



Gazdálkodástani

Doktori Iskola

TÉZISGYŰJTEMÉNY

Keresztúri Judit Lilla

Hálózatok az egészségügyben

című Ph.D. értekezéséhez

Témavezető:

Lublóy Ágnes, Ph.D.

egyetemi docens

Budapest, 2016

TÉZISGYŰJTEMÉNY

Keresztúri Judit Lilla

Hálózatok az egészségügyben

című Ph.D. értekezéséhez

Témavezető:

Lublóy Ágnes, Ph.D

egyetemi docens

TARTALOMJEGYZÉK

1. Kutatási előzmények és a téma indoklása.....	2
2. A felhasznált módszerek.....	5
2.1. Együttműködési struktúrák definiálása.....	5
2.2. A felhasznált adatbázisok	7
2.3. Vizsgált betegpopuláció meghatározása.....	8
2.4. Eredményváltozók meghatározása	8
3. Az értekezés eredményei	10
3.1. Együttműködési struktúrák jellemzése	10
3.2. Betegek egészségi állapota és gyógyszerköltségének meghatározása	10
3.3. Szoros és gyenge kapcsolatok jellemzői.....	12
3.4. Kis és közepes méretű települések vizsgálata.....	14
3.5. Szakpolitikai javaslatok.....	15
4. Hivatkozások	16
5. A témakörrel kapcsolatos saját publikációk jegyzéke.....	19

1. KUTATÁSI ELŐZMÉNYEK ÉS A TÉMA INDOKLÁSA

Disszertációmban a háziorvosok és szakorvosok közötti azon szakmai hálózatok működését elemzem, melyben az orvosok közötti kapcsolat a közös beteggondozás során alakul ki. Kutatásom során arra a kérdésre keresem a választ, hogy vajon a háziorvosok és a szakorvosok közötti közös beteggondozás révén kialakuló kapcsolatok szorosságának milyen hatása van a beteg egészségi állapotára és a gyógyszerköltségre. Annak érdekében, hogy a betegek egészségi állapota kedvezően alakuljon és emellett a szükséges gyógyszerek összköltsége csökkenjen, indokolt annak elemzése, hogy vajon milyen háziorvosi-szakorvosi hálózat, illetve együttműködés létrehozása hat ebbe az irányba. A kutatás gazdaságpolitikai jelentősége az, hogy ha megértjük háziorvosok és a szakorvosok közötti szakmai hálózatok működését, akkor elősegíthetjük, támogathatjuk ezeket az orvos kapcsolatokat, és ez nagy valószínűséggel a betegek alacsonyabb gyógyszerköltséget eredményező ellátásához vezethet jobb vagy azonos minőség mellett, így ezeknek a kapcsolatoknak a megismerése az egész társadalom érdeke.

A kutatási kérdés erőssége a felhasznált adatokban rejlik. Az orvosok közötti kapcsolat szorosságát a közösen gondozott betegek száma mentén határozom meg, ezeket a szakmai kapcsolatokat receptadatok alapján azonosítottam. Az adatbázisnak köszönhetően az adatbázisban szereplő orvosok közötti valamennyi kapcsolat feltérképezhető.

A kutatásom során először azt vizsgálom, hogy vajon az egymással szorosan együttműködő háziorvosok és szakorvosok – a betegek egészségi állapotának legalább azonos szintje mellett – képesek-e a gyógyszerköltséget csökkenteni, ezáltal a gyógyszerkasszáját mérsékelni. Ha a betegenkénti gyógyszerkiadás – legalább azonos betegállapot feltételezése mellett – szoros háziorvosi-szakorvosi kapcsolatokban alacsonyabbnak bizonyul, akkor a szoros kapcsolatok létrejöttének támogatása valamennyi érintett érdekében áll. A fent leírtaknak megfelelően az első két – következőkben megfogalmazott – hipotézisem együttes vizsgálata szükséges:

H1: A szoros háziorvosi-szakorvosi kapcsolatban kezelt betegek egészségi állapota jobb.

H2: A szoros háziorvosi-szakorvosi kapcsolatban kezelt betegek gyógyszerkiadása alacsonyabb.

A kutatásom újdonságtartalma nemcsak abban nyilvánul meg, hogy Európában ezen kérdések vizsgálatára ez idáig még nem került sor kvantitatív módszertan alkalmazásával, hanem abban

is, hogy a nemzetközi szakirodalomban a két kérdés együttes megválaszolása sem fordult még elő.

Az első hipotézisre vonatkozóan korábban már végeztek kutatásokat, így az Amerikai Egyesült Államok vonatkozásában Barnett és szerzőtársai [2012], valamint Pollack és szerzőtársai [2013] tanulmányukban bebizonyították, hogy amennyiben egy adott orvos kevés másik orvossal gondoz közösen egy beteget, úgy az a beteg jobb egészségi állapotát eredményezi, vélhetően a szakmai jellegű információk hatékonyabb kezelése és a beteggondozás folyamatának könnyebb menedzselése miatt. Ezt a nézőpontot támasztja alá Lemieux és szerzőtársainak [2006] valamint Bosch és szerzőtársainak [2009] szisztematikus irodalom feldolgozása is, amelyben a szerzők megállapítják, hogy az orvosok közötti jó csapatmunka kedvezőbb klinikai teljesítménnyel és a betegek jobb egészségi állapotával jár együtt. Összességében elmondható, hogy csak Európán kívül készült hasonló kutatás, de más országra/egészségügyi rendszerre még nem. Az én kutatási kérdésem megválaszolásához Pollack és szerzőtársai [2013] kutatása áll a legközelebb. Fontos megjegyezni, hogy az Európán kívüli kutatások eredményei nem transzferálhatóak át hazánkra az egészségügyi rendszerek különbözőségei miatt, de ezen kutatások által alkalmazott módszertan jó kiindulási pontot jelenthet az európai kutatásoknak.

A második hipotézisem alapját azon feltételezés képezi, miszerint ha az orvosok több beteget gondoznak közösen, úgy az alacsonyabb felmerülő gyógyszerköltséget eredményez. A cukorbetegség kezelését vizsgálva Walraven és szerzőtársai [2010] szisztematikus irodalom feldolgozásukban kimutatták, hogy az egészségügyi ellátás jobb koordinációja az egészségügyi szolgáltatások igénybevételének alacsonyabb szintjét eredményezi, különös tekintettel a kórházi és sürgősségi ellátásra. Barnett és szerzőtársai [2012], valamint Pollack és szerzőtársai [2013] azt igazolták, hogy azon betegek ellátási költsége alacsonyabb, akiknek orvosai egyszerre több beteget gondoznak közösen, vélhetően az orvosok közötti hatékonyabb együttműködés miatt. Az ellátási költségek mérséklése fontos tényező, hiszen az egészségügyi kiadásokon belül a gyógyszerkiadás meghatározó szerepet játszik, például a cukorbetegség esetén az ellátás teljes költségének több mint 20%-át teszi ki (Pollack és szerzőtársai [2013]).

