

Pécsi Tudományegyetem  
Természettudományi Kar  
Földtudományok Doktori Iskola

**A rhinitis allergica légúti allergiás megbetegedés  
elterjedésének területi különbségei**

PhD értekezés tézisei

**Ovárdics Andrea Irén**

Témavezető:  
**Dr. habil. Wilhelm Zoltán**  
tszv. egyetemi docens, PhD

Pécs, 2013

<i>A doktori iskola neve: vezetője:</i>	PTE Földtudományok Doktori Iskola <b>Prof. Dr. Dövényi Zoltán</b> DSc egyetemi tanár, a földrajztudomány doktora PTE TTK Földrajzi Intézet Társadalomföldrajzi és Urbanisztikai Tanszék
<i>A doktori témacsoport címe: Vezetője:</i>	Népesség- és településföldrajz Prof. Dr. Dövényi Zoltán DSc
<i>Az értekezés tudományága: Témavezető:</i>	Egészségföldrajz <b>Dr. habil Wilhelm Zoltán</b> PhD tanszékvezető, egyetemi docens PTE TTK Földrajzi Intézet

## 1. Bevezetés

### Problémafelvetés

A XX. század második felétől a fizikai környezetben végbement minőségi változások mélyrehatóan befolyásolták az ember társas, valamint kulturális környezetét. Egy ország népességének egészségi állapota befolyásolja a gazdasági erejét. Ezért a legtöbb ország, így hazánk alaptörvényében is értékként került kiemelésre az egészséget támogató környezet biztosításának célja. *”Mindenkinek joga van a testi és lelki egészséghez. [...] a jog érvényesülését Magyarország genetikailag módosított élőlényektől mentes mezőgazdasággal, az egészséges élelmiszerekhez és az ivóvízhez való hozzáférés biztosításával, a munkavédelem és az egészségügyi ellátás megszervezésével, a sportolás és a rendszeres testedzés támogatásával, valamint a környezet védelmének biztosításával segíti elő.”*<sup>1</sup> A társadalom értékrendszerétől függ azonban az, hogy valamely jellemzőt betegségnek tekintünk-e. A megváltozott egészségi állapotot az egyén, vagy a környezete észleli<sup>2</sup>. Jelen dolgozatomat a normativista egészségmeghatározás (DUBOS, R. J. 1959), valamint az egészség-betegség kontinuum elmélet (INSEL, P. M. 1998) figyelembe vételével készítettem. Eszerint az egészség, illetve a betegség állapota annak a sikernek vagy kudarcnak a kifejeződése, amelyet a szervezet ér el, miközben erőfeszítéseket tesz adaptívan megválaszolni a környezet kihívásait. Ugyanakkor az értékrendszerünk módosulása kihat a betegségfogalmunkra is, és következképp meg is változtatja azt.

A népesség egészségi állapotát elsődlegesen az olyan interakciók határozzák meg, amelyek következtében a levegő biológiai-kémiai összetétele megváltozik, amely hosszútávon, szinergikus módon fejti ki a hatását. Kiemelt eredménye van a troposzférával való kontaktusnak, a jelentkező negatív hatások lokálisan észlelhetőek. Hosszútávon légúti tünetek megjelenése várható, a későbbiekben krónikus betegségek manifesztálódhatnak.

A kutatásom az ember egészségkárosodásának azon eseteivel foglalkozott, amelyek a levegő biológiai szennyezettségének

---

<sup>1</sup> Magyarország Alaptörvénye 2011. Magyar Közlöny, 43. sz. p. 10663.

<sup>2</sup> <http://fogalomtar.eski.hu/index.php/Betegs%C3%A9g> (2013. 01. 24.)

következtében alakultak ki. A levegő humán hatásai közül kiemelkedik az allergiás eredetű légúti betegségek indukálása. Genetikai adottság, atópia megléte esetén idővel szenibilizálódik a szervezet, és az allergiás betegség tünetei megjelennek.

A téma vizsgálatának aktualitását indokolja, hogy az Európai Unióban, és hazánkban is, az alacsony letalítású, az életet nem veszélyeztető, multifaktoriális jellegű allergiás légúti megbetegedések jelentős társadalmi, gazdasági, egészségügyi kérdést jelentenek. Továbbá egész Európában a tüdőgondozó intézetek morbiditási adatainak tükrében az allergiás rhinitis népbetegségnek számít. Mindezt alátámasztja az a tény is, hogy az Európai Unió kiemelt figyelmet szentel az említett témakörnek, a 6. Keretprogramban megfogalmazódott az allergiás eredetű betegségekre irányuló kutatások általános színvonalának és relevanciájának növelése. 2004-ben egész Európára kiterjedő kutatói konzorcium alakult meg *Globális Allergia- és Asztmaellenes Európai Hálózat* (GA<sup>2</sup>LEN) néven, amelyet a 14,4 millió euró működési támogatást kapott.<sup>3</sup>

A doktori értekezésem fókuszpontjába az egyén életminőségét nagymértékben negatívan befolyásoló, az iskolai tevékenységekre és a munkavégzésre is számottevő akadályozó hatással bíró rhinitis allergica került (SZEINBACH, S. L. et al. 2007 és 2005). Továbbá az allergiás náthát az allergiás eredetű asztma rizikófaktoraként is azonosították, amely letalítással is járhat<sup>4</sup>.

A Kecskeméti Főiskola Tanítóképző Főiskolai Kar Környezeti és Testi Nevelési Intézetének oktatójaként több mint egy évtizede tanulmányozom az ember és környezetének komplex kölcsönhatásait, valamint ennek következményeit. Erre kiváló példaként említhető a pollenallergia, hiszen multifaktoriális kölcsönhatás eredményeképpen jelenik meg, ugyanakkor megnöveli a további allergiás tünetek kialakulásának kockázatát is. A prevenció tevékenység lényegét Sallai László idézete fogalmazza meg, azaz „Változtatni akkor kell, amikor még nem kell, mert amikor már kell, akkor már késő.” A környezeti nevelési és az

---

<sup>3</sup> [http://ec.europa.eu/research/leaflets/enlargement/page\\_56\\_hu.html](http://ec.europa.eu/research/leaflets/enlargement/page_56_hu.html) (2012.05.22.)

<sup>4</sup> WAO White Book on Allergy [http://worldallergy.org/UserFiles/file/WAO-White-Book-on-Allergy\\_web.pdf](http://worldallergy.org/UserFiles/file/WAO-White-Book-on-Allergy_web.pdf) (2012.05.22)

egészségfejlesztő tevékenységem során számtalanszor tapasztaltam, hogy a lokális környezeti érintettség intenzívebb humán aktivitással párosul. Ennek eredményeképpen növekvő kontrollt szereznek az egyének a saját egészségük felett, ugyanakkor rendelkeznek a szükséges és hiteles információkkal, valamint ismerik a választási lehetőségeiket. A társadalom is érdekelt ebben, mert így válik életmódunk egészségesebbé vagy egészségtelenebbé, azaz ahogy az eltérő értékrendszerünkben adódó különbségek alapján meghozzuk az életvitelünkre vonatkozó döntéseinket, választunk az alternatívák között. Ehhez azonban fel kell tárnunk a komplex földrajzi térben az egészségi állapot sajátos jellemzőit, valamint a betegségi állapotot befolyásoló társadalmi tényezőket. Mindez kihatással van a betegséghez kapcsolódó tevékenységek egészségügyi, gazdasági, oktatási, kutatási szférákban megjelenő területi különbségeire, egyenlőtlenségeire. Ezáltal a prevenció folyamat komplexé tehető, és az egyén, valamint a társadalom számára is pozitív hozzáadékkal jár.

