

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, 2012

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

1. Bevezetés

Problémafelvetés

A XX. század második felétől végbement környezetminőségi változások mélyrehatóan befolyásolták az ember természeti környezetét, ennek következtében hatást gyakorol az életmódjára is. Az egészségi állapotot a népességnek a környezetével kialakult interakciója határozza meg, amely elsődlegesen a biológiai-kémiai összetételének változásán keresztül fejt ki hosszútávú, szinergikus hatását. A troposzférával való kontaktus során a levegő minősége nem kontrollálható, így a negatív hatások legfőképpen légutakban jelentkeznek, ahol lokálisan hat. Hosszútávon a légúti tünetek megjelenése várható, majd krónikus betegségek manifesztálódhatnak. Egy ország gazdasági erejének meghatározó faktora a népességének egészségi állapota. A geográfiában rendszerint Dubos, R. J. 1959-ben publikált normativista egészség meghatározását alkalmazzák, amely szerint az egészség, illetve a betegség állapota annak a sikernek vagy kudarcnak a kifejeződése, amit a szervezet ér el, miközben erőfeszítéseket tesz adaptívan megválaszolni a környezet kihívásait (Pál V. 2002).

A kutatásom az ember egészségkárosodásának azon eseteivel foglalkozott, amelyek a levegő biológiai szennyezettségének következtében alakultak ki. A levegő humán hatásai közül kiemelendő az allergiás eredetű légúti betegségek indukálása. A genetikai adottság, atópia megléte esetén idővel szenzibilizálódik a szervezet, és az allergiás betegség tünetei megjelennek.

Az Európai Unióban, és hazánkban is, az alacsony letalitású, azonban az életet nem veszélyeztető, multifaktoriális jellegű allergiás légúti megbetegedések jelentős társadalmi, gazdasági, egészségügyi kérdést jelentenek. 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 Aszmaellenes*

Európai Hálózat (GA²LEN) néven, amelyet a 14,4 millió euró működési támogatást kapott.¹

A doktori értekezésem fókuszpontjába az egyén életminőségét nagymértékben negatívan befolyásoló, az iskolai tevékenységekre és a munkavégzésre is számottevő akadályozó hatással bíró (Szeinbach, S. L. et al. 2007 és 2005) rhinitis allergica került. A téma vizsgálatának aktualitását indokolja, hogy az allergiás rhinitis népbetegségnek számít egész Európában a tüdőgondozó intézetek morbiditási adatainak tükrében. A WHO becsült adatai szerint a világon közel 400 millió ember szenved rhinitis allergicában, amelyet az allergiás eredetű asztma rizikófaktoraként is azonosítottak, amely letalitással is járhat².

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 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 értékrendszerünkől adódó különbségek alapján meghozzuk

1

http://ec.europa.eu/research/leaflets/enlargement/page_56_hu.html (2012.05.22.)

² [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)

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 prevenciós 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 dokumentumának³ meghatározása szerint a rhinitis az orrnyalkahártya gyulladása, amely következtében tüsszögés, 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 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,

³ [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.)

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 panaszal 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 morbiditási (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 regionális/ megyei szinten jelentkező térbeli különbségeiről a rendelkezésre álló adatok alapján
- a morbiditási eltérések tendenciájában rövid távon jelentkező változásokról a 1999-2006-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 kistérségeiben
- a kutatási témához kapcsolódó társadalmi szférák aktivitásáról
- a Kecskeméti kistérség településeire vonatkozóan a rhinitis allergica morbiditásában tapasztalható különbségekre a Bács-Kiskun Megyei Önkormányzat Kecskeméti Tüdőgondozó Intézetének rendelkezésre álló betegforgalmi regiszter adatbázisa alapján

A kutatás irányát meghatározó induló hipotézisek

A kutatómunkám céljait az alábbi kiinduló hipotézisek motiválták, illetve határozták meg:

H₁: Geográfiai kutatásokban az allergiás eredetű betegségekkel összefüggő társadalmi jelenségek, folyamatok vizsgálata egyre nagyobb hangsúlyt kap.

