

TANULMÁNYOK / STUDIES

Szilágyi Ferenc¹

Versengő regionális központok között – jövedelmi polarizáció a Partiumban

Kutatásunk a Románia északnyugati részén fekvő Partium öt megyéjének (Arad, Bihar, Máramaros, Szilágy, Szatmár) 381 önkormányzatát vizsgálja a jövedelmi területi megoszlásának szempontjából. Az elsődleges indikátor az önkormányzatoknak a 2023-as évi költségvetés keretében visszaosztott személyi jövedelemadó fajlagos (egy főre jutó) értéke.

Az adatbázist népesség- és településföldrajzi változókkal egészítettük ki, valamint – OpenStreetMap-alapú útvonaltervezésre támaszkodva – a megyeszékhelyekhez, Nagyváradhoz és a legközelebbi régióközpontokhoz (Kolozsvár, Temesvár, Debrecen, Szeged) mért közúti távolságokkal és elérési idővel. A vizsgálatot többváltozós lineáris regresszióval, bootstrap-eljárással, egyszempontos varianciaanalízissel (DEGURBA-csoportok), valamint térbeli lag-moddal végeztük. Eredményeink szerint a népsűrűség következetesen pozitív és szignifikáns kapcsolatban áll az egy főre jutó jövedelemadóval, míg a megyeszékhelytől mért távolság és elérési idő negatív irányú hatást mutat; az időalapú elérhetőség kismértékben jobb prediktor a kilométertávolságnál. A Nagyváradtól mért távolság magyarázó ereje mérsékeltebb, mint a megyeszékhelyeké, ami arra utal, hogy a jövedelmi polarizációban a megyei központok dominálnak. A fajlagos jövedelemadó nagyságát az urbanizációs fok is szignifikánsan differenciálja, a térségi regresszió pedig erős szomszédosági (spillover) hatásokat jelez. A befizetések önkormányzati koncentrációja kiugró (Gini=0,86), míg a fajlagos mutató egyenlőtlensége mérsékeltebb, de szintén magas (Gini=0,44); a határkapu funkciójú és a szuburbán települések – különösen Bors – fajlagos teljesítménye kiemelkedő. Az eredmények arra utalnak, hogy a megyei központokhoz fűződő funkcionális kapcsolatok erősítése, az elérhetőség javítása és a határ menti integráció célzott eszközei mérsékelhetik a peremterületek leszakadását. Kulcsszavak: jövedelem; területi különbségek; Partium; elérhetőség; urbanizáció; térökonómia Jel-kódok: H24, R11

Between Competing Regional Centres: Income Polarisation in Partium

Our study examines the spatial distribution of income across 381 municipalities in the five counties of Partium, north-western Romania (Arad, Bihor, Maramureş, Sălaj, Satu Mare). The primary indicator is the per-capita amount of personal income tax redistributed to local governments under the 2023 state budget.

We enrich the database with demographic and settlement-geographic covariates and—using OpenStreetMap-based routing—road distances and travel times to county seats, to Nagyvárad (Oradea), and the nearest regional centres (Cluj-Napoca/Kolozsvár, Timișoara/Temesvár, Debrecen, Szeged). The analysis employs multivariate linear regression, bootstrap resampling, one-way ANOVA (DEGURBA groups), and a spatial-lag model.

Results indicate a consistent, positive, and statistically significant association between population density and per-capita income tax, while both distance and travel time from the county seat exert an adverse effect; time-based accessibility is a slightly better predictor than kilometre-based distance. Distance from Nagyvárad (Oradea) has weaker explanatory power than distance from county seats, suggesting that county capitals dominate income polarisation. Urbanisation level also differentiates per-capita outcomes significantly, and spatial regression reveals strong neighbourhood (spillover) effects. The concentration of total tax payments is extreme (Gini =

¹ egyetemi docens, Partiumi Keresztény Egyetem, Nagyvárad, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, ferenc.szilagyi@partium.ro

0.86), whereas inequality in the per-capita indicator is lower but still high (Gini = 0.44). Border-gateway and suburban municipalities (especially Bors/Borş) display outstanding per-capita performance.

Taken together, the findings imply that strengthening functional linkages to county capitals, improving accessibility, and deploying targeted cross-border integration instruments could mitigate the relative decline of peripheral areas.

Keywords: income; spatial disparities; Partium; accessibility; urbanisation; spatial econometrics
JEL codes: H24, R11

<https://doi.org/10.32976/stratfuz.2026.1>

Bevezetés

A jövedelmi különbségnek a földrajzi térben való megjelenése már régóta kulcskérdést jelentenek a regionális elemzésekben, ezért a fejlesztéspolitika alakítói is kiemelt figyelmet fordítanak rájuk. Az EU kohéziós politikájának is elsődleges célja a társadalmi-gazdasági különbségek mérséklése, különösen, ahol szerkezetváltás, elhúzóódó válságok, periférikus fekvés vagy határ menti pozíció okoz hátrányos helyzetet. Tanulmányunk a Partium településeinek jövedelmi térszerkezetét vizsgálja az önkormányzatoknak 2023-ban visszaosztott személyi jövedelemadó egy főre jutó értéke alapján, demográfiai, urbanizációs és hálózati jellemzők, valamint a megyeszékhelyekhez és régióközpontokhoz mért elérhetőség figyelembevételével.

A Partium ambivalens tér: északi peremvidékein a geopolitikai kitettség erős, ugyanakkor Romániában nyugati kaputársaság is. E kettősség fokozza a polarizáció kockázatát (Szilágyi, 2019). Az infrastruktúra fővonalainak jellemző kelet–nyugati irányú futásának és a régió észak–déli térszerkezeti logikájának ütközése gyengíti a kohéziót, miközben a schengeni integráció új esélyt kínál a határ menti együttműködésre.

Célunk a jövedelmi egyenlőtlenségek térbeli dimenzióinak feltárása és magyarázó tényezőinek azonosítása: miként befolyásolja a helyi jövedelmet a népességszám és a népsűrűség, a megyei és regionális központoktól mért távolság és – különösen – az utazási idő. Vizsgáljuk a térség történelmi központjának, Nagyváradnak a megyeszékhelyekhez viszonyított vonzóerejét, valamint a településtípusok közötti különbségeket. Elemzésünk öt megye 381 önkormányzatának 2023. évi költségvetési adataira, a 2021-es népszámlálásra, térinformatikai állományokra és OpenStreetMap-alapú útvonaltervezésre épül. Módszertanunk többváltozós lineáris regressziót, bootstrap-eljárást, egyszempontos varianciaanalízist (DEGURBA), és térbeli lag-modellt alkalmaz.

Szakirodalmi áttekintés

A nemzetközi empiria tartós különbségekre figyelmeztet. Már az EU-bővítés korai szakaszában azonosították a térségre jellemző „kettős centrifuga” hatást (Petraikos et al., 2005; Ezcurra et al., 2007). Később Iammarino et al. (2019), valamint Hacker (2021) a kohéziós politika hatékonysági plafonját emelik ki. A konvergenciatesztek rendre azt mutatják, hogy a nagyvárosi centrumokban képződő többletjövedelem csak mérsékelten szivárog ki a perifériákra (Carrera et al., 2018; Niknam et al., 2024). A kereskedelmi nyitás önmagában nem gyógyír: uniós belkereskedelem mellett a bérfeszültségek erősödhetnek, ha a térségek tudásbázisa nem elég sokszínű (Pardy & Rodríguez-Pose, 2025), amit a technológiai kapacitások regionális teljesítményre gyakorolt hatása is alátámaszt (Fagerberg & Srholec, 2023).

Közép- és Kelet-Európában a térbeli mintázatok különösen érzékenyek a sokkokra. A „térbeli tömegközéppont” megközelítés szerint a jövedelmi és foglalkoztatási pólusok gyorsan átrendeződnek, a tényleges közeledés időszáma azonban több évtized (Szendi 2024a, 2024b.). A V4-ekben a régiók „klubok” mentén közelednek: a keleti perifériák saját csoportjukon belül

javulnak, ám a magterületektől tartósan lemaradnak (Benedek & Kocziszky, 2017). A jövedelmi csapdák megyei és országos panelen is azonosíthatók (Egri, 2020; 2022), a határ menti GDP-átstrukturálódás pedig új, de nem feltétlenül kiegyenlítő mintázatokat hoz (Benedek, 2021). Szlovákiában a metropolizáció országos növekedést hozott, ugyanakkor mélyítette a régiókon belüli szakadékot (Rusnák et al., 2023).