### **A kutatás tárgya, a téma lehatárolása**

A krónikus, nem TBC-s tüdőbetegségeken belül az atmoszféra minőségi változásából adódó allergén hatása elsődlegesen a légzőszervrendszer érintettségén keresztül valósul meg. A pollen által kiváltott allergiás megbetegedések fő megjelenési formái: asthma bronchiale, rhinitis allergica, conjunctivitis allergica, dermatitis atopica (EMBER I. 2007, PATAKI G. 2003). A bel-és külföldi epidemiológiai adatok szerint a legnagyobb allergiás betegcsoport, az allergiás rhinitis ("nátha"). Ezért a kutatásom a rhinitis allergica betegséghez köthető geográfiai folyamatok vizsgálatát helyezi előtérbe.

Az ARIA dokumentumának<sup>5</sup> meghatározása szerint a rhinitis az orrnyalvagykahártya gyulladása, amely következtében tüszögés, orrvizketés, orrfolyás, gátolt orrlégzés közül napi rendszerességgel fél-egy órán keresztül legalább két tünet megfigyelhető. Jelenleg az allergiás eredetű rhinitis típusait az egyén életminőségét jelentősen befolyásoló tünetek gyakoriságával definiálják: az intermittáló allergiás rhinitis esetén - hétköznapi elnevezéssel a szénanátha vagy

---

<sup>5</sup> [http://www.whiar.org/docs/ARIA\\_WR\\_08\\_View\\_WM.pdf](http://www.whiar.org/docs/ARIA_WR_08_View_WM.pdf) pp. 12–14. (2010. 02. 23.)

pollenózis - a tünetek kevesebb, mint 4 hétig állnak fent, illetve 4 nap/hét a tünetek időtartama. Míg a perzisztáló allergiás rhinitis esetében a tünetek több, mint 4 hétig állnak fent, illetve több, mint 4 nap/hét a tünetek időtartama. Közepesen súlyos (2) továbbá a súlyos (3) tünetek fennállása a fenti tevékenységeket korlátozza, illetőleg gátolja. Az allergiás rhinitis tüneteit leggyakrabban aeroallergének magas koncentrációja váltja ki szezonálisan pl.: pollenek, gombaspórák. Perenniális allergénként a háziporatkák, állati szőrök, ritkábban nutritív allergének (tej, tojás, dió, stb.) fordulnak elő. Hazánkban jellemzően három pollenszezont különítünk el. A kora tavaszt (március-április), a tavasz végi-nyárit (április-augusztus), és nem utolsósorban a nyárvégi-őszit (július-október) (HIRSCHBERG A.–KADOCSA E. 2009).

A vizsgálat térbeli keretét a hazai regionális, megyei szintek adatbázisai adják, illetve a Bács-Kiskun Megyei Önkormányzat Tüdőgondozói szakrendelésének betegregiszteri analízise jelenik meg Kecskeméti kistérség településeire vonatkozóan, mint mintaterületre.

A disszertációban bemutatásra kerül országos szinten az 1999–2007 közötti időintervallum, míg a mintaterületen az 1999–2006-ig terjedő időszak elemzését végzem. A vizsgálat időbeli keretének kezdőpontja 1999, mert az egészségügyi elektronikus, egységes dokumentáció kialakítása, azaz a megbízható adatbázisok ettől az időponttól állnak rendelkezésre. Az időbeli keret zárópontjának választása két ok miatt vált szükségessé: 2006-os év végéig a légúti allergiás panasszal rendelkezők motiváltak voltak a gondozóintézeti megjelenésben.

Egyrészt a szakmai protokollban rögzített vizsgálatoknak köszönhetően lokalizálni lehetett a tüneteket kiváltó allergén(ek)e)t, továbbá az emelt szintű társadalombiztosítási gyógyszerártámogatás igénybevételének feltétele volt a gondozóintézetekben történő megjelenés, és regisztrálás.

## **2. Célkitűzések**

Az alapvető kiindulási probléma, hogy közel fél évszázada tart a légúti allergiás betegség morbiditásának növekedése Magyarországon, ezzel együtt nő a társadalmi-gazdasági teher is.

A doktori értekezés kutatási témája a hazai pollen indukálta rhinitis allergica morbiditás (J3010) területi különbségeinek

bemutatása, a kialakult egyenlőtlenségek változásának feltárása, valamint társadalmi vetületének vizsgálata.

A kutatás előkészítése során felmerült bennem az igény, hogy átfogó képet adjak:

- a téma egészségföldrajzi kutatási előzményeiről, módszertani háttéréről, a vizsgálatot korlátozó tényezőkről
- a pollen által kiváltott allergiás rhinitis morbiditásának megyei szinten jelentkező térbeli különbségeiről a rendelkezésre álló adatok alapján
- a morbiditási eltérések tendenciájában rövid távon jelentkező változásokról a 1999–2007-ig tartó időszak vizsgálatával
- arról, hogy a megyék szintjén jelentkezik-e betegség koncentráció, illetve ez időben hogyan módosul
- a felnőttek és a fiatalok populációi esetében milyen területi különbségek mutatkoznak
- Bács-Kiskun megye kistérségei esetében a morbiditásában tapasztalható különbségekről
- a kutatási témához kapcsolódó társadalmi szférák aktivitásáról
- a Kecskeméti kistérség településeire vonatkozóan a rhinitis allergica morbiditásában tapasztalható különbségekről a Bács-Kiskun Megyei Önkormányzat Kecskeméti Tüdőgondozó Intézetének rendelkezésre álló betegforgalmi regiszter adatbázisa alapján

#### *A kutatás irányát meghatározó induló hipotézisek*

Kutatómunkám céljait az alábbi kiinduló hipotézisek motiválták, illetve határozták meg:

H<sub>1</sub>: Az allergiás rhinitis megbetegedés tömegessé válása következtében szélesebb körben terjedtek el a biológiai levegőszennyezésre vonatkozó kutatások. A nagy morbiditású térségekben a huszadik század végén jelent meg az allergiás eredetű betegségekkel összefüggő társadalmi jelenségek, folyamatok vizsgálata.

H<sub>2</sub>: Az allergiás rhinitis érzékenyítődést kiváltó elsődleges tényezőjének tekintett pollen, amely eloszlásának térbeli

meghatározottsága miatt Magyarországon a megyék között a betegség gyakoriságában jelentős különbségek alakultak ki.