Ha a szoros kapcsolatban kezelt betegek egészségi állapota alacsonyabb gyógyszerköltség mellett jobb vagy legalább azonos, akkor fontos megérteni, hogy milyen tényezők, orvos jellemzők állnak a kedvező hatások mögött. Megértésük ugyanis elősegítheti az

egészségpolitikai stratégiát formálók számára olyan ajánlások megfogalmazását, amelyek ezeknek az összefüggéseknek, hálózatoknak az erősödését, kialakulását segítik elő.

Az együttműködő orvosok közötti kapcsolat jobb megértése céljából indokolt azt megvizsgálni, hogy a közös beteggondozás hasonló jellemzőkkel rendelkező háziorvosok és szakorvosok között jön-e létre. A korábbi hasonló kutatások eredményei ellenmondásosak. Landon és szerzőtársai [2012] kutatásukban arra az eredményre jutottak, hogy a homofília kirajzolódik a kapcsolatokban, azaz kapcsolatok általában a hasonló jellemzőkkel rendelkező orvosok és beteg portfólió tulajdonságok menték alakulnak ki. Barnett és szerzőtársai [2012] kutatásában ugyanakkor azt a következtetést vonták le, hogy a homofília nem fedezhető fel.

H3: A szoros kapcsolatban álló orvosok hasonlítanak egymásra (homofília).

A korábbi ellentmondásos kutatási eredmények miatt nemcsak egy kapcsolat definíció mentén vizsgálom meg a kapcsolatokat, hanem még két új definíció mentén is (koncentrált és nem koncentrált beutalási struktúrával rendelkező háziorvosok jellemzői; preferált és nem preferált szakorvosok jellemzői, amelyet részletes ismertetése a 2.1. alfejezetben található). Előzetesen azt az eredményt várom ezektől a vizsgálatoktól, hogy jelentős eltéréseket mutatnak a háziorvosok és a szakorvosok közötti kapcsolatok, és ez alapján lehet olyan szakpolitikai ajánlásokat adni, amelyek révén a jobb háziorvosi-szakorvosi együttműködés következtében alacsonyabb gyógyszerköltségű ellátás tud megvalósulni. Az említett gondolatmenet nyomán a következő hipotézisek felállítása és vizsgálata szükséges:

H4a: A koncentrált beutalási struktúrával rendelkező háziorvosok jellemzőik alapján elkülöníthetők a nem koncentrált beutalási struktúrával rendelkező háziorvosoktól.

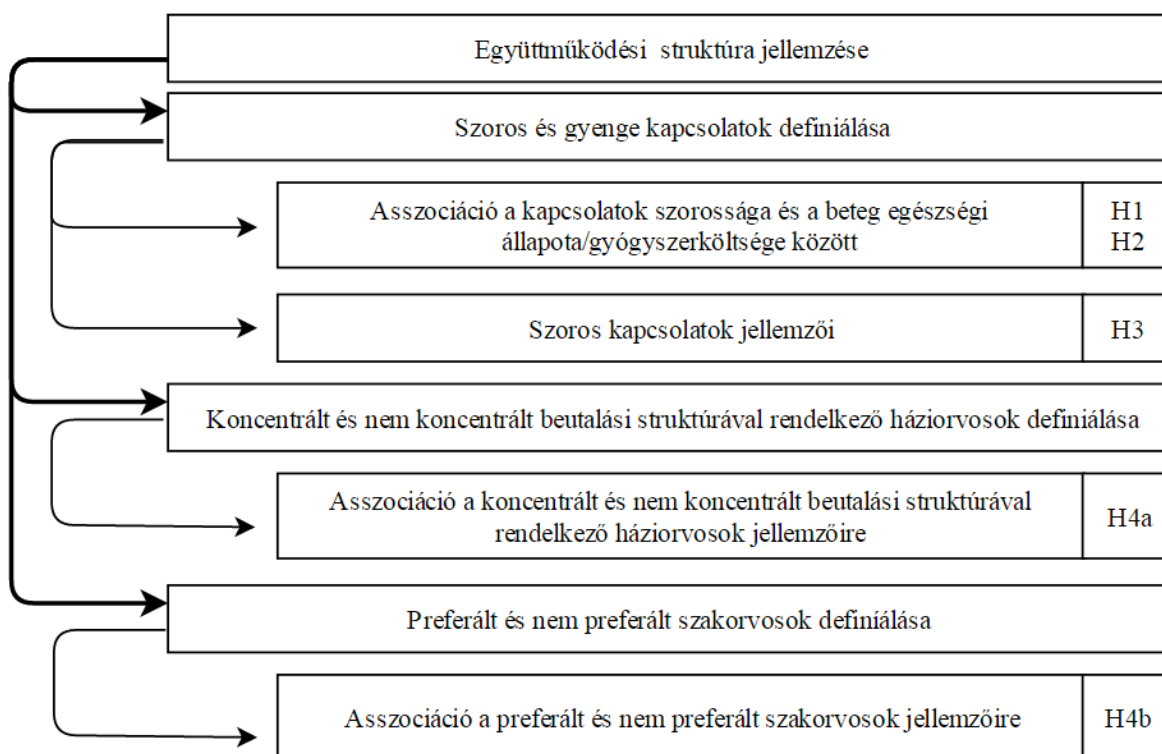
H4b: A preferált szakorvosok jellemzőik alapján elkülöníthetők a nem preferált kapcsolatban álló szakorvosoktól.

2. A FELHASZNÁLT MÓDSZEREK

2.1. Együttműködési struktúrák definiálása

A kutatásom menetét a 1. ábra foglalja össze részletesen.

1. ábra – A kutatás felépítése



Forrás: saját szerkesztés.