A magyar és határ menti tapasztalatok a policentrikus, de aszimmetrikus hálózatokat rajzolják ki. Nagy és Tóth (2021), majd újabb vizsgálataik (2023; 2024) szerint 2001–2021 között a nagyvárosok és agglomerációik pályái markánsan szétnyíltak: a sűrű funkcionális kapcsolatok önmagukban nem tüntetik el a centrum–periféria törésvonalat. Mikroszinten Csata et al. (2023) azt találják, hogy a ko-etnikus foglalkoztatás – a nyelvi-bizalmi költségek csökkenése révén – érdemi bérpremiumot eredményez. A nyugati határ menti kisebb, magyar többségű városok fejlettségi hátrányát Megyesi és Péti (2019) dokumentálják, míg a transznacionális projektekben a periférikus szereplők intézményi pozícióhátrányát Péti et al. (2024) mutatják ki.

Az elérhetőség a regionális különbségek egyik kulcscsatornája. Lieszkovszky (2023) közforgalmú közlekedési kínálatra építve mutatja, hogy a gyér menetrend konzerválhatja a lemaradást – ez alátámasztja az időalapú elérhetőség bevonását a magyarázóváltozók közé. Keretünkben ezért a kilométerben mért távolságok mellett a megyeszékhelyekhez és a régióközpontokhoz számolt utazási időket is elemezzük, és az urbanizációs fok (DEGURBA) szerinti csoportkülönbségeket is teszteljük.

A fiskális és intézményi tényezők hatása nem egyirányú. Yu (2015) szerint a személyi jövedelemadóhoz hasonló közvetlen adók inkább mérséklék, míg a közvetett adók növelik a területi egyenlőtlenségeket. A fiskális decentralizáció mérlege kétélű: kedvező intézményi környezetben közelíthet, gyenge kapacitások mellett viszont növelheti az eltéréseket (Lessmann, 2006; Stossberg et al., 2016; Digidowiseiso et al., 2022; Pietrovito et al., 2023). Andersson (2018) arra int, hogy fiskális indikátorokat csak a településhálózat és a politikai-intézményi közeg figyelembevételével értelmezzünk; a térbeli autokorreláció kezeléséhez Fischer és Nijkamp (2021) kínál kézikönyvi lépéseket. A vállalati ökoszisztémák regionális beágyazottsága mikroszinten eltérő pályákat generálhat, torzítva a makroképet (Audretsch et al., 2024).

A fejlődés többdimenziós: Kocziszky és Szendi (2023) kompozit indexe jelzi, hogy a GDP-növekedés önmagában nem elégséges; a humán és műszaki infrastruktúra, valamint a környezeti feltételek együtt magyarázzák a területi pályákat. Adatoldalalon a kisebbségi statisztikák összevethetősége külön kihívás, a források közötti módszertani eltérésekre Borbély és szerzőtársai (2025) hívják fel a figyelmet. A perifériák fejlesztéspolitikájában a közösségi, endogén erőforrásokra építő megoldások – így a szociális szövetkezetek – új fejlődési dinamikát indíthatnak el, különösen a munkaerő-piaci reintegráció és a helyi szolgáltatások terén (Lipták, 2025). Összefoglalva a jövedelmi különbségeket strukturális (népsűrűség, központi elérhetőség), intézményi (fiskális szabályok, decentralizáció) és ciklikus (válság-, illetve kereskedelmi sokkok) hatások együtt formálják.

Anyag és módszer

Vizsgálatunk hat, egymást kiegészítő adatforrásra támaszkodik: a GISCO és a LAU/NUTS térbeli rétegeire, a 2021-es román népszámlálás végleges alapsorára, az INSSE TEMPO ONLINE idősoraira, valamint a DPFBL önkormányzati költségvetési beszámolóira, az elérhetőségi adatok pedig OpenStreetMap-alapú útvonaltervezésből származnak. A fiskális indikátorok kontextusba ágyazott értelmezésére Andersson (2018), a térbeli autokorreláció kezelésére Fischer és Nijkamp (2021) ad iránymutatást; számolunk azzal is, hogy a vállalati mikrodinamikák torzíthatják a makroszintű képet (Audretsch et al., 2024). A peremterületek lehatárolásában Pénzes (2014) kínál támpontot.

Mintánk a Partium öt megyéjének 381 LAU-szintű önkormányzatát foglalja magában. Alapadatként a 2023. évi önkormányzati költségvetési teljesítésekben² szereplő, visszaosztott személyi jövedelemadót (cota defalcata) használtuk; a 2023-as költségvetési törvény szerinti 63%-os kulcs alkalmazásával településszinten rekonstruáltuk a teljes SZJA-befizetést, ennek egy főre jutó értéke képezte a függő változót. Az önkormányzati rekordokat az Eurostat LAU-nyilvántartásával és a GISCO térbeli állományaival illesztettük, a népességi adatokat a 2021-es román népszámlálás végleges sorával korrigáltuk (Rezultate definitive RPL – Recensământul Populației și Locuințelor, 2021).

A térbeli elérhetőségi mutatókat OpenStreetMap API-alapú útvonaltervezéssel számoltuk: az önkormányzati központoktól mértük a közúti távolságot és menetidőt a megyeszékhelyekhez, Nagyváradhoz (mint informális régióközpont), valamint a legközelebbi formális regionális központhoz (Kolozsvár, Temesvár és mivel 2025. január 1-én Románia schengeni csatlakozása is bekövetkezett Debrecen és Szeged is az elemzés részét képezte). A lekérdezések ideális forgalmi feltételekkel dolgoznak, torlódást és ideiglenes korlátozásokat nem modelleznek. A térképi megjelenítésekhez a GISCO adatbázis shapefile-át használtuk (Communes - GISCO - Eurostat, 2025).

1. táblázat: A megyeszékhelyek és regionális központok térbeli és időbeli elérése

MEGYE	SZÉKHELY	Távolság a megye földrajzi súlypontjától (km)	Távolság a megye népességi súlypontjától (km)	Terület (km ²)	Terület országos rang
ARAD	Arad	33,4	15,4	7754	5.
BIHAR	Nagyvárad	23,6	12,6	7544	6.
MÁRAMAROS	Nagybánya	18,9	20,8	6304	15.
SZILÁGY	Zilah	3,0	5,0	3864	36.
SZATMÁR	Szatmárnémeti	8,4	5,6	4417	38.

A vizsgált megyék és megyeszékhelyek centralitásának mutatói *Forrás: saját szerkesztés AGR101B 2014 alapján.*

A megyeszékhelyek centralitása jelentősen befolyásolja a települések térbeli és időbeli elérhetőségét. Ezt a centralitást több tényező határozza meg, melyek közül a legfontosabb a megyeszékhely földrajzi elhelyezkedése a megye geometriai és népességi súlypontjához képest, illetve a megye területi mérete és alakja (1. táblázat). Kétféle centralitást is kiszámoltunk, a megyék geometriai középpontját, illetve a megye népességének súlypontját, az önkormányzatok területi középpontjának koordinátái alapján. A geometriai centroidot a népességszám 1-nek való megfeleltetésével számoltuk ki. A számításokhoz használt képlet:

$$\overline{\text{lat}} = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{POP}_i \times \text{lat}_i)}{\sum_{i=1}^n \text{POP}_i},$$

$$\overline{\text{lon}} = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{POP}_i \times \text{lon}_i)}{\sum_{i=1}^n \text{POP}_i}.$$

1. képlet: Centroid számítás (ahol lat=földrajzi szélesség; lon= földrajzi hosszúság, POP_i= az i egység népességszáma, lat_i és lon_i= i-edik egység földrajzi szélessége és hosszúsága (fok); n= a bevont térségi egységek száma)

Magyarázó változóink a következők voltak: népesség (POP21), népsűrűség (DENS21), a megyeszékhelytől, Nagyváradtól és a legközelebbi régióközponttól mért távolságok és menetidők.

² Forrás: Romániai Fejlesztési, Közberuházási és Közigazgatási Minisztérium (MDLPA) Helyi Fiskális és Költségvetési Politikák Főigazgatósága (Direcția pentru Politici Fiscale și Bugetare Locale – DPFB, 2023).

Az urbanizációs fokot a DEGURBA három kategóriájában kezeltük; a helyi jogi-intézményi sajátosságok miatt valamennyi városi jogállású települést a kis-/középvárosi kategóriába soroltunk.

