

Szakdolgozat

Kökény Roland

Gödöllő, 2025



Magyar Agrár és Élettudományi Egyetem

A Győri agglomeráció lehatárolása és annak dilemmái a Pannonhalmi és a Téti járás területén

Konzulens:

Dr. Nagyné Molnár Melinda

Egyetemi tanár

Készítette:

Kökény Roland

Vidékfejlesztési

Agrármérnök hallgató

Gödöllő, 2025

1	Tartalomjegyzék	
2	Bevezetés.....	4
3	Szakirodalmi áttekintés	6
3.1	Az agglomeráció és az urbanizáció kapcsolata	6
3.2	Az agglomeráció fogalmi háttere	6
3.3	A gravitációs modell jelentősége.....	11
3.4	A Győri agglomeráció	13
4	Anyag és módszertan	17
4.1	A vizsgálati helyszín bemutatása.....	17
5	Elemzés	22
5.1	Gravitációs modell	22
5.2	Népességváltozás	26
5.3	Társadalmi mobilitási mutatók.....	30
5.3.1	Ingázási mutató	31
5.3.2	Helyben foglalkoztatottak	36
5.4	Következtetések és javaslatok.....	41
6	Összegzés	48
7	Irodalomjegyzék.....	49
8	Ábrajegyzék	52
9	Táblázatok jegyzéke	53

2 Bevezetés

A Győr Magyarország egyik meghatározó gazdasági központja, amely agglomerációs vonzása nem csak a közvetlen környezetére, de a szomszédos, járásokra nézve is meghatározó. Így a Téti és a Pannonhalmi járásra is kiterjed. Ez a dolgozat Győr agglomeráció lehatárolásával foglalkozik és ezen keresztül szeretném megmutatni hogy egy agglomeráció nem homogén minden településen más lehet a hatása ezért nehéz a pontos meghatározás és lehatárolás.

A vizsgálatom alapját az adja, hogy a gazdasági központok vonzáskörzete általában nem homogén, azaz jelentős eltérések figyelhetők meg például a távolság, az elérhetőség, illetve a közlekedési infrastruktúra minősége függvényében. A dolgozat azt a kérdést vizsgálja, hogy a Téti és a Pannonhalmi járás települései között mely települések azok, amelyek szervesen kapcsolódnak a Győri járáshoz és melyek kapcsolódnak lazábban. Ez a vizsgálat tehát egy sajátos összetett kutatás, amiben a cél hogy egy mutatóból álló összetett lehatárolást tudjak létrehozni.

A dolgozatom jelentőségét abban látom, hogy a regionális fejlesztések tervezése és a helyi(endogén) erőforrások optimális kihasználása szempontjából kulcsfontosságú az agglomerációval érintkező térségek lehatárolása és a belső folyamatok megértése. A Győri agglomeráció az ország talán legintenzívebben növő vidéki agglomerációja, ezért a növekedésének a mértéke annak iránya és aspektusainak pontos lehatárolása elengedhetetlen ahhoz, hogy megértsük a térség gazdasági és demográfiai helyzetét.

Az agglomerációk névlegesen igen, de tulajdonságaikban nem egységesek. Minden központnak megvannak a maga erősségei, adottságai, gyengeségei ezért próbáltam olyan mutatókat keresni, amelyekkel valósabb képet tudok adni ennek a térségnek a gyakorlatban érvényes agglomerációs lehatárolásához.

A kutatás során alkalmazott módszerek között szerepel a statisztikai elemzés, és térképes elemzés, valamint egy az összes mutatóból létrehozott lehatárolás. Az adatgyűjtés az Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszerre(Teir) támaszkodik, valamint a Központi Statisztikai Hivatal adataira, illetve a KSH agglomerációs lehatárolása is nagyon fontos lesz a kutatásban.

A dolgozat logikai felépítése a kutatási kérdések megválaszolásának lépéseit követi. Először bemutatom a gravitációs modell által leképzett vonzáskörzetet, majd a népességi adatok 10 éves periódusban történő változását elemzem. Ezt követően a mobilitási mutatók elemzése

következik az ingázási és a helyben foglalkoztatási adatok révén. Ezek után a fenti mutatókat összegezve egy agglomerációs lehatárolást hozok létre, amely megmutathatja hogy a Téti és a Pannonhalmi járásban mely települések milyen mértékben tartoznak a Győri agglomerációhoz.

A kutatás fő kérdései:

1. Mely települések tartoznak a Győri agglomerációhoz a Téti és a Pannonhalmi járás települései közül?
2. Mely települések milyen szempontból tartoznak az agglomerációhoz a Téti és a Pannonhalmi járás települései közül?
3. Valóban a Győrhöz legközelebb lévő települések esetében lesz a legerősebb az agglomerációs hatás?

A kérdésekből levezetett hipotézisek:

H1. Győr közelsége meghatározó szerepet játszik a Téti és a Pannonhalmi járás településeinek fejlődésében, azonban ez a hatás nem egységesen jelenik meg a két járás települései esetében (tehát nem homogén egységet képez).

H2. Az agglomerációs hatás mértékét befolyásolja a Győrtől mért távolság, de vannak egyéb befolyásoló tényezők is.

3 Szakirodalmi áttekintés

3.1 Az agglomeráció és az urbanizáció kapcsolata

Az agglomerációk kialakulásának és fejlődésének megértéséhez elengedhetetlen az urbanizáció összetett folyamatának elemzése. Az urbanizáció két alapvető aspektusa a **városodás** és a **városiasodás** szoros kapcsolatban áll az agglomerációk létrejöttével és szerkezetével. A városodás a településhálózat mennyiségi növekedését, míg a városiasodás annak minőségi átalakulását jelenti. E két dimenzió együttesen képezi azt a társadalmi-gazdasági hátteret, amelyben az agglomerációk létrejönnek (Kapitány, és mtsai., 2015).

A városodás és városiasodás fogalma

A városodás klasszikus értelemben a népesség városokba való koncentrálódását, illetve a városok számának növekedését jelenti. A városiasodás ezzel szemben a városi életforma terjedését, a szolgáltatások bővülését, az infrastruktúra fejlődését, valamint a települések belső szerkezetének módosulását foglalja magában. Ahogyan a Demográfiai Fogalomtár is megfogalmazza:

„A városodási folyamat a városok számának gyarapodását, valamint lélekszámuk növekedését jelöli. A városiasodási folyamat különbözik a városodási folyamattól. A városiasodás azt jelenti, hogy a települések városias jellege erősödik, például nő az emeletes házak száma, javul a kereskedelmi ellátás, a szolgáltatások száma és színvonala, az utak, infrastruktúrák állapota.” (Kapitány, és mtsai., 2015, old.: 63)

Ez a különbségtétel különösen fontos az agglomerációs jelenségek megértésében, hiszen a városkörnyéki, körüli települések esetében gyakran megfigyelhető, hogy a városodás (nagyarányú népességnövekedés) nem feltétlenül jár együtt városiasodással (infrastruktúra, szolgáltatások fejlesztésével). Ez a jelenség a városi peremterületek túlterheltségéhez, a közlekedési rendszerek torlódásához és a környezeti problémák fokozódásához vezethet, ha nem kezelik odafigyeléssel (Kapitány, és mtsai., 2015).

3.2 Az agglomeráció fogalmi háttere

Az agglomeráció jelensége a gazdasági, földrajz, népességi és a városökonómia egyik alapvető témája, amely a vállalatok, munkaerő és népesség földrajzi koncentrációjának következményeit és mechanizmusait vizsgálja. Az agglomerációs elméletek célja, hogy feltárják azokat a folyamatokat, amelyek révén a gazdasági szereplők térben való koncentrálódása különféle

előnyöket eredményez. Tehát az agglomeráció egy összetett jelenség, amely a modern világban az élet minden területén meghatározó tényezőként szolgál.

Számos definíciója van, melyek részben átfednek egymással. A Központi Statisztikai Hivatal „Agglomerációk, településegüttesek” (Központi Statisztikai Hivatal, 2014) című kutatása szerint az agglomeráció egy olyan térbeli egység, amelyet egy gazdaságilag meghatározó város és annak vonzáskörzetébe tartozó települések alkotnak. (Laki & Szabó, 2017) úgy fogalmaz: az „Agglomeráció: olyan egy- vagy többközpontú urbanizált településrendszer, amelyben a központot és a közvetlen vonzáskörzetébe tartozó településeket szoros kulturális, gazdasági, kommunális és szolgáltatási kapcsolatok jellemzik” (Laki & Szabó, 2017, old.: 65).

A dokumentum több ponton is kiemeli, hogy az agglomeráció lényege a központi város és a környező települések közötti funkcionális kapcsolatok sokrétűsége. Ezek közé tartozik (Laki & Szabó, 2017):

1. munkahely, lakóhely viszony
2. kereskedelmi és piaci kapcsolatok
3. szolgáltatási kapcsolatok (pl. oktatás, egészségügy)
4. közlekedési hálózatok használata

Ezek a kapcsolatok teszik lehetővé az „összenövést”, melynek eredményeként egyre inkább egységes, fizikailag is egybeépült településstruktúra jön létre (Laki & Szabó, 2017).

A dokumentum megkülönbözteti az agglomeráció különféle típusait is: az egyközpontú (monocentrikus) és a többközpontú (policentrikus) formákat. Monocentrikus agglomeráció esetén egy domináns város köré szerveződnek a kisebb települések, míg policentrikus esetén több, közel azonos jelentőségű település kapcsolódik össze. Az agglomerációk kialakulásában kulcsszerepet játszik a szuburbanizáció, vagyis a városokból történő kitelepülés folyamata. A város központi részeiből kiköltöző lakosság új otthonot keres a közeli kisebb településeken, miközben továbbra is a nagyváros munkahelyi és szolgáltatási kínálatára támaszkodik. Ezek a megállapítások és alapok segítenek megérteni az agglomerációk komplex működését, és megfelelő alapot nyújtnak azok közigazgatási, vagy közlekedéspolitikai vizsgálatához (Laki & Szabó, 2017)

A városi agglomerációk definíciójának kérdésével kapcsolatban Cottineau és szerzőtársai (Cottineau, Finance, Hatna, Arcaute, & Batty, 2016) arra hívják fel a figyelmet, hogy a városi koncentrációk különböző definíciói jelentősen befolyásolhatják az agglomerációs előnyökről

szóló kutatási eredményeket. Francia példák alapján megmutatják, hogy ha túl tág vagy épp túl szűk módon határozzuk meg a város vagy agglomeráció határait, akkor az agglomerációs gazdaságokra vonatkozó következtetéseink is eltérőek lesznek. Ezért fontos a pontos meghatározás, nem csupán statisztikai, hanem gyakorlati gazdaságpolitikai szempontból is elengedhetetlen, különösen az infrastruktúra fejlesztés, közlekedési hálózatok vagy regionális támogatások tervezése során (Cottineau, Finance, Hatna, Arcaute, & Batty, 2016).

López, Pasidis, Marsal, Viladecans az „Express Delivery to the Suburbs: The Effects of Transportation in Europe’s Heterogeneous Cities” (López, Pasidis, Marsal, & Viladecans, 2016) tanulmányukban európai szinten összehasonlító elemzést végeztek, vizsgálva a közlekedési infrastruktúra hatását a szuburbanizációs folyamatokra. A szerzők 579 európai városra vonatkozóan gyűjtöttek adatokat a 2001 és 2011 közötti időszakból. A kutatás célja, hogy empirikusan kimutassa az új közlekedési vonalak, főként autópálya sugarak (highway rays) milyen mértékben és hogyan ösztönzik a népesség kitelepedését a városi centrumokból a peremterületek felé. A vizsgálat egyik kulcsmegállapítása, hogy egy új autópálya csatlakozási pont átlagosan 4%-kal csökkenti a városközpont lakosságát egy évtized alatt miközben ez a népesség a városkörnyéki övezetbe (az agglomerációba) áramlik át. Ezzel szemben a vasútfejlesztés hatása átlagosan nem volt szignifikáns: csak egyes városokban figyeltek meg népesség-átrendeződést vasútvonalak mentén. A szerzők hangsúlyozzák hogy az autópálya fejlesztés nemcsak mobilitási előnyt jelent hanem városszerkezeti változásokat is kivált például hosszabb távon hozzájárul a központi zónák „kiürüléséhez”. (López, Pasidis, Marsal, & Viladecans, 2016)

Lucas Karen 2012-ben megjelent tanulmányában a közlekedés és a társadalmi kirekesztődés összefüggéseit elemzi (Lucas, 2012). A szerző a közlekedési infrastruktúra fejlesztésének és elérhetőségének társadalmi dimenzióira fókuszál, és amellet érvel, hogy a közlekedéspolitika túl gyakran csak gazdasági és környezeti szempontokra koncentrál, miközben háttérbe szorul az egyének tényleges hozzáférése a mindennapi életet meghatározó lehetőségekhez. Lucas áttekinti a 2000-es években végzett európai és brit empirikus kutatásokat, amelyek kimutatták, hogy a szuburbanizált övezetekben élő, alacsonyabb jövedelmű lakosok sok esetben nem tudják megfizetni az autóhasználatot, miközben a közösségi közlekedés ritka és kevésbé megbízható. (Lucas, 2012)

Az urbanizációs folyamatok és az agglomerációs fejlődés összefüggései megerősítik, hogy a térbeli kapcsolatok vizsgálata elengedhetetlen egy város vonzási övezetének megértéséhez. Az agglomerációk sokfélesége rámutat, hogy a lehatárolás módszertana jelentősen befolyásolja a

vizsgálatok eredményét. A szuburbanizációs folyamatok hatása a közlekedési infrastruktúrára, az ingázásra,

Közlekedés és mobilitás

A következő témakör a közlekedési infrastruktúrával foglalkozik, mivel ez egy agglomeráció élhetőségét alapvetően meghatározza, hisz a vonzáskörzet-kapcsolatok is ezen alapulnak. Beluszky Pál és Győri Róbert (Beluszky & Győri, 2004) tanulmánya hangsúlyozza, hogy a közlekedési infrastruktúra fejlettsége alapvetően meghatározza az agglomerációk határait. Tóth Nagy (Tóth & Nagy, 2013) munkája rámutat, hogy az agglomerációs kapcsolatok erőssége elsősorban az elérhetőségi időtől függ, amely optimális esetben 30–45 perc. A kutatás szerint az elérhetőségi idő kulcsfontosságú az agglomerációs kapcsolatok elemzésében.

A városi agglomerációk fejlődésében Makra Zsófia dolgozatában (2012) kiemeli a szuburbanizációs szakasz fontosságát. Dolgozatában kiemeli, hogy ebben a szakaszban a népességnövekedés súlypontja a városi magterület felől a várost övező falusias területek irányába tolódik el.

Kiemelendő, hogy a szuburbanizációs folyamatok során a városkörnyéki települések népességnövekedése fokozott igényt támaszt az infrastruktúra fejlesztésére. Az új lakóövezetek kialakulása és a megnövekedett közlekedési igények terhelik az infrastruktúrát különösen ha a fejlesztések nem tartanak lépést a növekedéssel. (Makra, 2012)

Bajmócy Péter és Jakus Imre (Bajmócy & Jakus, 2023) „A szuburbanizáció szakaszai, és azok térbelisége Magyarországon” című tanulmányának központi célja a szuburbanizációs folyamat fázisokra bontott értelmezése, és ezek térbeli mintázatainak azonosítása. A szerzők a nemzetközi szakirodalom mellett saját empirikus vizsgálatok alapján négy jól elkülöníthető szakaszt határoznak meg, amelyek egymásra épülve és egyes térségekben párhuzamosan is megjelenve formálják a településszerkezetet. A szakaszok a következők:

1. **Kezdeti szakasz:** korlátozott mértékű kiköltözés, városhoz közeli célpontokkal.
2. **Intenzív szakasz:** gyors népességnövekedés, új lakónegyedek megjelenése.
3. **Stabilizáció:** a beépített tér már telített, lassul a növekedés.
4. **Reurbanizációs átmenet:** egyes szuburbanizált területekről visszatelepülés a városi magba. (Bajmócy & Jakus, 2023)

Mind Makra (2012), mind a Bajmócy-Jakus (2023) szerzőpáros rávilágít arra, hogy, hogy ezek a folyamatok nem csupán építészeti, demográfiai vagy térszerkezeti kérdések, hanem mély gazdasági és társadalmi struktúrák átalakulását tükrözik amely komoly kihívásokat jelent az infrastruktúra és a közlekedési rendszerek számára. A megfelelő tervezés és fejlesztés elengedhetetlen a fenntartható városi és regionális fejlődés biztosításához.

Szalkai Gábor (2010) a „Várostérségek lehatárolása a közúti forgalom nagysága alapján a magyar határok mentén” című tanulmánya a városi agglomerációkat és vonzaskörzeteket próbálja lehatárolni a közúti forgalommal, mint ami annak alapvető indikátora. A kutatás célja, hogy a közlekedési adatok tér és időbeli változásainak elemzésével pontosabb képet adjon a városok vonzaskörzetéről, és az infrastruktúra szerepéről. A közúti forgalmi adatok, különösen a személygépkocsi forgalom intenzitása, megbízható eszköz lehet a vonzaskörzetek kijelölésére és a vizsgált térségek közötti kapcsolatok folyamatos mintázatát tükrözi. Az elemzések szerint a közlekedési kapcsolatok alapján az elsődleges vonzaskörzetek átlagosan 34 km távolsáig terjednek egy város központjától (ez jelöli a városi agglomeráció határát), de a közvetlen szomszédságban már 5-15 km-en belül jelentős különbségek mutatkoznak a forgalmi intenzitásban. Szalkai (Szalkai, 2010) tanulmánya megerősíti azt az alapelvet, hogy a közlekedési infrastruktúra minősége és az utazási idő alapvetően meghatározza a térségi kapcsolatokat. Ez a munka forrásértékű volt a saját kutatásom szempontjából (Szalkai, 2010)

Tóth Géza (2018) tanulmánya az elérhetőség társadalomföldrajzi jelentőségét vizsgálta, különös figyelmet fordítva arra, hogyan befolyásolja a közlekedési infrastruktúra és annak minősége a térbeli szerkezetet. A dolgozat elméleti megalapozásra építve mutatja be az elérhetőség mérhetőségének, értelmezésének és térbeli hatásainak kérdéseit, valamint szisztematikusan elemzi az infrastruktúra és a közlekedési rendszer társadalomformáló szerepét. (Tóth, 2018)

A tanulmány egyik fontos gondolata, hogy a közlekedési rendszer két fő komponensből áll: **Közlekedés iránti igény:** ez határozza meg, hogy milyen nagyságú és jellegű mozgásokra van szükség (pl. személyforgalom, áruszállítás). **Infrastruktúra által biztosított szolgáltatás:** kapacitás, sebesség, járatsűrűség, elérhetőség, szolgáltatási minőség. Ezek nem egymástól független tényezők, hanem kölcsönösen befolyásolják egymást. Például a jobb infrastruktúra növelheti a közlekedés iránti keresletet, ugyanakkor a túlzott kereslet rombolhatja a szolgáltatás színvonalát (pl. zsúfoltság, torlódás). Az elérhetőség minősége, mint fejlődési feltétel jól alátámasztja azt a tételt, hogy egy térség gazdasági lehetőségei(pl. ingázás, munkavállalás, szolgáltatáshoz jutás) nem függetlenek a közlekedési rendszer fejlettségétől.

