

A KÖZÉPFOKÚ OKTATÁSI INGÁZÁS VIZSGÁLATA MAGYARORSZÁGON A 2010-ES ÉVEKBEN

APÁTI NORBERT – PÉNZES JÁNOS*

Debreceni Egyetem TTK, Társadalomföldrajzi és Területfejlesztési Tanszék, Debrecen

Beérkezett: 2023. január 7., elfogadva: 2023. március 4.

A közép fokú oktatási ingázás fontos szerepet tölt be az oktatás rendszerében hazánkban. Vizsgálatunk során három időmetszetben (2013, 2016 és 2019) elemeztük az ingázási hálózatokat, amely során az intézményi adatokat településekre összesítettük. Az ingázás csökkenő értékeiben közrejátszanak a demográfiai folyamatok és a hazai oktatáspolitikai hatása (a tankötelezettségi korhatár csökkentése). Ez a csökkenés azonban elsősorban a vidéki és elmaradott térségekben jelentkezett, ugyanakkor a nagyvárosok agglomerációs térségeiben intenzív és bővülő ingázási övezeteket lehet megfigyelni.

Kulcsszavak: iskolai ingázás, hálózatok, közép fokú oktatás, vonzáskörzet

Secondary school commute has important role within the educational system of Hungary. As part of our investigation, commuting networks were analysed by three years (2013, 2016 and 2019), in which the institutional databases were aggregated into settlement level. The decreasing number of students participating in the commute is caused by two factors, demographic processes and the effect of the Hungarian educational policy (namely the reduction of the minimum school-leaving age to 16). This decrease is primarily detected in the rural and backward areas, but intensive and increasing zones of commute is observed in the agglomerations of larger towns.

Keywords: commute to school, hinterlands, networks, secondary education

Bevezetés

Az elmúlt néhány évtizedben a népesség mobilitása elképesztő méreteket öltött, mely több folyamat együttes következményeként jelentkezik. Természetesen ezek a változások teljesen más jelentőséggel bírnak globális és lokális szinten.

* Levelező szerző: Péntzes János, Debreceni Egyetem TTK, Társadalomföldrajzi és Területfejlesztési Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1. E-mail: penzes.janos@science.unideb.hu

A népesség funkcionális kapcsolatrendszere alapján kirajzolódó vonzáskörzetek vizsgálatának és a kialakuló körzetek lehatárolásának nagy hagyományai vannak Magyarországon, ennek köszönhetően kiterjedt szakirodalommal rendelkezik. Tanulmányunkban a népesség mobilitásának egy speciális típusát vizsgáljuk, a középiskolások tanulmányi célú migrációját, ingázását hazánk esetében a 2010-es években. Földrajzi aspektusú vizsgálatunkkal elsősorban a települések közötti ingázási kapcsolatok feltérképezésére és a változások feltárására törekszünk. A folyamat jelentősége alapvetően a lokális viszonyok szempontjából meghatározó, döntően a város és vidéke települések közötti kapcsolatokban, mert a középiskola jelenléte általában véve – bár nem kizárólagosan – a városokhoz kötődik. Az intézményhálózat és változásának vizsgálata külön elemzést érdemelne, kénytelenek vagyunk eltekinteni tőle. Jelen tanulmány kereteit szintén szűkíteni kellene, de mindenképpen indokoltnak tartjuk itt megjegyezni, hogy nem tekinthető jelentéktelennek az általános iskolai ingázás jelensége sem. Itt pedig döntő jelentőséggel elsősorban a kényszerűségből ingázó gyermekek létszáma bírhat (részletesebben lásd. pl. *Tar 2015*).

Szakirodalmi áttekintés

Az oktatás elemeinek földrajzi, térbeli differenciáinak elemzése nagy hagyományokra tekint vissza a társadalomföldrajzi kutatások között, már a 19. században jelentek meg az írni olvasni-tudás vizsgálatára vonatkozó törekvések. De az igazi előrelépés az 1960-as évekre tehető. Az ezt követő 30 évben már találunk jó néhány példát, ahol a köznevelés és felsőoktatás különféle elemeinek térbeli viszonyait kutatták.

Az oktatási célú ingázás kérdésköre a világ minden részén releváns (*Kozma 1994; M. Császár–Wusching 2016*), így a nemzetközi szakirodalomban számos olyan elemzést találunk, amelyek a közoktatásban részt vevők belföldi, illetve határon átlépő ingázásával (utazásával) foglalkozik – különböző (pl. demográfiai, oktatáspolitikai, szociológiai, pszichológiai, népegészségügyi, közlekedésszervezési, vagy éppen várostervezési) aspektusokból (*Váradí 2013*), valamint akár szülői motivációs vagy hatósági, adminisztratív döntési oldalról (*Meusburger 2017*). A legújabb nemzetközi kutatási irányokról és a különböző tudományterületek által használt megközelítési módokról részletes áttekintést nyújt a Jahnke és munkatársai által szerkesztett *Geographies of schooling* című tanulmánykötet, amelyben az oktatáspolitikai áttekintésektől a kisiskolák szerepéig találunk írásokat (*Jahnke–Kramer–Meusburger 2017*).

A tanulmányi célú migráció összetett karakterére világít rá Andersson és szerzőtársai munkája, mivel tanulmányukban a különböző hátrányos helyzetű társadalmi csoportokból származó diákok mobilitásának vizsgálata alapján arra jutottak, hogy a rövidebb távolság megtételét általában a kényszer szüli (*Andersson–Malmberg–Östh 2012*). *Pearce (2000)* Lancashire-re irányuló elemzése során megállapította, hogy az általános iskolások 15 km-en belül ingáznak, és feltételezéseik szerint a diákok általában a legközelebbi iskolát választják. (A hazai viszonyok között a középiskolai továbbtanulásban részt venni kívánó falusi fiataloknak átlagosan mintegy 12–16 kilométert kell megtenniük a legközelebbi középiskoláig (*OEK 2006*).) A távolsági adatokon túl felértékelődik az időbeli ráfordítás kérdése is, mivel a tanulók ingázásra fordított ideje nyilvánvalóan nem csak a

települések közötti (vagy településen belüli) utazási időt tartalmazza – abban szerepet játszanak a tapasztalt valós forgalmi viszonyok (melyek a legtöbb esetben nagyobb utazási időt jelentenek a modellezettnél), de a lakóhelytől a közlekedési eszközökhöz, valamint a megállótól/parkolótól az iskoláig való eljutást és a visszautat egyaránt magában foglalja (Pesola et al. 2022). Még komplexebbé válik az ingázás kérdésköre, amennyiben határtérsegekben zajlik, esetleg határátlépés is történik annak során (pl. Orraca és szerzőtársainak a tanulmánya [Orraca–Rocho–Vargas 2017] az Egyesült Államok és Mexikó határa mentén vagy Zhang [2020] vizsgálata Kína és Mianmar esetében).

A tanulók iskolába való eljutására és a stratégiai tervezéshez szükséges vonatkozó információkat több forrásból lehet beszerezni, amely magába foglalhatja a felkért érintett szakemberek interjúk vizsgálatát (Mammen et al. 2015), iskolai mintavételen alapuló, megfelelő korcsoport bevonásával interneten zajló kérdőíves felmérést (Adeyoyibi et al. 2022), népszámlálási adatokat (Halás et al. 2010; Marique et al. 2013), valamint az oktatási intézményhálózatból származó adatokat (Keserű 2013; Kókai 2020).

A vonzaskörzet-vizsgálatoknak és a funkcionális régiók lehatárolásának nagy hagyománya alakult ki Magyarországon, ennek köszönhetően kiterjedt szakirodalmi háttérrel rendelkezik (Kincses 2017). A vonzaskörzet-vizsgálatok azonban igen gyakran csak egy-egy település komplex vonzaskörzetét tárták fel. Jóval kisebb számban találunk olyan munkákat, amelyek országos léptékűek vagy egy-egy nagyobb térség településeinek vonzásviszonyait tárták fel (Pénzes–Molnár–Pálóczi 2014). Napjainkban a területi kutatások fókuszában egyre inkább előtérbe kerülnek a különféle településegységek, funkcionális régiók, várostérsegekkel foglalkozó elemzések, emiatt a vizsgálatok elméleti és módszertani különbségei igen gyakran – érthető okból – nagyon különböző eredményekre vezethetnek, egységes áttekinthető kép felvázolása helyett. Jelentős módszertani változás is detektálható, mivel az adatbázisok és az elemzési technikák fejlődésének köszönhetően megjelentek a komplex hálózatelemzésen alapuló körzetlehatárolások (Pálóczi 2016; Pálóczi et al. 2016).

