävästi haittaava oireisto (ympäristöherkkyys) harvinainen (alle 0.2%)
  - selittää vain pienen osan suomalaisten oireilusta
- Samalla henkilöllä usein useita herkkyksiä (kemikaali, sähkö, tuoksu, tuulivoima, sisäilma jne.)



# Väestö uskoo laajasti sisäilmaherkkyyden olevan parantumaton tila (Lampi ym. 2019)

Herkkyydestä saada oireita sisäilmasta voi parantua (%)



# PÄÄKIRJOITUS

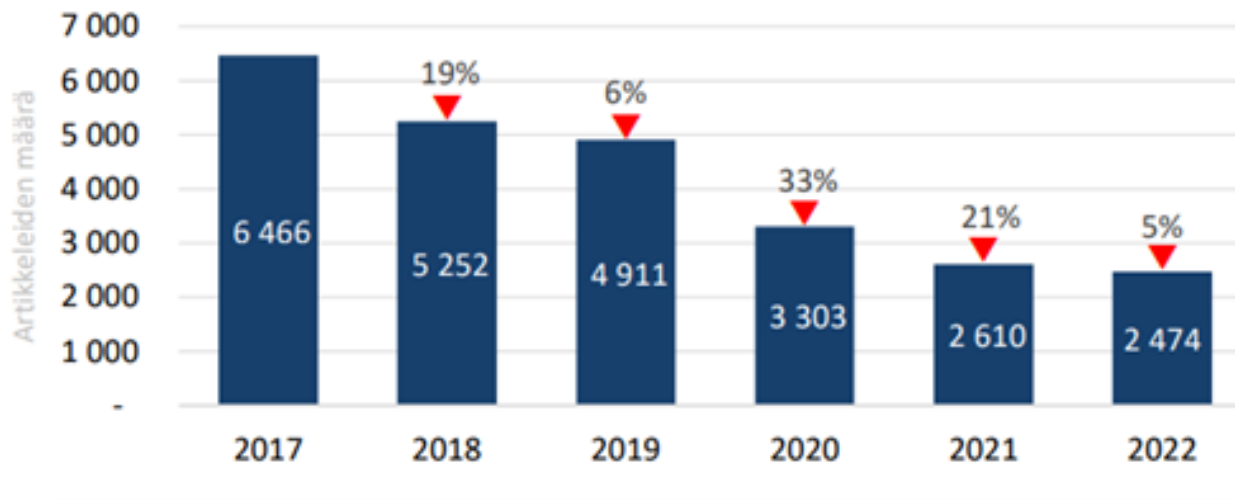
HS 6. marraskuuta 2019

## Kosteusongelmat lietsovat pelkoja

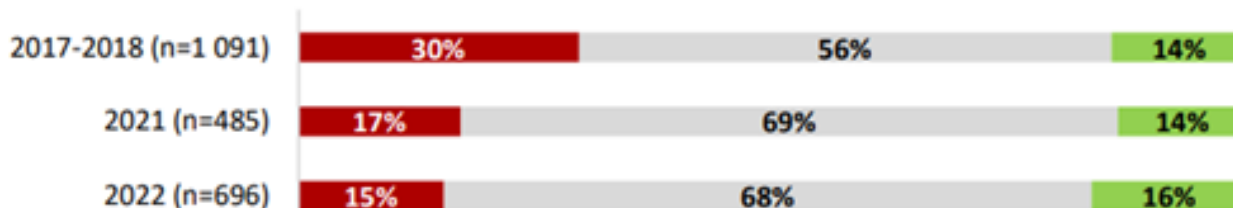
# Lehdistössä iso muutos (Meltwater 2023)



