

KÖZLEKEDÉS ÉS/VAGY KÖRNYEZETVÉDELLEM



Hegy Zoltán
VIKÖTI Mérnök Iroda Kft.

Siófok, 2019. május 15.





- Közlekedés:
 - személyek és áruk szállítását különböző műszaki eszközökkel végző gazdasági, szolgáltató tevékenység.
 - Ágazatai: közúti, vasúti, légi, vízi.
 - Típusai szerint: helyi (városi), helyközi, elővárosi, távolsági, kontinentális és interkontinentális.
- Környezetvédelem:
 - az a **társadalmi tevékenység**, amely az emberi társadalom által, saját ökológiai létfeltételeiben, **saját maga által okozott károsodások megelőzésére**, a károk mérséklésére vagy elhárítására irányul.
- Természetvédelem:
 - célja a tudományos és kulturális szempontból legjelentősebb **természeti értékek**, természetes vagy ahhoz közel álló állapotban és természetes változási folyamatban való **megőrzése, fenntartása és bemutatása**.

A környezet- és természetvédelmi tevékenység csak egymást kölcsönösen feltételezve és kiegészítve lehet hatékony.

KÖRNYEZETVÉDELEM TÖRTÉNETE



- 1863. Nagy-Britannia – első nagy, modern környezetvédelmi törvény

Hazánkban 1960-as évektől kezdve:

- 1976. évi II. törvény az emberi környezet védelméről
- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről

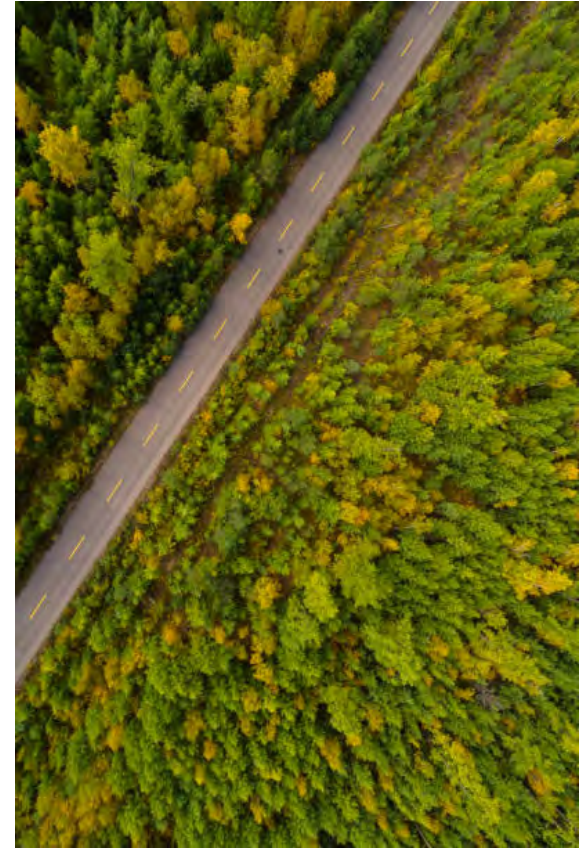


Környezetvédelem területei:

- **Levegőtisztaság-védelem**
- **Vízminőség-védelem**
- **Talajvédelem**
- **Zaj- és rezgések elleni védelem**
- **Hulladékgazdálkodás**
- **Élővilág védelem – NATURA2000**
- **Klímavédelem**
- **Társadalmi hatások**

Közlekedés hatásai:

- **Környezethasználat**
- **Környezet igénybevétele**
- **Környezetterhelés**



LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM

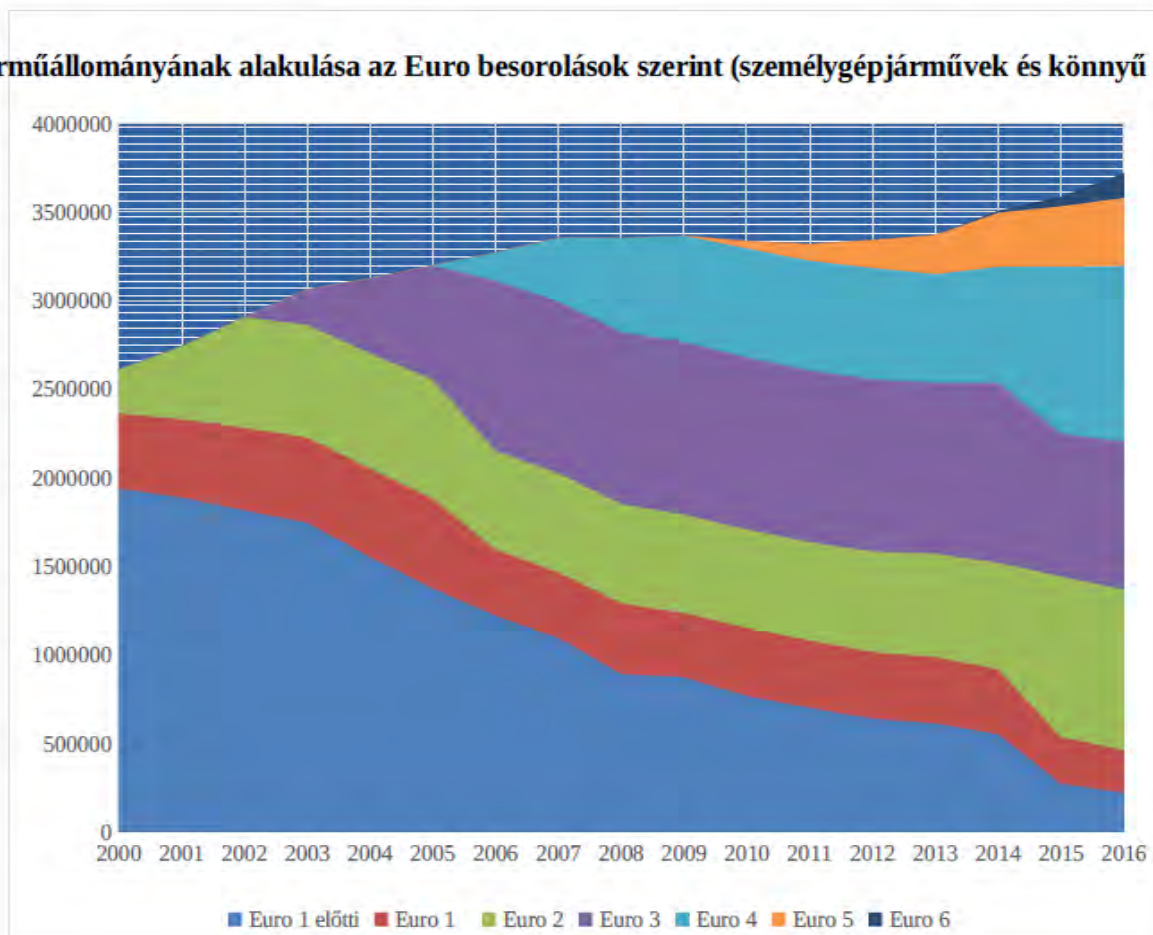
Személygépkocsokra (M₁ kategória^[1]) vonatkozó európai kibocsátási normák, g/km

Szint	Dátum	CO	HC	NO _x	HC+NO _x	PM
dízel						
Euro 1 ^[2]	1992. július	2,72 (3,16)	-	-	0,97 (1,13)	0,14 (0,18)
Euro 2	1996. január	1,0	-	-	0,7	0,08
Euro 3	2000. január	0,64	-	0,5	0,56	0,05
Euro 4	2005. január	0,5	-	0,25	0,3	0,025
Euro 5	2009. szeptember	0,5	-	0,18	0,23	0,005
Euro 6	2014. szeptember	0,5	-	0,08	0,17	0,005
benzin						
Euro 1 ^[2]	1992. július	2,72 (3,16)	-	-	0,97 (1,13)	-
Euro 2	1996. január	2,2	-	-	0,5	-
Euro 3	2000. január	2,3	0,2	0,15	-	-
Euro 4	2005. január	1,0	0,1	0,08	-	-
Euro 5	2009. szeptember	1,0	0,1	0,06	-	0,005 ^[3]
Euro 6	2014. szeptember	1,0	0,1	0,06	-	0,005 ^[3]

Légszennyezettség: térképen, milyen rossz a helyzet a fővárosi iskolák környékén (Forbes Magyarország 2019. május 7.)

LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM

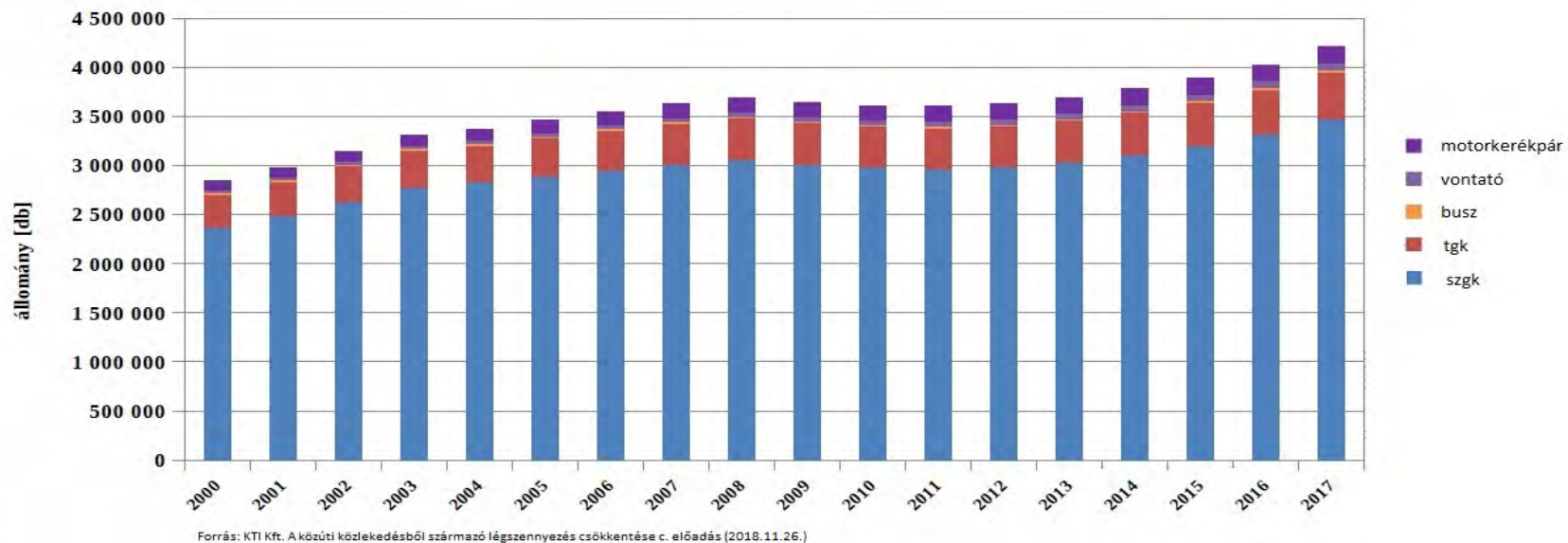
Magyarország járműállományának alakulása az Euro besorolások szerint (személygépjárművek és könnyű tehergépjárművek)



Forrás: KTI Kft. A közúti közlekedésből származó légszennyezés csökkentése (2018.11.26.)

LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM

A hazai közúti jármű-állomány számának alakulása
2000-2017

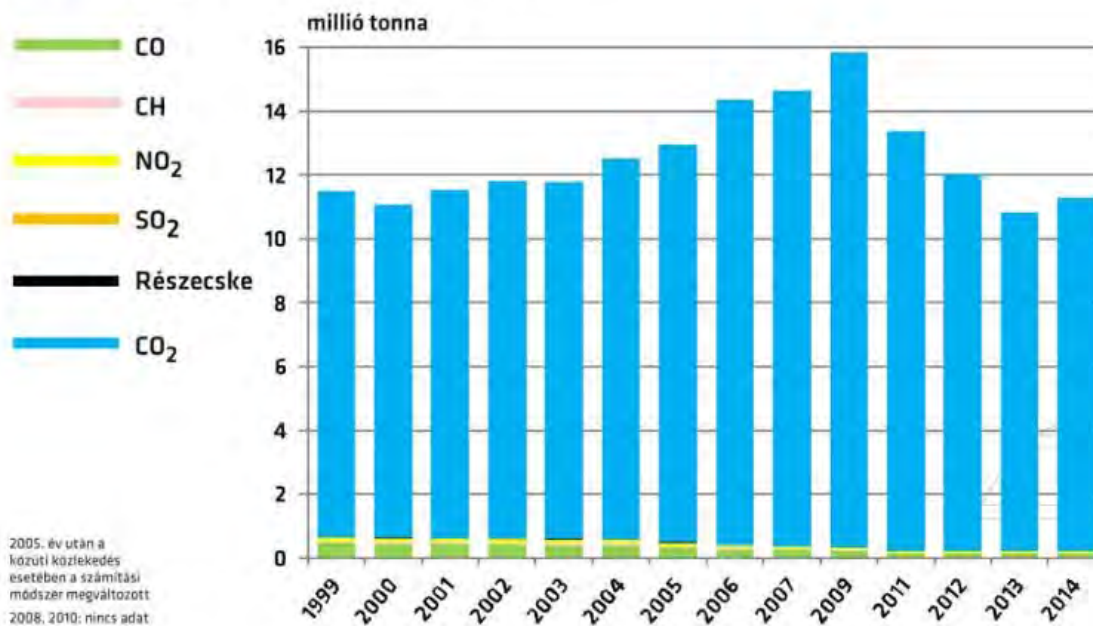


[Forrás: www.kti.hu]

LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM



A hazai közlekedés károsanyag-kibocsátása
károsanyagonkénti megosztásban



[Forrás: www.kti.hu]

LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM

Megoldás lehet-e az elektromos autó?



Kibocsátását tekintve kedvezőbb vagy kedvezőtlenebb a belsőégésű motoroknál?



KLÍMAVÉDELEM

Vajon hogyan sikerül elérni a Párizsi Klímaegyezményben vállalt ÜHG-kibocsátás 2030-ig legalább 40%-os csökkentését (EU)!?

- **Párizsi Klímaegyezmény** létrejött: 2015. december 12-én és 2016. november 4-én életbe lépett.
- Magyarország 2016-ban ratifikálta.

Mit jelent?

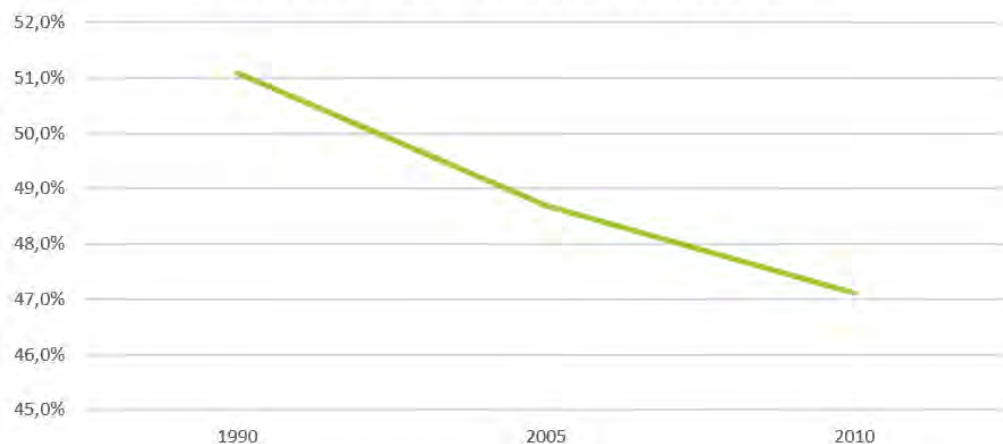
- 2030-ban a közlekedésből származó kibocsátások (a nemzetközi tengeri közlekedés nélkül) még mindig 4,5%-kal az 1990-es szint felett lennének.
- **Under2 nemzetközi klímavédelmi együttműködés:** célja, hogy a csatlakozók vállalják: 2050-ig 80%-kal csökkentik az ÜHGk kibocsátását az 1990-es értékekhez képest.
- Budapest 2015.-ben csatlakozott