Az együttműködési struktúra vizsgálatát követően azt a következtetést vonhatjuk le, hogy az egy háziorvosra jutó szakorvosok száma nagymértékben ingadozik. Ezen felül jelentős mértékben eltér az egyes kapcsolatokban közösen gondozott betegek száma is. Mindezek miatt a különböző típusú együttműködések azonosítása nem egyszerű feladat. Azon kapcsolatok, amelyekben magasabb a közösen gondozott betegek száma, vélhetően szorosabbak, hiszen ezen orvosok között gyakoribb szakmai interakció tételezhető fel. A háziorvosi-szakorvosi kapcsolatok szorosságának eloszlása ferde, valamint a kapcsolat vélhetően nem lineáris, ahogy azt Pollack és szerzőtársai [2013] is feltételezték. Ezeknek az ismereteknek a fényében az egyes együttműködésekben gondozott eltérő betegszám miatt az orvosok közötti kapcsolatok szorosságának megállapításához inkább egy relatív mintsem egy

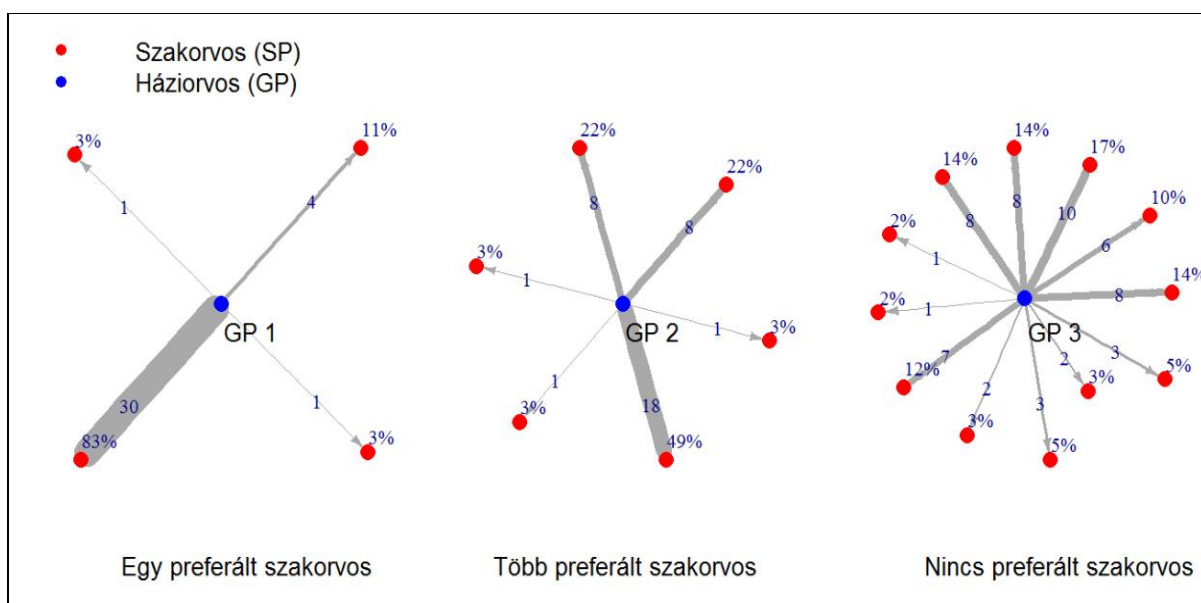
abszolút betegszámra vonatkozó küszöbszám szükséges. A küszöbszám két meghatározó tényezője a közösen gondozott betegek száma, illetve a betegek szakorvosok közötti megoszlása.

Empirikus kutatásomhoz megválaszolásához három fogalom definiálására volt szükség (1. ábra).

Szoros és gyenge kapcsolatok definíciója

Kutatásom során először a betegeket hozzárendeltem az egyes háziorvosi-szakorvosi kapcsolatokhoz. Ha egy beteg több szakorvost is felkeresett a megfigyelési periódus alatt, akkor a beteget egyszerre több háziorvosi-szakorvosi kapcsolathoz rendeltem hozzá a következő módon. Meghatároztam, hogy egy adott szakorvos a beteg szakorvosi javaslatra kapott összes készítménye közül arányaiban mennyit javasolt, majd ezt az arányszámot súlyként az adott szakorvos betegéhez rendeltem. Ezt követően a háziorvosi-szakorvosi 6323 kapcsolatot betegarány mentén csökkenő sorba rendeztem. Egy kapcsolatot szoros kapcsolatnak definiáltam, ha az adott együttműködés a felső ötödben található. Vizsgálatom során ez akkor állt fenn, ha egy háziorvos a betegeinek több mint 19,2%-át egy adott szakorvoshoz irányította. Ezzel szemben egy adott háziorvosi-szakorvosi kapcsolat definíciószerűen akkor gyenge, ha az az alsó ötödben található. Ez esetben egy adott háziorvos a betegeinek kevesebb mint 2,3%-át kezeli közösen egy adott szakorvossal (2. ábra).

2. ábra - Szoros és gyenge kapcsolatok három háziorvos példáján keresztül



Forrás: saját szerkesztés Doktorinfo adatbázisa alapján.

Koncentrált és nem koncentrált beutalási struktúrával rendelkező háziorvosok definíciója

Definícióm szerint egy háziorvos akkor rendelkezik koncentrált beutalási struktúrával, ha bizonyos szakorvosokhoz szorosan kötődik. A koncentrálttság meghatározásához a legjobban elterjedt koncentráció mérőszámmal, a Herfindahl-Hirschman index-szel határoztam meg egy adott háziorvos beutalási struktúrájának koncentrálttságát (Rhoades [1993]).

$$HHI = \sum_{i=1}^n s_i^2 \text{ ahol}$$

$$s_i = \frac{\text{egy adott háziorvos egy adott szakorvoshoz beutalt betegei}}{\text{egy adott háziorvos összes betege}}$$

Minden háziorvosra kiszámoltam a HHI indexet, majd a HHI index alapján sorba rendeztem a vizsgált 794 háziorvost, és ennek alapján meghatároztam a koncentrált beutalási struktúrával és a nem koncentrált beutalási struktúrával rendelkező háziorvosokat, hasonlóan az előző szakaszban bemutatott módszerhez. Azaz relatív viszonyszámot alkalmaztam, és akkor nevezem egy háziorvosnak a beutalási struktúráját koncentráltnak, ha a felső ötödbe került a koncentrálttsága alapján. A felső és az alsó ötödbe is 158 háziorvos került.

Preferált és nem preferált szakorvosok definíciója

Definícióm szerint egy szakorvos szoros kapcsolatban van egy háziorvossal, ha ő a háziorvos egyik preferált szakorvosa. Egy szakorvos egy háziorvos preferált orvosa, ha a háziorvos betegeinek legalább 30%-át oda irányítja, de minimum kilenc főt. Egy háziorvos több szakorvost is preferálhat. A preferáltak azok a szakorvosok, akiket legalább öt háziorvos választ.