A szuburbanizáció következményeként jelentkező népesség átrendeződés és mobilitási igények közvetlenül hatnak a közlekedési kapcsolatokra és a központi városok elérhetőségére. A kutatásomban ezeket az összefüggéseket is vizsgálom a Győr környéki települések esetében, különös tekintettel az ingázási és helyben foglalkoztatottak arányával.

3.3 A gravitációs modell jelentősége

Mivel az agglomerációs lehatárolások gyakorlatában is gyakran használt módszertan a gravitációs modell, így ebben a fejezetben röviden összegzem a modell jelentőségét. A gravitációs modellek alapgondolata, hogy az emberi és gazdasági kapcsolatok térbeli szerveződése analóg a Newtoni gravitációs törvénnyel. Ezek az interakciók például népességmozgások, kereskedelmi és közlekedési áramlások a központok „tömege” (pl. gazdasági erő, népesség) és a távolság hatványának függvényében határozhatók meg. A modell segítségével egyértelműen megállapítható, hogy mely központ „vonzóereje” hat leginkább egy adott településre, figyelembe véve a központok gazdasági vagy demográfiai súlyát, valamint az elérhetőség minőségét.

Elméleti alapok és alkalmazási területek

A gravitációs modellek egyszerűségük ellenére széles körben alkalmazhatók különböző térbeli folyamatok, például városi központok vonzókörzetének elemzésére. A Newtoni gravitációs törvényből származtatva a modell figyelembe veszi, hogy a távolság csökkenti az interakció intenzitását, míg a központ gazdasági vagy népességi súlya növeli azt. Kiss János és Bajmócy Péter (Kiss & Bajmócy, 2001) az Alföld városainak elméleti vonzókörzeteit határolták le, rámutatva, hogy a központi települések vonzóképesége szorosan összefügg a népességszámmal és a funkcionális fejlettséggel.

Virág-Neumann (2010) munkája tovább mélyíti az elméleti alapokat, kiemelve, hogy a távolságot nemcsak légvonalban, hanem a közúthálózat és tömegközlekedés minőségében is mérhetjük. Ez különösen fontos az olyan városok, mint Győr vonzókörzetének meghatározásában is, ahol a közlekedési infrastruktúra fejlettsége jelentős szerepet játszik a vonzási hatás mértékében. Virág-Neumann kutatása a módszer több verzióját és használati területét is bemutatja. Rámutat, hogy a módszer regionális és nemzetközi szinten segít az áramlások, vonzási körzetek és területi kapcsolatok pontosabb meghatározásában.

A gravitációs modellek alkalmazása során számos kihívással szembesülhetünk, különösen a távolság mérésének és az interakció intenzitásának meghatározása során. Dusek Tamás (2003)

hangsúlyozza, hogy a modell feltételei változatlan körülményeket feltételeznek, így az előrejelzések megbízhatósága függ a paraméterek stabilitásától.

A gravitációs modellek eredményeit nagymértékben befolyásolja a közlekedési infrastruktúra állapota. Bajmócy Péter és Kiss János (1999) tanulmánya rávilágít arra, hogy a megyehatárok gyakran nem követik a valós térbeli kapcsolati mintázatokat, amelyeket az elérhetőségi idők és a közlekedési hálózat fejlettsége határoz meg. A kutatások egy része éppen ezért ennek a problematikának az elemzésére irányul. Itt fontos megjegyezni, hogy a gravitációs modellekben értelmezett távolság annak dilemmáját veti fel, hogy ezt térben, vagy időben értelmezzük.

A gravitációs modell komplex térbeli elemzéseket tesz lehetővé, ahogyan azt Bodor Norbert és Péntes János (Bodor & Péntes, 2012) tanulmánya is bemutatja. Munkájuk kiindulópontja, hogy a gravitációs modell különböző mutatók, például kereskedelmi, foglalkoztatási, oktatási és egészségügyi vonzások együttes vizsgálatára is alkalmas. Az Eger körüli térségben végzett kutatásuk arra mutatott rá, hogy a különböző központi funkciók eltérő vonzáskörzeteket hoznak létre, de ezek összessége megbízható képet adhat egy régió teljes vonzási struktúrájáról. Ez a megközelítés, tehát hogy a központi funkciók vizsgálatát összekapcsoljuk a vonzáskörzet kérdéssel izgalmasnak bizonyult számomra, mert ezt a gondolatot érdemesnek találtam arra, hogy beépítsem a saját kutatásomba. Ez ugyanis releváns kérdés Győr esetében is (Bodor & Péntes, 2012).

James E. Anderson (2010) a „The Gravity Model” című tanulmányában összefoglalja a gravitációs modell közgazdasági és földrajzi alkalmazásait. A szerző hangsúlyozza, hogy a klasszikus távolság-népség logikán túl a modell kiterjeszhető olyan tényezőkre is, mint a politikai határok, az intézményi környezet vagy az infrastruktúra minősége. Anderson munkája új perspektívát adhat a saját kutatásomhoz, mert megmutatja, hogy a gravitációs modellek viszonylag rugalmasan bővíthetők további változókkal például közlekedési minőség vagy ingázási intenzitás, vagy távolság helyett az idő használata (saját példa), mert szerintem a mai világban relevánsabb információval az idő szolgál ezért relevánsabb a Győri agglomeráció lehatárolásánál. (Anderson, 2010)

A 2007-ben publikált tanulmány a LandScan adatbázis kidolgozásáról szól, amely a világ első „ambient population” modellje (Dobson, 2000). A szerzők bemutatják, hogyan lehet a népesség térbeli eloszlását nemcsak statikusan az állandó lakóhely alapján, hanem dinamikusan is értelmezni, figyelembe véve a nappali és éjszakai mozgásokat. Ez a megközelítés különösen fontos a nagyvárosi agglomerációk vizsgálatakor, ahol a munkába, tanulásba vagy

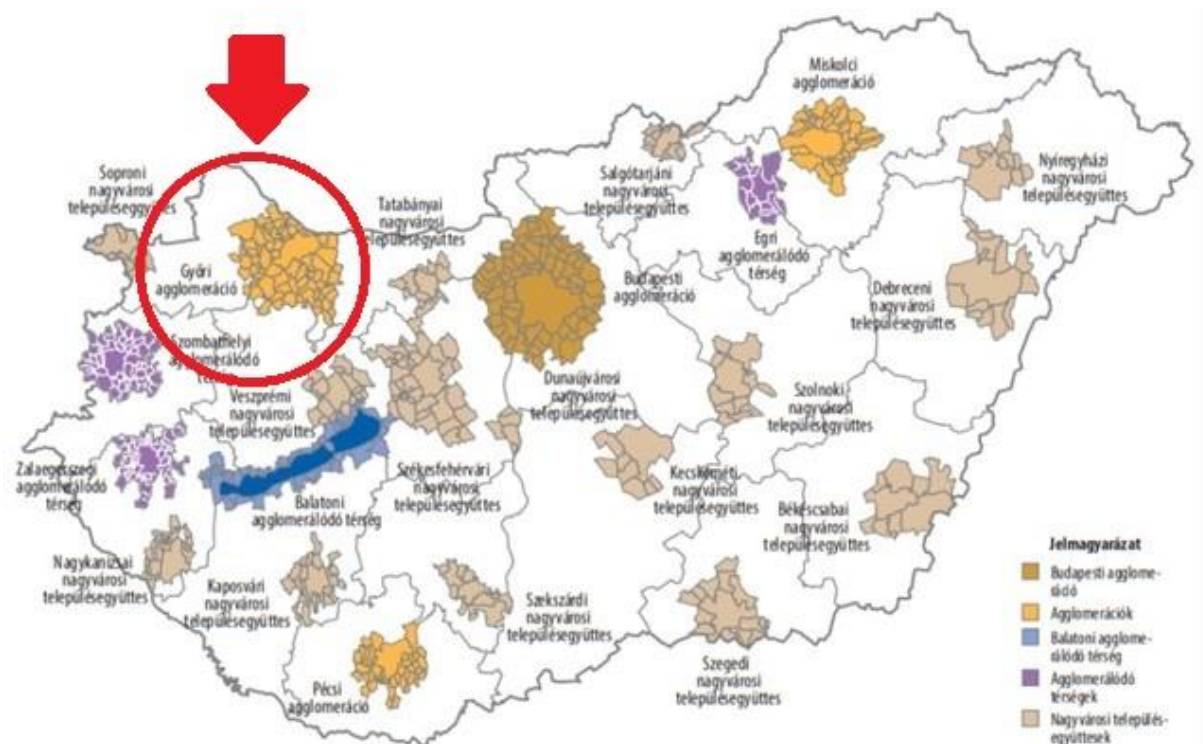
szolgáltatásokhoz való napi mozgás jelentősen megváltoztatja egy-egy térség tényleges népességterhelését. A tanulmány módszertani újítása, hogy műholdas megfigyelések (éjszakai fények), földhasználati adatok, közlekedési hálózatok és statisztikai népszámlálási adatok kombinációjával nagy felbontású, óránként frissített populációs eloszlás-modellt állít elő. Ez lehetővé teszi annak meghatározását, hogy egy adott helyen adott időpillanatban ténylegesen hány ember tartózkodik például munkahelyi koncentrációkban vagy közlekedési csomópontok körül. (Dobson, 2000)

Megállapítható, hogy a gravitációs modellek hatékony eszközt nyújtanak a települések közötti kapcsolatok elemzésére és az agglomerációk lehatárolására. Bár az egyszerű képletek számos kihívással járnak, megfelelő paraméterezéssel, például az elérhetőségi idők figyelembevételével, pontos eredmények érhetők el. A gravitációs modell alkalmas arra, hogy a térségi vonzási viszonyokat számszerűsítsük, különösen a központi város és a perifériák között. Kutatásomban ezt a modellt használom az agglomerációs hatás meghatározására a Pannonhalmi és Téti járás viszonylatában, Győr központi szerepének elemzésével.

3.4 A Győri agglomeráció

A Győri agglomeráció az ország nyugati felén, a Nyugat-dunántúli régióban található. A hivatalos KSH lehatárolás szerint 68 település alkotja, 227.704 fős összlakossággal(2014). Az 1. ábra segít áttekinteni, hogy a nagyobb agglomerálódások hol találhatóak az országban. Az is látható a térképen, hogy a Győri az egyik legfejlettebb, országos szinten is kiemelkedő. Bár meg kell említeni, hogy ez egy 2014-es kutatás eredménye, ami azt is jelenti, hogy azóta változhatott az agglomerációk népessége, kiterjedése.

Ezzel a kérdéssel Vasárus és Makra (2022) is foglalkozott. Tanulmányozva a Győri agglomerációt megállapították, hogy a lehatárolásra vonatkozó módszertanban több tényezőt is figyelembe kell venni, például a településszerkezetet, a közlekedési hálózatot és az ingázási szokásokat. A Győri agglomeráció délkeleti részén ebből adódóan változtatniuk kellett a lehatárolás módszertanán a település- szerkezet egyedisége miatt. Ez azt jelenti, hogy a megye szinte egész városhiányos délkeleti pereme a lehatárolásba került annak ellenére, hogy az agglomeráció falvaihoz képest nagyságrendekkel gyengébb volt a gravitációs együttható. (Vasárus & Makra, 2022)



1. ábra Országos agglomerációs térkép (2014)(kép forrás:<https://novekedes.hu/elemezsek/a-nagyvarosaink-elsorvadnak-de-azert-vannak-kivetelek-ezeken-a-helyeken-egyre-tobben-laknak>)

A Győri agglomeráció gazdasági és térbeli jelentőségét számos tanulmány elemzi, amelyek közös nevezője, hogy a várost egy erős gazdasági központként és a környező települések hálózatának meghatározó elemeként határozzák meg. Az agglomerációs kapcsolatokat megértése és lehatárolása érdekében több kutatás is foglalkozik a közlekedési infrastruktúra, a népességmozgások, valamint a településszerkezet hatásaival.

A Győri agglomeráció a KSH 2014-ben közzétett „Agglomerációk, településegységek” tanulmánya szerint a legnagyobb ingázási aránnyal rendelkezik Magyarországon. A tanulmány kihangsúlyozza azt is, hogy mint mindenhol máshol is, a közlekedési infrastruktúra kiemelkedő szerepet játszik az agglomeráció integrációjában, ahol a személygépkocsik és autóbuszok dominálnak.

„A Volán járatok minden vonzott települést összekötnek Győrrel. Velük Győr megközelíthetősége tehát megoldott, de a települések egymás közötti összeköttetése viszont több helyen problémás. Helyi autóbuszjáratokat csak Győrben indítanak. Fontos kihangsúlyozni, hogy a vonzott településekre az utóbbi évtizedben nagy számú munkaerő költözött ki, akiknek az ingázása látványosan megnövelte a személygépkocsi-forgalmat. Az ingázásban újszerűnek tekinthető az egyre népszerűbbé váló kerékpár valamelyest enyhíti Győrben a közlekedés zsúfoltságát.” (Központi Statisztikai Hivatal, 2014, old.: 46).

A Győri agglomeráció vonatkozásában megállapítást nyert tehát az ingázók magas száma és az autóbusz-hálózat erős jelenléte, az is, hogy Győr elérhetősége kiváló, noha a települések közötti kapcsolatok még tovább fejleszthetők (Központi Statisztikai Hivatal, 2014).

Lenner Tibor (1996) agglomerációs vizsgálata arra fókuszált, hogy vajon Győr dominanciája miből fakad. Megállapította, hogy a kiemelt szerepe a térségben elsősorban a gazdasági és demográfiai erejéből fakad, noha kulturális és adminisztratív szerepe nem olyan meghatározó. Ennek ellenére az aprófalvas környezet miatt Győr központi funkciói a régióban is kiemelt szerepet kapnak, a Téti és Pannonhalmi járások aprófalvas jellegű településhálózatában ezek a funkciók is jelentős vonzerővel bírnak (Lenner, 1996).

Hardi- és Nárai (2005) tanulmánya közvetlenül a Győri szuburbanizációval és a személyi közlekedéssel foglalkozik. A szerzők a Győri agglomeráció példáján keresztül mutatták be a szuburbanizáció komplexitását. Az mutatták be, hogy a folyamat során egyre nagyobb terület fed le a városi életforma, miközben a lakóhely, a munkahely, az oktatási és szabadidős intézmények térben szétszóródnak. Ennek következménye, hogy a mindennapi élethez szükséges mozgások (különösen az ingázás) megnövekednek, ezáltal új nyomást gyakorolva az infrastruktúrára és a közlekedésre. A közlekedési igények sokrétűsége és növekedése túlterheli a meglévő rendszereket, és ennek következtében a közlekedési infrastruktúra fejlesztése kulcskérdéssé válik (Hardi & Nárai, 2005).

Hardi és Nárai (2005) tanulmánya szerint az agglomerációból napi szinten mintegy 30 000 fő ingázik Győrbe (főként munkavégzés és oktatás céljából). A lakosság szokásait elemezve arra mutattak rá, hogy nagy részük ezekben a húsz évvel ezelőtti vizsgálatokban a tömegközlekedést nem vette igénybe. Ennek okai között szerepel a ritka járatsűrűség, a menetrendek rugalmatlansága, illetve az átszállási kényszer. Az autós közlekedés térhódítása fokozott terhelést jelent Győr úthálózatára, különösen a reggeli és délutáni csúcsidőszakokban, ez a tendencia közvetlen hatással van a környezeti terhelésre (zaj, szennyezés) valamint a települések közötti mobilitás minőségére. (Hardi & Nárai, 2005)

Szabó - Horváth-Horváth-Gaál Bertalan (2013) tanulmánya a Győri agglomeráció közforgalmú közlekedési rendszerének feltérképezését és annak elemzését végezte el a tömegközlekedés szerkezeti és működési sajátosságainak tükrében. A szerzők gráfelméleti eszközökkel vizsgálták az autóbusz- és vasúti közlekedési hálózatok felépítését és azok hatékonyságát, térbeli szervezettségét. A tanulmány fő megállapítása, hogy Győr a közforgalmú közlekedés domináns csomópontja, különösen a kötőtpályás közlekedésben. Míg a közúti hálózat több

alternatív eljutási lehetőséget nyújt, a vasúti közlekedés nagyobb sebességet és magasabb komfortszintet biztosít, különösen az 1. számú fővonal mentén. Fontos megállapításnak tartom, hogy a két közlekedési mód nem helyettesíti, hanem kiegészíti egymást (Szabó, Horváth , Horváth, & Gaál, 2013).