- H<sub>3</sub>: A rhinitis allergica morbiditásában a megyék között fennálló területi differenciák időben állandónak bizonyulnak.
- H<sub>4</sub>: A rhinitis allergica gyakorisága azonos eloszlási mintázatot mutat a gyermekpopuláció és a felnőtt társadalom esetében is.
- H<sub>5</sub>: Bács-Kiskun megye kistérségeiben élő gyerekek esetében a rhinitis allergica előfordulási gyakorisága egyenletes eloszlást mutat.
- H<sub>6</sub>: A Kecskeméti kistérség népességében az országos folyamatokkal megegyező tendenciák érvényesülnek a pollen okozta rhinitis allergica morbiditásában kor, nem dimenziók mentén.
- H<sub>7</sub>: A Kecskeméti kistérség településein élő lakosok a települések távolságától függetlenül azonos gyakorisággal jelentek meg a tüdőgondozóintézeti szakrendelésen.
- H<sub>8</sub>: A Kecskeméti kistérség településein rhinitis allergica településenkénti gyakorisága megegyezik, és a vizsgált időszakban azonosnak mutatkozik.
- H<sub>9</sub>: A rhinitis allergica településenkénti gyakorisága függ a külterületek nagyságától, a művelés alól kivett területek arányától, és a településkategóriától.

### **3. Kutatási módszerek**

A disszertációban kitűzött céljaim elérésének érdekében változatos vizsgálati módszerek kiválasztására törekedtem azért, hogy a kutatási témáról a legteljesebb képet kapjam. Ennek érdekében több módszer együttes alkalmazását vittem végbe.

Alapvető eljárásként a kutatás tárgyával összefüggő, releváns hazai és külföldi tanulmányok, prezentációk, illetve kiadványok vonatkozó részeinek szakirodalmi másodelemzésének tanulmányozásával, leíró módszert alkalmaztam. A szekunder kutatás során a kutatási téma szakirodalom összegyűjtésén és a források feldolgozásán alapult, amelyeket tematikus formában rendszereztem. Az elméleti háttér természettudomány, a társadalomtudomány, valamint az epidemiológia területét érintő nemzetközi tudományos források angol nyelvű publikációira épít. Ugyanakkor a kapcsolódó tudományágak eredményeire építettem. A földrajz diszciplína mellett több tudományág (statisztika, környezetegészségtan, népegészségtan) kutatási témámhoz kapcsolódó tanulmányait is hasznosítottam.



Az értekezésben kiemelt szerepet kapott a primer kutatás statisztikai adathalmazának előállítására és feldolgozása. Majd a komparatív-összehasonlító eljárást végeztem a rhinitis allergica prevalencia és morbiditási elemzése során, a területi egyenlőtlenségi számítások esetében pedig az elemző módszert alkalmaztam. E részfeladathoz kapcsolódva, a kutatás második szakaszában Bács-Kiskun megyére, illetve Kecskeméti kistérség területére vonatkozó esettanulmányokat készítettem.

Statisztikai forrásanyag az adatgyűjtési rendszer bázisadatai a tüdőbeteg gondozók regisztereinek analízise alapján történt. Az elemzések WHO nomenklatúrája alapján, nemek, korcsoportok, terület és diagnózis-főcsoportok szerint történtek. Kiegészítő forrásként a KSH demográfiai, egészségügyi tájékoztatói adatbázisának információit használtam.

Az adatsorok rendszerezése, feldolgozása és statisztikai elemzés elkészítése a következő számítógépes szoftverek alkalmazásával történt: Microsoft Office Word 2003, Microsoft Office Excel 2003 program, valamint az SPSS for Windows (Statistical Package for Social Sciences) statisztikai szoftvercsalád 15.0 Evaluation verziójával. Az összefüggések térinformatikai módszerrel való megjelenítése hazánk, valamint Bács-Kiskun megye közigazgatási térképének felhasználásával, az ArcGis programcsomag ArcMap 10 moduljával prezentáltam. Az értekezésben szereplő összehasonlító vizsgálat eredményeit önállóan szerkesztett táblázatok, grafikonok segítségével szemléltettem, amelyek szerkesztése Microsoft Office Word 2003 szoftver alkalmazásával történt.

Az elemzés során az adatok, a földrajzi területek összehasonlíthatósága érdekében az adott területen élő népességszámának figyelembe vételével kerültek bemutatásra. Az empirikus vizsgálatok eredményei nem reprezentatív értékűek, de informatívak.

A vizsgálati eredmények szintézisének és a folyamatok tendenciáinak elemzése elsősorban a felsőoktatási egészségfejlesztés oktatása, valamint tananyagfejlesztés során hasznosultak.

#### **4. Kutatástörténeti áttekintés**

A kutatási témám fókuszában álló levegőszennyezettség okozta légúti megbetegedések, kiemelten az allergiás rhinitishez kapcsolódó makrotérben végzett kutatások áttekintését adom. A külső

levegőszennyező anyagok és az ember egészségi állapota közti kapcsolat rövid történeti áttekintését nyújtja. Ez a környezeti szennyeződés azért jelentős, mert az expozíció elkerülhetetlen, és lokálisan minden élőlényre hat. A levegő egyénre gyakorolt hatása függ a szennyező anyag típusától, reakciókészségétől, az expozíció mértékétől, az egyén pillanatnyi egészségi állapotától és a genetikai adottságaitól. Ma a krónikus megbetegedések toplistájának ötödik helyét foglalják el az allergiás eredetű megbetegedések. Az aeroplanktonok közé tartozó pollenek akkor válnak szennyező faktorrá, ha az emberben betegséget indukálnak (EMBER I. 2007).

A kutatómunka során a vizsgálat céljainak megfelelően, elméleti munka keretében feldolgoztam a rhinitis allergica morbiditásának területi jellemzőit bemutató nemzetközi és hazai szakirodalmat.

A fejezetben arra a kutatási kérdésre keresem a választ: ***Hogyan kerülnek a globális kutatások középpontjába a pollen okozta légúti allergiás megbetegedések?***

A kutatástörténeti áttekintés négy gondolati ív mentén összegzi a téma vizsgálatára irányuló földrajzi aspektusú szakirodalmi előzményeket:

- ❖ Áttekintést adtam a levegő humán egészségére gyakorolt hatásának vizsgálatáról kiemelve azokat, amelyek a biológiai kölcsönhatásra reflektáltak. Felvázoltam a hatásvizsgálatra vonatkozó módszertan változását.
- ❖ Majd a légköri szennyezőanyagok közötti szinergikus kapcsolat következményeként kialakuló allergiás légúti tünetekkel jellemzett állapot területi különbségeit okozó diverz tényezők feltérképezésére világítottam rá. Ebből adódóan megnevezésre kerültek az allergiás szenzibilizációt elősegítő, illetve a tünetek fokozódásáért felelős tényezők.
- ❖ A pollen okozta rhinitis allergica morbiditás kutatásának módszertani fejlődését vázoltam fel egészségföldrajzi szempontból releváns projekteken keresztül.
- ❖ Végül a pollenallergiával összefüggő társadalmi-gazdasági folyamatok releváns kutatásait és eredményeit mutattam be.

