

OTDK-dolgozat

2025

BUDAPESTI CORVINUS EGYETEM

GAZDASÁG-ÉS PÉNZÜGY-MATEMATIKAI ELEMZÉS SZAK



**MUNKAPIACI KERESLET ÉS KÍNÁLAT MAGYARORSZÁGON.
FÖLDRAJZI KÜLÖNBSÉGEK VIZSGÁLATA**

**LABOUR MARKET DEMAND AND SUPPLY IN HUNGARY: AN ANALYSIS OF
GEOGRAPHICAL DISPARITIES**

Szerző: Mészáros Réka

Konzulens: Takács Olga

Kézirat lezárásának dátuma: 2024. 04. 12.

Tartalom

Bevezetés	1
Kutatási kérdés	3
I. Irodalmi áttekintés	6
II. A munkapiac modellje: álláskereső és foglalkoztatottak	12
III. A munkapiaci keresési függvény	13
IV. Földrajzi eltéréseket számszerűsítő mutatók	16
IV.1. A földrajzi okokból fennálló munkanélküliséget számszerűsítő index	16
IV.2. A földrajzi okokból elmaradó sikeres munkapiaci találatokat számszerűsítő index	17
V. A keresési függvény becslése	20
V.1. Aggregált keresési függvény becslése	21
V.1.1. Aggregált adatok alapján	21
V.1.2. Paneladatokat, regionális és vármegyei szinten	21
V.1.3. Az aggregált keresési függvény becsléséhez használt adatok	22
V.1.4. Becslési eredmények	26
V.2. Keresési függvény becslése lokális részpiacokra	27
VI. A magyar munkapiacot jellemző földrajzi egyensúlytalanság számszerűsítése	30
VI.1. Beveridge-görbe regionális szintű vizsgálata	30
VI.2. Regionális eltolódások időbeli alakulásának vizsgálata	34
VI.3. Vármegyei eltolódások időbeli alakulásának vizsgálata	37
VI.4. Panelregresszió vizsgálata a regionális és vármegyei különbségek feltérképezésére	39
VI.5. A földrajzi okokból fennálló munkanélküliség számszerűsítése Magyarországon	44
VI.6. A földrajzi okokból elmaradó munkapiaci találatokat mérő index robusztusságvizsgálata	46
VI.6.1. Homogén keresési hatékonyság, α paraméter robusztusságának vizsgálata	46
VI.6.2. Vármegyei és regionális robusztusság	48
VI.6.3. Heterogén keresési hatékonyság	49
VII. Összegzés	51
Hivatkozások	54
Mellékletek	57

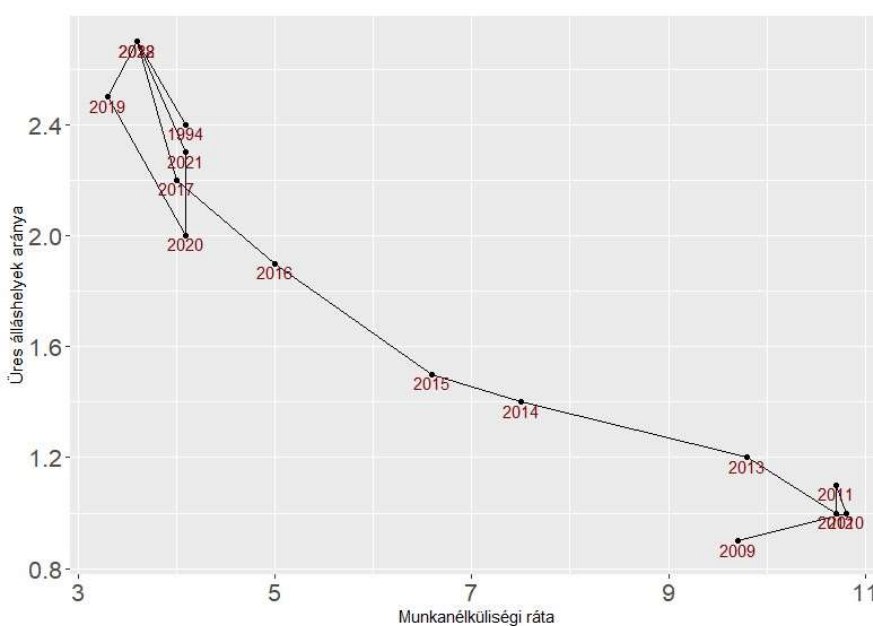
Bevezetés

Egy ország gazdaságának fontos komponensét jelenti a munkapiac. A legtöbb makroökonómiai modellben a munkaerő egy olyan erőforrás, termelési tényező, ami a vállalatok produktív működéséhez elengedhetetlen.

Ahhoz, hogy egy vállalat például termelni tudjon, vagy szolgáltatást tudjon nyújtani munkaerőt használ fel. A kereslet és a kínálat találkozása a munkapiacon egy keresési folyamat sikeres eredményeként értelmezhető. Az álláskeresőket informálódni az elérhető lehetőségekről, betöltik azokat, ezáltal foglalkoztatottá válnak, csökkentve a munkanélküliek összállományát, illetve a munkanélküliségi rátát. Az új alkalmazások létrejöttének köszönhetően kevesebb munkaerő marad kihasználatlanul a gazdaságban. A vállalatok szemszögéből nézve is pozitív a hatás, ugyanis, amennyiben kezdetben munkaerőhiánnyal küzdöttek, ezután hatékonyabban tudják saját tevékenységüket folytatni.

A magyarországi munkapiac keresleti és kínálati viszonyainak időbeli alakulását az 1. ábrán látható Beveridge-görbe mutatja. A koordinátarendszer, melyben a görbét ábrázoljuk, vízszintes tengelyén a kínálati oldalt jellemző munkanélküliségi ráta, függőleges tengelyén pedig a munkaerő iránti keresletet jellemző betöltetlen álláshelyek részaránya szerepel az összes álláshely számához viszonyítva.

1. ábra: Magyarország Beveridge-görbéje (2009-2023)



A görbe elhelyezkedése arról ad információt, hogy egy adott gazdaság milyen távol helyezkedik el a teljes foglalkoztatottság állapotától, a két mutató időbeli alakulását olvashatjuk le róla. Pissarides (2000) definíciója szerint a munkapiac dinamikus egyensúlyáról akkor beszélhetünk, ha a foglalkoztatottságból munkanélküliségbe áramlások száma megegyezik azon álláskeresők számával, akik egy sikeres munkapiaci találata eredményeként foglalkoztatottá válnak, azaz a munkanélküliségi státuszba belépők és a státusból kilépők száma azonos. A munkanélküliek állományát, valamint rátáját csökkentik a munkapiaci sikeres keresési folyamat eredményeként megvalósuló új alkalmazások, valamint a munkapiacról való kilépés lehetősége, tehát az inaktív állapotba történő átlépés. A betöltetlen álláshelyek számát és arányát növelheti, ha a vállalatok bővülnek, ugyanis ez az új álláshelyek hirdetését vonja maga után, vagy ha megnő a felmondások száma, ezáltal megüresednek addig betöltött pozíciók. (Bleakley és Fuhrer, 1997).

Az 1. ábrán felrajzolt görbe kiindulópontja 2009. Látható, hogy a 2008-as pénzügyi válságot követően a magyar munkapiacot magas munkanélküliség jellemezte, a munkakeresletet reprezentáló betöltetlen álláshelyek csökkenésével párhuzamosan, tehát a magyar munkapiac keresleti és kínálati viszonyait jellemző Beveridge-görbe távolodott az origótól. A válságból való kilábalással, a 2012-es évet követően a munkanélküliségi ráta csökkent, a betöltetlen álláshelyek növekedése mellett. 2020-ban a Covid-járvány a munkapiacon is éreztette a hatását, ami elsősorban a betöltetlen álláshelyek arányának visszaesésében nyilvánult meg. A 2022-es évre a betöltetlen álláshelyek aránya elérte a vizsgált időszak maximumát, míg a munkanélküliségi ráta továbbra is alacsony maradt. A 2023-as évet az előző évhez képest közel azonos ráták jellemezték.

Az 1. ábra alapján a magyar munkapiac jelenleg feszes, ami azt jelenti, hogy a munkanélküliségi ráta alacsony, azonban a betöltetlen álláshelyek aránya magas, tehát a potenciálisan alkalmazható munkakapacitás alacsony szinten áll. Így az új álláshelyek meghirdetését szorgalmazó vállalatok, ezeket a pozíciókat nehezebben tudják betölteni. (Pissarides, 2000)

Bleakley és Fuhrer (1997) három lehetséges tényezőt nevez meg, melyek befolyásolhatják a görbe elhelyezkedését, és alakját. Egyrészt kiemeli a munkapiacra történő be- és kilépés intenzitását, a munkaerőállomány, tehát az aktív lakosság növekedési ütemének a mértékét, valamint az álláskeresői folyamat hatékonyságát. Utóbbit befolyásolja a kereslet és a kínálat földrajzi jellemzői, elhatárolódása. A munkakeresési folyamat kevésbé hatékony, ha a

potenciálisan alkalmazható munkaerő nem a keresletet jelentő álláshelyekkel egyazon területen, vármegyében, régióban jelentkezik.

Kutatási kérdés

A tanulmányom során azzal foglalkozom, hogy az aggregált munkapiaci feszesedés egyenlő mértékben zajlott le a Magyarország különböző földrajzi egységein, régióiban, vármegyéiben. A munkanélküliek állományának, valamint a betöltetlen álláshelyek területi koncentrátságát vizsgálva arra keresem a választ, hogy a munkakereslet, illetve a munkakínálat egyenlő arányban oszlik-e el az országban, vannak-e olyan kiemelt területek, ahol az álláskereső vagy álláshelyek száma jellemzően magasabb, alacsonyabb. Továbbá, hogy csökkentek-e a vármegyei, illetve a regionális szinten tapasztalható munkapiacot jellemző különbségek az aggregált munkapiacot jellemző feszesedés következtében.

Az a hipotézisem, hogy még ha az aggregált szintű feszesedési folyamat hasonló irányú folyamatokat eredményezett is az egyes földrajzi területeken, ez nem volt elegendő a földrajzi különbségek csökkenéséhez. Ahhoz, hogy a régiókat, valamint vármegyéket jellemző keresleti és kínálati oldali eltolódások csökkenjenek, az egyes területeket jellemző munkapiaci feszességek közeledésére lenne szükség. Amennyiben a kiindulópontunk a munkaerőállomány területek közötti mobilitásának hiánya, ezáltal az adott területet jellemző munkanélküliek számát adottnak tekintjük, azokon a területeken, ahol jellemzően több a munkanélküli, több betöltetlen álláshelyre lenne szükség vagy az állásszerzési folyamat hatékonyabb megvalósulására. A kereslet exogenitása felől megközelítve a helyzetet, az egyensúlytalanságok akkor csökkennének, ha a nagyobb munkanélküliségi állománnyal rendelkező területekről a munkaerőt az alacsonyabb munkanélküliségi állománnyal, de magasabb kereslettel jellemezhető területek felé lehetne mozdtítani. Ezen feltételek azonban a valóságban nem teljesülnek.

Kutatásom során a hazai munkapiaccal strukturális aspektusból, földrajzi dimenzióban foglalkozom. Azt vizsgálom, hogy az országot regionális, illetve vármegyei egységekre bontva vannak-e egyensúlytalanságok a munkakereslet és a kínálat viszonylatában. A munkapiacon az az állásszerzés folyamatát keresési függvénnyel modellezem. A teljes magyar gazdaságot jellemző aggregált szintű, majd földrajzi egységek szerint részpiacokra bontva lokális keresési függvények becslésével foglalkozom. A régiók, valamint vármegyék közötti különbségeket elemzem. Eredményeim ismeretében megvizsgálom, hogy a magyar munkapiacot, illetve az

egyes régiókat és vármegyéket jellemző keresési folyamatokban, a sikeres munkapiaci találatok megvalósulásában a kereslet, illetve a kínálat változása mekkora szerepet játszik. Az egyes földrajzi területeket jellemző állásszerzési hatékonyságok különbségeit is elemzem. A tanulmányomban Magyarország munkapiacának jellemzése során a földrajzi különbségeket veszem alapul, a magyar gazdaság földrajzi okokból fennálló munkanélküliségét magyarázó indexeket számszerűsítek.

A Sahin és társai (2014) által konstruált index kiindulópontja az a munkakapacitás, amely kutatási témám értelmezésében a földrajzi elhatárolódás miatt kihasználatlan. Ezen aktív egyének régiók közötti optimális allokációja a munkaerő korlátlan mobilitásának hiánya miatt nem tud megvalósulni. Amennyiben az országon belül, az egyes területi egység által meghatározott részpiacok között lehetőség lenne a munkaerő korlátlan mobilitására, a munkaerő részpiacok közötti optimális újraosztása növelné a keresési hatékonyságot azáltal, hogy a munkanélkülieket azon területi egységekbe mozdítja, ahol több álláslehetőség van, illetve hatékonyabb az állásszerzési folyamat. Ez az állapot maximalizálná a munkapiaci találatok számát, azaz az új alkalmazásokat a teljes gazdaságban, ezáltal csökkentve a munkanélküliséget, illetve a betöltetlen álláshelyek számát, hatékonyabbá téve a gazdaság működését. Az indexek a gazdaság ezen hatékonyabb állapottól való eltérését számszerűsítik.

A kutatásom célja a munkapiac keresleti és kínálati oldalát jellemző földrajzi szinten megfigyelhető különbségeinek feltárása, ezek időbeli alakulásának számszerűsítése. A dolgozat felépítése a következő: az I. fejezetben összefoglalom a témához kapcsolódó szakirodalmakat, melyek a munkapiaci keresési folyamatokkal, valamint a strukturális, földrajzi egyensúlytalanságokkal, különbségekkel foglalkoznak. A II. részben ismertetem az általam alkalmazott munkapiaci modellkeret keresleti és kínálati oldalát jelentő szereplőket, a dolgozatom során mindvégig az itt leírt feltételezésekkel fogok élni. A III. fejezetben a munkapiaci állásszerzési folyamatot leíró keresési függvény elméleti összegzésével foglalkozom, annak jellemzőit, specifikációit ismertetem. A magyar munkapiacot jellemző függvény lehetőséget ad a magyar munkapiaci folyamatok jellemzésére, valamint az egyes régiókat, valamint vármegyéket jellemző állásszerzési hatékonyságok összehasonlítására, mindezek mellett a földrajzi egyensúlytalanságokat számszerűsítő indexek kiindulópontját képezi, amelyek elméleti összefoglalóját a IV. fejezet tartalmazza. Az V. fejezetben saját becslési eredményeimről nyújtok összegzést. Először a magyar munkapiacot jellemző keresési függvény aggregált, majd paneladatforrás alapján történő becslésével foglalkozom. Ezután a területspecifikus keresési függvények elemzése következik. A VI. fejezetben a regionális,

valamint vármegyei szintű munkapiaci különbségek leírásával, ezeket jellemző mutatók időbeli alakulásával foglalkozom.

I. Irodalmi áttekintés

A munkapiacot jellemző munkanélküliség részben strukturális okokra vezethető vissza. Amennyiben a munkapiac súrlódásmentes lenne, azaz eltekintén az adott álláshelyek betöltésének időbeli költségeitől, akkor is lenne jelen a gazdaságban egyszerre pozitív állományú aktív álláskereső és betöltetlen álláshely, ugyanis a kereslet és a kínálat nem tökéletesen homogén, azaz nem alkalmazható minden munkavállaló bármely meghirdetett álláshelyre. (Petrongolo és Pissarides, 2001)

A strukturális különbségek okait több megközelítésben is vizsgálhatjuk. Egyrészt a kereslet és a kínálat találkozása közötti akadály megjelenhet a képzettség szintjén, a foglalkozáshoz szükséges tapasztalat szerint, azaz például egy szakmunkás nem tud megfelelő hatékonysággal ellátni egy felsővezetői pozíciót, így nem is jelent az adott vállalat számára lehetséges alternatívát. Az eltérés másik dimenziója az iparági specifikus tudás hiánya kapcsán említhető. (Petrongolo és Pissarides., 2001)

Jackman és Roper (1987) a munkapiacot részpiacokra osztja fel, szektor, képzettségi szint, tapasztalat, földrajzi egység szerint. Ezen részpiacokon belül az álláshelyek és az állást keresők homogének, ami azt jelenti, hogy egy egységen belül a munkavállalók a betöltetlen álláshelyeket azonos valószínűséggel tölthetik be, viszont a részpiacok között már heterogenitás jellemző.

Ezen részpiacok közötti eltérések növelik az egyszerre jelenlévő munkanélküliek és betöltetlen álláshelyek számát. Ebben az értelmezésben tehát a munkanélküliség aggregált értéke csökkenthető lenne, ha lehetőség lenne arra, hogy a munkanélküliek a részpiacok között mozogjanak. A heterogenitás megszüntetésével hatékonyabb munkaerőallokációt lehetne megvalósítani, azáltal, hogy több sikeres munkapiaci találát valósulna meg. A strukturális különbségek megszüntetésével tehát csökkenthető lenne a betöltetlen álláshelyek, valamint a munkanélküliek száma, az aggregált új alkalmazások számának növelésével.

Dolgozatomban a strukturális, mint földrajzi távolságokból adódó munkanélküliséget vizsgálom Magyarországon, ami abból következik, hogy az ország gazdaságán belül a különböző földrajzi területeket, régiókat, majd vármegyéket, mint különálló munkapiaci egységeket definiálom, amelyek között jellemzően nincs átjárás. Ebben a megközelítésben azonban a munkapiac keresleti és kínálati oldalán eltolódásokat, különbségeket figyelhetünk meg, azaz a megfelelő munkakínálat és munkakereslet nem ugyanazon földrajzi területen

jelentkezik. A munkapiaci sikeres találatok számának, az állásszerzés hatékonyságának növekedését gátolja a magyar munkaerő mobilitásának korlátja, alacsony költözési hajlandósága, valamint inkább kisebb távolságú, vármegyén belüli ingázása. (Csizmady et al., 2020) Az általam használt területi megbontás tehát a magyar lakosság térbeli mobilitásának hiányával indokolható. A térbeli mobilitás jelenthet lakhelyváltoztatást, költözést, vagy ingázást. Előbbi tartós, utóbbi pedig a közgazdasági határok ideiglenes, például a munkavégzés időtartamára fennálló átlépését jelenti. (Kulcsár, 2006).

Amennyiben a munkavállalók mobilitása korlátlan lenne az ország bármely területén megjelenő munkanélküli releváns kínálatot jelente a munkaerőhiánnyal küzdő vállalatok számára. A munkaerőhiány azt jelenti, hogy a vállalatok munkaerőkeresletének növekedését a kínálat nem tudja kielégíteni, a mobilitási korlátok ezt a jelenséget fokozzák. Az állások betöltésének hatékonyságát csökkentheti a rossz információáramlás, illetve az a tény is, hogy például a lokálisan rendelkezésre álló munkaerő tudástőkéje nem megfelelő. (Köllő et al., 2016). Ha egy egyén a lakóhelyétől távol találná meg a számára legjobb bérajánlatot akadályok nélkül költözne. Ez az állapot lehetővé tenné azt, hogy az egyes részpiacokon a munkaerő túlkínálata és túlkereslete megszűnjön, a kínálat és keresleti oldalon megjelenő egyenlőtlenségek kiegyenlítődjenek.

Ez a korlátlan mobilitás azonban nem valósul meg. Egy egyén a munkakeresés folyamán elsősorban a lokálisan elérhető lehetőségeket veszi figyelembe, mint megpályázható munkapozíciókat. Ennek oka egyrészt az informálódás tranzakciós költsége, a tény, hogy az emberek az elérhető munkalehetőségekről saját környezetükben könnyebben tájékozódnak, illetve a távolabb elérhető alternatívákat vagy nem is veszik figyelembe, vagy nincs is róla információjuk. Ha a döntéshozó ismerne minden meghirdetett álláshelyet, akkor sem csak az adott pozícióval elérhető jövedelmet, bért maximalizálná, a munkavállalás során felmerülő további költségek mérlegelése is fontos lenne számára. Ez jelenthet utazási költségeket, ami kiegészül időráfordítással, továbbá megjelenhet a megszokott környezetből való elszakadásban, új normák megszokásában, új ház vásárlásában, bérlésében (Kulcsár, 2006).

