



Gábor Máté

## Research of the local road network<sup>1</sup>

### ABSZTRAKT

A tanulmány arra tesz kísérletet, hogy egy kistáj példáján (Mecsekhat) keresztül, a *működésbeli, alaktani és történeti* szempontok alapján összefoglaló jelleggel bemutassa a községi úthálózat jellemzőit és vizsgálati lehetőségeit. A cikk további célja, hogy ráirányítsa a figyelmet a kérdéskör jelentőségére a történeti és földrajzi diszciplinák körében, különös tekintettel arra, hogy az úthálózat-vizsgálatok általában a főútvonalakra és a közúthálózatra koncentráltak. A vizsgálat alapját 18-20. századi kéziratos térképek, tájmorfológiai megfigyelések és néprajzi gyűjtések adják. A tanulmány négy községi úttípust különböztet meg és mutat be: a) gazdasági utakat, b) közlekedő utakat, c) dombhátú utakat, d) országutakat, derékokat. A *működésbeli szempontok* alatt ismerteti az útirányok alakulásának sajátosságait, az úthasználat és –karbantartás jellemzőit, a csomópontok jelentőségét és az utak helyi terminológiáját. *Alaktani aspektusból* aktív és fosszilis úttípusokat különböztet meg és megismereti az utak bemélyülésének folyamatát. A tanulmány a *történeti szempontok* bemutatásakor konkrét, levéltári forrásokon és terepbejárásokon alapuló útrekonstrukciókat mutat be két-két szinkrón és diakrón példán keresztül.

*Kulcsszavak: úthálózat, táj, történeti-földrajz, környezettörténet, mélyutak, dűlőutak*

Several disciplines are dealing with the road and traffic analysis, from the point of view of this present study historical geography, archaeology, local history, the anthropogenic geomorphology, transport geography, landscape history deserve special attention.<sup>2</sup> All sciences regard roads as the tangible elements of communication and interaction and try to explore them, analyse them and show them in order to understand their function. Roads have messages for the present-day man. The structure, the

<sup>1</sup> This research was supported by the European Union and the State of Hungary, co-financed by the European Social Fund in the framework of TÁMOP 4.2.4. A/2-11-1-2012-0001 'National Excellence Program'. This study was also supported by the Hungarian Scientific Research Fund (OTKA K81120) providing infrastructure and financing the editorship.

<sup>2</sup> Road network studies concerning this region: ERDŐSI 1972; 1978; 1980; 1981; 1986; 1987; GLASER 1929; SZAKÁLY 1973; T. MÉREY 2007

hierarchy, the density and their changes can inform us about the structures and changes in society, economy and land use.

Despite their value of carrying information and being important for analysis, little is known of the local, intra-village and inter-village routes. This level of analysis is the local communication level as it is defined by Michael Aston, according to him agricultural roads or the ones leading to churches belong here.<sup>3</sup> This study is attempting to present the characteristics and research possibilities of the local road network, through the example of a small region based on *functional, morphological and historical* aspects. The study is based on manuscript maps from the 18-20<sup>th</sup> century, landscape morphological observations and ethnographic collections. I carried out my research in a small historical region in Southern Hungary called Mecsekhát (formerly belonged to Hegyhát district). This region is well suited to the road network research for two reasons:

1. The topography of the study area is very lively, the Tertiary and Quaternary surface rocks (loess, loose loam, sandy rocks) that cover most of the area erode so well, consequently the ongoing traffic usually caused strong or moderate linear erosion and formed ditches. These geographical features allow the remote sensing, map and field observation of the objects.
2. Until the 1960's the main mean of transportation was the cart. Most of the inhabitants here lived on agriculture and as an addition they pursued domestic industry and mining. Interviews conducted recently reveal the traditional (going back several centuries) road use features given that the quality of local agriculture and transport has maintained similar needs for road use for centuries. However, the railway and motorisation redrew this road network.

### THE DEVELOPMENT OF LOCAL ROADS, MODES OF TRANSPORT

The local roads have been created by the local communication, the road network has been established in accordance with local needs, based on the works (agricultural, industrial) carried out in the estates of the villages and on the traffic of the local villages. I regard all the roads as *local roads* which are used and maintained by the local residents (the village) and the users of the land in the outskirt area. This definition is the result of a focus shift which is needed in order to thoroughly explore the features of the peasant communication as well as the system of the local and agricultural communication roads. It's a 'bottom-up' approach, putting the local communities into the focus of the investigation. Ferenc Erdősi pointed out in his study on Somogy and Baranya historical roads that after the termination of feudalism in the second half of the 19<sup>th</sup> century legally (concerning ownership and control) there were two types of local roads: one was the "*községi közlekedési út*" ('local communication road' with traffic function) and the other one was the "*községi közdülő út*" ('local public field track' with agrarian function) and the authorities appointed the villages to be responsible for them (Erdősi 1980. pp. 305; 1986. pp. 400–403). Even today a significant part of the local road network is maintained by the villages, it does not belong to the public road network. Using the term 'local road' is appropriate because of the scale and focus shift of this research as well as the ownership aspects of the roads.

---

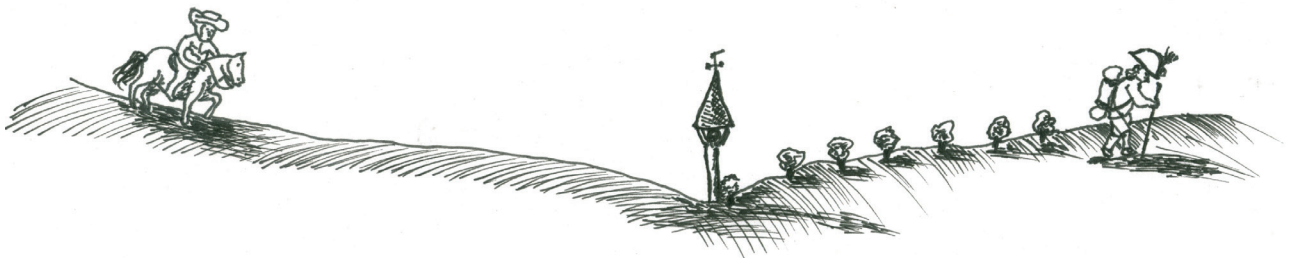
<sup>3</sup> Michael Aston distinguished four levels of road network studies based on the landscape: national, provincial, regional and local levels. ASTON 2002. pp. 143–145.

Roads belonging to the national road network or those where traffic is carried out between the great regions also appear in the study but these are not considered as roads of local interests.

Density and orientation of the local road network is largely dependent on the *economy* of the village, the *self-sufficiency degree*, *nature and intensity of the economic cooperation* between the villages (market or how far the market is), the *social and religious relations systems* (kinship, the parish seat etc.) between the villages, and the *external factors* (epidemics, wars, natural disasters) that could cause depopulation and migration. If we take into account all these factors we can see a road network which is highly flexible, easily adapted to the changes thus changeable and quite hierarchical at the same time.

Most of the existing routes today were created by the communication on foot, on horse (subordinately on donkey or on a mule to carry loads) and animal drawn vehicles (Figure 1). In forming a route and a track the teams of horses (or oxen, or cows) played the most important role. In the 18-19<sup>th</sup> century, the main animal for ploughing and drawing was the ox, which was replaced by the horse in the 19-20<sup>th</sup> century (Picture 1–2).

Figure 1: Illustration of a horseman, a walker and a belfry in the centre of Okorvölgy in the map of Hetvehely, end of the 18th century (Pécs Chapter Archives, maps, Hetvehely/1.).



Drawn on the basis of the original figure: József Hervanek



Picture 1: Wheat harvest, Kárász (Baranya county).  
Author unknown. 1942.

*Owned by the author.*



Picture 2: János Nagy carrier, Mánfa (Baranya county).  
Photographed by László Mándoki, 1960.

Ethnographic Department of Janus Pannonius Museum,  
photo gallery 4.162

## ROAD TYPES, JUNCTIONS, ROAD USE AND MAINTENANCE (OPERATIONAL ASPECTS)

Being hierarchical was the feature not only of the national road networks, but of local roads as well in all ages; we can see this in the naming of roads, public words and geographical names too.<sup>4</sup> The most common word in the local dialect in the 18-20<sup>th</sup> century was the *út* (road) but the terms *kocsiút* (cart road) or *szekérút* (carriage road) were also in use, however they could spread only from the middle of the 19<sup>th</sup> century with the advent of alternative means of transport (train and car). Until the appearance of surfaced roads the main road was the *országút* (*highway*), or *derék*, which was important in the regional transport between towns.<sup>5</sup> Roads for foot traffic were called *gyalogút* (footpath) or *ösvény* (path) while roads where animals were driven were called *csapás* (tracks). In Mecsekhát deeper parts of the road where the track cut deep into the ground and bedrock were called *horgos* or *horhos* (holloway) (in Southern Baranya it was *szurdok*). Based on how much they were used roads were distinguished as abandoned *pusztaút*, *pusztahorgos* and the ones being in use as *járt*, *jártas* roads. The quality of road was often suggested by adjectives attached to their names for example *kövesút* (rocky road – covered with rocks/rubbles), *műút* (paved road – with asphalt cover), but most of the roads are still *földút* (dirt road). Another linguistic invention (from the late 19<sup>th</sup> century) is the names of *dűlőút* (country lane) and *mezei út* (field path), both became used nationwide by the authorities during the procedure of land registry. These names due to their widespread prevalence in scientific language can be used as *synonyms of field tracks*.

Geographical naming requires a much more diverse study, where there are many variable factors and usually the naming of routes, destinations and lanes is the most important one. Names of the roads leading to the neighbouring village are very persistent and they are mostly named after the *adjacent village*, while those that lead to further, more prestigious places (market places, religious centres) often have more than one names. As during the Ottoman rule (1544-1686) several settlements were destroyed in this area, it is common for roads to bear the *name of the destroyed village*.<sup>6</sup> Road names, however, can alter not only according to the destination but the sections within a village. Often, the road is called differently in the neighbouring field or lane, which may be related to the physical characteristics of the land surface or a change in the name of the lane. The name change is especially relevant when the road reaches the territory of another village. A number of local road names can be accepted. This is due to variations of the name flexibly conforming to the purpose of transport or the speech situations. In the naming process, of course, some other factors may occur (economic, sacral etc.), which this writing does not deal with. In Mecsekhát the most common is the *vásárosút* (market road) leading to the neighbouring market centres; in villages having no parish *miseút* or *misés út* (mass road) is quite common; from an economic point of view probably the most widespread is the *malomút* (mill road). It is striking, however that names referring to other economic roles (mining,

<sup>4</sup> PESTI J. 2008; BMFN I. 1982. Also according to my own research carried out in the villages of Kárász, Magyaregregy, Szászvár and Vékény.

<sup>5</sup> The word 'derék' was a dialectal word in Baranya county, for its origin see: MÁTÉ G. 2013. 85.

<sup>6</sup> While the Hungarian army was defeated by the Turks in 1526 (at the battle of Mohács), the occupation of the area took place in 1543-44. Examples for road named after a deserted village: *Bikádi road* in Kisvaszar, *Kispusztai road* in Nagyhajmás, *Dárói road* in Kaposszekcső, etc. (BMFN I. 1982. pp. 150, 45, 92)

transport, etc.) found in great number in various written sources are of secondary importance in oral-ity (in common words and place names).<sup>7</sup> This is highlighting the fact that written sources sometimes do not record the local names but focus on the economic aspects which are important for the author of the source and this is reflected in the naming.

Figure 2: Local communication network at the northern part of Mecsekhát in the beginning of the 20<sup>th</sup> century

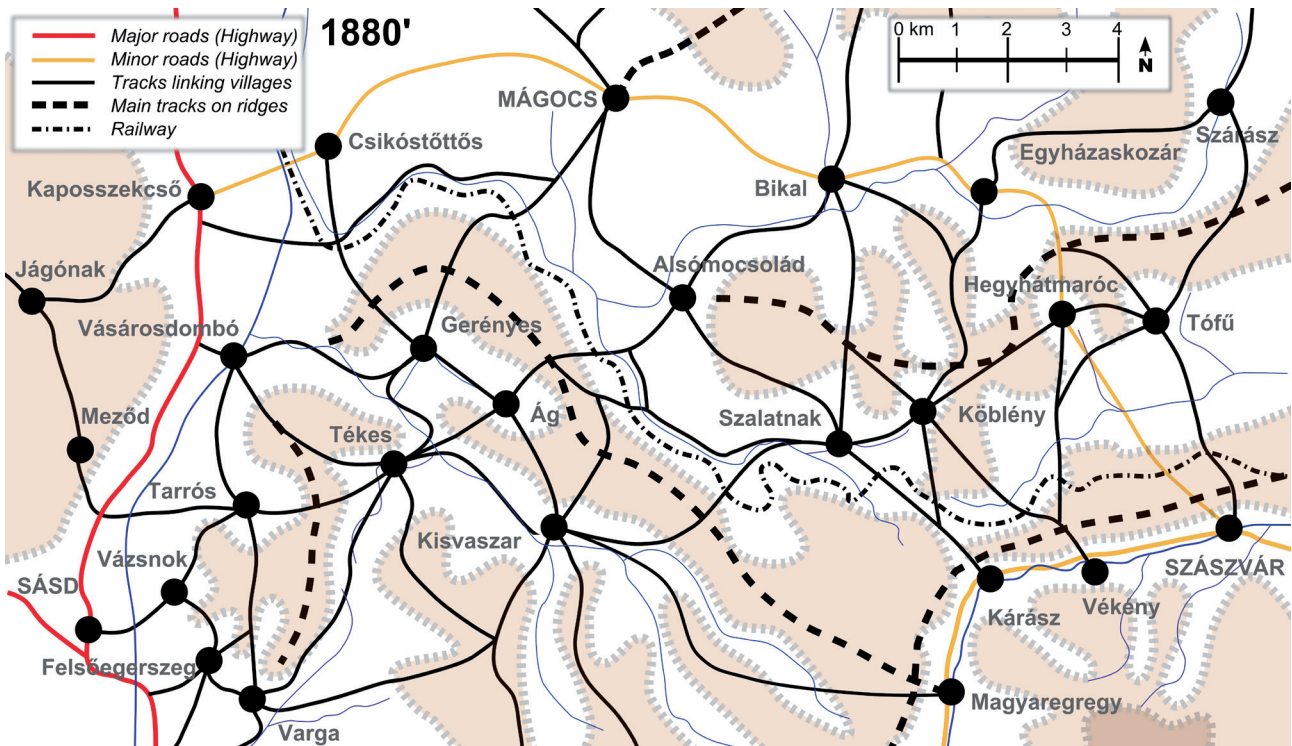


Illustration: Gábor Máté

According to the operational (functional) characteristics of local roads they can be divided into four types (Figure 2).

A) *Field tracks linking the communities with their farmlands.* They provide the biggest part of the set of roads in a village, at the significant changes in land use (enclosure, reparation, deforestation, etc) they can easily disappear and reoccur again.

B) *Communication roads connecting neighbouring villages.* These are the most important and best preserved elements in local road networks. Their layout is long lasting, they might disappear or change direction when settlement structures are changing or revolutionarily new vehicles appear. In the area Mecsekhát all the neighbouring villages had a direct connection until the 1950s, so a village was accessible from the neighbouring village without any detour. This road type is characterized by the trace with the shortest and/or smallest elevation.

Connecting roads between villages are moving radially from the centre of the village, opening in a fan-shaped or stellar formation.<sup>8</sup> In the estate map of Mágocs (Figure 3) made in the 1790s, we can observe this characteristic fan-shaped road network providing quick access to all the neighbouring villages.

<sup>7</sup> A very recent work demonstrating the variety of names appearing in charters: SZILÁGYI M. 2012. pp. 34–118.

<sup>8</sup> Michael Aston is presenting a similar star-shape formation (2002. 146-147.) around Ilchester (South-East Somerset)

Figure 3: Communication routes of Mágocs in a manorial map from the 1790s.

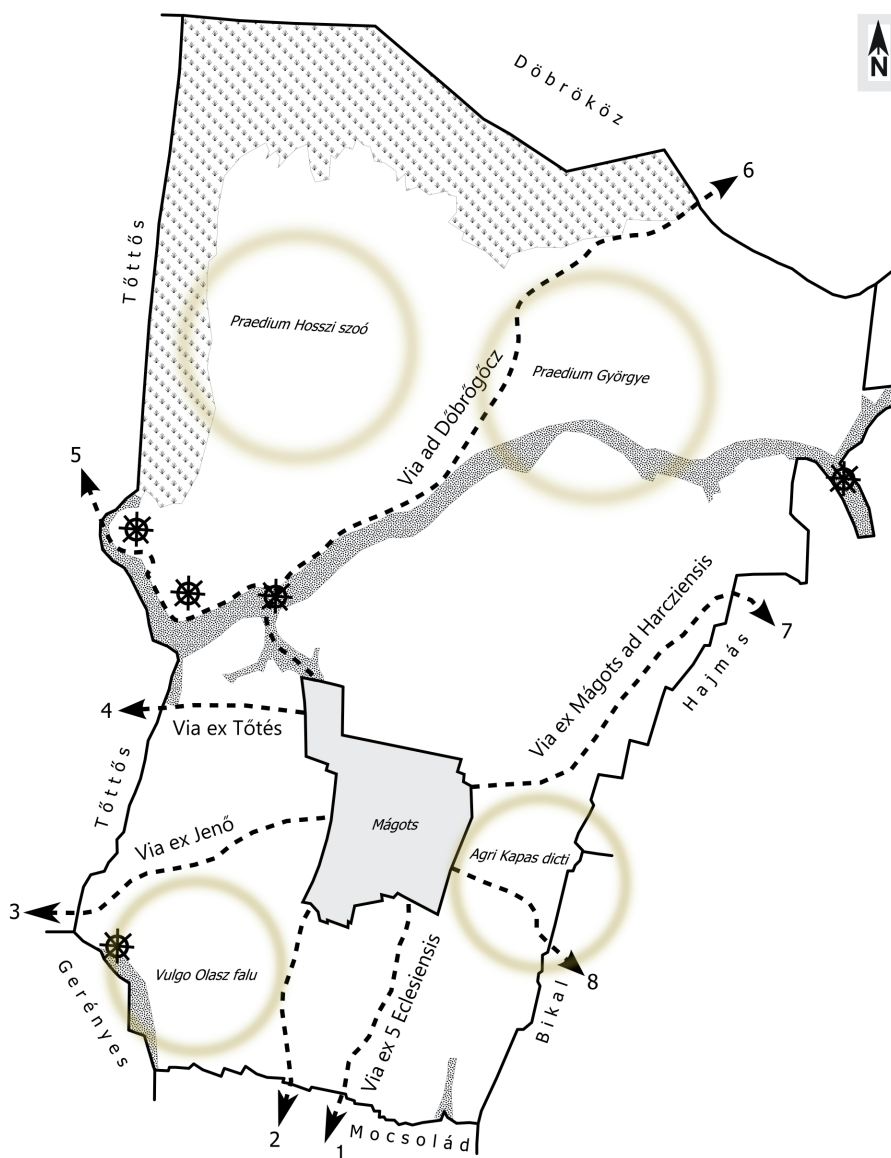


Illustration: Gábor Máté

BML XV. 3. e. Baranya county map collection, Manorial maps. Pécsváradi Közalapítványi Kerület (Public Foundation District in Pécsvárad)

From the settlement (1) Pécs road (*Via Secclesiense ecclesiensis*) is heading south, leading to the largest city in South Transdanubia, and to the adjacent village of *Alsómocsolád*. The road running westerly parallel to this one (2) is leading to Hábi-valley and *Gerényes* via the boundary areas of the ruined *Olaszfalu* and *Varjas*. The end point of the route running south-west (3) on the map was *Baranyajenő*, a distant village which belonged to the manor; this road however passed through the area of *Háb* which was destroyed during the Ottoman occupation and it also crossed the main highway of this region. There is another trace very close (4), which was heading west to the neighbouring *Csikóstöttös*. One could get to the floodplain of the river *Kapos* and to the neighbouring settlement of *Dombóvár* in the north-west direction (5) and to *Döbrököz* via a village destroyed in the Ottoman occupation (*Györgyi*) northward (6). Heading north-east, along the hilltop (7) an important ridge route was leading to *Hajmás* and was terminating in the estate village called *Harc*. The road eastward

(8) was crossing a deserted village called *Kapás* and led to *Bikal* while passing the medieval mill sites here. The overview shows that from the village of *Mágocs* there were roads to all the neighbouring villages. Most of them can date back (at least) to the Middle Ages, which is indicated by the fact that they run toward the neighbouring villages via the territories of those medieval villages that were destroyed during the Ottoman rule (1544-1686) passing by their surviving mill sites and church ruins.

C) *Hilltop roads (ridge routes) connecting more distant settlements without passing villages.* Due to the geographic structure of this region the quickest way of travelling was on the hilltops. The roads called *hátút* or *hegyháti út* running along the ridges were the most important elements of communication in the intra region relations. Sections of ridge routes might serve as access to nearby settlements.

D) *Highways, derék-s between the counties and different parts of the country.*

*Derék-s* follow the busiest local roads, which are the backbone of the modern road network (main roads, secondary roads) and partly follow their track. *Derék-s* are running along the edge of the valleys and at the foot of the hills. They also had an important military role. The Pécs – Magyarszék – Sásd road was a significant route even in Roman times (MÓCSY A. – FITZ. J. 1990. pp. 122–123).

The course of the roads is determined by the topography of the land. Junctions or centres are created in good and energetic locations. Hogbacks and narrows are typical junction points, and in larger stream valleys several roads can meet by a ford. Besides the junctions we can have crossings and road forks (four or five roads meet three). In Figure 4 the 250-meter-high hogback accommodates four tracks coming from the south. *Kárász's* (K) oldest routes with the largest traffic are *Ráchorgos* (a) and *Nagyhorgos* (b) that became holloways over the centuries. To replace *Nagyhorgos* the so called *New road* was built in the 1930's leading to the train station with paved surface (c). A horse-drawn industrial railway line (d) was introduced and joined to the hogback in the 1920s. The serpentines built in the 20th century (c, d) show the changes of needs concerning roads for transport.

Figure 4: Local roads leading to Nagypart-tető in Kárász.



Illustration: Gábor Máté

Figure 5: Almás wayhouse and the roads leading to it.

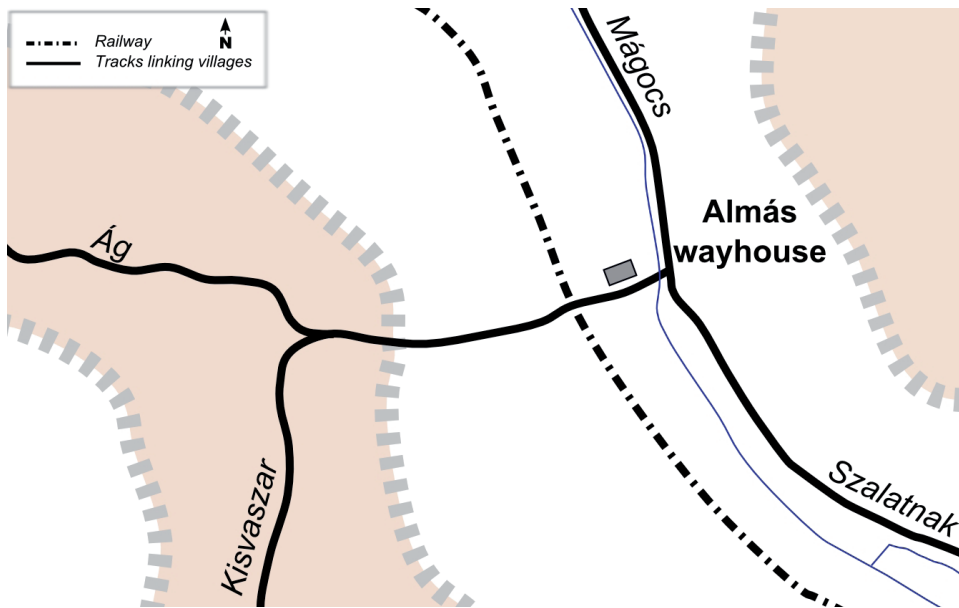


Illustration: Gábor Máté

Next to the junctions there are often buildings serving the traffic (inn, boarding house, water well) or smaller buildings with sacred functions (chapel, cross, bell tower) (Figure 5).

Figure 6: Junction on Hilja hill located at the borders of Szalatnak, Köblény and Bikal.

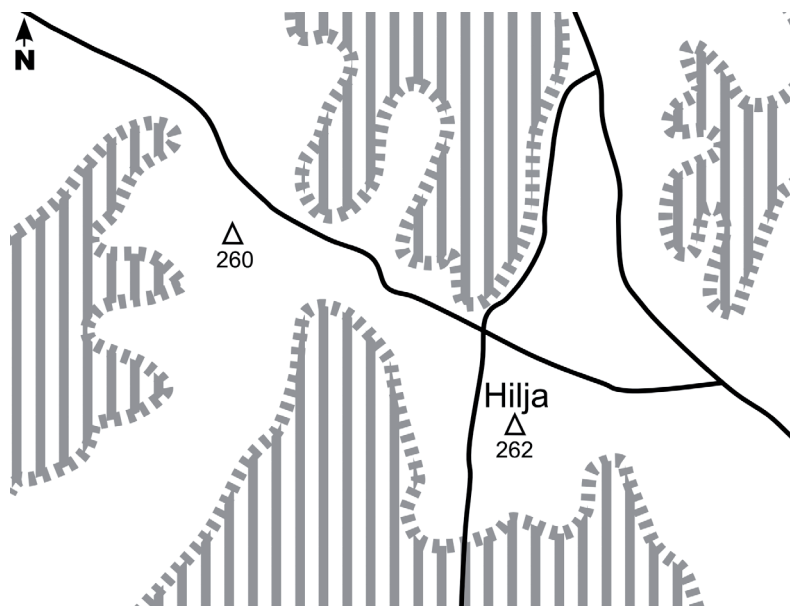


Illustration: Gábor Máté

In the region certain key position tops had an important transport role as well where usually cross roads (sometimes marked with a cross or holy pictures) can be found (Figure 6). Of course, the most important junctions are located near the economic premises where the spatial activity is greater.

The use of routeways and tracks can be influenced by the climate, especially precipitation and evaporation. Ridge routes on the hilltops were always in the best and the driest state, while valley roads were very unsuitable for traffic in wet weather. The direction was chosen empirically based on the purpose of communication, the weather and the size of the load.



On the hilltops, sometimes more and even parallel tracks and holloways were formed being used at the same time. In case of some holloways certain customary traffic laws emerged based on public consensus. One track was used only for going up with empty carts, while on the other people travelled downward with loads (Figure 7). On other roads bypasses were made where the carts could keep off (Figure 8). As approaching the holloway people whistled or shouted so other ones in the ‘horgos’ could hear them coming. In the steeper sections roads erode more quickly therefore more active and inactive tracks can be formed (Figure 9). Excellent examples of this phenomenon also known in the landscape morphological literature are the Káplányi-horgos or the Codolló-mountain in Kisvaszar (MUIR, R. 2000. pp. 95, 99; ASTON, M. 2002. pp. 141).

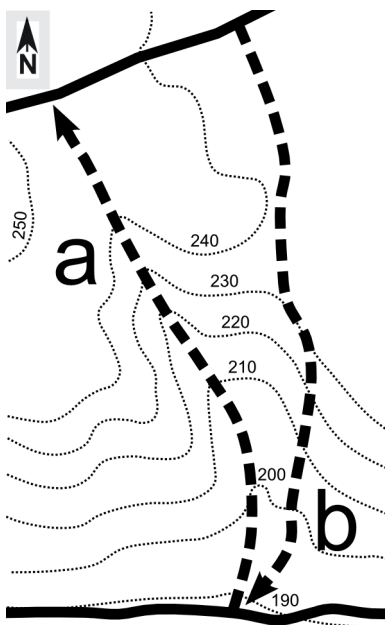


Figure 7: Outline of Teleki-horgos in Kárász. Upwards the Teleki valley (a), downwards the Teleki-horgos (b) were in use.

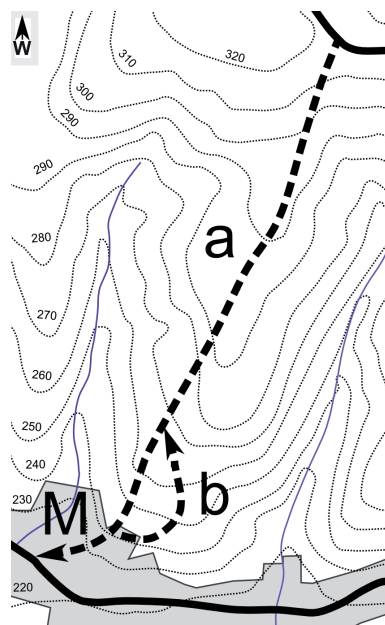


Figure 8: Outline of Borziki-horgos in Magyaregyregy. Hosszúhorgos (a) was used for up and downward traffic, Rövidhorgos (b) was used only upwards by-passing the steep part.

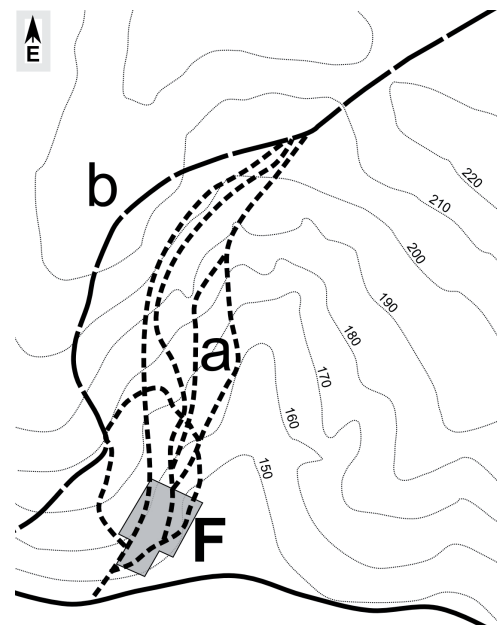


Figure 9: Alternative lines of the steep hillside of Codolló in Kisvaszar. Old routes (a) and a new (b) lane can be observed serving as a forest service road, near to the forestry (F)

In the 18-19th century there were only a few state and county maintained roads; scriptures about the county’s traffic conditions are talking about the bad road conditions in the 1840s which hindered the transportation of the products to the market and their sale in the long-distance trade (MÁTÉ G. 2013. pp. 89). Postal and trade routes were considered as main roads, their and their objects’ maintenance belonged to the county or certain manors and it was partly done with socage. Change occurred after the end of feudalism (in 1848), when state and country participation became stronger in the maintenance of the roads. The railway network was built at that time too. The local roads were still maintained and economically controlled by the local communities in the 18-19<sup>th</sup> century and in the 1940s as well. Keeping the roads in good condition was their interest, because during transportation humans, animals, carts and the loads could all be damaged. The local roads were looked after by the owners of the village. They used hoe and plough to flatten the roads; repairing took place annually mainly before the time of wheat-harvest and the *judge* was responsible for selecting the date for this.

Every house sent one person to participate in this work. At that time they usually adjusted the bottom of the holloways. The small jobs after thunderstorms and snowmelt (draining puddles, cutting fallen trees, removing rocks) were done by the *ranger*, or a farmer passing by.

### FACTORS AFFECTING THE CHARACTER OF THE ROAD (MORPHOLOGICAL CRITERIA)

The field recognition of the roads is made possible by the deepening of the track. According to Dietrich Denecke the forming of holloways have the following natural factors: slope angle, soil, bedrock and vegetation.<sup>9</sup> Ferenc Erdősi did his research in the Mecsek hill and its environment where he distinguished active and fossil holloways (cart roads), regarding their characters he divided them into four categories. When setting up categories he was focusing on the steepness of the slopes and the length, depth and the course of the holloways (ERDŐSI F. 1987. pp. 113).

In light of my research done in Mecsekhát six groups of factors influence the character of the road:

- type of soil and bedrock,
- slope conditions and the extent of sheet wash,
- climatic conditions (microclimate),
- vegetation,
- the nature, intensity and durability of road use,
- deployment.

The character of the road is formed by the interplay of these factors. In the following I am going to deal with the formation and development of the roads without going into detail concerning these factors. The slightest ruts can be found on roads with a moderate slope or no slope at all. They generally run along the ridges or in valleys. However, as the hilltops are not the same heights, on the ridge routes ruts and completely flat sections can be formed as well. Ridge roads today are usually covered with rubbles and flattened by machines so they look more artificial; on filed tracks the deepening is more and more intense due to the heavy farm machineries.

In the valleys accumulation is more typical, thus the track of the road is getting filled up and after a while the old traces are impossible to follow. In case of the valley roads it is possible to discover a route where the track is cut in the rock or if it runs along the bottom of the hills. Roads running on meadow soil and across groves have a little chance to be found. In the area of Mecsekhát there are more resistant rocks (limestone, dolomite, phonolite, basalt) so cart roads were not really deep here (ERDŐSI F. 1987. 111). In *Singödör* in Magyaregregy for tens of meters we can see the trace of a cart road running along the riverbed cut into the limestone (Picture 3). According to folk etymology the valley's name comes from the iron bit (*singvas*) of the cart wheel because the bad road always ruined it (REUTER C. 1961. pp. 378–379). The road is possibly much older because it is situated in the vicinity of a lost medieval village; it is at least of medieval origin.

---

<sup>9</sup> Denecke is quoted: DÁVID – ILYÉS – BAROS 2006. 205

Picture 3: Cart road cut deep into the limestone in Singödör, Magyaregyregy.



Photographed by Gábor Máté, 2003.

The best and most characteristic forms can be traced on the hills. Roads can turn into holloways of various profiles by the impact of the traffic. Denecke named eight idealized road-profiles during the examination of holloways.<sup>10</sup> In Mecsekhat covered mainly with soft rock two active and two fossil forms are the most common: wheel rut, trapezoid-shaped and trough-shaped holloways and holloways turned into gullies.

In the first phase of the rut formation of cart roads only the *track* can be seen, which is not coming about only by one cart trace but by many ruts running parallel or towards each other.<sup>11</sup> Deepening of the horgos is the most intense when load transport is going on. In particular, carts with loads going downward cut and disintegrated the bottom of the horgos. The Hungarian word horgos originates from the world horol, which refers to the process of loosening the soil surface (TAKÁCS, L. 1980. pp. 240; MÁTÉ G. 2013. pp. 86). When descending the cartwheels were wrapped in chains or were put on

<sup>10</sup> Denecke is quoted: Dávid – Ilyés – Baros 2006. 205.

<sup>11</sup> Dobos – Ilyés – Baros 2006. 205. Similar formations were found at the archaeological excavation of the medieval town of Muhi. LASZLOVSKY J. – MIKLÓS ZS. – ROMHÁNYI B. – SZENDE K. 2003, pp. 370–371

a slider (Picture 4) thus the cart did not run, but slipped on the slope. On the very steep slopes more or all the four wheels might have been wrapped (MÁTÉ G. 2006). Older people with their experiences of communication still know the exact process of the formation of the holloways.

Picture 4: Slide from the collection of Nagybodolya country-house (Tájház) museum (South-Baranya, Podolje, HR)



If certain factors are present the deepening of the roads begins. Holloways being in use (active) have a kind of bottom which is usually trapezoidal in shape (Figure 10). This state (shape) is kept like that in the horgos by the communication and the process of flattening the ground. The bottom of the horgos is undergoing significant deformation after thunderstorms as the falling water enlarges the deeper wheel ruts in an asymmetric way. During road maintenance trace ruts are levelled, soil is put into the rut, or the whole bottom is planed down. Today, the bottom of the holloways is often reinforced by bricks, or rubbles or they can be paved as well. Cleaning the continuously falling stones and the overgrowing vegetation can be a problem. Many of the horgos-s used to have carts on them but now they are not suitable for motor vehicle traffic because of their steepness, so holloways in Mecsekhat were rarely converted into asphalt roads. Horgos-s with deep ruts sometimes carry their own geographic feature in their names (*Sötét-horhos* – Dark-holloway, *Világos-horhos* – Light-holloway), *Nagyhorgos* – Big-holloway, *Szurdok* – Canyon) (BMFN I. 1982. pp. 127, 130). One of the unique names of the holloways can be *Vaskapu* (Irongate) as well (MÁTÉ G. 2013. pp. 88).

Over time when a road is not in use the cross-section of the holloways (fossil) becomes U-shaped (Figure 11), or as the result of the process of rut formation it becomes V-shaped (Figure 12). In the first case rubbles falling from the bank walls and the growing vegetation over the horgos accumulate, depending on the light conditions shrubs or grasses appear, but the shape is still the reminiscent of its original function. The abandoned and less steep roads are often keeping their U-shaped cross-section; these relics can be researched best. When examining the roads we should pay attention to the vegetation at the edge of the road sprouted from the trunks, they are left there to protect the bank walls. Trunks lined up along the edge of the road form such a line where trees should be studied from dendrochronological and root exposure point of views (KÓRÓDY G. – KÁZMÉR M. – SZÉKELY B. 2009.).

Figure 10: Section of an active, asymmetrical holloway with crumbling walls and deep cut rut

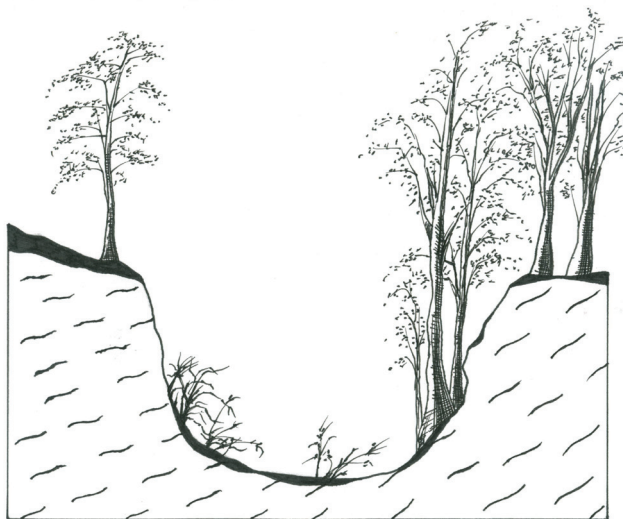
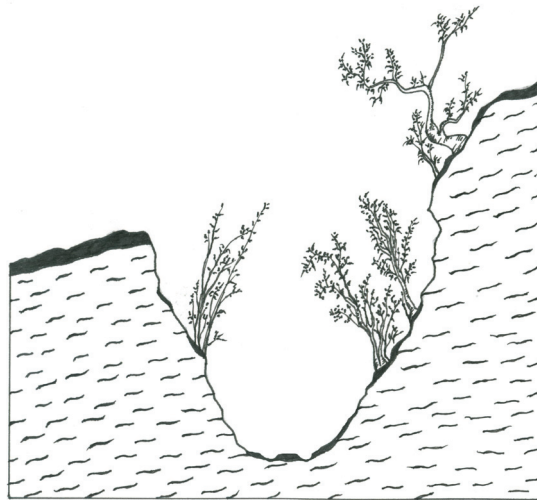


Figure 11: Section of a fossil, moderately banked holloway with a U-shaped cross-section well-preserving its relic form

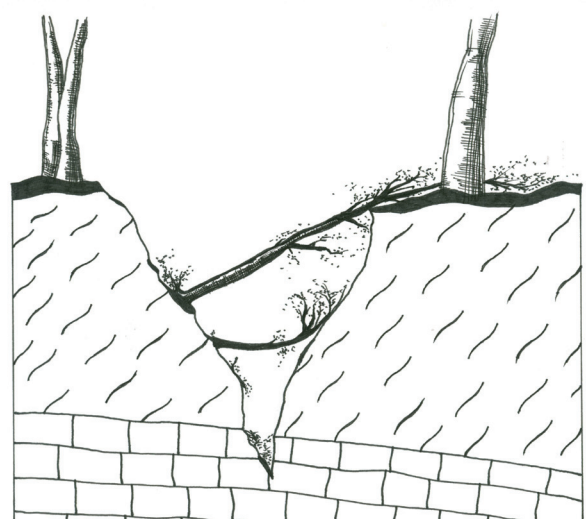


Figure 12: Section of a fossil holloway turned into an abyss with a V-shaped cross-section having lost its relic form. Illustration: József Hervanek

Holloways on steep sites are usually transformed into abysses. Ferenc Erdósi's research show that these abysses are sometimes so deep that they reach the aquifers and springs appear in their bottoms. The deepening process sometimes does not stop at the bottom of the layers of rock it may go on in the underlying – sometimes even harder – layers too (ERDÓSI F. 1987. pp. 114; ÁDÁM L. 1969). Roads with deep ruts that turned into gullies are difficult to reconstruct in the local road network, because they are difficult to distinguish from the erosion valleys, which are not due to human impact only (natural-anthropogenic forms). The former, less disintegrated holloways can be recognised by their course (depending on the steepness) they are less steep, and not perpendicular to the level lines and different from the slope-conditions (ERDÓSI, F. 1978). Active and fossil holloways are such characteristic elements of the road network that can contribute to the historic landscape research most.

### DIACHRONIC AND SYNCHRONOUS ROAD ANALYSIS (HISTORICAL ASPECTS)

When doing a historical road analysis we can use the aforementioned criteria in a complex way. The synchronous studies, that is the ones carried out in the same time period are typical of the environmental-archaeological settlement and historical-geographical research. There the archaeological excavation, or the available archival sources (perambulations, charters, estate lawsuits, travel books, manuscript maps) only allow to study one time dimension or time dimensions being so close to each other, tracing a track's changing process and its motive can not be done.<sup>12</sup> Analysis of changes is possible when there are more than one sources available about a road or road network from different eras, thus we can have a satisfying picture concerning the process of changes. The following examples from the Mecsekhát are showing synchronous and diachronic road and road network studies.

1. The map in Figure 13 shows the roads of an estate map from 1759 in Kercseliget. The results of the post-Ottoman economic, urban and social reorganization could be that *used*, *old* and *abandoned* tracks of communication roads appear on the landscape. The tracks are not easy to locate. With field observation we can identify the old road leading to Jenő (Antiqua), at some point (H) it goes up the hill. Since this road is not on the 19-20<sup>th</sup> century maps we can assume that after the first use of the new (moderna) track its importance declined or it was completely abandoned. Gullies localized at the edge of the hillside (Picture 5) once were the downward sections of the road. The picture of the northern gully shows the erosion of 200-250 years after the abandonment of the trace (with the depth of 11 meters and width of 8 meters). The road profile could be the subject of additional morphological studies because the abandonment is very well dated.

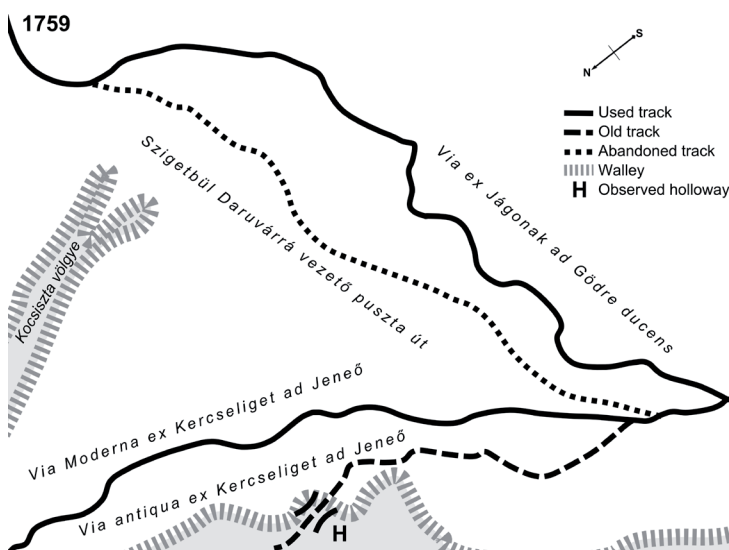


Figure 13: Roads at the estate of Kercseliget.  
Illustration: Gábor Máté



Picture 5: The supposed track of the old Kercseliget road today. Photographed by András K. Németh

2. There were perambulations revealing the boundary features in the valley at northern edge of Kárász in the 18<sup>th</sup> century (Figure 14). According to a document the salt trading route named 'Via Regia' ran in this valley where the salt was transported (saltway) from the Danube to Nagykanizsa (BORSY J. 2001. pp. 50). The road was already out of use in the 17-18<sup>th</sup> century for it is referred to

<sup>12</sup> Latest local archaeological publications containing methodological remarks and overviews on Hungarian road researches: STIBRÁNYI M. n. d.; 2008, SZILÁGYI M. 2012.

as an ‘old road’. Not only this road (where the perambulation took place), but the medieval villages in the valley, Bolda and Himesd were also destroyed during the Ottoman rule. Their exact location is unknown. In the perambulation many old and new roads are mentioned (like the example of Kercseliget), but these can not be located accurately because of the present uncertainty of the boundary features. We can assume however, that from the villages – similarly to the neighbouring village of Kárász – more roads were leading up to the hill in the south. On the north slope five well-developed V-shaped gorges can be found, which in their present forms do not resemble to lanes at all. The surface morphology and the all the data make it clear that there was a road or were roads here. On the easily decaying surface we can only see the traces of the new roads. According to the field research, it is likely that the old road between Kárász and Köblény mentioned in the perambulation was the Hársmai-valley (Picture 6).

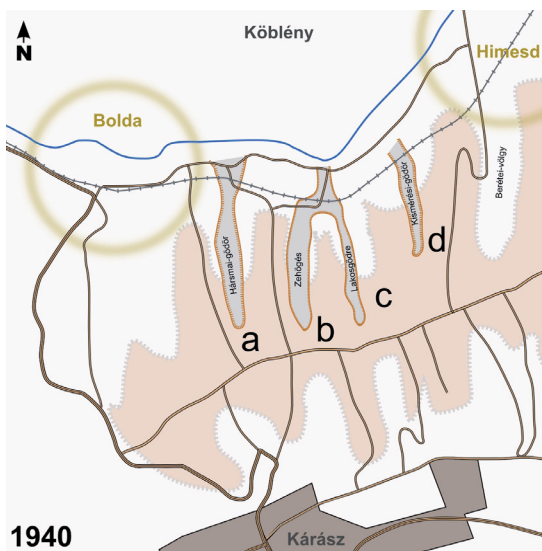


Figure 14: Outline of gullies in the north of Kárász. a) Hársma-pit, b) Zehögés, c) Lakosgödre, d) Kimérés-pit



Picture 6: Picture of Hársmai-gödör (Hársma-pit)

- Changes in the complete local road network of Kárász can be followed from the 1950s onwards because a wide range of topographical maps and aerial photos are available, and the routes not mentioned in the maps can be explored from the interviews with the local people. The map comparison shown here (Figure 15-16) presents the changes in the lane networks in 50 years. During this time, the road density was significantly reduced, hundreds of years old ridge routes were abandoned, field tracks leading to neighbouring villages were not used any more and the majority of the holloways become out of use too. This was due not only to motorization, but to the decrease of regional activity as well.<sup>13</sup>

<sup>13</sup> For its social aspects see: MÁTÉ 2006; 2012

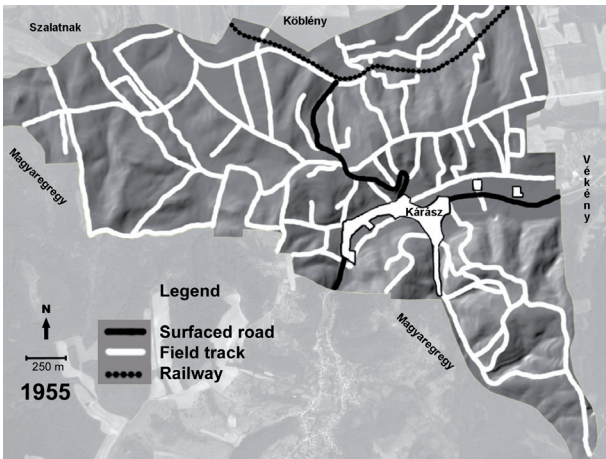


Figure 15: Road network in Kárász in 1955

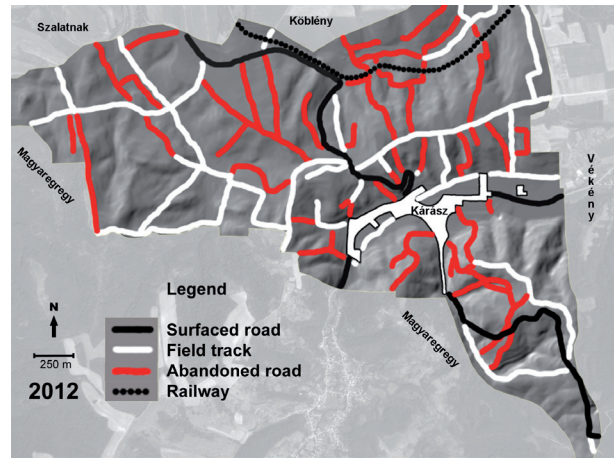
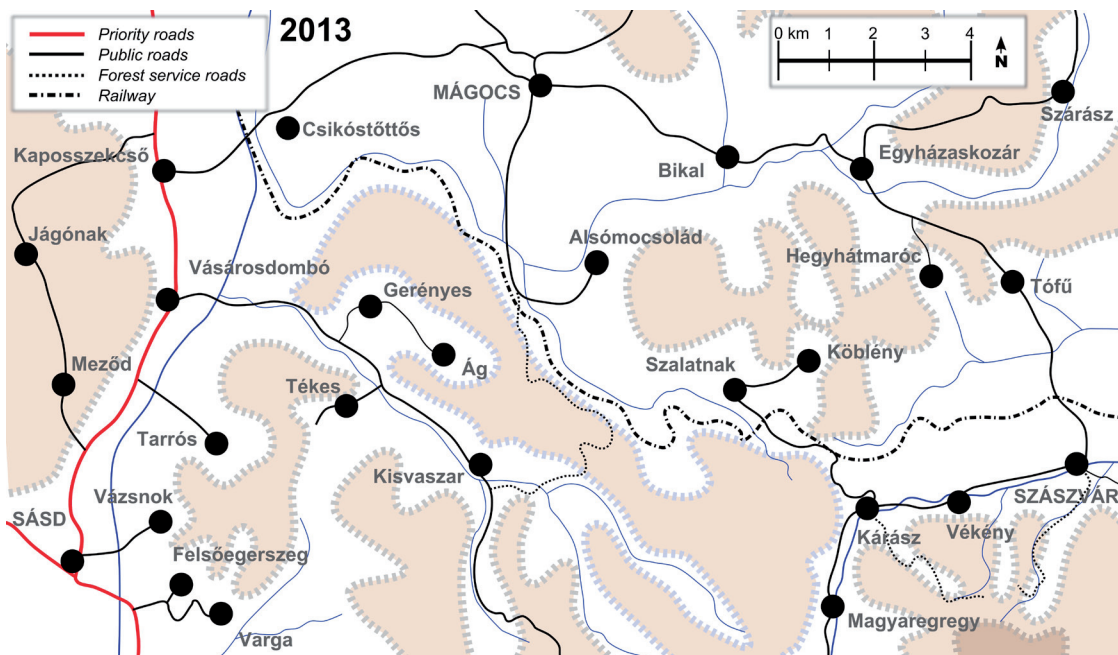


Figure 16: Road network in Kárász in 2012

4. The diachronic study can also be informative if we look at the changes of not only the field tracks of a village but the communication routes between villages (B) as well. Figure 17 presents the road network of this region today. Comparing it with Figure 2 we can observe that the former direct road links between villages became fewer in number, the neighbouring villages could be reached on access roads, sometimes with huge detours. The neighbouring villages located very close to each other became isolated because the motor traffic is quite limited on the field tracks (they are accessible only by jeep). The loss of connection can be traced in the case of former ridge routes as well (C). The road development in the region strengthened the peripheral features of certain settlements and isolated the communities having been connected to one another in all directions earlier. This spatial image and the orientation of public roads also shows that the local people no longer make their living from the estates of the village but they mostly work in towns; the intensity of economic and social relations between the villages is also reduced.<sup>14</sup>

Figure 17: Public road network of the studied region in 2013. Illustration: Gábor Máté



<sup>14</sup> In detail: Máté 2013. pp. 245–256.



These brief historical examples, as well as the functional and morphological review of the local roads aimed to demonstrate that besides the studies focusing on major routes in the country or the region, the local road network offers a lot of research opportunities especially for the historical disciplines. It can provide an outlook and an analogy for the historical and archaeological research and beyond that it also shows the local socio-economic transformation.

## BIBLIOGRAPHY

- ÁDÁM L. 1969 : A Tolnai-dombság kialakulása és felszínalaktana. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- ASTON, M. 2002: Interpreting the Landscape. Landscape Archaeology and Local History. London and New York, Routledge – Taylor & Francis e-Library.
- BORSY J. 2001: Köblény története a 18-19. században. In Ódor Imre (szerk.): Köblény évszázadai. Köblény, Köblény Község Önkormányzata. pp. 39–83.
- BMFN I. 1982: Pesti János (ed.): *Baranya megye földrajzi nevei*. Pécs, Baranya Megyei Levéltár.
- DÁVID L. – ILYÉS Z. – BAROS Z. 2006: A közlekedés és az ipar okozta geomorfológiai problémák áttekintése. In Szabó József – Dávid Lóránt (eds.): *Antropogén geomorfológia*. Debrecen, Kossuth Egyetemi Kiadó. pp. 202–230.
- ERDŐSI F. 1972: A mezőgazdaság és a közlekedési pályák felszínformáló hatása Pécs térségében. In: Lovász György (ed.): *Komplex földrajzi és történelmi kutatások újabb eredményei a Dunántúlon*. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- ERDŐSI F. 1978: A társadalom hatása a természeti viszonyokra. In: Babics András (ed.) *Komlói monográfia*. Komló: Komló Város Tanácsa V. B. pp. 71–77.
- ERDŐSI F. 1980: Somogy megye közlekedési hálózatának kialakulása a XIX-XX. században. A megye útjai a gépkocsiforgalom megindulása előtt (első rész). In Kanyar József (ed.): *Somogy Megye Múltjából* 11. pp. 269–319.
- ERDŐSI F. 1981: Somogy megye közlekedési hálózatának kialakulása a XIX-XX. században. A megye útjai a gépkocsiforgalom megindulása előtt (első rész). In Kanyar József (ed.): *Somogy Megye Múltjából* 11. pp. 269–316.
- ERDŐSI F. 1986: Baranya közlekedési hálózatának fejlődése a XIX. század második felében. In Szita László (ed.): *Baranyai Helytörténetírás 1985/86*. pp. 383–416.
- ERDŐSI F. 1987: *A társadalom hatása a felszínre, a vizekre és az éghajlatra a Mecsek tágabb környezetében*. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- GLASER L. 1929: A Dunántúl középkori úthálózata. *Századok* 1929. 2-3. szám. pp. 138-161; 161-285.
- KÓRÓDY G. – KÁZMÉR M. – SZÉKELY B. 2009: Vízmosásfejlődés mérése gyökérkitakaródással (Bátaapáti, Mórággy-Geresdi-dombság). In. Kázmér Miklós (ed.): *Környezettörténet. Az utóbbi 500 év környezeti eseményei történelmi és természettudományi források tükrében*. Budapest, Hantken Kiadó. pp. 367–380.
- LASZLOVSZKY J. – MIKLÓS ZS. – ROMHÁNYI B. – SZENDE K. 2003: Középkori városaink régészete. In Visy Zsolt (ed.): *Magyar régészet az ezredfordulón*. Budapest, Nemzeti Kulturális Örökség Minisztériuma – Teleki László Alapítvány. pp. 372–376.

- MÁTÉ G. 2006: A térbeli aktivitás történeti vizsgálata a táj antropogén morfológiai elemeinek segítségével, Kárász példáján. In Vargyas Gábor, Hoppál Mihály, Berta Péter (eds.): *Ethno-lore: Az MTA Néprajzi Kutatóintézetének Évkönyve 22*. Budapest: Akadémiai Kiadó. pp. 111–144.
- MÁTÉ G. 2012: „Footprints of society”. Research of land use dynamism through defining dirt-road networks from the middle ages up to nowadays – a hungarian example. In Pavel Chromý – Zdeněk Kučera – Leoš Jeleček – Dana Fialová (eds.): *XV. International Conference of Historical Geographers. Book of Abstracts*. Prague, Akademie Věd České Republiky. pp. 234–235.
- MÁTÉ G. 2013: A Mecsek-vidék tájtörténete. Táj és ember viszonyának változása háromszáz év tükrében. Pécs, PTE TTK Földtudományok Doktori Iskola, doktori disszertáció.
- MÓCSY A. – SZILÁGYI M. – LŐRINCZ B. 1990: Úthálózat és közlekedésügy. In Mócsy András – Fitz Jenő (eds.): *Pannonia régészeti kézikönyve*. Akadémiai Kiadó. pp. 115–125.
- MUIR, R. 2000: *The new reading the landscape: fieldwork in landscape history*. Exeter, University of Exeter Press.
- PESTI J. 2008: Alsómocsoládi tájszótár. Alsómocsolád, Alsómocsolád Község Önkormányzata.
- STIBRÁNYI M. 2008: A Sárvíz középkori településhálózatának vázlata, avagy a templom és a hozzá vezető út. *Alba Regia* 37. pp. 189–202.
- STIBRÁNYI M. N. D.: *Forgotten road to forgotten church. A case study of the medieval road network in Szentlászló-vize valley in Fejér county, Hungary*. [http://www.academia.edu/1286229/Forgotten\\_road\\_to\\_forgotten\\_church](http://www.academia.edu/1286229/Forgotten_road_to_forgotten_church)
- SZAKÁLY F. 1973: A Dél-Dunántúl külkereskedelmi útjai a XVI. század derekán. In Kanyar József (ed.): *Somogy Megye Múltjából. Levéltári évkönyv 4*. pp. 55–112.
- SZILÁGYI M. 2012: *Árpád Period Communication Networks: Road Systems in Western Transdanubia*. PhD dissertation in Medieval Studies, Central European University, Budapest.
- TAKÁCS L. 1980: *Irtásgazdálkodásunk emlékei. Irtásföldek, irtásmódok*. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- T. MÉREY K. 2007: *A Dél-Dunántúl földrajza katonaszemmel a 19. század elején*. Geographica Panonica Nova 1. Pécs, Lomart.



Eördöghné dr. Miklós Mária

## A vízi infrastruktúra jellemzőinek vizsgálata kistelepüléskés térszerkezetben

### ÖSSZEFOGLALÓ

A rurális és urbánus települési környezet adottságai között számottevő eltérés jellemző több olyan paraméter tekintetében, amely paraméterek meghatározóak a vezetékes vízfogyasztás nagyságának szempontjából. Ilyen differenciáló tényezők a teljesség igénye nélkül a lakástípus (családi-, társas- vagy sorház, hétvégi ház, üdülő stb.), életmód (ingázó, helyben lakó, hobbikertész stb.), mikroklíma, lakásfelszereltség, infrastruktúra kiépítettsége, illetve ha az egész település összesített vízfogyasztását tekintjük, akkor a közintézmények, kisvállalkozások aránya. Ha a vízellátás szolgáltatói oldalát tekintjük, akkor a felsorolt tényezőkből eredő különbségek mellett megjelennek a gazdasági és jogi háttér eltérései is. A vidék finansziális lehetőségei sok esetben kedvezőtlenebbek a városénál, illetve a 2000 lakosegyenértéknél kisebb települések esetében az Európai uniós környezetvédelmi célkitűzéseken (91/271/EGK irányelv) alapuló Kormányrendelet (26/2002.) kényszerítő ereje is hiányzik, főleg a szennyvízelvezetés területén szükséges beruházásokhoz.

A tanulmányban egy kistelepüléseket ellátó vízszolgáltató példáján megvizsgáltam a vezetékes ivóvízellátás és szennyvízelvezetés jellegzetességeit a szolgáltató és a fogyasztók oldaláról.

*Kulcsszavak: vízi infrastruktúra, másodlagos közműolló, fogyasztói sűrűség, fajlagos hálózathossz*

### ABSTRACT

There are numerous environmental factors arising from the properties of settlements, which show different figures regarding urban and rural areas, and some of which strongly shape the rate of water consumption. Thus these factors of ekistics have differentiating potential regarding the rate water consumption. Some of these factors are the following, the housing type (condominium, house, weekend houses, resorts, etc.), resident's activity (permanent and occasional residents, hobby activities etc.), micro climate, the housing equipment, infrastructure, and also the ratio of public institutions and small private owned companies form such a factor for a given settlement. From the view of the supplier,

the differences arising from these mentioned factors not only shape the rate of consumption, but also effect the financial and legal background. It worth mentioning, that rural settlements generally have worse financial conditions than urban ones.

For settlements under 2000 resident equivalent, the Hungarian government regulation (26/2002.) according to the European Union's objectives on environment, (91/271/EGK) lacks the potential to promote necessary improvements and investments, most obviously seen in the development of plumbing system.

In this study the characteristics of water supply and plumbing services were examined both from the views of the service provider and the customer. For such study our subject was a case of a water supplying company that serviced small settlements.

*Keywords: water infrastructure, secondary public utility gap, customer density, specific network length*

## 1. BEVEZETÉS, CÉLKITŰZÉS

A vízellátás sajátosságait mind fogyasztói, mind szolgáltatói oldalon meghatározzák a települési környezet adottságai. Magyarországon magas a fejlődésben akadályozott törpe- és aprófalvak aránya (SZABÓ I. 2004): az összes település 12%-át a 200 főnél kisebb lélekszámú törpefalvak, több mint egyötödét (21,3%) pedig az 1000 fő alatti lakosú települések teszik ki (2010. évi adat). Ezeknek a településeknek a fejlődési lehetőségei a vízi közművek területén is kedvezőtlenek: mind gazdasági potenciáljuk, mind az Európai Közösség kezdeményezésére (91/271/EGK irányelv) született 26/2002. Kormányrendelet kényszerítő ereje hiányzik, főleg a szennyvízelvezetési területén szükséges beruházásokhoz (EÖRDÖGHNE M. M. 2012). A Kormányrendelet (és a 91/271/EGK irányelv) ugyanis nem ír elő kötelező határidőt a 2000 lakosegyenérték<sup>1</sup> alatti települések számára a szennyvíz gyűjtésére és kezelésére vonatkozóan<sup>2</sup> (BÁNDI GY. 2004, FODOR I. 2001). További kedvezőtlen körülmény, hogy fajlagosan magasabb költségszinten oldható meg az infrastrukturális ellátás a kevésbé koncentrált, kis lélekszámú településeken, mint a nagyobbakon. Ezek a peremfeltételek együttesen eredményezték a kisebb lakosságszámú helységek lemaradását a vízi közművek kiépítettsége területén (BELUSZKY P. 2009).

Elemzésemben felvázolom a kistelepülések vízellátásban, szennyvízelhelyezésben alkalmazott megoldásait egy konkrét szolgáltató példáján. Céлом a kistelepülési környezetben működő vízközmű szolgáltatók termelés- és fogyasztásoldali paramétereinek összevetése az átlagadatokkal. Ezek az összehasonlítások alapul szolgálhatnak fenntartható vízellátó rendszerek tervezésénél, kialakításánál.

Az elemzések alapját egy 2012-ben végzett kérdőíves felmérés 2010. évre vonatkozó adatai szolgáltatták. A felmérést kistelepüléseket ellátó vízszolgáltató vállalatok körében végeztem a falusias, illetve a már korábban megvizsgált városias településkörnyezet vízfogyasztási jellemzőinek össze-

<sup>1</sup> A lakosegyenérték (LE) a szennyvíz szennyezőanyag-tartalmának nemzetközileg elfogadott mértékegysége, 1 LE azt a szennyvízben lévő, szerves, biológiailag lebontható szennyezőanyag-mennyiséget jelenti, amelynek ötnapos biokémiai oxigén igénye 60 g BOI<sub>5</sub>/naponta. Az ipari és az intézményi eredetű szennyvíz szervesanyag tartalmának figyelembe vételére is célszerűen felhasználható. <http://www.asz.hu/jelentes/0948/jelentes-a-kohezios-alapbol-es-hazai-forrasokbol-finanszirozott-kiemelt-szennyvitztisztitasi-projektek-megvalositasanak-ellenorzeserol/0948j000.pdf>

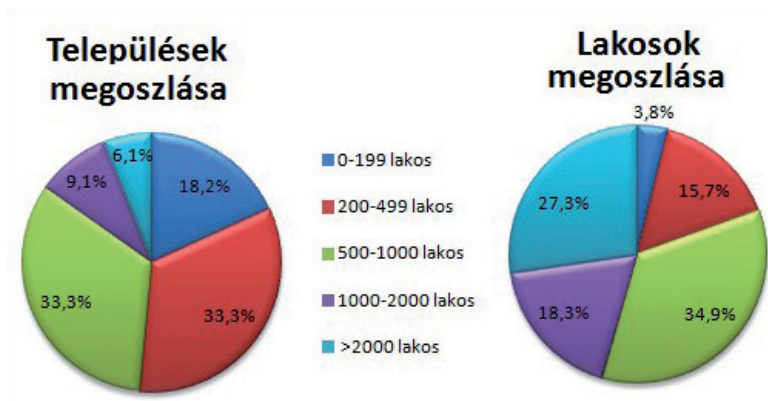
<sup>2</sup> <http://www.kvvm.hu/cimg/documents/tajekoztatol.pdf>

hasonlítása céljából. Egy szolgáltató esetében minden ellátott településre külön-külön rendelkezésre álltak a víztermelési és -fogyasztási adatok. Ez tette lehetővé a jelen esettanulmányban összefoglalt vizsgálatokat. Ennél a közművállalatnál a részletes adatok birtokában módomban nyílt nagyobb felbontású kép megrajzolására, amelyen előtűnnek olyan kisebb eltérések is, amiket a települések összevont jellemzői eltakarnak.

## 2. A VIZSGÁLT SZOLGÁLTATÓ ELLÁTÁSI TERÜLETÉNEK BEMUTATÁSA

Az elemzés tárgyát képező víziközmű szolgáltató 33 települést lát el (ebből kettő város, 4002, illetve 2467 lakossal), a településeken összesen 23715 fő él. A legkisebb falunak 119 lakosa van, a falvak népességszámának átlaga 719 fő. A 33 helység közül csak ötnek nagyobb a lakószáma 1000-nél. A szolgáltató ellátási területén a településföldrajzban használatos településtípusok (0–200 lakos - törpefalu, 200–500 lakos - aprófalu, 500–1000 lakos - kistalu, 1000–5000 lakos - középfalu, 5000 lakos fölött - nagyfalu) szerinti megoszlást, arányokat az 1. ábra mutatja.

1. ábra: A települések, lakosok megoszlása a különböző településnagyságok között



Forrás: KSH<sup>3</sup> adatok alapján szerk. Eördöghné M. M. 2013

A terület 26 települése a mohácsi, hét a siklósi kistérséghez tartozik. A domborzati viszonyok tekintetében a mohácsi kistérséghez tartozó települések közül kettő ha nem is földrajzi, de vízi infrastruktúra szempontból nem minősíthető sík vidéknek. A lankás tájakon a vízellátás, szennyvíz-elvezetés költségei eltérőek a síkvidékitől mind a beruházás, mind az üzemeltetés fázisában. A Siklós-közeli településeknél a reliefenergia magasabb, mint a többi területen, a víziközművek kifejezetten dombvidéki jellegű térségekben haladnak.

## 3. VÍZI INFRASTRUKTÚRA KISTELEPÜLÉSI KÖRNYEZETBEN

### 3.1. Vízellátó rendszer

Vezetékes vízellátással a vizsgált szolgáltató ellátási területén mindegyik település rendelkezik. A rákötési arány is kedvező, a helységek belterületén 99%-ban legalább az udvarba bevezették a vizet. Öt település nem a vizsgált, hanem másik szolgáltatótól kapja a vezetékes vizet, az esettanulmányban elemzett szolgáltató ezekben a falvakban csak szennyvízelvezetést végez. Nyolc település rendel-

<sup>3</sup> [www.ksh.hu/docs/hun/hnk/Helysegnevkonyv\\_adattar\\_2010.xls](http://www.ksh.hu/docs/hun/hnk/Helysegnevkonyv_adattar_2010.xls)

kezik önálló vízművel, 20 település a szomszédjaival közös ellátó hálózattal oldotta meg a vezetékes vízellátást, összesen öt társulással, amelyeknek egyenként kettő, kettő, három, öt, illetve nyolc település a tagja. Külterületeken, ahova gazdaságtalan a vízvezeték meghosszabbítása, saját kutakból szerzik be a vizet.

Érdekes sajátossága a területnek, hogy több falu mellett állnak pincesorok, ahol szintén megoldott a vezetékes vízellátás (csatornázás nem). Emiatt a vízbekötések száma jóval – a közületek, többmérés ingatlanok számát meghaladóan – nagyobb, mint a lakóházak száma. A településeken az egy lakásra jutó lakók száma átlagosan 2,33 fő, a legkisebb érték 1,45 fő/lakás, a legnagyobb 3,07 fő/lakás. Ez a fajlagos vízfogyasztás nagysága szempontjából nem elhanyagolható tényező. Az 1–2 fős háztartásokban ugyanis nem arányosan alacsonyabb a vízfogyasztási fejadag a többtagú háztartásokénál. Ennek magyarázata az, hogy az alap-, felhasználószámától független vízfogyasztás egy része (pl. mosás, takarítás stb.) közel ugyanannyi abszolút értéken az egy fős háztartásban is, mint a nagyobbban (MESSNER, F. – ANSMANN, T. 2002).

A vízfogyasztási fejadagok vizsgálatokor néhány település esetén kiugró értékek adódtak. Az okokat keresve mindegyik esetben a településen folyó nagy volumenű termelő tevékenységre lehetett rábukkanni (tehenészet, vágóhid, kavicsmosó útépitéshez stb.). Ezeknek a termelő egységeknek a vízfogyasztási adatait felderítve és a településen értékesített víz mennyiségéből levonva egyenletes adatokat kaptam a fejenkénti vízfogyasztás értékére. Mindemellett elgondolkodtató a vezetékes ivóvíz felhasználása a termelő ágazatokban. Volt olyan üzem, amelyiknek van saját kútja, de az új EU-normáknak nem felel meg a kút vizének minősége (a tehenészet céljaira), és a költséges vízkezelő rendszer kiépítése helyett a községi vezetékes víz használata mellett döntöttek. Egy másik esetben a közelben épülő autópálya technológiai vizét biztosította a falu vízellátó rendszere. Arról nem sikerült információt beszerezni, hogy az ipari vízigények kielégítésekor a faluban elegendő volt-e a lakosságnak szolgáltatott víz mennyisége, nyomása. Ez egyrészt a vízmű termelőkapacitásának „alapjáratú”, csak a falut ellátó üzemelése esetén érvényes kihasználtságáról rajzolhatna képet, másik oldalon a működő kút közelében meglévő vízutánpótlást jellemezhetné.

### 3.2 Szennyvízelhelyezés – a kistelepülések megoldásai

A 33 település közül 12 nem rendelkezik kiépített szennyvízcsatorna hálózattal, ezek közül kilencnek a lakószáma kisebb 500 főnél. A meglévő szennyvízelvezető rendszereket többségében az egymással szomszédos helységek közösen alakították ki. Ezekbe a közös rendszerekbe kettő, négy, négy, illetve hat település társult össze, háromnak volt önálló szennyvízelvezetése. A vizsgálat évében két település esetében nem az elemzésben érintett szolgáltató üzemeltette a szennyvízelvezetést. A 19, a vizsgált szolgáltatóhoz tartozó helység esetében az elvezetett szennyvizet mechanikai és biológiai tisztítással is kezelték.

A rákötési arány a kiépített szennyvízvezetékekkel rendelkező településeken átlagosan 75,1%, 51,8 és 96,6% között változik. Az interjúk alapján ez az arány az elemzési időszak, 2010 óta jelentősen javult a talajterhelési díj nagyarányú emelkedése miatt.

A vízi infrastruktúra terjedésére ható tényezők sokféleségének egy újabb példáját tapasztalhattam meg a rákötési arányra vonatkozó adatgyűjtés során. Szociális, de akár politikai jellegű befolyásoló

tényezőnek is minősíthető az az állapot, hogy volt olyan helység, ahol a 70 év fölötti lakosoknak a szennyvízelvezető rendszer elkészülte után nem volt kötelező rácsatlakozni a hálózatra, rosszul értelmezett szociális szempontokkal magyarázva a felmentést.

### 3.3. A víziközművek szolgáltatói/megyei/országos jelzőszámai – összehasonlítás

A tanulmányban szereplő szolgáltató jól reprezentálja a kistelepüléseket ellátó víziközműveket, így alkalmas a saját megyére kalkulált, illetve az országos átlagokkal történő összehasonlító elemzésre. Fajlagos (lakosság számra, értékesített/elvezetett vízmennyiségre, hálózathosszúságra vetített) területi, műszaki, gazdasági környezeti mutatók képzésével és összehasonlításával kíséreltem meg elhelyezni a jellemzően kistelepüléseket ellátó szolgáltatókat a magyar víziközmű ellátás rendszerében. Az első levonható következtetések között szerepelt, hogy a víziközművek fejlettségének komplex jellemzésére általánosan használt elsődleges közműöllő mutató a hagyományos értelemben itt nem alkalmas minősítésre. A több kistelepülést kiszolgáló rendszereknél ugyanis a helységen belüli gyűjtővezeték hálózat és a települések közötti, a közös szennyvíztisztítóhoz kiépített csatlakozó vezeték hosszúságának aránya a lakott területek kiterjedéséből, egymástól mért távolságukból adódóan összemérhető. Emiatt nem ad reális képet a két közmű kiépítettsége közötti eltérésekről. Annak ellenére van ez így, hogy a vízmű-rendszerek is döntően több falut összekötve épültek ki. Mivel azonban a vízbeszerzés helye távol esik a szennyvíztisztítótól, így egyik település esetében a vízvezeték hossza nő meg nagyobb mértékben a külterületi vezeték szakasz hosszával, a másiknál pedig a csatornahálózaté. A víziközművek egymáshoz viszonyított kiépítettségéről így a másodlagos közműöllő nyújt szemléletes képet.

A vizsgált térségben a települések 100%-a rendelkezik vezetékes vízellátással, a rákötési arány 86,8% (utóbbi országos átlagértéke 95%). A csatornázatlan települések aránya a tanulmányban vizsgált szolgáltató ellátási területén belül 36%-os, ami jóval kedvezőbb a 45%-os országos értéknél, illetve a Baranya megyére vonatkozó 76,7%-nál (utóbbi arányok szintén 2010. évi adatok, PATAKI Zs. 2011).

A vizsgált szolgáltatónál a termelt víz 42%-a került szennyvízcsatornán elvezetésre, országos átlagban ez 80%. A csatornázatlan települések szempontjából kedvező helyzet ellenére az elvezetett szennyvíz alacsony hányada köszönhető egyrészt az alacsony rákötési aránynak (75,7%), másrészt a már említett, a lakossági fogyasztással összemérhető, helyenként azt meghaladó termelési/ipari célú vízfelhasználásnak, amely nem a szennyvízelvezető hálózatban kerül elhelyezésre.

A szennyvíztisztító kapacitásra országosan jellemző, hogy nincs összhangban a kiépített szennyvízelvezető rendszerek méretével. Egyes esetekben a tisztítóművek túlterheltségéről, másutt alacsony kihasználtságáról beszélhetünk. Az összehangolatlanság a vizsgált szolgáltató területén is érzékelhető. A kiépített biológiai szennyvíztisztító kapacitás 60%-a a mechanikainak<sup>4</sup>, az előbbi hozzávetőlegesen (a napi szennyvízhozam ingadozásától függően) elegendő a teljes szennyvízmennyiség fogadására, míg a mechanikai fokozat túlméretezett.

A közsatornán elvezetett szennyvizek kezelése szempontjából a terület megfelel a környezetvédelmi elvárásoknak, a csatornahálózatra csatlakozó lakásarány viszonylatában azonban nem, ahogy

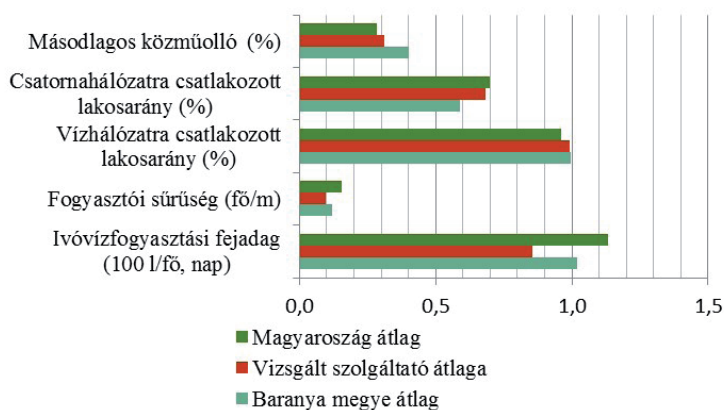
<sup>4</sup> A csak mechanikai fokozattal történő szennyvíztisztítás sem a közegészségügyi, sem a környezetvédelmi követelményeknek nem felel meg.

ez országosan igaz a másodlagos közműolló 22,3% értéke alapján. A lakossághoz kapcsolódó jelzőszámok összehasonlító sávdigramját a 2. ábra mutatja.

A lakossági vízfogyasztásból számolható fejenkénti értékek átlaga – 85,7 l/fő, nap – 16%-kal marad a Baranya megyei, 24%-kal az országos vízfogyasztási fejadag értéke alatt, 59 és 115 l/fő, nap értékek között változik az egyes települések esetében. 100 l/fő, nap fölötti érték csak két településen alakult ki, a vízfogyasztási fejadag adatsor mediánja 82,2 l/fő, nap, azaz az alacsonyabb értékek jellemzőek több helységre.

A szolgáltatók ellátási területe a sokszínű település-szerkezetből adódóan eltérő sajátosságokat mutat a vízszolgáltatás szemszögéből is. Kutatási munkám során ezeknek az eltéréseknek a kimutatása, az ellátott területek vízellátási paraméterei jobb összehasonlíthatósága érdekében definiáltam a *fogyasztói sűrűség* fogalmát. Ez a fogalom az ellátó hálózat hosszára jutó ellátottak számát jelenti. Empirikus tapasztalatok alapján kitzútem azt a fogyasztói sűrűség határértékét (0,15 fő/m), amely alapján rurálisnak vagy urbánusnak minősíthető egy vízszolgáltató ellátási területe. A fogyasztói sűrűség átlagértéke a vizsgált szolgáltató esetében 0,097 fő/m, Baranya megyében 0,12 fő/m, az országos 0,154 fő/m. A vizsgált szolgáltatóhoz tartozó 33 település közül kettőben haladja meg a vízellátó rendszer mentén mért fogyasztói sűrűség a rurális/urbánus határként meghatározott értéket. Az egyik a terület legnagyobb települése (kisváros), a másik a községek között a legnagyobb. A térség másik kisvárosa esetében a fogyasztói sűrűség alulról súrolja a határértéket. Elmondható tehát, hogy a választóvonalként megadott határérték a gyakorlattal összhangban van.

2. ábra: Lakosságra, közműves ellátottságra vonatkozó összehasonlító adatok.



Forrás: saját felmérés alapján szerk. Eördöghné M. M. 2012

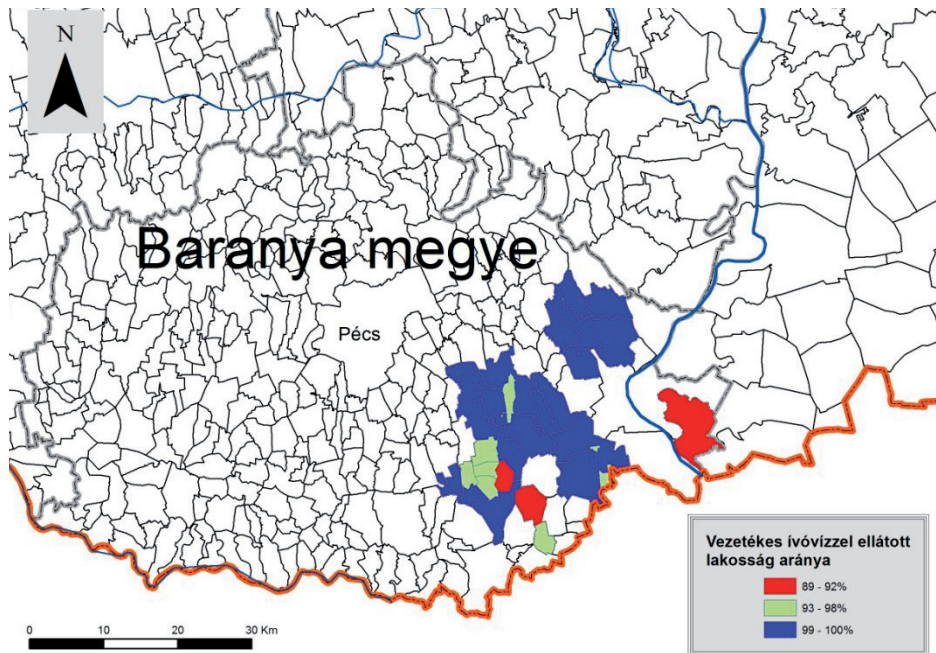
A vízhálózatra csatlakozott lakosság aránya az elemzett szolgáltatónál és Baranya megyében közel azonos, 99,3 illetve 99,4%, az országos átlag 95,9%. Mindhárom területről megállapítható, hogy a közműves ivóvízellátás extenzív fejlesztési szakasza lezárult, tartalékok még a szolgáltatás minőségének fejlesztése terén lehetnek (OTTERPOHL, R. 2002).

A szennyvízcsatorna-hálózatra csatlakozott lakosság aránya a vizsgált szolgáltatónál kevéssel az országos átlag alatt áll, 68,3% és 69,9%, Baranya megyében aránya alacsonyabb, 59%. Ebből adódóan a másodlagos közműolló (MKO) is hasonló arányokkal bír a három összehasonlított terület átlagában: a vizsgált területen 31%, országos átlag 28,2%, Baranya megyében 40,3%. Az elemzett szolgáltató és Baranya megye közötti különbség a csatornára csatlakozott lakosság, MKO arányában arra enged



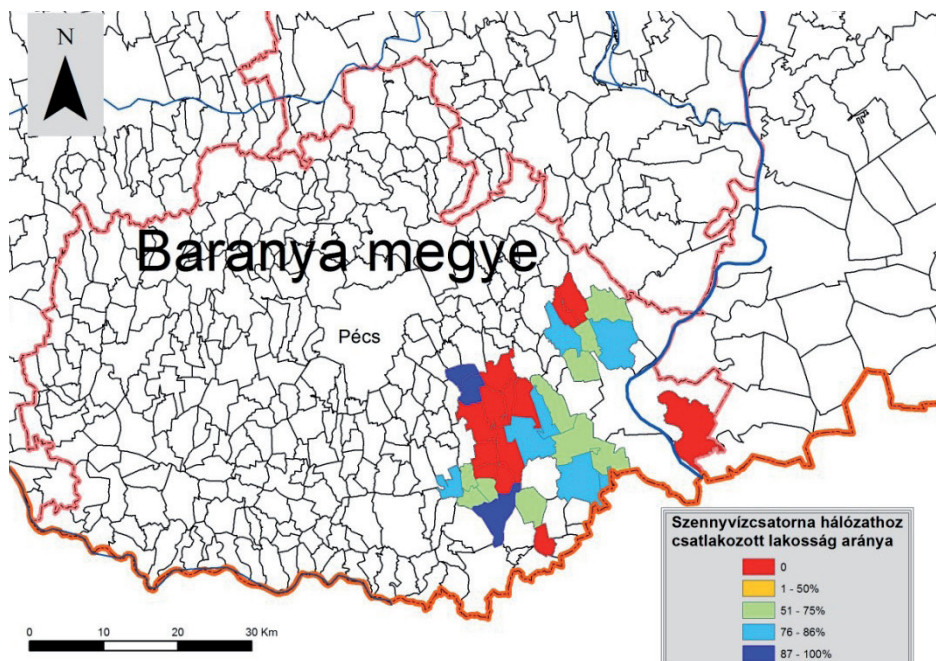
következtetni, hogy az elemzett víziközmű vállalat nem a legfejletlenebb vízszolgáltató a megyében. A víz- és szennyvízhálózatra csatlakozott lakosság arányát településenként a 3. és 4. ábrák mutatják.

3. ábra: A vízellátó hálózatra csatlakozó lakosság aránya az össznépességből településenként, 2010



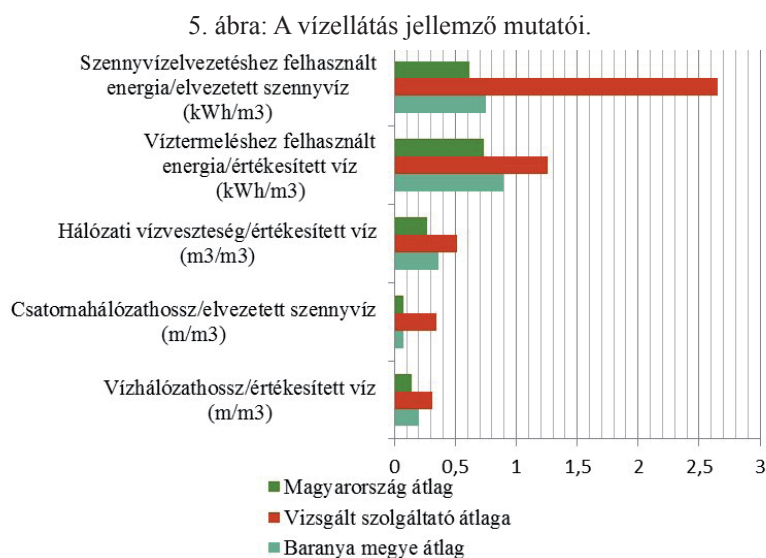
Forrás: saját felmérés alapján szerk. Eördöghné M. M. 2013

4. ábra: A szennyvízcsatorna-hálózatra csatlakozó lakosság aránya az össznépességből településenként, 2010



Forrás: saját felmérés alapján szerk. Eördöghné M. M. 2013

Az ellátó hálózatok jellemzőinek összehasonlítása az 5. ábrán látható.



Forrás: saját felmérés alapján szerk. Eördöghné M. M. 2012

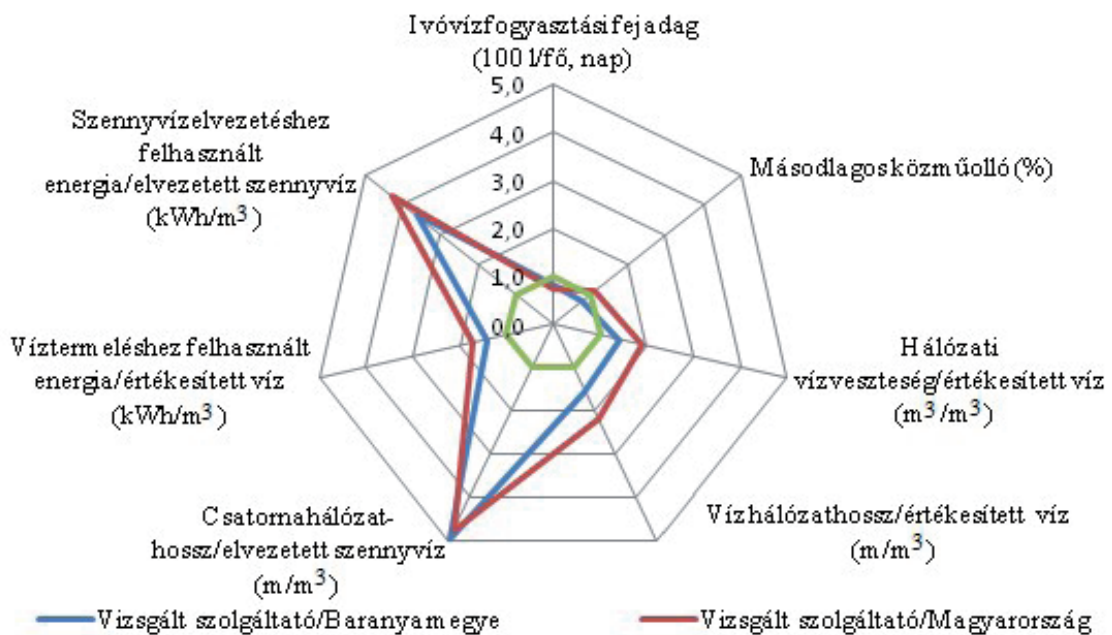
Az értékesített vízmennyiségre jutó vízellátó hálózathossz a fogyasztói sűrűséggel arányos mérőszám, egyben hatással van a rendszer működési költségeire is. Értéke (0,31 m<sup>3</sup>) jelentősen meghaladja mind az országos (0,14 m<sup>3</sup>), mind a megyei átlagértéket (0,2 m<sup>3</sup>).

A vizsgált szolgáltató esetében mind a fajlagos hálózathossz, mind a működtetéshez szükséges energia és a fajlagos hálózati vízvesztés is nagyobb a megyei és az országos átlagértékeknél. Ez a település-szerkezetből, a földrajzi tér sajátosságaiból adódik, amely utóbbiba beletartozik a térszerkezeti és gazdasági okok alapján választott műszaki megoldás is az ellátó hálózatok kiépítésére. Az érintett településeken a szennyvíz kezelésére alkalmazott eljárás a ma legelterjedtebb technikai innovációt képviseli, a mesterséges biológiai szennyvíztisztító rendszer eleveniszapos<sup>5</sup> változatának felel meg. Az 5. ábrán a kistelepülési környezetben a szennyvíztisztításhoz szükséges energia kiugró értéke azt indokolja, hogy ilyen település-szerkezet esetén megfontolásra kerüljön a természetes vagy természetközeli biológiai szennyvíztisztítási módok (faültetvényes, tavas, gyökérszén, szűrőmezős stb. szennyvíztisztítás) alkalmazása.

A 6. ábra az összehasonlítás eredményeit foglalja össze a vizsgált szolgáltató és Magyarország, illetve Baranya megye átlagértékeivel képzett hányadosok segítségével. Néhány kiemelt mutató országos és megyei átlagtól mért eltérése olvasható le pozitív és negatív irányban, az átlaggal való egyezést a zöld színű hétszög jelzi.

<sup>5</sup> Az eleveniszapos szennyvíztisztítás a természetes vizekben zajló öntisztulási folyamatok analógiájára működik; a szennyvíz szerves anyag tartalmát – ami tápanyagként szolgál – mikroorganizmusok bontják le, amelyek együtt mozognak a tápanyaggal és az oxigénnel; utóbbit a mikroorganizmusok életfeltételeinek javítására mesterségesen juttatjuk be, ennek a kivitelezése (levegőbekeverő rotorok meghajtása) nagy mennyiségű villamos energiát igényel.

6. ábra: Kistelepülési vízszolgáltató vízellátási adatainak eltérése a megyei és országos átlagtól.



Forrás: saját felmérés alapján szerk. Eördöghné M. M. 2012

Látható, hogy csak az ivóvíz-fogyasztási fejadag esetében marad a vizsgált szolgáltatóra vonatkozó érték alatta mind a megyei, mind az országos átlagnak. A másodlagos közműüllő esetében az elemzett szolgáltató értéke a másik két átlag közé esik. Mindkét mutatónál elmondható azonban, hogy nem különböznek nagyságrenddel a megyei, illetve az országos átlagtól. A legjobban eltérő paraméter, a fajlagos csatornahálózathossz értéke ezzel szemben közel ötszöröse mind a megyei (495%-a), mind az országos átlagnak (474%-a). A második legnagyobb eltérést mutató tényező a szennyvízelvezetéshez szükséges fajlagos energiamennyiség értéke, a megyei érték 364%-a, az országos érték 430%-a.

A vízelvezetéshez kapcsolódó jelzőszámok eltérése szintén jelentősnek mondható, de a differenciák kisebbek a szennyvízelvezetésben mérhetőknél:

- a fajlagos vízhálózathossz 154%-a a megyei, 220%-a az országos átlagnak;
- a fajlagos energiaigény 141%-a a megyei, 171%-a az országos átlagnak.

#### 4. ÖSSZEGRZÉS

Kistelepülési környezetben a település-szerkezetből adódóan a vízi infrastruktúra fogyasztói és szolgáltatói oldalán is jelentős különbségek tapasztalhatók. Az ökológiai fenntarthatóság szempontjából kedvező a 16–24%-al alacsonyabb vízfogyasztás (megyei és országos átlaghoz viszonyítva). Itt meg kell említeni azonban azt is, hogy a kisebb vezetékes vízfogyasztás sok esetben egészül ki saját forrásból beszerzett vízzel (amiről a személyes adatgyűjtés során kiderült, hogy gyakran jut – illegálisan – a szennyvízelvezető hálózatba).

Tapasztalat szerint a helyi ellátó hálózatok kapacitása viszonylag jelentős nagyságú (a települési kommunális fogyasztás 50–250%-ának megfelelő) termelési célú vízigényt is ki tud elégíteni.

A vizsgált szolgáltató a vízi infrastruktúra kiépítettsége tekintetében a megyéhez és az országhoz hasonló, átlagos helyzetű. Egy esetben mérhető jelentős különbség: a csatornára csatlakozók aránya

14%-kal magasabb a megyei átlagnál. Tartalék főleg a kiépített csatornahálózatra történő rákötés arányában van.

A kisebb lakószámú falvak többsége mind a vízellátást, mind a szennyvízelvezetést közös hálózat kiépítésével oldja meg, ami a beruházási költségeket (valószínűleg) csökkenti, üzemeltetése viszont költségigényesebb. A nagy különbségek főleg a szennyvízelvezetéshez kapcsolódó paraméterekben mutatkoznak meg.

A teljes, vezetéken elvezetett szennyvízmennyiség mechanikai és biológiai tisztításon is átesik. A kiépített szennyvíztisztító kapacitás mechanikai fokozata szolgáltatói léptéken túlméretezett, a biológiai fokozat kapacitása megfelel a terhelésnek.

Az esettanulmány megírása előtt azzal a feltételezéssel éltem, hogy a falvak, egyfajta antropogén ökoszisztéma módjára harmonikusabban illeszkednek természeti környezetükbe, mint a városok. A feltevés részben igazolódott, amennyiben a fogyasztás nagysága visszafogottabb, mint városi környezetben (bár ennek okai sokrétűek), a civilizációs technikai vívmányok terén viszont a mai állapot szerint nem mindig a leginkább környezetbe illő megoldások kerülnek alkalmazásra. Ezeknek víz- és szennyvízközműves agglomerációknak, kistérségi társulások által telepített településközi ellátó rendszereknek a településeken kívüli építési munka igénye mellett az is problémája, hogy magas a működtetéshez szükséges energia, és ennek fenntarthatósága mind a közösség anyagi lehetőségei, mind a környezet szempontjából bizonytalanná válhatnak. A kisebb területet ellátó szennyvízelvezető rendszerekkel összegyűjtött szennyvizek természetközeli tisztítása esetén elmaradhatnak a fajlagos költségek megemelkedését okozó települések közötti vezetékszakaszok. A helyben záródó anyagáramok (pl. szürkevíz-hasznosítás), vagy a csapadékvíz csillapított elvezetési módja alkalmazásával a vízhasználat okozta környezeti terhelés tovább csökkenthető.

## IRODALOMJEGYZÉK

- BÁNDI GY. (2004): *Az Európai Unió környezetvédelmi szabályozása*. Budapest, KJK-KERSZÖV. 691 p.
- BELUSZKY P. (2009): *A piramis alján. Szolgáltatások - kereskedelem a (kis)falvakban*. Magyar Tudomány, 170. évf. 6. sz. pp. 664-671.
- EÖRDÖGHNÉ M. M. (2012): *Die Verwendung von Merkmalen der Versorgungsschere in der Konzept der Wasser-Infrastruktur*, 8. PhD – DLA Symposium PTE PMMIK Pécs.
- FODOR I. (2001). *Környezetvédelem és regionalitás Magyarországon*. Budapest-Pécs, Dialóg Campus. 488 p.
- MESSNER, F. – ANSMANN, T. (2002): *Wassernutzung der privaten Haushalte in Leipzig – Einflussfaktoren der Wassernachfrage und Bedeutung der individuellen Wahrnehmung dieser Faktoren durch die Wassernutzer*. Forrás: Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH: [http://www.ufz.de/export/data/global/29232\\_UFZ\\_Bericht\\_01\\_2007.pdf](http://www.ufz.de/export/data/global/29232_UFZ_Bericht_01_2007.pdf), utolsó letöltés: 2012. 11. 22.
- OTTERPOHL, R. (2002): *Perspektiven für neue Abwasserkonzepte*. Forrás: [http://cgi.tu-harburg.de/~awwwweb/susan/downloads/desar\\_de.pdf](http://cgi.tu-harburg.de/~awwwweb/susan/downloads/desar_de.pdf), utolsó letöltés: 2012. 06. 27.
- PATAKI Zs. (2011): *Települések infrastrukturális ellátottsága*. Statisztikai tükrök, V. évf. 75. szám 6 p.
- SZABÓ I. (2004): *Magyarország településszerkezetének rövid története*. Győr, Széchenyi István Egyetem, 12 p.



Pósfainé Bakota Éva

## **A mérnök informatikus szak terjedését segítő konzultációs központok területi sajátosságai**

### **SUMMARY**

The aim of this article is to demonstrate and verify that the formation and role of consultation centers developed as a result of the diffusion of innovation after the emergence of the new “educational idea” of the DGC, are factors of decisive importance in the spatial spread of IT engineer knowledge. The research revealed that IT engineer knowledge streamed to other regions of the Carpathian Basin through connections projecting out of the territory of the residence of the college, “bridges”, “clusterings” and consultation centers.

It was verified during the investigation of the role of the consultation centers that it represented the forming of a transmitting network, to which the diffusion processes of innovation can be locally attributed. It can be stated that there was a direct correlation, characteristic to the whole life cycle of diffusion of the IT engineer course, between the number of consultation centers and the number of adaptors. Since the recess of innovation following the saturation phase of diffusion may be as much linked to the decreasing number of consultation centers as to the decreasing number of students.

### **ÖSSZEGZÉS**

A cikkben célként annak bemutatását, igazolását tűztük ki, hogy a GDF új „oktatási ötletének” születését követő innováció diffúziója eredményeként létrejött konzultációs központok kialakulása és szerepe meghatározó jelentőségű tényezők a műszaki informatikai tudás térbeli áramlásában. A kutatás feltárta, hogy a műszaki informatikai tudás a főiskola székhely településén kívülre mutató kapcsolatok, „hidak”, „csomósodások”, konzultációs központok révén áramlott a Kárpát-medence területén belüli régiókba.

A konzultációs központok szerepét vizsgálva igazolódott, hogy egy olyan közvetítő hálózat kialakulását jelentette, amihez az innováció diffúziós folyamatai lokálisan köthetők. Megállapítható ugyanis, hogy a mérnök informatikus szak innovációs folyamatának teljes életszakaszára jellemző a konzultációs központszám és az adaptálódók száma közötti egyenes arányosság fennállása. Hiszen a

diffúziós folyamat telítődési fázisát követően az innováció visszahúzóási folyamata épp úgy köthető a csökkenő konzultációs központ számhoz, mint a csökkenő hallgatói létszámhoz.

*Kulcsszavak: konzultációs központ; mérnök informatikus szak; tudásáramlás, térszerkezet*

## BEVEZETÉS

A globalizáció egyik meghatározó jelentőségű folyamata a tudástársadalom, a tudásgazdaság kiépítése, melynek hatása felerősítette a gazdaság részéről a tudás iránti igényt. Hatása tetten érhető a felsőoktatásban zajló folyamatokban, melynek egyik eredményeként újraértékelődtek a nyitott– és távoktatásban rejlő lehetőségek. Ezek jelentőségét tovább hangsúlyozza az informatikai technológia területén bekövetkező robbanásszerű változás és az életen át tartó folyamatos tanulás elérhetőségének egyre növekvő igénye. A fentiekkel összhangban kutatásunk területéül az 1992-ben alapítványi keretek között létrehozott Gábor Dénes Főiskola (továbbiakban GDF) távoktatási tevékenységének vizsgálatát jelöltük ki. A GDF mérnök informatikus szak nyitott– és távoktatási képzési rendszerének feltárásához több tényező együttesének összefüggés vizsgálata vezetett el. Ennek egyik meghatározó eleme a tudásáramlás folyamatához köthető konzultációs központok térszerkezeti feltárása, összefüggés vizsgálata. A vizsgálatainkhoz az oktatásföldrajz tudományterületének kutatási módszereit és eszközrendszerét használtuk.

## A KUTATÁS TUDOMÁNYOS HÁTTERE

A tanulmány az innováció értelmezését, definícióját a SCHUMPETER, J. A. (1939) szerinti alapokra építő, napjainkban legszélesebb körben elfogadott forrása az OSLO KÉZIKÖNYV (1994) 3. kiadásában az OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) Frascati Kézikönyv szerinti megfogalmazásban alkalmazta, amely kiadás a tudástranszfer és a láncolatok mint nyitott információforrások közvetítő szerepét emeli ki, a tudás és a technológia megszerzése, az innovációs kooperáció területein. Az innováció folyamatszemplétű az OECD (1993) FRASCATI KÉZIKÖNYV szerinti megközelítése az innováció főbb típusait és azok pontos tartalmi körülhatárolását is rögzíti (PAKUCS J. (1999); PAKUCS J. – PAPANÉK G. 2006) megkülönböztetve a termék innovációt, az eljárás innovációt, marketing innovációt, a szervezeti innovációt. A termék innovációt és folyamatát mint az új vagy jelentősen megújított termék ötletének születését, áru vagy szolgáltatássá fejlesztését és bevezetését határozva meg. A szervezeti innováció a tanulás, felfedezés, alkotás folyamatait a közöttük fellelhető összefüggéseken keresztül vizsgálja (MARCH, J. 1991; LEVINTHAL, D. – MARCH, J. 1993; DOSI, G. 1988a; DOSI, G. 1988b; Freeman, C. 1988). HRONSKY I. (2005) írásaiban kiemelten foglalkozik a tanulás folyamatának összefüggéseivel, ráirányítja a figyelmet, hogy ezen elem tekintetében számításba kell venni a tanulás sajátosságait, a változó környezet bizonytalanságából eredő innovációs kudarc lehetőségét.

Az innováció geográfiai szempontú értelmezésénél HÄGERSTAND, T. (1967) megállapításaira támaszkodtunk, melyek a térbeli terjedés természetének azon sajátosságaira vonatkozik, ahol kijelölődik az a földrajzi tér, melyben az innováció egy időszíkbán az emberek közötti térben ábrázolható. Ebből eredően az innováció diffúziós folyamata szempontjából központi jelentőségű a téregységek meghatározása, ami két elemnek az innováció terjedési sebességének és az adaptáció irányának függvénye.

Ebben a viszonyrendszerben értelmeztük az innováció térkapcsolatait, az innovációkat létrehozó és kiváltó tudás diffúzióját (DOHSE, D. 1998; ANDALFATTO, D. 1998; ACS Z. – VARGA A. 2000).