A levegőszennyezés káros hatásait korán felismerték, a troposzféra és az ember interakciójának kvalitatív leírása ókori gyökerekkel rendelkezik. Időszámításunk előtt 400-ban Hippocrates a „*Levegő, víz és helyek*” című munkájában lejegyezte, hogy a

levegő minősége területi eltéréseket mutatott. A légutakba kerülő idegen anyagok az arra érzékeny emberekben nyálkahártya közvetlen irritációt vált ki, amelyet a légutak krónikus gyulladással betege, továbbá rohamokban jelentkező nehézlégzés kísérhet. Időszámításunk szerint 150-ben, Claudius Galenus a betegségi állapot fizikai környezet tulajdonságaitól (a levegő páratartalmától, hőmérsékletétől) való függését vizsgálta, ezen keresztül az allergiás eredetű asztma jellemzőit is feltárta. Időszámításunk szerint 865-ből származik az első ismert írásos emlék az allergiás rhinitisről (szénanátha), egy perzsa polihisztor, Abu Bakr Muhammad ibn Zakariya al-Razi kéziratában találunk feljegyzést erre vonatkozóan. Rámutatott arra, hogy a tavaszi időszakban tünetek súlyosabban jelennek meg, kiváltó okként a levegőben előforduló füstöt, az erős parfümillatot, sáfrányt, és növényeket, kiemelve a rózsát és bazsalikumot. A 12. század végén Moses Maimonides rabbi és filozófus, aki orvosként is praktizált Al-Malik-Afdal (Kairó) szultánnál, az „*Értekezés az asztmáról*” című művében említést tett a betegség szezonálisára vonatkozóan, és először ő készített arról feljegyzést, hogy a városi levegő rossz minősége következtében betegséget kiváltó ok lehet. Ezenkívül az ajánlott gyógymódok között szerepelt a száraz régiókba történő utazás (STOLKIND, E. 1933). Európában elsőként Leonardo Botallo itáliai orvos tett említést allergiás rhinitisről. 1565-ben *De catarrho commentarius* című munkájában a növények által kiváltott allergiás reakciót részletesen leírta, és a megemelkedett testhőmérséklet miatt rózsaszínnek nevezte el.

A mai értelemben vett allergiás megbetegedések gyakoriságáról szóló első tanulmányok publikálása a 19. században történt. A korai kutatások kevés, korlátozott számú esetre támaszkodtak, az allergiás nátha ritka betegségnek számított, azonban a század végére elterjedt, mindennapos betegséggé vált Európában és Észak-Amerikában egyaránt (BOSTOCK, J. 1828, PHOEBUS, P. 1862, BLACKLEY, C. H. 1873, EMANUEL M. B. 2006).

Az első klasszikusnak tartott, a jelenlegi terminológia szerint a szénanátha fogalmi leírását 1819-ben *Bostock, John* geológus-orvos adta, továbbá nevéhez köthető a szezonális allergiás nátha jellemző tüneteinek összefoglalása is. Egyéni motiváció hatására, mivel önmaga is szenvedő alanya volt, elvégezte az első országos szintű allergia kutatást is, amely során Angliában még 28 hasonló

tünetekkel catarrhus aestivus-sal, „nyári huruttal” rendelkező egyént regisztrált. Tanulmányában közzétette, hogy a kór előfordulása összefüggést mutat az érintettek társadalmi-gazdasági helyzetével. Figyelemreméltónak találta, hogy a nyári hurut minden esetben a társadalom felső és a középosztályának tagjait érintette, és egyetlen esetben sem a szegények köréből származót (BOSTOCK, J. 1828). A 18. században felismerték, hogy a légúti betegségek a tüdő állapotához kapcsolhatók, továbbá a környezeti kiváltó okok közül először a por és a füst negatív hatása vált közismertté, valamint Elliotson, J. publikálta először, hogy az allergiás rhinitist pollenek okozzák (STOLKIND, E. 1933).

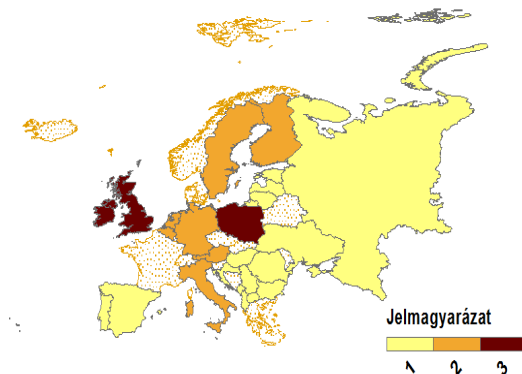
Európai országok közül főként angliai és németországi eseteken alapuló összehasonlító elemzést végzett Phoebus, Philip. A geográfiai tényezők hatásának kutatása érdekében 1862-ben kiterjedt kérdőíves vizsgálatot végzett 300 eset elemzésével. A megfigyelései alapján publikálta a betegség lehetséges okainak, szimptomáinak, lefolyásának, gyakoriságának földrajzi, és etnológiai előfordulását. Kimutatta, hogy a szénanátha prevalenciája Angliában nagyobb, mint bármely más európai országban. A betegség tüneteinek kiváltását befolyásoló fizikai paraméter, a hőmérséklet szerepe megosztotta az akkori tudóstársadalmat. 1872-ben Wyman, M. amerikai orvos megnevezte a tünetek kiváltó okaként az *Ambrosia artemisiaefolia* (Ürömlevelű parlagfű) növény pollenjét, amely az Egyesült Államok területén már abban az időben is igen gyakori elterjedésű, ugyanakkor Európa térségében még nem ismert. Kimutatta, hogy a tüneteket mutató betegek földrajzi megjelenése korrelál a parlagfű előfordulási területével. A geográfiai tényezők analizálásával ajánlásokat fogalmazott meg a páciensek számára, annak érdekében, hogy hova költözzenek a tüneteik csökkentése érdekében. Továbbá elkészítette az Egyesült Államok pollennaptárát abból a célból, hogy az emberek allergénszegény környezetben tölthessék el a szabadságukat (WAITE, K. J. 1995, WYMAN, M. 1872). Az allergiás rhinitis Észak-Európában ritka megbetegedésnek számított, és Franciaországban, Oroszországban, Olaszországban és Spanyolországban azonban már alacsony számban észlelhető volt, míg Hollandiában növekvő tendenciát mértek. Kiemelkedő eseményként tartották számon, hogy 1897-ben Heufieberbund Szénanátha Egyesület (DAAB) alakult Heligolandon. Ugyanakkor

európai emberek szénanáthás megbetegedéseit nem jegyezték fel Ázsia és Afrika kontinenséről (GLEGG, R. A. 1904).

A 20. században az európai országok közül a szénanátha prevalenciájának változását leginkább Svájcban követték nyomon. A legkorábbi adatokat 1926-ban Rehsteiner, R. szolgáltatta, aki 77000 egyén egészségi állapotát mérte fel, és közülük 0,82% mutatott a szénanáthához hasonló tüneteket. Magyarországon és külföldön egyaránt, az egycentrumú, nagy populációs mintán végzett kérdőíves felmérések analízise a jellemző erre az időszakra.