Jackman és Savouri (1992) felhívják a figyelmet arra, hogy az ingatlanok tulajdonosi szerkezete meghatározó a munkaerő mobilitásának szempontjából. Tanulmányukban a munkavállalás céljából történő migráció okaival foglalkoznak. Túllépnek azon a megközelítésen, mely szerint a munkavállalók a költözéssel járó munkavállalás során csak az elérhető költségeket és hasznokat veszik figyelembe. Azt vizsgálják, hogy mely területi jellemzők növelik a munkavállalók országon belüli vándorlásának valószínűségét. A kivándorlást a magas

munkanélküliség, illetve a magas ingatlanárak, az adott területre való bevándorlást például az elérhető több álláshely valószínűsíti.

A magyar lakosság földrajzi mobilitása, költözési hajlandósága alacsony. E tény egyik fontos aspektusát a lakások tulajdonosi rendszere jelenti: az emberek preferálják a saját tulajdonú ingatlanokat (Csizmady et al., 2020). A költözéssel járó munkavállalás számos feladat elé állítja a munkavállalót, a fennálló ingatlan eladása, új ingatlant keresése és megvétele mellett a társadalmi kapcsolatok, egyéni, családi jellemzők is csökkentik a lakhelyváltási hajlandóságot. Csizmady és társai (2020) eredményei azt támasztják alá, hogy amennyiben az egyén mégis vállalja a költözést, jellemzően adott településen, illetve vármegyén belül mozog. Az esetleges régiók közötti mozgások kapcsán pedig a fejletlenebb területekről a fejlettebb területek felé áramlás jellemző, Dél-Dunántúl, Észak-Magyarország, Észak-Alföld, Dél-Alföld felől Közép-Magyarország, azon belül főleg Budapest, valamint Nyugat-Dunántúl irányába.

A munkavállalás célú ideiglenes helyváltoztatás az ingázás. Ezt a lehetőséget elsősorban a közlekedési viszonyok határozzák meg. Ezen folyamatok kapcsán a vármegyehatár átlépése ritka, a maximálisan vállalt ingázási idő 50 perc körül jellemző, ami a vármegyén belül maradásra vonatkozó feltételezést erősíti. (Csizmady et al., 2020)

A magyar munkapiac földrajzi egyensúlytalanságainak vizsgálatához Jackman és Roper (1987) nyomán indexet számszerűsíttek. Sahin és szerzőtársai (2014) Blanchard és Diamond (1989) tanulmányára alapozva a Cobb-Douglas típusú keresési függvényből származtatják az általuk konstruált mutatót, ezért a magyarországi keresési függvény aggregált becslésével is foglalkozom. Ezt a függvényt a teljes magyar gazdaságot jellemző aggregált adatokból is megbecsülöm. Majd a magyar munkapiacot regionális és vármegyei részpiacokra osztva paneladatok segítségével is becslést készítek, amellyel célom az index kiszámításához szükséges paraméterek meghatározása, valamint az egyes területekre jellemző, eltérő állásszerzési hatékonyságok feltérképezése.

Kónya (2023) a magyar munkapiacon megfigyelhető egyensúlytalanságokat iparági, valamint foglalkoztatási szerkezet szerinti megbontásban vizsgálja a Sahin és társai (2014) által konstruált, homogén keresési hatékonyságot feltételező index elemzésével. A munkapiacot jellemző mutató időbeli alakulását vizsgálva az iparági esetben kisebb mértékű, a foglalkoztatási szerkezet szerinti megfigyelések esetén pedig jelentős csökkenést tapasztalt a 2008-as gazdasági válság óta, amiből arra a következtetésre jut, hogy a kereslet és kínálat

találkozásának hatékonyságnövekedése valószínűsíthető. Továbbá kiemeli, hogy a Covid-járvány ezen folyamatokat bizonyos mértékben visszavetette.

A keresési függvény alkalmas arra, hogy a munkapiacra az állásszerzési folyamatokat, a kereslet és a kínálat találkozását modellezzük. Minden időszakban vannak olyan vállalatok, amelyek új álláshelyeket hirdetnek, és vannak olyan munkavállalók, akik munkát keresnek. A keresési függvény azt a technológiaként is értelmezhető folyamatot írja le, melynek során a munkavállalók hirdetések, újságok, munkaközvetítők, baráti kapcsolatok, illetve más hálózatok segítségével informálódnak a betöltésre váró álláshelyekről, ezeket megpályázzák és amennyiben a folyamat sikeres, egy új alkalmazás jön létre. (Petrongolo és Pissarides, 2001)

Pissarides (2000) írásában kiemeli, hogy a munkapiacra az álláskereső és munkahelyeket meghirdető vállalatok közötti állásszerzési folyamatok mind a kereslet, mind a kínálat számára költségesek. Ebből adódóan a keresési folyamat sikere, azaz, hogy egy munkanélküli állást szerez, illetve, hogy egy vállalat a meghirdetett állásokat betölti nem azonnali. Ennek oka a kereslet és a kínálat heterogenitásában, valamint az információk hiányában kereshető.

A keresési függvény vizsgálatával kapcsolatban számos tanulmány létezik. Blanchard és Diamond (1989) az USA keresési függvényének becslésével foglalkoznak, Petrongolo és Pissarides (2001) az aggregált keresési függvényhez kapcsolódó tanulmányok elméleti összegzését választotta a tanulmánya témájául. A függvény becslésével foglalkozó kutatásokról, azok megközelítéseiről, bővítési lehetőségeiről, eredményeiről nyújtanak összefoglalást.

Lindeboom és társai (1994) kutatásuk során az egyes álláskereső csatornák (hirdetések, közvetítők és informális kapcsolatok) hatékonyságát vizsgálják. Továbbá a foglalkoztatottságból foglalkoztatottságba történő munkapiaci áramlásokkal kiemelten foglalkozva, azt elemzik, hogy a keresési hatékonyság mutat-e szignifikáns eltérést azon egyének között, akik a munkanélküliségből vagy a foglalkoztatottságból kerülnek egy új pozícióba. Arra a következtetésre jutnak, hogy a foglalkoztatottsági induló státusz esetén magasabb az állásszerzési arány. Kutatásom során én csak a munkanélküliségből, azaz nyilvántartott álláskereső státuszából történő állásszerzéssel foglalkozom, az állásszerzési csatornákat nem különböztetem meg.

A keresési függvény becslésekor a felhasznált változók endogenitása, ezáltal a becslés együtthatók torzítottságának kezelése is kutatott kérdéskör. Az endogenitás abból származik, hogy a keresési hatékonyság befolyásolja a profitmaximalizáló cégek által hirdetett betöltetlen

álláshelyek számát is. Tehát egy a hatékonyságot befolyásoló sokk, egyrészt direkt módon hatást gyakorol a bekövetkező találatokra, másrészt közvetetten befolyásolja azt (Borowczyk-Martins et al., 2013). Borowczyk-Martins és társai (2013) az itt leírt endogenitást, ahhoz hasonlítják, ahogy a termelékenységet érintő sokkok az aggregált termelésre direkt módon, illetve a termelési tényezők iránti kereslet változásával is hatnak, úgy a munkapiacra az állásszerzési hatékonyságot érő sokkok a vállalatok álláshirdetési intenzitására, hajlandóságára is hatással vannak. Kutatásukban a keresési függvény becslésekor jelentkező probléma kiküszöbölésének céljából ARMA folyamatként kezelik az idősoros adatokat. Kutatásomban a becslések során ezen torzítottság átfogó, részletes kezelésével nem foglalkozom.

A keresési függvényt különböző specifikációkban, különböző magyarázóváltozókkal becsülöm mind az aggregált, mind a területspecifikus adatbázisok esetében. Ehhez munkanélküliségi valószínűséget is számítok munkanélküliségi adatokból. A valószínűség kiszámítási módszeréhez az alapgondolatot Shimer (2005) tanulmányából származtatom. A számítások során foglalkoztatott és munkanélküli státuszt különböztetek meg. Kónya (2016) azonban felhívja a figyelmet arra, hogy a valószínűség kiszámításakor az a döntés is releváns lehet, amikor egy inaktív a munkapiacra történő belépés mellett dönt, a modellkeretet az inaktivitásból munkapiacra történő áramlásokkal egészíti ki.

Blanchard és Diamond (1989) az Egyesült Államok teljes gazdaságát, illetve a gyártóipari szektort jellemző keresési függvény becslésével foglalkoznak. Lisauskaite (2022) az Egyesült Királyság példáján keresztül ipárgspecifikus keresési függvényeket becsül. Tanulmányában a munkavállalók heterogenitásával számol, azaz feloldja azt a feltételezést, hogy minden munkavállaló egyenlő valószínűséggel talál munkát, ezt az arányt egyéni jellemzőiktől teszi függővé. Bennet és Pinto (1994) kutatásuk során a keresési függvényt Nagy-Britannia 104 meghatározott területi egységére külön-külön becsülik meg, ezáltal felhívják a figyelmet arra, hogy a keresési függvény nemcsak egy ország aggregált munkapiacát jellemző folyamatok leírására alkalmas, hanem az országot alkotó lokális részpiacokra is külön becsülhető. A munkapiaci sikeres találatok számát a munkanélküliek, valamint betöltetlen álláshelyek számának változása, alakulása a helyi munkapiacokon is meghatározza. Kutatásom során én a hazai munkapiacot regionális, illetve vármegyei szinten osztom fel részpiacokra, ezáltal vizsgálva a keresési függvény lokális szinten tapasztalható különbségeit.

A munkapiaci egyensúlytalanságok térbeli, földrajzi okainak vizsgálatával más szerzők is foglalkoztak. Marinescu és Rathelot (2016) tanulmányában arra a következtetésre jut, hogy az USA-ban a földrajzi elhatárolódásból adódó munkanélküliség nem jelentős. Az általuk

alkalmazott modellben feloldják azt a feltételezést, hogy egy munkavállaló csak saját földrajzi területén kereshet állást, az általuk alkalmazott megbontás az amerikai ZIP kód szintjén történik. Rámutatnak arra, hogy a munkanélküliség földrajzi okainak vizsgálata kapcsán fontos szerepe van annak, hogy megfelelő méretű földrajzi egységet válasszunk, amikor a részpiacokat meghatározzuk. A földrajzi egyensúlytalanságot számszerűsítő indexek értéke az egység megválasztásától függően alul- vagy túlbecsülheti a valóságot legjobban leíró értéket. A Magyarországot jellemző indexek alakulását vármegyei, valamint regionális felbontásban összehasonlítom ezáltal megfigyelve a különbségeket.

Burda és Profit (1995) tanulmányában a Cseh Köztársaság munkapiacának keresési függvényét elemzi. Felhívják a figyelmet arra, hogy amennyiben a munkapiaci keresési függvény becslése paneladatok alapján történik, az állásszerzési folyamatot befolyásolja az adott gazdaságra jellemző térbeli komponens. Az általuk kidolgozott modellben lehetővé teszik, hogy a munkavállalók nemcsak a saját régiójukban, mint izolált munkapiacon keressenek állást, hanem a környező területeken is. Az általuk kiterjesztett modell tehát azt a feltevésüket erősíti meg, hogy ha egy adott ország munkapiacát földrajzi szempontból osztjuk részpiacokra, akkor a vállalatok által hirdetett álláshelyek, valamint a munkanélküliek száma a környező területek munkapiaci áramlásait, új alkalmazásait is befolyásolja, illetve az ágensek döntésére a lakóhely és a munkavégzés helyének távolsága is hatással van.

Kutatásom során Magyarország munkapiacát regionális, illetve vármegyei részpiacokra osztom fel. Coles és Smith (1996) felhívják a figyelmet arra, hogy az Egyesült Királyság esetében a munkapiaci folyamatokat érdemes területi egységek szerint vizsgálni. A munkapiacot részpiacokra osztva keresztmetszeti, városi adatok alapján végeznek becsléseket. Tanulmányukban arra is kitérnek, hogy mely demográfiai, valamint az adott területre jellemző, például népsűrűségi változók befolyásolhatják a keresési hatékonyságot. Továbbá az adott területre jellemző bérek kapcsolatát, hatását is vizsgálják.

II. A munkapiac modellje: álláskeresők és foglalkoztatottak

Az általam alkalmazott számítások és becslések során, mind a III. fejezetben ismertetett munkapiaci keresési függvény, mind IV. fejezetben bemutatott indexek esetében eltekintek az inaktivitásból foglalkoztatottságba történő munkapiaci áramlásoktól. A Blanchard és Diamond (1989) nyomán alkalmazott munkapiac modelljét és szereplőit a következőkben ismertetem.

Egy aktív egyén a modellkeretben lehet foglalkoztatott (a későbbiekben, angol kifejezésekre utaló jelöléseket használva): E (employed), vagy munkanélküli: U (unemployed). A foglalkoztatott és munkanélküli lakosság alkotja a munkaerőt: L (labour force). A munkapiac kínálati oldalára vonatkozóan az (1) egyenlőség áll fenn:

$$L=E+U. \quad (1)$$

A munkakeresleti oldal kapcsán pedig az álláshelyeket vizsgálhatjuk, melyek lehetnek betöltve: F, (filled), vagy meghirdetve, de betöltetlenül: V (vacancy). Illetve vannak olyanok is, amelyek Diamond és Blanchard (1989) szóhasználatával „improduktívak”: I (improductive), tehát ezek nincsenek se meghirdetve, se betöltve. Azért nevezhetjük improduktívnak, mert a vállalatnak nem éri meg az adott pozícióra embert felvenni; feleslegessé vált pozíció, lehet, hogy például gépesített technológia tette improduktívvá. Az összes álláshelyre: A (all) a (2) egyenlőséget írhatjuk fel:

$$A=V+F+I, \quad (2)$$

melyek közül produktív: P (productive), és az elemzések során releváns álláshely:

$$P=V+F. \quad (3)$$

Feltételezhetjük, hogy adott periódusban betöltött állások száma megegyezik a foglalkoztatott lakosok számával $E=F$, tehát minden foglalkoztatott pontosan egy állást vállal. A kutatás során egyszerűsítő feltevéssel élve eltekintek azoktól a munkapiaci áramlásoktól, melyek során egy állással rendelkező, tehát foglalkoztatott egy másik munkát keres (on the job search), mert például nem elégedett a jelenlegi pozíciójával, illetve az inaktivitásból foglalkoztatottságba történő áramlásoktól.

III. A munkapiaci keresési függvény

A munkapiac keresleti és kínálati oldalát meghatározó állományok folyamatosan változnak. A keresési és találati folyamat sztochasztikus és időfüggő. Azt a folyamatot, melynek során a kínálati oldalt képező munkanélküliek és a keresleti oldalt jelentő betöltetlen álláshelyek találkoznak, a keresési (angol elnevezés alapján: matching) függvénnyel jellemezhetjük. (Blanchard és Diamond, 1989)

A keresési függvény becsléséhez felhasználható adatforrás lehet aggregált szintű – egy ország gazdaságát jellemző – lehet egyedi szektorokra, részpiacokra becsülni, helyi munkapiacokra, illetve mikroszintű adatok alapján (Petrongolo és Pissarides, 2001). A tanulmányomban először aggregált adatokból becsülöm meg a függvényt, majd a területi különbségekre kontrollálva, földrajzi kötöttségeket feltételezve regionális és vármegyei paneladatokat alapján is elkészítem a becslést.

A keresési függvény esetében a munkanélküliek, illetve aktívan állást keresők, valamint a betöltetlen álláshelyek állománya határozza meg az új alkalmazásokat, azaz a foglalkoztatottságba történő státuszváltást. A keresési függvény tehát a következő alakban adható meg:

$$H = m(U, V) \quad (4)$$

ahol

H: az új alkalmazások száma, tehát amikor egy aktív egyén foglalkoztatott lesz (az általam leszűkített esetben tehát a munkanélküliségből, aktív álláskeresőkből foglalkoztatottságba áramlás)

U: munkanélküliek száma

V: betöltetlen, meghirdetett álláshelyek száma.

A fenti függvény segítségével a H, U, V állományi adatokkal meghatározható az egy munkanélküliire jutó alkalmazások száma, az állászszerzési valószínűség, a $\frac{H}{U}$ hányadosként, valamint annak a valószínűsége, hogy egy pozíciót betölt egy munkavállaló $\frac{H}{V}$.

A keresési függvényt Blanchard és Diamond (1989) tanulmánya alapján Cobb-Douglas típusúnak feltételezem. A modellkeret idődimenzióval is kiegészül. Ennek következtében a

függvény becslése során az idő kezelésének problémájába ütközhetünk. A probléma abból adódik, hogy maga a keresési és találati modell folytonos idejű, azonban a becsléshez szükséges adatok diszkrét időpontokban állnak rendelkezésre. Az idősorok kezelésének módja a keresési függvény empirikus becslése során eltérő lehet. A Blanchard és Diamond (1989) által becsült egyenletekben azzal a feltételezéssel élnek, hogy a $t-1$ -dik időszakban bekövetkező találat a következő, azaz a t -dik időszakban jelenik meg empirikusan egy új alkalmazásként. Sahin és társai (2014), valamint Lissauskaite (2022) az aggregált függvény becslése során nem alkalmaz késleltetést.

$$H_t = \eta_t \cdot V_t^{\alpha_1} \cdot U_t^{\alpha_2} \quad (5)$$

Amennyiben Diamond és Blanchard (1989) nyomán késleltetést alkalmazunk az (5) összefüggés jobb oldalán az időindex: $t-1$. A függvény mindkét argumentumában konkáv és monoton növekvő, elsőfokon homogén, és a legtöbb tanulmányban konstans mérethozadékúnak feltételezett. (Petrangolo és Pissarides, 2001) Ha a keresési függvényről feltesszük, hogy állandó mérethozadékú, a függvény paraméterei és a becslési egyenlet a következőképpen adható meg:

$$\alpha_2 = 1 - \alpha_1 \quad (6)$$

Az (5) függvényt U_t -vel osztva a becsült egyenlet következő:

$$\log\left(\frac{H_t}{U_t}\right) = \log(\eta) + \alpha_1 \cdot \log\left(\frac{V_t}{U_t}\right) + \varepsilon_t \quad (7)$$

Az egyenlet kibővíthető trenddel, szezonális, illetve szektorspecifikus változókkal a becsléshez felhasznált adatok frekvenciájától, illetve az adott munkapiac jellemzőitől függően. Az így becsült (7) egyenletben a bal oldal tehát az állásszerzési valószínűség $\left(\frac{H_t}{U_t}\right)$ logaritmus, míg a jobboldalon a munkapiac feszességét jellemző hányados $\left(\frac{V_t}{U_t}\right)$ szerepel logaritmizálva.

A becsült α_1 paraméter az a rugalmassági mutató, ami azt mutatja, hogy a munkapiacon az állásszerzési valószínűség $\left(\frac{H_t}{U_t}\right)$ milyen érzékenyen reagál a munkapiacot leíró feszesség $\left(\frac{V_t}{U_t}\right)$ változására. Amennyiben a keresési függvény (5)-ben felírt alakjából indulunk ki, akkor a paraméter azt mutatja meg, hogy a munkapiaci sikeres alkalmazások számának alakulására milyen hatással van a betöltetlen álláshelyek számának változása (V_t), míg $1 - \alpha_1$, a munkanélküliek, ezáltal a kínálat szerepét mutatja. Ha a becsült α_1 együttható 0,5, akkor elmondható, hogy a sikeres munkapiaci találatok számát a kereslet és kínálat egyenlő

mértékben befolyásolja. Ha a paraméter kisebb mint 0,5, arra következtethetünk, hogy a kínálat változásának hatása a jelentősebb, ellenkező esetben pedig a kereslet a meghatározóbb a sikeres munkapiaci találatok meghatározásában. Az adott gazdaságot jellemző az (5) keresési függvényben η szorzóként megjelenő paraméter a keresési hatékonyságot leíró, technológiai értéként értelmezhető.