A tanulmány leginkább abban járul hozzá a dolgozatomhoz, hogy kimondottan egy agglomerációs térség közlekedési hálózatát értékeli és objektív, mérhető mutatókkal támasztja alá annak jelenlegi állását. (Szabó, Horváth , Horváth, & Gaál, 2013)A tanulmány rámutat, hogy a közforgalmú közlekedési hálózat fejlesztését csak akkor lehet hatékonyan megvalósítani, ha azt a meglévő kapcsolatok és a közlekedési pontok térbeli helyzete is támogatja. Ez világosan mutatja, hogy a közlekedés nem csupán kiszolgálja a szuburbanizációt, hanem annak térszerkezeti lehetőségeit is formálja, korlátozza vagy éppen serkenti. (Szabó, Horváth , Horváth, & Gaál, 2013)

A Győri agglomerációt vizsgáló tanulmányok rámutatnak arra, hogy a város gazdasági, közlekedési és szolgáltatási súlya sokszor túlértékeli a hivatalos agglomerációs határokon is. Ráadásul módszertantól függően nagyon változó agglomerációs (vonzás) lehatárolásokkal lehet találkozni. Ez adta az ötletet, hogy a kutatásomban arra vállalkozzak, hogy egy olyan lehatárolást dolgozzak ki, ami figyelembe veszi a központi funkciók területi kiterjedését, az ingázás intenzitását, a népességdinamikát és a helyi foglalkoztatottságot is.

vizsgálat, valamint elvégzem a helyben foglalkoztatás és az ingázás vizsgálatát. Ezeket fejezetenként térképesen ábrázolom majd a mutatókból egy összegző ábrát alkotok.

A gravitációs modell módszertana

A gravitációs modell használatával a célom, hogy az infrastruktúrát és a népességet egy számításban összesíteni tudjam és számomra erre a célra a gravitációs modellt tartottam alkalmasnak és egyben érdekesnek.

A számolásban az alábbi képletet fogom használni:

$$F_{ij} = G \frac{M_i \cdot M_j}{D_{ij}^2}$$

(Virág Neumann, 2010)

A képlet elemei a G ami egy állandó, értéke 1. Az M_i és az M_j Győr népessége és a vizsgált település népessége, A d pedig a két település közötti távolság vagy az idő. A szakirodalmi elemzésekben általában távolsággal számolnak, de a mai világban egyre inkább az idő a mérvadó, hiszen az autópálya, autóút és főúthálózat segítségével a közlekedés ideje megrövidül és a távol lévő helyek is elérhetőek lesznek a gyors forgalmú utaknak köszönhetően. A népességi adatokat a TeIR segítségével szereztem meg a közlekedési időt pedig a Google Maps segítségével szereztem ahol 2025.01.14.-én 16 óra 10 perckor kerestem ki az adatokat.

A gravitációs módszertan kihívásai és korlátai

A gravitációs modell alkalmazása, bár hatékony eszköz az agglomerációs terek funkcionális lehatárolására, számos módszertani nehézséggel is szembesít. Az egyik legfontosabb kihívás a kategóriák meghatározása az hogy hol húzzuk meg a határt a „magas”, „közepes” és „alacsony” értékek között. Az értékek eloszlása nem lineáris: néhány település különösen a járásközpontok vagy a nagyobb népességű falvak kiugróan magas számokat produkálnak, miközben a többi település értékei szűkebb tartományban mozognak. Ez torzíthatja az értelmezést és nehezíti az összehasonlítást.

Például:

- **Tét** és **Pannonhalma** városi rangú, fejlettebb infrastruktúrával rendelkező járásközpontok, és önálló alközpontként is funkcionálnak ez gravitációs számokban is tükröződik mert aránytalanul nagy a gravitációs értékük a többi településhez képest

Egy további módszertani probléma, hogy a modell pusztán két változót vesz figyelembe: a lakónépességet és a közlekedési időt. Ez azonban nem feltétlenül fedi le egy település Győrrel fennálló valódi funkcionális kapcsolatát például nem jelenik meg benne az ingázás mértéke, a népességi változások, a közszolgáltatásokhoz való hozzáférés ezért lesz nagy segítség a többi mutatóm amivel a valósághoz közelebbi képet kaphatunk mert magában a gravitációs számítások egyszerűsítő jellegűek, és inkább irányadóak, mint végleges eszköz a lehatárolásban.

Népességváltozás vizsgálat

A népesség változás vizsgálata hosszabb periódus alatt kiegészíti a gravitációs számítást. A népesség változás vizsgálata során a 2013 és 2023 közötti periódust vizsgálom településenként.

A népességváltozás értelmezésének korlátai

A népességváltozás értelmezésének legfőbb korlátja, hogy a pozitív változás mögött többféle ok is állhat: lehet belső természetes szaporulat, de lehet városi kitelepülés is (szuburbanizáció). Mérges például 24,7%-os növekedést mutat, de ez nem feltétlenül jár együtt gazdasági fellendüléssel vagy intézményi bővüléssel, és értelemszerűen nem következik belőle közvetlenül szorosabb térkapcsolat Győrrel.

Egy stagnáló vagy enyhén csökkenő népességű település (mint pl. Pannonhalma vagy Veszprémvarsány) kapcsán sem vonható le az a következtetés, hogy gyengülő térségi szerepe van. A népességváltozás tehát csupán egy kiegészítő mutató az agglomerációs térség belső tagoltságának és dinamikájának jobb megértéséhez.

A helyben foglalkoztatottak és az ingázók vizsgálata

A helyben foglalkoztatottak és az ingázók számát a KSH 2022-es népszámlálási adatokból nyerem ki, a munkaképes korúak (tehát a 15-64 évesek) számát pedig a TeIR adatbázisából szerzem. Ha a helyben foglalkoztatottak számát leosztom az aktív népesség számával majd ezt szorzom százzal, akkor megkapom a helyben foglalkoztatottak arányát. Az ingázók arányánál ugyanezt a módszert használom. Ezekből mutatókból következtetni lehet a közlekedési hálózat működésére, a térségi munkaerőmozgás mechanizmusára, de ezek a mutatók arra is

rávilágítanak, hogy egyes esetekben mennyire kiegyensúlyozott a helyi lakó- és munkahelyi funkció.

Az ingázók arányánál problémába ütköztem, a probléma az, hogy az ingázási mutató önmagában nem szolgáltat elégséges információt mert előfordulhat, hogy az emberek nem Győrbe, hanem pl. Pápa, Veszprém, vagy Mosonmagyaróvár felé ingáznak. ezért az ingázás részben egy új kategóriát kezdtem Bizonytalan névvel mert ezen települések között nehezen meghatározható hogy az ingázás milyen arányban irányul Győr felé ezeket úgy határoztam meg hogy amely településeknek nagy területe a 30km-es körön kívül van és magas vagy közepes kategóriába tartozik.

Határértékek meghatározása

Gravitációs számítás határértékei

A határértékek meghatározásánál úgy jártam el, hogy mivel nagy volt a szórás (volt 3000-es érték és 400.000-es érték is), ezért mediánt használtam a közepes, amely értéke 62.000 és 63.000 a két járás esetében. Ezt 60.000-re kerekítettem, Ezt vettem középértéknek. Ezt követően arányossági elvet használva az ehhez képest 20.000 plusz és mínusz lett a közepes gravitációs kategória alsó és felső határa. Ennek alsó- és felső határa képezte a másik két gravitációs értékhatárt. Így végül a határértékeim:

- **Magas gravitációs érték:** több mint 80 000
- **Közepes gravitációs érték:** 40 000 - 80 000 között
- **Alacsony gravitációs érték:** kevesebb mint 40 000

Ezzel így a Téti járásban 4-5-5 elemmel a Pannonhalmi járásban 7-4-6 elemmel dolgoztam.

A népességváltozás határértékei

A népességváltozás esetében a határérték megállapítása során a százalékos változást átlagoltam. A határérték megállapításakor a szűkebb keresztmetszetet jelentő Pannonhalmi járásból indultam ki. Esetében 3,8% volt az átlag. Ezt 4%-ra kerekítettem. Az arányosság elve alapján az így létrehozott határértékek a Pannonhalmi járásra nézve is működőképesnek bizonyultak:

- **Pozitív változás:** 4% felett
- **Negatív változás:** 0% alatt
- **Stagnáló:** 4 és 0% között

Az ingázás határértékei

Az átlag 61 és 58 volt. Ebből adódóan kerekítéssel a küszöb a 60% lett. Mivel a szórás 6 és 4 volt a két járás esetében ezért 5-tel kevesebb lett a közepes ingázási halmaz alsó határa. A határértékek összességében a következőképp alakultak: :

- **Magas ingázási arány:** több mint 60%
- **Közepes ingázási arány:** 55–60%
- **Alacsony ingázási arány:** kevesebb mint 55%

Helyben foglalkoztatottak határértékei

Az átlag 27 és 30 volt. Kerekítéssel a 30 a közepes sáv alsó határa lett az arányosság figyelembe vételével. Mivel a szórás 12 és 7 volt ezért itt 10-zel több, azaz 40-es értéket adtam a sáv felső határának. A határértékeim:

- **Magas:** több mint 40%
- **Közepes:** 30–40%
- **Alacsony:** kevesebb mint 30%

Mutatók összegzése

A fenti négy vizsgálat eredményének összegzésére kidolgoztam egy pontérték-rendszert. Az egyes vizsgálatokban kapott eredményeket magas, közepes és alacsony sávokba soroltam. Ezek alapján a települések a négy vizsgálat ponteredményeinek összegeként egy 4 és 12 pont közötti végső pontszámot nyertek el. A végső pontértéket a következőképp értelmeztem:

4-5= minimális agglomerációs vonzás

6-7= gyenge agglomerációs vonzás

8-9= közepes agglomerációs vonzás

10-11= erős agglomerációs vonzás

12= maximális agglomerációs vonzás

Az ingázás részben bizonytalan kategóriába került települések esetén 9pont a maximum és 3 a minimum a minimális kategória 3-4, a gyenge kategória 5-6 között lesz, a többi kategória egyesével növekszik.

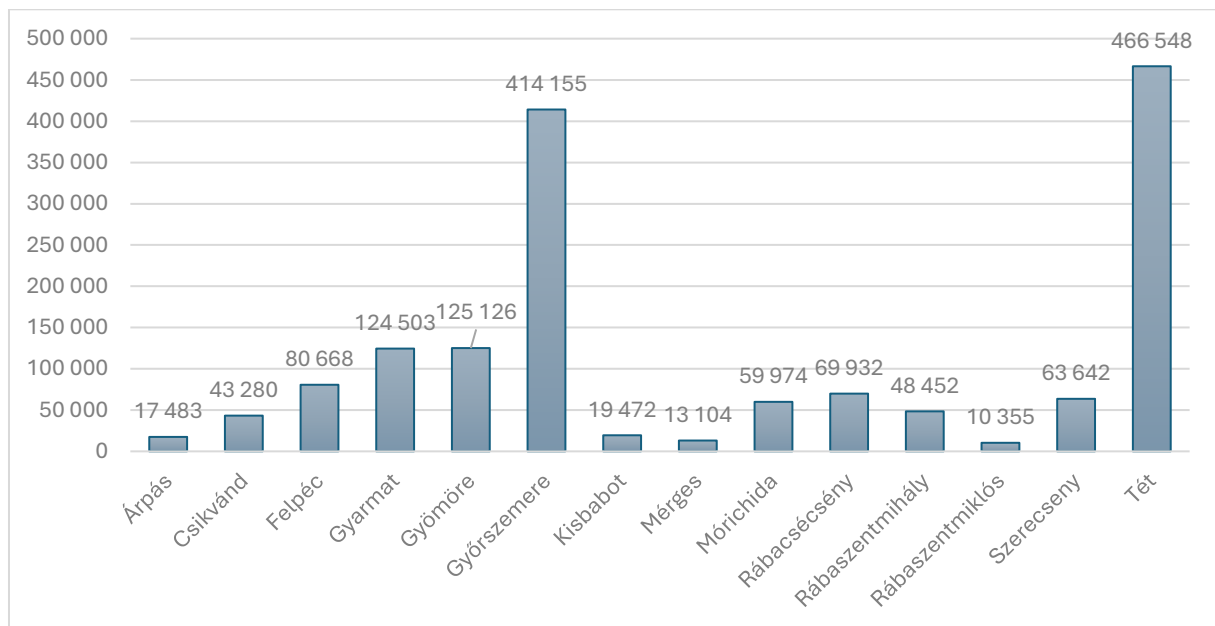
5 Elemzés

5.1 Gravitációs modell

Az agglomerációs terek lehatárolása összetett feladat, amelyhez többféle módszertan is rendelkezésre áll. Ezek közül az egyik leghatékonyabb és legismertebb eszköz a gravitációs modell. Az agglomerációs térségek esetében ez a modell különösen jól alkalmazható, mivel segít azon települések azonosításában, amelyek szoros funkcionális kapcsolatban állnak egy központi várossal. A két járás településeit három kategóriába osztottam, a módszertani fejezetben ismertetett kritériumok szerint: magas, közepes és alacsony gravitációs értékű csoportokat különböztetve meg.

Téti járás

3. ábra Gravitációs számítás a Tégi járásban 2023-as Teir adatok alapján saját szerkesztéssel



Magas gravitációs érték

- Felpécre a gravitációs szám 80 668 volt, ez alapján a magas kategóriába került
- Gyarmat gravitációs értéke 124 503 volt, ami a magas csoportba helyezi a települést.
- Gyömöre esetében a gravitációs szám elérte a 125 126-ot így a magas kategóriába sorolható.
- Győrszemere gravitációs száma 414 155 lett, amely a magas kategóriába való besorolást indokolja.

- Téten a gravitációs szám 466 548 volt, ez alapján a magas kategóriába került (3. ábra).

Közepes gravitációs érték

- Csikvánd esetében a gravitációs szám elérte a 43 280-at, így a közepes kategóriába sorolható.
- Mórchida gravitációs értéke 59 974 volt, ami a közepes csoportba helyezi a települést.
- Rábacsécsény gravitációs száma 69 932 lett, amely a közepes kategóriába való besorolást indokolja.
- Rábaszentmihályon a gravitációs szám 48 452 volt, ez alapján a közepes kategóriába került.
- Szerecseny esetében a gravitációs szám elérte a 63 642-öt így a közepes kategóriába sorolható (3.ábra).

Alacsony gravitációs érték

- Árpáson a gravitációs szám 17 483 volt, ez alapján az alacsony kategóriába került.
- Kisbabet gravitációs értéke 19 472 volt, ami az alacsony csoportba helyezi a települést.
- Mérges gravitációs száma 13 104 lett, amely az alacsony kategóriába való besorolást indokolja.
- Rábaszentmiklóson a gravitációs szám 10 355 volt, ez alapján az alacsony kategóriába került (3.ábra).

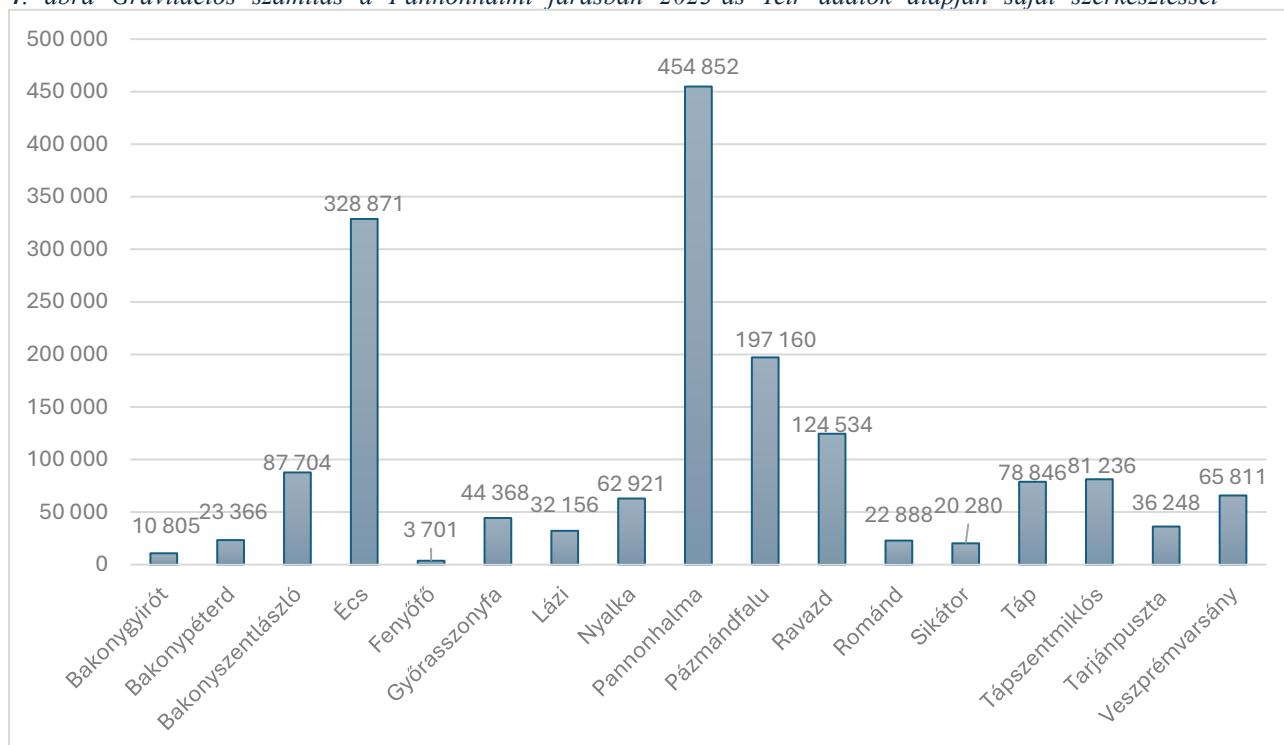
Pannonhalmi járás

Magas gravitációs érték

- Écsen a gravitációs szám 328 871 volt, ez alapján a magas kategóriába került.
- Pannonhalma gravitációs értéke 454 852 volt, ami a magas csoportba helyezi a települést.
- Pázmándfalu esetében a gravitációs szám elérte a 197 160-at, így a magas kategóriába sorolható.
- Ravazd gravitációs száma 124 534 lett, amely a magas kategóriába való besorolást indokolja.
- Bakonyszentlászlón a gravitációs szám 87 704 volt, ez alapján a magas kategóriába került.

- Tápszentmiklós esetében a gravitációs szám elérte a 81 236-ot, így a magas kategóriába sorolható(4. ábra).

4. ábra Gravitációs számítás a Pannonhalmi járásban 2023-as Teir adatok alapján saját szerkesztéssel



Közepes gravitációs érték

- Táp gravitációs értéke 78 846 volt, ami a közepes csoportba helyezi a települést.
- Nyalkán a gravitációs szám 62 921 volt, ez alapján a közepes kategóriába került.
- Veszprémvarsány gravitációs száma 65 811 lett, amely a közepes kategóriába való besorolást indokolja.
- Győrasszonyfa esetében a gravitációs szám elérte a 44 368-at, így a közepes kategóriába sorolható.
- Láziban a gravitációs szám 32 156 volt, ez alapján a közepes kategóriába került.
- Tarjánpuszta gravitációs értéke 36 248 volt, ami a közepes csoportba helyezi a települést(4. ábra).