A település levegőszennyezettségének és a légúti betegségek prevalenciájának összefüggés vizsgálata Magyarországon 1980-as évek közepétől kezdődően kapott hangsúlyt. Elsősorban a kémiai szennyeződés hatására kialakuló allergiás megbetegedések gyakoriságának kutatása zajlott (VÁRKONYI T.– BEJCSI 1987 és 1994, KERTÉSZ M. 1996, LUGOSFALVI E. 1980, SZABÓ M. 1983). Az alföldi települések környezetterhelésének kutatása során az elvesztett potenciális életek meghatározásán kívül a tanulmány előrevetítette a jövő problémáját, a pollenszennyezettség mérésének szükségességét is (NAGY I.– TÉCSY Z.– TÓZSA I. 2000). Magyarországon először 1987-ben végeztek a 6-14 éves korosztály gyermekpopulációja esetében kutatást a rhinitis allergica prevalencia értékének becslésére, 903 fős mintát alapul véve. 2002-ben a rhinitis allergica prevalenciájában növekvő tendenciát mértek, ugyanis ekkora a gyermekpopuláció 14%-a, illetve 17%-a mutatott érintettséget. Ennek következtében a környezeti tényezők és hatásaik térbeli eloszlásának vizsgálatára egyre növekvő társadalmi igény alakult ki, amely a földrajzi információs rendszer fejlődését indukálta. Ilyen módon lehetővé vált a környezet állapotának település szinten történő, az emberi egészség szempontjából való minősítése, valamint az úrfelvételes környezetállapot monitoring és a térbeli geoinformációs rendszerek összekapcsolásának lehetősége is (KOVÁCS Z.– TÓZSA I.– GECSŐ O. 1988). A rhinitis allergica, illetve egyéb allergiás eredetű megbetegedések elterjedésére vonatkozó, geográfiai szemléleten alapuló, egész földrészre kiterjedő és nemzetközi összehasonlításra is alkalmas tanulmányok csupán a 21. század első évtizedében készültek: ECRHS, ISAAC, APRES surveyvizsgálatok elemzésének köszönhetően. 1995-től az ISAAC kutatási projekt keretében 56 ország 155 kutatási centruma részvételével végeztek adatgyűjtést, olyan módon, hogy

nemzetközileg azonos definíciókon alapuló módon, egységes módszertant alkalmaztak az epidemiológiai felmérés során. 2002-ben a Hungarostudy országos magyar reprezentatív egészségfelmérésben minden 20. ember úgy ítélte meg, hogy az allergia befolyásolja az életminőségét, és funkciócsökkenést tapasztalt a mindennapi tevékenységében, munkaképességében. A longitudinális vizsgálatban a megkérdezettek allergiások több mint 70%-a a tüneteivel orvoshoz is fordult. Az Európai Unió 6. Kutatási Keretprogram által (2004–2009) indukált multidiszciplináris kutatási fórum Global Allergy and Asthma European Network (GA<sup>2</sup>LEN) jött létre, amely az allergiás megbetegedések összes vonatkozásaival átfogóan foglalkozik.



**1. ábra:** A szénanátha prevalenciája a 13–14 éves korosztály körében<sup>6</sup>

A pettyekkel jelölt területekről nincs adat, 1=3,10–16,10%;  
2=17,00–29,10%; 3=32,00–42,10%, saját szerkesztés

A Globális Allergia és Asztma Európai Hálózat több mint 500 tudós, 31 partner intézmény hosszútávú kooperációjával maximalizálja a tudományos hozzájárulást a kutatási eredmények alkalmazásához (egészségügy, oktatás, mezőgazdaság, ipar, jog),

<sup>6</sup> AIT-KHALED, N.- PEARCE, N.- ANDERSON, H. R.- ELLWOOD, P.- MONTEFORT, S.- SHAH, J. 2009: *Global map of the prevalence of symptoms of rhinoconjunctivitis in children: The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Phase Three*. Allergy.Vol. 64,Iss. 1., pp. 123–148.

integrációt hoz létre az állami és a magánszektor között, ezzel is csökkentve a társadalmi és gazdasági negatív hatást.

A térben végzett statisztikai adatelemzés és szakirodalmi adatok feldolgozása során bemutatásra került, hogy a kontinensek tekintetében Európa kedvező helyzetben van a pollen által indukált allergiás rhinitis morbiditásának értékét tekintve.

A nemzetközi kitekintés során bebizonyítottam hazánk ellentmondásos helyzetét (*1. ábra*), miszerint a parlagfű pollen koncentrációja térbeli maximumot mutat, ugyanakkor a morbiditás tekintetében az alacsony szint jellemzi. A geográfiai környezet allergiára hajlamosító szerepét támasztja alá az a tény is, miszerint Kelet-Afrikából, mint alacsony prevalenciájú területről Angliába költöző bevándorlók között egyre gyakoribbá válnak az allergiás betegségek. A rhinitis allergica prevalenciája az eltelt idővel egyenes arányban korrelált (ASHER, I.– DAGLI, E. 2004).

Hazánkban 2002-ben Pakson végeztek összehasonlító kutatást a rhinitis allergica gyakoriságának összehasonlítására 185 fő helyi lakos, és 695 fő bevándorló ipari munkás között. Parlagfűpollen okozta szenzibilizáltság mértéke a bevándorlók esetében háromszoros mértékű (69%), a helyi lakossághoz képest. Az eltérés oka az, hogy a tolerancia hosszú idő alatti kialakulásának lehetősége hiányzott a beköltözöttek esetében, mivel felnőtt korukban hirtelen találkoztak a parlagfű pollennel magas koncentrációban. Öt év elteltével manifesztálódtak a légúti tünetek (DERVADERICS M.– FÜST G.– OTOS M.– BAROK J.– PATAKY G. 2002).

