

A LÁTHATATLAN, DE NEM NÉMA „GYILKOS” – MIÉRT KELL FOGLALKOZNUNK A KÖRNYEZETI ZAJJAL?

MEGÚJÍTOTT ZAJTÉRKÉPEK A
VÁROS SZOLGÁLATÁBAN
konferencia
2019. október 17.

Dr. Cornides Ágnes
osztályvezető
Népegészségügyi Főosztály
Nemfertőző Betegségek Osztálya



BUDAPEST FŐVÁROS
KORMÁNYHIVATALA



Történet

- I. e. 6. sz.: Szübarisz: első ismert zajrendelet: fazekasok, bádogosok és más iparosok a város falain kívül kell éljenek az általuk keltett zaj miatt. A kakasokat is kitiltják.
- I. e. 5. sz.: Hippokratész: elsőként azonosítja a fülzúgást.
- I. e. 44: Julius Caesar kitiltotta a kocsikat Rómából és Róma külvárosából.
- XV. sz.: első utalás, hogy London zajos város.
- 1595: Londoni helyhatósági rendelet megtilt minden éjszakai hangoskodást, ami a szomszédokat zavarhatja: feleség vagy szolga verése, éneklés, tivornyázás.
- 1831: Első hiteles utalás a zajra mint egészségügyi problémára: Dr. John Fosbroke Lancet-ben megjelent cikkében kijelenti, hogy a kovácsok süketsége foglalkozásuk következménye.
- 1890-es évek: Megalapítják a világ első társaságát a zaj visszaszorítására



Milyen méretű probléma?

Magasabb mint 55 dB L_{den} közúti forgalomból származó zaj becslések szerint 125 millió embert érint – minden négyből egy európai



Ingerültség



20 000 000

Csaknem 20 millió európai
bosszant a környezeti zaj

Alvászavar



8 000 000

Csaknem 8 millió európai
szenvet alvászavarban
környezeti zaj miatt

Egészségkárosodás



43 000

Zajszennyezés miatt
évente 43 000 kórházi
felvétel történik Európában

Korai halálozás



10 000

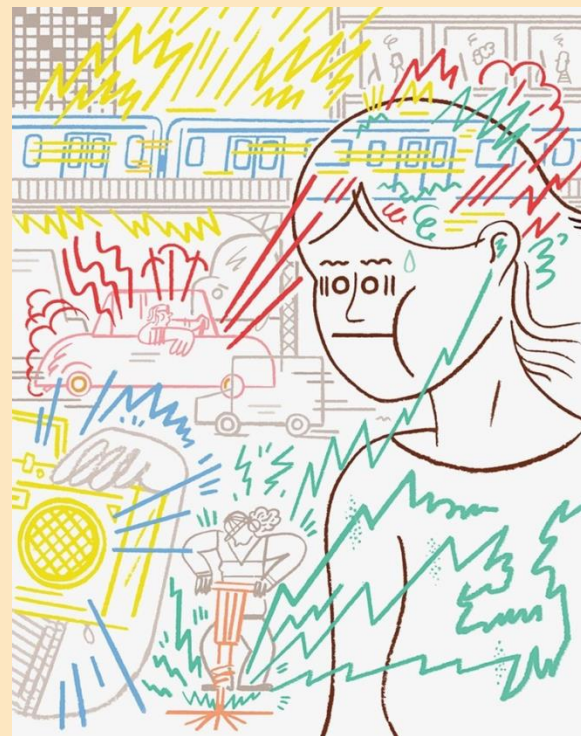
A zajszennyezés magas vérnyomást
és szív/ér betegséget okoz, évi
10 ezer korai halálhoz vezetve