Vizsgálatunkban az innováció diffúziós folyamatának feltárása során támaszkodtunk Magyarországi településhálózatát komplexen bemutató társadalomföldrajz rendszerszintű, a regionális fejlődés evolúciójára épülő kutatási eredményeire (BELUSZKY P. 1973; BELUSZKY P. 2000; ENYEDI GY. 1984; ENYEDI GY. 1993; ENYEDI GY. 1996; ENYEDI GY. 2000; TÓTH J. 1996a; TÓTH J. 1996b; TÓTH J. 1996c; TÓTH J. 1997; DÖVÉNYI Z. 2007), kitekintve a szuburbanizációhoz köthető térbeli-társadalmi kapcsolati jellemzők vizsgálatára (DÖVÉNYI Z. – KOVÁCS Z. 1999).

## CÉLKITŰZÉS

A tanulmányban célként annak bemutatását, igazolását tűztük ki, hogy a GDF új „oktatási ötletének” születését követő innováció folyamatát megvalósító diffúzió eredményeként létrejött konzultációs központok kialakulása és szerepe meghatározó jelentőségű tényezők a műszaki informatikai tudás térbeli áramlásában.

## EREDMÉNYEK

### A konzultációs központok területi sajátosságai

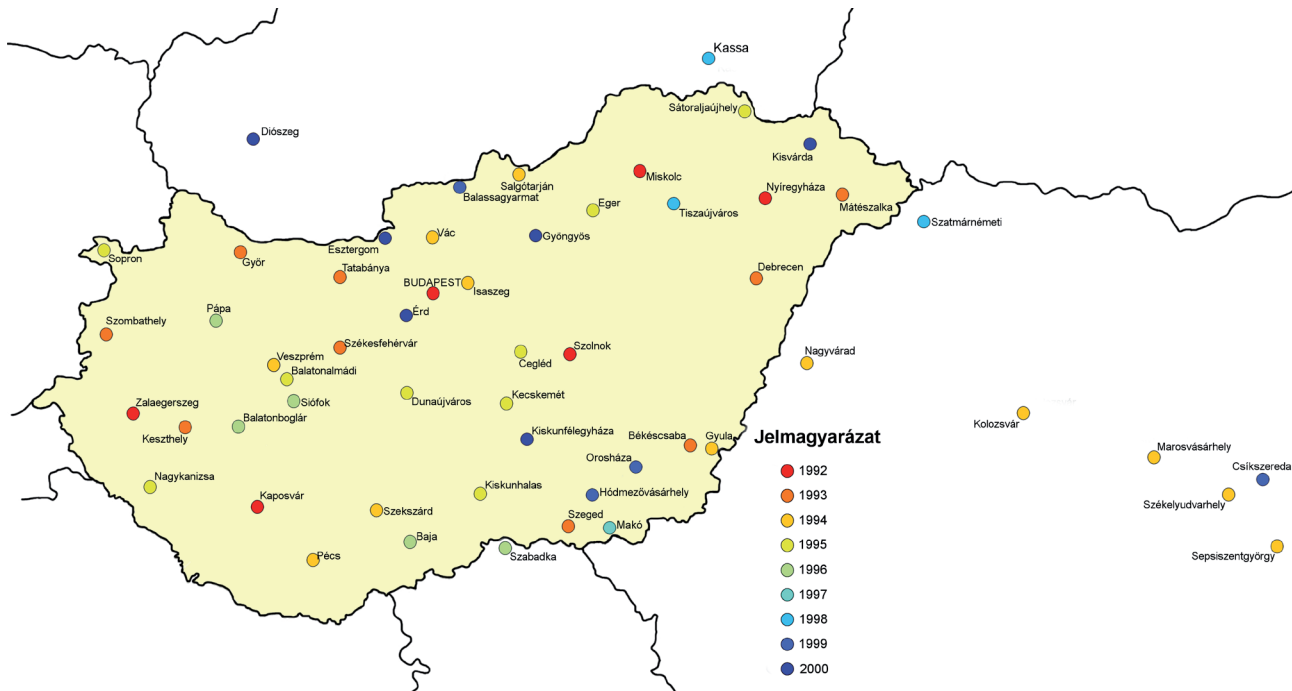
#### *A konzultációs központok térbeli vetülete*

A kutatás feltárta, hogy a műszaki informatikai tudás távoktatással történő hozzáférés elérhetősége a főiskola székhely településén kívülre mutató, azaz a mentális terén kívülre eső kapcsolatok, „hidak”, „csomósodások” révén áramlik a Kárpát-medence területén belüli régiók, térségek városaiba szerveződő konzultációs központok közreműködésével. Az eredmények tükrében az is megállapítható, hogy az „új tudás” szétterjedésének intézményi háttérét adó konzultációs központok eltérő gazdasági, földrajzi jellemzőkkel rendelkező városokban jöttek létre. A konzultációs központok területi, megyei, régiós szintű folyamatos megjelenését megvalósító diffúzió jellemzőit vizsgálva épp úgy megfigyelhető az expanziós diffúzió mint a relokációs.

A mérnök informatikus szak diffúziós folyamatának térképi ábrázolásánál a megjelenítéséhez időbeli mértékként a tanévenkénti bontásban történő nyomonkövetés tűnt a legmegfelelőbbnek. Ennek figyelembevételével történt a konzultációs központok térszerkezetének ábrázolása (1. ábra).

1. ábra: A GDF konzultációs központ hálózata Magyarországon és a határon túli területeken az 1992/1993. tanévtől az 1999/2000. tanévig

Graph 1: The network of DGC consultation centres in Hungary and beyond its borders from the academic year of 1992 to 2000

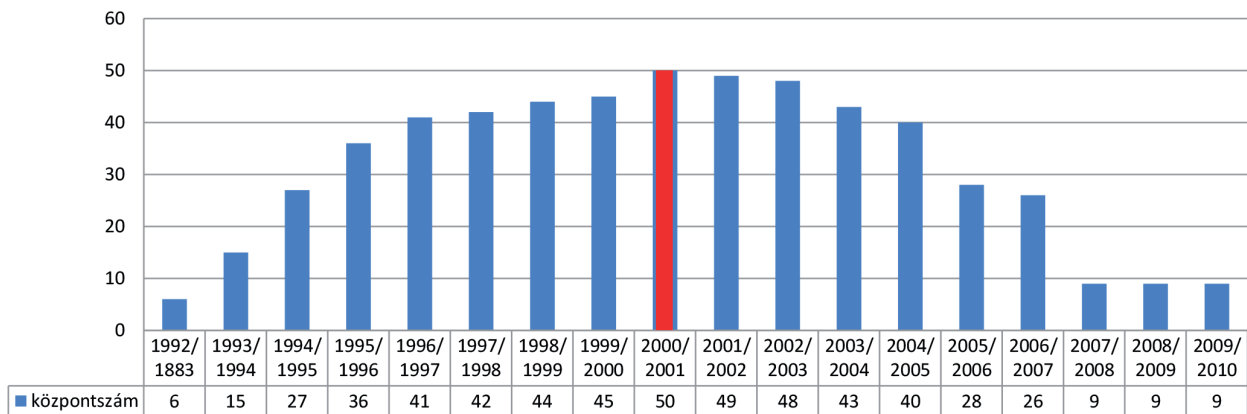


Forrás: szerk.: BAKOTA ÉVA 2012. / Source: edited by É. BAKOTA in 2012.

A konzultációs központok területi feltérképezését követően elemeztük a konzultációs központszám alakulását, változását az idő függvényében (2. ábra). Ez esetben megállapíthattuk, hogy a műszaki informatikus szak terjedését segítő konzultációs központok száma az innováció első, kezdeti időszakát tekintve ugrásszerűen növekedett, majd érezhetően visszaesett az érettségi szakasz közelében. A maximum értékét a kilencedik tanévben érte el.

2. ábra: A konzultációs központszám alakulása az 1992/1993. tanévtől 2009/2010. tanévig

Graph 2: The number of consultation centres from the academic year of 1992/1993 until 2009/2010



Forrás: a GDF nyilvántartásából származtatott adatok. szerk.: BAKOTA É. 2012. / Source: data derived from the registry of the DGC edited by É. BAKOTA in 2012.

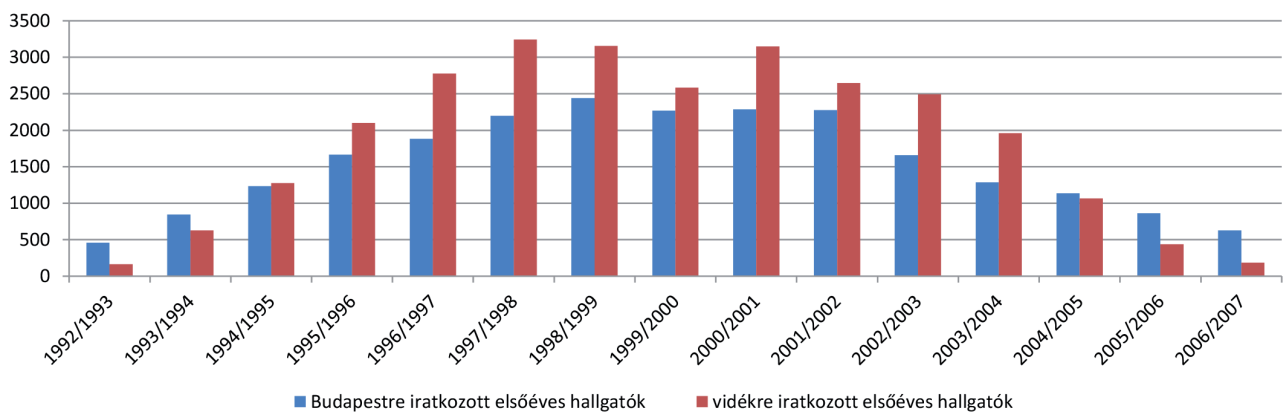


Mint ahogyan ez egyben igazolódása annak, hogy a konzultációs központok számának növekedése ez esetben a diffúzió egyre nagyobb térségi megjelenését is eredményezte (1. ábra). Ezáltal teremtve meg a kedvezőbb feltételeket a vidéken élők számára az innovációhoz való csatlakozásra.

A fenti megállapításunkat megerősítette azon eredményünk, amely az első évfolyamra iratkozott hallgatókat a választott képzési hely Budapest és vidék kategóriák szerint tanévenkénti bontású elemzése során kaptunk (3. ábra).

3. ábra: A budapesti és a vidéki központokba iratkozott első évfolyamos hallgatók létszámadatai 1992/1993. tanévtől a 2007/2008. tanévig

Graph 3: The yearly number of first-year students enrolled to the centres of Budapest and those of the countryside from the academic year of 1992/1993 to 2007/2008



Forrás: GDF nyilvántartásából származtatott adatok szerk.: BAKOTA É. 2012. /  
Source: data derived from the registry of the DGC edited by É. BAKOTA in 2012.

A 3. ábra elemzéséből megállapítható, hogy Budapest vezető szerepe a hallgatói létszám (adap-tálódók) tekintetében az innovációs folyamat kezdeti szakaszát követően háttérbe szorul, e tényező esetében a vezető szerepet vidék veszi át mindaddig, míg a diffúzió jelentős visszahúzódása nem érzékelhető.

A vizsgált tényezők összefüggésének elemzése során kirajzolódik, hogy a GDF mérnök infor-matikus szak távoktatási módszerrel történő szétterjedésében meghatározó tényező a konzultációs központ, mivel igazolódott, hogy egy olyan közvetítő hálózat kialakulását jelentette, amihez az inno-váció diffúziós folyamatai lokálisan köthetők. Megállapítható ugyanis, hogy a mérnök informatikus szak innovációs folyamatának teljes életszakaszára jellemző a konzultációs központszám és az adap-tálódók száma közötti egyenes arányosság fennállása. Hiszen a diffúziós folyamat telítődési fázisát követően az innováció visszahúzódási folyamata épp úgy köthető a csökkenő konzultációs központ számhoz, mint a csökkenő hallgatói létszámhoz (4. ábra; 2. ábra; 3. ábra).

4. ábra: A GDF konzultációs központ hálózata Magyarországon és a határon túli területeken az 1997/2005. tanévig  
 Graph 4: The network of DGC consultation centres in Hungary and beyond its borders from the academic year of 1997 to 2005



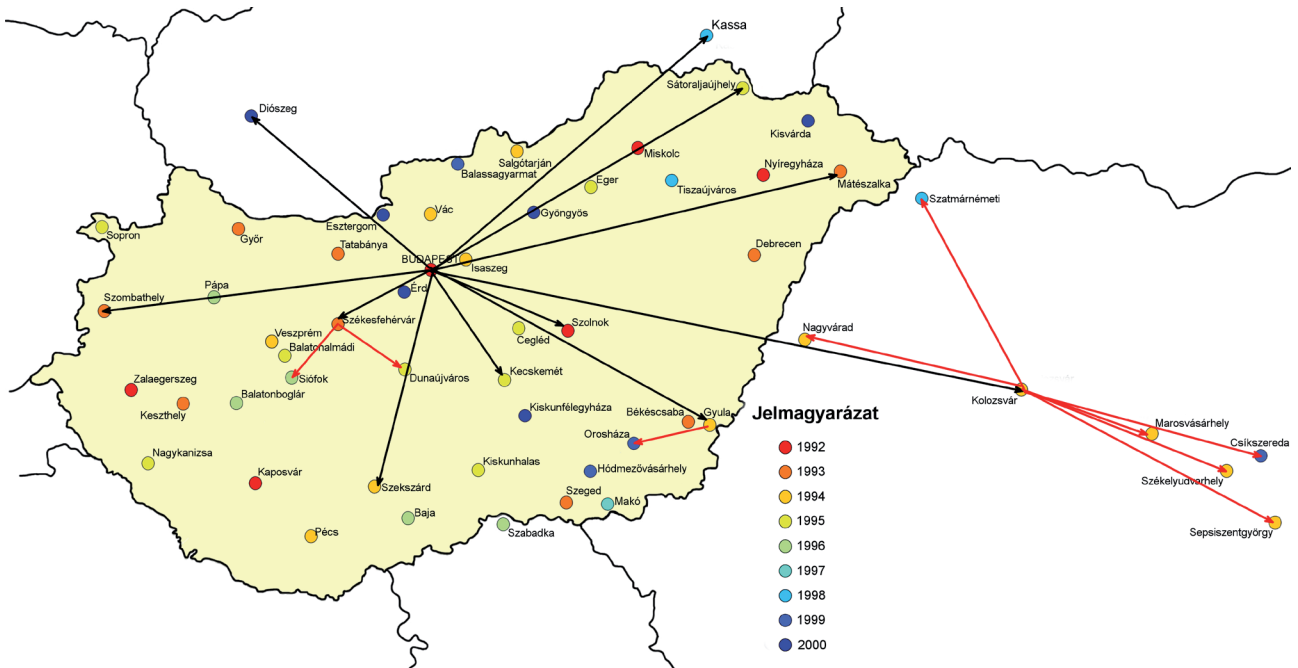
Forrás: szerk.: BAKOTA É. 2012. / Source: edited by É. BAKOTA in 2012.

### A konzultációs központokat befogadó városok népességszám szerinti elemzése

A térbeli terjedés folyamatának vizsgálati szempontjai között kiemelt tényezőként kezeltük a településhálózat hierarchiájához való viszonyt. Megállapító, hogy a tovaterjedés folyamatát egy, a hierarchikus rendszerben a magasabb szinten álló településről az alacsonyabb szinten lévőhöz irányuló diffúzió valósította meg, mely a településhierarchia felsőbb – centrum – szintű központjából (Budapest székhely) kiindulva a hierarchia középső, vagy annál alacsonyabb szintjén álló városait érinti (5. ábra).

5. ábra: A GDF konzultációs központ hálózata Magyarországon és a határon túli területeken az 1992/1993. tanévtől az 1999/2000. tanévig

Graph 5: The network of DGC consultation centres in Hungary and beyond its borders from the academic year of 1992 to 2000

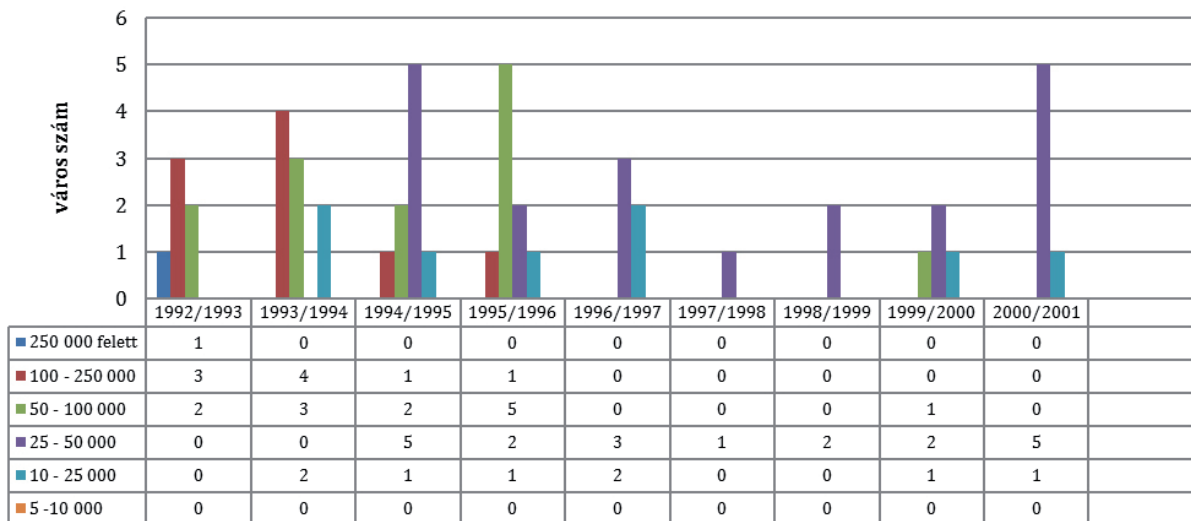


Forrás: szerk.: BAKOTA ÉVA 2012. / Source: edited by É. BAKOTA in 2012.

A kapcsolódó városok viszonyát a településhálózat hierarchiájában vizsgálva az áramlás irányát tekintve a kaszkád típusú diffúzió a meghatározó. A téregységek viszonylatában külön elemeztük egy adott tanévre vetítve a városok csatlakozását. Ezen tényező esetében alapvető szabályszerűség nem volt kimutatható. Azt tapasztaltuk, hogy különböző népességszámú, a hierarchia eltérő szintjén lévő városok tanévre vetített kapcsolódási sorrendjében téregységre vetítve nem ezen tényező volt elsődlegesen a meghatározó (6. ábra).

6. ábra: A konzultációs központokat befogadó városok népességszám szerinti megoszlása

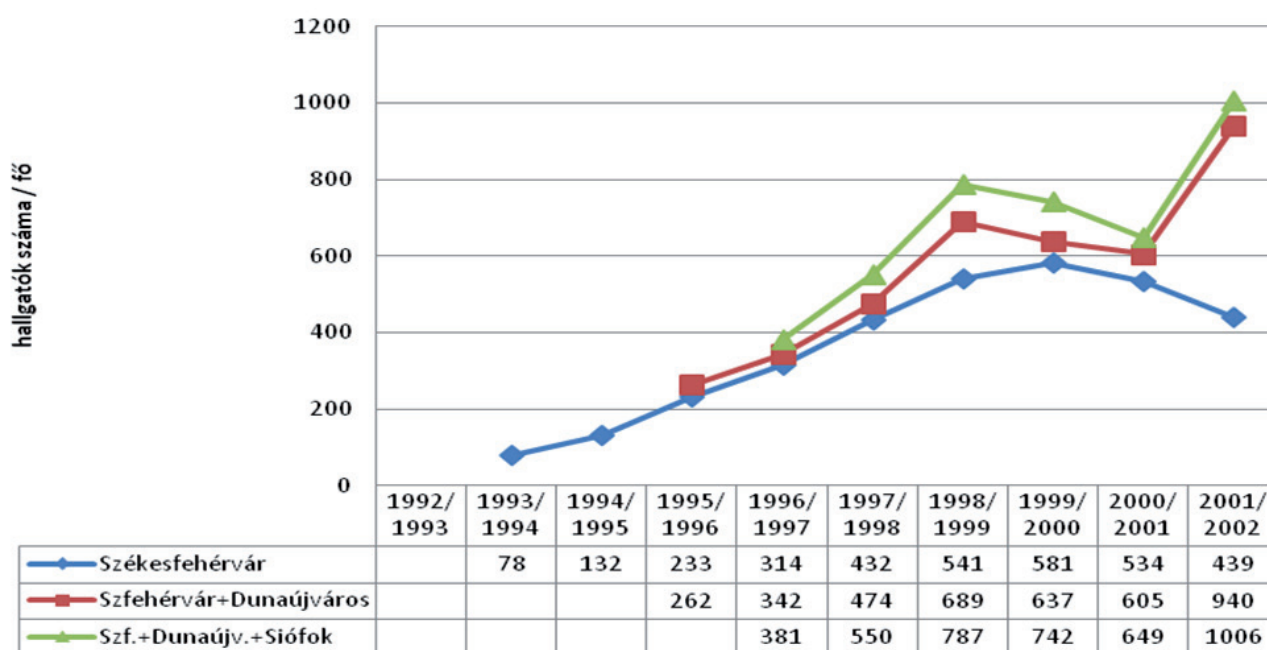
Graph 6: The population-based distribution of consultation centre hosting cities



Forrás: Tóth J. (1997) nyomán a saját adatok szerk.: BAKOTA É. 2012. / Source: Bakota's own data based on J. Tóth (1997) edited by É. BAKOTA 2012.

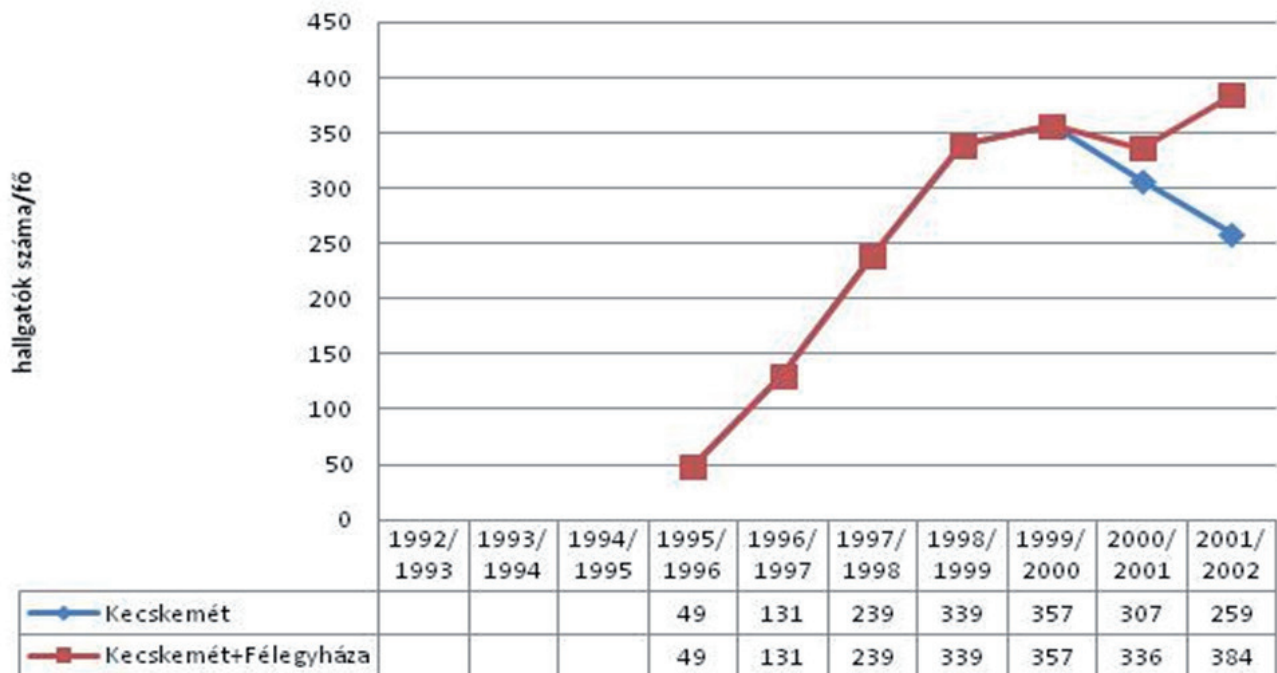
A csatlakozó városok között 16%-ban megjelennek a népességszám tekintetében igen alacsony hierarchia szinten állók is annak ellenére, hogy nem rendelkeznek a hagyományos felsőoktatás rendszerét meghatározó tényezőkkel. A mélyebb elemzés tárta fel, hogy kapcsolódásuk adott konzultációs központhoz alközpont jellegű. A GDF távoktatás diffúziós folyamatát a magyarországi területen két meghatározó jelentőségű alközpont kialakulása jellemezte. Egyik a Székesfehérvári Konzultációs Központhoz tartozó két alközpont, Dunaújváros és Siófok, a másik a Kecskeméti Konzultációs Központhoz tartozó Kiskunfélegyháza alközpont (7. ábra; 8. ábra). Az innováció adaptálódásának mértékét véve alapul megállapító, hogy az alközpontok hozzájárulás az adaptálódnok szempontjából jelentős, mindkét esetben létszámnövekedést eredményeztek.

7. ábra: Székesfehérvár és két alközpontja, Dunaújváros és Siófok alközpontok innovációs életgörbéi  
Graph 7: Life cycles of Kecskemét and its sub-centre Dunaújváros, Siófok



Forrás: saját adatok szerk.: BAKOTA É. 2012. / Source: Bakota's own data edited by É. BAKOTA in 2012.

8. ábra: Kecskemét és alközpontja Kiskunfélegyháza innovációs életgörbéi  
 Graph 8: Life cycles of Kecskemét and its sub-centre Kiskunfélegyháza



Forrás: saját szerk.: BAKOTA É. 2012. / Source: Bakota's own data edited by É. BAKOTA in 2012.

Annak valós mértékét pontosan nem tudtuk kimutatni, hogy az alközpontok működtetése nélkül hányan vállalták volna a tanulást, az innovációhoz való csatlakozást. A kutatás adataiban azonban arra vonatkozóan rendelkezünk adatokkal, hogy az alközpontot befogadó városokból a korábbi években hány hallgató kapcsolódása valósult meg. Ennek alapján az igazolódott, hogy az alközpontokon keresztül az innováció kiterjesztődik a központ vonzáskörzetét jelentő azon téregységekre is, melyek esetében az ott élők számára így vált elérhetővé, vállalhatóvá a képzéshez való csatlakozás. Mint ahogyan meghatározó jelentőségű azon tényező az alközpont kiválasztódása szempontjából, hogy olyan földrajzi helyen jöjjön létre, amely térségének közlekedési és iskoláztatási szempontból is csomópontja, biztosítva így annak lehetőségét, hogy az innovációval érintett területek minél nagyobb lefedettsége valósulhasson meg.

### KONKLÚZIÓ – ÖSSZEGZÉS

A kutatás feltáró vizsgálata során kapott eredmények bemutatásán keresztül meggyőzően igazolódott azon feltevésünk, miszerint a GDF mérnök informatikus szak távoktatási módszerrel történő, innovációs folyamatát megvalósító diffúzió eredményeként kialakult Magyarország teljes területét lefedő és a határon túli magyarok lakta területein is megjelenő konzultációs központok kiemelt szerepet játszottak a mérnök informatikus tudásáramlásban.

Vizsgálatunkban fontos tényezőként kezeltük a területegység és a humán erőforrás kapcsolatát, mivel ezek összefüggésrendszerén keresztül vált lehetővé jellemezni egy meghatározott földrajzi egység esetére az innováció térbeli és időbeli összefüggéseit. Vizsgálatunkban ezek közül a tényezők közül is kiemelkedett az innovációt befogadó települések földrajzi elhelyezkedése.

**FELHASZNÁLT IRODALOM**

- ACS Z. – VARGA A. 2000. Térbeliség, endogén növekedés és innováció. – *Tér és Társadalom* 14, 4. pp. 23–38.
- ANDOLFATTO, D. 1998. Technology Diffusion and Aggregate Dynamics. – *Review of Economic Dynamics* 1, 2. pp. 338–370.
- BELUSZKY P. 1973. Adalékok a magyar településhierarchia változásaihoz 1900-1970. – *Földrajzi Értesítő* 22, 1. pp. 121–142.
- BELUSZKY P. 2000. Adalékok a városhálózat 1990 utáni átalakulásához. – In: HORVÁTH GY. – RECHITZER J. (szerk.) *Magyarország területi szerkezete és folyamatai az ezredfordulón*. MTA RKK, Pécs. pp.115-130.
- DÖVÉNYI Z. 2007. A belföldi vándormozgalom strukturális és területi sajátosságai Magyarországon. – *Demográfia* 50, 4. pp. 335–359.
- DÖVÉNYI Z. – KOVÁCS Z. 1999. A szuburbanizáció térbeli-társadalmi jellemzői a Budapest környéki agglomerációban. – *Földrajzi Értesítő* 48, 1-2. pp. 33–57.
- DOSI, G. 1988a. Sources, Procedures and Microeconomic Effects of Innovation. – *Journal of Economic Literature* 26, 3. pp. 1120–1171.
- DOSI, G. 1988b. The Nature of the Innovative Process. – In: DOSI G. et al. (szerk.) *Technical Change and Economic Theory*. Pinter, London. pp. 221–238.
- DOHSE, D. 1998. Wissensdiffusion und regionales Wirtschaftswachstum. – *Seminarberichte* 40. Gesellschaft für Regionalforschung, pp. 19–35.
- ENYEDI GY. 1984. Az urbanizációs ciklus és a magyar településhálózat átalakulása. – Akadémiai Kiadó, Budapest. 37 p.
- ENYEDI GY. 1993. A társadalmi-területi egyenlőtlenségek és területi politika Magyarországon. – In: ENYEDI GY. (szerk.) *Társadalmi-területi egyenlőtlenségek Magyarországon*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest. pp. 9–21.
- ENYEDI GY. 1996. Regionális folyamatok Magyarországon az átmenet időszakában. – Hilscher Rezső Szociálpolitikai Egyesület, Budapest. 138 p.
- ENYEDI GY. 2000. Globalizáció és a magyar területi fejlődés. – *Tér és Társadalom* 14, 1. pp. 1– 10.
- FREEMAN, C. 1988. Introduction. – In: DOSI G. et al. (szerk.) *Technical change and economic theory*. Pinter, London. pp. 1–8.
- HÄGERSTRAND, T. 1967. *Innovation diffusion as a spatial process*. – University of Chicago Press, Chicago. 334 p.
- HRONSZKY I. 2005. Az innováció politika megalapozása evolucionista megközelítéssel. – In: Buzás N. (szerk.) *Tudásmenedzsment és tudásalapú gazdaságfejlesztés*. JATEPress, Szeged. pp. 13–33.
- LEVINTHAL, D. – MARCH, J. 1993. The myopia of learning. – *Strategic Management Journal* 14, Winter. pp. 95–112.
- MARCH, J. 1991. Exploration and Exploitation in Organizational Learning. – *Organization Science*, 2. pp. 101–123.
- PAKUCS J. 1999. Az innováció fogalma. – [www.inco.hu/inco2/innova/ovocikk1.htm](http://www.inco.hu/inco2/innova/ovocikk1.htm) (2005. május 13.)

- PAKUCS J. – PAPANÉK G. (szerk.) 2006. Innovációs menedzsment kézikönyv. – Magyar Innovációs Szövetség, Budapest. 231 p.
- SCHUMPETER, J. A. 1939. Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process. – McGraw-Hill, New York. 461 p.
- TÓTH J. 1996a. A régiók Magyarországon. – In: PERCZEL GY. (szerk.) Magyarország gazdasági-társadalmi földrajza. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. pp. 585–645.
- TÓTH J. 1996b. Településrendszer. – In: PERCZEL GY. (szerk.) Magyarország társadalmi-gazdasági földrajza. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. pp. 539–582.
- TÓTH J. 1996c. A regionális fejlődés kezdetei és mai problémái a Kárpát-medencében. – In: PÁL Á. – SZÓNOKY NÉ A. G. (szerk.) Határon innen – határon túl. JATE – JGYTF, Szeged. pp. 37–40.
- TÓTH J. 1997. Településrendszerünk legkisebb elemei (Is small really beautiful?). – JPTE Általános Társadalomföldrajzi és Urbanisztikai Tanszék, Pécs. 30 p.







Józsa Edina – Fábíán Szabolcs Ákos – Varga Gábor – Varga Tamás

## **Meredek lejtőkkel elválasztott sík felszínek domborzatmodellezésének sajátosságai dunai magaspartok példáján**

### **ABSZTRAKT**

A Dunát kísérő magasparti területek a sokszor falszerűen megjelenő lejtők miatt kihívást jelentenek a domborzat digitális modellezése során. Az ingyenesen elérhető geoinformatikai szoftverek többféle megoldást kínálnak szintvonalakból történő raszteres interpolálásra, azonban eltérő mértékben képesek kezelni a problémát. Az elérhető módszerek összegyűjtése, a számított domborzatmodellek értékelése valamint ezek terepi mérésekkel és a DDM-5 állománnyal történő ellenőrzése új információkat szolgáltat a témával kapcsolatban. Az eredmények rávilágítottak a DDM-5 hiányosságaira a magasparti területeken. A szintvonalból történő interpolálásra a „GRASS GIS Közösség” által javasolt módszerek a vizsgált domborzati viszonyok mellett eltérően teljesítettek. A „Natural Neighbor” eljárás viszonylag jól kezelte a meredek lejtők problémáját, míg a „Raster Contours” módszer kevésbé bizonyult alkalmasnak. A szintvonalrajz előkészítésének, javításának és a domborzatmodellezés kivitelezésének módszertani leírása, az alkalmazható eszközök bemutatása támpontul szolgálhat a későbbi kutatásoknak a megfelelő eszközök és módszerek kiválasztásában.

### **ABSTRACT**

The high bluffs along Danube with frequent steep slopes imply challenge during digital surface modelling. Free GIS software distributed under GPL offer several solutions to interpolate in raster from contours, but problems can be managed at different levels. Collecting available methods, evaluating calculated elevation models and verifying them with field measurements and DDM-5 data provide new information on topic. The results of the research reflected on the deficiencies of DDM-5 on the high bluff areas. The contour lines to DEM interpolation methods advised by the „GRASS GIS Community” presented different results with the circumstances of the examined terrain. The „Natural Neighbor” method managed the problem of high bluffs well, however the „Raster Contours” method proved less suitable. Detailed description for preparing and correcting contours and for implementing

of elevation modelling, moreover introducing applicable tools can serve as a guide for further studies to choose adequate tools and methods.

*Kulcsszavak: domborzatmodellezés, ellenőrzés, dunai magaspartok, GNU GPL GIS, DEM*

*Key words: surface modeling, validation, Danubian bluffs, GNU GPL GIS, DEM*

## BEVEZETÉS ÉS CÉLKITŰZÉS

A digitális domborzatmodellek (DDM) az elmúlt évtizedekben széles körben elterjedt termékei lettek a földfelszínre vonatkozó információ-szolgáltatásnak, valamint egyre több esetben váltak a földfelszín tulajdonságaira irányuló kutatások eszközévé is (TOZ, G. – ERDOGAN, M. 2008). A GIS és a DDM-ek együttesen lehetőséget nyújtanak részben, vagy teljesen automatizált módszerekkel, nagy területre kiterjedő geomorfometriai elemzésekre, viszonylag alacsony idő- és költségfordítással (HENGL, T. – MACMILLAN, R. A. 2009). Ennek azonban alapvető feltétele, hogy a vizsgálatok céljaihoz megfelelő pontosságú, horizontális és vertikális felbontású DDM álljon rendelkezésre (REUTER, H. I. et al. 2009).

Magassági adatok három fő eljárással állíthatók elő: földi felméréssel, topográfiai térképekről kartometriai eljárással, valamint távérzékelési módszerekkel (HUTCHINSON, M. F. – GALLANT, J. C. 2000). Meredek lejtők sok felszínforma (pl. eróziós árkok, szakadékvölgyek, tömegmozgásos felszínek és alámosott tó- vagy folyópartok) esetében is megjelennek, így ismertek szakirodalmi példák mindhárom adatnyerési eljárás alkalmazására és a modellezés nehézségeire egyaránt (BETTS, H. D. – DE ROSE, R. C. 1999, CHAPLOT, V. 2013, SU, Z. et al. 2013, KASAI, M. et al. 2009, TANARRO, L. M. – MUÑOZ, J. 2012).

Az adatforrások nem csak minőségükben, de anyagi vonzatukban is jelentősen eltérnek egymástól, és számos esetben ez utóbbi tényező alapján kerül sor a DDM alapadatainak kiválasztására (KIRÁLY G. 2004). Éppen ezért a szintvonalak önálló vektorizálása útján nyert magassági értékek gyakori forrásai a domborzatmodellek előállításának, annak ellenére, hogy az eljárás a nemzetközi kutatásokban már elavult módszernek számít (NELSON, A. et al. 2009), mert jellegzetes hibák jelenhetnek meg (pl. teraszosság) és bizonyos statisztikai paraméterek meghatározása csak korlátozottan lehetséges (REUTER, H. I. et al. 2009). Az igen meredek és falszerű lejtők (a szakirodalomban található kategorizálás szerint 30°-nál nagyobb meredekség, a modellezési nehézségeket tekintve inkább 45–50°-nál meredekebb lejtők) esetében a digitalizálás és a DDM előállítása egyaránt kihívást jelent. E lejtők grafikus ábrázolására a geomorfológiai kutatásokban általánosan használt 1:25 000 és 1:10 000 ma. topográfiai térképeken (DEMEK, J. [ed.] 1972) csak egyezményes jeleket alkalmaznak. A domborzatmodellezés során is problémát okoz, hogy egy cella területén több szintvonal reprezentálná a magasság változását, így nem egyértelmű, hogy adott terepi ponthoz mely magasságérték tartozik (MÉLYKÚTI G. 2007, 2010). A geoinformatikában jártas szakemberek számára is nehézséget okozhat a domborzati viszonyoknak megfelelő modellezési eljárások kiválasztása, pontos parametrizálása, a valós domborzatra leginkább hasonlító eredmények produkálása (MITAS, L. – MITASOVA, H. 1999). Különösen igaz ez a mintaterületekhez hasonló felszínek esetében. Megoldásként elsősorban az ArcGIS kereskedelmi szoftver interpolációs eszközkészlete merülhet fel, amelyek között találunk diszkontinuus területek előállítására alkalmas módszereket<sup>1</sup> (pl. Spline with Barriers, IDW, Topo to Raster).

<sup>1</sup> [http://help.arcgis.com/en/arcgisdesktop/10.0/help/index.html#/Comparing\\_interpolation\\_methods/009z000000z4000000/](http://help.arcgis.com/en/arcgisdesktop/10.0/help/index.html#/Comparing_interpolation_methods/009z000000z4000000/)

Jelen tanulmány célja azonban nyílt forráskódú, illetve szabad felhasználású térinformatikai szoftverek eszközkészletének alkalmazására építve egyfajta ismertetőt, az eredmények tükrében egy útmutatót elkészíteni, amely egyaránt megkönnyíti a szintvonalas állomány előállítását és javítását, valamint magát az interpolálási folyamatot is. Ehhez szükséges volt az elérhető eszközkészlet, módszerek tüzetes áttanulmányozása, kipróbálása, az eredmények alapos ellenőrzése. A kutatásban tehát fontos, hogy a lépéssorozat teljes egészében szabadon hozzáférhető szoftverek alkalmazásával kerül elvégzésre, különös tekintettel a későbbi automatizálási lehetőségekre.

A GRASS GIS, mint vezető nyílt forrású geoinformatikai program, szintén többféle lehetőséget kínál a vizsgált felszínformák modellezésére. Ezek mellett a partfalak, magaspártok raszteres interpolációjára BARTON G. (2004) által ArcGIS szoftverkörnyezetre kifejlesztett Lego-GIS<sup>®</sup> módszer is átvihető GRASS-ba.

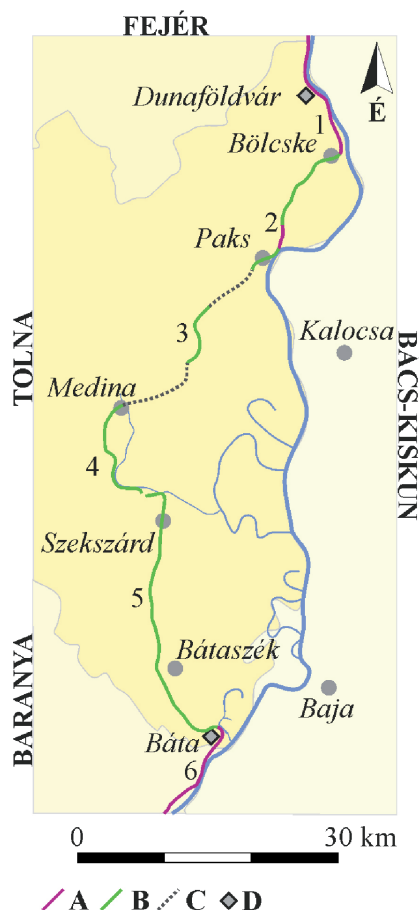
### A MINTATERÜLETEK RÖVID BEMUTATÁSA

A Dunát kísérő löszsíkok, lösszel fedett völgyközi háta a Mezőföld és a Tolna-Baranyai-dombság területén egyaránt jó példát kínálnak a modellezni kívánt jelenségre. A pleisztocén folyamán 25–80 m vastag löszösszet és löszszerű üledék (PÉCSI M. 1993) települt a rétegsor alsó részét képező vitatott kronológiai besorolású vörösagyagra (SCHWEITZER F. – SZŐÖR GY. 1997, KOVÁCS J. 2003, KOVÁCS J. et al. 2011). E teljes összlet alapját eróziós hiátus alatt a pannon üledékek adják. Ez mind földtani, mind geomorfológiai tekintetben lehetőséget adott a felszínmozgásos (csuszamlások, omlások) domborzat kialakulására (KLEB B. – SCHWEITZER F. 2001). E löszfalakat a Duna laterális eróziója kb. 40 000 éve (HERTELENDI E. et al. 1991) többé-kevésbé folyamatosan pusztítja (LÓCZY D. et al. 2008). Az utóbbi 2000 évben a római épületek maradványai és az antropogén hatások alapján a hátrálás mértéke elérte a 10 m/100 évet (LÓCZY D. et al. 1989).

Jelen kutatáshoz Tolna megye legészakabbi (Dunaföldvár) és legdélebbi (Báta) településéről választott mintaterületek kerültek elemzésre (*1. ábra*). Ezek eltérnek egymástól a magasparti térszín Dunához való jelenlegi helyzete szerint. Hasonlóak azonban abszolút és relatív magassági viszonyaik tekintetében, így eltérő léptékű, de hasonló keletkezésű és recens fejlődésű, valamint hasonló tömegmozgásos formákat hordozó, antropogén felszínformálással érintett területekről van szó.

1. ábra. A magaspartok áttekintő helyszínrajza Tolna megyében (szerk. Józsa E.). *A = magaspartok közvetlenül a Duna mellett, B = magaspartok a Dunától távol, C = nem jellemző tipikus magaspart, D = mintaterületek, 1 = Dunaföldvár–Bölcske, 2 = Dunakömlőd–Paks, 3 = Tengelic–Szőlőhegy, 4 = Medina–Sióagárd, 5 = Szekszárd–Báta, 6 = Báta–Dunaszekcső*

Fig. 1. A sketch on location of bluffs in Tolna county (ed. Józsa, E.). *A = bluffs close to Danube, B = bluffs far from Danube, C = no typical bluff, D = study areas, 1 = Dunaföldvár–Bölcske, 2 = Dunakömlőd–Paks, 3 = Tengelic–Szőlőhegy, 4 = Medina–Sióagárd, 5 = Szekszárd–Báta, 6 = Báta–Dunaszekcső*



A közvetlenül a Duna mellett húzódó dunaföldvári magaspart esetében a modellezés nehézségeinek bemutatásához elegendő volt egy 2 km<sup>2</sup>-es terület kijelölése. A vizsgált térségben alapvetően két szint különíthető el: a 140–150 és a 120–130 méter közötti legmagasabb térszínek (Alsó-, és Felső-Öreghegy tetőszintjei) és a Dunát kísérő 92–100 méter közötti szint. Ezek a Duna laterális eróziója miatt meredek lejtőkkel kapcsolódnak össze. A löszplatók felszínét deráziós völgyek és meredek falú, alápincézett mélyutak is szabdalják (Ádám L. et al. 1990, Schweitzer F. 2011). A terület geomorfológiai felépítésének értelmezését és térképezését is nehezíti a Felső-Öreghegy D-i elvégződésénél húzódó csuszamláshalmazok összetett rendszere. Az 1970-es partcsuszamlás óta – melynek csuszamláshalmaza jelenleg is jól kivehető – nem volt hasonló méretű és akkora kárt okozó csuszamlás, de kisebb tömegmozgásos események jelenleg is nagy számban fordulnak elő és formálják a területet. Emellett az egykori és napjainkban is zajló stabilizációs programok (pl. Alsó-Öreghegy előtti mederrendezés, támfalépítés a Kálvárián) jelentős antropogén felszínalakító beavatkozásként értelmezhetőek. A domborzatmodellezés kihívása a változatos, különböző kiterjedésű és magasságban húzódó felszínekből (fosszilis csuszamlások nyomai, löszplató részei) és különböző skálájú meredek lejtőkből felépülő domborzat digitális reprodukálása.

A 3 km<sup>2</sup>-es bátai mintaterület esetében a folyó jelenleg több km-re található a Dél-Baranyai-dombság peremétől. Helytörténeti források (V. KÁPOLNÁS M. 2004) és korabeli térképek (pl. első katonai felmérés térképe) azonban bizonyítékkal szolgálnak a Sárvíz és a Duna folyószabályozások előtti erodáló tevékenységére. A szélesebb ártér viszonylag egyöntetű; LÁNG S. (1957) megállapításai szerint a Tolnai-Sárvíz e szakaszán csak az egykori medrek, gyűrök és göröndök jelentenek relief-energiát. A löszplató nagy szintkülönbséggel válik el a síkságtól, peremét számos hátravágódó deráziós völgy tagolja, amelyek emberi hatásra tovább mélyültek, az eredeti völgytalptól eltérő helyen is folytatódtak (LEÉL-ÖSSY S. 1953, FÁBIÁN SZ. Á. et al. 2005). A területen egykori csuszamlások és lejtőpihenőre utaló formák is elkülöníthetőek, mint alacsonyabban húzódó, kisebb felszínek. Továbbá a plató felszínén fejlett löszdolinák is felismerhetőek (FÁBIÁN SZ. Á. et al. 2005). Kiemelendő antropogén hatás még, hogy a lakott területen belül mesterségesen 70°-nál meredekebb rézsüket alakítottak ki, így pincéket mélyíthettek a löszfalba, vagy melléképületek építéséhez megfelelő területet hozhattak létre. A kisebb léptékű, de rendszeres tömegmozgások több épületben okoztak kárt Bátán az elmúlt évtizedben: a támfalak süllyedését, partfalomlást és annak veszélyét a település főutcájáról és több a völgyekbe felkúszó utcából jelentették<sup>2</sup>. A domborzatmodellezés szempontjából a nehézséget a két enyhe reliefű felszín és a néhol közel 50 m-es szintkülönbséget jelentő változatos lejtők és a meredek falú völgyek összekapcsolása jelenti.

## MÓDSZEREK ÉS FELHASZNÁLT ÁLLOMÁNYOK

A kutatás során a Quantum GIS 1.8 Lisboa és a GRASS GIS 6.4.3 (GNU GPL) térinformatikai szoftverek kerültek alkalmazásra, a hazai felsőoktatásban való elterjedtségük, valamint a szerzők saját tapasztalatai alapján. A két szoftvercsalád kooperációt alakított ki, megkönnyítve a felhasználók munkáját. Mindkét programra jellemző, hogy az elérhető bővítmények révén az egyedi igényekhez alakítható eszköztárat kínálnak a különböző térinformatikai feladatok elvégzésére<sup>3</sup>.

A két szoftver alkalmazása a vektoros és raszteres részfeladatok alapján különült el. A digitális szintvonal állomány szerkesztéséhez a Digitizing és Advanced Digitizing modul került alkalmazásra, míg a korrigálásához a QGIS fTools (újabbán egyszerűen „Vektor” menü) eszközkészlete és Generalizer bővítménye volt jól alkalmazható, míg a DDM-ek interpolációja és a modellek ellenőrzése GRASS-ban került megvalósításra. Áttekintve az utóbbi szoftver raszteres felszín interpolációs modulját egyértelművé vált a GRASS fölénye ezen a téren, nem beszélve arról, hogy szintén bővítményekkel újabb lehetőségek is nyerhetők (pl. r.surf.nnbathy eszköz).

A munka alapját a FÖMI (Földmérési és Távérzékelési Intézet) által forgalmazott szintvonalrajz képezte. A termékleírásnak<sup>4</sup> megfelelően az EOTR 1:10 000 topográfiai térképek alapján előállított adatkészletben a szintvonalak megszakadnak ahol utakat, töltéseket metszenek, illetve egységes domborzati jelkulccsal ábrázolt képződmények fordulnak elő az alaptérképen. Az elvárásoknak meg-

<sup>2</sup> Bába község 2010. december 1-jén, 2011. február 14-én, február 28-án, október 5-én, november 9-én tartott képviselő-testületi ülésének jegyzőkönyvei, Rosette Környezetvédelmi és Mérnöki Betéti Társaság szakvéleménye

<sup>3</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/GRASS\\_GIS](http://en.wikipedia.org/wiki/GRASS_GIS), <http://qgis.org/api/1.8/>, [http://www.qgis.org/en/docs/user\\_manual/grass\\_integration/grass\\_integration.html](http://www.qgis.org/en/docs/user_manual/grass_integration/grass_integration.html)

<sup>4</sup> <http://fomi.hu/portal/index.php/termekeink/szintvonalrajz>

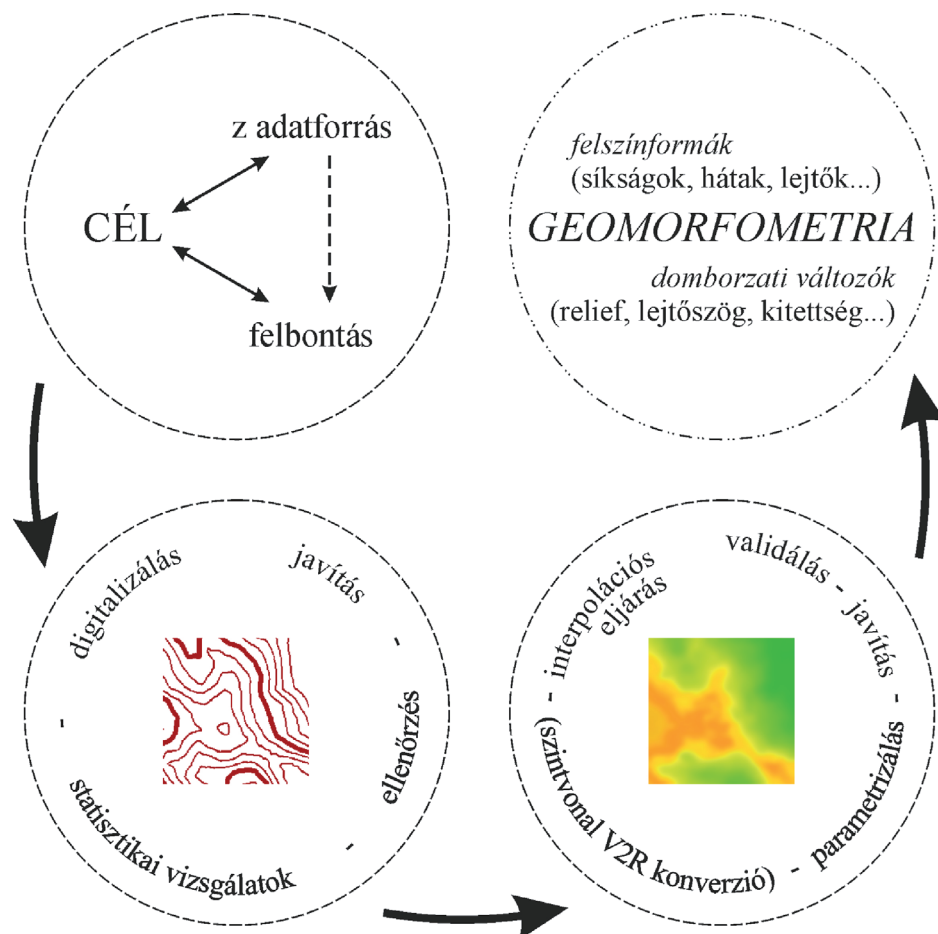
felelő DDM előállítására érdekében tehát több módosítás elvégzése volt szükséges, ezek kifejtésére az eredmények fejezetben kerül sor.

A FÖMI-től továbbá beszerzésre került az ún. DDM-5 állomány is. Az 5 m-es felbontású modellt alapvetően az említett szintvonalrajzból, 2000 óta sztereo-fotogrammetriai eljárással javítva állították elő és  $\pm 0,7$  m-es átlagos magassági megbízhatósággal jellemzett<sup>5</sup>. A tudományos kutatások esetében az árán kívül a modell egyik hátránya, hogy a TIN interpolációs eljárás során a szabálytalan háromszögháló háromszögein belül lineáris interpolációt alkalmaztak, így kivehetőek a TIN hibái, pl. a háromszögek élei vagy a vízszintes háromszögek (KIRÁLY G. 2004). A kész domborzatmodell bevonása a vizsgálatba kettős célt szolgált: megvizsgálni, hogy a hazánkban általánosan legjobbnak elfogadott (KIRÁLY G. 2004), országosan elérhető modell hogyan kezeli a magaspartokat, mélyutakat, löszös területek falszerűen megjelenő meredek lejtőit, valamint az újonnan generált modellekkel összevetve, az elvégzett munka ellenőrzésére is alkalmazható.

A domborzat modellezése mellett a kutatás során terepbejárás és TOPCON FC-250 differenciál GPS mérések révén történt annak megállapítása, hogy a mintaterületek domborzati viszonyaiban történt-e jelentősebb változás a topográfiai térképezés, illetve a térképek felújítása óta.

2. ábra. Egy DDM alapú geomorfológiai kutatás folyamata a cél meghatározásától a geomorfometriai eredmények előállításáig (szerk. JÓZSA E.).

Fig. 2. The process of a DEM-based geomorphological research from determination of aim to a production of results (ed. JÓZSA, E.).



<sup>5</sup> <http://fomi.hu/portal/index.php/termekeink/domborzat>, [http://www.geoshop.hu/images/static/ELK-DDM-5\\_Termek\\_ismerteto.pdf](http://www.geoshop.hu/images/static/ELK-DDM-5_Termek_ismerteto.pdf)

A 2. ábra foglalja össze a geomorfológiai kutatás céljának meghatározásától a DDM-en végezhető morфомetriai vizsgálatok eredményeinek kinyeréséig vezető folyamatot. A kutatás céljaihoz igazodóan tehát a bemutatott lépések vezettek el az elvárásainkhoz és az elérhető magassági adatforrásokhoz illeszkedő digitális domborzatmodell előállításához. A geomorфомetriai vizsgálatok a szerzők önálló kutatásainak témáját képezik, melyek nem tartoznak szorosan jelen publikációhoz, így arra vonatkozó eredmények itt nem szerepelnek.

## EREDMÉNYEK

### Terepi mérések

LERNER J. (1991), ENGLER P. – MÉLYKÚTI G. (2000), WINKLER P. (2007) is leszögezi, hogy a löszfalak folyamatos átalakulása elhanyagolható mértékű horizontális változás a topográfiai térképek méretarányában. Gyakorlati értelemben természetesen e változás a helyi lakosokat sokszor hátrányosan érinti, károkat okoz. A bemutatott mintaterületek esetében a felszínformákat a fent említettek alapján azonban nem tekinthetjük statikusnak a szelvények készítésének és javításának időpontjától napjainkig tartó időszakra vetítve. Ebből következően szükségszerűvé vált a terepbejárás, terepi mérések elvégzése és a szintvonalrajz, a domborzati jelek beható vizsgálata. Ennek ellenére az adatforrások időbeli pontossága, mint az adatok minőségét befolyásoló tényező, általában nem kap akkora hangsúlyt jelen kutatás – és más kutatások során sem –, hiszen kénytelenek vagyunk az elérhető állományokra támaszkodni (VEREGIN, H. 1999).

A térképszelvényekre írt információk alapján 1996 és 1998 során fejezték be a mintaterületeken azok javítását, tehát esetünkben akár 17 éve frissített szintvonalrajz lehet az elérhető állomány. Fontos megjegyezni, hogy a felújítás során törekedtek az új domborzatfelmérés elkerülésére, ezért az ún. Komplex Utasításban<sup>6</sup> és T.I.-ben<sup>7</sup> meghatározott mérésekkel bizonyítva a szintvonalak metrikus megbízhatóságát, azok jellemzően átvételre kerültek (TÓTH J. et al. 1999). Ez alapján feltételezhető, hogy a domborzatra vonatkozó topográfiai felmérés még régebbre nyúlhat vissza.

A terepi munka során differenciál GPS-szel végzett mérések eredményei a DDM-ek magassági értékeivel kerültek összevetésre. Báta esetében a Dél-Baranyai-dombság peremére állított bázisról összesen 16 pontban került sor a magasság meghatározására. Dunaföldváron nehezebb volt a kívánt mérési pontosság elérése a sűrűbb városi beépítettség és az ismert koordinátájú és magasságú pontok megközelíthetősége miatt. Ennek ellenére 25 pont esetében sikerült magassági mérést végezni. A TopSURV feldolgozó program jelentése alapján a mérések horizontális és vertikális pontossága 2,5 cm alatt maradt.

A terepbejárás során a 3. ábrán jelölt területek alaposabb vizsgálat alá estek, bizonyos esetekben észlelhető volt az eltérés a valóság és a topográfiai térkép között. A domborzati sajátosságokat és a megállapított különbségeket, valamint azok lehetséges okait az 1. táblázat foglalja össze.

<sup>6</sup> Komplex utasítás az 1:10 000 méretarányú topográfiai térképek készítéséhez (ÁFTH 1966)

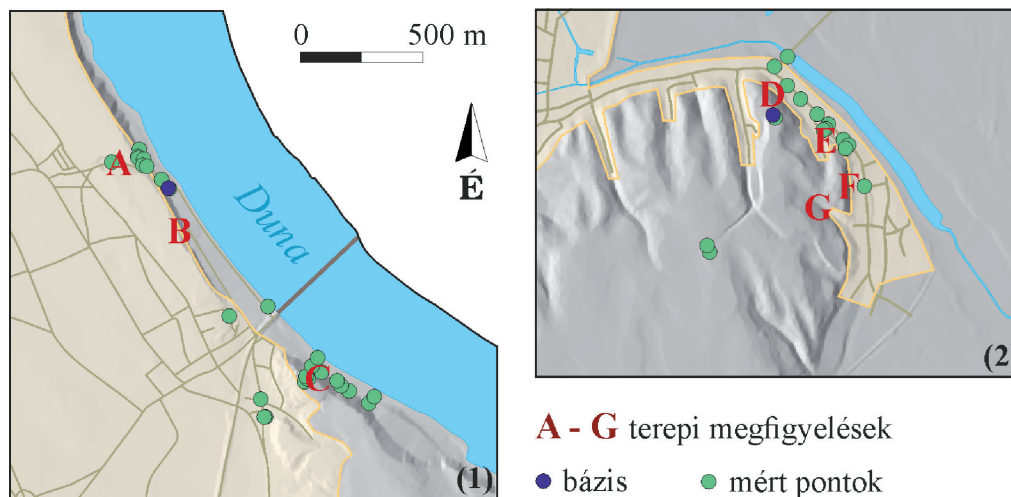
<sup>7</sup> T.I. Szabályzat az 1:10 000 méretarányú földmérési topográfiai térképek felújítására az egységes országos térképrendszerben (MÉM OFTH 1976)

3. ábra. A terepen végzett mérések helyszínei és a részletesen vizsgált magaspartfal szakaszok (szerk. FÖMI DDM-5 állomány felhasználásával Józsa E.).

1 = Dunaföldvár, 2 = Báta

Fig. 3. Parts of studied bluffs in detail and locations (A-G) of field measurements (ed. Józsa, E. using FÖMI DDM-5).

1 = Dunaföldvár, 2 = Báta



1. táblázat. A valós domborzat jellegzetességei és a topográfiai szelvényeken megfigyelt különbségek (szerk. Józsa E.).

Table 1. Observed differences between topographic maps and characteristics of the real surface (ed. Józsa, E.).

	Megfigyelt jellemzők	Megjegyzés
A	az utca felső szakaszán a pincék stabil területen; lejjebb omlások; a völgy alsóbb szakaszán két szint	hiányzik az áterasz, tereplépcső jelölése – térkép felújítása után keletkezhetett, méretarányhoz képest elhanyagolható horizontális és vertikális terjedelmű
B	falszerű, igen meredek és omladékos, kevésbé meredek lejtők váltakozása; lakóépületek háttérben stabilizált lejtők	térképi jelölésből nem egyértelmű a lejtők változása – jelölés nehézsége
C	omladékos, ill. középső szakaszukon meredekebb lejtők	csuszamlás után a partfal átalakulása nem vehető ki a térképről – jelölés nehézsége, feltételezhető későbbi mozgások miatti egyszerűsítés
D	lejtő alja igen meredek, közel függőleges szakaszok	tereplépcső jelölés lenne szükséges szintvonalak helyett – későbbi antropogén beavatkozás következménye
E	a templom egy korábbi csuszamlás halmazára épült	a terület háttérben található tereplépcső jel és az előtérben húzódó ellentétes hajlású szintvonalak utalnak az egykori a tömegmozgásra
F	a dombtságperem előtt kialakított rövid utca, a Fő utcánál magasabb szinten; háttérben meredek, de nem falszerű lejtő; támfal mögül a löszös területről származó vizek kivezetése kifolyókkal	kettős tereplépcső jelölés túl komplikált, más jellegű formára utal
G	az utca felső szakaszán meredek fal pincékkel	a jelölés megfelelően utal a valós formára

Összességében ezek az eltérések a geomorfometriai vizsgálatokból levonható következtetéseket nem befolyásolják jelentősen (pl. a mezőgazdasági kategóriák szerint újraosztályozott lejtőszög-térkép esetében ugyanabba a kategóriába sorolódna a cellák).

### A DDM-5 jellemzői a mintaterületeken

A dunaföldvári mintaterületen 92 m-esek a legalacsonyabb Duna-parti és 150 m-esek a legmagasabb Kálvária környéki cellák a DDM-en. Ez egyezik a szintvonalak alapján meghatározható értékekkel.



A modellen megjelenik a hídhoz vezető töltés, ennek azonban inkább a hidrológiai modellezésekben van nagyobb jelentősége. A záródó vagy visszaforduló szintvonalaknál sík felszín alakultak ki, amelyek a lejtőszög térképen is megfigyelhetők. A legnagyobb lejtőszög érték a területen  $59,46^\circ$ . A partfal és a déli terület meredek falú völgyei jól kirajzolódnak a  $35^\circ$ -nál meredekebb lejtők megjelenítésével. A DDM-ről készített keresztmetszetek alapján megállapítható, hogy a magaspart meredeksége nem éri el a valóságban megfigyelhetőt, a Mély út esetében a völgy alakja pedig jelentősen eltér annak terepi megjelenésétől. A partfal mentén továbbá megfigyelhetők fűrészfogszerű kiugrások, amelyek a szintvonalak futása alapján meglepőek és nem jelölhetnek valós terepi formákat. A mintaterületről reliefenergia-térkép is készült, amely arról szolgáltat adatokat, hogy 15 m-es illetve 50 m-es cellák területén mekkora relatív magasságkülönbségek vannak. A kisebb cellaméret esetében 21,56 m-es a legnagyobb különbségérték, a partfal meredekebb részein pedig mindenhol eléri a 10 m-t. Az 50 m-es cellák esetében 52,3 m a maximális relatív relief érték, ezt az Alsó-Öreghegy, azaz a mintaterület legmagasabb részénél éri el.

Báta esetében a modell legalacsonyabb pontja 84,5 m, ez megfelel a szintvonalrajznak. Legmagasabb pontja 173,75 m, tehát elmarad a vizsgálati terület legmagasabb pontjától (Csóka-hegy 175,6 m), ebből megállapítható, hogy az interpolálás során nem vették figyelembe a magassági pontokat. A DDM-be itt is beillesztették a töltéseket. A völgyek felső szakaszai, ahol a löszmélyút jelek miatt megszakadnak a szintvonalak, nem tükrözik a valós morfológiát: a domborzatprofilok alapján V keresztmetszetű, szűk völgyek találhatóak a modellen. A DDM-en szintén látszik fűrészfogszerű minta a dombságperem lábánál. A löszplató felszínén több síknak tűnő folt fedezhető fel, amelyek a lejtőszög térképeken valóban  $0^\circ$ -os területként határozhatók le. A legnagyobb lejtőszög  $59,5^\circ$ , ehhez közeli értékű meredek lejtők a várt területeken jelennek meg: a dombság keleti peremén, illetve a löszplatóra felkúszó Széchenyi utcában. A DDM-ből nyert keresztmetszetekről megállapítható, hogy a terepen megfigyelttel ellentétben éppen a partfal alsóbb része enyhébb lejtésű. A területről szintén készült reliefenergia-térkép. 15 m-es cellákra számítva 19,6 m a legnagyobb relatív relief, 50 m-es cellák esetében 52,96 m-es maximum értékkel jelentkezik az ártéri és a dombsági térszín közötti jelentős magasságkülönbség.

A mintaterületek NVIZ-ben megjelenítve (2,5D) az 6. ábrán láthatóak.

### **Digitalizálás: a szintvonalrajz és az egyezményes domborzati jelek feldolgozása**

A DSZM (Digitális Szintvonal Modell) alkalmazása során tisztában kell lenni azzal, hogy annak alapja a nyomtatott térképnek készített 1:10 000 EOVS polgári topográfiai szelvények szintvonalrajza, mely esetében az ábrázolásának több szabálya létezik (Komplex Utasítás 1966, MÉLYKÚTI G. 2010), ami nyilvánvalóan meghatározza az abból előállított DSZM állományt is.

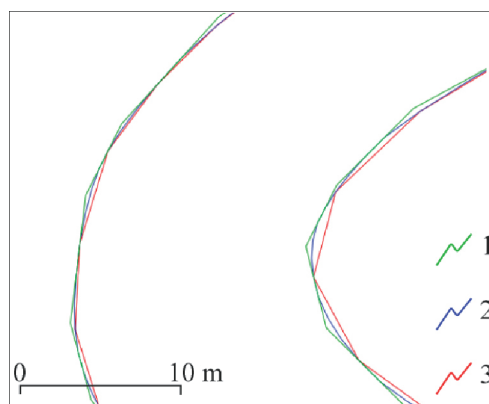
Az interpolálást megelőzően elengedhetetlen az elkészített vagy megvásárolt szintvonalas állomány alapos ellenőrzése. Gyakran előfordul – és a modellezés során durva hibákat eredményez – a szintvonalak magassági értékeinek téves rögzítése. Nagyobb terület esetében célszerű SQL lekérdezést végezni, így felderíthetőek azok a vonalak, amelyek értékei nem a várható tizedesekre végződnek. Megoldást jelent még a szintvonalak domborzatmodelleknél megszokott színskálával való megjelenítése. A megmaradó jelentősebb magassági eltérések pedig az interpolált modelltől vizuálisan szűrhetők ki.

A vektoros állomány ellenőrzése során érdemes megvizsgálni a vonalak térképi szintvonalakra való illeszkedését és a generalizáltság fokát. Amennyiben szükség van a vonalak simítására, szintvonalakra görbítésére a GRASS v.generalize eszköze, vagy az arra alapozott Generalizer QGIS bővítmény alkalmazható. Az egyes eljárások, több példával illusztrálva, részletesen szerepelnek az eszközök leírásában<sup>8</sup>. Jelen esetben a „Chaiken” módszer került alkalmazásra, amely az eredeti vonalat belülről írja körül. Ennek eredményeként azonban túl sok vertex keletkezett, a későbbi felhasználás érdekében ezek csökkentésre kerültek a bővítmény „Vertex Reduction” egyszerűsítési műveletével (4. ábra).

4. ábra. A szintvonalak módosításának eredménye a Generalizer bővítménnyel (szerk. JÓZSA E.).

1 = eredeti szintvonalak, 2 = „Chaiken” módszer eredménye, 3 = „Vertex Reduction” módszer eredménye (vertexek 5 m-enként)

Fig. 4. Result of the modification of contours with 'Generalizer' add-on (ed. JÓZSA, E.). 1 = original contours, 2 = 'Chaiken' method, 3 = result of 'Vertex Reduction' (distance between them 5 m)



A folytonos felszín létrehozása során előfordulhat, hogy a meredek lejtők, partfalak esetében a DDM-hez választott cellaméretben egy cellára több magassági érték jut, amelyek közül a módszer kiválaszt egyet, ezáltal hibás eredményekre vezet. Ehhez hasonló, ha az interpolációs eljárás nem vektoros vonalakként, hanem raszterre konvertálva kell a szintvonalas bemeneti fájlt megadni. A Kínai-löszfennsík esetében kutatók kidolgoztak egy összetett módszert<sup>9</sup> a probléma megoldására (XIE, K. et al. 2003), azonban célszerű lehet inkább a jelenség elkerülésére lépéseket tenni.

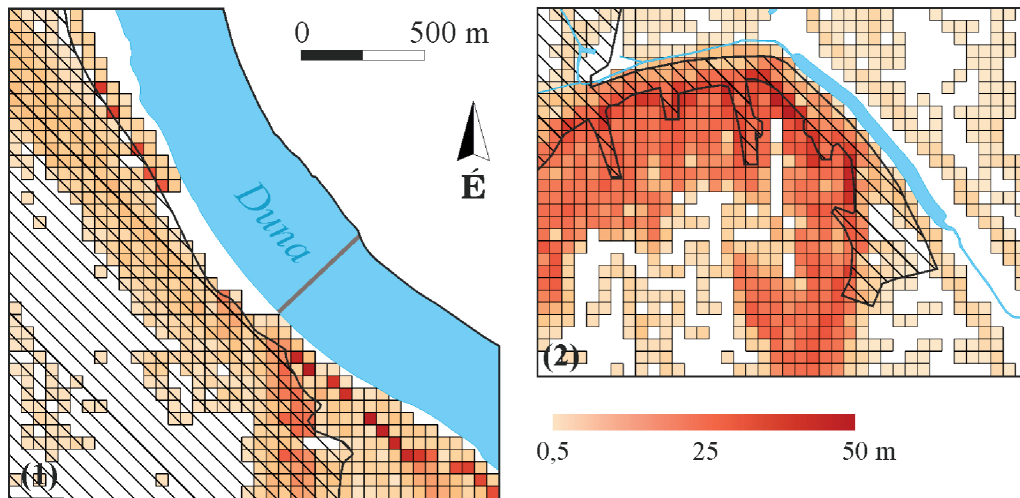
A szintvonalak alapján áttekintő információk szerezhetők a meredek lejtők elhelyezkedéséről, a vertexek távolságából pedig megállapítható, hogy az említett probléma mely vonalanknál jelentkezhet. Ahhoz, hogy szintvonalakból meghatározható legyen a relatív relief valamilyen felületre – ebben az esetben 50 m-es rácsháló négyzeteire, viszonyítva kell vizsgálni a magassági értékeket. Ez egyszerűen létrehozható a Research Tools vektoros eszközkészlet Vector Grid eszközével. Az adott négyzetre eső legalacsonyabb és legmagasabb szintvonal értékeket térbeli összekapcsolással (Data Management Tools – Join attributes by location) lehet az attribútum táblába tölteni, majd egy új oszlop létrehozásával és a Field calculator alkalmazásával elvégzett egyszerű kivonással megkaphatóak a keresett értékek (5. ábra).

<sup>8</sup> <http://users.ox.ac.uk/~orie1848/tutorial.html>, <http://www.gis-support.pl/generalizer/>

<sup>9</sup> A módszer lényege, hogy plusz információként eltárolják az egy cellán átfutó szintvonalak közül a legmagasabb és legalacsonyabb értéket, illetve egy „irányjelzést”, amely az interpoláció során egyértelműsíti, hogy az alacsony vagy magas területek interpolációja során a meredek lejtő környékén található cellák magasságának meghatározásához melyik értéket vegye figyelembe az eljárás.

5. ábra. A szintvonalak alapján számított relief értékek (szerk. JÓZSA E.). 1 = Dunaföldvár; 2 = Báta

Fig 5. Relief value was calculated by contours (ed. JÓZSA, E.). 1 = Dunaföldvár; 2 = Báta



A szintvonalak közötti távolságot a vertexek számának csökkentése után előállított DSZM-en tudjuk meghatározni, hiszen ebben az esetben nem az egy vonalra eső töréspontokról kapunk információt. Ehhez a töréspontokat egy pont állományba kell exportálni (Geometry Tools – Extract Nodes), a pontoknak egy új oszlopban egyedi azonosítót adni, majd az Analysis Tools eszközkészlet Distance Matrix eszköze segítségével új attribútumként az adattáblába íratni az egyes pontok távolságát. Kijelölve a túl közeli vertexeket támponatul szolgálnak a szintvonalak utólagos szerkesztéséhez.

A FÖMI-től vásárolt vektoros állomány esetében fontos lépés még a domborzati jelek és a megszakadó szintvonalak felülvizsgálata. A legnagyobb problémát elsősorban a nagy szintkülönbségeket jelentő tereplépcső és partfal jelek okozzák, azonban a löszmélyutak esetében is törekedni kell a szintvonalak megfelelő berajzolására. Mivel a megoldások elsősorban a választott interpolációs eljárástól függenek, a további lépések később szerepelnek.

### Interpoláció

A GRASS, a felhasználók eredményes munkájának támogatása érdekében minden eszközehez részletes súgó oldalt, egyéb leírásokat tesz online elérhetővé. A szintvonalakból előállított DDM-ek kérdésköréhez kapcsolódóan a programban elérhető interpolációs eljárások összehasonlító vizsgálatát<sup>10</sup> is elkészítették. Jelen kutatás is az említett leírás alapján indult ki, az eredményesebbnek bemutatott módszereket alkalmazva. A modellezés kivitelezéséhez a szintvonalak GRASS-ba történő importálása az első lépés.

A módszerek közül kézenfekvő választás volt elsőként az r.surf.contour alkalmazása, hiszen ahogy a neve is mutatja éppen a szintvonalakból történő DDM előállításra dolgozták ki (NETELER, M. – MITASOVA, H. 2008). Ebben az esetben a szintvonalak raszterizálása lett volna az egyetlen előkészítő lépés, azonban a tapasztalatok alapján a dunaföldvári magaspart esetében szükség volt a magas szint legalacsonyabb és az alacsony szint legmagasabb értékével a partfal vonalának környezetében két szintvonal behúzására. Fontos kiemelni, hogy az eljárás összefüggő szintvonalak esetében szolgált

<sup>10</sup> [http://grasswiki.osgeo.org/wiki/Contour\\_lines\\_to\\_DEM](http://grasswiki.osgeo.org/wiki/Contour_lines_to_DEM)

megfelelő kimenetet, mivel lineáris interpolációt alkalmaz a folytonos felszín generálására. Hátránya, hogy alapvetően nincs lehetőség a tereplépcsők beépítésére. Az eredményezett modellen a megszakadó szintvonalak miatt szembeötlő hibák láthatóak, melyek a 2,5D megjelenítésben még feltűnőbbek. A lejtőkről elmondható azonban, hogy igen meredek, ezt a keresztmetszetek is alátámasztják.

Ehhez hasonlóan raszteres szintvonalakból végez interpolálást a „Natural Neighbor” (r.surf.nnbathy) eljárás. A módszer előnyei között említhető egyszerűsége, gyorsasága, és hogy viszonylag pontos modellt szolgáltat eredményül (TELBIŠZ T. et al. 2013). A hozzáférhető információkkal ellentétben a modellbe nem sikerült beépíteni a törésvonalakat<sup>11</sup>. A modelleket a „Non-Sibsonian Natural Neighbor” beállítással számítottuk. Az eredményül kapott felszínek megfelelnek a fejlesztő (SIECZKA, M. 2006–2008) által leírt jellemzőknek: a felszín kissé egyenetlen, kevesebb a hiba a megszakadó szintvonalaknál, viszont a záródó szintvonalak között megjelennek a sík felszínek<sup>12</sup>.

A bemutatott két modell közös tulajdonsága, hogy a raszter értékek hisztogramján jól megfigyelhető a szintvonalak értékeinek túltreprezentáltsága, a 2,5D megjelenítésben a lépcsőzetesség, a zárt szintvonalak közötti sík felszínek. Ezek a jelenségek a módszerek alapján várhatóak voltak, hiszen a felszínek áthaladnak a bemeneti pontokon. A jobb eredmények előállítását éppen a meredek lejtők, partfalak miatt megszakadó szintvonalak gátolják meg.

A mintaterületek domborzatmodelljének elkészítéséhez a „Regularized Spline with Tension” (v.surf.rst, RST) eljárás szintén alkalmazásra került, annak ellenére, hogy jellegéből adódóan nehezen kezeli a hirtelen magasságváltozásokat. Ez az eljárás azonban olyan sok beállítási lehetőséggel rendelkezik<sup>13</sup>, hogy mindenképpen szükséges volt a tesztelése. Alapvető eltérés a fent említett módszerektől, hogy a generált felszín nem követi pontosan a bemeneti pontokat, hanem a paraméterek függvényében illeszkedik. Ennek következtében, ha a „tension parameter” (amellyel szabályozható a raszter felszín ráfeszítése a pontokra) túl kicsi a hirtelen magasságváltozások környezetében eltúlozza az értéket, ha pedig túl nagy, akkor a magassági értékek körül bemélyedések jelennek meg. A domborzati viszonyok és a szintvonalrajz sajátosságai miatt az említett hibák megjelentek a dunaföldvári mintaterület esetében, ezért annak modellezésére előnyösebb választás a következő fejezetben leírt Lego-GIS<sup>®</sup> módszer. A bátai területen, MITAS, L. és MITASOVA, H. (2007) tanácsai alapján két lépésben elvégezve az interpolációt elfogadható eredményt sikerült elérni. Kihasnálva azt, hogy az egyes szintvonalaknak egyedi simítási paramétert is meg lehet határozni, erősebb ráfeszítéssel és a 99 m alatti és 150 m fölötti területeknél jelentősebb simítást alkalmazva került előállításra egy DDM. Erről az r.random eszközzel 1500 db kiegészítő magassági pontot nyertünk, mellyel egy homogénebb bemeneti adatállomány állt rendelkezésre a következő interpolációhoz<sup>14</sup>. A felszín jobban elsimított, a 2,5D

<sup>11</sup> Erre egy fórum hozzászólásban a fejlesztő, SIECZKA, M. is felhívja a figyelmet.

<sup>12</sup> <http://osgeo-org.1560.x6.nabble.com/r-surf-nnbathy-v-out-ascii-td4021242.html>

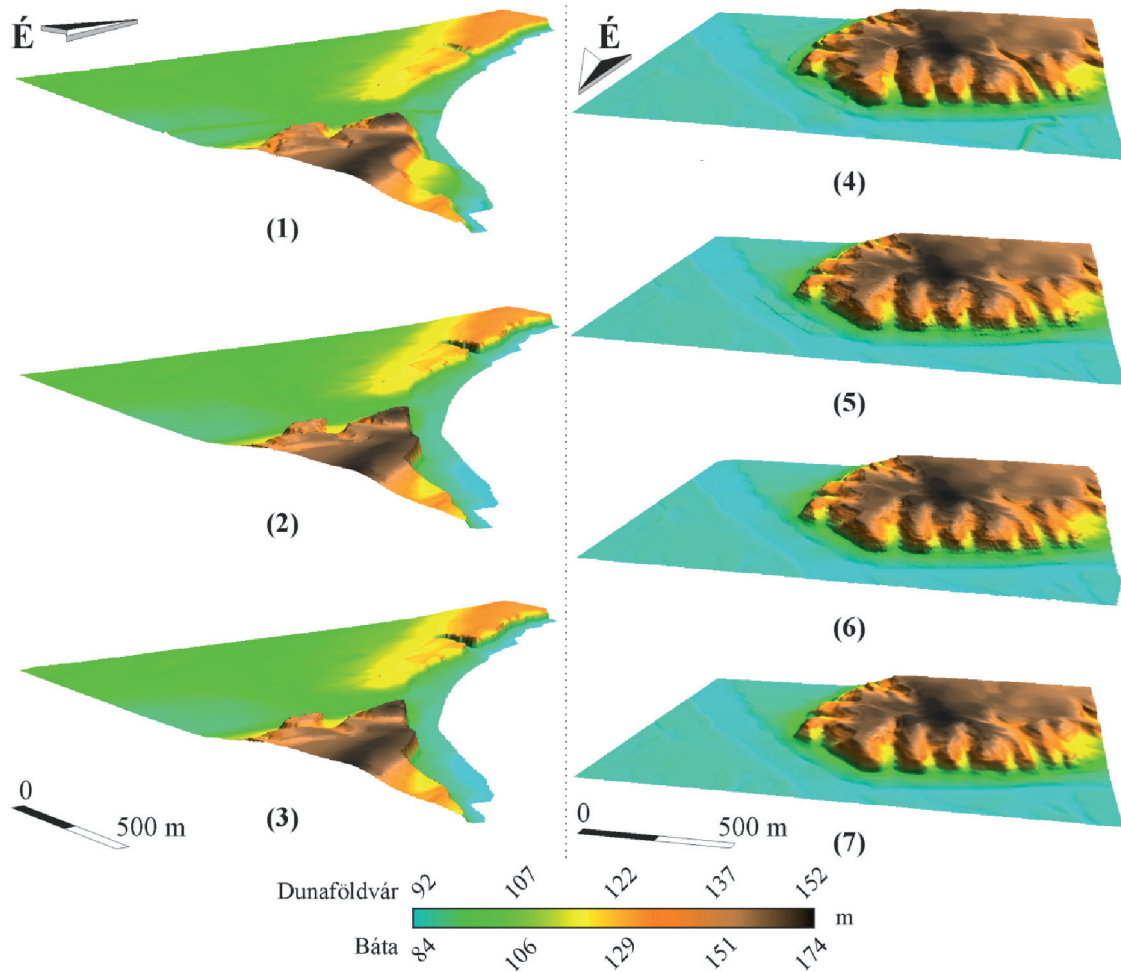
<sup>13</sup> Az eljárás és a paraméterek részletes leírása nem képezi jelen tanulmány részét, ehhez kapcsolódóan a következő szakirodalmak szolgáltatnak információkat: MITASOVA, H. – MITAS, L. 1993, MITASOVA, H – HOFIERKA, J. 1993, MITAS, L. – MITASOVA H. 1999, 2007.

<sup>14</sup> Ennek kivitelezése röviden: a magassági pontok dbf állományának módosítása úgy, hogy ugyanazok az oszlopok legyenek benne, mint a szintvonalas fedvény esetében; a szintvonalak mentén a Generate points along lines (v.to.points) eszközzel 10 m-enként pontok létrehozása; a „Patch vector maps” (v.patch) eszközzel a két térképből egy olyan új fájl előállítása, amely tartalmazza a szükséges magassági információkat.

megjelenítés szebb, mint a fenti esetekben. Bár megjelenik a szintvonalak miatti enyhe teraszosság a magassági értékek hisztogramja mégsem fésűs.

6. ábra. A mintaterületekről készített domborzatmodellek NVIZ-ben megjelenítve (szerk. FÖMI DDM-5 és szintvonalrajz alapján szerkesztette JÓZSA E.). 1 = DDM-5, 2 = *r.surf.contour*, 3 = *r.surf.nnbathy* Dunaföldvár; 4 = DDM-5, 5 = *r.surf.contour*, 6 = *r.surf.nnbathy*, 7 = *v.surf.rst* Bába

Fig. 6. DEM's of study areas are displayed in NVIZ (ed. JÓZSA, E. based on FÖMI DDM-5 and contours). 1 = DDM-5, 2 = *r.surf.contour*, 3 = *r.surf.nnbathy* Dunaföldvár; 4 = DDM-5, 5 = *r.surf.contour*, 6 = *r.surf.nnbathy*, 7 = *v.surf.rst* Bába



### Lego-GIS® módszer alkalmazása

Az omlásfalak, magaspártok, szakadékok modellezésére BARTON G. (2004) egy olyan raszteres interpolációs eljárást közölt, amely egyszerűsége révén könnyen elvégezhető és GRASS-ra is minden nehézség nélkül adaptálható. A magassági viszonyok alapján az eljárás alkalmazására a dunaföldvári partfal szolgál megfelelő mintaterületül. Bár az említett szerző részletesen kifejti a munka menetét, itt is pontosan szerepelnek a lépések azért, hogy a használt szoftvereken is egyértelműen követhetőek legyenek.

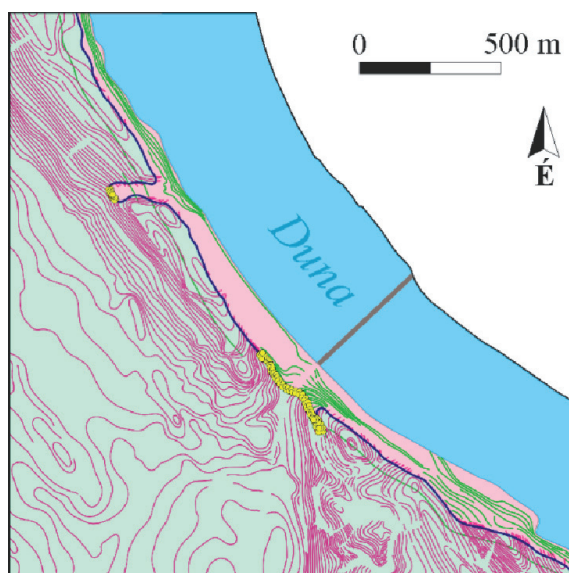
A módszer lényege, hogy a magaspártok modellezése során a szakadásfront vonala mentén elválasztva egy magasabb és alacsonyabb – tehát a löszplatót és az árteret jelentő – felszínt illeszt össze egy DDM-be, így alakítva ki az azokat összekapcsoló igen meredek lejtőt.

A korábbiakhoz hasonlóan a vektoros állományokon végzett lépések QGIS-ben valósultak meg. Az első feladat a fentiekből következően a vizsgálati terület azon részének kijelölése, ahol az eljárást alkalmazni akarjuk, úgy, hogy a szakadásfront vonala mentén elkülönítve létrehozzuk az „alacsony”

és „magas” területek poligonjait. A korábban felvett partfal vonala a Trace Edit eszköz (traceDigitize bővítmény) segítségével egyszerűen végigkövethető, ezzel is rövidítve a digitalizálás idejét és biztosítva, hogy a poligonok megfelelően illeszkedjenek. A szintvonalas állományból a poligonok alapján kijelölt és új fájlba mentett adatokból létre kell hozni a „magas” és „alacsony” területek szintvonalas fedvényét. Ezen kívül szükség van még a szintvonalas állományok további szerkesztésére is. A partfalhoz kifutó, azt metsző szintvonalakat a „magas” területen a metszéspontbeli irányban meg kell hosszabbítani, az „alacsony” terület esetében pedig – feltételezve, hogy a terület síkságként folytatódik – behúzni egy további szintvonalat a magaspárt alá<sup>15</sup>. Azokon a szakaszokon, ahol nincs partfal a hibák elkerülése végett szükséges a módosítás nélküli domborzatmodell magassági értékeivel rendelkező pontok felvétele. A pontok magassági attribútumának feltöltéséhez szintén rendelkezésre áll egy bővítmény, ez a Point sampling tool.

7. ábra. A „magas” (lila) és „alacsony” (zöld) területek szintvonalai és a kiegészítő magassági pontok (sárga) (szerk. FÖMI szintvonalrajz alapján JÓZSA E.).

Fig. 7. Contours of the 'high' (purple) and 'low' (green) surfaces and additional elevation points (yellow) (ed. JÓZSA E. based on FÖMI contours).



Ezt követően, a munka folytatásához az állományokat („magas” és az „alacsony” területek poligonjai és módosított szintvonalai, magassági pontok) importálni kell GRASS-ba. Mivel az „RST” interpoláló eszköz nem kezel több bemeneti állományt, így azért, hogy a kiegészítő magassági pontokat és a szintvonalakból képzett pontokat is figyelembe vegye, azokat egy közös pont típusú shapefile-ban kell elhelyezni. Az interpolációt a „magas” és az „alacsony” területekre egyaránt el kell végezni. A DDM-ekből a Raster Map Calculator segítségével, az alábbi logikai kifejezés<sup>16</sup> felhasználásával előállítható a végeredmény modell.

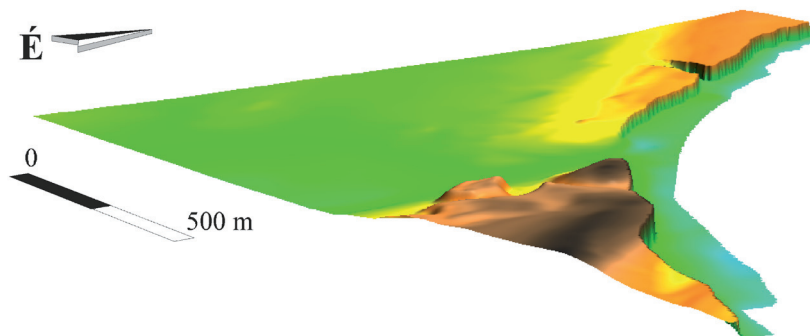
```
EREDMENY = isnull(alacsony_poligon@dunafoldvar_ddm) ? magas_ddm@dunafoldvar_ddm :
alacsony_ddm@dunafoldvar_ddm
```

<sup>15</sup> A Mély út esetében szükséges volt egy további szintvonal berajzolása, illetve az eltérés a partfal nyomvonalától, hogy az utca emelkedését megfelelően lehessen modellezni.

<sup>16</sup> A kifejezés megvizsgálja, hogy adott cella NULL értékű-e az „alacsony” terület poligonjának térképén, ha igen, a „magas” terület domborzatmodelljének értékét írja az új modellbe, ha nem az „alacsony” területét.

8. ábra. A Lego-GIS<sup>®</sup> módszerrel előállított DDM (szerk. JÓZSA E.)

Fig. 8. DEM produced by Lego-GIS<sup>®</sup> methodology (ed. JÓZSA, E.).



Az eredmény látványos: a partfal rendkívül meredek felszínként jelenik meg a 2,5D megjelenítésben és a modellről készített keresztmetszeteken is. Nagyobb terület esetében viszonylag nagy előmunka igényű és nagy odafigyelést igénylő feladat az állományok előkészítése. A GRASS-ban végezhető lépéseket a „Graphical Modeler” használatával már modellbe lehetne foglalni, így automatizálni a folyamatot, megkönnyíteni különböző verziók gyors előállítását.

#### Az eredmények értékelése, összehasonlítása

Az előállított modellek validálásához rendelkezésre álló lehetőségek közül a magassági értékek eltéréseinek megállapítása, a domborzatról készített keresztmetszetek, a különböző vizuális megjelenítések mellett a lejtőszög és relatív relief derivátum-térképek vizsgálata tűnt a legalkalmasabbnak.

A terepi magasságmérések értékei alapján kiszámítható volt az átlagos hiba (ME) és négyzetes középhiba (RMSE) értéke (2. táblázat). Amint az várható volt, Dunaföldváron a magaspart mentén és a Mély út területén mért magasságok több esetben jelentősen eltértek az interpolált értékektől. A DDM-5 vizsgálata során kettővel több ilyen hibás magasság volt felfedezhető, amelyek a kevésbé meredek lejtőszögű partfal miatt jelentkeztek az ártéren. Ezeket a méréseket figyelmen kívül hagyva az átlagos hiba 2,4 méterre, a négyzetes középhiba 7,3 méterre csökkent a FÖMI modellje esetében. A bátai mintaterületen a mért pontok és az egyes DDM-ek magassági értékei között két esetben volt jelentős eltérés tapasztalható. Az egyik pont hibáját a holtágnál megszakadó szintvonalak eredményezték, míg a másik esetben a felszín rendezése a feltételezhető ok. Összességében a hibákat jellemző mérőszámok az egyes módszereknél nem igazán térnek el. Bár a legkisebb átlagos hibaérték az „RST” eljárással készült modellt jellemzi, ez inkább a módszer sajátosságainak (felszín „gumi-lepedő” jellege, „tüllövés”) következménye. A négyzetes középhiba érték a DDM-5 és a „Natural Neighbor” módszer eredménye esetében a legkisebb.

2. táblázat. A modellek hibáit jellemző mérőszámok a terepi mérések alapján<sup>17</sup> (szerk. JÓZSA E.).

Table 2. Based on field measurement, values characterised errors of models (ed. JÓZSA, E.).

	Dunaföldvár				Báta			
	DDM-5	„contour”	„nmbathy”	LEGO	DDM-5	„contour”	„nmbathy”	„rst”
<b>ME (m)</b>	3,1	1,7	1,7	1,8	1,4	1,3	1,3	1,2
<b>RMSE (m)</b>	17,1	3,3	3,2	3,9	2,3	2,4	2,3	2,4

<sup>17</sup> A mérőszámok kiszámításakor kihagyásra kerültek azok a kiugró hibák, amelyek egyértelműen magyarázhatóak a szintvonalas állomány vagy az interpolációs eljárás hiányosságaival.

A lejtőszög értékek a saját dunaföldvári modelleken néhány cellánál megközelítik a 80°-ot, elsősorban a magaspárt modellezésére alkalmazott kiegészítő módszerek miatt. A „Raster Contours” eljárás eredményeinek hibái a lejtőszög térkép alapján is szembetűnőek. A Lego-GIS<sup>©</sup> módszer eredménye esetében a partfal mentén mintegy szalagszerű a legmeredekebb lejtőszögű terület, míg a többi derivátum-térképen egy szélesebb, változó lejtőszögű sáv jelöli azt ki. A relatív relief tekintetében a 15 m-es cellákra meghatározott értékek vizsgálata releváns csak, azonban a térképről nem olvasható le meglepő információ. A legnagyobb értékek kicsivel maradnak 50 m alatt és az Alsó-Öreghegyhez kapcsolódó szakaszon helyezkednek el. A DDM-ekről készített keresztmetszeteken a partfal a várt éles töréssel jelenik meg. A Mély út esetében készített profilok a Lego-GIS<sup>©</sup> módszert mutatták a legjobbnak, a „Raster Contours” eljárással teljesen hibás lett a terület, a „Natural Neighbor” módszer pedig túl mély völgyet eredményezett, mivel nem megoldott a felszín emelkedése a völgyben.

A bátai mintaterület esetében nagyobb eltérések vannak a maximum lejtőszögek között. Ennek egyik oka a „Raster Contours” modellel előforduló hibák, másik pedig az „RST” által eredményezett simított felszín. A modellek hibái, sajátosságai ezen kívül a reliefenergia-térkép értékeiben is megmutatkoznak néhány kiugró értékű cellával. A dombosságperemet, völgyek oldalait alapvetően a 40°-nál meredekebb lejtők és az „RST” esetében 11 m-nél, a másik két modellel 15 m-nél nagyobb relatív relief értékek rajzolják ki. A domborzatról készített keresztmetszetek nagyon hasonlóak az egész mintaterületen, az „RST” eljárás azonban néhol magasabb, néhol alacsonyabb értékeket produkált.

## ÖSSZEGZÉS

A domborzatmodellezéshez szükséges állományok előkészítése és a modellezés folyamata során felmerülő problémák a felszín sajátosságaival összefüggésben és a kartográfiai ábrázolás korlátozott lehetőségeiből fakadóan, a modellezés felbontásával és a szintvonalas állomány vektor-raszter konverziójával kapcsolatosan jelentkeztek.

Áttekintve a DDM-5, valamint a szintvonalrajzból önállóan előállított modellek sajátosságait levonható a következtetés, hogy az ilyen területek domborzatmodelljeinek előállítása továbbra is kihívást jelent a raszteres interpoláló eszközök számára. A FÖMI termékének alkalmazásától a legnagyobb visszatartó erő a hazai kutatások költségvetéséhez viszonyítottan magas ára, illetve, hogy éppen a völgyek esetében nem tükrözi a valóságot. A „Raster Contours” eljárás eredménye alapján a módszer alkalmazása elvetendő ilyen jellegű domborzaton és szintvonalrajz mellett. A megjelenítés szempontjából választható az „RST” modell, azonban mérések végzésekor ügyelni kell a hangsúlyozott hátrányos tulajdonságokra. A tapasztalatok alapján a löszmélyutak és a meredek lejtők környezetében elhelyezett kiegészítő magassági pontok révén jelentős pontosságnövekedés érhető el. Az eredmények tükrében a „Natural Neighbor” módszerre érdemes figyelmet fordítani: viszonylag jól kezeli a megszakadó szintvonalak és a meredek lejtők problémáját, illetve a megadott magassági értékeket is pontosan követi.

Annak ellenére, hogy sem az elemzett formák, sem a bemeneti adatok előkészítése, sem a választott méretarányon történő interpolálás nem jelentenek igazán újdonságot, a kutatásnak mégis több jelentősége emelhető ki.



A tanulmány rávilágított, hogy a szabadon hozzáférhető térinformatikai szoftverek számos lehetőséget kínálnak mind a szintvonalas állományok szerkesztésére, mind a domborzat modellezésére. Közérthető módon taglalja a QGIS és GRASS GIS szoftverek használható eszközeinek alkalmazását. A bővítmények bemutatásával új lehetőségeket tár fel az olvasók, kutatók számára. Nem lehet elégszer hangsúlyozni, mennyire megkönnyíti a munkát, hogy a témában rengeteg információ hozzáférhető az interneten (leírások, blogok, fórum hozzászólások stb.), valamint, hogy a háttérben alkotó fejlesztői közösség folyamatosan újabb eszközöket tesz elérhetővé.

Felhívtuk a figyelmet a bemeneti fájlok körülmekintő előkészítésére, a különböző interpolációs módszerek sajátosságaira, az adatok és módszerek kombinálásának lehetőségeire és szükségességére.

A kereskedelmi forgalomban kapható szintvonalrajz és modell alkalmazhatóságának, tulajdonságainak vizsgálatával újabb információkat tettünk hozzá a termékleírásokhoz.

A mintaterületek DDM alapú geomorfológiai vizsgálatának megkezdéséhez már jó alapot szolgáltathatnak a modellek, illetve hasonló jellegű felszínek modellezéséhez is segítséget adhatnak a leírtak.

### KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A kutatás a TÁMOP-4.2.4.A/2-11/1-2012-0001 azonosító számú Nemzeti Kiválóság Program – Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése konvergencia program című kiemelt projekt keretében zajlott. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

A szerzők hálásak a két anonim bíráló megjegyzéseikért, amelyek segítettek a kézirat szakmai fejlesztését.

### FELHASZNÁLT IRODALOM

- BETTS, H. D. – DE ROSE, R. C. 1999. Digital elevation models as a tool for monitoring and measuring gully erosion. – *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*. 1. (2), pp. 91–101.
- CHAPLOT, V. 2013. Impact of terrain attributes, parent material and soil types on gully erosion. – *Geomorphology* 186. pp. 1–11.
- DEMEK, J. (ed.) 1972. *Manual of detailed geomorphological mapping*. Academia. Prague, 343 p.
- ENGLER P. – MÉLYKÚTI G. 2000. Az 1:10000 méretarányú topográfiai térképek domborzatának ellenőrzése új mérési eredmények felhasználásával, X. Országos Térinformatikai Konferencia, Szolnok
- FÁBÍÁN SZ. Á. – KOVÁCS J. – SCHWEITZER F. – VARGA G. 2005. Természeti erő- és veszélyforrások. – In: PAP N. (szerk.): *Terület- és településfejlesztés Tolna megyében*. Babits Kiadó. Szekszárd, pp. 9–45.
- HENGL, T. – MACMILLAN, R. A. 2009. Geomorphometry – A Key to Landscape Mapping and Modelling. – In: HENGL, T. – REUTER, H. I. (eds.): *Geomorphometry – Concepts, Software, Applications*. – Elsevier, pp. 433–437.
- HERTELENDI E. – PETZ R. – SCHEUER GY. – SCHWEITZER F. 1991. Radiokarbon koradatok a Paks-Szekszárdi süllyedék kialakulásához. – *Földrajzi Értesítő* 38. (3–4) pp. 319–324.

- HUTCHINSON, M. F. – GALLANT, J. C. 2000. Digital Elevation Models and Representation of Terrain Shape. – In: WILSON, J. P. – GALLANT, J. C. (eds.): *Terrain Analysis: Principles and Applications*. –Wiley, New York, pp. 29–50.
- KASAI, M. – IKEDA, M. – ASAHINA, T. – FUJISAWA, K. 2009. LiDAR-derived DEM evaluation of deep-seated landslides in a steep and rocky region of Japan. – *Geomorphology* 113. (1–2) pp. 57–69.
- V. KÁPOLNÁS M. 2004. Károk és haszonvételek. Érvék, ellenérvék és az ármentesítés valósága Bátán a 18–19. században. – In: *Wosinsky Mór Megyei Múzeum Évkönyve XXVI. Szekszárd*, pp. 325–349.
- KLEB B. – SCHWEITZER F. 2001. A Duna csuszamlásveszélyes magaspártjainak településkörnyezeti hatásvizsgálata. In: *Magyarország az ezredfordulón – Stratégiai kutatások a Magyar Tudományos Akadémián. Műhelytanulmányok (sorozatszerk.: GLATZ F.): Földtudományok és a földi folyamatok kockázati tényezői (összeállította: ÁDÁM A. – MESKÓ A.)* MTA, Budapest, pp. 169–193.
- Komplex utasítás az 1:10 000 méretarányú topográfiai térképek készítéséhez (ÁFTH 1966)
- KOVÁCS J., FÁBIÁN SZ. Á., VARGA G., ÚJVÁRI G., VARGA GY., DEZSŐ J. 2011: Plio-Pleistocene red clay deposits in the Pannonian basin: A review. – *Quaternary International* 240. (1–2) pp. 35–43.
- LÁNG S. 1957. Természeti földrajzi tanulmányok a Sárköz környékén. – *Földrajzi Értesítő* 6. (2) pp. 137–154.
- LEÉL-ŐSSY S. 1953: Geomorfológiai megfigyelések Baja és Bátaszék vidékén. – *Földrajzi Közlemények* 77. (1–2) pp. 101–114.
- LERNER J. 1991. Térképészeti alapismeretek: Földrajz és földtudományi szakos hallgatók számára. Tankönyvkiadó, Budapest. 240 p.
- LÓCZY, D. – BALOGH, J. – RINGER, Á. 1989. Landslide hazard induced by river undercutting along the Danube. – *Supplementi di Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria* 2. pp. 5–11.
- LÓCZY, D. – FÁBIÁN, SZ. Á. – SCHWEITZER, F. 2008. River action and landslides in Hungary. In: BASU, S. R. – De S. K. (eds.) *Issues in Geomorphology and Environment ABC*, Kolkata, pp. 1–15.
- MITAS, L. – MITASOVA, H., 1999. Spatial interpolation. – In: LONGLEY, P., GOODCHILD, K. F., MAGUIRE, D. J., RHIND, D.W. (eds.), *Geographical Information Systems: Principles and Technical Issues*. Wiley, New York, pp. 481–492.
- MITASOVA, H. – MITAS, L. 1993. Interpolation by Regularized Spline with Tension: I. Theory and Implementation. – *Mathematical Geology* 25., pp. 641–655.
- MITASOVA, H. – HOFIERKA, J. 1993. Interpolation by Regularized Spline with Tension: II. Application to Terrain Modeling and Surface Geometry Analysis. - *Mathematical Geology* 25., pp. 657–667.
- NELSON, A. – REUTER, H. I. – GESSLER, P. 2009. DEM Production Methods and Sources. – In: HENGL, T. – REUTER, H. I. (eds.): *Geomorphometry – Concepts, Software, Applications*. – Elsevier, pp. 65–86.
- NETELER, M. – MITASOVA, H. 2008. Spatial Interpolation and Approximation. – In: NETELER, M. – MITASOVA, H. (eds.): *Open Source GIS: A GRASS GIS Approach*. Springer. pp. 230–248.
- PÉCSI M. 1993. Negyedkor és löszkutatás. – *Elmélet – Módszer – Gyakorlat* 54. Akadémiai Kiadó, Budapest, 375 p.
- REUTER, H. I. – HENGL, T. – GESSLER, P. – SOILLE, P. 2009. Preparation of DEMs for Geomorphometric Analysis. – In: HENGL, T. – REUTER, H. I. (eds.): *Geomorphometry – Concepts, Software, Applications*. – Elsevier, pp. 87–120.