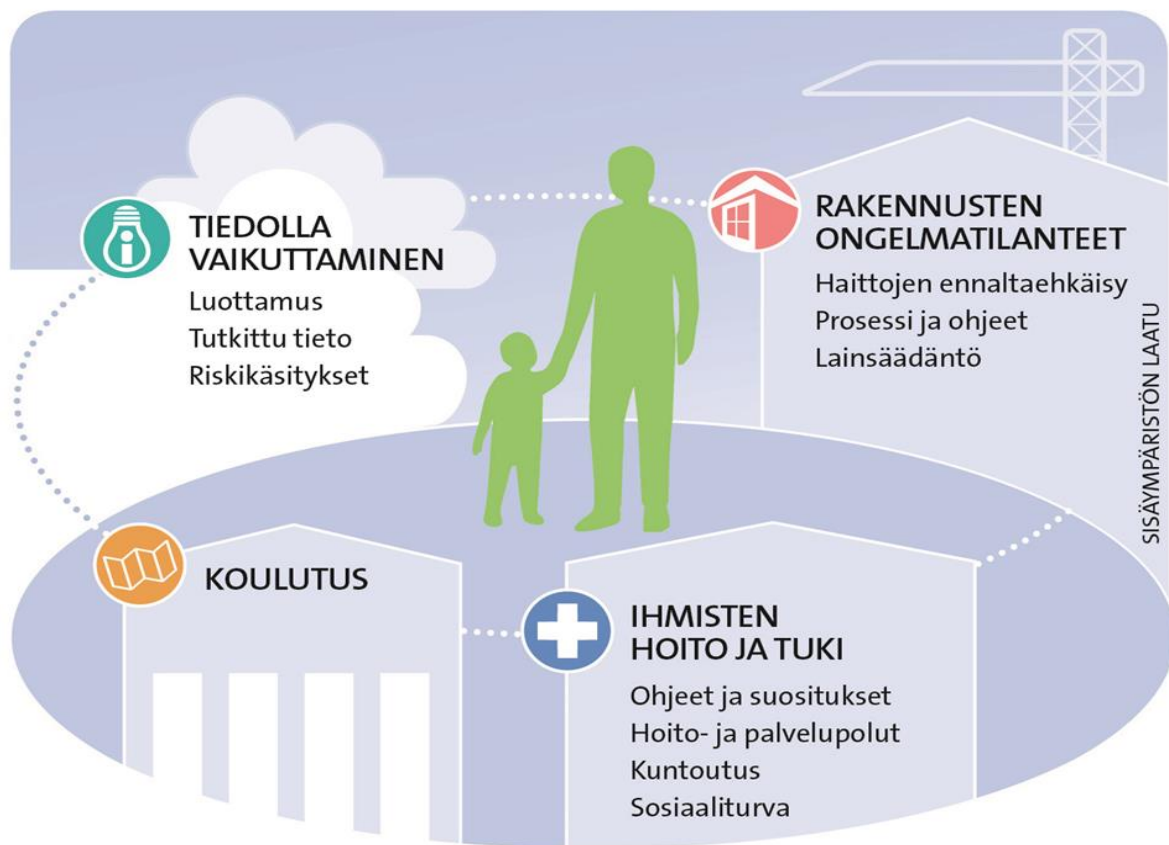
### KAIKKI SISÄILMA-ARTIKKELIT | ARTIKKELIMÄÄRÄ | Kaikki maininnat