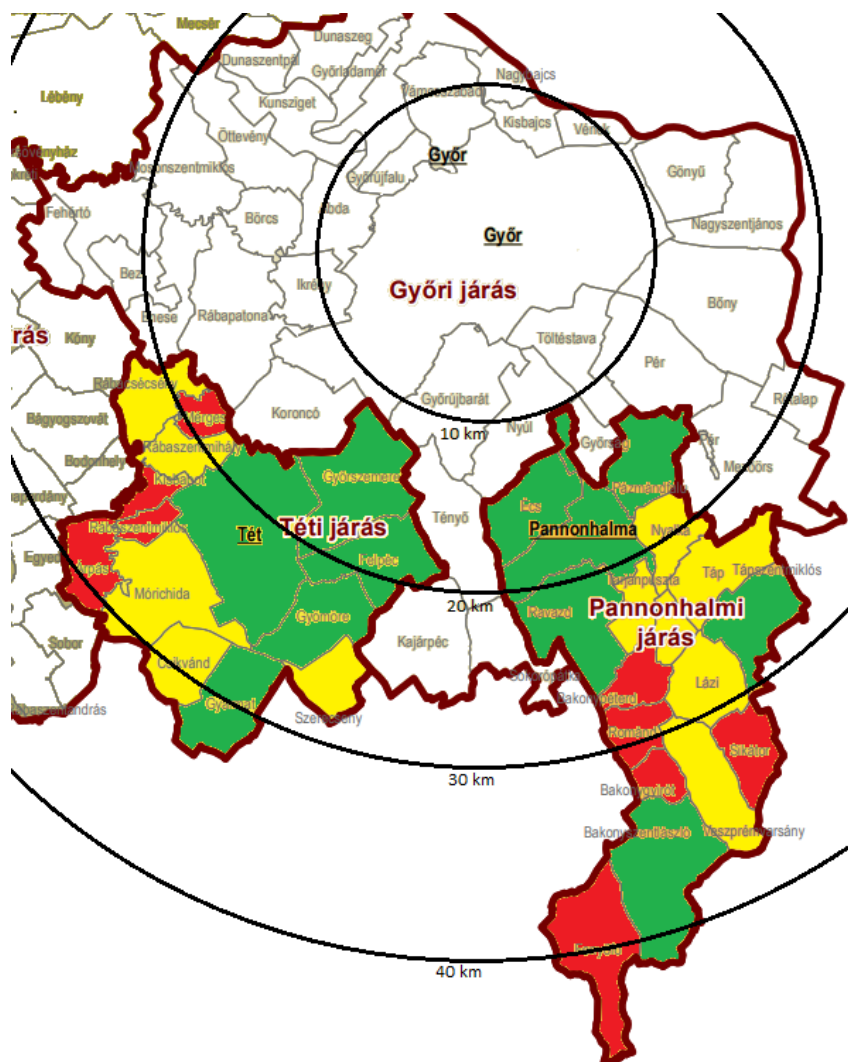
Alacsony gravitációs érték

- Bakonygyiróton a gravitációs szám 10 805 volt, ez alapján az alacsony kategóriába került.
- Bakonypéterd esetében a gravitációs szám elérte a 23 366-ot, így az alacsony kategóriába sorolható.

- Fenyőfő gravitációs száma 3 701 lett, amely az alacsony kategóriába való besorolást indokolja.
- Románd gravitációs értéke 22 888 volt, ami az alacsony csoportba helyezi a települést.
- Sikátoron a gravitációs szám 20 280 volt, ez alapján az alacsony kategóriába került(4. ábra).

A gravitációs vizsgálat értékelése

A gravitációs számítás alapján az 5. ábrán megfigyelhető, hogy a Gyórhoz közelebbi települések jellemzően magasabb gravitációs értékkel rendelkeznek (pl. Tét, Gyórszemere, Pannonhalma, Écs), emellett a Téti járás területén nem a Gyórtól legmesszebb elhelyezkedő települések rendelkeztek a legalacsonyabb értékekkel, hanem az északnyugati zóna.



5. ábra A gravitációs számítás eredményei a Téti és a Pannonhalmi járásban képes ábrázolása, Teir adatok alapján saját szerkesztéssel (forrás:<http://www.terport.hu/tematikus-terkepek/gyor-moson-sopron-megye-jarasai-2020.html>)

Jelmagyarázat:

- piros: alacsony gravitációs érték
- sárga: magas gravitációs érték
- zöld: közepes gravitációs érték

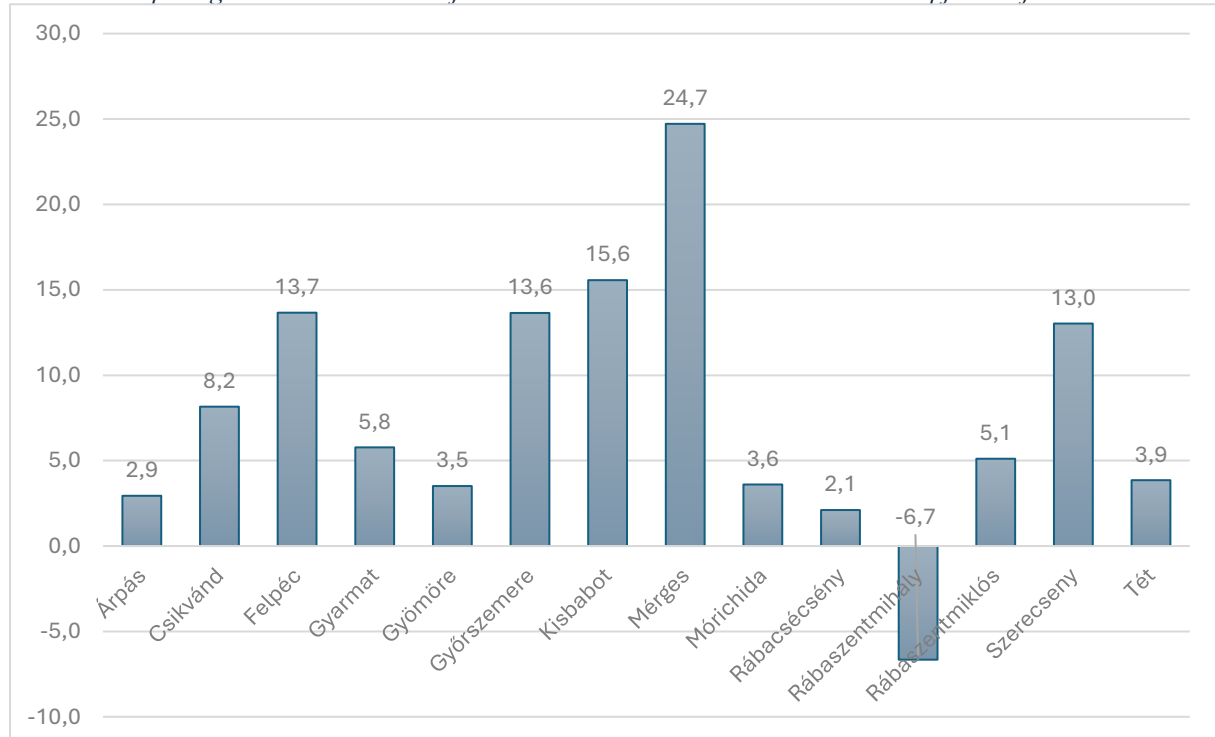
Az is megfigyelhető, hogy a Pannonhalmi járásban a déli zóna rendelkezik alacsonyabb értékekkel, de vannak távolabbi rendkívül erős gravitációjú települések is Ravazd vagy Pázmándfalu, Bakonyszentlászló), illetve vannak olyan közeli falvak, amelyek alacsony értékűek maradtak (pl. Mérges vagy Rábászentmiklós), ebben úgy vélem, hogy a gravitációs módszertan gyengesége fedezhető fel, amit a módszertanban korábban már jeleztem(5.ábra).

5.2 Népeségváltozás

Egy település dinamikájának legalapvetőbb adata, hogy a népesség számának alakulása idővel pozitív vagy negatív irányba mozdul-e el. A két járás településeit a népességszám változása alapján a 2013-2023 közötti 10 éves vizsgált periódusban három kategóriába osztottam be a módszertani fejezetben rögzített kritériumok szerint: pozitív változás, negatív változás, stagnáló.

Téti járás

6. ábra Népeség változás a Téli járásban 2013-2023-as Teir adatok alapján saját szerkesztéssel



Pozitív

- Mérgezen 24,7%-os volt a népesség növekedés.
- Kisbaboton 15,6%-os a népesség növekedés.
- Felpéc 13,7%-os és Győrszemere 13,6%-os növekedést ért el, ezek egymással szomszédosak.
- Szerecsenyen 13%-os volt népesség növekedés.
- Csikvándon 8,2%-os illetve Gyarmaton 5,8%-os volt a növekedés.
- Rábaszentmiklóson 5,1%-os volt a növekedés mértéke(6.ábra).

Stagnáló

- Téten 3,9%-os növekedés volt ami majdnem a pozitív tartományba helyezi.
- Gyömörén 3,5% volt a növekedés, tehát ezzel stagnáló köztes terület két pozitív halmaz között.
- Árpáson, és Móríchidán 2-3% körüli népesség növekedés volt tapasztalható.
- Rábacsécsény, 2,1%-os növekedést ért el(6.ábra).

Negatív

- Rábaszentmihályon 6,7%-os csökkenés volt tapasztalható. Ezzel ez az egyetlen település a Téti járásban ahol csökkent a népesség(6.ábra).

Pannonhalmi járás

Pozitív:

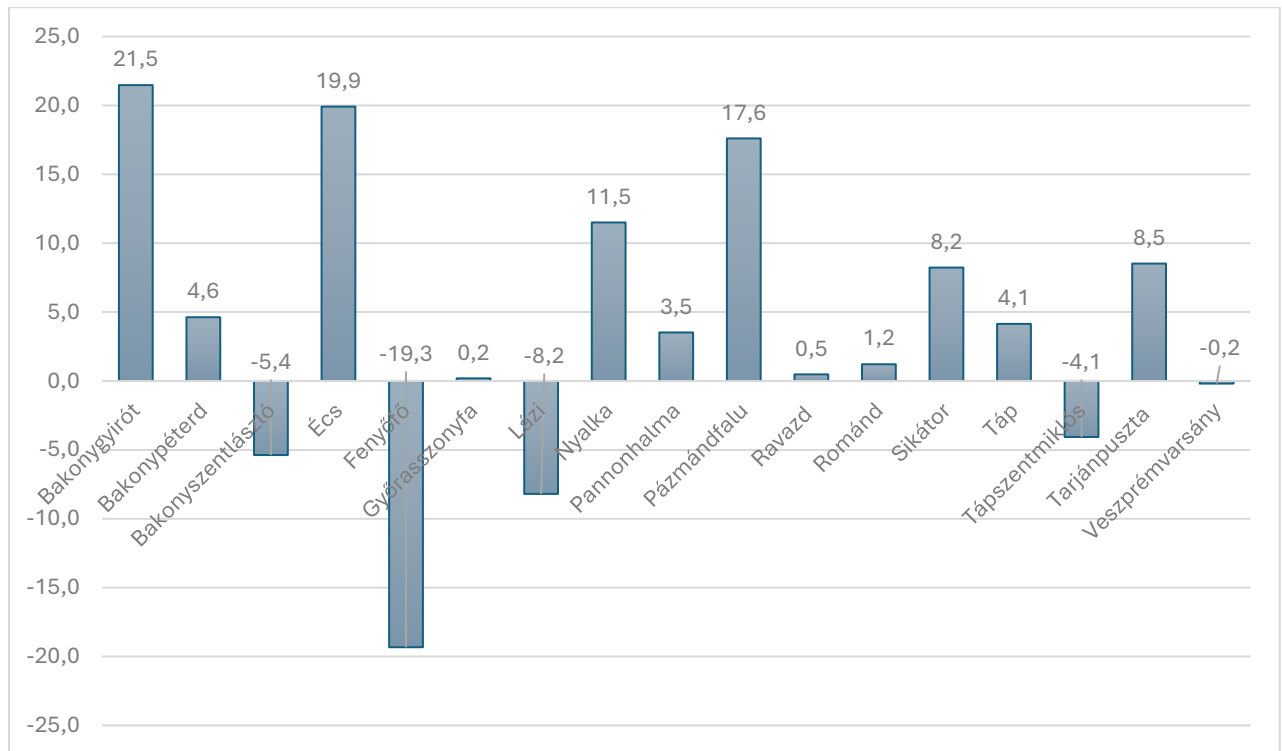
- Bakonygyiróton 21,5%-os változás volt tapasztalható a népességben.
- Écs 19,9%-os növekedést ért el.
- Pázmándfalun 17,6%-os volt a növekedés.
- Nyalkán 11,5%-os a növekedés.
- Tarjánpusztán 8,5%-os volt a növekedés.
- Sikátor 8,2%-os növekedést ért el.
- Bakony Péterden és Tápon 4,6 és 4,1%-os volt a növekedés(7.ábra).

Stagnáló:

- Győrasszonyfa, Ravazd, Románd, Veszprémvarsány, ezeken a településeken kifejezetten nagy változás nem történt a népességi adatok terén, azaz 1-2%-os változást lehetett mérni.

- Pannonhalmát is ide soroltam a 3,5%-al(7.ábra).

7. ábra Néesség változás a Pannonhalmi járásban 2013-2023-as Teir adatok alapján saját szerkesztéssel

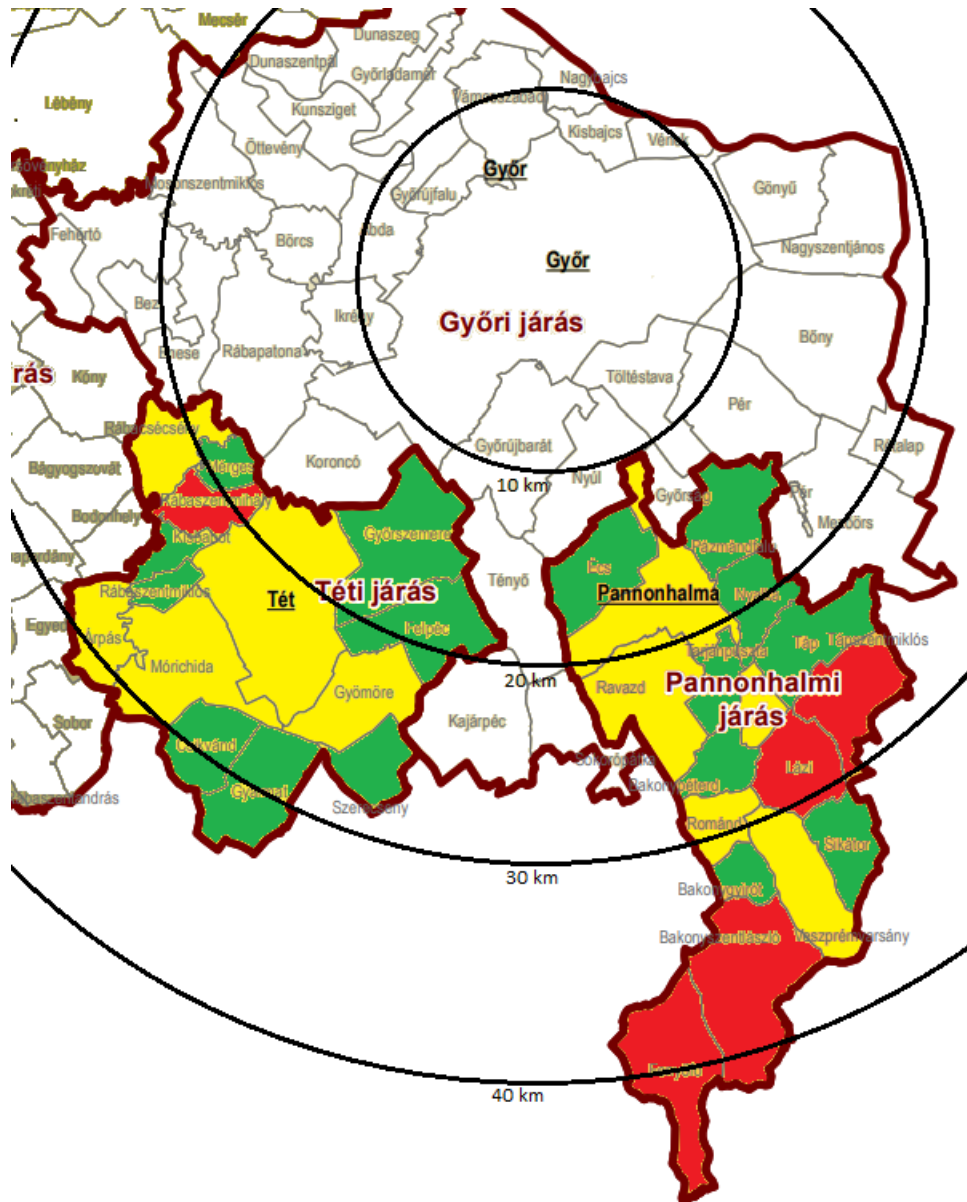


Negatív:

- Fenyőfőn 19,3%-os csökkenést tapasztalhatunk.
- Lázlin 8,2 volt a népesség csökkenés, ahogyan Sikátorban is.
- Bakonyszentlászlón 5,4%-os a csökkenés mértéke.
- Tápszentmiklóson 4,1%-os volt a csökkenés(7.ábra).

A népességváltozás értékelése

A 8. ábra alapján jól kirajzolódik, hogy a városhoz közelebb eső térségekben, különösen a Győrszemere-Felpéc-Écs-Pázmándfalu vonalon túlnyomórészt zöld szín dominál, azaz ezekben a településekben jelentős népességnövekedés történt az elmúlt évtizedben.