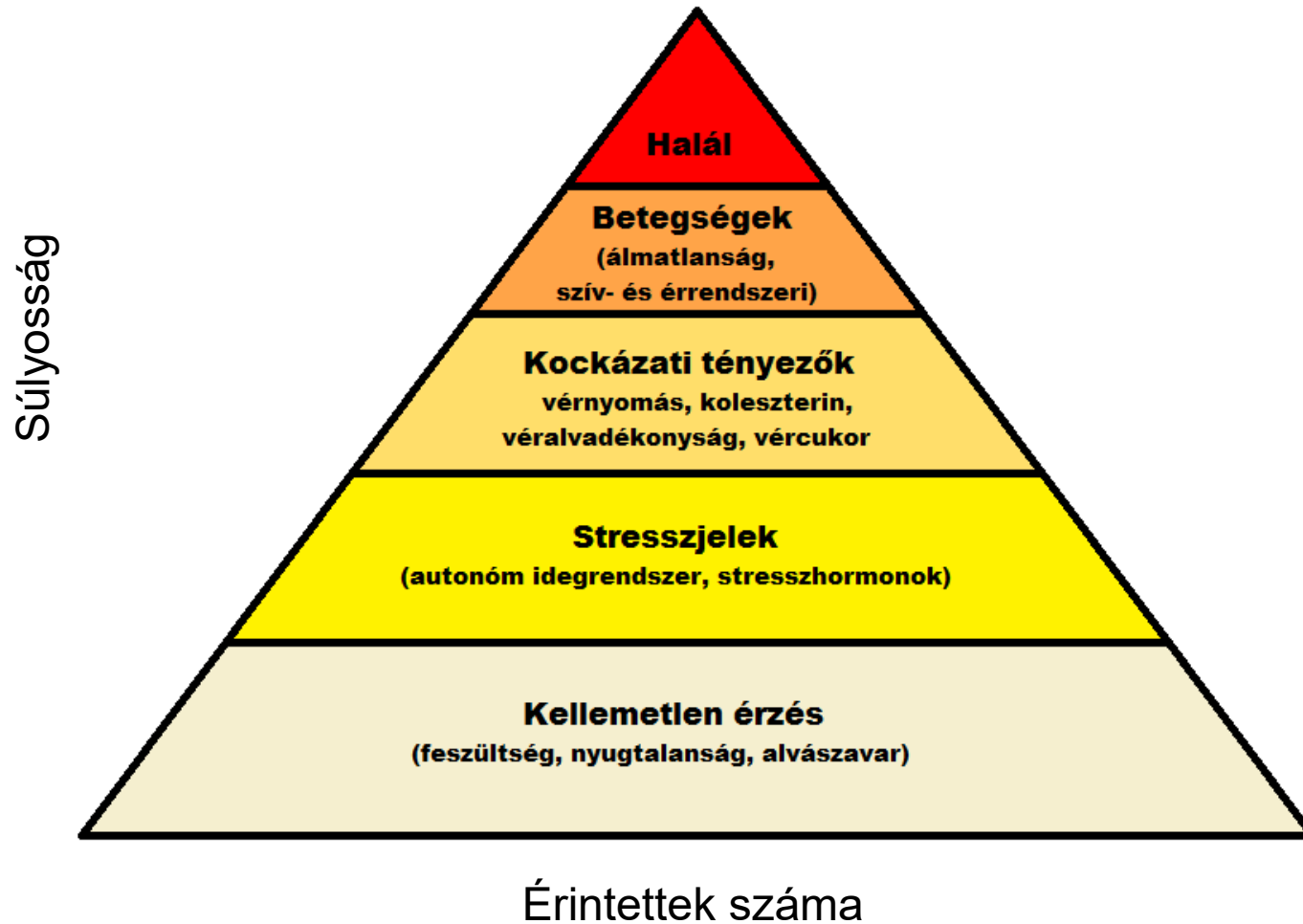
BUDAPESTI FŐVÁROS
KORMÁNYHIVATALA

Nehézségek

- Mi a zaj?
 - A normál hangok, ha
 - kéretlenek,
 - károsak
- Milyen erős?
 - dB – de különbözhet
 - hang/zaj források szerint
 - egyéni érzékenység, életkor
- Hogyan vizsgálható/mérhető a hatás?
 - Nem izoláltan csak a zaj hat - nehezen



Zajpiramis (WHO 1972, Babisch 2002)