A hazai vonzaskörzetvizsgálatokban fontos szerepet játszik az oktatási intézményekbe irányuló tanulói ingázás (Beluszky 1974), amelynek ugyan jelentősége változik szerzőtől függően, de már Mendöl Tibor is figyelembe vette a komplex vonzaskörzetek kialakítása során (Mendöl 1928). Az oktatási vonzaskörzetek statikus pillanatot tükröznek, azonban dinamikusan változnak és területi jellemzői függenek az adott térség közlekedéshálózati sajátosságaitól (Pozder 1985), a népesség demográfiai viszonyaitól, társadalmi státuszától és gazdasági helyzetétől, nem utolsósorban a hierarchikusan tagolt oktatási intézményhálózat fejlettségétől és képzési struktúrájától (Kókai 2020). Az oktatási – elsősorban a városi központi funkciók részeként leginkább figyelembe vett középfokú – vonzaskörzetek (Beluszky–Györi 2018) a 2000-es évekre kiterjedést mutattak a tankötelezettségi korhatár növekedésének (és részben annak következményeként bővülő intézményhálózatnak) betudhatóan (Császár 2006; Bujdosó 2009a; 2009b; Bodor–Pénzes 2012; Jancsó–Szalkai 2017). A hazai vizsgálatok ugyanakkor rámutattak arra is, hogy mérvadó területi különbségek jelentkeztek a központok körül kialakult vonzásintenzitási értékek esetében – átlagot jelentősen meghaladó mértékű tanulmányi célú ingázás jellemző a budapesti agglomeráció magas státuszú, fiatalos korszerkezettű, térben mobilis népessége körében (Keserű 2012, 2013), és zsugorodó, kis intenzitási kapcsolatok határozzák meg az elmaradott térségek, előregedő és/vagy alacsonyabb státuszú populációját (Szilágyi 2021), amely az érintett intézmények fenntarthatóságát is

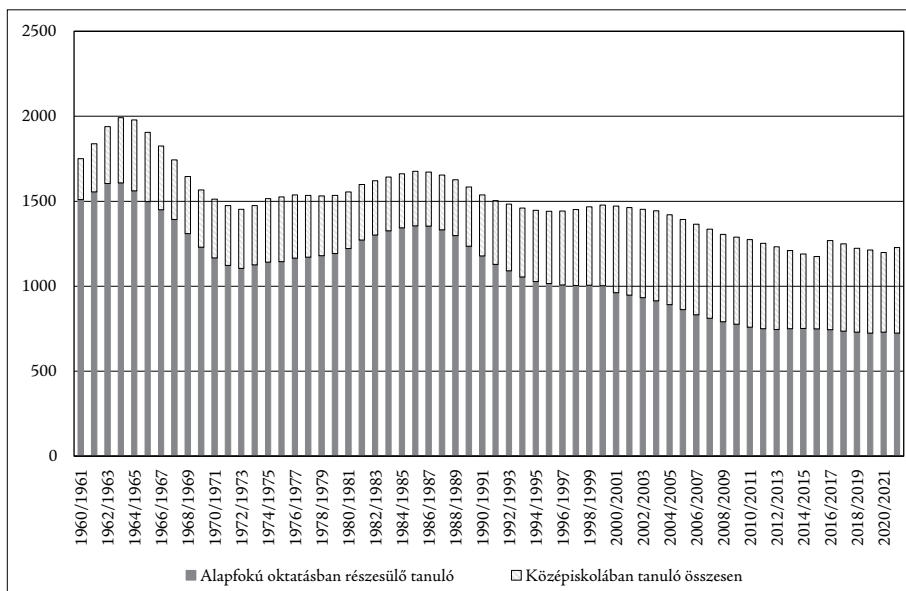
veszélybe sodorja (Kozma 2015). Ennek térbeli mintázata az iskolai végzettség területi egyenlőtlenségeiben is jól visszatükröződik (Pénzes–Deák–Apáti 2018). Hasonló jelenség figyelhető meg Közép-Európa nagyvárosainak környezetében és rurális térségeiben (Kubeš–Vokrouhlik 2019). Ugyanakkor az elmúlt évtizedekben egyre karakteresebben formálódott ki – különösen a nagyobb városaink esetében – a határon átnyúló oktatási vonzás (Teperics 2013; Váradi 2020; Kincses 2021), de az országhatár túloldalára irányuló tanulmányi ingázás jelensége is megfigyelhető Ausztria irányába (Horváth 2020).

Fontos kérdés továbbá az is, hogy az ingázás milyen hatással van az egyes vidéki közösségek életére, és hogy hogyan képesek kezelni pl. az urbanizáció folyamata által generált földrajzi egyenlőtlenségeket (Gulløv–Gulløv 2020). Illetve önmagában az iskolaválasztás folyamata sem elhanyagolható szempont, a jó szülők versus jó állampolgár közötti ellentétre mutat rá Mayer és munkatársai (2020), aminek a lényege az, hogy a lehető legjobb iskola választása a gyerek számára egyértelműen pozitív hatásokat eredményez, azonban társadalmi szempontból jelentős negatív hatások jelentkezhetnek úgy, mint pl. felerősödő szegregáció, és nem kevésbé fontos az sem, hogy az elvándorlás a helyi intézmények bezárásához is vezethet.

Tanulmányunk fókuszában nem a különböző módszerek és megközelítések értékelése szerepel, hanem a középiskolai ingázás (azaz a tanulók áramlását a lakóhelyük és az általuk látogatott intézmények települései között) adatainak felhasználásával vázolunk fel vonzáskapcsolatokat és vonzáskörzeteket Magyarország teljes területén. Ennek keretében kettős problémakört kell megemlítenünk, amelyek a következők: a központok kijelölésének problémaköre, illetve a lehatárolás paramétereinek kalibrálása (nem beszélve a középiskolák közötti különbségekről). A vonzáskörzet-vizsgálatok többsége jellemzően egy időpillanatra vonatkozva statikus, de elemzésünk során trendek felrajzolására is kísérletet teszünk, mivel több időmetszetből (2013, 2016, 2019) is rendelkezésünkre állnak adatsorok. Az így lehatárolható körzetek akár összevethetővé válnak a munkaerőpiaci körzetekkel (pl. Pénzes–Molnár–Pálóczi 2014; KSH 2017), a járások rendszerével, vagy éppen a tankerületi beosztással, azonban területi korlátok miatt, valamint a térbeli mintázat bemutatásra kerülő változékonysága miatt sem vállalkozunk erre.

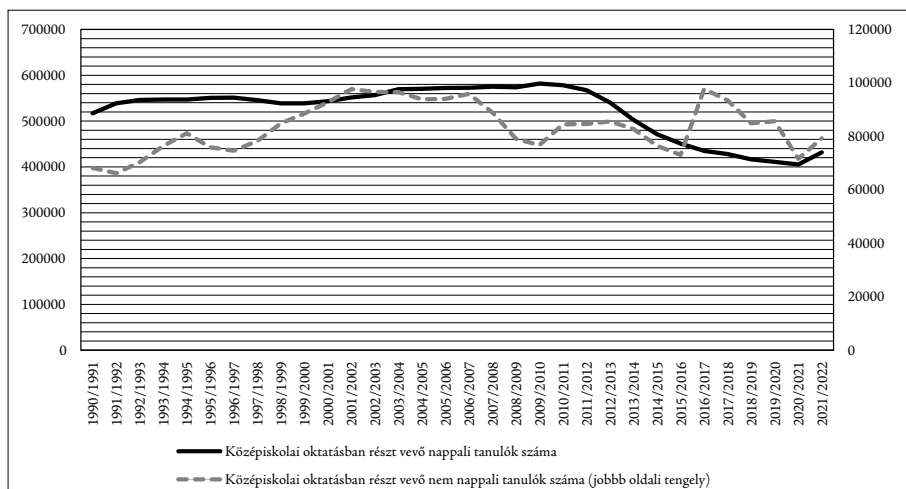
A közoktatásban részt vevő népesség és az ingázás jelentősége

A közoktatásban – beleértve az általános és középfokú oktatást – részt vevő népesség száma még a 2020/21-es tanévben is több mint 1,2 millió embert tett ki (1. ábra). A Központi Statisztikai Hivatal adatai alapján egyértelműen látszik a demográfiai okokból kirajzolódó csökkenő trend. Ebben a csökkenő trendben felismerhetők a mindenki által jól ismert népesedéspolitikai intézkedések (úgy, mint pl. a Ratkó-korszak) hatásai, amelyek bár kisebb mértékű hullámszakaszokat a későbbiekben is okoztak („Ratkó-unokák”) a közoktatásban részt vevők számának alakulásában, azonban érdemileg nem tudták megváltoztatni a létszámokban megjelenő csökkenő trendet. Ugyanakkor nemcsak a demográfiai, hanem az oktatáspolitikai intézkedések is jelentősen képesek befolyásolni a létszámadatokat. Erre kitűnő példa a 2015/16-os és a 2016/17-es tanév közötti hirtelen létszámnövekedés, amely véleményünk szerint több tényező összjáté-



1. ábra: Az alapfokú és középiskolai oktatásban részt vevő tanulók száma az 1960/1961-es tanév és a 2020/2021-es tanév között (ezer fő). *Forrás:* saját szerkesztés a KSH STADAT adatai alapján – Internet 1.

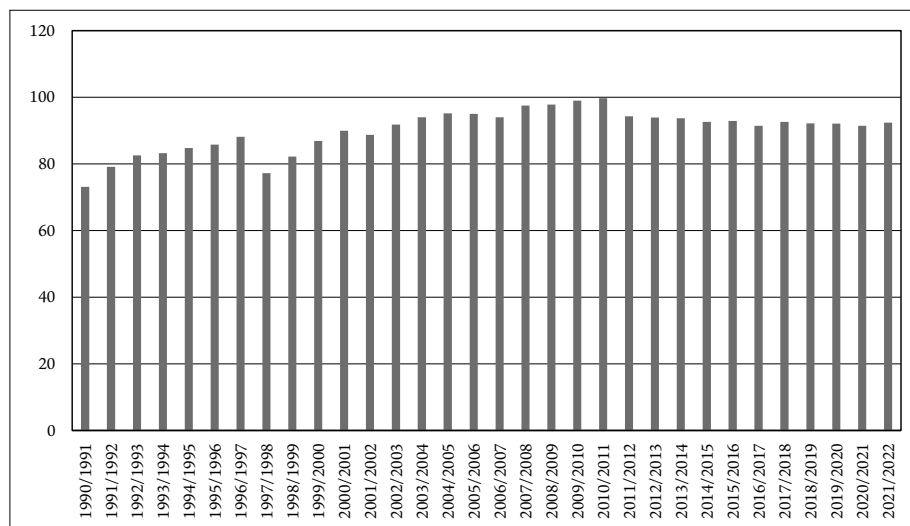
kának eredménye. Az okok részben a felnőttképzésben keresendők (2. ábra), amelyet a második szakképesítés megszerzésének ingyenessé tétele magyaráz (Szakképzés 4.0 2019), illetve nem jelentéktelen az az intézkedés sem, amely 2016-ban a szakiskolákat szakközépiskolává alakította, és ennek hatására a korábbi hároméves képzést három



2. ábra: A középiskolai oktatásban részt vevő nappali és nem nappali tanulók száma az 1990/1991-es tanévtől a 2021/2022-es tanévig (fő). *Forrás:* saját szerkesztés a KSH STADAT adatai alapján – Internet 2.