2.2. A felhasznált adatbázisok

Elemzésem során két fő és három egyéb adatbázist használtam fel. A felírt gyógyszerek adatbázisa a vizsgálat alapadatait, azaz a receptadatokat tartalmazza, amelyet a DoktorInfo Kft. biztosított kutatási célra. Ezen adatbázisba közel 900 háziorvos szolgáltat adatot. A másik fő adatforrásom az orvosok adatait tartalmazó, az Egészségügyi Nyilvántartási és Képzési Központ által gondozott adatbázis, amely adatbázisból a háziorvosok és a szakorvosok szociodemográfiai és munkahelyi jellemzőit töltöttem le (ENKK [2015]). Három egyéb adatbázist használtam fel. Az első a gyógyszerárakat tartalmazó adatbázis. Az Országos Egészségbiztosítási Pénztár Ártámogatási Főosztálya folyamatosan közzéteszi a Publikus Gyógyszertörzset (PUPHA), a támogatott gyógyszerek adatait tartalmazó publikus

gyógyszeradatbázist (OEP [2014]). A 2011-es gyógyszerárakat tartalmazó adatbázis alapján a támogatott gyógyszerek teljes árat határoztam meg. Emellett használtam még a Központi Statisztikai Hivatal 2011-es Helységnévkönyv Adattár adatbázisát, amely tartalmazza minden helység lakosság számát. Ezen adatbázis alapján tudtam kategorizálni minden egyes várost a város népessége mentén (KSH [2011]). Végezetül használtam a Google Maps adatait, ami alapján ki tudtam kalkulálni az orvosok rendelői közötti, közúton megtehető távolságokat.

2.3. Vizsgált betegpopuláció meghatározása

A háziorvosok és a szakorvosok közötti együttműködések vizsgálatához a 2. típusú diabéteszben szenvedő páciensek azért jelentenek jó kiindulási alapot, mert egyrészt ezen krónikus betegek esetében a legnagyobb a háziorvosok és szakorvosok által közösen ellátott betegek populációja, másrészt itt a legmagasabb a szakorvosi javaslatra felírt háziorvosi receptek száma (Doktorinfo [2013]). Harmadrészt a cukorbetegség kezelésére szolgáló készítmények támogatott formában történő felírására a szakorvosok csak egy jól körülhatárolt csoportja jogosult, hiszen azokat csak a belgyógyászok és az endokrinológusok írhatják fel (44/2004. (IV. 28.) ESzCsM rendelet)). Ezeknek a sajátosságoknak köszönhetően a kapcsolatos vizsgálatához a lehető legnagyobb forgalmat lebonyolító részhalmazt tudtam elemezni.

2.4. Eredményváltozók meghatározása

Az empirikus kutatásomban az eredményváltozónak tekintem a betegek egészségi állapotát, illetve a betegek gyógyszerköltségét. Disszertációmban a betegek egészségi állapotát a diagnosztizált és kezelt társbetegségek számával közelítem meg.

A kutatásomban négy különböző társbetegség indexet alkalmaztam:

- *a Charlson-indexet (Charlson és szerzőtársai [1987]):*

A Charlson társbetegség index a beteg tíz éves túlélési valószínűségét prediktálja 19 különböző betegség jelenlétén illetve hiányán alapuló súlyozott pontozórendszer segítségével (Charlson és szerzőtársai [1987]).

- *a Quan-féle módosított Charlson indexet (Quan és szerzőtársai [2011]):*

A Charlson index eredeti 1984-es kialakítását követően az egyes betegségek halálozási aránya az emberek életminőségében illetve az orvostudomány fejlődésében végbement változások következtében megváltozhatott, a Quan-féle módosított Charlson indexet is meghatároztam, amely esetében a betegségekhez rendelt, halálozási aránnyal összefüggő pontszámok felülvizsgálatra kerültek, de ugyanazok a betegségek esetében kap pontszámot a beteg (Quan és szerzőtársai [2011]).

- *az Elixhauser mértéket (Elixhauser és szerzőtársai [1998]):*

Az Elixhauser mérték 30 különböző, körültekintően kiválasztott betegség előfordulását veszi sorra, majd veszi azok együttes számosságát.

- *egy alternatív indexet:*

A társbetegség negyedik mérőszáma egy alternatív index, amely angol megfelelője Number of Prescription Drugs Dispensed néven terjedt el a vonatkozó szakirodalomban (Lix és szerzőtársai [2016]). Ez az alternatív index a recepteken található ATC kódon alapul. Ezen indexszel célom a BNO kódolásban rejlő esetleges hibák kiküszöbölése volt. Ezen ATC kód alapján meghatározott társbetegség indexnél azon különböző betegségek előfordulását számoltam meg, amelyekre a beteg legalább negyedévente kapott egy vényköteles készítményt (Lix és szerzőtársai [2016]).

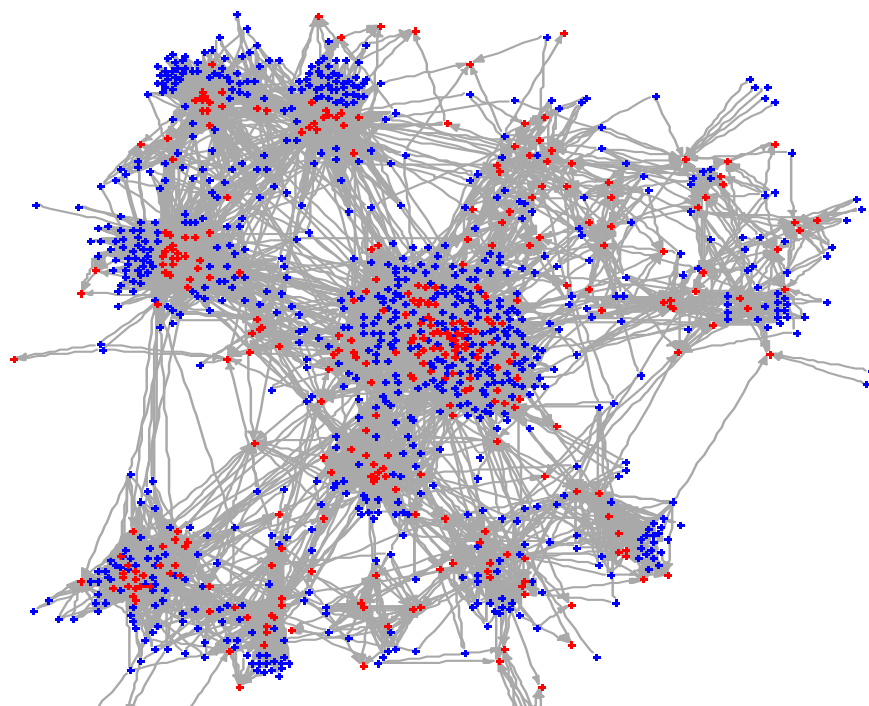
A gyógyszerköltséget úgy határoztam meg, hogy minden egyes beteg esetében kiszámoltam a háziorvos által 2010-ben és 2011-ben felírt összes gyógyszer teljes árának összegét az OEP adatbázisa alapján. Fontos hangsúlyozni, hogy kutatás során nem a beteg gyógyszerkiadását néztem, tehát nem azt az összeget határoztam meg, amelyet a beteg a patikában fizetett, hanem a készítmények teljes árát figyelembe vettem, ami a beteg által fizetendő összeg mellett magában foglalja az állami támogatás mértékét is. Így a gyógyszerkiadást nem a beteg, hanem az egész társadalom szintjén tudtam nézni.