Legutóbbi idők

Szerző	Megállapítás	Vizsgáltak száma	Év	Zaj típusa
Sorrensen (Dánia)	Diabetes (2. típus)	57 000	1993-1997	Közúti közlekedés
Sorrensen (Dánia)	Szívroham	57 000	1988-2006	Közúti közlekedés
Babisch	Magas vérnyomás (sziszt.)	2000	2013	Közúti közlekedés
Foraster (Spanyolo.)	Magas vérnyomás (sziszt.)	2000	2013	Utcai zaj
Eriksson (Svéd.)	Derékkörfogat	5000	1992-2006	Légi közlekedés



Ajánlás WHO Europe 2018

- Zajforrások
 - Közlekedés
 - közúti
 - vasúti
 - légi
 - Szélerőmű
 - Szórakozás
 - szórakozóhelyek
 - kocsmák
 - fitneszórák
 - könnyűzenei koncertek
 - zenelejátszó eszköz
hallgatása nem biztonságos
hangerővel
- Egészségi hatások
 - Hallószervet érintő
 - hallásromlás
 - fülcsengés
 - Hallószerven kívüli
 - szív- és érrendszeri
 - alvászavar
 - ingerültség
 - (szellemi teljesítmény romlása)
 - (születési problémák)
 - (életminőség)
 - (lelki egészség)
 - (jóllét)

Módszer: 2000-2015 között megjelent közlemények metaanalízisei

5 MAJOR SOURCES OF NOISE POLLUTION IMPACT HEALTH AND WELL-BEING:



Road traffic noise



Railway noise



Aircraft noise



Wind turbine noise



Leisure noise*

*attending nightclubs, pubs, fitness classes, live sporting events, concerts or live music venues and listening to loud music through personal listening devices



World Health
Organization
REGIONAL OFFICE FOR Europe



ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರ
ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ

EXCESSIVE NOISE IS MORE THAN A NUISANCE –

it's a health risk, contributing to:

Cardiovascular disease



Hearing impairment



Effects on sleep



Cognitive impairment



Annoyance



World Health
Organization

REGIONAL OFFICE FOR Europe



ပဏ္ဍိတ ဦးစိုး
နောင်ကျောင်း

Szív- és érrendszeri, anyagcserehatások

- 600 közleményből 61
- 7 (!) jó minőségű, követéses tanulmány
- Legtöbb: zaj – magas vérnyomás viszonya
- Legerőteljesebb kapcsolat: közúti zaj és koszorúérbetegség:
 - Minden 10 dB közúti zaj 8%-kal növeli az ISZB kialakulási valószínűségét
- Anyagcsere: még kevesebb használható tanulmány – korai lenne következtetést levonni