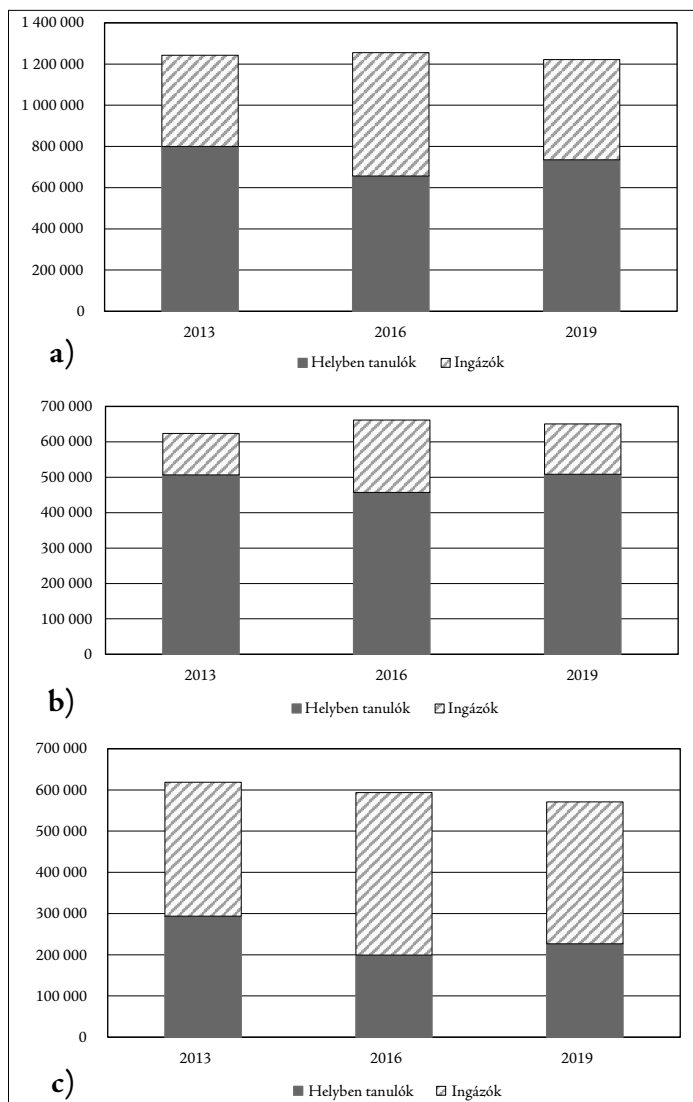
plusz kettővé alakították (Mártonfi 2019), és ezáltal megnövekedett a résztvevők által a rendszerben eltöltött idő. Az oktatási intézményhálózat számára óriási kihívást jelent a középiskolában tanulók 1990-es évektől kezdődő expanziója után napjainkra már zsugorodó létszám, ahol a rendszerben részt vevők száma részben a demográfiai folyamatok következtében, illetve a 16 évre leszállított tankötelezettség miatt – részben kényszerből – csökken (Váradi 2020) (2. ábra). Így véleményünk szerint felértékelődhetnek a településhatáron kívülről jövő diákok és az intézményválasztásuk – minden területi vonatkozásával együtt.

A középiskolában tanulók közül kb. minden negyedik diák nem nappali munkarendben vesz részt a középiskolai képzésben (ennek kérdésére a kutatás módszertani részében visszatérünk) (2. ábra). A középiskolai tanulók ingázásának jelentőségét tovább emeli az a tény, hogy a rendszerváltást követően a 16 éves fiatalok több mint 90%-a évről évre részt vesz valamilyen középfokú képzésben (3. ábra), és ismerve azt a tényt, hogy a települések többségében nincsen középiskola, feltételezhetjük, hogy nagyszámban kénytelenek napi, illetve heti ritmusban ingázni a diákok az általuk látogatott oktatási intézmények és a lakóhelyük között.



3. ábra: A 16 éves népességből a nappali oktatásban részt vevők aránya az 1990/1991-es tanévtől a 2021/2022-es tanévig (%). Forrás: saját szerkesztés a KSH STADAT adatai alapján – Internet 2.

A fentebb bemutatott demográfiai trendek egyértelműek, azonban meg kell néznünk, hogy az itt bemutatott népességből milyen arányban ingáznak a diákok. Az ingázás önmagában nem képes megfordítani az országos demográfiai folyamatokat, ugyanakkor képes lehet egyes intézménytípusok, intézmények és települések esetében ellensúlyozni vagy mérsékelni azok hatását.



4. ábra: Az ingázók aránya 2013–2019 között a közoktatási rendszerben (a), az általános iskolai oktatásban¹ (b) és a középfokú oktatásban² (c) részt vevők között.

Forrás: saját szerkesztés az Oktatási Hivatal adatai alapján

¹ Az Oktatási Hivataltól igényelt adatok telephelyi szinten összesített adatok voltak, amelyeket települési szintre aggregáltunk és ennek során kénytelenek voltunk néhány kompromisszumot kötni. Az adatbázisban szereplő telephelyek igen gyakran komplex feladatkörrel rendelkeznek, és egyszerre jelenik meg az adott telephelyen az általános és középiskolai oktatás is. Sajnos a rendelkezésünkre álló adatok nem tették lehetővé ezekben az esetekben a két iskolai szint különválasztását, ezért ezen telephelyek minden esetben a középiskolai csoportba kerültek. Ennek köszönhetően az általános iskolai csoportba csak azok a telephelyek kerültek, amelyekben szintisztán általános iskolai képzés folyt. Ezt a döntést (az adatok elkülönítésének akadályá mellett) az is indokolta, hogy ezek az intézmények komplex képzést kínálnak, így a kialakult kapcsolatok végigvezethetik a diákokat a közoktatás rendszerén.

² A középiskolai telephelyek adatai tartalmazzák a szerkezetváltó gimnáziumok adatait is.

A 4. ábra alapján láthatjuk azt, hogy a közoktatási intézmények esetében az ingázás alapvető jelentőséggel bír. Az általunk vizsgált időszakban a rendszerben lévők között a 2013-ban tapasztalt 35%-ról 2019-re 39%-ra nőtt az ingázók aránya. (A 2016-os érték még ennél is magasabb, 47% volt.) A középiskolások tekintetében közelítően minden második diák nem a lakóhelyén járt iskolába, és arányuk lassú növekedést mutatott az általunk vizsgált időszakban.

Adatok és módszerek

Tanulmányunk alapvetően két adatcsoportra támaszkodik, amelyek az Oktatási Hivatalhoz irányult adatkérésünknek köszönhetően állnak rendelkezésünkre. Ugyanakkor a Központi Statisztikai Hivatal oldaláról elérhető összefoglaló statisztikákat is felhasználunk elsősorban abból a célból, hogy ellenőrizzük a felhasznált adatbázisokat, de figyelembe vettünk olyan adatokat is, mint pl. a beiskolázási arányok változása, így kontextusba tudtuk helyezni az ingázás jelentőségét és annak változását is.

Az első és a tanulmányunk szempontjából legfontosabb adatbázis a közoktatásban részt vevőket tartalmazza, melyben rögzítve van a tanulók lakhelye települési szinten. Ez az adatbázis ebben a formában relációs adatnak minősül, amelynek az a lényege, hogy két település (vagy egy intézmény és település) kapcsolatban van egymással az ingázáson, migráción stb. keresztül. A kapcsolat erőssége pedig mérhetővé válik, ha valamilyen mennyiség, információ, áru vagy emberek áramlanak a két település között. Ennek köszönhetően képesek vagyunk akár vonzáskörzetek lehatárolására és ingázási hálók meghatározására, valamint vizsgálatára. Rendelkezésünkre álltak a 2021-re vonatkozó adatok is, azonban ez az adatbázis a szakképzési rendszer átszervezése miatt már erősen hiányos volt (az érintett tanulók már nem szerepeltek az Oktatási Hivatal adatbázisában), így vizsgálatunk a 2013-as, 2016-os és 2019-es évekre szorítkozott.

A második adatbázis az Országos Kompetenciamérés 2021-re vonatkozó adataiból áll, amelyek segítségével sikerült elválasztani a nappali és esti oktatásban részt vevő telephelyeket. Azonban, mivel mindkét munkarend alapvetően a rendszer részét képezi, így eltekintettünk a különbségtételtől és együttesen vizsgáltuk őket. Azért döntöttünk így, mert a rendszer elemeinek tekintettük azokat az iskolákat is, amelyek fogadnak esti iskolában tanulókat, és ezáltal olyan áramlásokat is észrevehetünk, amelyek vélhetően az ország periférikus területein mennek végbe. Végezetül pedig a középfokú végzettség megszerzése még egy szakma esetében is örömdetesnek tekinthető abban az esetben is, ha ez nem nappali munkarendben történik, hiszen sokkal nagyobb esélyt jelenthet a munkaerőpiacon, mint csupán az általános iskolai végzettség. Jelentőségük pedig nemcsak ebből a szempontból releváns, hanem azért is, mert a végzettség megszerzése évekbe telik, és ha nem helyben veszik igénybe ezt a szolgáltatást, akkor évekig kénytelenek ingázni és ezáltal a települések közötti áramlásnak egy sajátos típusát képviselik.

Az első és legfontosabb megállapításunk az volt, hogy mivel egy intézmény több telephellyel is rendelkezik vagy rendelkezhet, és ezek akár más településeken is lehetnek, ezért alapegységnek a telephelyeket tekintettük. A következő probléma a szerkezetváltó gimnáziumok kérdésköre volt, mert ezekben az intézményekben egyszerre folyik általános és középiskolai oktatás, és mivel nem álltak rendelkezésre osztályszintű adatok, sem pedig olyan azonosító, amelynek segítségével össze tudtuk volna kötni a különböző szinteket, így nem voltunk képesek szétválasztani az általános iskolai osztályba és a közép-

iskolai osztályba járó diákokat. Annyit azonban meg tudtunk tenni, hogy az Oktatási Hivatal adatainak segítségével megnéztük, mennyien járnak 6 és 8 osztályos gimnáziumokba. Az Oktatási Hivatal adatai alapján a 6 és 8 osztályos gimnáziumi osztályokba járók száma 58-59 ezer fő országosan és kb. 18 ezer diák tanul közülük Budapesten. Az egyszerűség kedvéért és a lehető legkisebb torzítás elérése érdekében úgy döntöttünk, hogy a szerkezetváltó gimnáziumokat a középiskolák közé soroljuk, hiszen az ezekben az intézményekben tanuló diákok igen jelentős része egyébként is középiskolai tanulóknak számít.