3. AZ ÉRTEKEZÉS EREDMÉNYEI

3.1. Együtműködési struktúrák jellemzése

Empirikus kutatásom során a 2. típusú cukorbetegségeket közös beteggondozása során létrejövő együttműködéseket vizsgáltam a háziorvosok és a szakorvosok között (3. ábra).

3. ábra - A háziorvosok és a szakorvosok hálózati struktúrája



Forrás: saját szerkesztés a Doktorinfo adatbázisa alapján.

A mintában egy adott háziorvos átlagosan nyolc szakorvossal tartja a kapcsolatot, de a szórás rendkívül magas. Az együttműködési struktúra jelentősen széttagolt. Mivel egy-egy háziorvosi-szakorvosi kapcsolatban a közösen kezelt betegek száma nagymértékben eltér, valamint az egy háziorvosra jutó szakorvosok száma is nagyon különböző, ezért a kapcsolatokat relatív viszonyszámok alkalmazásával vizsgáltam meg a kutatási kérdésemet.

3.2. Betegek egészségi állapota és gyógyszerköltségének meghatározása

A jelen szakaszban a 2.1. alfejezetben definiált szoros és gyenge kapcsolatban kezelt betegek egészségi állapotát és gyógyszerköltségét veszem górcső alá.

A 1. táblázatban láthatók az első két hipotézisem tesztelésének eredményei. Mind a négy társbetegség index alapján megállapítható, hogy a beteg egészségi állapotára nincs hatással, hogy a beteg szoros vagy gyenge háziorvosi-szakorvosi kapcsolatban kerül kezelésre. A betegek társbetegségeinek száma, akármelyik társbetegség indexet vesszük alapul, a különböző szorosságú szakorvosi-háziorvosi kapcsolatokban közel azonos, tehát az első hipotézisemet el kell utasítanom.

1. táblázat - A szoros és gyenge háziorvosi-szakorvosi kapcsolatok eredményváltozók mentén történő jellemzése

Eredményváltozók	Szoros kapcsolat (legfelső ötöd)	Gyenge kapcsolat (legalsó ötöd)	p- érték (%)
Betegek egészségi állapota (kivéve diabétesz)			
Charlson társbetegség index	0,93	0,91	43,64
Quan-féle módosított Charlson társbetegség index	0,60	0,60	82,66
Elixhauser mérték	1,98	1,95	42,33
Alternatív társbetegség index	8,01	7,98	83,93
Gyógyszerköltség (ezer HUF)	612,18	721,41	0,00

Forrás: saját szerkesztés a Doktorinfo és az OEP adatbázisa alapján.

Az orvosok között kapcsolat szorossága azonban számításaim értelmében összefügg a gyógyszerkiadással: a szoros háziorvosi-szakorvosi kapcsolatban kezelt betegek gyógyszerkiadása 15,14%-kal alacsonyabb, mint a gyenge kapcsolatban kezelt betegeké. A különbség szignifikáns, így második hipotézisemet el kell, hogy fogadjam.

A szoros és gyenge kapcsolatban felmerülő gyógyszerköltség eltéréseinek jobb megértése céljából készítettem a kétváltozós elemzésen túlmenően többváltozós regressziós elemzést is.

Ennek a statisztikai módszernek a segítségével jobban fel tudtam tární a gyógyszerköltséget együttesen magyarázó változókat. Arra az eredményre jutottam, hogy a gyógyszerköltségre szignifikánsan hat a kapcsolat szorossága, a betegek jellemzői (nem, kor, cukorbetegségének súlyossága), és a terápia típusa (inzulin, nem inzulin) (2. táblázat).

2. táblázat - Többváltozós regresszió a betegek gyógyszerköltségére

Magyarázó változók	Sztend. koefficiens	Szig.
	Béta	
Szoros és gyenge kapcsolat a házi orvosok és a szakorvosok között (0-szoros, 1-gyenge)	0,011	0,030
Quan-féle módosított Charlson társbetegség index	-0,009	0,113
Betegek neme (0-nő, 1-férfi)	-0,024	0,000
Cukorbetegség súlyossága (0- szövődmény mentes, 1-szövődményes)	0,014	0,007
Terápia jellege (0 – nem inzulin, 1-inzulin)	0,202	0,000
Egy betegre jutó receptek száma	0,570	0,000
Egy betegre jutó konzultációk száma (szakorvossal, új szakorvosi javaslatot generáló felírásokat figyelembe véve)	0,062	0,000
Betegek életkora	0,174	0,001
Betegek életkorának a négyzete	-0,272	0,000

Forrás: saját szerkesztés a Doktorinfo és az OEP adatbázisa alapján.

A szoros vagy gyenge orvosi kapcsolatoknak nincs hatása a betegek egészségi állapotának összhangban van a korábbi kutatások eredményeivel (O'Connor és szerzőtársai [2008], Craven és Bland [2006], Smith és szerzőtársai [2007]).

A szoros, illetve gyenge házi orvosi–szakorvosi kapcsolatban kezelt betegek gyógyszerkiadása közti különbség összhangban van Barnett és szerzőtársai [2012], Landon és szerzőtársai [2012], valamint Pollack és szerzőtársai [2013] kutatásával, amelynek értelmében azok az orvosok, akik sok beteget gondoznak közösen, alacsonyabb egészségügyi kiadást generálnak.