H₂: Betegség koncentráció jelentkezik a megyék szintjén, továbbá ez időben állandónak bizonyul.

H₃: A Kecskeméti kistérség településeinek népességében a pollen okozta rhinitis allergica morbiditása kor, nem dimenziók mentén az országhoz hasonló tendenciát mutat.

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. Geográfiai szemlélet került előtérbe a téma komplex vizsgálatához. Ugyanakkor a kapcsolódó tudományágak eredményeire építettem. A földrajz diszciplína mellett több tudományág (statisztika, környezetegészségtan, népegészségtan) kutatási témához kapcsolódó tanulmányait is hasznosítottam.

Az értekezésben kiemelt szerepet kapott a primer kutatás statisztikai adathalmazának előállításának 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.

Statisztikai forrásanyag az adatgyűjtési rendszer bázisadatai a tüdőbeteg gondozók regisztereinek analízise alapján történt. Az elemzések WHO nőmenklatúrája alapján, nemek, korcsoportok, terület és diagnózis-főcsoportok szerint történtek. Kiegészítő forrásként a KSH demográfiai, egészségügyi tájékoztatósi 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 kutatás elején a Katona József Könyvtár Helyismereti gyűjteményén keresztül bepillantást nyertem Bács-Kiskun megye és Kecskemét múltjával kapcsolatos dokumentumokba, amelyeken keresztül a megye természeti és társadalmi történéseit ismertem meg. A vizsgálati eredmények szintézisének és a folyamatok tendenciáinak elemzése elsősorban a felsőoktatási egészségfejlesztés oktatása, valamint tananyagfejlesztés során hasznosultak.

4. Egészségi, illetve betegségi állapot területi vizsgálatának geográfiai kutatási gyökerei

A kutatási témám fókuszában álló levegőszennyezetttség 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. Ismertettem a módszertani háttér fejlődésének főbb állomásait, tájékoztatást nyújtottam a vizsgálatokat korlátozó tényezőkről. Továbbá bemutatásra került a lokális kutatások globális mértékűvé válásának módja, az infrastruktúra fejlődésének tükrében.

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 betegsége, 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 XII. 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 rózsaláznak 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 XVIII. 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).

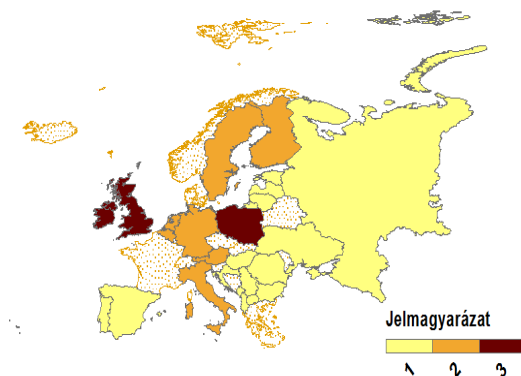
Európai országok közül főként angliai és németországi eseteken alapuló összehasonlító elemzést végzett Phoebus, Philip. A geográfiai tényezők hatásának kutatása érdekében 1862-ben kiterjedt kérdőíves vizsgálatot végzett 300 eset elemzésével. A megfigyelései alapján publikálta a betegség lehetséges okainak, 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 artemisiifolia* (Ürömlevelű parlagfű) növény pollenjét, amely az Egyesült Államok területén már abban az időben is igen gyakori elterjedésű, ugyanakkor Európa terenumán 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 XX. 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. –Bejczy 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. –Tózsza 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 szennyező tényezők és hatások 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 ürfelvételes környezetállapot monitoring és a térbeli geoinformációs rendszerek összekapcsolásának lehetősége is (Kovács Z.–Tózsza I.–Gecső O. 1988). A rhinitis allergica, illetve egyéb allergiás eredetű megbetegedések elterjedésére vonatkozó, geográfiai szemléleten alapuló, egész földrézre kiterjedő és nemzetközi összehasonlításra is alkalmas tanulmányok csupán a XXI. 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 (GA²LEN) jött létre, amely az allergiás megbetegedések összes vonatkozásaival átfogóan foglalkozik. 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), integrációt hoz létre az állami és a magánszektor között, ezzel is csökkentve a társadalmi és gazdasági negatív hatást.