KLÍMAVÉDELEM

- Városi népesség növekedése → az emberi tevékenység hatása koncentráltabb
- Mesterséges felszínek területi növekedése
- Városi hősziget: a nagyvárosokban bekövetkező mikroklimatikus jelenség. A beépített városi területen a hőmérséklet szignifikánsan magasabb, mint a várost környező külvárosi és vidéki területeken, így a városi hősziget intenzitása a városi területek méretével és népességével arányosan nő.

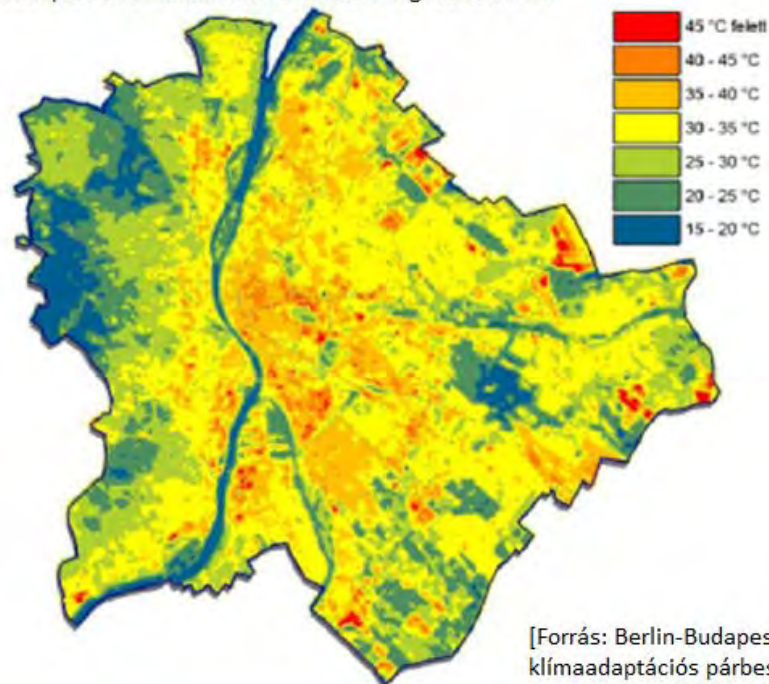
Budapest zöldfelületi intenzitásának nagysága az egyes térségek összterületének %-ában 1990-2010 között



[Forrás: Budapest Városfejlesztési Konceptiója, 2011.]

1,5%-os intenzitás csökkenés 2005-2010. között

Budapest felszínhőmérséklete 2016. augusztus 31-én



[Forrás: Berlin-Budapest klímaadaptációs párbeszéd]

KLÍMAVÉDELEM

- Budapest területe: 525 km²
- Burkolt felületek nagysága: 5,127 km² (**1914-ben**)
- Burkolattal ellátott útfelület hossza 3480 km, területe 25,8 km² (**Jelenleg**)
- Az utak egyre inkább hőcsapdaként működnek, „fűtik” a környezetet
- 2000-2006. között számos zöldmezős beruházás jött létre, addig beépítetlen területek rovására