Kónya (2016) tanulmányában a magyarországi keresési függvény becslése során az állásszerzési valószínűség logaritmusát használja függőváltozóként. Ugyanis amennyiben a keresési függvényről feltesszük, hogy Cobb-Douglas típusú és állandó mérethozadékú a (7) becslési egyenlet bal oldalán az állásszerzési valószínűség: f_t (finding rate) logaritmus szerepel. A keresési függvény tehát úgyis interpretálható, hogy a munkapiacon megjelenő álláskereső, valamint betöltetlen álláshelyek által meghatározott munkapiaci feszesség $\left(\frac{V_t}{U_t}\right)$, mekkora állásszerzési valószínűséget (f_t) eredményez:

$$\log(f_t) = \log(\eta) + \alpha \cdot \log\left(\frac{V_t}{U_t}\right) + \varepsilon_t \quad (8)$$

A keresési függvény becslési egyenletének baloldalán szereplő állásszerzési ráta meghatározására a Shimer (2005) által kidolgozott módszert fogom használni. A módszer alap gondolata a hosszútávú és rövidtávú munkanélküliség megkülönböztetése. A rövidtávú munkanélkülieket egy s (short-time) indexszel különböztetem meg. Tegyük fel, hogy a t -edik időszakban egy hosszútávú munkanélküli (f_t) valószínűséggel talál munkát, ekkor a $t+1$ -dik időszakban a munkanélküliek száma:

$$U_{t+1} = U_t \cdot (1 - f_t) + U_{t+1}^s \quad (9)$$

Innen kifejezhető az állásszerzési valószínűség:

$$f_t = 1 - \frac{U_{t+1} - U_{t+1}^s}{U_t} \quad (10)$$

Ez a modell a munkapiaci folyamatok vizsgálata kapcsán csak a munkanélküliség és a foglalkoztatás közötti munkapiaci áramlásokat veszi figyelembe. Kónya (2016) felhívja a figyelmet arra, hogy fontos folyamatok zajlanak le az inaktivitás és a munkapiaci részvétel, ezek figyelmen kívül hagyásával azonban a munkapiaci folyamatokat jellemző számítások során torzulások jelenhetnek meg.

IV. Földrajzi eltéréseket számszerűsítő mutatók

IV.1. A földrajzi okokból fennálló munkanélküliséget számszerűsítő index

Dolgozatomban a Jackman és Roper (1987) által használt indexet a Magyarország munkapiacát jellemző földrajzi elhatárolódásból adódó egyensúlytalanságok mérésére használom. A mutató a strukturális okok mérését a munkanélküliségi és betöltetlen álláshelyek számára vezeti vissza. A munkanélküliek részpiacok, azaz földrajzi egységek, közötti olyan allokációja lenne optimális, amely megszüntetné a részpiacok közötti, heterogenitásból adódó munkanélküliséget és maximalizálná a munkapiaci keresési függvény által adódó alkalmazások számát. A részpiacok közötti egyensúly akkor áll fenn, ha bármely két egység között nem tudnánk úgy munkanélkülit átcsoportosítani, hogy azáltal növeljük a sikeres állásszerzések számát. Az index akkor venne fel minimális értéket, ha az egyes részpiacokra, földrajzi egységekre jutó munkanélküliek részesedése a teljes állományból megegyezne a betöltetlen álláshelyek részesedésével:

$$I = \frac{1}{2} \cdot U \cdot \sum_{i=1}^N \left| \frac{U_i}{U} - \frac{V_i}{V} \right|, \quad (11)$$

ahol i jelöli a részpiacokat.

A (11) összefüggésben szereplő (I) mutató a munkanélküliek (U) számával normálva, az I_U index adódik:

$$I_U = \frac{SU}{U} = \frac{1}{2} \cdot \sum_{i=1}^N \left| \frac{U_i}{U} - \frac{V_i}{V} \right| \quad (12)$$

Az adott időszakra kapott számértékek, tehát a (12) esetében a munkanélküliek azon hányadát adják meg, akik strukturális szempontból nem egyensúlyt biztosító részpiacra keresnek munkát. Az értelmezésem szerint az álláskeresők azon részét definiálja, akik, ha egy másik földrajzi egységben, egy másik régióban, vármegyében keresnének munkát, akkor növelhető lenne az aggregált szintű állásszerzési valószínűség, mert azon a másik területen több a betöltésre váró álláshely.

Sahin és társai (2014) az USA gazdasági válságból történő kilábalást követően megfigyelt továbbra is fent álló magas munkanélküliség magyarázatára dolgoztak ki egy olyan indexet, mely alkalmas lehet a strukturális, ezáltal a földrajzi okokból fent álló munkanélküliség vizsgálatára. A következőkben az általuk konstruált modellt és a földrajzi szinten tapasztalható munkapiaci egyensúlytalanságokat számszerűsítő index elméleti alapgondolatát, valamint

értelmezését ismertetem, amit tanulmányom során Magyarország regionális, valamint vármegyei szintű tagoltságára fogok alkalmazni.

IV.2. A földrajzi okokból elmaradó sikeres munkapiaci találatokat számszerűsítő index

A Sahin és társai (2014) által meghatározott index kiszámításához a teljes munkapiacot, esetemben földrajzi egységek szerint részpiacokra osztom. A teljes ország gazdasága tehát N db földrajzi egység által meghatározott részpiacból áll, ami lehet város, megye, régió, ingázási zóna, attól függően, hogy a munkavállalók mely területi egységen belül jelentenek releváns munkakínálatot. A részpiacokon az új alkalmazásokat az adott részpiac saját hatékonysági paraméterével rendelkező keresési függvénye adja meg. Azzal a feltevessel élünk, hogy a részpiacok a keresési és találati folyamat szempontjából heterogének:

$$H_{it} = \eta_t \cdot \eta_{it} \cdot m(U_{it}, V_{it}), \quad (13)$$

ahol η_t : az aggregált hatékonyság, η_{it} : i -edik részpiacra jellemző specifikus hatékonyság, U_{it} i -edik részpiacon állást kereső munkanélküliek száma, V_{it} : i -edik részpiacon betöltetlen álláshelyek száma.

A diszkrét idejű modellben az üres álláshelyek száma exogén. Minden periódus elején egy i részpiacot vizsgálva adott a foglalkoztatottak állománya. Az adott periódusban egy munkanélküli ágens dönt arról, hogy melyik i részpiacon fog munkanélküliként megjelenni, tehát állást keresni. Minden részpiacon adottak a keresési (U_{it}, V_{it}) argumentumai és paraméterei. Ahonnan a függvény értéke megadja az új, sikeres alkalmazások számát. A periódus végén minden szektorban az időszak elején meghatározott foglalkoztatottak, valamint az új alkalmazások adják az alkalmazott munkaerő értékét, amit a vállalatok tevékenységük során fel tudnak használni.

Amennyiben feltesszük, hogy létezik egy társadalmi tervező, akinek célja az aggregált szintű maximális sikeres munkapiaci találat elérése, ami az egyes részpiacok H_{it} alkalmazásainak összegeként adódik, akkor a társadalmi tervező a munkaerő korlátlan mobilitását biztosítva az egyes részek között, a munkanélkülieket a (14) egyenlőség szerint allokálja optimálisan:

$$\eta_1 \cdot m\left(\frac{V_1}{U_1^*}\right) = \eta_2 \cdot m\left(\frac{V_2}{U_2^*}\right) = \dots = \eta_N \cdot m\left(\frac{V_N}{U_N^*}\right), \quad (14)$$

ahol $*$ jelöli az optimális, társadalmi tervező által meghatározott munkaerő allokációs szintet.

Ezt úgy interpretálhatjuk, hogy azokon a részpiacokon lesz több alkalmazható munkanélküli, ahol több a szabad álláshely, illetve hatékonyabb az állásszerzési folyamat. A modellkeret optimális munkaerő allokációja tehát definiált. Az egyes részpiacokon lévő, megfigyelt munkanélküliségi állomány azonban ettől eltérő. A teljes munkapiacot jellemző munkanélküliség, tehát részben strukturális okokból adódik, aminek egyik megközelítése a földrajzi elhatárolódás. A valóságban a munkavállalók korlátlan, részpiacok közötti mobilitására nincs lehetőség, tehát a munkaerőallokáció nem optimális. A konstruált index értéke az optimális allokációtól való eltérés kiszámításával adható meg:

$$M = 1 - \frac{H_t}{H_t^*} \quad (15)$$

A keresési függvényre vonatkozó bekezdésre hivatkozva feltesszük, hogy nemcsak az aggregált, de a részpiacokat jellemző keresési függvények is Cobb-Douglas típusúak, és állandó mérethozadékúak:

$$H_{it} = \eta_t \cdot \eta_{it} \cdot V_{it}^\alpha \cdot U_{it}^{1-\alpha} \quad (16)$$

Az aggregált gazdaság összes találatainak számát tehát a részpiaci új alkalmazások összegzésével adhatjuk meg:

$$H_t = \eta_t \cdot V_t^\alpha \cdot U_t^{1-\alpha} \cdot \sum_{i=1}^N \eta_{it} \cdot \left(\frac{V_{it}}{V_t}\right)^\alpha \cdot \left(\frac{U_{it}}{U_t}\right)^{1-\alpha}. \quad (17)$$

A (14) optimalitási kritérium Cobb-Douglas függvényt feltételezve, minden i és j részpiacra az alábbi egyenlőséget adja:

$$\frac{V_{it}}{U_{it}^*} = \left(\frac{\eta_{jt}}{\eta_{it}}\right)^{\frac{1}{\alpha}} \cdot \frac{V_{jt}}{U_{jt}^*} \quad (18)$$

Így a társadalmi tervező által elérhető optimális alkalmazások száma:

$$H_t^* = \eta_t \cdot V_t^\alpha \cdot U_t^{1-\alpha} \cdot \sum_{i=1}^N \eta_{it} \cdot \left(\frac{V_{it}}{V_t}\right)^\alpha \cdot \left(\frac{U_{it}}{U_t}\right)^{1-\alpha} \quad (19)$$

Az index értéke a korábban definiált optimális allokációtól való eltérésként adható meg:

$$M_{\eta_t} = 1 - \frac{H_t}{H_t^*} = 1 - \sum_{i=1}^N \left(\frac{\eta_{it}}{\eta}\right) \cdot \left(\frac{V_{it}}{V_t}\right)^\alpha \cdot \left(\frac{U_{it}}{U_t}\right)^{1-\alpha} \quad (20)$$

$$\text{ahol } \eta = \left[\sum_{i=1}^N \eta_{it}^\alpha \cdot \left(\frac{V_{it}}{V_t}\right) \right]^\alpha$$

Az így konstruált (20) index azt méri, hogy azok az új alkalmazások, amik az adott periódusban nem valósulnak meg, mekkora arányban adódnak a munkapiac földrajzi elhatárolódásából, egyensúlytalanságából. Az egyensúlytalanság itt úgy értelmezhető, hogy az egyes részpiacok

feszessége eltérő, egyes egységekben a kínálat, míg más területeken a kereslet lehet relatív nagyobb arányban. Ha létezne egy társadalmi tervező, aki a munkaerőt a részpiacok között korlátok nélkül átcsoportosíthatja, akkor adott számú munkanélküli (18) szerinti optimális újraosztásával, több sikeres munkapici találat tudna megvalósítani. Ez az elérhető nagyobb arány egyrészt annak köszönhető, hogy az adott számú munkanélkülit a részpiacokon hatékonyabban osztja szét, így a több alkalmazás megvalósításával növeli az állásszerzési valószínűséget, ezt hívják Sahin és társai (2014) direkt hatásnak. A pótlólagos hatás pedig abból adódik, hogy a társadalmi tervező által elérhető munkanélküliség is csökken. Az index fontos tulajdonsága, hogy 0 és 1 közötti értékeket vesz fel. A kisebb indexérték kisebb eltolódást reprezentál. Amennyiben eltekintünk a részpiacok eltérő keresési hatékonyságától az index egyszerűbb módon számolható:

$$M_t = 1 - \frac{H_t}{H_t^*} = 1 - \sum_{i=1}^N \left(\frac{v_{it}}{v_t} \right)^\alpha \cdot \left(\frac{u_{it}}{u_t} \right)^{1-\alpha}. \quad (21)$$

A magyarországi adatokra vonatkozóan először a (21) indexet, majd (20) indexet is kiszámítom. Az index alakulásának részpiacok közötti hatékonyságtérésének robusztusságát tesztelve.

Ahhoz, hogy az itt ismertetett indexet meghatározzam, meg kell becsülnöm a magyar munkapiacot jellemző keresési függvényt. Az index kiszámításához ugyanis szükségünk van arra az α -val jelölt paraméterre, ami azt mutatja, meg, hogy az alkalmazások számának változása, milyen érzékenyen reagál a munkapiaci feszesség változására. Ez az α paraméter az index kiszámítása során minden részpiacon azonos, tehát az aggregált gazdaságot jellemzi. A tanulmány további szakaszában a magyar munkapiacot jellemző keresési függvény becslésével, majd a kiemelt földrajzi egyensúlytalanságokat számszerűsítő indexek (12), (20), (21) kiszámításával foglalkozom.

V. A keresési függvény becslése

Ahhoz, hogy a IV. fejezetben definiált, Sahin és társai (2014) által kidolgozott földrajzi egyensúlytalanságot számszerűsítő mutatót meghatározzam először a magyar munkapiacot jellemző keresési függvényt kell vizsgálnom. A becslési eljárásokat, valamint a becsléshez felhasznált adatokat a következő alfejezetben ismertetem.

A keresési függvény becslésével két okból foglalkozom kiemelten. Először is Sahin és társai (2014) az Egyesült Államokra meghatározott indexet $\alpha=0,5$ -ös paraméterértékkel számszerűsítették, ezen érték magyar adatokra való alkalmazhatóságát tesztelem. Azt vizsgálom tehát, hogy a munkapiacot jellemző keresési függvény rugalmassági paraméterei a magyar munkapiacon is szimmetrikusak-e, azaz a kereslet és kínálat egyenlő mértékben befolyásolja-e az állásszerzési folyamatot, felmerülhet-e kínálati vagy keresleti oldali eltolódás. A számított indexérték általam becsült paraméterértékre való beállítása után, annak robusztusságát is vizsgálom a VI. fejezetben.

A másik ok, hogy a paneladatokra épülő becslések a földrajzi különbségekre való kontrollálás mellett lehetővé teszik a régiók, valamint vármegyék közötti heterogén keresési hatékonyságok összehasonlítását. Ahhoz, hogy az aggregált munkapiaci feszesedés a földrajzi különbségek csökkenését, a kereslet és kínálati oldal közötti eltolódások mérséklődését eredményezze, azokon a területeken, ahol több munkanélküli van, ott több álláshely meghirdetésére, vagy magasabb állásszerzési hatékonyságra lenne szükség. Vagyis az kellene, hogy a munkanélküliek nagyobb valószínűséggel váljanak alkalmazottá. A keresési hatékonyságok közötti különbségek vizsgálatához felteszem, hogy minden földrajzi egységben az α paraméter azonos.

Emellett Bennett és Pinto (1994) tanulmányában megmutatta, hogy a keresési függvény nemcsak az egész országban lezajló munkapiaci folyamatok leírására alkalmas, hanem a helyi, Magyarország esetében regionális, illetve vármegyei munkapiacok modellezésére is. A hazai régiókra, valamint vármegyékre külön keresési függvényt is meghatározok, megengedve az α_i paraméter területi egységek közötti különbözőségét, ezáltal megvizsgálom a kereslet és kínálat állásszerzési folyamatban betöltött szerepét.

A magyar munkapiacot jellemző keresési függvény becslését kétféle adatforrásból végzem. Először aggregált szintű adatokkal dolgozom, majd a magyar munkapiacot régiókra, valamint vármegyékre bontva paneladatokat felhasználásával készítem el a becslést.

V.1. Aggregált keresési függvény becslése

V.1.1. Aggregált adatok alapján

Az aggregált adatbázis esetében a teljes magyar munkapiacot jellemző negyedéves frekvenciájú idősorokat használok fel a paraméterek meghatározására. A keresési függvényről felteszem, hogy Cobb-Douglas típusú és állandó mérethozadékú. Az A.1 – az „A” jelzés: aggregált adatforrásra utal – specifikáció során az alábbi becslési egyenletet alkalmazom:

$$\log\left(\frac{H_t}{U_t}\right) = \log(\eta) + \alpha \cdot \log\left(\frac{V_t}{U_t}\right) + \varepsilon_t \quad \text{A.1}$$

ahol H_t : t-edik periódusban új alkalmazások száma, U_t : a t-edik periódusban a munkanélküliek száma, V_t : a betöltetlen álláshelyek száma.

Az A.2 specifikációban egyidejű késleltetést használok, tehát azzal a feltételezéssel élek, hogy a t-1-dik időszakban bekövetkező kereslet és kínálat közötti sikeres találát a t-dik, azaz következő periódusban jelenik meg empirikusan egy új alkalmazásként (Blanchard és Diamond, 1989).

$$\log\left(\frac{H_t}{U_{t-1}}\right) = \log(\eta) + \alpha \cdot \log\left(\frac{V_{t-1}}{U_{t-1}}\right) + \varepsilon_t \quad \text{A.2}$$

A további specifikációban a (8) egyenletet becslem meg, ahol a bal oldalt Kónya (2016) tanulmányában is alkalmazott módon, mint állásszerzési valószínűséget jellemző változót a (10) egyenlettel a rövidtávú munkanélküliségből számolom ki. A becslési eredményeket összegző 1. táblázatban ez A.3 egyenletként szerepel.

V.1.2. Paneladatok, regionális és vármegyei szinten

A keresési függvényt paneladatok segítségével is meghatározom. Ezzel célom az α paraméter pontosabb meghatározása, valamint az egyes földrajzi egységeket jellemző munkapiaci keresési hatékonyságok közötti különbségek feltérképezése. A magyar munkapiacot régiók, valamint vármegyék szintjén osztom fel részpiacokra (i =adott földrajzi egység indexe).

Azzal a feltételezéssel élek, hogy egy i régióban, illetve vármegyében nyilvántartott álláskereső régiójában, illetve vármegyéjében jelenik meg munkakínálatként, tehát földrajzi egységek közötti vándorlás nincs. Adott földrajzi egység munkanélküliekre és állásokra vonatkozó statisztikái csak a saját részpiac állásszerzési folyamataira vannak hatással. Az aggregált adatforráshoz képest itt tehát a régió- és vármegyespecifikus különbségekre is kontrollálok. Az a hipotézisem, hogy a különböző földrajzi egységekben lehetnek eltérések a munkapiacot

jellemző keresési függvény által meghatározott folyamat hatékonyságában, mivel különböző saját specifikus tényezők is befolyásolhatták az álláskeresés folyamatát. Az aggregált függvény becsléséhez a panelregresszió során is Cobb-Douglas-féle keresési függvényt feltételezek, állandó mérethozadékkal. A becslési egyenletben az adott változók logaritmusait szerepeltetem.

$$\log\left(\frac{H_{i,t}}{U_{i,t}}\right) = \text{dummy}_i + \alpha * \log\left(\frac{V_{i,t}}{U_{i,t}}\right) \quad \text{P.1}$$

$$\log\left(\frac{EX_{i,t}}{U_{i,t}}\right) = \text{dummy}_i + \alpha * \log\left(\frac{V_{i,t}}{U_{i,t}}\right) \quad \text{P.2}$$

$$\log(f_{i,t}) = \text{dummy}_i + \alpha * \log\left(\frac{V_{i,t}}{U_{i,t}}\right) \quad \text{P.3}$$

Megjegyzés: P jelzés a panelszintű adatforrásra utal

A P.1, P.2, P.3 egyenletekben a $H_{i,t}$ az adott időszakban álláskeresői járadékból elhelyezkedettek száma, az $U_{i,t}$ a nyilvántartott álláskeresők száma, a $V_{i,t}$ a betöltetlen álláshelyek száma, az $EX_{i,t}$ a nyilvántartásból kilépők száma, az $f_{i,t}$ az álláskeresői valószínűség, és az i alsóindex jelöli az adott régiót, illetve vármegyét. A három (P.1, P.2, P.3) becslési egyenlet esetében különböző függőváltozókat alkalmaztam, ezek leírásával az adatokról szóló következő alfejezetben foglalkozom.