### OTOS SISÄILMA-ARTIKKELEISTA | SÄVYN MUUTOS | Otos



# Kansallinen sisäilma ja terveys 2018-2028 -ohjelma



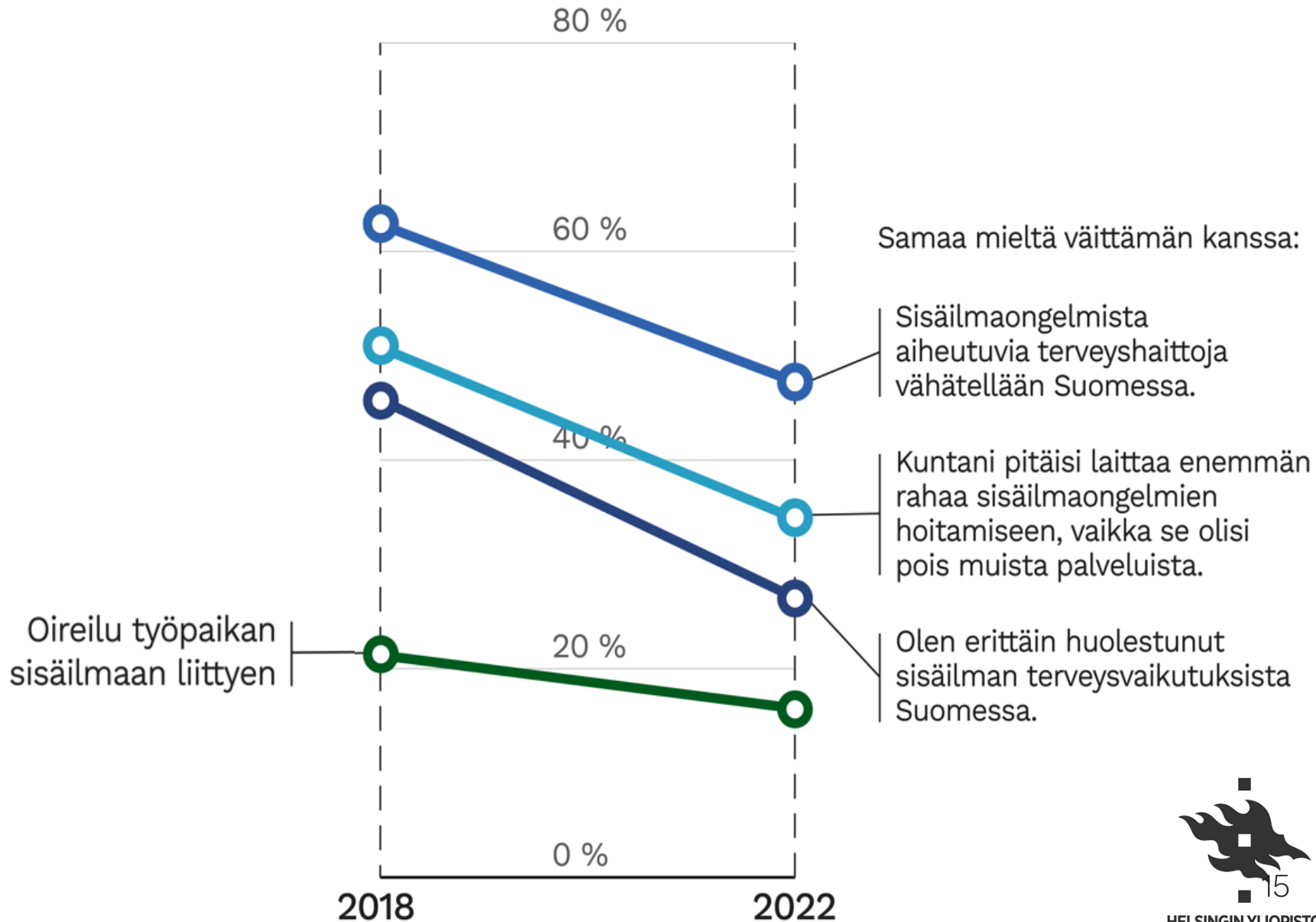
Laaja yhteistyö

- ✓ Terveet tila 2028 – ohjelma
- ✓ Monet tahot

Väliarviointi 2024

- ✓ V. 2018 ja 2022 kyselyt 5000:lle satunnaiselle aikuiselle
- ✓ Kyselyt kunnille