- SU, Z. – XIONG, D. – DONG, Y. – LI, J. – YANG, D. – ZHANG, J. – HE, G. 2013. Simulated headward erosion of bank gullies in the Dry-hot Valley Region of Southwest China. – *Geomorphology*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.geomorph.2013.08.033>
- T.I. Szabályzat az 1:10 000 méretarányú földmérési topográfiai térképek felújítására az egységes országos térképrendszerben (MÉM OFTH 1976)
- TANARRO, L. M. – MUÑOZ, J. 2012. Rockfalls in the Duratón canyon, central Spain: Inventory and statistical analysis. – *Geomorphology* 169–170. pp. 17–29.
- TÓTH J. (témavezető) 1999. Az EOTR 1:10 000 méretarányú földmérési topográfiai térképek 1975–1999. között végzett felújítási program eredményeinek rendszerezése és elemzése. 117 p.
- VEREGIN, H., 1999. Data quality parameters. – In: LONGLEY, P., GOODCHILD, K.F., MAGUIRE, D.J., RHIND, D.W. (eds.), *Geographical Information Systems: Principles and Technical Issues*. Wiley, New York, pp. 177–189.
- WINKLER P. 2007. Magyarország digitális ortofotó programjai és az 1:10 000 országos vektoros adatbázis. In: TÓTH T. – TÓTH G. – NÉMETH T. – GAÁL Z. (szerk.): *Földminősítés, földértékelés és földhasználati információ*. MTA TAKI, Keszthely – Budapest, 161–168.
- XIE, K. – WU, Y. – MA, X. – LIU, Y. – LIU, B. – HESSEL, R. 2003. Using contour lines to generate digital elevation models for steep slope areas: a case study of the Loess Plateau in North China. – *Catena* 54., pp. 161–171.

### Elektronikus források

- ArcGIS – Comparing interpolation methods. [http://help.arcgis.com/en/arcgisdesktop/10.0/help/index.html#/Comparing\\_interpolation\\_methods/009z000000z4000000/](http://help.arcgis.com/en/arcgisdesktop/10.0/help/index.html#/Comparing_interpolation_methods/009z000000z4000000/)
- BARTON G. 2004. Lego-GIS® - Raszteres terepmodellek építése. – *HUNDEM Konferencia*, 2004. november 11–12., Miskolc. [http://www.geo.u-szeged.hu/~papesz/pubs/barton\\_gabor-legogis.pdf](http://www.geo.u-szeged.hu/~papesz/pubs/barton_gabor-legogis.pdf)
- Contour lines to DEM tutorial. [http://grasswiki.osgeo.org/wiki/Contour\\_lines\\_to\\_DEM](http://grasswiki.osgeo.org/wiki/Contour_lines_to_DEM)
- FÖMI DDM-5 termékleírás. <http://fomi.hu/portal/index.php/termekeink/domborzat>, [http://www.geoshop.hu/images/static/ELK-DDM-5\\_Termek\\_ismerteto.pdf](http://www.geoshop.hu/images/static/ELK-DDM-5_Termek_ismerteto.pdf)
- FÖMI szintvonalrajz termékleírás. <http://fomi.hu/portal/index.php/termekeink/szintvonalrajz>
- Generalizer bővítmény leírás. <http://www.gis-support.pl/generalizer/>
- GRASS GIS Integration. [http://www.qgis.org/en/docs/user\\_manual/grass\\_integration/grass\\_integration.html](http://www.qgis.org/en/docs/user_manual/grass_integration/grass_integration.html)
- GRASS GIS Wikipedia. [http://en.wikipedia.org/wiki/GRASS\\_GIS](http://en.wikipedia.org/wiki/GRASS_GIS)
- KIRÁLY G. 2004. Domborzatmodellek előállításához felhasználható forrásadatok összehasonlító vizsgálata. – *HUNDEM Konferencia*, 2004. november 11–12., Miskolc. <http://www.uni-miskolc.hu/~fkt/hudem/Cikkek/Kiraly%20Geza.pdf>
- KOVÁCS J. 2003. Vörösgyagok geomorfológiai helyzete és kora a Kárpát-medencében. – *Közlemények a Pécsi Tudományegyetem Földrajzi Intézetének Természetföldrajz Tanszékéről* 24. pp. 1–18., [http://foldrajz.ttk.pte.hu/tgt/web\\_kozlemenyek/kozl24/pte\\_termeszetfoldrajzi\\_kozlemenyek24.pdf](http://foldrajz.ttk.pte.hu/tgt/web_kozlemenyek/kozl24/pte_termeszetfoldrajzi_kozlemenyek24.pdf)

- MÉLYKÚTI G. 2007. Topográfiai adatbázisok - BSc - 2007, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, BMEEOFTASJ3 segédlet a BME Építőmérnöki Kar hallgatói részére. <http://www.fmt.bme.hu/fmt/oktatas/feltoltesek/BMEEOFTASJ3/asj3segedlet.pdf>
- MÉLYKÚTI G. 2010. Topográfia 4.: Domborzattan I. [http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0027\\_TOP4/index.html](http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0027_TOP4/index.html)
- MÉLYKÚTI G. 2010. Topográfia 5.: Domborzattan II. [http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0027\\_TOP5/index.html](http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0027_TOP5/index.html)
- MÉLYKÚTI G. 2010. Topográfia 10.: Topográfiai felmérés munkamenete. [http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0027\\_TOP4/index.html](http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0027_TOP4/index.html)
- Quantum GIS 1.8. Documentation. <http://qgis.org/api/1.8/>
- SIECZKA, M. 2006-2008. r.surf.nnbathy. <http://www.sieczka.org/prog/grass/r.surf.nnbathy.html>, <http://osgeo-org.1560.x6.nabble.com/r-surf-nnbathy-v-out-ascii-td4021242.html>
- TOZ, G. – ERDOGAN M. 2008. DEM (Digital Elevation Model) production and accuracy modeling of DEM's from 1:35 000 scale aerial photographs. [http://www.isprs.org/proceedings/XXXVII/congress/1\\_pdf/133.pdf](http://www.isprs.org/proceedings/XXXVII/congress/1_pdf/133.pdf)
- v.generalize tutorial. <http://users.ox.ac.uk/~orie1848/tutorial.html>



Andrea Ovárdics<sup>1</sup>

## **Research of the Changes of Morbidity of Rhinitis Allergica in Hungary between 1999 and 2007 by applying the Regional Inequality Indexes**

### **ABSTRACT**

The allergen effect that is due to the quality changes of the atmosphere can locally be observed in the respiratory tracts. The current research is focused on the rhinitis allergica which negatively influences the quality of life of the individual as well as it hinders the school activity and work (SZEINBACH, S.L. et al. 2007 and 2005). The basic problem is that the morbidity of the allergy induced respiratory disease has been growing for almost 50 years in Hungary and, as a consequence, the social economical burden has also been growing.

The areal pattern of the morbidity of rhinitis allergica in Hungary is based on the database of the Korányi Institute of Tuberculosis and Pulmonology. The aim of study is to determine the areal differences of Hungary between 1999 and 2007. The areal difference is examined through regional inequality indices.

*Keywords: rhinitis allergica, hay fever, spatial differences*

### **AZ 1997-2007 KÖZÖTTI RHINITIS ALLERGICA MEGBETEGEDÉSEK TERÜLETI KÜLÖNBSÉGEINEK VIZSGÁLATA MAGYARORSZÁGON TERÜLETI EGYENLŐTLENSÉGI INDEXEK ALKALMAZÁSÁVAL**

A ma már hazánkban is népbetegségnek számító allergia egyes típusai a levegőminőség változásainak hatására légúti reakciókat váltanak ki. Jelen tanulmányunkban egy ilyenre, a rhinitis allergicára fókuszálunk, amely rontja az életminőséget, negatívan befolyásolja az egyén tanulási-, illetve munkaképességeit (SZEINBACH, S.L. et al. 2007 és 2005). Alapvető jelenség, hogy az elmúlt 50 évben Magyarországon az allergiás megbetegedések okozta légzőszervi problémák előfordulása folyamatosan növekszik, melynek következtében a negatív társadalmi-gazdasági hatások is erősödnek.

A magyarországi rhinitis allergica megbetegedések területi különbségeinek vizsgálatát az Országos Korányi Tbc és Pulmonológiai Intézet adataira alapozva végeztük el. Kutatásunk alapvető célja

<sup>1</sup> University of Pécs, Faculty of Sciences, Doctoral School of Earth Sciences

a morbiditás területi különbségeiben meglévő eltérések feltárása volt az 1999-2007 közötti időszakra vonatkozóan, területi egyenlőtlenségi mutatók alkalmazásával.

*Kulcsszavak: rhinitis allergica, területi különbségek, szénanátha*

## 1. INTRODUCTION

*'We cannot say that an environment is good or bad in general since if I take a fish out of the water and put it on the nicest grass it will not be a good environment for the fish. However, if I put a rabbit into the sea it will not be a good environment for it. There is no good or bad environment, only that is good what we are tailored for.'*

*(Albert Szent-Györgyi)<sup>2</sup>*

From the second part of the 20<sup>th</sup> century the quality changes of the physical environment deeply influenced both the social and cultural environment of the people, thus affecting their lifestyle as well (VITRAI J. – VOKÓ Z. 2004). The state of health of the population is primarily determined by the interactions, as a result of which the biological-chemical contents of the environment are changed. The contact with the troposphere plays an outstanding role since the negative effects can be observed mainly in the respiratory tracts. The main forms of incidence of allergic diseases caused by pollens are asthma bronchiale, rhinitis allergica, conjunctivis allergica, dermatitis atopica (EMBER I. 2007, PATAKI G. 2003). In case of genetic conditions (the existence of an atopy), after allergen exposure, sensitive reactions develop in the organization, and the symptoms of the allergic illness appear. The pollen induced allergic rhinitis counts as an endemic in the countries of the European Union according to the morbidity data of the institutes of tuberculosis and pulmonology. According to the estimated data of the WHO almost 400 million people struggle against the symptoms of allergic rhinitis which has also been identified as a risk factor of the asthma of allergic origin (PAWANKAR, R. – CANONICA, G. W. – HOLGATE, S. T. – LOCKEY, R. F. 2011).

The aim of my study is to research the regional differences of the pollen induced rhinitis allergica. The heterogeneity of the states of illness or health have been characterised by inequality indexes and I have also examined whether the regional differences of the counties as to rhinitis allergica are stationary in time. The basic direction of the changes of time has been stated on national level and I have demonstrated the results with the help of diagrams.

## 2. DATA AND METHODS

### 2.1. Characteristic Features of the Database

The global database of the health topics at international level is registered by WHO and within this the database of illnesses of allergic origin are concentrated at WAO. Because of the need of the unified data registration the WHO has introduced the system of the International Statistical Classification of Diseases and related Health Problems (BNO), however, even this way the morbidity statistics of allergic diseases are difficult to analyse, since it is not compulsory to report the allergy induced

<sup>2</sup> SZENT-GYÖRGYI A. 1975: *Az élet jellege*. Magvető Kiadó, Budapest. p. 71.

illnesses. Due to this fact the result of the estimation of the number of illnesses is uncertain and the value of the hidden morbidity is high.

My research did not aim at examining the hidden morbidity. The analysed data include the number of individuals who are involved in pulmonological treatment, thus they do not reflect the actual morbidity. The rhinitis allergica accompanied by respiratory symptoms as an independent statistical category has been registered in the annual registry of the institutes of pulmonology in Hungary since 1988. The present database of the frequency of rhinitis allergica in Hungary has been co-ordinated by the National 'Korányi' Institute of Pulmonology and Tuberculosis, and the data of morbidity as well as the incidence of the demographical, health informational database of the Central Bureau of Statistics are also based on it (PATAKI G –MEGYESI Á– FEHÉR I. 2001, 2002,2003; JÓNÁS J. – BARSINÉ F. K. 2004, 2005,2006, 2007, 2008).

I started my research with data from 1999 as the uniform health care electronic documentation, i.e. the reliable database has been available since that time. It was necessary to choose 2007 as the closing point for two reasons. On the one hand the patients having respiratory allergic diseases were motivated to attend the dispensary regularly. Due to the examination stated by the professional protocol the allergens causing symptoms could be localised, furthermore the registration and attendance was a pre-requisite of receiving the high level price support of medicines. On the other hand the medicines applied for the group of illness have not been supported and most of the medicines have been available at the pharmacies without a prescription of the doctor. In addition to it patients had to pay for the medical treatment from 15<sup>th</sup> February, 2007 to 31<sup>st</sup> March, 2008.

The data have been systematised, processed and statistically analysed by version 15 of statistical software group of SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows. I have used the administrative map of Hungary to show the connections through GIS methods which has been presented by module 10 of ArcMap of the ArcGis programme group.

## **2.2. The Indexes Characterising the Geographical Structure of Rhinitis Allergica**

Due to the air pollution of anthropogenic origin regional differences are formed, as a result of this the effect of the changes of the environment influences the health showing a pattern in space (UZZOLI A. 2001, SZAUER E. 2005, VITRAI J. 2008, KAJTOR E. 2010).

Regression analysis has been applied in order to determine the tendency of time series that are of outstanding importance for the research. The differences of the morbidity of rhinitis allergica, causing respiratory symptoms related to the period of time between 1999 and 2007, which can be observed in space, have been examined through the analysis of the following regional inequality indexes.

### *Centroid of illnesses*

The qualitative description of the examined social phenomenon's structure can be started with determining the *concentration index* ( $K$ ) that represents simplest the concentration measure of the phenomenon.

$$K = \sum \left( \frac{x_i}{\sum x_i} \right)^2,$$

where  $x_i$  is the value of the  $i^{\text{th}}$  part of area in the formula calculating by the reciprocal of the sample size.

The next territorial inequality index is the centre of mass (centroid) of illnesses. The application of this is favourable because it represents not only the territorial concentration but also the sign of the difference. In order to calculate this, a practically chosen point of reference should be used, where in the course of the research I have chosen the position of our capital, Budapest.

$$S_x = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \quad S_y = \frac{\sum f_i y_i}{\sum f_i}$$

$S_x$  and  $S_y$  in the formula are the coordinates of the centre of mass,  $x_i$  and  $y_i$  are the coordinates of the basis points and  $f_i$  denotes the mass of the basis points (NEMES NAGY J. 2005b). The calculations consist of the absolute volume i.e. the number of all rhinitis allergica illnesses.

### *Hoover index*

The Hoover index is usually used in current area researches that ensure the mutual comparison of the territorial distribution of social phenomena and the population. If the calculation of the Hoover index is for more dates then the calculated values of the index show whether the regional difference of the examined process increases or it moves on equalization.

$$H = \frac{1}{2} \sum |x_i - y_i|$$

The applied notations in the formula:  $x_i$  is the percentage of the  $i^{\text{th}}$  part of area out of the volume of rhinitis allergica and  $y_i$  is the percentage of the  $i^{\text{th}}$  part of area out of the number of population.

### *Standard distance*

Determining the centre of mass with time series is well usable at the analysis of territorial ratio shifts. At the same time if a structural inversion occurs because of the course of phenomenon, its summation shift cannot be detected at determining the centre of mass due to the symmetric change. The analysis of standard deviation is suited for further tests in case of such a growth. By calculating the index the smaller deviation of distance of basic points from the centre of mass the more characteristic it is that the phenomenon is concentrated around the centre of mass.

$$D = \frac{\sqrt{\sum f_i ((x_i - x)^2 + (y_i - y)^2)}}{\sum f_i}$$

Where  $x_i$  and  $y_i$  are the coordinates of the points of reference,  $x$  and  $y$  are the coordinates of the centroids and  $f_i$  denotes the weights of the single points (NEMES NAGY J. 2005b).



*Weighted deviation and weighted relative deviation*

The index is applicable to characterize the change in time of spatial inequalities of a social-economical phenomenon by calculating the average of the squares of differences between the single values and the weighted average.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n f_i (y_i - \bar{y})^2}{\sum f_i}}, \text{ where } y_i = \frac{x_i}{f_i} \text{ is the value of the specific index in the } i^{\text{th}} \text{ territory unit and } \bar{y} = y_i \text{ is the weighted average.}$$

The weighted relative deviation shows the deviation of the data compared to the weighted average of the examined data.

$$V = 100 \left[ \frac{1}{\bar{y}} \right] \sqrt{\frac{\sum (y_i - \bar{y})^2 f_i}{\sum f_i}}, \text{ where } y_i = \frac{x_i}{f_i} \text{ is the value of specific index in the } i^{\text{th}} \text{ territory unit and } \bar{y} = y_i \text{ is the weighted average.}$$

*Territorial autocorrelation*

The observation unit is the complex of elements related to towns and counties the data of which are aggregated and have been produced as by-products of administrative processes. The Moran index shows whether the examined unit's value is similar or different from the neighbouring area.

$$I = \frac{N}{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N D_{ij}} \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x}) D_{ij}}{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}, \text{ where } (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x}) \text{ is the product of the differences between the area units and the averages, } D_{ij} \text{ is the general element of the neighbourhood matrix and } N \text{ is the number of area units.}$$

If the values are close to zero, it shows uniform spaces, so the distribution of the examined phenomenon does not depend on the territory and neighbourhood. The minimum of the autocorrelation is always higher than -1 and its maximum is always lower than +1. If  $I > 1/N-1$ , the positive areal autocorrelation, and in case of  $I < 1/N-1$  negative areal autocorrelation is observable. In case of division into regions of Hungary, the value of 0.2 shows strong neighbourhood effect.

The local Moran index ( $I_i$ ) characterizes the relationship between the examined area and its neighbours by assigning a factual number to each area unit.

$$I_i = N \frac{(x_i - \bar{x}) \sum_{j=1}^N D_{ij} (x_j - \bar{x})}{\sum_{j=1}^N (x_j - \bar{x})^2}$$

Where N is the number of the examined area units,  $D_{ij}$  is the element of the  $i^{\text{th}}$  row and  $j^{\text{th}}$  column of the neighbourhood matrix and  $(x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})$  is the product of the differences between area units' values and averages.

If  $I_i$  is significantly different from zero ( $p < 0,05$ ), then we can identify following interpretations:

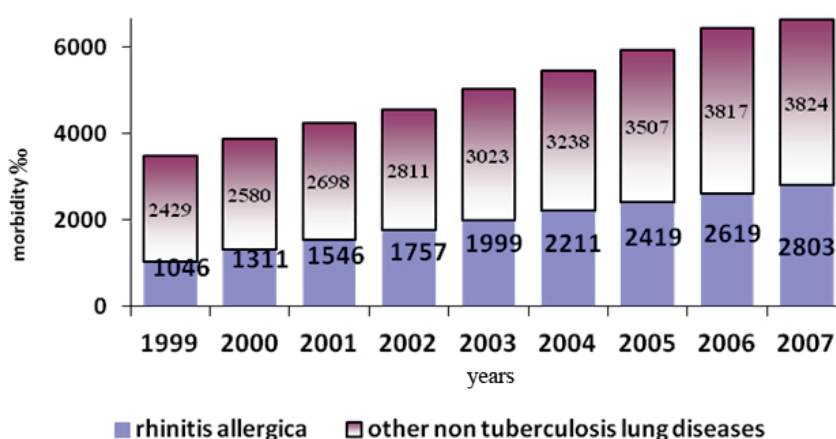
- Hot spot (HH): the phenomenon is more concentrated on the examined area unit and in its region.
- Cold spot (LL): the phenomenon is less concentrated on the examined area unit and in its region.
- High-Low (HL): the phenomenon is more concentrated on the examined area unit and less concentrated in its region.
- Low-High (LH): the phenomenon is less concentrated on the examined area unit and more concentrated in its region.

### 3. EXAMINATION OF THE MORBIDITY OF RHINITIS ALLERGICA IN HUNGARY BETWEEN 1999 AND 2007

#### 3.1. Change in morbidity rate of rhinitis allergica between 1999 and 2007

According to the statistical data of the National Korányi Tuberculosis and Pulmonological Institute the morbidity of those who were registered with non-tuberculosis respiratory diseases showed a monotone increasing value that became almost twice as high as at the beginning (from 3476 to 6627 for 1000 people). Due to the rhinitis allergica the medical attendance became 2.7 times higher in 9 years. The chart shows (Figure 1) the monotone increase of morbidity. During the same period of time the proportion of the pollen induced hay fever grew from 30.10 % to 42.29 % compared to the frequency of the total number of non-tuberculosis respiratory diseases. From the economic point of view it is of major importance that the people most affected by the rhinitis allergica belong to the active age. For this reason I examined the size of the patient population belonging to the age group between 15 and 60 years compared to the total number of patients. In 1999 87% of the patients belonged to the active age group, while in 2007 it was 84% due to a slight decrease.

Figure 1: Change of the proportion of the morbidity of rhinitis allergica in relation to non-tuberculosis lung diseases in Hungary between 1999 and 2007



Source: Figure created by the author based on data of National Korányi Institute of Pulmonology

Through regression analysis I drew the conclusion that the morbidity of the hay fever showed a 214.35% growth among the population of Hungary.

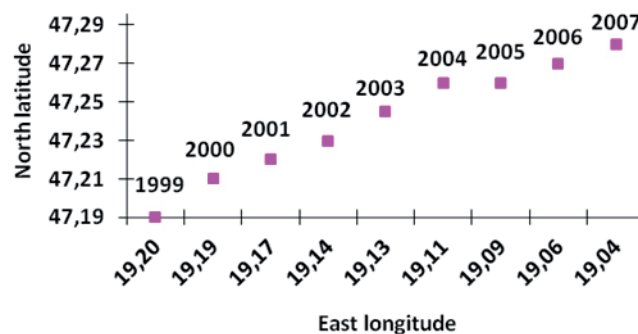
### 3.2. Examination of the morbidity of rhinitis allergica using inequality indexes

The spatial analysis started by determining the centroid of illness and then followed the characterization of the territorial differences of rhinitis allergica caused by pollen .

#### *Centroid of illness*

I examined the position of county seats compared to Budapest as a reference locus. I defined the sign of the coordinates of the town positive if it was located northwards or eastwards compared to Budapest. The calculations consist of the absolute volume i.e. the number of all rhinitis allergica illnesses. At the same time, the number of the registered population was used as the value of the function i.e. used as weight. In 1999 the centroid of the illness LAT 47°11'N., LONG. 19°11'E. was located nearby Kiskunlacháza (*Figure 2*).

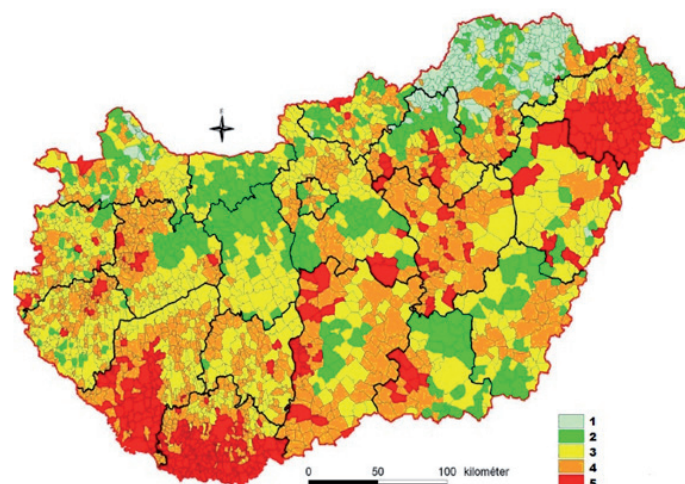
Figure 2: The trend information about change of the midpoint of rhinitis allergica in Hungary between 1999 and 2007



Source: Figure created by the author

The direction of the shift shows the bigger number of presence and registration in the capital, in its agglomeration and in the north-east part of the country. Due to this, the midpoint was replaced to the area of LAT. 47°16' N., LONG.19°02' E. (Dunavarsány). The result shows that the areal concentration of rhinitis allergica is on places with common ragweed (*Figure 3*).

Figure 3: Map of the presence of Common Ragweed potential in 2005



Legend: 1-absent, 2- rarely, 3-low, 4- medium, 5- high

Source: [http://www.fvm.gov.hu/doc/upload/200707/parlagfu\\_6.pdf](http://www.fvm.gov.hu/doc/upload/200707/parlagfu_6.pdf) (2007. 10.23.)

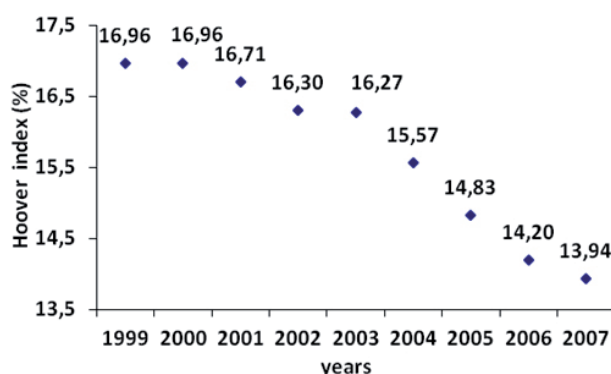
By analysing the time series, the change in the value of the concentration index shows a slight decreasing tendency in concentration of respiratory allergic diseases.

The next step was to determine the centroid of the population. The comparison of the two centurms shows eastward orientation of centroid of illnesses.

*Hoover index*

According to the results the largest areal inequality was between 1999 and 2000 during this period of investigation (Figure 4). Currently, the appearance frequency of hay fever tends to equalization in the counties.

Figure 4: The Hoover index of rhinitis allergica in Hungary between 1999 and 2007



Source: Figure created by the author

The difference of the attendance of dispensaries may influence indirectly the number of registered rhinitis allergica diseases, so it can contribute to the previous inequality result. Due to this, I examined the tendency of the inequality because of the attendance of dispensaries. It can be stated that the value of the Hoover index increased from 6.5% (1999) to 8.7% (2007). Therefore, the changing tendency in number of diseases is the main reason of the equalization process of spatial distribution of rhinitis allergica. For a detailed explanation the value of the weighted relative deviation is needed.

*Standard deviation*

The coordinates of Budapest as the point of reference were  $(x_i, y_i)$ , x and y the coordinates of the county seats and the weight was the number of rhinitis allergica registered population of the given county. I summarized the values of standard deviation (D) during the period of investigation.

Table 1: Standard deviation (D) of rhinitis allergi

years	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
D	0,0042	0,0038	0,0035	0,0032	0,0028	0,0030	0,0028	0,0027	0,0026

The low value of the deviation proves that the concentration of rhinitis allergica is around the centroid.

**Weighted deviation and weighted relative deviation**

The weighted deviation is suited to characterize the timely change in areal inequalities of rhinitis allergica. The values of the weighted deviation ( $\sigma$ ) were determined, they can be found in Table 2. The

value of deviation shows increasing tendency. One of the causes of the change can be the increase in differences between the numbers of registered diseases referred to population in the counties.

At the same time, the tendency of the process is the same if the relative positions of investigational units i.e. the counties do not change; only the absolute number of patients increases. Therefore I determined also the value of relative deviation that is more suited to investigate the change of relative disease position; this can be found in *Table 2*. Determining the relative deviation I compared the deviation to the average of the data. Due to this, the index measures the differences among the counties. According to the results the values of relative deviation have a decreasing tendency. At the same time, the data are extreme, because the variation coefficient exceeds 30%. Therefore the convergent index does not mean improvement. All the more it means that the counties in better positions did not improve, which can be characterized with lower number of diseases, results in convergence. At the same time, the result of the calculation is that the country average does not present well our data.

Table 2: Weighted deviation and weighted relative deviation of rhinitis allergica

year	Weighted deviation	Weighted relative deviation
1999	0,0053	48,13
2000	0,0065	47,14
2001	0,0073	46,86
2002	0,0076	41,76
2003	0,0089	43,22
2004	0,0095	41,71
2005	0,0100	40,02
2006	0,0107	38,90
2007	0,0109	38,14

#### *Areal autocorrelation*

The disease position of a county can be characterized by the number of allergic diseases per 100 000 persons. Using spatial autocorrelation I determined how the counties form separated groups. I modelled the data of the neighbourhood matrix, which is required for the calculation, like 'bastion' neighbourhood based on its areal position. In this case, the counties were concentrated in neighbourhood groups, in which the values of morbidity of rhinitis allergica are almost the same during the period of investigation. However, the tendency is that the clustering becomes weaker (*Table 3*).

Table 3: The Moran Index

Years	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999
Global Moran Index	0,247	0,297	0,317	0,369	0,385	0,430	0,426	0,427	0,401
z value $z_k(1,96-2,58)$	2,046	2,39	2,53	2,89	3,00	3,29	3,32	3,35	3,24

Using local indices the counties were determined which influence principally the value of the global Moran index.

The analysis using the local Moran index ( $I_i$ ) showed that two out of the four possible significant outputs appeared in Hungary during the period of investigation. The county of Hajdú-Bihar can be characterized with the largest spatial autocorrelation where the value of the local Moran index was between 1.34 and 1.65. Furthermore it can be stated that the county of Hajdú-Bihar and Jász-

Nagykun-Szolnok form cold-spot clusters all the time because there are low values of morbidity in the participant counties. The county of Borsod-Abaúj-Zemplén was also part of this cluster between 1999 and 2004 and the county of Békés joined in 2007. The county of Veszprém is a hot spot and the county of Zala was also a hot spot until 2002 that shows a high neighbourhood effect. The spatial differences among the morbidities of rhinitis allergica in the counties proved to be stationary in time.

#### 4. SUMMARY

I have examined a 9 year period of the problem of rhinitis allergica affecting over 300 000 registered patients living in Hungary at the moment.

When analysing the data it becomes clear that rhinitis allergica appears in an always growing extent from the illnesses of non-tuberculosis origin among the Hungarian population. The growth of those struggling against rhinitis allergica is especially remarkable in the case of counties where the ratio of illnesses is at a lower level. It affects mostly the active aged population so the economic effect of the pollens can be foreseen.

When revealing the morbidity inequalities of Hungary we can draw the conclusion that the areal difference among the counties have proved to be stationary in time. At the same time the relative deviation of the frequency of rhinitis allergica reflects the worsening situation of the counties that were earlier characterised by lower frequency. The clusters, that can be characterised either with higher or lower morbidity during the time of the examination, have been identified.

The part of my research described in this study has helped to achieve a more complex knowledge of the regional system of connections of rhinitis allergica. Besides the spread of the pollens it is a further task to examine the additive contribution of the factors of the lifestyle in the process of sensitivisation that can be based on the comparative analysis of the regional pattern of the allergic adult and young population. The results can be integrated in teaching and health-educational activities and can be the basis of the co-ordination of programmes with preventive goals.

#### 5. REFERENCES

- EMBER I. 2007: *Népegészségügyi orvostan*. Budapest-Pécs, Dialóg Campus Kiadó,
- JÓNÁS J. – BARSINÉ F. K. – KISS P. – MEGYESI Á. – PÉTERFINÉ T. M. – TAKÁCS A. 2004: *A pulmonológiai intézmények 2003. évi epidemiológiai és működési adatai*. Országos Korányi TBC és Pulmonológiai Intézet, Budapest
- JÓNÁS J. – BARSINÉ F. K. – PÉTERFINÉ T. M. 2008: *A pulmonológiai intézmények 2007. évi epidemiológiai és működési adatai*. Országos Korányi TBC és Pulmonológiai Intézet, Budapest, pp. 41-43., 59-61., 65-68.
- JÓNÁS J. – BARSINÉ F. K. – KISS P. – PÉTERFINÉ T. M. – TAKÁCS A. 2005: *A pulmonológiai intézmények 2004. évi epidemiológiai és működési adatai*. Országos Korányi TBC és Pulmonológiai Intézet, Budapest,
- JÓNÁS J. – BARSINÉ F. K. – KISS P. – PÉTERFINÉ T. M. 2006: *A pulmonológiai intézmények 2005. évi epidemiológiai és működési adatai*. Országos Korányi TBC és Pulmonológiai Intézet, Budapest,

- JÓNÁS J. – BARSINÉ F. K. – KISS P.– PÉTERFINÉ T. M. 2007: *A pulmonológiai intézmények 2006. évi epidemiológiai és működési adatai*. Országos Korányi TBC és Pulmonológiai Intézet, Budapest,
- KAJTOR E. 2010: *Az egészségi állapot és az egészségügyi ellátórendszer jellemzői Nógrád megyében*. Doktori disszertáció, Pécs.
- NEMES NAGY J. (SZERK.) 2005: *Regionális elemzési módszerek*. Területi egyenlőtlenség 3. fejezet. ELTE Regionális Földrajzi Tanszék-MTA-ELTE Regionális Tudományi Kutatócsoport, Budapest, pp. 21-33.
- PATAKI G –MEGYESI Á– FEHÉR I. 2001: *A pulmonológiai intézmények 2000. évi epidemiológiai és működési adatai*. Országos Korányi TBC és Pulmonológiai Intézet, Budapest,
- PATAKI G –MEGYESI Á– FEHÉR I. 2002: *A pulmonológiai intézmények 2001. évi epidemiológiai és működési adatai*. Országos Korányi TBC és Pulmonológiai Intézet, Budapest,
- PATAKI G. – MEGYESI Á. – FEHÉR I. 2003: *A pulmonológiai intézmények 2002. évi epidemiológiai és működési adatai*. Országos Korányi TBC és Pulmonológiai Intézet, Budapest,
- PATAKI G. 2003.: *A krónikus légzőszervi megbetegedések epidemiológiája*. In: Ádány R. (szerk.): *A magyar lakosság egészségi állapota az ezredfordulón*. Medicina Könyvkiadó, Budapest, pp.129-139.
- PAWANKAR, R. – CANONICA, G. W. – HOLGATE, S. T. – LOCKEY, R. F. 2011: *WAO White book on allergy*. [http://www.worldallergy.org/UserFiles/file/WAO-White-Book-on-Allergy\\_web.pdf](http://www.worldallergy.org/UserFiles/file/WAO-White-Book-on-Allergy_web.pdf) 27. p. (2013. október 25.)
- SZAUER E. 2005: *A magyar gyermekek egészségi állapotának jellemzői*. Demográfia 48. évf. 1. sz. p. 110.
- SZEINBACH, S. L.– SEOANE-VAZQUEZ, E. C.– BEYER, A.– WILLIAMS, P. B. 2007: *The impact of allergic rhinitis on work productivity*. In: Prim Care Resp Journal. Vol. 16. Iss. 2. pp. 98-105.
- SZEINBACH, S. L.– WILLIAMS, P. B.– KUCUKARSIAN, S.– ELHEFNL, H. 2005: *Influence of patient care provider on patient health outcomes in allergic rhinitis*. In: Am of Allergy, Asthma and Immunol. Vol. 95. Iss. 2. pp. 167-174.
- UZZOLI A. 2001: *Társadalmi konfliktusok bizonyítása az egészségföldrajz eredményeinek felhasználásával*. Földrajzi konferencia, Szeged
- VITRAI J. –VOKÓ Z. 2004: *NEJ2004-Szakértői változat. Egészségmodell*. Johan Béla Országos Epidemiológiai Központ, Budapest p. 17
- VITRAI J. 2008: *Egészség-egyenlőtlenségek Magyarországon*. EgészségMonitor Kutató és Tanácsadó Nonprofit Közhasznú Kft., Budapest, pp. 7-14.







Gonda Tibor

## A turisztikai klaszterfejlesztés régiós tapasztalatai a Dél- Dunántúlon

### ABSZTRAKT

Az elmúlt 2-3 évben az érdeklődés középpontjába került annak vizsgálata, hogy a regionális klaszterek milyen hatással vannak a régió versenyképességére, illetve általában a terület- és gazdaságfejlesztési folyamatokra. A kezdeti ismeretlenséget napjainkra a *túlzott „klaszter hangulat”* váltotta fel, s lett a gazdasági és vállalkozásfejlesztési programok egyik leggyakrabban használt kifejezése a klaszter. A hazai gyakorlatban a turizmus területén azonban csak lassan ment végbe a paradigmaváltás. Hosszabb ideig *az ipari klaszter elnevezés volt a meghatározó*, a későbbiekben ugyanakkor egyre elfogadottabbá vált a termelési/tevékenységi klaszter és a gazdasági klaszter elnevezés is. Az így definiált klaszterek sorában pedig már elvben megjelenhettek *a turisztikai klaszterek* is. A tanulmány a dél-dunántúli turisztikai klaszterek kialakulását és célkitűzéseit mutatja be.

### REGIONAL EXPERIENCES OF TOURISM CLUSTER DEVELOPMENT IN SOUTH TRANSDANUBIA

### ABSTRACT

In the last 2-3 years the investigation of the impact of regional clusters on the competitiveness of a region and generally on regional and economic development processes has become the focus of scientific interest. The initial obscurity has by now been replaced by *exaggerated “cluster atmosphere”*, and the word “cluster” has become one of the most frequently used terms in economic and business development projects. Paradigm shift has taken place very slowly in the field of tourism in domestic practise. For a long period *the use of the term “industrial cluster” had been dominating*, but later the terms production/business cluster and economic cluster also became widely accepted. As a result, in today’s multitude use of cluster concept tourism clusters could also appear. The study presents the development process and objectives of the South-Transdanubian tourism clusters.

*Kulcsszavak: Klaszteresedés, turisztikai klaszterek, kulturális turizmus, öko-, bor-, gyógyturizmus, marketing*

*Keywords: clustering, tourism clusters, cultural tourism, eco-, wine-, medical tourism, marketing*

## BEVEZETÉS

A turisztikai klaszterek története nem nyúlik hosszú múltra vissza. A hazai gyakorlatban nagyon lassan ment végbe az a paradigmaváltás, amelynek eredményeként az ipari klaszterek mellett más szolgáltatói (így a turisztikai) ágazatok klaszteresedését is elfogadták, támogatták. Az első Széchenyi Terv keretében meghirdetett RE-1-es pályázat (amely tulajdonképpen az első hazai klasztertámogatásra kiírt pályázat volt) bár nem tiltotta, de prioritásaiban nem is támogatta a turisztikai klaszterek létrejöttét. Így fordulhatott az elő, hogy a beadásra került néhány turisztikai témájú klaszterpályázat egyike sem nyert. Annak ellenére, hogy a turizmus területfejlesztésben betöltött szerepére többen is rávilágítottak (AUBERT A. 2001), ugyanez a helyzet ismétlődött meg a Nemzeti Fejlesztési Terv Gazdasági Versenyképesség Operatív Programjához (GVOP) kapcsolódóan.

Az igazi áttörést, paradigmaváltást, az Új Magyarország Fejlesztési Terv hozta meg. Az ennek keretében kialakított Regionális Operatív Programok erőteljesen preferálták az új klaszterek létrehozását, és nevesítve szerepelt az is, hogy a régió szempontjából meghatározó turisztikai termékek mentén is szorgalmazni kell a klaszteresedési folyamat beindítását (GONDA T. 2006). Így, a 2007-et követő finanszírozási periódusban (konkrétan 2010-ben) megjelenő ROP pályázatok végérvényesen legitimálták a turisztikai klaszterek létjogosultságát (GONDA T. 2008). Lemaradásunk a világtól ezen a téren nem nevezhető tekintélyesnek, mivel a nemzetközi szakirodalom turisztikai klaszterekre vonatkozó – általunk ismert – legkorábbi említése 1998-ra tehető. Porter ugyanis a kaliforniai szőlő- és borklaszter szerkezetének leírásakor említi meg elsőként külön a turizmus-, illetve ezen túl a vendéglátás- és étterem klasztert (PORTER, M. E. 1998).

A hazai gyakorlatban az első turisztikai klaszter a 2001. június 22-én megalakult Pannon Termál Klaszter volt. Tevékenysége megkezdésekor nemcsak a hazai gyakorlatban volt újszerű a kezdeményezés, de tudomásunk szerint egész Kelet-Közép-Európában ez volt az első turisztikai klaszter. Kezdeményezésekben a Dél-dunántúli Régió is az élen járt, hiszen a RE-1-es pályázat által motiválva 2000-ben három turisztikai klaszterkezdeményezés is létrejött (lovas, kongresszusi, valamint gyógy- és termálturisztikai), ugyanakkor ezek a pályázati sikertelenség miatt nem jutottak támogatáshoz, így tevékenységük érdemben nem tudott kibontakozni.

## A TURISZTIKAI KLASZTEREK JELLEMZŐI

A turisztikai klaszterek és az ipari klaszterek között fennálló hasonlóság mellett számos lényeges különbséget is leírhatunk. Ennek oka a turisztikai termék sajátosságaiban rejlik. A turisztikai termék jellegénél fogva meghatározott térhez és időhöz kötődik. Az ipari terméket szét lehet darabolni alkotóelemeire, részegységeire lehet bontani, és a tér különböző területein lehet előállítani. Ezzel szemben a turisztikai terméket bármennyire is komplex, nem lehet alapvetően a helytől és időtől elválasztani. Álláspontunk szerint a fentebb említett, turisztikai termékekre vonatkozó sajátosságok mutatkoznak meg az alábbi 8 vizsgálati szempontnál megfigyelhető vonásoknál is:

1. Földrajzi térben lehatárolható: a klaszter definíciók egyik legfontosabb közös vonása a térbeli koncentráció. Nincs ez másként a turisztikai klaszterek esetében sem. Sajátossága viszont, hogy regionális méretnél nagyobb térbeli lehatárolás nem jellemző, míg az ipari klaszterek esetében országos, sőt nem-

zetközi léptékű klaszterek is előfordulhatnak. A térbeli koncentráció kérdéskörét vizsgálva meg kell állapítanunk azt is, hogy a turisztikai klaszterek esetében a klaszteresedést elindító, kiváltó ok többnyire az adott turisztikai termék kialakítását elősegítő természetföldrajzi adottságokban megnyilvánuló lokális, gazdasági előny. A klaszter működése akkor lesz hatékony (és ezzel összefüggésben a klaszter tagvállalat gazdaságilag akkor lesz eredményes), ha a földrajzi közelség nem egymás utánzására ösztönöz, hanem a jó példákban kiindulva, utánzás helyett eltérő piaci stratégiák kialakítása történik meg.

2. Gazdasági ágazat szerinti lehatárolhatóság: Az ipari klaszterekre vonatkozó definíciók szerint a klaszter egy gazdasági ágazaton belül, egy értékláncolat mentén szerveződik. A turizmus mint gazdasági ág esetében azonban nem értelmezhető a klaszter. Véleményünk szerint nem lehet általában turisztikai klaszterről beszélni. A turizmusnál is (az iparhoz hasonlóan) a terméket kell a klaszteresedés középpontjába állítani, és így turisztikai terméktípusok szerint beszélhetünk klaszterekről, illetve klaszteresedési folyamatról.

3. Versenyhelyzet: Nem látunk lényeges eltérést a két klaszter típus között a tekintetben, hogy mindkettő esetben egyszerre kell jelen lennie a független gazdasági szereplők közötti versenyhelyzetnek, illetve együttműködésnek. Az együttműködés mélysége és fejlettsége mértékében erősödik a bizalmi tőke és a belső kohézió, amely a klaszter hatékony működésének egyik legfőbb alapja.

4. A kooperáció-specializáció: Az együttműködés mértéke és formái tekintetében lényeges eltérés figyelhető meg az ipari és a turisztikai klaszter között. Az ipari termékek esetében végbemehet egy teljes mértékű specializáció, termelési dezintegráció. Ennek megfelelően igen széleskörű beszállítói, alvállalkozói kapcsolatok alakulnak ki. A klaszteren belüli input-output kapcsolatok erőteljesen kiépülhetnek, és gazdasági mutatókkal mérhetőek (input-output analízis). A turisztikai klaszterek szereplői között ilyen mértékű specializáció és beszállítói kapcsolatrendszer nem jön létre.

5. Közös K+F tevékenység: Szintén a termékek eltérő voltából adódik az innovációs folyamat különbözősége. Mindkettőben közös viszont az, hogy a klaszter jó platformot biztosíthat a közös tudás megosztására és bővítésére, a hazai és nemzetközi legjobb gyakorlat megismerésére és átvételére a hatékonyság klaszteren belüli kiegyenlítésének érdekében. A turisztikai klaszterek keretében is megvalósíthatók olyan kutatások (pl. vendégkör felmérés, marketing vizsgálatok stb.), melyek eredményeinek felhasználásával elő lehet segíteni a hatékony termékfejlesztési és marketing munkát. Közös vonás az is, hogy az egyetemekkel, kutatócsoportokkal a kapcsolat és együttműködés fontos a klaszterek gyakorlatában.

6. Közös beszerzések: Mindkettő klaszter típusnál a szinergiák optimalizálásának egyik kézenfekvő forrása a közös beszerzési lehetőségek kialakítása. A beszállítók versenyeztetése révén alacsonyabb input költségek érhetőek el, mintha a klaszter tagok külön-külön intéznék beszállításaikat.

7. Speciális humán infrastruktúra: A gazdasági hatékonyság meghatározó eleme a szakképzett munkaerő. A klaszter környezet nyújtotta szinergia kézzelfogható megnyilvánulása a speciális

humán erőforrás kialakulása, az ezzel kapcsolatos képzési költségek optimalizálása és a szakember utánpótlás hatékony módjának biztosítása. A közös szakemberképzésnek és továbbképzésnek a megteremtése valamennyi turisztikai klaszter számára kiemelten fontos. Különösen látható ennek fontossága többek között akkor, ha a tevékenységet szabályozó jogszabályi környezet előír valamilyen végzettséget (pl. a lovasturizmus esetében a lovas túravezető végzettségű, a tevékenységért felelős személyek alkalmazásának előírása.)

8. Speciális inputok kialakulása: A sikeres klasztertevékenység hatásaként a klaszteren kívül, a klaszter társadalmi, gazdasági környezetében olyan kedvező folyamatok indulhatnak el, melyek pozitív externáliákat eredményezhetnek a klaszterben résztvevők számára. Tulajdonképpen „közjavak” típusú fejlesztések valósulhatnak meg. Erre jó példa lehet a turisztikai attrakciók fejlesztési folyamat, amikor is egy adott klaszter stratégiai céljaival összhangban, de a klaszteren kívüli szereplő (pl. megyei önkormányzat, települési önkormányzat) valósít meg turisztikai vonzerőnövelő fejlesztést. Másik példánk lehet az, amikor az iskolarendszer reagál a klaszter igényeinek és speciális keresletének megfelelő képzési formák beindításával. A klaszterekben tevékenykedő vállalkozások gazdaságos működésére hatással lehetnek azok a speciális „inputok”, melyek közvetlenül a „termelés” költségei között nem mérhetőek, pozitív hatásaik ugyanakkor nem elvitathatóak. Ilyenek a klaszternek az imázs növekedésére, a bizalom erősödésére és az innovatív miliőre gyakorolt hatásai, de ilyen a klaszter tevékenységével összefüggő gyorsuló szaktudás felhalmozása is. Ezek együttes hatásaként végső soron érezhetően kedvezőbb a vállalkozásnak egy klaszterbe integrálódva tevékenységét ellátnia, mint klaszteren kívül maradni.

### **KÖZÖS ÉRDEKEK FELISMERÉSE:**

#### **A KLASZTERSZERVEZÉSEK KONKRÉT LÉPÉSEI A DÉL-DUNÁNTÚLI RÉGIÓBAN**

A 2007-2013-as finanszírozási periódusra vonatkozó stratégiai tervezés során markánsan jelentkezett a Dél-dunántúli Régió turisztikai szereplőinek az az igénye, hogy a turisztikai ágazat termék-klaszter alapú fejlesztési lehetőségeihez is álljon rendelkezésre elérhető pályázati forrás. Az ágazat lobbitevékenysége több más régióhoz képest eredményesebb volt, így a Dél-dunántúli Operatív Program egyik prioritásaként megjelent a „Turisztikai klaszterek fejlesztése” című pályázati keret.

A pályázat előkészítése során számos szakmai egyeztetésre került sor. Ezek közül is kiemelkedő jelentőségű volt a Dél-dunántúli Regionális Idegenforgalmi Bizottság ajánlása, amely a régió sajátosságait figyelembe véve a következő nyolc terméktípus esetében javasolta pályázat kiírását: gyógy- és termálturizmus; borturizmus; ökoturizmus; vidéki turizmus; lovas turizmus; örökségturizmus, rendezvény- és fesztiválturizmus; vár- és kastélyturizmus.

#### **A kulturális turizmus klaszterszerveződései**

A nyolc turisztikai terméktípus közül az utolsó három (örökség-, fesztivál-, illetve a vár- és kastélyturizmus) tulajdonképpen a kulturális turizmus „gyűjtőfogalom” részét képezi. Éppen ezért adott a kérdés, vajon mi az oka annak, hogy a régió belül ennyire markánsan képviselteti magát a kulturális turizmus? A magyarázat - megítélésünk szerint - többek között az alábbiakban keresendő:

a/ A középtávú turizmusfejlesztési stratégia a kulturális turizmusra vonatkozóan fontos prioritásokat határozott meg, melyekhez illeszkedett a regionális tervezés is:

- A kultúra gazdaságfejlesztő erejének erősítése a kulturális ipar pozíciójának javításával, ezen belül a kulturális turizmus mint jelentős gazdasági multiplikátor elismertetésével és fejlesztésével.
- A kulturális turisztikai attrakciók ismertségének növelése, a piaci érdeklődés kiszélesítése korszerű marketing eszközök igénybevételével.
- A kulturális turisztikai attrakciók elérhetőségének és megközelíthetőségének javítása (infokommunikációs és infrastrukturális fejlesztések: pl. táblarendszerek kialakítása, közösségi közlekedés fejlesztése, korszerű látogatómenedzsment bevezetése stb.).
- Kiemelt kulturális rendezvények turisztikai csomagba illesztése és piaci megjelenítése.
- Kulturális vonzerőn alapuló turisztikai termékfejlesztés.

b/ 2003-tól élénk vita folyt a kulturális főváros projektről, 2005 őszétől pedig ténnyé vált, hogy a régió központ Pécs viselheti 2010-ben az Európa Kulturális Fővárosa címet. Értelemszerűen ettől kezdve minden turizmussal foglalkozó stratégiai dokumentum kiemelt prioritásként kezelte a kulturális turizmus területét (BERKI M.-GONDA T. 2006; RÁTZ T. 2006).

c/ Pécs ókeresztény emlékei 2000-ben kerültek fel az UNESCO kultúrtörténeti világörökség listájára. Ezen emlékek turisztikai célú hasznosításának projektje az EU csatlakozást követő időszak egyik legsikeresebb pályázata volt a 2004-2007-es finanszírozási periódusban.

d/ Ugyancsak Pécsen zajlott 2005-ben az első, hazánkban megrendezésre kerülő szellemi örökséggel foglalkozó nemzetközi konferencia, melyen a szellemi örökség védelmét felvállaló nemzetközi város-hálózat vezetői is részt vettek.

e/ A várak turisztikai hasznosítására vonatkozóan több évre visszanyúló szoros szakmai együttműködés alakult ki a régió belül. A klaszteresedés koncepcióját igen korán papírra vetették, de a pályázati pénzek szükségessége miatt tevékenységük meglehetősen lassan tudott csak kibontakozni. Régió belüli ismertségük ugyanakkor elég volt annak elérésére, hogy számukra – a Regionális Idegenforgalmi Bizottság javaslata alapján a kastélyhotellekkel kibővülve – is adott legyen a pályázati lehetőség.

f/ A mohácsi busójárás mint Közép-Európa kiemelkedő öröksége – Magyarországról elsőként – szellemi világörökségi besorolást nyert 2009-ben. A rendezvény ismertsége országon belül már egyértelmű, de külföldön is növekvő, részben a különleges címnek köszönhetően. Az egy hétvégés programot becslések szerint több mint 50 000 látogató keresi fel minden évben.

g/ A több ezer kilométer hosszú, 20 mai állam területén áthaladó római limes rendszer egyes európai részei (Anglia, Skócia, Németország) már felkerültek az UNESCO világörökségi listájára. Az egykori Ripa Pannonica részét képező, várományos státuszú magyarországi szakasz világörökségi pályázata jelenleg előkészítés alatt áll.

A fentiekén túl még nyilván számos tényező befolyásolta azt, hogy a kiírásra kerülő klaszterfejlesztési pályázaton belül a nyolc fejlesztendő irány közül három közvetlenül is a kulturális turizmust érintette. Mindenesetre az okok között azt is számba kell vennünk, hogy a kulturális turizmus az egyik legszer- teágazóbb, legkomplexebb turisztikai terméktípus (CSAPÓ J.-MATESZ K. 2007).

1. ábra. A Vár- és Kastélyturisztikai Klaszter tagjai a Dél-dunántúli Régióban  
 Jelmagyarázat: 1 = klasztertagok száma (1 db), 2 = klasztertagok száma (2 db), 3 = Somogy megye,  
 4 = Tolna megye, 5 = Baranya megye

Figure 1. Members of the Castle and Mansion Tourism Cluster in the South-Transdanubian Region  
 Legend: 1 = number of cluster members (1), 2 = number of cluster members (2), 3 = Somogy county,  
 4 = Tolna county, 5 = Baranya county



Forrás: szerk. GONDA T. / Source: ed. by GONDA, T.

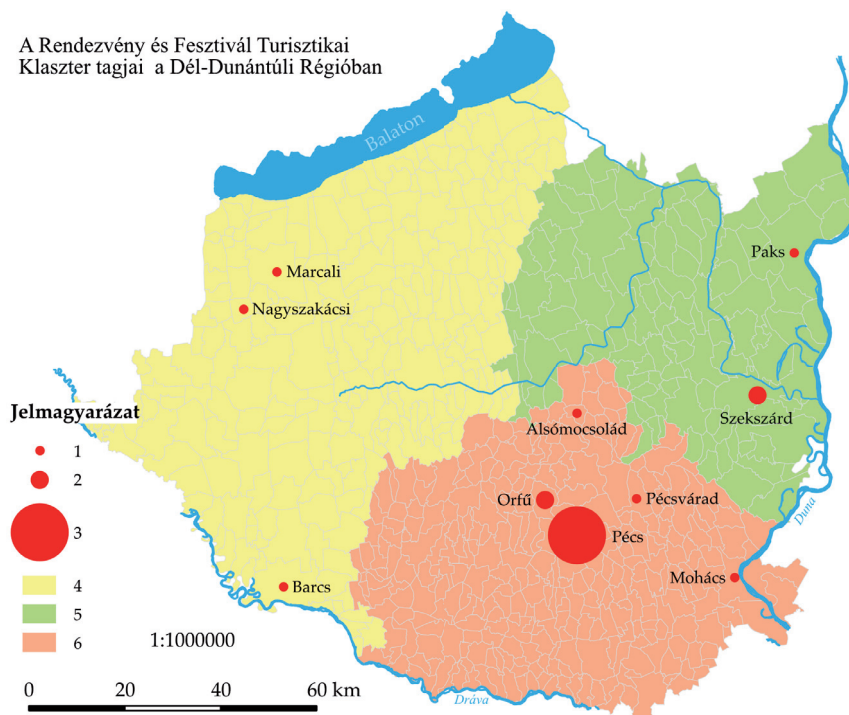
A várak turisztikai hasznosítására már néhány évvel ezelőtt létrejött egy klaszter-kezdeményezés (1. ábra) a Dél-dunántúli Idegenforgalmi Közhasznú Nonprofit Kft. gesztorálásával. A klaszter létrehozását részben az indokolta, hogy a kft. tagjai szerint a régió várainak a turizmusra gyakorolt hatása jóval kisebb volt a potenciálisan elvárható mértéknél. A későbbiek során az egyes várakat képviselő tagok kiegészültek a kastélyturizmusban érdekelt vállalkozásokkal. Bár a kezdeti munka elsősorban a közös marketing kialakítására irányult, a tevékenységek sora napjainkban már nem csak erre korlátozódik. Megjelent az innovatív termékfejlesztés, amelyhez például a Hőspróba kezdeményezés is sorolható, a humán erőforrás fejlesztés, amely magában foglalja a folyamatos személyzeti oktatást, többek között animátorok képzését, a kommunikációs képesség fejlesztését is, de nem hagyhatjuk figyelmen kívül a látogató-menedzsment kiépítését, és a más, egyéb klaszter-specifikus feladatokat sem.

A rendezvény és fesztivál turisztikai klaszter (2. ábra) alapítását a Baranya Megyei Kulturális és Idegenforgalmi Központ kezdeményezte. Felismerte ugyanis a szakmai összefogás szükségességét annak fényében, hogy a fesztiválok és más kulturális rendezvények iránt a belföldi turizmuson belül

az érdeklődés dinamikusan nő, és maguknak a rendezvényeknek a száma is – hasonlóan a nemzetközi tendenciákhoz - exponenciálisan növekszik (GETZ, D. 1991).

2. ábra. A Rendezvény- és Fesztivál Turisztikai Klaszter tagjai a Dél-dunántúli Régióban  
 Jelmagyarázat: 1 = klasztertagok száma (1 db), 2 = klasztertagok száma (2 db), 3 = klasztertagok száma (5 db),  
 4 = Somogy megye, 5 = Tolna megye, 6 = Baranya megye

Figure 2. Members of the Event and Festival Tourism Cluster in the South-Transdanubian region  
 Legend: 1 = number of cluster members (1 pc), 2 = number of cluster members (2 pcs),  
 3 = number of cluster members (5 pcs), 4 = Somogy county, 5 = Tolna county, 6 = Baranya county



Forrás: szerk. GONDA T. / Source: ed. by GONDA, T.

A klaszterek közül ez a leginkább felülről szervezett, ennek ellenére véleményünk szerint betöltheti az eredetileg meghatározott szerepét.

Az utóbbi időszakban Magyarországon is nőtt a változatos kulturális kínálatot biztosító fesztiválok iránti érdeklődés (HUNYADI Zs. 2006). A különböző fesztiválszövetségek több mint 300, legalább kettő vagy több napos rendezvényt tartanak nyilván, de egyes becslések szerint ez ennek akár a sokszorosa is lehet (M.Á.S.T. PIAC- ÉS KÖZVÉLEMÉNYKUTATÓ TÁRSASÁG 2007). Az egy napos kulturális események száma elérheti akár a több ezret is az országban. Kérdés az, hogy ezen rendezvények közül melyek azok, amelyek csak a szűkebb vagy tágabb környezet közművelődését, szórakozását szolgálják, és melyeknek van valódi kimutatható hatása a turizmus alakulására. A klaszter kiinduló feladata az előbbieket tisztázása, illetve a turisztikára jelentős hatással lévő rendezvények regionális számbavétele. Ezt követően a cél egy regionális fesztiválnaptár összeállítása annak figyelembevételével, hogy a régió fesztiváljai inkább kiegészítői, és ne versenytársai legyenek egymásnak. A klaszter célja ezért a tér- és időbeli koordináció annak érdekében, hogy az idelátogató turisták egész évben kiegyensúlyozott kínálatot kapjanak.

### **Az ökoturisztikai klaszter megalakulása és konkrét tevékenysége**

Az ökoturizmus igen szoros „munkakapcsolatot” tart fenn a környezet- és természetvédelemmel. Elsősorban a szolgáltatók saját tevékenysége révén bemutatott jó gyakorlat által hatnak a szemléletformálásra, de nem egy szolgáltató közvetlenül folytat olyan edukatív tevékenységet, amellyel befolyásolhatja a környezet- és természetvédelem társadalmi beágyazódását, a kérdés iránt érdeklődő lakosság tárgyi tudásának és nyitottságának a növelésével. Ez azért is fontos, mert ahogy Buday-Sántha Attila fogalmaz, *„a komplex, a szociális, gazdasági és ökológiai célokat is magában foglaló, előnyös kompromisszumok megkötésére irányuló gondolkodás ma már alapkövetelmény a környezet- és természetvédelem esetében is.”* (BUDAY-SÁNTHA A. 2005. p. 111.).

A klaszter célja sem volt más, mint olyan gazdasági tevékenység ösztönzése, amely során megvalósul a komplex, a társadalomban és környezetben való gondolkodásnak és együttműködési készségnek a követelménye. Fontos az is, hogy mindezen túl pozitív hatást gyakoroljon a természetvédelemre is.

Az ország védett területének nagysága megközelíti az összterületének 10%-át. A mennyiségi szemlélet bővületében élők a további területek növelését célozzák meg. Az ökoturizmus szereplői ezzel szemben a hangsúlyt az értékek jobb bemutatása és az ezzel kapcsolatos környezeti nevelés révén a minőségre, és nem a mennyiségre helyezik. Fontos elemként pedig figyelnek a helyben élő lakosság életminőségének az alakulására. Hiszen ami természeti érték fennmaradt, az nagyban köszönhető az ott élő lakosságnak is. Ezért az ökoturizmus szereplői számára sem a természetvédelmi területek extenzív kiterjesztése a cél, hanem az ország egész területe környezeti állapotának folyamatos, tudatos, irányított javítása.

*„A megőrző, óvó funkciót párosítani kell a fejlesztő funkcióval”* (BUDAY-SÁNTHA A. 2003 p. 192.). Ezt szem előtt tartva alakította ki cselekvési programját és konkrét tevékenységét a Dél-dunántúli Ökoturisztikai Klaszter is.

A környezeti nevelés terén és az ökoturisztikai szolgáltatók között közel 10 éves együttműködés előzte meg a klaszteresedési folyamatot. A több mint 30 együttműködő partner 2008 végén döntött úgy, hogy jogi személyiségű szervezetet hoznak létre, és 2009 februárjában bejegyzésre is került a Gyeregyalog.hu Egyesület. Az egyesület vállalta fel a klaszter gesztorszervezet feladatokat. A 12 alapító taggal indult klaszter mára 20 főre bővült (3. ábra).

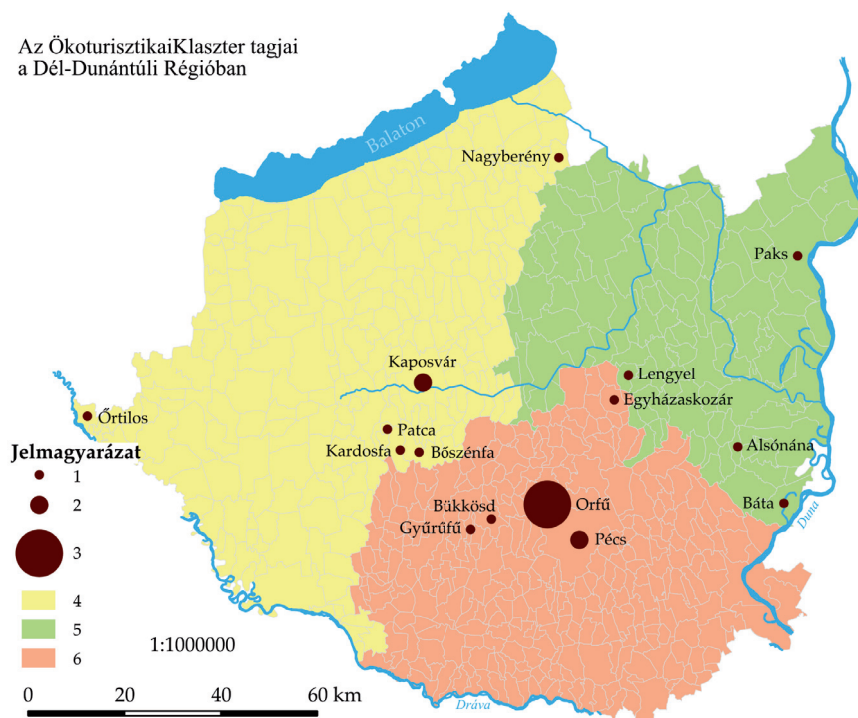
A klaszter tagjai döntően piaci szereplők, ezért a fő elvárásuk a saját piaci pozíciójuknak a megerősödése. Rövidtávon erre a legnagyobb hatással egy új, korszerű marketing tevékenység lehet, ezért is volt az egyik első lépés a régiós ökoturisztikai marketing stratégia elkészítése.

A klaszter közös tevékenységének is a meghatározó hangsúlya a közös marketingen van (online kampány, prospektusok, közös arculat kialakítása, kiállításokon és fesztiválokon való részvétel stb.). Természetesen a hatékony piacbővítő marketingen kívül a termékfejlesztésről sem szabad megfeledkezni. Ennek közösen kialakított fő iránya az ökoturisztikai nagy rendezvények rendszerének a kialakítása. A kiindulási elv az, hogy egy tudatos ökoturista számára nem a szállás és étkezés a meghatározó, hanem az ökoturizmushoz kötődő élmény ígérete. A statikus attrakciók (pl. egy nemzeti parkban lévő terület szépsége) mellett ökoturizmushoz kötődő vonzó programkínálattal lehet bővíteni az élményígéretnek körét.



3. ábra. Az Ökoturisztikai Klaszter tagjai a Dél-dunántúli Régióban  
 Jelmagyarázat: 1 = klasztertagok száma (1 db), 2 = klasztertagok száma (2 db), 3 = klasztertagok száma (4 db),  
 4 = Somogy megye, 5 = Tolna megye, 6 = Baranya megye

Figure 3. Members of the South-Transdanubian Ecotourism Cluster  
 Legend: 1 = number of cluster members (1 pc), 2 = number of cluster members (2 pcs),  
 3 = number of cluster members (4 pcs), 4 = Somogy county, 5 = Tolna county, 6 = Baranya county



Forrás: szerk. GONDA T. / Source: ed. by GONDA, T.

### A Dél-dunántúli Falusi Turizmus Klaszter

A Dél-dunántúli Régió és Baranya megye egyik karakteres turisztikai terméke a hagyományokon, helyi termékeken és gasztronómiai rendezvényeken, barátságos vendégfogadókon alapuló falusi turizmus (SZABÓ G.-ENDRÉDI M. 2010). A régió falusi turizmus vonzásának erősítésére minden lehetőséget meg kell ragadni. Ennek a gondolatnak a jegyében vállalta fel a Baranya Megyei Falusi Turizmus Közhasznú Szövetség, hogy gesztor szervezetként kezdeményezi a regionális klaszter létrejöttét. A Dél-dunántúli Falusi Turizmus Klaszter létrehozásának egyik fő motivációja a közös érdek, a külső versennyel szembeni egységes fellépés – a helyi érdekek összehangolása és az együttműködésben rejlő lehetőségek kihasználásra. Fő cél és elvárt eredmény a tagok részéről a versenyképességük és ezáltal a piaci pozíciójuk javítása.

A Falusi Turizmus Klaszter speciális szakmai céljai:

- a régió falusi turizmus termékeinek fejlesztése, márkásítása;
- a hagyományörző, helyi és minőségi termékek megismertetése és piacra vitele;
- az új feladatokra felkészítő képzések, tudás-átadási módszerek kidolgozása;
- a piacra vitel marketing és kommunikációs, illetve értékesítési metódusainak kidolgozása, bevezetése;
- régiós szinten koordinálni a falusi turizmust segítő tanácsadási, oktatási és felkészítési tevékenységeket;

- szorosan együttműködő hálózattá szervezni a vidéki értékeket, a helyi termékeket és tradíciókat, a marketing, kommunikációs és értékesítési rendszereket.

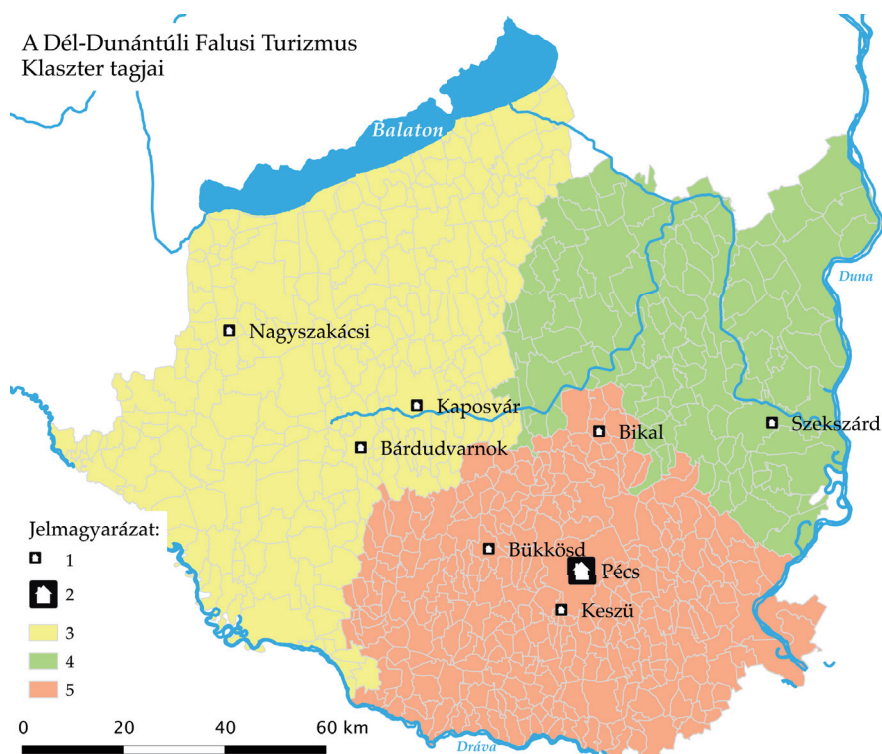
A Falusi Turizmus Klaszter általános működési céljai: közös megjelenés hazai és nemzetközi pályázatokon; együttes megjelenés különböző rendezvényeken (kiállítások, fórumok, üzleti napok, konferenciák, fesztiválok); egységes marketing külső partnerek felé komplex és egyedi szolgáltatásokkal; tudásbázis kialakítása és jó gyakorlatok gyűjtése.

A Falusi Turizmus Klaszter tagsága öt tevékenységcsoport köré szerveződik, döntően cégekből, vállalkozásokból áll. Hozzájuk csatlakozik a falusi vendégfogadókat tömörítő három megyei falusi turizmus szakmai civil szervezet, az általuk képviselt szolgáltatókkal és a helyi, térségi egyesületekkel együtt (4. ábra). A tagság öt fő tevékenységi csoportja:

1. Vendégfogadók és szervezők, szakemberek felkészítése, differenciált képzések különböző célcsoportok számára.
2. Helyi termék előállítás és forgalmazás (kézműves, élelmiszer és agrártermék).
3. A falusi turizmust segítő marketing és kommunikációs tevékenységek.
4. A falusi turizmus piacra juttatásában érdekelt szervezetek, vállalkozások és termékfejlesztők.
5. Falusi turizmushoz kapcsolódó programok, rendezvények szervezői.

4. ábra. A Dél-dunántúli Falusi Turizmus Klaszter tagjai  
 Jelmagyarázat: 1 = klasztertagok száma (1 db), 2 = klasztertagok száma (5 db), 3 = Somogy megye,  
 4 = Tolna megye, 5 = Baranya megye

Figure 4. Members of the South-Transdanubian Rural Tourism Cluster  
 Legend: 1 = number of cluster members (1 pc), 2 = number of cluster members (5 pcs), 3 = Somogy county,  
 4 = Tolna county, 5 = Baranya county



Forrás: szerk. GONDA T. / Source: ed. by GONDA, T.

A Dél-dunántúli Falusi Turizmus Klaszter tevékenységét a kitűzött céloknak megfelelően kívánja végezni. A kiinduló prioritás és fő fejlesztési irány a termékfejlesztés:

- a specializált falusi turizmus terméktípusok létrehozása, amelynek keretében a már működő ökoporta rendszer mellé a gyermekbarát, aktív üdülést biztosító egészségportákat, illetve a hagyományörző portákat kívánja megvalósítani – egységes arculati rendszerrel.
- képzések szervezése, összegző tanulmányok készítése, együttes megjelenések, főleg gasztronómiai rendezvényeken a helyi termékek népszerűsítésére.

Az 5 éves fenntartásra vonatkozóan vannak új irányvonalak, amelyek megfogalmazásra kerültek, de alapvetően újabb pályázati források nélkül nehéz lenne elképzelni és megvalósítani a fenntartást. A továbbélés és hosszútávú további együttműködés érdekében a klaszter menedzsmentje több közös projektet készített elő két másik regionális klaszterrel, a borturisztikai és az ökoturisztikai klaszterrel. Tekintettel arra, hogy a Dél-dunántúli Falusi Turizmus Klaszter gesztor szervezete 2013-ban ünnepelte megalakulásának 20. évfordulóját, működési ideje alatt sikeres projekteket tervezett és valósított meg, a Falusi Turizmus Klaszter tekintetében is optimista a jövőkép.

### **Dél –dunántúli Borturisztikai Klaszter**

Hiánypótló szakmai összefogásként jött létre a Dél-dunántúli Borturisztikai Klaszter 2010 őszén. A Dél-dunántúli Régió egyik legdinamikusabban fejlődő turisztikai ágazata a borturizmus és ehhez kapcsolódóan a gasztronómiai turizmus. A térség borvidékei különböző adottságokkal, a pincészetek nagyon különböző feltételekkel léptek be a turizmus világába, a felzárkóztatás, a minőség javítása és a térség borturizmusának helyzetbe hozása vezérelte az alapítókat. Az ágazat szereplői az együttműködésekben rejlő lehetőségeket már régen felismerték, ezért hoztak létre a régiókban 5 borút egyesületet.

A Borturisztikai Klaszter létrehozása nem volt előzmények nélkül, hiszen a régiós együttműködés már 2003-ban megindult a Pannon Borrégió Egyesület megalapításával, majd 2008 novemberében folytatódott, ekkor hirdette ki a Pannon Borvidéki Régió (rövidítve: Pannon Borrégió) létrehozását a földművelésügyi és vidékfejlesztési miniszter. A miniszteri döntés értelmében a Pannon Borvidéki Régió a pécsi, a szekszárdi, a villányi, és a tolnai borvidékből áll. A borrégiós összefogás logikus folytatása volt a klaszter létrehozása, hiszen így a borturizmus és ehhez kapcsoltan a bormarketing nagyobb lehetőségekhez juthatott.

A klaszter kialakítását a Pécs-Mecseki Borút kezdeményezte, ehhez a Pannon Borrégió Egyesület mellett három másik borút (Szekszárdi, Mohács-bólyi és Tolnai) is csatlakozott, valamint tucatnyi borturisztikai-bormarketing vállalkozás (5. ábra).

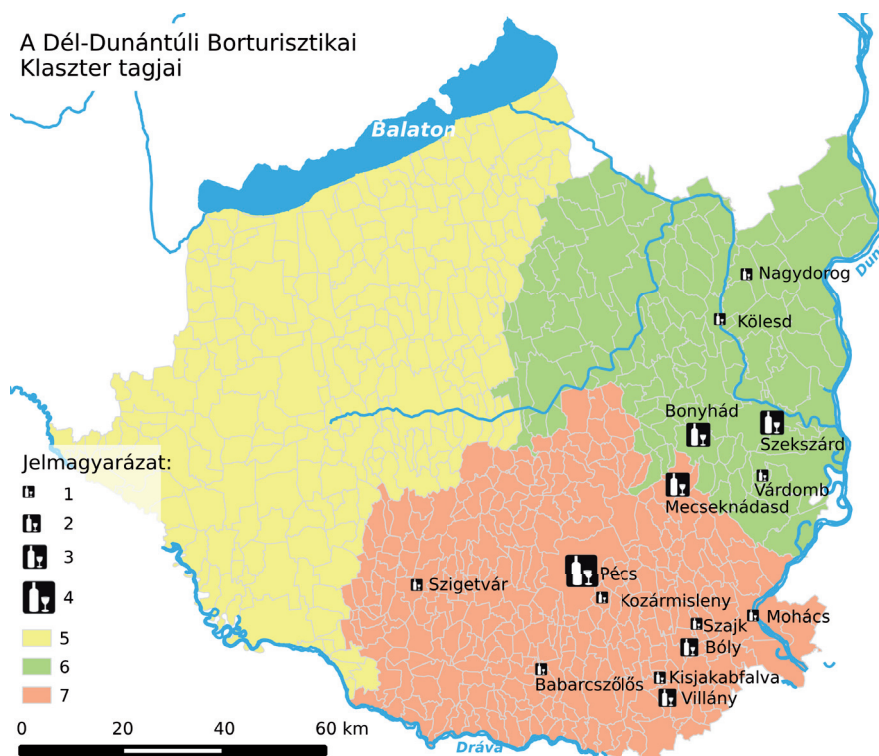
A Dél-dunántúli Borturisztikai Klaszter létrehozásának elsődleges célja az volt, hogy ebben a formában is elősegítsék a Dél-Dunántúl borturisztikai kapacitásának továbbfejlesztését, az ágazat regionális fejlesztéseinek összehangolását, a lehetséges támogatási források felkutatását, az ágazat regionális értékesítési és termékfejlesztési funkciójának koordinálását, közös termék- és szolgáltatás-fejlesztési tevékenység kialakulását, vagy például közös értékesítési tevékenység kialakítását.

5. ábra. A Dél-dunántúli Borturisztikai Klaszter tagjai

Jelmagyarázat: 1 = klasztertagok száma (1 db), 2 = klasztertagok száma (2 db), 3 = klasztertagok száma (4 db), 4 = klasztertagok száma (5 db), 5 = Somogy megye, 6 = Tolna megye, 7 = Baranya megye

Figure 5. Members of the South-Transdanubian Wine Tourism Cluster

Legend: 1 = number of cluster members (1 pc), 2 = number of cluster members (2 pcs), 3 = number of cluster members (4 pcs), 4 = number of cluster members (5 pcs) 5 = Somogy county, 6 = Tolna county, 7 = Baranya county



Forrás: szerk. GONDA T. / Source: ed. by GONDA, T.

Részletes és célorientált gyűjtőmunkával indult a klaszter működése, melynek eredményeként létrejött egy egységes weboldal és egy ehhez kapcsolódó facebook oldal is. A weboldalon megtalálható egy „tudástár”, információs csomópont és egy webshop is, mely mind a térség borturisztikai vonzerejét hivatott népszerűsíteni. Emellett több kiadvány is készült, melyeket a klaszter saját rendezvényein, valamint a szolgáltatók és borutak saját hatáskörben is terjesztettek. Megjelent egy egységes klaszter kiadvány (angol nyelvű mutációban is), mely bemutatja a Pannon Borrégió borútjait és borturizmusát. Ezen kívül pedig az öt borút számára külön-külön is elkészült egy-egy kiadvány, mely kifejezetten a borutakra és tevékenységükre fókuszál. A Dél-dunántúli Borturisztikai Klaszter menedzsmentje igyekezett olyan marketingstratégiát kialakítani, melynek segítségével hosszútávon tudják népszerűsíteni a klaszter tevékenységét és a klaszter tagjait egyaránt – ez egyúttal az egész régió borturizmusát szolgálja. Ehhez kapcsolódóan számos saját szervezésű rendezvényt valósítottak meg. A klaszter által szervezett képzések közül talán a leginkább kiemelendő „*A terroir termékek turisztikai menedzselése és érzékszervi elemzése*” tanfolyam. Nagy sikerű volt a borszakértő-borbíró tanfolyam is, melyre közel harmincan jelentkezték.

A Borturisztikai Klaszter ebben a ciklusban megalapozta a további öt éves tevékenységét, sikerült jó kapcsolatot kialakítani a borutak és a szolgáltatók között, összehangolni a rendezvényeket, kihe-lyezni információs táblákat, kiadni és terjeszteni borturisztikai kiadványokat.

### A Dél-dunántúli Gyógy- és Termálturisztikai Klaszter

1998-ban alakult meg a Dél-dunántúli Gyógy- és Termálturisztikai Egyesület. Fenntartása az évek folyamán pályázati forrásokból, valamint az éves egyesületi tagdíjakból történt. Az egyesület legnagyobb projektje a Dél-dunántúli Gyógy- és Termálturisztikai Kompetencia Központ létrehozása és sikeres működtetése volt. Ez egyben a klaszter közvetlen szakmai előzményének is tekinthető. A már együttműködő tagságra alapozva 18 taggal alakult meg a Dél-dunántúli Gyógy- és Termálturisztikai Klaszter (6. ábra).

6. ábra. A Dél-dunántúli Gyógy- és Termálturisztikai Klaszter tagjai

Jelmagyarázat: 1 = klasztertagok száma (1 db), 2 = klasztertagok száma (2 db), 3 = klasztertagok száma (4 db),  
4 = Somogy megye, 5 = Tolna megye, 6 = Baranya megye

Figure 6. Members of the South-Transdanubian Medical and Spa Tourism Cluster  
Legend: 1 = number of cluster members (1 pc), 2 = number of cluster members (2 pcs),  
3 = number of cluster members (4 pcs), 4 = Somogy county, 5 = Tolna county, 6 = Baranya county



Forrás: szerk. GONDA T. / Source: ed. by GONDA, T.

Az egészségturisztikai klaszter a régió gyógy- és termálfürdőire alapozva, a régió fürdőtelepüléseit lefedő szakmai együttműködési hálózat kialakítását célozta meg, mely közösen és egységesen, de a fürdőkre és környezetükre egyedileg szabottan koordinált és innovatív termék- és projektfejlesztést, beruházás-ösztönzést és marketing tevékenységet valósít meg. Munkájuk során kiemelt szerepet szánunk az ágazat versenyképességének növelésére, a fürdők és a régió piaci pozícióinak erősítésére.

A klaszter, felhasználva a modern szakmai és üzleti ismereteket, növeli az ágazat idegenforgalmi piaci pozícióit és javítja az egészségturisztikai szakma érdekérvényesítő képességét.

A klaszter szakmai szolgáltatásainak megvalósításában az alábbi területeken jött létre együttműködés, valósult meg termékfejlesztés:

- *innovatív terápiás csomagok megvalósítása.* Szakmai tanulmányok készültek arra vonatkozóan, hogy a régió mely fürdőiben milyen innovatív gyógy mód bevezetésére van lehetőség. A vizsgálatokat követően 4 konkrét fürdőre vonatkoztatva dolgoztak ki a szakértők speciális terápiákat – Nagyatád, Mohács, Kaposvár, Szigetvár. A klaszter a kidolgozáson túl segíti ezek megvalósítását, azért, hogy jól felismerhető, egyedi szolgáltatásokkal jelenhessenek meg a tagok a piacon.
- *„Dél-dunántúli kúraösvény” minősítési rendszerének, védjegy elemeinek és szempontrendszerének kidolgozása, bevezetése.* Itt a cél az volt, hogy egy olyan rendszer alapjait teremtsék meg, melyhez a megfelelő követelmények teljesítése esetén lehet csatlakozni. Bevezetését követően legyen ez egy bizalomerősítő védjegy, amely birtokosát segíti a marketing munkában. A minősítési rendszer fontos részét képezi a vendéglégedettség mérése, a folyamatos monitoring.
- *innováció az e-marketingben, új marketing módszerek alkalmazása, új piacok megnyitása.*
- *fejlesztési javaslatok kidolgozása.* A fürdőknek tudniuk kell, hogy az innovativitás és a kreativitás nem csak pénzfüggő. Ezért egy fejlesztési tanulmány is készült, javaslatot téve az egyes fürdők potenciális fejlesztési irányaira, szolgáltatásaik bővítésére.

A Gyógy- és termálturisztikai klaszter kiemelt céljai között szerepelt, hogy mind az egyes tagokra, mind pedig a klaszterszervezetre vonatkozóan kialakítsa saját marketing stratégiáját. A gyógy- és termálturizmusban érdekelt vállalkozások szerint egyre több pénzt, időt és humán erőforrást kell szánniuk a marketing tevékenységük átgondolására, sőt egyáltalán a kialakítására. Mindennek fényében különösen kiemelt jelentősége van a közös marketing stratégia kialakításának, és az ezzel összefüggésben elkészült 2 közös kiadványnak, a tagok új prospektusainak és a közös honlapnak.

## ÖSSZEGZÉS

A klaszter kiváltképp alkalmas a turizmusban egyre meghatározóbbá váló, versenyelőnyt is befolyásoló minőség biztosítására, hiszen mint a turisztikai értéklánc szolgáltatásainak jól szervezett, regionálisan összehangolt hálózata (turisztikai erőforrások, attrakciók, infrastruktúra, szolgáltatás és egyéb támogató szektor csoportja), az egyes láncszemek összekapcsolásával komplex módon tudja a minőségmenedzsmentet elvégezni. Habár a létrejött új turisztikai termékek nem koncentrálnak olyan módon a vendégforgalmat, hogy az a régió versenyképességét mutató statisztikában megjelenjen (pl. a rendezvény- és a borturizmus, vagy a várak, kastélyok és gyógyfürdők forgalma nem mutatható ki a regisztrált vendégéjszakák számával), azonban innovativitásuk és magas presztízs értékük miatt kiemelkedő a marketing szerepük. Így az ezekre a termékekre épülő klaszterek összefogott stratégiai marketingje hozzájárulhat a régió versenypozícióját meghatározó mutatók növekedéséhez is. Az érintett turisztikai klaszterek gyakorlatának a vizsgálata, számos konkrét példán keresztül visszaigazolta azon hipotézisünket, hogy az innováció nem áll meg a marketing szintjén, hanem hatást gyakorol a termékfejlesztési munkára is, ezáltal egy-egy meghatározó turisztikai termék típus megújítására és újra pozicionálására.

## FELHASZNÁLT IRODALOM

- AUBERT A. (2001): A turizmus és a területfejlesztés stratégiai kapcsolata Magyarországon. Turizmus Bulletin 5. (1). pp. 29-35.
- BERKI M. – GONDA T. (2006): A kulturális turizmus magyarországi városi helyszíneinek pozicionálása. Földrajzi Értesítő (2006). LV. évf. 1-2. füzet. pp. 127-140.
- BUDAY-SÁNTHA A. (2003): Agrártérségek komplex fejlesztése. Tér és társadalom 17. (4) pp. 185-212.
- BUDAY-SÁNTHA A. (2005): A fejlesztési célok összhangja, a gondok eredete. In: PTE KTK Regionális Politika és Gazdaságtan Doktori Iskola, Évkönyv 2004-2005. Pécs, pp.107-118., p.111.
- CSAPÓ J.-MATESZ K. (2007): A kulturális turizmus jelentősége és szerepe napjaink idegenforgalmában. Földrajzi Értesítő, 56. évf. 3-4. pp. 291-301.
- GETZ, D. (1991): Festivals, special events, and tourism. Van Nostrand Reinhold, New York, 374. p.
- GONDA T. (2006): Fejlesztési elképzelések Dél-Dunántúl turisztikai desztinációjában a projektgyűjtés tapasztalatai alapján. In: AUBERT A. (szerk.): Desztináció-építés és menedzsment. Dél-dunántúli Turizmus Kiskönyvek, Alexandra Kiadó, pp. 20-32.
- GONDA T. (2008): A turisztikai klaszterek fejlesztési lehetőségei a Dél-Dunántúlon. In: SITÁNYI L. (szerk.) : II. Terület- és vidékfejlesztési konferencia, Kaposvári Egyetem, Kaposvár pp. 13-18.
- HUNYADI ZS. (2006): Fesztivál-világ. NKA kutatások 3. KultúrPont Iroda, Budapest, 281. p.
- M.Á.S.T. PIAC- ÉS KÖZVÉLEMÉNYKUTATÓ TÁRSASÁG (2007): A magyar lakosság fesztivállátogatási szokásai. Turizmus Bulletin 11. 3. pp. 23-27.
- PORTER, M. E. (1998): On Competition, Harvard Business Review, Boston, p. 210., 485. p.
- RÁTZ T. (2006): Kulturális turizmus és városfejlesztés – Európa Kulturális Fővárosa. Turizmus Bulletin 10. 2. pp. 9-15.
- SZABÓ G. – ENDRÉDI M. (2010): Környezetbarát vendégfogadók. Ökoporták a Dél-Dunántúlon. Molnár Nyomda és Kiadó Kft., Pécs. 28 p.







Hajnal Klára – Köbli Ádám

## Hévíz turizmusának fejlődési irányai

### ABSZTRAKT

A Hévízi-gyógyító világhírét a különleges természeti adottsága jelenti és magas színvonalú gyógyturisztikai szolgáltatásokkal fogadja a vendégeit. A fürdőváros egyediségének köszönhető, hogy nem érintette a magyar turizmusra jellemző recesszió. Azonban Hévíz turizmusának is alkalmazkodnia kell a globális változásokhoz, mivel az elmúlt időszakban komoly átalakulások történtek a vendégkörét illetően. Folyamatosan növekszik az orosz és ukrán vendégek aránya, amelynek komoly gazdasági, társadalmi és kulturális hatásai vannak a város életében.

A fürdővárosban további fejlesztésekben gondolkodnak, amelyeket hosszú távon, komplex módon kell megtervezni. A fejlesztéseknek a fenntarthatóság rendezőelveire kell épülniük, megőrizve a természeti erőforrások épségét, a világhírű gyógyító és környezetének ökológiai egyensúlyát. A Tófürdő és a város eltartóképességére is figyelni kell, azaz ne terheljék túl fizikailag és mentálisan a helyi lakosságot sem. Fontos, hogy a helyi társadalom valamennyi tagja részesüljön a turizmus termelte javakból és kultúrából.

### ABSTRACT

The medicinal lake of Hévíz is world famous due to its special natural conditions, and the fact that guests can participate in high quality medical tourism services. Due to the uniqueness of the spa town, it has not been affected by the recession generally present in Hungarian tourism. However, the tourism of Hévíz has to adapt to global changes, since remarkable transformations have happened recently regarding its clientele. The number of Russian and Ukrainian guest is constantly increasing, which has significant economic, social and cultural impacts on the life of the town.

In Hévíz further improvements are considered; long-term plans need to be constructed in a complex way. The improvements have to be based on the piles of sustainability, maintaining the condition of natural resources and the ecological balance of the world famous medicinal lake and its surroundings. The carrying capacity of the lake spa and that of the town need to be considered, too; in other words, locals should not be overburdened neither physically nor mentally. It is important that all members of the local society should benefit from the profits and cultural changes brought about by tourism.

*Kulcsszavak: Hévíz, fürdőváros, orosz turisták, fenntarthatóság, komplexitás*

*Keywords: Hévíz, spa town, Russian tourists, sustainability, complexity*

## BEVEZETÉS, CÉLKITŰZÉSEK

A kutatás kiterjed a város turisztikai kínálatának elemzésére, vendégkörének alakulására és Hévíz térségben betöltött szerepére. A turizmus olyan komplex társadalmi-gazdasági tevékenység, amely sok ágazat részegységéből tevődik össze. Ennek előnyei a kooperációs lehetőségek és a hatékonyság, amelynek révén egy rugalmas és kreatív rendszer jön létre. Az összetettsége miatt azonban a turizmus sérülékeny is. Globális-lokális gazdasági hatások és társadalmi változások jelentős problémát tudnak okozni akár távoli térségek turizmusában is. Hévíz városát nem érintette a magyar turizmusra jellemző recesszió, ezért további fejlesztésekben gondolkodnak.

Tanulmányunkban Hévíz turizmusának általános jellemzőit mutatjuk be és értékeljük, különös tekintettel a vendégkör összetételének átalakulási folyamatát.

A tanulmány bemutatja és értékeli a fürdőváros komplex, fenntartható fejlesztésének alapját jelentő fürdővárosi hangulatot biztosító építészeti elemeket, környezetvédelmi, tóvédelmi programokat.

## A TÉMA KUTATÁSTÖRTÉNETE ÉS AZ ALKALMAZOTT MÓDSZEREK

A kutatás hazai és nemzetközi turizmushoz és fenntartható turizmushoz kapcsolódó adatbázisok, szakirodalmak, tanulmányok és cikkek feldolgozásán, illetve személyes adatgyűjtésen alapul.

A fenntartható és felelősségteljes turizmus fogalmi rendszerét a TURIZMUS GOBÁLIS ETIKAI KÓDEX (1999, SANTIAGO) határozta meg. A Kódex a turizmust a népek és társadalmak közötti kölcsönös megértés és tisztelet eszközeként mutatja be (Preambulum): „Abban a szilárd meggyőződésben, hogy a turizmus a különböző kultúrájú és életstílusú emberek közötti közvetlen és spontán kapcsolatok révén, melyet előidéz, a béke és a világ népei közti barátság és megértés előmozdítója”.

SZEGEDI A. (2011), a Magyar Turizmus Zrt. moszkvai képviselő-vezetője az orosz piacban rejlő turisztikai lehetőségeket vizsgálja, a külföldre irányuló orosz turizmus és az orosz turisták jellemzőit írja le. A Magyar Turizmus Zrt. és KSH adatbázisok, illetve kiadványok a magyar turizmus helyzetéről, a legfontosabb küldőországoiról, turisztikai trendekről adnak pontos adatokat.

Hévíz turizmusának jellemzésénél a szakmai alapot elsődlegesen a HÉVÍZI KISTÉRSÉG TERÜLETFEJLESZTÉSI KONCEPCIÓJA (2008-2018) adatai, tervei adták.

HÉVÍZ VÁROS INTEGRÁLT VÁROSFEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA (2008) a kitűzött fejlesztési tervek megismerésében volt hasznos. Fontos azonban figyelembe venni az IVS esetében, hogy a 2008-2009-es válság előtt készült, így sok, a jelenlegi gazdasági helyzetben még Hévízen is nehezen megvalósítható, illetve idejémult elképzelést vázol fel. A keresleti és a kínálati oldal is megváltozott azóta bizonyos mértékben a fürdővárosban. A célkitűzések között viszont szerepelnek nagyon hasznos és környezetvédelmi szempontból jelentős fejlesztési tervek és stratégiák, amelyek kidolgozása gazdasági helyzettől függetlenül is szükségesek a városban.

Az alkalmazott módszerek közül kérdőíves felmérés, szállodai kutatások, önkormányzattal való együttműködés és interjúk, illetve helyi tapasztalatok segítették a téma kutatását.

## HÉVÍZ TURIZMUSÁNAK ELEMZÉSE

Magyarország idegenforgalmi kínálatában a gyógy- és wellness turizmus kiemelt fontosságú terület, amelynek a legismertebb, legtöbb vendéget vonzó és legmagasabb minőséget nyújtó fürdővárosa Hévíz.

Hévízen a turizmus alapját a világhírű és egyedülálló Hévízi-tó, és az arra épülő gyógyturisztikai szolgáltatások adják. „Hévíz hírnevét a 44 400 négyzetméter vízfelületű, a világ legnagyobb természetes meleg vizű, biológiailag aktív gyógytavának köszönheti. A gyógyvíz a 38 méter mélyen lévő forráskráterből tör fel, átlagos nyári hőmérséklete 33-35 °C, de télen sem süllyed 23 °C alá, így egész évben alkalmas szabadtéri fürdésre. A víz kénes, alkáli-hidrogénkarbonátos, enyhén radioaktív hatóanyagokat tartalmaz, amely elsődlegesen különféle reumatikus, mozgásszervi, izom- és idegrendszeri megbetegedéseket, nőgyógyászati bántalmakat képes gyógyítani. A víz kedvező hatásait már a római korban felismerték, de gyógyfürdővé csak 1795-ben gróf Festetics Györgynek, a terület birtokosának kezdeményezésére alakították” (Hévízi kistérség területfejlesztési koncepciója 2008-2018:109). Napjainkban a Tófürdőbe belépőt váltók száma meghaladja az évi egymilliót (2010-es adat).

### Szálláshelykínálat, vendégéjszaka szám

A város elsődlegesen a gyógyszolgáltatásokra épít, bár egyre emelkedik a szépségápolás, a wellness és a medical turizmus (főleg fogászati, reumatológiai kezelések) miatt érkező vendégek aránya is. A turisták igényei megkövetelték a minőségi szállásokat, amelyek szállodai férőhelyekként épültek meg. 2011-ben a fürdővárosban 23 szálloda, 5 panzió és 1 kemping várta a vendégeket (KSH, 2012). Folyamatosan minőségi 3-4-5 csillagos szállodák létesültek az elmúlt évtizedekben és a nagyobb szállodákban a gyógykezelések legtöbb formája a vendégek rendelkezésére áll. 2012-ben a hévízi kereskedelmi szálláshelyek összesen 207 992 fő vendéget fogadtak, ennek közel fele, 104 619 fő volt külföldi vendég, a kereskedelmi szálláshelyeken eltöltött vendégéjszakák száma 1 005 231 volt, ebből 670 471 éjszaka a külföldi vendégekhez kötődött. Hévíz városa az összes vendégforgalom tekintetében jelenleg a 2. legnépszerűbb magyarországi város, csak Budapest előzi meg a rangsorban (1. táblázat).

1. táblázat. A legnépszerűbb magyarországi városok 2012 (KSH, előzetes adatok, 2013. február)

Table 1. The most visited Hungarian cities 2012 (HCSO/KSH, preliminary data, February 2013)

	Összes vendégforgalom		Belföldi vendégforgalom		Külföldi vendégforgalom	
	Város	Vendégéjszakák száma	Város	Vendégéjszakák száma	Város	Vendégéjszakák száma
1.	Budapest	7 300 022	Budapest	876 714	Budapest	6 423 308
2.	<b>Hévíz</b>	<b>1 005 231</b>	Hajdúszoboszló	464 073	<b>Hévíz</b>	<b>670 471</b>
3.	Hajdúszoboszló	715 732	Siófok	409 502	Bük	368 083
4.	Bük	635 046	<b>Hévíz</b>	<b>334 760</b>	Sárvár	269 407
5.	Siófok	581 712	Zalakaros	291 331	Hajdúszoboszló	251 659
6.	Balatonfüred	483 777	Gyula	268 096	Balatonfüred	228 827
7.	Sárvár	447 432	Sopron	267 115	Győr	200 352
8.	Zalakaros	431 150	Bük	266 963	Siófok	172 210
9.	Sopron	360 982	Balatonfüred	254 950	Zalakaros	139 819
10.	Győr	357 781	Eger	213 610	Sopron	93 867

A Sármelléken található Hévíz-Balaton Airport nemzetközi repülőtér kiemelkedő jelentőségű, hiszen a külföldi vendégek nagyon könnyen eljuthatnak a térségbe, a repülőtértől 15 perc alatt elérhető Hévíz és a Balaton-part is. „Az 1953-ban épített katonai repülőtér 1991-óta működik a polgári repülést szolgálva. A 2500 méter hosszú, jó minőségű bazalt-beton kifutópálya szélessége 60 méter. A reptér 150-200 fős utasszállító repülőgépek fogadására kiválóan alkalmas” (PINTÉR Á. 2009:9).

A charterjáratok száma jelentős, de a kínálat menetrend szerinti járatokkal is bővült az elmúlt évben. A repülőtér egyfelől függ a térségtől, de a terület fejlődésének egy motorja is. Főleg német területről érkeznek gépek és egyre gyakoribb orosz charterjáratok indítása is. A fejlesztési céloknak megfelelően 2013-tól állandó menetrend szerinti járat közlekedik Oroszország és Sármellék között.

A repülés a legkevésbé környezetkímélő utazási forma, az ökológiai lábnyomot óriási mértékben megemeli. Azonban be kell látni, hogy egyelőre szüksége van a régióknak egy ilyen nagyságú repülőtérre a vendégkör miatt, és fordítva is: szükséges ekkora számú vendégkör egy vidéki repülőtér fenntartásához.

### Hévízi vendégkör jellemzői

A komplex gyógyturisztikai kínálat történelmi gyógyászati hagyományokon és fürdőkultúrán alapul. A feltárt római kori villa maradványai igazolják a rómaiak jelenlétét a térségben. Jelentős fejlődés az 1857-58. évtől történt a területen és 1871-ig a tó közelében hét ház épült gyógyturisztikai céllal. „Az építkezéseknek köszönhetően a fürdőtelep egyre látogatottabb lett. 1907-ben felépült az első hévízi szanatórium: a Hévíz Szanatórium és Gyógyszálloda” (Hévíz Város IVS, 2008:12). 1800-ban 500, 1912-ben már 5500 fürdővendégről írnak a korabeli dokumentumok.

1948-ban Hévízfürdőt államosították és a régi szállodákat szakszervezeti üdülökké alakították. A külföldiek száma lecsökkent, a szakszervezeti beutaltak adták a vendégek többségét. 1968 után Magyarország, mint a „legvidámabb barakk” szerepelt a köztudatban és Hévízen is megnőtt a külföldiek száma. Keleti és nyugati turisták egyaránt érkeztek a fürdővárosba, és Hévíz hasonló szerepet töltött be az NDK-NSZK turisták találkozó helyszínéül, mint a Balaton. Ez a térség volt ugyanis az a hely, ahol az egymástól elszakított rokonok, barátok újra találkozhattak. Sokan közülük azóta is visszalátogatnak nosztalgizálni, hiszen a családok újraegyesülésén túl, új barátságok és szerelmek, házasságok is születtek a Balaton partján és Hévízen. A kempingek nagyon népszerűek voltak ebben az időszakban, különösen a holland és NDK-s turisták körében, akiknek a nyaralás a „szabadság” élményét is jelentette, azonban „még a felhőtlen balatoni nyaralások idején is” az NDK állampolgárait folyamatosan megfigyelte a Stasi (SLACHTA K. 2010:134).

A rendszerváltás utáni időszakban, a 90-es években a német-osztrák a fő külföldi vendégkör. Ebben az időszakban a magán szálláshelyek is nagyon népszerűek, sok a visszajáró vendég és nagyon sok az új vendég, akik Magyarországra, mint egy eddig viszonylag elzárt, érdekes desztinációra voltak kíváncsiak. A kempingek iránti kereslet szinte teljesen eltűnt napjainkra a térségből.