8. ábra Népességváltozás a Téti és a Pannonhalmi járásban (2013-2023)(forrás:<http://www.terport.hu/tematikus-terkepek/gyor-moson-sopron-megy-jarasai-2020.html>)

Jelmagyarázat:

- piros: negatív
- sárga: stagnáló
- zöld: pozitív

A kilométerhálók alapján látszik, hogy a 10-20 km-es sávban sűrűsödnek a pozitív változást mutató települések, míg a 30-40 km-es zónában egyre nagyobb arányban jelennek meg a pirosan jelölt, fogyó lakosságú községek. Ez arra utal, hogy Győr közelsége, a városhoz való kapcsolódás lehetősége befolyással van a települések népességére.

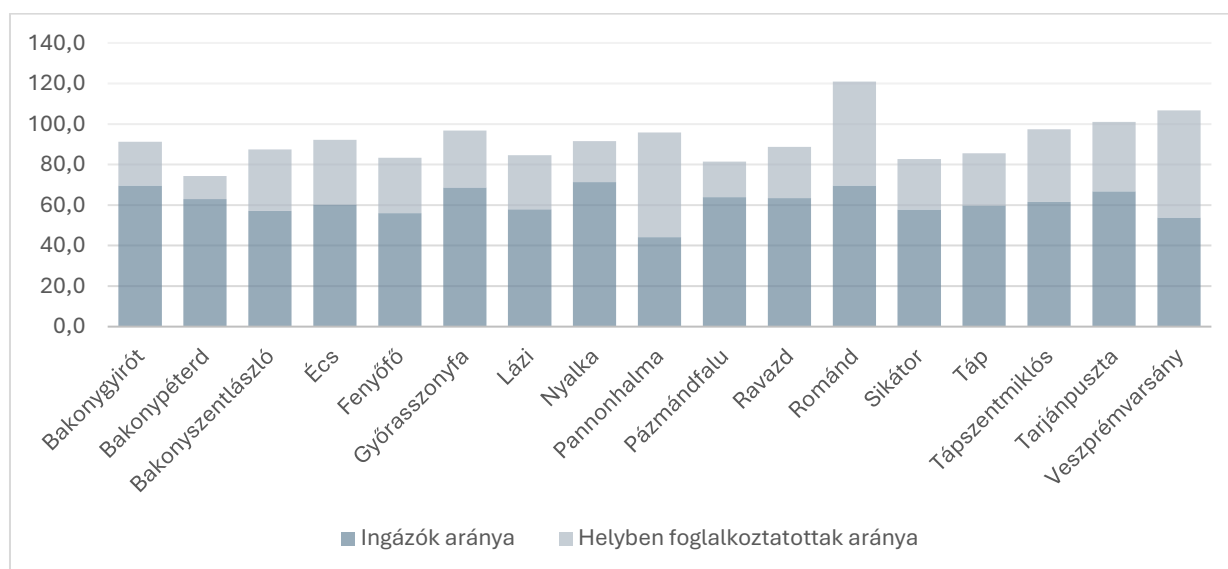
A Pannonhalmi járásban ez a távolsági hatás még élesebb: a Gyórhöz közeli Écs, Pázmándfalu, Nyalka és Tarjánpuszta erőteljes növekedést mutatnak, míg a délkeleti, távolabbi zóna (Bakonyszentlászló, Fenyőfő, Bakonypéterd, Tápszentmiklós) települései sorra fogyatkozó lakosságúak.

A Téti járásban szinte az összes település népessége növekedett, több község esetében 10% feletti mértékben. A növekedés fókuszában főként a Gyórhöz közelebb fekvő és jobban elérhető települések állnak (Győrszemere, Felpéc, Csikvánd), de meglepő módon a déli, periférikus falvak közül is több jelentős növekedést mutatott (Kisbabet, Mérge). Ez arra utal, hogy ezek a községek valószínűleg beléptek a városi szuburbanizációs térbe, még ha fizikailag távolabb is fekszenek. Érdekes jelenség, hogy a Téti járás számos kis népességű, hátrányos helyzetű falva is pozitív népességváltozást mutat (pl. Mérge, Kisbabet, Felpéc). Ugyanakkor az itteni stagnáló települések (pl. Tét, Gyömöre, Mórighida) azt mutatják, hogy nem minden település növekszik automatikusan, ami közelebb van az agglomerációhoz.

5.3 Társadalmi mobilitási mutatók

Első lépésben készítettem egy összegzést az ingázókról és a helyben foglalkoztatottakról annak érdekében, hogy kiderüljön, érdemes-e mindkét adattal külön-külön számolnom a későbbiekben, vagy elegendő az egyikkel.

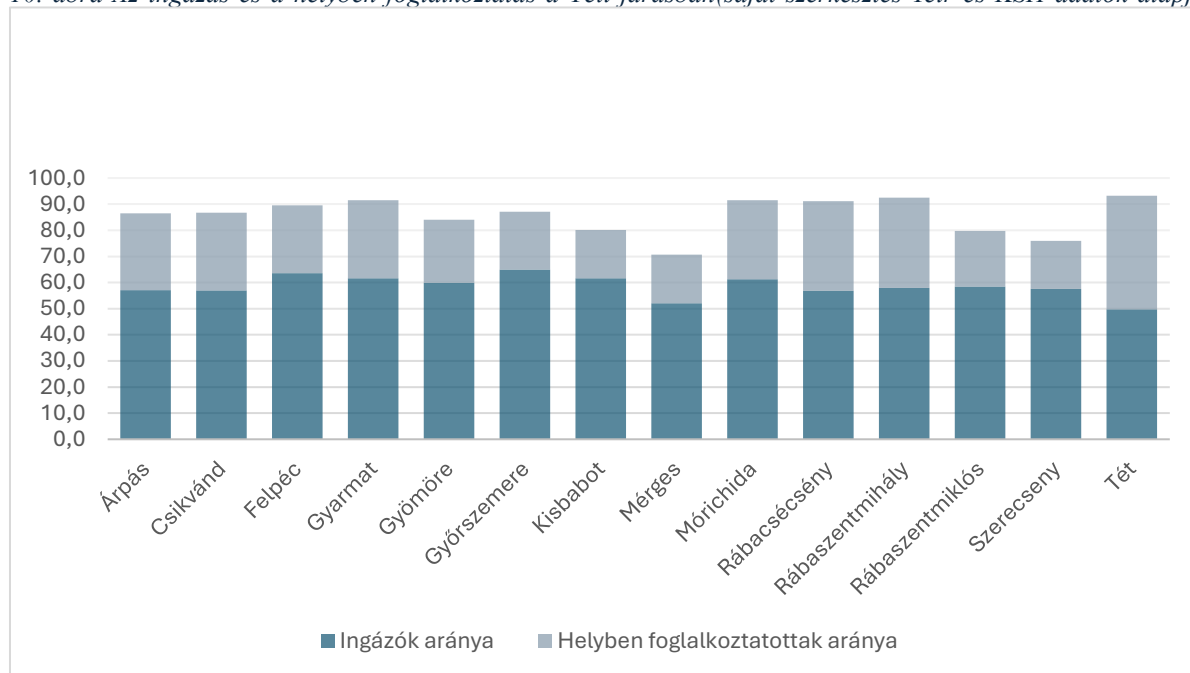
9. ábra Az ingázás és a helyben foglalkoztatás a Pannonhalmi járásban(saját szerkesztés Teir és KSH adatok alapján)



A 9.ábrán a Pannonhalmi járás településeinek ingázó- és helyben foglalkoztatott arányai láthatóak. egy összetett ábrában. Látható, hogy különleges esetekben 100% fölé is ugrik az

érték, ami azért lehetséges, mert vannak olyan munkakörök, amikben a helyben foglalkoztatás és az ingázás együtt jár.

10. ábra Az ingázás és a helyben foglalkoztatás a Téti járásban(saját szerkesztés Teir és KSH adatok alapján)



A 10.ábrán a Téti járás területén hasonlóan változatosak az adatok, minden településen más az arány és máshol van a dolgozók aránya is. Ebből adódóan úgy döntöttem, hogy mindkét adattal szükség lesz dolgozni.

5.3.1 Ingázási mutató

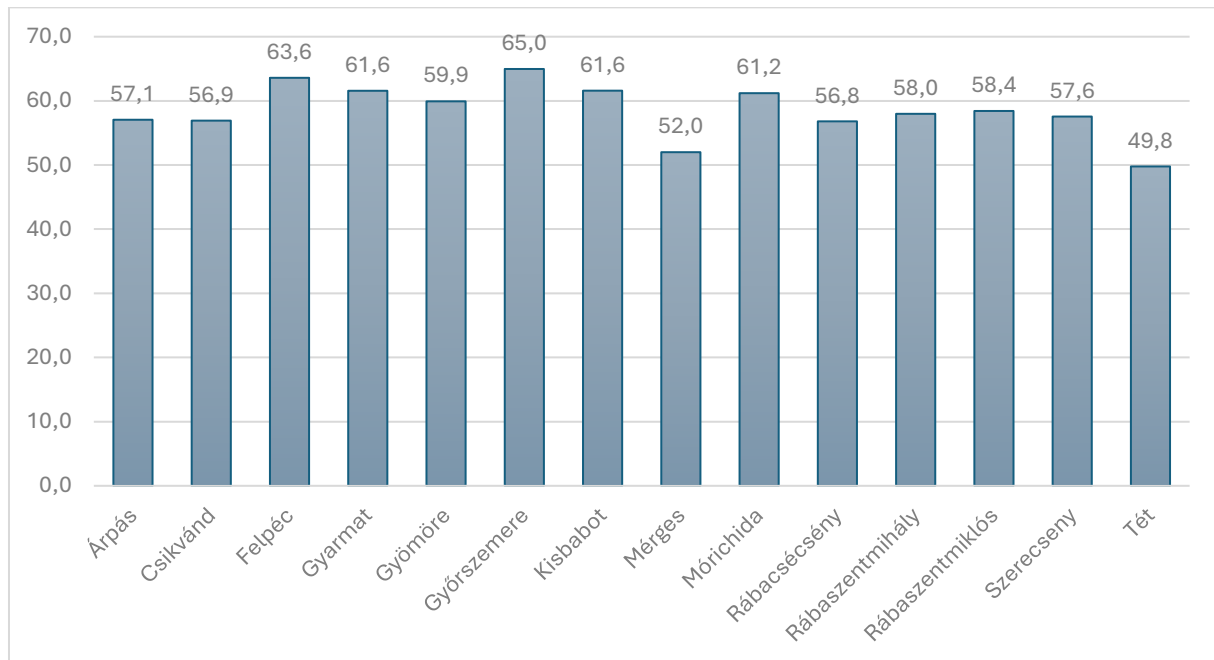
Az ingázási arány megmutatja, mennyire függ egy település más helyek gazdaságától, rávilágít a települések gazdasági szerepére és kapcsolatainak hálójára. Az ingázási arány alapján a módszertani fejezetben levezetett kritériumok szerint három kategóriát állítottam fel: magas, közepes és alacsony ingázási irány

Téti járás

Magas

- Felpécre az ingázók aránya elérte a 63,6%-ot, ami magas ingázási szintet jelez.
- Győrszemerén kiemelkedően magas, 65,0%-os az ingázás aránya, ami a térség egyik legmagasabb értéke.
- Kisbábó esetében az ingázók aránya 61,6%, ami magasnak számít a járáson belül.
- Mórchidán 61,2% az ingázás aránya, amely jelentős külső munkavégzést tükröz(11.ábra).

11. ábra Ingázók aránya a Téti járásban 2022-es Teir és KSH adatok alapján saját szerkesztéssel



Közepes

- Árpáson az ingázók aránya 57,1%, amely a közepes tartományba esik.
- Gyömöre közelíti a magas kategória határát 59,9%-kal, de még a közepes sávba sorolható.
- Rábacsécsény 56,8%-os ingázási aránya azt jelzi, hogy a munkavállalók több mint fele másutt dolgozik.
- Rábasantmihályon és Rábasantmiklóson 58,0%, illetve 58,4% az arány, így ezek is a közepes csoportba kerültek.
- Szerecsény közepes szintű ingázással bír, 57,6%-os értékkel(11.ábra).

Alacsony

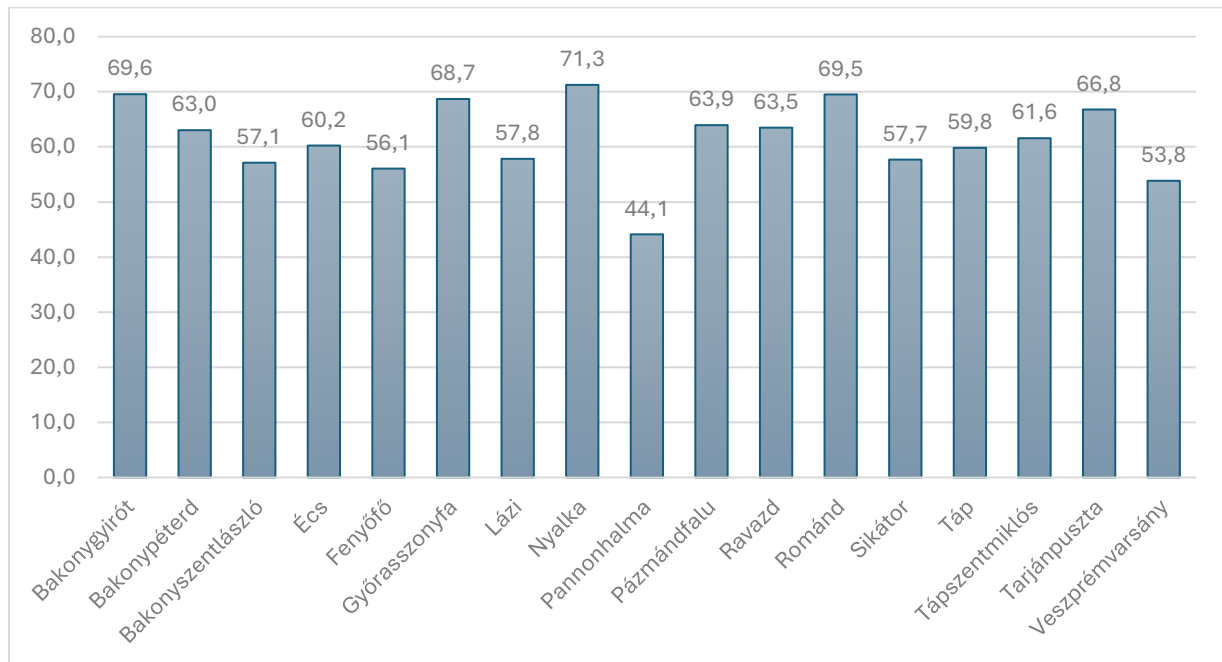
- Mérgesen az ingázók aránya 52,0%, ami viszonylag alacsony szintet mutat.
- Téten az ingázási arány 49,8%, ami alapján a járásban itt a legkisebb az ingázás mértéke(11.ábra).

Bizonytalan

- Gyarmaton az aktív keresők 61,6%-a más településen dolgozik.
- Csikvándon az ingázás mértéke 56,9%(11.ábra).

Pannonhalmi járás

12. ábra Ingázók aránya a Pannonhalmi járásban 2022-es Teir és KSH adatok alapján saját szerkesztéssel



Magas

- Bakonypéterd esetében az ingázási arány elérte a 63,0%-ot, így magas ingázási kategóriába sorolható.
- Écsen az ingázók aránya 60,2%, ami alapján sokan dolgoznak más településen.
- Győrasszonyfán 68,7%-os az ingázás, ez erős külső munkavállalási jellemzőt mutat.
- Nyalkán az ingázási arány kiemelkedő, 71,3%, ami a legmagasabb a járásban.
- Pázmándfalu 63,9%-os ingázó aránya alapján szintén ebbe a csoportba tartozik.
- Ravazdon az ingázók 63,5%-ot tettek ki, ami magas arányú napi elvándorlást mutat.
- Romándon 69,5%-os az ingázás, így kevésbé jellemző a helyi foglalkoztatottság.
- Tápszentmiklóson az ingázási arány 61,6%, ez is a magas kategóriába esik.
- Tarjánpuszta esetében az ingázók aránya 66,8%, tehát jelentős a napi munkavállalói elvándorlás(12.ábra).

Közepes

- Láziban 57,8%-os ingázási arány jellemző, ez közepes kategóriába sorolja a települést.
- Tápon az ingázási arány 59,8%, épp a közepes kategória felső határán mozog(12.ábra).

Alacsony

- Pannonhalmán mindössze 44,1%-os az ingázók aránya, így kiemelkedik mint a legalacsonyabb a járásban.

- Veszprémvarsányban az ingázás aránya 53,8%, ami alacsony kategóriába sorolja a települést(12.ábra).

Bizonytalan

- Fenyőfőn az ingázók aránya 56,1.
- Bakonyszentlászlón 57,1%-os az ingázás aránya.
- Sikátoron az ingázók aránya 57,7%.
- Bakonygyiróton az ingázók aránya 69,6% volt(12.ábra).

Az ingázás-vizsgálat értékelése

A térképen megfigyelhető, hogy a 10-20 km-es sávban, különösen Győr délnyugati és délkeleti irányában, a települések jelentős része zöld színnel jelenik meg, tehát magas ingázási arányt mutatnak (kivéve a járásközpontok). Ezek a községek Győrszemere, Felpéc, Nyúl, Écs, Pázmándfalva, Tarjánpuszta, Ravasz szorosan kapcsolódnak Győrhöz, és a munkaerő nagy része napi szinten elhagyja a települést. Ez a klasszikus szuburbanizációs mintázat: a lakófunkció dominál, miközben a munkavégzés döntően a városhoz kötődik.

Ugyanakkor a térkép arra is figyelmeztet, hogy az ingázási térképeken adott esetben más vonzáscentrumok (pl. Zirc, Veszprém) hatása is érvényesülhet, különösen a peremeken.

A Téli járásban az ingázási arányok nagyobb szórást mutatnak. Miközben a járás keleti és déli része (pl. Győrszemere, Kisbábó, Mórchida) magas ingázást mutat, addig Tét és környéke piros színnel jelölve alacsony értéket produkál. Tét városa, és mint járásközpont, önálló foglalkoztatási pólusként működik, így a helyi lakosok jelentős része helyben dolgozik, nem ingázik el más településekre.

