

Koulurakennusten sisäilmaongelmat rehtoreiden arvioimina ja niiden yhteys opettajien äänihäiriöihin

Hanna Vertanen-Greis, MuM, FM, väitöskirjatutkija



Turun yliopisto
University of Turku



Työsuojelurahasto
Arbetarskyddsfonden
The Finnish Work Environment Fund

Opettajien äänihäiriöt

- Opettajilla on kohonnut riski saada hengitystieoireita kosteusvauriokouluissa (Zock 2011)
 - Äänihäiriö alentaa opettajien työkykyä (Vilkman 2004)
 - Opettajan työ on pitkälle sidottu tiettyyn tilaan
- ☞ Tavoitteena oli arvioida koulurakennusten sisäilmaongelmien yhteyttä opettajien äänihäiriöihin



Aineisto ja menetelmät - rehtorikysely

- 3 isoa kuntaa eri puolilla Suomea
- N = 65, vastausprosentti 54 %
- 85 koulurakennusta mukaan tutkimukseen

Kysyttiin:

- Onko tässä koulurakennuksessa epäilty tai todettu sisäilmaongelmaa?
- Onko tähän koulurakennukseen tehty tai suunniteltu sisäilmaa parantavia korjauksia?



Aineisto ja menetelmät - opettajakysely

- N = 533, vastausprosentti 33 %
- Äänihäiriöseula (Simberg – Sala 2001, Logoped Phoniatr Vocol)
 - Oireet: käheys, ääni rasittuu, sortuu, heikko, kipua kurkunpäässä, tarve selvittää kurkkua
 - Äänihäiriö = vähintään kaksi oiretta vähintään viikoittain edeltävän 12 kk aikana



Aineisto ja menetelmät - taustatiedot

- Kuntien tilakeskuksilta
- Tieto rakennusvuodesta saatiin 67 (79 %) koulurakennuksesta
- Vaihtelevat tiedot saatavilla mm.
 - pinta-aloista → oppilaiden lukumäärä indikoimaan koulun kokoa
 - rakennusmateriaaleista → jätettiin pois tutkimuksesta
 - ilmanvaihdosta → jätettiin pois tutkimuksesta



Tulokset - äänihäiriöt

- Äänihäiriöitä 56 % (LV 95 % 52 % – 60 %)
- Naisia 81 %; naisilla enemmän äänihäiriöitä ($p = 0.027$)
- Ikä: keskiarvo 44 vuotta; ei yhteyttä äänihäiriöiden kanssa
- Astma 15 %; astmaatikoilla enemmän äänihäiriöitä ($p=0.0019$)
- 3 % tupakoi; ei yhteyttä äänihäiriöiden kanssa
- Ei yhteyttä äänihäiriöiden ja vastaajien kotona epäiltyjen tai todettujen sisäilmaongelmien kanssa
- Kuntien välillä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja



Tulokset - koulurakennukset

- 46 % rakennettu ennen 1970-lukua
 - Eteläisessä kunnassa hieman muita kuntia uudempi rakennuskanta ($p = 0.077$)
- Epäiltyjä tai todettuja sisäilmaongelmia 72 % rakennuksista
 - Ei kuntien välisiä eroja
- Sisäilmaan liittyviä korjauksia tehty 64 % rakennuksista
 - Eteläisessä kunnassa tehty vähiten korjauksia ($p = 0.0013$)



Tulokset – epäilty tai todettu sisäilmaongelma

- Prosentuaalisesti eniten sisäilmaongelmia oli 1950-79 rakennetuissa koulurakennuksissa

Rakentamisen ajankohta	Sisäilmaongelmia epäilty tai todettu
Ennen 1950	8 %
1950-59	17 %
1960-69	28 %
1970-79	17 %
1980-89	4 %
1990-99	9 %
2000-09	11 %
2010 tai jälkeen	6 %

Tulokset – epäilty tai todettu sisäilmaongelma

- Tieto rakennusvuodesta oli saatavilla 471 (88 %) opettajan kohdalla
- Jos oli sisäilmaongelmaa: 60 % (270) opettajista kärsi äänihäiriöistä
- Jos ei ollut sisäilmaongelmaa: 40 % (181) opettajista kärsi äänihäiriöistä



☞ 2.4-kertainen riski äänihäiriöihin niillä opettajilla, jotka työskentelivät sisäilmaongelmaisessa rakennuksessa (LV 1.6–3.6)

Tutkimuksen arvio

VAHVUUDET

- Vahvistaa aiempia havaintoja (Thomas 2006, Eur Arch OtoRhinLaryng)
- Tiedot eri lähteistä
- Useita paikkakuntia, kattaa koko Suomen
- Edustava otos suomalaisista opettajista (Kunta10)

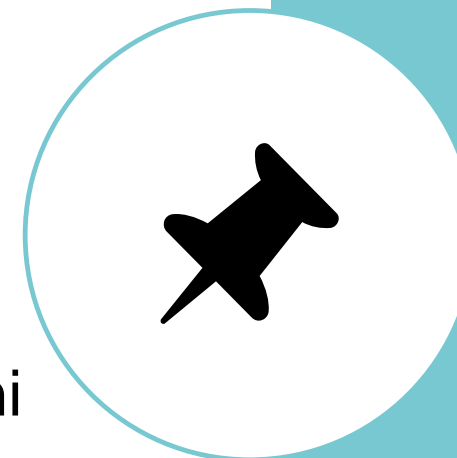
RAJOITUKSET

- Itsearviointi ja muistiharha
- Vastausprosentti ja -aktiivisuus
- Käsitteiden tulkinta
- Vaihtelevat rakennustiedot kuntien ja hallinnonalojen välillä
- Koulurakennusten monimuotoisuus



Johtopäätökset

- Tämän tutkimuksen mukaan tuli esille 2.4-kertainen riski äänihäiriöiden ja sisäilmaongelmien välillä
- Lisää tutkimusta tarvitaan ilmiön ymmärtämiseksi
- Hyvä ottaa huomioon
 - työterveyshuollossa riskiryhmien tukemiseksi, koska ääni on opettajan keskeinen työväline
 - koulujen korjauksia suunnitellessa; opettajan työ on pitkälle sidottu tiettyyn tilaan



Kiitokset

Tutkimukseen osallistuneet rehtorit

prof. Tuula Putus, TY

Eliisa Löyttyniemi, TY

Työsuojelurahasto