A 2000-es évektől egyre magasabb a magyar vendégek aránya. Ebben az időszakban az egészségturizmus egyre népszerűbbé vált, a wellness és gyógyturizmus egyre szélesebb rétegekhez ért el a különféle utazási támogatások bevezetése miatt. A nagy fürdőfejlesztések is ekkor mentek végbe. 2008 után a válság a turizmusban is visszaeséseket produkált, mind a bevételekben, mind a

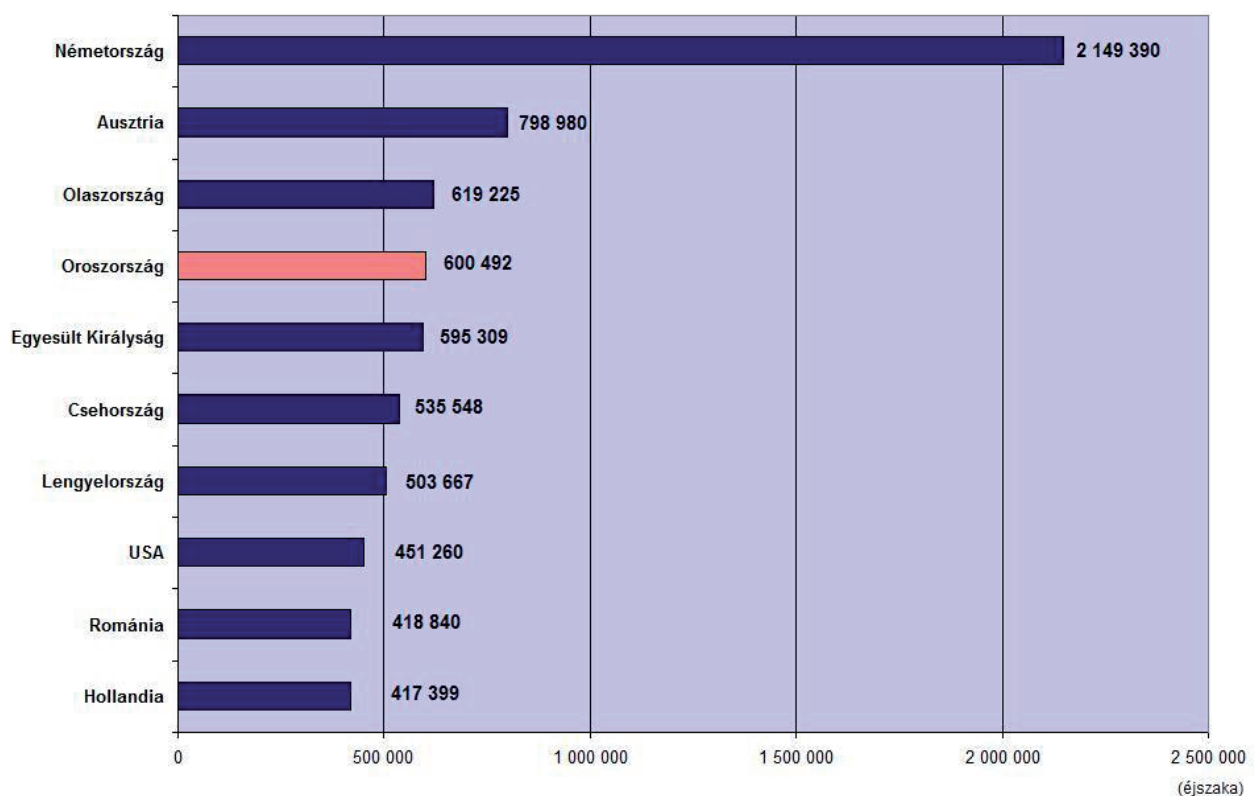
vendégszámban. Hévízen azonban rövid stagnálás után újra növekedés tapasztalható, ami egyrészt a minőségi és komplex gyógyturisztikai szolgáltatásoknak és Hévíz egyediségének, másrészt új piacok, leginkább az orosz és ukrán vendégkör megjelenésének köszönhető. A kínai turisták száma is jelentősen megnőtt az utóbbi években, azonban a kínai vendégekre jellemző, hogy az egész országot, vagy akár több országot is bejáró utazásokon vesznek részt és így nagyon rövid időt töltenek a fürdővárosban, sok esetben csak 1 éjszakát, majd utaznak is tovább.

### MAGYARORSZÁG LEGFONTOSABB KÜLDŐORSZÁGAINAK VENDÉGFORGALMA

Magyarországon 2012-ben a külföldi vendégek száma (4 133 118 fő) 8,1%-kal, a külföldi vendégéjszakák száma (11 299 804 éjszaka) pedig 8,5%-kal növekedett 2011-hez képest (KSH, 2013).

1. ábra. Magyarország 10 legfontosabb küldőországa (vendégéjszaka szám), 2012 (KSH, 2013)

Figure 1. The 10 most important sending countries to Hungary (number of guest nights), 2012. (Source: HCSO/KSH)

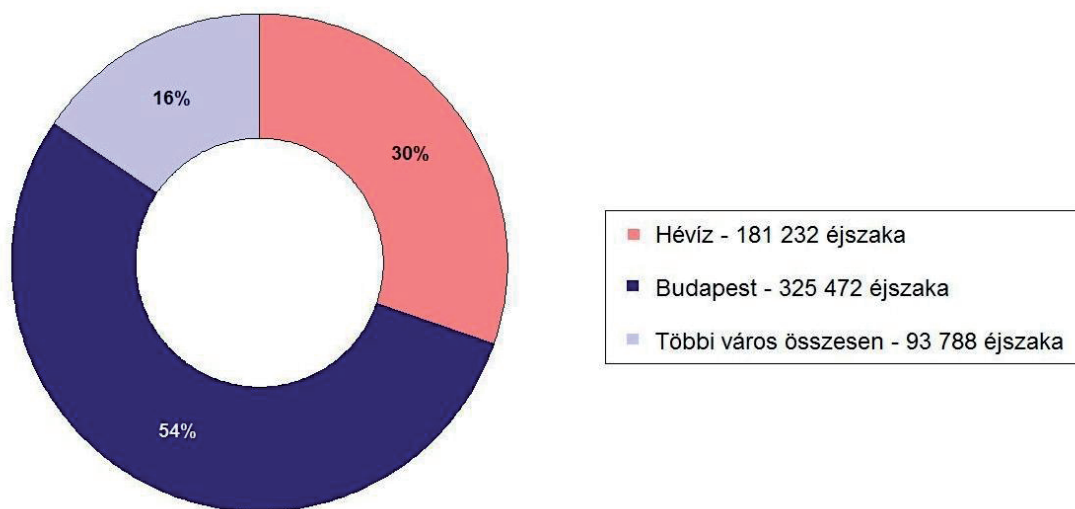


A Központi Statisztikai Hivatal végleges adatai szerint 2012-ben továbbra is Németország vezeti a kereskedelmi szálláshelyi vendégéjszaka szám alapján felállított listát. A német turisták több mint 2,1 millió vendégéjszakát töltöttek el Magyarországon. Oroszország pedig már a 4. legfontosabb küldőország volt 2012-ben, összesen 600 492 éjszakát töltöttek el hazánkban (ez 30%-os növekedés a 2011-es eredményekhez képest). Az orosz éjszakák 96,9%-a szállodai vendégéjszaka, ők szinte kizárólag a minőségi szállásokat keresik (1. ábra).

Magyarország turizmusában a gyógyturizmus kiemelt szerepet kap. A gyógyszállodák jelentőségét mutatja, hogy 2012-ben a kereskedelmi szálláshelyi vendégéjszakák 10,4%-át (2,2 millió éjszaka) gyógyszállodában regisztrálták (KSH, 2013). Az orosz vendégeknek köszönhetően a gyógyszállodákban növekedett a vendégek száma.

2. ábra. Hévízi orosz vendégéjszakák aránya az összes orosz vendégéjszaka számhoz viszonyítva, 2012 (KSH, 2013)

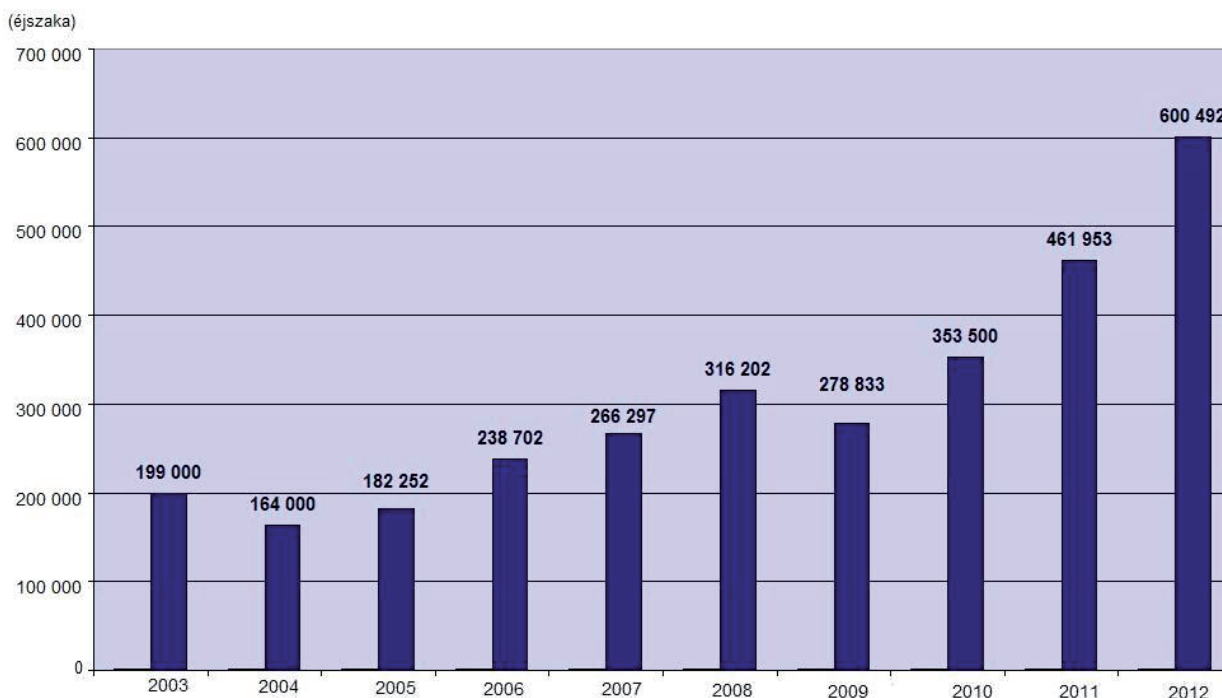
Figure 2. The number of guest nights spent by Russians in Hévíz compared to the total number of guest nights spent by Russians (%), 2012 (HCSO/KSH)



A 2. ábra bemutatja, hogy a vendégéjszakák több mint 30%-a (181 232 éjszaka) Hévíz városához köthető, így Oroszország 2012-ben már a második legfontosabb küldőországa volt a fürdővárosnak Németország után, megelőzve a hosszú évekig második Ausztriát (KSH, 2013). Az orosz vendégéjszakák 54%-át Budapesten töltötték el. Az orosz turisták száma kimagasló Hévízen a többi jelentős vidéki gyógyfürdő, Hajdúszoboszló, Sárvár, Bük forgalmához képest.

3. ábra: Az orosz vendégéjszakák száma a magyarországi kereskedelmi szálláshelyeken (2003-2012) (KSH, 2012)

Figure 3: The number of guest nights spent by Russians in Hungarian commercial accommodation establishments (2003-2012) (HCSO, 2012)



Az orosz beutazó forgalom növekedése Magyarországon világviszonylatban is jelentős. Az European Travel Commission adatai alapján az orosz turisták 2011-ben 26,8 millió utazást tettek világszerte. Ebből 21,2 millió (79,3%) utazás Európán belül történt, míg 5 millió utazás célpontja Európán kívüli desztináció volt. Az orosz turistaérkezések száma Kelet-Közép-Európában összesen 12 millió volt 2011-ben, ami az összes orosz európai utazások 56,6%-a. Ez a szám jól mutatja, mennyire központi célpont lett az utóbbi időszakban Kelet-Közép-Európa az orosz piacon (ETC 2012).

A kutatás által vizsgált desztinációk közül 2012. január – március közötti időszakban az előző évi-hez képest Magyarországon volt a legkiemelkedőbb növekedés, mind a vendégszámot (közel 50%-os növekedés), mind a vendégéjszaka számot értékelve (közel 56%-os növekedés). Fontos megemlíteni, hogy szinte az összes vizsgált országnál 10%-ot meghaladó növekedés volt tapasztalható az orosz utazások körében. Ez Oroszország, mint fő turistaküldő ország szerepének növekedését mutatja a globális turisztikai piacon (ETC 2012).

Jelenleg dinamikus az orosz vendégek számának növekedés hazánkban (3. ábra), de fontos lenne megvizsgálni hosszú távon, melyek a közvetlen okok és meddig folytatódhat ez a tendencia.

## HÉVÍZ VERSENYTÁRSAINAK VIZSGÁLATA

### Hazai versenytársak

Hévíz olyan egyedi adottsággal rendelkezik, amellyel a többi fürdőváros nem tudja felvenni a versenyt. Ennek alapja az egyedülálló természeti környezet, a világ legnagyobb biológiailag aktív gyógytava, és a gyógyturisztikai hagyományok. Azonban a többi vidéki gyógyfürdőben is folyamatos fejlesztéseket hajtanak végre, és mindenki próbál kicsit mást nyújtani, olyan területeket lefedni, amivel előnybe kerülhet a másikkal szemben, így a hazai gyógyhelyek vizsgálata mindenképpen szükséges.

Elsődlegesen a vendégek számát, és küldőországok szerinti összetételét vizsgáltuk. Azért fontos a külföldi vendégkör elemzése, mivel hosszú időt töltenek el az adott gyógyhelyen, sok szolgáltatást vesznek igénybe és többet is költenek itt tartózkodásuk alatt, mint a magyar vendégek.

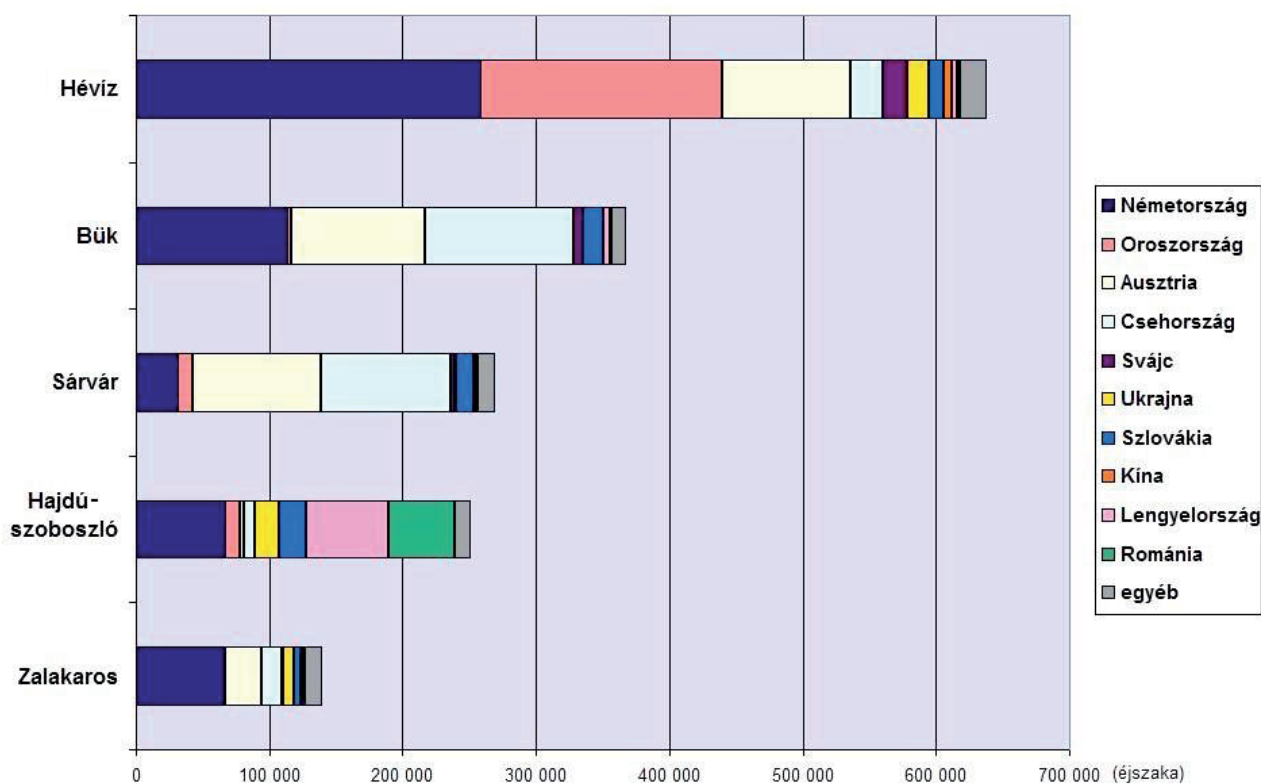
A 4. ábra a külföldi vendégéjszakák küldőországok szerinti eloszlását mutatja. A vizsgálat öt hazai fürdőváros, elsődlegesen Hévíz legfontosabb hazai versenytársainak (Bük, Sárvár, Hajdúszoboszló és Zalakaros) 2012-es kereskedelmi szálláshely adatain alapul. Ezek a gyógyhelyek kerültek be a 10 legnépszerűbb hazai település listájára, illetve ezeken a településeken olyan jelentős a külföldiek aránya, hogy érdemes összehasonlítani Hévízzel. A többi gyógyfürdő, mint például a tradicionális fürdőhely Harkány, illetve a hazai vendégek körében közkedvelt Gyula, Debrecen vagy Kehidakustány esetében nagyon alacsony a külföldiek száma, így Hévíz közvetlen versenytársainak sem tekinthetőek.

A német vendégkör még mindig kiemelkedően jelentős a gyógyturizmus területén hazánkban. A vizsgált fürdőhelyek közül Sárvár az egyetlen, ahol nem Németország a legfontosabb küldőország. Az arányokat fontos megvizsgálni, hiszen ezek mutatják meg igazán Hévíz jelentőségét a hazai gyógyturizmusban. Hévízen például több német vendégéjszakát regisztráltak, mint amennyi külföldi éjszakát Hajdúszoboszlón összesen eltöltöttek (KSH, 2013).

Az orosz vendégek száma Hévízen kimagasló, azonban sokkal kisebb számban még Sárváron és Hajdúszoboszlón vannak jelen. A hévízi orosz vendégéjszakák száma jóval meghaladja a zalakarosi külföldi éjszakák számát is.

4. ábra. A külföldi vendégéjszakák küldőországok szerinti eloszlása a legnépszerűbb gyógyfürdőkben, 2012 (KSH, 2013)

Figure 4. Distribution of sending countries of foreign guest nights in the most popular spas 2012 (HSCO, 2013)



Különösen érdekes a cseh turisták magas aránya, Bük és Sárvár esetében is a legfontosabb piacok egyike. A cseh vendégek száma 2008-2009 óta növekszik dinamikusan hazánkban, köszönhetően a forintgyengülésnek is, hiszen nagyon kedvező árakon tudnak nálunk üdülni. A csehek egyértelműen a minőségi gyógyturizmus iránt érdeklődnek Magyarországon, mivel a fürdőkultúra Csehországban is nagyon magas szinten van, híres és nagy presztízsű gyógyfürdőkkel rendelkeznek. A gyógyfürdők mellett az utóbbi években a klasszikus balatoni nyaralás is egyre népszerűbbé válik a cseh vendégek körében.

Vannak különleges, csak egy-egy fürdőhelyre jellemző vendégkörök is. Hévíz esetében ilyen a svájci, illetve izraeli vendégek jelenléte, illetve az egy napra érkező, hosszú körutazásokon résztvevő kínaiak is, illetve jelentős a lengyel és román vendégek aránya Hajdúszoboszlón (KSH, 2013).

Fontos azt is megvizsgálni, hogy a külföldiek körében legnépszerűbb három gyógyfürdő (Hévíz, Bük, Sárvár) esetében mennyi időt töltenek el átlagosan a legfontosabb küldőországok turistái. Az 5. ábrán látható, hogy Hévíz képes a leghosszabb ideig megtartani a vendégeit, tartalmasabb, összetettebb programokat, komplex szolgáltatásokat kapnak a turisták.

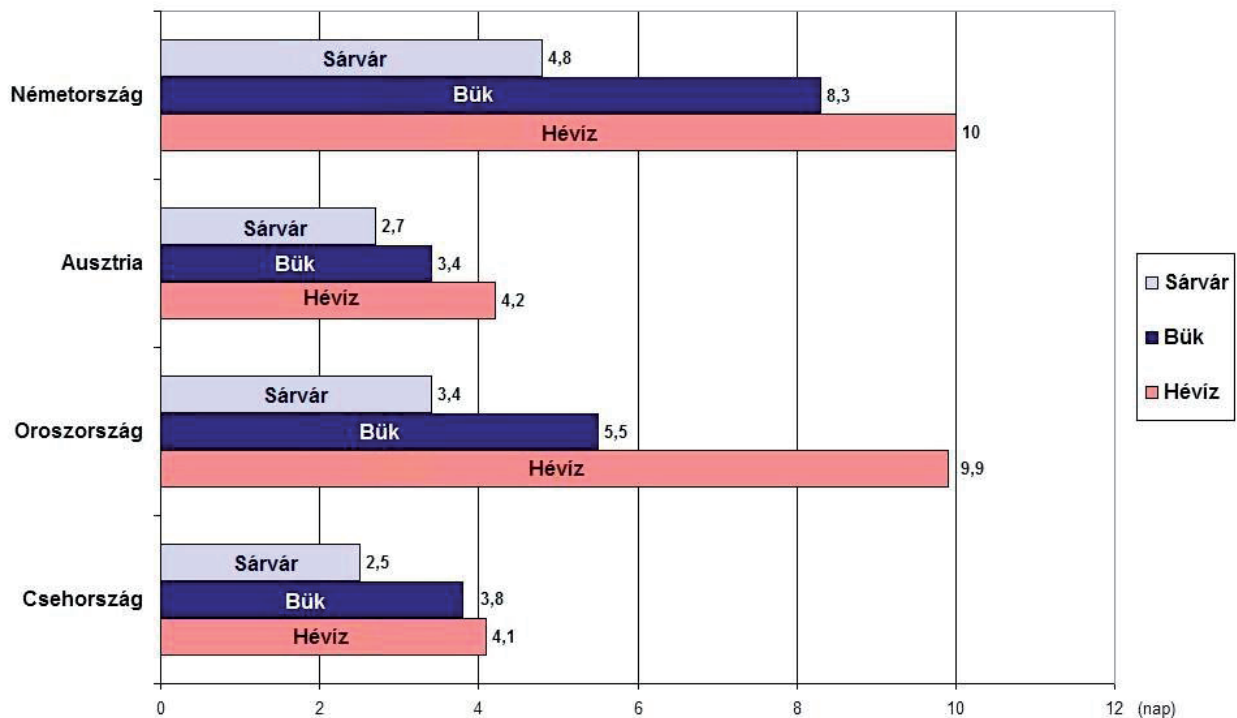
„Az egészségturizmus, mint tértípus egyik domináns jegye a nagyfokú koncentrálttság. A magas beruházásigény egy-egy településen összpontosuló fejlesztéseket eredményez, mely azt környezetéből kiemeli. A turisztikai infra- és szuprastruktúra így központosítva van jelen... a szállodák szinte „be akarják zárni” az embereket, hogy költségeik minél magasabb szintjét ott realizálják” (AUBERT A. – JÓNÁS-BERKI M. – MARTON G. 2012:16). A három vizsgált település közül Sárvár esetében



a legrosszabbak a kapott értékek. Ennek oka, hogy Sárváron a gyógyfürdő és néhány szálloda fejlesztése megtörtént az elmúlt években, de a fürdők és a szállodákon kívül egyelőre nem találhatóak még olyan térségi programok, amelyek miatt a nagyszámú osztrák és cseh turista hosszabb ideig maradna.

5. ábra. A fő küldőországok turistáinak tartózkodási ideje Sárvár, Bük és Hévíz esetében (KSH, 2012)

Figure 5. The average duration of stay foreign visitors to Sárvár, Bük and Hévíz (HSCO, 2012)



### Nemzetközi versenytársak vizsgálata

Hévíz esetében a vendégéjszakák 67%-a külföldi vendégekhez köthető (KSH, 2013). A közvetlen külföldi versenytársak vizsgálata megmutatja, milyen színvonalbeli és árbeli különbségek vannak az egyes gyógydesztinációk között Európában.

A gyógyturizmus területén Európában a legjobb minőséget nyújtó desztinációk egyike az úgynevezett észak-olasz „Terme Regio”. Olyan települések fürdői tartoznak ide, mint Abano Terme, Montegrotto Terme, illetve a lombardiai termálvárosok. Jól megszervezett térségek, színvonalas termékekkel, ahol a magas árak ellenére is kedvező az ár-érték arány. Szintén nagyon magas minőségű szolgáltatásokat nyújtanak a svájci és német fürdővárosok és szanatóriumok, mint például St. Moritz, Lugano, Bad Ragaz, Zermatt, Arosa, illetve Baden-Baden (KÖNNYID L. 2012). Ezen fürdővárosok esetében a komplex gyógyturisztikai csomagok minőségi programokat tartalmaznak, illetve kiegészülnek a gyönyörű települési környezettel, a sokszínű természeti és kulturális látnivalókkal. Az olasz, svájci fürdők jelenleg magasabb színvonalat képviselnek, szervezettebb desztinációk, mint Hévíz, így nem tekinthetőek közvetlen versenytársainknak.

A gyógyturisztikai piacon találhatóak olyan fürdők az Osztrák-Magyar Monarchia egykori jelentős fürdővárosai közül, amelyek jelenlegi állapotuk (erdélyi és felvidéki fürdők), illetve jelenlegi gyógyászati profiljuk (Bad Ischl) miatt nem konkurencsi Hévíznek. Az áraik sok esetben alacsonyabbak, azonban a szolgáltatások színvonala is gyengébb, mint Hévíz esetében (KÖNNYID L. 2012:9).

Hévíz közvetlen nemzetközi versenytársai a gyógyturisztikai piacon az Osztrák-Magyar Monarchia máig jelentős fürdővárosai, leginkább a cseh fürdők, Karlovy Vary (Karlsbad) és Mariánské Lázně (Marienbad). Nagyon hasonló vendégkörrel rendelkeznek, mint Hévíz és a gyógyászati hagyományok és a gyógykezelések területén is sok a közös jellemző.

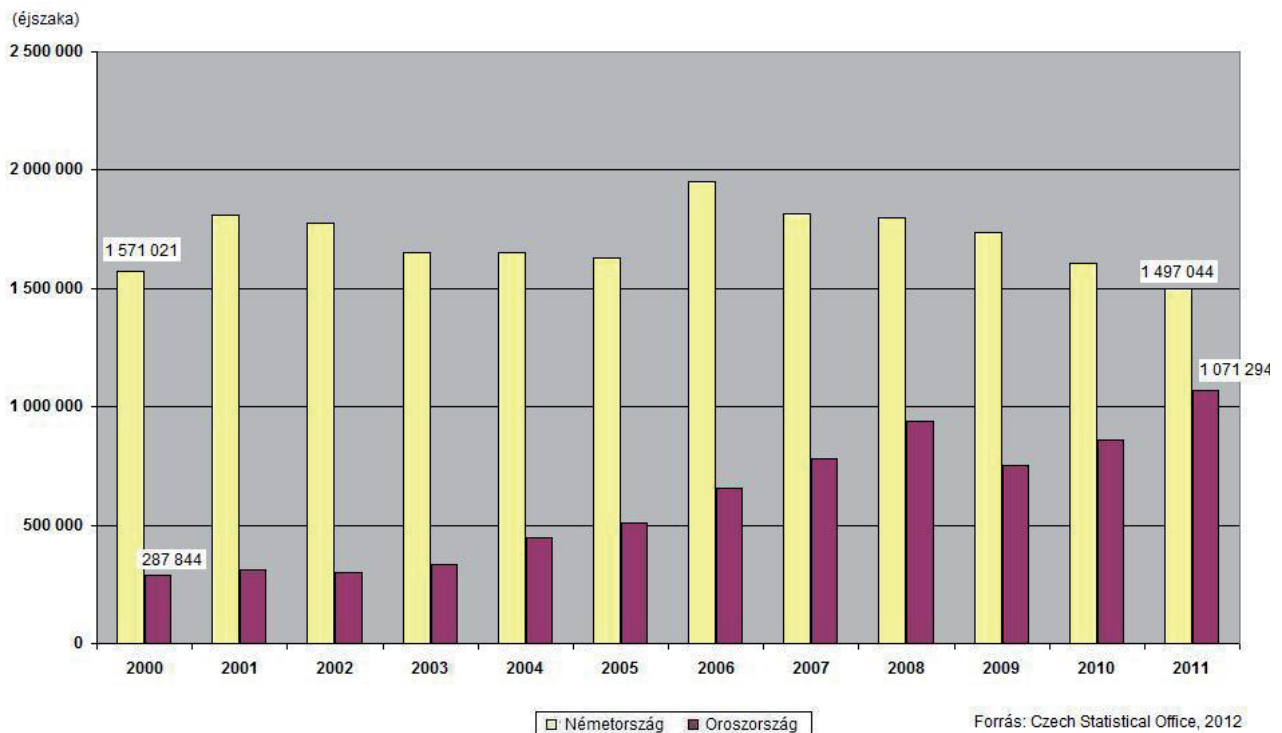
*Karlovy Vary és Hévíz összehasonlítása*

Az orosz vendégkör az utóbbi években kezdett el érdeklődni hazánkban a gyógyturizmus iránt. Több európai, nagy hagyományú fürdővárosban is hasonló folyamat játszódott le az elmúlt tíz évben, különösen igaz ez a cseh, illetve osztrák gyógyhelyekre.

A cseh fürdővárosokat, mint versenytársakat fontos részletesen megvizsgálni, ráadásul Karlovy Varyban az oroszok 10-15 évvel ezelőtt kezdtek el egyre nagyobb számban megjelenni, és a jelenlétük okozta hatások már jól láthatóak, amelyekből Hévíz jövőképeire is lehet következtetni.

6. ábra. Karlovarsky régióban, kereskedelmi szálláshelyeken eltöltött vendégéjszaka szám, német és orosz vendégek (2000-2011) (Czech Statistical Office, 2012)

Figure 6. The number of guest nights at commercial accommodation establishments in the Karlovy Vary region, German and Russian guests (2000-2011) (Czech Statistical Office, 2012)



A „Czech Statistical Office” adatai alapján vizsgáltuk a csehországi Karlovarsky régióban (ide tartozik Karlovy Vary és Mariánské Lázně fürdővárosa is) az elmúlt 12 év vendégéjszaka számának alakulását a kereskedelmi szálláshelyeken, különösen a két fő küldőország, Németország és Oroszország szempontjából. Megállapítható, hogy 2000-ben a német vendégéjszakák száma még közel hétszerese volt az oroszok által eltöltött vendégéjszakáknak. Az elmúlt 12 évben azonban a német vendégéjszaka szám – néhány kiemelkedőbb év mellett – stagnált, eközben az orosz vendégéjszakák száma megötszöröződött. Ennek oka az elegáns települési környezet, illetve a cseh fürdők ismertsége.

Emellett az orosz vendégeknek van egyfajta „betegségtudatuk”, ami azt jelenti, hogy minden kezelést igénybe akarnak venni, ezért az olyan fürdőket keresik, ahol komplex gyógyturisztikai szolgáltatásokat kaphatnak. Nagyon hasonló folyamat játszódik le napjainkban Hévízen, ahol szintén a német a fő vendégkör, de az utóbbi években az orosz vendégek száma kimagaslóan növekszik, és ha a tendenciák folytatódnak, a cseh fürdővároséhoz hasonló arányok várhatók (6. ábra).

Karlovy Vary vizsgálata egyéb szempontokból is hasznos a Hévízen lejátszódó folyamatok megértése miatt, ehhez a kutatásban személyes tapasztalatok és ismeretek állnak rendelkezésre (tanulmányi út Karlovy Varyban, 2012 őszén). A nagyszámú orosz vendég jelenlétének több szemmel látható jele is volt a cseh fürdővárosban. Egyrészt feltűnőek a mindenhol megjelenő cirill betűs hirdetések, másrészt nagyon jelentős építkezések zajlottak a városban, amelyek sok esetben orosz befektetőkhez köthetők.

Az összes olyan hirdetésen, plakáton, amelyeknél az orosz vendégkör a megcélzott fogyasztói kör, kizárólag orosz nyelvű felirat található. Ilyen szegmensek az ingatlanpiac és a gyógyturisztikai, illetve exkluzív szolgáltatásokat nyújtó szépségápolás beavatkozások köre. Hévízen is egyre több cirill betűs plakát és tábla jelenik meg, hasonlóan az ingatlan és szépségápolás hirdetésekben, ám itt inkább egyelőre kiegészítő nyelvként a magyar, angol és német mellett (7. ábra).

7. ábra. Orosz nyelvű utazási és ingatlan hirdetések Karlovy Varyban, illetve Hévízen (Köbli Á. 2012)

Figure 7. Travel and real estate advertisements in Russian in Karlovy Vary and Hévíz (Á. Köbli 2012)



A cseh fürdővárosban az orosz üzletemberek, mint befektetők is megjelentek az elmúlt években. Nagyon sok építkezés van jelenleg is a városban. „Több százmillió dollárt fektettek be eddig orosz tőkésék Karlovy Varyban, a csehországi gyógyfürdő-paradicsomban. A helyiek elismerik, hogy a keletről jött pénznek is köszönhető a patinás város megújulása” (hvg.hu).

Az orosz befektetők elsődlegesen az ingatlanpiacon jelennek meg és a hosszú távú befektetéseket keresik. „Sajátos verseny alakult ki az orosz cégek között, mégpedig főleg abban, hogy melyikük tudja megszerezni a még befektetésre érdemes belvárosi telket vagy lebontásra ítélt bérházat. A szezon elég hosszú, szinte teljes évben tart, úgyhogy a megtérülés is jól kalkulálható” (hvg.hu).

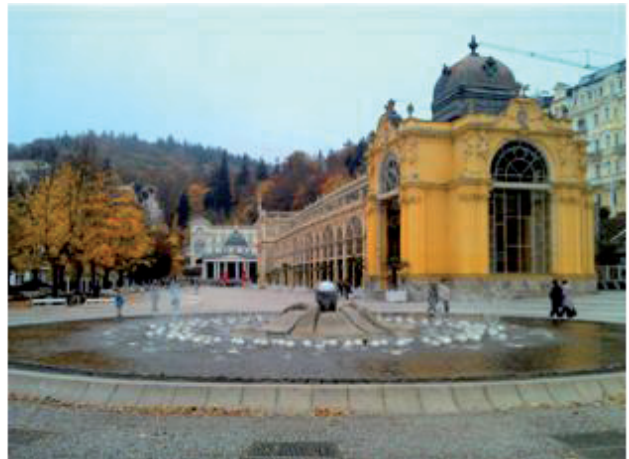
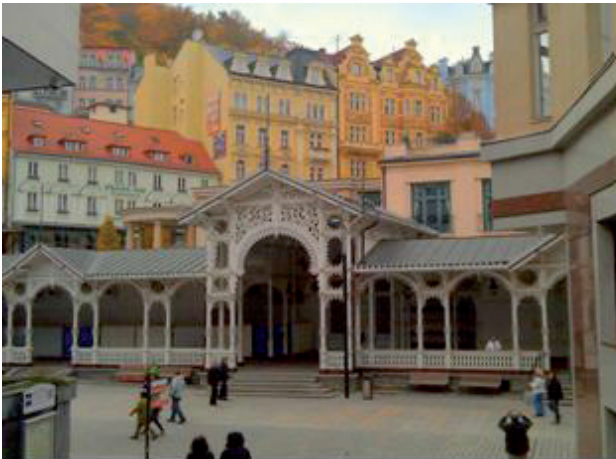
Fontos, hogy Hévízen tanuljanak a külföldi példákból és megpróbálják kiszűrni a negatív hatásokat, például az orosz felvásárlások terén. Ehhez a turizmusban érintett szereplők részéről kellő körültekintés és figyelem kell, hogy a rövid távú gazdasági érdekek ne írják felül a hosszú távú, az egész helyi társadalmat érintő célokat.

### „Füüdővárosi milió”

Hévízen az elmúlt évtizedekben folyamatos fejlesztések és építkezések zajlottak, azonban Hévíz arculata sok esetben spontán fejlődések révén alakult ki, így a klasszikus, „békebeli” füüdővárosi hangulat csak korlátozottan érezhető. Karlovy Vary esetében például maga a városkép is egyfajta plusz vonzerőként jelenik meg a turisztikai kínálatban (8. ábra).

8. ábra. Karlovy Vary és Mariánské Lázné füüdővárosi hangulata (Köbli Á. 2012)

Figure 8. Spa town atmosphere in Karlovy Vary and Mariánské Lázné (Á. Köbli 2012)



Hévízen az építkezéseknek igazodni kell a gyógyhely arculatához, a cél egy viszonylag egységes városkép kialakítása. Szükség van az egyes településrészek funkciók szerinti rendezésére, amely már kezdetét vette a városközpont rehabilitációjával, ahol egységes gyalogosövezetet hoznak létre (9. ábra).

9. ábra. Hévízi „füüdővárosi milió” (Köbli Á. 2013)

Figure 9. „Spa town milieu” of Hévíz (Á. Köbli 2013)



Hévíz Város Integrált Városfejlesztési Stratégiája (2008) javaslatot tesz „Hévíz Gyógyfüüdőhely Arculati kézikönyve” kidolgozására, amelyben az önkormányzat az érintett magánszemélyekkel, vállalkozókkal és egyéb szervezetekkel együttműködésben meghatározza a fejlesztések alapvető megvalósítandó elemeit. „A kívánt arculati elemeket szükséges a szakszerű kidolgozást követően pontosan rögzíteni. Szükséges továbbá meghatározni az arculati elemek megvalósulásának koordinálását, esetleges támogatási rendszerét, illetve a megvalósulás ellenőrzését is. Az építészeti elemekre

vonatkozóan irányadó dokumentum Hévíz Város Önkormányzata által elfogadott, az épített örökség értékeinek helyi védelméről szóló rendelete” (IVS, 2008:144).

A kézikönyv segítségével egy, az építészeti elemeket hosszútávon meghatározó városi dokumentum készülhetne, amellyel a fürdővárosi hangulat emelhető lenne Hévízen.

## **HÉVÍZ FEJLESZTÉSÉNEK STRATÉGIAI JAVASLATAI**

Hévíz Város Integrált Városfejlesztési Stratégiája 2008-ban készült el, és a 2008-2013 közötti időszakra jelöl ki célként megvalósítandó terveket a fürdővárosban. Ebben az IVS-ben több olyan stratégia elkészítését is javasolják, amelyek Hévíz élhetőségét, ökológiai védelmét, illetve arculati megszépülését szolgálják.

A fejleszteni kívánt területek nagyon fontosak, mivel Hévíz gazdasága és turisztikai kínálata is teljes egészében egy egyedülálló természeti erőforrásra, a Hévízi-tóra és azt körülvevő szűkebb (parkok, város) és tágabb (Keszthelyi-hegység, Balaton, Kis-Balaton, Zalai-dombság) természeti környezetre épül. A természeti erőforrások bármilyen változása hatással van a város gazdaságára, turizmusára és a helyi lakosságra is, így a környezet védelmének Hévízen kiemelt feladatnak kell lennie. Mivel 2013-ban lejárt a fejlesztésekre kijelölt határidő, megvizsgáltuk, melyek azok a stratégiák és fejlesztések, amelyek már elkészültek.

### **Világörökség cím megszerzése**

Hévízen már többször is tervbe vették a Világörökségi cím megszerzésére irányuló koncepciók kidolgozását. Ennek alapja, hogy: „a Hévízi-tó a világ egyik legjelentősebb természeti, mára részben kulturális öröksége. Egyedülálló a természetes termál forrástó, amihez hasonlót csak Izlandon találni. A Hévízi-tó világörökség cím megszerzésére irányuló korábbi kísérletek a korábbi, annak állapotát romboló bányászat idején, egyfajta védekezésnek merültek fel. Mára a tó több szempontból stabilizálódott, így időszerű lenne ennek ismételt kezdeményezése” (IVS, 2008:65).

Többfajta koncepciót is kidolgoztak a jelentkezést illetően. A legnépszerűbb kezdeményezés, amely felterjesztésre is került a Világörökség Magyar Nemzeti Bizottság ajánlási listájára 2003-ban, a Hévízi-tavat együtt jelölte a Tapolcai-medence tanúhegyeivel és Tihanyi-félsziget forráskúpjával. Ennél a koncepciónál a probléma, hogy nagyon sok önkormányzatnak kellene együtt dolgoznia, és meghozni a közös döntéseket, amely viszont szinte lehetetlen. A hévízi önkormányzatnál elkészített interjúkból kiderült, hogy egyes önkormányzatok félnek a korlátozásoktól, amelyek a Világörökségi címmel járhatnak, így addig felesleges közösen tervezni, amíg az elhatározás minden egyes településnek nem önszántából jelentkezik.

Hévíz Város Integrált Városfejlesztési Stratégiájában megjelenő javaslat a Hévízi-tó önálló felterjesztésére irányul. Kiemeli, hogy a cím megszerzése a város régi törekvése, és elsősorban marketing szempontból kiemelkedő jelentőségű, a város jobb megítélése és az eredményesebb értékesítés miatt lenne fontos. Kitérnek egy kezelési terv kidolgozására, amelyben „a hatályos magyar törvényekre, jogszabályokra, önkormányzati rendeletekre támaszkodva az országos, regionális és önkormányzati tervekkel, valamint azok cél- és eszközrendszerével összhangban és az érintettek közös elhatározá-

sával meghatározza a világörökségre felterjesztett terület jövőképét, a követendő stratégiát, valamint a rövid-, közép-, és hosszú távú célokat” (IVS, 2008:66).

Az elmúlt években nem készült el a terv részletes kidolgozása, amelynél nemcsak a marketing szempontokat kellene figyelembe venni a városnak, hanem azt az ökológia védelmet is, amely a Világörökség megszerzésével Hévíz természeti erőforrásait védené. Mindezek miatt nem Hévíz önálló felterjesztése a legjobb megoldás.

Füzesi Lászlóné, a „Hévízért” Városvédő, -fejlesztő, Kulturális Egyesület elnöke, és önkormányzati képviselővel készített interjú alapján (2013) a legeredményesebb koncepció a Világörökségi cím elnyerésére, Hévíz és Keszthely közös jelölése lenne, mint „klasszikus történeti tájegyüttes”. Az UNESCO 1992-ben a Világörökség egyezmény keretében létrehozta a „klasszikus történeti táj” kategóriát, olyan kultúrtájak részére, amelyek: „történelmi, esztétikai, antropológiai vagy néprajzi szempontból jelentős, viszonylag ritka együttesek, az ember és a természet hosszú ideje tartó harmonikus egyensúlyának bizonyítékai és a visszafordíthatatlan változások szempontjából sérülékenyek” (UNESCO, 1992).

Hévíz és Keszthely esetében a térség „kivételes és különleges jelentőségű, mert a természeti táj adta lehetőségeken alakult kultúrtájban a római kori pannóniai kisugárzás napjainkig mutatóan folyamatos” (KISS J. 2003). A két települést összeköti közös kulturális hagyományaik és szokásaik és a természeti környezet.

A Hévízi-tó és a környező lápterületek közös ökológiai egységet alkotnak, és a Vindornyai-láptól egészen a Kis-Balatonig egy összefüggő lápmező található. Azonban nagy probléma, hogy ezek a lápterületek folyamatosan száradnak ki. „A napjainkban is zajló folyamat nemcsak a tőzeges területek talajára, vízháztartására van hatással, hanem a lápterületek növény- és állatvilágára is” (heviz.me).

A világörökségi pályázat előkészítését a területen egy komoly tájrehabilitációs folyamatnak kell megelőznie, például a LIFE – tájrehabilitációs pályázat segítségével. A LIFE (*L'Instrument Financier pour l'Environnement*) az Európai Unió környezetvédelmi politikáját támogató program, amelyet 1992-ben hoztak létre és jelenleg LIFE+ néven működik.

„Az 1992-ben újtárra indított LIFE program az európai uniós finanszírozás egyik alappillére a környezetvédelem területén. A LIFE olyan alapvető környezetvédelmi jogszabályok végrehajtásában játszott fontos szerepet, mint például az élőhelyvédelmi és madárvédelmi irányelv vagy a vízügyi irányelv. A közvetlen környezeti előnyök szempontjából az éghajlatváltozás, a vízügy és a hulladékgazdálkodás területén futó ökoinnovációs projektek tekinthetők a legsikeresebb kezdeményezéseknek” (europa.eu).

A tájrehabilitáció segítségével megfelelő ökológiai állapotba kerülhetne a természeti környezet, és a sikeres pályázat majd megvalósítás esetén pályázhatnának a „klasszikus történeti táj” címre. „A „történeti táji védettség” alkalmat ad a sokszínű közösségi és táji értékek hosszú távú fenntartására, megóvására, tükrözi az évszázados hagyományokat, vonzerőt jelent a bel-, és külföldi turizmus számára egyaránt” (kormany.hu).

A leírt terveket egyelőre csak elméleti szinten kezelik Hévízen, de minél hamarabb el kellene kezdeni a gyakorlati megvalósítás kidolgozását is. Így a Hévízi-tó és a térség komoly lépéseket tehetne a Világörökségi cím felé.

### Érzékeny természeti környezet védelme

A Hévízi kistérség nagyon kedvező természeti-ökológiai adottságokkal rendelkezik, ahol nagy arányban maradtak fenn természetes, természet közeli területek, „hagyományosan” művelt tájak. Kiemelendő mozaikos élőhely összetétele, gazdag vízhálózata, ezek turisztikai vonzerőként is érvényesülhetnek. Erdőterületei főleg a Keszthelyi-hegységben találhatóak, és nagy részük a Balaton-felvidéki Nemzeti Parkhoz tartozik.

Az egész kistérségre jellemző a tiszta, rendezett környezet, mivel az önkormányzatok és a lakók is odafigyelnek erre. Hévíz 1998-ban elnyerte a „Virágos Európáért” verseny ezüstérmét, ugyanis a városban szinte mindenhol, még a lámpaoszlopokon is, kis virágosládákban sok-sok gyönyörű virág található. 2012-ben a városok között Hévíz nyerte el a fődíjat a Virágos Magyarországért környezet-szépítő versenyen (10. ábra), így 2013-ban részt vehettek az európai megmérettetésen, így a virággal fedett területek aránya tovább nőtt. Az egész város és a környező falvak is sokat tesznek azért, hogy Hévízen igazi fürdővárosi hangulat, a falvakban pedig autentikus falusi hangulat alakuljon ki.

10. ábra. Hévíz – Virágos Magyarországért Verseny 2012 (Köbli Á. 2013)

Figure 10. Entente Floral Hungary 2012 (Á. Köbli 2013)



A Hévízi-tó állapotának megőrzése szempontjából kiemelten fontos a vízcsökkentő hatások és a felszíni, felszín alatti szennyeződések elleni védelem.

Az Integrált Városfejlesztési Stratégiában a környezeti fenntarthatóság biztosításához „Tóvédelmi Program” kidolgozását tervezik, „amely a Hévíz-tó és ökoszisztémája és a meglévő természeti értékek védelmének érdekében jön létre és melynek keretében a tó vizének mennyiségi és minőségi védelmét biztosító célok lehatárolásra, az ehhez kapcsolódó jogszabályi rendszer kidolgozásra kerül”

(IVS, 2008:68). Az önkormányzat tájékoztatása szerint a program kidolgozása nem valósult meg, leginkább területi viták hátráltatják az elkészültét. Pedig nagyon fontos lenne még pontosabban szabályozni a lápi jelleget mutató területek védelmét, mivel ezeket a területeket nem szabad beépíteni.

A másik tervezett stratégia, amely egyelőre nem került kidolgozásra, „Hévíz Város Klímavédelmi és Fenntartható Fejlődés Stratégiája”. „A stratégia alkalmazása révén a város környezetállapota úgy a bel-, mint a külterületeken dinamikus egyensúlyban marad, illetve javuló állapotot mutat, miközben mindez a város megítélését, arculatát is pozitív irányba befolyásolja. A városon belüli zöldfelület mediterrán hangulatú, változatos bővítése, minőségének emelése szintén környezetvédelmi és környezetsztétikai, illetve arculati célokat szolgál” (IVS, 2008:55).

### A turizmus pozitív és negatív hatásai Hévízen

A fürdővárosok esetében a turizmus kiemelt szerepe révén sok olyan hatás éri a helyi lakosságot, ami más településeken nem, vagy csak kis mértékben jelentkezik. 2013 tavaszán Hévízen kérdőíves felmérést végeztünk a helyi lakosság körében, hogy megtudjuk, melyek a legjelentősebb pozitív, illetve negatív hatások, amelyeket egyértelműen a turizmusnak tulajdonítanak. A kutatás során 80 fő állandó lakost kérdeztünk meg (Hévíz lakosságának 1,8%-a).

2. táblázat. A turizmus legjelentősebb pozitív hatásai Hévízen (Köbli Á. 2013)

Table 2. The most important positive effects of tourism in Hévíz (Á. Köbli 2013)

Hatás	Gyakoriság (%)
Tisztaság	42,5
Munkalehetőség	38,8
Rendezett	37,5
Magas életszínvonal	26,3
Jó anyagi helyzet	26,3
Fejlett infrastruktúra	25,0
Szép, nyugodt város	20,0
Állandó fejlesztések	20,0
Jó közbiztonság	20,0
Programok	17,5
Jól szervezett	13,8
Sok zöldterület	12,5
Sok nemzetiség	7,5

A megkérdezettek szerint a legfontosabb pozitívum (2. táblázat) a tiszta és rendezett környezet a településen, amelyet a turizmusnak tulajdonítanak, ez az élhetőség egyik alapfeltétele. A településkép után elsősorban gazdasági hatásokat említettek, a válaszadók több mint harmada kiemelte a jó munkalehetőségeket Hévízen, sokan a magas életszínvonalat és a jó anyagi helyzetet is. A város infrastruktúráját fejlettnak értékelték, amely az állandó fejlesztéseknek köszönhető. A szervezettséget és a színes programkínálatot szintén a turizmusnak tulajdonították a helyiek.

A hévízi kutatásban a válaszadók harmada (32,5%) nem tudott olyan negatív hatást említeni a fürdővárosban, amelyet a turizmushoz köthetne. A többi válaszadó (67,5%) által leggyakrabban említett negatív hatások a 3. táblázatban láthatóak.



3. táblázat. A turizmus legjelentősebb negatív hatásai Hévízen (Köbli Á. 2013)

Table 3. The most important negative effects of tourism in Hévíz (Á. Köbli 2013)

Hatás	Gyakoriság (%)
Magas árszínvonal	45,0
Autóforgalom	35,0
Parkolási nehézségek	32,5
Hévízi-tó túlzott igénybevétele	25,0
Bűnözés	17,5
Nagy zaj, zsúfoltság	12,5
Helyi lakosok hozzáállása	7,5

A turizmus jellegéből adódik, hogy negatív hatások is érik a fürdővárosi lakosságot. A legerősebb turizmushoz köthető negatívum a városban a magas árszínvonal, a termékek, élelmiszerek, szolgáltatások magas ára. Nagyon sokan említették, hogy a külföldi vendégek árszínvonalához vannak az árak igazítva a fürdővárosban, így a mindennapi megélhetés jóval drágább, mint például a szomszédos Keszthelyen. Az árak az orosz vendégek megjelenésével tovább emelkedtek.

A másik problémás terület a megnövekedett autóforgalom a városközpontban, illetve a parkolási nehézségek. Ezen a problémán próbálnak enyhíteni a jelenleg is épülő várost elkerülő úttal, amelynek keretében áthelyezésre kerül az autóbusz pályaudvar és egyéb, a városközpont forgalomcsökkentését támogató fejlesztések is megvalósulnak.

A válaszadók negyede említette problémaként a Hévízi-tó túlzott igénybevételét, amely jól mutatja, hogy a helyi lakosok tisztában vannak a tó védelmének fontosságával, és a természeti értékek sebezhetőségével. Ennek köszönhető a helyiek nagy hatású fellépése például a nyolcvanas évek végén a Nyirád térségében történő bauxitbányászattal szemben, amely veszélyeztette a Hévízi-tó állapotát és a helyiek megélhetését, illetve a 2000-es évek közepén, egy, a Hévízi-tó közvetlen közelébe, védett lápterületekre tervezett luxusszálloda elleni tiltakozás, amely súlyosan veszélyeztette volna a tó ökológiai egyensúlyát. Hévízen az érzékeny természeti vonzeró és a lakosság magas életszínvonala miatt megvan a lehetőség, hogy hosszútávon vezető szerepet vállaljanak a környezettudatos település kialakításában, amely a minőségi kínálat kialakítása szempontjából is fontos, mivel új, környezettudatos célcsoportokat lehet a fürdővárosba vonzani.

4. táblázat. Ha a turizmus szerepe nem lenne ilyen jelentős Hévízen, akkor is itt élne-e? (Köbli Á. 2013)

Table 4. If the role of tourism was not so significant in Hévíz, would you still live here? (Á. Köbli 2013)

Hévízen élne?	Gyakoriság (fő)	%
Igen	52	65
Nem	16	20
Nem tudom	12	15
Összesen	80	100

Hévízen a turizmus kiemelt szerephez jut az élet minden területén. A kérdőívben kérdésként szerepelt, hogy ha nem lenne ilyen jelentős a turizmus hatása Hévízen (a fent említett pozitív és negatív hatásokat egyaránt figyelembe véve), vajon akkor is a fürdővárosban élnének-e. A válaszadók közel kétharmada csakis Hévízen tudja elképzelni az életét, mint a felmérés során összegyűjtött kiegészítő információk és a személyes beszélgetésből kiderült, nagyon sok olyan hévízi lakos van, akik egész

életükben, ebben a városban éltek. Ennek alapján feltételezhető, hogy Hévíz hosszútávon jól megtudja tartani a helyi lakosokat és a fiatalokat (4. táblázat).

### KÖVETKEZTETÉSEK

Az orosz vendégek meghatározó tényezővé léptek elő Hévízen, akik kimagaslóan sokat költenek, ezért a hosszú távú tervezéseknél feltétlenül tervezni kell a jelenlétükre. Azonban figyelni kell arra, hogy a hagyományos német és magyar vendégkör is megmaradjon, valamint Hévíz minden vonatkozásában egyre sokszínűbb és egyedi helyé váljon, amely kiemelkedő érték a magyar turisztikai piacon.

A változatos összetételű vendégkör kulturális sokszínűsége jelentős mértékben képes mérsékelni az örökölt történelmi előítéleteket, a kultúrák közötti kölcsönös megismerést és tiszteletet. A kulturális sokszínűség a biológiai diverzitáshoz hasonlóan érték, amelyet az UNESCO is rögzített.

Hévíz feladata, hogy megőrizze, illetve emelje jelenlegi szerepét a nemzetközi turizmusban, úgy, hogy közben megvédi az ökológiai állapotokat és a fürdőkultúra minőségét a térségben. Hévíz jövőjének biztosításához egy rugalmas, de elkötelezett rendszer kialakítása szükséges, amelynek alapja hosszú távon a fenntarthatóság és a rugalmas alkalmazkodóképesség.

### FELHASZNÁLT IRODALOM

- AUBERT A. – JÓNÁS-BERKI M. – MARTON G. 2012: Az egészségturizmus térszervezési és menedzselési sajátosságai Magyarországon – VI. Magyar Földrajzi Konferencia, pp. 13-21.
- ETC 2012: EUROPEAN TOURISM in 2012: TRENDS & PROSPECTS Quarterly Report (Q1/2012) European Travel Commission, Brussels, April 2012 pp. 23.
- ETC 2012: EUROPEAN TOURISM in 2012: TRENDS & PROSPECTS Quarterly Report (Q3/2012) European Travel Commission, Brussels, October 2012 pp. 25.
- FÜZESI L. 2013: „Hévízért” Városvédő, -fejlesztő, Kulturális Egyesület elnöke, és önkormányzati képviselő – Interjú (2013. január)
- HÉVÍZI KISTÉRSÉG TERÜLETFEJLESZTÉSI KONCEPCIÓJA (2008-2018) 2008- Pannon Projekt Kft, Szombathely. 228 p.
- HÉVÍZ VÁROS INTEGRÁLT VÁROSFEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA 2008 – 166 p.
- KISS J. 2003: Nevezetes kertjeink: Keszthely-Festetics kastély-, Fenékpusztá, Hévíz, mint klasszikus magyar történelmi tájegység - Szép Kertek 2003/1. szám
- KÖBLI Á. 2013: Fürdőváros-fejlesztés és felelősségvállalás, In: Józsa Klára, Nagy Gyula, Dudás Renáta (szerk.) Geográfus Doktoranduszok XIII. Országos Konferenciája, Szeged pp.1-15.
- KÖNNYID L. 2012: Hévíz városának idegenforgalmi helyzete, 2012. évi aktuális feladatok meghatározása p. 9.
- PINTÉR Á. 2009: A regionális repülőterek szerepe Nyugat-Dunántúl idegenforgalmában, Modern Geográfia, 2009. 2. szám pp. 9.
- SLACHTA K. 2010: A Stasi titkos balatoni útikönyve, In: Hornyák Á, Vitári Zs (szerk.) Idegen szemmel: Magyarságkép 19-20. századi útleírásokban, Kutatási Füzetek 16, 296 p. Pécs, Pécsi Tudományegyetem, 2010. pp. 131-152.

SZEGEDI A. 2011: Az orosz piacon rejlő turisztikai lehetőségek – V. Magyar - Orosz Nemzetközi Gazdasági Fórum és Üzletember-találkozó, 2011. február 24-25.

### **Internetes hivatkozások**

Czech Statistical Office - Statistical Yearbook of the Karlovarsky Region 2011. [http://www.czso.cz/csu/2011edicniplan.nsf/engkapitola/411011-11-eng\\_r\\_2011-16](http://www.czso.cz/csu/2011edicniplan.nsf/engkapitola/411011-11-eng_r_2011-16)

Magyarország turizmusának alakulása 2011. <http://neta.itthon.hu/szakmai-oldalak/statisztikai-adatok/magyarorszag-turizmusa-120703-1>

Magyarországturizmusának alakulása 2012. január–július. [neta.itthon.hu/download.php?docID=55303](http://neta.itthon.hu/download.php?docID=55303)

Magyarország turizmusának alakulása 2012. [neta.itthon.hu/szakmai-oldalak/.../magyarorszag-turizmusa-130208](http://neta.itthon.hu/szakmai-oldalak/.../magyarorszag-turizmusa-130208)

[http://hvg.hu/ingatlan/20110616\\_orosz\\_befektetok\\_karlovyvary](http://hvg.hu/ingatlan/20110616_orosz_befektetok_karlovyvary)

[http://hvg.hu/kkv/20120302\\_oroszingatlan\\_vasarlas](http://hvg.hu/kkv/20120302_oroszingatlan_vasarlas)

A kulturális kifejezések sokszínűségének védelméről és előmozdításáról szóló egyezmény:

[http://www.unesco.hu/site/documents/a\\_sokszinuseg\\_egyezmeny.pdf](http://www.unesco.hu/site/documents/a_sokszinuseg_egyezmeny.pdf)

[statinfo.ksh.hu/Stainfo/haViewer.jsp](http://statinfo.ksh.hu/Stainfo/haViewer.jsp)

WTO: A Turizmus Globális Etikai Kódexe: [http://ethics.unwto.org/sites/all/files/docpdf/hungary\\_1.pdf](http://ethics.unwto.org/sites/all/files/docpdf/hungary_1.pdf)





Kátay Ákos

## **A szállodák minősítésének sajátosságai az Európai Unióban**

### **ABSZTRAKT**

A szolgáltatások ismert jellemzőinek egyike a megfoghatatlanság. A turisztikai szuprastruktúra egyik elemét alkotó szálloda terméke tiszta szolgáltatás, hiszen az élményen kívül semmi más nem kerül a vendég tulajdonába. A szállodai szolgáltatás iránti igény jellemzően megelőzi az igénybevételt. Ezért a vendég számára fontos, hogy előzetes és megbízható képet kaphasson azokról a szolgáltatásokról, amelyektől az átmeneti otthon kényelmét és a motivációjával összefüggő szükségletei kielégítését várja. A szállodák a kínálatuk összetételének és minőségének érzékeltetésére a csillagokat használják kommunikációs eszközként Európa szerte. Miután a szimbólum azonos, a vendég számára az is lényeges kérdés, hogy azonos-e a hozzá tartozó szolgáltatás mind a mennyisége, mind a minősége tekintetében. Jelen tanulmány az Európai Unióban alkalmazott szállodaminősítési követelményeket vizsgálja, összevetve ezeket a vendégeknek a szállodával és a szállodai szobával szemben támasztott elvárásaival. A minőségre utaló szimbólumok a szálloda árszínvonalára is engednek következtetni, az árszínvonal vizsgálata azonban nem tárgya a jelen tanulmánynak.

### **PARTICULARITIES OF HOTEL CLASSIFICATION IN THE EUROPEAN UNION**

#### **ABSTRACT**

One of the known qualities of services is intangibility. One element of the touristic superstructure, the hotel offers a product which is pure service, since nothing comes into the possession of the customer apart from the experience. The demand for hotel service generally precedes its use. Therefore it is important for the customer to get a trustworthy preliminary view of the services from which he or she expects the comfort of a temporary home and the fulfillment of needs related to his or her motivations. All around Europe, Hotels use stars as communications tools to show the variety and quality of their services. Since the symbol is the same, the question whether the related services are the same in both quantity and quality also becomes important for customers. This research takes a look at the hotel

qualification requirements in use in the European Union, comparing them to customer expectations towards hotels and hotel rooms. The symbols indicating quality also suggest the hotel's price range, but the study of price ranges is not the topic of this research.

*Kulcsszavak: szálloda, minőség, csillagok száma*

*Key words: hotel, quality, star-rating*

## BEVEZETÉS, A TÉMA AKTUALITÁSA

A Turisztikai Világszervezet (UNWTO Tourism Highlights 2013) adatai szerint a nemzetközi turistaérkezések száma 2012 végére meghaladta az egymilliárd főt és az előrejelzések szerint ez a szám 2030-ra közel a duplájára nő. A látogatás célterülete szerint történő megoszlások alapján Európa változatlanul a legnépszerűbb desztináció.

Az Oxford Economics 2013-as tanulmánya szerint az európai szálláshelyek – köztük a szállodák – iránti belföldi kereslet évi 2,8%-os, a külföldi kereslet évi 3,2%-os növekedése várható a 2023-ig terjedő időszakban.

A turizmus aktuális trendjei (Aubert A. 2011) azt mutatják, hogy az évi főszaabadság mellett több, rövidebb időtartamú utazás kerül lebonyolításra, ami a változatos szabadidő-eltöltés igényének erősödésére utal. További trendjelenség az elektronikus kereskedelem részarányának növekedése a turizmusban (Travelport 2014) Ez azzal is jár, hogy a termék lefoglalását megelőző tájékozódás is az interneten történik. A vendégnek tehát lehetősége van a foglalást megelőzően alapos, összehasonlító jellegű és többször is megismételhető tájékozódásra a termékről.

A szállodaiipar terméke alapvetően szolgáltatás, amire az igénybevételt követően élményként emlékszik a vendég. A pihenésre, kikapcsolódásra és a turizmusban való részvételre motiváló további szükséglet megújul. A szállodáknak tehát alapvető érdeke, hogy a vendég élménye pozitív legyen és visszatérésre ösztönözze. Erre azonban csak a vendég elégedettsége esetén lehet számítani. Az elégedettség eléréséhez a szükségleteket kielégítő, az igényeknek és az előzetes várakozásoknak megfelelő, értékarányos áron igénybe vehető kifogástalan minőségű termékre van szükség (Kátay Á. 2011).

A szállodaiipar termékminőségének előzetes megítélésére általánosan elterjedt módon a csillagok szolgálnak egytől ötig. Az azonosság azonban a szimbólumra és annak mennyiségére korlátozódott egészen 2009-ig, a Hotelstars Union megalakulásáig. (Hotelstars Union)

Jelen tanulmány célja a szállodaiiparban alkalmazott minősítési módszerek áttekintése. A nemzetközi kép fókuszában az Európai Unió tagállamainak szállodaminősítési kritériumai állnak. A tanulmány kísérletet tesz az eltérések és azonosságok feltárására.

## ALKALMAZOTT MÓDSZEREK

A keresleti oldal elvárásainak megismerése érdekében a Hotels.com kutatási eredményei kerültek hasznosításra. A Hotels.com online szálláshely-foglalási lehetőségeket kínál világszerte több mint 200.000 szálláshelyen. 2013 decemberében n=1000 olyan személy megkérdezése történt, akik a következő hat hónapban utazást terveznek. A megkérdezés célja a szállodától és a szállodai szobától elvárt legfontosabb szolgáltatások megismerése volt. Jelen tanulmányban a szálloda és a szállodai szoba

10-10 – a megkérdezettek által – legfontosabbnak tartott szolgáltatások teljesülésének vizsgálatára kerül sor. A kínálati oldal megismerése érdekében alkalmazott módszer a tartalomelemzés. Ennek során a HOTREC<sup>1</sup> honlapján a „HOTEL STARS IN EUROPE” menüpontban felsorolt azon országok minősítési rendszereinek áttekintése történt, amelyek nem tagjai a Hotelstars Union-nak. Tekintettel arra, hogy számos ország esetében nincs hozzáférhető anyag, az egyes országok háromcsillagos szállodaminősítési követelményeit rendszerező kiadvány tartalomelemzése is szükséges volt. A kiadványt az Európai Fogyasztói Központok Hálózata készítette 2010-ben, az európai fogyasztók számára. A kiadvány célja az utazók tájékoztatása és az egyes tagországok háromcsillagos szállodái összehasonlítási lehetőségének megteremtése volt.

A Hotelstars Union az Európai Unió tagországainak és további önkéntes csatlakozók számára kidolgozott szállodaminősítő rendszer. Ennek tartalma is elemzésre került a keresleti oldal elvárásai alapján, így a vizsgálat lefedi a 27 tagú Európai Unió szállodaminősítő rendszereit. Horvátország nem szerepel az Európai Fogyasztói Központok Hálózatának felmérésében és a HOTREC Hotel Stars in Europe menü Horvátország esetében a „kidolgozás alatt” tájékoztatást adja 2011 óta. Horvátország nem tagja a Hotelstars Unionnak, így szállodáinak minőségi követelményeiről a kézirat leadásáig nem sikerült információhoz jutni.

Az adatszerű elemzés a háromcsillagos szállodákra terjed ki azzal az indoklással, hogy az egységek számával mért mennyiségük tekintetében ezek jelennek meg a legnagyobb kínálattal. Ennek alátámasztására hét tagállam (kisebbek és nagyobbak, Hotelstars Union tagok és nem tagok) statisztikai adatai kerültek felhasználásra.

A kutatás során módszertani nehézséget jelentett az, hogy az Európai Unióban nincs egységes fogalmi meghatározása a szállodának.

További módszertani problémát okozott Franciaország gyakorlata, ahol 2011-ig nulla csillagos besorolással is működhetek szállodák, míg az ötödik csillag a nulla csillagos lehetőség megszüntetésével együtt 2011-től került alkalmazásra (<http://www.insee.fr/>)

## EREDMÉNYEK

### A kereslet alakulása és a szállodával szemben támasztott elvárásai

A turisztikai szuprastruktúra egyik elemét alkotó szálláshelyek, köztük a szállodák több tényezőtől álló halmazként alkotnak kínálati egységet. A szálloda által nyújtott szolgáltatások mennyisége és változatossága, az egyes szolgáltatások rendelkezésre állásának időtartama és a termék exkluzivitását arányosan tükrözni hivatott ár a telepítés helyével együtt járulnak hozzá a szálloda várható minőségének előzetes megítéléséhez. A munkatársak attitűdje, magatartása és kompetenciái már a helyszínen formálják a vendég elégedettségét. Amennyiben a vendégkör empiriákon alapuló véleményei és visszajelzései ezt szükségessé teszik, az érintett kínálati elemek mindegyike több-kevesebb ráfordítással és erőforrás feláldozásával megváltozatható, a szálloda telepítési helyének kivételével (KÁTAY Á. 2000).

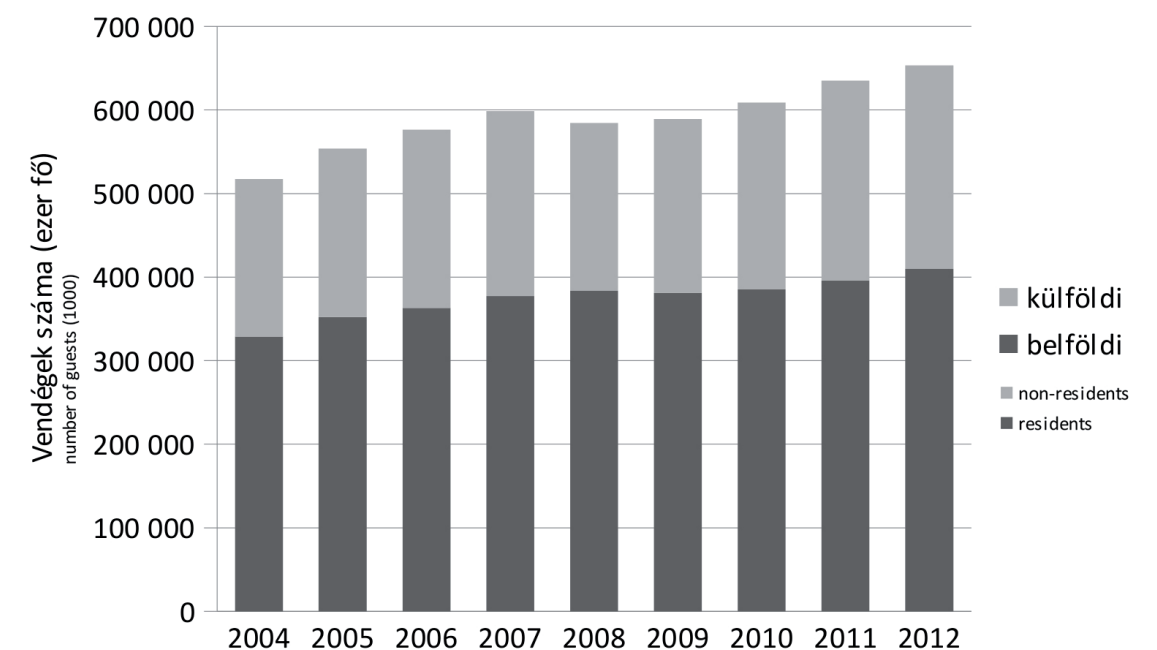
<sup>1</sup> Hotels, Restaurants & Cafés in Europe – Szállodákat, éttermeket, kávéházakat és hasonló jellegű létesítményeket összefogó nemzeti szövetségek szervezete az Európai Unióban.

A szállodák minden esetben egy településen, vagy annak közigazgatási területén helyezkednek el, amely a természeti, gazdasági, társadalmi és infrastrukturális szférák által meghatározott térbeli egység (TÓTH J. 2003). A turisták utazási döntésének sorrendjében a meglátogatandó kontinens, ország, régió, kistérség, település többnyire megelőzi a szálláshely kiválasztását, lévén, hogy a motiváció alapján megvalósuló helyváltoztatás következményeként lép fel az átmeneti otthon iránti szükséglet. MICHALKÓ G. (2012) megállapítása szerint a spontán módon megjelenő keresletet rövid időn belül követi a szuprastruktúra. Okkal feltételezhető, hogy tudatos turizmus-tervezés esetén sincs ez másként.

Ez a sorrendiség a magyarázata annak, hogy a szálloda kínálati elemeinek összhangban kell lenniük a szálloda térbeli telepítési helye és az említett szférák által befolyásolt rendeltetésével, valamint minőségével, feltéve, hogy ezek az adott fogadóterület meglévő (1. és 2. ábra) és vagy megcélzott vendégkörének előzetesen felmért és megismert igényei alapján kerültek meghatározásra.

1. ábra. A vendégek száma az EU-27 államaiban, a szállodákban és hasonló jellegű létesítményekben<sup>2</sup>

Figure 1. Arrivals to Hotels and similar establishments in the EU-27



Forrás: Az EUROSTAT adatai<sup>3</sup> alapján saját szerkesztés / Source: original based on EUROSTAT data<sup>4</sup>

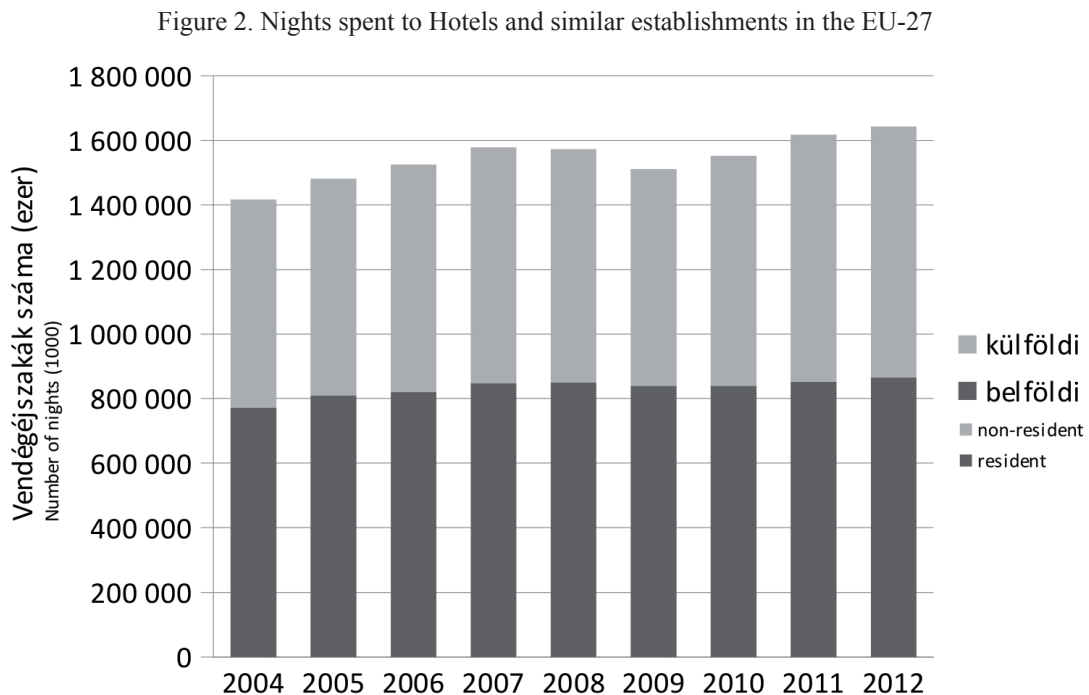
<sup>2</sup> Szálloda, apartmanszálloda, motel, útmenti fogadó, vízparti szálloda, üdülőklubhotel, panzió, vendégház és hasonló szálláshely.

<sup>3</sup> 2004-2007 és 2009-ben a belföldiek Írország adatai nélkül, 2011-ig a külföldiek Írország adatai nélkül

<sup>4</sup> 2004-2007 and in 2009 the residents without the datas of Ireland and until 2011 the non-residents without the datas of Ireland



2. ábra. A vendégéjszakák száma az EU-27 államaiban, a szállodákban és hasonló jellegű létesítményekben



Forrás: az EUROSTAT adatai<sup>5</sup> alapján saját szerkesztés / Source: original based on EUROSTAT data<sup>6</sup>

A forrásadatokból számított átlagos tartózkodási idő a belföldi turisták esetében 2,2-2,5 nap, míg a külföldi turisták az érintett időszakban 3,2-3,5 nap közötti időtartamot töltöttek el a szállodákban és a szállodaszerű szolgáltatásokat nyújtó további szálláshelyeken. Ebből az a következtetés vonható le, hogy a szállodáknak és hasonló jellegű szálláshelyeknek viszonylag rövid idő áll a rendelkezésére ahhoz, hogy a kommunikációjukban leírt vagy szimbólumokkal megjelenített szolgáltatásminőségről a helyszínen meggyőzzék a vendéget, ugyanakkor a vendégnek is csak néhány napja van arra, hogy az adott szálláshely szolgáltatásminőségét tapasztalati úton megítélje.

„Azért utazunk, hogy jobb helyen legyünk, mint most vagyunk” (MICHALKÓ G. 2010:66). Napjaink fogyasztásorientált társadalmában, a javak dömpingjében ugyanazon szükségletek számos – mennyiségi és minőségi szempontból is sokféle – termék fogyasztásával elégíthetők ki. A folyamatosan globalizálódó világban az aktuális vagy potenciális, esetenként a látens igények kielégítésére alkalmas, vagy erre alkalmasnak feltételezett termékekkel összefüggő információk némi utánajárással, sőt gyakran kéretlenül is rendelkezésre állnak. A kereslet tájékozódási és választási lehetőségeinek folyamatos bővülésével a fogyasztók keresletéért folyó versengés fókuszába a minőség került. Tárgyiasult termékek esetében a nem megfelelő minőség következményeként a fogyasztó azt az érzést éli át, hogy nem kapott meg valamit. Szolgáltatás esetén – különösen a turizmus termékeinél – a nem megfelelő minőség azt az érzést válthatja ki a vendégből, hogy elvettek tőle valamit, nevezetesen a hetek, hónapok óta dédelgetett és a befizetett részvételi díj/előleg/foglalási díj fejében már magáénak érzett élményt. Azonosulva MICHALKÓ G. (2007) definíciójával, miszerint a turizmus

<sup>5</sup> 2007-2011 a külföldiek Írország adatai nélkül.

<sup>6</sup> 2007-2011 the non-residents without the datas of Ireland

során élményszerzési céllal történő helyváltoztatás valósul meg, a piaci pozícióját megőrizni akaró desztináció és az ott működő, a turizmushoz bármilyen formában kötődő szervezetek elemi érdeke a citált élmény megszerezhetőségéhez szükséges feltételrendszer hiánytalan biztosítása.

Különösen érvényes ez a szálláshely-szolgáltató vállalkozásokra, azzal az indoklással, hogy az otthon átmeneti elhagyására készítő motiváció időarányos kielégítését és a másnapi programjainak megtervezését követően – egyszerűbben fogalmazva: egy nap elteltével – a vendég egy számára idegen, de legalábbis nem a megszokott környezetben szeretné otthon érezni magát.

A Hotels.com piacvezető globális szállodafoglalási rendszer 2013 decemberében végzett 1000 fős kutatásának eredményei szerint a hat hónapon belül utazást tervező megkérdezettek a következő elvárásokat tartották a legfontosabbnak a szálloda és a szállodai szoba szolgáltatásaival összefüggésben (1. táblázat).

1. táblázat. A vendég által a szállodától és a szobától elvárt legfontosabb szolgáltatások

Table 1. The most important amenities expected by the customer from the hotel and the room

Szállodai szolgáltatások	Szobai szolgáltatások	Hotel Amenity	In-Room Hotel Amenity
Reggeli	Internet/ingyen wifi	Complimentary Breakfast	Internet/Free WiFi
Étterem	Fürdőszoba zuhannyal	Restaurant	Bathroom with Shower
Internet/ingyen wifi	Szobaméret	Internet/Free WiFi	Room size
Parkolás	TV	Parking	TV System
24 órás Front Desk szolgálat	Légkondicionálás	24 hour Front Desk Service	Air Conditioning
Dohányzásmentes szálloda	Kávé/tea	Smoke Free Hotel	Coffe/Tea
Uszoda	nemdohányzó szoba	Swimming Pool	Non-Smoking Rooms
Bár	Prémium ágynemű	Bar	Premium Bedding
Légkondicionálás	napi takarítás	Air Conditioning	Daily Housekeeping
Kávé/tea a hallban	Matrac típusa	Coffe/Tea in Lobby	Mattress Type

Forrás: Hotels.com tanulmánya alapján saját szerkesztés / Source: original based on research by Hotels.com

### A szállodaipar kommunikációja a kínálat minőségéről

Az egyes szállodák kínálatának részleteit aprólékosan vizsgálni és összehasonlító elemzést végezni a vendég számára indokolatlanul időigényes feladatot jelentene. Ezt kiküszöbölendő a szállodák fogalmakkal és/vagy szimbólumokkal közvetítik a kínálat minőségét és árszínvonalát a keresleti szegmenseik felé.

Az előbbi módszert jellemzően az amerikai szállodaláncok alkalmazzák a funkcionális megfelelésre szorító és csekély humán szolgáltatást relatíve alacsony árszínvonalon kínáló BUDGET<sup>7</sup>, illetve ECONOMY<sup>8</sup> minőségtől a minden tekintetben a legkiválóbbat a legmagasabb árszínvonalon kínáló LUXURY<sup>9</sup>-ig (SEITZ, G. 2000; ERNST&YOUNG US Lodging Report 2007). Azonos árértékesítésű szolgáltatásmennyiség és szolgáltatásminőség nyújtását megszervezni és megvalósítani csak az egységes koncepció alapján, standardok szerint üzemelő nagy szállodaláncok képesek, amelyek a standardokat elsődlegesen a tárgyi szolgáltatásaikra és a marketing tevékenységeikre terjesztik ki.

<sup>7</sup> Egyszerű, de funkcionálisan kifogástalan tárgyi szolgáltatások, a vendéglátás (étel-ital ellátás) területén minimális szolgáltatásokkal, relatív alacsony árszínvonalon.

<sup>8</sup> Ld. BUDGET

<sup>9</sup> Luxus szálloda a legmagasabb szintű komforttal, szolgáltatásterjedelemmel, és szolgáltatási készséggel kifejezetten magas áron.

A láncokhoz nem tartozó szállodák esetében viszont az azonos fogalom eltérő tartalmat takarhat (JÁVOR J. 2008). Még összetettebb a kép Európában, ami több tényező együttes hatásával magyarázható. Egyrészt az Európai Unió tagállamainak nincs egységes gyakorlata a szálláshelyek – köztük a szállodák – meghatározására, ami a szálloda szűkebb, például Magyarország (KORMÁNYZATI PORTÁL 2010) és tágabb, például Ausztria (STATISTIK AUSTRIA 2011), értelmezését teszi lehetővé. Az MSZ EN ISO 18513:2004 Turisztikai szolgáltatások. Hotelek és más turisztikai szállások. Fogalommeghatározások című szabvány meghatározása szerint<sup>10</sup> az osztályozási rendszer a turisták elhelyezésére szolgáló létesítmények tárgyi feltételeinek, és/vagy szolgáltatásainak minőségi standardjai értékelésére kialakított rendszer. Tipikusan öt kategória, egytől öt darab jelzéssel. Az osztályozási rendszert szervezheti nemzetközi, nemzeti vagy regionális hatóság, turisztikai testület, kereskedelmi szövetség, útikalauzkiadó, vagy maga a létesítmény tulajdonosa (PÓNYAI GY. 2005).

Másrészt az egységek minősítése sem kötelező a tagállamok mindegyikében. A Svájci Szálloda-szövetség, az SHA<sup>11</sup> 1979-ben bevezetett – a tagszállodák számára kötelező – rendszere a szálloda üzemeltetőjének hatáskörébe utalta a minősítést az SHA felülvizsgálati jogkörének kikötésével (WTO<sup>12</sup> IHRA<sup>13</sup> 2004). Ezt a módszert számos európai ország szállodákat tömörítő szövetsége részben vagy egészben alkalmazta a saját nemzeti szállodaminősítési gyakorlatában. Szövetségi szálloda-besorolást alkalmaztak Hollandiában a svájccal azonos kondíciók mellett, továbbá Ausztriában és Németországban, utóbbiakban viszont már nem kötelező jelleggel. Több ország, köztük Belgium, Franciaország, Olaszország, Magyarország, Nagy-Britannia, Portugália, Spanyolország hatósági/jogszabályi előírásokban rögzítette a szállodák minősítésének kötelezettségét, valamint a minőségi kategóriáknak megfelelés elvárás-rendszerét. Megjegyzendő, hogy a kategóriák mennyisége sem volt egységes. Általában azonban 1-5 csillag jelenítette meg a minőséget (GYÖRFFY A. 2004). Magyarországon 2009-től a rendelet hatálybalépésétől nem kötelező a szállodákat osztályba sorolni és a korábbi minősítésüket is legfeljebb 2012. július 1-ig használhatták (239/2009 KORMÁNYRENDELET)

Harmadrészt a különböző értelmezésekre visszavezethető eltérések a statisztikai adatok közlésében is jelentkeznek, ami módszertani nehézséget okoz a téma kutatásakor.

A nemzetközi turistaérkezések száma alapján az Európai Unió első tíz<sup>14</sup> fogadóterülete közül Franciaország, Spanyolország, Olaszország, az Egyesült Királyság és Németország a világ tíz legnépszerűbb desztinációi közé tartozik (UNWTO TOURISM HIGHLIGHTS 2010 és 2013 EDITION). A kiemelt piaci részesedést magáénak tudó öt tagállam közös jellemzője a fejlett gazdaság és a turisztikai kínálat elemeinek magas minősége, ami az elsődlegesen a nyári főszezonra koncentrálnak a szabadidős tengerparti turizmust (Spanyolország, Olaszország), a kevésbé szezonfüggő üzleti és kulturális turizmust (Németország, Egyesült Királyság) és a mindkettőt célcsoportjának tekintő és kiszolgáló Franciaországot teszi különlegesen vonzó célterületté a nemzetközi turizmus kereslete számára (RÁTZ T. – KÁTAY Á. 2009).

<sup>10</sup> A szabvány angol nyelvű. A Magyar Szabvány (MSZ) is az eredeti, angol nyelvű változatot vette át és fogadta el nemzeti szabványként. Ennek okán a szerző saját fordítása nem tekinthető szabványos meghatározásnak.

<sup>11</sup> Swiss Hotel Association

<sup>12</sup> World Travel Organization – Turisztikai Világszervezet

<sup>13</sup> International Hotel and Restaurant Association – a Nemzetközi Szálloda és Étterem Szövetség

<sup>14</sup> Portugália a kézirat leadásakor 2007-nél frissebb adatok hiányában nem került felsorolásra.

A szállodát és hasonló jellegű létesítményt választó vendégek aránya (2. táblázat) Franciaország, Magyarország és Lengyelország kivételével meghaladja az 50%-ot, ami erősíti a szállodák felelősségét a vendég által megtapasztalt szolgáltatásminőségnek az otthontól átmenetileg távol töltött idő összképének megítélésére gyakorolt hatása összefüggésében.

2. táblázat. A nemzetközi turistaérkezésekből szállodát és hasonló létesítményt választó vendégek aránya az Európai Unió tíz legnépszerűbb desztinációjában (%)

Table 2. The ratio of international customers choosing hotels and similar establishments in the ten most popular destinations within the European Union (%)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Franciaország	41,4	40,8	39,0	38,2	37,3	37,4
Spanyolország	61,0	62,5	61,3	67,7	70,4	69,2
Olaszország	79,6	78,8	75,5	80,3	82,4	83,8
Egyesült Királyság	60,6	58,2	61,8	65,4	65,2	64,2
Németország	87,8	87,0	86,6	87,0	87,4	87,3
Ausztria	73,9	73,4	72,7	73,5	73,8	73,4
Görögország	54,1	54,3	57,3	59,7	61,1	59,6
Lengyelország	25,6	27,5	28,5	29,4	29,3	29,4
Hollandia	79,2	79,5	78,2	80,2	79,9	79,6
Magyarország	36,2	36,3	32,2	32,9	33,3	36,9

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
France	41,4	40,8	39,0	38,2	37,3	37,4
Spain	61,0	62,5	61,3	67,7	70,4	69,2
Italy	79,6	78,8	75,5	80,3	82,4	83,8
United Kingdom	60,6	58,2	61,8	65,4	65,2	64,2
Germany	87,8	87,0	86,6	87,0	87,4	87,3
Austria	73,9	73,4	72,7	73,5	73,8	73,4
Greece	54,1	54,3	57,3	59,7	61,1	59,6
Poland	25,6	27,5	28,5	29,4	29,3	29,4
Netherlands	79,2	79,5	78,2	80,2	79,9	79,6
Hungary	36,2	36,3	32,2	32,9	33,3	36,9

Forrás: az EUROSTAT adatai alapján saját számítás és szerkesztés / Source: original based on EUROSTAT data

A korábban hivatkozott módszertani nehézség az egyes szállodaosztályokba sorolt egységek mennyiségének teljes körű megismerését sem tette lehetővé. A hozzáférhető statisztikai adatok alapján az egyes országok szállodáinak minősítés szerinti megoszlása (3. és 4. táblázat) jellemzően a háromcsillagos létesítmények túlsúlyát mutatja.

Megjegyzendő, hogy a szálláshely-szolgáltatás vizsgálatában módszertani nehézséget jelent az eltérő fogalomhasználat is. Ausztria esetében a 3. és 4. táblázat adatainál a szállodák és a hasonló szolgáltatásokat nyújtó létesítmények együtt jelennek meg. Franciaország esetében a 2010/2011-es évforduló a szállodai besorolás módosításának időszaka volt. 2011 előtt a szállodákat nullától négy csillagig osztályozták és ezt követően tértek át az általánosan bevett 1-5 csillagig terjedő osztályozásra. Magyarország esetében az adatok két időpont közötti csökkenésének legfőbb oka, hogy a szállodák jelentős része még nem minősített a „Nemzeti Szállodai Tanúsító Védjegy”-ként bejegyzett Hotelstars Union szerint.

3. táblázat. Néhány európai ország szállodáinak megoszlása a szállodaosztályuk szerint 2010-ben  
<sup>1</sup>nyári szezon, <sup>2</sup> számított adat, tartalmazza a 0 csillagos egységek számát is

Table 3. Ratio of hotels in some European countries based on their category in 2010  
<sup>1</sup>summer season, <sup>2</sup> calculated value containing units with 0 stars

2010					
	*	**	***	****	*****
Ausztria <sup>1</sup>	5501		5487	2473	
Franciaország <sup>2</sup>	10985		4158	948	
Magyarország	34	138	461	219	24
Németország	62	731	4845	2293	134
Lengyelország	177	510	779	162	43
Spanyolország	1437	2127	2952	2035	251
Szlovákia	117	131	253	107	

2010					
	*	**	***	****	*****
Austria <sup>1</sup>	5501		5487	2473	
France <sup>2</sup>	10985		4158	948	
Hungary	34	138	461	219	24
Germany	62	731	4845	2293	134
Poland	177	510	779	162	43
Spain	1437	2127	2952	2035	251
Slovakia	117	131	253	107	

Forrás: az érintett országok statisztikai adatai<sup>15</sup> alapján saját szerkesztés /  
 Source: original based on statistical data from the indicated countries<sup>16</sup>

4. táblázat. Néhány európai ország szállodáinak megoszlása a szállodaosztályuk szerint 2013-ban  
<sup>1</sup>nyári szezon, <sup>2</sup>2012-es adat

Table 4. Ratio of hotels in some European countries based on their category in 2013  
<sup>1</sup>summer season, <sup>2</sup> data from 2012

2013					
	*	**	***	****	*****
Ausztria <sup>1</sup>	4800		5300	2500	
Franciaország	4555		4822	1280	226
Magyarország	n/a	n/a	149	167	10
Németország	72	639	5238	2615	129
Lengyelország <sup>2</sup>	177	551	910	224	47
Spanyolország	1159	1862	2497	2029	251
Szlovákia	104	120	290	133	

2013					
	*	**	***	****	*****
Austria <sup>1</sup>	4800		5300	2500	
France	4555		4822	1280	226
Hungary	n/a	n/a	149	167	10
Germany	72	639	5238	2615	129
Poland <sup>2</sup>	177	551	910	224	47
Spain	1159	1862	2497	2029	251
Slovakia	104	120	290	133	

Forrás: az érintett országok statisztikai adatai<sup>17</sup> alapján saját szerkesztés /  
 Source: original based on statistical data from the indicated countries<sup>18</sup>

<sup>15</sup> <http://www.statistik.at/>; [www.ksh.hu](http://www.ksh.hu); <http://www.hotelsterne.de>; <http://stat.gov.pl/>; <http://www.ine.es/>; <http://slovak.statistics.sk/>;

<sup>16</sup> Ibid.

<sup>17</sup> Ibid.

<sup>18</sup> Ibid.

A szállodaminősítési követelményrendszert alkalmazó tagállamokban<sup>19</sup> a módszer alapvetése azonos. Meghatározza azokat az elvárásokat, amelyeket a legalacsonyabb igényszinten – az egycsillagos szállodában – is teljesíteni kell, majd minden további csillag megszerzéséhez újabb és újabb követelményhalmazt rendel hozzá. Ezek az alapkövetelmények biztosítják a vendég, szállodában felmerülő alapvető szükségleteinek teljesülését az alaptól a luxusig terjedő igényszinteken. Önmagukban azonban nem alkalmasak a vendég motivációjához illeszkedő szálloda-rendeltetésnek – például városi, üdülő, gyógy, wellness, konferencia stb. – megfelelő szolgáltatásterjedelem és szolgáltatási készség kommunikálására és a szálloda minőségre irányuló tevékenységének méltányolására. Ezek megjelenítésére az alapkövetelmények mellett további pontszámokat érő szolgáltatások nyújthatók, sőt nyújtandók a kívánt csillagszám megszerzéséhez, míg Bulgária, Nagy-Britannia, Olaszország, Lengyelország, Spanyolország kizárólag alapkövetelményeket alkalmaz (ECC-NET 2010).

Az Európai Bizottság az Unió 2004-es bővítése óta folyamatosan ösztönzi azon kezdeményezéseket, amelyek a szolgáltatások standardizálására irányulnak. A szállodaláncok ezt ösztönzés nélkül eddig is megtették és a továbbiakban is megteszik, felismerve a méretgazdaságos nagyságrend, a beszerzési költségelnyök, a marketing és a standardok közötti összefüggésekben rejlő – versenyelőnyöket hordozó – lehetőségeket. A független szállodák számára viszont a standardok jelenetős anyagi megterhelést és ennek következményeként valószínűsíthető piaci pozíciógyengülést/vesztést idézhetnek elő. A HOTREC korábbi állásfoglalása a kulturális sokszínűség jegyében a tagállamokban hagyományosan és a piac változó igényeihez aktualizáltan megjelenített minősítési rendszerek fenntartásamelléttérvelt, elfogadhatatlannak tartva az alkalmazott minősítési rendszerek bármiféle harmonizálását, nem beszélve ezek egységesítéséről (MESTER T. 2005; RÁTZ T. – KÁTAY Á. 2009). Ehhez képest 2009-ben Hotelstars Union megalakulásában a HOTREC aktív és egyértelműen támogató szerepet vállalt. Az egységes szállodaminősítési kritériumrendszert kidolgozó és a 2011. évvel bezárólag fokozatosan bevezető államokhoz – Ausztria, Cseh Köztársaság, Hollandia, Magyarország, Németország, Svájc, Svédország – 2011-ben csatlakozott Észtország, Lettország, Litvánia és az év végén Luxemburg. Ezzel 11-re bővült a Hotelstars Union tagjainak száma. Málta 2012-es belépésével, továbbá Belgium, Dánia és Görögország 2013-ban történt csatlakozásával a Hotelstars Union az Európai Unió tagjainak több mint felében (3. ábra) működő szállodaminősítési rendszerré vált (HOTELSTARS.EU). Az alapításhoz képest több mint kétszeresére nőtt tagság az egységes szállodaminősítési kritériumok létjogosultságát igazolja a kínálati oldalon.

A Hotelstars Union-hoz való csatlakozás feltételezhetően abból a felismerésből táplálkozik, hogy az utazás szabadságának elvi (személyek szabad mozgása) és fizikai (határátelő-mentes schengeni övezet) kiteljesedése a diszkrecionális jövedelmük egy részét turizmusra fordító, az információs technológiáknak köszönhetően egyre tájékozottabb turisták körében kedvező fogadtatásra talál. A feltételezést a tevékenység üzleti jellege ésszerűsíti, hiszen a szabadidős turista a saját szabadrendelkezésű jövedelmét, a hivatásturista a képviselt szervezet pénzét költi el szállásra. Ennek megfelelően kiszámítható magatartásnak tűnhet, hogy a potenciális vendégek

<sup>19</sup> Finnország kivételével minden tagállam.

és/vagy megrendelők a várt és kapott szolgáltatás közötti rés csökkentése jegyében az elvárttal és megszokottal legjobban szinkronban levő átmeneti otthont kínáló desztinációk szállodáit helyezik előtérbe az utazási/rendezvényszervezési döntés fontolgatása során.

3. ábra. A Hotelstars Union-hoz csatlakozott országok a 27 tagú Európai Unióban

Figure 3. Members of the Hotelstars Union in the EU-27



Jelmagyarázat: aranszínű csillaggal jelölt fővárosok: az ország a Hotelstars Union tagja

Forrás: Európa politikai térképe és a Hotelstars.eu adatai alapján saját szerkesztés /  
Source: original based on the map by Europe Political Map and the data from Hotelstars.eu

### A vendégek elvárásainak teljesülése az Európai Unió háromcsillagos szállodáiban

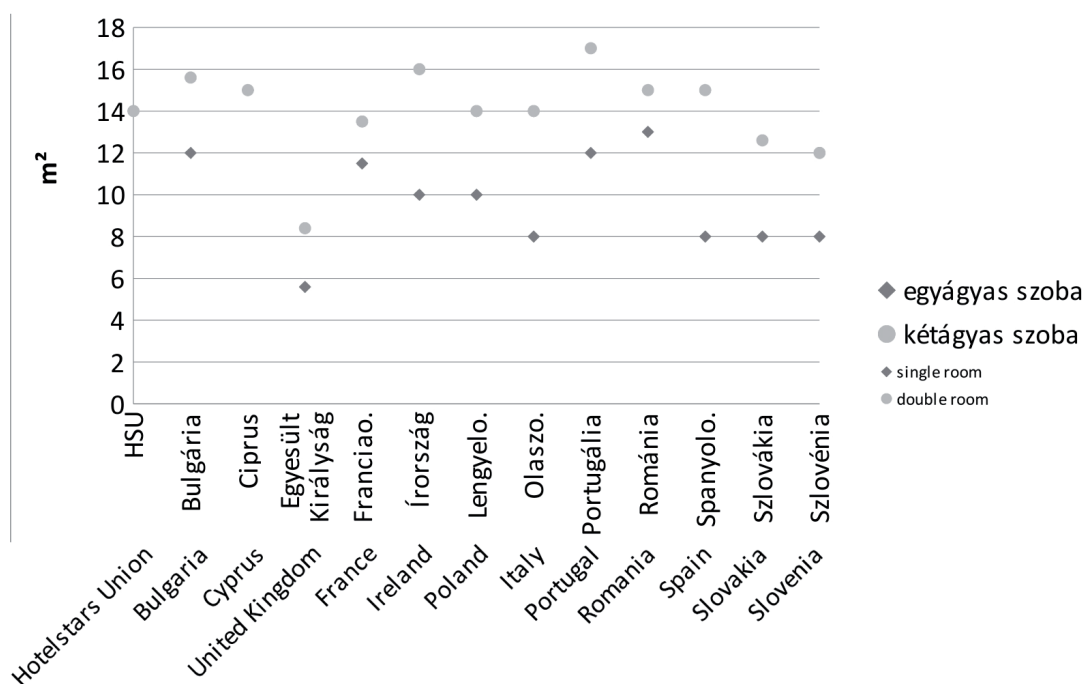
A szálláshely-választási döntés folyamatában az alapvető és a motivációval összefüggő szükségletek és igények élmény-szintű kielégítésére alkalmas tárgyi feltételek és további szolgáltatások megléte, vagy hiánya főszerepet játszik (KATAY Á. 2011). A 3. és 4. táblázat adatai szerint a szállodák körében az átlagos szállodaosztályt képviselő háromcsillagosok vannak többségben. Erre való tekintettel mind a Hotelstars Union, mind az ehhez a rendszerhez nem csatlakozott országok esetében a háromcsillagos szállodaosztályra vonatkozó követelmények kerülnek összevetésre a vendégek megismert (1. táblázat) elvárásaival.

A szállodára és a szobára vonatkozó elvárások között a légkondicionálás, a dohányzásmentesség és az internet-csatlakozási lehetőség mindkét halmazban szerepel, így összevontan vizsgálható. A matrac típusa és az ágynemű minőségére vonatkozó elvárás a Hotelstars Union kritériumrendszerében minimumkövetelményként jelenik meg, a többi tagország háromcsillagos elvárásai között azonban nem szerepel, így az összehasonlíthatóság hiányában a teljesülése nem vizsgálható. A szállodai hallban valamint a szobában igénybe vehető kávé és tea a Hotelstars Union esetében italkínálat-nyújtásaként került megfogalmazásra, amit a hallban négy csillagtól, a szobában három csillagtól kötelező biztosítani. A többi tagország esetében ilyen kötelezettségük nincs a háromcsillagos szállodáknak, így az összehasonlíthatóság hiányában a kávé/teakínálat a hallban és a szobában teljesülése nem vizsgálható. Az uszoda nem szállodaminősítési követelmény az európai három csillagos szállodákkal szemben.

A fennmaradó 12 szolgáltatás teljesülése a szobaméretre, a hotellel és a hotelszobával szemben támasztott elvárásokra bontva kerül ismertetésre.

4. ábra. A szobák legkisebb alapterülete (m<sup>2</sup>) az EU-27 tagállamainak háromcsillagos szállodáiban

Figure 4. Minimal room size (m<sup>2</sup>) in three star hotels in the EU-27



Forrás: az Európai Fogyasztói Központok Hálózatának (ECC-Net) adatai alapján saját szerkesztés / Source: original based on data from European Consumer Centres Network (ECC-Net)



A szobák alapterülete (4. ábra) kínálta komfortélmény alapelvárásához tartozik a saját fürdőszobával/WC-vel rendelkezés, ami minden tagállamban minimum-követelmény. A Hotelstars Union legalább 14 m<sup>2</sup>-es szobai alapterület-elvárása a nagyobb alapterületet többletpontszámokkal honorálja, amelyek a magasabb csillagszám eléréséhez járulhatnak hozzá. Megjegyzendő azonban, hogy a Hotelstars Union a tagjai számára lehetővé teszi a 2014-ig tartó mentességet a saját fürdőszobával/WC-vel való rendelkezés követelménye alól, a nem teljesülés esetére a lakószintenkénti közös WC, fürdőszoba létesítési kötelezettségének előírása mellett (HOTELSTARS UNION).

A vendégeknek a szoba alapterületére vonatkozó elvárása teljesülése nem vizsgálható, mert erre vonatkozó adat a Hotels.com felmérési eredményében nem szerepelt. Tény azonban, hogy jelentős eltérés van az amerikai és az európai szállodaszoba-méretezési gyakorlat között. A HVS Global Hospitality Services 2013-as szálloda-beruházási költségbeclő útmutatója szerint egy észak-amerikai MIDSCALE<sup>20</sup> besorolású szálloda szobájának jellemző alapterülete 370 négyzetláb, ami 33,3 m<sup>2</sup>. Még a legalacsonyabb minőséget képviselő ECONOMY (ld. korábban) szállodákban is 303 négyzetláb, azaz 27,27 m<sup>2</sup> alapterületű egy szoba, ami közel kétszerese a Hotelstars Unionnak a háromcsillagos szállodák szobáira előírt 14 m<sup>2</sup>-es minimális alapterületnek. A méretek ismeretében nem meglepő, hogy a Tripadvisor bejegyzései szerint az amerikai turisták panaszainak legjellemzőbb oka a szoba mérete Európában.