A disszertációm H1 és H2 hipotézisének vizsgálata elsősorban abban mutat túl a korábbi kutatásokon, hogy a felmerülő gyógyszerköltség mellett a betegek egészségi állapotát is figyelembe vettem. Másodsorban Európában korábban nem született kutatás ezen kérdések vizsgálatára.

3.3. Szoros és gyenge kapcsolatok jellemzői

A H1 és H2 hipotézis eredményeinek megbeszélése után felmerült a kérdés, hogy ha össztársadalmi szinten költségsökkenést eredményez a szoros házi orvosi-szakorvosi kapcsolatok létesítése, akkor milyen orvos tulajdonságok mentén alakulnak ki ezek a kapcsolatok.

Az empirikus kutatásom során a H3 hipotézisemet el kellett utasítanom, azaz nem jelenik meg a homofília a szoros kapcsolatokban együttműködő házi orvosok és szak orvosok között. A szoros házi orvosi-szak orvosi kapcsolatokban az orvosok régóta dolgoznak együtt, és közel található a munkahelyük egymáshoz. A házi orvosok tehát inkább olyan szak orvoshoz utalják be a betegeiket, akiket ismernek, és akikkel régóta jól együttműködnek. Ezen eredmények összecsengnek Barnett és szerzőtársai [2012] kutatásával, ahol a szerzők szintén azt találták, hogy a homofília nem fedezhető fel az orvos jellemzőkben. .

Ezután megvizsgáltam, hogy a koncentrált beutalási struktúrával rendelkező házi orvosok jellemzőikben különböznek-e a nem koncentrált beutalási struktúrával rendelkező házi orvosoktól (H4a), illetve a preferált szak orvosok jellemzőikben különböznek-e a nem preferált szak orvosoktól (H4b).

Arra az eredményre jutottam, hogy a koncentrált beutalási struktúrával rendelkező házi orvosok kisebb településen dolgoznak, és az egyetemi végzés helyének is szerepe van. A házi orvosoknak valószínűleg a kisebb településeken kevesebb a választási lehetősége. A preferált és a nem preferált szak orvosok összehasonlítása esetében arra jutottam, hogy preferált szak orvosok idősebbek, több szakmai tapasztalattal rendelkeznek, régóta dolgoznak az adott praxisban, kis vagy közepes méretű településen, vezető vagy főorvosi pozíciót töltenek be, kevés szak orvos található a környékükön. Mindezek alapján az a következtetés vonható le, hogy a házi orvosoknak és a betegeknek fontos a szak orvos szakmai tapasztalata; szakmai hírneve (főorvos, vezető beosztás) beleértve azt is, hogy azért van hírneve, mert régebb óta van az adott praxisban.

Az orvosok között kialakuló kapcsolatoknak három fontos tényezőjét lehet azonosítani. Első tényező az, hogy minél régebb óta dolgoznak az orvosok együtt, annál jobban ismerik egymás kezelési módját, tudják, hogy bátran ajánlhatják egymást, és ki tudott közöttük alakulni egy hatékony kommunikáció. A második az, hogy a rendelők közötti távolság a beteg számára nagyon fontos tényező, hiszen sokan nem tudnak, vagy nem akarnak messzire utazni a szak orvoshoz. A harmadik jelentős tényező, amely alapján az egymáshoz közeli orvosok között kialakulnak a szoros kapcsolatok, az a területi ellátási kötelezettség.

A gyenge kapcsolatok esetében magas (28,82%) az 50 kilométernél távolabb található rendelők közötti távolság. Ezekben az esetekben valószínűleg a beteg a szabad orvosválasztás lehetősége miatt saját maga által valamilyen jól ismert vagy mások által ajánlott szak orvost keres fel a területileg illetékes szak orvos helyett. Ezekben az esetekben szinte biztosan nem

ismerheti a háziorvos az adott szakorvost, és a közös beteggondozás csupán teoretikusan állhat fent.

3.4. Kis és közepes méretű települések vizsgálata

Az orvosok között kialakuló kapcsolatoknak egyik jelentős tényezője a területi illetékesség, így felmerül kérdés, hogy ha csak kis és közepes méretű településeken dolgozó háziorvosokra végeztem volna el a kutatásomat, akkor is hasonló eredmények adódnak-e volna az egészségi állapotra és a gyógyszerköltségre.

A kis és közepes méretű településen dolgozó háziorvosokra elvégezve az elemzést (3. táblázat), azt az eredményt kaptam, hogy ahol kevesebb a rendelkezésre álló szakorvos, ott tényleg átlagosan több szoros kapcsolat tud kialakulni, mintha az egész országra nézném az eredményeket. A mintában található 794 háziorvos közül 158 háziorvosnak koncentrált a beutalási struktúrája, amelyből csak hat budapesti háziorvos van, miközben a nem koncentrált beutalási struktúrával rendelkező háziorvosok esetében ezek az arányok megfordulnak.

3. táblázat – Kis és közepes méretű településen dolgozó háziorvosok betegeire vonatkozó egészségi állapot és gyógyszerköltség összehasonlítása

Eredményváltozók	Szoros kapcsolat (legfelső ötöd)	Gyenge kapcsolat (legalsó ötöd)	p-érték (%)
Betegek egészségi állapota (kivéve diabétesz)			
Charlson társbetegség index	0,88	0,91	16,03
Quan-féle módosított Charlson társbetegség index	0,59	0,60	58,15
Elixhauser mérték	1,93	1,96	30,81
Alternatív társbetegség index (harmadik szintű ATC kód alapján)	7,98	8,38	0,00
Gyógyszerköltség (ezer HUF)	591,89	696,60	0,00

Forrás: saját szerkesztés a Doktorinfo, az ENKK, a KSH adatbázisai alapján.

A kis és közepes méretű településen dolgozó koncentrált beutalási struktúrával rendelkező háziorvosok betegeinél nincs szignifikáns különbség a betegek egészségi állapotában miközben szignifikánsan alacsonyabb a gyógyszerköltség. Azt a következtetést vonhatjuk le, hogy ahol kevesebb a rendelkezésre álló szakorvos ott is igaz, hogy a szorosan együttműködő

orvosok társadalmi szinten költségcsökkenést érhetnek el. Nem igaz tehát, hogy kizárólag a területi illetékesség alapján alakulnak ki a szoros kapcsolatok. Valamint nem adódnak más eredmények kis és közepes méretű településeken sem, ahol sokkal kevesebb az elérhető szakorvos, mint az országos adatbázist tartalmazó elemzésben.