I. ábra: A szénanátha prevalenciája a 13-14 éves korosztály esetén.⁴
A pettyekkel jelölt területekről nincs adat, 1=3,10%-16,10%;
2=17,00%-29,10%; 3=32,00%-42,10%, saját szerkesztés

⁴ 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.

Makrotérben 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, hogy a szakirodalmi áttekintés következtében az első hipotézis, azaz a *geográfiai kutatásokban az allergiás eredetű betegségekkel összefüggő társadalmi jelenségek, folyamatok vizsgálata egyre nagyobb hangsúlyt kap*, igazolása megtörtént.

5. Eredmények

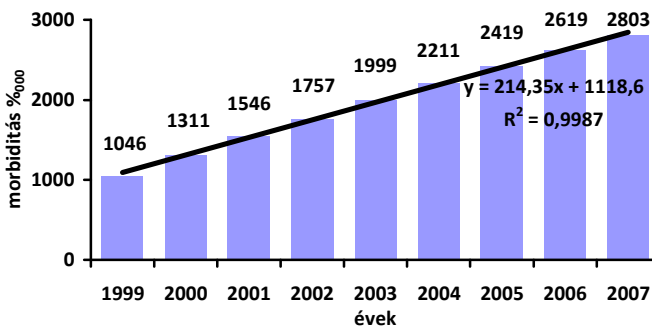
A doktori értekezésben, a hazánkban jelenleg regisztráltan több mint 300000 embert érintő rhinitis allergica problémakörét tekintettem át kilenc éves időtartamban, területi elemzéssel. A vizsgálataimat a geográfiai tér három szintjén végeztem el:

- Lokális teret tekintve: a Kecskeméti kistérség települései
- Regionális teret tekintve: hazánk megyéi, régiói
- Makroteret tekintve: Magyarország

Az eredmények közül az alábbiakat emelem ki:

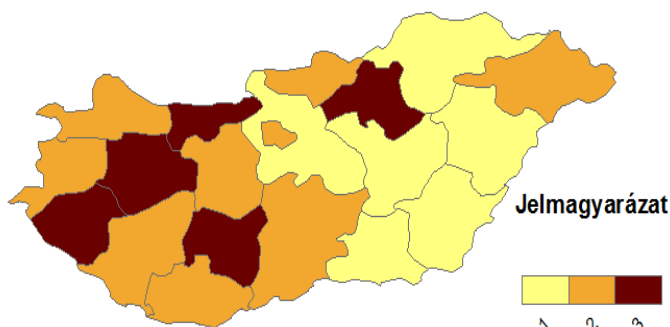
5.1. A pollen okozta rhinitis allergica, mint egészségi állapotot nagymértékben befolyásoló térbeli jelenség eloszlásának prezentálását végeztem el a magyarországi régiókban 1999-2007 között. A régiókban jelentkező differenciáltság folyamatának vizsgálatához olyan területi statisztikai adattáblákat tekintettem 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‰-ról 6627‰-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‰ növekedést mutat hazánk népességében.



2. ábra: A rhinitis allergica morbiditásának változása hazánkban 1999-2007 között

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 parlagfüvel szennyezett területekkel.



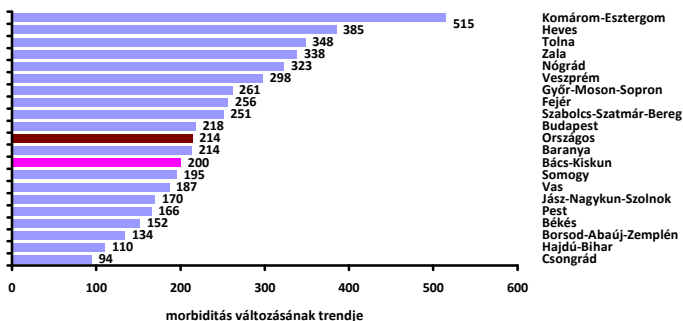
3. ábra: A rhinitis allergica morbiditása megyék dimenziója mentén, 2007-ben

Jelmagyarázat: 1=1066-2593‰₀₀₀; 2=2601-4119‰₀₀₀; 3=4216-5646‰₀₀₀, 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 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. 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

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 egyenletes, 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 rhinitis-szel regisztrált betegek koncentrációja kismértékben csökkenő tendenciát mutat.