Megállapítottam *az alfejezetekben feldolgozott szakirodalmak igazolták az első hipotézisemet ( $H_1$ ), amely szerint az allergiás rhinitis megbetegedés tömegessé válása következtében szélesebb körben terjedtek el a biológiai levegőszennyezésre vonatkozó kutatások. A nagy morbiditású térségekben (Franciaország, Anglia, Svájc) a huszadik század végén jelent meg az allergiás eredetű betegségekkel összefüggő társadalmi jelenségek, folyamatok vizsgálata.*

## 5. Eredmények

A doktori értekezésben, a hazánkban jelenleg regisztráltak több mint 300000 embert érintő rhinitis allergica problémakörét tekintetem át. Az elemzést hazánkban 1999–2007 között három területi szinten hajtottam végre:

- Hazánk-országos szint
- megyei szint
- esettanulmány készítésével Bács-Kiskun megye Kecskeméti kistérségében

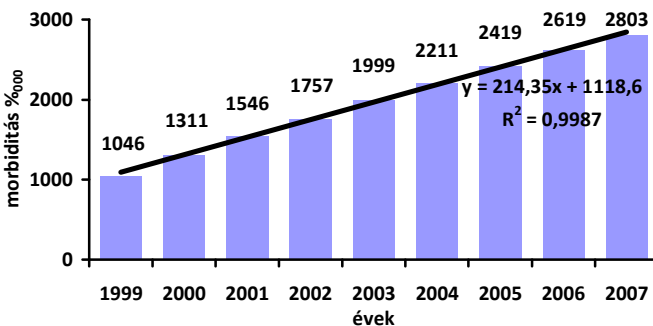
A fejezet struktúráját a területi vizsgálati szintnek megfelelően építettem fel. A kitűzött kutatási céloknak megfelelően kerestem a választ arra, hogy *milyen változás tapasztalható a rhinitis allergica ismert morbiditásában az eltérő területi szinteken 1999–2007 között.* Továbbá, összehasonlító elemzéssel megvizsgálom, hogy *a megyék között tapasztalható-e különbség a rhinitis allergica ismert morbiditásának változásában.*

### **Az eredmények közül az alábbiakat emelem ki:**

**5.1.** A pollen okozta rhinitis allergica, mint egészségi állapotot nagymértékben befolyásoló térbeli jelenség eloszlásának prezentálását végeztem el a magyarországi régiókban 1999–2007 között. A régiókban jelentkező differenciáltság folyamatának vizsgálatához olyan területi statisztikai adattáblákat tekintetem át, amelyeknek megfigyelési egységeiként a megyék szerepelnek.

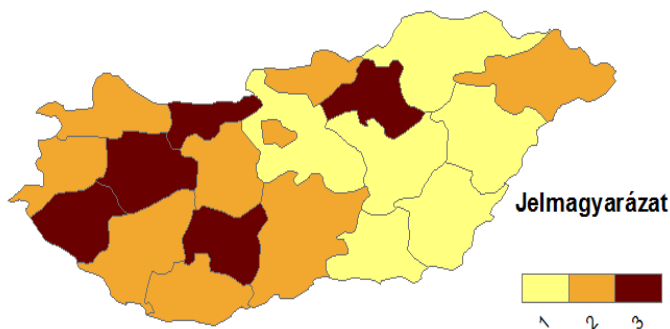
A rhinitis allergica ismert morbiditásáról 1990 óta publikálnak adatokat. A rhinitis allergica egységes definíciójának alkalmazása következtében, valamint a szakgondozói intézet egységes ellátási protokollja miatt, a rhinitis allergica morbiditási adatai 1998 óta megbízhatóbbak. A tüdőgondozó intézetekben regisztráltak morbiditása monoton emelkedő értéket mutat (**2. ábra**), amely kilenc év alatt közel kétszeresére növekedett (3476‰<sub>000</sub>-ról 6627‰<sub>000</sub>-re). Ugyanezen idő alatt az összes nem TBC-s eredetű légúti megbetegedés gyakoriságát tekintve a pollen indukálta allergiás nátha részaránya 30,10%-ról 42,29%-ra emelkedett. Regresszióanalízis alkalmazásával megállapítható, hogy az allergiás nátha morbiditása évente 214,35‰<sub>000</sub> növekedést mutat hazánk népességében.





**2. ábra:** A rhinitis allergica morbiditásának változása hazánkban 1999–2007 között  
a szerző által szerkesztett ábra

A területi morbiditási különbségeket a **3. ábrán** grafikusán is megjelenítettem. Az áttekinthetőség miatt egyenlő nagyságú osztályközöket alkalmaztam. Láthatóan dél-nyugat észak-keleti irányú tengely rajzolódik ki, amely nem esik egybe a fokozottan parlagfűvel szennyezett területekkel.



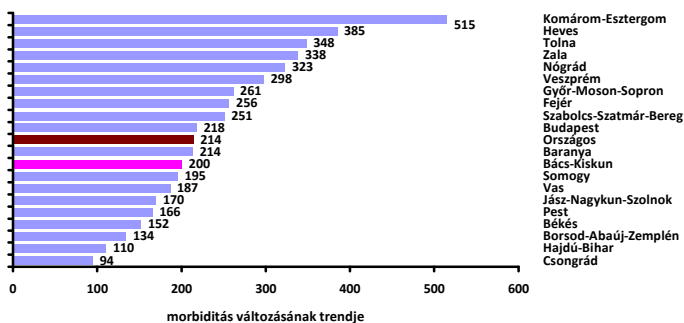
**3. ábra:** A rhinitis allergica morbiditása megyék dimenziója mentén, 2007-ben

Jelmagyarázat: 1=1066–2593‰000; 2=2601–4119‰000; 3=4216–5646‰000, a szerző által szerkesztett ábra

A magyarországi régiókban az allergiás rhinitis gyakorisága a vizsgált időszakot tekintve monoton növekedő tendenciát mutat, a régiók közötti különbségek 1999–2005 között állandónak bizonyulnak. A rhinitis allergica morbiditása tekintetében a Dunántúl régiói szerepelnek az első három helyen a teljes kutatási időszakban (Közép-dunántúli, Nyugat-dunántúli, Dél-dunántúli régió). került.

Megállapítható, hogy a régiók közötti differenciák magyarázó okaként el kell vetni a területek művelési sajátosságából eredő faktort (művelésből kivett terület nagysága, szántóterület), illetve nem tapasztalható korreláció a parlagfűvel való borítottság mértékének tükrében sem, a regionális dimenzió mentén vizsgálva.

A kilenc éves időtartalmat vizsgálva, kiugróan magas növekedés észlelhető a Komárom-Esztergom megyei populációban (**4. ábra**), amely az országos értéket kétszeresét is meghaladja. Paradox módon ezen idő alatt a legkedvezőbb helyzetben éppen a legnagyobb parlagfű pollenterhelést mutató Dél-alföldi régió van, hiszen a legkisebb mértékű növekedés Csongrád megye lakosságát jellemzi. Ugyanakkor a Dél-alföldi régióhoz tartozó további két megye allergiás nátha gyakoriságának növekedésére az országos átlag közeli érték jellemző.



**4. ábra:** A rhinitis allergica morbiditás változásának trendje Magyarországon 1999–2007 között a szerző által szerkesztett ábra

**5.2.** A hazánkban jelenlévő morbiditási egyenlőtlenségek feltárását a régiók, illetve a megyék szintjén történt statisztikai adatelemzéssel, egyenlőtlenségi mutatók alkalmazásával végeztem.

Az empirikus vizsgálatom azt mutatta, hogy a betegség súlypontja 1999-ben Kiskunlacháza (É.sz.47°11' K.h.19°11') közelében helyezkedett el, a vizsgálat időszakát tekintve egyenes, északi irányú eltolódása tapasztalható. Mindez a fővárosban, illetve az agglomerációjában, valamint az észak-keleti országrészben növekvő mértékű allergiás ember megjelenését jelzi. Ennek következtében 2007-re Dunavarsány (É.sz.47°16' K.h.19°02') térségére került át a centrum.