# 'Huoli' vähentynyt paljon



# Väestön luottamus kunnan sisäilmatoimiin lisääntyi

Tyytyväinen kunnan toimintaan

0 % 10 % 20 % 30 % 40 %

Rakentamisen laatu ja kunnossapito

24 %

33 %

Koulujen siäilmaongelmien ratkaiseminen

26 %

32 %

Sisäilma-asioista tiedottaminen

21 %

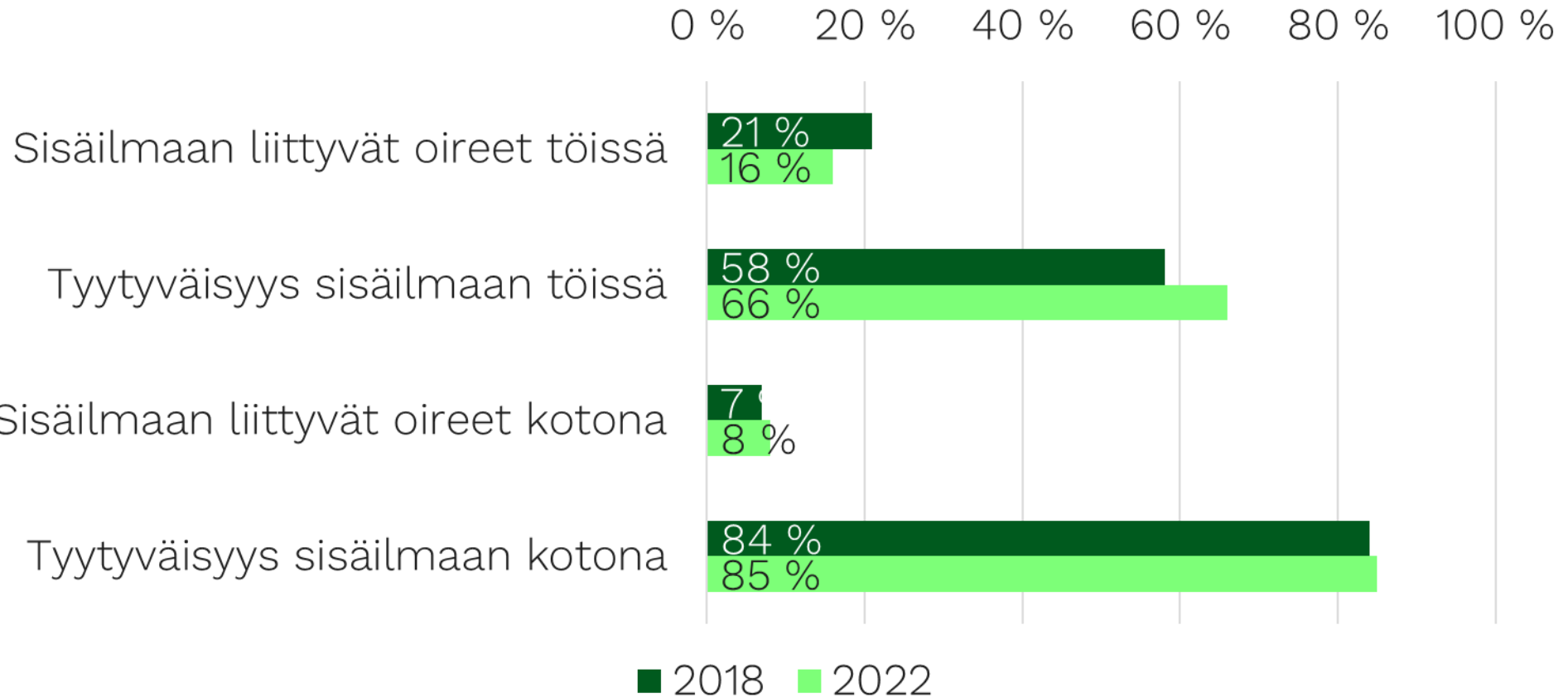
22 %

■ 2018 ■ 2022



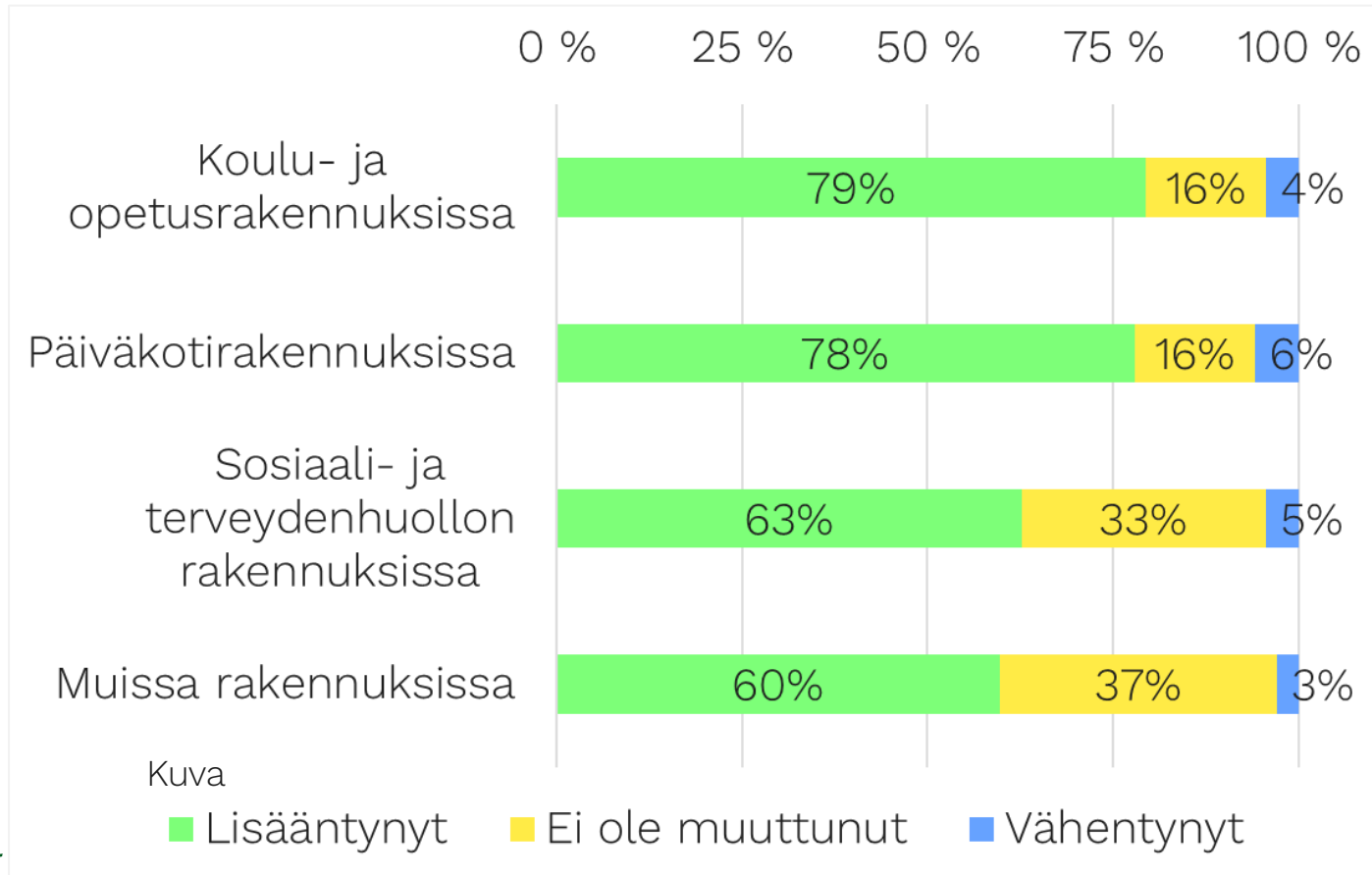


# Oireilu ja tyytymättömyys vähentynyt työpaikoilla



Myös käsitykset sisäilman terveysvaikutuksista lähentyneet hiukan tutkittua tietoa