Ez a minta hasonlóan megjelenik a Pannonhalmi járásban, ahol a járásközpont szintén alacsony ingázási arányt mutat, de kisebb hatással bír a környező falvakra. A Pannonhalmi járásban a legtöbb település zölddel szerepel, azaz a lakosság többsége más településen dolgozik. Ez erős városfüggőséget és funkcionális kapcsolódást jelez mindenekelőtt Győr felé. Különösen magas arányok jellemzik Nyalka, Győrasszonyfa, Románd, Tarjánpuszta településeit.

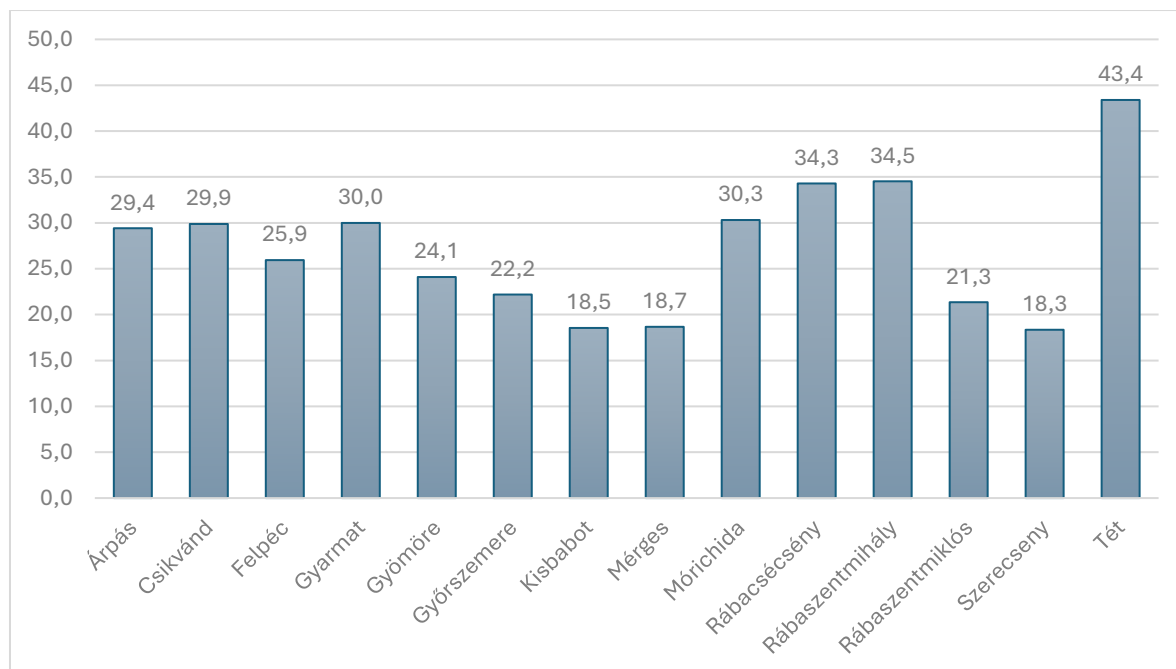
Fenyőfő, Veszprémvarsány) is megjelennek. Ezek a térségek a periféria jellemzőit hordozzák, kisebb mobilitással, helyi vagy hiányos gazdasági lehetőségekkel.

5.3.2 Helyben foglalkoztatottak

A helyben foglalkoztatottak aránya egy jól értelmezhető mutató annak vizsgálatára, hogy milyen a helyi gazdasági aktivitás. Minél többen dolgoznak saját lakóhelyükön, annál nagyobb a valószínűsége, hogy a településen vannak működő munkahelyek, vállalkozások, intézmények. Ez utalhat helyi iparra, szolgáltatásokra, közigazgatási funkciókra. A településeket a módszertani fejezetben bemutatott kritériumok alapján három csoportba osztottam: magas, közepes és alacsony helyi foglalkoztatottságú csoportba.

Téti járás

14. ábra Helyben foglalkoztatottak aránya a Téti járásban 2022-es Teir és KSH adatok alapján saját szerkesztéssel



Magas

- Téten a helyben foglalkoztatottak aránya 43,4%, ez a járás legmagasabb értéke, és kiemelkedő helyi munkalehetőségekre utal(14.ábra).

Közepes

- Gyarmaton a helyben dolgozók aránya épp eléri a 30%-ot, így az alsó határnál kezdődő közepes kategóriába sorolható.
- Mórchidán ez az érték 30,3%, ami átlagos helyi foglalkoztatottságot jelent.

- Rábacsécsényben a 34,3%-os arány közepes szintű helyi munkalehetőséget mutat.
- Rábászentmihályon 34,5% dolgozik lakóhelyén, ez közepes kategóriába esik(14.ábra).

Alacsony

- Árpáson a helyben foglalkoztatottak aránya 29,4%, így a település az alacsony kategóriába került.
- Csikvándon ez az arány 29,9%, ami szintén alacsony helyi munkavállalást jelez.
- Felpécre 25,9%-os érték jellemző, ez alapján kevés a helyi foglalkoztatás.
- Gyömörén 24,1% dolgozik a településen belül, így alacsony a helyi munkahelyek aránya.
- Győrszemerén 22,2%-os értéket mértek, ami szintén az alacsony kategóriába sorolja a falut.
- Kisbaboton 18,5% a helyben foglalkoztatottak aránya, ez az egyik legalacsonyabb a járásban.
- Mérgesen 18,7% ez az arány, amely alacsony helyi foglalkoztatottságra utal.
- Rábászentmiklóson az érték 21,3%, ami alacsony szintet mutat.
- Szerecsenyen csupán 18,3% dolgozik helyben, ez a járás legalacsonyabb értékei közé tartozik(14.ábra).

Pannonhalmi járás

Magas

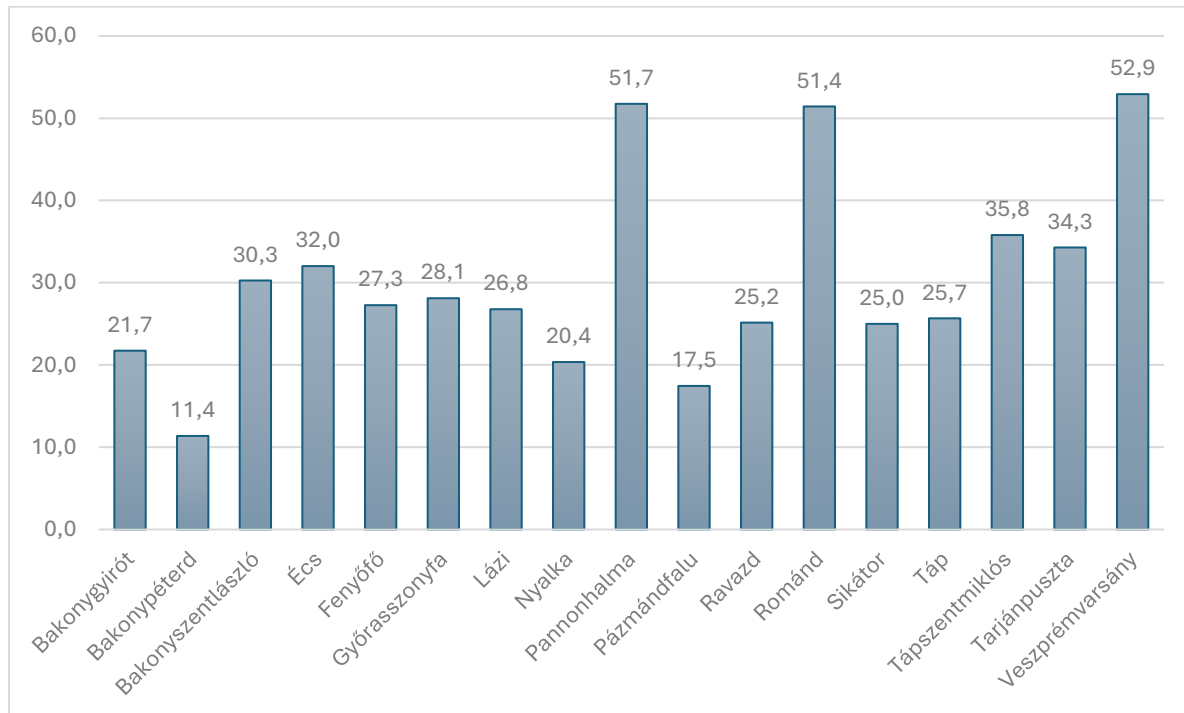
- Pannonhalmán a helyben foglalkoztatottak aránya 51,7%, ez a legmagasabb értékek közé tartozik a járásban.
- Romádon 51,4% dolgozik a saját településén, ami magas helyi foglalkoztatottságot mutat.
- Veszprémvarsány 52,9%-os értéke kiemelkedően erős helyi munkaerőpiacra utal(15.ábra).

Közepes

- Bakonyszentlászlón a helyi foglalkoztatottság 30,3%, ami a közepes kategória alsó határán mozog.
- Écsen ez az arány 32,0%, ami mérsékelt helyi munkavállalást mutat.

- Tápszentmiklóson a helyben dolgozók aránya 35,8%, ami közepes szintű helyi foglalkoztatást jelez.
- Tarjánpusztán 34,3% az arány, ami a közepes kategóriába sorolja a települést(15.ábra).

15. ábra Helyben foglalkoztatottak aránya a Pannonhalmi járásban 2022-es Teir és KSH adatok alapján saját szerkesztéssel



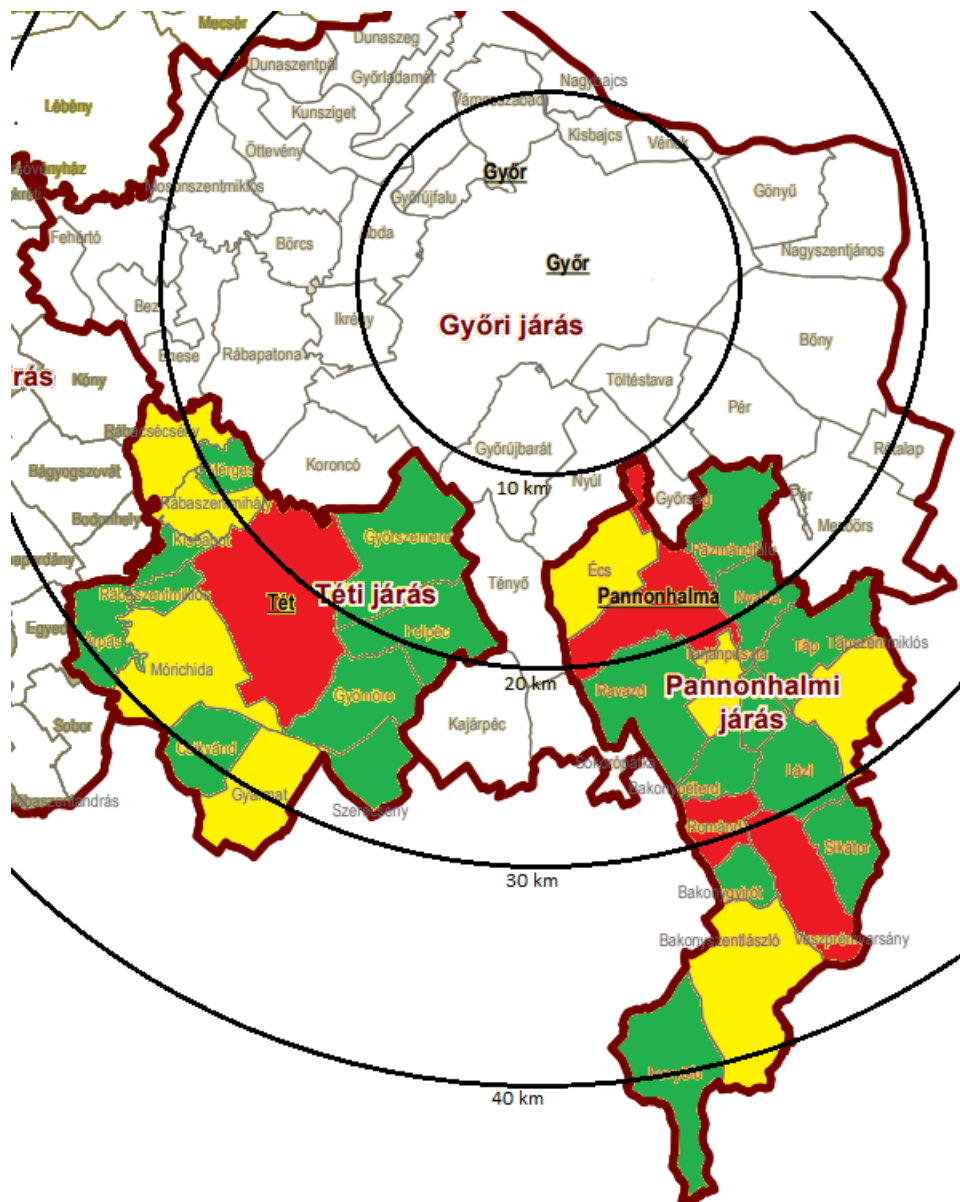
Alacsony

- Bakonygyiróton a helyben foglalkoztatottak aránya 21,7%, ez alacsony szintű helyi munkalehetőséget jelez.
- Bakonypéterden mindössze 11,4% dolgozik helyben, ez a járás egyik legalacsonyabb értéke.
- Fenyőfőn 27,3% az arány, ami az alacsony kategóriába sorolja a települést.
- Győrasszonyfán a helyi foglalkoztatottság 28,1%, ez alapján kevés a helyi munkahely.
- Láziban 26,8% dolgozik a településen belül, ez is az alacsony szintet jelenti.
- Nyalkán az arány 20,4%, így a lakosság túlnyomó többsége másutt dolgozik.
- Pázmándfalun csupán 17,5% dolgozik helyben, ez a legalsó kategóriába esik.
- Ravazdon a helyi foglalkoztatottsági arány 25,2%, így a település alacsony kategóriába került.

- Sikátoron 25,0% az érték, ami alacsony helyi foglalkoztatási szintet jelez.
- Tápon 25,7% dolgozik lakóhelyén, ez szintén alacsony szintnek számít(15.ábra).

A helyben foglalkoztatás értékelése

A térkép alapján megállapítható, hogy a járások többsége zöld színben jelenik meg, azaz a helyi foglalkoztatás szintje alacsony. Ez különösen jellemző a Gyórhöz közeli településekre, például Gyórszemere, Felpéc, Pázmándfalu, Écs vagy Nyalka esetében, ahol ugyan népes falvokról van szó, de a lakosság nagy része máshol (főként Győrben) dolgozik.



16. ábra A helyben foglalkoztatottak vizsgálata a Téti és a Pannonhalmi járásban, Teir és KSH adatok alapján saját szerkesztés (forrás: <http://www.terport.hu/tematikus-terkepek/gyor-moson-sopron-megye-jarasai-2020.html>)

Jelmagyarázat:

- piros: alacsony
- sárga: közepes
- zöld: magas

Ezek a települések így tipikus "alvótelepülések", ahol a lakófunkció dominál. Kivételt képeznek a relatív központok, mint Tét, Pannonhalma, Veszprémvarsány és Románd, amelyek piros színnel jelennek meg. Ezeken a településeken a helyben foglalkoztatottság meghaladja a 40%-ot, ami jelentős önállóságra utal. Ezek a helyek (főleg a járásközpontok) kistérségi centrumként működnek, helyi szolgáltatásokkal, ipari egységekkel, esetleg iskolákkal vagy közigazgatási intézményekkel. A sárga színnel jelölt közepes kategóriába azok a települések tartoznak, ahol mérsékelt a helyi munkalehetőségek száma ilyen például Gyarmat, Rábaszentmihály, Écs, Tarjánpuszta vagy Tápszentmiklós.

Tét és Pannonhalma: lokális pólusok

A térképen külön figyelmet érdemel Tét és Pannonhalma, amelyek a saját járásukban egyedüli magas kategóriába eső települések. Ez alátámasztja azt a korábbi feltételezést is, amely szerint e települések részben függetlenednek a győri foglalkoztatási vonzaskörtől, és önálló kistérségi gazdasági csomópontként is működnek. Ez funkcionális szempontból megkülönbözteti őket a környező falvaktól, és agglomerációs szempontból is komplexebb szerepkört jelez.

A helyben foglalkoztatottak aránya alapján készült térkép jól rámutat arra, hogy a Téti és Pannonhalmi járásban csak néhány valódi foglalkoztatási központ működik, míg a legtöbb település gazdasági szempontból Győrre vagy más közeli városokra utalt.

5.4 Következtetések és javaslatok

A gravitációs vizsgálat, a népességszám- változás, valamint az ingázás és helyben foglalkoztatás elemzéséből, a munka összegzéseként ebben a fejezetben bemutatom a módszertani fejezetben ismertetett pont-érték-összesítés eredményét.

Téti járás

1. táblázat A komplex agglomerációs vonzásvizsgálat eredménytáblája a Téti járásban(összegző táblázat)

	Gravitációs számítás	Népesség változás	Ingázási arány	Helyben foglalkoztatottak aránya	Összegzés
Árpás	1	2	2	3	8
Csikvánd	2	3	-	3	8
Felpéc	3	3	3	3	12
Gyarmat	3	3	-	2	8
Gyömöre	3	2	2	3	10
Győrszemere	3	3	3	3	12
Kisbabot	1	3	3	3	10
Mérges	1	3	1	3	8
Mórichida	2	2	3	2	9
Rábacsécsény	2	2	2	2	8
Rábaszentmihály	2	1	2	2	7
Rábaszentmiklós	1	3	2	3	9
Szerecseny	2	3	2	3	10
Tét	3	2	1	1	7

Maximális agglomerációs vonzás

- Felpéc: Az összesített 12 pontos eredmény egyértelműen kiemelkedő, a település a maximális agglomerációs vonzás kategóriájába tartozik.
- Győrszemere: Szintén 12 ponttal rendelkezik, ami a térség legerősebb vonzást mutató települései közé sorolja(1.táblázat).

Erős agglomerációs vonzás

- Csikvánd: A 8 pontos összegzés alapján jelentős agglomerációs vonzerővel bír, stabil helyi és környékbeli kapcsolatokkal(bizonytalan kategóriás pont számítás).
- Gyarmat: 8 ponttal a térség meghatározó központjai közé tartozik, erős vonzaskörzettel(bizonytalan kategóriás pont számítás).

