

A szennyvízcsatornák és a tüdőasztma kialakulásának kapcsolatáról

Az asztma gyakorisága és a magasabb életszínvonal összefüggései

Nagy Tibor

Eszterházy Károly Egyetem

Programtervező informatikus

Eger, Magyarország

tibornagy77@gmail.com

Jelen dokumentum arra keres választ, hogy mi az összefüggés a településeken telepített szennyvízcsatorna-hálózatok elterjedése, és a tüdőasztmás megbetegedések gyakorisága között.

I. BEVEZETÉS

Korunk egyik legfontosabb kihívása a mindenki számára elérhető biztonságos és egészséges környezet kialakítása. Ha bizonyos típusú megbetegedések az életszínvonal növekedése ellenére is gyakoribbá válnak, azzal foglalkozni kell!

Tanulmányomban bebizonyítom, hogy a közegészségügyi szempontból egyébként előnyös szennyvízcsatorna-hálózatok elterjedésének vannak negatív hatásai is. Nevesen: a tüdőasztmás megbetegedések száma korrelál a telepített csatornahálózatok arányával.

Az asztmát a környezeti és genetikai tényezők bonyolult és nem teljesen ismert kombinációja okozza. Létezik azonban egy elmélet amely higiéniahipotézis néven vált ismertté, ami az asztma világszinten megnövekedett gyakoriságát a nem fertőző baktériumokkal és vírusokkal való túl kevés gyermekkori kontaktusra próbálja visszavezetni. [1]

Felmerült az az elképzelés, hogy a baktériumokkal és vírusokkal való kevesebb kontaktus oka részben a modern társadalmakra jellemző nagyobb tisztaság és kisebb család lehet. Az asztma gyakoriságát összefüggésbe hozták a magasabb életszínvonallal is. [2]

Céлом, hogy felhívjam a figyelmet erre a különös összefüggésre, és hogy ezek alapján az egészségügyi és városfejlesztési szakemberek közös erőfeszítéssel megoldást is találjanak a problémára.

II. MÓDSZEREK

Tanulmányomban a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) adatbázisát használtam kiindulási alapnak. [3]

Adathalmazok

- 2.3.8. Közüemi szennyvízgyűjtő-hálózattal rendelkező települések és lakások (1990–) - Közüemi szennyvízgyűjtő-hálózattal rendelkező lakás az összes

lakás százalékában a magyarországi községek viszonylatában oszlop.

- 2.4.5. Tbc- és tüdőbeteg-gondozás (1990–) - tüdőasztma oszlop.

Technológiák

- Python programnyelv
- pandas - adatelemző programcsomag
- matplotlib.pyplot - MATLAB-szerű ábrázoló felület

Az elemzés lépései

- Az elemzésre kiválasztott adathalmazok importálása pandas segítségével
- Az elemzéshez nem szükséges oszlopok eltávolítása
- A megmaradt oszlopok átnevezése a későbbi könnyebb értelmezés céljából
- Az adathalmazokból grafikonok készítése a matplotlib könyvtár segítségével
- A két különböző adathalmaz megmaradt oszlopainak konkatenálása
- A konkatenált adathalmazok közötti korreláció vizsgálata
- A korreláció megjelenítése grafikus módon

III. EREDMÉNYEK

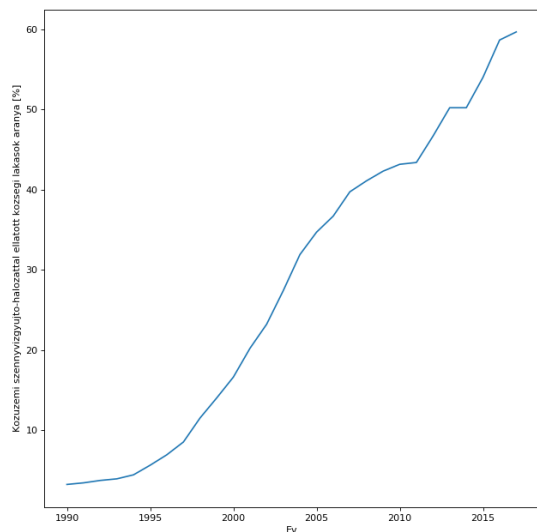


Fig. 1. Csatornahálózatok kiépítése az évek függvényében.