Az elemzés négy lépésben zajlott. (i) OLS-alapú többváltozós regressziókat futtattunk; a normalitási és heteroszkedaszticitási diagnosztikák alapján a függő változót log-transzformáltuk. A távolság- és időváltozók erős együttfutása miatt (magas VIF-ek) a főkövetkeztetéseket redukált, kétváltozós modellekre alapoztuk, amelyekben a népsűrűség mellé egyetlen elérhetőségi mutató került. (ii) A megyeszékhely- és régióközpont-alapú modellek illeszkedését bootstrap-eljárással vetettük össze (10 000 ismétlés). (iii) Az urbanizációs kategóriák közötti különbségeket egyszempontos varianciaanalízissel (Tukey-féle post hoc teszt) vizsgáltuk. (iv) A jövedelmek térben összefüggnek, egy település helyzete hat a közvetlen környezetére is, az ingázás, a közszolgáltatások és az úthálózat miatt. Az egyszerű OLS-modellek viszont azt tételezik fel, hogy az egységek függetlenek egymástól. Az előzetes vizsgálatok azt mutatták, hogy a szomszédos települések értékei együtt mozognak, ezért választottuk a térbeli lag modellt. A térbeli függések kezelésére Queen-folytonosságú súlymátrixszal becsült térbeli lag-modellt (SLM) alkalmaztunk. Az adat- és modell-előkészítést Pythonban történt (geopandas, libpysal/spreg). Módszertani korlát, hogy az OSM-alapú menetidők a hálózat statikus állapotát tükrözik, a LAU-szintű aggregálás pedig a belső településszerkezet finomabb eltéréseit nem képes megjeleníteni, ennek megfelelően az eredmények értelmezése is LAU-szinten indokolt.

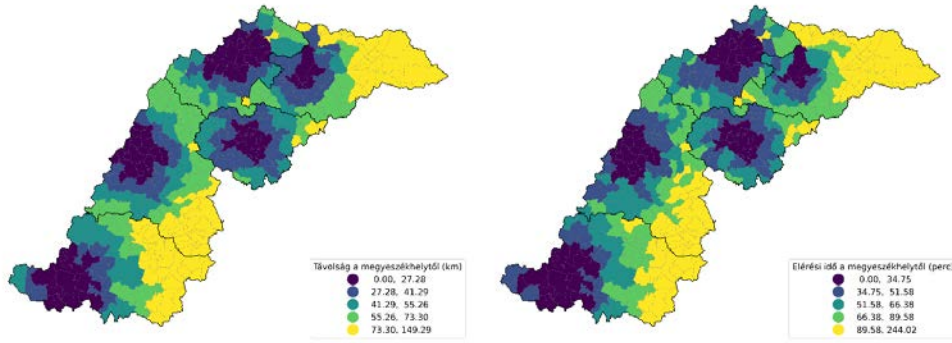
Eredmények

A. Az indikátorok területi mintázatai

A megyeszékhelyekhez mért elérhetőség (távolság és idő): Kiinduló feltevésünk, hogy a megyeszékhelyhez való közelség érdemben befolyásolja a helyi jövedelmi viszonyokat, ezért a közúti távolságot és a menetidőt egyaránt vizsgáltuk. Az OSM-alapú lekérdezések ideális forgalmi feltételekkel számolnak, így a kapott képet a hálózat hierarchiája, a domborzat és a székhelyek térbeli elhelyezkedése rajzolja át. Az elérési öveket nem előre megadott, fix kilométeres körgyűrűkkel jelöltük ki, hanem a megyeszékhelytől mért közúti távolságok eloszlása alapján. Az önkormányzatokat a távolsági és időalapú változók szerint is öt azonos létszámú csoportra (kvintilisre) bontottuk. A legalacsonyabb 20% adja a „közeli”, a legmagasabb 20% a „távoli” kategóriát; a köztes három csoport a fokozatosan növekvő távolságú zónákat fedi le.

Arad megye az excentrikus székhelyi pozíció tankönyvi példája: Arad város délnyugati fekvése miatt a vidéki önkormányzatok közötti távolságintervallum széles (8–149 km), a „közeli” öv vékony belső gyűrűt alkot, míg a „távoli” kategóriák kelet felé összefüggő sávokban jelennek meg. Biharban ezzel szemben Nagyvárad közel centrális helyzete koncentrikus, jól elkülönülő (fél)gyűrűket eredményez; a Belényesi-medence különálló „távoli” zónaként válik le a délkeleti peremen. Szatmár és Szilágy megyékben a székhelyek központi fekvése miatt a közeli települések körkörösön tömörülnek, a távoli kategóriák inkább szigetszerűek. Máramaros térképe a morfológia erejét mutatja: a hegyvidéki átjárók és hágók miatt sok település a közepes (41–55 km) vagy nagy (73–149 km) távolságú sávba esik; a történeti Máramaros területe szinte teljes egészében „messze” van Nagybányától.

Az időalapú elérhetőség árnyalja a képet. A főútvonalak mentén a „közeli” zónák amőbaszerűen nyúlnak előre, miközben belső perifériák és zárványok jelennek meg ott, ahol a domborzat vagy a gyengébb hálózat késleltet. Arad megye széleitől a megyeszékhelyig a 150 km körüli távolsághoz akár 144 perc is társulhat; hegyvidéki környezetben a percekben mért távolság sokszor gyorsabban „nyílik”, mint a kilométerben mért. Bihar déli és keleti sávjában az egymáshoz földrajzilag közeli települések között is markáns menetidő-különbségek társulnak, Szatmár és Máramaros hegykoszorúiban pedig a kis fizikai távolságok mellett is aránytalanul hosszú elérési idők a jellemzők (1. ábra).

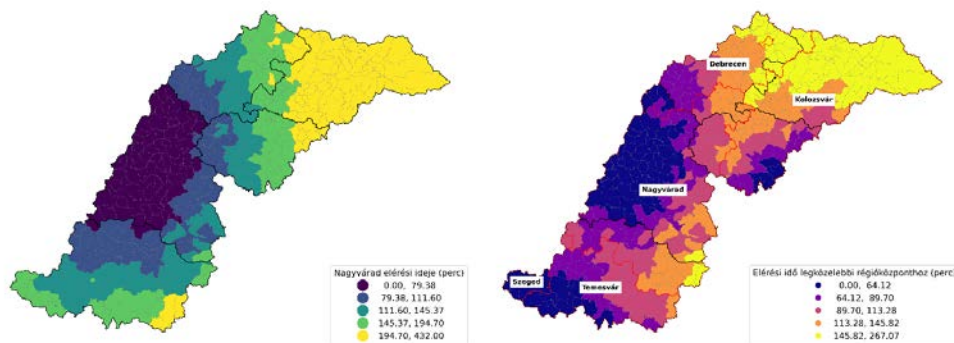


1. ábra: Önkormányzatok távolsága és időbeli elérése a megyeszékhelyektől (km). Forrás: saját szerkesztés (Python) Open Street Map adatok alapján

Regionális pólusokhoz mért elérhetőség: A régióközpontok szerepe külön vizsgálatot igényel, mert a Partiumban több, egymással versengő pólus is érzékelhető. A Nagyváradhoz mért távolságtérkép belső öve (0–68 km) Bihar nyugati kétharmadát fedi le, és csak ritkán lép át Arad északkeleti peremére. A külső, 177–324 km-es zóna már Szilágy és Szatmár keleti peremét, illetve Máramaros jelentős részét foglalja magába – itt már jogosan merül fel, hogy a váradi pólus hatása nem tud egyedül érvényesülni.