Viszont ezen felül is fennállt egy módszertani szempontból áthidalhatatlannak tűnő problémakör – az általános iskolai képzést is nyújtó telephelyek kérdése. Ebben az esetben úgy véltük a leghelyesebbnek, ha a középiskolához soroljuk azokat, és általános iskolának csak azokat tekintjük, ahol kizárólag általános iskolai képzés folyik.

Ezt követően települési szintre aggregáltuk az ingázási adatokat, így létrejött egy településeket tartalmazó diagonális mátrix, amely tartalmazta minden ingázó tanuló adatát, ugyanakkor még így is meg kellett szűrnünk az adatbázist. A folyamat során eltekintettünk például a külföldről érkező diákoktól,³ illetve azon esetektől is, ahol a lakóhely települése nem volt értelmezhető, vagy éppen hiányzott.⁴

Több térképet is készítettünk, amelyek ezen a szűkített adatbázison alapulnak, és a különböző típusú térképeknél bemutatjuk az előállításuk során alkalmazott módszertant.

Ennek ellenére is meg kell említenünk néhány problémát, amelyeket kezelniünk kellett az elemzés megkezdése előtt. Az első és legfontosabb dolog a szétingázás problémaköre és az azonos súlyú hálózati kapcsolatok értékelése. A települési aggregálás során számos olyan települést találtunk, amelyek azonos számú diákot vonzottak ugyanarról a településről. Ennek a problémának a kezelésére első lépésként kiválasztottuk a három legjelentősebb kapcsolatot és ezeket ábráztoltuk térképen, de bizonyos esetekben még így is maradtak azonos súlyú települések. Ebben az esetben nem kívántunk különbséget tenni, így néhány település esetében azonos rangot kapott akár két különböző településsel való kapcsolat is.

Végezetül pedig nem távolítottuk el azokról a településekről ingázókat, ahol van közép fokú intézmény, mivel így figyelembe vehettük azokat a tanulókat is, akik egyébként helyben is igénybe tudták volna venni a közép fokú intézmények szolgáltatásait.

A vizsgálat során elkülönítettük az egyes ingázási kapcsolatokat egymástól, így tudtunk első-, másod-, illetve harmadrendű ingázási irányokat is elkülöníteni. Az ingázási kapcsolatok erősségét – konkrét vonzáskörzetekre vonatkoztatva vonzásintenzitást –

³ Az általunk vizsgált időszakban a külföldi állandó lakhellyel rendelkező diákok száma 2013-ban alig haladta meg a 600 főt, ami véleményünk szerint egy országos léptékű vizsgálatban elhanyagolhatónak tekinthető, egyrészt mert ezen diákok egy jelentős része Budapestre jár, másrészt az egész mintában az arányuk elenyészőnek tekinthető. 2016-ban ugyanez az érték már 1011 főre emelkedett, 2019-ben pedig 1628 fő rendelkezett külföldi állandó lakóhellyel, azonban még így is elhanyagolhatónak tekinthető a teljes mintához viszonyítva.

⁴ 2013-ban mintegy 37 027 diák esetében nem volt értelmezhető vagy éppen hiányzott a lakóhely településének a megnevezése, amely a külföldi állandó lakhellyel rendelkező diákok számához képest jelentős értéknek tűnik, azonban még így is a minta igen csekély hányadát jelenti, és döntően a nagyvárosokhoz köthető ez a jelenség, amelynek véleményünk szerint szintén minimális hatása van az általunk elemzett mintára. 2016-ban ugyanezen érték elhanyagolható volt, mivel alig több mint 690 diákot érintett és 2019-ben is mindössze 2647 diákot jelentett.

az adott irányba ingázó tanulók számának a településen lakó összes középiskolai tanuló számához való arányításával, %-os formában fejeztük ki.

Az adatfeldolgozás során több szoftvert is alkalmaztunk, így az MS Excel táblázatkezelő, az R statisztikai,⁵ illetve az ArcGIS 10.4 térinformatikai programokat.

Elemzés

Mennyire jellemző a szétingázás és a több központ felé vonzódás és milyen területi mintázatai vannak?

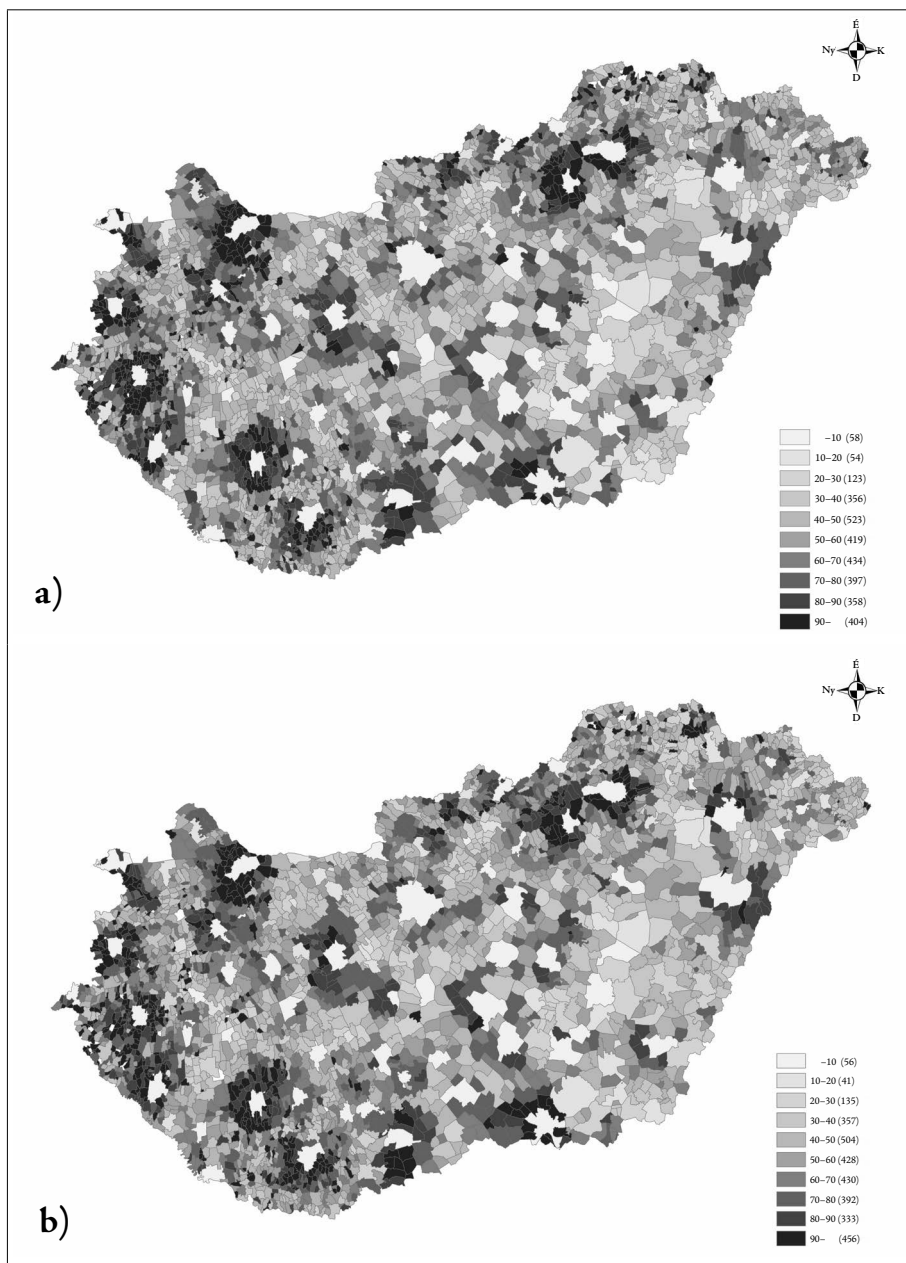
Ahhoz, hogy ezt a kérdést meg tudjuk válaszolni, a következő módszertannal vizsgáltuk meg a középiskolai ingázást. Leválogattuk az első három legjelentősebb kapcsolatot, és megnéztük, hogy milyen arányt képviselnek az adott településeken élő diákok létszámához viszonyítva az adott létszámú tanulók. Elemeztük továbbá azt is, hogy 2013 és 2019 között hogyan változtak ezek az arányok és hogyan módosult a területi mintázatuk.

Elsőrendű kapcsolatok

Az 5. ábra mutatja be az első számú ingázási célpontok arányát a közoktatásban részt vevők lakhelye szerint 2013-ra és 2019-re vonatkozóan. Az első és legfontosabb jelenség, hogy bizonyos vármegyeszékhelyek – pl. Miskolc, Eger, Győr, Szombathely, Zalaegerszeg, Pécs, Kaposvár – rendkívül intenzív vonzást fejtenek ki a közvetlen környezetükre. Fontos kiemelni, hogy a látványos és intenzív vonzásövezetek megjelenése részben visszavezethető a nagyvárosok közelében lezajlott szuburbanizációs folyamatokra, azaz a központokból a környező településekre kiköltözött fiatalos, de a szolgáltatásokat – beleértve az oktatást – továbbra is főleg a nagyvárosban igénybe vevő népességre (Bajmócy 2014). Részben azonban településhálózati okok indukálják, mivel az elaprózottabb – egyúttal kevesebb funkciót ellátó – településszerkezet látványosabb város-falu kapcsolatrendszer eredményez a nagyobb városok közelében.