A Hoover-index, valamint a standard távolság változásának meghatározása alapján az allergiás rhinitisszel regisztrált betegek koncentrációja kismértékben csökkenő tendenciát mutat. A rhinitis allergica gyakoriságának relatív szórását meghatározva bemutattam, hogy a mutató csökkenő értéke az alacsonyabb gyakorisággal jellemzett megyék helyzetének romlását tükrözi.

**5.3.** Megállapítottam, hogy a morbiditás emelkedésének folyamatát közvetlenül nem determinálja a művelésből kivett terület nagysága, illetve a lokális pollen mennyiség. A földrajzi analízis során rávilágítottam Bács-Kiskun megye ebből a szempontból ellentmondásos helyzetére. A kilenc éves időtartamot vizsgálva, kiugróan magas növekedés észlelhető a Komárom-Esztergom megyei populációban, amely az országos érték kétszeresét is meghaladja. Paradox módon ezen idő alatt a legkedvezőbb helyzetben éppen a legnagyobb parlagfű pollenterhelést mutató Dél-alföldi régió van, hiszen a legkisebb mértékű növekedés Csongrád megye lakosságát jellemzi, és a Bács-Kiskun megyei morbiditás is az országos átlag közelében helyezkedik el.

**5.4.** Az eredmények alapján a második (H2) és a harmadik (H3) hipotézis egyaránt igazolásra került, amely szerint betegség koncentráció jelentkezik a megyék szintjén, továbbá ez időben állandónak bizonyul. A számításaim alapján bebizonyítottam, hogy a régiók szintjén állandóság mutatkozik a morbiditás területi egyenlőtlenségében. Ugyanakkor a megyéket vizsgálva, a rhinitis allergica morbiditási centruma azonosításra került, azonban a pozíciójának változása tendenciózus.

**5.5.** A vizsgálat eredménye megerősítette azt a korábban felállított prekonceptiót, amely szerint a felnőttek és a fiatalok populációi

esetében is területi különbségek mutatkoznak megyei szinten. Azonban a két egyenlőtlenségi térkép csak részben fedi egymást. Így a negyedik (H4) hipotézist elvettem.

A diákok és a felnőtt populáció morbiditási különbségének okaként egyrészt az allergiás meneteles korosztályspezifikussága nevezhető meg, másrészt az életmód egyéb tényezőinek additív hozzájárulása a szenzitizáció folyamatához.

**5.6.** Bács-Kiskun megyét a vizsgált időszak alatt magas pollenkoncentráció és parlagfűborítottság jellemezte, ugyanakkor országos összehasonlításban a rhinitis allergica morbiditása az országos átlag körül mozgott. Az ötödik (H5) hipotézist elvettem, mert Bács-Kiskun megye kistérségeiben élő gyerekek esetében a rhinitis allergica előfordulási gyakorisága eltérő. Az alacsony parlagfűborítottság ellenére Kiskőrös, valamint Kalocsa és környéke emelkedik ki a rhinitis allergica gyakoriságával.

**5.7.** Lokális szintű kutatáshoz a pollenszennyezettség szempontjából kedvezőtlen helyzetű mintaterületet, a Kecskeméti kistérséget választottam. A BKMÖ Kecskeméti Kórházának 1999–2006 közötti, rendelkezésemre bocsájtott járóbeteg regisztere alapján összehasonlító elemzésre kerültek a mintaterület települései. A frekvenciaanalízis eredménye alapján megállapítottam, hogy a gondozóintézeti ellátást tekintve a pollen okozta rhinitis allergica a legdinamikusabban megjelenő kór a nem TBC-s megbetegedések között. A területi morbiditási eltérések tendenciájában rövidtávon jelentkező változásokat az 1999–2006-ig tartó időszak vizsgálatával végeztem a népességben, az idő, a kor, és a nem dimenziók mentén.

Az eredmények alapján a kistérség településeiben a korcsoport szerinti morbiditás eloszlás az országoshoz hasonló lefutású tendenciát mutat, ugyanakkor az országos eloszláshoz képest a kistérségi grafikon egyenletesebb. A betegség a férfi nem tekintetében az országos értéket (43,7%) meghaladva, a Kecskeméti kistérségben (69,4%). Így a hatodik (H6) hipotézist elvettem.

A kistérségi egészségügyi szakellátás igénybevételének gyakorisága és a települések távolsága között korreláció mutatható ki. Ezért a hetedik (H7) hipotézist elvettem. A településtávolság annak ellenére meghatározó, hogy közúton, helyközi közlekedéssel a legtávolabbi helységből is egy órahossza alatt elérhető a megyeszékhely.

A nyolcadik (H8) hipotézist elvettem, azaz a Kecskeméti kistérség településein rhinitis allergica településenkénti gyakorisága eltérő. Legmagasabbnak a kecskeméti populációban mutatkozott a vizsgálati időszak alatt, míg a távolabbi települések (Tiszaug) részvétele alacsony.

A kilencedik (H9) hipotézis helytállóan bizonyult, azaz a kistérség településeinek földterület szerkezeti aránya, ezen belül a mezőgazdasági termelésből kivett földterületének növekvő aránya, valamint a települések nagysága összefüggést mutat a pollen indukálta allergia gyakoriságával. A rhinitis allergica településenkénti gyakorisága függ a településkategóriától.

A kutatási téma feldolgozása folyamán a célkitűzésekben feltett kérdésekre sikerült választ kapni, azaz a rhinitis allergica morbiditásában jelentkező területi különbségek bemutatásra kerültek.

## **6. Az eredmények hasznosításának lehetőségei és a kutatás további irányai**

Az értekezés keretei között a kutatási kérdés specifikumai csak részben kerülhettek feltárára.

Megítélésem szerint a vizsgálatból származó eredmények minden olyan szakterületen felhasználhatóak, ahol a prevenciók tevékenységek tudatos megalapozottsággal, a helyi adottságok figyelembevételével történnek. Ennek következtében megteremthető az eltérő tudományterületek bevonásával létrehozott programok összekapcsolása, amely előidézi a kistérség levegőminőségének javulását. Ennek következtében hozzájárul az allergiás szenzibilizáció mértékének csökkentéséhez.

Az értekezésem hozzájárul a rhinitis allergica területi kapcsolatrendszerének komplexebb megismeréséhez, amely az oktatási-nevelési tevékenységbe közvetlenül beépíthető.

A további kutatási lehetséges irányai közül a helyi kutatások folytatását emelem ki. Az eredmények hosszabbtávú felhasználásához, a közvetlen gyakorlati alkalmazáshoz továbbra is szükséges a kutatási probléma térben való nyomon követése. A komplexitás növelhető a pollen indukálta rhinitis allergica prevenciójához kapcsolódó tevékenységek vizsgálatának térbeli kiterjesztésével.