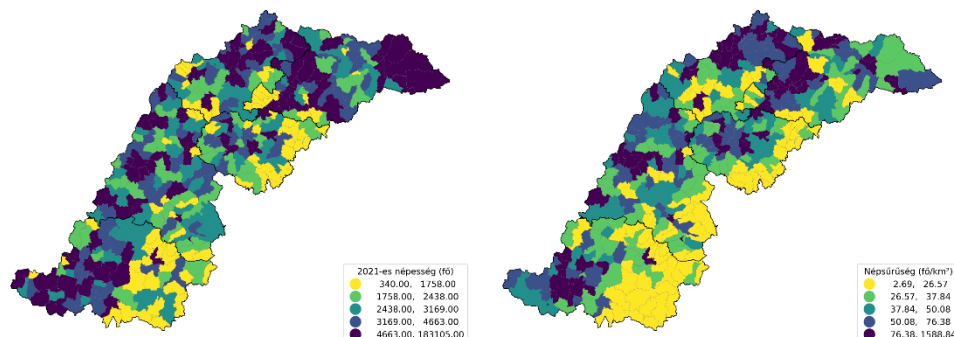
A „legközelebbi/legyorsabban elérhető” regionális központ szerinti újrendezés több polarizációs központot rajzol ki. Nagyvárad dominanciája Bihar nyugati felében egy nagy összefüggő klasztert képez, ettől északra Debrecen viszont már Biharba is „beharap” az Érmellék térségében. Szilágy délkeleti részén Kolozsvár jelenik meg elsődleges vonzásközpontként, Arad megye déli felében Temesvár, míg Arad délnyugati sarkában Szeged a leggyorsabban elérhető régióközpont. Ha az elérési idők szerint vizsgáljuk a központokat, az intenzív (0–64 perces intervallum) zónák kisebb kiterjedésűek, mint a távolság-klaszterek esetében, kivéve Arad környékét, ahol a kiépült autópályahálózat segíti Temesvár és Szeged gyors elérhetőségét. A 64–90 perces „puffer” jól követi a fő hálózati tengelyeket, és össze is köti Aradot Nagyváraddal (2. ábra). A régióközpontoktól „legtávolabbi” időszáv klasztere (146–267 perc) Máramaros nagy részét és a keleti peremeket fedi le – ott nemcsak a váradi pólus hatása gyenge (197–432 perc), az elérési idők más központok felé (Kolozsvár) is kiemelkedően magasak (145–267 perc).

Népességszám és népsűrűség: A 2021-es népszámlálás szerint az öt megye össznépessége megközelíti a 2 millió főt. A népesség területi eloszlása mozaikos (3. ábra), de több szabályszerűség is kirajzolódik. Arad és Bihar alföldi sávjai sűrűbben lakottak, népes halmaztelepülésekkel, míg a keleti, hegy- és dombvidéki övezet általában aprófalvas jellegű (Szilágyi 2017). Szilágy megyében a nyugati és központi térségekbe koncentrálódik a népességszám túlnyomó része. Ezzel szemben Szatmár és Máramaros megyékben a hegyvidéki területekre – ilyen például az Avasi-, illetve a Máramarosi-medence – kifejezetten a nagy népességszámú települések jellemzők, sőt ezeknek a korábbi „óriásfalvaknak” egy része napjainkig városi rangra emelkedett.



2. ábra: A partiumi önkormányzatok időbeli elérése (perc) Nagyváradhoz, illetve a leggyorsabban elérhető régióközpontoz mérve). Forrás: saját szerkesztés (Python) Open Street Map adatok alapján

A székhelyek körül agglomerációs gyűrűk rajzolódnak ki: Nagyvárad tágabb várostérsége a legfejlettebb, de Arad és Szatmárnémeti körül is megfigyelhető a szuburbanizáció hatása. Nagybánya keleti–déli–nyugati előtereiben a poszt-szocialista ipari telepítések és a jelenkori szuburbanizáció egymásra rakódása hoz létre várostérségi mintázatot. A kisebb települések zöme Arad keleti hegyvidékein, Bihar délkeleti részén, Szilágy keleti peremén és Szatmár, illetve Máramaros belső periferiáin található, több helyütt zsákfalu-jelleggel és erősen negatív migrációs mérleggel. A határmenti ingázás és a külföldi munkavállalás magas aránya – különösen északon – sajátos demográfiai „optikai csalódásokat” is okozhat a lakónépességben, különösen igaz ez az Avásban és a Máramarosi medencében.

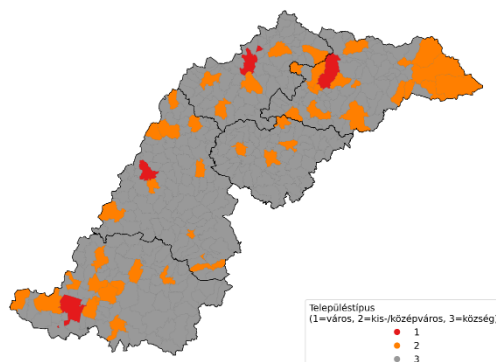


3. ábra: A partiumi önkormányzatok népességszám- (fő) és népsűrűségi klaszterei (fő/km²). Forrás: saját szerkesztés 2021-es népszámlálás alapján (Python).

A népsűrűség (2021) klaszterterképe letisztultabb képet ad (3. ábra). A fő gradiens a síkvidék–hegyvidék ellentét, továbbá a legsűrűbben lakott területek a nagyvárosok közvetlen térségében jelennek meg (Nagyvárad, Arad, Zilah környéke), míg a ritkán lakott foltok többnyire hegyvidéki, nagy külterülettel bíró önkormányzatok. Szatmár kivételes: itt a hegyvidéki rész mutat magas népsűrűséget, miközben a megye középső-nyugati részét elfoglaló alföldi terület viszonylag ritkán lakott. A kontraszt oka részben történelmi és demográfiai, részben a tájhasználat elmúlt évszázadban történt változásaihoz köthető³. Máramarosban a Nagybányai-agglomeráció mellett a központi medencerészek emelkednek ki. A medenceperemen a kiemelkedően nagy területű önkormányzatokban a népsűrűség mérsékelt marad akkor is, ha a népességszám magas. Az északi

³ Az okok között említhető meg: Érmellék és Ecsedi-láp lecsapolása, kollektívizálás, szocialista iparfejlesztés, nagymértékű sváb és magyar kivándorlás, ezzel párhuzamosan a hegyvidéki térségben népességrobbanás – igaz ezt a legújabb-kori migrációs veszteségek erodálják.

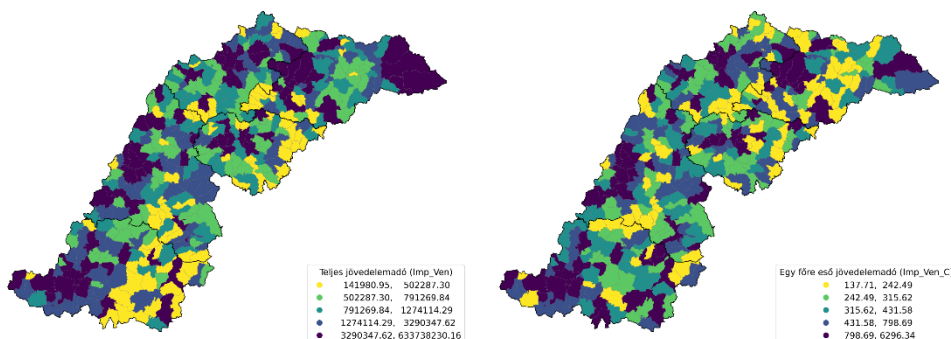
sávban Szatmár és Máramaros intenzívebb népsűrűségű térségei „patkóként” fogják közre a Bükk–Tövislát aprófalvas, ritkán lakott zónáját.



4. ábra: A partiumi önkormányzatok urbanizációs fok (DEGURBA) szerinti besorolását tartalmazza. Forrás: saját szerkesztés 2021-es népszámlálás alapján (Python).

Az *urbanizációs fok* vizsgálatokor Eurostat DEGURBA-besorolásának három kategóriáját alkalmaztuk (4. ábra), de ezt a helyi jogállási sajátosságok miatt finomítottunk. Az 1-es („nagyváros”) kategóriába a térségben Nagyvárad, Arad, Nagybánya és Szatmárnémeti tartozik (utóbbi esetében a 100 ezer alatti népesség ellenére történeti-funkcionális okokból tartottuk meg a besorolást). A 2-es (kis- és középvárosok) csoportjába soroltuk valamennyi városi jogállású önkormányzatot és néhány, EU-módszeren szerint formálisan „vidékiek” minősülő, de népes községet is (pl. Bihardiószeg). A 3-as („rurális”) kategória jelentős számszerű többségben van (n=331), de erősen heterogén: a gyorsan növekvő szuburbán községek ugyanúgy megjelennek benne, mint a peremi, aprófalvas térségek. Területileg két pólus különíthető el: délnyugaton (elsősorban Arad megye nyugati sávja) magasabb az urbanizációs fok, a másik pedig északon (Máramaros és Szatmár), ahol policentrikus mintázat figyelhető meg. Bihar és Arad megyék keleti fele és a teljes Szilágy megye összefüggő rurális övezet, szigetszerűn megjelenő kisvárosi szolgáltatóközpontokkal.