V.1.3. Az aggregált keresési függvény becsléséhez használt adatok

V.1.3.1. Aggregált adatforrás

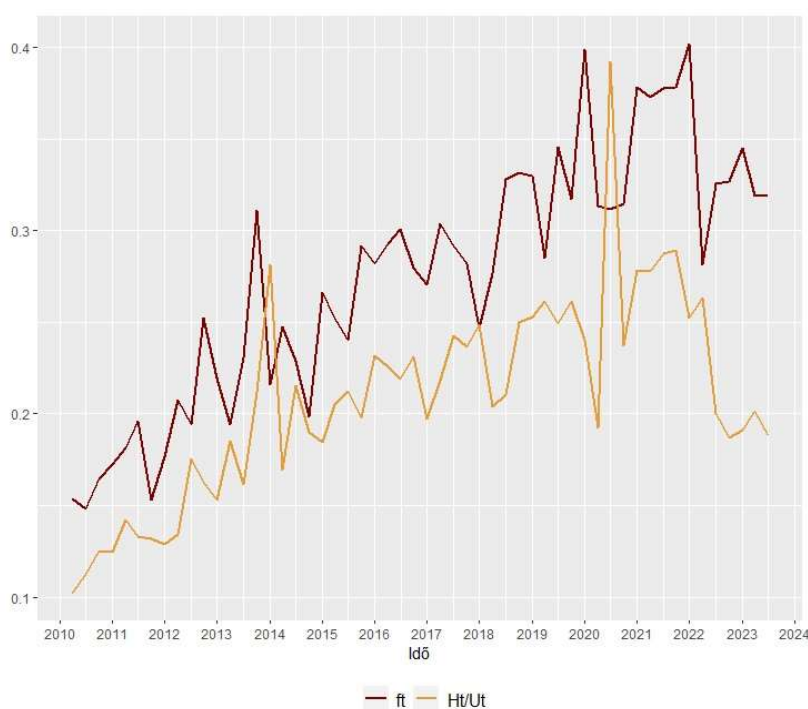
Ahhoz, hogy az aggregált keresési függvényt az A.1 és A.2. típusú egyenlet alapján megbecsüljem rendelkezni kell az új alkalmazásokat leíró változóval. Esetemben ez a munkanélküliségből foglalkoztatottságba való munkaerőáramlások.

Az Eurostat negyedéves szinten közöl adatok az Európai Unió országainak – beleértve Magyarországot is – munkapiacát jellemző áramlásokról. Az áramlási adatok 2010 II. negyedétől állnak rendelkezésre 2023 IV. negyedévéig. 2021 I. negyedévére vonatkozóan nem közölt adatokat az Eurostat a munkapiaci áramlásokról. Az idősor hiányzó értékét a Kónya (2023) által is alkalmazott lineáris interpolációval pótlom. A betöltetlen álláshelyek statisztikája elérhető negyedéves bontásban, itt az adatok kezdő időszaka 2006. I. negyedéve.

A harmadik változó, amire szükség van a teljes munkapiacon jelenlévő munkanélküliek száma, amiről az Eurostat szintén negyedéves frekvenciájú adatokat közöl. Továbbá a (10) egyenletben definiált állásszerzési valószínűség kiszámításához a rövidtávú munkanélküliek állományát

külön változóként kezelem. A rövidtávú munkanélküliséget a tanulmányomban Shimer (2005) 1 hónapos definíciójától eltérve, a Kónya (2016) által is alkalmazott legfeljebb 3 hónapja, azaz 1 negyedéve fennálló munkanélküliségi állapottal definiálom. A letöltött idősorokat negyedéves szezonalitással, az X-13-ARIMA-SEATS programmal igazítom. Az idősor trendjével az idősor rövideje miatt nem foglalkoztam kiemelten.

2. ábra: Állásszerzési valószínűség (f_t), egy munkanélkültre jutó alkalmazások száma ($\frac{H_t}{U_t}$) (2010. II. negyedév-2023. III. negyedév)



Forrás: Eurostat, saját számítások

A 2. ábrán azon változók idősorai szerepelnek, amelyek logaritmizált értékei az aggregált szintű becslési egyenletek magyarázott változói. A változók mindkét esetben az utóbbi időszak munkanélküliségi rátájának csökkenését alátámasztó módon növekvő tendenciát mutatnak. A számított állásszerzési valószínűség (f_t), a vizsgált időszakban a $\left(\frac{H_t}{U_t}\right)$ hányados felett halad, de a változók alakulásának iránya hasonló. Az állásszerzési valószínűség (f_t), az A.3 egyenlet, a $\left(\frac{H_t}{U_t}\right)$ pedig az A.1 és A.2 egyenletek függőváltozója. Az első becslési egyenlethez 2010 II. negyedévével állnak rendelkezésemre idősorok. A Covid-járvány hatással lehetett a munkapiaci folyamatokra, a Covid időszakot jelölő dummy változóval szűröm ki a vírus munkaerőpiacra gyakorolt hatását.

V.1.3.2. Regionális, vármegyei adatforrás

A Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat (NFSZ) adatbázisát használom fel ahhoz, hogy paneladatok felhasználásával megbecsüljem Magyarországon a keresési függvényt. Az NFSZ havonta adatokat közöl a nyilvántartott álláskeresőik számáról regionális, valamint vármegyei bontásban. A becslési egyenletekben a nyilvántartott álláskeresőik jelentik a munkanélküliek állományát. Havi szintű adatok érhetőek el a betöltetlen álláshelyek számára vonatkozóan szintén területi bontásban. Minden negyedév utolsó hónapjára jellemző adatot felhasználva negyedéves frekvenciájú idősorokkal dolgozom.

A rendelkezésre álló adatok kapcsán az elsődleges problémát az okozza, hogy a vármegyei, illetve regionális szintű új alkalmazásokról nem áll rendelkezésemre teljes mértékben megbízható, a munkapiaci találatokat egyértelműen reprezentáló adatforrás. Ezt a problémát a becslési egyenletben (P.1, P.2, P.3) három különböző függő változó alkalmazásával kezelem. A három magyarázóváltozót illusztrációként a nyugat-dunántúli régióra vonatkozóan a 3. ábrán hasonlítom össze.

Az első becslési egyenletben (P.1) az adott területi egységet jellemző munkanélküli járadékból elhelyezkedettek számát használom, mint a találatok proxyja, ugyanis erről elérhető adatbázis az NFSZ nyilvántartásában. A munkanélküli járadékot egy nyilvántartott álláskereső 90 napig kapja, tehát ebben az esetben a rövid távú munkanélküliek elhelyezkedését vizsgálom, azonban ezek az áramlási adatok alulbecsülik az adott időszakban bekövetkező összes találat számát.

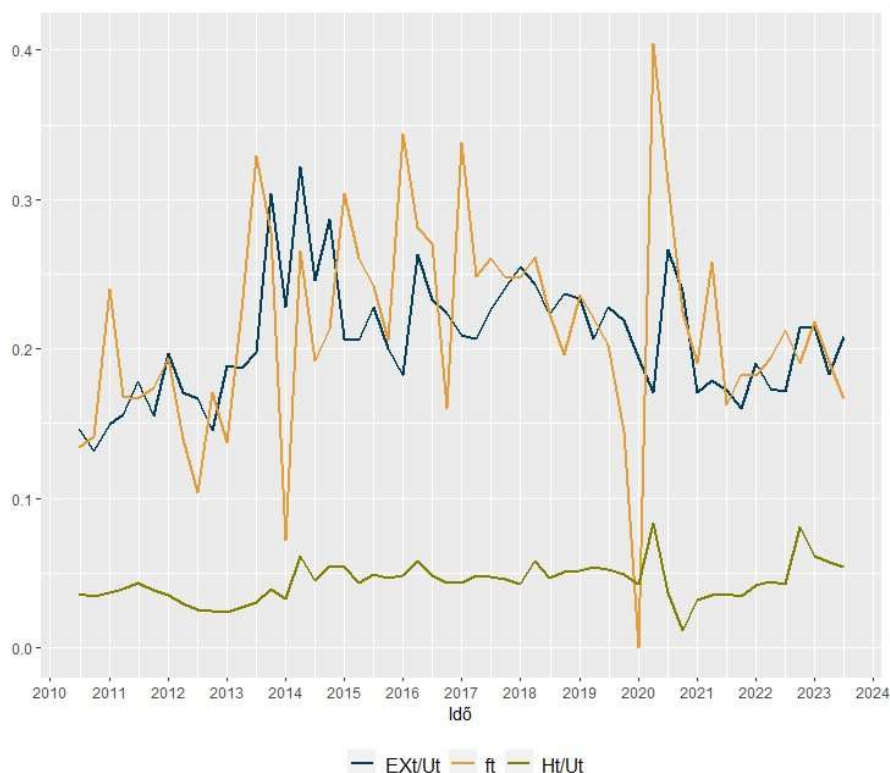
A második típusú becslési egyenletben (P.2) az álláskeresői nyilvántartásból kilépettek száma reprezentálja a sikeres munkapiaci találatokat. Itt azonban két végkimenet valószínűsíthető. A statisztikában szereplő egyén, aki kikerül a nyilvántartott álláskeresői adatbázisból vagy foglalkoztatott lesz, vagy inaktívvá válik, tehát ebben az esetben is van hibaforrás. A harmadik becslésben az állásszerzési valószínűséget használom fel függőváltozóként, amit a (10) egyenlet alapján, az i területi egységet jelölő indexszel kiegészítve, az alábbi képlettel számolok.

$$f_{i,t} = 1 - \frac{U_{i,t+1} - U_{i,t+1}^s}{U_{i,t}} \quad (22)$$

A (22) összefüggésben a rövidtávú munkanélkülieket a nyilvántartott álláskeresői adatbázisba frissen bekerülők számával definiálom. Megvizsgálva a meghatározott háromféle függőváltozó idősorait mindegyik régióra és vármegyére tipikusan negyedéves szezonális figyelemmel meg,

ezeket az X-13-ARIMA-SEATS programmal szűröm. A változók esetében a trend azonban nem jelentős

3. ábra: Az egy munkanélkültre jutó nyilvántartásból kilépettek száma $\left(\frac{EX_{i,t}}{U_{i,t}}\right)$, állásszerzési valószínűség: $(f_{i,t})$, az egy munkanélkültre jutó álláskeresői járadékból elhelyezkedettek száma $\left(\frac{H_{i,t}}{U_{i,t}}\right)$ a Nyugat-Dunántúlon (2010. II. negyedév-2023. III. negyedév)



Forrás: NFSZ, saját számítások

A 3. ábra alapján az álláskeresői járadékból elhelyezkedettek számából meghatározott változó $\left(\frac{H_{i,t}}{U_{i,t}}\right)$ valóban alulbecsüli a másik két változóból számított állásszerzési valószínűséget $\left(\frac{EX_{i,t}}{U_{i,t}}\right)$, $(f_{i,t})$, amely idősorok azonban hasonló irányú változásokkal jellemezhető. Az ábrán a nyugat-dunántúli régió esetében alkalmazott idősorokat ábrázoltam, azonban a többi régió és a vármegyék esetén a háromféle magyarázóváltozó hasonló kapcsolatot mutat

Az aggregált szintű becsléseket 2010. II. negyedévével elérhető adatsorokkal végeztem, így a paneladatforrás esetében is ez volt a felhasznált adatok kiinduló időpontja. A Covid-járvány hatását a paneladatok felhasználása során is szűrtem az időszakokra vonatkozó kategóriaváltozókkal.

V.1.4. Becslési eredmények

Az aggregált, valamint paneladatok felhasználásával végzett becslési eredményeimet az α paraméterre vonatkozóan az 1. táblázatban összegeztem. A legnagyobb α -t a rövidtávú munkanélküliség állományából számított valószínűsége esetében kaptam mind az aggregált, mind a paneladatforrások regionális, valamint vármegyei felbontása esetén is. A regionális és vármegyei szintű hatékonyságok közötti különbségek elemzésével a VI. fejezetben foglalkozom.

1. táblázat: Aggregált keresési függvény becslési eredményeinek összegzése

	A.1	P.1 (régió)	P.1 (vármegye)
α	0,2434***	0,2526***	0,2215***
	(0,0292)	(0,0333)	(0,0189)
	A.2	P.2 (régió)	P.2 (vármegye)
α	0,2128***	0,2250***	0,2274***
	(0,0304)	(0,0158)	(0,0102)
	A.3	P.3 (régió)	P.3 (vármegye)
α	0,2630***	0,3103***	0,2735***
	(0,0235)	(0,0282)	(0,0175)

Megjegyzés: *** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$, zárójelben a standard hibák szerepelnek

Forrás: Eurostat, NFSZ, saját becslési eredmények

A Covid-hatása nem volt jelentős egyik típusú becslési egyenletben sem, százados nagyságrendű eltéréseket figyelhetünk meg a Covid-időszakra való kontrollálás melletti együttthatók esetében. Ezen eredményeimet az 1. melléklet tartalmazza. Az aggregált adatforrás, valamint a paneladatok felhasználásával meghatározott együttthatók hasonló, nagyságrendileg azonos eredményeket adtak.

Mindegyik adatforrás esetében az általam számított állásszerzési valószínűség mellett becsült A.3, P.3 egyenletek adták a legnagyobb értékeket, azonban az α paraméterre általam kapott legnagyobb érték (0,3103) is elmaradt a például a Sahin és társai által (2014) az USA-ra meghatározott 0,5-ös, illetve Lisauskaite (2022) által az Egyesült Királyságra becsült 0,337-es értéktől.

A különbség egyik lehetséges magyarázata, hogy hazánkban a munkanélküliek állománya nagyobb mértékben befolyásolja a munkapiaci áramlásokat, mint a munkaerőkeresleti oldalt jellemző betöltetlen álláshelyek száma. Ebből arra következtetek, hogy a magyarországi keresési függvény rugalmassági paramétere nem szimmetrikus, hanem a kínálati oldalra jellemző eltolódás jellemzi.

A különbség másik lehetséges magyarázata, hogy a becslések során felhasznált, rendelkezésemre álló adatforrások korlátosak voltak. Az állásszerzési valószínűséget igyekeztem a lehető legpontosabban, különböző módszerekkel megbecsülni, azonban a valós találatok által meghatározott valószínűségek feltételezhetően az általam kapott értéktől különbözőek lehetnek, tehát a mérési hiba jelenlétével is számolok. Továbbá Petrongolo és Pissarides (2001) is felhívja a figyelmet arra, hogy a betöltetlen álláshelyekről közölt adatok a legtöbb esetben alulbecsülik a valós adatokat, nem mindig megbízhatóak. Köllő és Varga (2016) rámutat a munkanélküliség állományi adatainak mérési nehézségeire. A keresési függvény becslése során olyan állományi adatra lenne szükség, amely azon gazdaságilag aktív egyéneket tartalmazza, akik ténylegesen állást keresnek. Figyelembe kell vennünk például a közfoglalkoztatottakat, akik a közfoglalkoztatás időtartamára kikerülnek az adatbázisokból. Az álláskereső gyakran a közfoglalkoztatás és munkanélküliség között ingáznak. A munkanélküliségi állományi adatok tehát mind az aggregált, mind a paneladatok esetében torzítottak lehetnek.

A VI. fejezetben a hiba lehetőségével is számolva, valamint a kereslet és a kínálat közötti jelentőség eltolódást is megtartva különböző α paraméterek mellett is vizsgálom a Sahin és társai (2014) által definiált index alakulását. Az általam felhasznált paraméterek az elméleti 0,5-ös érték, az eltolódást megtartva 0,4-es érték mellett is vizsgálom az index alakulását. Az A.3, és P.3 becslési eredmények közelítették leginkább a 0,5-ös értékét, így ezeket az egyenleteket tekintem kiindulópontnak. Az eredmények közül a vármegyei finomítás alapján, a vármegyei paneladatokból becsült paraméter pontos értékének (0,2735) alkalmazhatóságát is tesztelem.

V.2. Keresési függvény becslése lokális részpiacokra

A keresési függvény egy ország gazdaságának munkapiacát jellemzi. Az V.1. alfejezetben a teljes magyar munkapiacot jellemző keresési függvény meghatározásával foglalkoztam. Olyan loglineáris becslési egyenletekkel határoztam meg a magyar állásszerzési folyamatokat jellemző keresési függvényt, amelyben feltettem, hogy az állásszerzési valószínűség változása

(f_t) ugyanolyan érzékenyen reagál a munkapiaci feszesség ($\frac{V_t}{U_t}$) az ország minden régiójában, vármegyében, tehát az α -val jelölt paraméter az egész országot jellemző konstans. Az egyes földrajzi egységek közötti különbség az állásszerzési hatékonyságban mutatkozik meg. Bennett és Pinto (1994) tanulmányában megmutatja, hogy a keresési függvény nemcsak egy teljes gazdaság, hanem a helyi részpiacok elemzésére is szolgálhat, ezért a következőben az egyes régiókra, illetve vármegyékre külön-külön keresési függvényeket becsülök, ahol megengedem az α_i paraméterek földrajzi egységek közötti különbözését:

$$\log(f_{i,t}) = \text{konstans}_i + \alpha_i * \log\left(\frac{V_{i,t}}{U_{i,t}}\right) \quad \text{P.4}$$

A 2. táblázatban összegzett becslési eredmények képet adnak arról, hogy az egyes régiókban eltér-e a kereslet és a kínálat szerepe a sikeres munkapiaci találatok meghatározásában.

2. táblázat: Regionális keresési függvények becslésének eredményei az α paraméterre

Régió	$\alpha_{\text{regió}}$
Dél-Alföld	0,2947*** (0,0527)
Dél-Dunántúl	0,3295*** (0,0690)
Észak-Alföld	0,3295*** (0,0690)
Észak-Magyarország	0,3862*** (0,0847)
Közép-Dunántúl	0,3256*** (0,0917)
Közép-Magyarország	0,2028** (0,0589)
Nyugat-Dunántúl	0,2266* (0,0963)

Megjegyzés: *** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$, zárójelben a standard hibák szerepelnek

Forrás: NFSZ, saját becslési eredmények

A becsült értékek minden régió esetében az aggregált keresési függvényhez hasonlóan az sikeres munkapiaci találatok meghatározásában a kínálati oldal nagyobb szerepét bizonyítják.