Továbbá, a központhiányos területeken az elsőrendű kapcsolatok súlya jóval kisebb mértékű, mint a jelentősebb méretű központok környékén. Ez arra utal, hogy itt jóval differenciáltabban választanak iskolát az itt élő diákok, valamint, hogy az itt élő népesség vélhetően elégedetlen a legközelebbi központok oktatási kínálatával és igen gyakran választanak távolabbi központot. Bár nem elemeztük az iskolahálózat elemeit, ilyen jellemző terület a Szatmári-sík, a Balaton térsége, a Nyírség egyes részei, illetve a határmenti központhiányos területek. A fontosabb középfokú oktatási központok alacsony értékei a meghatározóan helyi intézményválasztást jelzik.

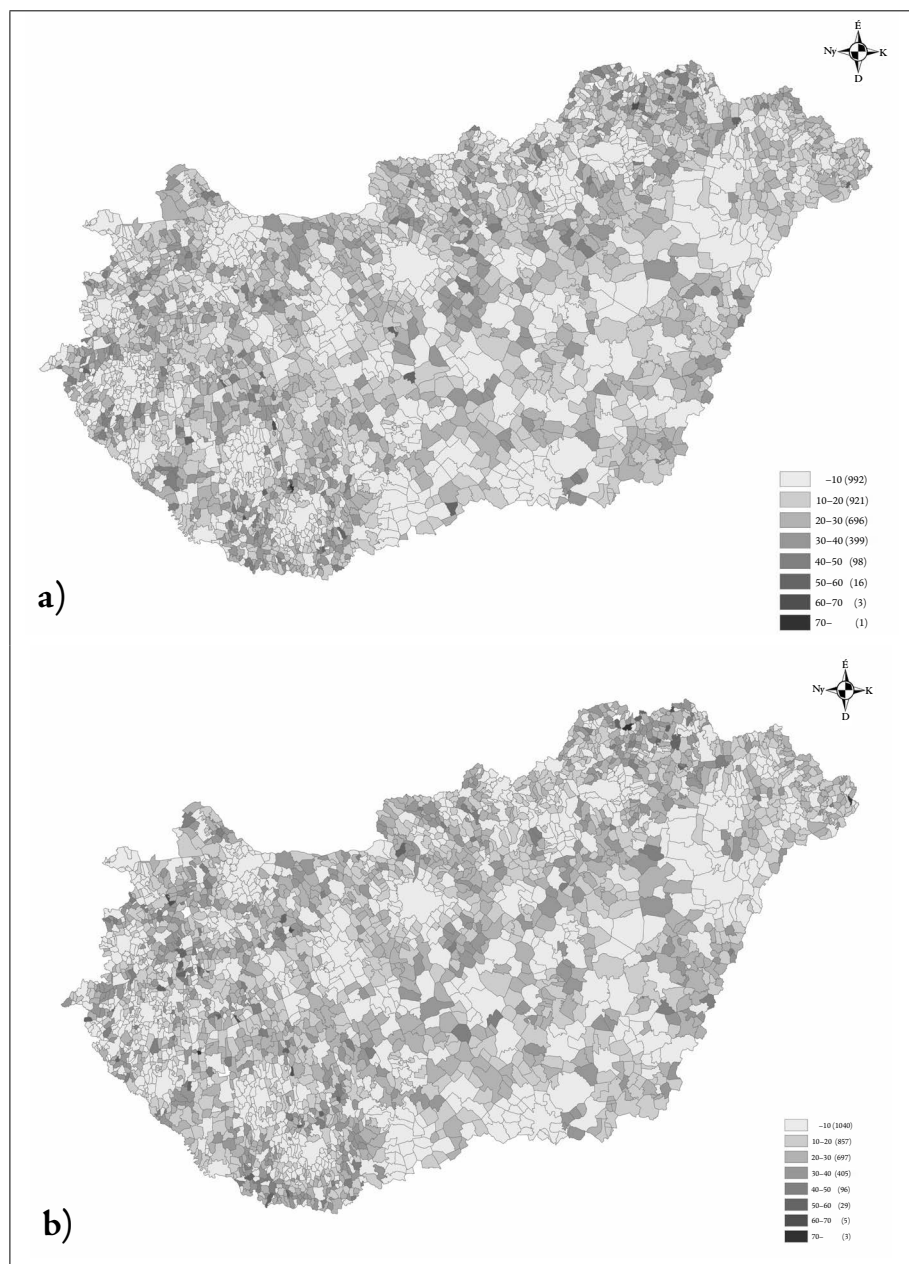
⁵ Az R statisztikai szoftvert elsősorban az adatbázisok elemezhetővé tétele során használtuk, vagyis a segítségével válogattuk le a diákok lakhelye szerinti 1–3 legerősebb kapcsolatot, amely során felmerült a kapcsolatok súlyozásának problémaköre pl. az elérhetőséggel. Ezt azonban elvetettük, mivel főleg a nagyon kisméretű települések esetében előfordult az az eshetőség, hogy a 2. és a 3. legerősebb kapcsolat is egyetlen egy diákot jelentett, és mivel úgy véljük, hogy a fent ábrázolt térbeli mintázatot alapvetően nem befolyásolta, így úgy döntöttünk, hogy erősségét tekintve azonos számon alapuló kapcsolatokat egyaránt a másodrendű kapcsolat jelzőjével látjuk el.



5. ábra: Az elsőrendű kapcsolatok aránya a településeken 2013-ban a) és 2019-ben b).⁶

Forrás: saját szerkesztés az Oktatási Hivatal adatai alapján

⁶ Az 5. és 6. ábra esetében a kategóriabeosztás során a felső határértékek minden esetben a határfelületet jelentik. Vagyis az első kategóriában szereplő 10%-os érték még az első kategóriába tartozik.



6. ábra: A másodrendű kapcsolatok aránya a településeken 2013-ban a) és 2019-ben⁷ b).

Forrás: saját szerkesztés az Oktatási Hivatal adatai alapján

⁷ A különböző erősségű kapcsolatok között nem súlyoztunk, ezáltal előfordul az, hogy a másod- és harmadrendű kapcsolatok együttes súlya az 50%-ot is meghaladja és szélsőségesen magas értékeket vehet fel. Ez a kistelepülések esetében jelentős és térben nagyon elszórtan jelenik meg, így érdemben nem befolyásolják a területi mintázatokat, és arányaikban sem tekinthető jelentősnek ezek részesedése.

A vármegyeszékhelyek körül kialakult mintázatok esetében feltűnő Miskolc és Eger térsége, mivel térben közel helyezkednek el egymáshoz, így a két város vonzáskörzete gyakorlatilag érintkezik egymással. Továbbá igen jelentős, mintegy 30 települést számláló gyűrű alakult ki Győr körül, ehhez hasonló arányban találunk településeket Zalaegerszeg (61 település), Kaposvár (56 település), Szombathely (28 település) körül. Kiterjedt vonzáskörzettel bír Pécs, elsősorban dél-délnyugati irányba. Külön érdekes Baja szerepe, amely szintén jelentős, mintegy 20 településre kiterjedő domináns vonzáskörzettel bír.

2019-re a területi mintázat alapján a vármegyeszékhelyek közvetlen környezetében szerény mértékben, de erősödik a vonzódás intenzitása az elsőrendű kapcsolatok esetében (ez a tény alátámasztja a nagyvárosi szuburbanizáció hatására bekövetkező, a szakirodalomban leírt megfigyeléseket).

Másodrendű kapcsolatok

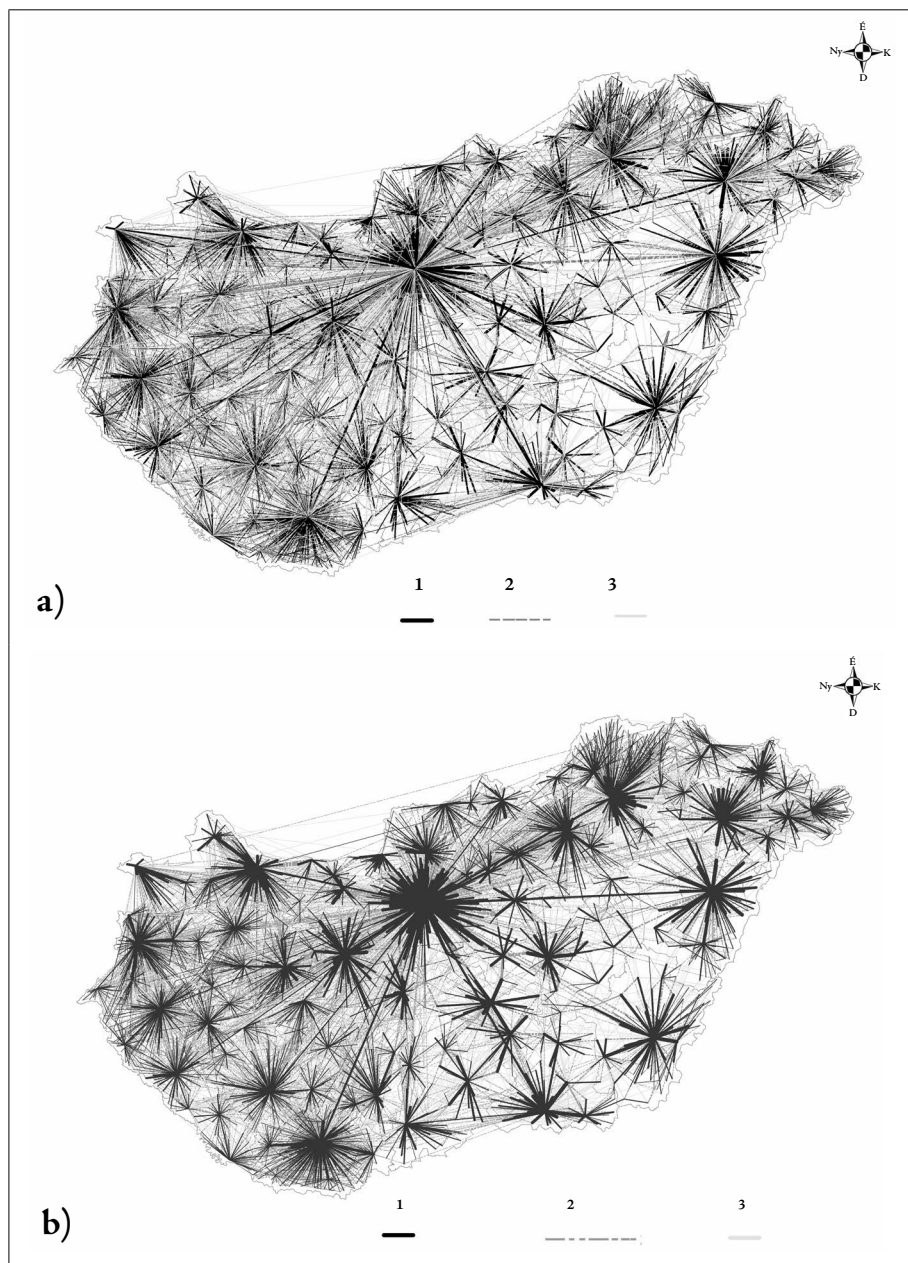
Ebben a tekintetben jóval homogénebb képet kapunk az országról, ugyanakkor hatványozottabban jelen vannak a korábban megjelenő, erősen megosztott, több központhoz vonzódó települések területei. A leginkább érintett területek az Ormánság aprófalvas területei, illetve a Délnyugat-Dunántúl aprófalvas térségei. Ezen térségek azért lehetnek jelentősek, mert ezeken a területeken kialakulhat egy fokozódó verseny a középiskolákba jelentkezőkért, hiszen több település intézményrendszere számára jelentenek ezek a települések beiskolázási területet.