Az EU jogszabályi előírásokat is javasol alkalmazni a tagjai számára a dohányzás okozta betegségek és népességfogyás megakadályozására. Az EU polgárainak jelentős hányada szeretne az otthonán kívül töltött szabadideje során is dohányfüst-mentes levegőt szívni (EURÓPAI MUNKAHELYI BIZTONSÁGI ÉS EGÉSZSÉGVÉDELMI ÜGYNÖKSÉG 2009). Az a tény azonban, hogy világszerte közel egymilliárd ember dohányzik (KSH SZÁMLAP) a szállodaipar számára megfontolandóvá teszi a választási lehetőség biztosítását dohányzó és nem dohányzó szoba között (5. ábra). Ez a lehetőség a tagállamok alig több mint 1/3-részenek – Nagy-Britanniai, Ciprus, Görögország, Olaszország, Málta Spanyolország, Lengyelország, Szlovákia, Románia – háromcsillagos szállodáiban alapkövetelmény (ECC-Net 2010).

A turisztikai célú utazások 77%-ánál a személyautó a használt közlekedési eszköz (RODRIGUE, J-P ET AL. 2013). Éppen ezért meglepő, hogy a tagországoknak mindössze negyedében – Bulgária, Ciprus, Görögország, Szlovénia, Lengyelország, Szlovákia és Románia – alapvető követelmény a szállodába érkező vendég számára parkolási lehetőséget és/vagy garázst biztosítani. Spanyolországban a „legtöbb esetben” a szálloda szabad elhatározásából nyújtja ezt a szolgáltatást (ECC-Net 2010). A Hotelstars Union is csak többletpontszámokkal méltányolja a szolgáltatás nyújtását (HOTELSTARS UNION).

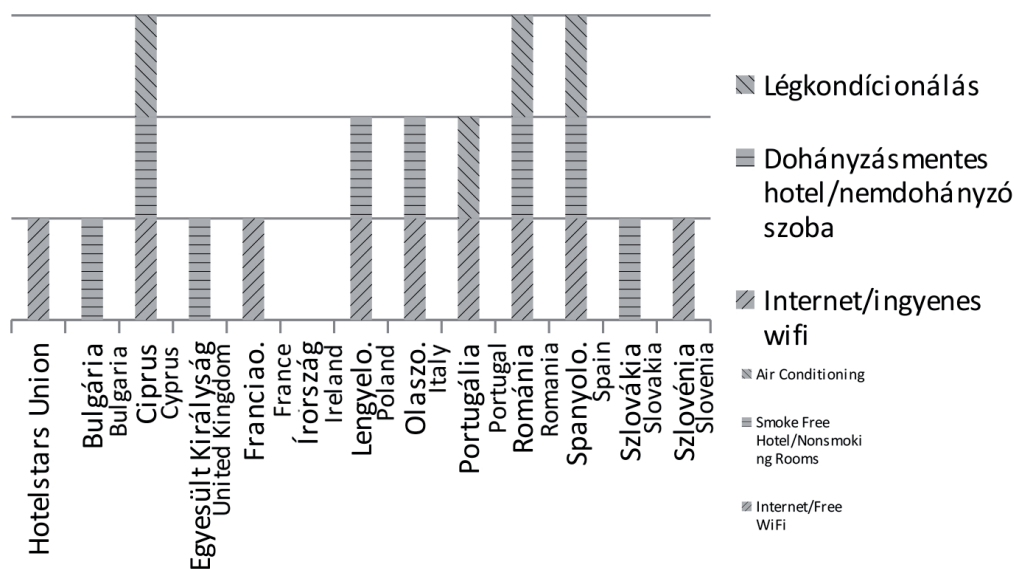
A tárgyi szolgáltatások mellett a vendégszeretet érzékelhető megnyilvánulásaiént személyes szolgáltatásokra van szükség, amelyek az átmeneti otthon emocionális hiányérzetét hivatottak pótolni, hiszen a vendég – különösen, ha külföldi – egy számára szokatlan miliő részesévé válik (6. ábra). A magánéleti vendéglátás házigazda szerepét a vendég fogadásával, az ott tartózkodása alatt felmerülő kérései elintézésével, és a távozásával összefüggő feladatokat ellátó Front Desk munkatársai töltik be. A reggeli teljes biztonsággal felmerülő fiziológiai szükséglet, melynek

<sup>20</sup> a háromcsillagosnak megfelelő

nyújtása a vendég elvárásának való megfelelés mellett a szálloda számára tervezhető bevételt jelent. Az étterem iránti igény a szálloda vendégkörének motivációjával és a szálloda rendelkezésével áll összefüggésben. Létesítésük kötelező előírása indokolatlan lenne, hiszen a garni, vagy a bed & breakfast-típusú egységek kifejezetten étterem nélkül tervezett szállodák, amelyek urbanus környezetbe települnek, ahol a vendég déli és esti főétkezési igénye a szálloda közelében biztosan kielégíthető.

5. ábra. A hotel és a hotelszoba esetében is elvart szolgáltatások teljesülése az Európai Unió háromcsillagos szállodáiban

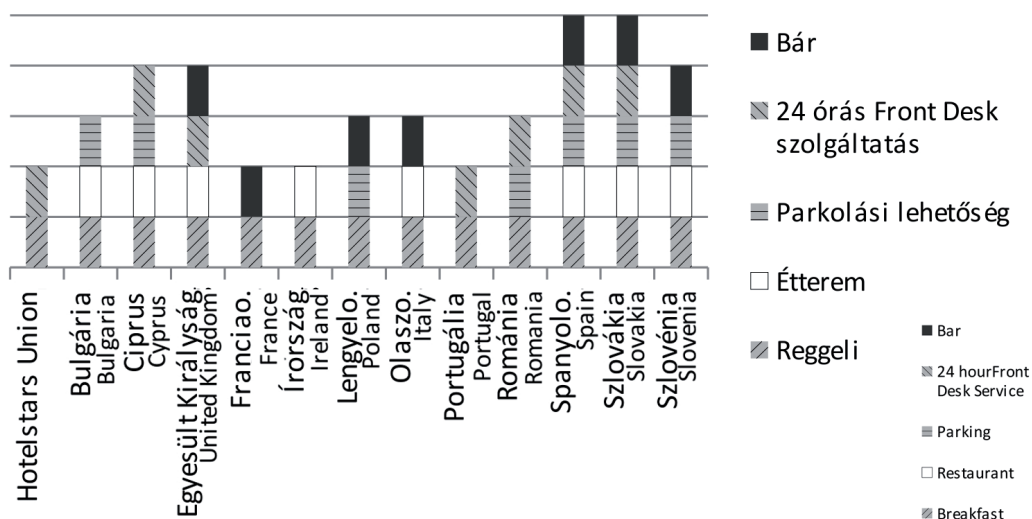
Figure 5. Fulfillment of expectations regarding hotel and hotel room amenities in three star hotels in the European Union



Forrás: a HSU, az ECC-Net és a HOTREC: Hotel Stars in Europe adatai alapján saját szerkesztés / Source: original based on data from HSU, ECC-Net and HOTREC: Hotel Stars in Europe

6. ábra. A hoteltől elvart szolgáltatások teljesülése az Európai Unió háromcsillagos szállodáiban

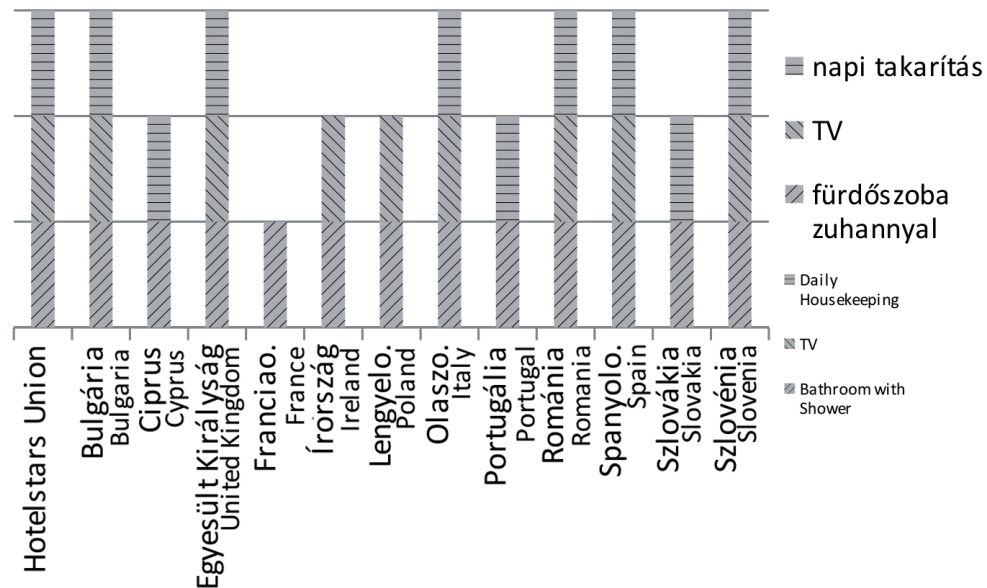
Figure 6. Fulfillment of expectations regarding hotel services in three star hotels in the European Union



Forrás: a HSU, az ECC-Net és a HOTREC: Hotel Stars in Europe adatai alapján saját szerkesztés / Source: original based on data from HSU, ECC-Net and HOTREC: Hotel Stars in Europe

7. ábra. A hotelszobától elvárt szolgáltatások teljesülése az Európai Unió háromcsillagos szállodáiban

Figure 7. Fulfillment of expectations regarding hotel room services in three star hotels in the European Union



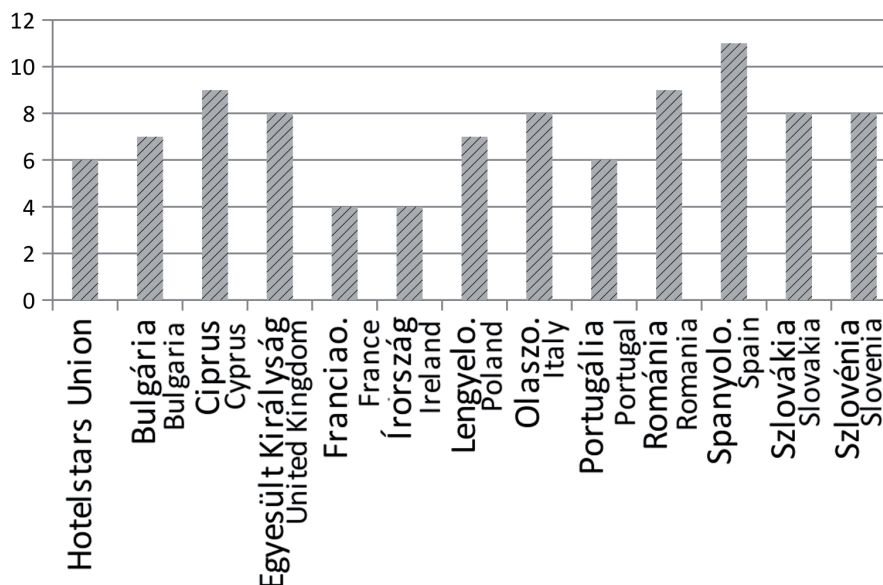
Forrás: a HSU, az ECC-Net és a HOTREC: Hotel Stars in Europe adatai alapján saját szerkesztés /  
Source: original based on data from HSU, ECC-Net and HOTREC: Hotel Stars in Europe

Az átmeneti otthon komfortélményének nélkülözhetetlen kellékei a tisztaság és a testi higiénia feltételeinek biztosítása a saját lakásban megszokott módon (7. ábra).

A televízió az információhoz jutás és szórakozás egyszerűen kezelhető technológiai lehetőségét biztosítja, míg az internet-elérési lehetőség az X, Y, és Z generáció, a középkorúak és fiatal családok, valamint a jelen ifjúsága részről jelentkezik keresleti nyomásként a szállodák felé (LEE, Y. T 2013).

8. ábra. A vendégek által elvárt szolgáltatások teljesülése az Európai Unió háromcsillagos szállodáiban (darab)

Figure 8. Fulfillment of customer expectations regarding services in three star hotels in the European Union (piece of services)



Forrás: a HSU, az ECC-Net és a HOTREC: Hotel Stars in Europe adatai alapján saját szerkesztés /  
Source: original based on data from HSU, ECC-Net and HOTREC: Hotel Stars in Europe

A szoba méretével kapcsolatban korábban leírtak miatt a fennmaradó vendéglvárások – légkondicionálás, dohányzásmentesség, internet elérés, parkolási lehetőség, non-stop Front Desk szolgálat, reggeli, étterem, bár, zuhanyzós fürdőszoba, TV és napi takarítás – összesített értékelése szerint a legtöbb szolgáltatást Spanyolország, a legkevesebbet Franciaország és Írország szállodáitól várhatja a vendég. A Hotelstars Union kritériumrendszerét alkalmazó országok háromcsillagos szállodáiban a vendég biztosan számíthat arra, hogy a nap bármely szakában érkezhet, távozhat és kérdéseivel-kéréseivel fordulhat a szálloda hozzáértő munkatársához. A szállodában reggelizhet. A szobája higiénikus tisztálkodási lehetőséget biztosít, TV-vel felszerelt, internet csatkozási lehetőséggel ellátott és naponta takarítják (8. ábra).

### ÖSSZEGZÉS

Az Európai Unió kulturális sokszínűsége, összetett turisztikai kínálatmagma továbbra is feljogosítja a világ turizmusában elfoglalt első helyének megtartására. Ismételten utalva a turizmus és az élményszerzési vágy közötti harmónia teljesülése megteremtésének szükségességére, nem szabad megfeledkezni arról, hogy bár a turista egyértelműen nem azért hagyja el az otthonát, hogy máshol éjszakázzon, az átmeneti otthontól legalább annyit, de inkább többet vár mind tárgyi, mind humán feltételek tekintetében, lévén, hogy a várt, sőt elvárt kényelemért, otthonosságért, kiszolgálásért és a kellemes meglepetések reményéért még fizet is.

A szállodáknak és az egyes szállodákat szervezetben egyesítő szakmai szövetségeknek tagálami és uniós szinten is arra kell törekedniük, hogy a megrendelő és a vendég a szálloda előzetes ismerete nélkül is képes legyen megítélni az utazási céljául választott desztinációban a turisztikai szuprastruktúra egyik elemét alkotó szálláshelyek kínálatát, a szállodák szolgáltatásterjedelmét és szolgáltatási készségét szimbolizáló jelképek – az Európai Unióban: csillagok – száma alapján.

Az erre irányuló uniós törekvések a Hotelstars Union megalakulásában és a szállodák minősítési rendszerének egységes kritériumaiban testesültek meg, ami a megalakulást követő 4 éven belüli 15 államos tagság fényében sikeres és követendő kezdeményezésnek minősíthető.

### FELHASZNÁLT IRODALOM

AUBERT A. 2011: Turizmus trendek és térszerkezet Magyarországon. Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar, Publikon Kiadó, Pécs

CENTRAL STATISTICAL OFFICE <http://stat.gov.pl/en/topics/culture-tourism-sport/tourism/tourism,1,5.html> [2014. 05. 09.]

DEUTSCHEN HOTELKLASSIFIZIERUNG [http://www.hotelsterne.de/system\\_statistik.php](http://www.hotelsterne.de/system_statistik.php) [2011. 02. 13.]

DEUTSCHEN HOTELKLASSIFIZIERUNG <http://www.hotelsterne.de/statistik.html> [2014. 05. 09.]

ECC-NET 2010: „Comparison of minimum criteria for 3-star hotels in the EU” 2010 Report [http://ec.europa.eu/consumers/ecc/docs/report\\_3\\_star\\_hotels\\_2010\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/consumers/ecc/docs/report_3_star_hotels_2010_en.pdf) [2011. 02. 03.]

ERNST&YOUNG : The 2007 US Lodging Report [http://www.hotelmarketing.com/reports/ey\\_lodgingreport2007.pdf](http://www.hotelmarketing.com/reports/ey_lodgingreport2007.pdf) [2011. 02. 18.]

- EURÓPAI MUNKAHELYI BIZTONSÁGI ÉS EGÉSZSÉGVÉDELMI ÜGYNÖKSÉG 2009: Dohányzásmentes Európa 2012-re [http://osha.europa.eu/fop/hungary/hu/news/news\\_board/az-europai-bizottsag-felhivasa-dohanyzasmentes-europa-2012-re](http://osha.europa.eu/fop/hungary/hu/news/news_board/az-europai-bizottsag-felhivasa-dohanyzasmentes-europa-2012-re) [2011. 02. 13.]
- Europe Political Map 2008 [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:2008\\_Europe\\_Political\\_Map\\_EN.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:2008_Europe_Political_Map_EN.jpg) [2014. 06. 03.]
- EUROSTAT : Tourism [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/tourism/data/main\\_tables](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/tourism/data/main_tables) [2014. 05. 11.]
- GYÖRFFY A. 2004: Szállodatan. Nemzeti Tankönyvkiadó Rt., Budapest, 248 p.
- HELLENIC STATISTICAL AUTHORITY TOURISM STATISTICAL SECTION 2011 [http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/BUCKET/A2001/Other/A2001\\_STO12\\_TB\\_MM\\_00\\_2009\\_02\\_F\\_EN.xls](http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/BUCKET/A2001/Other/A2001_STO12_TB_MM_00_2009_02_F_EN.xls) [2011. 02. 16.]
- Hotels.com Top 10 Most Important Hotel Amenities in Hotels <http://www.newswire.ca/en/story/1335597/the-best-things-in-life-are-free-wifi-and-breakfast> [2014. 05. 20.]
- HOTELSTARS UNION: Szállodai kategorizálás 2010-2014 <http://www.hotelstars.hu/> [2014. 05. 08.]
- HOTELSTARS UNION <http://www.hotelstars.eu/> [2014. 05. 08.]
- HOTREC 2011: Hotelstars Union [http://www.hotrec.org/pages/stars\\_in\\_europe/](http://www.hotrec.org/pages/stars_in_europe/) [2014. 02. 16.]
- HVS GLOBAL HOSPITALITY SERVICES: 2013 Hotel Cost Estimating Guide <http://hvsdesignservices.com/wp-content/uploads/2014/04/2013-Cost-Estimating-Guide-.pdf> [2014. 05. 22.]
- INSEE Nouvelle classification des hôtels <http://www.insee.fr/> [2014. 05. 22.]
- INSTITUTO DE ESTUDIOS TURÍSTICOS <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t38/bme2/t11/el62eoh&file=pcaxis&L=1> [2011. 02. 09.]
- INSTITUTO DE ESTUDIOS TURÍSTICOS <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft11%2Fe162eoh&file=inebase&L=1> [2014. 05. 09.]
- JÁVOR J. 2008: Korszerű szálláshelyszolgáltatás. Képzőművészeti Kiadó, Budapest, 232 p.
- KÁTAY Á. 2000: Szállodaismeret. In: BERTA Á. – VIZI L.T. (szerk.): Idegenforgalmi Alapismeretek. Open Book, Székesfehérvár, pp. 69-113
- KÁTAY Á. 2011: Sikertényező-e a wellness szállodák telepítési helye? In: Michalkó, G. – Rátz T. (szerk.): A turizmus dimenziói: humánium, ökonómikum, politikum. Kodolányi János Főiskola, Székesfehérvár, pp. 207-221.
- KORMÁNYZATI PORTÁL: Hatályos jogszabályok elektronikus gyűjteménye. 239/2009. (X. 20.) Korm. rendelet a szálláshely-szolgáltatási tevékenység folytatásának részletes feltételeiről és a szálláshely-üzemeltetési engedély kiadásának rendjéről. [http://www.complex.hu/jr/gen/hjegy\\_doc.cgi?docid=A0900239.KOR](http://www.complex.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A0900239.KOR) [2011. 02. 18.]
- KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL <http://portal.ksh.hu/pls/ksh/docs/hun/xftp/gyor/ksz/ksz21007.pdf> [2011. 02. 18.]
- KSH SZÁMLAP [http://www.ksh.hu/szamlap/hosszuel\\_drg.html](http://www.ksh.hu/szamlap/hosszuel_drg.html) [2014. 05. 05.]
- LEE, Y. T 2013: Top 10 Trends of The Next Generation of Travel: The Millennials [http://hotel-online.com/News/PR2013\\_2nd/Apr13\\_MillennialTrends.html](http://hotel-online.com/News/PR2013_2nd/Apr13_MillennialTrends.html) [2014. 05. 22.]
- MESTER T. 2005: Nemzetközi trendek a szállodaiiparban I. rész. – *Turizmus Bulletin* 9. (4.) pp. 41-54.
- MICHALKÓ G. 2007: A turizmuselmélet alapjai. Kodolányi János Főiskola, Székesfehérvár, 224 p.

- MICHALKÓ G. 2010: Boldogító utazás. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 119 p.
- MICHALKÓ G. 2012: TURIZMOLÓGIA. Akadémiai Kiadó, Budapest, 266 p.
- OXFORD ECONOMICS 2013: Shaping the Future of Travel Macro trends driving industry growth over the next decade <http://www.amadeus.com/documents/Thought-leadership-reports/Amadeus-Shaping-the-Future-of-Travel-MacroTrends-Report.pdf> [2014. 05. 18.]
- PÓNYAI GY. 2005: Szolgáltatások az EU-ban. Magyar Szállodaszövetség XXVII. Közgyűlése. <http://www.hah.hu/opendoc.php?fn=Ponyai.ppt> [2006. 02. 18.]
- RÁTZ T. – KÁTAY Á. 2009: Vertikális és horizontális integrációs folyamatok az európai szálláshelyszektorban. In: Michalkó, G. – Rátz, T. (szerk.): A tér vonzásában – A turisztikai termékfejlesztés térspecifikus vonásai. Kodolányi János Főiskola, Székesfehérvár, pp. 77-93.
- RODRIGUE, J-P ET AL. 2013: The Geography of Transport Systems, Hofstra University, Department of Global Studies & Geography, <http://people.hofstra.edu/geotrans> [2014. 05. 24.]
- SEITZ, G. 2000: Hotelmenedzsment. Springer Orvosi Kiadó Kft., Budapest, 231 p.
- STATISTICAL OFFICE OF THE SLOVAK REPUBLIC [http://slovak.statistics.sk/wps/portal/ext/themes/sectoral/tourism/publications/!ut/p/b1/jZBLD8IgEIR\\_EkuhLT1SVIoS7FvIYnowpsbXwFj7xaoHbazubbPfZGYWWbRE9thc221zaU\\_HZn\\_fbbCudcriGHOQYYIBGVNUNcvIXGMHrBwAX4ZDp89C9dAzk49BITyV-ZRioP5TPwDc9ZMi9XhEpRj184k7C48VOvAAxv5C8oSGGoBp6YPiSZVHGSHAYX\\_5Bwze88-EcHq\\_HPm1IemY9vL3gB\\_-C2Q7ZKhBBwy9-NeT7HsLmVTMpYhBykhjGgefQL-FSU6HDTofKjdLaNWO3gCmkvK4/dl4/d5/L2dJQSEvUUt3QS80SmtFL1o2X1ZMUDhCQjFBMEc3VDEwSU5OU1VWOF EzT1A1/](http://slovak.statistics.sk/wps/portal/ext/themes/sectoral/tourism/publications/!ut/p/b1/jZBLD8IgEIR_EkuhLT1SVIoS7FvIYnowpsbXwFj7xaoHbazubbPfZGYWWbRE9thc221zaU_HZn_fbbCudcriGHOQYYIBGVNUNcvIXGMHrBwAX4ZDp89C9dAzk49BITyV-ZRioP5TPwDc9ZMi9XhEpRj184k7C48VOvAAxv5C8oSGGoBp6YPiSZVHGSHAYX_5Bwze88-EcHq_HPm1IemY9vL3gB_-C2Q7ZKhBBwy9-NeT7HsLmVTMpYhBykhjGgefQL-FSU6HDTofKjdLaNWO3gCmkvK4/dl4/d5/L2dJQSEvUUt3QS80SmtFL1o2X1ZMUDhCQjFBMEc3VDEwSU5OU1VWOF EzT1A1/) [2014. 05. 08.]
- STATISTIK AUSTRIA [http://www.statistik.at/web\\_en/statistics/tourism/accommodation/accommodation\\_capacity/index.html](http://www.statistik.at/web_en/statistics/tourism/accommodation/accommodation_capacity/index.html) [2011. 02. 18.]
- STATISTIK AUSTRIA [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/tourismus/beherbergung/betriebe\\_betten/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/tourismus/beherbergung/betriebe_betten/index.html) [2014. 05. 08.]
- TÓTH J. 2003: *Kell nekünk régió?* <http://www.mindentudas.hu/magazin2/20050218tarsadalomtudomanyok.html> [2008. 12. 28.]
- TRAVELPORT 2014: Servicing the Digital Leisure Traveler <http://www.travelport.com/Travel-Trends/~media/Corporate/Whitepapers/ServicingtheDigitalLeisureTraveler.ashx> [2011. 05. 21.]
- TRIPADVISOR: [http://www.tripadvisor.com/ShowTopic-g187147-i14-k5979254-Hotel\\_room\\_size-Paris\\_Ile\\_de\\_France.html](http://www.tripadvisor.com/ShowTopic-g187147-i14-k5979254-Hotel_room_size-Paris_Ile_de_France.html) [2014. 05. 22.]
- UNWTO TOURISM HIGHLIGHTS 2010 EDITION [http://www.unwto.org/facts/eng/pdf/highlights/UNWTO\\_Highlights10\\_en\\_HR.pdf](http://www.unwto.org/facts/eng/pdf/highlights/UNWTO_Highlights10_en_HR.pdf) [2011. 02. 15.]
- UNWTO TOURISM HIGHLIGHTS 2013 EDITION [http://dtxtq4w60xqpw.cloudfront.net/sites/all/files/pdf/unwto\\_highlights13\\_en\\_hr.pdf](http://dtxtq4w60xqpw.cloudfront.net/sites/all/files/pdf/unwto_highlights13_en_hr.pdf) [2014. 05. 07.]
- WTO IHRA 2004: Hotel Cassification Study [http://www.ferdamalastofa.is/upload/files/wtoihra\\_hcstudy.pdf](http://www.ferdamalastofa.is/upload/files/wtoihra_hcstudy.pdf) [2011. 02. 03.]



Nezdei Csilla

## **Kaposvár első középfokú iskolájának vonzásterülete 1812 és 1927 között**

### **ABSZTRAKT**

Napjainkban a vonzáskörzetek kutatása elsősorban komplex szemlélettel történik, egy-egy városra vonatkozóan. Ezzel szemben dolgozatomban arra törekszem, hogy mind teljesebb formában megvizsgáljam Kaposvár – mint Somogy megye székhelye – első gimnáziumának 19. századi és századfordulóra jellemző tanulói vonzáskörzetét.

Az elemzés fő célpontjai az iskola életében végbemenő változásokat követő diáklétszám módosulások megfigyelése, lehetőség szerint okainak feltárása. A tanulmány az abszolút szempontú megközelítést alkalmazza, hat minta tanév vizsgálatával, valamint összefüggéseket kíván megállapítani a területi vonatkozás és a diáklétszám között az egyes tanévekben.

### **CATCHMENT AREAS OF THE FIRST SECONDARY SCHOOL OF KAPOSVÁR BETWEEN 1812 AND 1927**

### **ABSTRACT**

Nowadays the researches on the catchment areas are mainly made by complex approach and usually focusing on only one town. In contrast of these statements in my research I strive to the fullest extent possible inquire into the characteristics of the educational catchment areas of Kaposvár's first high school in the 19th century and the time of the turn of the century—as the town is the county seat of Somogy county.

The main purposes of the analysis is to observe the changes in the number of the students after the different changes took place in the high school's life and to explore what are the reasons for these changes. The study applies the approach of absolute terms to analyze six model academic year in the high school and also intends to establish correlations between the territorial aspects and the number of the students in some school years.

*Kulcsszavak: Kaposvár, vonzáskörzet, Táncsics Mihály Gimnázium, 19. század.*

*Keywords: Kaposvár, catchment area, Táncsics Mihály Secondary School, 19th century*

## BEVEZETÉS ÉS CÉLKITŰZÉS

Kaposvár városa a terület történelmi viszontagságainak köszönhetően megkésve kezdte kiépíteni infrastrukturális rendszerét, benne az oktatásra vonatkozóan is. A város első állami kisgimnáziumként megalakuló intézménye éppen emiatt csak 1806-ban alakult meg, amelynek az idők során fenntartói, működtetői, tagozatai egyaránt módosultak. Az iskola jellegének változásai, például az egyes szakosított tantervű osztályok kialakítása, értelemszerűen maguk után vonják a tanulók számának alakulását is.

Célom a tanulmány elkészítésével az, hogy megvizsgáljam a megyeszékhely első középfokú intézménye vonzáskörzetének alakulását az 1812/13-as és az 1926/27-es tanévek között, 6 tanév kiemelése révén. Az abszolút diáklétszám mellett elemzésre kerül a népességarányosan vizsgált bejáró diákok rátája, a tanulókra gyakorolt vonzásintenzitás. Az egyes vonzáskörzetek kiterjedéséről további következtetések levonása lehetséges.

## MÓDSZERTAN

A munkát az iskoláról és a városról készített szakirodalom tanulmányozásával kezdtem el. Kaposvár történetét (benne a 19. századot is) tartalmazó feldolgozások voltak HARTNER R., PÁLNÉ LEINBERGER Á., KÉKI Z., KANYAR J., KELEMEN E. a városról, illetve a dél-dunántúli térségről készült művei. Az intézményre vonatkozóan főképpen MIKLÓS E. által készített írásokat vettem alapul, illetve a város oktatási funkciójának alakulását rögzítő dokumentumokat, könyveket, iratokat. Az 1812-1912 közötti időszakot leíró emlékkönyv már tartalmaz olyan adatokat, amelyek a diákok lakhelyének megoszlását tüntetik fel, itt azonban csak a megyei adatok, illetve a határon túli lakosok kerültek elkülönítésre (KENGYEL M. 1913).

A vonzáskörzet témáját oktatási szakágazati megközelítés oldaláról vizsgáltam meg, Kaposvár intézményének abszolút vonzáskörzetét elemezve. Ennek során a vonzáskörzeti irodalmakból BELUSZKY P. 1981-es, DÖVÉNYI Z. 1977-es és TÓTH J. 2002-es munkájára alapoztam. Vonzáskörzet tekintetében, az elemzés módszertanilag nem a komplex, hanem a szakágazati vizsgálatot alkalmazza, amely tehát oktatási vonatkozást jelent – középfokú oktatási intézmény tárgyaként. MAJDÁNNÉ MOHOS M. 1984-es Tapolca vonzáskörzete munkája, valamint MOHOS M. (1990) Barcs, Lenti és Nagyatád oktatási vonzáskörzetéről készített írása szintén tartalmazza az egyes speciális intézmények jelentősebb vonzó hatását (ez a tanulmányban a megjelenő új képzések miatt fontos). FORRAY R. K. (1993) területi egyenlőtlenségekről készített írása – habár nem tartalmaz vonzáskörzeti vizsgálatokat –, mégis jól rámutat a vidéki-városi tér között az oktatásban érzékelhető különbségekre. A vonzáskörzet ágazati oldalára utalva HANTÓ Zs. – KÁRPÁTI Z. 1982-es munkájában megfogalmazza Chabot azon elvét, amelyben három övezet jelenik meg a vonzáskörzetben: a „gazdasági-kereskedelmi kapcsolatok zónáját, a szellemi befolyás zónáját (oktatás, sajtó stb.), és az általános, közvetlen kapcsolatok zónáját” (HANTÓ Zs. – KÁRPÁTI Z. 1982. p. 150.)

A diákok lakhelyére vonatkozó adatokat a vizsgált évek osztálynaplói tartalmazták – korábban latin, később magyar nyelven. A naplókban a diákok születési helye és az apák vagy gyámok lakhelye van bejegyezve, viszont egyik sem teszi közérthetővé, hogy pontosan melyik helység az adott diák lakhelye. Ez esetben a gyám lakhelyét tekintettem a gyermek lakhelyének.



A bejárás módja nem ismert a naplók, felhasznált írások alapján. A településeket feljegyeztem, majd összesítettem az adott településről az adott tanévben bejáró diákok számát. Ezt minden vizsgált év esetében elvégeztem, valamint kiszámítottam az egyes tanévekben az átlagos osztálylétszámot, a küldő települések lakosságához viszonyított rátákat. A tanévek kiválasztása az iskola életében történő módosulásokat követő évekre fókuszált. Ennek oka, hogy a következő évre a változások már társadalmi hatást generálhattak, amely a diáklétszám mértékében kimutatható lehet. Nem minden esetben sikerült a közvetlen következő tanévet megvizsgálni – a korabeli írásos dokumentumok hiánya miatt: 1852/53 helyett 1855/56, 1925/26 helyett 1926/27-es év került vizsgálat alá.

A vidéki diákoknak a városi lakossághoz viszonyított arányát, az elemzett időszakokban, az azonos évi vagy ahhoz a legközelebbi népszámlálási adatokkal vettem össze. A diákok lakhelyükhöz képesti rátájának alapját szintén a kaposvári lakossági adatokat tartalmazó népszámlálási adatok jelentik, 1870-től. A korábbi tanévekhez kötődően nem jutottam adatokhoz.

A vizsgálat csupán a 19. századra és a századforduló utáni néhány évtizedre terjed ki, így az államszocialista és a mai vonzáskörzet elemzése nem képezi a dolgozat részét. Az intézmény későbbi történeti és vonzáskörzeti szegmenseit szintén nem vizsgálom.

Érdekesség lehet a tandíjfizetésre kötelezettek és a mentességet élvezők számának aránya. Mivel az egyes osztálynaplókban nem mindig voltak teljesek ezek a feljegyzések, így csupán az 1887/88-as tanév esetében figyelhettem meg teljességében ezt az arányszámot.

Az adatok között előfordult több alkalommal adathiány – a lakhelyre nézve, emiatt kisebb eltérések lehettek. A hibaszázalékok a következők szerint alakultak: 1813/14-ben 2,89%, 1818/19-ben 3,31%, 1870/71-ben 1,38% – az 1855/56., az 1887/88. és az 1926/27. tanévekben nem volt adathiány, így ekkor 0%-os az adott tanévi hibaérték. A hat tanévet együttesen nézve, 0,66%-os hibaértékkel kell számolni.

Az adatok statisztikai feldolgozásához (összesítések, átlagok számítása) Microsoft Word, Excel 1997-2003-as verziójú programokat, valamint a KSH helységnévtár, Országos Széchényi Könyvtár online keresőit és a [www.google.hu](http://www.google.hu) keresőt használtam fel. Ezekre azért volt szükség, mert az évek során egy-egy település neve megváltozott, összeolvadt más helységgel, városhoz csatolták, illetve a mai államhatáron kívülre került. Itt fontos megjegyezni, hogy egyes települések a trianoni békediktátum előtt az Osztrák-Magyar Monarchia (röviden: Monarchia) területéhez tartoztak, viszont más települések kívül estek a Monarchia területén.

Az összesített adatok térbeli ábrázolását ArcMap 9.3-as verziójú program és az Inkscape 0.48.1.0 verziójú program segítségével készítettem el. Az egyes tanévek külön kerültek ábrázolásra, megyei vonatkozásban. Az első három minta tanévben – súlyozás hiányában – az érkező diákok számát, az utolsó három minta tanévben pedig a szerző által meghatározott kategóriák szerinti rátákat ábrázoltam.

## KUTATÁSTÖRTÉNET

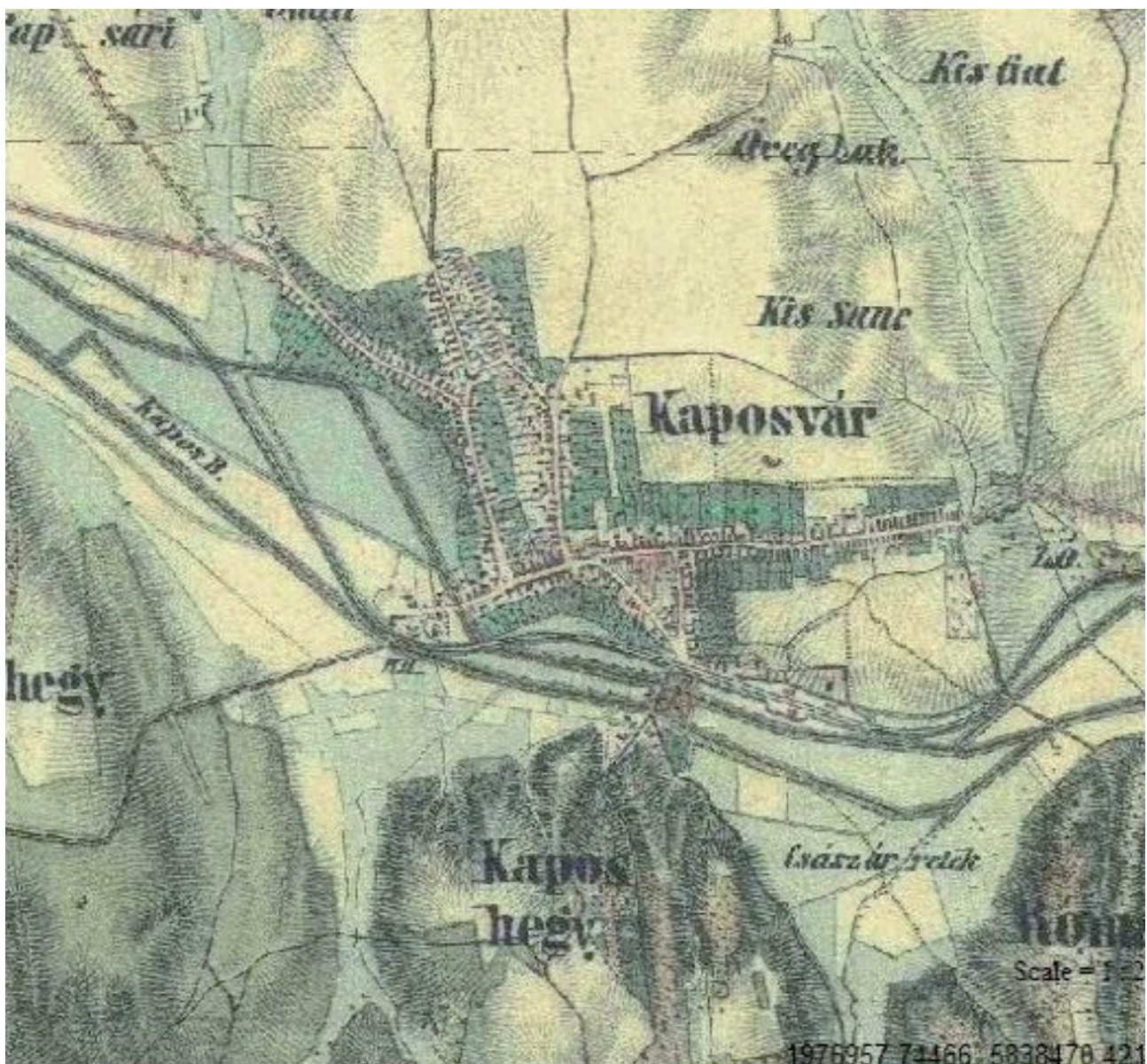
### Kaposvár 19. századi történeti földrajza

A 18. század közepén, 1750-ben fordulat következik be a város életében, mert ekkor válik a megyegyűlések és Somogy megye állandó székhelyévé. Ennek hatására középítkezéseket végeztek, mint plébánia, megyei börtön, megyeháza. Mérnöki hivatalt állítottak fel, megélnékvült a városi kézműipar,

kereskedelem. A postautak kialakításával javult a település megközelíthetősége. Az első népszámlálási adatokban a polgárság relatív többségét és a papok, tisztviselők igen alacsony hányadát rögzítették. A 19. századtól sorra nyíltak a helyi gyárak: posztógyár, nyomda, sörfőzde, szappangyár. A letelepedő zsidó családok által tovább élénkült a kereskedelem. Kaposvár polgárosodásának fő korszaka ez, amelyet jelzett az első gimnázium, az olvasótársaság, nemzeti casino, postahivatal megjelenése. Mezővárosi rangból 1848-ban rendezett tanácsú várossá lépett elő, amelyet a forradalom és szabadságharc eseményei miatt visszavontak, e címet csak 1873-ban kapta meg ismét. A település 19. századi történetéhez tartozik még a jogi keretek változása (például a törvény előtti egyenlőség), a közlekedési infrastruktúra további fejlődése az 1872-es Zákány és Dombóvár közötti vasútvonal áthaladásával, a megyeszékhely egyéb helységekkal történő vasúti összekötésével. A polgárosodáshoz hozzájárult a 19. század második felének prosperáló gazdasága: vasútvonalak bővülése, első villanytelep létesítése, telefonkapcsolat kiépítése, cukorgyár megnyitása. A századforduló körül megjelent a városi malom, vágóhíd, vasöntöde is. Mindezeknek a létesítményeknek és kulturális társaságoknak a megjelenése olyan gazdasági-társadalmi fejlődést generált, amely a város polgárosodásához vezetett, továbbá jelentős szerepük volt a lélekszám-növekedésben is. Ezt támasztja alá a II. katonai felmérés, amelyen a város kiterjedése az I. katonai felméréshez képest Ny, ÉNy-i és K-i irányba terjeszkedett (1. és 2. ábra). Ezek a tevékenységek a társadalomban szintén változást eredményeztek, ennek egyik példája a város első kisgimnáziumának megalapítása.

1. ábra. Kaposvár területe az első katonai felmérés térképén  
(Forrás: Arcanum Az első katonai felmérés DVD, 25. szelvény)



2. ábra. Kaposvár Kapos-völgybeli fekvése, II. katonai felmérés térképe (<http://archivportal.arcanum.hu/>)

### Az intézmény története

A megyeszékhely ezen iskolájának vizsgálata mindeztől elsősorban annak történetiségére terjedt ki. Vonzáskörzeti adatokat az évkönyvek, emlékkönyvek csupán történeti jelleggel tartalmaztak. Kaposvár vizsgálata nem képezte részét egy vonzáskörzet jellegű dolgozatnak sem eddigi kutatásom szerint, emiatt szintén fontos a leíró jellegű munka elkészítése.

A történelmi adatok bemutatják az iskola megalakulásának körülményeit. Az intézmény szükségességének gondolata 1790 májusában fogalmazódott meg a megyegyűlésen, amikor arra a megyei rendek kezdeményezést tettek. A megyei iskola létesítésének helye 1792-ben három hely között ingadozott, majd 1796-ban a pécsi tankerület vezetője látogatása alkalmával megbizonyosodott arról, hogy Kaposváron adottak a létesítés követelményei. 1802-re a városban volt három osztályos népiskola, illetve Esterházy Miklós herceg felajánlása által 1794-től építőanyag is. 1805-ben, a városban és a vármegyében a források keresése jelentette a legfontosabb kérdést. Gyűjtést szerveztek 1806-ban, így társadalmi közadakozás (Esterházy Miklós herceg, Kaposvár és a vármegye lakói) által teremtődtek

meg a pénzügyi feltételek (MIKLÓS E. 2006). Az alapító letételére 1806-ban került sor. Az iskola 1806. november 1-jén nyitotta meg kapuit három osztállyal, ahol a tandíjfizetés kötelme miatt előbb a jómódú diákok folytathattak tanulmányokat. Negyedik (grammatikai) osztályát 1808-ban nyitotta meg, majd 1812-ben kapta meg a nyilvánossági jogot és lett vármegyei alapítású kisgimnázium. 1817-ben újabb bővülés valósult meg az ötödik és hatodik osztályok megindításával – hatosztályos nagygimnáziummá lépett elő. E címét 1851-ig tartotta meg. A tanítás nyelve a latin volt, de 1825-től minden osztályban felváltva az órákat latin és magyar nyelven tartották. Az 1848/49-es forradalom és szabadságharc leverését követően a somogyi megyeszékhelyen is lehetett érezni a veszteségeket. Ennek megnyilvánulása 1851-ben a nyilvánossági jog megvonása, és négyosztályúvá visszaminősítése volt. Nyilvánossági jogát azonban négyosztályosként megszerezte (MIKLÓS E. 1987). 1869-től államgimnáziummá vált, majd újabb iskolai osztályok bővítése következett: 1884/85-ös tanévben a hetedik, 1885/86-os tanévben a nyolcadik osztály, ezzel pedig főgimnáziummá lépett elő. A párhuzamos osztályok megindítása 1891/92-es tanévben kezdődött, ennek igényét a tanulói létszámbővülés támasztotta alá.

Névváltoztatás 1921-ben volt: Kaposvári Magyar Királyi Állami Somssich Pál Gimnázium lett, ahol a két világégés közötti időszakra is jellemző, erős vallásosság jelent meg, amelyet statisztikailag is vezettek. 1948/49-ben pedig átnevezték kaposvári Táncsics Mihály Állami Általános Gimnáziumra (MIKLÓS E. 1987).

Újabb változtatás 1924/25-ben történt: megkezdődött a reálgimnáziummá fejlesztés, egészen az 1942-es utolsó évfolyam végzéséig. Ebben az időszakban az angol, olasz, majd ismét az angol nyelv oktatása került előtérbe. Minőségileg fontos és erős hírnévre tett szert a differenciált versenyeken elért helyezések által. A vidéki iskolák között a harmadik helyen jegyezték országosan – ennek pontos időpontja az irodalmakból nem derült ki.

1866 és 1945 között megyei kulturális funkciót töltött be azáltal, hogy a megyei könyvtár állományát az intézményre bízták.

### **Az intézmény helyszíne**

Térbeli módosulás következett be az intézmény fennállása alatt. Az iskola elsőként a mai Kossuth téren jött létre egy vendéglő helyén (1), majd 1864 májusában egy új épületet avattak, szintén a Kossuth téren (2). Ezt egy jelentősebb térbeli elmozdulás követte: 1898/99-es tanévben vették használatba a mai Bajcsy-Zsilinszky utcai épületet (a Meggyes-telken), később ezen végeztek bővítéseket, csatlakoztatták hozzá az úgynevezett Csorba-házat (3). A középiskola területét közelítőleg a felére csökkentették, mert a másik felén építették fel a mai Noszlopy Gáspár Közgazdasági Szakközépiskolát. Ezeket a módosulásokat újabb költözés nem követte (3. ábra).

3. ábra. A Táncsics Mihály Gimnázium elhelyezkedése egy 1922-es térképen.

Az arab számok a vizsgált iskola időbeli helyszíneit jelölik – sorrendben

(Forrás: Kaposvár rendezett tanácsú város térképe, 1922. Tervezte és rajzolta: Bereczk Sándor városi főépítész)

(Places of the Táncsics Mihály Secondary School, in 1922.

The arabic numbers show the times of the places of the secondary school – in order

(Source: map of Kaposvár, 1922. Planned and drawn by Sándor Bereczk town master architect)

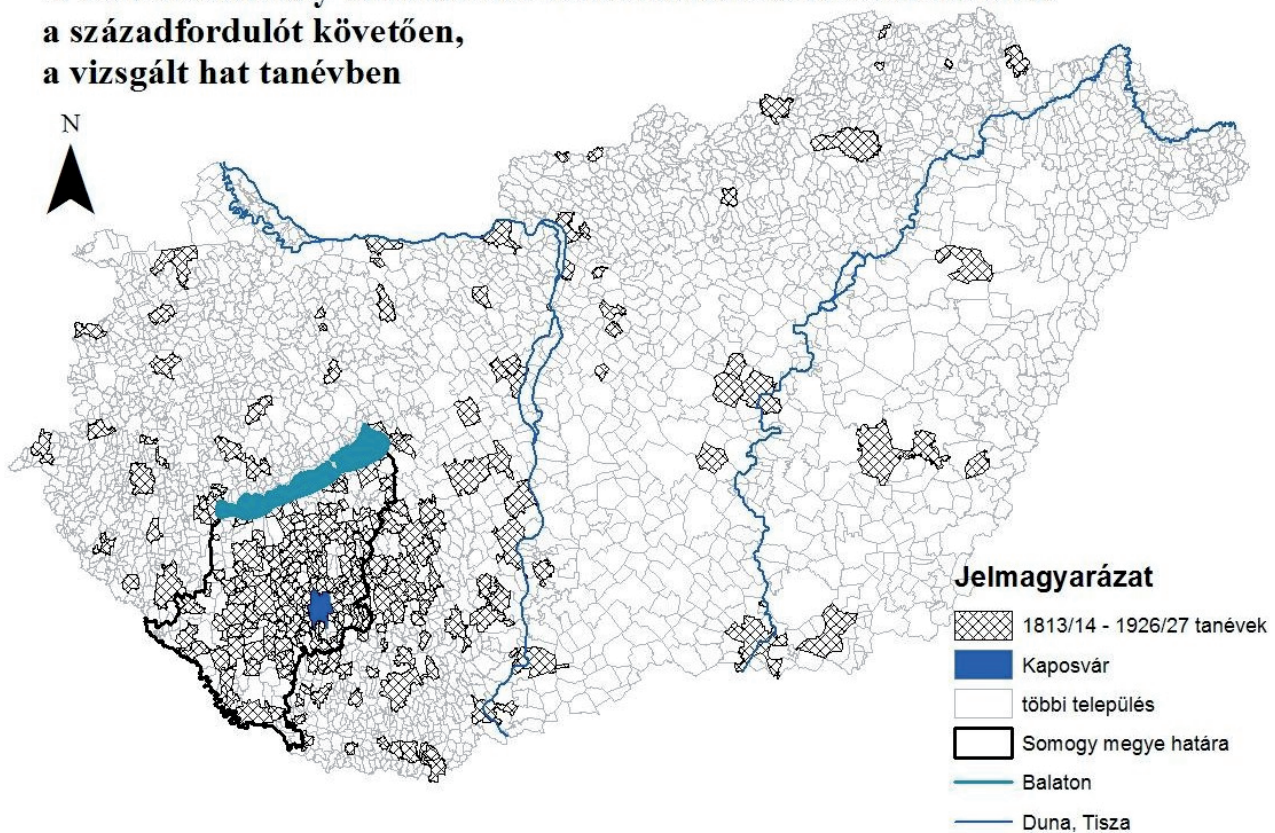


### Vonzáskörzet-vizsgálat

Az iskola vonzáskörzetét abszolút szempontból – az elemzett éveket összesítve, és az egyes tanéveket külön megfigyelve határoztam meg. Az iskola vonzáskörzete minden vizsgált évben módosulhatott vélhetően azért, mert az iskola történetében változások következtek be. Az abszolút létszámokhoz képest lényeges megvizsgálni a diákok lakóhelyeit lakosságárányosan. Ennek indoka, hogy az adott, kibocsátónak nevezhető település lélekszámaához viszonyítottan nagyobb jelentősége lehet egy kisebb lakosságú helységről a kevesebb számú gyermeknek, mind fordított esetben.

4. ábra. Az elemzett iskola abszolút vonzáskörzete a kiválasztott hat tanévben  
(Absolute catchment area of the analysed secondary school in the chosen six years)<sup>1</sup>

**A Táncsics Mihály Gimnázium vonzáskörzete a 19. században és a századfordulót követően, a vizsgált hat tanévben**



A hat tanév együttes vonzáskörzetét mutatja be a 4. ábra, amelyről leolvasható, hogy a diákok Somogy és Tolna megyékből érkeztek legnagyobb számban; továbbá, hogy az intézmény vonzása a Kaposvár – Dombóvár közötti területen volt jelentős. Somogy megye déli és délnyugati részéről valószínűleg azért alacsony a vonzott települések száma, mert más helység oktatási intézménye volt rá nézve elvonzó hatással (például Csurgón<sup>2</sup> az 1792-ben alapított református, Pécsett<sup>3</sup> az 1687-ben alapított ciszterci rendi).

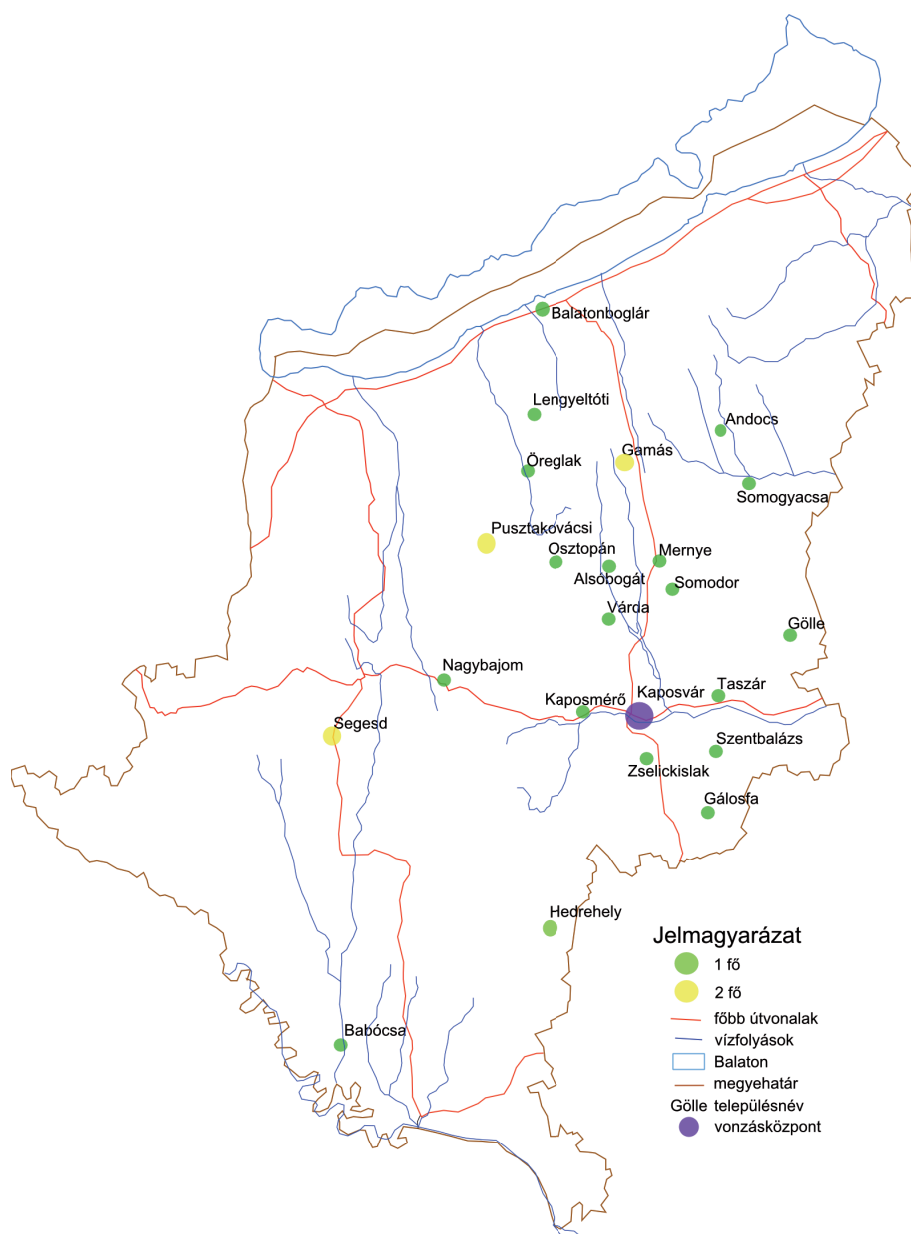
Az első vizsgált tanév az *1813/14-es tanév* (5. ábra). Ekkor az iskola vonzáskörzetét 37 település jelentette, emellett 2 fő ismeretlen lakhelyű volt bejegyezve az osztálynaplóban. 69 fő diák járt az intézménybe, ennek 65,2%-a vidéki, 34,8%-a kaposvári lakhelyű volt. A ma már a városhoz tartozó településrészeket – értem ez alatt Kaposfüredet (1970) és Toponárt (1970) – lakó diákokat nem kaposvári lakóhelyűnek tekintettem az elemzésben, mert azok városhoz csatolása csak az 1900-as évek

<sup>1</sup> [http://www.ksh.hu/apps/hntr.main?p\\_lang=HU](http://www.ksh.hu/apps/hntr.main?p_lang=HU), 2014-02-24  
<http://www.google.hu/webhp?nord=1#nord=1&q=kesz%C5%91hidegk%C3%BA>t, 2014-02-24  
<http://www.google.hu/webhp?nord=1#nord=1&q=galagony%C3%A1>ls, 2014-02-24  
[http://w3.oszk.hu/repscr/wwwi32.exe/%5Bin=rpsr2.in%5D/?SXBODROG\\_ALSOBU\\*XT](http://w3.oszk.hu/repscr/wwwi32.exe/%5Bin=rpsr2.in%5D/?SXBODROG_ALSOBU*XT), 2014-02-24  
<http://mocseny.ekisterseg.hu/>, 2014-02-24  
<http://www.google.hu/webhp?nord=1#nord=1&q=kisterenye>, 2014-02-24  
<http://www.google.hu/webhp?nord=1#nord=1&q=kissebes>, 2014-02-24  
<http://www.google.hu/webhp?nord=1#nord=1&q=gyulaj>, 2014-02-24  
<http://www.google.hu/webhp?nord=1#nord=1&q=ipolyvece>, 2014-02-24  
<sup>2</sup> <http://www.csvmrg.hu/>, 2014-06-13  
<sup>3</sup> <http://www.crnlg.hu/>, 2014-06-13

utolsó harmadában történt meg, addig attól elkülönülten működtek. A vonzáskörzet differenciált: a mai határokat tekintve 8 település esett a megyehatáron kívülre, illetve 2 fő diák rendelkezett külföldi lakóhellyel (Pilgram, Wischau<sup>4</sup>). A diákok létszáma ekkor három osztályból adódott még össze. A tanév során az átlagos osztálylétszám 23 fő volt.

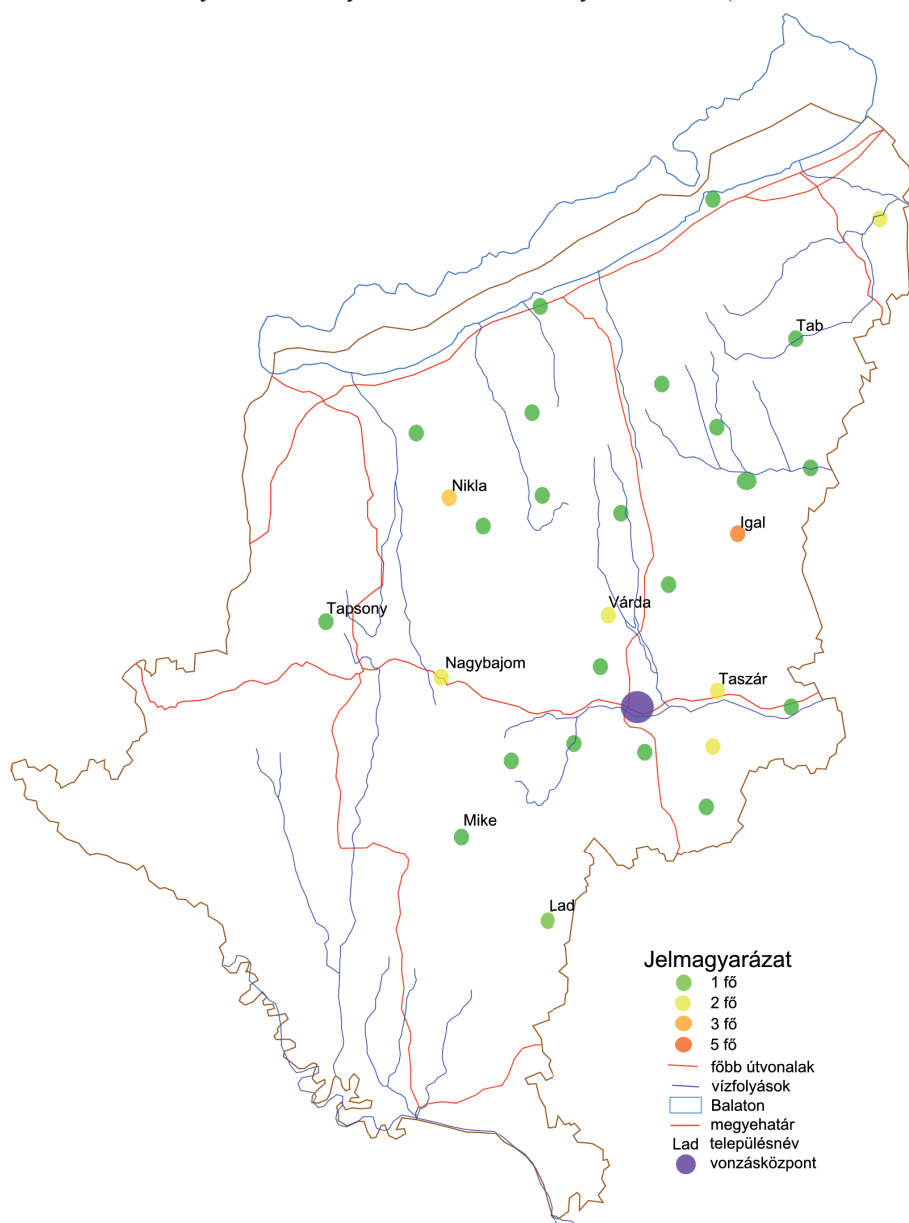
Mivel erre a tanévre, és a közeli évekre nem álltak rendelkezésre a települések lakosság számára vonatkozó adatok, emiatt nem tudtam meghatározni népességarányos képét. Az ábrán a diákok létszámát tüntettem fel. Az ábrán egy ÉNy-D-i tengely látszik, továbbá a 2 főt küldő helységek a várostól távolabb helyezkednek el. Előbbi a korabeli közlekedési vonal relatív fejlettségére és a nyugati területeken Csurgó elvonzó hatására, utóbbi szubjektív tényezőkre utalhat.

5. ábra. A vizsgált iskola megyei vonzáskörzete az 1813/14-es tanévben (forrás: SM Levéltár iratai)  
(County catchment area of the analysed secondary school in the school year 1813/14 (Source: SM Archives' documents))



<sup>4</sup> <https://www.google.hu/webhp?tab=lw&ei=4KoEU7CNHIPw0gXq24HgBw&ved=0CAQQqS4oAQ#q=wischau+czech+republic>, 2014-02-24

6. ábra. Az elemzett iskola megyei vonzaskörzete az 1818/19-es tanévben (forrás: SM Levéltár iratai)  
 (County catchment area of the analysed secondary school in the school year 1818/19 (Source: SM Archives' documents))

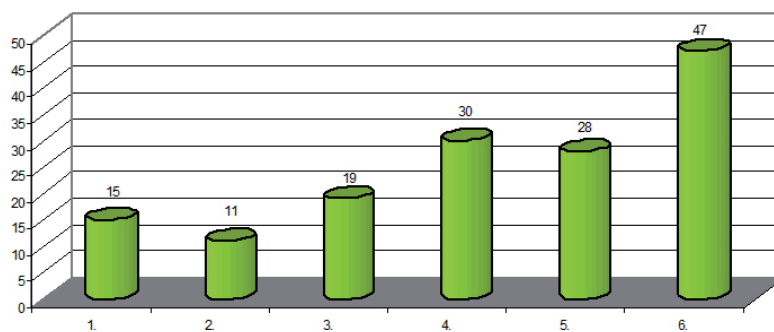


A második, *1818/19-es tanévben* (6. ábra) – a hatosztályos nagygymnáziummá válás után – a tanulólétszám 151 fő volt. A korábbi mintaévhez viszonyítva a számbeli növekedés valószínűleg az osztályok számának gyarapodása miatt következett be. Erre utalnak a 7. ábrán az egyes osztályokba járók létszámának adatai. Az egyes osztályokon belül a vidéki-kaposvári tanuló megoszlása változó volt.

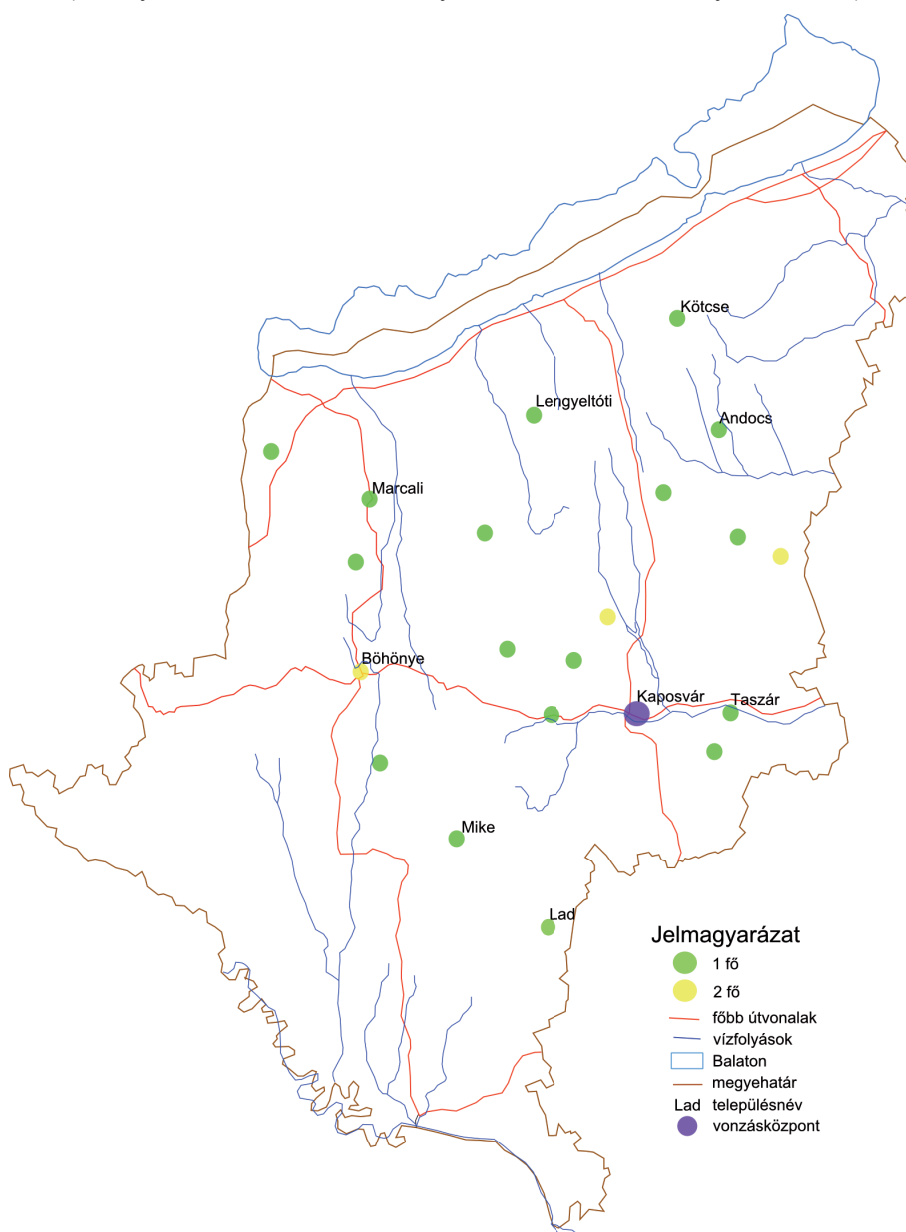
Az egész létszámot nézve a tanulók 58,9%-a vidéki lakóhelyű volt, 41,1%-a kaposvári. Az 59 vonzott településből 20 darab a mai megyehatáron kívül esett – ez 34%-os érték, 2 fő külföldi lakhelyű volt (Venetüs, S.Ecclefür; a mai államhatárokon már 6 település esik kívül), 5 fő esetében pedig ismeretlen volt a lakóhelye. Az átlagos osztálylétszám 25 fő volt. Ebben a tanévben sem volt lehetséges adatok hiányában a népességarányos kép elkészítése. A tanulósámok szerint a városi iskola vonzása a megye középső és keleti részére terjedt ki, a Zala megyéhez közeli részekre és a déli területekre nem – itt szintén a csurgói iskolára utalnék. Ezzel párhuzamosan azonban Tolna megyében jelentősebb volt a hatása.



7. ábra. A vizsgált iskola osztálylétszámainak alakulása az 1818/19-es tanévben  
(The conformation of the class number of the analysed school in the school year 1818/19)



8. ábra. A vizsgált iskola megyei vonzáskörzete az 1855/56-os tanévben  
(County catchment area of the analysed school in the school year 1855/56)

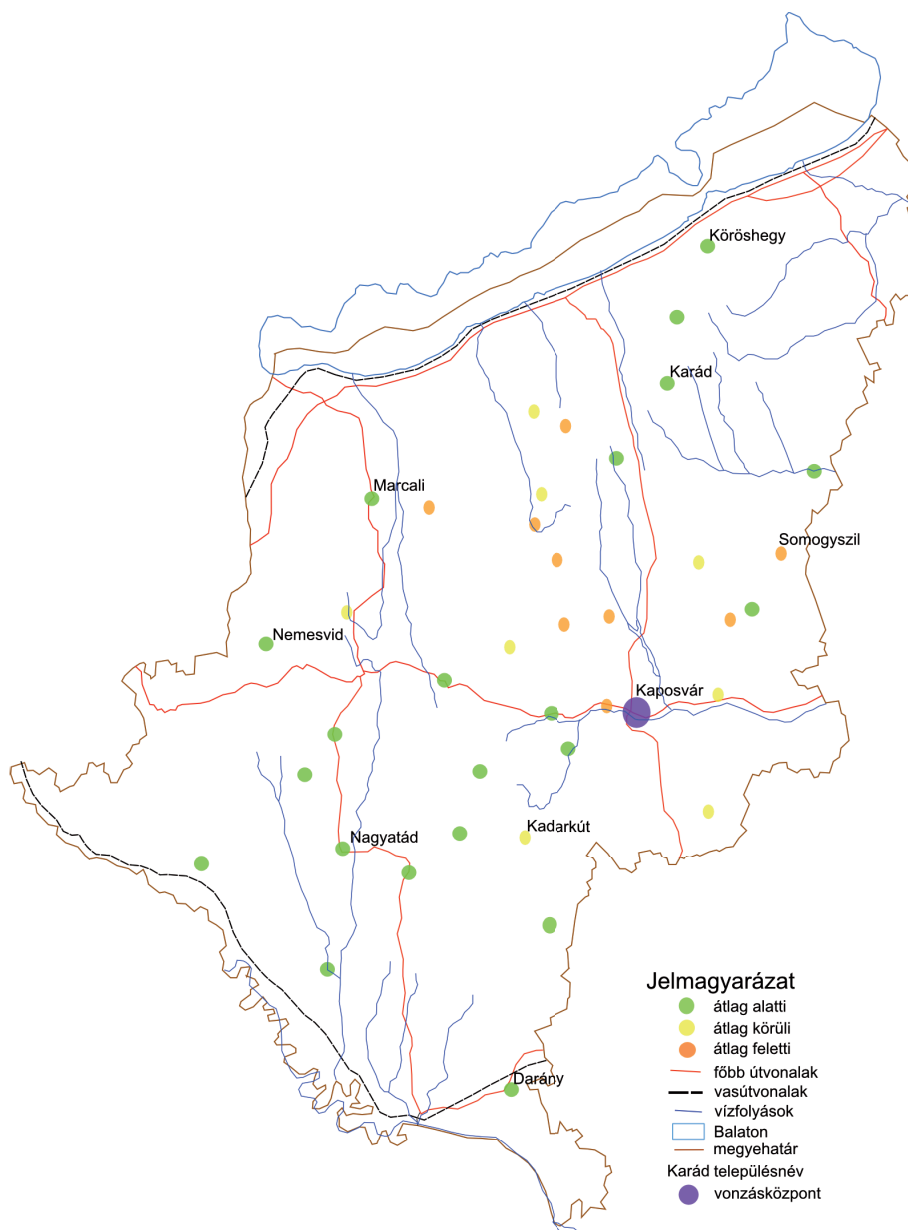


Az 1855/56-os tanévben (8. ábra) a tanulók száma jóval elmaradt az előző vizsgált tanévétől, létszámuk 67 fő volt. Négy osztályt működtettek, az átlagos osztálylétszám 16,75 fő-re csökkent. A változás

az 1848/49-es forradalom és szabadságharc, valamint az 1851-es visszaminősítés következménye a történelmi források szerint. A vonzott helységek darabszáma 41, amelyből több település pontos meghatározása nem volt lehetséges, mert a megjelölt megyén belül is több azonos nevű létezett. A 67 főből 65,7% vidéki, 34,3% helyi lakosú volt. A vidéki-kaposvári diákok aránya minden osztályban vidékiek többségét mutatja.

A mai határok szerint 3 helység nem magyar területen fekszik (Dörfl<sup>5</sup>, Visnica, Zilah) – ezek 7,5%-os értéket jelentettek. A vonzásintenzitást a diákszámmal tudtam kifejezni, amely szerint az iskola jelentősége a megye déli részein ismét elmaradt, és térbeli kompaktságról sem beszélhetünk. Az intenzitás igen alacsony volt a többi helységre nézve is.

9. ábra. A vizsgált iskola megyei vonzáskörzete az 1870/71-es tanévben  
(County catchment area of the analysed school in the school year 1870/71)

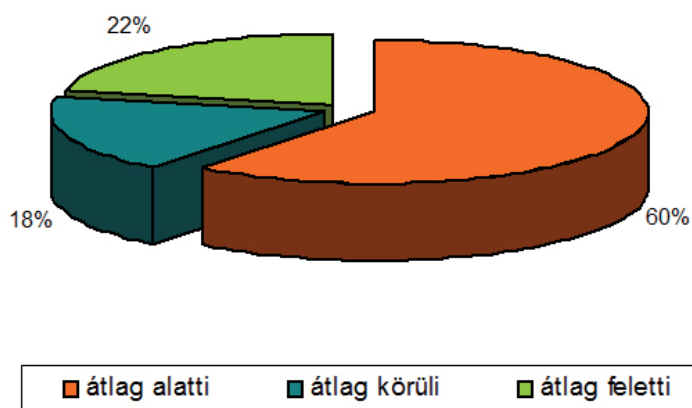


<sup>5</sup> <http://blog.xfree.hu/myblog.tvn?SID&kat=1705&n=v999>, 2014-02-24

Az 1870/71-es tanévtől (9. ábra) az államgimnáziummá alakulás ismét magasabb létszámot mutat. Az intézmény 6 osztályt működtetett, amely 145 fő diákot fogadott. A lakóhelyük szerint – az 58 településről 47,6% járt be vidékről, míg a helyiek aránya 52,4%-os volt. Ez az első olyan elemzett év, amelyben a vidéki lakosság aránya nem érte el a helyben lakók számarányát. Ebben szerepe lehetett a helységek lakóinak jövedelmi helyzete, hiszen az intézmény tandíjköteles volt (tárgyévben 79,8% fizetős, 20,1% mentességet élvez), erről azonban nem voltak minden évben teljesek az adatok. 13 helység (22,8%) a megyehatáron kívül fekszik, közöttük található egy tiroli és egy csehországi település is: Innsbruck és Pilsen (3,5%). A helységnevek közül ismét előfordult három eset, ahol nem lehetett pontosan megállapítani a leírás szerint a helyszínt (5,2%). Az átlagos osztálylétszám 25,6 fő. Az osztályokon belül a vidéki-kaposvári ráta az első három osztályban a vidékiek, az utolsó három osztályban a városiak többségét mutatja.

E tanévre vonatkozóan megvizsgáltam a tanulók vonzásintenzitását, az 1870-es népszámlálási adatokat felhasználva. Három kategóriát határoztam meg a minimum, maximum és átlag adatok alapján: egy átlag alatti (0,00%-tól 0,09%-ig), egy átlag körüli (0,10%-tól 0,16%-ig) és egy átlag feletti (0,17%-tól 0,67%-ig) csoportot. Az 58 településnek e kategóriák szerinti megoszlását mutatja be a 10. ábra.

10. ábra. A vizsgált tanévben a települések megoszlása vonzásintenzitás szerint  
(The repartition of the settlements according to the intensity of the attraction, in the analysed school year)



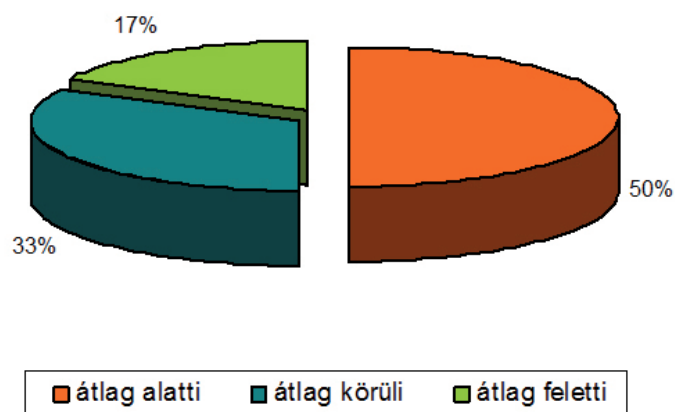
Az ábrán látható, hogy vonzott települések többségében az érkező tanulók a küldő helységek lakosaiból 0,10% – 0,16%-ot jelentettek. A diáklétszámok alakulása ezekben a csoportokban a települések arányaival arányosan változik (27, 19, illetve 54%). Lakosságarányos szempontból a kevésbé vonzott települések Kaposvártól távolabb, a megye déli részén helyezkedtek el, mintegy 30 kilométernél messzebb. A Kapos-völgy helyett a vonzás erőssége a várostól északra lévő helységekben volt meghatározóbb. Az alacsony vonzásintenzitású térségek (DNy, ÉK) valószínűleg a helyi vagy közelebb fekvő iskola meglétével, illetve a kedvezőtlen megközelítéssel indokolható.

Az 1887/88-es tanévben 8 osztály működött, viszont a felsőbb osztályok létszáma jóval elmaradt az alsóbb évfolyamokétól. A diákok 233 fős sokaságot jelentettek: a vidékiek 42,1%-ot, a helyiek 57,9%-ot. A vidéki-kaposvári diákok aránya szerint az utolsó évfolyam kivételével a kaposváriak voltak nagyobb hányadban.

A 74 helységű vonzáskörzet 27%-a a megyén kívül fekszik, azonban területileg elszórt – Tolna, Baranya, Zala, Fejér, Pest megyék érintettek. Az országhatáron túli csupán egy helység – Veprovac<sup>6</sup> (1,3%). Az átlagos létszám 29,125 fő volt. A diákok sokaságának ilyen mértékű emelkedését vélhetően a főgimnáziumi státusz megszerzése és a további osztályok megnyitása eredményezte.

E tanévre vonatkozóan a népességgel való közelítőleges összevetést az 1890-es népszámlálási adatok tették lehetővé. Itt szintén három kategóriát különítettem el: az átlag alatti (0,00% – 0,06%), az átlag körüli (0,07% – 0,12%) és az átlag feletti (0,13% – 0,47%) csoportot. A 73 helység megoszlását a 11. ábra mutatja be.

11. ábra. Vonzásintenzitás szerinti települési megoszlás a vizsgált tanévben  
(The repartition of the settlements according to the intensity of attraction in the analysed school year)

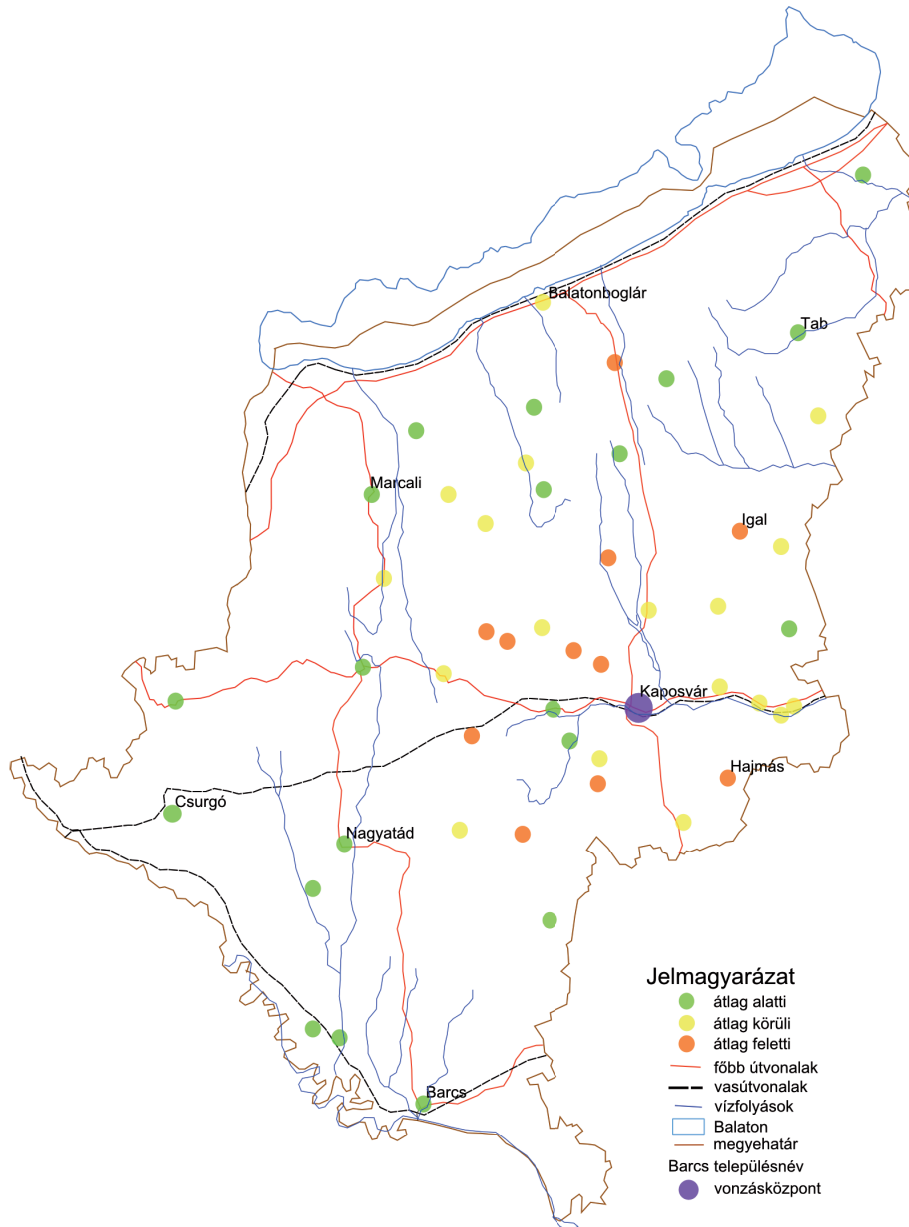


Az ábra szemlélteti, hogy vonzásintenzitás a helységek 50%-ában az átlag alatti értékű. E települések a várostól D-i és Ny-i irányban helyezkedtek el, az alacsony érkező tanulószám a közeli vagy helyi intézmény megléte, vagy a távolságból és a viszonylagos kedvezőtlen közlekedési viszonyokból fakadhatott (12. ábra). Az átlag körüli települések Kaposvártól relatív 30-40 kilométeres sugarú távolságban fekszenek, és jellemzően 1000 fő feletti lakossággal bírtak, néhány kivételt leszámítva. Az átlag feletti helységek 66,7%-a 1000 fő alatti lélekszámú volt. Térben kevésbé mutatható ki koncentráció (ÉNy-on erőteljesebb). A diákok arányai ebben az esetben is párhuzamosak a települések számának változásával (22, 29, illetve 49%).

Az 1926/27-es tanévben (13. ábra), a Klebelsberg-féle oktatási reform után és a trianoni határváltoztatások miatt érezhetően módosult az intézmény vonzáskörzete, amely a települések számában és azok területi elhelyezkedésében is szembetűnő. Emellett a reálgimnáziumi jellegű működés megkezdése is bírhatott befolyásoló hatással az iskola demográfiájára. 701 főből 45,9% vidéki lakóhelyű, 54,1% helyi. A 166 lakhelyből 6 település került a határon kívülre, a Somogy megyén kívül esők rátája 52,41% volt. Területileg az országban elszórtan helyezkedtek el, nagyobb sűrűség a Dunántúlon mutatkozott. Vizuálisan azonban az elaprózott településszerkezet miatt torzító hatás lehetséges. Az egyes osztályokban a vidéki lakhelyű tanulók rátája hol alacsonyabb, hol magasabb értéket vett fel a kaposvári lakhelyűekénél. Az átlagos évfolyamlétszám ekkor 90,125 fő volt. Ez a magas szám nemcsak a diáklétszám növekedésével, hanem a párhuzamos osztályok bevezetésével is magyarázható.

<sup>6</sup> <http://helytortenet.com/veprovac-veprod-1903-1941-regi-belyegek-belyegzesek-ritka-darabok>, 2014-02-24

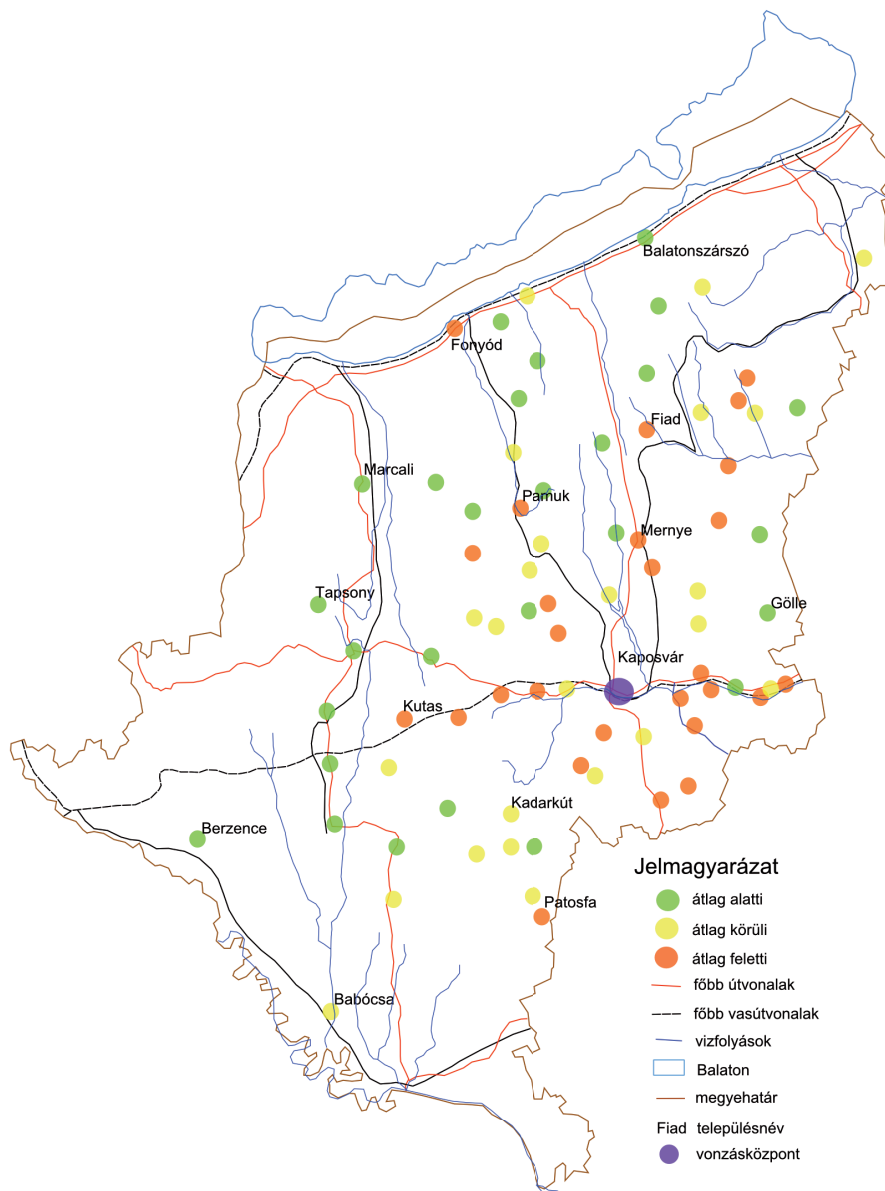
12. ábra. A vizsgált iskola megyei vonzáskörzete az 1887/88-as tanévben  
(County catchment area of the analysed school in the school year 1887/88)



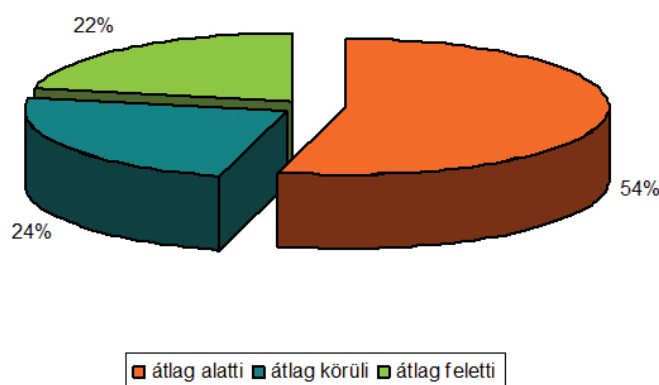
A 1930-as népszámlálás adott közelítő értéket, hogy összehasonlíthassam az érkező diákok és a népesség arányát, vizsgálva a vonzó hatás mértékét. Ebben a tanévben szintén három csoportot határoztam meg, azonban a szélsőértékek miatt a kategóriák határszámát módosítottam. Ez alapján az átlag alatti csoport határértékei 0,00% – 0,09%, az átlag körüli csoportnak 0,10% – 0,18%, az átlag feletti csoport szélsőértékei 0,19% – 1,01% lett. Az első klasszisba a helységek 54%-a sorolható. Közös jellemzőik a legalább 1000 fő lélekszám, amely egyes esetekben a 10-20.000 fős népességszámot is meghaladta. Elhelyezkedésük szórt, nem lehet egyértelműen lehatárolni a várostól való távolság indokával. Habár az összes településen belüli arányuk nem kiugróan magas, számában mégis jelentős értéket vesz fel, mert az alacsony vonzásintenzitás magas lakosságszámmal párosul – tehát sok település veszi fel ennek az értékcsoporthoz az elemeit. Itt az intenzitás csekélye a megye más jelentősebb településeinek intézményi ellenhatásával magyarázható. A közbenső csoport a helységek

24%-át foglalja magában, amelyek területileg szintén szórtnan helyezkednek el, viszont a korábbi mintaévekhez képest jelentősebb a déli megyei részekre kifejtett erőssége. A helységek lakossága 500 és 3.000 fő között alakult. 22%-os a harmadik kategóriában a diáklétszám nagyságrendje (14. ábra). A csoport elemei a közlekedési vonalak (vasút, közút) mentén koncentrációt mutatnak (Kapos-völgy, Siófok, Fonyód, Balatonboglár, Marcali irányokban). Közös jellemvonás az alacsony népességszám (73,5%-ban 1000 fő alatti). Az előző két elemzett tanévet nézve, itt nem arányos a települések és a diákok aránya, mert az átlag körüli csoport a legalacsonyabb (38, 20, illetve 42%).

13. ábra. A vizsgált iskola megyei vonzáskörzete az 1926/27-es tanévben  
(County catchment area of the analysed school in the school year 1926/27)



14. ábra. Vonzásintenzitás szerinti települési megoszlás a vizsgált tanévben  
(The repartition of the settlements according to the intensity of attraction in the analysed school year)



Az osztályokon belüli ráta változó: hol kaposvári, hol a más lakhelyűek javára. Az alsóbb évfolyamokon a létszám igen nagy, de a felsőbb évfolyamokon valószínűleg a jelentősebb lemorzsolódás miatt csökkent a diákok száma.

Az iskola a vidéki tanulóinak eleinte nem engedte meg a bejárást, így a közelben kellett lakóhelyet keresniük. Emiatt vették igénybe többen a kollégiumi szállást. Mindez alátámasztja a vonzáskörzet szűkebb regionális kiterjedését, de nem hanyagolható el a jövedelmi helyzet (az 1887/88-as tanév példáján) és az egyéb telepítő tényezők megléte, illetve a népesség foglalkozása sem.

A korabeli, 1912-es írás szerint a statisztikai adatok a kaposvári tanulók domináns jelenlétét ábrázolják. E forrás úgy nyilatkozik, hogy elenyésző azok száma, akik a magán szállásokon laknak, valamint hogy az óvónői osztályokkal megnőtt a kollégisták száma. Területileg kifejező, hogy „elenyésző azok száma, akik nem Somogy megyében laknak” (MIKLÓS E. 1987. p. 64.). A kaposváriak magas arányát a 19. század második felében vezetett naplók nem egyértelmű feljegyzései is alátámaszthatják.

A Somssich Pál Gimnáziumnak összességében az elemzett hat tanév során 281 vonzott települése volt, amelyekből 10 külföldi illetőségű. Ez idő alatt 1379 tanulója volt, amelyből 51%-a helyi, 49%-a vidéki lakos. Az abszolút vonzáskörzet elkészítése során a vonzásintenzitás létszámbeli alakulását az 1. táblázat mutatja:

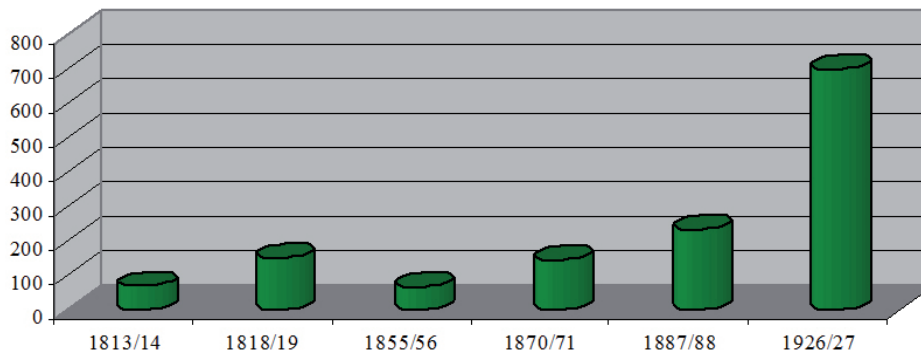
1. táblázat. A vonzott települések száma a bejáró diáklétszám függvényében  
(Numbers of the catchment settlements by the commuted students)

Diáklétszám a vizsgált hat tanévben	Települések száma
1 fő	178
2 fő	33
3 fő	23
4 fő	7
4-nél több fő	40

A hat tanév alatt 178 településről egy, 33-ról kettő, 23-ról három, 47-ről négy vagy annál több diák érkezett ide oktatási-nevelési céllal. A legtöbb tanulót 19 fővel Lengyeltóti küldte. 10 településről tíz vagy annál több fiatal járt az iskolába, mint például Pusztakovácsi (11 fő), Somogyszil (11 fő), Újvárfalva (12 fő), Nagybjajom (12 fő) Marcali (14 fő) vagy Igal (15 fő).

A létszám alakulása az egyes években történelmi – társadalmi változások hatására az alábbi módon alakult (15. ábra):

15. ábra. A diákok összlétszámának alakulása az elemzett tanévekben  
(Students' maximum volumes in the analysed years)



A hat tanévet nézve a változást eredményező tényezők elsődlegesen az intézményt érintő minősítések, az új osztályok indítása, a szakosítás lehettek.

A diákok létszámának és a kaposvári lakosságnak az összevetésére nem minden tanévben volt lehetőségem, mert a kiválasztott tanévekre vonatkozó pontos helyi lakossági adatok nem álltak rendelkezésemre. Az 1870-es esztendőre a népszámlálási adatok<sup>7</sup> kapcsán lehet adatot találni, így közelítőleg ebben a tanévben becsülhető a városlakók és az intézményben tanulók aránya. A helyiek száma 10.210 fő volt 1870-ben, ehhez képest a diákok rátája 1,4%-os volt. Amennyiben csak a vidékiek arányát vesszük figyelembe, úgy az érték 0,66%-ra módosul – tehát csekély. Az 1887/88-as esztendő esetén közelítő értéket az 1890-es népszámlálási adat adhat, míg 1926/27 esetén az 1930-as év lehet mérvadó. 1890-ben a helyi lakosok száma 16.640 fő: ennek 1,4%-a az iskolai diákság, a vidékiek aránya 0,6% volt. Az 1930-as esztendőben az összlakosság 37.339 fő: 1,87% a diákság – 0,86%-a a vidéki. Megfigyelhető ezek alapján, hogy az intézménybe járó tanulók 1-2% közötti nagyságrendet értek el a vizsgálat alá vonható években, a vidékiek aránya a városi népességhez képest itt az 1%-ot sem érte el, habár az elemzett esetekben a ráta vagy stagnálást, vagy növekedést mutatott.

Az 1812-1912 közötti időszakot feldolgozó évkönyv a „vizsgálatot tett tanulók illetőségének áttekintése” (KENGYEL M. 1913. p. 113.) című ábráján 4 kategóriát tüntettek fel: a kaposvári, a Somogy megyei, a más megyei és a Horvát-Szlavóniai és külföldi csoportokat; és szintén ábrázolták az egyes tanévek maximális tanulólétszámait. Eszerint az 1899/1900-as esztendeig növekedett az összlétszám, azt követően stagnált vagy +/- 10-30 fővel ingadozott. A kaposvári illetékességűek száma minden bemutatott évben meghaladta a többi kategória értékeit, majd a somogyi, a más megyei és a külföldi és horvát-szlavón lakhelyűek következtek. Egyedül az 1896/97. esztendőben nem volt külföldi illetékességű „vizsgálatot tett” diák. A századforduló tanévétől a horvát-szlavón és külföldiek csoportjába soroltak száma 10 fő, az 1905/6-ban 22 főre emelkedett. Ugyanezekben az években a szülők lakóhelyét illetően a legtöbben helyiek, majd a somogyiak, a tolnaiak, a baranyaiak voltak. Az 1899/1900-tól a horvát-szlavón lakosok száma mindvégig (1912-ig) meghaladta a 10, majd 20 főt. A 20. században érkező vidéki tanulók száma/rátája folyamatosan módosult az osztálylétszámmal, a szakosítással,

<sup>7</sup> [http://www.nepszamlalas2001.hu/hun/kotetek/06/14/data/tabhun/4/prnt01\\_1\\_0.html](http://www.nepszamlalas2001.hu/hun/kotetek/06/14/data/tabhun/4/prnt01_1_0.html), 2014-02-23



vagy az ideiglenes intézményi kiürítéssel – utóbbit a világháború indokolta. Ezekből az esztendőkből viszont nincs információ a diáklétszám összetételéről és nagyságáról – így ennek vizsgálata nem lehetséges jelenleg. Emellett ezen esztendők elemzése nem része a tanulmánynak.

## KONKLÚZIÓ

Összefoglalva a vizsgálat eredményeit: a korábban Somssich Pál, ma Táncsics Mihály nevét viselő kaposvári gimnázium diáklétszáma az évek, évtizedek alatt fokozatosan növekedett – törést a visszaminősítés és a világháborúk okoztak. Fontos szempont a létszámok ingadozásában az is, hogy az intézmény egészen 1962/63-ig fiúgimnázium volt, ezután vált csak koedukálttá – habár erről a szakirodalmi anyagok nem tesznek külön említést. A kijelentést viszont a szakirodalmon kívül az osztálynaplók, katalógusok is egyértelművé teszik.

A város 18-19. századi gazdasági és társadalmi formálódása a társadalomban igényt alakított ki arra, hogy minél képzetebbek lehessenek a helyi vagy távolabbi lakhelyűek. Kaposvár gazdasági fejlődése gyakorlatilag a polgárosodást segítette elő.

A városi lakossághoz képest az ebbe az iskolába járó diákok aránya 1-2% között alakult a becsülhető években, míg ezen belül a vidékiek nem érték el egyetlen egyszer sem az 1%-ot. Ez az arányszám és a települési vonzáskörzet kiterjedése az ún. „soft” tényezőkkel magyarázható, hiszen a gimnázium a századforduló környékén már az ország első három legjobb intézménye között került jegyzésre. Nyilvánvalóan a tandíjfizetés – ezáltal a jövedelmi helyzet is – befolyásolta a tanulók körét: a pontosan feljegyzett és ebből a szegmensből is vizsgált tanévben az ifjúság 79,8%-a tandíjköteles vagy mentességét elvesztette, csupán 20,2%-ban voltak tandíjmentesek.

Az első kisgimnázium vonzáskörzetének kiterjedése fokozatosan növekedett, mind a közvetlen szomszédos településekről, mind az ország távolabbi térségeiről érkeztek diákok. A vonzásintenzitás főképpen a közelebbi, jellemzően megyén belüli településekről volt erőteljesebb, azonban az elemzett tanévek közül volt olyan példa, amely a területi szórtságra mutatott rá. Emellett a távolabbi településekről a tipikusnak nevezhető egy fő érkezett. Minden esetben voltak olyan helységek, amelyek külföldön (voltak) találhatóak, számuk viszont 2-3 darab fölé nem emelkedett. A település fejlődése a Kapos-folyó völgyében erőteljesen látható a korabeli katonai felméréseken, viszont a vonzáskörzet formálódásában a relatív kedvező közlekedési helyzet nem mindig járt együtt jelentős vonzásintenzitással. Ennek oka lehetett a helyi iskolák léte, a települések lakosságainak jövedelmi helyzete a már említett tandíjfizetési kötelelem miatt. A század folyamán kiépülő közlekedési eszközök, közlekedési folyosó az adott időszakban, különösen a 20. századtól meghatározóbbá váltak a lakosság mobilitásában, így ekkor már nevezhetők e faktorok a térségformálás alapjának véleményem szerint.

A vonzásintenzitásban a szerző által létrehozott kategóriák közül a települések többsége minden esetben az átlag alatti csoportba került, jelezve, hogy a helységek többsége lakosságához képest kis arányú diákot küldött a kaposvári iskolába tanulni. Ennek ellentmondhat az a tényező, hogy a tanulók a nagy távolság ellenére is eme iskolát választották. Indokolhatja ezt akár a korábban említett országosan jó hírnév. Az átlag feletti csoportba sorolt települések lakosságárányosan magasabb rátával küldtek diákot a városi iskolába, valamint többségében 1000 fő alatti népességszámúak voltak. Az

alacsony vonzásintenzitás az egyes mintákban az 50-60 kilométeres távolságú településekre, a vonzóerő-növekedés a városhoz való térbeli közeledés párhuzamosságával volt igaz, majd a koncentráció a közlekedéssel az egyes útvonalak mentén terjedt ki.

Az 1813/14-es és az 1926/27-es tanévekben – a minták alapján – tehát az intézmény vonzáskörzete lényegében a megyére, kisebb részben az ország más településeire, míg ritkább esetekben az országhatárokon kívülre terjedt ki. Minden elemzett tanévben voltak külföldi tanulók, számuk azonban nem emelkedett 2-3 fő fölé. Az ismeretlen lakóhelyek pontatlanságot eredményezhetnek. E lokációk meghatározása a dokumentumok latin nyelvűsége és a külföldi települések valószínűleges név- vagy jogállásváltozása miatt további kutatást igényel. A 19. század második felében a diákok területi megoszlása nagyobb térségre vonatkozott, a megyén belüli helységekben fontosabbá vált, valamint a helyi lakosok oktatásban való részvétele meghaladta a vidékiek rátáját. A külföldi lakhelyek száma nem változott.