- Gyömöre: A 10 pontos érték a település erőteljes kapcsolatrendszerére és kedvező elérhetőségére utal.
- Kisbabet: 10 pontos eredményével figyelemre méltó pozíciót foglal el az erős vonzáskörű települések között.
- Szerecseny: Ugyancsak 10 ponttal rendelkezik, ami erős agglomerációs kötődést jelez(1.táblázat).

Közepes agglomerációs vonzás

- Árpás: 8 ponttal a közepes vonzáskategóriában helyezkedik el, mérsékelt, de stabil kapcsolódásokkal.
- Mérges: A 8 pontos összesítés a település átlagos vonzásképeségét mutatja.
- Mórchida: 9 pontos eredménye a közepes kategória felső szintjét jelenti, kiegyensúlyozott helyi és térségi kapcsolatokkal.
- Rábacsécsény: 8 ponttal a közepes agglomerációs vonzás szintjére került.
- Rábaszenthalmi: 9 pontja alapján közepes mértékű vonzással rendelkezik(1.táblázat).

Gyenge agglomerációs vonzás

- Rábaszenthalmi: 7 pontos összértéke a gyenge kategóriába sorolja, ahol a térségi vonzás mérsékeltebb.
- Tét: Szintén 7 pontot ért el, ami viszonylag alacsony agglomerációs vonzerőt jelez(1.táblázat).

Pannonhalmi járás

Maximális agglomerációs vonzás

- Pázmándfalu: 12 pontos összesített értéke kiemeli a járás települései közül, a maximális agglomerációs vonzás kategóriájában szerepel(2.táblázat).

Erős agglomerációs vonzás

- Bakonytérd: Szintén 10 pontot ért el, ami jelentős térségi beágyazottságot mutat.
- Győrasszonyfa: 10 pontos összesítése az erős agglomerációs vonzás kategóriájába sorolja.
- Écs: 11 ponttal a járás meghatározó szereplője, stabil környékbeli vonzáskörzettel.

- Nyalka: 11 pontos értéke szintén erőteljes térségi kapcsolatrendszer jelez.
- Ravazd: 11 pontja alapján az erős vonzáskörű települések közé tartozik.
- Táp: 10 ponttal a járás egyik erős agglomerációs hatású települése.
- Tarjánpuszta: 10 pontos összegzésével szintén ebbe a kategóriába került(2.táblázat).

2. táblázat A komplex agglomerációs vonzásvizsgálat eredménytáblája a Pannonhalmi járásban (összegző táblázat)

	Gravitációs számítás	Népesség változás	Ingázási arány	Helyben foglalkoztatottak aránya	Összegzés
Bakonygyirót	1	3	-	3	7
Bakonypéterd	1	3	3	3	10
Bakonyszentlászló	3	1	-	2	6
Écs	3	3	3	2	11
Fenyőfő	1	1	-	3	5
Győrasszonyfa	2	2	3	3	10
Lázi	2	1	2	3	8
Nyalka	2	3	3	3	11
Pannonhalma	3	2	1	1	7
Pázmándfalu	3	3	3	3	12
Ravazd	3	2	3	3	11
Románd	1	2	3	1	7
Sikátor	1	3	-	3	7
Táp	2	3	2	3	10
Tápszentmiklós	3	1	3	2	9
Tarjánpuszta	2	3	3	2	10
Veszprémvarsány	2	2	1	1	6

Közepes agglomerációs vonzás

- Bakonygyirót: 7 pontos eredményével a járásban közepesen kapcsolódó települései közé tartozik(bizonytalan kategóriás pontszámítás).
- Sikátor: 7 pontja alapján a közepes agglomerációs vonzás kategóriájába tartozik(bizonytalan kategóriás pontszámítás).
- Lázi: Szintén 8 pontos összesítéssel bír, ami mérsékelt, de stabil kapcsolódást jelez.
- Tápszentmiklós: 9 ponttal a közepes kategóriában szerepel(2.táblázat).

Gyenge agglomerációs vonzás

- Bakonyszentlászló: 6 ponttal a gyenge vonzóképességű települések között helyezkedik el(bizonytalan kategóriás pontszámítás).

- Fenyőfő: 5 pontos összesítése alapján a gyenge kategóriába került(bizonytalan kategóriás pontszámítás).
- Pannonhalma: Szintén 7 ponttal rendelkezik, mérsékeltébb térségi vonzással.
- Románd: 7 pontos értéke ugyancsak a gyenge agglomerációs vonzás szintjét mutatja(2.táblázat).

Minimális agglomerációs vonzás

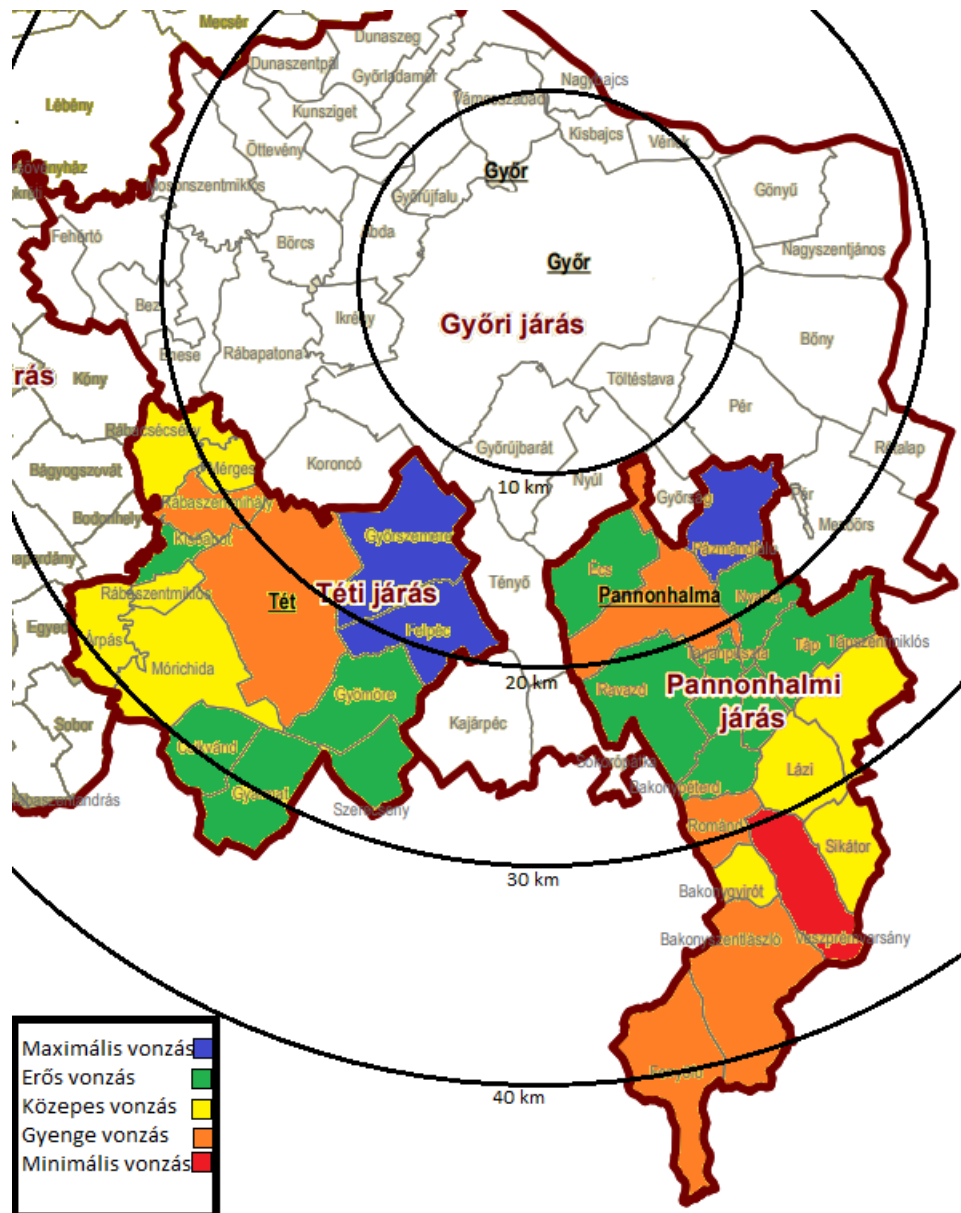
- Veszprémvarsány: 6 ponttal a minimális kategóriában található, alacsony térségi vonzásoképpességgel(2.táblázat).

Az agglomerációs vonzás vizsgálatának értékelése

A négy mutató összegzésével nyert információk alapján jól kirajzolódnak a viszonylagos önállósággal rendelkező járásközpontok. Fontos kiemelni, hogy kisebb volumennel a járásközpontok is kifejthetnek szuburbanizációs hatást a környezetükre, azaz ezek a kisebb térségi központok is tudnak „önálló” vonzási pólusként működni. Azaz képesek megtartani és vonzani a munkaerőt, biztosítani szolgáltatásokat a közigazgatási határaikon túli települések irányába is. A Gyórhöz közelebb eső települések közt a várakozásoknak megfelelően gyakrabban találunk erős vagy maximális vonzású településeket. A közelebbi zónákban is megjelennek ugyanakkor gyenge vagy minimális vonzást mutató esetek, míg a távolabbi térségekben is előfordulnak magas besorolású települések.

Itt fontos megemlíteni, hogy bár a térségi lehatárolás keretei között a nevezett két járásban vizsgálódom, de nyilvánvalóan nem lehet eltekinteni attól a tényről, hogy ezekre nem csupán Győr hat, hanem számos más, a tágabb térségben található város is, mint ahogy az ingázási mutatónál látható volt.

A Pannonhalmi járásban a magasabb agglomerációs vonzású kategóriák egy összefüggő tömböt alkotnak Pázmándfalu-Écs-Nyalka térségében, míg a Téli járásban Felpéc, Győrszemere és Gyarmat alkot egy erős, Keleti irányú tengelyt. A gyenge és minimális agglomerációs vonzású kategóriák inkább a periférikus, kisebb népességű és gazdaságilag kevésbé aktív településeken fordulnak elő, mint például Veszprémvarsány vagy Fenyőfő.

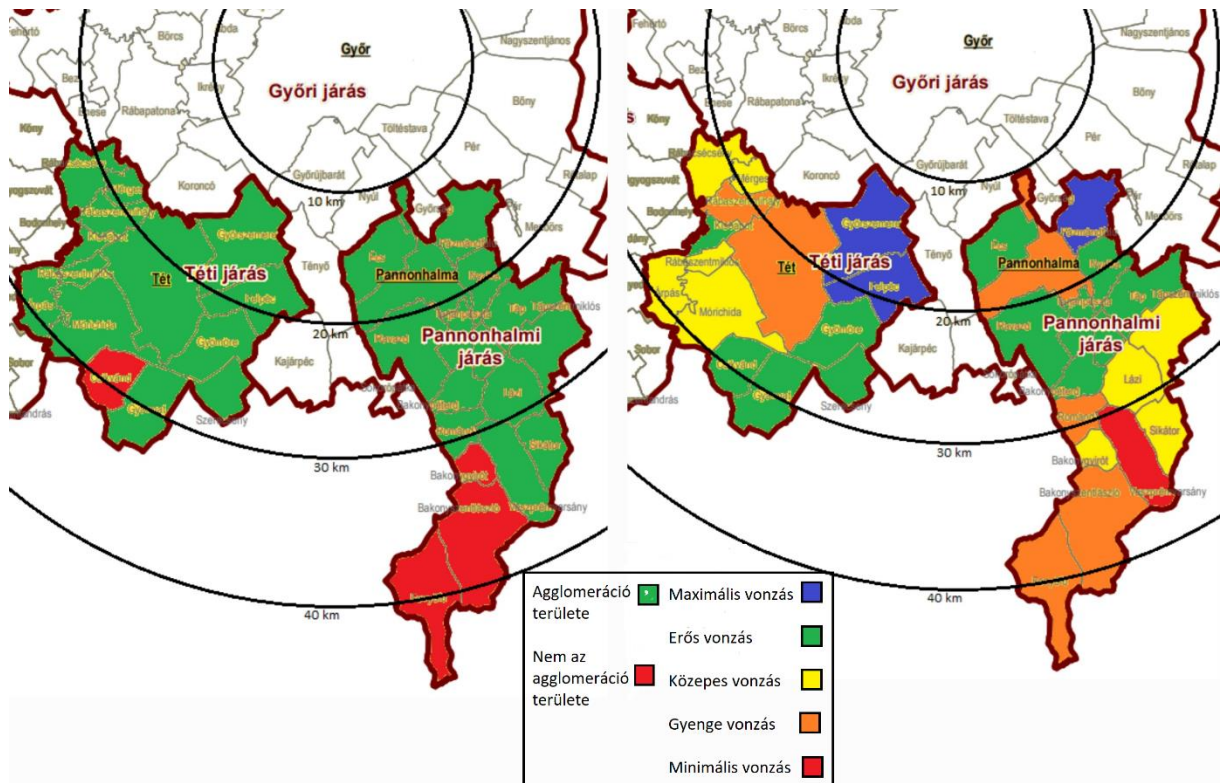


17. ábra 4 mutató aggregálásával készült elemzés a Téti és a Pannonhalmi járás Győr agglomerációs hatásának vizsgálatában, Teir és KSH adatok alapján saját szerkesztés (forrás: <http://www.terport.hu/tematikus-terkepek/gyor-moson-sopron-megye-jarasai-2020.html>)

Itt szükséges megjegyezni, hogy a kisebb falvak esetében a pontszámok érzékenyebben változnak: akár egyetlen nagyobb munkahely vagy jelentős ingázási kapcsolat is módosíthatja a besorolást.

Érdeemes összevetni a pontértékelést a KSH 2014-es lehatárolásával (9. ábra). A KSH 2014-es kutatása alapján a Győri agglomerációhoz a Téti járásban csak Csikvánd nem tartozik. A

Pannonhalmi járásban Fenyőfő, Bakonyszentlászló, és végül Bakonygyirót nem tartozik az agglomerációs települések közé.



18. ábra A KSH 2014-es Győri agglomerációs lehatárolása (bal oldal) és az önálló kutatás által nyert ponteredmény (jobb oldal), Téir és KSH adatok alapján saját szerkesztés (forrás: <http://www.terport.hu/tematikus-terkepek/gyor-moson-sopron-megye-jarasai-2020.ht>)

Az általam végzett pontértékelés alapján elmondható, hogy a KSH adataiban jelzett 4 településsel szemben, melyek nem tartoznak hivatalosan az agglomerációhoz, az általam végzett értékelés alapján kettő; Csikvánd és Bakonygyirót közepesen kötődik. Ezt nem anomáliának értékelem, mivel ez annak tudható be, hogy a KSH agglomerációs lehatárolás más módszertanra épít ugyanakkor az általam végzett elemzésben, melyben a két járás 4 mutatóra visszavezetett vizsgálata történt meg úgy vélem fontos belső szerkezeti különbségek kimutatása valósult meg. Tapasztalataimból kiemelem, hogy a két járásközpont egyértelműen az agglomerációhoz tartozik, de a kutatásaim szerint gyengébben, mint a központi szerepkörökkel nem rendelkező települési környezet.

Végezetül a hipotézisvizsgálattal kapcsolatban a következőket állapítom meg:

Az első hipotézisem: Győr közelsége meghatározó szerepet játszik a Téli és a Pannonhalmi járás településeinek fejlődésében, azonban ez a hatás nem egységesen jelenik meg a két járás

települései esetében (tehát nem homogén egységet képez). Ezzel kapcsolatban a vizsgálatom alapján megállapítható, hogy valóban nem minden település kapcsolódik azonos mértékben a Győri agglomerációhoz. A gravitációs modell és az elérhetőségi adatok azt mutatták, hogy a központi várostól mért távolság jelentős, de nem kizárólagos tényező, bár a Győrhöz közelebbi települések esetében az agglomerációs hatás egyértelműen erősebb, több távolabbi település is szoros funkcionális kapcsolatot mutatott. Ez alátámasztja az első hipotézis megállapítását, miszerint Győr közelsége meghatározó, de az agglomeráció nem homogén.

A második hipotézisem: az agglomerációs hatás mértékét befolyásolja a Győrtől mért távolság, de vannak egyéb befolyásoló tényezők is. Ezzel kapcsolatban a vizsgálatom alapján elmondható, hogy a távolság és az utazási idő valóban fontos tényező, ugyanakkor a népességváltozási és mobilitási mutatók alapján megfigyelhető, hogy a fejlődő, beköltöző népességet vonzó települések esetében az agglomerációs hatás erősödése nem kizárólag a közelségtől függ (a helyi adottságok, gazdasági funkciók is szerepet játszanak).

Végezetül pontokba szedve összegzem a kutatásom következtetéseit alapján azokat a jelentősebbnek mondható eredményeket, melyekhez javaslatok is megfogalmazhatóak:

- szekunder és primer kutatásom is igazolta, hogy az agglomerációs lehatárolásokban (általában is) számos módszertan és mutatórendszer beépíthető. Javaslatom: további finomításokat végezni a mutatók és módszertanok ötvöztetésében esetleg új mutatók bevétele a módszertanba például egy gazdasági mutató sok új szempontot adhat a kutatáshoz.
- A primer kutatásom Győr vonatkozásában eltérést állapított meg a hivatalos lehatárolástól. Javaslat: érdemes azon települések számára, melyek valamiféle pufferként tartozékaik egy-egy agglomerációnak (jelen esetben Csikvánd és Bakonygyirót) fenntartani egy külön státuszt, megkülönböztetendő a többi, valóban nem az agglomerációhoz tartozó településtől.
- Az agglomerációs kutatásokkal a közigazgatási keretektől eltérő térfelosztás születik meg. Javaslat: érdemes ezekre a dinamikusán változó terekre (is) folyamatos monitoringvizsgálattal figyelni, a változásokat kontrollálni.
- A területi lehatárolást a jövőben ki lehetne bővíteni a teljes agglomerációra.