A vizsgálat eredménye megerősítette azt a korábban felállított preconcepciót, amely szerint a felnőttek és a fiatalok populációi esetében is területi különbségek mutatkoznak megyei szinten. Azonban a két egyenlőtlenségi térkép csak részben fedi egymást. A diákok és a felnőtt populáció morbiditási különbségének okaként egyrészt az allergiás menetelés korosztályspezifikussága nevezhető meg, másrészt az életmód egyéb tényezőinek additív hozzájárulása a szenitizáció folyamatához.

A második hipotézis, *betegség koncentráció jelentkezik a megyék szintjén, továbbá ez időben állandónak bizonyul, igazolásra*

került. A számításaim alapján bebizonyítottam, hogy régiók szintjén állandóság mutatkozik a morbiditás területi egyenlőtlenségében. Ugyanakkor a megyéket vizsgálva, a rhinitis allergica morbiditási centruma azonosításra került, azonban a pozíciójának változása tendenciózus.

5.3. A lokális szintű kutatáshoz a pollenszennyezettség szempontjából kedvezőtlen helyzetű mintaterületet választottam, így fókuszáltam a Kecskeméti kistérségre. 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 ellátás tekintetében pollen okozta rhinitis allergica a legdinamikusabban megjelenő kór a nem TBC-s megbetegedések között. A területi morbiditási eltérések tendenciájában rövid távon jelentkező változásokat az 1999-2006-ig tartó időszak vizsgálatával végeztem a népességében, az idő, a kor, és a nem dimenziók mentén. Az eredmények alapján a kistérség településeiben korcsoport szerinti morbiditás eloszlás az országoshoz hasonló lefutású tendenciát mutat, ugyanakkor az országos eloszláshoz képest a kistérségi grafikon egyenletesebb. Az országos tendenciával ellentétben (43,7%), a Kecskeméti kistérségben a betegség a férfi nem tekintetében felülprezentált (69,4%).

A kistérségi egészségügyi szakellátás igénybevételének gyakorisága és a települések távolsága között korreláció mutatható ki, a településtávolság annak ellenére meghatározó, hogy közúton, helyközi közlekedéssel a legtávolabbi helységről is egy órahossza alatt elérhető a megyeszékhely.

A harmadik hipotézis, *a Kecskeméti kistérség településeinek népességében a pollen okozta rhinitis allergica morbiditása kor, nem dimenziók mentén az országoshoz hasonló tendenciát mutat, helytállóan bizonyult.*

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

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 prevenciós tevékenységek tudatos megalapozottsággal, a helyi adottságok figyelembevételével történnek. Ennek következtében megteremthető az eltérő tudományterületek bevonásával létrehozott programok összekapcsolása, amely előidézi a kistérség levegőtisztaságának 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.