### FELHASZNÁLT IRODALOM

- BELUSZKY P. 1981: A városi vonzáskörzetek /városkörnyékiség/ vizsgálatának elvi-módszertani kérdései. Államigazgatási Szervezési Intézet, Budapest. 97 p.
- DÖVÉNYI Z. 1977: A vonzáskörzetek történeti kialakulásának és változásának vizsgálati lehetőségeiről. Alföldi Tanulmányok 1977. I. kötet pp. 132-142
- DÖVÉNYI Z. 2009: Csurgó Csokonai korában. In: GÁL A. – HANUSZ Á. (szerk.): Tiszteletkötet dr. Frisnyák Sándor professzor 75. születésnapjára. Nyíregyházi Főiskola Turizmus és Földrajztudományi Intézete, Bocskai István Gimnázium, Nyíregyháza – Szerencs, pp. 91-105.
- KANYAR J. 1975: Kaposvár. Várostörténeti tanulmányok. Városi Tanács, Kaposvár. 854 p.
- KANYAR J. 1989: Népoktatás a Dél-Dunántúlon a feudalizmusból a kapitalizmusba való átmenet időszakában (1770-1868). Akadémiai Kiadó, Budapest. 486 p.
- KÉKI Z. – FARKAS E. – FÁBIÁN É. – FAZEKAS S. – MOLNÁR GY. – NADRAI N. – OTTÓNÉ BENE I. – SÁRDI P. – STICKEL P. – EGRSZEGI E. (szerk.) 2002: Kaposvár 1998-2002. Kaposvár Megyei Jogú Város Önkormányzata, Kaposvár. 104 p.
- FORRAY R. K. 1993: Az iskolázás regionális különbségei és a fejlődés lehetőségei a kilencvenes években. In: ENYEDI GY. (szerk.): Társadalmi-területi egyenlőtlenségek Magyarországon. Közgazdasági és Jogi Kiadó, Budapest, pp. 257-273.
- HANTÓ ZS. – KÁRPÁTI Z. 1982: Az agglomeráció-kutatás szociológiai módszeréről. In: RECHNITZER J. (szerk.): Vonzáskörzetek – agglomerációk I. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 139-166.
- KELEMEN E. 1985: Somogy megye népoktatása közoktatásunk polgári átalakulásának időszakában 1868-1918. Akadémiai Kiadó, Budapest. 250 p.
- KENGYEL M. 1913: Az intézet növendékei. In: A Kaposvári Magyar Királyi Állami Főgimnázium Emlékkönyve 1812-1912. Szabó Lipót Könyvsajtója, Kaposvár. 359 p.
- MAJDÁNNÉ MOHOS M. 1984: Tapolca vonzáskörzete. *Studia Paedagogica Auctoritate Universitatis Pécs Publicata* 1984/2. sz. pp. 21-38.
- MIKLÓS E. 1987: Iskolánk történetéből 1806-1986. In: MIHÁLYFALVI L. (szerk.): A kaposvári Táncsics Mihály Gimnázium Jubileumi Emlékkönyve 1812-1987. Táncsics Mihály Gimnázium, Kaposvár. 333 p.

- MIKLÓS E. 2006: A kaposvári Táncsics Mihály Gimnázium. In: Táncsics Mihály Gimnázium (testületi szerző): A kaposvári Táncsics Mihály Gimnázium Jubileumi Emlékkönyve 1806-2006. Táncsics Mihály Gimnázium, Kaposvár. 306 p.
- MOHOS M. 1990: Barcs, Lenti és Nagyatád oktatási vonzáskörzete. A Dunántúl településtörténete VIII. Pécs, pp. 265-277. In: Nemes I. (szerk.) (1990): A Dunántúl településtörténete VIII. Pécs.
- TÓTH J. (szerk.) 2002: Általános társadalomföldrajz I. Dialóg Campus Kiadó, Budapest – Pécs. 484 p.

### **Levéltári és könyvtári források**

- SML VIII. 52. Kaposvári Magyar Állami Somssich Pál Gimnázium iratai (1776-1949). Informatio Juventutis Gimnasii Regii Kaposvariensis 1812/13-1832/33. Informatio Juventutis Gimnasii Regii Kaposvariensis 1833/34-1849/50. Catalogus 1855/56. Katalog 1858/59. Katalog 1859/60. Főnévjegyzékek 1860/61-1865/66. Névkönyvek 1870/71-1871/72. Névkönyvek 1881/82-1888/89. Főnévkönyvek 1923/24-1927/28.
- Takáts Gyula Megyei és Városi Könyvtár tulajdona: Kaposvár város ábrázolása 1922-ben, 2014-01-30
- ARCANUM: Az első katonai felmérés. A Magyar Királyság teljes területe 965 nagyfelbontású színes térképszelvényen 1782-1785.
- <http://geo.science.unideb.hu/termeszetfoldrajz/hallgatoknak/magymegye/somogy.jpg>, 2014-05-01





Nina Singh

## Mapping Metropolises in India

### ABSTRACT

This paper attempts to examine a specific parameter of Indian urbanisation with focus on metropolises across India. By adopting metropolises as per Census 2011 an attempt is made to trace their origin or roots in different periods in Indian history, examine their locational pattern vis-à-vis a number of features and highlight the trend in their growth pattern, in the post-liberal period. Secondary data obtained from Census of India has been processed, classified, analysed, tabulated and mapped. 21<sup>st</sup> century has ushered in a major phase of urbanisation in India, increasing faster than expected as increase in urban population has outpaced rural for the first time since independence. The urban areas in the country have added 91 million persons in the last decade in which 27.6 million persons that is 30.4 percent have been added by existing metropolitan cities. India at a comparatively low level of urbanisation contains a fairly large proportion of population in its metropolitan cities. These alone account for 42.3 percent of the urban population in 2011 in comparison to 18.8 percent in 1951. Ongoing increase in the number of metropolises, that is, cities whose population exceeds one million inhabitants is tremendous; increasing ten folds from 5 in 1951 to 52 in 2011. Metropolitanisation in the post-liberal period is both an economic and administrative process. The present growth pattern and spread of metropolitan cities is related to their administrative eminence, emergence as transport nodes and re-classification. The traditional colonial set up of Indian urbanisation is being reversed. However, the demographic decline of the mega cities or some metropolises does not mean their economic decline. The level of urbanisation shows a strong positive correlation ( $r=0.76$ ) with per capita income and population contained in metropolises ( $r=0.60$ ).

*Keywords: Metropolis, Statutory town, Census town, India*

### INTRODUCTION

Urbanisation is a cause and effect of heightened economic progress in a region (Census of India 2011). It plays an enormous role in social transformation and economic mobility all over the world. In fact, the process of urbanisation has been transforming the developing countries from 'countries of

villages' to 'countries of cities and towns'. The urban population today is growing large-city centric between two to three times faster than the rural population and the greater part of it happens to be in the developing world (United Nations 2012). Urban population of Africa and Asia is expected to double between 2000 and 2030. It will also continue to expand, but more slowly in Latin America and the Caribbean. Regarding India no matter which figures you select, the urban population growth projections are incredible. In a 2006 report, India's Registrar General expected the share of increase in urban population to be 249 million between 2001 and 2026 (Census of India 2006; viii). The 2010 McKinsey Global Institute Report on 'India's Urban Awakening' suggests a rise of 250 million citizens between 2008 and 2030.

Thus the first half of the 21st century is likely to be characterized by large scale urban development. The two most populated countries of Asia, China and India, are experiencing an urbanisation process of remarkable scale. As is evident from Table 1, India at a comparatively low level of urbanisation contains a fairly large proportion of urban population in its three megacities, each with a population of 10 million or more as compared to fast urbanising China and urbanised United States. Although the megacities attract considerable attention because of their population size and geographical complexity, they represent the extreme of the distribution of cities by population size.

In 2011, the world counted 23 megacities of at least 10 million inhabitants accounting for 9.9 percent of the world urban population. Asia has 13 megacities. In comparison 3 megacities in India contain nearly 13% of its urban population. The increase in the number of 10-million-plus cities from zero in 1950 to three by the turn of the century have been cited as evidence of unprecedented urban growth in India (Mohan and Dasgupta 2005). They are followed by large cities with populations ranging from 5 million to just under 10 million, which in 2011 numbered 40. Over three quarters of these "megacities in waiting" are located in developing countries (United Nations 2012), of which five are in India alone. These are Chennai, Bangalore, Hyderabad located in south India; Ahmadabad in west-central India and Pune in western India. Today, about 1 person out of 10 living in urban areas resides in a megacity of at least 10 million inhabitants. In relation to the overall population of the world, the share of megacities was 5.2 per cent in 2011, implying that just about one in every twenty people on Earth live in megacities. It is 4.03 per cent in India.

India's proportion of population in its metropolises is equivalent to that of China. The situation in United States is, however, different. In India, greater accretion of population in large cities leading to their higher increase in number is a post-liberal phenomenon not witnessed earlier. This vast urban expansion has regional, national and global implications. Cities are already the locus of nearly all major economic, social, demographic and environmental transformations (UNFPA 2007).

Table 1. Urbanisation Morphology of India, China and the United States: 2010

Pop. Size Category of towns	% in urban population in 2010		
	India	China	United States
10 million or more	15	8	13
5 to 10 million	8	10	10
1 to 5 million	17	23	34
500 000 to 1 million	9	15	10
Fewer than 500 000	52	44	33
Total urban population(in 000)	378775	660286	254959
% urban population	30.9	49.2	82.1
Urban annual growth rate (%) 2005-2010	2.56	3.44	1.24

Source: Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat,  
World Population Prospects: The 2010 Revision  
and World Urbanization Prospects: The 2011 Revision Sunday, January 05, 2014; 3:09:22 A.M.

Krishan and Singh (1993; 127) have visualised Indian urbanisation, with a history spanning over nearly five millennia, as having passed through four phases: pre-feudal (ancient) with primarily an administrative cultural base, feudal (medieval) with a political-military-economic base, colonial (modern) with an exploitative capitalist base, and post-colonial (contemporary) with a capitalist- welfare base. To this may be added the recent neo-liberal phase. The importance of cities and urban centres has been growing in India's economic development during the post-liberal phase, such as the contribution of urban areas in GDP has increased from 29 percent in 1951 to 63 percent in 2007 and is expected to increase to 75 percent by 2021. However, with increasing economic growth, prosperity is getting concentrated in cities and urban centres, and the rural-urban gaps in income levels and wages and employment opportunities are widening (Bhagat 2011a). It is linked with the globalisation, industrialisation and economic development.

### URBAN DEFINITION

The Census of India recognizes three categories of urban places: metropolitan areas, cities and towns. The Census typology of urban places is entirely based on the population criterion. Thus, the term 'metropolitan area' is applied to places with a population of one million and above whereas city population designated with one hundred thousand and above persons in India. Lower down the population size urban places are designated as towns (Ramachandran 2007; 108). In the present article 'metropolitan area', 'metropolitan city' or 'metropolis' is referred to for a city with a population of at least one million. Mega city refers to a city with minimum 10 million people. Barring Jaipur, Greater Visakhapatnam, Ludhiana, Faridabad, Vasai Virar City and Kota that are municipal corporations, all other metropolises are urban agglomerations.

An area is classified as rural or urban depending upon various criteria such as civic status, population size, density, occupational composition. In India whereas state governments decide on the civic status of a settlement, the Census of India applies demographic and economic criteria in identifying towns at every census. The first criterion of statutory administration includes civic status of towns and the towns identified on this basis are known as statutory or municipal towns. These include all

places with a municipality, corporation, cantonment board or notified town area committee. Towns identified on the basis of the second criteria involving economic and demographic indicators that entail characteristics like population size, density of population, and percentage of the workforce in the non-agricultural sector are termed census or non-municipal towns. Specifically, it includes fulfilling the conditions of (a) minimum population of 5000; (b) at least 75 per cent of the male main working population engaged in non-agricultural pursuits; (c) a population density of at least 400 persons per square kilometre. In the government perspective these are villages. This definition was carried through the 1961 Census.

In every census, several new towns are added to or removed from the roster of towns if they do not satisfy the earlier-mentioned criteria. As many urban residents also live outside the municipal boundary, the Indian Census uses the concept of an 'urban agglomeration' (UA) to measure urban population at the town and city level. An UA consists of the population of a core urban centre living within its municipal boundary, as well as the population of contiguous towns and adjoining urban outgrowths (OGs). An 'out growth' (OG) is a viable unit such as a village or a hamlet or an enumeration block made up of such village or hamlet and clearly identifiable in terms of its boundaries and location. These are areas around a core city or a statutory town that are fairly large such as a railway colony, university campus, port area, military camp, among other examples, but are not included within the municipal boundary of the core city or town. These have come up near a statutory town outside its statutory limits but within the revenue limits of a village or villages contiguous to the town. While determining the outgrowth of a town, it has to be ensured that it possesses the urban features in terms of infrastructure and amenities such as pucca roads, electricity, taps, drainage system for disposal of waste water, educational institutions, post offices, medical facilities, banks etc. and physically contiguous with the core town of the UA ([http://www.censusindia.gov.in/2011-prov-results/paper2-vol2/data\\_files/India2/1.%20Data%20Highlight.pdf](http://www.censusindia.gov.in/2011-prov-results/paper2-vol2/data_files/India2/1.%20Data%20Highlight.pdf)).

The municipal boundaries are also changed from time to time as decided by the state government, but it is a time-consuming process as notification has to go through the offices of Deputy Commissioners and District Magistrates for due processing. However, in the absence of changes in the municipal boundaries, the application of the concepts of UA and OG by the Census takes into account any spill over of urban population outside the municipal boundary.

### **URBAN SITUATION IN INDIA**

The population of India has increased from 238 million in 1901 to 1210 million in 2011. Of this, the rural population stands at 833.1 million and the urban population 377.1 million. The urban population growth of nearly 91 million between 2001 and 2011 is for the first time higher than the absolute rural growth, albeit slightly. The urban growth rate, which fell in the last two decades, also rose in this census. This has reversed the slowdown in Indian urbanisation observed during the 1980s and 1990s. The average annual growth rate of population in the last decade was 1.2% and 3.2% in rural and urban areas respectively with the average at 1.8 percent ([http://www.censusindia.gov.in/2011census/PCA/PCA\\_Highlights/pca\\_highlights\\_file/India/Chapter-1.pdf](http://www.censusindia.gov.in/2011census/PCA/PCA_Highlights/pca_highlights_file/India/Chapter-1.pdf)). The level of urbanisation in India is 31.2 percent in 2011, has increased from 10.8 percent in 1901; only a three-fold increase in more



than a century (Table 2). Much of it can be attributed to high rate of rural population growth. The total number of urban agglomerations/towns that constitutes the urban frame in the country in 2011 is 7935, which has grown from 1827 in 1901.

The current census has enumerated 264.7 million people, constituting 70% of the total urban population living in 468 Class I UAs/Towns (Table 3) having at least 1,00,000 persons. Their number has increased from 23 in 1901 and 76 in 1951 to 468 in 2011. The graduation of number of urban centres from lower population size categories to class I cities has resulted in top-heavy structure of urban population in India oriented towards large cities (Kundu 2011, 2009).

Table 2. Urban situation in India: 1901-2011

Census Years	Number of Towns/UAs	Cities with 100,000 + Persons (No.)	Metropolitan city	Urban Population (in millions)	% urban Population	Compound annual growth rate of urban population
1901	1827	23	1	26	10.8	—
1911	1815	21	2	26	10.3	0.04
1921	1949	27	2	28	11.2	0.8
1931	2072	33	2	34	12.0	1.8
1941	2250	47	2	44	13.9	2.8
1951	2843	71	5	62	17.3	3.5
1961	2365	95	7	79	18.0	2.4
1971	2590	139	9	109	19.9	3.3
1981	4029	204	12	159	23.3	3.9
1991	4689	273	23	217	25.7	3.2
2001	5161	394	35	286	27.8	2.7
2011	7935	468	52	377	31.2	2.8

Source: 1. Census of India, 1991. Part-II A (ii) – Towns and Urban Agglomerations classified by population in 1991 with variation since 1901.

2. Census of India, 2011, PCA UA/Towns, Office of the Registrar General & Census Commissioner, India, New Delhi (compact disk form).

3. <http://censusmp.nic.in/censusmp/All-PDF/3TrendsInurbanization21.12.2011.pdf>

Another important feature of the 2011 Census is a phenomenal increase of 2,774 new towns. Only 242 statutory towns are added in the last decade in comparison to 2532 Census towns. Whereas the number of statutory towns (STs) have increased marginally from 3,799 to 4,041 there is unexpected jump in the number of “census towns” from 1362 to 3894 (Table 4), which is unprecedented in the history of the Indian census since 1901. Many of these towns are part of UAs and the rest are independent towns. A phenomenon of dispersed pattern of ‘in situ’ urbanisation is observed with the reluctance of state policy to recognise new statutory towns partly responsible for the growth of new CTs.

Table 3. The break-up of class-I cities: 2011

Cities population	No. of Cities	Cities	Total population	Percent Population
More than 10 million	3	Greater Mumbai, Delhi, Kolkata	48802734	18.4 (12.9)
5-10 million	5	Chennai, Bangalore, Hyderabad, Ahmadabad, Pune	36266376	13.7 (9.6)
2-5 million	11	Surat, Jaipur, Kanpur, Lucknow, Nagpur, Ghaziabad, Indore, Coimbatore, Kochi, Patna, Kozhikode	28839005	10.9 (7.7)
1-2 million	33	Bhopal, Thrissur, Vadodara, Agra, Visakhapatnam, Malappuram, Thiruvananthapuram, Kannur, Ludhiana, Nashik, Vijayawada, Madurai, Varanasi, Meerut, Faridabad, Rajkot, Jamshedpur, Jabalpur, Srinagar, Asansol, Vasai Virar City, Allahabad, Dhanbad, Aurangabad, Amritsar, Jodhpur, Ranchi, Raipur, Kollam, Gwalior, Durg-Bhilainagar, Tiruchirappalli, Kota	45665729	17.3 (12.1)
Total (Cities with Million plus population)	52		159573844	60.3 (42.3)
0.5 million to 1 million	44		31207407	11.8 (8.3)
1 hundred thousand to 5 hundred thousand	372		73919974	27.9 (19.6)
Total (Class-I Cities)	468		264701225	100 (70.2)

Source: Computed from Census of India, 2011, PCA UA/Towns, Office of the Registrar General & Census Commissioner, India, New Delhi (compact disk form).

Note: Figs. in parentheses indicate % to total urban population. The names of the metropolitan cities are listed in the descending order of population.

Table 4. Number of UAs/Towns and Out Growths (OGs), 2001-2011

Type of Towns/UAs/OGs	Number of towns	
	2001	2011
Statutory Towns	3,799	4,041
Census Towns	1,362	3,894

Source: Same as in Table 2

Pradhan (2012) finds that 26% to 29.5% of the urban growth from 2001 to 2011 can be attributed to the recognition of new census towns, varying from a high of nearly 90% in Kerala and 60% in West Bengal to less than 10% in states like Karnataka and Gujarat. By contrast, only 8.4% of the growth in urban population over 1991 to 2001 was due to new census towns. Thus a substantial urbanisation has taken place outside recognised urban local bodies. Not all of this growth of census towns is occurring around existing large towns. Using a differentiated spatial buffer around towns above 1,00,000, he finds that only 37.2%, or 926 (of 2,489) settlements and 33.6% of the population fall within these buffers, indicating that much of this growth is outside the peripheries of existing large towns.

The spatial distribution of new census towns shows that while there is a high concentration in certain districts close to metropolitan cities, the formation of census towns is also widely spread across the country. This indicates that the process of spontaneous transformation of settlements, reflected in the growth of census towns beyond metros, is a relatively widespread geographical phenomenon. Krishan (2012; 74) has attributed a large part of the increase in census towns to a definitional change under which the growers of five plantation crops, namely coconut, tea, coffee, rubber and betelnut, were recorded as non-agricultural workers at the 2011 census.

Bhagat (2011) estimates that 44% of the urban growth between 2001 and 2011 is due to natural growth and the remaining 56% is due to net reclassification, expansion of boundaries and migration. As shown earlier, 29.5% of the growth is because of reclassification of rural settlements into CTs, implying the remaining 26.5% is attributable to net reclassification of rural settlements into STs, the incorporation of such settlements into existing STs by expansion of their boundaries and migration.

The pattern of urbanisation and growth of urban population reveals a strong positive correlation ( $r=0.76$ ) with per capita income of the states and the flow of foreign direct investment. Also the correlation between per capita flow of foreign direct investment (FDI) and infrastructure indicators like road, railway and telecom is positive and very strong. These investments directly or indirectly have been instrumental in infrastructure development (Sivaramakrishnan et al. 2005).

Sixteen states and one union territory contain at least one metropolis (Table 5). There is no metropolitan city in any of the states in the northeast namely Arunachal Pradesh, Assam, Manipur, Meghalaya, Nagaland, Tripura, Sikkim and Mizoram; the hilly states of Uttarakhand and Himachal Pradesh; low income and less urbanised state of Odisha; the small highly urbanized state of Goa. Except the NCT of Delhi, none of the union territories, namely Andaman and Nicobar, Chandigarh, Dadra and Nagar Haveli, Daman and Diu, Lakshadweep, Puducherry, are a metropolis. Many states and union territories do not have threshold population to support a metropolitan city.

### **METROPOLISES IN THE INDIAN URBAN SYSTEM**

The Indian Census 2011 appears to indicate that two major urbanisation trends are at work. Kundu (2011; 24) feels that “urbanisation process has....become concentrated in developed regions and larger cities in recent years, with backward areas and smaller towns tending to stagnate”. Denis, Mukhopadhyay and Zérah (2012) seem to suggest that multiple urbanisation processes may be at work in India, such as metropolitan agglomeration and what they term subaltern urbanisation. India seems intent, as Nijman (2012; 18) puts it, on “writing its own script”. It is an urbanisation with a distinct story, a “contribution made by the people *on their own*” (Guha 1982; 39), countering the claim of hegemonic narratives of space and identity. These cities have a resilient and robust economic base, which may be connected globally, sometimes bypassing the intermediation of the metropolis.

Notwithstanding these opinions, metropolitan urbanisation is a distinct feature on the Indian landscape. Metropolises wield considerable influence by their sheer size and economic agglomeration as they alone account for more than 2/5<sup>th</sup> of the total urban population of the country. Translated into numbers it is nearly 160 million peoples contained in 52 metropolises. Ongoing increase in the number of metropolises, that is, cities whose population exceeds one million inhabitants is tremendous. The

number since 1951 has increased ten folds from 5 in 1951 to 52 in 2011. With a large number of cities acquiring the status of metropolises, the hegemony of port cities and the contours of colonial set up of Indian urbanisation is being gradually weakened and regional centres of great potential are emerging inland.

A special case of metropolitan urbanisation is capital urbanisation, where the city is also the state capital. Administratively created towns are also growing rapidly. However, the Census of 2011 also indicates that large metropolises are slowing down, but growth is occurring around them. All this is indicative of the changing nature of geography of areas, which is rapidly undergoing change in the neo-liberal period. Metropolises beyond doubt have a sustained relevance. These are reflective of the regional configuration of political power, trade and commerce and reflect the nature of Indian urbanisation. By adopting metropolises in India as in 2011 an attempt is made to trace their origin or roots in different periods in Indian history, examine their locational pattern vis-à-vis a number of features and highlight the trend in their growth pattern.

### **METROPOLITAN URBANIZATION: SPATIAL SPREAD, ORIGIN, PATTERN OF GROWTH TRENDS**

The fifty two million cities in the country are located in 16 states and one union territory. The largest metropolitan city Greater Mumbai is 18 times the size of the smallest Kota in the hierarchy. 9 metropolises are spread over more than one district but within the same state. These are 1) Kolkata spread over the districts of Kolkata, South Twenty Four Parganas, North Twenty Four Parganas, Nadia, Haora and Hughly in West Bengal, 2) Delhi covering the districts of Central Delhi, East Delhi, New Delhi, North Delhi, North-East Delhi, North-West Delhi, South Delhi, South-West Delhi, West Delhi, 3) Greater Mumbai constituting the districts of Mumbai, Mumbai Suburban and Thane in Maharashtra, 4) Hyderabad including the districts of Hyderabad, Rangareddi and Medak in Andhra Pradesh, 5) Ahmadabad covering the districts of Ahmadabad and Gandhinagar in Gujarat, 6) Chennai incorporating the districts of Chennai, Thiruvallur and Kancheepuram in Tamilnadu, 7) Vijayawada spread over the districts of Krishna and Guntur in Andhra Pradesh and 8) Jamshedpur including the districts of Purbi Singhbhum and Seraikela-Kharsawan in Jharkhand and 9) Srinagar stretched over Badgam and Srinagar ([http://www.censusindia.gov.in/2011-prov-results/paper2-vol2/data\\_files/India2/UAs\\_spreading\\_over\\_more\\_than\\_one\\_districts.pdf](http://www.censusindia.gov.in/2011-prov-results/paper2-vol2/data_files/India2/UAs_spreading_over_more_than_one_districts.pdf)).

At the state level, greater concentration of metropolitan cities is found in Uttar Pradesh and Kerala (seven each) followed by Maharashtra (six), Tamil Nadu, Gujarat and Madhya Pradesh containing four each. Andhra Pradesh, Jharkhand and Rajasthan have three each cities with million plus inhabitants. The corresponding number is two in Chhattisgarh, Punjab and West Bengal. The states of Bihar, Haryana, Karnataka, Jammu & Kashmir contain one metropolitan city each. The National Capital Territory of Delhi as a union territory has a negligible rural population. The rest of the states/union territories are without any metropolitan city.

In some states like Kerala, Maharashtra, Gujarat and West Bengal, majority of urban population is concentrated in metropolises. The range is from highest of 76.2% in Kerala to 16.0 % in Haryana. The degree of urbanisation in a state is positively correlated ( $r = + 0.60$ ) with proportionate share of

million cities in its urban population. Kerala and Uttar Pradesh have seven metropolises each. The comparison ends there. Large number in Kerala is because of its peculiar land configuration, where a very large number of settlements have been constituted into urban agglomerations along the coast. Uttar Pradesh is a heavily populated state in the Ganga plain. The rate of urban population living in metropolises is comparatively high regarding the low level of urbanisation in the states of Uttar Pradesh, Jharkhand, and Chhattisgarh. Haryana and Punjab display a more dispersed urbanisation pattern. Both are small states where agriculture and industry are equally developed. Haryana borders the national capital on three sides with several towns growing simultaneously.

Table 5. Configuration of million cities, 2011

State/Union territory	City with Million plus Population	No. of million cities	Million cities' population	State urban population	States % urban population	% share of metropolis
Kerala	Kochi UA, Kozhikode UA, Thrissur UA, Malappuram UA, Thiruvananthapuram UA, Kannur UA, Kollam UA	7	12139860	15934926	47.7	76.2
Uttar Pradesh	Kanpur UA, Lucknow UA, Ghaziabad UA, Agra UA, Varanasi UA, Meerut UA, Allahabad UA,	7	14025098	44495063	22.3	31.5
Maharashtra	Greater Mumbai UA, Pune UA, Nagpur UA, Nashik UA, Vasai Virar City (M Corp.), Aurangabad UA	6	29927857	50818259	45.2	58.9
Gujarat	Ahmadabad UA, Surat UA, Vadodara UA, Rajkot UA	4	14161800	25745083	42.6	55.0
Madhya Pradesh	Indore UA, Bhopal UA, Jabalpur UA, Gwalior UA	4	6428127	20069405	27.6	32.0
Tamil Nadu	Chennai UA, Coimbatore UA, Madurai UA, Tiruchirappalli UA	4	13278580	34917440	48.4	38.0
Andhra Pradesh	Hyderabad UA, Visakhapatnam (M Corp.) Vijayawada UA	3	10882077	28219075	33.4	38.6
Jharkhand	Jamshedpur UA, Dhanbad UA, Ranchi UA	3	3662372	7933061	24.0	46.2
Rajasthan	Jaipur (M Corp.), Jodhpur UA, Kota (M Corp.)	3	5186157	17048085	24.9	30.4
Chhattisgarh	Raipur UA, Durg-Bhilainagar UA	2	2187780	5937237	23.2	36.8
Punjab	Ludhiana (M Corp.), Amritsar UA	2	2802428	10399146	37.5	26.9
West Bengal	Kolkata UA, Asansol UA	2	15301405	29093002	31.9	52.6
Bihar	Patna UA	1	2049156	11758016	11.3	17.4
Haryana	Faridabad (M Corp.)	1	1414050	8842103	34.9	16.0
Jammu & Kashmir	Srinagar UA	1	1256831	3433242	27.4	36.6
Karnataka	Bangalore UA	1	8520435	23625962	38.7	36.1
Delhi	Delhi UA	1	16349831	16368899	97.5	99.9
India		52	159573844	354638004	31.2	45.0

Source: Same as in Table 2

With the origin of towns that are presently metropolises dating back to phase of urbanization in India that took place in the Ganges Plain beginning c. 600 BC, their contribution to the evolved cultural landscape has been substantial. The oldest (Varanasi) to the recent (Durg-Bhilainagar) span a period from c. 600 BC to 1960. The oldest existing cities in India – Varanasi and Patna in the north and Madurai and Kochi in the south, which originated around 500 BC are symbolic of India's long urban heritage (Fig.1).

Different kinds of towns grew out of earlier settlements; as capitals of Kingdoms, as defence sites or grew out of markets, or from being sacred centres where people gathered. Evidence of towns comes

from the grammar of Panini generally dated to 5<sup>th</sup> century BC and contemporary with urban centres (Thapar 2003; 139-40). 34 cities had origin in the medieval period. From the seventh through 16<sup>th</sup> centuries Muslim peoples successively entered India. The choice of Delhi as the capital of India for these invaders was very much a function of geography. As Fairgrieve (quoted in Kaplan 2012; 237) writes, “Sind and the Indus valley, including the Punjab.....form but the antechamber to India, to which there is a comparatively narrow passage, 150 miles wide, between the Indian desert and the Himalayas. At the exit from this passage stands Delhi.” The medieval period in Indian history was significant from the viewpoint of urban development. Many new towns appeared as administrative, defence and trade points.

In the early modern India (1761 A.D. to the close of the 19<sup>th</sup> century) the new economic activity showed a tendency of concentration in the three port cities of Bombay, Madras, Calcutta (presently Mumbai, Chennai and Kolkata respectively) in conformity with the colonial nature of urbanisation (Raj Bala 1986; 11). Bombay, Madras, Calcutta presidencies became focal points of the British rule. In the British period, introduction of the railways and modern industry led to the creation of new industrial townships such as Kanpur, Dhanbad, Asansol and Jamshedpur.

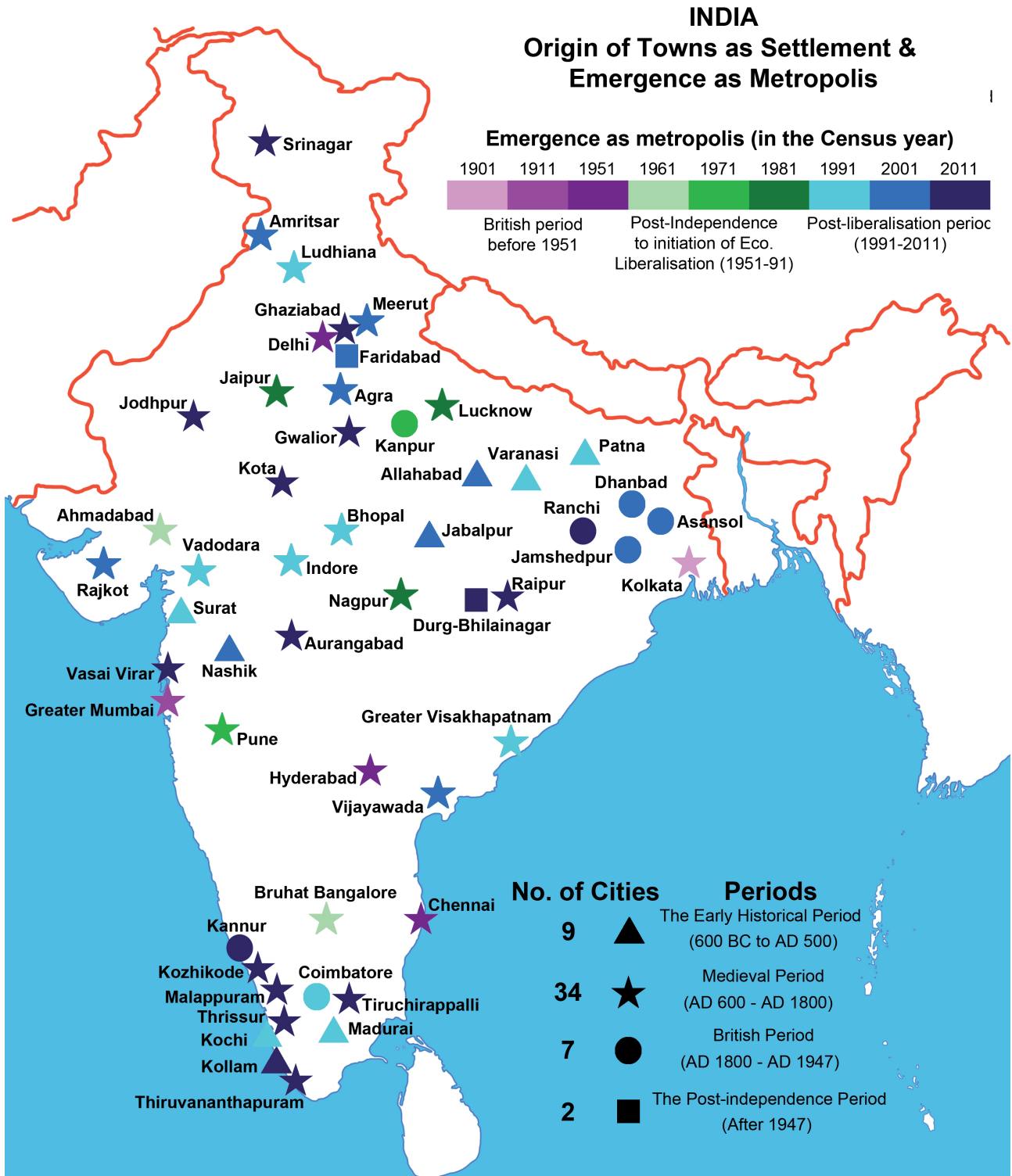
Majority of the towns that are metropolises today had some administrative status in 1901, such as that of presidency capital, imperial capital, division headquarter, native state capital, and district headquarter. Naturally these towns had an edge over other towns in their respective regions being centres of political power, administration, economy, trade and commerce. The post-Independence period witnessed administrative urbanisation with creation of cities by the state, like Chandigarh, Durg-Bhilainagar Bhubaneswar, Faridabad, Gandhinagar, etc. some of which became cities with million plus-inhabitants. Presently, 14 metropolises are state/ union territory capitals and remaining are district headquarters except Vasai-Virar. Delhi is the capital of India. Chandigarh is close to become a million city. It was listed as a metropolis in the census provisional totals but could not make it in the final list (Census of India 2011).

Historically, 32 of these cities had initially emerged as settlements along the banks of rivers. Several of these places were located on historical trade routes. However, regional setting alone does not determine which cities will grow or thrive. National policies, corporate strategies, political significance and the comparative advantages that cities offer in global, regional and local markets determine the growth of cities. Connected through railway network, presently all these towns are located on recently emerged premier transport routes: golden quadrilateral, north-south corridor and east-west corridor. Golden Quadrilateral connects Delhi, Mumbai, Chennai and Kolkata. The North-South–East-West corridor connecting Srinagar, Kanyakumari, Porbandar and Silchar with some stretches common with Golden Quadrilateral is the largest ongoing highway project in India. Only National Highways have been used in the projects.

Fundamentally, geographers have approached the study of city on locational and regional bases. There is only one metropolis, Srinagar, located in the Himalayas. Situated in the valley, it had emerged as a settlement before AD 700. It was a native state capital at the time when British ruled India. 14 metropolitan cities are distributed in The Great Plains of North India, 16 are located on the Eastern and Western coasts of the country and 21 dot the peninsular plateau.

It is evident that towns have structured the Indian spatial landscape since historic times. However, the growth of metropolises can easily be configured into distinct phases during the 20<sup>th</sup> century and oughties: the period before 1951, post-Independence to initiation of economic liberalisation (1951-1991) and post-liberalisation (1991-2011) period.

Figure 1. Location of Metropolises in India (Based on 2011 Census year)



Kolkata was the only metropolitan city at the beginning of twentieth century. Mumbai was added to this category in 1911. The number of such cities remained constant at two till 1941. Delhi, Chennai

and Hyderabad joined the rank of million cities increasing the tally to five in 1951. From 18.8% of urban population living in metropolitan cities in 1951 the percentage has grown to 42.3 in 2011. Thus, there has been significant increase in the concentration of urban population in metropolitan cities in the last decades from a little more than one-fourth in 1970s and 1980s to nearly one-third in 1990s and approaching two-fifth in oughties. Greater Mumbai UA (18.4 million), Delhi UA (16.3 million) and Kolkata UA (14.1 million) are the largest urban agglomerations in the country. Within the metropolitan cities, eight cities having population more than 5 million namely Greater Mumbai, Delhi, Kolkata, Chennai, Bangalore, Hyderabad, Ahmadabad and Pune contain 22.6% of the country's total urban population. Concentration of urban population in metropolitan (or metro) cities – cities having population of a million or more – is even greater. There was only one city with over a million people in 1901, claiming just 6 per cent of the urban population. The number rose to 2 in 1911 and remained so until 1941, although their percentage share in urban population went up from 10.7 to 12.0. In 1981, the share became 26.4 which increased further to 32.5 in 1991 and 42.3 in 2011 (Table 6). This further corroborates the thesis of top-heavy urban development. The average population per million city has, however stabilized since 1980s after reaching a maximum population of 3.5 million per metropolis in 1981 as several new metropolises have entered the million league after 1981 compared to earlier decades.

In India the eighties experienced substantive liberalization of domestic economic policy and partial globalization while the nineties witnessed complete liberalization domestically and gradual integration of the national economy with the global economy. Hence the pattern of growth trends of metropolitan cities is examined for 1981-2011. Overall, there is decline in growth rate of metropolitan cities particularly in the post-liberal period. 19 cities, however, have shown an increased growth rate during this period, primarily due to reclassification of their jurisdictional boundaries or addition of new towns or outgrowths (Table 6). These include cities in Kerala (Kannur, Kollam, Kozhikode, Malappuram, Thrissur, Thiruvananthapuram), Andhra Pradesh (Hyderabad, Vijayawada, Visakhapatnam), Madhya Pradesh (Indore, Gwalior), Tamil Nadu (Coimbatore, Madurai), Uttar Pradesh (Ghaziabad, Varanasi), Chhattisgarh (Raipur), Gujarat (Ahmadabad), Maharashtra (Vasai Virar) and Karnataka (Bangalore). Majority of these cities are located in South India.

At the time of Independence Indian urban landscape was characterised by selective development of a few port cities and their hinterlands. After Independence, urbanisation had entered a new and important phase in India. In contrast with the British Period that witnessed a period of urban stagnation, the post-Independence period is notable for rapid urbanisation, characterised by uneven distribution with few larger metropolitan and mega cities growing at a faster rate and containing disproportionate large share of urban population (Ramachandran 2007).



Table 6. Growth of Cities with Million plus Population: 1901-2011

Census Years	Number	Population (in millions)	Decadal increase (percent)	Population of Million+ UAs/Cities as % of India's total Population	Population of Million+ UAs/Cities as % of India's Urban Population
1901	1	1.5		0.6 (1.5)	5.8
1911	2	2.8	82.8	1.1 (1.4)	10.7
1921	2	3.1	13.4	1.3 (1.6)	11.1
1931	2	3.4	8.9	1.2 (1.7)	10.2
1941	2	5.3	5.7	1.7 (2.7)	12.0
1951	5	11.8	21.3	3.3 (2.4)	18.8
1961	7	18.1	54.0	4.1 (2.6)	22.9
1971	9	27.8	53.8	5.1 (3.1)	25.5
1981	12	42.1	51.3	6.2 (3.5)	26.4
1991	23	70.7	67.8	8.4 (3.1)	32.5
2001	35	107.8	52.8	10.5 (3.1)	37.9
2011	52	159.6	48.9	13.2 (3.1)	42.3

Source: 1. Census of India, 1991. Part-II A (ii) – Towns and Urban Agglomerations classified by population in 1991 with variation since 1901.

2. Census of India, 2011: Provisional Population Totals, New Delhi.

3. Figs. in parentheses indicate Population per Metropolitan city (in millions).

As already mentioned, cities with million plus population are distributed in 16 states and one union territory in India. In states, all the capitals have attained the status of metropolitan cities excluding Gandhinagar which is the capital of Gujarat. These continue to grow fast in comparison to other cities, because these are the hub of administrative and economic activities and have attracted investment in social and welfare activities. In addition, these are the sphere of governmental activities. Other metropolitan cities are the commercial centres of the regions in which they are located and growing fast from their hinterland. Large cities like Mumbai, Kolkata and Delhi, are extremely congested especially in their central place. They are not likely to maintain the phenomenal growth rate experienced earlier. Their growth rate is slow and these are expanding in the peripheral zone. Kolkata UA which held the second rank in population size in Census 2001 has been replaced by Delhi UA. The growth in population in these mega cities has slowed down considerably during the last decade. The compound annual growth rate in Greater Mumbai UA has declined from 2.7% during 1991-2001 to 1.1% during 2001-2011. Likewise the decline in Delhi UA is from 4.3% to 2.4% and Kolkata UA from 1.8% to 0.6% during the corresponding period (Table 7). The process of growth in suburbs or satellite towns for example Ghaziabad (9.4%), Faridabad (3.0%), Noida and Gurgaon is much faster than Delhi. Importantly, the demographic decline in these does not reflect economic decline. These are economically the flagship cities where cost of living is very high and hence in that sense elitist in nature. 2.80 million is the critical size beyond which the growth rate of metropolitan cities seems to decline. Metropolitan cities in Kerala, like Malapuram, Thrissur, Kannur, and Kollam, have shown abnormal increase in the population registering compound annual growth rate more than 10 percent during 2001-2011. Vasai-Virar city near Mumbai in Maharashtra also falls in this line. This is more due to the twin process of change in the territorial boundaries of these urban agglomerations through incorporation of the surrounding rural settlements and merging of the towns into them. Similarly, other cities that have recently acquired the status of million cities have registered a higher growth rate due to merging of outgrowths into these towns.

Table 7. Compound Annual Growth Rate of Metropolitan Cities\* in India

UAs/M.Corp.	State/Union Territories	1981-91	1991-2001	2001-11
Greater Mumbai UA	Maharashtra	2.9	2.7	1.1
Kolkata UA	West Bengal	1.8	1.8	0.6
Delhi UA	NCT of Delhi	3.9	4.3	2.4
Hyderabad UA	Andhra Pradesh	5.2	2.8	2.9
Bangalore UA	Karnataka	3.5	3.3	4.1
Chennai UA	Tamil Nadu	1.6	5.5	2.8
Ahmadabad UA	Gujarat	2.6	3.2	3.5
Pune UA	Maharashtra	3.8	4.2	3.0
Kanpur UA	Uttar Pradesh	2.2	3.0	0.7
Lucknow UA	Uttar Pradesh	5.2	3.0	2.6
Nagpur UA	Maharashtra	3.2	2.5	1.6
Jaipur (M Corp.)	Rajasthan	4.1	4.3	2.7
Surat UA	Gujarat		6.4	5.0
Kochi UA	Kerala		1.7	4.6
Vadodara UA	Gujarat		2.8	2.0
Indore UA	Madhya Pradesh		3.2	3.6
Coimbatore UA	Tamil Nadu		2.9	3.9
Patna UA	Bihar		4.4	1.9
Madurai UA	Tamil Nadu		1.0	2.0
Bhopal UA	Madhya Pradesh		3.2	2.6
Visakhapatnam UA	Andhra Pradesh		2.4	2.5
Ludhiana (M Corp.)	Punjab		3.0	1.5
Varanasi UA	Uttar Pradesh		1.6	1.8
Agra UA	Uttar Pradesh			2.8
Meerut UA	Uttar Pradesh			2.0
Nashik UA	Maharashtra			3.1
Jamshedpur UA	Jharkhand			1.9
Jabalpur UA	Madhya Pradesh			1.5
Asansol UA	West Bengal			1.5
Dhanbad UA	Jharkhand			1.2
Faridabad (M Corp.)	Haryana			3.0
Allahabad UA	Uttar Pradesh			1.5
Vijayawada UA	Andhra Pradesh			3.6
Amritsar UA	Punjab			1.7
Rajkot UA	Gujarat			3.3
Ghaziabad UA	Uttar Pradesh			
Kozhikode UA	Kerala			
Thrissur UA	Kerala			
Malappuram UA	Kerala			
Thiruvananthapuram UA	Kerala			
Kannur UA	Kerala			
Srinagar UA	Jammu & Kashmir			
Vasai Virar City (M Corp.)	Maharashtra			
Aurangabad UA	Maharashtra			
Jodhpur UA	Rajasthan			
Ranchi UA	Jharkhand			
Raipur UA	Chhattisgarh			
Kollam UA	Kerala			
Gwalior UA	Madhya Pradesh			
Durg-Bhilainagar UA	Chhattisgarh			
Tiruchirappalli UA	Tamil Nadu			
Kota (M Corp.)	Rajasthan			
<b>All Metropolises</b>		<b>3.0</b>	<b>3.2</b>	<b>2.3</b>

\*The number of metropolises is as per Census of India, 2011.

\*\*UAs and M. Corp. refers to Urban Agglomerations and Municipal Corporation, respectively.

Source: Same as in Table 2 and Paper-2, Rural-Urban Distribution, 1981, 1991, and Census 2001

## CONCLUSIONS

Indian urbanisation, with a history spanning over nearly five millennia has entered the neo-liberal phase with the immediate background of exploitative colonial background. At a comparatively low level of urbanisation (31.2 percent), its metropolises contain more than 2/5<sup>th</sup> of the urban population. The increase in the number of mega cities, each with a population of 10 million or more from zero in 1950 to three by the turn of the century have been cited as evidence of unprecedented urban growth in the country. Greater accretion of population in large cities leading to their higher increase in number is a post-liberal phenomenon not witnessed earlier. In comparison to fast urbanising China, urbanised United States and the world average, the share of mega cities in the total urban population in India is fairly high. Although in relation to the overall population, the share of megacities is less in comparison to the world. This vast urban expansion has regional, national and global implications.

India is in a major phase of urbanisation, increasing faster than expected. Census 2011 has reported higher urban growth rate than rural. For the first time since independence, the absolute increase in the urban population is also slightly higher than the rural population. The number of million cities in the country since 1951 has increased ten folds from 5 in 1951 to 52 in 2011. The 'inner cities' have developed very fast along with the port cities. With a large number of cities acquiring the status of metropolises, the hegemony of port cities is being gradually weakened and regional centres of great potential are emerging inland. The traditional colonial set up of Indian urbanisation is being lessened.

The metropolises are no longer confined to the coastal areas. They have fast developed in interior land. Ranging in population size ratio of 1:18 Kota and Greater Mumbai respectively, metropolitan cities are found dotting the country's landscape except the north-east, which is conspicuous by their absence. Largely the towns that have enjoyed some initial advantage since historic times have grown into metropolitan cities.

The vast region of metropolitan cities is seen around Delhi (Ghaziabad, Faridabad, Meerut and Agra.), Greater Mumbai (Vasai-Vivar, Nashik and Pune) and in coastal Kerala (Kochi, Thiruvananthapuram, Malapuram, Thrissur, Kannur, Kollam, and Kozhikode). Larger cities particularly within developed states are generally more efficient in generating growth and attracting investments, thus attracting more population. Coastal areas accommodate 16 metropolitan cities, 21 cities are situated in the peninsular plateau and 14 million cities are positioned in the Great Indian Plains. North Himalayas have only Srinagar as metropolis. An individual metropolitan city's strong linkage with the regional and global economy seems to be the determining factor of its growth/ spurt in their population.

The fastest growth rate is recorded in that have recently joined the million cities club in 2011 census. Metropolitanisation is both an economic and administrative process. The growth and spread of metropolitan cities is administrative eminence, construction of efficient transport routes and re-classification. 13 of the 28 states have metropolitan cities as their capital in addition to the NCT of Delhi. Many states and union territories do not have the threshold population for a metropolis. However, the demographic decline of the mega cities or some metropolises does not mean their economic decline.

Managing millions of new people a year moving to India's cities requires major planning and intense government focus at national, state and city level. Clearly, there is no simple solution. Because

India is a diverse and varied country with a rich and diverse culture, the approach to managing city growth must also be diverse. The cases may range from new satellite cities, to new urban hubs in existing cities, to renewing slum areas, to environmental and transport solutions for cities etc.

## REFERENCES

- Bala, Raj. 1986. *Trends in Urbanisation in India*. Jaipur: Rawat Publication.
- Bhagat, R. B. 2011. "Emerging Pattern of Urbanisation in India." *Economic & Political Weekly*, 46 (34): 10-12.
- \_\_\_\_\_. 2011a. "Migrants' (Denied) Right to the City". In *Urban Policies and the Right to the City in India: Rights, Responsibilities and Citizenship*, edited by Zerah, Marie-Helene, Dupont, Veronique, Tawa Lama-Rewal, Stephanie (scientific editors) and Faetanini, Marina (publication editor), 48-57. New Delhi: UNESCO and Centre de Sciences Humaines.
- \_\_\_\_\_. 2005. "Rural Urban Classification and Municipal Governance in India". *Singapore Journal of Tropical Geography* 26 (1): 61- 74.
- Census of India. 2011. *Primary Census Abstract, UA/Towns*, Office of the Registrar General & Census Commissioner, India, New Delhi (compact disk form).
- \_\_\_\_\_. 2006. "Population Projections for India and States 2001-2026." Report of the Technical Group on Population Projections. Registrar General & Census Commissioner, India.
- Davis, K. 1962. "Urbanisation in India: Past and Future", In *India's Urban Future*, edited by R. Turner, 3- 26. Berkeley, CA: University of California Press.
- Denis, Eric. Partha Mukhopadhyay and Marie-Hélène Zérah. 2012. "Subaltern Urbanisation in India". *Economic & Political Weekly* 47(30):52-62.
- Fairgrieve, James. 1917. *Geography and the World Power*. New York: E.P.Dutton.
- Guha, Ranajit. 1982. "On Some Aspects of the Historiography of Colonial India." *Subaltern Studies I: Writings on South Asian History and Society*. Delhi: Oxford University Press. 37-44.
- Krishan, Gopal. 2012. "India: Demographic Variables as Indicators of Social, Economic and Political Reality". New Map Series: 2, *Population Geography* 34 (1&2): 67-74
- Krishan, Gopal and Nina Singh. 1993. "The Political Economy of India Urbanisation". In *Urbanisation: Trends, Perspectives and Challenges*, edited by Jaymala Diddee and Vimla Rangaswamy, 111-29. Jaipur: Rawat Publication.
- Kundu, Amitabh. 2011. "Trends and Processes of Urbanisation in India," *Urbanisation and Emerging Population Issues- 6*. 1-60. London: Human Settlements Group International, Institute for Environment and Development (IIED) and United Nations Population Fund (UNFPA) viewed on 12 July 2012. <http://pubs.iied.org/pdfs/10597IIED.pdf>.
- Kundu, Amitabh. 2009. "Exclusionary Urbanisation in Asia: A Macro Overview." *Economic and Political Weekly*, 28 November 44(48): 48-58.
- Kaplan, Robert D. 2012. *The Revenge of Geography*. New York: Random House.
- Lahiri-Dutt, K. 2001. "Growth and Occupational Structures of Million Cities of India." *Asian Geographer* 20 (1-2):153-167.

- McKinsey Global Institute. 2010. *India's Urban Awakening: Building Inclusive Cities, Sustaining Economic Growth*. April, [http://www.mckinsey.com/insights/urbanization/urban\\_awakening\\_in\\_ind](http://www.mckinsey.com/insights/urbanization/urban_awakening_in_ind)
- Misra, H.N. 2008. "Urbanisation" In *Progress in Indian Geography: A Country Report* edited by D. K. Nayak, 131-134. Delhi: Indian National Science Academy.
- Mohan, Rakesh and Shubhagato Dasgupta. 2005. "The 21st century: Asia becomes Urban." *Economic and Political Weekly* 40(3): 213-223. <http://www.rakeshmohan.com/docs/EPWJan15%202005.pdf>
- Nijman, Jan. 2012. "India's Urban Challenge." *Eurasian Geography and Economics* 53 (1): 720.
- Thapar, Romilla. 2003. *The Penguin History of Early India: From the Origins to AD 1300*. New Delhi: Penguin Books.
- Pradhan, Kanhu Charan. 2013. "Unacknowledged Urbanisation New Census Towns of India". *Economic & Political Weekly* 48 (36):43-51.
- \_\_\_\_\_. 2012. "The New Census Towns of India". Mimeo, New Delhi: Centre for Policy Research.
- Ramachandran, R. 2007. *Urbanisation and Urban System in India*. New Delhi: Oxford Press.
- Sivaramakrishnan, K. C., Amitabh Kundu, and B.N. Singh. 2005. *Handbook of Urbanisation in India: An Analysis of Trends and Processes*. New Delhi: Oxford University Press.
- United Nations Population Fund (UNFPA). 2007. *State of World Population 2007: Unleashing the Potential of Urban Growth*. New York, USA <http://www.unfpa.org/public/>.
- United Nations. 2012. *World Urbanization Prospects The 2011 Revision*. Department of Economic and Social Affairs / Population Division. [http://esa.un.org/wpp/ppt/CSIS/WUP\\_2011\\_CSIS\\_4.pdf](http://esa.un.org/wpp/ppt/CSIS/WUP_2011_CSIS_4.pdf)
- <http://censusmp.nic.in/censusmp/All-PDF/3TrendsInurbanization21.12.2011.pdf>





Fazekas Béla

## A 2014-es indiai parlamenti választások értékelése

2014. április 7. és május 12. között az ország történetében 16. alkalommal tartottak Indiában parlamenti választásokat. A több mint 1,2 milliárd lakosú ország 814,5 millió<sup>1</sup> szavazásra jogosult állampolgára volt hivatva leadni voksát a 935 ezer szavazókör valamelyikében, hogy döntsön az indiai parlament alsóházának 543 képviselői helyéről. Indiában a parlament alsóháza, a Lok Sabha a törvényhozói hatalom fő letéteményese és az ottani erőviszonyok szabják meg a mindenkori újdelhi központi kormány összetételét. A kormányzóképeség eléréséhez 272 képviselői hely megszerzésére van szükség. A választásokon csak egyéni képviselőjelöltekre lehet szavazni, a pártoknak nincs országos listájuk. A választás egyfordulós, a legtöbb szavazatot szerzett jelölt nyer.

India többdimenziós politikai térképe csak az ország rendkívül heterogén (nyelvi, etnikai, regionális, vallási, illetve kaszt) tagoltságának, valamint a közélet országos és helyi (szövetségi állami) szintű síkjának szinte kibogozhatatlan összefonódása tükrében értelmezhető. Indiának a fentiekből fakadó rendkívül bonyolult politikai térszerkezete eleve csupán laza és képlékeny politikai szövetségek létrehozását teszi lehetővé, ahol – legalább is az elmúlt évtizedek tapasztalata alapján – minden, széles koalíción alapuló központi kormány csak folyamatos alkuk árán tartható fenn. A hagyományos indiai politikai modell sajátos eleme az is, hogy a pártok szavazóbázisait alapvetően a vezető személyiségek/családok/klánok összetartó ereje, valamint a partikuláris érdekek mentén zajló regionális és kasztpolitizálás tereli egy táborba. Bár a pártok háttérháza alapvetően még ma is e minta alapján azonosítható, azt is látni kell, hogy az utóbbi három évtized gyors gazdasági fejlődése Indiában is olyan társadalmi változásokat indukált, amelyek – a modernizáció, az urbanizáció és a külvilágra való nyitás együttes hatásainak köszönhetően – jelentős változásokat eredményeztek a hagyományos választói preferenciákban. A 2014-es választások egyik legfontosabb tanulsága éppen az volt, hogy kimenetelének eldöntésében ma már mind növekvő mértékű szerephez jutnak a fiatalok, a városi középosztály és a nők<sup>2</sup>, egyre meghatározóbb a tömegtájékoztatói eszközök és a szociális média befolyása.

<sup>1</sup> Az Indiai Választási Bizottság (Election Commission of India) adatai alapján. Lásd: [http://eci.nic.in/eci\\_main/current/GE\\_2014\\_15032014\\_for\\_Publicaton.pdf](http://eci.nic.in/eci_main/current/GE_2014_15032014_for_Publicaton.pdf). Figyelemre méltó, hogy a legutóbbi 2009-es választások óta 101,5 millióval nőtt a választásra jogosultak száma.

<sup>2</sup> A 35 szövetségi államból és 7 szövetségi területből 16-ban (!) a női szavazók száma meghaladta a férfiakét. Lásd: Times of India, 2014. május 13.

A politikai erőter mind markánsabb változása ellenére az indiai belpolitikát alapvetően még ma is két domináns politikai erő, az Indiai Kongresszus Párt (INC, Kongresszus) és a Bharatiya Janata Párt (BJP, Indiai Néppárt) uralja. Bár a mindenkori választásokhoz közeledvén időnként meg-megjelenik a „harmadik front” gondolata, melynek deklarált célja a két nagy országos párttól független hatalmi pólus megteremtése, ezek a kísérletek nem jelentenek reális alternatívát egy valóban kormányzóképes új erő hatalomba emelésére. Az egyes regionális pártok, akármilyen domináns pozíciót töltsenek is be az adott szövetségi államban (pl. Tamil Naduban, Odishában, Biharban, Uttar Pradeshben vagy Nyugat-Bengálban), alapvetően helyi érdekeket képviselnek és politikai akcióradiuszuk is ennek megfelelően korlátozott. Az elmúlt hónapok új jelensége, hogy mind a történelmi, országos pártokkal, mind a regionális pártokkal szemben egy új, önálló tényező jelent meg az indiai politikai palettán, az Aam Admi Párt (AAP), a Közemberek Pártja. Az AAP az indiai társadalom egyik legalapvetőbb problémája, a korrupció elleni harc és az elitellenesség valóban hiteles, a társadalom hagyományos etnikai, nyelvi és kasztbeli törésvonalain felülemelkedni képes, alternatív erőként pozícionálta magát.

Az indiai demokrácia történetének eddigi 15 parlamenti választása közül a Kongresszus 11-et nyert meg és a független India elmúlt 67 éves történetéből összesen 49 évet töltött a hatalomban. A 2014. április-májusi választásokon azonban a párt történetének legnagyobb arányú vereségét volt kénytelen elkönyvelni, alulmúlva még az 1977-ben elszenvedett megsemmisítő arányú vereséget is. Tény, hogy az indiai nemzeti függetlenségi mozgalom letéteményese mára tipikus „establishment-párttá” vált, folyamatosan veszítve tömegpárt jellegéből. A választások felszínre hozták egyfelől a reális értékítéletre mindinkább képtelen párt elit és a szavazóbázis közötti élő kapcsolat hiányát, másfelől azt, hogy a párt egyszerűen képtelen lépést tartani az ország társadalmát rohamléptekkel formáló új trendekkel. A megújulási képesség hiánya mellett az is csökkentette a Kongresszus esélyeit, hogy a párt miniszterelnök jelöltje, Rahul Gandhi – rációfalva az eleve elrendeltségként számon tartott történelmi küldetésre – maga is meglehetősen kelletlenül és erőtlően készült az őt „dinasztikus jogon megillető” feladatra.

A választásokat megelőző közvélemény kutatások kivétel nélkül a Narendra Modi vezette BJP-t hozták ki favoritnak. Gujarat állam főminiszterének már a választásokat megelőzően üstökösszerűen ívelt fel a csillaga, akinek népszerűsége meghaladta a BJP hagyományos szavazói bázisát. Nem csekély szerepet játszott ebben az is, hogy az indiai demokrácia történetében elsőként, közel 450 helyszínre látogatott el és tartott nagygyűléseket a kampány során. Olyan helyeket is felkeresett, mint a maoista gerillák egyik hátszágának tartott Jharkhand állambeli Ghumla, ahova az újdelhi központi kormánynak még egyetlen képviselője sem merészkedett.<sup>3</sup> Népszerűségét még az sem tudta csökkenteni, hogy a 2002. évi, mintegy 1000 halálos áldozattal járó gujarati muszlim-ellenes pogromok emléke, és az azokban játszott állítólagos felelőssége, mind országon belül, mind nemzetközi síkon ellentmondásos megítélést kölcsönzött számára. A szavazók esetében többet nyomot a latba a remény, hogy Modi, aki a párt hagyományos hindu nacionalista eszmeiségét saját államában sikeresen ötvözte a lendületes gazdasági fejlődés és a jó kormányzás gyakorlatával, kiváló gazdasági és kormányzati teljesítményét az ország leendő miniszterelnökeként is megismételheti.

<sup>3</sup> Post-elections- New political landscape of Modified India in Slugpost.com (2014. május 18.) <http://slugpost.com/2014/05/18/post-elections-new-political-landscape-modified-india/>



Az előzetes várakozások tükrében nem az volt meglepetés, hogy a BJP győzött, hanem az, hogy önmagában is megszerezte a kormányalakításhoz szükséges abszolút többséget, amire Indiában 1984 óta nem volt példa. Az 543 képviselői helyből 272 megszerzése szükséges a kormányzóképeséget jelentő abszolút többséghez, amihez képest a BJP 282 mandátumot ért el, mindemellett a BJP köré szerveződő Nemzeti Demokratikus Szövetség összesen 336 képviselővel rendelkezik az új törvényhozásban.

A történelmének eddigi legsúlyosabb vereségét elszenvedő Kongresszus Párt ezzel szemben mindössze 44 helyet szerzett a parlament alsóházában, ahol a Kongresszus köré épülő Egyesült Haladó Szövetség pártjai együttesen is csak 59 mandátummal bírnak. Az „egyéb” pártok összesen 148 képviselői helyet szereztek, ami megakasztani látszik a regionális pártok országos szintű térnyerésének korábban megállíthatatlannak hitt trendjét. A korrupcióellenes társadalmi mozgalmakból kinőtt alternatív szerveződés, a Közemberek Pártja, ha csupán négy képviselővel is, de jelen lesz az új parlamentben.

A választások értékelésekor nem lehet elvonatkoztatni az indiai társadalom széles rétegeiben világosan érzékelhető változás iránti igénytől, ami éveken át fokozatosan erősítette a kormányváltó hangulatot az indiai közéletben. Vélhetően ennek is köszönhető, hogy a választásokon való részvétel minden korábbi adatot fölülmúlva elérte a 66,4%-ot,<sup>4</sup> ami még az egész országot megmozgató, az Indira Gandhi elleni merénylet miatt gyakorlatilag szimpátiaszavazásként is felfogható 1984-es választás 65%-os részvételi adatát is felülmúlta. A rendkívül magas részvételi hajlandóság egyik oka feltétlenül a gazdasági növekedés lassulásában keresendő; míg 2004 és 2010 között az indiai gazdaság évi átlagban 7%-ot meghaladó ütemben bővült (2010-re a GDP-növekedés meghaladta a 10%-ot), addig 2013-ra a növekedés 5% alá esett. Az indiai átlagszavazó szemszögéből ez a rúpia értékvesztésében, a növekvő mértékű inflációban<sup>5</sup>, összességében pedig a megélhetési körülmények romlásában öltött testet, amit tetézték a Kongresszus második kormányzati ciklusát terhelő országos szintű korrupciós botrányok. A Kongresszus megítélését tovább rontotta, hogy a hagyományok iránt kevésbé fogékony urbánus szavazók körében egyre kisebb a hajlandóság a párt élén évtizedek óta álló Nehru-dinasztia „örökletes” vezetői jogának elismerésére. A fiatal, technokrata, középosztálybeli szavazók számára a Nehru-dinasztia ma már inkább történelmi legenda, mint napi politikai realitás. A párt jövőjére nézve ennél is veszélyesebb, hogy már a párton belül is egyre többen megkérdőjelezik a még Indira Gandhi által létrehozott dinasztikus hagyományok intézményesítésének köbevesztett primátusát. A párt katasztrofális veresége, valamint Rahul Gandhi mind nyilvánvalóbb politikusi alkalmatlansága és személyes elkötelezettségének hiánya mind erősebb kételyeket ébreszt magának a Nehru-dinasztiának a jövőjével kapcsolatban is. Rahul Gandhi személyes alkalmatlansága és hiteltelensége miatt a dinasztia politikai túlélésének utolsó reménye Sonia Gandhi és a néhai Rajiv Gandhi lánya, Priyanka Gandhi-Vadra lehet. Priyanka nagyanyjára, Indira Gandhira emlékeztető vonásokat és kvalitásokat mutat fel, bár férje gyanús körülmények közötti meggazdagodása a Kongresszus két kormányzati ciklusa alatt nehezen kivédhető támadási felületet ad. Kérdés, hogy a Gandhi-család

<sup>4</sup> Lásd: Times of India, 2014. május 13.

<sup>5</sup> Az éves infláció a 2004-es 3,77%-ról 2013-ra 10,92%-ra emelkedett. Historic Inflation in India: <http://www.inflation.eu/inflation-rates/india/historic-inflation/cpi-inflation-india.aspx>

nélkül mi képes összetartani az ideológiai és társadalmi mondanivalójának kiüresedését követően inkább érdekszövetségként működő Kongresszus Pártot.

Narendra Modi betörése az országos politika első vonalába is a fenti összefüggésekben értelmezendő és magyarázható. Modi élete és politikai pályafutása teljes tagadása az indiai politikai osztály bennfentes körét alkotó újdelhi elitnek. Az alacsony származású Modi életútja (gyerekkorában vidéki kisvárosi pályaudvari teaárusként dolgozott, s saját erejéből küzdötte fel magát) követendő példa az indiai társadalom feltörekvő, politikailag egyre aktívabb, határozott választói igényeket megfogalmazó rétegei számára, miközben miniszterelnöki jelölése a BJP hagyományos bázisának kiszélesítése szempontjából is szerencsésnek bizonyult. A „teaárusból” önerejéből lett sikeres főminiszter és az örökletes Gandhi-dinasztia közötti párhuzam markáns néppárti jelleget kölcsönzött a BJP-nek, tompítva a párttal azonosított, időnként harsány hindu nacionalista retorika élet, egyben felszínre hozva az establishment-párttá kövült Kongresszus és a változó indiai társadalom közötti aszinkronitást. A Modi-jelenség egyfajta üzenetként is felfogható a tágabb értelemben vett térség számára, ahol a dinasztikus, vagy klán alapú politizálásnak erős hagyományai vannak. Ugyanúgy igaz ez a Mao-féle vonal harmadik generációját képviselő kínai elnökre, Hszi Csin-pingre, mint az egykori dél-koreai elnök lányára, Park Geun-hyere, vagy Abe Shinzo japán miniszterelnökre, akinek már a nagyapja is a szigetország miniszterelnöke volt. De nem idegen a dinasztikus hatalomgyakorlás India szomszédjaitól, Pakisztántól (Bhutto) és Bangladesztől (Sheik Hasima), vagy Sri Lankától (Bandaranaike) sem.

India megválasztott miniszterelnöke karizmatikus, határozott vezetőként bizonyított, mely vonását bírálói autoriter hajlamként, hívei ugyanakkor menedzseri és szervezői kvalitásként értékelik. Tény, hogy az indiai választók szemében Narendra Modi testesítette meg leginkább az „erős vezető” iránti társadalmi igényt, aki képes újból tartós növekedési pályára állítani az indiai gazdaságot.

Az alternatív, modern városi szerveződésként indult Közemberek Pártja (AAP) bejutott ugyan a központi törvényhozásba, de mindössze 4 képviselői helye elmarad a párt vezetésének célkitűzéseitől. Ennek legfőbb oka, hogy a változás iránti társadalmi igényt össz-indiai szinten szimbolizáló Modinak sikerült kifognia a szelet az AAP vitorlájából azzal, hogy a korrupcióellenes harccal és a jó kormányzás ígéretével ő tematizálta a kampányt. Márpedig a változás iránti társadalmi igény különösen markánsan érhető tetten annak a 101,5 millió fiatal választónak a körében, akik azon túl, hogy első ízben éltek alkotmányos jogukkal, önmagukban az összes választásra jogosult polgár mintegy 12%-át alkotják. (Különösen figyelemre méltó a 18–19 éves korcsoport számának növekedése. Amíg a 2009-es választások idején az összes választónak még csupán 0,75%-át jelentették, addig ugyanezen korcsoport 2014-ben már az összes választó 2,88%-át adta.<sup>6</sup>)

Indiai politikai elemzői vélemények szerint a Modi győzelme után kialakult helyzet több mint kormányváltás, de kevesebb, mint rendszerváltás még akkor is, ha van olyan indiai politikai elemző (C. Raja Mohan), aki egyenesen a „harmadik köztársaság” korszakának beköszöntéről beszél. Mohan szerint az „első köztársaság” az 1950-es évek elejétől 1991-ig terjedő időszakot öleli fel, amelyet belpolitikailag a Kongresszus Párt dominanciája, gazdaságilag a „szocialisztikus”, centralizált irányítási rendszer, külpolitikailag pedig az el nem kötelezettség jellemezett. A „második köztársaság” a 1991

<sup>6</sup> Az Indiai Választási Bizottság (Election Commission of India) adatai alapján. Lásd: [http://eci.nic.in/eci\\_main1/current/GE\\_2014\\_15032014\\_for\\_Publicaton.pdf](http://eci.nic.in/eci_main1/current/GE_2014_15032014_for_Publicaton.pdf)

és 2014 közötti időszak, amelyet a többpárti koalíciók, a központi kormányzás fokozatos gyengülése, a részleges gazdasági reformok bevezetése és a felekezeti-közi ellentétek kiéleződése fémjeltek. A reformok megvalósulását nagymértékben gátolta az összességében még mindig a Nehru-i időszak baloldali örökségének lenyomatát magán viselő gazdaságpolitika. A „harmadik köztársaság” 2014-ben, Modi és a BJP nagyarányú választási győzelmével veheti kezdetét. A BJP – az indiai belpolitikában évtizedek óta először – egyedül is abszolút többséget szerzett a törvényhozásban, így a határozott Modit semmi sem kényszeríti majd arra, hogy más hatalmi tényezőktől hagyja magát befolyásoltatni. A Modi-kormány irányvonalában főszerepet játszó gazdaságfejlesztés és a jó kormányzás igénye esélyt teremt az indiai politikát évtizedeken keresztül szabdaló etnikai, vallási és kasztbéli ellentétek áthidalására.

India fő prioritása az új korszakban a gazdasági fejlődés ismételt felgyorsítása lesz, ami határozott elfordulást eredményez a Kongresszus Párt által képviselt baloldali populizmustól, s az indiai gazdaság további nyitását feltételezi. Az már most látszik, hogy Modi és legközelebbi köre a makrogazdasági egyensúlyok helyreállításában, az állami szubvenciók racionalizálásában, az adórendszer modernizálásában, valamint a külföldi működő tőkebefektetések vonzásában látják a gazdasági növekedés felgyorsításának útját, szinkronban az indiai üzleti élet és a nemzetközi befektetők várakozásaival. A liberális szabadpiaci mechanizmusokra és a legminimálisabb állami beavatkozásra épülő, ma már mindinkább csak „Modinomics” néven emlegetett Modi-féle gazdasági modell teljes szakítást jelent az 1990-es évek eleji reformok ellenére is többé-kevésbé intakt Nehru-féle „szocialisztikus” gazdasági vonallal. Részint Modi gujarati előéletének tapasztalatai, részint a kampány során tett ígéretei alapján arra lehet következtetni, hogy az új indiai kormány radikálisan csökkenteni fogja a költségvetés olyan szociális támogatásokra fordított tételeit, mint a Kongresszus által bevezetett lakástámogatási, üzemanyag-támogatási és foglalkoztatás-támogatási kiadások, egyidejűleg az oktatás támogatására fordított kiadások növelésével. A külföldi befektetők azt várják Moditól, hogy olyan ágazatokban is feloldja a befektetési korlátozásokat, mint a pl. a hadiipar, miközben még több kedvezménnyel igyekszik majd vonzóbbá tenni a különleges gazdasági övezeteket a külföldi befektetések számára, különösen az infrastruktúra területén.

A „Modinomics” kísérleti terepének tekintett Gujarat állam gazdasági sikerei már most is kétségkívül Modit igazolják. A Magyarország területénél kétszer nagyobb, hatvanmillió lakosú állam GDP-je 2000 és 2010 között jóval az országos átlag fölött nőtt<sup>7</sup>. Modinak nehéz örökséget kell leküzdenie, hiszen az indiai gazdaság a 2012–13-as pénzügyi évben 4,5%-kal, míg a 2013–14-es évben is csupán 4,7%-kal nőtt, miközben az áprilisi inflációs adat éves összehasonlításban még mindig 8,6% volt, 5%-os költségvetési hiány mellett<sup>8</sup>. Modi tisztában van vele, hogy miközben 30 évvel ezelőtt Kína és India egy főre eső GDP-je egyformán 300 USD volt, a vonatkozó indiai adat ma már csak a kínai egynegyede. Az új miniszterelnöknek legalább megadatik az a rendkívül ritka alkalom, hogy nem kell majd ellenérdekelt koalíciós partnerekkel kötendő kompromisszumokra fordítani energiáját, hanem a legszélesebb választói felhatalmazással a birtokában agresszív módon kezdhet hozzá a gazdaság

<sup>7</sup> Modinomics: Do Narendra Modi's economic claims add up? (The Guardian, 2014. március 13.) <http://www.theguardian.com/commentisfree/2014/mar/13/modinomics-narendra-modi-india-bjp>

<sup>8</sup> The Oxford Analytica Daily Brief (2014. június 10.)

rendbetételéhez és az ország gazdasági felvirágoztatásához. Modi már azzal is érzékeltetni kívánta az állami kiadások lefaragásában való személyes élenjárását, hogy a korábbi 32-ről 23-ra csökkentette a kormánytagok számát. (Igaz, hogy a védelmi és a pénzügyi tárcák egy kézbe adása az új miniszterelnök egyik legközvetlenebb bizalmasának számító Arun Kaitley kinevezésével csak ideiglenes.)<sup>9</sup>

A BJP győzelmét követő első piaci reakciók egyértelműen a Modi iránti bizalom jeleként értékelhetők: A Mumbai tőzsdeindex (SENSI) a választási győzelem napján 2%-ot emelkedve történelmi csúcstól döntött (25000 pont)<sup>10</sup> annak ellenére, hogy Modi győzelmét a piac előzetesen már beárázta. Ugyancsak pozitívan reagált az indiai valuta is, amely közel egy éves rekordot döntött az USD-vel szemben 58,92-ig erősödve.

Ugyan a kormány gazdaságpolitikájának várható radikális változásához nagyságrendileg mérhető módosulást a külpolitikában a kormányváltás vélhetően nem hoz, az kétségkívül megjósolható, hogy az új indiai kormány külpolitikájában is markánsan tetten érhető lesz az új miniszterelnök erős egyéniségének és vezetési stílusának lenyomata. Ha elfogadjuk, hogy a Modi-kormány alapvetően gazdaságfejlesztési kérdésekre fog fókuszálni, akkor az is nagy valószínűséggel prognosztizálható, hogy Modi a külpolitikát is a gazdaság-centrikus nemzeti érdekérvényesítés eszközrendszerébe kívánja állítani. Ahhoz, hogy a Modi-féle külpolitika több legyen, mint egyszerű lábjegyzet a globális hatalmi ambíciókat tápláló India majdani történelmében, ahhoz a szűkebb és tágabb értelemben vett térség geostratégiai térszerkezetének szemünk előtt zajló változásaira is szükség van. Regionális politikájában Narendra Modi – hindu nacionalista múltjával és hátterével ellentétben – rögtön miniszterelnöki entrée-jával kiválóan koreografált kezdőlépést tett azzal, hogy beiktatási ceremóniájára meghívta valamennyi szomszédos ország állam- és kormányfőjét, akik azt el is fogadták. A pragmatista Modi tökéletesen tudatában van annak, hogy India problémás szomszédos viszonyai és az ezekbe való túlzott „beragadása” nehezítik globális szereplőként való elfogadtatását és e szerep nemzetközi megerősödését. India kétségkívül Dél-Ázsia minden szempontból meghatározó gazdasági tényezője, ezért szomszédosságpolitikájában a térség gazdasági integrációjának és az annak intézményesülését szolgáló regionális szervezetnek, a SAARC-nak (South Asian Association for Regional Cooperation) nemzetközi gazdasági tényezőként való elfogadtatása szerepel kiemelt célként. Ami az indiai-pakisztáni kapcsolatokat illeti, Nawaz Sharif pakisztáni kormányfőnek a beiktatási ceremónián való részvétele és a Modival folytatott közel egyórás négy szemközti találkozója ellenére – tekintettel az indiai-pakisztáni szembenállás mély gyökereire és összetettségére – Modi közvetlen célja nem lehet a kétoldalú viszony valamennyi problémájának gyors (és felületes) rendezése, csupán Delhi és Islamabad kapcsolatainak „menedzselése”, elsősorban a két ország közötti kereskedelmi kapcsolatok fejlesztésére fókuszálva. Jó eséllyel prognosztizálható, hogy ez a fajta pragmatizmus határozza meg India olyan kiemelt bilaterális kapcsolatait is, mint a Kínával, az USA-val, Oroszországgal, Japánnal vagy éppen az EU-val való viszonyt.

<sup>9</sup> India names Jaitley as finance minister as new govt takes charge (Reuters, 2014. május 27.) <http://in.reuters.com/article/2014/05/27/india-ministers-portfolio-arun-jaitley-idINKBN0E706Q20140527>

<sup>10</sup> The Modi effect: India investors swoon, mull growth plays (CNBC, 2014. május 16.) <http://www.cnbc.com/id/101680055>



Kiss Katalin

## **A hazai kis- és középvállalkozások strukturális és területi jellemzői európai uniós összevetésben**

### **ABSZTRAKT**

A kis- és középvállalkozások (kkv) gazdasági értéktermelésének és társadalmi értékteremtésének jelentősége ma már vitán felül áll. Ezért egyre nagyobb figyelem irányul a tevékenységüket és eredményességüket befolyásoló tényezők megismerésére is. A vizsgálati megközelítések egyike, melyet a szerző is követ, a kisvállalkozások szerkezeti jellemzőiben mutatkozó területi különbségek sajátosságaira helyezi a hangsúlyt. Munkánk első felében a téma tekintetében relevánsként értékelt szakirodalmi források áttekintését követően a hazai kisvállalkozói környezet és struktúra közelmúltbeli jellegzetességeit és a kkv fogalmi meghatározásának lehetőségeit ismertetjük. Ezt követően kerül sor a hazai kkv-szektor mennyiségi és minőségi mutatói (vállalkozássűrűség, ágazati és vállalati méretkategóriák szerinti megoszlás, foglalkoztatotti arány, bruttó hozzáadott értékből való részesedés, munkatermelékenység) statisztikai régiók közötti és európai uniós összevetésben tapasztalható eltéréseinek elemzésére.

### **STRUCTURAL AND SPATIAL CHARACTERISTICS OF HUNGARIAN SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES IN EU COMPARISON**

#### **ABSTRACT**

Nowadays significance of small and medium-sized enterprises (SME) in economic value production and social worth creation is beyond dispute. Therefore, more and more attention is paid also to get acquaintance with factors affecting their activity and effectiveness. One of the research approaches, followed by the author, too, lays emphasis on the peculiarities of spatial disparities looking in the structural characteristics of small enterprises. In the first part of the study, after surveying the source-material appreciated relevant in the respect of the topic, the recent past features of the environment and structure of hungarian small business sphere, as well as the possibilities of SMEs' conceptual definition have been outlined. Following these passages inequalities of SME's quantitative and

qualitative indices (business density, distribution by sectors and firm size categories, employment rate, share in gross value added, working efficiency) experienced among the statistical regions and in EU comparison have been analysed.

*Kulcsszavak: kis- és középvállalkozások, strukturális jellemzők, területi különbségek*

*Keywords: small and medium-sized enterprises, structural characteristics, spatial disparities*

## BEVEZETÉS

A vállalati szférán belül a mikro-, kis- és középvállalkozások (a továbbiakban kkv-k) azon túl, hogy – természetesen módon – számukat illetően túlnyomó többséget alkotnak, gazdasági fejlettségtől és gazdálkodási kultúrától függetlenül ma már Földünk minden országában, régiójában jelentős súlyt képviselnek foglalkoztatotti létszamarányukat és teljesítményüket (bruttó hozzáadottérték-termelésüket) figyelembe véve is. A kkv-k jelentősége azonban túlmutat a gazdasági növekedéshez és a munkahely-teremtéshez való hozzájárulásukon, hiszen számos más, társadalmi tekintetben kedvező hatású jelenségnek, mint például az önkifejezés, önérvényesítés lehetősége által biztosított életminőség-javulásnak, a differenciáltabb áru- és szolgáltatás-kínálatnak, a teljesítménymotiváció növelésének, a gyakorlati szakképzés színvonala emelkedésének, vagy akár a környezetterhelés csökkenésének a terjedésében is komoly szerepet játszanak (ZEILER J. 2003). Ezért minél alaposabb megismerésük kiemelten fontos a gazdaság és a társadalom egészének helyzetét, fejlődési esélyeit pozitívan befolyásoló, vállalkozásösztönző, hatékonyság- és életképesség-növekedést serkentő, hosszú távon is sikeres kkv-politika kialakítása érdekében.

A kkv-k fejlesztési lehetőségeire, piaci helyzetük megerősítésének esélyeire vonatkozó vizsgálatok Magyarországon azért is különösen fontosak, mert a hazai kkv-szektor strukturális sajátosságai tekintetében szembevetendő ellentét tapasztalható azok extenzív és intenzív jellemzői között. Az Európai Unió tagállamainak azonos méretkategóriájú vállalatcsoportjaival való összehasonlítás azt mutatja, hogy miközben a teljes vállalati szférához viszonyított arány, a vállalkozássűrűség és a foglalkoztatottak számaránya tekintetében kkv-ink az átlagosnál kedvezőbb helyzetben vannak, addig a bruttó hozzáadott értékből való részesedés, a munkatermelékenység és annak a nagyvállalatokéihoz mért aránya, vagyis a hatékonyságnövekedés irányába mutató tényezők alapján a pozícióik jóval gyengébbek.

A vizsgálati megközelítések között hangsúlyos szerepet kapnak azok, amelyek a kisvállalkozások gazdasági erejét, jelentőségét meghatározó tulajdonságokra a vállalati méret- és teljesítménymutatók elemzéséből, területi különbségeik sajátosságaiból levonható következtetések révén kívánják felhívni a figyelmet. Az e körben nagy jelentőséggel, egyben forrásértékkel bíró szerzők, illetve munkáik közül a teljesség igénye nélkül néhányat külön kiemelésre is érdemesnek tartunk.

A kisvállalkozói szektor méretét és szerkezetét, gazdasági beágyazottságát, illetve a magyarországi vállalkozáskutatás helyzetét illetően Román Zoltán (ROMÁN Z. 1990, 1997, 2002a, 2002b, 2006), a hazai kkv-szféra létrejöttének körülményei, elterjedése, strukturális sajátosságai tekintetében Futó Péter és Kállay László (FUTÓ P. – KÁLLAY L. 1994a, 1994b), a kkv-k 1990-es években tapasztalt valós gazdasági ereje és szerkezeti jellemzői (méret, területi és ágazati elhelyezkedés, tulajdonosi kör stb.) vonatkozásában Gábor R. István, Czákó Ágnes, Kuczi Tibor, Lengyel György, Vajda Ágnes, Sántha

Józsefné és Köhegyi Kálmán írásait (GÁBOR R. I. 1994a, 1994b, CZAKÓ Á. ET AL. 1995, SÁNTHA J. 1996, KÖHEGYI K. 1998a, 1998b, 2001) tartjuk a legfontosabbaknak.

A 2000-es évek elején elvégzett átfogó nemzetközi kutatás, a GEM (Global Entrepreneurship Monitor) eredményeire alapozva a hazai újonnan létrehozott vállalkozások aktivitását, a munkahelyteremtésben és a gazdasági növekedésben játszott szerepét vázolták kelet-közép-európai és európai uniós összehasonlításban Szerb László és munkatársai, Acs J. Zoltan, Varga Attila, Ulbert József és Bodor Éva (SZERB L. ET AL. 2004). Ugyancsak a GEM-kutatásra épül Bedőné Károly Juditnak a hazai vállalkozások növekedési hajlandóságát és innovációs aktivitását elemző tanulmánya (BEDŐNÉ KÁROLY J. 2005). A dinamikus kis- és középvállalkozások növekedésére ható tényezőkről és nemzetgazdasági jelentőségükről Papanek Gábor adott összefoglalást (PAPANEK G. 2010). Román Zoltán Ambrus Katalinnal és Voit Krisztiánnal közös, statisztikai adatfelvételeken alapuló munkái a kkv-szektor ezredforduló idején tapasztalt demográfiai jellemzőiről tájékoztatnak (ROMÁN Z. – AMBRUS K. 2000, ROMÁN Z. – AMBRUS K. – VOIT K. 2002), Szerb László és Ulbert József pedig a kkv-k fejlődését befolyásoló környezeti hatások részletes összegzését nyújtják (SZERB L. – ULBERT J. 2002).

A tértudományi megközelítésű munkák sorában a második gazdaság területi vonatkozásaihoz kihagyhatatlan Nemes Nagy József és Ruttkay Éva írása. Ebből a jogszerűen működő magyarországi magánvállalkozói szféra, valamint a lakossági kiegészítő- és melléktevékenységek 1980-as évekbeli tér-, illetve településszerkezeti jellegzetességeit illetően kaphatunk jó áttekintést (NEMES NAGY J. – RUTTKAY É. 1989). A hazai kisvállalkozások regionális egyenlőtlenségeinek főváros-vidék, város-falu, megyeszékhely-vidék viszony- rendszerében érvényesülő, ugyanezen időszakra vonatkozó kettősségéről Pomázi István szolgált hasznos adalékokat (POMÁZI I. 1988). A gazdasági társaságoknak a budapesti és a főváros környéki elterjedtségében (cég- és tőkesűrűségében), telephely-választási motivációinak, munkaerő-piaci jellemzőinek területi különbségeiben tapasztalható eltéréseket Probáld Ferenc és Szegedi Gabriella vizsgálta. A szerzők eredményeik alapján a főváros és a budapesti agglomeráció kerületi, illetve települési szintjein öt térszerkezeti típust – városközponti, peremkerületi, ipari elővárosi, tercier elővárosi és fejletlen elővárosi – különítették el (PROBÁLD F. – SZEGEDI G. 1994). Kiss Éva cikkében a 20. század második felét érintő vállalkozásföldrajzi visszatekintést követően a hazai egyéni vállalkozások térbeli terjedését és azok foglalkoztatási-tevékenységi sajátosságait követte nyomon 1989-től (KISS É. 1996). Az előzőekben már hivatkozott GEM-kutatás vállalkozói aktivitásra vonatkozó, területi különbségeket feltáró kérdőíves válaszainak értékelését közli Szerb László és Varga Attila. Ebben a szerzők a vállalkozássűrűségben, a teljes vállalkozói mutatóban (TVM), a jó üzleti lehetőséget észlelők arányában, valamint az 5 éven belül tervezett új munkahelyek számában mutatkozó eltérések regionális és településkategóriák szerinti állapotát rögzítik (SZERB L. – VARGA A. 2005).

A vállalkozások regionális egyenlőtlenségeit kifejező mutatók – jövedelemtermelő képesség, vállalkozássűrűség, vállalkozási intenzitás, méretstruktúra, tevékenységi szerkezet, foglalkoztatás, árbevétel – elemzésére vállalkozó írások sorát gazdagítja Novák Zoltán és Vass Anikó cikke (NOVÁK Z. – VASS A. 2009). Jól hasznosíthatók a nagyvárosaink – a nyolc 100 000 főnél népesebb vidéki város – vonatkozásában Ambrus Zoltánné, Kissné Majtényi Mónika, Kólyáné Sziráki Ágnes és Malakucziné Póka Mária által elvégzett társadalmi-gazdasági összehasonlító elemzés vállalkozásokat érintő adatai

is (AMBRUS Z. ET AL. 2008). Végül, de nem utolsó sorban a kkv-k számának, gazdasági teljesítményeinek, foglalkoztatási jellemzőinek területi eltéréseihez nyújt rövid, de naprakész információt Bakos Norbert, Hidas Zsuzsanna és Kezán András Magyarország ezredforduló utáni társadalmi-gazdasági térfolyamatait elemző munkája (BAKOS N. – HIDAS ZS. – KEZÁN A. 2011).

Az alábbiakban ezek szemléletmódjához és eszközrendszeréhez igazodva, de a kisvállalkozói környezet közelmúltbeli történeti vonatkozásairól sem megfeledkezve kívánjuk bemutatni a hazai kkv-szektor strukturális és regionális jellemzőit európai uniós összevetésben.

## **A HAZAI KISVÁLLALKOZÓI KÖRNYEZET ÉS STRUKTÚRA SAJÁTOSSÁGAI AZ 1980-1990-ES ÉVEKBEN**

A szocializmus időszakában a kisvállalkozások tekintetében érvényesülő – az aktuális gazdasági szükségszerűségek függvényében változó – kormányzati hozzáállást a tiltás vagy a tűrés jellemezte; a vállalkozáspolitikát végső céljaként az 1980-as évek közepéig a magángazdaság elsorvasztása, de legalábbis súlyának csökkentése fogalmazódott meg.

A szövetkezeti törvény 1981-es módosításának (1981. évi 14. tvr.) életbe lépését követően megváltoztak a mezőgazdasági szövetkezetek tevékenységi körét szabályozó előírások, és újra létjogosultságot kapott a melléküzemági termelés, ennek hatására pedig a tsz-ek ipari tevékenységből származó bevételei is újra növekedésnek indultak. Enyhült a magánkisipari és magánkereskedelmi tevékenységet megnehezítő rendelkezések szigora, és új életre kelt az üzletek, vendéglátó egységek szerződéses magánbérleti rendszere is. Mindezek következtében a kisiparosok száma az 1975-ös 84 ezerrel szemben, 1989-re 174 ezerre, a magánüzletek (kiskereskedések és vendéglátó helyek) száma pedig ugyanezen időszakban alig 10 ezerről közel 30 ezerre nőtt (LAKI M. 1998).

Az 1980-as évtized magángazdaságot érintő legjelentősebb fordulata azonban az volt, hogy a termelészövetkezetek után a szocialista nagyiparban is megjelent az önálló vállalkozásra épülő gazdálkodási forma, a vállalati gazdasági munkaközösség (VGMK). Ezeket az adott vállalatnál dolgozók egy-egy csoportja alkotta, melynek tagjai a céggel kötött bérleti szerződés alapján rendes munkaidéjük után, a vállalat gépeit, berendezéseit használva, többnyire annak termelési profiljához illeszkedő termékeket állítottak elő, tevékenységük hasznát pedig bevételük és a bérleti díj különbsége képezte. Vállalkozó közösségek létrehozására azonban nem csak nagyvállalatokkal kötött megállapodás alapján, hanem azoktól függetlenül is nyílt lehetőség gazdasági munkaközösségek (GMK) formájában (FALUSNÉ SZIKRA K. 1986). A bruttó termelési értéket tekintve főként az építőipari tevékenységet végzők profitáltak az új gazdálkodási módok bevezetéséből. Míg 1986–1987-ben, amikor a legtöbben dolgoztak munkaközösségi vállalkozás keretében, az ipari VGMK-kban és GMK-kban foglalkoztatottak (206 ezer fő) az össztermelésnek alig 1,5%-át állították elő, az építőipari munkaközösségekben plusz munkát végzők (53 ezer fő) e szektor termelési értékének közel 10%-át adták (LAKI M. 1998).

A szövetkezeti szféra gazdasági munkaközösségekéhez hasonló elvek és gyakorlat szerint szerveződő és működő egységei az ipari és szolgáltató szövetkezeti szakcsoportok voltak. Az ekkortájt alakuló, már alkalmazottakat is foglalkoztató ún. kisszövetkezetek legjelentősebb – a tulajdonviszonyokat átalakító – szervezeti újítása az volt, hogy a hagyományos szövetkezetekkel szemben az alapító tagok vagyona nem került oszthatatlan közös alapba, vagyis a szövetkezet esetleges megszűnésekor



mindenki saját hozzájárulása szerint részesedett a bevitt javakból. A kisszövetkezetek létrehozásának engedélyezése tehát az államszocialista rendszeren belül a vállalkozói magántulajdon elismerésének kiteljesedését jelentette.

A tervgazdasági rendszer bukása és a piacgazdaságra való áttérés legszembetűnőbb következménye a gazdasági szervezetek számának – az 1990-es évekbeli, részben kényszer szülte vállalkozásalapítási láz miatti – ugrásszerű megnövekedése volt. 1994/1995 fordulóján az összes vállalkozás (gazdasági társaságok és egyéni vállalkozások) száma elérte, illetve kis mértékben meghaladta az egymilliót, így a vállalkozássűrűség az 1988. évi 32-vel szemben ekkorra közel 100-ra emelkedett (SÁNTHA J. 1996). Minthogy az új egyéni vállalkozások értelemszerűen a magánszektor erősítették, a társas vállalkozások túlnyomó többsége pedig a rendszerváltozást követő években a privatizáció során magántulajdonba került, a magángazdaság térnyerése a közületek ellenében szinte teljessé vált.

Az állami-szövetkezeti tulajdon magánhasznosításán alapuló gazdálkodási formák fokozatosan visszaszorultak: a háztáji gazdaságok például az 1988. évi 281 ezer hektárral szemben 1993-ban már csak 37 ezer hektárt foglaltak el, de a szerződéses boltok és vendéglátóhelyek, valamint a gazdasági munkaközösségek száma is fokozatosan csökkent, ez utóbbit 1990 után már nem lehetett újonnan alapítani (SÁNTHA J. 1996).

A piacgazdaságra történő átalakulás egyik jellemző tünete volt az addig ismeretlen, ún. üres, más néven árnyékvállalkozások kategóriájának megjelenése. A manapság sem ismeretlen álvállalkozások, melyek nem végeztek üzleti tevékenységet, és amelyeket csupán különféle jogosulatlan kedvezmények megszerzése céljából hoztak létre, az 1990-es évek derekán végzett felmérés adatai szerint akár az összes vállalkozás egynegyedét-egyharmadát is kitehették (CZAKÓ Á. ET AL. 1995).

A vállalkozások növekvő száma alapján a magánszektor gazdasági erejéről alkotott képet a fiktív cégek nagyarányú jelenlétén túl a valós tevékenységet végzők vagyonára vonatkozó adatok is tovább árnyalják. Ezekből kitűnik, hogy a földvagyonot nem számítva a gazdasági szervezetek több mint háromnegyedét alkotó egyéni cégek kb. kétharmadának nem volt, vagy csak elhanyagolható értékű termelővagyonra volt, már csak azért is, mert ilyenre (gépek, berendezések, szerszámok) tevékenységük folytán nem volt szükségük: 1995-ben a magánvállalkozások valamivel több mint 30%-át (31,2%) szellemi szabadfoglalkozásúak működtették, azok pedig nagyjából ezzel azonos arányban (30,8%) ingatlanügyletekkel foglalkoztak (LAKI M. 1998). Az egyéni vállalkozások kiemelkedő számaránya és a vagyonelemek alacsony súlya azt jelzi, hogy a rendszerváltozást követő páratlan mértékű vállalkozói aktivitás nem járt együtt a további gazdaságélénkülés alapjául szolgáló erős kis- és középvállalkozói szféra kialakulásával. A hazai földrajzi irodalomban – nem kis részben a magánszektor megerősödését immár támogatni kénytelen gazdaságpolitikai intézkedéseknek köszönhetően – az 1980-as években irányult komolyabb figyelem a kisvállalkozások regionális sajátosságainak vizsgálatára. Az 1981. évi 15. sz. törvényerejű rendelettel 1982. január 1-től engedélyezett gazdasági munkaközösségek (GMK) és a gazdálkodó szervezetnek nem minősülő, de vállalkozói tevékenységet végző, főként értelmiségiekből szerveződött, kevésbé elterjedt polgári jogi társaságok (PJT) területi jellemzőinek meghatározása céljából végzett összegzés eredményei alapvetően háromféle, főváros, illetve megyeszékhely és vidék, város és falu közötti, valamint fővároson belüli viszonylatban érvényesülő területi egyenlőtlenségre hívták fel a figyelmet (POMÁZI I. 1988).

A lehangsúlyosabb, centrum és periféria közötti ellentét a várakozásoknak megfelelően a fővárosvidék relációban volt tapasztalható. A fejlett humán és anyagi infrastruktúra nagyfokú koncentrációját jelezte az, hogy 1984-ben a GMK-k fele, a PJT-knek pedig 85%-a budapesti volt. Átlagosan – legalábbis a gazdasági munkaközösségek vonatkozásában – hasonló arányú, de jelentős mértékben differenciált egyenlőtlenlégek voltak kimutathatók a megyeszékhelyek és a vidék kapcsolatában. A megyék nagy részében a GMK-k több mint fele a központi településen volt bejegyezve. Kiemelkedett e tekintetben a baranyai és a vasi megyeszékhely (Pécs: 80,3%, Szombathely: 71,6%). Tíz megyében a GMK-k 50–70%-a működött a székhely-településen, hat megyében pedig a gazdasági munkaközösségeknek kevesebb mint a fele volt a megyeközpontban. Ez utóbbiak közül Bács-Kiskun és Békés megye GMK-inak – elsősorban településszerkezeti jellegzetességre (több nagyobb népességszámú város jelenlétére) visszavezethető – egyenletes területi elhelyezkedését jelezték Kecskemét 22,2 és Békéscsaba 27,3%-os GMK-részarányai.

Még határozottabb, ráadásul megyei viszonylatban sokkal kevésbé differenciált volt a városi magánvállalkozások falusiakkal szembeni túlsúlya. Szintén az 1984. évre vonatkozóan, Pest megye kivételével – Budapestet megyeszékhelyként figyelmen kívül hagyva – mindenhol túlnyomó, 70–90%-os többségben voltak az adott megye városi jogú településein tevékenykedő GMK-k. Ez az arány az évtized második felében felerősödő várossá nyilvánítási hullámnak köszönhetően (1984-ben 12, 1986-ban 15, 1989-ben 40 új város) adminisztratív okok miatt is folyamatosan tovább növekedett.

A jellemzően a településhierarchia magasabb és alacsonyabb szintjei közötti ellentéteket jól érzékelhetően csupán a fővároson belüli, a vizsgált vállalkozási formák számában és sűrűségében tapasztalt, az egyes kerületek népességének társadalmi (képzettség- és életszínvonalbeli) fejlettségében mutatkozó eltérések árnyalták. A PJT-k több mint kétharmada a nagyobb népességű középső és észak-budai kerületekben (II., III., XI. és XII.), valamint a pesti Belvárosban és a XIII. kerületben működött. Némi különbséggel hasonló képet mutat a GMK-kra vonatkozó, 1 000 főre értelmezett vállalkozássűrűség eloszlása is. A 100-as budapesti átlagot több mint kétszeresen meghaladó mutatóval rendelkezett 1984-ben az I., II. és XII., valamint az V., azt több mint másfélszeres mértékben felülmúló értékkel pedig a XI. kerület. Ennél alacsonyabb, de még mindig átlag feletti GMK-sűrűséget regisztráltak a Belvároshoz közeli négy pesti kerületben (VI., VII., XIII. és XIV.). Ezek alapján a fővárosi vállalkozói aktivitás területi mintázatában egy, a fent említett kerületek által alkotott magterület és a többi városrészből álló perifériagyűrű rajzolódott ki.

A főváros és vidék közötti szakadéktól eltekintve, a vállalkozói hajlandóság mérésére szolgáló mutatók tekintetében érvényesülő egyéb, országrészek közötti, jól felismerhető törésvonalak nem voltak kimutathatóak. A 10 000 lakosra jutó GMK-k számát mutató megyei szintű adatsorokból kitűnik, hogy 10-nél nagyobb értékkel csak Budapest, de 4 és 10 közötti hányadossal is csak két megye, Somogy és Veszprém rendelkezett. A többi megyében, mozaikos elrendezésben 1 és 3,9 között mozgott a GMK-sűrűség. A rendszerváltozást követő vállalkozásalapítási hullám során az előző évtizedben érvényesülő, a gazdasági egységek területi elhelyezkedését meghatározó trendek mellett új térszerkezeti sajátosságok jelentek meg Magyarországon (Kiss É. 1996).

Továbbra is megőrizte domináns szerepét a vállalkozói aktivitást tekintve a főváros, amelyhez egyre inkább felzárkózott a körülötte található településtömörülés is. Ennek köszönhetően 1994-ben

az összes egyéni vállalkozásnak már több mint az egyharmada (35,8%) a későbbi Közép-magyarországi régiót alkotó Budapesten és Pest megyében volt található. Szintén megtartották a vállalkozási hajlandóságban meglévő előnyüket a kedvezőbb infrastrukturális és innovációs potenciállal bíró nagyobb népességű városok. A kiemelkedő turisztikai vonzerővel rendelkező, főként Balaton-parti kisvárosok kivételével a településhierarchia egyre magasabb szintjeit képviselő települések az 1 000 lakosra jutó egyéni vállalkozások számát tekintve is egyre előkelőbb helyet foglaltak el.

Ugyanakkor megjelent a területi különbségeket az egyéni vállalkozói aktivitás vonatkozásában is tükröző, és napjainkban is létező ún. nyugat-keleti lejtő, vagyis a szabadpiaci viszonyok természetes velejárójaként kialakuló belső törésvonal. A fejlett európai államokhoz közeli, az innen származó tőkebefektetéseknek köszönhetően fejlődésnek induló nyugati országrészekkel szemben a kedvezőtlen földrajzi fekvésű, korszerűtlen gazdaság szerkezettel rendelkező keleti régiók fokozatosan leszakadtak. Jól kimutatható volt ez a tendencia az egyéni vállalkozások elterjedtségében is: a legalacsonyabb vállalkozássűrűségű és a magasabb értékekkel jellemezhető területek közötti vonal a ma az Észak-magyarországi és Észak-alföldi régiókhoz tartozó megyék, valamint Békés megye határa mentén húzódott.