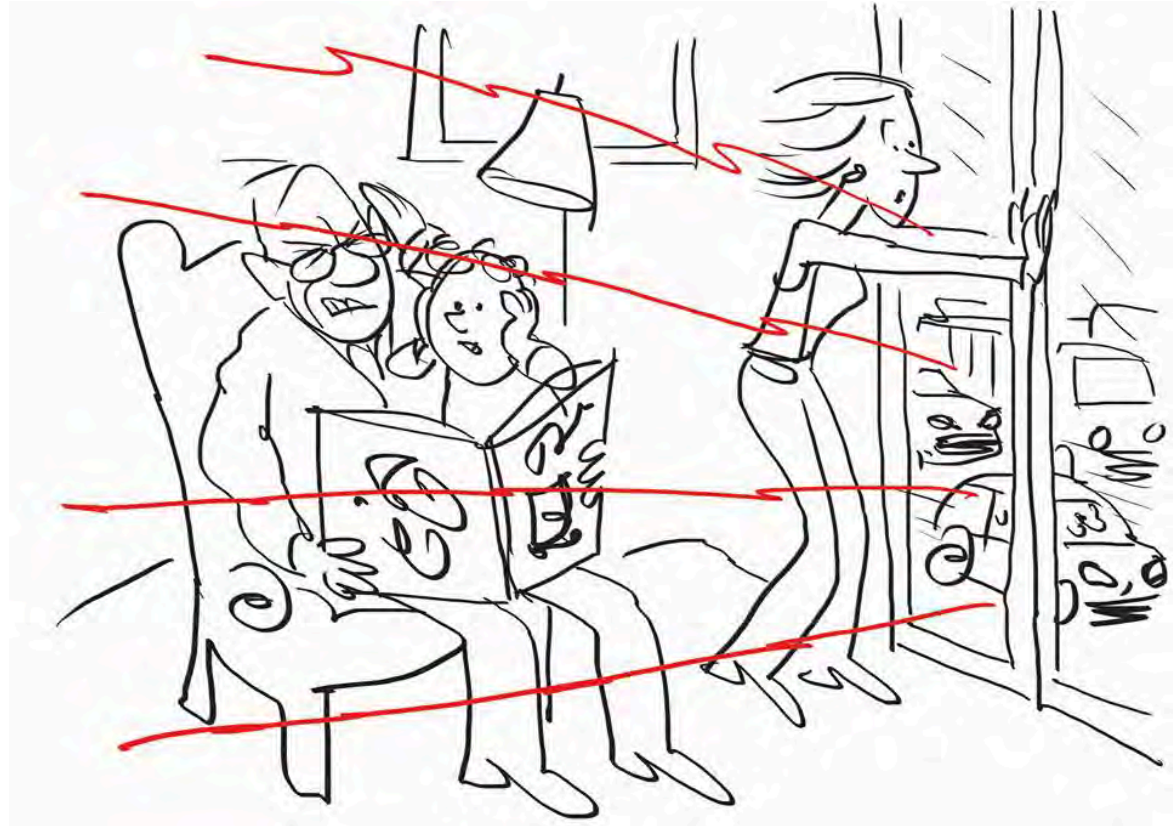


ZAJ-ÉS REZGÉSVÉDELEM



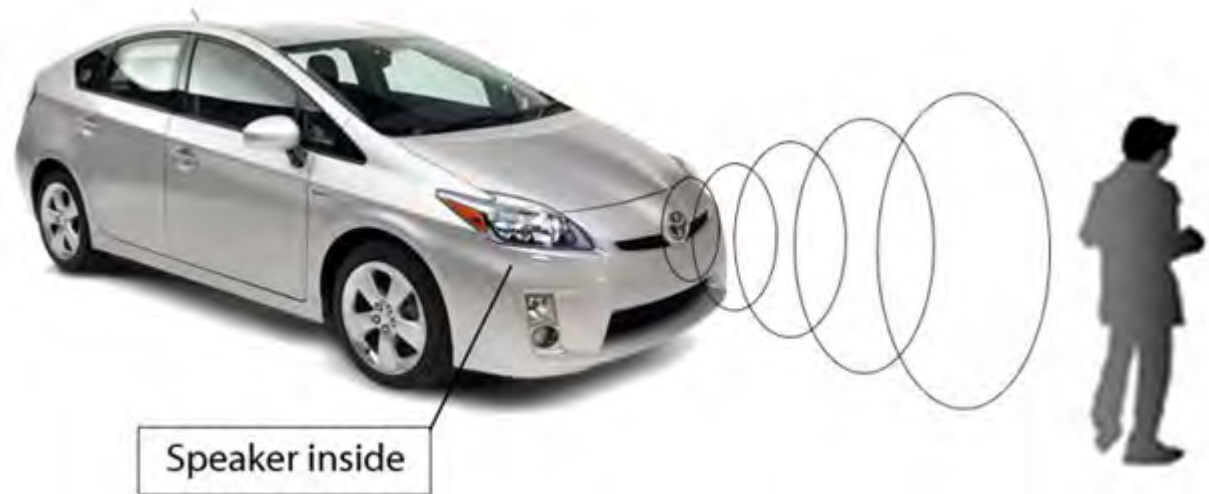
ZAJ-ÉS REZGÉSVÉDELEM

- a közúti közlekedéstől származó zaj okozta zavarás aránya: 50-55%
- nagyvárosokban ennél magasabb is lehet, akár 60-65%



ZAJ-ÉS REZGÉSVÉDELEM

- Benzin-és dízelüzemű autók – gördülési zaj a mértékadó
- Elektromos autók – túl alacsony zajkibocsátás → 2019. júliustól kizárólag hanggenerátorral felszerelt autók forgalmazása



ZAJ-ÉS REZGÉSVÉDELEM

Lehetséges zajvédelmi intézkedések belterületen belül (pozitív hatás):

- gondos településtervezés, településrendezés eszközök stb.;
- sebességkorlátozás (környezetvédelmi szempont miatt);
- gazdasági ösztönzők (adók, kedvezmények, stb.);
- tömegközlekedés, elővárosi közlekedés fejlesztése, P+R parkolók építése;
- kisebb utak egyirányúsítása;
- lakó-pihenő övezetek kijelölése.

Települési lokális környezet szempontjából kedvező megoldás, azonban az átterhelődés miatt **megkérdőjelezendő** a környezeti hatás összességében:

- elkerülő, tehermentesítő utak építése;
- súlykorlátozások (tehergépjárművek kitiltása);
- közúti gépjárművek teljeskörű kitiltása.



ZAJ-ÉS REZGÉSVÉDELEM

Forgalombiztonsági megoldás (negatív hatás):

- menetdinamikai bordák és egyéb forgalomlassító megoldások



Rázósávok miatti zajterhelés-többlet (K_r korrekció) [dB]

Rázósávok kialakításának sűrűsége	Haladási sebesség [km/h]		