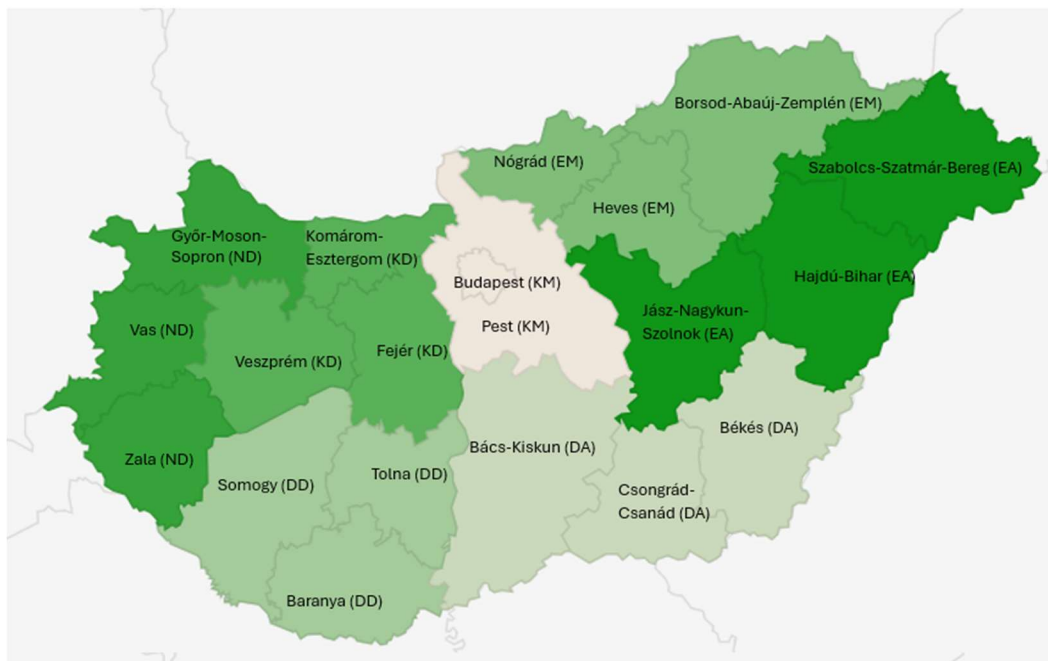
A közép-magyarországi, valamint a nyugat-dunántúli régió esetében az adott területi egységet jellemző rugalmassági paraméter alacsonyabb, mint az aggregált munkapiacot jellemző érték. Ebben a két régióban tehát az állásszerzési folyamatok során a munkakínálat szerepe még jelentősebb. A többi régió esetében a becsült α_i nagyobb, mint az aggregált szinten kapott értékek. Az eredmények alapján arra következtek, hogy Dél-Alföldön, Dél-Dunántúlon, Észak-Magyarországon, Észak-Alföldön, valamint a közép-dunántúli régióban, mint különálló részpiacokon a keresleti oldal szerepe már jelentősebb a sikeres állásszerzési folyamatok meghatározásában, tehát a munkaadók által hirdetett, betöltésre váró álláshelyek elsősorban lokálisan jelentenek alternatívát az álláskereső számára. Így ezeken a helyi munkapiacokon a meghirdetett álláshelyek számának növekedése nagyobb mértékben növeli a helyi új, sikeres alkalmazások számát, a vállalatok több álláshely hirdetésével nagyobb mértékben tudnak hozzájárulni a sikeres munkapiaci találatok növeléséhez, mint az aggregált gazdaság esetében, illetve a többi régióban. A másik interpretáció szerint ezeken a területeken növeli a legnagyobb mértékben az állásszerzési valószínűséget a munkapiac feszességének növekedése

Adott régióba tartozó vármegyék között azonban tapasztalhatunk különbségeket. A vármegyei szintű keresési függvények esetében a 2. mellékletben szereplő becsült paraméterek számos esetben az aggregált értékhez közeliak voltak, ami a munkakínálati oldal meghatározó szerepét erősíti az adott vármegyékben. A legkisebb paramétereket a nyugat-dunántúli Vas, a közép-dunántúli Komárom-Esztergom, valamint a közép-magyarországi Pest vármegyére becsültem, mely területek esetében a kapott érték jóval az aggregált munkapiacot jellemző α alatt maradt. Az adott régióba tartozó vármegyék közötti különbségeket bizonyítja, hogy Közép-Magyarországon Budapest, valamint a másik két nyugat-dunántúli vármegye esetében a becsült értékek az átlagoshoz közeli, míg Közép-Dunántúl esetében az átlag fölött alakultak. Azon vármegyék esetében, melyekre jellemző α_i meghaladta a korábbi becslési eredményt jelentő értéket a kereslet nagyobb szerepét azonosíthatjuk. Ezen területek közül kiemelendő Csongrád-Csanád vármegye, Szabolcs-Szatmár-Bereg, valamint Nógrád. Ezen területek esetében a kínálati és a keresleti oldal rugalmassági paramétere közelíti a 0,5-ös értéket, ami arra utal, hogy kiegyenlítettebb a kereslet és a kínálat szerepe. Ezen vármegyéket jellemző paraméter is az adott régióba tartozó vármegyékhez képest kiugró értéknek számít.

VI. A magyar munkapiacot jellemző földrajzi egyensúlytalanság számszerűsítése

A tanulmány következő szakaszában a magyar munkapiacot regionális, illetve vármegyei szinten osztom fel részpiacokra és ezen részpiacok közötti, keresleti és kínálati oldalon megfigyelhető egyensúlytalanságokat, valamint az állásszerzési folyamat hatékonysága közötti különbségeket vizsgálom. A 4. ábrán az általam alkalmazott felbontás alapján a magyarországi régiókat és vármegyéket szerepeltetem.

4. ábra: Magyarország régiói és vármegyéi



Megjegyzés: zárójelben a régiók szerepelnek (ND: Nyugat-Dunántúl, KD: Közép-Dunántúl, DD: Dél-Dunántúl, KM: Közép-Magyarország, DA: Dél-Alföld, EA: Észak-Alföld, EM: Észak-Magyarország)

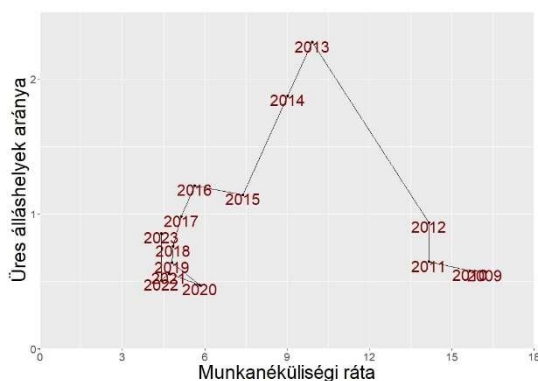
Forrás: saját szerkesztésű ábra

VI.1. Beveridge-görbe regionális szintű vizsgálata

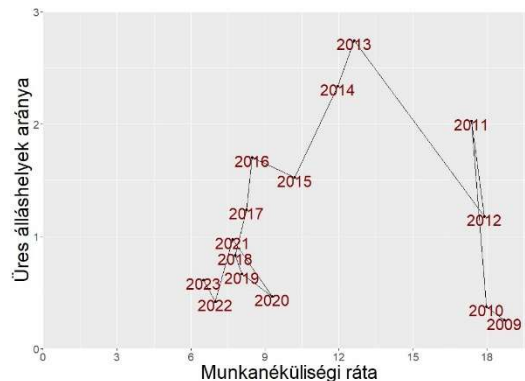
A magyar aggregált munkapiacot a munkanélküliségi ráta csökkenésével, a betöltetlen álláshelyek arányának növekedésével jellemezhetjük. A magyar munkaerő azonban nem mobil, tehát az aktív egyének saját régiójuk, vármegyéjük területén jelentenek releváns munkakínálatot (Csizmady et al, 2020) Ahhoz, hogy megvizsgáljam az egyes földrajzi egységek különálló munkapiacát jellemző keresleti és kínálati viszonyok alakulását regionális szintű Beveridge-görbékét ábrázoltam az 5. ábrán.

5. ábra: Regionális Beveridge-görbék (2009 és 2023 között)

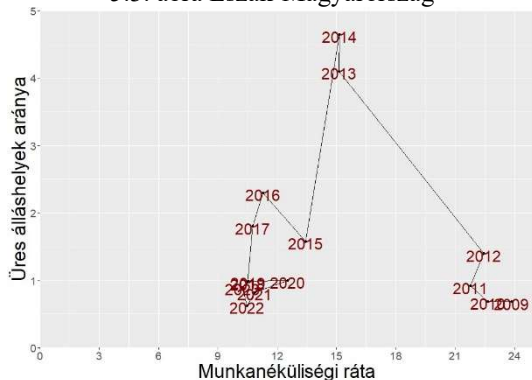
5.1. ábra Dél-Alföld



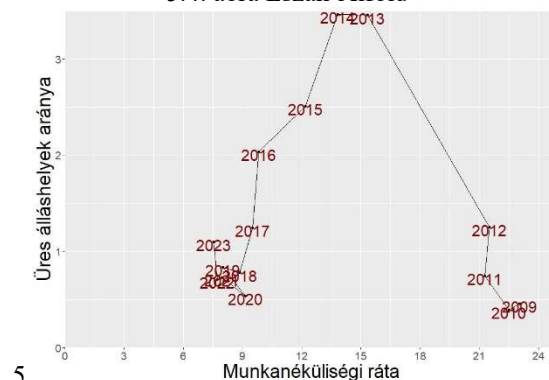
5.2. ábra Dél-Dunántúl



5.3. ábra Észak-Magyarország

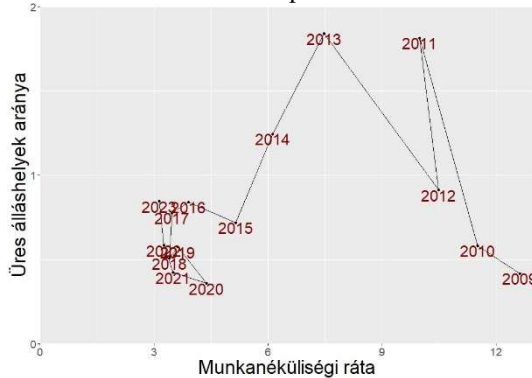


5.4. ábra Észak-Alföld

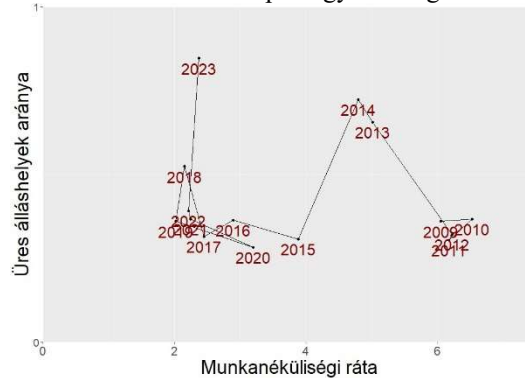


5

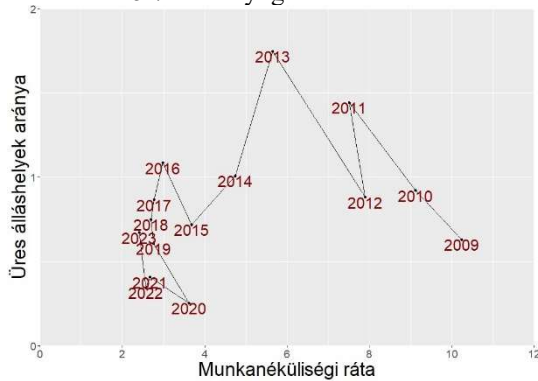
5.5. ábra Közép-Dunántúl



5.6. ábra Közép-Magyarország



5.7. ábra Nyugat-Dunántúl



Forrás: NFSZ, saját számítások

Az 5. alábbiak első adatpontja 2009. Minden régióban a pénzügyi válság a munkanélküliségi rátát magas szinten tartotta, azonban a ráta értékei között jelentős eltérések voltak. Közép-Magyarország munkanélküliségi rátája ekkor jóval a többi régió rátája alatt volt, 6-7 százalékos körüli értéket figyelhattunk meg. A legnagyobb munkanélküliséggel jellemezhető területek kapcsán Észak-Magyarországot, valamint Észak-Alföldet emelhetjük ki, amely területeken a nyilvántartott álláskereső teljes aktív lakossághoz viszonyított aránya meghaladta a 20 százalékosat. A dunántúli régiók közül Nyugat-Dunántúl esetében volt a legalacsonyabb a munkanélküliségi ráta 10 százalékos körüli értékkel. A többi dunántúli régióban, valamint az alföldi területeken a munkanélküliségi ráta 10-15 százalékos között alakult.

A válságból való kilábalás folyamán minden régióban a munkanélküliségi ráták csökkentek. Közép-Magyarországon még a 2009-es évről 2010-re a ráta növekedését figyelhattuk meg, azonban az érték így is a többi régiót jellemző arány alatt maradt. Lőcsei (2010) azt, hogy a válság hatása késleltetve jelentkezett a régióban, azzal magyarázza, hogy a területen a szolgáltatási szektorban működő vállalatok jellemzőek, amely szektor kezdetben kevésbé volt kitéve a negatív hatásoknak, mint az exportorientált iparágak. Felhívja a figyelmet arra is, hogy a térségben jellemző, hogy az állást keresők csak azután jelentkeznek a munkaügyi központoknál miután saját keresési folyamatuk sikertelenül zárult.

2010-től 2019-es évig tartó időszakban minden területen a görbe pontjai balra tolódtak, ami a munkakínálati oldal szempontjából pozitív folyamatként értelmezhető, hiszen a munkanélküliségi ráta csökkenésével magyarázható. A válságot követően a közfoglalkoztatás szerepe megnőtt. Feltételezhetnénk, hogy a közmunkaprogramok a nagyobb munkanélküliségi rátával jellemezhető területekre összpontosultak, Észak-Magyarországra, Észak-Alföldre, csökkentve ezáltal a munkanélküliség térbeli egyenlőtlenségeit. Czirfusz (2014) azonban arra a következtetésre jut, hogy a közmunkaprogramok nem járultak hozzá jelentősen a földrajzi eltolódások csökkentéséhez. A közfoglalkoztatotti viszonyba kerülő egyének álláskeresői statisztikából való kikerülése is szerepet játszott minden régióban a Beveridge-görbe vízszintes tengelyén való egyértelmű és jelentős befelé mozduláshoz, a régiók közötti különbségeket, azonban nem csökkentette. 2020-ban a Covid-járvány minden régióban megemelte a munkanélküliségi rátát. 2021-re, illetve 2022-re az arány azonban visszaállt a járvány előtti szintjére. 2023-ra egyik ráta tekintetében sincs jelentős változás. A munkakínálati oldalt jellemző folyamatokról összegezve elmondhatjuk, hogy a munkanélküliségi ráták minden régióban csökkentek a válságból való kilábalása folytán, azonban regionális szinten jelentős különbségek maradtak fent és állandósultak.

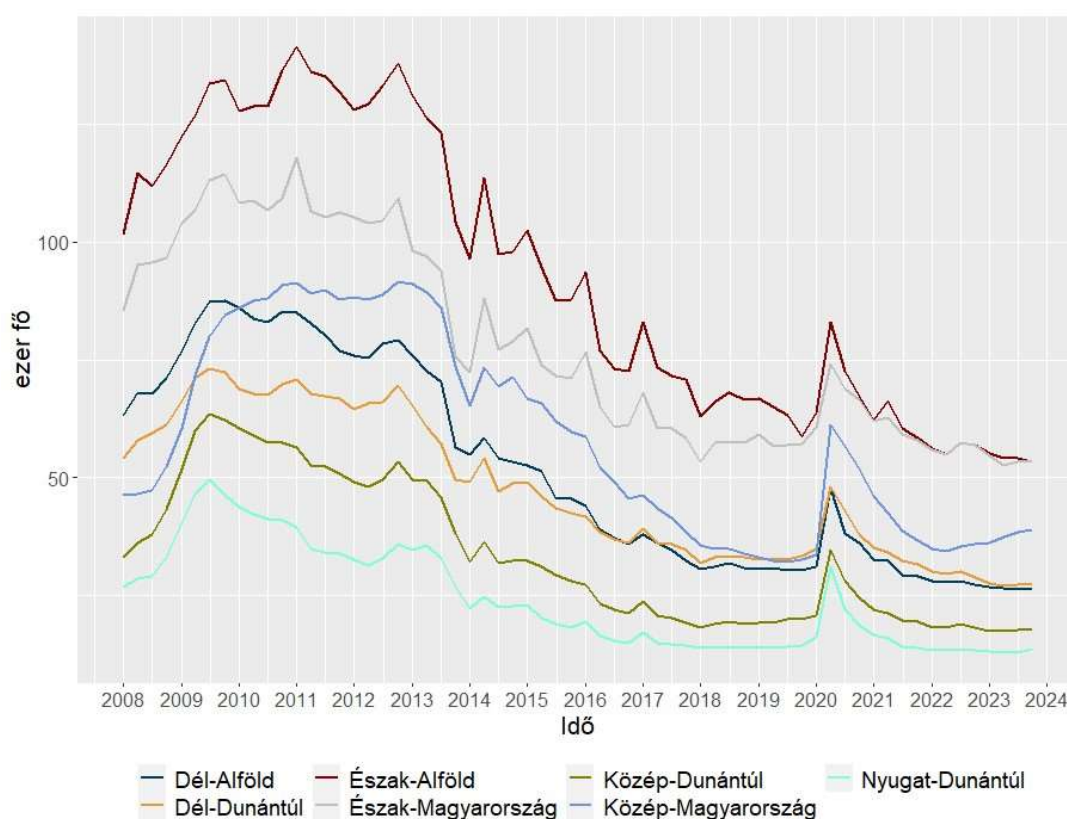
A munkakeresleti oldalt vizsgálva minden esetben a függőleges tengely alsó határának közeléből indult a görbe, ami azt jelenti, hogy a betöltetlen álláshelyek aránya alacsony volt válság kitörését követő 2009-es évben. A 2013-at megelőző években a betöltetlen álláshelyek aránya alacsony szinten stagnált. Kivételt képeznek ezalól a dunántúli régiók, ahol 2011-ben a függőleges tengelyen egy nagy ugrást figyelhetünk meg. Ez az ugrás a dunántúli területekre, mint fejlettebb régiókba érkező beruházási projektekkel magyarázható (Csizmady et al. 2020). 2013-ban minden régióban megnőtt a betöltetlen álláshelyek aránya, amelyek azonban a 2015-ös évre lecsökkentek, azóta stagnáló arányokat figyelhetünk meg. Kivételt képez Közép-Magyarország, ahol a betöltetlen álláshelyek aránya 2023-ra elérte az utóbbi időszak maximumát.

A regionális munkapiaci folyamatok alapján arra következtethetünk, hogy ezen részpiacokat is feszedés jellemezte. A ráták között azonban jelenleg is nagy eltérések figyelhetők meg. Az egyensúlytalanságokat mérő indexek számszerűsítésével azt vizsgálom, hogy ezek a különbségek mérséklődtek-e, a válságot követő feszedés az egyensúlytalanságokat csökkentett-e, esetleg szinten tartotta. A görbék elemzése a bevezetésben megfogalmazott hipotézisemet támasztja alá: minden területen feszedés valósult meg, azonban a kereslet és kínálati eltolódások továbbra is jelentősek. Ahhoz, hogy a hipotézisemet további bizonyítékkal támasszam alá, a regionális, illetve vármegyei munkapiacok keresleti és kínálati oldalt jellemző állományi adatok alakulását vizsgálom.

VI.2. Regionális eltolódások időbeli alakulásának vizsgálata

A munkapiacra akkor beszélhetnénk földrajzi megközelítésben egyensúlyról, ha minden részpiacra, azaz földrajzi egységen a munkapiaci feszesség azonos lenne, tehát azokra a területekre, ahol több betöltetlen álláshely van, megfelelő arányú és számú, a feszességet kiegyenlítő álláskereső jutna. (Sahin et al, 2014) A munkapiac kínálati oldalának, azaz a nyilvántartott álláskeresők regionális összehasonlítását a 6. ábra szemlélteti.