A főbb kisvállalkozói tevékenységfajták közül a nagyüzemi mezőgazdaság szervezeti kereteinek felbomlása miatt leginkább terjedő (hétszeresére növekvő), ennek ellenére legkisebb méretű (1. táblázat) egyéni mezőgazdasági termelőszféra területi megoszlása viszonylag szórt képet mutatott; markánsan kirajzolódó területi koncentráció e vonatkozásban nem volt megfigyelhető, de az önálló tevékenység keretében agrártermeléssel foglalkozó vállalkozások nagyobb arányban voltak jelen az alföldi megyékben, illetve az itt található nagyobb népességű egykori mezővárosokban.

1. táblázat. Az egyéni vállalkozói szféra növekedési mutatói az 1990-es évek elején

Table 1. Growth indices of the individual entrepreneurial sector in the early 1990s

Kisvállalkozói ágazatok	1991	1992	1993	1994	A változás mértéke 1991-1994 között (%)
Kisiparosok	222 987	237 687	242 023	257 245	15
Kiskereskedők	146 674	199 047	241 353	255 205	74
Mezőgazdasági termelők	2 804	3 784	11 597	22 493	702
Szellemi szabad-foglalkozásúak	137 994	165 689	193 888	243 093	76
Összesen	510 459	606 207	688 843	778 036	52

Forrás: Kiss É. 1996 / Source: : Kiss É. 1996

Az 1991 és 1994 között az átlagosnál nagyobb mértékben megszorodó szellemi szabadfoglalkozásúak térbeli elhelyezkedésében ezzel szemben jelentős koncentráció érvényesült. A főváros gazdasági, politikai, művészeti, tudományos, felsőoktatási stb. szerepének túlreprezentáltsága következtében nem meglepő, hogy 1994-ben az e tevékenységcsoportba sorolt egyéni vállalkozások 37%-a Budapesten működött, további 6%-ukat pedig Pest megyében, döntően a fővárosi agglomeráció településein vették nyilvántartásba. Számukat tekintve nem, de arányaikban akár nagyobb mértéket is elérhetett a szellemi tevékenységet folytató egyéni vállalkozások tömörülése néhány regionális centrumnak számító megyeszékhelyen. Debrecenben például a Hajdú-Bihar megyében regisztrált összes, ilyen típusú vállalkozás 57%-a volt jelen, míg Szekszárd vonatkozásában e mutató értéke nem érte el az egyharmadot sem (31%).

Az ugyancsak átlagon felüli számbeli növekedést mutató kiskereskedelmi és az e növekedési ütemtől jóval elmaradó kisipari szektorban (1. táblázat) jelentkező regionális különbségek nem elsősorban az egyéni vállalkozásoknak helyet adó települések méretbeli eltéréseire utaltak. A települések népességarányos vállalkozási aktivitása főként a kiskereskedők, de a kisiparosok tekintetében is viszonylag kiegyenlített volt, hiszen az ilyen tevékenységet végző egyéni vállalkozók túlnyomó többsége alapvető lakossági szükségletek kielégítése céljából alakult meg. Erőteljesen megjelent viszont e vállalkozástípusok esetében az északnyugat-délkelet irányban húzódó, fent említett törésvonal, amelytől nyugatra-délnyugatra magasabb, keletre-északkeletre pedig alacsonyabb volt a vállalkozás-sűrűség. A kisiparosok vállalkozási hajlandóságát jelző mutató – az 1 000 lakosra jutó vállalkozásszám – Nógrád, Borsod-Abaúj-Zemplén, Szabolcs-Szatmár, Hajdú-Bihar, Szolnok és Békés megyében volt a legalacsonyabb (<20), az ezektől nyugatra elhelyezkedő országrészben viszont viszonylag változatos és mozaikos területi mintázatot jelző megyei arányszámokat rögzítettek. Még inkább egyenletes képet mutatott a kiskereskedelmi egyéni vállalkozások térbeli megjelenése. A hat észak-magyarországi, illerve észak-alföldi megyével szemben, ahol 20 alatti volt a vállalkozássűrűség, három közigazgatási egység kivételével (Budapest és Baranya megye: >25, Vas megye: <20) mindenhol 20–25 közötti értékeket regisztráltak.

### A KKV FOGALMA

A kkv-szektor szerkezeti és területi jellemzőinek ismertetése lehetetlen anélkül, hogy tudnánk mit is értünk kis- és középvállalkozás alatt. A kkv-kat mennyiségi szempontok alapján behatároló korlátok számbavétele előtt azonban érdemes áttekinteni azt is, hogy a kisvállalkozásoknak milyen minőségi – kevésbé egzakt – ismertető jegyei létezhetnek. E kritériumrendszernek nincs ugyan általánosan elfogadott meghatározása, de ismérvei e vonatkozásban a következőképpen foglalhatók össze:

- a vállalkozó önálló tulajdonosa cégének, a tőke és az irányítás saját kezében van, egyedül viseli a kockázatot és a felelősséget, ill. egyedüli haszonélvezője a vállalkozói nyereségnek;
- az adott üzlet a vállalkozó és családja számára elsődleges egzisztenciális alap, azaz a megélhetését biztosító meghatározó jövedelemforrás;
- a vállalkozás a tulajdonos tartós életcéljául szolgál;
- a vállalat tevékenységi körét, gazdálkodási formáját, piaci kapcsolatait személyesen alakítja, részletekbe menően meghatározza;
- a tulajdonos személye a vállalkozás védjegyének is tekinthető, a vállalkozó közvetlen kapcsolatban áll partnereivel;
- a vállalkozásnak általában csak egy vagy néhány termék-, szolgáltatástípusa van (tevékenysége kevésbé diverzifikált);
- a vállalkozás tevékenysége a fogyasztói igényekhez (elvárásokhoz) szorosan illeszkedik, egyedi termékeket állít elő, illetve ilyen szolgáltatásokat nyújt;
- a vállalkozó és munkatársai közötti kapcsolat informális és viszonylag szoros;
- a vállalkozás piaci részesedése rendszerint kicsi, de speciális termékek (szolgáltatások) esetében akár monopolhelyzetet is kialakíthat, végül

- a vállalkozó tőkefelhalmozási képessége és pénzügyi forrásokhoz való hozzáférési lehetősége korlátozottabb (MUGLER, J. 1998).

Természetesen elengedhetetlen, hogy az e csoportba tartozó cégek köre számszerű módon is azonosítható legyen. Az adminisztratív kkv-kritériumok a legtöbb esetben a foglalkoztatottak létszáma és/vagy a bevétel, az üzleti eredmény nagysága alapján sorolják a vállalkozásokat adott méretkategóriákba. Léteznek azonban ettől eltérő szabályrendszerek is, mint amilyen például az indiai, amely a termelő, illetve szolgáltató tevékenységbe investált tárgyi eszközök értéke szerint osztályozza a vállalatokat, az értékhatárok tekintetében megkülönböztetve termelőket és szolgáltatókat (KISS K. – ZAGYI N. S.A.).

A 2005. január 1-e óta érvényben lévő európai uniós szempontrendszernek megfelelően a hazai gyakorlatban társasági formára való tekintet nélkül a foglalkoztatottak száma, az éves árbevétel vagy a mérlegfőösszeg nagysága, valamint a társtulajdonosi részesedés mértéke alapján határozzák meg az adott vállalkozás vállalati méretcsoportokba való besorolását (2004. évi XXXIV. tv. a kis- és középvállalkozásokról, fejlődésük támogatásáról). A törvény nem csupán kisvállalatokról, hanem kis- és középvállalati, még pontosabban mikro-, kis- és középvállalati szféráról rendelkezik, hangsúlyozva ezen vállalkozáskategóriák közös vonásait, egymással való hasonlóságait, melyek megkülönböztetik őket a szerkezeti jellemzőikben és hatalmi pozícióikban jelentős eltéréseket mutató nagyvállalatoktól (ROMÁN Z. 2005).

A munkavállalók létszámára vonatkozó mennyiségi szabályozás szerint a maximum 9 főt foglalkoztatók mikro-, a 10–49 fővel működők kis-, az 50–249 munkavállalót alkalmazók közép-, a 250 fős vagy ennél nagyobb létszámú vállalatok pedig nagyvállalkozásnak számítanak. Fontos kiemelni e tekintetben, hogy a létszámadatokat valójában éves munkaegységekként (Annual Work Unit), azaz teljes munkaidőben és egész éven át foglalkoztatottakra kell értelmezni. Ebből következik, hogy a szezonálisan vagy részmunkaidőben alkalmazott személyekkel is dolgozó vállalkozások esetén a létszám magasabb lehet.

A vállalatok méretnagyságát kifejező monetáris értékkategóriák esetében a következők érvényesek: a 2 millió €-t meg nem haladó éves árbevétel vagy mérlegfőösszeg esetében mikro-, 2–10 millió €-s értékhatárok közt pedig kisvállalkozásról beszélhetünk. Középvállalkozásoknak tekintik a szabályozás szerint a 10–50 millió € közötti árbevétellel rendelkező vagy a 10–43 millió € közötti mérlegfőösszeget kimutató vállalatokat. Ezen értékhatár fölötti vállalkozások kívül esnek a kis- és középvállalati szférán. A besorolás vonatkozásában lényeges szempont, hogy a vállalkozások az árbevétel, illetve a mérlegösszeg figyelembe vételénél szabadon dönthetnek, tehát nem kell mindkét kritériumnak megfelelniük.

A tulajdonosi részesedés vonatkozásában általános szabály az, hogy csak azok számítanak a KKV-szférába tartozóknak, amelyek e szempontrendszer szerint önállóak, vagyis csak abban az esetben, ha sem az adott vállalkozásnak nincs 25%-nál nagyobb tulajdonosi vagy szavazati részesedése más vállalatban/vállalatokban, sem más vállalatnak/vállalatoknak nincs ezen arányt meghaladó érdekelt-sége az adott vállalkozásban (EUROPEAN COMMISSION ONLINE 1. S.A.).

## A MAGYARORSZÁGI KKV-SZFÉRA TERÜLETI JELLEMZŐI NAPJAINKBAN

Az 1990-es évek első felére jellemző nagy vállalkezési hajlandóság az évtized második felében megcsappant, majd az ezredfordulót követően újra megszaporodtak a vállalkozások, köztük a kkv-k is. A kkv-szám növekedését a társas vállalkozások, főként a kedvezőbbé váló tőkeelőírások következtében sorra alapított korlátolt felelősségű társaságok (Kft.) számának gyarapodása miatti több mint 40%-os aránynövekedés idézte elő (számuk a 2000. évi 263 984-ről 2009-ben 374 239-re emelkedett), miközben az egyéni vállalkozások számaránya ugyanezen időszakban közel 13%-kal, 360 075-ről 313 887-re csökkent. Az összes kkv-ra vonatkoztatott számbeli növekedés mintegy 10%-ot tett ki. A 2009-ben nyilvántartásban lévő 688 126 kkv 54,4%-a volt társas, 45,6%-a pedig egyéni vállalkozás; a társas és egyéni cégek egymáshoz viszonyított aránya felcserélődött a 2000-es értékekhez képest (42,3 és 57,7%). A főváros és Pest megye gazdasági erejét (túlsúlyát) jelzi, hogy a Közép-magyarországi régió mind a kkv-k számaránya, mind pedig a 2000–2009 közötti növekedés üteme tekintetében kitüntetett pozíciót foglal el (2. táblázat, 1., 2. és 3. ábra).

2. táblázat. A hazai kkv-k számának alakulása régióként 2000–2009 között

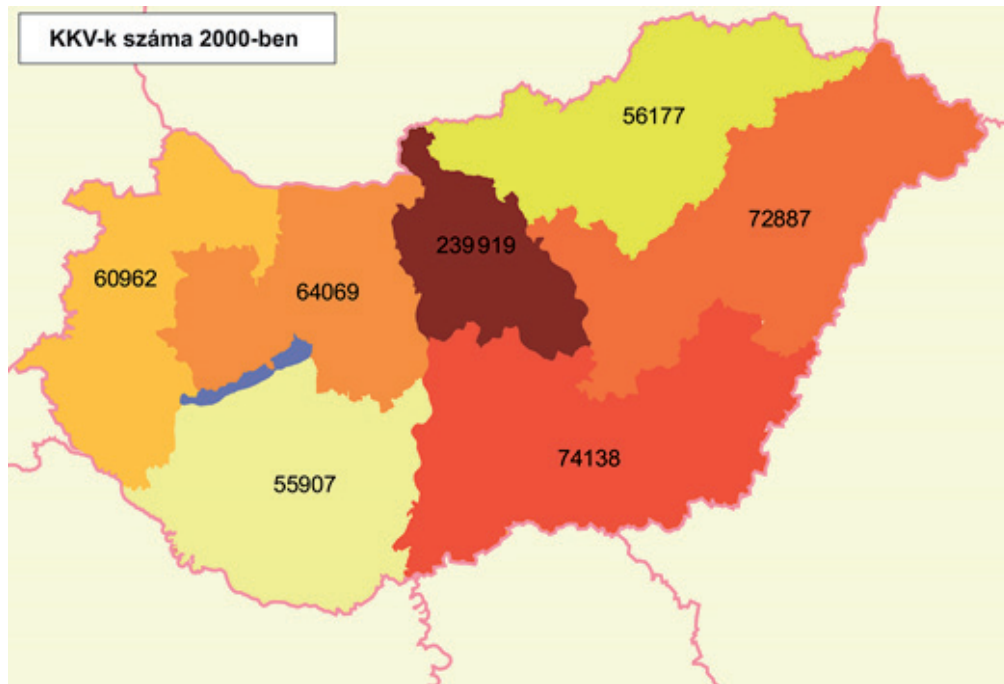
Table 2. Growth indices of Hungarian SMEs by statistical regions between 2000 and 2009

Statisztikai régiók	A kkv-k száma 2000-ben	A kkv-k száma 2009-ben	A kkv-k szám-aránya (%) 2009	A növekedés mértéke (%) 2000-2009
Közép-Magyarország	239 919	274 258	39,9	14,3
Közép-Dunántúl	64 069	69 597	10,1	8,6
Nyugat-Dunántúl	60 962	68 314	9,9	12,1
Dél-Dunántúl	55 907	58 604	8,5	4,8
Észak-Magyarország	56 177	59 396	8,6	5,7
Észak-Alföld	72 887	79 365	11,6	8,9
Dél-Alföld	74 138	78 592	11,4	6,0
Összesen	624 059	688 126	100,0	10,3

Forrás: KSH ONLINE 2011 / Source: KSH ONLINE 2011

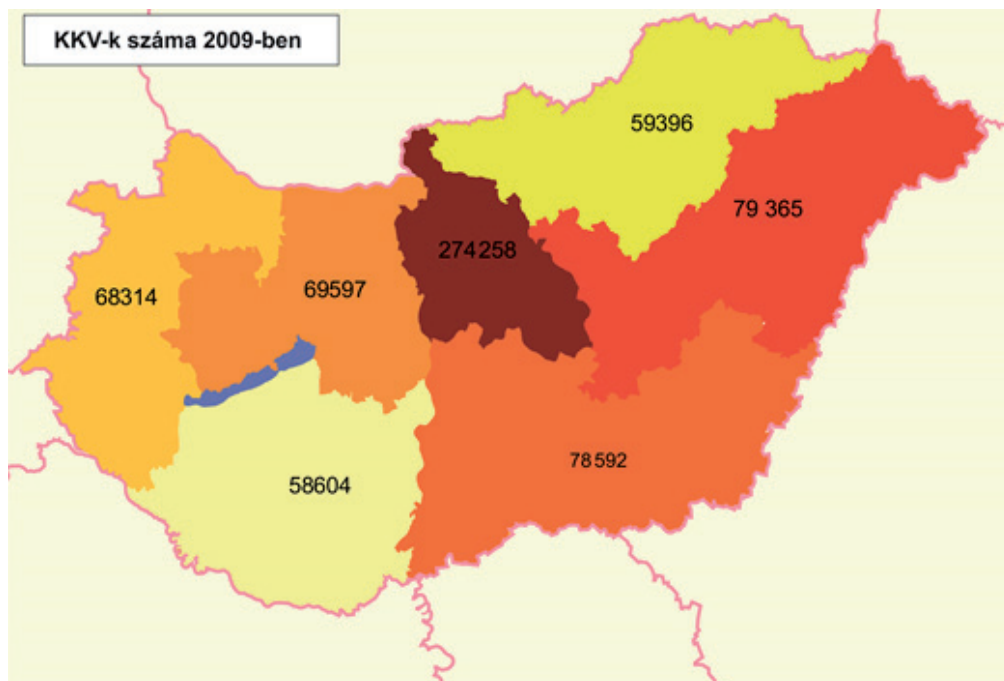
1. ábra. A hazai kkv-k száma régióként 2000-ben  
KSH ONLINE 2011 alapján szerk. Kiss K.

Figure 1. Number of Hungarian SMEs by statistical regions in 2000  
Based on KSH ONLINE 2011 ed. by Kiss K.



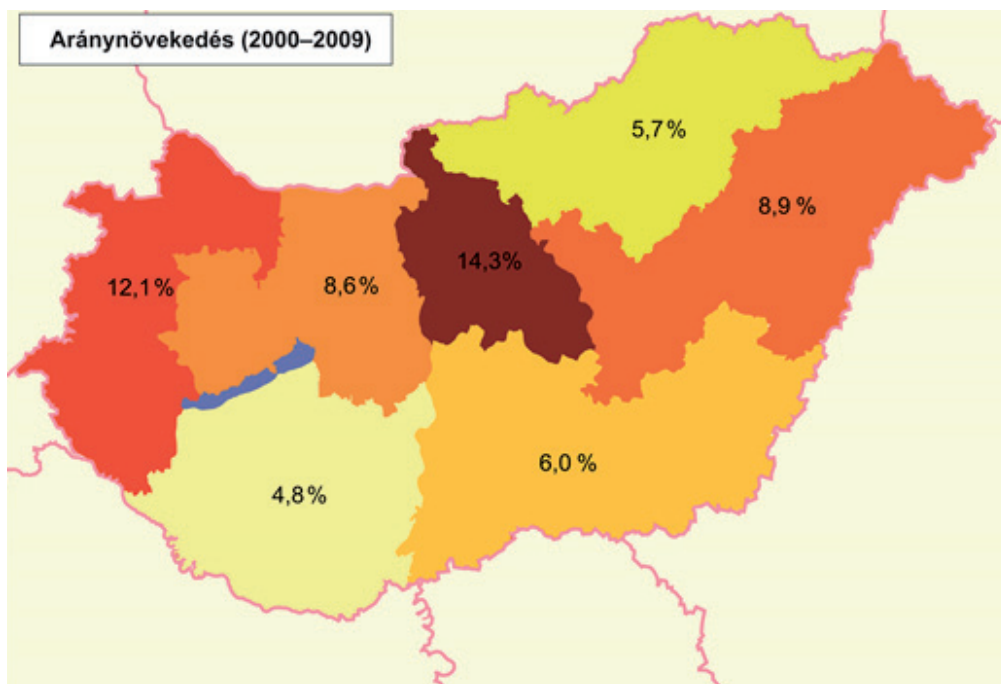
2. ábra. A hazai kkv-k száma régióként 2009-ben  
KSH ONLINE 2011 alapján szerk. Kiss K.

Figure 2. Number of Hungarian SMEs by statistical regions in 2009  
Based on KSH ONLINE 2011 ed. by Kiss K.



3. ábra. A hazai kkv-k száma növekedésének mértéke régióként 2000–2009 között  
KSH ONLINE 2011 alapján szerk. Kiss K.

Figure 3. Growth rate of Hungarian SMEs' number by statistical regions between 2000 and 2009  
Based on KSH ONLINE 2011 ed. by Kiss K.



A kkv-sűrűség egész országra vonatkoztatott értéke 69-re növekedett. Az 1 000 főre jutó kkv-szám tekintetében ugyancsak szembetűnő a Közép-magyarországi régió (Budapest) előnye. Egyébként szépen kirajzolódik a napjainkig továbbélő nyugat-keleti irányú gazdasági fejlettségbeli csökkenést jelző lejtő: a Nyugat-Dunántúlra jellemző, országos átlagot elérő vállalkozássűrűségi mutató értéke egyre csökken (a Dunától keletre fekvő országrészben egy dél-északi lejtő is felismerhető; a Dél-Alföldtől Észak-Magyarország felé haladva ugyancsak csökkenő értékek jelennek meg; 4. ábra). A mutatót európai uniós összevetésben vizsgálva azonban az is nyilvánvaló, hogy a viszonylag magas hazai kkv-sűrűségnek köszönhetően még a legalacsonyabb értékkel rendelkező hazai régió is felülmúlja a 41–42% körüli közösségi átlagot (EUROPEAN COMMISSION ONLINE 2. S.A.).

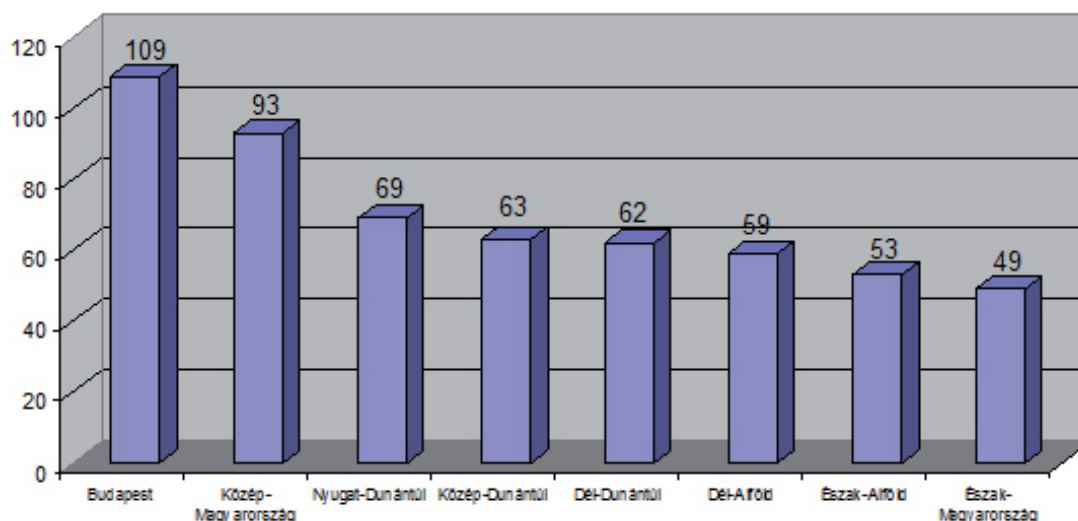
A kis- és középvállalkozások legnagyobb része, valamivel több mint egyötöde kereskedelemmel vagy gépjárműjavítással foglalkozik (a statisztikai ágazati besorolás szerint e két tevékenység típus egy kategóriát alkot). Közel 16%-uk különféle szakmai, tudományos, műszaki tevékenységeket végez, de viszonylag jelentős arányban vannak jelen a kkv-k körében az ipari-építőipari ágazatba tartozó vállalkozások, ez utóbbiak együttesen majdnem 18%-nyi részarányt képviselnek. A kkv-k számának tevékenység típusok közötti aránymegoszlása az Európai Unióban valamelyest koncentráltabb képet mutat. Noha a vezető ágazatok rangsora azonos, a négy legtöbb vállalkozást tömörítő ágazat együttesen a kkv-k több mint 2/3-át adja (71,7%), szemben a hazai 53,5%-kal. A szálláshely-szolgáltatást, vendéglátást végző kkv-k EU-s részaránya (8,1%) ugyancsak jóval magasabb (EUROPEAN COMMISSION ONLINE 2. S.A.). Figyelemre méltó az egyes gazdasági ágak vállalkozási méretkategóriák szerinti megoszlása is. Az ipari (termelő) tevékenységet végző hazai kkv-k részaránya a vállalatmérettel együtt fokozatosan nő, kiemelkedő szintet ért el a méretgazdaságossági követelményeknek leginkább



megfelelő középvállalati szférában. A kisvállalatok a kereskedelemben és gépjárműjavításban, az építőiparban, a szálláshely-szolgáltatásban és vendéglátásban, valamint a szállításban és raktározásban képviselnek a másik két vállalatkategóriánál magasabb részarányt. A többi tevékenységtípusnál a mikrovállalkozások szerepe hangsúlyos; különösen igaz ez a szakmai, tudományos, műszaki tevékenységek esetében, amelyeket jellemzően egyéni vállalkozások keretében látnak el. Az ágazati arányok koncentrációjával szemben a tevékenységtípusok méretcsoportok közti eloszlása uniós szinten kiegyenlítettebb. A középvállalkozások között az EU-ban is az ipari tevékenységet végzők alkotják a legnagyobb részt, több mint 1/3-os aránnyal, de az ágazatok valamely méretkategóriában való súlyozott jelenlétének mértéke általában kevésbé jellemző, a mikrovállalkozások pedig összességében nagyobb szerepet kapnak (3. táblázat).

4. ábra. A kkv-sűrűség regionális különbségei 2009-ben régióként  
KSH ONLINE 2011 alapján szerk. KISS K.

Figure 4. Regional disparities of small business density in 2009 by statistical regions  
Based on KSH ONLINE 2011 ed. by KISS K.



3. táblázat. A kkv-k ágazati megoszlása a vállalkozások száma szerint Magyarországon és az EU-ban (2009)

Table 3. Sectoral distribution of SMEs by number of business units in Hungary and the EU (2009)

Ágazatok	Kkv-k (%)		Mikrováll. (%)		Kisváll. (%)		Középváll. (%)	
	Mo.	EU	Mo.	EU	Mo.	EU	Mo.	EU
Kereskedelem, gépjárműjavítás	20,2	28,3	20,0	28,6	25,4	25,7	16,6	20,6
Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység	15,6	17,1	16,1	17,8	6,1	8,5	3,3	6,3
Építőipar	9,8	15,6	9,8	15,7	12,0	14,5	6,7	9,2
Ipar	7,9	10,7	7,1	9,6	22,7	23,6	39,6	35,4
Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás	4,7	8,1	4,6	7,9	6,9	10,9	3,5	5,9
Szállítás, raktározás	4,5	5,6	4,4	4,9	5,5	6,2	4,6	7,0

Forrás: KSH ONLINE 2011, EUROPEAN COMMISSION ONLINE 2. S.A /  
Source: KSH ONLINE 2011, EUROPEAN COMMISSION ONLINE 2. S.A

Az ágazatok regionális megoszlásában mutatkozó különbségek közül a leginkább figyelmet érdemlőek a következők:

- a Közép-magyarországi régióban átlagot meghaladó arányban vannak jelen a jellemzően szellemi potenciálra alapozott szolgáltatást nyújtó vállalkozások, a szakmai, tudományos, műszaki tevékenységet végzők (20%), az információ, kommunikáció ágazatba sorolt cégek (7,6%), az ingatlanügyletekkel foglalkozók (6,5%), valamint az adminisztratív és szolgáltatást támogató kkv-k (6,1%);
- a Közép- és Nyugat-dunántúli régiókban az átlagosnál hangsúlyosabb szerepet játszik az ipari és építőipari tevékenység; az ezen ágazatba tartozó cégek számaránya a Közép-Dunántúlon 9,0, illetve 12,1, a Nyugat-Dunántúlon pedig 8,5, illetve 11,8%;
- az országos viszonylatban legnépszerűbb gazdasági ágazat, a kereskedelem és gépjárműjavítás az alföldi régiókban és Észak-Magyarországon ért el az átlagot kissé meghaladó, 22–23%-os részarányt;
- a mezőgazdasági tevékenységet végző vállalkozások ugyancsak az Alföldön, illetve a Dél-Dunántúlon vannak jelen kiemelkedőbb arányban (5,4–5,8%).

A kkv-k által Magyarországon megtermelt bruttó hozzáadott érték (BHÉ) 2009-ben 7 105 milliárd forintot tett ki, ami az összes vállalkozás értékelőállításának 56%-a. Miközben a kkv-szférába tartozó vállalkozások számaránya a jelentős turisztikai potenciállal bíró dél-európai államokéihoz (Portugália, Spanyolország, Olaszország, Görögország, Málta), illetve Közép-Európában Csehorszáéhoz hasonlóan európai uniós összevetésben, a kkv-sűrűséggel megegyezően az átlagosnál jóval magasabb (99,85%), a kkv-k BHÉ-részesedése már kissé a közösségi átlag (58,4 %) alatt marad (EUROPEAN COMMISSION ONLINE 2. s.a.).

A hazai kkv-kban képződött BHÉ túlnyomó része (93%) a társas vállalkozásoknak köszönhető, az egyéni vállalkozások BHÉ-előállításában viszont jelentős eltérés tapasztalható regionális szinten. Míg Közép-Magyarországon ez az arány csupán 2,7, addig a Dél-Alföldön 13%.

A hazai BHÉ gazdasági ágazatok szerinti megoszlása a kkv-k számarányos részesedéséhez viszonyítva eltérő képet mutat. E tekintetben már egyértelműen az ipari vállalkozásoké a vezető szerep, hiszen ezek termelik meg az összes kkv bruttó hozzáadott értékének több mint egynegyedét. Az értékelőállításban a kereskedelem, gépjárműjavítás szintén számarányánál nagyobb részt képvisel, de az ipar mögött a második helyre szorult vissza. E két ágazat összesen csaknem a teljes, kkv-k által megtermelt BHÉ felét állította elő. Az EU egészét tekintve a mértékadó ágazatok kiegyensúlyozottabb jellege e vonatkozásban is megmutatkozik. Noha a tevékenységi kategóriák sorrendje hasonló, a szakmai, tudományos, műszaki tevékenységek és az építőipar BHÉ-előállításához való hozzájárulása jóval nagyobb, mint Magyarországon (4. táblázat).

4. táblázat. A hazai KKV-k által előállított bruttó hozzáadott érték aránya ágazatok szerint (2009)

Figure 4. Rate of GVA produced in the Hungarian SME sphere by business sectors (2009)

	A KKV-k által előállított bruttó hozzáadott érték részaránya (%)	
	Európai Unió	Magyarország
Ipar	23,6	26,5
Kereskedelem, gépjárműjavítás	22,9	21,1
Szakmai, tudományos, műszaki tev.	12,4	8,8
Építőipar	13,1	8,5
Szállítás, raktározás	6,2	7,1
Információ, kommunikáció	5,5	6,8
Ingatlanügyletek	5,9	6,4
Adminisztratív és szolg. támogató tev.	6,2	5,5

Forrás: KSH ONLINE 2011, EUROPEAN COMMISSION ONLINE 2. S.A. /

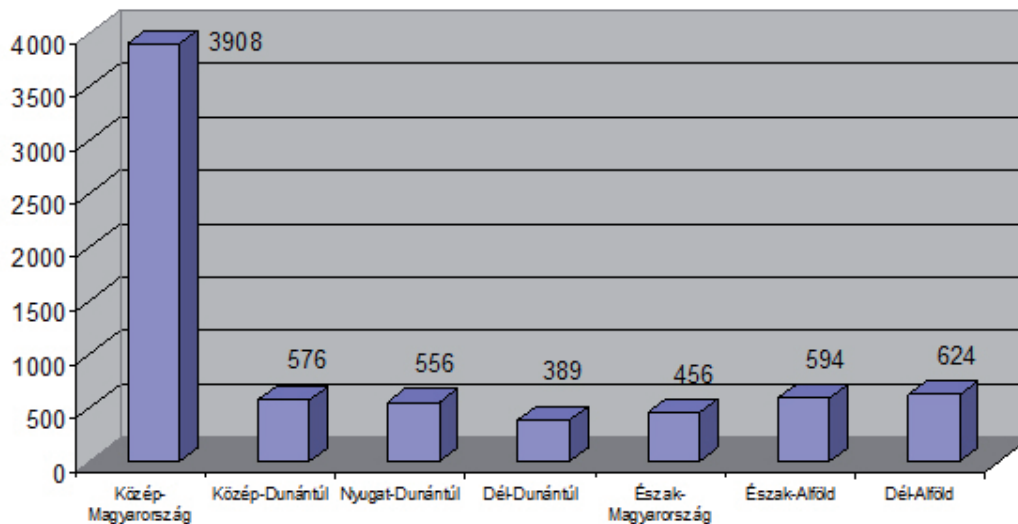
Source: KSH ONLINE 2011, EUROPEAN COMMISSION ONLINE 2. S.A.

A bruttó hozzáadott érték régiók közti megoszlása egyértelműen jelzi Közép-Magyarország gazdasági vezető szerepét, hiszen az összes, kkv-k által megtermelt BHÉ kerekén 55%-a (közel 4 000 milliárd Ft) ebben a térségben realizálódott 2009-ben (5. ábra), miközben az itteni kkv-k számaránya (39,9%) ettől elmarad (2. táblázat). Ez azt jelenti, hogy Közép-Magyarországon az egy kkv által előállított BHÉ átlagosan jóval nagyobb volt, mint az ország többi régiójában.

A hazai és EU-s kkv-k által megtermelt BHÉ vállalati méretkategóriák közötti megoszlása jellegzetes különbséget mutat. Míg az Unióban a BHÉ-részesedés a vállalati méret növekedésével csökken (mikrovállalkozások 37,0, kisvállalkozások 32,4, középvállalkozások 30,7%), addig hazánkban a mikro- és középvállalkozások szinte azonos részesedése (35,5, illetve 35,4%) mellett szembevető a kisvállalkozások BHÉ-előállításának alacsonyabb (29,2%) aránya (EUROPEAN COMMISSION 2011, KSH ONLINE 2011). Ezek statisztikai régiók szerinti különbségei nem mutatnak kiugró eltéréseket. A mikrovállalkozások BHÉ-arányai 34–40, a kisvállalkozásoké 25–33, a középvállalkozásoké pedig 31–39% között ingadoznak. A vállalkozáscsoportok bruttó hozzáadottérték-előállítása a legkiegyenlítettebb a Dél-Alföldön. E tekintetben jelentősebb különbségek Észak-Magyarországon figyelhetők meg; itt a kisvállalkozások csupán 25%-os, a középvállalkozások viszont 39%-os részarányt képviselnek. A Dél-dunántúli régió a mikrovállalkozások BHÉ-előállításában szerzett némi előnyt (6. ábra).

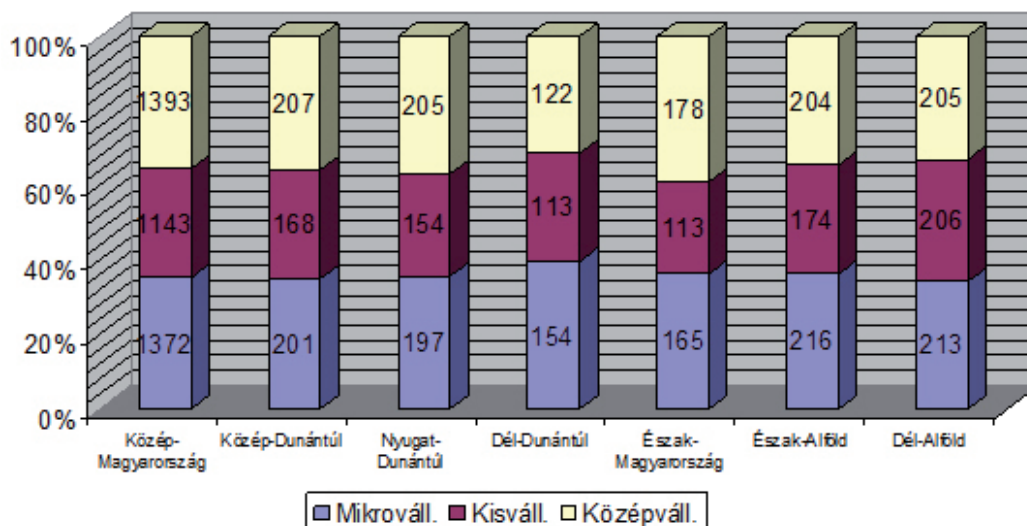
5. ábra. A bruttó hozzáadott érték regionális megoszlása régióként 2009-ben (milliárd Ft)  
KSH ONLINE 2011 alapján szerk. Kiss K.

Figure 5. Regional distribution of GVA by statistical regions in 2009 (billion HUF)  
Based on KSH ONLINE 2011 ed. by KISS K.



6. ábra. A kkv-k által előállított BHÉ vállalati méretkategóriák szerint régióként 2009-ben (milliárd Ft KSH ONLINE 2011 alapján szerk. Kiss K.

Figure 6. Value of GVA produced in the SME sector by firm size categories and statistical regions in 2009 (billion HUF)  
Based on KSH ONLINE 2011 ed. by KISS K.



A vállalkozói szférában foglalkoztatott összes munkavállaló (2 706 000 fő) 74%-a, valamivel több mint 2 millió ember talált megélhetést a hazai kkv-szektorban. E mutatót tekintve Magyarország a 67%-os európai uniós átlagot meghaladó értékkel a fentebb említett mediterrán országokat követve, a balti államokkal együtt a tagállamok rangsorában viszonylag kedvező pozícióban, a középmezőny elején található (7. ábra).

A kkv-k regionális munkaerő-piaci súlya viszonylag jelentős, 20%-os eltérést jelző szélsőértékek között ingadozik. A versenyszférában alkalmazásban állók közül a legkevesebben (67%) a Közép-

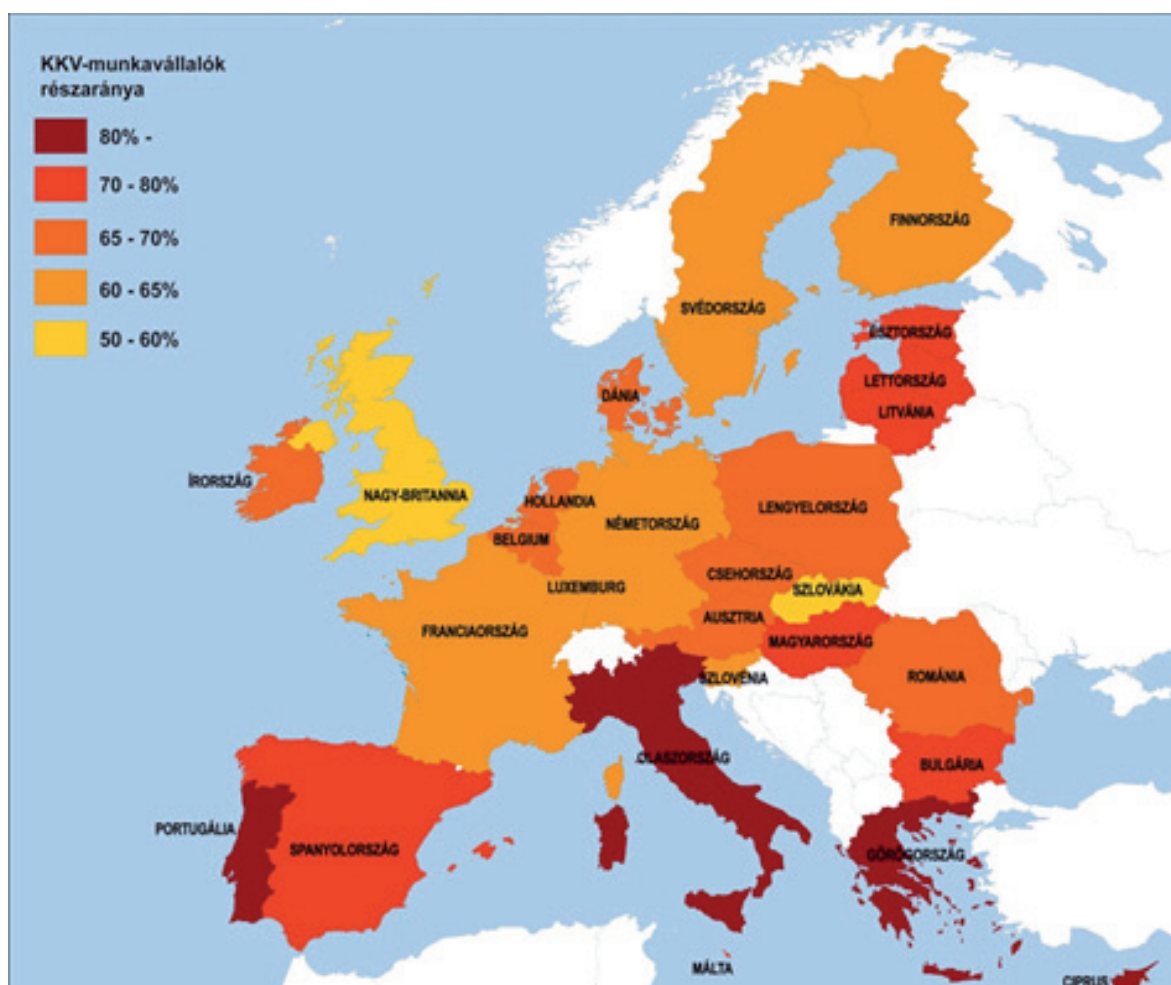
Dunántúlon, a legtöbben a Dél-Alföldön (87%) dolgoztak kkv-kban. Közép-Magyarország és a Közép-Dunántúl kivételével az összes többi régióban az országos átlagot (74%) meghaladta a kis- és középvállalkozásokban munkát vállalók aránya (8. ábra).

Noha a Közép-magyarországi régió a KKV-kban foglalkoztatottak részarányát tekintve átlag alatti teljesítményt nyújt, – ez nyilvánvalóan az itt magasabb arányban megtelepedett nagyvállalatok munkaerővonzásának tudható be, szemben a Dél-Dunántúllal és az Alfölddel – a kkv-munkavállalók több mint kétötöde (41,5%) mégis itt állt alkalmazásban (9. ábra).

A foglalkoztatottak vállalati méretkategóriák szerinti megoszlásában nem tapasztalhatók jelentősebb mértékű regionális különbségek: a mikrovállalkozásokban dolgozók a teljes kkv-munkavállalói létszám 51–54, a kisvállalkozásokban munkát találók 23–27, a középvállalkozásokban tevékenykedők pedig 21–24%-át adják (10. ábra).

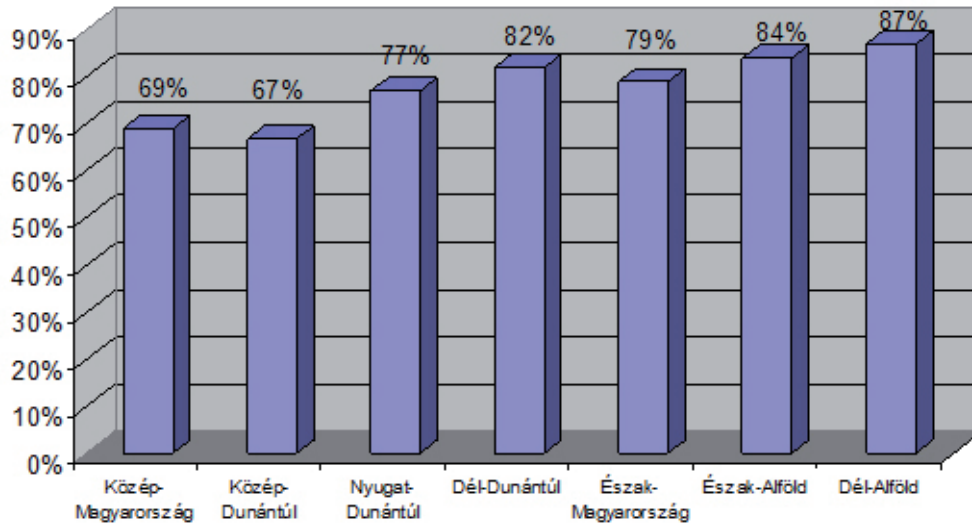
7. ábra. A kkv-munkavállalók részaránya az EU államaiban (2010)  
EUROPEAN COMMISSION ONLINE 2. s.a. alapján szerk. KISS K.

Figure 7. Employment rates of SME sector by EU member states (2010)  
Based on EUROPEAN COMMISSION ONLINE 2. s.a. ed. by KISS K.



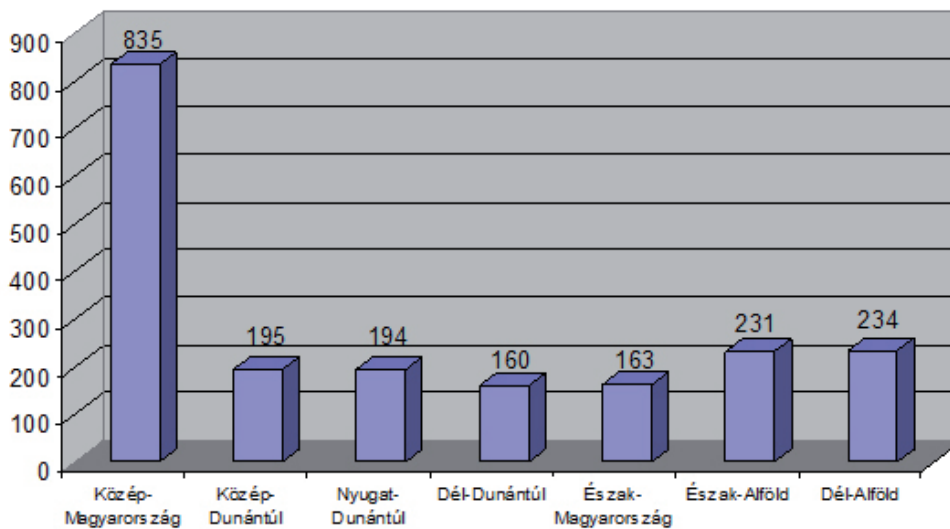
8. ábra. A kkv-kban foglalkoztatottak aránya a teljes vállalkozói szférán belül régióként (2009)  
KSH ONLINE 2011 alapján szerk. KISS K.

Figure 8. Employment rates of SME sector by statistical regions (2009)  
Based on KSH ONLINE 2011 ed. by KISS K.



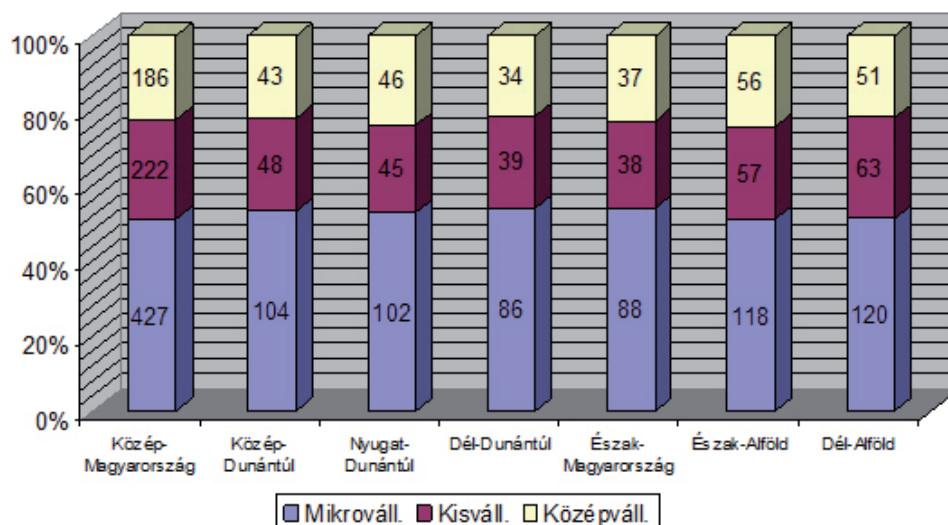
9. ábra. A kkv-kban foglalkoztatottak száma 2009-ben régióként (ezer fő)  
KSH ONLINE 2011 alapján szerk. KISS K.

Figure 9. Number of SME employees in 2009 by statistical regions (thousand persons)  
Based on KSH ONLINE 2011 ed. by KISS K.



10. ábra. A kkv-kban foglalkoztatottak száma 2009-ben vállalati méretkategóriák szerint régióként (ezer fő)  
KSH ONLINE 2011 alapján szerk. KISS K.

Figure 10. Number of SME employees in 2009 by firm size categories and statistical regions (thousand persons)  
Based on KSH ONLINE 2011 ed. by KISS K.

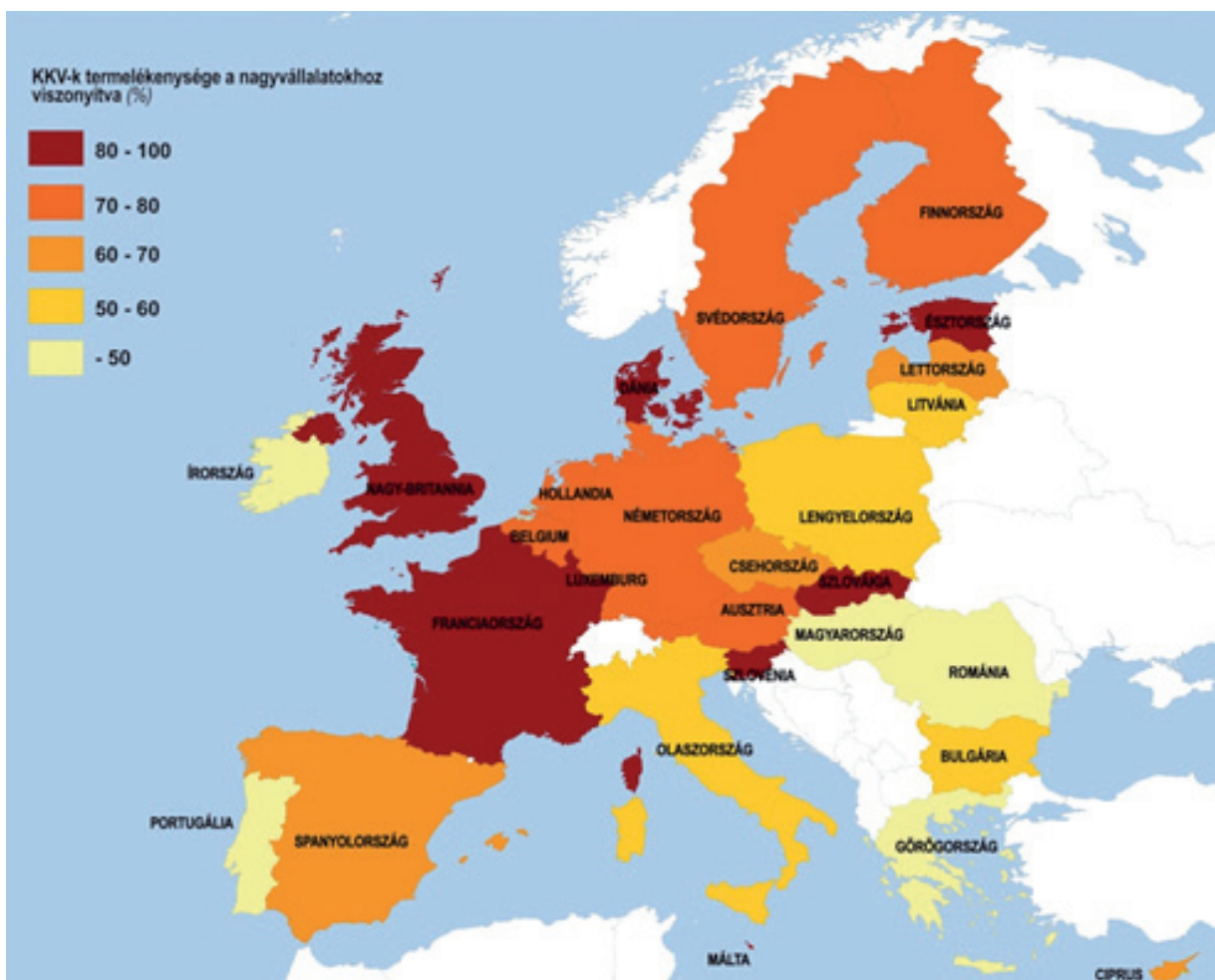


A kis- és középvállalati szféra gazdasági hatékonyságában európai uniós összehasonlításban is jelentős különbségek fedezhetők fel. Az EU egészét tekintve azt tapasztaljuk, hogy átlagot meghaladó munkatermelékenységre (egy munkavállalóra jutó BHÉ értéke) csak a közép- és nagyvállalatok képesek (EUROPEAN COMMISSION 2011), de az egyes tagállamok kkv-szektorainak gazdasági hatékonysága között is jelentős különbségek mutatkoznak.

Leghatékonyabb a kisvállalati szféra a gazdaságilag fejlett, alacsonyabb népességű észak- és nyugat-európai tagállamokban (Luxemburg, Finnország, Dánia, Írország, Svédország, Belgium, Hollandia, Ausztria), míg a 2004 után csatlakozott kelet-közép-európai országok kivétel nélkül az EU-átlag alatti teljesítményt nyújtanak (EUROPEAN COMMISSION ONLINE 2. s.a.) A kkv-knak a nagyvállalatokéihoz viszonyított munkatermelékenysége (az EU egészében átlagosan 70%) között is nagy eltérések figyelhetők meg. Az egyébként is hatékonyan termelő luxemburgi és dániai KKV-szektor esetében ez meghaladja a 100%-ot, vagyis ebben a két országban a kis- és középvállalkozások termelékenysége magasabb, mint a nagyvállalkozásoké. Az alacsonyabb hatékonyságú volt szocialista, ill. déli országok KKV-inak a nagyvállalatokkal összevetett termelékenysége jóval kisebb, Románia, Görögország, Magyarország, Portugália esetében 50 % alatt marad (11. ábra).

11. ábra. A kkv-k nagyvállalatokéhoz mért termelékenysége az EU államaiban (2010)  
EUROPEAN COMMISSION ONLINE 2. s.a. alapján szerk. KISS K.

Figure 11. Working efficiency of SMEs' compared with that of large firms by EU member states (2010)  
Based on EUROPEAN COMMISSION ONLINE 2. s.a. ed. by KISS K.

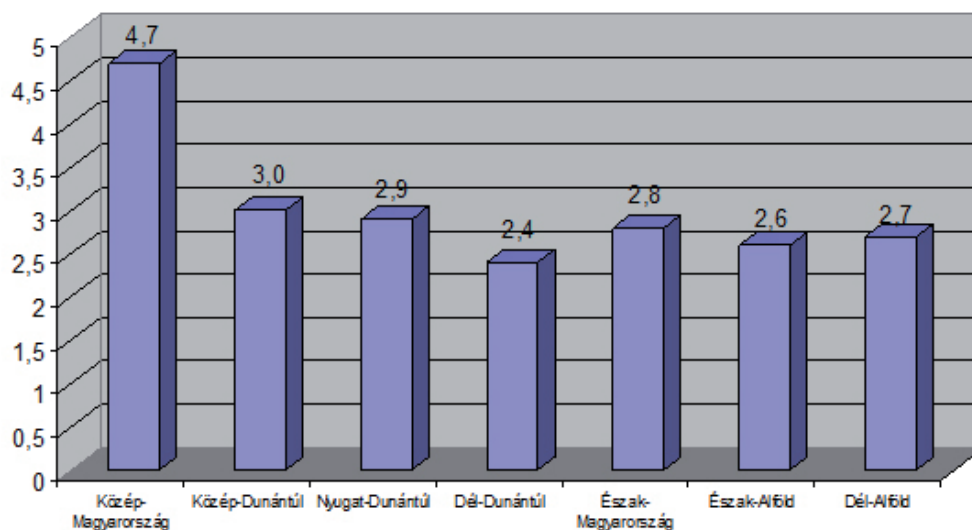


A magyarországi régiók kkv-munkatermelékenységeit összevetve, újra csak Közép-Magyarország kiemelkedő szerepére hívhatjuk fel a figyelmet. Míg az itt működő kis- és középvállalkozások munkavállalói egyenként átlagosan 4,7 millió forintnyi bruttó hozzáadott értéket állítottak elő, addig a többi országrész kkv-i többé-kevésbé leszakadva, ennek csupán a felét-kétharmadát voltak képesek megtermelni (12. ábra). A növekvő vállalati méretkategóriák hatékonyságjavulása a hazai kkv-k esetében is szépen megmutatkozik. A mikrovállalkozások termelékenysége mindenhol átlag alatti, míg a kisvállalkozások az adott régióra jellemző, a szféra egészére vonatkozó vállalati hatékonyságot csak alig valamivel haladják meg, magasabb munkatermelékenységet pedig egyedül a középvállalati szféra képes elérni (13. ábra).



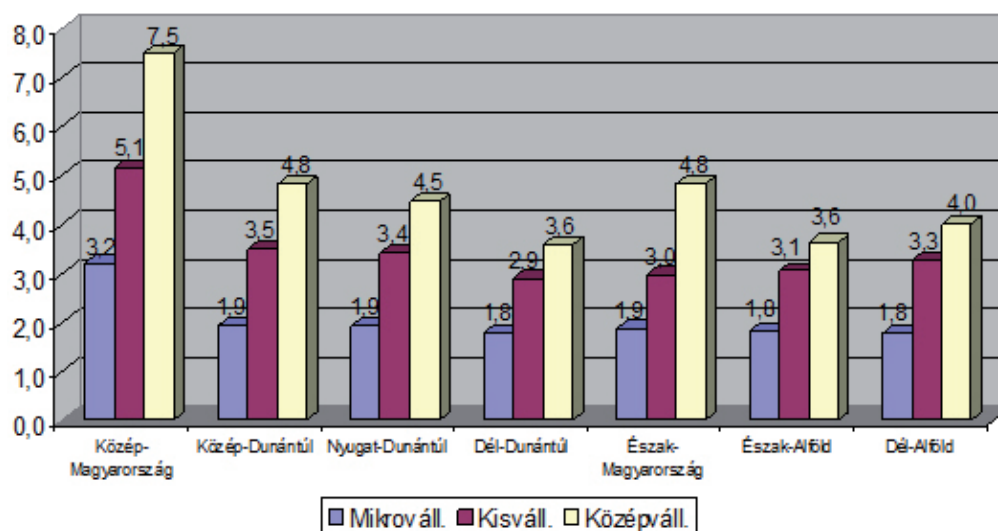
12. ábra. Az egy kkv-munkavállalóra eső BHÉ 2009-ben régióként (millió Ft)  
KSH ONLINE 2011 alapján szerk. Kiss K.

Figure 12. Mean value of GVA produced by one SME employee in 2009 by statistical regions (million HUF)  
Based on KSH ONLINE 2011 ed. by KISS K.



13. ábra. Az egy kkv-munkavállalóra eső BHÉ 2009-ben régióként vállalati méretkategóriák szerint (millió Ft)  
KSH ONLINE 2011 alapján szerk. Kiss K.

Figure 13. Mean value of GVA produced by one SME employee in 2009 by statistical regions and firm size categories (million HUF)  
Based on KSH ONLINE 2011 ed. by KISS K.



## ÖSSZEFOGLALÁS

A hazai kkv-szektor főbb strukturális jellemzőire vonatkozó fenti elemzés eredményeit a következőképpen összegezhetjük. Hazai regionális viszonylatban világosan megmutatkozik a fővárost is magába foglaló Közép-magyarországi régió gazdasági ereje, centrális súlyponti pozíciója. A mennyiségi mutatók többsége tekintetében határozottan kiemelkedik a többi régió közül, amelyek általában egységesen leszakadva követik. Kivétel ez alól a vállalkozássűrűség, amelynek területi eloszlásában a régiók egy Ny-K-i és egy D-É-i lejtő mentén fokozatosan távolodnak Közép-Magyarországtól.

A kkv-k által foglalkoztatott munkavállalók aránya esetében ezzel ellentétes trend érvényesül, a nagyvállalati szektor budapesti és Budapest környéki dominanciája következtében a kkv-alkalmazottak részesedése itt a legalacsonyabb. A minőségi mutatóként értelmezett ágazatközi megoszlás regionális jellemzőit különféle társadalmi-természeti sajátosságok befolyásolják (a kiemelkedő fővárosi szellemi, tudományos, kulturális potenciál, a közép-magyarországi és közép-dunántúli ipari bázis súlya, az agrártermelés számára kedvező természeti adottságok az alföldi régiókban).

A magyarországi és európai uniós összevetés emellett egyértelműen igazolta a hazai kkv-szféra ellentmondásos helyzetét. Azt a tényt, hogy miközben kkv-ink tisztán mennyiségi értelemben, kkv-sűrűségben, a teljes vállalati szférához viszonyított számbeli arányban vagy a munkavállalókból való részesedésben a közösségi átlag felett teljesítenek, a relatív növekedés, a hatékonyság, pl. az értéktermelő képességnek és a munkatermelékenységnek a nagyvállalati szektoréhoz viszonyított aránya tekintetében az európai élményhöz képest határozottan elmaradnak.

### FELHASZNÁLT IRODALOM

- AMBRUS Z. ET AL. 2008: *Nagyvárosok összehasonlító vizsgálata*. Területi Statisztika 48 (2), pp. 136–163.
- BAKOS N. – HIDAS ZS. – KEZÁN A. 2011: *Területi különbségek Magyarországon. A főbb társadalmi és gazdasági folyamatok az ezredforduló után*. Területi Statisztika 51 (4), pp. 335–357.
- BEDŐNÉ KÁROLY J. 2005: *A magyarországi vállalkozások növekedési hajlandósága és innovációs aktivitása a GEM adatok tükrében*. In: Szerb L. (szerk.) *Vállalkozásindítás, vállalkozói hajlandóság és a vállalkozási környezeti tényezők alakulása Magyarországon a 2000-es évek első felében*. PTE, Pécs, pp. 58–74.
- CZAKÓ Á. ET AL. 1995: *A kisvállalkozások néhány jellemzője a kilencvenes évek elején*. Közgazdasági Szemle 42 (4), pp. 399–419.
- FALUSNÉ SZIKRA K. 1986b: *A kistulajdon helyzete és jövője*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 262 p.
- FUTÓ P. – KÁLLAY L. 1994a: *A kis- és középvállalati szektor kialakulása és számbavétele*. Statisztikai Szemle 72 (8–9), pp. 647–665.
- FUTÓ P. – KÁLLAY L. 1994b: *A kis- és középvállalkozások elterjedése és szerkezete*. Statisztikai Szemle 72 (10), pp. 722–738.
- GÁBOR R. I. 1994a: *Kisvállalkozás Magyarországon – virul vagy satnyul?* Közgazdasági Szemle 41 (7–8), pp. 709–721.
- GÁBOR, R. I. 1994b: *Small Entrepreneurship in Hungary – Ailing or Prospering? Historical and Contextual Dependencies in Comparative Perspective*. Acta Oeconomica 46 (3–4), pp. 333–346.
- KISS É. 1996: *Az egyéni vállalkozások előzményei és területi sajátosságai Magyarországon*. Földrajzi Értesítő 45 (3–4), pp. 253–281.
- KISS K. – ZAGYI N. S.A.: *Principal Characteristics of the Indian Micro, Small & Medium Enterprises Sector and Its Importance in Rural Development*. Kézirat (megjelenés alatt).
- KÖHEGYI K. 1998a: *A kisvállalkozói szektor tagolódása*. Közgazdasági Szemle 45 (3), pp. 261–276.
- KÖHEGYI K. 1998b: *Small Ventures in the Shadow of Large Enterprises in the 1990s*. Acta Oeconomica 49 (3–4), pp. 397–414.

- KÖHEGYI K. 2001: *Növekvő és zsugorodó vállalkozások*. Közgazdasági Szemle 48 (4), pp. 320–337.
- LAKI M. 1998: *Kisvállalkozás a szocializmus után*. Közgazdasági Szemle Alapítvány, Budapest, 182 p.
- MUGLER, J. 1993: *Betriebswirtschaftslehre der Klein- und Mittelbetriebe*. Springer-Verlag, Wien – New York, 443 p.
- NEMES NAGY J. – RUTTKAY É. 1989: *A második gazdaság földrajza*. Országos Tervhivatal – Tervgazdasági Intézete, Budapest, 172 p.
- NOVÁK Z. – VASS A. 2009: *A vállalkozások regionális sajátosságai Magyarországon*. Területi Statisztika 49 (4), pp. 394–412.
- PAPANÉK G. 2010: *A gyorsan növekvő magyar kis- és középvállalatok a gazdaság motorjai*. Közgazdasági Szemle 57 (4), pp. 354–370.
- POMÁZI I. 1988: *A kisvállalkozások elterjedésének területi egyenlőtlenségei Magyarországon*. Földrajzi Értesítő 37 (1–4), pp. 179–191.
- PROBÁLD F. – SZEGEDI G. 1994: *A gazdasági társaságok elterjedése a budapesti agglomerációban*. Földrajzi Értesítő 43 (3–4), pp. 281–292.
- ROMÁN Z. 1990: *The Size of the Small-Firm Sector in Hungary*. In: Acs, Z. J. – Audretsch, D. B. (eds.) *The Economics of Small Firms. A European Challenge*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht – Boston, pp. 199–204.
- ROMÁN Z. 1997: *Vállalkozás- és kisvállalkozás-kutatások*. Vezetéstudomány 28 (12), pp. 47–53.
- ROMÁN Z. 2002a: *Kis- és középvállalkozások a magyar gazdaságban: Helyzetkép és nemzetközi összehasonlítás*. KSH, Budapest, 134 p.
- ROMÁN Z. 2002b: *Vállalkozáserősítő (és/vagy) kisvállalat-politika? – A vállalkozás és kisvállalat-kutatásokról*. Vezetéstudomány 33 (7–8), pp. 18–26.
- ROMÁN Z. 2005: *A kis- és középvállalatok és a vállalat-statisztika helyzete*. Gazdaság és Statisztika 17 (2), pp. 37–53.
- ROMÁN Z. 2006: *A kis- és középvállalatok és a vállalkozási készség*. KSH, Budapest, 152 p.
- ROMÁN Z. – AMBRUS K. 2000: *A kis- és középvállalkozások demográfiája nemzetközi összehasonlításban*. KSH, Budapest, 63 p.
- ROMÁN Z. – AMBRUS K. – VOIT K. 2002: *Újabb adatok a kis- és középvállalkozások demográfiájához*. KSH, Budapest, 39 p.
- SÁNTHA J. 1996: *A vállalkozási struktúra változása a kilencvenes években*. Statisztikai Szemle 74 (5), pp. 421–437.
- SZERB L. – ULBERT J. 2002: *A kis- és közepes vállalkozások növekedési potenciáljának átalakulásáról*. Vezetéstudomány 33 (7–8), pp. 36–46.
- SZERB L. ET AL. 2004: *Az új vállalkozások hatásai nemzetközi összehasonlításban (A Global Entrepreneurship kutatás, 2001-2003)*. Közgazdasági Szemle 51 (7–8), pp. 679–698.
- SZERB L. – VARGA A. 2005: *A vállalkozói aktivitás regionális és lakóhely szerinti különbségei Magyarországon 2004-ben*. In: Szerb L. (szerk.) *Vállalkozásindítás, vállalkozói hajlandóság és a vállalkozási környezeti tényezők alakulása Magyarországon a 2000-es évek első felében*. PTE, Pécs, pp. 48–57.
- ZEILER J. 2003: *A kisvállalkozások, a középvállalkozások és az Európai Unió*. Saldo, Budapest, 122 p.

- EUROPEAN COMMISSION ONLINE 1. S.A.: *The new SME definition. User guide and model declaration.* Enterprise and Industry Publications, European Commission [online]. Elérhető: <[http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/files/sme\\_definition/sme\\_user\\_guide\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/files/sme_definition/sme_user_guide_en.pdf)> Letöltve: 2014. 05. 31.
- EUROPEAN COMMISSION ONLINE 2. S.A.: *Small and medium-sized enterprises (SMEs). SME Performance Review. Database for the Annual report* [online]. Elérhető: <[http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/facts-figures-analysis/performance-review/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/facts-figures-analysis/performance-review/index_en.htm)> Letöltve: 2014. 05. 31.
- EUROPEAN COMMISSION 2011: *Are EU SMEs recovering from the crisis? Annual Report on EU Small and Medium sized Enterprises.* Rotterdam–Cambridge [online] Elérhető: <[http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/facts-figures-analysis/performance-review/files/supporting-documents/2010-2011/annual-report\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/facts-figures-analysis/performance-review/files/supporting-documents/2010-2011/annual-report_en.pdf)> Letöltve: 2014. 05. 31.
- KSH ONLINE 2011: *A kis- és középvállalkozások helyzete a régiókban.* Központi Statisztikai Hivatal [online]. Elérhető: <<http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/regiok/gyorkkv.pdf>> Letöltve: 2014. 05. 31.



M. Császár Zsuzsa – Wusching Á. Tamás

## **A Pécsi Tudományegyetem vonzáskörzetének változásai 2004 és 2013 között**

### **ABSZTRAKT**

A magyar felsőoktatással foglalkozó oktatásföldrajzi kutatásoknak új lendületet adott az elmúlt évtizedben lezajlott tömegesedési folyamat. Ma már több százezer hallgató folytat tanulmányokat az ország főiskoláin, egyetemeken, éles versenyt alakítva ki az intézmények között. Mivel a legnépszerűbb képzések az ország egyre több pontján elérhetőek, így a földrajzi távolság egyre nagyobb szerepet játszik a felvételizők intézményválasztásában, megnövelve ezzel a vonzáskörzet-vizsgálatok jelentőségét. Jelen tanulmány a Pécsi Tudományegyetem vonzáskörzetének változásait vizsgálja 2004 és 2013 között, arra keresve a választ, hogy a két év adatait összehasonlítva hogyan változott a hallgatói létszám, illetve a végbement változások az ország mely térségeit, településeit hogyan érintették.

### **ABSTRACT**

A large increase in headcount which took place in the last decade has given a new impetus to educational geography researches in Hungarian higher education. Today, hundreds of thousands of students are studying in the country's colleges and universities, thus forming a sharp competition among the institutions. As the most popular courses are available at the country's more and more points, geographical distance plays an increasingly important role in the applicants' institution selection, thus increasing the importance of catchment area studies. The present study examines the changes in the catchment area of the University of Pécs between 2004 and 2013, trying to find out how the students' headcount changed comparing the two years' data, and how were the country's different areas and settlements affected by these changes.

*Kulcsszavak: felsőoktatás, vonzáskörzet, Pécsi Tudományegyetem, létszámcsökkenés*

*Keywords: higher education, catchment area, University of Pécs, reduction in headcount*

## BEVEZETÉS

A tudásalapú gazdaság és az információs társadalom kiépülése napjaink olyan globális társadalmi-gazdasági folyamata, melynek célja a versenyképesség megőrzése, a hozzáadott érték növelése. A fentiek elérésének elengedhetetlen feltétele a magas szintű képzés és oktatás létrehozása, melynek keretét a felsőoktatási intézmények adják. A tudás, az oktatás területi dimenziójának vizsgálata az oktatásföldrajz, mint társadalomföldrajzi diszciplína hazánkban és Nyugat-Európában (itt elsősorban Németországban, azon belül is Heidelbergben, Peter Meusburger és munkatársai révén) számos új eredményt hozott mind a közoktatás, mind a felsőoktatás vonatkozásában. A tudományterület egyik lehetséges vizsgálati témája az oktatási vonzásokörzetek elemzése, amelynek már a hazai szakirodalomban is vannak előzményei (TEPERICS K. 2005, BÁN A. - HAVELLANT O. 2007, HARDI T. 2007/A, HARDI T. 2007/B, KOVÁCS F. ET AL. 2010, KOVÁCS F. ET AL. 2012). Egy-egy felsőoktatási intézményt, annak súlyát, az országos struktúrában elfoglalt helyét jól jellemzi vonzásokörzete, annak nagysága, kiterjedése. E tényező jelentősége a felsőoktatás tömegessé válásával még inkább megnövekedett, hiszen hazánk nagy egyetemei jelenleg is éles versenyt folytatnak az újonnan belépő hallgatókért, a számos kisebb befogadóképességű intézményről nem is beszélve. Egy egyetem hosszú távú sikerességéhez, versenyképességének növeléséhez elengedhetetlen tényező vonzásokörzetének lehetőség szerinti bővítése, mind hazai, mind nemzetközi szinten.

Tanulmányunkban azt kíséreljük meg feltárni, hogy az ország egyik legnagyobb vidéki egyetemének, a Pécsi Tudományegyetemnek hogyan változott meg a vonzásokörzete az általunk vizsgált két időpont között (2004 és 2013). Az átrendeződés mely térségeket érintette erősebben, melyeket kevésbé, esetleg akadnak-e olyan területek, melyekről a nagymértékű visszaesés ellenére is a korábbinál több hallgató érkezett a PTE-re.

A kutatás elvégzéséhez az egyetem Oktatási Igazgatóságának adatbázisai szolgáltak alapul, melyek 2004, valamint 2013 őszére vonatkozóan névtelenül tartalmazzák az aktív hallgatók bejelentett állandó lakcímeit. Az adatbázisok alapján térképeket készítettünk, melyek településszinten, 1000 lakosra vetítve ábrázolják a Pécsi Tudományegyetemen tanuló hallgatók számát. A 2004-es térkép a 2003-as lakosságszám-adatok, míg a 2013-as a legutóbbi (2011-es) népszámlálás hivatalos adatainak felhasználásával készült, így az egyetemi vonzásokörzet változásainak elemzésekor értelemszerűen figyelembe vettük az egyes települések demográfiai változását is

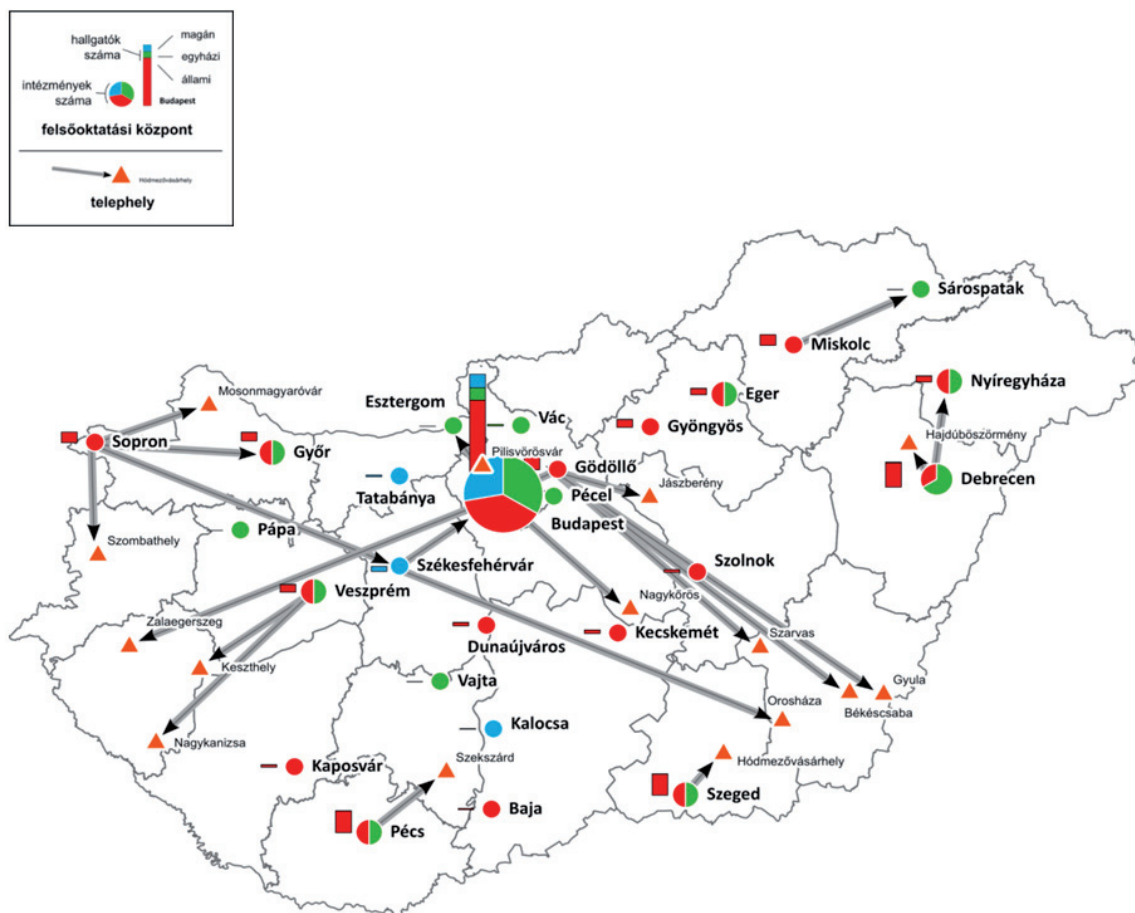
## A MAGYAR FELSŐOKTATÁS JELLEMZŐI

A magyar felsőoktatás jelentős múltra tekint vissza, hiszen kezdete 1367-től, a pécsi egyetem alapításától datálódik. Az 1989-es rendszerváltozás a felsőoktatás tekintetében is komoly változásokat indított el. A szocialista rendszerben betiltott egyházi felsőoktatási intézmények újra indítására és alapítására, a magán-, illetve alapítványi kezdeményezések számára is teret adott az 1993-as felsőoktatási törvény, ennek köszönhetően az 1990-es évek közepére már 88 főiskolán és egyetemen működött felsőfokú képzés. Az intézményszám bővülés, a fenntartás pénzügyi nehézségei stb. 1998-tól felgyorsította az integrációs folyamatot, amelynek eredményeképpen 2000-től a kormányzat döntése értelmében az intézmények száma 89-ről hirtelen 62-re csökkent. A fővárosi állami és egyházi egyetemek, főiskolák mellett összesen nyolc vidéki, állami egyetem működött az országban, továbbra is a főváros-közpon-

túság jellemezte és jellemzi napjainkban is a magyar felsőoktatás területi struktúráját, ami Budapest népesség- és településföldrajzi túlsúlyát ismerve nem meglepő. A rendszerváltozás utáni időszakban a felsőoktatás másik legfontosabb elemévé az erőteljes expanzió vált: az 1990/91-es tanév 100 000-es hallgatói létszáma a folyamatos növekedésnek köszönhetően 2004/05-re megnégyszereződött: a korábban jellemző szűk elit mellett egyre szélesebb tömegek számára vált lehetővé a továbbtanulás. A hallgatói létszám a 2005/06-os tanévben érte el a csúcspontját, ekkortól azonban lassú ütemű csökkenést mutat, azonban még így is a tömegesség jellemzi, hiszen az ország alig 10 milliós népességéből a jelenlegi 350 000-es hallgatói létszám igen nagy aránynak mondható.

A felsőoktatási intézményhálózat igen tagolt, számtalan kihelyezett tagozattal, telephellyel rendelkezik (1. ábra). Ebben a struktúrában a főváros határozott centrum jellege mellett érzékelhető néhány regionális szerepkört is betölteni szándékozó vidéki nagyvárosi felsőoktatási központ (mint Debrecen, Szeged, Pécs) erősödése. A vidéki középvárosok többségében működő főiskola, vagy egy másik nagyobb felsőoktatási intézmény kihelyezett egysége a település motorjaként funkcionál, szinte az egyetlen helyi gazdasági erő. Ebből az aspektusból szemlélve megállapítható, hogy a magyar közép- és nagyvárosok életében a felsőoktatási intézmény működtetése gazdasági és társadalmi szempontból is kiemelkedő jelentőségű.

1. ábra: A magyar felsőoktatás területi szerkezete 2013-ban  
 Figure 1: The spatial structure of Hungarian higher education in 2013



Forrás: Oktatási Hivatal adatai alapján saját szerkesztés /  
 Source: own editing based on the data of the Office of Education.

A jelenlegi felsőoktatásra jellemző a rendkívül szerteágazó képzési kínálat. A számos karral rendelkező, nagy egyetemeken szinte minden képzési terület megtalálható, sőt, sok képzés már a kisebb egyetemeken, főiskolákon is jelen van, így a felvételiző döntését a szakválasztáskor az egyetem vagy szak híre, presztízse mellett befolyásolhatja az adott város, vagy éppen a lakóhelytől való távolság, hiszen ugyanazok a szakok gyakran megtalálhatók a fővárostól Szegeden át Győrig. Ezért is rendkívül aktuális téma egy-egy intézmény vonzáskörzetével foglalkozni, hiszen a felsőoktatás tömegessé válásával és a különböző, általában népszerű képzési területek (pl. közgazdaságtudományi képzés) számos helyen történő megjelenésével éles versenyhelyzet alakult ki az állami főiskolák, egyetemek között a hallgatókért. A különböző, speciális képzési területek viszont gyakran egy-egy intézményhez kötöttek (pl. erdőmérnöki képzés Sopronban), így aki ezeken a területeken kíván továbbtanulni, annak nem marad sok választása, ilyen esetekben az adott intézmény egész országra kiterjedő vonzáskörzete, nem meglepő.

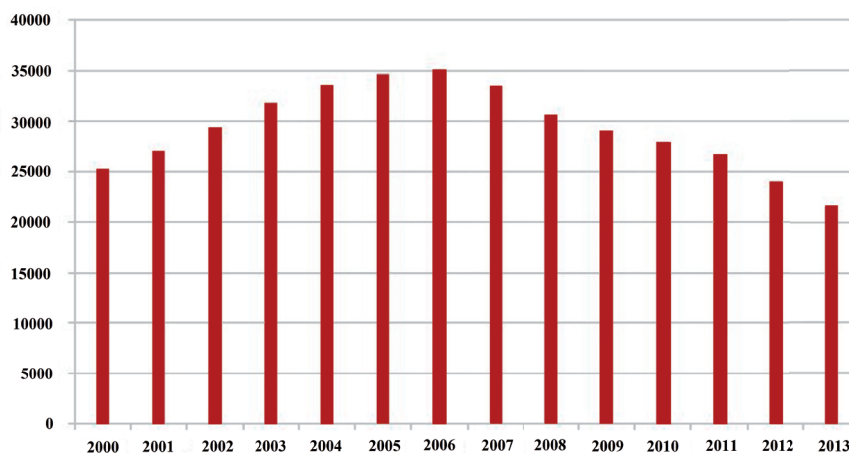
A magyar felsőoktatásban a 2000-es évek óta tartó tömegesedéssel megnőtt a jelentősége az oktatási vonzáskörzeteknek, hiszen jelenleg is több százezer hallgató folytat tanulmányokat az ország számos főiskoláján, egyetemén. Az intézmények közötti verseny fontos tényezője a területiség, hiszen a felsőoktatásban jelenleg 82 intézménybe lehet felvételizni, Magyarországon pedig több mint 3 000 település található. Így mindenképp fontos szempont, hogy egy-egy főiskola, egyetem az ország mely részeire, milyen mértékben tudja kiterjeszteni a vonzerejét. A nagy hagyományokkal rendelkező, szerteágazó képzési kínálatot adó egyetemeink esetében ez a tényező még jelentősebb. Mivel a Pécsi Tudományegyetem 1367-es alapításával Magyarország legrégebbi egyeteme, és ma is egyike az ország legnagyobb felsőoktatási intézményeinek, vonzáskörzetének meghatározása és elemzése mindig aktuális téma.

## A PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM VONZÁSKÖRZETÉNEK VÁLTOZÁSA 2004 ÉS 2013 KÖZÖTT

A Pécsi Tudományegyetemnek 2013 őszén összesen 21 580 hallgatója volt. Ez a létszám, bár önmagában (és Pécs méretéhez viszonyítva is) jelentős tömegnek számít, azonban mégis egy évek óta tartó csökkenési folyamat eredménye (2. ábra).

2. ábra: A PTE hallgatói létszámának alakulása 2000 és 2013 között

Figure 2: Changes in the number of University of Pécs's students between 2000 and 2013

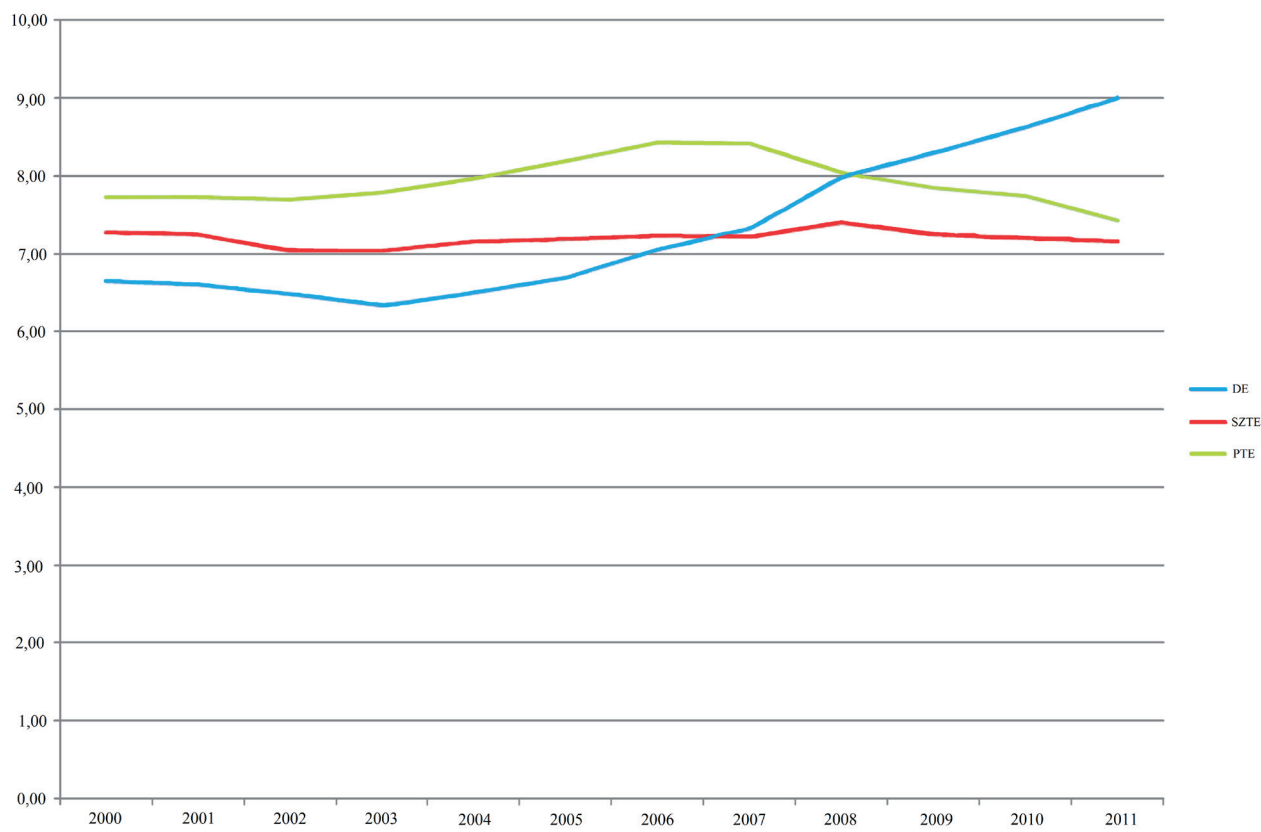


Forrás: saját szerkesztés a [www.pte.hu](http://www.pte.hu) adatai alapján / Source: own editing based on the data of [www.pte.hu](http://www.pte.hu).



Az ábráról jól leolvasható a 2006-ig tartó folyamatos növekedés, majd pedig a létszám folyamatos visszaesése. A tendencia arányaiban megegyezik az országos hallgatói létszám alakulásával, hiszen az is 2005-2006-ra éri el a csúcspontját, majd ezt követően csökkenésnek indul. Azonban, összevetve a PTE hallgatói létszámát a felsőoktatásban részt vevők országos létszámával, látható, hogy az egyetem országos részaránya is csökken 2006 óta, nem csak a hallgatók konkrét létszáma, e folyamat pedig az egyetem lassú piacvesztését jelzi az országos felsőoktatási kínálatban (3. ábra). Összehasonlítva a másik két nagy vidéki nagy egyetemmel, szembevetve a Debreceni Egyetem hallgatói arányának jelentős növekedése 2003-tól egészen a vizsgált időszak végéig. A Szegedi Tudományegyetem esetében láthatóan stagnálásról beszélhetünk, viszont a csökkenő országos hallgatói létszámhoz viszonyítva így is meg tudta tartani a részarányát, így a három nagy vidéki felsőoktatási központ közül egyedül a PTE hallgatói aránya csökken. Ez a folyamat némiképp aggasztó, főként annak tudatában, hogy ma sem jobb a helyzet: a felvi.hu adatai szerint a 2014 őszi induló képzésekre a Debreceni Egyetemre 6292, a Szegedi Tudományegyetemre 6087, míg a Pécsi Tudományegyetemre 4834 elsőéves hallgató nyert felvételt, tehát a lemaradás jelentősnek mondható.

3. ábra: A DE, SZTE, valamint PTE hallgatóinak százalékos aránya az országos hallgatói létszámból, 2000-2011  
 Figure 3: The percentage of University of Debrecen's, Szeged's, and Pécs's students from the Hungarian student headcount, 2000-2011



Forrás: saját szerkesztés a [www.unideb.hu](http://www.unideb.hu), [www.u-szeged.hu](http://www.u-szeged.hu), [www.pte.hu](http://www.pte.hu) és az Oktatási Hivatal statisztikái alapján /  
 Source: own editing based on the data of [www.unideb.hu](http://www.unideb.hu), [www.u-szeged.hu](http://www.u-szeged.hu), [www.pte.hu](http://www.pte.hu) and the Office of Education.

Az ország felsőoktatásához mérve a PTE hallgatóinak aránya 2006 őszen éri el a csúcspontját 8,43%-kal, ezután viszont csökkenésnek indul, 2011-re egészen 7,42%-ra esik vissza, ami egy teljes százaléknyi apadást jelent az országos össz-hallgatói létszám tükrében. Mivel az országos felsőoktatási statisztikák (oktatási évkönyvek) között még nem elérhető a 2012-2013-as tanév őszi félévének hallgatói létszáma, így a PTE 2012-es és 2013-as részaránya értelemszerűen ismeretlen. Azonban a felvi.hu adatai szerint a 2011 őszen újonnan felvett 97 769 hallgatóhoz képest egy évvel később 79 861-re esett vissza a felvettek száma, ebből következtethetünk az össz-hallgatói létszám további, az előző évesnél jelentősebb mértékű csökkenésére. Viszont a PTE hallgatói létszáma is tovább apadt 2012-re, még hozzá az előző évesnél nagyobb mértékben, így jó esély van arra, hogy az egyetem országos részaránya is tovább csökken.

A Pécsi Tudományegyetem azonban a visszaesés ellenére is jelentős, a teljes országra kiterjedő oktatási vonzáskörzettel rendelkezik, hiszen mérete, képzési kínálata, valamint nem utolsó sorban hagyományai miatt az ország legnagyobb egyetemei között foglal helyet, továbbá a Dél-Dunántúl legjelentősebb felsőoktatási központja. Az egyetem országos vonzáskörzete természetesen karonként eltérő képet mutat, hiszen némelyik szak az országban szinte mindenhol megtalálható, bizonyos képzések viszont egyedinek minősülnek, és csak kevés helyen vannak meghirdetve, így ezekre távolabbi helyekről is többen érkeznek. Jelen vizsgálat azonban az egyetem egészére vonatkozik, nem az egyes karok vonzáskörzeteire, így a karonkénti lebontást mellőzzük. Ha megnézzük a címben szereplő két évszám, azaz a 2004-es és a 2013-as év hallgatói létszámát, a kettő közt 12 000 fős visszaesés tapasztalható, vagyis az egyetem hallgatóinak valamivel több, mint egyharmadát elvesztette kilenc év leforgása alatt, ami óriási veszteséget jelent. A két térképet összehasonlítva első látásra talán nem, vagy csak kismértékben szembetűnő a változás, egyes régiókra fókuszálva azonban jól kivehetők a változások. Mivel, mint már szó esett róla, az egyetem hallgatói létszámában 12 000 fős veszteség könnyvelhető el a kilenc év alatt, így értelemszerűen az egyes települések esetében is nagyrészt csökkenésről beszélhetünk. Ezt a folyamatot jól szemlélteti, hogy a 2013-as térképen sok település világosabb színnel szerepel, mint a 2004-esen. Például elsöre talán az egyik legszembeötlőbb változás, hogy az 1000 lakosra legalább egy hallgatót küldő települések száma a Dunántúltól keletre jelentősen lecsökkent, de megemlíthető a vonzáskörzet magjául szolgáló Dél-Dunántúli régió „kivilágosodása” is: látható, hogy maga Pécs városa is kicsúszott az 1000 főre legalább 30 hallgatót küldő települések egyébként is szűk köréből. A főváros (mely a térképeken kerületekre bontva szerepel) is visszaesett egy kategóriával, ahogy az ország számos más települése szintén. Összességében tehát megállapítható, hogy a Pécsi Tudományegyetem vonzáskörzetének gyengülése az egész országot érinti, ami a veszteség mértékét ismerve abszolút nem meglepő.

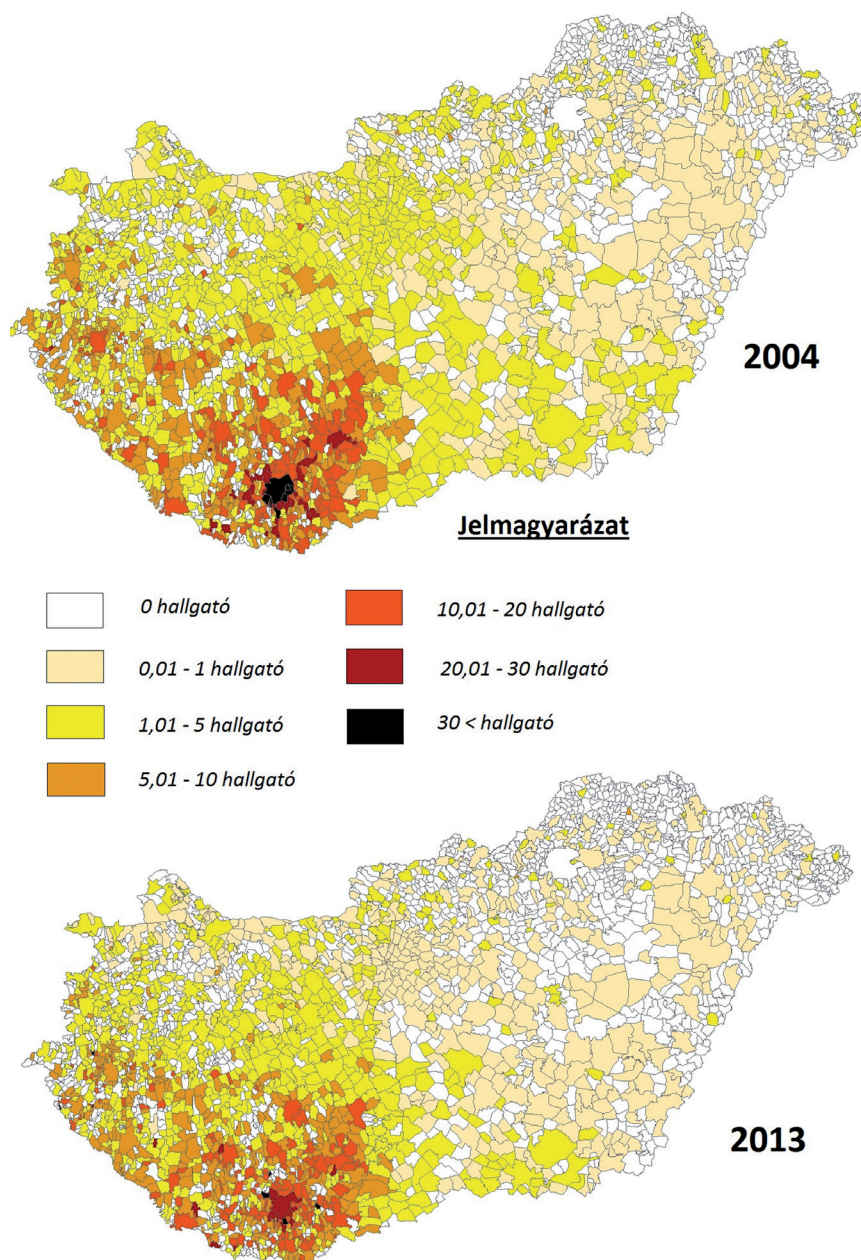
Ha a térképet lefordítjuk számokra, még pontosabban lekövethetők a változások (1. táblázat).

1. táblázat: Az egyes kategóriákba eső települések száma a két vizsgált évben /  
 Table 1: Number of settlements falling in each category in the two examined years

Kategória (PTE hallgató / 1000 lakos)	Települések száma (2004)	Települések száma (2013)
30+	9	7
20,01 – 30	33	16
10,01 – 20	167	150
5,01 – 10	339	317
1,01 – 5	932	701
0,01 – 1	428	443
0	1231	1505

Forrás: a PTE OI adatai alapján saját szerkesztés /  
 Source: own editing based on the data of University of Pécs's Board of Education.

4. ábra: Az 1000 lakosra jutó PTE hallgatók száma Magyarország településein (2004 és 2013) /  
 Figure 4: The number of University of Pécs's students based on 1000 inhabitants of Hungary's settlements (2004 and 2013)



Forrás: a PTE OI adatai alapján saját szerkesztés /  
 Source: own editing based on the data of University of Pécs's Board of Education.

Jól látható a magasabb kategóriák esetében a visszaesés, mint ahogy az is, hogy a kilenc évvel korábbinál közel 300 településsel kevesebb mondhatja el magáról 2013-ban, hogy legalább egy hallgatót küld a PTE-re. Az 1000 főre vetített PTE hallgatók számának átlaga az összes települést figyelembe véve 2004-ben 2,69, míg 2013-ban 2,22, ezek a számok azonban önmagukban nem adják vissza a csökkenés mértékét, hiszen átlagról van szó, amely a települések méretét nem veszi számításba. Éppen ezért szükséges különböző szempontok alapján elemezni a változásokat, hogy azokból következtetéseket vonhassunk le. A 2. táblázat azt a húsz települést tartalmazza, amelyek 2004-ben abszolút létszámot tekintve a legtöbb hallgatót küldték a PTE-re.

2. táblázat: A változás mértéke a PTE-re 2004-ben a húsz legtöbb hallgatót küldő településen /  
 Table 2: The rate of change in the twenty settlements that sent the most students to the University of Pécs in 2004

Település	PTE hallgatók (2004)	PTE hallgatók (2013)	Változás (fő)
Pécs	6067	3871	-2196
Budapest	3294	1363	-1931
Kaposvár	1047	756	-291
Szekszárd	878	544	-334
Zalaegerszeg	764	304	-460
Székesfehérvár	614	342	-272
Szombathely	517	283	-234
Nagykanizsa	506	361	-145
Komló	453	276	-177
Paks	382	211	-171
Mohács	339	262	-77
Baja	321	238	-83
Dombóvár	299	262	-37
Veszprém	287	164	-123
Győr	276	173	-133
Szeged	264	182	-82
Bonyhád	261	191	-70
Dunaújváros	236	189	-47
Szigetvár	218	159	-59
Tolna	195	127	-68
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>17 218</b>	<b>10 228</b>	<b>-6990</b>

Forrás: A PTE OI adatai alapján saját szerkesztés /  
 Source: own editing based on the data of University of Pécs's Board of Education.

A legfontosabb szám a táblázat jobb alsó sarkában látható: azaz, hogy a 11 979 fős veszteségből 6 990 főt a 2004-ben húsz legtöbb hallgatót adó városból írhatunk le, ami azt jelenti, hogy az ország 3 141 további települése osztozik a maradék 4 989 fős deficiten. A húsz település összesen 40,6 százalékot veszített a hallgatói létszámából a kilenc év alatt. Ha egyenként is áttekintjük a településekhez tartozó számadatokat, látható, hogy Pécs és Budapest magasan „verik a mezőnyt”, ami a csökkenést illeti. Azonban jelentős különbség, hogy míg 2004-ben a PTE hallgatók száma Pécsen közel kétszerese a fővárosiaknak, addig a konkrét létszámvisszaesés közel azonos, ami értelemszerűen Budapest esetében jelent nagyobb arányt: a fővárosból érkező PTE hallgatók száma 58,62%-kal csökkent 2004 és 2013 között, míg Pécs esetében a veszteség „csupán” 36,2%-ot jelent. Mindezzel ráadásul azzal párosul, hogy a statisztika szerint Budapest lakossága nem hogy nem csökkent, de 0,5%-kal nőtt is az érintett időszakban, míg a baranyai megyeszékhely 9%-os mínuszt könyvelhet el, tehát a drasztikus, közel kétharmados hallgatói veszteséget a legkisebb mértékben sem lehet a

demográfiai csökkenés számlájára írni. Így minden jel arra mutat, hogy a budapesti továbbtanulni vágyók egyre inkább a fővárosban találják meg a számításaikat. A pécsiek több mint egyharmados visszaesésének részben lehetnek csak demográfiai okai (a vizsgált időszakban, a két népszámlálás adatai alapján megállapíthatjuk, hogy a potenciális egyetemistákat adó korcsoport vesztesége alig éri el az 500 főt), ez önmagában nem magyarázza a több mint 2 000 fős mínuszt. A táblázatban szereplő húsz város közül Dunaújváros lakossága csökkent a legnagyobb mértékben az érintett időszakban (11,91%), a többi település jellemzően öt és tíz százalék közti demográfiai veszteséget írhat le, egyedül a főváros mutatott növekedést. Azonban a hallgatói létszám visszaesésének mértékét egyik esetben sem magyarázza a népesség apadása, hiszen Budapestet és Pécsset leszámítva a többi 18 város átlagos vesztesége 34,43%, Dombóvár helyzete a legkedvezőbb, itt a visszaesés mindössze 12,37%.

2013-ra természetesen némileg változott az élmezőny összetétele is: a négy legtöbb hallgatót adó település sorrendje változatlan maradt, az ötödik helyre azonban feljött Nagykanizsa, Zalaegerszeg pedig megelőzte Székesfehérvárt. A húszas élmezőnyből kiesett Győr és Tolna városa, Siklós és Kozármisleny vette át a helyüket: előbbi a 17. helyet foglalja el 181 hallgatóval, míg utóbbi követi 172-vel. E két kisváros is kevesebb hallgatót ad a PTE-re, mint 2004-ben, azonban a csökkenés csupán 12, illetve 15 fős. Kozármisleny a helyezését gyaníthatóan a vizsgált időszakban végbement 39,5%-os népességnövekedésének köszönheti. Összességében Budapest óriási visszaesése, a régióközpont Győr kiesése a húszas élmezőnyből, valamint két, Pécshez közeli település bekerülése, azt vetíti előre, hogy a PTE vonzáskörzetében egyre kisebb súllyal vannak jelen a távolabbi térségek és nagyvárosok, és ezzel párhuzamosan a közelebb fekvő kisebb települések kapnak nagyobb hangsúlyt. A távolabb fekvő városok súlyának csökkenésére érdemes megemlíteni néhány példát: Sopron a 2004-es 179 helyett 2013-ban csak 85 hallgatót delegált a PTE-re; Miskolc 170 helyett 38-at; Debrecen 120 helyett 46-ot; Békéscsaba 129 helyett 41-et; Ajka 147 helyett csak 52-t; Nyíregyháza 116 helyett 36-ot; Salgótarján 70 helyett 19-et, Tatabányáról pedig a korábbi 140 fő helyett csak 63-an érkeztek Pécs egyetemére 2013 őszén. Ezek a drasztikus mértékű, 50% feletti, némely esetben több mint kétharmados veszteségek azt jelzik, hogy a PTE egyre kevésbé képes megtartani vonzerejét a távolabbi térségek felé.