	50	70	90
ritka (jellemzően 120 m-en 6 db)	0,4	0,8	1,2
közepes (jellemzően 60 m-en 6 db)	0,6	1,2	1,8
sűrű (jellemzően 60 m-en 12 db)	1,1	2,2	3,4

[Forrás: Bite Pálné dr. Pálffy Mária: A közlekedési zaj figyelembevételének szabályai, számítása és a zaj csillapításának módjai c. kiadvány – Magyar Mérnöki Kamara, Budapest 2016.]

ÉLŐVILÁG VÉDELEM



A közlekedési létesítményeknek jelentős a szétválasztó hatása (vadvédő kerítések)

- Vadvonulási utak megszűnése
- Populációk egymástól való elzárása
- Élőhelyük egy adott területre korlátozódik, így nem lehetséges a különböző populációk közötti keveredés
- Hosszútávon: egészségügyi problémák, állományveszteség



ÉLŐVILÁG VÉDELEM



A közelmúltban tapasztalt negatív példa:

Szakértői javaslat	Beruházói utasítás	Különbség
1 db 40 m széles felüljáró	1 db 30 m széles felüljáró	10 m szélesség
2 db aluljáró 60 m szélességgel	2 db aluljáró 30 m szélességgel	2*30 m szélesség
1 db 15 m széles aluljáró	elvetve	15 m szélesség

Beruházás összértéke: 165 mrd Ft

Beruházási költség különbözet:
2 mrd Ft (1,3%-os csökkenés)



ZÁRSZÓ



*„A fejlődés olyan formája, mely a jelen igények kielégítése mellett nem fosztja meg a jövőgenerációját saját szükségleteik kielégítésének lehetőségétől”.
(Bruntland jelentés)*

KÖSZÖNÖM A MEGTISZTELŐ FIGYELMET!



Készítette: Hegyi Zoltán/Varannai Krisztina/Nagy Júlia Anna