Jövedelmi mutatók (összes jövedelemadó, egy főre jutó jövedelemadó): A visszaosztásra kerülő személyi jövedelemadó, ami az adott településen keletkezett jövedelemadó befizetések 63%-át jelenti (*cota defalcata pe impozitul de venit*) alapján településszinten rekonstruáltuk a helyben keletkezett SZJA-t (Legea Bugetului de Stat, 2023). Az öt megye 2023-as összesített befizetése 2,996 milliárd RON volt. Ennek 32%-át Bihar adja (955 millió RON), Arad részesedése 25% (736 millió), Máramarosé 20% (595 millió), Szatmáré 14,5% (433 millió), Szilágyé 9,2% (275 millió). A régió belüli erős koncentrációt jelzi, hogy az önkormányzati értékekre számított Gini-együttható rendkívül magas (Gini=0,86). Önkormányzati szinten a rangsor élén természetesen a megyeszékhelyek állnak, együtt a teljes befizetés 63,5%-át adják (Nagyvárad önmagában 21%, Arad 17%, Nagybánya 11,5%, Szatmárnémeti 8,5%, Zilah 5,6%).



5. ábra: A partiumi önkormányzatok osztályozása a területükön megvalósult jövedelemadó befizetés abszolút (RON) és fajlagos (RON/fő) értéke alapján. Forrás: saját szerkesztés az önkormányzati gazdálkodás 2023-as teljesítési adatai alapján (Python).

A „nagyok” mögött egy második klaszter (42 önkormányzat) további 22%-ot tesz hozzá a teljes jövedelemadóhoz – ebben városok és nagyvárosi előterek egyaránt szerepelnek, élükön többek között Máramarosszigettel, Nagykárolyal és a legnagyobb befizetésű községgel, Borssal. A harmadik klaszter 37 kisvárost és jómódúbb községet fog össze (5%), a negyedik klaszter 61 önkormányzata 4%-ot, az ötödik – a nagy tömegű, alacsony befizetésű csoport – 236 egysége pedig szintén 5%-ot tesz ki. A térképi kép nyugat–keleti grádiens mutat: a magas értékek az alföldi, urbanizált sávban és a nagyvárosi pólusok előtereiben sűrűsödnek; a keleti, hegyvidéki és aprófalvas övekben az alacsony értékek dominálnak (5. ábra).

Az egy főre jutó SZJA (RON/fő) kiegyenlített kép mutat, de továbbra is éles különbségeket jelez. Az önkormányzati szintű Gini 0,44-re csökken és a megyei átlagok sorrendje is megváltozik: Arad 700, Bihar 680, Szatmár 581, Máramaros 551, Szilágy 523 RON/fő. A teljes mintában a medián értéke mindössze 360 RON/fő, a szélsőértékek pedig 138 és 6 296 RON/fő között mozognak. A fajlagos rangsora nem a megyeszékhelyek vezetik, hanem a határkapu-funkciójú és szuburbán települések: Bors közel 6 300 RON/fő-ös értékkel messze kiemelkedik, utána Kisjenő (Chişineu-Criş) 3 467 RON/fő-rel, majd Nagyvárad, Arad, Zilah és Nagybánya megyeszékhelyek következnek. A megyeszékhelyek sorát egy ponton a Máramaros megyei Szakállasdombó (Dumbrăvița) szuburbán község töri meg, Szatmárnémeti pedig a vezető klaszter záró eleme. A minta 80%-ában (322 önkormányzat) a fajlagos érték 1000 RON/fő (vagyis 200 euró/fő) összeg alatt marad, ami a régió széles körű jövedelmi sérülékenységre utal.

A térképi és leíró statisztikák konzisztens képet adnak: a jövedelmi mintázatok elsődleges szervezői a funkcionális nagyvárosi pólusok és az elérhetőség, a domborzat és a történetileg örökölt településhálózati struktúrák pedig erősen modulálják a hatásokat. Nagyvárad befolyása időben mérve túlmutat Bihar megye határain, de a partiumi tér északkeleti negyedében – különösen Máramarosban – meggyengül; több helyen rivális pólusok (Kolozsvár, Temesvár, Debrecen) vonzóhatása jobban érzékelhető. A fajlagos jövedelmek élményében a határ- kapu- és szuburbán községek megjelenése arra utal, hogy a munkaerőpiaci és vállalkozási koncentráció sokszor a nagyvárosok agglomerációs peremén, illetve a határ menti logisztikai csomópontokban csapódik le.

E leíró eredmények indokolják, hogy a modellezésben a népsűrűség mellé az idő-alapú elérhetőségi mutatókat is bevonjuk, és a megyeszékhely- vs. régióközpont-orientált kapcsolatok relatív erejét külön teszteljük; a hegyvidéki-peremi zónák esetében pedig a térbeli függéseket (spillover) szisztematikusan kezeljük.

B. Statisztikai próbák

A kutatás átfogó célkitűzése a területi jövedelmi viszonyok összefüggéseinek vizsgálata a Partium területén. Elemzésünk központi indikátorának az egy főre eső befizetett jövedelemadót tekintjük. Kutatásunk során azt vizsgáljuk, hogy milyen kapcsolat áll fenn a települések népességszáma, népsűrűsége, urbanizációs foka, valamint a megyeszékhelytől, a regionális központtól (Nagyváradtól), illetve a legközelebbi régióközpontoktól kilométerben és percben kifejezett távolsága és az egy főre eső jövedelemadó értéke között. A kutatás másodlagos, közvetett célja Nagyvárad régiós központi szerepének vizsgálata, különös tekintettel arra, hogy jövedelmi mutatók tekintetében kimutatható-e a város polarizációs, térségszervező hatása.

A következő kutatási kérdéseket fogalmaztuk meg:

1. Milyen erősségű kapcsolat létezik az egy főre eső jövedelemadó nagysága és az önkormányzatok népességszáma és népsűrűsége között?
2. Miként hat a megyeszékhelytől való távolság az egy főre eső jövedelemadó értékére a vizsgált régióban?

3. Milyen mértékben képes Nagyvárad regionális központként polarizálni a jövedelmi viszonyokat a Partium területén?
4. Mennyiben tér el az időben mért elérhetőség és a kilométerben mért elérési távolság magyarázó ereje a jövedelmi különbségek vizsgálatában?
5. Vannak-e kimutatható különbségek az urbanizációs fok (nagyváros, kis- és középváros, vidéki térség) szerint az egy főre jutó jövedelemadó értékekben?
6. Hogyan oszlanak meg területileg a magas jövedelmű, illetve alacsony jövedelmű települések, és milyen földrajzi, illetve közlekedési adottságok határozzák meg ezeket a mintázatokat?

Az adatelőkészítés során a változók mértékegységét és eloszlását ellenőriztük, a klasszikus lineáris regresszió feltételeihez való igazodás érdekében különös figyelmet fordítva a magyarázó változók közötti együttmozgásra. A DEGURBA kategoriális jellegéből fakadóan ezt a faktort az ANOVA keretében kezeltük, míg a folytonos magyarázókat OLS-modellekben és térbeli regresszióban vizsgáltuk. A változók skálázását nem végeztük el, hogy a becslt együtthatók értelmezése közvetlen maradjon (kilométer és perc, illetve fő/négyzetkilométer egységekben). A multikollinearitás várható jelenléte – különösen a távolságok és idők, illetve a népességszám és a népsűrűség erős korrelációja – miatt már a tervezési fázisban számoltunk a modell egyszerűsítésének szükségességével. Az előzetes vizsgálatokat követően kétváltozós OLS regressziók alkalmazása mellett döntöttünk, amelyekben a népsűrűséget minden esetben megtartottuk, mellé pedig felváltva egy-egy elérési tényezőt illesztettünk:

A népsűrűség és a megyeszékhelyektől mért távolság kombinációjának illeszkedése (DENS21 + CountyDist_km) $R^2=0,196$ -ot ért el, tehát szignifikáns kapcsolat mutatható ki (2. táblázat). A modellben a reziduumok nem normálisak és heteroszkedaszticitás is jelen van (Jarque–Bera $p<0.001$; Breusch–Pagan $p<0.001$).