További elemzést igényelhet még az, hogyan és milyen mechanizmusok mentén történik az iskolaválasztás a környéken közép fokú oktatási intézményrendszerrel rendelkező települések közül. Elkészítettük továbbá a harmadrendű kapcsolatokra is a fenti térképeket, azonban lényegében nem módosították az itt megjelent térszerkezeti mintát.

Hogyan jelennek meg a tanulói áramlási hálózatok a térben? Mennyire kizárólagosak ezek az áramlási rendszerek?

A 2013-as és 2019-es ingázási háló (7. ábra) önmagában is nagyon jól rávilágít arra, hogy a jelenség igen koncentráltan jelentkezik, az első rendű kapcsolatok egyértelműen tükrözik a településhálózatban fennálló differenciákat. Legfontosabb jellemzők:

- Budapest méretéből fakadón hatalmas méretű beingázással jellemezhető, nem elsőrendű kapcsolatokat megvizsgálva a beingázás tekintetében már a középiskolák esetében is majdhogynem az ország egész területéről vonz diákokat. Pl. Mátészalka esetében a 2. legjelentősebb kiingázás már Budapestre irányul. Bár elemzésünknek nem célja (és országos léptékben nem is nagyon kivitelezhető) a döntések mögötti motiváció feltárása, ebben az esetben véleményünk szerint a jobb minőségű oktatás iránti igény megjelenését figyelhetjük meg.
- A vármegyeszékhelyek nagyon erőteljes hatást generálnak a környezetükre, és ebben már kiemelt szerepet játszanak véleményünk szerint a településhálózat sajátos tulajdonságai, mint pl. Pécs esetében a vonzóerő teljes mértékben kiterjed Baranya vármegyére. Ezzel ellentétben Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyében részben a vármegyeszékhely excentrikus elhelyezkedése miatt a vármegyében jelentős vonzóerővel bírnak a kisebb városok is a közvetlen környezetükre.



7. ábra: A 2013-as a) és a 2019-es b) középiskolai ingázási hálózat az 1–3 legjelentősebb kapcsolat alapján. *Forrás:* saját szerkesztés az Oktatási Hivatal adatai alapján

- Másik nagyon jelentős térbeli jellemző a hálózat ritkasága az Alföldön, ami a ritkább településsűrűségnek, nagyméretű településeknek és a helyben elérhető középiskoláknak köszönhető.

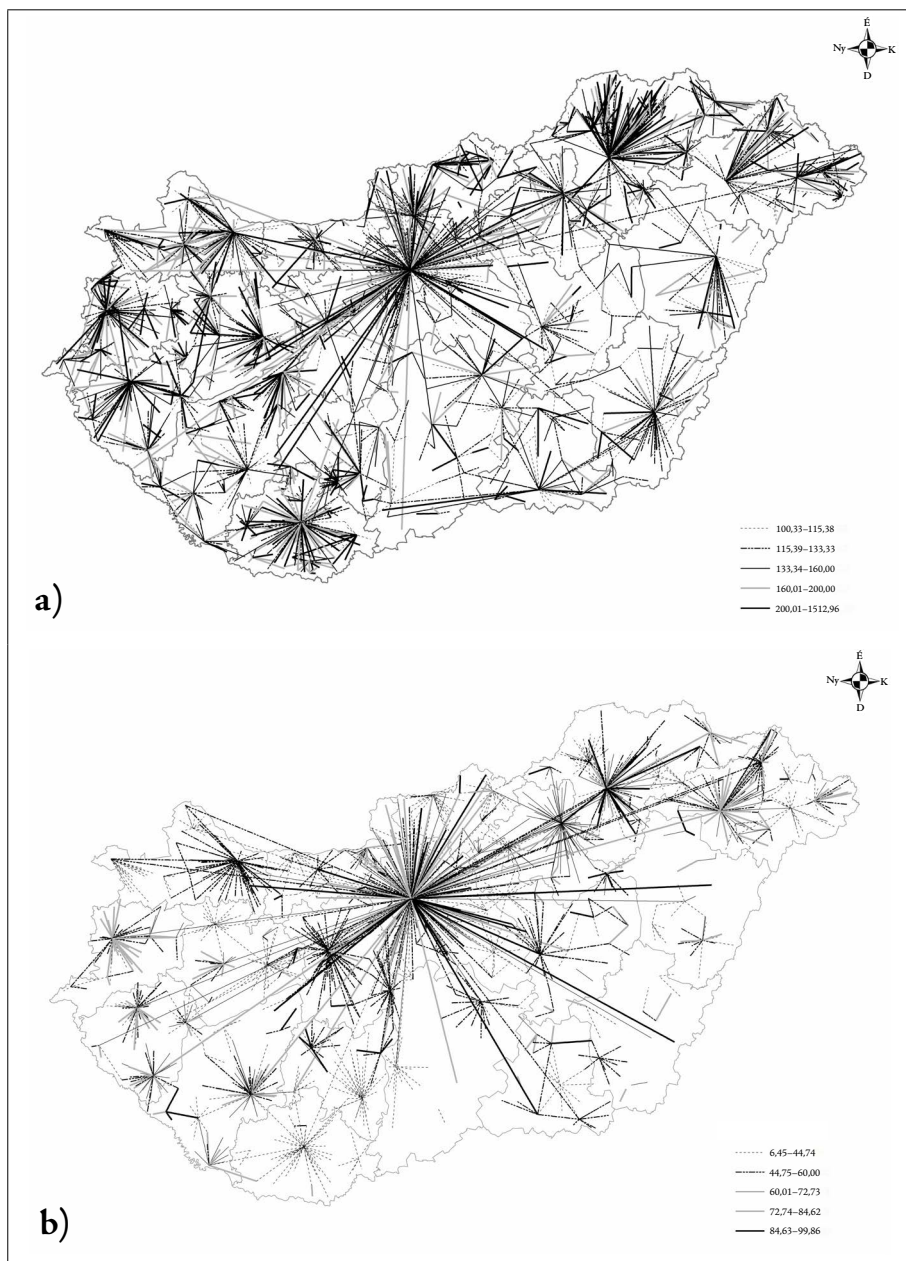
- Általánosan jellemző az egész ország területére, hogy a központoktól távolodva a több felé vonzódás egyre inkább jellemzővé válik és ezen területegységek akár további vizsgálatok alapját is képezhetik.

A 2013 és 2019 közötti folyamatok dinamikája

A 2013 és 2019 közötti időszakban megvizsgáltuk az első- másod- és harmadrendű kapcsolatok változását. A 2013-as időszak értékeinek %-ában ábrázoltuk a 2019-es kapcsolatok és az abban részt vevők számát (8. ábra). Összességében 2013-ban mintegy 10 218 különböző településközi kapcsolatot (263 717 ingázó tanulóval) figyeltünk meg, ami 2019-re 10 267-re nőtt, ugyanakkor a tanulók száma jelentős mértékben csökkent (a diákok száma 239 028 főre mérséklődött). Emögött továbbá jelentős mértékű fluktuációt figyeltünk meg, hiszen 2013-ról 2019-re 3 512 kapcsolat szűnt meg, ugyanakkor 3 561 keletkezett (nyilvánvalóan alapvetően az egyes években a mindössze néhány ingázó diákot jelentő kapcsolatok módosulnak). Ezen adatok alapján úgy tűnik, hogy ez egy dinamikusan változó rendszer, és a tanulók áramlásában kisebb nagyon változások évről évre jelentkeznek. Ez azért számít jelentősnek, mert elemzésünk csak a három legjelentősebb kapcsolaton alapul. Két csoportra osztottuk fel a kapcsolatokat a diákok számának változása alapján; a növekvő és a csökkenő kapcsolatokat külön választottuk. Ezáltal igyekeztünk rávilágítani a településközi áramlások legfontosabb tendenciáira és el tudunk különíteni jellemző típusokat.