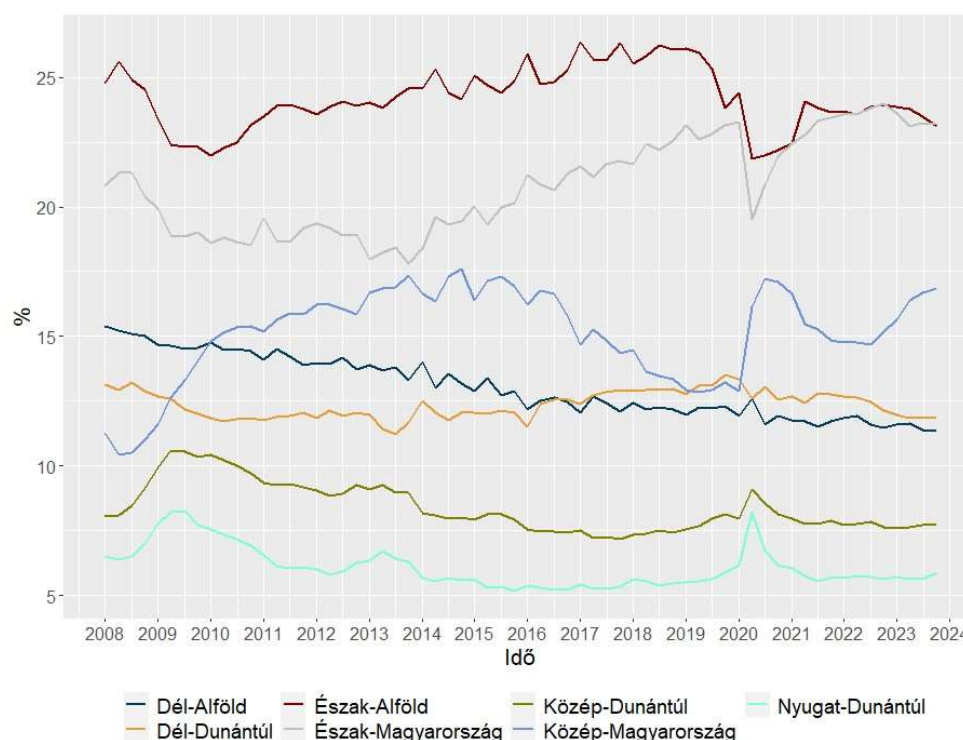
6. ábra: Nyilvántartott álláskeresők számának (ezer fő) alakulása regionális bontásban (2008. I. negyedév-2023. IV. negyedév)



Forrás: NFSZ, saját ábra

A nyilvántartott álláskeresők állománya minden régióban csökkent, ami összhangban van a regionális Beveridge-görbék elemzésekor felismert munkanélküliségi ráták csökkenésével. A 7. ábra azt mutatja, hogy az egyes régiókra az összes nyilvántartott álláskeresők hány százaléka jut, ami arról ad képet, hogy a nyilvántartott álláskeresők hogyan oszlanak meg az egyes földrajzi egységek között.

7. ábra: Régiókra jutó nyilvántartott állás keresők %-os aránya
(2008. I. negyedév-2023. IV. negyedév)



Forrás: NFSZ, saját ábra

A nyilvántartott állás keresői állományok alakulását vizsgálva, leolvasható, hogy a legnagyobb számú munkanélküli Észak-Alföldön, valamint Észak -Magyarországon összpontosul. A 2008-as pénzügyi válság kezdetén Közép-Magyarországot még megelőzte a dél-alföldi és a dél-dunántúli régió, jelenleg azonban a harmadik legnagyobb kihasználatlan munkakapacitással Közép-Magyarország jellemezhető. Észak-Magyarország és Észak-Alföld idősorai, valamint Dél-Dunántúl és Dél-Alföld idősorai szinte egymásra simulva közeledtek egymáshoz. A legkevesebb munkanélküli a közép-dunántúli, valamint nyugat-dunántúli régiókban összpontosul.

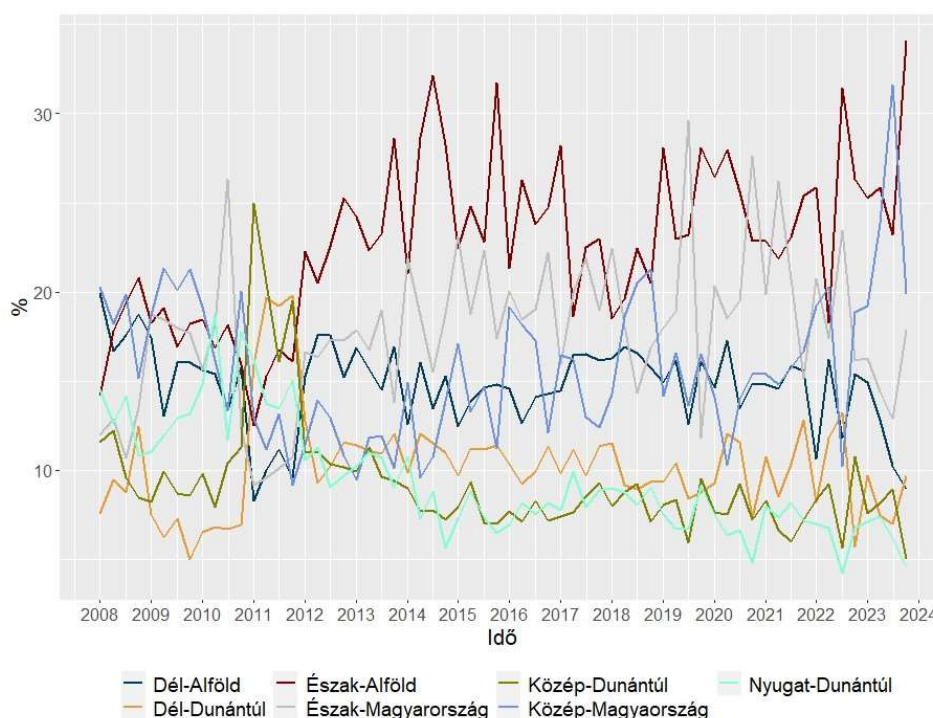
A 6. és 7. ábrát összevetve elmondható, hogy a vizsgált időszakban a munkanélküliek állománya minden régióban csökkent, azonban a régiók közötti különbségek mérséklődését nem bizonyítják az ábrák, ugyanis a munkanélküliek területi egységek közötti részesedését jellemző arányok nem mutatnak jelentős változásokat. Ezen idősorok alapján az a sejtésem, mely szerint az utóbbi időszak feszesedése nem csökkentette a regionális munkapiac jellemző kínálatoldali különbségeket további megerősítést nyert.

Érdekes megvizsgálni a munkanélküliségi ráták regionális szintű eltéréseit is. Az előbbieken kiemelt Észak-Magyarország, valamint Észak-Alföld a teljes hazai munkapiacot jellemző

jelenleg 4,6%-os rátánál magasabb előbbi 10,1%, míg utóbbi 7,3 %-os mutatóval jellemezhető. Azonban Közép-Magyarországon, habár a régióra sok álláskereső jut, a munkanélküliségi ráta mégis alacsony 2,4 % körüli.

A munkakeresleti részedések alakulását a 8. ábra szemlélteti. A betöltetlen álláshelyek számának alakulását bemutató idősorok már nem mutatnak ilyen jelentős, egyértelmű és állandó különbségeket. A keresleti oldalt reprezentáló legtöbb betöltetlen álláshely hasonlóan a fent említett régiókban összpontosul, azonban az álláshely adatok közötti különbségek kisebbek. Jelenleg a legtöbb álláshely tekintetében a munkanélküliek megoszlásához hasonlóan Közép-Magyarország, Észak-Alföld és Észak-Magyarország dominálnak, azonban a két idősor ebben az esetben nem simul egymásra, hasonlóan az előbbieken kiemelt hasonló munkanélküli állománnyal rendelkező Dél-Alföld és Dél-Dunántúl a betöltetlen álláshelyek tekintetében nagyobb különbségeket mutat.

8. ábra: Régiókra jutó betöltetlen álláshelyek %-os aránya
(2008. I. negyedév-2023. IV. negyedév)



Forrás: NFSZ, saját ábra

A regionális állományi adatok vizsgálva a kínálati oldali eltolódás Észak-Magyarországra, Észak-Alföldre, Közép-Magyarországra, valamint a dél-dunántúli és dél-alföldi régióra

jellemző, tehát ezek azok a területi egységek, ahol a munkanélküliek jellemzően nagyobb arányban összpontosulnak, azonban az adott részpiacra jutó betöltetlen álláshelyek száma ezzel nem arányos. Ezeken a területeken a munkanélkülieknek, mint a kínálati oldal szereplőinek okozhat nehézséget állást szerezni. A nyugat-dunántúli és közép-dunántúli régiókban azonban jellemzően keresleti oldali eltolódás figyelhető meg, ahol a vállalatok számára okoz problémát az álláshelyek betöltése.

A 6., 7. valamint a 8. ábra a regionális különbségeket szemlélteti. A munkavállalók alacsony költözési és ingázási hajlandósága miatt (Csizmady et al., 2020) saját vármegyéjükben jelennek meg releváns kínálatként. Adott régió belüli vármegyék között is jelentős különbségek figyelhetők meg.

VI.3. Vármegyei eltolódások időbeli alakulásának vizsgálata

A vármegyei munkapiacok keresleti és kínálati jellemzőinek időbeli alakulásához az egy régióba tartozó vármegyéket jellemző állományi adatokat hasonlítom össze a 3. táblázatban. A vármegyéket jellemző idősorok vizsgálata alapján arról is megállapítást teszek, hogy az adott területi egységre jutó munkanélküliek aránya hogyan viszonyul a jelenlévő kínálathoz képest.

3. Táblázat: Régiós és vármegyei keresleti és kínálati oldal összehasonlítása

Régió		Dél-Alföld	
Vármegye	Bács-Kiskun	Békés	Csongrád-Csanád
Kereslet és kínálat	kínálat > kereslet	kínálat > kereslet	kínálat < kereslet
Megjegyzés:	Bács-Kiskun és Békés vármegyében a kínálat hasonló, Csongrád-Csanád vármegyét meghaladó arányban összpontosul. A kereslet esetében is ugyanez a sorrend, azonban a különbségek kisebbek.		
Régió		Dél-Dunántúl	
Vármegye	Baranya	Somogy	Tolna
Kereslet és kínálat	kínálat < kereslet	kínálat > kereslet	kínálat > kereslet
Megjegyzés:	A kínálati részesedés Baranya és Somogy vármegyében közel azonos és meghaladja Tolna vármegyét. A kereslet legnagyobb arányban Baranya vármegyére jut.		
Régió		Észak-Alföld	
Vármegye	Hajdú-Bihar	Jász-Nagykun-Szolnok	Szabolcs-Szatmár-Bereg
Kereslet és kínálat	kínálat > kereslet	kínálat > kereslet	kínálat ~ kereslet
Megjegyzés:	A kínálat legnagyobb arányban Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyében összpontosul, melyet Hajdú-Bihar vármegye követ. A betöltetlen álláshelyek esetében ugyanez a sorrend.		

Régió		Észak-Magyarország	
Vármegye	Borsod-Abaúj-Zemplén	Heves	Nógrád
Kereslet és kínálat	kínálat ~ kereslet	kínálat > kereslet	kínálat > kereslet
Megjegyzés:	A kínálat és a kereslet is legnagyobb arányban Borsod-Abaúj-Zemplén vármegyében összpontosul. Nógrád és Heves esetében mindkét arány hasonló, de jellemzően és jelentősen alacsonyabb		
Régió		Közép-Dunántúl	
Vármegye	Fejér	Komárom-Esztergom	Veszprém
Kereslet és kínálat	kínálat > kereslet	kínálat < kereslet	kínálat ~ kereslet
Megjegyzés:	A kínálat legnagyobb arányban Fejér vármegyében összpontosul, amit Veszprém követ. A betöltetlen álláshelyek aránya közel azonos minden területen.		
Régió		Közép-Magyarország	
Vármegye	Budapest	Pest	
Kereslet és kínálat	kínálat < kereslet	kínálat > kereslet	
Megjegyzés:	A kínálat hasonló arányban van jelen mindkét területen. A kereslet nagyobb arányban Budapest környékén összpontosul.		
Régió		Nyugat-Dunántúl	
Vármegye	Győr-Moson-Sopron	Vas	Zala
Kereslet és kínálat	kínálat < kereslet	kínálat < kereslet	kínálat > kereslet
Megjegyzés:	A kínálat legnagyobb arányban Zala vármegyében összpontosul, Győr-Moson-Sopron és Vas esetében az arányok hasonlóak. A keresleti arányok közel azonosak a három vármegyében.		

Forrás: NFSZ, saját számítások

Az adott vármegyére jutó kínálati és keresleti részesedések szinte minden esetben eltolódásokat mutatnak. A részesedések jellemzően stagnáló idősorok, ami arra utal, hogy a leírt különbségek a vizsgált időszakban nem változtak. A régióon belüli vármegyék kínálati és keresletoldali állományai között jelentős különbségeket tapasztalunk. A kínálati oldalon nagyobb különbségek adódnak. A munkanélküliek már adott régióon belül, vármegyék közötti átcsoportosításával ezek az eltolódások csökkenthetőek lennének. Amennyiben ezt a mobilitás az egész ország szintjére is kiterjesztjük nem kellene földrajzi elhatárolódásból adódó munkanélküliségről beszélnünk. A munkavállalók immobilitását alapul véve, nagyobb álláskeresői állománnyal rendelkező területeken több álláshely meghirdetése is közeledést, az eltolódások csökkenését eredményezné.

További tényező, ami az eltolódások csökkentését implikálja, ha magasabb lenne az állásszerzési folyamat hatékonysága. A keresési függvény paneladatok alapján végzett

becsléseim lehetőséget adnak a regionális. valamint vármegyei szinten megfigyelhető keresési hatékonyságok összehasonlítására.

VI.4. Panelregresszió vizsgálata a regionális és vármegyei különbségek feltérképezésére

A keresési függvény paneladatok alapján végzett konstans α -t feltételező P.1, P.2, P.3 becslési egyenleteiben feltettem, hogy a földrajzspecifikus hatás a keresési folyamat hatékonyságára van hatással. Ezen keresési hatékonyságok között a P.2 egyenletben regionális és vármegyei szinten is szignifikáns különbségek adódtak. A regionális eltéréseket a 4. táblázat tartalmazza.

4. táblázat: Régióspecifikus hatékonyságok

Régió	Régióspecifikus hatások	$\eta_{\text{régió}}$
Dél-Alföld	-1,3813*** (0,0345)	0,2513
Dél-Dunántúl	-0,0795* (0,0324)	0,2321
Észak-Alföld	-0,1050** (0,0322)	0,2262
Észak-Magyarország	-0,1634*** (0,0324)	0,2134
Közép-Dunántúl	0,0786* (0,0321)	0,2718
Közép-Magyarország	-0,0893** (0,0322)	0,2298
Nyugat-Dunántúl	0,0883** (0,0323)	0,2744

1. Megjegyzés: Dél-Alföld esetében a becslt egyenletek konstans paramétere szerepel, a többi régió esetében a régióspecifikus hatások, melyek exponenciálisa a hatékonysági paraméter ($\eta_{\text{régió}}$)

2. Megjegyzés: a hatékonysági paraméterek a P.2 regionális becslések eredményeiből származnak

Forrás: NFSZ, saját becslési eredmények

A 4. táblázat 1. oszlopában Dél-Alföld sorában található a P.2 regressziós becslés konstans értéke, míg a további régiók esetében a regionális eltérések hatásai szerepelnek. Az eredmények

alapján arra következtettek, hogy Észak-Magyarország a többi területtől elmaradva a legalacsonyabb állásszerzési hatékonysággal jellemezhető, szintén negatív irányú az eltérés Közép-Magyarország, Észak-Alföld, valamint Dél-Dunántúl esetében. Azok a régiók jellemezhetőek alacsonyabb hatékonysággal, amelyek esetében a legnagyobb munkanélküliségi állományi adatokat detektáltam, és kínálatoldali eltolódásokat ismertem fel. Az állásszerzési folyamat azonban nem elég hatékony ahhoz, hogy az ezeken a területeken összpontosuló munkanélküliek nagyobb arányban váljanak foglalkoztatottá, mint az ország más területein, ezáltal növelve a sikeres munkapiaci találatok számát, csökkentve a munkakínálati oldali eltolódásokat.

A keresési függvény által adott új alkalmazásokat az állományi adatok mellett a keresési hatékonyság is meghatározza, ami arról ad képet, hogy a munkavállalók és a munkaadók mekkora munkát fektetnek az álláskeresés folyamatába. Azaz, hogy az álláskereső mennyire intenzíven keres munkát, illetve a vállalat milyen sürgősen akarja betölteni a megüresedett, produktív pozícióját. (Pissarides, 2000) Bennett és Pinto (1994) szerint azt, hogy a munkavállaló mennyire igyekszik növelni a keresés hatékonyságát befolyásolja az alternatívákról elérhető információ, azok megszerzésének tranzakciós költsége. A feszebb munkapiac, a magasabb elérhető jövedelem ösztönzést jelenthetnek az álláskereső számára. Az egyes régiókat jellemző KSH¹ átlagbéreket összehasonlítva a legalacsonyabb keresési hatékonysággal jellemezhető Észak-Alföld, Észak-Magyarország, valamint Dél-Dunántúl esetében jellemzőek a legalacsonyabb átlagkeresetek. A régiókat jellemző feszességek pedig például a magasabb keresési hatékonysággal jellemezhető Nyugat-Dunántúllal összehasonlítva az említett régiókban alacsonyabbak, ami szintén kisebb ösztönzést jelent a kínálati oldal keresési intenzitásának növelésére. (Pissarides, 2000)

A keresési hatékonyságot a vállalatok is befolyásolni tudják. A munkaadók számára épp az alacsonyabb bér, illetve a munkaerő termelékenységének ösztönözheti a hatékonyság növelésére. Ezen régiók esetében az utóbbi tényező hiánya lehet az alacsonyabb hatékonyság fő indikátora. Lócsei (2010) a válság utáni térbeli egyensúlytalanságok elemzése során felhívja a figyelmet arra, hogy hazánk a rendszerváltás óta két eltérő termelékenyséű területre osztható. A kedvezőtlenebb területek közé éppen a kiemelt régiók, azaz Kelet- és Dél -Magyarország, azaz Észak-Alföld, Dél-Alföld, Észak-Magyarország és Dél-Dunántúl sorolhatóak. A közép-

¹ KSH: 20.2.2.9. A teljes munkaidőben alkalmazásban állók bruttó átlagkeresete a munkáltató székhelyének elhelyezkedése alapján, vármegye és régió szerint, negyedévente kumulált

dunántúli régiókra, valamint a nyugat-dunántúli régióra pozitív irányú eltérés, ezáltal magasabb hatékonyság jellemző, amely tendencia a munkaerő magasabb termelékenységével, feszebb munkapiaccal, ezáltal a munkaadók hatékonyságnövelő szerepével magyarázható. Az 5. táblázatban a vármegyei különbségeket szerepeltetem.

5.táblázat: Vármegyespecifikus hatékonyságok

Régió	Vármegye	Vármegyespecifikus hatás	$\eta_{\text{vármegye}}$
Dél-Alföld	Bács-Kiskun	-1,3857*** (0,0324)	0,2501
	Békés	-0,0303 (0,0374)	0,2427
	Csongrád-Csanád	0,0932* (0,0374)	0,2746
Dél-Dunántúl	Baranya	-0,1279*** (0,0373)	0,2201
	Somogy	-0,0307 (0,0374)	0,2426
	Tolna	-0,0311 (0,0373)	0,2425
Észak-Alföld	Hajdú-Bihar	-0,0908* (0,0374)	0,2284
	Jász-Nagykun-Szolnok	-0,0295 (0,0373)	0,2429
	Szabolcs-Szatmár-Bereg	-0,1229** (0,0373)	0,2212
Észak-Magyarország	Borsod-Abaúj-Zemplén	-0,1577*** (0,0373)	0,2137
	Heves	-0,0724 (0,0374)	0,2327
	Nógrád	-0,2471*** (0,0374)	0,1954

Közép-Dunántúl	Fejér	0,0784* (0,0373)	0,2705
	Komárom-Esztergom	0,1087** (0,0377)	0,2789
	Veszprém	0,1195** (0,0373)	0,2819
Közép-Magyarország	Budapest	-0,1194** (0,0375)	0,2220
	Pest	0,0038 (0,0377)	0,2511
Nyugat-Dunántúl	Győr-Moson-Sopron	0,3257*** (0,0383)	0,3465
	Vas	0,0323 (0,0376)	0,2584
	Zala	-0,0090 (0,0373)	0,2477

1. Megjegyzés: Bács-Kiskun vármegye esetében a becsült egyenletek konstans paramétere szerepel, a többi vármegye esetében a vármegyespecifikus hatások, melyek exponenciálisa a hatékonysági paraméter ($\eta_{\text{vármegye}}$)

2. Megjegyzés: a hatékonysági paraméterek a P.2 vármegyei becslések eredményeiből származnak

Forrás: NFSZ, saját becslési eredmények

Kiseb keresési hatékonyság jellemzi az észak-alföldi, valamint az észak-magyarországi vármegyeket. Észak-Alföldön belül a legnagyobb munkanélküli állománnyal jellemezhető Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegye esetében a legkisebb az állásszerzési hatékonyság. Észak-Magyarországon a legalacsonyabb érték Nógrád esetében adódik, ahol jellemzően a munkanélküliek állományához képest kevés betöltetlen álláshely összpontosul. Közép-Magyarországon pedig Budapest környéke esetében figyelhetünk meg alacsonyabb keresési hatékonyságot. Dél-Dunántúl és Dél-Alföld esetében a legnagyobb munkanélküliségi állománnyal jellemezhető megyék keresési hatékonysága a legkisebb. A közép- és nyugat-dunántúli megyék esetében a hatékonyság nagyobb, kivétel Zala megye, ahol kínálatoldali állományeltolódást figyelhetünk meg. Kiemelten nagy érték jellemző Győr-Moson-Sopron, valamint Veszprém és Komárom-Esztergom vármegyéiben.