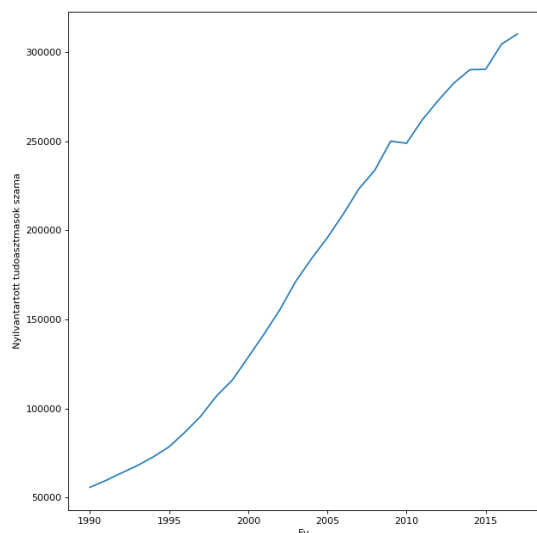


Fig. 2. Asztmás megbetegedések száma az évek függvényében.

IV. KIERTEKELÉS

A magyarországi települések szennyvízcsatorna-hálózattal való lefedettségével, és a tüdőasztmás megbetegedésekkel kapcsolatos adatokat figyelembe véve kijelenthetjük, hogy minél több lakás kerül a szennyvízcsatorna-hálózat rendszerére kötve, annál több az asztmás megbetegedések száma. A korrelációs adatok elemzése (0.996-os érték) arra enged következtetni, hogy ez az összefüggés valóban figyelemre méltó, azzal foglalkozni érdemes.

Azzal mindannyian tisztában vagyunk, hogy erre a problémára nem lehet megoldás a csatornahálózatok felszámolása, esetleg azok fejlesztésének leállítása, hiszen

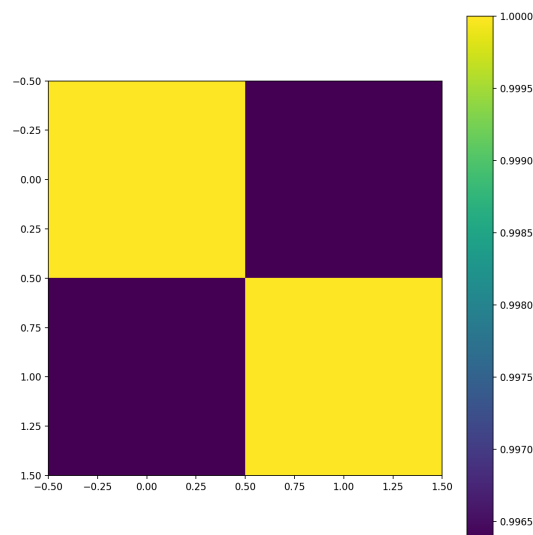


Fig. 3. A két adathalmaz közötti korreláció.

számos más veszélyes fertőző betegség elkerülésében mégiscsak hathatós segítséget nyújt. A végleges megoldás azonban nem is célja jelen tanulmánynak. Arra a kérdésre azonban megkaptuk a választ, hogy van-e összefüggés a két vizsgált terület között.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

- Dr. Tóth Zsolt - Az anyag bemutatásáért, és a részletes sablonért
- A wikipédia önkéntes szerkesztői

REFERENCES

- [1] Wikipédia - Asztma <https://hu.wikipedia.org/wiki/Asztma>
- [2] Von Hertzen, LC, Haahtela, T (2004. február 1.). Asthma and atopy-the price of affluence?. Allergy 59 (2), 124–37. o. PMID 14763924.
- [3] Központi Statisztikai Hivatal <https://ksh.hu>