3.5. Szakpolitikai javaslatok

Kutatásom legfőbb egészség-gazdaságpolitikai vonatkozása a betegek számára biztosított szabad orvos-, illetve egészségügyi szolgáltató választással hozható összefüggésbe, amely számos fejlett országban, köztük az Egyesült Királyságban illetve Hollandiában a közelmúltban bevezetésre került. Amennyiben a betegek mindenféle korlátozás nélkül, teljesen szabadon választhatják ki szakorvosukat, úgy előfordulhat, hogy a háziorvosoknak a korábbinál jóval több szakorvossal kell a betegek közös gondozása érdekében együttműködniük. Kutatásom során bebizonyítottam, hogy azon háziorvosok betegeinek gyógyszerkiadása magasabb, ahol a háziorvos arányaiban több szakorvossal gondoz közösen beteget. Mindezek alapján az egészségügyi stratégiaalkotóknak inkább a korlátozottan szabad orvosválasztás irányába kellene elmozdulniuk, hangsúlyt helyezve a magas színvonalú egészségügyi oktatásra és a technikai infrastruktúra fejlesztésére. Amennyiben a betegek néhány közeli kiváló szakorvos közül választhatnak, úgy az előnyös lenne a betegnek az utazási költség és az időráfordítás csökkenése miatt, miközben össztársadalmi szinten a gyógyszerkiadás csökkenthető. A háziorvosokat célszerű lenne központilag különböző ösztönzési rendszerek segítségével a szoros szakorvosi kapcsolatok irányába terelni.

4. HIVATKOZÁSOK

- BARNETT, M. L. – CHRISTAKIS, N. A. – O'MALLEY, A. J. – ONNELA, J. P. – KEATING, N. L. – LANDON, B. E. [2012]: Physician patient-sharing networks and the cost and intensity of care in US hospitals. *Medical Care*. Vol. 50. No. 2. pp. 152-160. DOI: 10.1097/MLR.0b013e31822dcef7
- BOSCH, M. – FABE, M. J. – CRUIJSBERG, J. – VOERMAN, G. E. – LEATHERMAN, S. – GROL, R. P. T. M. – HULSCHER, M. – WENSING, M. [2009]: Review article: effectiveness of patient care teams and the role of clinical expertise and coordination: a literature review. *Medical Care Research and Review*. Vol. 66. No. 6S. pp. 5S-35S. DOI: 10.1177/1077558709343295
- CHARLSON, M. E. – POMPEI, P. – ALES, K. L. – MACKENZIE, C. R. [1987]: A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *Journal of Chronic Diseases*. Vol. 40. No. 5. pp. 373-383. DOI: 10.1016/0021-9681(87)90171-8
- CRAVEN, M. A. – BLAND, R. [2006]: Better practices in collaborative mental health care: an analysis of the evidence base. *Canadian Journal of Psychiatry*, Vol. 51. No. 6 Suppl 1. pp. 7S-72S.
- DOKTORINFO KFT. [2013]: Bemutató. Elérhető: <http://www.doktorinfo.com/#> Letöltés dátuma: 2015. július 31.
- ELIXHAUSER, A. – STEINER, C. – HARRIS, D. R. – COFFEY, R. M. [1998]: Comorbidity measures for use with administrative data. *Medical Care*. Vol. 36. No. 1. pp. 8-27. DOI: 10.1097/00005650-199801000-00004
- EGÉSZSÉGÜGYI NYILVÁNTARTÁSI ÉS KÉPZÉSI KÖZPONT (ENKK) [2015]: Alap- és Működési kereső. Elérhető: <https://kereso.enkk.hu/> Letöltés dátuma: 2015. június 5.
- GREENHALGH, P. M. [1994]: Shared care for diabetes. A systematic review. Occasional paper (Royal College of General Practitioners). Vol. 67. i-viii. pp. 1-35.
- GRIFFIN S. [1998]: Diabetes care in general practice: meta-analysis of randomised control trial. *British Medical Journal*. Vol. 317. No. 7155. pp. 390-396.

- KÖZPONTI STASZTIKAI HIVATAL (KSH) [2011]: Minden helység adata. Elérhető: <https://www.google.hu/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#> Letöltés dátuma: 2014. szeptember 5.
- LANDON, B. E. – KEATING, N. L. – BARNETT, M. L. – ONNELA, J. P. – PAUL, S. O'MALLEY, A. J. – KEEGAN, T. – CHRISTAKIS, N. A. [2012]: Variation in patient-sharing networks of physicians across the United States. *The Journal of the American Medical Association*. Vol. 308. No. 3. pp. 265-273. DOI: 10.1001/jama.2012.7615
- LEMIEUX-CHARLES, L. – MCGUIRE, W. L. [2006]: What do we know about health care team effectiveness? A review of the literature. *Medical Care Research and Review*. Vol. 63. No. 3. pp. 263-300. DOI: 10.1177/1077558706287003
- LIX, L. – SMITH, M. – PITZ, M. – AHMED, R. – QUON, H. – GRIFFITH, J. – TURNER, D. HONG, S. – PRIOR, H. – BANERJEE, A. – KOSEVA, I. – KULBABA, C. [2016] Cancer Data Linkage in Manitoba: Expanding the Infrastructure for Research. MB. Manitoba Centre for Health Policy, Winnipeg.
- O'CONNOR, P. J. – RUSH, W. A. – SOLBERG, L. I. – WHITEBIRD, R. R. – CRAIN, A. L. – DAVIDSON, G. – JOHNSON, P. E. – LOUIS, T. A. [2008]: Peer reviewed: variation in quality of diabetes care at the levels of patient, physician, and clinic. *Preventing Chronic Disease*. Vol. 5. 1:A15.
- ORSZÁGOS EGÉSZSÉGBIZTOSÍTÁSI PÉNZTÁR (OEP) [2014]: Publikus gyógyszertrzs. Elérhető: <http://www.oep.hu/pupha>. Letöltés dátuma: 2014. április 10.
- POLLACK, C. E. – WEISSMAN, G. E. – LEMKE, K. W. – HUSSEY, P. S. – WEINER, J. P. [2013]: Patient sharing among physicians and costs of care: a network analytic approach to care coordination using claims data. *Journal of General Internal Medicine*. Vol. 28. No. 3. pp. 459-465. DOI: 10.1007/s11606-012-2104-7
- QUAN, H. – LI, B. – COURIS, C. M. – FUSHIMI, K. – GRAHAM, P. – HIDER, P. – JANUEL, J. M. – SUNDARARAJAN, V. [2011]: Updating and validating the Charlson comorbidity index and score for risk adjustment in hospital discharge abstracts using data from 6 countries. *American Journal of Epidemiology*. Vol. 173. No. 6. pp. 676-682. DOI: 10.1093/aje/kwq433
- RENDERS, C. M. – VALK, G. D. – GRIFFIN, S. J. – WAGNER, E. H. – ASSENDELFT, W. J. [2001]: Interventions to improve the management of diabetes in primary care,

outpatient, and community settings a systematic review. *Diabetes Care*. Vol. 24. No. 10. pp. 1821-1833.