A vármegyei eredmények is azt mutatják, hogy a munkaadók hatékonyságnövelő szerepét a rendelkezésre álló munkaerő termelékenységére, a terület fejlettsége fokozza. Adott régió belüli vármegyékben jellemzően a nagyobb hatékonyság - KSH² által közölt egy főre jutó GDP adatokat összehasonlítva - nagyobb fejlettséggel, termelékenyebb munkaerővel társul. Az eredmények alapján az a következtetésem, hogy a keresleti oldali szereplőként megjelenő, munkaerőhiánnyal küzdő vállalatok a hatékonysági paramétert nagyobb mértékben tudják befolyásolni pozitív irányba, mint az álláskereső. A nyugat- és közép-dunántúli vármegyékben, ahol a betöltetlen álláshelyek nagyobb arányban összpontosulnak az állásszerzési hatékonyság nagyobb. Az álláshelyeket hirdető vállalatok hatékonysági paraméterre gyakorolt pozitív hatását vármegyei szinten megfigyelt különbségekre hivatkozva Csongrád-Csanád vármegye is erősíti, ami a dél-alföldi régió legalacsonyabb álláskeresői részesedéssel jellemezhető területe, ahol a betöltetlen álláshelyek túlsúlya jellemző. A kínálati oldali eltolódással jellemezhető területeken az állásszerzési hatékonyság tipikusan kisebb.

Azokon a területeken, ahol az állásszerzési folyamat kevésbé hatékony, a betöltetlen álláshelyek kisebb arányban válnak produktívvá és a munkanélküliek kisebb valószínűséggel válnak foglalkoztatottá. A területi adatokat vizsgálva azon régiók, ezen belül vármegyék esetében becsültem alacsonyabb keresési hatékonyságot, amelyek a legmagasabb munkanélküli állománnyal jellemezhetőek. Tehát hiába jut a korábbi elemzések alapján Észak-Alföldre, Észak-Magyarországra, valamint Közép-Magyarországra a legtöbb betöltetlen álláshely, ezeket a rendelkezésre álló munkakínálat nem tölti be. Hasonló állítás fogalmazható meg a vármegyei szintű adatokat vizsgálva Ezen keresési hatékonyságok közötti különbségek is szerepet játszhatnak abban, hogy az aggregált szinten megfigyelt feszedés nem egyenlően zajlik le az ország minden vármegyéjében és régiójában, vagy ha közelítőleg egyenlően zajlik, akkor sem csökkent a földrajzi egységeket jellemző eltolódásokat, különbségeket.

A regionális és vármegyei keresési hatékonyságokat összehasonlítva azt bizonyítottam, hogy habár regionális különbségek is vannak, de régió belül, megyék közti eltéréseket is érdemes vizsgálni. Továbbá az egyes területeket jellemző keresési hatékonyságok nem olyan irányú és mértékű különbségeket adnak, amelyek az egyes földrajzi területek közötti különbségek csökkenését elősegítenék. Ezen állításaim igazolása érdekében a következő alfejezetben indexeket számszerűsítek, ezeknek az indexeknek az időbeli alakulását vizsgálom.

² KSH: 21.1.2.2. Egy főre jutó bruttó hazai termék megye és régió szerint

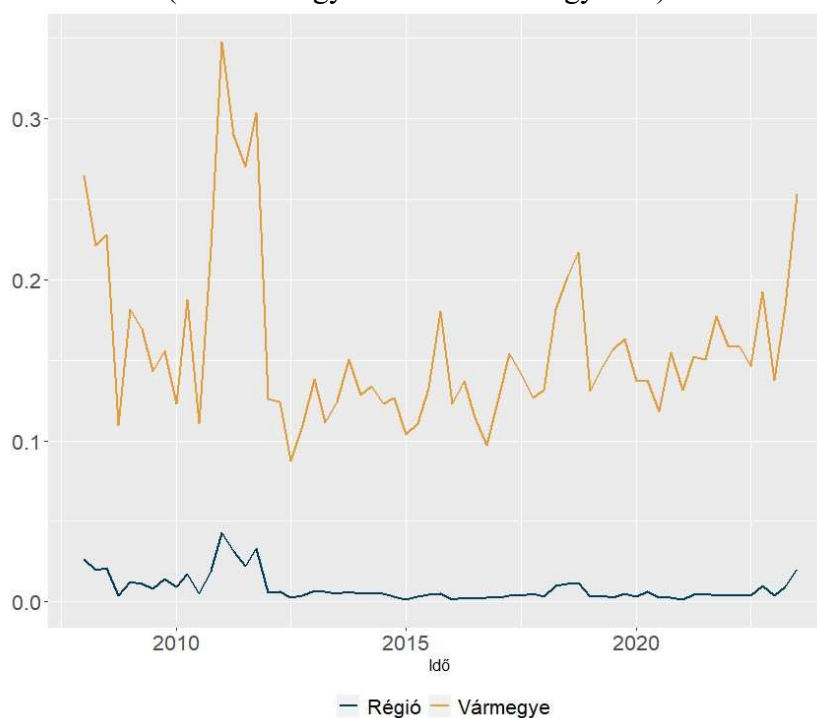
VI.5. A földrajzi okokból fennálló munkanélküliség számszerűsítése

Magyarországon

A földrajzi eltolódásokat számszerűsítő, IV. fejezetben definiált indexek kiszámításához az NFSZ nyilvántartott álláskeresői, valamint betöltetlen álláshelyeire vonatkozó adatbázisait használok fel. A IV.I alfejezetben definiált I_U -gyel jelölt indexet nagyrégiók, valamint vármegyei szintű felbontásban is kiszámítom negyedéves frekvenciájú adatokból 2008. I. negyedétől 2023 IV. negyedévével bezárólag.

Az index a munkanélküliek azon hányadát mutatja, akik nem a „megfelelő” területi egységben keresnek munkát. Ha ezen munkavállalók a „megfelelő” részpiacon keresnének munkát, azt jelentené, hogy adott időszakban az új alkalmazások száma aggregált szinten maximális lenne, és az álláskeresők ezen allokációja minimalizálná a földrajzi különbségek miatt fennálló munkanélküliséget. Azaz, ha lehetőség lenne arra, hogy a munkavállalók az ország bármely területén rögtön és tranzakciós kötöttség nélkül alkalmazásba álljanak a földrajzi okokból adódó munkanélküliség minimalizálható, megszüntethető lenne (Jackman és Roper, 1987). Az index értékének időbeli alakulását az alábbi 9. ábra szemlélti.

9. ábra: I_U index alakulása
(2008. I. negyedév-2023 IV. negyedév)



Forrás: NFSZ, saját számítások

A 9. ábra alapján fontos észrevétel, hogy amennyiben az országot finomítva vármegyei szinten bontjuk egységekre a földrajzi elhatárolásból adódó munkanélküliséget mérő index értéke magasabb és jobban szóródik. Tehát ha szűkítjük azt a környezetet, ahol a munkanélküli potenciális álláskeresőként megjelenik, illetve ahol a betöltetlen álláshelyek releváns lehetőséget jelentenek a munkavállalók számára, akkor az index nagyobb szintet ér el. A 9. ábra alapján az is látható, hogy az index értéke a regionális és vármegyei szintű megközelítésben hasonló irányú változásokon ment végbe a megfigyelt időszakban, a két idősor végig közelítéssel párhuzamosan halad.

Az index a maximális értékét 2011-ben vette fel, ami a pénzügyi válság után bekövetkező növekvő egyensúlytalanságból adódott. A regionális szintű Beveridge-görbék elemzése során megfigyeltük, hogy ez elsősorban keresleti oldali hatás megjelenése. A dunántúli régiókban a betöltetlen álláshelyek aránya megugrott, míg a többi régióban stagnált, alacsony szinten állt. Lőcsei (2010) felhívja a figyelmet arra, hogy a dunántúli régiók a magyar gazdaság fejlettebb területei, így a válság után ezekre a területekre áramlott a legtöbb működőtőke, aminek köszönhetően hamarabb tudtak talpraállni. Más területeken a munkapiaci folyamatokat ért negatív hatások tartósabbak voltak és a keresletoldali kilábalás 2013-ban kezdődött (Csizmadya, 2020). A munkanélküliek erre az időpontra vonatkozó megoszlását vizsgálva ekkor is Észak-Magyarország, Észak-Alföld rendelkezett jelentős részedéssel, azonban a betöltetlen álláshelyek legnagyobb arányban Nyugat- és Közép-Dunántúlon összpontosultak. A munkapiaci feszesség tehát eltérő volt a különböző földrajzi egységekben. A 2012-t követő, az index értékében megfigyelt visszaesés után az index értéke gyengén növekvő trendet mutat, 2018-ban, illetve éppen a 2023-as évben figyelhető meg nagyobb kiugrás, amelyeket az indexek összetevőit jelentő adatpontok elemzése után azzal magyarázok, hogy ezekben az időpontokban Közép-Magyarországon jelentősen megnőtt a betöltetlen álláshelyek száma, ezáltal a régiót jellemző keresletoldali részesedés.

Az I_U index alakulásának elemzése a hipotézisemet erősíti. A földrajzi okokra visszavezethető munkanélküliség nem csökkent az utóbbi időszakban, sőt 2023-ban egy kiugrás is megfigyelhető, ami arra utal, hogy az aggregált munkapiaci feszedés nem csökkentette a földrajzi okokra visszavezethető egyensúlytalanságokat.

VI.6. A földrajzi okokból elmaradó munkapiaci találatokat mérő index robusztusságvizsgálata

VI.6.1. Homogén keresési hatékonyság, α paraméter robusztusságának vizsgálata

A következőkben a Sahin, Song, Topa és Violante (2014) tanulmányában szereplő index kiszámításával foglalkozom, amelyet a IV.2. alfejezetben ismertettem. A magyar munkapiacot vármegyéenként osztom fel részpiacokra. Először azzal a feltételezéssel élek, hogy a munkapiacok közötti keresési hatékonyság homogén, azaz minden részpiacon egyenlő. Tehát a fennálló eltolódás kizárólag abból adódik, hogy az egyes földrajzi egységeken a munkapiaci feszesség eltérő:

$$\eta^* = \eta_{it} = \eta_{jt} \text{ minden } j = 1, \dots, N, i = 1, \dots, N \quad (23)$$

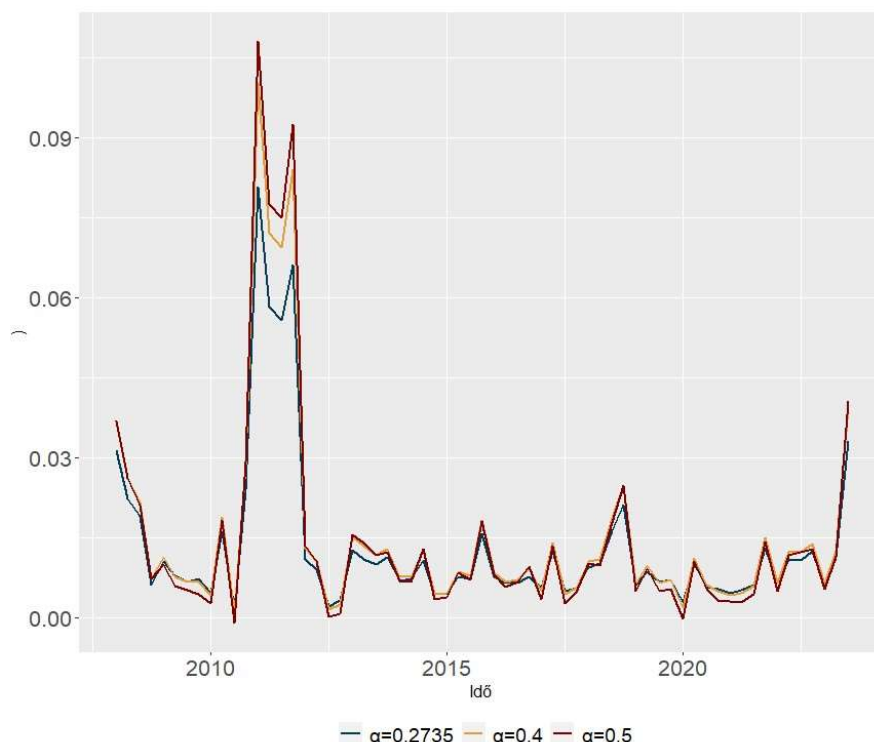
Az index értéke a következő módon adódik, az adott diszkrét időpontokra jellemző állományi adatok esetében:

$$M_t = 1 - \frac{H_t}{H_t^*} = 1 - \sum_{i=1}^N \left(\frac{V_{it}}{V_t} \right)^\alpha \cdot \left(\frac{U_{it}}{U_t} \right)^{1-\alpha} \quad (24)$$

A (24) index azt mutatja, hogy adott időszakban azon munkapiaci találatok, amelyek nem következnek be, milyen arányban adódnak a földrajzi elhatárolódásból. A valóságban megvalósuló munkaerőallokáció elmarad attól az elosztástól, ami maximalizálja az egyes részpiacokon megvalósuló sikeres alkalmazások összegeként adódó összes országos szinten bekövetkező alkalmazást, ezáltal az állásszerzési arányt. Az egyes földrajzi egységekre túl sok vagy túl kevés munkanélküli jut, ahhoz képest az optimális állományhoz képest, ami a betöltetlen álláshelyeket exogénnek feltételezve, minden részpiacon egyenlő feszességet biztosítana (Sahin et al., 2014).

Az V. fejezetben az indexben szereplő, a Cobb-Douglas típusú, állandó mérethozadékú keresési függvényből származó α paraméter magyar adatokra történő meghatározásával foglalkoztam. A vármegyei paneladatok alapján végzett becslési egyenletben a kapott paraméter 0,2735 volt. A rendelkezésre álló adatok korlátozottsága miatt az általam kapott becslési eredményeket mérlegelve különböző α paraméterértékek mellett is vizsgálom az index alakulását, annak robusztusságát. Az általam becsült pontos $\alpha=0,273$, a Sahin és társai (2014) által alkalmazott $\alpha=0,5$ paraméterrel, valamint a feltételezett keresleti és kínálat oldali eltolódást megtartva $\alpha=0,4$ -es értékkel is megvizsgálom az indexet.

10. ábra: M_t index alakulása különböző α paraméterértékek mellett (2008 I. negyedév-2023 IV. negyedév)



Forrás: NFSZ, saját számítások

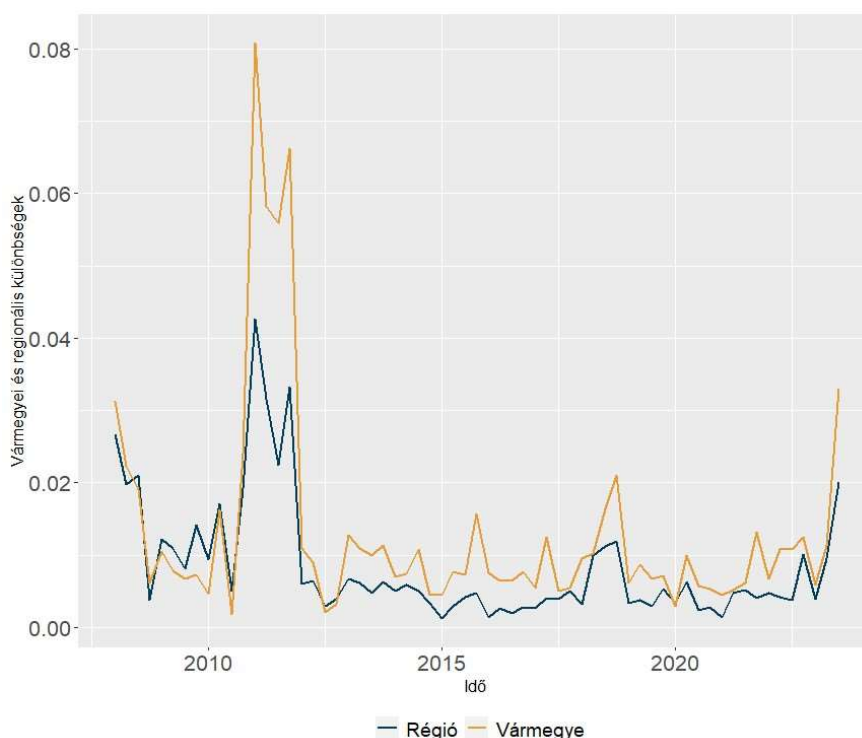
A különböző paraméterek mellett becsült idősorok egymással párhuzamosan haladnak, nincs jelentős különbség a kapott értékek között, a változások iránya pedig szinte mindenhol azonos. A homogén keresési hatékonyságra esetében tehát az α paraméter megváltoztatása nem adott jelentős eltérést, így a további vizsgálatok során a saját számítások alapján meghatározott, a magyar munkapiacot jellemző $\alpha=0,2735$ -ös értékkel számolok.

A 10. ábra mutatja az index értékének alakulását a leírt paraméterértékek mellett. A földrajzi okokból elmaradó munkapiaci találatok arányát számszerűsítő index a 2011-es, 2012-es évre jellemző kiugrást a földrajzi strukturális munkanélküliséget számszerűsítő I_u indexhez hasonlóan mutatja, ezt követően azonban visszaesés figyelhető meg. A Covid-járvány a földrajzi okokra visszavezethető egyenlőtlenségekre nem gyakorolt kiugró hatást. Az elmúlt két évben azonban az index értéke nő, ami ismét a hipotézisemet igazolja. Az utóbbi időszak feszesedése nem csökkentette a földrajzi egyenlőtlenségeket, inkább erősítette azokat.

VI.6.2. Vármegyei és regionális robusztusság

A következőkben az általam becsült $\alpha=0,2735$ -ös érték mellett vizsgálom, hogy az index értéke mutat-e jelentős eltérést, ha a vármegyei felbontás helyett regionális adatokat használok fel. A két idősort a 11. ábrán szemléltetem.

11. ábra: M_t index alakulása $\alpha=0,2735$ mellett, megyei és regionális érték összehasonlítása (2008. I. negyedév-2023. IV. negyedév)



Forrás: NFSZ, saját számítások

A regionális szinten meghatározott indexérték hasonló irányú és amplitúdójú folyamatokat és változásokat számszerűsít, mint a vármegyei szintű bontás a 11. ábra alapján. Az eltérés azonban számszerűsíthető, bármely paraméter mellett a vármegyei finomításban számolt index nagyobb, mint a regionális esetben. Az eredmény arra ad bizonyítékot, hogy fontos, hogy az index számítása során a megfelelő földrajzi egységet válasszuk, mint részpiacot meghatározó egység, ugyanis Marinescu és Rothelot (2016) is felhívta a figyelmet, arra, hogy az index értéke alul-vagy túlbecsülhető a területi egység megválasztásától függően. A továbbiakban a magyar munkaerő immobilitására hivatkozva a vármegyei szintű felbontást alkalmazom. (Csizmady et al, 2020). A regionális szintű felbontás feltevése szerint alulbecsüli az indexértéket.