2. Táblázat: OLS-becslés: a népsűrűség és a megyeszékhelytől mért távolság hatása az egy főre jutó jövedelemadóra

Változó	Becslt együttható	SE	t	p
Intercept	6.134	0.077	79.820	<0.001
DENS21	0.00251	0.00031	8.150	<0.001
CountyDist_km	-0.00365	0.00119	-3.067	0.0023

A maradékok térben mintáznak: a Moran–I szerint gyenge, de szignifikáns térbeli összefüggés van köztük ($I=0,060$; $p=0,0389$), és maga a függő változó is klaszteres ($I=0,143$; $p=0,0010$). Az LM-Lag és a robusztus LM-Lag tesztek is azt jelzik, hogy érdemes a szomszédos területek hatását beépíteni a modellbe (LM-Lag= $9,858$; $p=0,0017$; Robusztus LM-Lag= $15,633$; $p<0,001$), míg az LM-Error gyengébb jelzést ad ($3,537$; $p=0,060$).

A népsűrűség és a Nagyváradtól mért elérési távolság (DENS21 és a RegionDist_km kombinációja) némileg gyengébb eredményt adott ($R^2=0,191$). Mindkét specifikációban mindkét magyarázó változó szignifikáns maradt ($p<0,01$). A két modell közötti különbséget bootstrap eljárással vizsgáltuk; az R^2 -különbség a 95%-os konfidenciaintervallum alapján nem bizonyult szignifikánsnak (CI: [-0,0047; 0,0004]);

A távolságokat az idővel helyettesítve a (DENS21 + CountyTime_min) modell kis mértékű javulást hozott ($R^2=0,202$), míg a DENS21 + RegionTime_min modell gyakorlatilag változatlan maradt ($R^2=0,192$). A változók mindkét esetben szignifikánsak voltak (DENS21: $p<0,001$; idő: $p<0,001$, illetve $p=0,006$). Bootstrap alapon a megyeszékhelyhez mért elérési idő szignifikánsan jobb prediktornak bizonyult, mint a Nagyváradhoz lefutott modell (CI: [-0,0037; -0,0002]). Ugyanakkor a távolság és idő megyeszékhelyre vonatkozó specifikációinak összevetése nem jelzett szignifikáns különbséget (CI: [-0,0013; 0,0007]);

A további lépésekben a régióközpont változót módosítottuk: a Nagyváradhoz mért távolság/idő helyett minden önkormányzat esetében a legközelebbi régióközpontot vettük figyelembe (regio_dist2, illetve regio_time2). A népsűrűséggel együtt vizsgálva a távolság-alapú modellek

magyarázóereje kiegyenlítődt a megyeszékhelyre vonatkozó specifikációval ($R^2=0,196$), míg az idő-alapú változat kis mértékű többletet jelzett ($R^2=0,200$). Bootstrap teszttel ezekben az összevetésekben nem találtunk szignifikáns különbséget a megyeszékhely és a legközelebbi régióközpont elérési idejének prediktív ereje között (CI: [-0,0028; 0,0009]).

Az egytényezős varianciaanalízis (DEGURBA → Imp_Ven_C) a településhierarchia markáns hatását mutatta ki ($F=78,93$; $p<0,001$). A Tukey-féle összehasonlítás minden kategóriapárnál szignifikáns eltérést jelzett: a nagyvárosok és a kis- és középvárosok/óriásközségek között (átlagkülönbség=-1,0927; $p=0,0018$), a nagyvárosok és a vidéki települések között (átlagkülönbség=-2,11; $p<0,001$), valamint a kis- és középvárosok/óriásközségek és a vidéki települések között is (átlagkülönbség=-1,0173; $p<0,001$). Eredményeink szerint tehát az urbanizációs fok nemcsak statisztikailag, hanem gyakorlati szempontból is releváns szeparáló tényező az egy főre jutó jövedelemadó alakulásában.

3. Táblázat: Modellek összevetése

Modell	R^2	LogLik	AIC	BIC
OLS	0.196	-373.794	753.588	765.416
SLM (lag)	0.2198	-369.597	747.194	762.966
SEM (error)	0.1957	-372.146	750.292	762.120

A hagyományos OLS modellek korlátait – mindenekelőtt a reziduális autokorreláció és a térbeli klasztereződés gyanúját – figyelembe véve Spatial_Lag modellt alkalmaztunk, hiszen a három modell közül ez adta a legjobb illeszkedést (3. táblázat). A térbeli súlymátrixot a települések geometriai szomszédsága alapján, queen-szabállyal állítottuk elő. A modell, amelyben a népsűrűség és a megyeszékhelytől márt távolság szerepelt magyarázóként, a térbeli lag jobb illeszkedést adott ($R^2=0,2198$; Spatial Pseudo $R^2=0,2171$). A népsűrűség hatása pozitív és erősen szignifikáns volt ($\beta=0,00179$; $p<0,001$), a megyeszékhelytől mért távolságé negatív és szintén szignifikáns ($\beta=-0,00431$; $p=0,00034$). A térbeli autoregresszív együttható ($\rho=0,19642$; $p=0,00217$) azt jelezte, hogy a jövedelmi viszonyok érdemi „átgyűrűzést” mutatnak: egy település jövedelmi pozíciója összefügg a szomszéd egységek helyzetével. A közvetlen és közvetett (spillover) hatások elkülönítése alapján nemcsak a sűrűn lakott, központközeli települések profitálnak a közelségből, hanem a velük szomszédos egységek is, bár mérsékelt mértékben. A Partiumon belül az egy főre jutó jövedelemadó alakulását elsődlegesen a települések népsűrűségi karaktere és a lokális központokhoz való hozzáférés szabja meg. A népsűrűség következetesen pozitív kapcsolatban állt a jövedelmi teljesítménnyel az összes modellben, ez összhangban van azzal a várakozással, hogy a koncentráltabb munkaerőpiac, az erősebb szolgáltatási háló és a fejlettebb közlekedési kapcsolatok magasabb adóalapot generálnak. A megyeszékhelyhez mért közelség stabilabb és erősebb jelzőnek mutatkozott, mint a regionális központ (Nagyvárad), különösen akkor, ha idővel mért elérhetőséget használtunk. Ez arra utal, hogy a térség gazdasági gravitációs mezeje finomabb, rövidebb hatósugarú: a megyei centrumok mindennapi ingázási és szolgáltatáshasználati tere hatékonyabban „húzza” magához a jövedelmeket, mint a regionális pólus.

A kilométerben mért távolságokhoz képest a percekben mért elérhetőség több esetben kismértékű, de kimutatható előnyben volt. A gyakorlati értelmezés egyértelmű: az utazási idő az infrastruktúra minőségét és a hálózat tényleges használhatóságát is „befoglalja”, ami a gazdasági kapcsolódások szempontjából relevánsabb információt hordoz, mint az útvonal-hossz. Ugyanakkor a megyeszékhelyre vonatkozó idő- és távolságmutatók összevetése már nem hozott szignifikáns különbséget, ami a két mérőszám erős együttmozgását jelzi.

A Nagyváradhoz kötött specifikációkhoz képest a „legközelebbi régióközpont” szerinti operacionalizálás kiegyenlítette a magyarázóerőt: ez arra enged következtetni, hogy a Partium periférikusabb térségeiben a gazdasági kapcsolatok nem feltétlenül Nagyvárad felé szerveződnek, hanem a legkönnyebben elérhető regionális város felé. Ez összhangban áll azzal a megfigyeléssel is, hogy néhol a szuburbán övezet vidéki besorolású önkormányzatai – tranzit-, kapu- vagy

szuburbánfunkciók halmozódása miatt – relatíve magas értékeket produkálnak, időnként magát a megyeszékhelyet is megközelítve vagy meghaladva.