6 Összegzés

A kutatásom célja Győr agglomerációs hatásának feltárása volt a Téti és a Pannonhalmi járás településein, valamint annak meghatározása, hogy a két térség települései milyen mértékben kapcsolódnak a központi városhoz

A dolgozatom írása során a szakirodalmi elemzésben a fókusz főként azon volt, hogy áttekintsem mások milyen módszereket alkalmaznak, illetve hogy az általam alkalmazott kutatási módszereket hogyan alkalmazzák illetve ez által hogy érdemes nekem is alkalmazni. A szakirodalmi elemzés tette lehetővé, hogy mind módszertani, mind közelebbről a Győri agglomeráció vonatkozásában megalapozza az önálló kutatásomat.

A vizsgálat során kvantitatív módszereket alkalmaztam amelyek a gravitációs modell, a népességváltózási, valamint a mobilitási mutatók, ezek a mutatók együttesen lehetővé tették, hogy komplex képet kapjak az agglomerációs kapcsolatok tényleges erősségéről. Az elemzés alapján megállapítható, hogy Győr agglomerációs hatása a Téti és Pannonhalmi járásban erős, de térben nem egységes. Az elemzés egyik legfontosabb következtetése, hogy a Győri agglomeráció dinamikusan terjeszkedő, de egyenetlen szerkezetű térség, amelyben a vonzási hatás iránya és erőssége településenként eltér. A kutatás eredményei alapján az agglomeráció peremén fekvő, korábban gyengébb kapcsolatú települések között is van olyan amely egyre jobban integrálódik ami a térség funkcionális egységének bővülését jelzi, de emellett az eredmények rámutattak arra, hogy az agglomeráció peremén több nagy város hatása is érezhető.

Összességében a vizsgálat igazolta, hogy a Győri agglomeráció nem merev, hanem fokozatos átmenetekkel jellemezhető térszerkezeti egység, ahol a központi város gazdasági, közlekedési és demográfiai hatása komplex módon érvényesül. A módszertan különösen a gravitációs modell és a pontozásos összegző rendszer alkalmasnak bizonyult a kapcsolatok számszerűsítésére, igaz vannak további finomítási lehetőségek például a társadalmi és gazdasági mutatók (pl. jövedelmi szint, szolgáltatáshoz való hozzáférés) beépítése.

Összességében a kutatás igazolta, hogy Győr agglomerációs hatása komplex, többtényezős és változó folyamat, amelynek megértése kulcsfontosságú a térség hosszú távú területfejlesztési döntéseihez.

7 Irodalomjegyzék

- Anderson, J. E. (2010. december). *The Gravity Model*. Letöltés dátuma: 2025. 08 30, forrás: National Bureau of Economic Research: <https://www.nber.org/papers/w16576>
- Bajmócy , P., & Jakus, I. (2023). *A szuburbanizáció szakaszai, és azok térbelisége*. Letöltés dátuma: 2025. 05 31, forrás: Eötvös Loránd Tudomány Egyetem: <https://ojs.elte.hu/tft/article/view/8684>
- Bajmócy, P., & Kiss, J. (1999. 03). Megyék, régiók és központjaik — modellek tükrében. *Tér és Társadalom*, 13, 31-51 . Letöltés dátuma: 2025. 01 19, forrás: Tér és társadalom: <https://tet.rkk.hu/index.php/TeT/article/view/511/1020>
- Beluszky, P., & Györi, R. (2004. március). Fel is út, le is út... (Városaink településhierarchiában elfoglalt pozícióinak változásai a 20. században). *Tér és Társadalom*, 18, 1-41. Letöltés dátuma: 2025. 01 20, forrás: Tér és társadalom: <https://tet.rkk.hu/index.php/TeT/article/view/929/1855>
- Bodor, N., & Péntes, J. (2012. 08). Eger komplex vonzás körzetének dinamikai vizsgálata. *Tér és Társadalom*, 26, 30-47. Letöltés dátuma: 2025. 01 19, forrás: Tér és társadalom: <https://tet.rkk.hu/index.php/TeT/article/view/1929/4583>
- Cottineau, C., Finance, O., Hatna, E., Arcaute, E., & Batty, M. (2016. január 2016.01.22). *Defining urban agglomerations to detect agglomeration economies*. Letöltés dátuma: 2025. 05 25, forrás: Arxiv: <https://arxiv.org/abs/1601.05664>
- Dobson, J. (2000. július). *LandScan: A Global Population Database for Estimating Populations at Risk*. Letöltés dátuma: 2025. 09 27, forrás: Research gate: https://www.researchgate.net/publication/267450852_LandScan_A_Global_Population_Database_for_Estimating_Populations_at_Risk
- Dusek, T. (2003. január). A gravitációs modell és a gravitációs törvény összehasonlítása. *Tér és Társadalom*, 17, 41-58. Letöltés dátuma: 2025. 01 19, forrás: Tér és társadalom: https://real.mtak.hu/115677/1/EPA02251_Ter_es_tarsadalom1743.pdf
- Hardi, T., & Nárai, M. (2005. március). Szuburbanizáció és közlekedés a györi agglomerációban. *Tér és Társadalom*, 19, 81-101. Letöltés dátuma: 2025. 05 31, forrás: Tér és Társadalom: <https://tet.rkk.hu/index.php/TeT/article/view/985/1967>

- Kapitány, B., Pakot, L., Rohr, A., Szabó, L., Tóth, G., & Vargha, L. (2015). *Demográfiai Fogalomtár*. Letöltés dátuma: 2025. 05 25, forrás: Demográfia: <https://demografia.hu/hu/letoltes/kiadvanyok/Demografiai-Fogalomtar.pdf>
- Kiss, J., & Bajmócy, P. (2001. január). Városi funkciójú központok és elméleti vonzáskörzeteik az Alföldön. *Tér és Társadalom*, 15, 65-89. Letöltés dátuma: 2025. 01 19, forrás: Tér és társadalom: http://epa.niif.hu/02200/02251/00004/pdf/EPA02251_Ter_es_tarsadalom1573.pdf
- Központi Statisztikai Hivatal. (2014. május). *Magyarország településhálózata 1*. Letöltés dátuma: 2025. 01 20, forrás: Központi Statisztikai Hivatal: https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/mo_telepuleshalozata/agglomeracio.pdf
- Laki, I., & Szabó, T. (2017. december). *Agglomerációs várostérségi tanulmányok*. Letöltés dátuma: 2025. 05 25, forrás: Települési Önkormányzatok Országos Szövetsége: https://xn--tosz-5qa.hu/uploads/dokumentumok-kiadvanyok/V%C3%89GLEGES_Agglomer%C3%A1ci%C3%B3s%20v%C3%A1ros%C3%A9rs%C3%A9gi%20tanulm%C3%A1nyok_bel%C3%ADv_20180530.pdf
- Lenner, T. (1996). Központi funkciók feltárása Vas megyében. *Tér és Társadalom*, 10, 69-76. Letöltés dátuma: 2025. 01 20, forrás: Tér és társadalom: <https://tet.rkk.hu/index.php/TeT/article/view/366/732>
- López, G., Pasidis, M.-Á., Marsal, I., & Viladecans, E. (2016. január). *Express Delivery to the Suburbs. The Effect of Transportation in Europe's Heterogeneous Cities*. Letöltés dátuma: 2025. 09 05, forrás: Econstor: <https://www.econstor.eu/handle/10419/128393>
- Lucas, K. (2012. február). *Transport and social exclusion: Where are we now?* Letöltés dátuma: 2025. 09 27, forrás: Science Direct: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0967070X12000145>
- Makra, Z. (2012. december). *Szemben a trendekkel – Szuburbanizációs folyamatok*. Letöltés dátuma: 2025. 05 31, forrás: Morahalom: https://www.morahalom.hu/msite/200/szakdolgozatok/Makra_Zsofia_OTDK.pdf
- Szabó, L., Horváth, B., Horváth, R., & Gaál, B. (2013). *A Győri agglomeráció közforgalmú közlekedési*. Letöltés dátuma: 2025. 05 31, forrás: Magyar Tudományos Akadémia: https://real.mtak.hu/194552/1/ts2013_06_04.pdf

- Szalkai, G. (2010. 12). Várostérségek lehatárolása a közúti forgalom nagysága alapján a magyar határok mentén. *Tér és Társadalom*, 24, 161-184. Letöltés dátuma: 2025. 05 29, forrás: Tér és Társadalom: <https://tet.rkk.hu/index.php/TeT/article/view/1796/3557>
- Tóth, G. (2018). *Az elérhetőség szerepe a térszerkezet társadalomföldrajzi vizsgálatában*. Letöltés dátuma: 2025. 05 31, forrás: Magyar Tudományos Akadémia: https://real-d.mtak.hu/1118/7/dc_1548_18_doktori_mu.pdf
- Tóth, G., & Nagy, Z. (2013). *Eltérő vagy azonos fejlődési pályák?* Letöltés dátuma: 2025. 01 20, forrás: Academic library: https://real.mtak.hu/14627/1/toth_nagy.pdf
- Vasárus, G. L., & Makra, Z. (2022. január). *AZ AGGLOMERÁCIÓK LEHATÁROLÁSÁNAK NÉHÁNY KÉRDÉSE GYŐR PÉLDÁJÁN*. Letöltés dátuma: 2025. 01 20, forrás: Eötvös Loránd Tudomány Egyetem: <https://ojs.elte.hu/tft/article/view/3249/2956>
- Virág Neumann, I. (2010. június). *A gravitációs modell*. Letöltés dátuma: 2025. 01 19, forrás: Óbudai egyetem dokumentumok: https://old2.kgk.uni-obuda.hu/sites/default/files/19_VIRAG-NEUMANN%20ILDIKO.pdf

8 Ábrajegyzék

1. ábra Országos agglomerációs térkép (2014)(kép forrás: https://novekedes.hu/elemzesek/a-nagyvarosaink-elsorvadnak-de-azert-vannak-kivetelek-ezeken-a-helyeken-egyre-tobben-laknak).....	14
2. ábra: A Téti és a Pannonhalmi járás térképe (forrás: http://www.terport.hu/tematikus-terkepek/gyor-moson-sopron-megye-jarasai-2020.html).....	17
3. ábra Gravitációs számítás a Téti járásban 2023-as Teir adatok alapján saját szerkesztéssel	22
4. ábra Gravitációs számítás a Pannonhalmi járásban 2023-as Teir adatok alapján saját szerkesztéssel	24
5. ábra A gravitációs számítás eredményei a Téti és a Pannonhalmi járásban képes ábrázolása, Teir adatok alapján saját szerkesztéssel (forrás: http://www.terport.hu/tematikus-terkepek/gyor-moson-sopron-megye-jarasai-2020.html)	25
6. ábra Népeség változás a Téti járásban 2013-2023-as Teir adatok alapján saját szerkesztéssel	26
7. ábra Népeség változás a Pannonhalmi járásban 2013-2023-as Teir adatok alapján saját szerkesztéssel	28
8. ábra Népeségváltozás a Téti és a Pannonhalmi járásban (2013-2023)(forrás: http://www.terport.hu/tematikus-terkepek/gyor-moson-sopron-megye-jarasai-2020.html)	29
9. ábra Az ingázás és a helyben foglalkoztatás a Pannonhalmi járásban(saját szerkesztés Teir és KSH adatok alapján).....	30
10. ábra Az ingázás és a helyben foglalkoztatás a Téti járásban(saját szerkesztés Teir és KSH adatok alapján).....	31
11. ábra Ingázók aránya a Téti járásban 2022-es Teir és KSH adatok alapján saját szerkesztéssel	32
12. ábra Ingázók aránya a Pannonhalmi járásban 2022-es Teir és KSH adatok alapján saját szerkesztéssel	33
13. ábra Az Ingázási adatok vizsgálata a Téti és a Pannonhalmi járásban, Teir és KSH adatok alapján saját szerkesztés (forrás: http://www.terport.hu/tematikus-terkepek/gyor-moson-sopron-megye-jarasai-2020.html)	35
14. ábra Helyben foglalkoztatottak aránya a Téti járásban 2022-es Teir és KSH adatok alapján saját szerkesztéssel	36

15. ábra Helyben foglalkoztatottak aránya a Pannonhalmi járásban 2022-es Teir és KSH adatok alapján saját szerkesztéssel.....	38
16. ábra A helyben foglalkoztatottak vizsgálata a Téli és a Pannonhalmi járásban ,Teir és KSH adatok alapján saját szerkesztés(forrás: http://www.terport.hu/tematikus-terkepek/gyor-moson-sopron-megye-jarasai-2020.html)	39
17. ábra 4 mutató aggregálásával készült elemzés a Téli és a Pannonhalmi járás Győr agglomerációs hatásának vizsgálatában, Teir és KSH adatok alapján saját szerkesztés(forrás: http://www.terport.hu/tematikus-terkepek/gyor-moson-sopron-megye-jarasai-2020.html)	45
18. ábra A KSH 2014-es Győri agglomerációs lehatárolása (bal oldal) és az önálló kutatás által nyert ponteredmény (jobb oldal), Teir és KSH adatok alapján saját szerkesztés(forrás: http://www.terport.hu/tematikus-terkepek/gyor-moson-sopron-megye-jarasai-2020.ht)	46

9 Táblázatok jegyzéke

1. táblázat A komplex agglomerációs vonzásvizsgálat eredménytáblája a Téli járásban(összegző táblázat).....	41
2. táblázat A komplex agglomerációs vonzásvizsgálat eredménytáblája a Pannonhalmi járásban (összegző táblázat)	43

Hallgatók, doktoranduszok nyilatkozata mesterséges intelligencia (MI) alkalmazásáról

1 . Általános

adatok Hallgató neve:	Kökény Roland
Neptun-kódja:	UC8FGZ
Képzési szint (a megfelelőt jelölje X-szel):	X BSc/BA <input type="checkbox"/> MSc/MA <input type="checkbox"/> Doktori (PhD) <input type="checkbox"/> Egyéb: TDK
Tantárgy neve/kódja*:	Szakdolgozat
A munka címe:	A Győri agglomeráció lehatárolása és annak dilemmái a Pannonhalmi és a Té területén

* doktori értekezés esetén nem kitöltendő

2 . Nyilatkozat az MI

használatáról
Alulírott, etikai felelősségem teljes tudatában az alábbi nyilatkozatot teszem:

(Kérjük, válasszon egyet az alábbi lehetőségek közül!)

- A) Nem alkalmaztam mesterséges intelligencia rendszert vagy szolgáltatást.
(Amennyiben ezt jelölte, a további táblázatok kitöltése nem szükséges.)
- B) Alkalmaztam mesterséges intelligencia rendszert vagy szolgáltatást.
(Kérjük, töltsse ki a vonatkozó táblázatokat!)

3 . A mesterséges intelligencia használatának

részletezése
I. TÁBLÁZAT: Asszisztensi vagy kisebb mértékű felhasználás (pl. fordítás, nyelvi korrektúra, ötletelés stb.)

(Ezen felhasználások esetében a konkrét promptok és válaszok csatolása nem szükséges.)

A felhasználás célja	Alkalmazás és verziója	-eszköz neve	Érintett szöveg egészére vonatkozik)
Szakirodalmi forrás keresése	Chatgpt(GPT-5)		Szakirodalom elemzés

II. TÁBLÁZAT: Jelentős tartalmi hozzájárulás (pl. egy teljes ábra vagy egy hosszabb szövegrész generálása)

(Ezekben az esetekben a felhasznált kulcsfontosságú promptok és az MI által adott nyers válaszok dokumentálása és a munka mellékletében való csatolása szükséges.)

A felhasználás célja	Alkalmaz eszköz neve, verziója, elérhetősége	Az érinté / ábra / táblázat pontos sorszáma	A prompt-naplót tartalmazó melléklet bejegyzésének sorszáma

3 /A. Oktató által előírt kiegészítő szabályok (ha vannak)

Amennyiben az adott tantárgy oktatója vagy témavezetője az MI-eszközök használatára vonatkozóan külön szabályokat vagy elvárásokat határozott meg, kérjük, az alábbi mezőben foglalja össze ezeket:

Pl. az MI használatának tilalma bizonyos feladattípusokra; csak konkrét eszköz használata engedélyezett; eltérő hivatkozási elvárások; dokumentációs forma stb.

Oktató vagy témavezető által előírt szabályok:

.....

.....

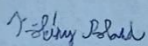
.....


.....

4 . Minden hallgatóra vonatkozó nyilatkozat:

Kijelentem, hogy az MI által esetlegesen generált tartalmakat minden esetben kritikailag felülvizsgáltam, szerkesztettem és a munkába illesztettem. A leadott munka minden eleméért, annak eredetiségéért és tudományos helyállóságáért teljes körű felelősséget vállalok. Tudomásul veszem, hogy a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem a benyújtott munkát mesterséges intelligencia detektorral ellenőrizheti, és eljárást kezdeményezhet, amennyiben a nyilatkozatom valótlan vagy hiányos.

Kelt: 2025. november hó 03 nap


Hallgató aláírása


Konzulens/Témavezető aláírása

NYILATKOZAT

a szakdolgozat¹ nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Kökény Roland
A Hallgató Neptun kódja: UC8FGZ
A dolgozat címe: Győri agglomeráció lehatárolás és annak dilemmái
Pannonhalmi és a Téti járás területén
A megjelenés éve: 2025
A konzulens intézetének neve: MATE SZIC
A konzulens tanszékének a neve: VFGI

Kijelentem, hogy az általam benyújtott szakdolgozat² egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlant állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

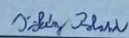
A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkori szellemitulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem MATER Hallgatói Dolgozatok repozitóriumába. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelté után nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem MATER Hallgatói Dolgozatok repozitóriumában.

Kelt: 2025 év 11 hó 03 nap



Hallgató aláírása

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

² A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

MATE Szervezeti és Működési Szabályzat
III. Hallgatói Követelményrendszer
III.1. Tanulmányi és Vizsgaszabályzat
6.13. sz. függeléke: A MATE egységes szakdolgozat /
diplomadolgozat / záródolgozat / portfólió készítési útmutatója
4.1. sz. melléklete: Konzulensi nyilatkozat

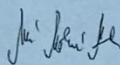
NYILATKOZAT

Nagyné Dr. Molnár Melinda (név) (hallgató Neptun azonosítója: UC8FGZ) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot¹ áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfóliót a záróvizsgán történő védésre javaslom / nem javaslom².

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem^{*3}

Kelt: 2025 év 11 hó 03 nap



belső konzulens

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

² A megfelelő aláhúzendő.

³ A megfelelő aláhúzendő.