VI.6.3. Heterogén keresési hatékonyság

A következőkben feloldom azt a feltételezést, hogy a vármegyék homogén hatékonysági paraméterrel jellemezhetőek. A heterogén keresési hatékonyságokat a területspecifikus hatásokat tartalmazó becslési egyenletekből határozom meg. A felhasznált becslési egyenlet a következő:

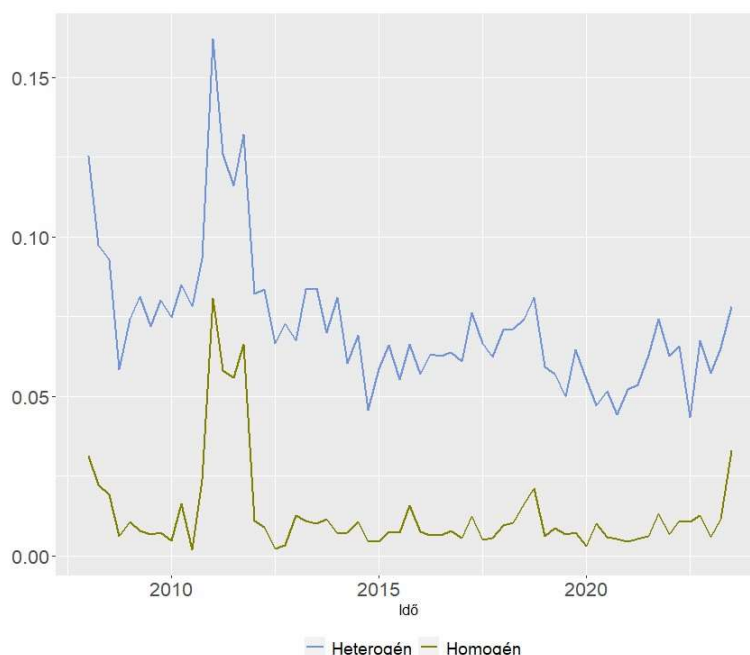
$$\log(f_{i,t}) = \text{dummy}_i + \alpha * \log\left(\frac{V_{i,t}}{U_{i,t}}\right) \quad (25)$$

A következőkben tehát szintén az általam rögzített α paraméterérték mellett a homogén és heterogén keresési hatékonyság mellett feltételezett index alakulását vizsgálom:

$$M_{\eta t} = 1 - \frac{H_t}{H_t^*} = 1 - \sum_{i=1}^N \left(\frac{\eta_{it}}{\eta}\right) \cdot \left(\frac{V_{it}}{V_t}\right)^\alpha \cdot \left(\frac{U_{it}}{U_t}\right)^{1-\alpha} \quad (26)$$
$$\text{ahol } \eta = \left[\sum_{i=1}^N \eta_{it}^\alpha \cdot \left(\frac{V_{it}}{V_t}\right) \right]^\alpha$$

A homogén keresési hatékonyságot feltételező index (24) a földrajzi egyensúlytalanságokat az egyes részpiacokat jellemző feszességeket összehasonlítva méri. Az álláskeresők optimális elosztása akkor valósulna meg, ha azokra a részpiacokra jutna a legtöbb munkanélküli, ahol több betöltetlen álláshely van, úgy, hogy a munkapiaci feszességek kiegyenlítődjenek. A vármegyei részpiacok heterogén keresési hatékonysága mellett azonban az adott vármegyét jellemző állásszerzési hatékonyság is befolyásoló tényező. A magasabb hatékonysági paraméter növeli az adott területi egységre egyensúlyban jutó munkanélküliek számát.

12. ábra: $M_{\eta t}$ és M_t indexek alakulása heterogén és homogén keresési hatékonyságot feltételezve a vármegyék között (2008. I. negyedév-2023. IV. negyedév)



Forrás: NFSZ, saját számítások

Az index alakulását látva, leolvasható, hogy heterogén keresési hatékonyságot feltételezve az index nagyobb értéket ad. Ez azt jelenti, hogy az álláskeresők vármegyék közötti megvalósuló megoszlása nagyobb eltérést számszerűsít a IV. fejezetben definiált társadalmi tervező által elérhető optimális allokációhoz képest. A területspecifikus keresési hatékonyságok elemzése során láttuk, hogy azon régiók, illetve vármegyék esetében, ahol a legtöbb munkanélküli összpontosul jellemzően alacsonyabb keresési hatékonyságot adtak a becsült paraméterek.

A földrajzi egységek közötti munkapiaci egyensúlytalanságot egyrészt az okozza, hogy a vármegyék, mint különálló részpiacok munkapiaci feszessége eltérő, tehát az állományi adatok tekintetében vannak eltolódások, a nyilvántartott álláskeresők, valamint betöltetlen álláshelyek számában. Az eredmény azon feltevésemet is erősíti, mely szerint a területspecifikus keresési hatékonyságok közötti eltérések nem olyan irányúak, hogy ezek az egyenlőtlenségek csökkenjenek. Azokban régiókban, vármegyékben, ahol több munkanélküli összpontosul alacsonyabb keresési hatékonyság mellett az állászerzési folyamat során a munkahelyek betöltésének aránya kisebb, így a kereslet és kínálat kisebb valószínűséggel találkozik

Az mutató alakulását elemezve I_U indexhez esetében is megfigyelt a 2011-es évet jelentős növekedés, majd azt követő visszaesés jellemezte. A 2018-as, valamint a 2023-as évet jellemző megnövekvő indexérték itt is leolvasható.

Az index alakulása a korábbiakban is megfogalmazott állításokat igazolja. A pénzügyi válságot követően a földrajzi okokra visszavezethető strukturális egyensúlytalanság felerősödött. Ezt követően az aggregált, illetve vármegyei munkapiacokat is jellemző feszesedési folyamat nem járt együtt a földrajzi különbségek csökkenésével. A munkapiaci egyensúlytalanságokat jellemző indexek egyik esetben sem adtak bizonyítékot arra, hogy az egyes földrajzi területekre összpontosuló munkanélküliségi, valamint keresleti oldalt reprezentáló betöltetlen álláshelyek aránya változott volna. A munkanélkülieknek sem a vármegyei, sem a regionális szintű allokációja nem közeledett ahhoz az optimális elosztáshoz, ami aggregált szinten növelné a sikeres munkapiaci találatok számát, az egyensúlytalanságok tehát jelenleg is megfigyelhetők.

VII. Összegzés

Kutatásom során Magyarország munkapiacának keresleti és kínálati oldalát jellemző, földrajzi szinten megfigyelhető egyensúlytalanságaival foglalkoztam. A hazai munkapiacot a 2008-as gazdasági válságból való kilábalás óta folyamatos feszesedés jellemzi, ami a munkanélküliek állományának csökkenésében és a betöltetlen álláshelyek számának növekedésében nyilvánul meg. Eredményeim alapján arra a következtetésre jutottam, hogy a feszesedés sem a regionális, sem a vármegyei munkapiacok közötti egyenlőtlenségeket nem csökkentette.

A magyar aggregált munkapiacot jellemző keresési függvény becslésének konklúziója szerint a magyar gazdaságban a sikeres munkapiaci találatok számát a munkanélküliek állományának változása, tehát a munkakínálat nagyobb mértékben befolyásolja, mint a kereslet. Földrajzi szinten elmondható, hogy a magyar munkaerő immobil, tehát a munkanélküliek saját régiójukban, sőt vármegyéjükben jelentenek releváns munkakínálatot, ezen tényre alapozva ezek a földrajzi területek saját keresési függvénnyel jellemezhetők. A régió- és vármegyespecifikus becslési eredményeim is azt mutatták, hogy az állásszerzési folyamatok meghatározásában is a kínálat szerepe jelentősebb. Ezen eltolódás mértéke azonban adott régióba tartozó vármegyék között is mutat különbségeket. Vannak olyan régiók, illetve vármegyék, ahol a becsült paraméterek arra adtak bizonyítékot, hogy a lokális állásszerzési folyamat során a munkakereslet nagyobb jelentőséggel bír, tehát a munkaadók a helyi részpiacokon új álláshelyek hirdetésével nagyobb mértékben tudnak hozzájárulni a sikeres állásszerzéshez.

Továbbá azt is láttam, hogy az állásszerzési folyamat hatékonysága eltérő az ország különböző területein. Azokban a régiókban és vármegyékben, ahol több munkanélküli összpontosul

jellemzően alacsonyabb az állásszerzési hatékonyság. A keresletoldali eltolódással jellemezhető területeken azonban nagyobb paramétert adtak a becslési eredmények. Ezen eredmények azt a feltevésemet bizonyították, hogy a földrajzi eltolódások csökkenéséhez az adott régiókat és vármegyéket jellemző állásszerzési hatékonyságok nem járultak hozzá. A keresési hatékonyságot olyan területi jellemzők, mint az elérhető bérek, a munkaerő termelékenység, a terület fejlettsége, az adott részpiac feszessége is befolyásolja.

Az eltérések irányát a területeket jellemző keresleti és kínálati oldali eltolódásokkal összevetve arra következtettem, hogy amennyiben egy területi egységben a munkaadók számára fontosabb, illetve nagyobb nehézséget jelent a meghirdetett pozíciók betöltése, a keresési függvény hatékonysági paramétere nagyobb, azaz a keresleti oldali szereplők nagyobb mértékben tudják befolyásolni a keresési hatékonyságot pozitív irányba, mint az álláskereső. Azokon a területeken, ahol a hatékonysági paraméter pozitív irányba tért el a rendelkezésre álló kihasználatlan munkaerő alacsony szintje akadályozza a sikeres alkalmazások megvalósulását. Itt elsősorban Nyugat- és Közép-Dunántúl emelhető ki. A többi régióban pedig a rendelkezésre álló munkaerő sok esetben meghaladja a jelenlévő keresletet, itt a jellemzően alacsonyabb állásszerzési hatékonyság is csökkenti a sikeres találatok számát.

Habár minden régió különálló részpiacán is csökkent a munkanélküliségi ráta és nőtt a betöltetlen álláshelyek aránya a válságból való kilábalás óta, a hazai munkapiac keresleti és kínálati oldalát jellemző változók kapcsán jelenleg is eltolódások figyelhetők meg. A magyar munkaerő immobilitása miatt, regionális és vármegyei munkapiacokkal foglalkoztam. A keresleti és kínálati oldali állományok megoszlását vizsgálva láttam, hogy egyes területekre „túl sok” munkanélküli jut, ahhoz képest, ami az adott területen jelenlévő betöltetlen álláshelyek száma, illetve a keresési hatékonyság alapján optimális lenne. A földrajzi elhatárolódásból adódóan kevesebb sikeres munkapiaci találat valósul meg a gyakorlatban, mint amit egy társadalmi tervező a munkaerő földrajzi egységek közötti újraosztásával el tudna érni. Eredményeim alapján azt láttam, hogy az eltolódások nem csökkentek az utóbbi időszakban.

Ahhoz, hogy ezek az egyensúlytalanságok csökkenjenek a keresési függvény argumentumait jelentő adatok kapcsán az alábbi észrevételeket fogalmazhatjuk. Amennyiben az álláskereső az ország más területén, vagy más területén is, akár már régióon belüli vármegye között is releváns munkakínálatot jelentenének, a sikeres munkapiaci találatok száma növelhető lenne. Amennyiben a keresleti oldalról közelítjük meg a helyzetet, a magasabb munkanélküli

állománnyal jellemezhető területeken több betöltetlen álláshelyre lenne szükség, ezáltal az egyes földrajzi területeket jellemző munkapiaci feszességek kiegyenlítődhetnének. A magas munkanélküliségi állománnyal rendelkező területeken a feszesebb munkapiac több sikeres találatot generálna ezáltal csökkentve a különbségeket. Az egyensúlytalanságok csökkenéséhez az állásszerzési hatékonyság növekedése is hozzájárulna.

Kutatásom során a magyar munkapiacot jellemző keresleti és kínálati eltolódásokat kizárólag földrajzi megközelítésben vizsgáltam. A munkapiacon elmaradó sikeres találatokat, a fennálló munkanélküliséget nemcsak az immobilitás miatt fennálló földrajzi elhatárolódás okozza. Az egyes régiókban és vármegyékben rendelkezésre álló munkaerő például képzettség, tapasztalat, iparágspecifikus tudás szintjén heterogén. A munkaadók által meghirdetett állásokra nem alkalmazható egy tetszőlegesen kiválasztott álláskereső. További kutatási lehetőség a földrajzi egységeken belül az előbb felsorolt jellemzők alapján még inkább hasonló – képzettség, iparági tudás alapján meghatározott - csoportokra bontani a munkavállalókat és a munkáltatókat. Ezen esetben a tanulmányomban korábban bemutatott indexek újraszámolásával pontosabb képet kaphatunk arról, hogy a 2008-as válságot követő kilábalás során megfigyelt munkaerőpiaci feszesedés milyen mértékben járult hozzá a regionális és vármegyei munkapiacok közötti különbségek csökkenéséhez.

Hivatkozások

- Bennett, R. J., Pinto., R. R. (1994). The Hiring Function in Local Labour Markets in Britain *Environment and Planning A*, Vol. 26, 1957-1974
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1068/a261957>
- Blanchard, O. J. & Diamond, P. (1989). The Aggregate Matching Function *NBER Working Paper Series*, No. 3175 <https://www.nber.org/papers/w3175>
- Bleakley, H. & Fuhrer, J. C. (1997). Shifts in the Beveridge Curve, Job Matching, and Labor Market Dynamics *New England Economic Review*, Sept/Oc.
https://www.researchgate.net/publication/5027600_Shifts_in_the_Beveridge_Curve_Job_Matching_and_Labor_Market_Dynamics
- Borowczyk-Martins, D., Jolivet, G. & Postel-Vina, F. (2013). Accounting for Endogeneity in Matching Function Estimation *Review of Economic Dynamics*, Vol. 16, issue 3, 440-451
<https://econpapers.repec.org/article/redissued/11-211.htm>
- Burda, M. C. & Profit, S. (1995). Matching Across Space: Evidence on Mobility in the Czech Republic, *CEPR Discussion Papers from C. E. P. R. Discussion Papers*, No. 1364
<https://econpapers.repec.org/paper/cprceprdp/1364.htm>
- Coles, M. G. & Smith, E. (1996). Estimation of the Matching Function: Evidence from England and Wales *Economica New Series*, Vol. 63, No. 252, 589-597
<https://www.jstor.org/stable/2554997>
- Csizmady A., Györi Á., Kőszeghy L., Rácz A. (2020). Területi mobilitás és a magyar társadalom integrációs csoportjai *Mobilitás és integráció a magyar társadalomban*, 129-161. Szerkesztette: Kovách Imre <http://real.mtak.hu/id/eprint/118371>
- Czirfusz M. (2014). A közfoglalkoztatás térbeli egyenlőtlenségei *Munkaerőpiaci tükrök (2014)* 126-138. <https://kti.krtk.hu/kategoria/publikaciok/kti-kiadvany/munkaeropiacy-tukor/page/2/>
- Jackman, R. & Savouri, S. (1992). Regional Migration in Britain: An Analysis of Gross Flows Using NHS Central Register Data *Economic Journal*, Vol. 102, issue 415, 1433-50
https://econpapers.repec.org/article/ecjeconjl/v_3a102_3ay_3a1992_3ai_3a415_3ap_3a1433-50.htm

Jackman, R. & Roper, S. (1987). Structural Unemployment *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 49, 1 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-0084.1987.mp49001002.x>

Kónya I. (2016). Munkapiaci áramlások Magyarországon és Európában *KÖZGAZDASÁGI SZEMLE*, 63. évf., (4). pp. 357-379 <https://real.mtak.hu/34579/>

Kónya I. (2023). Munkapiaci válságok *Ellentmondásos évtizedek, máig ható tanulságok online kiadás 2024, 24-30. Szerkesztette: Munkácsy Ferenc* <https://real.mtak.hu/184881/>

Köllő J., Nagy D., Tóth I. J. (2016). Mit értsünk „munkaerőhiányon”? *Munkaerőpiaci tükrök* (2016), 48-57 <https://kti.krtk.hu/kategoria/publikaciok/kti-kiadvany/munkaeropiati-tukor/page/2/>

Köllő J., Varga J. (2016). Hiány és munkanélküliség *Munkaerőpiaci tükrök* (2016), 76-84 <https://kti.krtk.hu/kategoria/publikaciok/kti-kiadvany/munkaeropiati-tukor/page/2/>

Kulcsár, G. (2006). A munkaerő területi mobilitását akadályozó tényezők *Esély* 2006/3 61-84 https://www.esely.org/kiadvanyok/2006_3/KULCSAR.pdf

Lindeboom, M., Ours, J. V. & Renes, G. (1994). Matching Employers and Workers: An Empirical Analysis on the Effectiveness of Search. *Oxford Economic Papers*, Jan., 1994, New Series, Vol. 46, No. 1, 45-67 https://econpapers.repec.org/article/oupoxecpp/v_3a46_3ay_3a1994_3ai_3a1_3ap_3a45-67.htm

Lisauskaite, E. (2022). Matching Efficiency and Heterogeneous Workers in the UK *IZA DP No. 15610* <https://docs.iza.org/dp15610.pdf>

Löcsei H. (2010). A gazdasági világválság hatása a munkanélküliség területi egyenlőtlenségeire *Munkapiaci tükrök* (2010), 126-142. <https://kti.krtk.hu/kategoria/publikaciok/kti-kiadvany/munkaeropiati-tukor/page/3/>

Shimer, R. (2005), The Cyclical Behaviour of Equilibrium Unemployment and Vacancies *American Economic Review*, Vol. 95, No. 1 <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/0002828053828572>

Marinescu, I. & Roland Rathelot, R. (2016). Mismatch Unemployment and the Geography of Job Search *NBER Working Paper Series* 22672 <https://www.nber.org/papers/w22672>

Sahin, A., Song, J, Topa, G. & Violante, G. L. (2014). Mismatch Unemployment *American Economic Review* Vol. 104, No 11, 3529-64
<https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.104.11.3529>

Petrongolo, B., Pissarides, C. (2001). Looking into the Black Box: A Survey of the Matching Function *Journal of Economic Literature*. Vol. 39. No. 2, 390-431
<https://www.jstor.org/stable/2698244>

Pissarides, C. A. (2000). Equilibrium Unemployment *Theory MIT Press*

Mellékletek

1. melléklet: Covid-járvány hatásának vizsgálata

	A.1	P.1 (régió)	P.1 (vármegye)
α	0,2365*** 0,0292	0,2469*** 0,0334	0,2279*** 0,0188
	A.2	P.2 (régió)	P.2 (vármegye)
α	0,2054*** 0,0307	0,2263*** 0,0159	0,2285*** 0,0103
	A.3	P.3 (régió)	P.3 (vármegye)
α	0,2574*** 0,0234	0,3351*** 0,0269	0,2895*** 0,0170

Megjegyzés:(***p<0,001, **<0,01, *<0,04), zárójelben a standard hibák szerepelnek

Forrás: Eurostat, NFSZ, saját becslési eredmények

2. melléklet: Vármegyespecifikus keresési függvények:

Régió	Vármegye	$\alpha_{\text{vármegye}}$
Dél-Alföld	Bács-Kiskun	0,2278*** (0,0555)
	Békés	0,2479*** (0,0546)
	Csongrád-Csanád	0,4093*** (0,0658)
Dél-Dunántúl	Baranya	0,2470*** (0,0619)
	Somogy	0,2665* (0,1057)
	Tolna	0,2463** (0,0751)
Észak-Alföld	Hajdú-Bihar	0,3612*** (0,0693)
	Jász-Nagykun-Szolnok	0,2635*** (0,0709)
	Szabolcs-Szatmár-Bereg	0,4166** (0,1426)
Észak-Magyarország	Borsod-Abaúj-Zemplén	0,2246** (0,0703)
	Heves	0,3599*** (0,0846)
	Nógrád	0,4162*** (0,0100)
Közép-Dunántúl	Fejér	0,3167*** (0,0709)
	Komárom-Esztergom	0,1494 (0,0855)
	Veszprém	0,3165*** (0,0675)
Közép-Magyarország	Budapest	0,2343*** (0,0505)
	Pest	0,1460* (0,0626)
Nyugat-Dunántúl	Győr-Moson-Sopron	0,2291** (0,0677)
	Vas	0,0621 (0,0988)
	Zala	0,2934*** (0,0792)

Megjegyzés:(***p<0,001, **<0,01, *<0,04), zárójelben a standard hibák szerepelnek

Forrás: NFSZ, saját becslési eredmények