A kutatási kérdésekkel kapcsolatban a statisztikai próbák kiértékelése során a következő válaszok fogalmazhatók meg:

1. Kapcsolat az egy főre eső jövedelemadó, népességszám és népsűrűség között: Az elemzések szerint a népsűrűség következetesen jelentős pozitív kapcsolatot mutatott az egy főre eső jövedelemadóval. Ezzel szemben a népességszám önállóan nem bizonyult megbízható független változónak, jelentősége gyengébbnek mutatkozott.
2. A megyeszékhelytől való távolság hatása: Az eredmények azt mutatják, hogy a megyeszékhelytől való távolság negatív kapcsolatban áll a jövedelemadóval. Ez a hatás statisztikailag szignifikáns és következetes, alátámasztva azt a (azt kétségkívül nem meglepő) hipotézist, hogy a lokális központoktól távolodva gazdasági hátrányok tapasztalhatók.
3. Nagyvárad, mint regionális központ polarizáló hatása: Bár a Nagyváradtól való távolság mérsékelten szignifikáns kapcsolatot mutatott a jövedelmi viszonyokkal, a megyeszékhelyek távolsága erőteljesebb és következetesebb hatással bírt. Ez azt jelzi, hogy Nagyvárad polarizáló szerepe mérsékeltebb, mint a helyi megyeszékhelyeké. Egy korábban, a Bánság területére elvégzett elemzés ezzel ellentétben Temesvár erősebb szerepét mutatta a megyeszékhelyekkel szemben a jövedelemeloszlásban (Szilágyi et al., 2025), ami Nagyvárad esetében utalhat arra, hogy a regionális értéke megkérdőjelezhető.
4. Időben és kilométerben mért elérhetőség eltérő magyarázó ereje: Az időben mért elérhetőség enyhén jobb magyarázó erővel rendelkezett, mint a kilométerben mért távolság, bár a különbségek statisztikailag nem minden esetben voltak szignifikánsak. Ez arra utal, hogy az időbeli elérhetőség egyes esetekben árnyaltabb mutatója lehet a gazdasági kapcsolódásoknak. Feltételezhetően a jövőben a nagy infrastrukturális beruházások befejezésével az időfaktor szerepe tovább erősödhet.
5. Urbanizációs fok szerinti különbségek: Az urbanizációs fok jelentősen befolyásolja az egy főre jutó jövedelemadó értékeket, erős szignifikáns különbségekkel a nagyvárosok, kis- és középvárosok, valamint a vidéki települések között. Ez önmagában nem meglepő, a részletes vizsgálat, azonban hozott meglepetéseket az önkormányzatok rangsorának a tekintetében.
6. Területi eloszlás és földrajzi mintázatok: A térbeli regressziós elemzés szignifikáns térbeli függőségeket tárt fel. A magas jövedelmű települések főként sűrűn lakott, városközeli területeken, a központi régiókban koncentrálnak. Az abszolút súlyukban kiemelkedő megyeszékhelyeket azonban időnként a szuburbán övezet vidéki besorolású önkormányzatai beérik, sőt, ahol a szuburbán és kapufunkciók halmozottan jelentkeznek (Bors), ott messze túl is szárnyalják.

Következtetések

A vizsgálati keret három kulcsmegállapítást rögzít. (1) A népsűrűség a Partiumban következetesen pozitív kapcsolatban áll az egy főre jutó jövedelemadóval, és ez a klasszikus OLS, a redukált kétváltozós modellek és a térbeli regressziók szintjén egyaránt érvényesül. (2) A megyeszékhelyhez mért közelség erősebb és stabilabb prediktor, mint a regionális központhoz mért közelség, időben mérve ez az előny különösen jól látszik. Összevetésképp a Temesvár-központú bánsági esettanulmányunk részben eltérő képet mutat: ott a régióközpont tényleges vonzereje a szomszédos megyékben is érvényesül és a statisztikai próbákban – bár a különbség nem szignifikáns – a régióközponttól mért közelség hatása enyhén erősebbnek bizonyult a megyeszékhelyi közelségnél (Szilágyi et al., 2025). A Partiumban ezzel szemben ennek fordítottja rajzolódik ki, ami Nagyvárad részleges polarizációs kapacitására utal. (3) A jövedelmi különbségek térben klasztereződnek, vagyis a „jó helyzet” hajlamos térben tovaterjedni: a szomszédos települések kölcsönösen erősítik egymás pozícióját, még ha eltérő

demográfiai és elérhetőségi profilokkal bírnak is. Ez azt sugallja, hogy a térségi és kistérségi szintű együttműködések erősítése pozitív gazdasági hatásokat generálhat.

A Partiumban az eredmények az megyeszékhelyi szerepkörök dominanciáját mutatják – ennek következtében pedig a megyék jelentősége is felértékelődik, a jelentős történelmi múlttal bíró régió napjainkban erőtlenek tűnik. Ebből kifolyólag a külső, elvileg a régióhoz nem tartozó alternatív regionális központok jelenléte érezhetővé vélik a Partium peremterületein (Temesvár, Debrecen, Kolozsvár, Szeged). Ezek alapján Nagyvárad fejlesztési szerepkörének tudatos újragondolása lehet szükséges.

A jövedelmi viszonyok erősen polarizáltak, a megyeszékhelyek gazdasági dominanciája minden NUTS3-as szintű egységben megkérdőjelezhetetlen. Még a fajlagos mutató esetében is rendszerint csak a megyeszékhelyek közvetlenül érintkező metropolisz/szuburbán-övezetek jelennek meg a magas értékek és gazdasági centralitás diffúziója során. Külön kategóriát képeznek a határátkelők, amelyek különösen a nagyvárosok előterében profitálnak a földrajzi energiákból. A jövedelmi polarizáció nagymértéke különösen kiemelkedő az urbanizált és rurális térségek között. A regionális politika kialakítása során fontos lehet ennek a polarizációnak a kezelése, amelyek a perifériák gazdasági diverzifikációját és versenyképességét növelik.

Az infrastruktúrának is meghatározó jelentősége van. A Partium területét gyorsforgalmi úthálózat még alig érinti, amennyiben a jelenleg futó fejlesztések használatba kerülnek várhatóan az időbeli elérés szignifikánsabban erősebbé válik a földrajzi távolságnál.

A tanulmány csak érintőlegesen foglalkozik a határon átnyúló kapcsolatokkal, de a kapu települések (pl. Bors) kiugró teljesítménye jelzi, hogy ez egy stratégiai jelentőségű dimenzió. Románia 2025. január 1.-én megvalósult schengeni csatlakozásával az együttműködésekben rejlő potenciál még inkább növekedett és a Debrecen-Nagyvárad, vagy a Szeged-Arad-Temesvár övezetekben lehet esély a gazdasági integrációs és térbeli klaszteresedési folyamatokra.

Az eredményeket több diagnosztikai ellenőrzés mellett interpretáltuk. A kollinearitás kezelése és a log-transzformáció javította ugyan a modellek tulajdonságait, de az OLS modellek magyarázóereje jellemzően gyenge-közepes tartományban maradt ($R^2 = [0,19; 0,21]$). Ez a jövedelemképződés összetettségét tükrözi: az itt vizsgált tényezőknél túl munkaerőpiaci szerkezet, ágazati specializáció, vállalati jelenlét, ingázási minták, oktatási és egészségügyi infrastruktúra, illetve intézményi kapacitások is befolyásolják a kimenetet. A térbeli lag modell mindazonáltal igazolta, hogy a szomszédsági kapcsolatok bevonása érdemi többletinformációt hordoz.

A jövőbeni elemzések számára két irány kínálkozik. Egyrészt érdemes panel jellegű idősorokkal dolgozni (pl. az adóbevételek több évre kiterjedő összevetésével), mert a rövid távú infrastrukturális és piaci sokkok eltérő hatást gyakorolhatnak a településekre. Továbbá hasznos lehet alternatív térbeli súlymátrixok tesztelése (pl. k-szomszéd, távolsággal súlyozott kapcsolatok) is.

Irodalomjegyzék

- AGR101B – Institutul Național de Statistică. (2014). *Suprafața fondului funciar după modul de folosință, pe județe și localități* [Dataset]. TEMPO Online. <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>
- Andersson, P. F. (2018). Democracy, urbanization, and tax revenue. *Studies in Comparative International Development*, 53(1), 111–150. <https://doi.org/10.1007/s12116-017-9235-0>
- Audretsch, D. B., Belitski, M., & Theodoraki, C. (2024). *Regional embeddedness of entrepreneurial ecosystems: Evidence from the UK*. *Regional Studies*.
- Benedek, J. (2021). Regionális egyenlőtlenség és gazdasági felzárkózás. Magyarországi és romániai régiók összehasonlító vizsgálata. *Észak-magyarországi Stratégiai Füzetek*, 18(1), 43–56. <https://doi.org/10.32976/stratfuz.2021.15>
- Carrera, S., Rombaldoni, R., & Pozzi, R. (2018). *Regional convergence and disparities in Europe*. European Regional Science Association, 58th Congress, Cork, Ireland.