Növekvő dinamikával rendelkező ingázási kapcsolatok

Ebben a kategóriában 2 174 településpárt találunk, amelyekben az adott településről egy konkrét településre ingázó tanulók száma növekedett 2013 és 2019 között. Ebben a tekintetben találunk néhány igazán extrém növekedést mutató kapcsolatot, ugyanakkor ezen esetek többsége eléggé esetleges, hiszen a korábban egyetlen ingázó tanuló helyett már többen ingáznak az adott településre, mint például az Ácstesztérből Győrbe irányuló ingázás 2013-ban mindössze egy tanulót jelentett, 2019-ben pedig már kilencet, így 9-szeres növekedés detektálható. A háromszoros vagy éppen afeletti növekedés által képviselt településpárok mindösszesen 826 tanulót jelentettek 2019-ben, így ennek a folyamatnak a dinamizmusa mellett még a jelentősége is megkérdőjelezhető. Ugyanakkor egyértelmű területi mintázatot mutat, amelyben egyrészt tükröződnek a településhálózat sajátosságai és az ebbe a csoportba tartozó települések közötti kapcsolatok az Alföld területeire kevésbé jellemzőek és legnagyobb számban Miskolc és Pécs körzetében találhatók, valamint kevésbé intenzíven a Dunántúl több térségében is jelen vannak.



8. ábra: A középiskolai ingázási hálózat erősödő a) és gyengülő b) kapcsolatai 2013 és 2019 között a 2013-as érték százalékában kifejezve, kvintilisekbe rendezve (%).⁸ Forrás: saját szerkesztés az Oktatási Hivatal adatai alapján

⁸ Nem tekinthetünk el a megszűnő és keletkező kapcsolatok említésétől, azonban meg kell jegyeznünk, hogy részben a terjedelmi korlátok és részben a részletekre kiterjedő elemzés munkaigénye miatt ettől eltekintettünk, annyit azonban megemlíthetünk, hogy a térbeli mintázata nagyon hasonló az itt bemutatott ábrákéhoz, valamint tovább erősíti a rendszerben meglévő igen erőteljes fluktuációt.

A legalább kétszeresére, de maximum háromszorosára növekedett értékekkel rendelkező településpárok jelentősebb csoportot képviselnek, mintegy 378 településpárt és 4628 tanulót jelentettek. A területi mintázat tekintetében, gyakorlatilag megegyezik a fentebb bemutatott folyamatokkal, bár annyit mindenképpen megjegyezhetünk, hogy a Nyugat-Dunántúl térsége és az aprófalvas területeken jellemző folyamat.

A legalább másfélszeresére, de nem több mint kétszeresére növekedett értékkel rendelkező kapcsolatok mintegy 433 településpárt és több mint 11 000 tanulót jelentettek. Teljesen homogén területi mintázatot mutat, minden vármegyében találunk ilyen dinamikájú kapcsolatokat.

Végül a másfélszeresnél kisebb növekedéssel jellemezhető kapcsolatok jelentős súlyt képviseltek, hiszen 1835 településpárt találtunk, amelyek összesen 78 746 tanulót jelentettek. Ez a csoport nagyon heterogén nemcsak a települések térbeli pozíciója, hanem az egyes kapcsolatokban szereplő tanulólétszámok tekintetében is, hiszen ennek a mintának a terjedelme mintegy 1 616 tanuló. Az itt bemutatott csoport területi mintázatának kirajzolódása során megfigyelhetők homogenitásra utaló jelek, egyrészt mert minden vármegyében és majd minden városban találunk ilyen dinamikájú kapcsolatokat (ahogy, mint a későbbiekben kiderül, a csökkenő dinamikájú kapcsolatokat is). Így a két csoport együtt a folyamat pulzálására utal, ezáltal a dinamikus vizsgálatok igen megfontolt megközelítéseket igényelnek. Módszertani megoldást jelenthet több év értékeinek átlagát vizsgálni, azonban jelen elemzésben erre nem volt lehetőségünk.

Csökkenő intenzitással rendelkező kapcsolatok

A településpárok vagy kapcsolatok közül 3850 mutat csökkenő tendenciát, amelyek közül 412 településpár értéke a 2013-as érték 90%-át vagy afölötti értéket képviselt (8. ábra). Összességében ezek az áramlások stabilnak tekinthetők, annak ellenére, hogy enyhe mértékű csökkenés jellemezte őket. A 90% vagy feletti értékek eléggé homogén térbeli mintázatot mutatnak, mindössze néhány, középiskolával rendelkező településen nem találunk ilyen értéket, mint pl. Nagyatád, Marcali és Lenti.

A csökkenő intenzitással jellemezhető kapcsolatok közül csoportosítottuk azokat, amelyekben a csökkenés mértéke nem haladta meg az 50%-ot. Ebbe a kategóriába 2587 településpár tartozott bele, és egy nagyon heterogén csoportot kaptunk, amelyek között gyakorlatilag az ország minden részéről szerepelnek települések.

A következő csoportba azokat a településpárokat soroltuk, amelyekben 50 és 70% közötti mértékben csökkent a tanulók száma, amely már jelentős visszaesést jelent. Ebbe a kategóriába 551 kapcsolat került, melyek közül 32 Budapest irányába mutatott, akár olyan településekről is, mint pl. Salgótarján, Balassagyarmat. Tehát itt Budapest távolabbra nyúló kapcsolatainak zsugorodása is megjelenik, de nagyon hasonló folyamatok zajlottak le Pécs, Miskolc és a dunántúli városok jelentős részében is.

70%-ot meghaladó csökkenéssel mintegy 300 kapcsolat jellemezhető, amely szintén térben heterogén csoportot jelent. Ebben a kategóriában a legjelentősebb mértékű csökkenés egyértelműen kistelepülésekhez, az aprófalvakhoz kötődik. Összességében tizenegy településpár esetében csökkent 10% alá a kapcsolat súlya a 2013-as értékhez viszonyítva. A csoport területi mintázatát megfigyelve feltűnik Észak-Magyarország és Délnyugat-Dunántúl felülreprezentáltsága, illetve Budapest távolabbi kapcsolatainak leépülése.

Konklúzió

Tanulmányunk célja az volt, hogy feltárjuk a középfokú intézményekbe járók tanulmányi célú ingázásának térbeli mintázatát Magyarországon a 2013 és 2019 közötti időszakban. Alapvető megállapításunk az, hogy a nagyvárosokban és közvetlen környezetükben igen jelentős folyamatként jelentkezik a középiskolai tanulók ingázása. Másrészt a tanulmányi célú ingázás, ahogyan már korábban is megjelent a szakirodalomban, jellemző mérszáma a vonzáskapcsolat intenzitásának, jelentős és karakteres térbeli mintázatot alakít ki. Összességében a legfontosabb tanulságok a következő módon foglalhatóak össze:

- A folyamat jelentősége nem elhanyagolható, hiszen több mint 300 ezren kénytelenek ingázni a középfokú oktatási intézményekbe vagy választják önként ennek lehetőségét. Emellett továbbá nem elhanyagolható az ingázó általános iskolások aránya sem. Ugyanakkor a csökkenő értékek jelzik mind a demográfiai folyamatok kihatását, mind pedig az oktatáspolitikai következményeit (elsősorban a tankötelezettségi korhatár csökkentését);
- a vármegyeszékhelyek és nagyobb városok környékén igen intenzív ingázás jelentkezik, és ez nagyon szoros kapcsolatot alakított ki a környező településekkel. Az elsőrendű kapcsolatok enyhe erősödése jellemzi a 2013–2019 közötti időszakot;
- ugyanakkor a vidéki térségekben gyengülő kapcsolatrendszer mutatható ki – különösen a távolabbi központok (pl. Budapest) irányába;
- jellemző területi mintázatok alakultak ki, amelyek igen nagy mértékben illeszkednek a településföldrajzi sajátosságokhoz – de az ország prosperáló és elmaradott térségeinek eltérő karakterű folyamatai is tükröződnek általuk.

Vizsgálatunk során eltekintettünk attól, hogy konkrét vonzáskörzeteket rajzoljunk fel – az elsőrendű kapcsolatok intenzitási értékei ugyanakkor jelzésértékűek ebből a szempontból. Az elemzés akár ilyen irányban, de számos további kutatási kérdésben bővíthető, illetve folytatható lenne. Akár az oktatási intézményhálózattal való összevetésnek, akár a részben bemutatott változások pontosabb területi detektálásának vagy egyéb területi jellegzetességeknek – különösen az oktatással kapcsolatos sajátosságok (pl. iskolázottsági mutatók, kompetenciamérési eredmények) – komparatív vizsgálatának lehet létjogosultsága.

Köszönetnyilvánítás

A szerzők ezúton köszönik meg az Oktatási Hivatal által biztosított adatbázisokat.

IRODALOM

- ADEPOYIBI, T., DIXON, H., GIDDING, H., TAYLOR, R. & MORLEY, B. (2022) Trends and determinants of active school travel among Australian secondary school students: National cross-sectional data from 2009 to 2018. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, Vol. 46. No. 6. pp. 800–806. <https://doi.org/10.1111/1753-6405.13315>
- ANDERSSON, E., MALMBERG, B. & ÖSTH, J. (2012) Travel-to-school distances in Sweden 2000–2006: Changing school geography with equality implications. *Journal of Transport*