RHOADES, S. A. [1993]: Herfindahl-Hirschman Index. *Federal Reserve Bulletin*, Vol. 79. pp. 188–189.

SMITH, S. M. – ALLWRIGHT, S. – O'DOWD, T. [2007]: Effectiveness of shared care across the interface between primary and specialty care in chronic disease management. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Vol. 3. No. CD004910. DOI: 10.1002/14651858.CD004910.pub2

VAN WALRAVEN, C. – OAKE, N. – JENNINGS, A. – FORSTER, A. J. [2010]: The association between continuity of care and outcomes: a systematic and critical review. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*. Vol. 16. No. 5. pp. 947-956. DOI: 10.1111/j.1365-2753.2009.01235.x

44/2004. (IV. 28.) ESzCsM rendelet az emberi felhasználásra kerülő gyógyszerek rendeléséről és kiadásáról

5. A TÉMAKÖRREL KAPCSOLATOS SAJÁT PUBLIKÁCIÓK JEGYZÉKE

Publikációk referált szakmai folyóiratokban (magyar)

LUBLÓY Á. – KERESZTÚRI J. L. – BENEDEK G. [2016]: A gyógyszerkiadások és a betegek állapota a háziorvosi–szakorvosi kapcsolatok függvényében. *Közgazdasági Szemle*. Vol. 63. No. 6. pp. 697-714.

KERESZTÚRI J. L. [2016]: Az egészségügyben megjelenő hálózatok és az egészségpolitika. *Köz-gazdaság*. Vol. 11. No. 1. pp. 169-180.

LUBLÓY Á. – KERESZTÚRI J. L. – BENEDEK G. [2015]: Az orvosok közötti kapcsolatok szerepe az új gyógyszerek elfogadásában. *Közgazdasági Szemle*. Vol. 62. No. 7-8. pp. 786-810.

KERESZTÚRI J. L. – LUBLÓY Á. – BENEDEK G. [2014]: Gyógyszerek terjedésének vizsgálata Cox-regresszióval. *Statistikai Szemle*. Vol. 92. No. 8-9. pp. 792-819.

Publikációk referált szakmai folyóiratokban (angol)

LUBLÓY Á. – KERESZTÚRI J. L. – BENEDEK G. [2016]: Formal professional relationships between general practitioners and specialists in shared care: possible associations with patient health and pharmacy costs. *Applied Health Economics and Health Policy*. Vol. 14. No. 2. pp. 217-227.

KERESZTÚRI J. L. – LUBLÓY Á. – BENEDEK G. [2015]: Determinants of pharmaceutical innovation diffusion using the Cox model. *Hungarian Statistical Review*. Vol. 93. No. 19. pp. 47-66.

Konferencia-kiadványok (magyar)

KERESZTÚRI J. L. [2014]: Túlélési analízis eszköztárának és alkalmazási területeinek bemutatása. In: Schaub Anita, Szabó István (ed.): III. Interdiszciplináris

Doktorandusz Konferencia 2014. Konferencia helye, ideje: Pécs, Magyarország, 2014.04.15. (ISBN:978-963-642-741-2)

KERESZTÚRI J. L. – LUBLÓY Á. – BENEDEK G. [2014]: Cukorbetegség kezelésére újonnan fejlesztett készítmények terjedésének vizsgálata. In: Rajnai Zoltán, Fregan Beatrix (ed.). Az 5. Báthory-Brassai Konferencia tanulmánykötetei. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 2014.05.21-2014.05.22. Budapest: Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola, 2014. pp. 265-269. (ISBN:978-615-5460-38-8)

KERESZTÚRI J. L. – LUBLÓY Á. – BENEDEK G. [2014]: Magyarországra bevezetett két új gyógyszer terjedésére ható tényezők azonosítása Cox modellel In: Csiszár Imre, Kőmíves Péter Miklós (ed.). Tavaszi Szél 2014 Konferenciakötet I. Közgazdaságtudomány. Konferencia helye, ideje: Debrecen, Magyarország, 2014.03.21-2014.03.23. Debrecen: Doktoranduszok Országos Szövetsége, 2014. pp. 276-284. (ISBN:978-963-89560-5-7)

KERESZTÚRI J. L. – LUBLÓY Á. – BENEDEK G. [2014]: Társadalmi hálózatok vizsgálata újonnan bevezetett gyógyszerek esetében. In: Lukovics Miklós, Zuti Bence (ed.). A területi fejlődés dilemmái. Konferencia helye, ideje: Kecskemét, Magyarország, 2014.06.12 Szeged: Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kar, 2014. pp. 169-179. (ISBN:978-963-306-344-6)

Konferencia-kiadványok (angol)

LUBLÓY Á. – KERESZTÚRI J. L. – BENEDEK G. – VASTAG GY. [2016]: Care to share: Impact of general practitioner-specialist collaborative structures on health care outcomes. In: Amitkumar Kakkad, Christian Rossetti (ed.) POMS 27th Annual conference: POMS 2016 Proceedings CD. Konferencia helye, ideje: Orlando, Amerikai Egyesült Államok, 2016.05.06-2016.05.09. Orlando: POMS, 2016. Paper 065-1529. 10 p. (ISBN:1-945072-01-6)

Konferencia-előadások (magyar)

KERESZTÚRI J. L. [2015]: Háziorvosok és diabetológus szakorvosok együttműködésének hatása a betegek egészségi állapotára és a gyógyszerköltségekre. Magyar Diabetes Társaság XXIII. Kongresszusa. Budapest, 2015. május 14-16.

Műhelytanulmányok

LUBLÓY Á. – KERESZTÚRI J. L. – BENEDEK G. [2015]: Formal professional relationships between general practitioners and specialists: possible associations with patient health and pharmacy costs. *Corvinus Economics Papers* 4/2015. Budapesti Corvinus Egyetem.

LUBLÓY Á. – KERESZTÚRI J. L. – BENEDEK G. [2014]: Determinants of pharmaceutical innovation diffusion: social contagion and prescribing characteristics. *Corvinus Economics Papers* 17/2014. Budapesti Corvinus Egyetem.