PUBLIKÁCIÓS LISTA

OVÁRDICS ANDREA

1. A disszertáció alapjául szolgáló publikációk

1.1. Közlemények, tanulmányok, könyvrészletek stb.

1. **OVÁRDICS A.** (megjelenés alatt): *Pollenallergia a magyarországi gyermekpopulációban.* – In. **A biológia tanítása**
2. **OVÁRDICS A.** (megjelenés alatt): *A rhinitis allergica morbiditásának vizsgálata a területi egyenlőtlenségek minőségi mutatóinak felhasználásával.* – In. **Modern Geográfia**
3. **OVÁRDICS A.** (megjelenés alatt): *Research of allergic rhinitis in Health Geography.* – In. Eruditio-Educatio, J. Selye Univerzity Faculty of Education, Komarno
4. **OVÁRDICS A.** (megjelenés alatt): *Analysis of morbidity change of rhinitis allergica in Hungary between 1999 and 2007.* – In. Geographica Pannonica
5. **OVÁRDICS A.** (megjelenés alatt): *Allergy like health geographical problems in education of teacher training.* – In. Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár
6. **OVÁRDICS A.** 2010: Történeti áttekintés az allergiás eredetű légúti betegségek geográfiai kutatásairól. – In. **Modern Geografia**, 2010. 2. sz. pp. 1-13.  
[http://foldrajz.tk.pte.hu/mg/tanulmanyok/tarsadalomfoldrajz\\_altalaban/ovardics\\_andrea\\_2010\\_2.pdf](http://foldrajz.tk.pte.hu/mg/tanulmanyok/tarsadalomfoldrajz_altalaban/ovardics_andrea_2010_2.pdf)
7. **OVÁRDICS A.** 2006.: *Az allergiakutatás múltja és jelene.* – In. **A biológia tanítása**, XIV. évf., 2.sz., pp. 12.-17.

8. **OVÁRDICS A.** 2006.: *Tükörkép Magyarország pollenallergia helyzetéről.* – In. **A biológia tanítása, XIV.** évf., 5.sz., pp. 26.-29.

## **1.2. Konferencia előadásokhoz kapcsolódó publikációk**

9. **OVÁRDICS A.** 2013: *A rhinitis allergica morbiditásváltozási trendje a magyarországi régiókban 1999-2007 között.* – In. FERENCZ Á, LIPÓCZINÉ CSABAI S, BORSNÉ PETŐ J, KOVÁCS L (szerk.): AGTEDU 2012 A Magyar Tudomány Ünnepe Alkalmából rendezett 13. Tudományos Konferencia, Kecskeméti Főiskola Tanítóképző Főiskolai Kar, pp. 267-272, [http://agtedu.kefo.hu/images/AGTEDU\\_Kiadvany\\_2012.pdf](http://agtedu.kefo.hu/images/AGTEDU_Kiadvany_2012.pdf)
10. **OVÁRDICS A.** 2011: *Allergia-projekt a természettudományok tükrében.* – In. HEGEDŰS G. (szerk.): Projektpedagógia- Projektműdszer XII. Kecskeméti Főiskola Tanítóképző Főiskolai Kar, pp.109-118.
11. **OVÁRDICS A.** 2011: *Az allergiás rhinitis morbiditásának területi különbségei Bács-Kiskun megye kistérségeiben.* – In. FERENCZ Á. - BORSNÉ PETŐ J. - LIPÓCZINÉ CSABAI S. - KOVÁCS L. (szerk.): AGTEDU, A Magyar Tudomány Ünnepe alkalmából rendezett 12. Tudományos Konferencia, Kecskeméti Főiskola Tanítóképző Főiskolai Kar, pp. 390-395.
12. **OVÁRDICS A.** 2008: *How Health Geography can be built into the subjects at Teachers Training College.* – In. J. T. KARLOVITZ (ed.): 1st International Conference for Theory and Practice in Education, Association of Educational Sciences, Fürstenfeld, p. 49. <http://eduscience.freeweb.hu/Furstenfeld2008.pdf>
13. **OVÁRDICS A.** 2008.: *Az egészségföldrajzi kutatások eredményeinek adaptálási lehetősége a főiskolai hallgatók*

*egészségfejlesztésébe.* – In. KARLOVITZ J. (szerk): I. Miskolci „Taní-tani” Konferencia. Miskolc, p.61.  
<http://publikacio.uni-miskolc.hu/data/ME-PUB-16348/tanitani.pdf>

14. **OVÁRDICS A.** 2008.: *Bács-Kiskun megye parlagrafűmentesítési projektje.* – In. MÓDOSNÉ BUGYI I. (szerk): III. Tájökológiai Konferencia Előadások és poszterek összefoglalói. Budapesti Corvinus Egyetem, p. 83.
15. **OVÁRDICS A.** 2007.: *Társadalmi szemléletváltozás a parlagrafű okozta környezetszennyezés szempontjából.* – In. MÁTHÉ CS.- MÓCSY I.- URÁK I.- ZSIGMOND A. (szerk): III. Kárpát-medencei Környezettudományi Konferencia-Konferencia Kiadvány. Kolozsvár, Ábel Kiadó, pp. 226-229.
16. **OVÁRDICS A.** 2007: *Schimbarea conceptiei sociale din punct de vedere al poluării mediului cauzată de ambrozie.* – In. MÁTHÉ CS.- MÓCSY I.- URÁK I.- ZSIGMOND A. (szerk): III. Kárpát-medencei Környezettudományi Konferencia- Konferencia Kiadvány. Kolozsvár, Ábel Kiadó, p. 377.
17. **OVÁRDICS A.**2007.: *A parlagrafű elleni küzdelem múltja és jelene a Dél-alföldi régióban.* – In. BOLLA K.– SÁRLÓS I.– RAB V. (szerk.): 5. Országos Interdiszciplináris Grastyán Konferencia Előadás-kivonatok. Pécs, Pécsi Tudományegyetem, p. 44.
18. **OVÁRDICS A.** 2007.: *Szemléletváltozás a környezet által befolyásolt megbetegedések prevenciójában.* – In. BELINA K. - KLEBNICZKI J. - LIPÓCZINÉ CSABAI S.- BORSNÉ PETŐ J. (szerk): Magyar Tudomány Ünnepe Bács-Kiskun Megyei Tudományos Fórum kiadványa (CD). Kecskeméti Főiskola Kiadó, p. 301.



19. **OVÁRDICS A.** 2006.: *Kecskemét város változása 1990-től napjainkig.* – In. FÜLEKY GY. (szerk.): A táj változásai a Kárpát-medencében- Település a tájban Konferencia, Tokaj. Környezetkímélő Agrokémiáért Alapítvány, Gödöllő, pp. 232-238.
20. **OVÁRDICS A.** 2006.: *Kecskeméti allergiakörkép a földtudományok tükrében.* – In II. Kárpát-medencei Környezettudományi Konferencia, Pécs, p. 55.
21. **OVÁRDICS A.** 2004.: *Az allergiás megbetegedések elterjedésének regionális differenciái Kecskeméten.* – In DANYI J. (szerk.): Magyar Tudomány Ünnepe Bács-Kiskun Megyei Tudományos Fórum 5. Kecskeméti Főiskola, pp. 292-297.