7. Publikációk

7.1. A disszertáció témájához kapcsolódó publikációk

1. OVÁRDICS A. 2011: *Az allergiás rhinitis morbiditásának területi különbségei Bács-Kiskun megye kistérségeiben*. AGTEDU, Kecskemét, ISSN 1586-846x, pp. 390-395.
2. OVÁRDICS A. 2011: *Allergia-projekt a természettudományok tükrében*. In: Dr. Hegedűs Gábor: *Projektpedagógia-Projektműdszer XII.*, ISBN 978-963-7294-95-2, pp.109-118.
3. OVÁRDICS A. 2010: *Történeti áttekintés az allergiás eredetű légúti betegségek geográfiai kutatásairól*. *Modern Geografia*, 2010. 2. sz.
http://foldrajz.ttk.pte.hu/mg/tanulmanyok/tarsadalomfoldrajz_altalaban/ovardics_andrea_2010_2.pdf
4. OVÁRDICS A. 2008: *How Health Geography can be built into the subjects at Teachers Training College*. In: *1st International Conference for Theory and Practice in Education, Association of Educational Sciences, Fürstenfeld*, p. 49.
www.freeweb.hu/eduscience/Furstenfeld2008.pdf
5. OVÁRDICS A. 2008.: *Az egészségföldrajzi kutatások eredményeinek adaptálási lehetősége a főiskolai hallgatók egészségfejlesztésébe*. In: Karlovitz J. (szerk): *I. Miskolci „Tanítási” Konferencia*. Miskolc, p.61.
6. OVÁRDICS A. 2008.: *Bács-Kiskun megye parlagfümentesítési projektje*. In: Módosné Bugyi I. (szerk): *III. Tájökológiai Konferencia Előadások és poszterek összefoglalói*. Budapesti Corvinus Egyetem, ISBN 978-963-503-374-4 p. 83.
7. OVÁRDICS A. 2007.: *Társadalmi szemléletváltozás a parlagfű okozta környezetszennyezés szempontjából*. In: Máthé Cs.-Mócsy I.- Urák I.- Zsigmond A. (szerk): *III. Kárpát-medencei Környezettudományi Konferencia- Konferencia Kiadvány*. Kolozsvár, Ábel Kiadó, ISSN 1842-9815, pp. 226-229.
8. OVÁRDICS A. 2007: *Schimbarea conceptiei sociale din punct de vedere al poluării mediului cauzată de ambrozii*. III. Kárpát-medencei Környezettudományi Konferencia, Kolozsvár. p. 377.

9. OVÁRDICS A. 2007.: *A parlagrafű elleni küzdelem múltja és jelene a Dél-alföldi régióban.* In: Bolla K.– Sarlós I.– Rab V. (szerk.): 5. Országos Interdiszciplináris Grastyán Konferencia Előadás-kivonatok. Pécs, Pécsi Tudományegyetem, p. 44.
10. OVÁRDICS A. 2007.: *Szemléletváltozás a környezet által befolyásolt megbetegedések prevenciójában.* In: Prof. Dr. Belina K.- Dr. Klebiczki J.- Lipócziné Dr. Csabai S.- Borsné Dr. Pető J. (szerk): Magyar Tudomány Ünnepe Bács-Kiskun Megyei Tudományos Fórum kiadványa (CD). Kecskeméti Főiskola Kiadó, ISSN: 1586-846x, p. 301.
11. OVÁRDICS A. 2006.: *Az allergiakutatás múltja és jelene.* A biológia tanítása, XIV. évf., 2.sz., pp. 12.-17.
12. OVÁRDICS A. 2006.: *Tükörkép Magyarország pollenallergia helyzetéről.* A biológia tanítása, XIV. évf., 5.sz., pp. 26.-29.
13. 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, ISBN: 978-963-06-2214-1, pp. 232-238.
14. OVÁRDICS A. 2006.: *Kecskeméti allergiakörkép a földtudományok tükrében.* II. Kárpát-medencei Környezettudományi Konferencia, p. 55.
15. OVÁRDICS A. 2004.: *Az allergiás megbetegedések elterjedésének regionális differenciái Kecskeméten.* Magyar Tudomány Ünnepe Bács-Kiskun Megyei Tudományos Fórum 5. pp. 292-297.

7.2. A disszertáció témájában tartott konferencia előadások

1. OVÁRDICS A. 2011.: *Geográfia és az egészségi állapot összefüggéseinek integrált megjelenítésének lehetőségei.* Innováció és a kreativitás integrált megjelenítési lehetőségei Konferencia, Kecskemét.
2. OVÁRDICS A. 2011.: *Az allergiás rhinitis morbiditásának területi különbségei Bács-Kiskun megye kistérségeiben.* AGTEDU, Kecskemét.