# Kuntien panostus sisäilman laatuun lisääntynyt viim. 5 vuotena kysely v. 2023 kunnille



Kuva

■ Lisääntynyt

■ Ei ole muuttunut

■ Vähentynyt



HELSINGIN YLIOPISTO

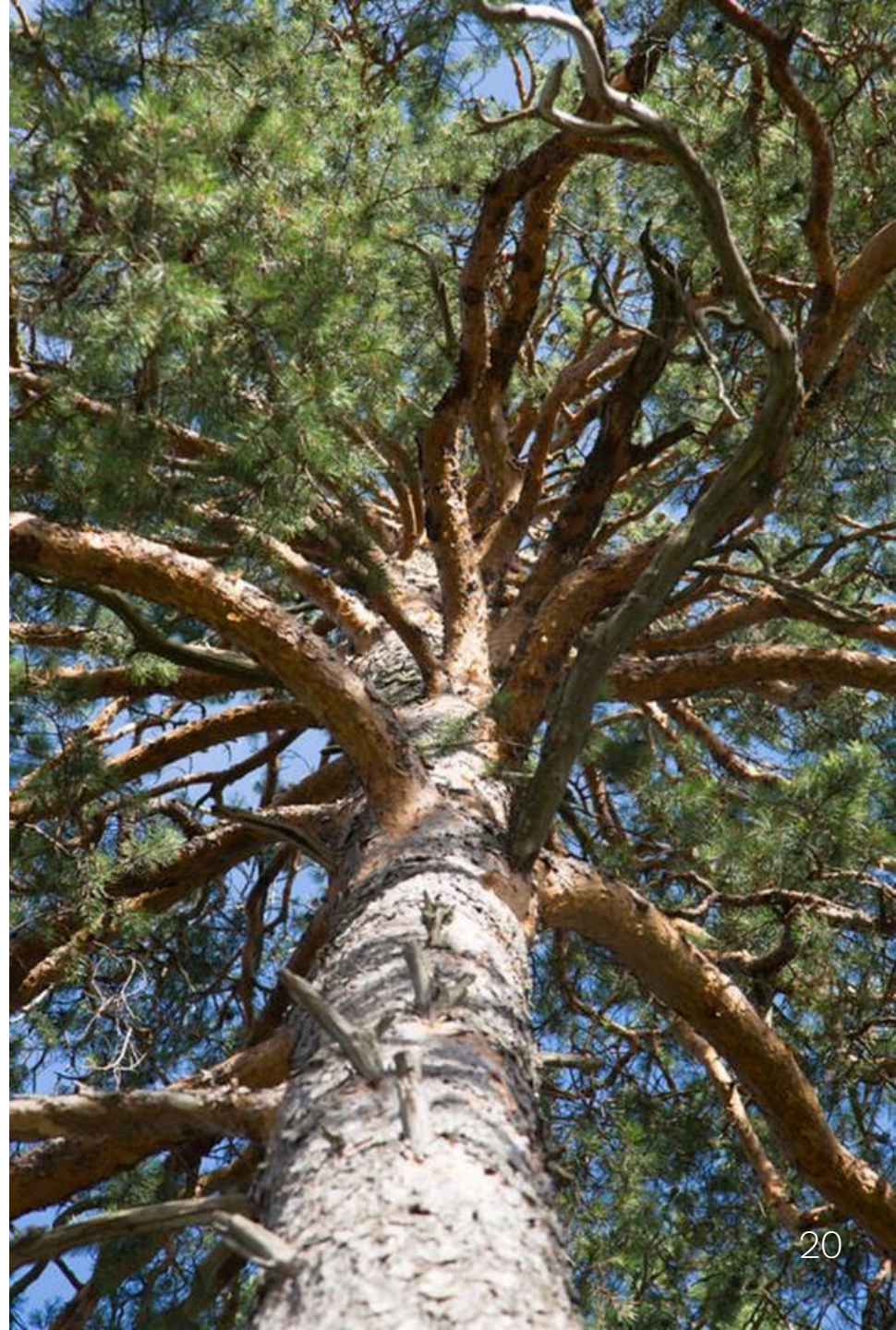
# Merkittävien sisäilmaongelmien esiintyvyys vähentyi 2019 - 2023

- Esiintyvyys suhteessa rakennustyyppin kokonaisneliömäärään
- Kyselyt kunnille 2019 ja 2023