A zaj okozta szív/ér és anyagcsere-betegségek kialakulásának feltételezett útja

Közlekedési zaj

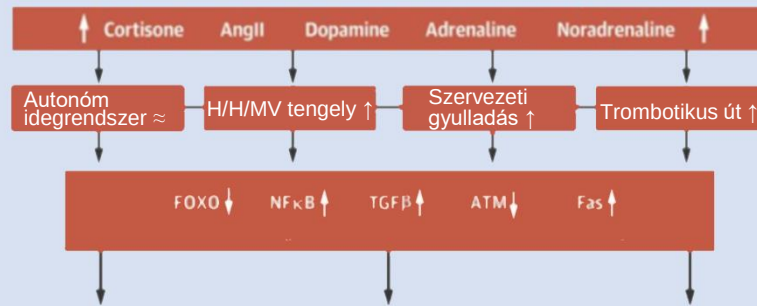


Aktivitás-, alvás és kommunikációzavar

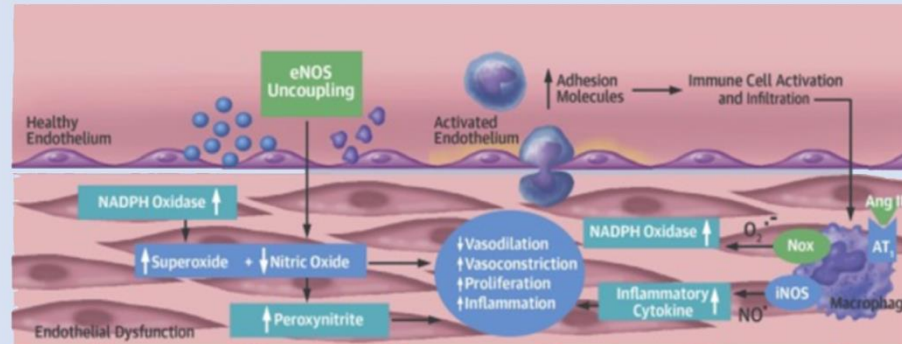
Ingerültség

Értelmi és érzelmi válaszok

Stresszválasz



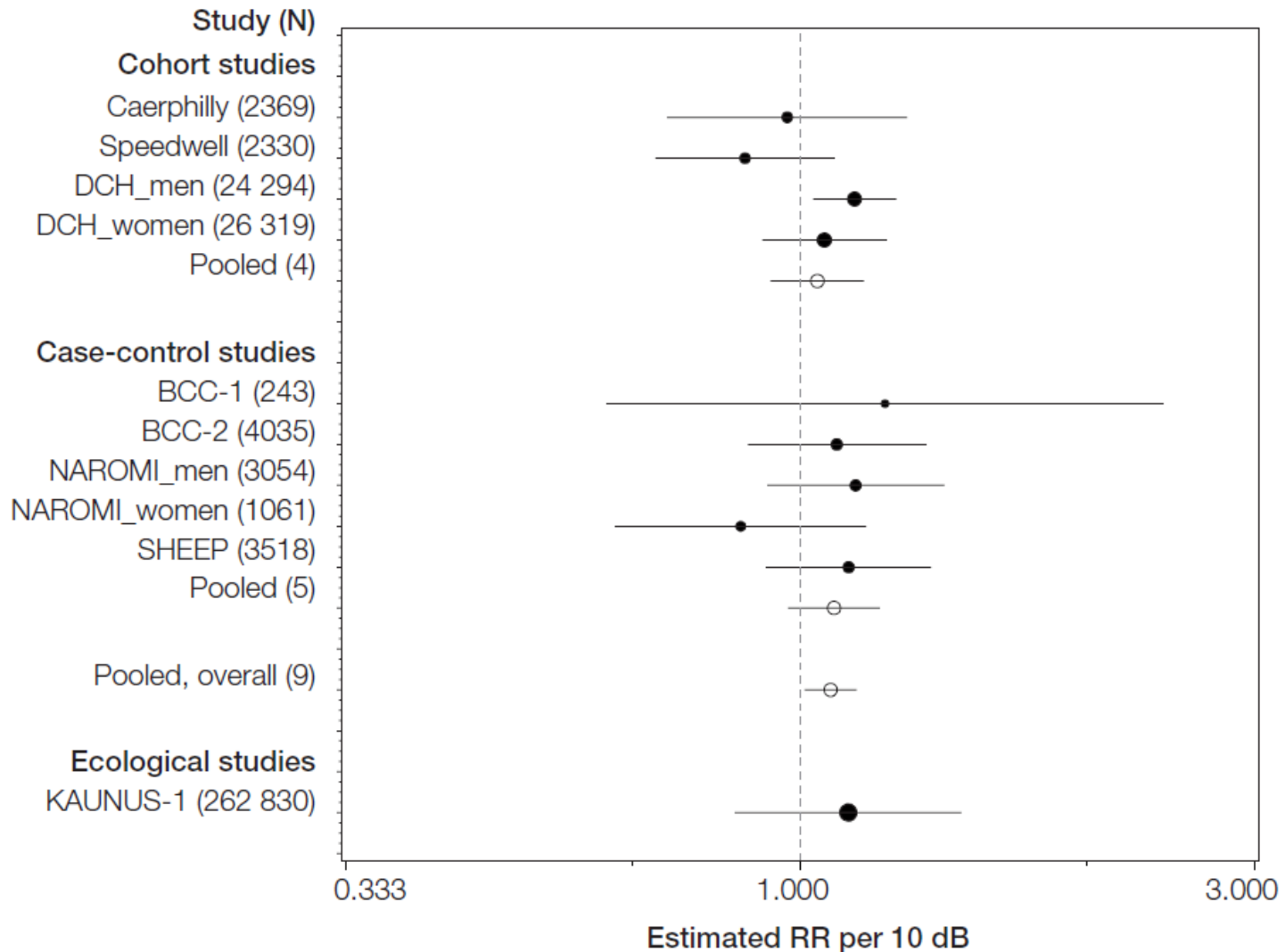
Érműködési zavar



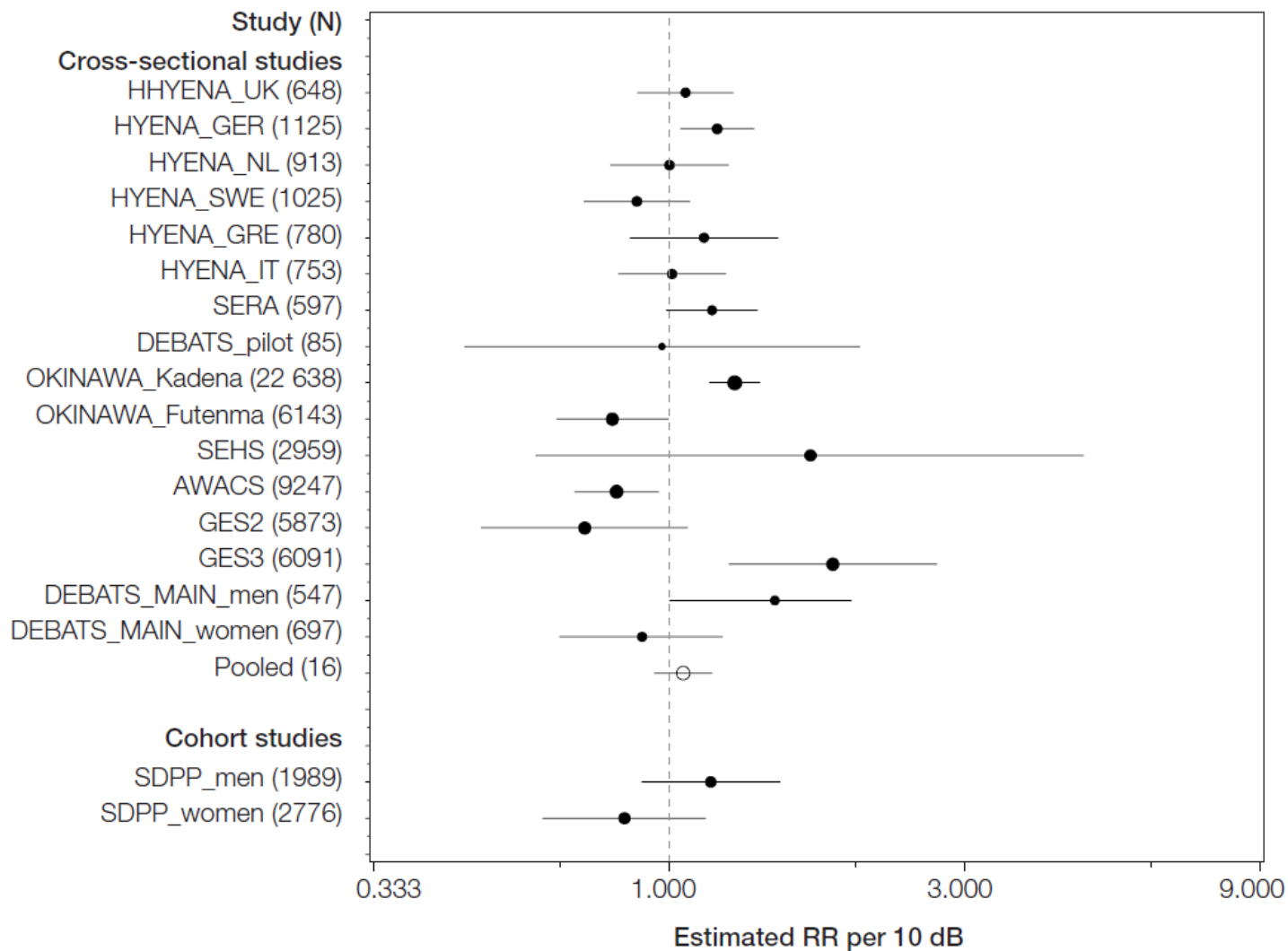
Betegség



Koszorúér-betegség kialakulásának kockázata - közúti zaj



Magas vérnyomás – légi közlekedés



Alvászavar

Alapvető szükséglet: zavartalan és megfelelő hosszúságú alvás

- Zaj:
 - Feldarabolja az alvást, csökkenti a folyamatosságot, csökkenti a teljes alvási időt
 - Az alvásmegvonás megváltoztatja a
 - Cukoranyagcserét
 - Étvágyszabályozást
 - Gyengíti az oltásra adott immunválaszt
 - Gyengíti az új ismeretek megjegyzését
 - Megzavarja az erek működését
 - Ezáltal hozzájárul
 - Az elhízás
 - Cukorbetegség
 - Magas vérnyomás
 - Demencia (valószínű)



Alvászavar

- 74 tanulmány