3. OVÁRDICS A. 2008.: *How Health Geography can be built into the subjects at Teachers Training College*. 1st International Conference for Theory and Practice in Education, Fürstenfeld.
4. OVÁRDICS A. 2008.: *Egészségföldrajzi ismeretekre alapozott egészségtudatos magatartás formálásának lehetőségei*. IV. Nemzetközi Projektkonferencia, Szolnok.
5. OVÁRDICS A. 2008.: *Bács-Kiskun megye parlagfüntesítési projektje*. III. Magyar Tájökológiai Konferencia, Budapest.
6. OVÁRDICS A. 2008.: *Az egészségföldrajzi kutatások eredményeinek adaptálási lehetősége a főiskolai hallgatók egészségfejlesztésébe*. I. Miskolci „Taní-tani” Konferencia, Miskolc.
7. OVÁRDICS A. 2008.: *Pollenallergia prevenciója és a civil szervezetek*. AGTEDU, Kecskemét.
8. OVÁRDICS A. 2007.: *A parlagfű elleni küzdelem múltja és jelene a Dél-alföldi régióban*. V. Grastyán Konferencia. Országos Interdiszciplináris Konferencia, Pécs.
9. OVÁRDICS A. 2007.: *Szemléletváltás a környezet által befolyásolt megbetegedések prevenciójában*. AGTEDU, Kecskemét.
10. OVÁRDICS A. 2007.: *Társadalmi szemléletváltás a parlagfű okozta környezetszennyezés szempontjából* III. Kárpát-medencei Környezettudományi Konferencia, Kolozsvár.
11. OVÁRDICS A. 2006.: *Éljünk együtt az allergiával?! A Fenntartható Társadalomért- Együttélés a társadalomban és a természetben. Óvodapedagógusok Konferenciája és a KÖRLÁNC Egyesület XV. Országos Konferenciája*, Kecskemét.
12. OVÁRDICS A. 2006.: *Kecskeméti allergiakörkép a földtudományok tükrében*. II. Kárpát-medencei Környezettudományi Konferencia, Pécs.
13. OVÁRDICS A. 2006.: *Allergiakörkép az egészségföldrajzi kutatások tükrében*. Magyar Tudomány Napja, Kecskemét.

14. OVÁRDICS A. 2006.: *Információk a magyarországi allergiahelyzetről*. Magyar Vöröskereszt, Kecskemét.
15. OVÁRDICS A. 2006.: *Kecskemét város változása 1990-től napjainkig*. Település a tájban Konferencia, Tokaj.

7.3. Egyéb publikációk és konferencia előadások

1. OVÁRDICS A.-KOLTÓI L. 2012.: *Egyéni Autonómia*. Kecskemét, Kecskeméti Főiskola Tanítóképző Főiskolai Kara, ISBN 978-615-5192-07-4
2. OVÁRDICS A. 2011.: *Természetjáró projektek*. Nemzetközi Projektpedagógiai Konferencia, Kecskemét.
3. OVÁRDICS A. 2008.: *Az allergia és parlagfű pedagógiai értelmezése, feldolgozása az óvodában, iskolában*. „Virányi Katalin” Óvodapedagógiai Nyári Egyetem és Körlánc Környezetvédelmi Konferencia, Kecskemét.
4. OVÁRDICS A. 2006.: *Parlagfű Pedagógiai Kalauz* (oktatási programcsomag)- főiskolai programcsomagja. In: Ádám F.(szerk): *Parlagfű Pedagógiai Kalauz* (oktatási programcsomag) CD. Körlánc Egyesület, 6000 példány. További közlés: http://www.nepegeszseg.net/pedagogiai_kalauz.php
5. OVÁRDICS A. 2006.: *Körlánc konferencia Élünk együtt az allergiával?!-Szekció beszámoló*. Körlánc Hírmondó, XV. 4. pp. 6-7.
6. ÁDÁM F.- OVÁRDICS A. 2003.: *Természetismeret Gyakorlati Jegyzőkönyv*. Kecskemét, Kecskeméti Főiskola Tanítóképző Főiskolai Kar, KFTFK-J-03-13 Terjedelem: 9 A/5