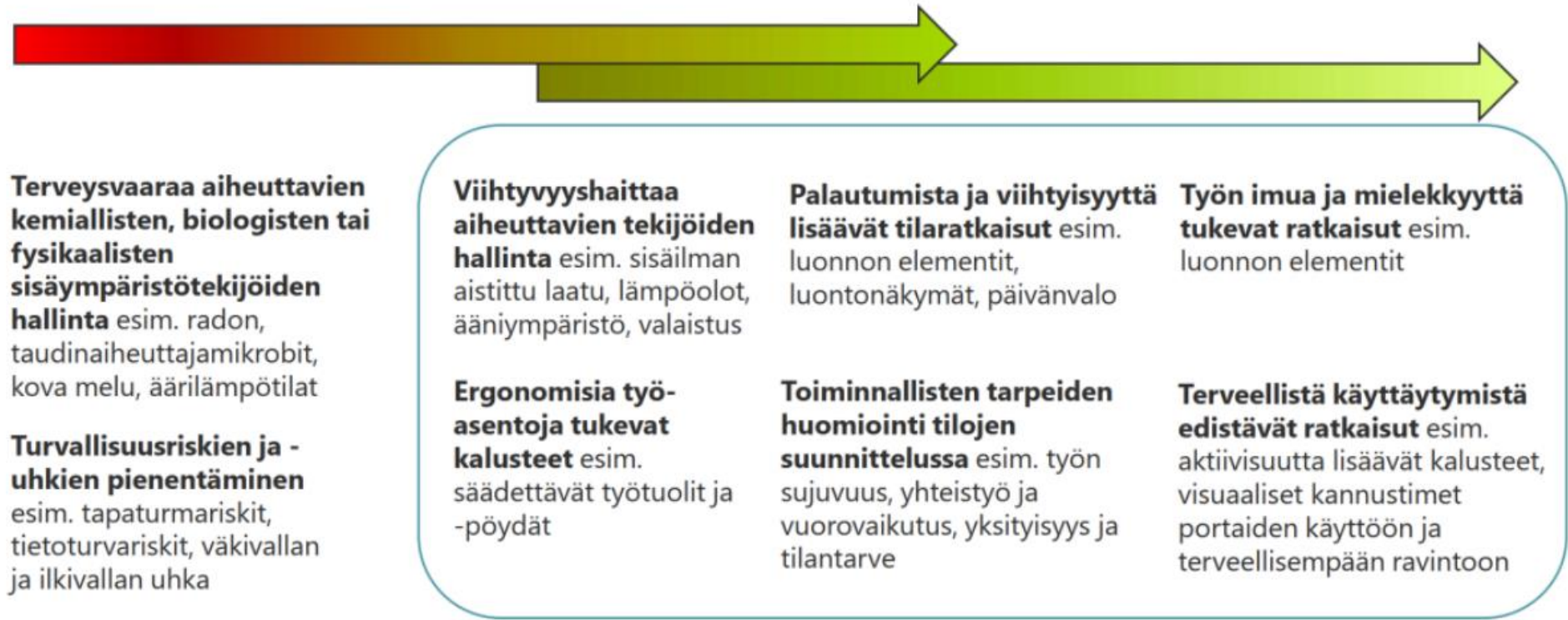
# Mistä havaittu positiivinen kehitys johtui?

- COVID takia etätyö lisääntynyt
  - Vaikuttanut erityisesti työpaikkaoireiluun
- Venäjän hyökkäys Ukrainaan ja muut huolet johdattaneet ajatuksia muualle?
- Kunnissa tehty paljon hyvää työtä
- Terveet tilat 2028 -ohjelma ja Kansallinen sisäilma ja terveys -ohjelma
- Monet muut tekijät, kuten Käypä hoito 2017



**Patogeeninen lähestymistapa**  
= vähennetään kuormitustekijöitä

**Salutogeeninen lähestymistapa**  
= lisätään voimavaratekijöitä



# Keskeisiä jatkotoimia terveys- vaikutusten vähentämiseksi

## Uusia suuntia

1. Hyvinvointia edistävät sisäympäristöt: laajempi näkemys sisäympäristöistä, ei vain sisäilman epäpuhtaudet ja niiden aiheuttamat riskit
2. Ilmastonmuutos, kestävyys: miten haasteisiin vastataan uhraamatta sisäilman hyvää laatua

## Aiempien toimien jatkaminen ja toimintatapojen vakiinnuttaminen

3. Rakentamisen ja kiinteistöjen ylläpidon laatu, säätely ja valvonta
4. Tutkimukseen perustuvan tiedon jakaminen: viestintä, koulutus
5. Rakennusten ongelmatilanteet ennaltaehkäisy ja hoito: ohjeistusten ja parhaiden käytäntöjen jalkauttaminen, avoin viestintä, luottamuksen rakentaminen
6. Vaikeasti oireilevien parempi hoito ja tuki
7. Korkeatasoinen tutkimus