- Geography*, Vol. 23. pp. 35–43. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo>. [Letöltve: 2012. 03. 22.]
- BAJMÓCY, P. (2014) A szuburbanizáció két évtizede Magyarországon. *Észak-magyarországi Stratégiai Füzetek*, Vol. 11. No. 2. pp. 6–17.
- BELUSZKY P. (1974) *Nyíregyháza vonzáskörzete*. Földrajzi Tanulmányok 13. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- BELUSZKY P. & GYŐRI R. (2018) Városi rang vice versa városi funkció: A városi rang és városi funkció alakulása az elmúlt másfél évszázadban. *Történeti Földrajzi Közlemények*, Vol. 6. Nos 3–4. pp. 165–180.
- BODOR N. & PÉNZES J. (2012) Eger komplex vonzáskörzetének dinamikai vizsgálata. *Tér és Társadalom*, Vol. 26. No. 3. pp. 30–47. <https://doi.org/10.17649/TET.26.3.1929>
- BUDOSÓ Z. (2009a) A megyehatár hatása a városok vonzáskörzetére Hajdú-Bihar megye példáján. *Studia Geographica* 24. Debrecen, Debreceni Egyetemi Kiadó.
- BUDOSÓ Z. (2009b) Gyöngyös város vonzáskörzetének változása az elmúlt negyed évszázadban. *Földrajzi Közlemények*, Vol. 133. No. 1. pp. 59–74.
- CSÁSZÁR Zs. (2006) A középfokú oktatás térszerkezetének változása Magyarországon a rendszerváltástól napjainkig. *Területi Statisztika*, Vol. 9. (46.) No. 1. pp. 80–88.
- GULLØV, J. & GULLØV, E. (2020) “Mobility and belonging – A case from provincial Denmark.” *Journal of Pedagogy*, Vol. 11. No. 1. pp. 107–126. <https://doi.org/10.2478/jped-2020-0006>
- HALÁS, M., KLADIVO, P., ŠIMÁČEK, P. & MINTÁLOVÁ, T. (2010) Delimitation of micro-regions in the Czech republic by nodal relations. *Moravian Geographical Reports*, Vol. 18. No. 2. pp. 16–22.
- HORVÁTH V. (2020) A határon átnyúló tanulmányi célú ingázás mint az intergenerációs társadalmi mobilitás eszköze. *Tér és Társadalom*, Vol. 34. No. 3. pp. 46–67. <https://doi.org/10.17649/TET.34.3.3257>
- JAHNKE, H., KRAMER, C. & MEUSBURGER, P. (2019, eds) *Geographies of Schooling*. Cham, Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-18799-6>
- JANCSÓ T. & SZALKAI G. (2017) A magyarországi felsőoktatási vonzáskörzetek jellemzői, az intézmények elérhetősége és a középiskolák szerepe a jelentkezésekben. *Földrajzi Közlemények*, Vol. 141. No. 4. pp. 370–385.
- KESERŰ I. (2012) Bejárók és eljárók: A szuburbanizáció és az általános iskolások ingázásának összefüggései Budapest funkcionális várostérségében. *Tér és Társadalom*, Vol. 26. No. 3. pp. 114–132. <https://doi.org/10.17649%2FTET.26.3.2079>
- KESERŰ, I. (2013) Commuting patterns of secondary school students in the functional urban region of Budapest. *Hungarian Geographical Bulletin*, Vol. 62. No. 2. pp. 197–219.
- KINCSES B. (2017) Hazai vonzáskörzet-vizsgálatok kialakulása, irányvonalai – szakirodalmi áttekintés, kiemelt tekintettel az oktatásföldrajzra. *Településföldrajzi Tanulmányok*, Vol. 6. No. 2. pp. 25–40.
- KINCSES B. (2021) *Szeged közép-és felsőfokú oktatási vonzáskörzetének vizsgálata kiemelt tekintettel a Vajdaság szerepére*. PhD doktori értekezés. Szeged, Szegedi Tudományegyetem.
- KÓKAI S. (2020) Nyíregyháza középfokú oktatási vonzáskörzete. *Településföldrajzi Tanulmányok*, Vol. 9. No. 1. pp. 46–67.
- KOZMA T. (1994) Nemzetközi trendek. *Educatio*, Vol. 3. No. 1. pp. 3–13.
- KOZMA T. (2015) Mi lesz velük? Kisvárosok és középiskoláik. *Új Pedagógiai Szemle*, Vol. 65. Nos 1–2. pp. 23–29.

- KSH (2017) *Munkaerőpiaci körzetek Magyarországon*. Budapest, Központi Statisztikai Hivatal.
- KUBEŠ, J. & VOKROUHLÍK, T. (2019) Strategies and measures for preserving rural and increasing suburban primary schools in the district of České Budějovice, Czechia. *Geographia Cassoviensis*, Vol. 13. No. 1. pp. 53–67. <https://doi.org/10.33542/GC2019-1-05>
- MAMMEN, G., STONE, M. R., BULIUNG, R. & FAULKNER, G. (2015) “Putting school travel on the map”: Facilitators and barriers to implementing school travel planning in Canada. *Journal of Transport and Health*, Vol. 2. No. 3. pp. 318–326. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2015.05.003>
- MARIQUE, A-F., DUJARDIN, S., TELLER, J. & REITER, S. (2013) School commuting: The relationship between energy consumption and urban form. *Journal of Transport Geography*, Vol. 26. pp. 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2012.07.009>
- MÁRTONFI Gy. (2019) Tanügyirányítás és struktúraváltás a hazai szakképzésben 2010 után. *Educatio*, Vol. 28. No. 2. pp. 240–254.
- MAYER, T., GEIST, V., POHL, V. S., SCHWARZ, J. & KOINZER, T. (2020) A parental school choice misery: Middle class parents’ dilemma in choosing a primary school in Berlin’s multi-ethnic neighborhoods. *Journal of Pedagogy*, Vol. 11. No. 1. pp. 35–57. <https://doi.org/10.2478/jped-2020-0003>
- M. CSÁSZÁR, Zs. & WUSCHING T. Á. (2016) Oktatás és tér. Válogatás az oktatásföldrajz nemzetközi és hazai kutatásaiból. *Iskolakultúra*, Vol. 26. No. 4. pp. 84–95.
- MENDÖL T. (1928) *Szarvas földrajza*. Debrecen, Tisza István Tudományos Társaság Honismeretető Bizottsága.
- MEUSBURGER, P. (2017) Geography of Education and Educational Systems. In: *International Encyclopedia of Geography: People, the Earth, Environment and Technology*, pp. 1–18.
- OEK (2006) Oktatáspolitikai Elemzések Központja: Kistélepülések kisiskolái. Budapest, SuliNova Kht.
- ORRACA, P., ROCHA, D. & VARGAS, E. (2017) Cross-border school enrolment: Associated factors in the US–Mexico borderlands. *The Social Science Journal*, Vol. 54. No. 4. pp. 389–402. <https://doi.org/10.1016/j.soscij.2017.07.008>
- PÁLÓCZI G. (2016) A munkaerőpiaci ingázás vizsgálati lehetőségei komplex hálózatelemzés-sel. *Területi Statisztika*, Vol. 56. No. 2. pp. 118–138. <https://doi.org/10.15196/TS560202>
- PÁLÓCZI, G., PÉNZES, J., HURBÁNEK, P., HALÁS, M. & Klapka, P. (2016) Attempts to delineate functional regions in Hungary based on commuting data. *Regional Statistics*, Vol. 6. No. 1. pp. 23–41. <https://doi.org/10.15196/RS06102>
- PEARCE, J. (2000) Techniques for defining school catchment areas for comparison with census data. *Computers, Environment and Urban Systems*, Vol. 24. No. 4. pp. 283–303. [https://doi.org/10.1016/S0198-9715\(99\)00045-9](https://doi.org/10.1016/S0198-9715(99)00045-9)
- PÉNZES J., KISS J. P., DEÁK A. & APÁTI N. (2018) Térségi sokszínűség és stabilitás: az iskolázottság települési szintű egyenlőtlenségeinek változása Magyarországon 1990–2011 között. *Területi Statisztika*, Vol. 58. No. 6. pp. 567–594. <https://doi.org/10.15196/TS580602>
- PÉNZES J., MOLNÁR E. & PÁLÓCZI G. (2014) Helyi munkaerő-piaci vonzáskörzetek az ezredforduló utáni Magyarországon. *Területi Statisztika*, Vol. 17. (54.) No. 5. pp. 474–490.
- PESOLA, A. J., HAKALA, P., BERG, P., RAMEZANI, S., VILLANUEVA, K. & RINNE, T. (2022) The effects of free-fare public transportation on the total active travel in children: A cross-sectional comparison between two Finnish towns. *Journal of Transport and Health*, Vol. 27. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2022.101506>

- POZDER P. (1985) *Eger vonzáskörzete*. Studia Geographica 5. Debrecen, KLTE Földrajzi Intézet.
- Szakképzés 4.0 (2019) A szakképzés és felnőttképzés megújításának középtávú szakmapolitikai stratégiája. ITM. p. 111. A 1168/2019-es kormányhatározattal elfogadva. https://www.nive.hu//index.php?option=com_content&view=article&id=1024 [Letöltve: 2023. 02. 28.]
- SZILÁGYI SZ. (2021) *Heves város komplex vonzáskörzetének változása 2010 és 2020 között*. Szakdolgozat. Debrecen, DE TTK Földtudományi Intézet.
- TAR F. (2015) Közoktatási migráció és az iskolák társadalmi összetételének kapcsolata Szabolcs-Szatmár-Beregben. *Economica*, Vol. 8. No. 3. pp. 312–323.
- TEPERICS K. (2013) Debrecen határokon átnyúló oktatási vonzáskörzete. In: SZILÁGYI F. & ZAKOTA Z. (eds) *Partium: Társadalom- és térszerkezet*. Nagyvárád, Dokumentum Kiadó. pp. 103–133.
- VÁRADI M. M. (2013) Migrációs történetek, döntések és narratív identitás. A tanulmányi célú migrációról – másként. *Tér és Társadalom*, Vol. 27. No. 2. pp. 96–117. <https://doi.org/10.17649/TET.27.2.2520>
- VÁRADI M. M. (2020) Az (im)mobilitás dinamikai vidéki terekben – szakirodalmi kitekintés empirikus kiegészítésekkel. *Tér és Társadalom*, Vol. 34. No. 3. pp. 114–141. <https://doi.org/10.17649/TET.34.3.3285>
- ZHANG, X. (2020) A Unique Type of Student Mobility: Exploring the Dynamics of Cross-border Ethnic Education Along China–Myanmar Border. *International Journal of Elementary Education*, Vol. 9. No. 3. pp. 60–70. <https://doi.org/10.11648/j.ijee.20200903.12>

Internet 1: https://www.ksh.hu/stadat_files/okt/hu/okt0001.html [Letöltve: 2022. 12. 29.]

Internet 2: https://www.ksh.hu/stadat_files/okt/hu/okt0004.html [Letöltve: 2022. 12. 29.]