- Benedek, J., & Kocziszky, Gy. (2017). Területi polarizáció és konvergencia a visegrádi országokban. *Magyar Tudomány*, 178(3), 261–272.
- Borbély, M., Péti, M. & Csata, Z. (2025). Comparative analysis of data sources on the socio-economic position of autochthonous national minorities: a case study on minority Hungarians. *Regional Statistics*, 15(3), 470–491. <https://doi.org/10.15196/RS150304>.
- Csata, Z., Péti, M., Compton, B., Liu, A. H., & Sándor, Z. (2023). The income effects of minority co-ethnic employment: The case of Hungarians in Central and Eastern Europe. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 50(16), 4192–4214. <https://doi.org/10.1080/1369183X.2023.2290447>
- Digdowniseiso, K., Murshed, S. M., & Bergh, S. I. (2022). How Effective Is Fiscal Decentralization for Inequality Reduction in Developing Countries? *Sustainability*, 14(1), 505. <https://doi.org/10.3390/su14010505>
- Direcția pentru Politici Fiscale și Bugetare Locale – DPFBL. (2023). *Situația veniturilor și cheltuielilor unităților administrativ-teritoriale din România* [Dataset]. http://www.dpfbldrap.ro/sit_ven_si_chelt_uat.html
- Egri, Z. (2020). A területi jövedelemegyenlőtlenségek változása Békés megyében, 1988–2017. *Területi Statisztika*, 60(4), 361–381. <https://doi.org/10.15196/TS600404>
- Egri, Z. (2022). A hazai települési jövedelemegyenlőtlenségek sajátosságai a földrajzi közelségek alapján (2012–2019). *Területi Statisztika*, 62(6), 647–671. <https://doi.org/10.15196/TS620601>
- Ezcurra, R., Pascual, P., & Rapún, M. (2007). The dynamics of regional disparities in Central and Eastern Europe during transition. *European Planning Studies*, 15(10), 1397–1421. <https://doi.org/10.1080/09654310701550850>
- Fagerberg, J., & Srholec, M. (2023). *Technological capabilities and regional economic performance*. *Regional Studies*, 57(4), 703–720.
- Fischer, M. M., & Nijkamp, P. (Eds.). (2021). *Handbook of regional science* (second and extended edition). Berlin–Heidelberg: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-60723-7>
- Hacker, J. S. (2021). *The great risk shift: The new economic insecurity and the decline of the American dream* (2nd ed.). Oxford University Press.
- Iammarino, S., Rodríguez-Pose, A., & Storper, M. (2019). Regional inequality in Europe: Evidence, theory and policy implications. *Journal of Economic Geography*, 19(2), 273–298. <https://doi.org/10.1093/jeg/lby021>
- Kocziszky, Gy., & Szendi, D. (2023). Comparative analysis of development paths in Central and Eastern European countries (V4+2) using a composite index, 1995–2020. *Regional Statistics*, 13(6), 1026–1058. <https://doi.org/10.15196/RS130602>
- Legea Bugetului de Stat. (2023). București: Monitorul Oficial al României.
- Lessmann, C. (2006). *Fiscal decentralization and regional disparity: A panel data approach for OECD countries* (Ifo Working Papers No. 25). Ifo Institute for Economic Research. <https://www.ifo.de/DocDL/IfoWorkingPaper-25.pdf>
- Lieszkovszky, J. P. (2023). A vidéki térségek térszerkezetének elemzése a közforgalmú közlekedési kínálat alapján, 2018–2020. *Területi Statisztika*, 63(1), 3–28. <https://doi.org/10.15196/TS630102>
- Lipták, K. (2025). The Situation of Social Cooperatives in Small Villages in Hungary. *Administrative Sciences*, 15(1), 3. <https://doi.org/10.3390/admsci15010003>
- Megyesi, Z. & Péti, M. (2019). A comparative analysis of the socio-economic development of Romanian cities and towns inhabited by ethnic Hungarians. *DETUROPE – The Central European Journal of Regional Development and Tourism*, 11(3), 205–228. <https://doi.org/10.32725/det.2019.034>
- Nagy, Z., & Tóth, G. (2021). *Területi egyenlőtlenségek*. In Gy. Kocziszky (Szerk.), *Észak-Magyarország* (IX.2. fejezet, pp. 609–619). HVG-ORAC.

- Niknam Khajepasha, N., & Gkartzios, M. (2024). Rural convergence, divergence and rural development policy in the EU. *Journal of Rural Studies*, 103, 103237. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2024.103237>
- OpenStreetMap, România. (2025). OpenStreetMap. <https://www.openstreetmap.org/#map=7/45.996/24.981>
- Pardy, Martina, & Rodríguez-Pose, Andrés (2025): Trade ties and economic divides: trade and income inequality in the regions of Europe. *Growth and Change*, 56(2), e70036. <https://doi.org/10.1111/grow.70036>
- Pénzes, J. (2014). *Periférikus térségek lehatárolása: Dilemmák és lehetőségek*. Didakt.
- Péti, M., Salamin, G., Nemes, Zs., Pörzse, G. & Csicsmann, L. (2024). Asymmetric patterns in territorial cooperation between core and periphery: The participation of Central and Eastern Europe in transnational and interregional cooperation programmes. *The Geographical Journal*, 190(4), e12574. <https://doi.org/10.1111/geoj.12574>
- Petrakos, G., Rodríguez-Pose, A., & Rovolis, A. (2005). Growth, integration, and regional disparities in the European Union. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 37(10), 1837–1855. <https://doi.org/10.1068/a37348>
- Pietrovitto, F., Pozzolo, A. F., Resce, G., & Scialà, A. (2023). Fiscal decentralization and income (re)distribution in OECD countries' regions. *Structural Change and Economic Dynamics*, 67, 69–81. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2023.07.002>
- Rezultate definitive RPL – Recensământul Populației și Locuințelor. (2021). <https://www.recensamantromania.ro/rezultate-rpl-2021/rezultate-definitive/>
- Rusnák, J., Korec, P., & Plešivčák, M. (2023). Metropolitanization and regional inequalities in Slovakia. *European Spatial Research and Policy*, 30(1), 49–71.
- Stossberg, S., Bartolini, D., & Blöchliger, H. (2016). *Fiscal decentralisation and income inequality: Empirical evidence from OECD countries* (OECD Economics Department Working Papers No. 1331). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5jlpq7tm05r6-en>
- Szendi, D. (2024a). *Spatial inequalities in the centre of gravity in Central-Eastern Europe based on the GVA and the employment rate*. *Multidiszciplináris Tudományok*, 14(3), 177–188. <https://doi.org/10.35925/j.multi.2024.3.16>
- Szendi, D. (2024b). A bruttó hozzáadott érték térbeli eloszlásának változása Magyarországon, 2000–2020. *Területi Statisztika*, 64(1), 22–42.
- Szilágyi F. (2017). *Partium – Településföldrajz és agrárium*. Partiumi Kiadó, Nagyvárad.
- Szilágyi, F. (2019). *Partium – Reintegráció a magyar-román határvidéken*. Károli Gáspár Református Egyetem, Állam- és Jogtudományi Kar. p. 194.
- Szilágyi, P., Kulcsár, E., & Szilágyi, F. (2025). A jövedelem területi különbségei a romániai Bánságban. *Észak-magyarországi Stratégiai Füzetek*, 22(03), 73-85. <https://doi.org/10.32976/stratfuz.2025.27>
- Tóth, G. & Nagy, Z. (2024). Eltérő vagy azonos fejlődési pályák? A hazai nagyvárosok és vonzáskörzeteik 2001 és 2021 közötti változása. *Területi Statisztika*, 64(2), 150–176. <https://doi.org/10.15196/TS640202>
- Tóth, G. & Nagy, Z. (2023). Hazai nagyvárosok és vonzáskörzeteik fejlettségének vizsgálata az egy lakosra jutó jövedelem és a versenyképesség szempontjából. In Varga-Péterfi P., Bálint A. K., & Schwarcz Gy. (Szerk.), *V. Interdiszciplináris Konferencia. A Kárpát-medencei magyarság helyzetéről: Válság és alkalmazkodás a Kárpát-medencében. Absztraktkötet* (pp. 22-23). Budapest: Nemzetstratégiai Kutatóintézet.
- Yu, Y. (2015). Tax contribution and income gap between urban and rural areas in China. *Open Journal of Social Sciences*, 3(11), 171–196. <https://doi.org/10.4236/jss.2015.311023>