 - objektíven mért (alváslaboratórium, „óra”)
 - szubjektíven (önbevallás; alvásminőség, elalvási nehézség, felébredés)
- Megzavart alvás: másnap azonnali következmény – hibák, baleset; ez már önmagában megérdemli az intézkedést
- Éjszakai tartós zajnak egészségi következménye van – pl. szív- és érrendszeri betegség



Jelentős alvászavart jelez (%)

L_{night} (dB)	Közúti	Vasúti	Légi
40	2,0	2,1	11,3
45	2,9	3,7	15,0
50	4,2	6,3	19,7
55	6,0	10,4	25,5
60	8,5	17,0	32,3
65	12,0	26,3	40,0

Ingerültség

- 62 tanulmányból 57
- Különbözőek az ingerültség mérésére szolgáló eszközök
- Alvászavar után a 2. legnagyobb zaj okozta teher



Jelentős ingerültséget jelez (%)

L_{den} (dB)	Közúti	Vasúti	Légi
40	9,0	1,5	1,2
45	8,0	3,4	9,4
50	8,6	6,6	17,9
55	11	11,3	26,7
60	15,1	17,4	36,0
65	20,9	25,0	45,5
70	28,4	33,9	55,5
75	37,6	44,3	
80	48,5	56,1	



2018-as WHO Europe ajánlás

- Közúti közlekedésből eredő zaj
 - 53 dB (éjszaka 45 dB)
- Vasúti közlekedésből adódó zaj
 - 54 db (éjszaka 44 dB)
- Légi közlekedésből adódó zaj
 - 45 dB (éjszaka 40 dB)
- Szélerőművekből eredő zaj
 - 45 dB
- Szabadidős tevékenységekből eredő zaj
 - 70 dB (éves átlagként valamennyi szabadidős tevékenységből)

És ... További, jól tervezett vizsgálatok...

To protect health

WHO/EUROPE NOISE GUIDELINES

recommend reducing noise
levels below:



53 dB (45 dB for night)



54 dB (44 dB for night)



45 dB (40 dB for night)



45 dB



70 dB
(as a yearly average
from all leisure noise
sources)



World Health
Organization
REGIONAL OFFICE FOR Europe



BUHMAYE TONARIN
KORMANTHIVATA



We need to act on the many
sources of noise pollution –
from motorized vehicles to
loud nightclubs and concerts –
to protect our health.

—Dr Zsuzsanna Jakab,
WHO Regional Director for Europe



REGIONAL OFFICE FOR

**World Health
Organization**
Europe



ROMANIA
MINISTERUL SANATATII





KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!



BUDAPEST FŐVÁROS
KORMÁNYHIVATALA