Érdekes ugyanakkor megnézni, hogy az általános csökkenés ellenére mely térségekből, településekről érkezett több hallgató 2013 őszén, mint kilenc évvel korábban: ezt összesen 602 település mondhatja el magáról. Ezek a települések összesen 1202 fővel növelték a PTE hallgatóik létszámát (átlagban 2 fő / település), így következtethetünk arra, hogy döntő többségben községekről, nagyközségekről, esetleg kisvárosokról van szó. Ha megnézzük, hogy mely települések könnyelhetik el a legnagyobb pluszt 2004-hez képest, számos dél-dunántúli, jellemzően baranyai és somogyi községet, kisvárost láthatunk (3. táblázat).

3. táblázat: A legnagyobb PTE hallgatói létszámnövekedést elérő 20 település (2004-2013) /  
 Table 3: The twenty settlements that achieved the greatest headcount growth of University of Pécs's students between 2004 and 2013

Település	PTE hallgatók (2004)	PTE hallgatók (2013)	Változás (fő)	Lakosságszám-változás (%)
Kaposmérő	25	41	16	-3,55
Szulok	3	14	11	-5,03
Pogány	27	37	10	+9,23
Becsehely	11	21	10	-4,59
Felsőszentmárton	11	21	10	-4,75
Baracs	10	20	10	+3,49
Érsekcsanád	6	15	9	-1,35
Alsópáhok	5	14	9	+8,05
Orfű	17	25	8	+31
Kecel	4	12	8	-4,05
Ságvár	3	11	8	+1,68
Juta	22	29	7	+5,43
Zirc	21	28	7	-4,26
Kadarkút	19	26	7	-6,25
Kisbér	9	16	7	-4,20
Hobol	7	14	7	-2,57
Diósd	4	11	7	+34,52
Gödre	3	10	7	-1,97
Kiskorpád	3	10	7	-8,62
Lad	2	9	7	-12,63
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>212</b>	<b>384</b>	<b>172</b>	

Forrás: a PTE OI adatai alapján saját szerkesztés /  
 Source: own editing based on University of Pécs's Board of Education.

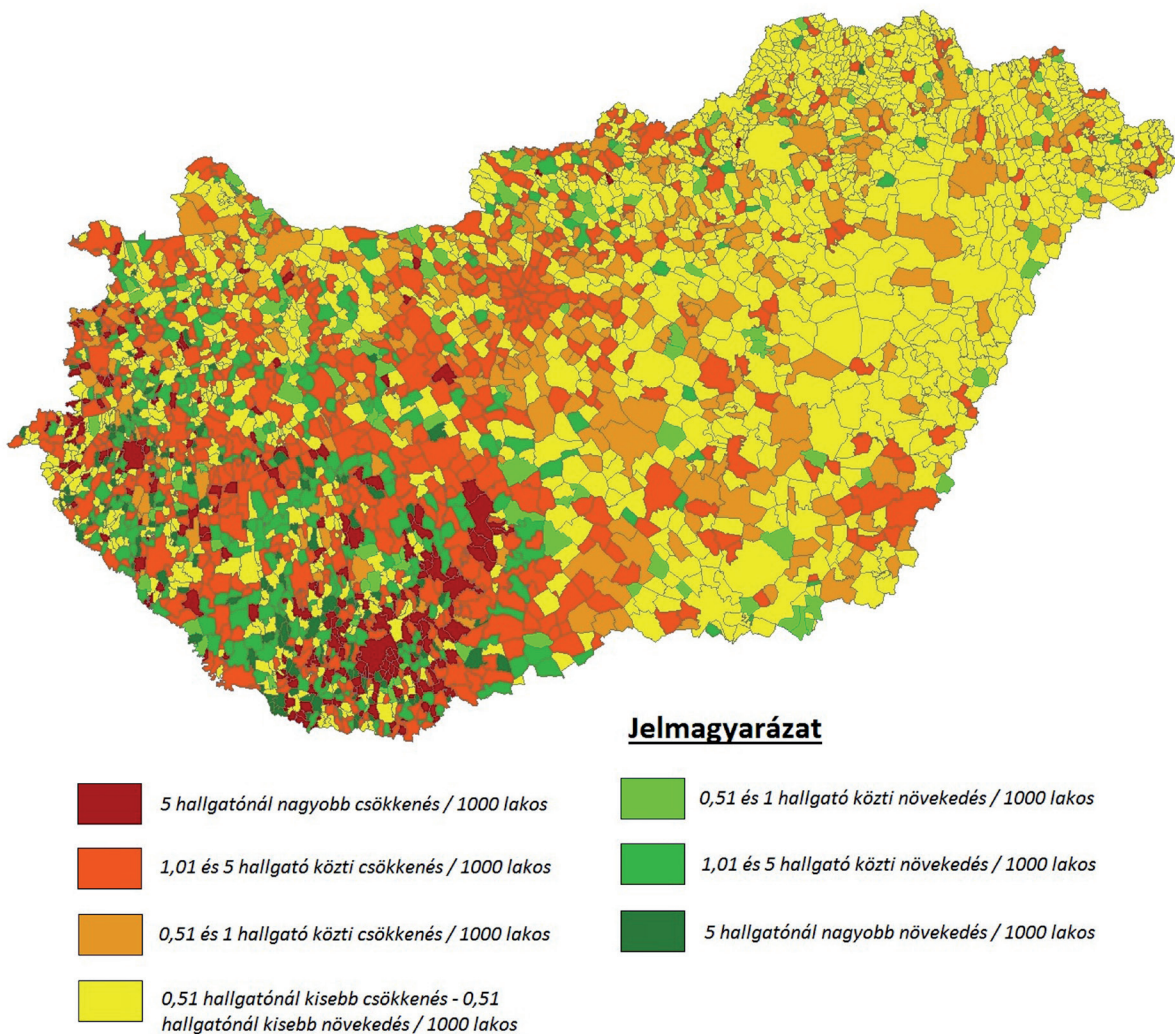
A növekedést csupán kevés esetben lehet a lakosságszám gyarapodására fogni, hiszen, mint látható, a húsz település közül csupán Diósd és Orfű könyvelhet el egyharmad körüli pluszt e téren, 13 település pedig egyenesen mínusszal számolhat. A legnépesebb a listáról a 2011-es népszámlálás adatai alapján Kecel (8832 fő), öt követi Diósd (8484 fő), harmadik helyen pedig valamelyest lemaradva Zirc következik (7085 fő), tehát a hallgatók terén legnagyobb növekedést produkáló települések egyike sem éri el a tízezer fős lakosságszámot, átlaguk pedig 2772 fő. A húsz település közül hét található Somogy, öt pedig Baranya megyében, ami alátámasztja a térség községeinek, kisvárosainak súlypontnövekedését a PTE vonzáskörzetében. Érdekes emellett, hogy a régió harmadik megyéje, Tolna egy településsel sem képviselteti magát a húszas listán (a legnagyobb növekedést a vizsgált időszakban Harc község könyvelheti el plusz öt hallgatóval), pedig a szekszárdi Illyés Gyula kar hallgatói is értelemszerűen a vizsgálat részét képezik. Minden jel arra mutat tehát, hogy az egyetem vonzáskörzetének súlypontnövekedése észak felé haladva megáll. A húszas listán továbbá két-két zalai és Bács-Kiskun megyei, valamint egy-egy Veszprém, Pest, Fejér és Komárom-Esztergom megyei település található.

A csökkenési és növekedési tendenciák áttekintése után érdemes pár szót ejteni a stagnáló településekről is. Összesen 1 194 település esetében nem változott a PTE hallgatók száma a 2004-es és a 2013-as éveket tekintve. Ezek döntő többsége, azaz 944 település neve mellett egyik évben sem szerepel egyetlen hallgató sem, csupán 250 település adott legalább egy főt a két vizsgált évben egyaránt.

Közülük a legtöbb hallgatót a Pécs közvetlen vonzáskörzetébe tartozó Hosszúhetény adja, mindkét évben 65 fővel. A PTE hallgatók létszámát tekintve stagnáló települések értelemszerűen nem azt jelentik, hogy nem ingadozhatott az évek alatt az általuk küldött hallgatók létszáma, csupán azt, hogy a 2004-es és a 2013-as években pontosan megegyezik.

A fentebb már tárgyalt változásokat, és azok mértékét érdemes egy településszintű térképen is áttekinteni (5. ábra).

5. ábra: Az 1000 lakosra jutó PTE hallgatók számának változása Magyarország településein 2004 és 2013 ősze között /  
Figure 5: Changes in the number of University of Pécs's students based on 1000 inhabitants of Hungary's settlements  
between 2004 and 2013



Forrás: A PTE OI adatai alapján saját szerkesztés /  
Source: own editing based on the data of University of Pécs's Board of Education.

A térképen jól láthatók az elmúlt kilenc év tendenciái. Az ország településeinek közel fele, pontosan 1 406 település esik a középső tartományba, azaz 1000 lakosonként nem változott a PTE-n aktív jogviszonnyal rendelkező hallgatóik száma 0,5 főnél nagyobb mértékben (250 csökkenés, 959 stagnálás, 197 növekedés). 210 település esik a térképen sötétvörös színnel jelzett tartományba, melyekről 2013 őszen 1000 lakosonként több mint 5 fővel kevesebb hallgató érkezett a PTE-re, mint kilenc évvel korábban. Jól látható, hogy döntő többségük a Dél-Dunántúlon, valamint a Nyugat-Dunántúlon

található, épp abban a két régióban, melyek a PTE vonzáskörzetében legnagyobb súllyal szerepelnek. Ennek oka az lehet, hogy az 1000 lakosra jutó hallgatók száma e településeken eleve magas, így a visszaesés könnyen átlépheti az öt főt 1000 lakosra vetítve (például Pécs esetében 38,17 főről 26,77-re csökkent az arány). A kategória településeiről összesen 4559 fős veszteséget írhatunk le, ami mindenképp jelentősnek mondható. A másik végletet, azaz a térképen sötétzölddel ábrázolt kategóriát 135 település képviseli. Ezekről a településekről a kilenc év elteltével 1000 lakosra vetítve több mint 5 hallgatóval több érkezett a PTE-re. Azonban ezt a tartományt dominánsan kistelepülések, aprófalvak képviselik, hiszen a 2011-es népszámlálási adatok alapján népességátlaguk mindössze 362 fő, abszolút létszámot tekintve pedig csupán 378 fős pluszt hoztak összesen az egyetemre, ami településenként 2,8 hallgatót jelent. Mint látható, ezeknek a településeknek a nagy része (és a másik két, világosabb zölddel jelzett, azaz növekedést produkáló tartomány településeinek többsége) a Dél-Dunántúl és a Nyugat-Dunántúl aprófalvas térségeiben helyezkedik el, az Alföldön, illetve Észak-Magyarországon csak elszórtan találkozhatunk velük (kivéve talán a Dél-Alföld Baranyával határos területeit).

### KONKLÚZIÓ

A fenti adatokból, a térképi ábrázolásból jól kirajzolódnak a Pécsi Tudományegyetem vonzáskörzetének változásai. Az általános hallgatószám-csökkenés, mely a két vizsgált év között 12 000 fős, nagyjából egyharmados mínuszt jelentett az intézménynek. A legnagyobb mértékben a Pécestől viszonylag távol eső területeket érintette: Budapest és több régióközpont, megyeszékhely, illetve középváros esetében 50% feletti veszteséget jelent, de a visszaesés néhány esetben a kétharmadot is meghaladja.

Vizsgálatunk egyik fontos megállapításának véljük, hogy abszolút létszámot tekintve maga Pécs városa írhatja le a legnagyobb mínuszt, bár a 2196 fős hallgató-veszteség arányaiban nem éri el sok távolabb eső városokét, hiszen „csak” 36,2%-ot tesz ki. Különösen figyelmeztető jel, nemcsak az egyetemnek, hanem a városnak is az évenkénti legalább 6 osztálynyi<sup>1</sup> pécsi diák „eltünése”. Vélhetően a „elveszett” pécsi diákok egy része a későbbi kedvezőbb munkalehetőségeket is figyelembe véve választotta továbbtanulása színhelyéül Budapestet (a fenti kérdés árnyalás érdekében jelen kutatásunk folytatásaként, a Pécssett érettségiző diákok körében, továbbtanulási céljaikra vonatkozóan egy felmérést kívánunk készíteni).

Megállapíthatjuk, hogy a távolabbi területek kiesésével értelemszerűen megnőtt a súlypontja azoknak a településeknek, melyek csak kisarányú veszteséggel számolhattak, illetve azoknak még inkább, amelyek növekedést tudnak felmutatni a két vizsgált év között. Ezek a települések nagyrészt Baranya és Somogy megye községei, 10 000 fő alatti kisvárosai között találhatók, illetve néhány akad a Nyugat-Dunántúlon, esetleg elszórtan valamelyik, a Dél-Dunántúllal szomszédos megyében. Elemzéseinkből megállapítható, hogy a PTE hallgatói bázisának egyik pillérét a községekben, nagyközségekben és kisvárosokban élő diákok jelentik. Kérdés, hogy van-e potenciális utánpótlás ebben a körben? Vajon a ponthatárok emelkedése nem vonja maga után ennek a csoportnak az elvesztését is? Úgy véljük, érdemes lenne azt is megvizsgálni, hogy mely szakokra, mely településtípusokról

<sup>1</sup> A két népszámlálás közötti időszakban a korcsoportot ért kb. 500 fős demográfiai veszteségét is számítva jutottunk a 6 osztálynyi diák „eltünéséhez”.



és térségekből érkeznek a diákok. Hiszen mindez másfajta beiskolázási stratégiát kíván, és nem egy esetben a képzési struktúra újragondolását is magával vonhatja.

Végezetül el kell mondanunk, hogy a 12 ezer fős veszteség, de különösen a közép-, és nagyvárosokból érkezők elmaradásának kárvallottja nemcsak az egyetem, hanem a város is. Ha csak a legtöbb hallgatót küldő húsz települést vesszük alapul, akkor látható, közel 7 ezer fővel kevesebb hallgató vett ki albérletet, vagy kollégiumot, vagy esetleg vásároltak neki a szülei lakást, étkezett, szórakozott, vásárolt stb. a városban, vagyis járult hozzá annak gazdaságához. Ezeken a településeken élő fiatalok Pécsre (vissza)csábítása új típusú és új tartalmú beiskolázási stratégiát kíván. Nem elég önmagában az egyetemnek vonzerőt képviselni, a városnak is szükséges. Pécs, mint élhető település, számos egyedi szolgáltatásával (amit a külföldi diákok érdekében alakítottak ki, fejlesztettek) vonzhatja ide a fiatalokat, de legalább ekkora szerepe lehetne a végzést követő munkalehetőségeknek.

### FELHASZNÁLT IRODALOM

- BÁN A. – HAVELLANT O. 2007: Dunaújváros oktatási vonzaskörzetének átalakulása (1999-2006). Dunaújvárosi Főiskola Térségfejlesztési Kutatócsoport évkönyve. Dunaújvárosi Főiskola, Dunaújváros. pp. 99-127.
- GYÜRE J. – TRÓCSÁNYI A. 2013: Az egyetemvárosiasodás hazai dimenziói, különös tekintettel Pécsre. In: Font M., Kuráth G., Mayer L., Farkas Gy., Pálfi M. (szerk.): Mandulavirágzás Tudományos Napok: Tudomány - Egyetem. A Pécsi Egyetem és hallgatói a középkortól napjainkig. Pécs, Pécsi Tudományegyetem. pp. 11-17.
- HARDI T. 2007/A: A Széchenyi István Egyetem vonzaskörzete. In: Lados M., Rechnitzer J. (szerk.): Egyetem a régióért. Pécs; Győr: MTA Regionális Kutatások Központja. pp. 93-112.
- HARDI T. 2007/B: Felsőoktatási vonzaskörzetek a Nyugat-Dunántúlon. In: Rechnitzer J., Smahó M. (szerk.): Unirégió – Egyetemek a határ menti együttműködésben. Pécs; Győr: MTA Regionális Kutatások Központja. pp. 105-140.
- KOVÁCS F. – SIPOS GY. – MUCSI L. – MEZŐSI G. 2010: Honnan jönnek? Felvételizők térbeli elemzése a Szegedi Tudományegyetemen. In: Lóki J., Demeter G. (szerk.): Az elmélet és a gyakorlat találkozása a térinformatikában: Térinformatikai Konferencia és Szakkiállítás: Debrecen, 2010. pp. 381-387
- KOVÁCS F. – SIPOS GY. – MUCSI L. – MEZŐSI G. 2012: A Szegedi Tudományegyetem oktatási vonzaskörzetének értékelése a földrajzi és földtudományi képzés példáján. Földrajzi Közlemények 136: (2) pp. 199-209.
- M. CSÁSZÁR ZS. 2013: Nemzetköziesedés a felsőoktatásban. In: M. Császár Zs., Kuráth G., Mayer L., Farkas Gy., Pálfi M. (szerk.): A felsőoktatás területi dimenziói, avagy oktatásföldrajzi vizsgálatok a hazai és nemzetközi térben. Pécs, Pécsi Tudományegyetem, 2013. pp. 25-34.
- M. CSÁSZÁR ZS. – NÉMETH J. 2006: Egyetem és régió – A Pécsi Tudományegyetem szerepe a Dél-Dunántúli régió felsőoktatásában. Földrajzi Értesítő LV: (1-2.) pp. 141-158.
- M. CSÁSZÁR ZS. – CSÜLLÖG G. – PAPP N. 2013: Internationalisation of a University – „the Secret Weapon” for the Development of the Hungarian Provincial City of Pécs, Hungary. TEPERICS K. 2002: A Debreceni Egyetem regionális szerepe. Budapest: Oktatáskutató Intézet. 84p.

TEPERICS K. 2005: Debrecen oktatási vonzaskörzete. In: Czimre K. (szerk.): Kisközségtől az eurorégióig: Prof. Dr. Süli-Zakar István tiszteletére szerzett tanulmányok gyűjteménye. Debrecen, Didakt Kiadó. pp. 58-71.

[http://www.ksh.hu/nepszamlalas/tablak\\_teruleti\\_02](http://www.ksh.hu/nepszamlalas/tablak_teruleti_02)

<http://www.nepszamlalas2001.hu/hun/kotetek/kotetek.html>



Vörös Zoltán

## Belső migráció és szellemvárosok Kínában

### ABSZTRAKT

A tanulmány bemutatja a kínai belső migrációt, annak okait, jellemzőit és következményeit, a 150-200 milliós embertömeg helyzetének bizonytalanságát. A munkások migrációja szorosan kapcsolódik a vidéki és a városi területek között fennálló, jelentős fizetésbeli különbségekhez. A munkahelyek hiánya a migrációs döntés fő oka vidéken, a választási lehetőségük lényegében az otthoni munkanélküliségre vagy a városokban betöltött, alulfizetett pozíciókra szűkült. A vidékiek akár egész megyéket, sőt tartományokat is hajlandóak hátrahagyni a munkáért, sokan közülük a közeli városokba, többek pedig a part menti metropoliszokba indulnak. A tanulmányban érintjük az ún. szellemvárosokat is, melyek a migrációs nyomás mellett a gazdaság pörgetése, az építőipar foglalkoztatása miatt jöttek és jönnek létre.

### INTERNAL MIGRATION AND GHOST CITIES IN CHINA

The study analyses the internal migration, focusing on the causes, characteristics and consequences of the doubtful situation of about 150-200 million migrants. Labor migration is closely linked to significant disparities in wages between the urban and rural sectors and between regions in China. The lack of jobs in the countryside in many agricultural provinces is the main reason why rural workers have left the countryside. Therefore, the choice for rural migrant workers is largely narrowed to no job at home or a job at low wages in the cities. Rural migrant workers move across counties or even provinces to find a job, most of them go to nearby towns outside the villages or even further to big cities on the coast. We are going to discuss the situation of the so called Ghost Cities as well, which were built in order to further boost the economy – beside the possible need for houses of the migrants.

*Kulcsszavak: Kína, belső migráció, szellemvárosok*

*Keywords: China, internal migration, Ghost Cities*

## BEVEZETÉS

Kína a világban zajló migrációs folyamatok központi szereplője, ugyanis nem csupán a legnagyobb kibocsátójaként<sup>1</sup> kell beszéljünk az országról: a rurális (vidéki) térségekből az urbánus (városi) területek irányába zajló belső migráció soha és sehol nem látott méreteket ölt. Ez a belső népvándorlás körülbelül 150-200 millió embert érint, akik lebegő népességként, másodrendű állampolgárként dolgoznak a városokban, a szociális ellátórendszerek hiánya mellett. A folyamat kapcsán érdemes a sokmilliós tömeg vándorlásának okait és a helyzetből adódó kihívásokat górcső alá venni.

## BELSŐ MIGRÁCIÓ

### Gazdasági helyzet

Napjaink legfigyelemreméltóbb nemzetközi folyamatainak egyike Kína gazdasági térnyerése, ami a hetvenes években kezdődött reformoknak köszönhető. Az 1949-es kommunista hatalomátvételt követő évtizedekben a kilátástalanság és nyomor csapdájában vergődő ország egészen más képet mutatott, az ország gazdaságilag romokban hevert, lakosságának többször is szembe kellett néznie az éhezéssel, politikai vezetése pedig diktatórikus eszközökkel saját honpolgárai millióit is a halálba űzte. A 21. században viszont gazdasági nagyhatalomként, sokszor meglepően nyitott, reformokat végrehajtó politikai irányítással lépett színre. A kínai modernizáció „atyja”, a Kínai Népi Politikai Tanácskozó Testület elnöke, Teng Hsziao-ping [Deng Xiaoping] által kezdeményezett, 1978 óta tartó, a társadalmi struktúrákat érintő reformfolyamatok, illetve az úgynevezett szocialista piacgazdaság létrehozása az elmaradott, néhol középkori állapotokat mutató Kína robbanásszerű felemelkedését hozták. A reformok először a mezőgazdaságot érintették, amely hamarosan képessé vált arra, hogy ellássa a drasztikusan emelkedő számú népességet. Fontos eleme volt a nyitás politikájának a vidéki ipar fellendítése is, a szövetkezeti tulajdonú gyárak támogatásán keresztül. Jelentős lépés, s a reform egyik legelső és legfontosabb mozzanata volt azon – különleges – gazdasági övezetek létrehozása, ahol külföldi cégek, befektetők számára teremtettek kedvezményes feltételeket a letelepedéshez (Vörös, 2014: 17). A szocialista piacgazdaság tehát korrigálta a tervutasításos rendszer piaci folyamatokat figyelmen kívül hagyó jellemzőjét, de továbbra is központi kézben hagyta a gazdaság irányításának meghatározó elemeit, például az árfolyam-politikát, amely évtizedekig segítette, s segíti még napjainkban is a kínai gazdaságot. „A modern korban nincs még egy olyan ország, [...] amely három évtized átlagában képes lett volna évi csaknem 10 százalékos hazai össztermék (GDP) növekedést felmutatni. Ez az egyedülállóan magas növekedési ütem egy tudatosan kidolgozott modernizációs stratégia és az ennek végrehajtását elősegítő, központilag irányított gazdaságpolitika eredménye, amely az ország iparosítását és egy exportorientált, nemzetközileg is versenyképes kínai ipar kiépítését tekintette elsőrendű feladatnak” (Tálas, 2009: 76).

<sup>1</sup> Az ország a világ legnagyobb kibocsátó állama, 35-50 millió kínai él az ország határain kívül. Pontos statisztikai adatok nem állnak rendelkezésünkre. Több tanulmány az 50 millió körüli számot használja, ideszámolva a délkelet-ázsiai térségben évtizedekkel ezelőtt kivándorolt kínaiakat is (akiknek a száma a különböző források alapján akár a 30 milliót is meghaladhatja) (Wang, 2012: 2), Kína egyesült államokbeli nagykövetsége 2012-ben ugyanakkor 35 milliós tengerentúli kínai népességről beszélt (Embassy of the People's Republic of China in the United States, 2012). Valós számuk 50 millió fő környékén lehet.

A gazdasági siker egyet jelentett ugyanakkor azzal, hogy Kína a világ gyárává vált, annak minden hasznos és káros következményével együtt. Az olcsó munkaerő és a gyorsan megtérülő költségek miatt vállalatok tízezrei telepedtek meg az országban, és ez a tendencia a munkaerő iránti megnövekedett igényt is magával hozta, melyet hamarosan nem tudtak a városi, urbánus régiók kielégíteni. A vidéki lakosság munkaereje is szükségessé vált a gazdaság pörgetéséhez, megindítva ezzel a belső migrációt.

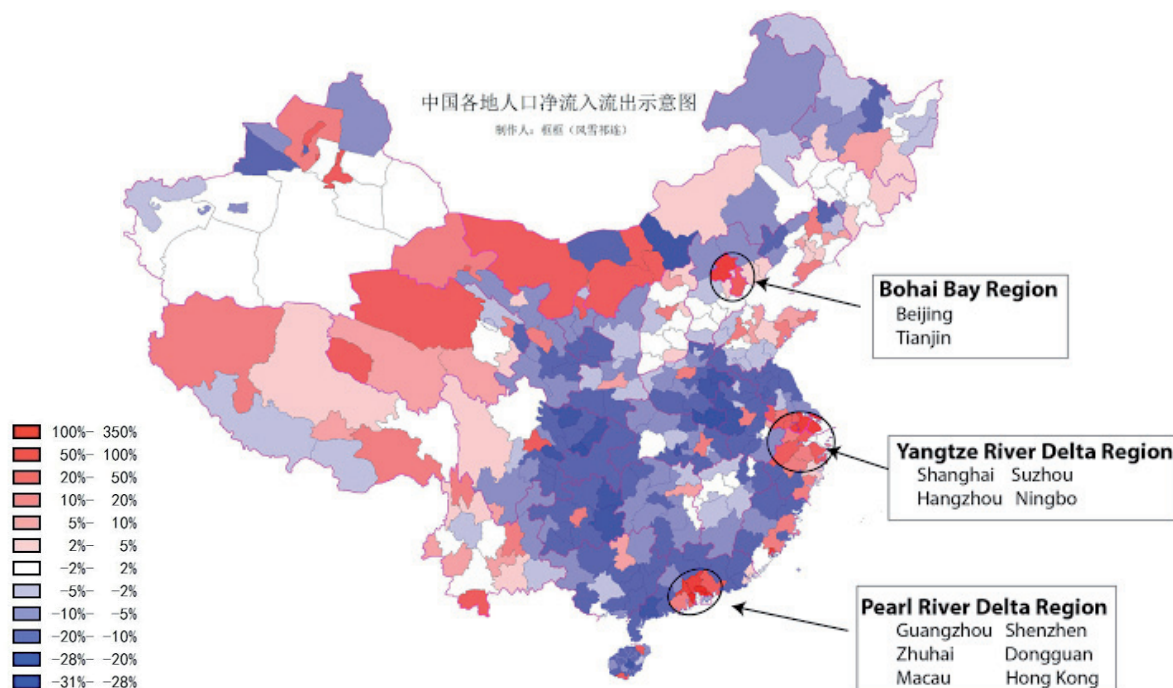
### A rurális (vidéki) Kína viszonyainak változása

A faluközösségek működő rendszerét a Mao Ce-Tung [Mao Zedong] által diktált kommunista átalakítás során szétrombolták, a kommunák létrehozása felborította a tradicionális földművelést, s a beszolgáltatás rendszere miatt alacsony jövedelmeket, és többször országos éhínséget hozott magával. Az 1980-as évek mezőgazdasági reformja létrehozta a földbérlés rendszerét és az árusítás lehetőségét: a parasztok ugyan nem lettek tulajdonosai földjüknek, de sok esetben örökös bérlői lehettek annak.<sup>2</sup> A bizonytalanságok mellett más problémákkal is szembesülnek a rurális Kínában élők, ugyanis a mezőgazdasági és gépipari technológia fejlődésével egyre kevesebb kézre van szükség a földeken, ezzel párhuzamosan pedig a vidéki országrészekben a szociális háló teljes hiánya figyelhető meg (nincs nyugdíj, orvosi ellátás, sok esetben oktatás sem). Ezen tényezőknek köszönhetően a vidéki szabad munkaerő robbanásszerűen növekszik, az ipar munkaerőigényének emelkedésével párhuzamosan.

1. ábra: Kína belső migrációja, a tartományi szint alatti közigazgatási szinten, a prefektúrák szintjén.

Piros színnel a célprefektúrák, kék színnel a kibocsátó prefektúrák /

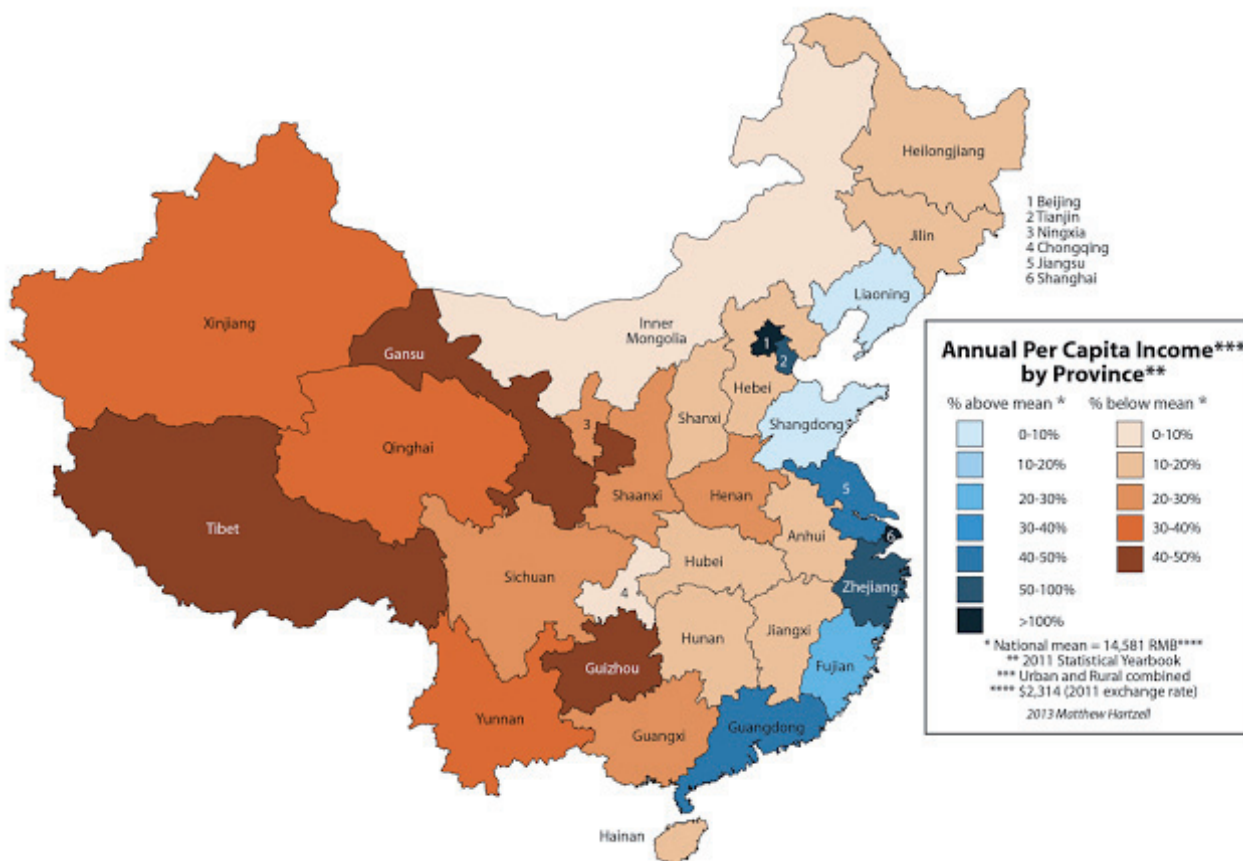
Figure 1: China's internal migration at prefecture level. Red: in-migration; Blue: out-migration



Forrás/Source: /matthartzell.blogspot.hu/

<sup>2</sup> A helyzet ugyan előnyösebbé vált számukra, de korántsem megnyugtató: 2011-ben nagy vihart kavartak a nemzetközi médiában a dél-kínai Wukan településen történt események, ahol a helyi kerületi vezetés a falu földjeit kártérítés ellenében elvette, s egy ingatlanfejlesztőnek adta át. A földművelő parasztok ezért minden megélhetési forrásuktól elestek, az ígért kompenzáció nem érkezett meg és komoly tiltakozó megmozdulások kezdődtek a városban. A rendőri erők körbezárták és ostrom alatt tartották a települést, sőt, a földművesek által küldött tárgyalódelegáció megkínzásáról is érkeztek hírek, végül azonban, nem tudni milyen kondíciókkal, de megegyeztek a felek.

2. ábra: Egy főre jutó éves jövedelem tartományonként / Figure 2: Annual per capita income by Province



Forrás/Source: /matthartzell.blogspot.hu/

### A belső migránsok státuszának változása

Kelet-Kína vonzó természeti adottságai, mezőgazdasági és közlekedés-földrajzi helyzete, a magasabb fokú urbanizáltság, illetve (sőt, elsősorban) a megfelelő jövedelem és a munkalehetőségek miatt tehát a nagyszámú munkaerő a rurális térségekből a városiasodott területek felé kacsintgatott. Ezt a folyamatot belső migrációnak nevezzük, amely Kínában nyugat-kelet irányú, a középső szegényebb területek felől a fejlett keleti-parti városok irányába történő mozgást jelent. Az 1950-es években az erőltetett iparosítás és a mezőgazdaság kollektivizálásának köszönhetően már megindultak hasonló, milliós nagyságrendű vándorlási folyamatok, ám a gazdasági válság, majd a kulturális forradalom évei alatt erőszakosan visszatelepítették a migránsokat falvaikba. Ettől kezdve szinte megszűnt a belső migráció, ráadásul a hatóságok egy regisztrációs rendszert, úgynevezett hukou-rendszert vezettek be az állampolgárok ellenőrzése céljából. A mai napig fennálló struktúrának az a lényege, hogy minden állampolgárt regisztrálnak a születési helyén, vidéki vagy városi polgárként (mezőgazdasági, illetve nem mezőgazdasági státusz). „A hatóságok az 1960-as és 1970-es években igen szigorúan betartatták az előírásokat, nem csoda, hogy a migráció ebben az időszakban gyakorlatilag megszűnt. Legfeljebb akkor kerülhetett sor vidékiek városba költözésére, amikor ezt valamilyen kiemelt állami beruházás munkaerő-igénye feltétlenül megkövetelte. A háztartás-regisztrációs rendszer hatékonyságát nagyban növelte a széleskörűen alkalmazott jegyrendszer, melyet mindenki csak saját lakóhelyén vehetett igénybe” (Székely-Doby, 2009: 115). Ebben a struktúrában az átjárás nagyon nehéz (bizonyos városok

több éves türelmi időszak, vagy jelentősebb munkaerőhiány esetén adnak ki városi regisztrációkat, de a korrupció is működő alternatívát jelenthet), amely komoly feszültségeket generál. Ezek megértéséhez a két státusz közötti különbségek bemutatása elégséges: a városiak ellátásáról a *danwei* gondoskodott, amely városi munkaegységeket, vállalatokat jelent. A *danwei* funkciói „a foglalkoztatás (és ezzel együtt a létbiztonság) mellett [...] kiterjedtek az élelmiszerellátásra, az egészségügyi szolgáltatások nyújtására, nyugdíj- és más járulékok kifizetésére, ingyenes alap- és középfokú oktatás nyújtására, valamint olcsó lakások biztosítására” (Ibid: 116). Az élelmiszerellátás kapcsán Székely-Doby András megjegyzi, hogy „a városi *danwei* tagjai alacsony áron juthattak hozzá a gabonához és más alapvető élelmiszerekhez” (Ibid), ami az egyik legfontosabb kiváltság, és a két csoport közötti szembenállást fokozó „mesterséges beavatkozás” (Ibid.) volt. A vidékiek ellátásáról a kommunák gondoskodtak (volna): bár hasonlóan állami tulajdonban voltak, de anyagi lehetőségeik (többek között a városiak számára a gabona-beszolgáltatás intézménye miatt) rosszabbak voltak, nem voltak képesek ugyanazokat az ellátórendszereket biztosítani, ráadásul pusztán létezésük tette lehetetlenné, hogy évszázados múltuknak megfelelően ismét tulajdonnal, földtulajdonnal rendelkezzenek a vidékiek.

Az 1978-as reformpolitikával megindult gazdasági fejlődésnek és a városokban kialakuló munkaerőhiánynak, valamint a vidéki munkaerő-feleslegnek köszönhetően megindult a kereslet és kínálat kiegyenlítése a munkaerőpiacon. Az 1980-as évek óta 150-200 millió kínai vándorolt az urbanizált területekre: a népesség ilyen mértékű mozgása a világ leggyorsabb, eddigi legnagyobb mértékű migrációja. A migránsok azonban, a *hukou*-rendszer miatt, nem rendelkeznek a városi állampolgárokkal megegyező jogokkal, ingázóknak tekinthetők: úgynevezett lebegő népeiséget alkotnak, a városban élnek és dolgoznak, de minden évben két hétre hazautaznak a kínai holdújév ünnepén. Másodrangú állampolgároknak tekinthetők, sokszor kevesebb bért kapnak az elvégzett munkáért, a városiakat előnyben részesítik a munkahelyekért folyó harcban, és számukra továbbra sem biztosított a városiaknak járó szociális ellátórendszer.

A helyzetet számos probléma is nehezíti, amelyek megoldását nem sokáig halaszthatják a kínai hatóságok.

### **A helyzet megoldatlanságából eredő kihívások**

A gazdasági visszaesés Kínában is szedi áldozatait, státuszukból adódóan pedig az elbocsátások a lebegő népeiséget érintik elsősorban, akik így elvesztik állásukat, de rájuk, a hátrahagyott családjukon kívül, nem vár otthon más, csak munkanélküliség. A kormányzat tisztában van a reform szükségszerűségével és a regisztrációs rendszer fenntarthatatlanságával, de ez idáig csupán kisebb változtatásokat eszközöltek a rendszerben: ideiglenes letelepedési engedélyt kaphatnak a vidéki *hukou*val rendelkezők a kisebb és közepes városokban, amennyiben munkahellyel rendelkeznek, de a rendszer eltörlése nincs napirenden (Taylor, 2011: 8-9). A növekvő városi lakosság privilégiumainak megőrzése fontos és politikailag hatásos lépés, ráadásul a lebegő népeiség végleges megtelepedésének engedélyezése további problémákat generálna: a szociális ellátórendszer fenntarthatatlanná válna, ráadásul a migráns dolgozók letelepedése (a korlátok eltörlésének köszönhetően) családjuk érkezését is magával hozná, ami a következő évtizedekben várható további 150-200 millió (sőt, akár 300 millió<sup>□</sup>) bevándorlóval együtt katasztrofális következményekkel járna a városokban. A lebegő népeiség egy másik fontos

jellemzője a családi viszonyokban keresendő: többségük férfi, akik családjuk eltartása érdekében vállalnak munkát akár több száz kilométerre otthonuktól. Többségük 1980 után született, fiatalnak tekinthető, akiknek azonban hamarosan haza kell térniük, hogy idős szüleikről gondoskodjanak: ha ez megtörténik, a gazdaság komoly nehézségekkel kell szembenézzen, ha azonban a fiatalok magukra hagyják szüleiket, az amúgy is megtépzott tradicionális családviszonyok felbomlása következtében kialakuló helyzettel<sup>3</sup> az államnak kell foglalkoznia, a nyugdíjrendszer kiépítési vidéken ugyanis csak az elmúlt években kezdődött meg.

A lebegő népesség körében tehát emelkedik a munkanélküliség. Ez növeli az elégedetlenséget, ami tüntetésekben, a rendszer kritikájában jelenik meg, és egyfajta ördögi körként a gazdasági visszaesés áthat és negatívan érintheti a városi lakosság relatív jólétét, életkörülményeik folyamatos javulását is, körükben is elégedetlenséget generálva. A társadalom ilyen mértékű megosztása tehát káros az ország versenyképességére nézve, de a rendszer felszámolása is beláthatatlan következményekkel járna.

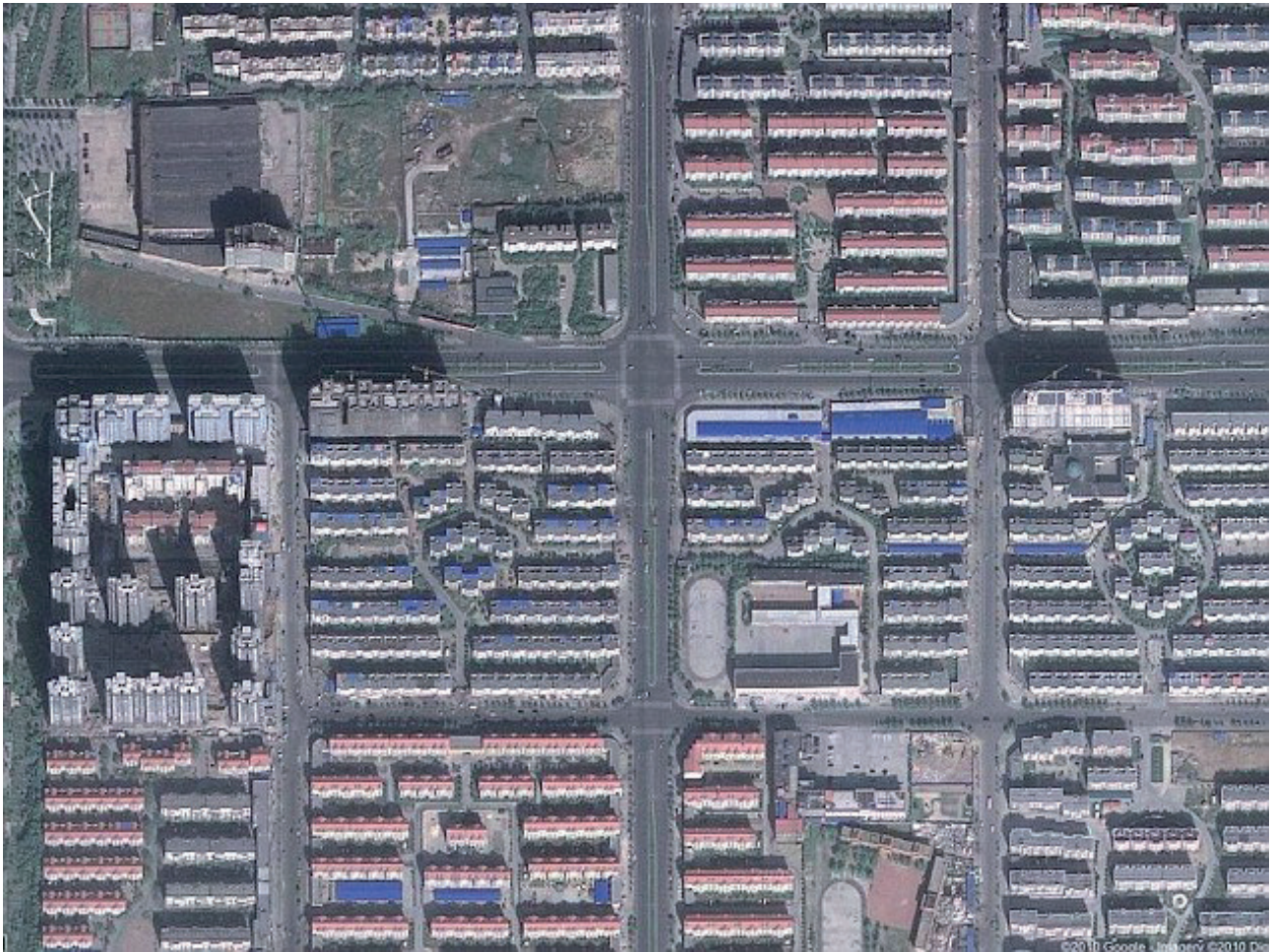
### Szellemvárosok

Mindeközben az országban nagy ütemben zajlanak központilag tervezett, gigantikus város- és városrész-építések. Becslések szerint körülbelül 64 millió lakás állhat üresen szerte az országban, melyben akár 200 millió ember is otthonra találhatna. A várakozások szerint (amelyeket nem csupán a kormányzat, hanem a fejlesztésekben résztvevő ingatlan-cégek is osztanak) Kína „belenő” majd ezekbe a lakásokba, az urbanizáció okozta nyomás következtében ugyanis szükség lesz ingatlanokra, városokra. Az óriási infrastrukturális fejlesztések során nem csupán tömlakásokat, kertvárosi házakat, utakat és közműveket építenek ki, hanem teljes városi egységeket: olyan közintézményeket, parkokat, bevásárlóközpontokat, irodaházakat, hivatali épületeket, sportközpontokat és kulturális intézményeket, amelyek egy város úgymond alapvető tartozékai. Az elkészített városrészekben még a közlekedési lámpák is működnek, a parkokat befűvesítették – a lakók azonban csak nem érkeznek. Pedig évente mintegy húsz ilyen város épül az ország szabadon fekvő területein, sokszor nagyobb városok tözsomszédságában (3. ábra).

<sup>3</sup> „A család több szintű kötelezettséget jelent a szerencsét próbálni indulóknak: sokszor egyetlen ember, szüleit (2 fő) és a nagyszüleit (4 fő), valamint más rokonokat is támogat, miközben fenntartja önmagát. Tehát annyit kell keresnie, ami elég a nagycsalád (részbeni) eltartására, támogatására. A bemutatott „4–2–1 probléma” a kínai állam egyke-politikájának következménye. Miután több egymást követő generációban a házaspároknak csak egy gyermek volt megengedett, ma <egy fiatal felnőttnek két idős szülőt és négy még idősebb nagyszülőt kell gondoznia, adott esetben eltartania.> <A szülők, nagyszülők ellátásának kötelezettsége ősi kínai hagyomány, amelyet a jelenleg hatályos alkotmány is rögzít, s amelyet jellemzően nagyon komolyan vesznek. Ha valaki nem gondoskodik szüleiről, számíthat környezete megvetésére. Így mind a gyerekek szocializációja, mind a társadalmi elvárások abba az irányba hatnak, hogy a gyermek súlyos áldozatok árán is gondozza szüleit és nagyszüleit> (Tarrósy, 2014 idézi: Salát, 2012, Mian, 2007).



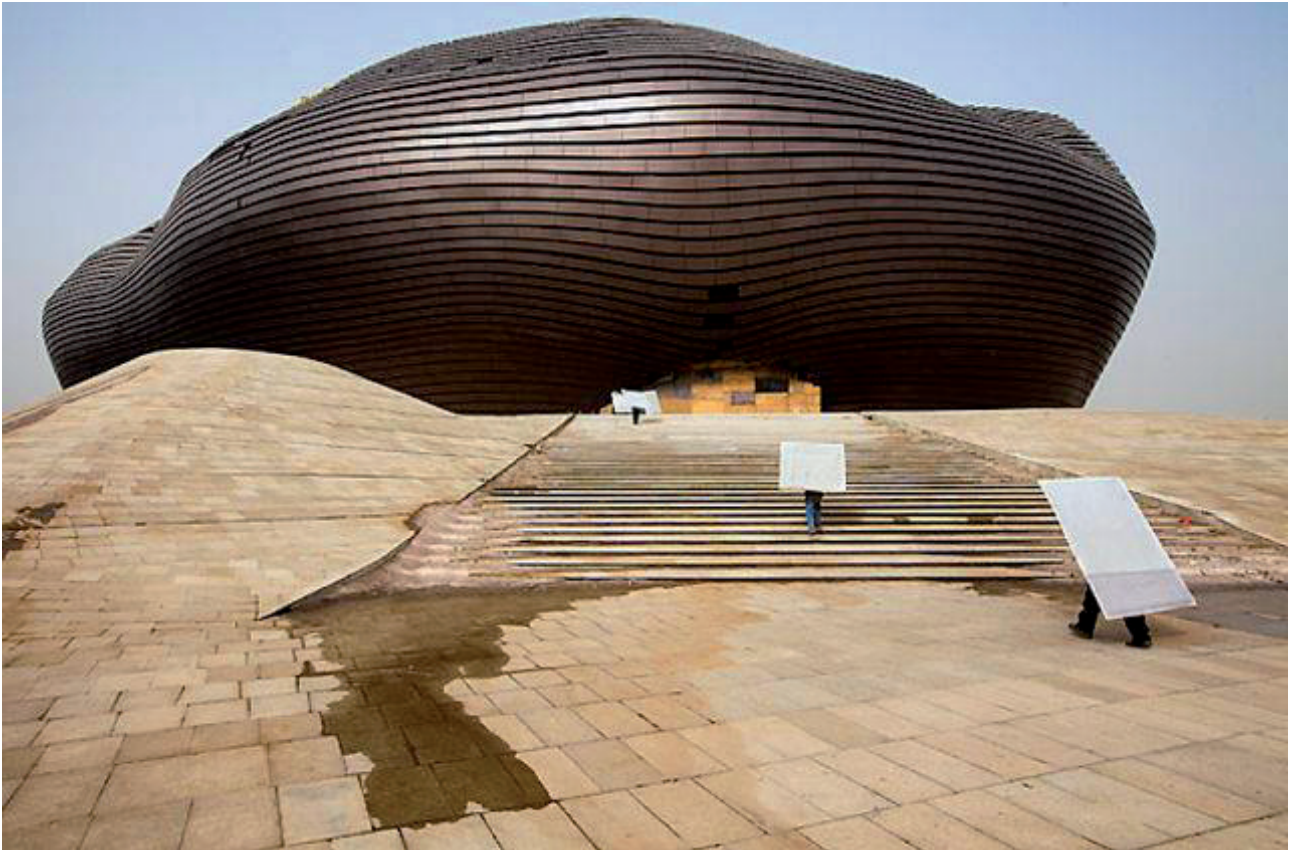
3. ábra: A várostervezés szépségei / Figure 3: The beauties of city planning



Forrás/Source: examiner.com

A szenzációsnak is nevezhető városokról nemzetközi szinten először 2010-ben készültek beszámolók, a hírportálok, főleg a világ nyugati felén felkapták fejüket az általunk nehezen elképzelhető folyamatokra és egyből a kínai ingatlanpiac kipukkadásáról kezdtek beszélni. Kínában azonban minden egy kicsit máshogy, nem a piaci folyamatoknak és feltételeknek megfelelően működik, noha a nyitás politikájának köszönhetően a központi vezetés ezeket sem hagyhatja már figyelmen kívül. A vezetés ugyanis nem a gyors megtérülés érdekében építette az ingatlanokat, hanem a munkaerőpiac és építőipar fellendítéséért, továbbá a gazdaság sebességben tartásáért. Az amerikai Bloomberg egy riportere a helyszínen tekintette meg az egyik ilyen városrészt, s riportjában is felhívta erre a jelenségre a figyelmet: az érintett szektorok növekedése folyamatos, az ingatlanpiac pedig – köszönhetően természetesen a központi beavatkozásoknak is – nem produkálja a kipukkadás jeleit. Sőt, a kínai város-tervezők által megálmodott látványos, letisztult és tiszta terek, elsősorban a poszt-apokaliptikus látványnak köszönhetően, az ország új turistalátványosságaként kezdtek el funkcionálni (4. ábra).

4. ábra: Kangbashi múzeuma (Ordos) / Figure 4: The Museum of Kangbashi (Ordos)



Forrás/Source: wikimapia.org

Az ingatlanok feltöltésében a befektetők persze reménykednek, még ha nem is a rövidtávú megtérülés reményében. A sikeres (és a 21. században elterjedt szóhasználatból élve, élhető) városok ugyanis természetes okok miatt alakultak ki (kereskedelmi útvonalak, folyók stb. mentén) nem pedig tervezőasztalon elkészítve, bürokratikus döntések alapján, a pusztába/sivatagba telepítve. Fontos probléma még a piaci folyamatok teljes negligálása. A versenyszférában ezen városok súlyos csődöt jelentenének az ingatlanszektornak – és ez komoly problémákat okozhat még Kínának is, ha nem is a közeljövőben de esetleg egy újabb recesszív időszakban a szektor kénytelen lesz szembenézni kintlévőségeivel (5. és 6. ábra).

5. és 6. ábra: Épülő óriásvárosok Sanghajtól északra / Figure 5 and 6: Mega-cities under construction north of Shanghai



Forrás/Source: Tarrósy István<sup>4</sup>

<sup>4</sup> A kutatás a szerző és Dr. Tarrósy István, a PTE BTK adjunktusának 2012 áprilisi kínai tanulmányútján alapul, a képek is ott készültek. A tanulmányutat támogatta többek között a PTE Alapítvány, a PTE TTK Földtudományok Doktori Iskola, a Modern Geográfus Alapítvány és a Huawei.

7. ábra: Kangbashi – üres lakóházak, üres utak / Figure 7: Kangbashi – Empty blocks and roads



Forrás/Source: zeveriedades.com

Két, ilyen híres város Kangbashi és Zhengzhou Új Körzet (New District). Kangbashi a kínai Ordos város mellett épült fel, Belső-Mongóliában, mintegy 160 milliárd dolláros befektetéssel és legalább 300 ezer embernek biztosíthatna otthont, a legoptimistább becslések szerint is azonban csak 20 ezren lakják. Pedig a felépült város mellett gyárakat is építettek, a munkások azonban a környékbeli településekről járnak be dolgozni, a hivatali épületekbe járó dolgozók többsége sem a város lakója. Zhengzhou új körzete pedig egy több mint 7 milliós, ősi város, gazdasági és kulturális központ egyik új negyede – üresen (7. ábra).

### ÖSSZEGZÉS

A gazdasági fejlődés, a kínai politikában végbement felfogásbeli változás és a növekedés hajszolása előrevetíti a belső migráció további szakaszait, a helyzet ugyanakkor olyan problémákat hoz magával, amelyek társadalmi egyenlőtlenségeket és összetűzéseket is generálhatnak, generálnak. A vidékről érkezők státuszának bizonytalansága, lebegő-létük fenntartása hosszú távon elképzelhetetlen feszültségeket generálna, ugyanakkor egy azonnali lépés, a regisztráció eltörlése, a városokat és a tartományokat állítaná óriási pénzügyi kihívások elé. Szerepük, jelenlétük és munkájuk elengedhetetlen a kínai gazdaság számára, a társadalmi szerkezetre viszont óriási, még megoldatlan súllyal nehezednek – a politikai vezetés nem húzhatja sokáig a helyzet megoldását.

## FELHASZNÁLT IRODALOM

- Embassy of the People's Republic of China in the United States (2012): CASS report: number of overseas Chinese up to 35m. Elérés: <http://www.china-embassy.org/eng/qwgz/t297510.htm> (Letöltve: 2014.06.10.)
- Taylor, Guy (2011): China's Floating Migrants: Updates from the 2005 1% Population. Sample Survey. Migration Studies Unit Working Papers, No. 7. Elérés: [http://www.lse.ac.uk/government/research/resgroups/MSU/documents/workingPapers/WP\\_2011\\_07.pdf](http://www.lse.ac.uk/government/research/resgroups/MSU/documents/workingPapers/WP_2011_07.pdf) (Letöltve: 2014.06.12.)
- Székely-Doby, András (2009): Urbanizáció és vidékpolitika Kínában. In: Inotai, András – Juhász, Ottó (eds.): Stratégiai kutatások: A változó Kína - I. Kína politikai, társadalmi fejlődésének jelene és jövője. MTA VKI – MeH, Budapest. pp. 113-132.
- Tálas, Barna (2009): Kína társadalmi-gazdasági fejlődésének távlatai 2030-ig. In: Inotai, András – Juhász, Ottó (szerk.): A változó Kína. Budapest, Akadémiai Kiadó. pp. 71–166.
- Tarrósy, István (2014): Afrikai migrációs folyamatok. In: Tarrósy, István – Glied, Viktor – Vörös, Zoltán (eds.): Migrációs tendenciák napjainkban. Publikon Kiadó, Pécs. *Megjelenés alatt.*
- UNICEF (2008): Situation Report on International Migration in East and South-East Asia. International Organization for Migration - UNICEF. Elérés: [http://www.unicef.org/eapro/IOM\\_Situation\\_Report\\_-\\_Final.pdf](http://www.unicef.org/eapro/IOM_Situation_Report_-_Final.pdf) (Letöltve: 2014.06.25.)
- Vörös, Zoltán (2014): Kínai sakkjátszma – Tengeri kereskedelmi útvonalak és az energiabiztonság geopolitikája. Publikon Kiadó, Pécs. 232. p.

*A tanulmány a „Migrációs tendenciák napjainkban” című, az Európai Integrációs Alap 2013-as évi allokációjából támogatott EIA/2013/3.7.5. számú projekt keretében valósult meg. A pécsi székhelyű IDResearch Kutatási és Képzési Kft. Európai Integrációs Alap 2013-as évi allokációjából támogatott „Migrációs tendenciák napjainkban” című projektje a felsőoktatásban található hiányosságokra kíván reagálni és a tanulók migrációs tudását igyekszik bővíteni. A projekt során megjelenő tudományos-ismeretterjesztő cikkek mellett egy egységes kutatómódszertani háttér, curriculum kerül összeállításra, olyan ajánlás, amely mentén megvalósulhat a migrációs tanulmányok szakmailag megalapozott oktatása. Másodsorban egy tanulmánykötet szerkesztésére is sor kerül, mely aktuális, egységes, tankönyv formájában fellelhető szakmai háttérrel biztosít a felsőoktatásban a migrációs tanulmányok számára.*





Kiss Kinga – Bugya Titusz

## Nyílt forrású térinformatikai rendszerek használata az ökológiai térképezésben és elemzésben

### ABSZTRAKT

A Pécsi Tudományegyetem által gyűjtött térbeli adatok nagy mennyisége megkívánja hatékonyabb feldolgozási eljárások használatát tájökológiai vizsgálatokhoz. A kutatáshoz szabad felhasználású térinformatikai rendszert (GRASS<sup>1</sup>) használunk, mely alkalmas tájökológiai elemzésre és térképezésre, műveletei bash shell scriptekkel automatizálhatóak, így egységes rendszer alakítható ki a CEEPUS program<sup>2</sup> keretében együttműködő országok számára. Jelen publikációban be kívánjuk mutatni, hogy a szabad felhasználású GIS rendszerek alkalmasak tájökológiai kutatások segítésére.

### ABSTRACT

The great quantity of spatial data collected by the University of Pécs requires more effective processing methods for landscape ecological researches. For our research an open source GIS software (GRASS) was used which is suitable for ecological analyses and mapping as well as automating the calculations by bash shell scripts. This way a unitary system can be developed which the cooperating countries of the CEEPUS program can use. In this paper it will be shown that open source GIS systems are suitable for assistance in ecological researches.

*Kulcsszavak: script, szabad szoftver, GIS, tájökológiai index*

*Key Words: script, free software, GIS, landscape index*

### BEVEZETÉS

A bagolyköpet-elemzéseken alapuló kisémlős monitorozás térinformatikai feldolgozása elengedhetetlen az ilyen célú kutatásokban, mivel a nagy mennyiségű térbeli adat szükségessé teszi azt. Így az adatok minőségi és mennyiségi viszonyait több megközelítésben (biogeográfiai, ökológiai, tájökológiai, természetvédelmi), térben és időben változó környezetben tudjuk vizsgálni. A kisémlősökre

<sup>1</sup> <http://grass.osgeo.org/>

<sup>2</sup> CIII-SK-0714-01-1213 - Current Trends in Education and Research of Biotas in Central Europe

vonatkozó adatok gyűjtéséhez gyöngybagoly köpeteket használtak, mivel a faj gazdag táplálék-összetételrel jellemezhető és egész évben a költőhely közelében tartózkodik, mind életmódja, mind széles táplálék-spektruma alapján alkalmas ilyen jellegű felmérések végzésére (LA PEÑA, M. et al. 2003). A bagolyköpeteken alapuló adatokat a Pécsi Tudományegyetem Biológiai Intézete szolgáltatja; közel 30 éves adatsorokkal rendelkezik (HORVÁTH Gy. ex verb.). A vizsgálat alapját szolgáltató kisemlős-monitorozás az egész országban, valamint a CEEPUS (CIII-SK-0714-01-1213 - Current Trends in Education and Research of Biotas in Central Europe) kutatási programjában együttműködő Közép-európai országokban is zajlik: Csehországban, Szlovákiában és Lengyelországban.

Megmutatjuk, hogy a szabad forrású térinformatikai rendszerek alkalmasak a tájökológiai adatok számítására (STEIGNER, S. és J. HAY, G. 2009, SZEMÁN I. 2012, ZARAGOZÍ, B. et al. 2012, WANG, W-C. et al. 2008) (1. táblázat). Egy GIS szoftvernek az alapvető funkciók mellett számos más funkciót is el kell látnia, hogy alkalmas legyen ökológiai elemzések elvégzésére. Ilyenek pl. a pufferezóna-generálás, overlay műveletek, foltok különböző mérőszámainak kiszámítása (alak, terület, kerület), újraosztályozás, domborzatmodellből levezett adatok (slope, aspect), adattípusok közti konverzió, vagy az eredmények tematikus térképen való megjelenítése. Fontos, hogy a használt szoftver korlátai ne szűkítsék a kutatás lehetőségeit, mindemellett alapvető tudományos elvárás, hogy az elemzés során elvégzett műveletek megismételhetőek legyenek (STEIGNER, S. – J. HAY, G. 2009).

1. táblázat: Tájmetriai adatok számítására szolgáló legismertebb alkalmazások összehasonlítása /  
Table 1: The best known applications for calculating landscape metrics (after Zaragoza, B. et al. 2012; original table)

Program	FOSS	Platform	Programozási nyelv	Egyéb követelmények	Adatformátum
Fragstats	nem	Win, Mac	C++	GIS bővítmény	raszter
r.le + r.li	igen	Win, Mac, Linux	C	GRASS	raszter
Pattern/Texture	nem	Win	-----	Idrisi	raszter
PA4	nem	Win	VB 6	ArcGIS	mindkettő
V-Late	nem	Win	VB 6	ArcGIS	vektor

Forrás: ZARAGOZÍ, B. et al. 2012 nyomán saját táblázat / Source: after Zaragoza, B. et al. 2012; original table

Tájökológiai vizsgálatok során nélkülözhetetlen a tájökológiai indexek használata, melyek a táj szerkezetéről adnak információt. A tájmetriai adatok meghatározzák a foltok, foltosztályok és a táj karakterisztikáját (WANG, W-C. et al. 2008). A tájökológiai vizsgálatok a szigetbiográfiai teóriára épülnek, melyet MacArthur és Wilson alkotott meg 1967-ben. Ennek alapja a folt, folyosó és mátrix elkülönítése a tájban (CSORBA P. et al. 2006)<sup>3</sup>. A tájmintázat a különböző méretű és alakú tájelemek elrendeződése; az elrendeződés és összetétel a tájmintázat alapvető tulajdonságai. Az elrendeződés leírja az elemek számát és relatív gyakoriságát, az összetétel az elemek térbeli elrendeződését. A térbeli heterogenitás a tájmintázat komplexitásának és változatosságának a mértéke. Bizonyos esetekben a tájmintázat és a táj heterogenitása helyettesíthető egymással. A tájmintázat-vizsgálatok a tájelemek összetételét és térbeli elrendeződését kutatják, és különböző módszerekkel mutatják be azt; mint pl. grafikonok, indexek formájában. Ahhoz, hogy az ökológiai folyamatok és tájmintázat közötti kapcsolatokat vizsgálhassuk, először a tájmintázatot kell minősíteni. A tájmintázat-elemzésnek fontos szerepe van a biodiverzitás megőrzésében; a tájökológia szerves részét képezi (LIDING, CH. et al. 2008,

<sup>3</sup> A folt nem lineáris, homogén egység, a folyosó hosszan elnyúló egység, a mátrix a foltok beágyazó felülete (SZABÓ Sz. 2009).



ZARAGOZI, B. et al. 2012). A tájmintázat elemzés során használt indexeket három kategóriába sorolhatjuk: a folt szintű mérőszámok a terület, kerület, alak, magterület, konnektivitás (SZABÓ SZ. 2009, VIEIRA, M. V. et al. 2009, WANG, W.-C. et al. 2008). Az osztály szintű mérőszámok esetében a foltokat kategóriájuk alapján osztályozzuk és vizsgáljuk. Táj szintű mérőszámokkal az egész tájat vizsgáljuk.

Táj geometriai adatok (folt, mátrix, összekötő elemek) mérése pl. a tájfoltok közötti távolság elemzése; ennek vizsgálata azért fontos, mert két táj ökológiai folt között növekvő távolsággal nő az áldozattá válás valószínűsége. A folt nagyság alsó határát fajspecifikusan határozhatjuk meg, mivel ez a populációk stabil létehez, fejlődéséhez szükséges minimális nagyságot adja meg. A területek nagyságának átlagát, móduszát, mediánját, a szóródás mérőszámait (variancia, szórás) számíthatjuk. A területek átlaga szolgál a legkevesebb információval; a medián jó képet ad a foltok terület-, és kerületviszonyairól. Ezeket a vizsgálatokat megvalósíthatjuk a GRASS GIS alapfunkcióinak segítségével, valamint a kapott adatokat feldolgozhatjuk statisztikai elemzésre szolgáló programmal.

Az élőegyüttesek stabilitása a külső hatásokkal szemben mutatott ellenállóképességét adja meg. Ha tudjuk, hogy a foltok milyen hosszú határfelülettel érintkeznek egymással, megadhatjuk, hogy külső hatás benyomulásának milyen hosszú határon van lehetősége. A terület/kerület hányadosa megmutatja, hogy mennyire sérülékeny az adott folt: kevésbé sérülékeny az élőhely, ha rövidebb a határa (ökogeográfiai stabilitási szám) (CSORBA P. et al. 2006). A tájfelszabdaltsági index (landscape dissection index) a folt nagyság, foltkerület és az egész vizsgált terület nagysága közti viszony kifejezése. Ez a foltok élsűrűségének mérőszáma, mellyel összehasonlítható a tájak felszabdaltsága. Minél nagyobb ez az érték, annál felszabdaltabb a táj. A foltok szegélyhossza befolyásolja, hogy a külső tényezők milyen mértékben hatnak az adott folt életére. A határ típusa (éles, simított) is befolyásolja ezt a hatást. Az ökológiai folyosók felmérése, vizsgálata is fontos lehet, ezek foltok közötti keskeny, hosszú összeköttetések (CSORBA P. et al. 2006, BATES, F. S. – HARRIS, S. 2009, MICHEL, N. et al. 2006, SULLIVAN, T. P. et al. 2012). A említett területi és kerületi adatok, magterületre vonatkozó adatok számítása egyszerűen megoldható az általunk választott térinformatikai program segítségével.

Mérhetjük a területhasználati kategória foltok elszigeteltségi indexét, és azt, hogy mekkora ezen foltok más foltokkal való kapcsolata, összeköttetése (NIKOLAKAKI, P. 2004, VIEIRA, M. V. et al. 2009). A mezőgazdaság erősödése, a túlevelő erdők elterjedése, városi terjeszkedés mind-mind a fragmentáció növekedéséhez vezet. Az általunk használt nyílt forrású térinformatikai eszközökkel ezeket a táj ökológiai vizsgálatokat elvégezhetjük: a digitalizálási munkákat, a térképekhez az adattáblák létrehozását; megállapíthatjuk a területhasználati kategóriák százalékos arányát, és így a területhasználat változását is megvizsgálhatjuk az egyes időintervallumokon. Ennek vizsgálata során megállapíthatjuk a változás egyes faktorait: pl. mezőgazdaság intenzitásának növekedése, autópálya-építés. Ezen kívül használhatunk adatformátumok közötti konverziót (raszter-vektor, vektor-raszter), amellyel egységesen használhatjuk a térképeket, akár mi digitalizáltuk, akár más forrásból származnak. A vizsgálatokat a gyöngybagoly vadászterületén szeretnénk elvégezni, ehhez hasznos eszköz lehet számunkra a pufferezona-generálás. Szükségünk lehet raszteres térképek újraosztályozására, területfoltok méretének és kerületének megállapítására, táj ökológiai indexek számításához a GRASS r.li moduljára. Azok a mérések, vizsgálatok, amelyek nem végezhetőek el egyszerűen a program alapfunkcióival, megvalósíthatóak azok kombinációival.

## A VIZSGÁLAT CÉLJA

A munkánk legfontosabb célja egy olyan eszközkészlet alapjainak megalkotása, amely a rendelkezésre álló térbeli adatok feldolgozására alkalmas és segítségével automatizált módon számíthatóak a táj jellemzői. Ezen kívül lényeges megemlíteni, hogy a kutatáshoz nyílt forrású térinformatikai rendszert használunk. A módszer egyaránt alkalmas hazai és nemzetközi adatok együttes feldolgozására, azok összehasonlítására.

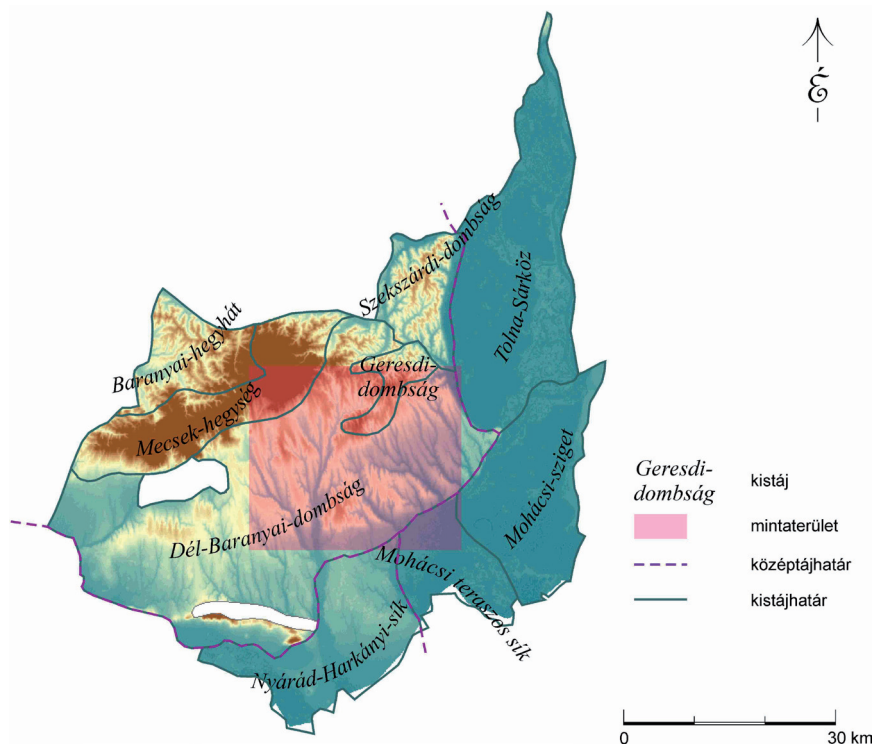
## KUTATÁSI MÓDSZEREK

### Adatgyűjtés

A mintaterületet aszerint választottuk ki, hogy milyen térképek állnak jelenleg rendelkezésre, és mely településekre rendelkezünk bagolyköpet adatokkal. A kiválasztott területet az 1. ábra szemlélteti. A mintaterületet 25 darab, a 14 szelvényszámú 1:100 000 méretarányú Egységes Országos Térképrendszerű (EOTR) térképszelvényekből levezetett 1:10 000-es topográfiai térkép fedi le. A vizsgálati terület nagysága 600 km<sup>2</sup>, határainak EOVS koordinátái: 96000 (É), 76000 (D), 594000 (Ny) és 624000 (K).

A kutatáshoz használt térképeket GRASS 6.4.0 térinformatikai program segítségével digitalizáltuk a papír alapú, szkennelt, majd georeferált térképek alapján, minél pontosabban követve az EOTR szelvények területhasználati határait. A térképek három időintervallumra készültek el, hogy a kisemlős-fauna összetételének változását a tájhasználat változásának függvényében tudjuk vizsgálni. Ezek az intervallumok: 1985-1990, 1991-2000 és 2001-2010, melyet a PTE Biológiai Intézete határozott meg. Az adatok az úthálózatra, növényborítottságra, területhasználatra, vízrajzra és domborzatra vonatkoznak.

1. ábra: A mintaterület kistájai / Figure 1: The microregions of the sample area



Forrás: BARCZI A. et al. 2001 nyomán saját ábra / Source: after BARCZI A. et al. 2001; original figure

Az általunk digitalizálással előállított rétegek az 1985 és 1990 közötti intervallumra a területhasználat és az úthálózat. A területhasználat adattáblájában a felszínborítási kategóriák szerepelnek, az úthálózat adattáblájában az út rangja, mivel kisémlősök szempontjából nem mindegy, hogy autópályáról, vagy erdei ösvényről van szó, hiszen erdei ösvényen viszonylag akadálymentesen “átkelnek”. Az 1990-2000 és 2000-2010-es intervallumokra Corine Land Cover 1990 és 2006-ot<sup>4</sup> használunk. Ezen kívül felhasználjuk a bagolyköpetek gyűjtési helyét ponttérkép formájában. Erre azért van szükség, mert a gyöngybagoly vadászterülete általában 2 km sugarú kör, így ezek alapján készíthetjük el a pufferezónákat. A CLC térképek tájökölógiai felhasználásához figyelembe vesszük SZABÓ SZ. (2010) kutatását, melyben osztályszintű tájmetriai paraméterek alapján hasonlította össze a CLC2000 és CLC50 adatbázisokat. Vizsgálati eredményei szerint a CLC2000 felhasználását kisebb léptékű regionális vizsgálatoknál javasolja, míg a kistáj-szintű vizsgálatokhoz inkább a CLC50 adatbázist.

### Az adatfeldolgozás eszközei

A műveletek automatizálására bash shell scripteket készítünk, amelyek Linux és GRASS utasításokat tartalmazó fájlok, így a script futása során végrehajtásra kerülnek. A scriptek menetének főbb részei: a bemeneti állományok megadása, az indexek kiszámolása, az adatok exportálása (szöveges állomány és tematikus térkép), és ezen adatok átadása egy statisztikai programnak, mivel a GRASS csak korlátozottan alkalmas statisztikai elemzések elvégzésére, grafikonok készítésére. Az r.le programokat is e célból hozta létre BAKER, W. L. és CAI, Y. 1992-ben éppen azért, hogy tájökölógiai indexek számítására alkalmas modul álljon rendelkezésre a GRASS GIS programban. A parancs neve r.le, amely a raster landscape ecological (spatial analysis package) rövidítése. Az r.le programok képesek raszteres térképek vizsgálatára, ha azok értékei numerikus adatok. Számításai az alakra, méretre, mennyiségre, eloszlásra vonatkoznak. A kimeneti adatok egy értéket adnak a foltra vonatkozóan. Adattáblák készítésére is lehetőség van meghatározott attribútum alapján, azonban nem lehetséges grafikonok és statisztikai elemzések készítése a programokkal<sup>5</sup>. Az r.li programok a korábbi r.le programokon (BAKER, W. L. és CAI, Y. 1992) alapulnak (NETELER, M. és MITASOVA, H. 2008). A kimeneti adatok hasonlóan számértékek, amelyek az adott foltot jellemzik. Az r.li programcsomag a tájszerkezet vizsgálatra alkalmas eszközkészlet. Célja helyettesíteni az r.le modulokat. Minden olyan raszteres térkép kezelésére alkalmas, amelynek cellaértéke numerikus adat<sup>6</sup>.

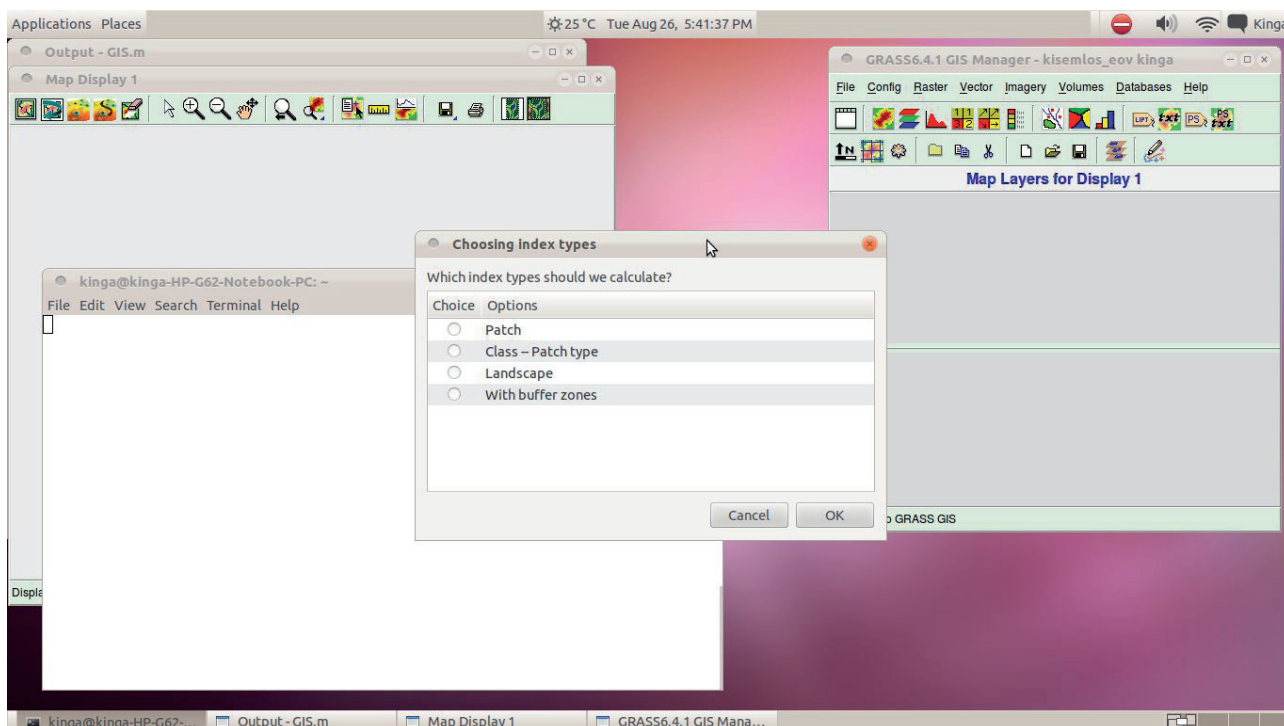
Indexeket folt-, foltosztály- és tájszinten számítunk, ezt a script indulásakor lehet kiválasztani (2. ábra). Itt választható olyan lehetőség, amely ismert bagolyköpet-gyűjtési helyekre vonatkozó adatokat számít. Ezt úgy teszi meg, hogy egy pufferezónát generál, majd ennek a zónának a területhasználati foltjait használja fel az indexek számítására. Az egyes foltok adatainak összehasonlítása úgy történik, hogy ezeket egy adattáblába írjuk script segítségével; ez után az összehasonlítás könnyen megoldható. Az osztályszintű indexek számításához egyes területhasználati kategóriákat használunk, melyek az eredeti térképről leválogatott kategóriák.

<sup>4</sup> <http://www.eea.europa.eu/legal/copyright>

<sup>5</sup> [http://grass.osgeo.org/gdp/landscape/r\\_le\\_manual5.pdf](http://grass.osgeo.org/gdp/landscape/r_le_manual5.pdf)

<sup>6</sup> <http://grass.osgeo.org/grass64/manuals/r.li.html>

2. ábra: A script indításakor kiválasztható kategóriák / Figure 2: The selectable categories as the script starts



Forrás: Saját ábra / Source: original figure

A tájszintű indexeket össze kívánjuk hasonlítani az egyes időintervallumokon, melyet a fent leírt módszerrel teszünk meg, tehát ezeket az adatokat is beírjuk egy adattáblába. A számítások kimeneti állományai az adattáblák, melyekben összehasonlításra alkalmas adatok találhatóak, valamint tematikus térképek. Mivel korábban említettük, hogy a GRASS csak korlátozottan képes statisztikai elemzések készítésére, ezért erre a célra a szintén szabad felhasználású gnuplot<sup>7</sup>-ot használjuk. A kialakított munkamenet folyamatosan bővíthető, újabb indexeket, statisztikai számításokat adhatunk hozzá.

## EREDMÉNYEK

### A területhasználati kategóriák egyeztetése

Fontos volt az egyes időintervallumokra a térképek kategóriáinak és felbontásának egyeztetése; hasonló kategóriák használata az egyes indexek esetében értelmezhetőbb eredményt ad. Ezek alapján úgy gondoljuk, hogy az összehasonlítás a kategóriák egyeztetése után lehetséges; mindemellett összehasonlítható az általunk digitalizált térkép kis és nagy felbontáson, így következtethetünk arra is, hogy a felbontás növelése, illetve csökkentése mennyiben befolyásolja az eredményeket. A térképek kategóriáinak táblázatos összefoglalása az 1. és 2. mellékletben látható.

### A kiválasztott indexek

A használandó indexek kiválasztásához több szempontot is figyelembe vettünk. Egyrészt – mint ahogy fent említettük – korábbi kutatásokra támaszkodtunk, másrészt figyelembe vettük, hogy a

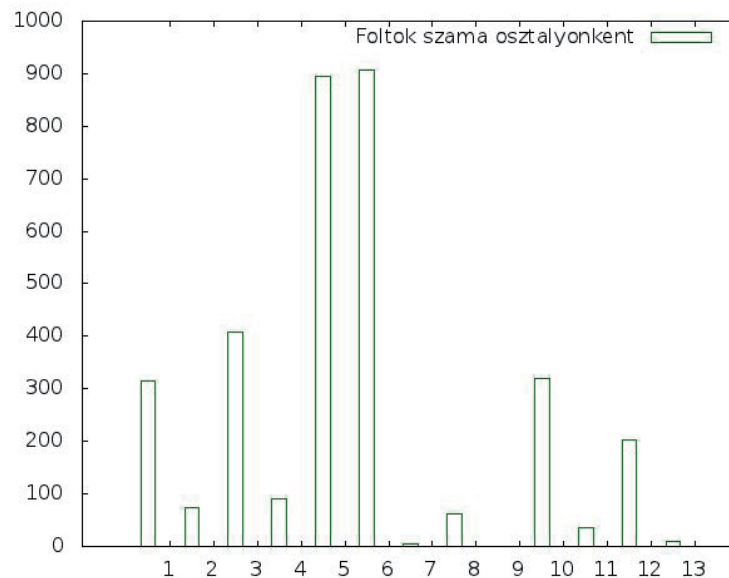
<sup>7</sup> <http://www.gnuplot.info/>

Biológiai Intézet kutatásához mely indexekre lesz szükség. Továbbá fontos megemlíteni, hogy az elkészíteni kívánt scriptek bármikor bővíthetők újabb indexekkel.

A tájökológiában sok tájindex ugyanazt az információt hordozza: pl. diversity index és evenness index; mean patch density, mean shape index és fractal dimension index. Ahhoz, hogy a redundanciát elkerüljük, előbb ki kell szűrni a hasonló, vagy azonos indexeket a munkamenet kialakítása előtt (LIDING, CH. et al. 2008).

A területen található foltok száma (NP – Number of Patches) a legegyszerűbben meghatározható mérőszám (3. ábra). Ezt számíthatjuk táj szinten, tehát az összes folt számát adjuk meg, vagy osztály szinten, mely az egyes folt típusok folt számát adja meg. A folt szám a mérőszámok elengedhetetlen alapja, mely a mozaikosság, fragmentáltság mérésére szolgál (SZABÓ SZ. 2009). Ezt az indexet az r.li modul segítségével számoljuk ki.

3. ábra: Foltok száma osztályonként (x tengely: osztályok, lásd 2. melléklet; y tengely: foltszám) /  
Figure 3: Patch Number by class (x axis: classes, see appendix 2.; y axis: patch number)



Forrás: saját ábra / Source: original figure

2. táblázat: A területhasználati kategóriák területe km<sup>2</sup>-ben az egyes időintervallumokon /  
Table 2: Area of landuse categories in each time intervals (km<sup>2</sup>)

	1985-90 (10 m)	1985-90 (100 m)	1991-2000 (100 m)	2001-2010 (100 m)
1	16,99	16,62	15,78	16,78
2	333,04	332,57	351,49	353,2
3	15,92	15,63	13,87	14,27
4	9,12	8,97	2,63	3,66
5	47,47	47,19	44,39	37,26
6	145,27	146,81	150,13	151,31
7	0,2	0,18	3,31	2,77
8	4,05	3,92	3,93	4,1
10	12,21	12,31	0	0
11	4,66	4,65	12,44	14,32
12	9,86	9,85	0	0
13	1,12	1,16	2	2,33
NoData	5,1	5,15	5,01	5,01

Forrás: Saját táblázat / Source: original table

A táj mintázatát jól lehet jellemezni a foltok nagyságára vonatkozó adatokkal (2. táblázat). Ennek ökológiai jelentőségét az adja, hogy minden faj populációjának léteéhez szükséges egy bizonyos nagyságú tér. A terület nagyságának átlaga kevesebb információval szolgál, mint annak módusza (leggyakoribb értéke), vagy mediánja (az az érték, amelytől ugyanannyi kisebb és nagyobb érték van; CSORBA P. et al. 2006). A foltok területi adataiból megállapítható az egyes területhasználati foltok aránya, mely alapján összehasonlíthatóak az egyes időintervallumok tájhasználatának jellemzői. Valamint a terület/kerület hányadosának megállapítása az ott lezajló ökológiai folyamatok miatt fontos.

Megállapítható osztályszinten a foltok területe (CA - class area), ennek százalékban kifejezett mérőszáma (Percentage of Landscape) relatív mérőszám, mely összehasonlításra alkalmasabb. A foltok sűrűsége (PD - patch density) megadja a foltok számát  $\text{km}^2$ -enként, így a fragmentációt mutatja (STEIGNER, S. és J. HAY, G. 2009). A vizsgálati egység legnagyobb foltjának és teljes területnek a hányadosát (LPI – largest patch index) százalékban adjuk meg (SZABÓ SZ. 2009).

A folt kerülete azok teljes határát jelenti, mely önmagában nem szolgáltat jelentős információt. Azonban a terület/kerület hányadosa a foltok sérülékenységéről ad információt (CSORBA P. et al. 2006). Megállapítható a határsűrűség, szegélyszűrűség ( $\text{m/ha}$ ,  $\text{km/km}^2$ ) (ED – edge density) is, mely a terület fragmentációjáról nyújt információt; minél kompaktabb a terület, az ED annál alacsonyabb (STEIGNER, S. és J. HAY, G. 2009, SZABÓ SZ. 2009).

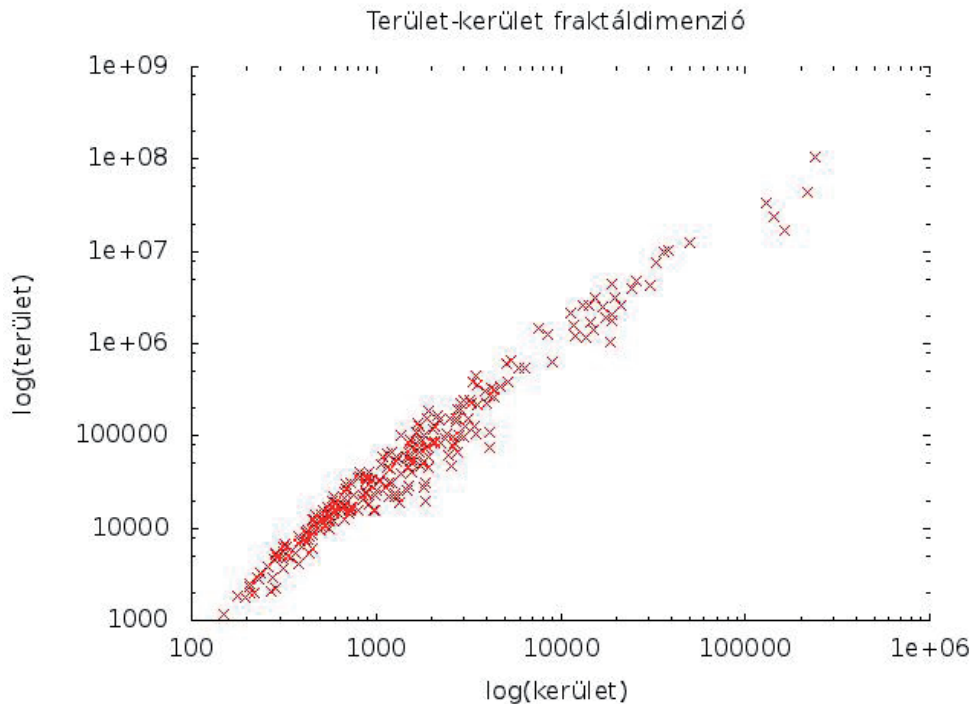
A kerület/terület aránya a folt kompaktságát mutatja meg (PARA – Perimeter-Area Ratio). A foltok alakindexe (SHAPE - Shape Index) a folt geometriájának komplexitását fejezi ki, amelynek alapja, hogy egy ugyanakkora területű kör, vagy négyzet kerületével osztjuk a folt kerületét. A megadott terület-kerület arány (pl. kör, vagy négyzet) shape indexe 1, így minden más folt shape indexe 1-nél nagyobb lesz, mivel bonyolultabb geometriával rendelkezik (SZABÓ SZ. 2009).

A magterületek jellemzőinek számítása azért fontos a tájökológiában, mert a fajok számára különböző méretű szegélyzőna hatása lehet zavaró. A magterületek alapvető jellemzője a terület (CORE – Core Area) és a magterületek száma (Number of Core Areas), amely nem egyezik meg a foltok számával (4. ábra). A magterületek nagysága kifejezhető százalékos formában (CAI: Core Area Index; SZABÓ SZ. 2009). Az indexeket a GRASS r.le és r.li moduljai segítségével számoljuk ki; amelyek számítása ezekkel nem lehetséges, a GRASS más funkcióinak felhasználásával végezzük el. Ilyen például a foltok elszigeteltségi indexe, melyhez figyelembe vesszük az úthalózatot, a folt és a magterület méretét, a foltkategóriák alkalmasságát és a legközelebbi hasonló folt távolságát.

A kerület-terület fraktáldimenzió (PAFRAC) foltok egy csoportjára vonatkozó adat, mely osztály vagy tájszinten is megadható. A kerület és a terület kapcsolatát állapítja meg a területen. Ehhez szükséges a foltok területének és kerületének megállapítása. Grafikon készítéséhez az x tengely mutatja az adott folt kerületét, az y tengely a területét. Elkészítéséhez logaritmikus skála ajánlott, mely a fizikai mennyiséget mutatja úgy, hogy a tengelyek közei az erősséghez igazodnak és nem lineárisak. Lineáris skála esetén az alacsony értékek nem megfelelően, a nagy értékek pedig felesleges részletességgel láthatóak. A logaritmikus skálán való ábrázolás az arányokat szemléletesen fejezi ki, valamint közelebb hozza az értékeket egymáshoz; nem az értékek nagyságára, hanem arányára koncentrál (4. ábra). Egy táj terület-kerület fraktáldimenziója a foltalak-komplexitást adja, leírja az összefüggést a folt területe és kerülete között, és hogy a foltkerület hogyan nő területegység növekedésével. Például ha a kis és

nagy foltok is egyszerű geometriai szerkezettel rendelkeznek, akkor a PAFRAC viszonylag alacsony lesz. Ez azt mutatja, hogy a foltok területének növekedésével a kerület lassan növekszik. Például ha a kis és nagy foltoknak komplex alakjuk van, akkor a PAFRAC magasabb érték, a foltkerület gyorsabban növekszik a foltterülettel.<sup>8</sup>

4. ábra: A terület-kerület fraktáldimenzió a 2. kategória (szántók) foltjaival számítva /  
Figure 4: The area-perimeter fractal dimension for the class number 2 (crops)



Forrás: Saját ábra / Source: original figure

## ÖSSZEFOGLALÁS

A hatalmas mennyiségű, más módszerekkel nem kezelhető térbeli adat megköveteli térinformatikai módszerek alkalmazását ökológiai kutatásokban. Ez a későbbiekben lehetővé teszi, hogy a CEEPUS programban résztvevő partnerek adataikat nagyobb térléptékű elemzésekhez integrálják, amely biogeográfiai, tájökológiai és természetvédelmi szempontból is hasznos. Lényeges, hogy biztosan integrálható, mert a partnerországok hasonló módon gyűjtik adataikat. Fontos a térinformatikai elemzés scriptekkel történő automatizálásának megvalósítása. Tágabb értelemben a felhasznált módszerekkel vizsgálhatóvá válik a kisemlősök összetételében észrevehető változás hátterének vizsgálata.

Tájökológiai megközelítésben várható eredmény a kiválasztott mintaterületen kapott hosszú távú kisemlős adatok elemzésének segítése, amelyben három időintervallum adatait hasonlítjuk össze a tájhasználat változásának függvényében. Ez példaértékű lehet a Magyarországon nagy hagyományokkal rendelkező bagolyköpet-vizsgálatokban, mivel az ilyen időléptékű, rendszeres köpetgyűjtéseken alapuló adatok tájszintű értékelése a hazai kisemlőskutatásban nem jellemző.

<sup>8</sup> [http://www.umass.edu/landeco/teaching/landscape\\_ecology/schedule/chapter9\\_metrics.pdf](http://www.umass.edu/landeco/teaching/landscape_ecology/schedule/chapter9_metrics.pdf)

Kiemelnénk, hogy a kutatás fontos elemét képezik a nyílt forrású térinformatikai rendszerek, és azok felhasználhatósága, eszközkészlete, melyek lehetővé teszik az ökológiai térképezést és elemzéseket. Az ökológiai elemzés és térképezés területén felmerülő problémák megoldására a GRASS GIS rendelkezik megfelelő eszközökkel, tehát az elvárásokat teljes mértékben kielégíti. Összességében elmondható, hogy az open source GIS alkalmazások jó alternatívát kínálnak tájökológiai vizsgálatok kutatásához, és minden adatformátumhoz (vektor, raszter) találhatunk eszközöket. Az olyan módszerek, amelyek nem megvalósíthatóak egy lépésben, egyszerűen a programmal, több lépésben automatizált módon valósíthatjuk meg a scriptek segítségével. Ezen kívül bármikor bővíthető újabb számításokkal, indexekkel. Ha az eszközkészlet elkészült, bárhol használható; egy ingyenes Linux operációs rendszerre és egy GRASS GIS-re van szükségünk a futtatásához.

### KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A kutatás a TÁMOP 4.2.4.A/2-11-1-2012-0001 azonosító számú „Nemzeti Kiválóság Program – Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése konvergencia program” című kiemelt projekt keretében zajlott. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

### MELLÉKLET

*1. melléklet: A CLC kategóriák és az abból újraosztályozott kategóriák /  
Appendix 1: CLC categories and the new classes after reclassification*

CLC kategóriák	kategória neve	újracsztályozott CLC kategóriák	újracsztályozás utáni név
1.1.2.	Nem-összefüggő település szerkezet	1	Lakott terület
1.2.1.	Ipari vagy kereskedelmi területek	13	Ipari terület
1.3.1.	Nyersanyag kitermelés	13	Ipari terület
1.4.2.	Sport-, szabadidő-és üdülő területek	13	Ipari terület
2.1.1.	Nem-öntözött szántóföldek	2	Szántó
2.2.1.	Szőlők	3	Szőlők
2.2.2.	Gyümölcsösök, bogyósok	4	Gyümölcsös
2.3.1.	Rét / legelő	5	Füves terület
2.4.2.	Komplex művelési szerkezet	5	Füves terület
2.4.3.	Elsődlegesen mezőgazdasági területek jelentős természetes növényzettel	2	Szántó
3.1.1.	Lomblevelű erdők	6	Erdő
3.1.3.	Vegyes erdők	6	Erdő
3.2.1.	Természetes gyepek, természetközeli rétek	5	Füves terület
3.2.4.	Átmeneti erdős-cserjés területek	11	Bozót
4.1.1.	Szárazföldi mocsarak	7	Vizenyős terület
5.1.1.	Folyóvizek, vízi utak	8	Víz
5.1.2.	Állóvizek	8	Víz

*Forrás: saját táblázat / Source: original table*



2. melléklet: Az EOTR szelvények alapján digitalizált térkép kategóriái /  
Appendix 2: The categories of the digitized EOTR maps

EOTR szelvények kategóriái	kategória neve	EOTR categories	Category name
1	Lakott terület	1	Urban
2	Szántó	2	Arable
3	Szőlők	3	Vineyards
4	Gyümölcsös	4	Orchard
5	Füves terület	5	Grassland
6	Erdő	6	Forest
7	Vizenyős terület	7	Wetland
8	Víz	8	Water
10	Veteményes	10	Vegetable garden
11	Bozót	11	Scrub
12	Sás/nád	12	Sedge
13	Ipari terület	13	Industrial

Forrás: Saját táblázat / Source: original table

## FELHASZNÁLT IRODALOM

- BAKER, W. L. ÉS CAI, Y. 1992. The r.le programs for multiscale analysis of landscape structure using the GRASS geographical information system. In: *Landscape Ecology* vol. 7 no. 4 pp 291–302 (1992)
- BATES, F. S. – HARRIS, S. 2009: Does hedgerow on organic farms benefit small mammal populations? In: *Agriculture, Ecosystems and Environment* 129 (2009) 124-130.
- BARCZI A. – LÓCZY D. – PENKSZA K. 2001: Mecsek és Tolna-Baranyai-dombvidék – Környezetvédelmi és Környezetgazdálkodási Felsőoktatásért Alapítvány, Gödöllő, 2001.
- CSORBA P. – SZABÓ SZ. – CSORBA K. 2006: Tájmetriai adatok tájökölógiai célú felhasználása. In: *Földrajzi tanulmányok Dr. Lóki József tiszteletére*. Debrecen, 24-34.
- LA PEÑA, M. – BUTET, A. – DELETTRE, Y. – PAILLAT, G. – MORANT, P. – LE DU, L. – BUREL, F. 2003: Response of the small mammal community to changes in western French agricultural landscapes. In: *Landscape Ecology* 18. 265-278.
- LIDING, CH., YANG, L., YIHE, L., XIAOMING, F., BOJIE, F. 2008. Pattern analysis in landscape ecology: progress, challenges and outlook. In: *Acta Ecologica Sinica*, 2008, 28(11), 5521–5531.

- MICHEL, N. – BUREL, F. – BUTET, A. 2006: How does landscape use influence small mammal diversity, abundance and biomass in hedgerow networks of farming landscapes? In: *Acta Oecologica* 30 (2006) 11-20.
- NETELER, M. – MITASOVA, H. 2008. Open Source GIS: A GRASS GIS Approach. Springer, New York. pp. 153–166.
- NIKOLAKAKI, P. 2004: A GIS site-selection process for habitat creation: estimating connectivity of habitat patches. In: *Landscape and Urban Planning* 68 (2004) 77-94.
- STEIGNER, S. – J. HAY, G. 2009: Free and open source geographic information tools for landscape ecology. In: *Ecological Informatics* 4 (2009) 183-195.
- SULLIVAN, T. P. – SULLIVAN, D. S. – THISTLEWOOD, H. M. A. 2012: Abundance and diversity of small mammals in response to various linear habitats in semi-arid agricultural landscapes. In: *Journal of Arid Enviroments* 83 (2012) 54-61.
- SZABÓ SZ. 2009. Tájmetriai mérőszámok alkalmazási lehetőségeinek vizsgálata tájanalízisben. Habilitációs értekezés. Debreceni Egyetem, 2009. 107 p.
- SZABÓ SZ. 2010. A CLC2000 és CLC50 adatbázisok összehasonlítása tájmetriai módszerekkel. In: *Tájökológiai Lapok* 8 (1): 13-23 (2010) pp. 13–23.
- SZEMÁN I. 2012: Comparison of the most popular open-source GIS software in the field of landscape ecology. In: *AGD Landscape & Environment* 6 (2) 2012. 76-92.
- VIEIRA, M. V. – OLIFIERS, N. – DELCIELLOS, A. C. – ANTUNES, V. Z. – BERNARDO, L. R. – GRELLE, C. E. V. – CERQUEIRA, R. 2009: Land use vs. fragment size and isolation as determinants of small mammal composition and richness in Atlantic Forest remnants. In: *Biological Conservation* 142 (2009) 1191-1200.
- WANG, W-C. – YANG, J-L. – LIN, Y-Y. 2008: Open-source versus proprietary GIS on landscape metrics calculation: A case study. Proceedings of the academic track of the 2008 Free and Open Source Software for Geospatial (FOSS4G) Conference and GISSA Conference, Cape Town, South Africa, pp. 41-45.
- ZARAGOZÍ, B. – BELDA, A. – LINARES, J. – MARTÍNEZ-PÉREZ, J. E. – NAVARRO, J. T. – ESPARZA, J. 2012. A free and open source programming library for landscape metrics calculations. In: *Environmental Modelling & Software* 31 (2012) 131–140.

#### INTERNETES HIVATKOZÁSOK

<http://grass.osgeo.org/>

[http://grass.osgeo.org/gdp/landscape/r\\_le\\_manual5.pdf](http://grass.osgeo.org/gdp/landscape/r_le_manual5.pdf)

<http://www.gnuplot.info/>

<http://srtm.csi.cgiar.org/>

<http://www.eea.europa.eu/legal/copyright>

<http://grass.osgeo.org/grass64/manuals/r.li.html>

[http://www.umass.edu/landeco/teaching/landscape\\_ecology/schedule/chapter9\\_metrics.pdf](http://www.umass.edu/landeco/teaching/landscape_ecology/schedule/chapter9_metrics.pdf)



ANDREA SZEGEDI ARANYOSSYÉ

## THE IDENTITY OF THE INHABITANTS OF THE KALININGRAD OBLAST

### ABSTRACT

The Kaliningrad Oblast – geopolitically speaking – is one of the most exciting regions of Russia. Indigenous people of the territory were Baltic tribes of Lithuanians and Prussians. Their language, traditions and religion differed from that of the Slavic peoples surrounding them. By the 17<sup>th</sup> century indigenous Prussian people were partially eradicated or assimilated by their conquerors. However, in a most unique way in history, the winners took the names of the defeated and the new kingdom was named after the Prussians. East Prussia used to be a multinational territory while the ratio of German population always exceeded 90%. At the end of the 1940's the ethnic composition of the population changed radically by the annexation of northern East Prussia to the Soviet Union, in line with the decision of the Allies following World War II. The whole population of a region was replaced completely in a very short period of time. Soviet settlers had to build a new life based on a foreign culture. This way the Kaliningrad Oblast became a Russian region with a long, German history in Europe. All this obviously has an imprint on the identity of the population.

*Keywords: Russia, Kaliningrad oblast, identity of the inhabitants*

## INTRODUCTION

Following the disintegration of the Soviet Union and the joining of the Schengen agreement by surrounding countries of EU and NATO, a whole new situation developed in the Kaliningrad Oblast. This, ideally, could act as the token of development for the region. Cooperation with surrounding countries had become a key element for the most militarized region of the Soviet Union until 1991. In the geopolitical situation that developed after 1991, the Kaliningrad Oblast had several problems to fight that reached back to its exclave situation. The most important of these were:

- The question of separatism
- Demographical situation
- Free movement of people and goods
- Economic situation
- Agricultural situation
- Labour market and social situation
- Energy supply
- Environment protection
- Security Policy

Moscow gives far less of its attention than would be needed when it comes to the solution of economic and social problems of the exclave. Nevertheless it reacts with sensitivity to every suggestion in connection with the affiliations and identity of the territory and its inhabitants. Russia has not had any experience so far about an exclave that fits into the legal, cultural and economic environment of the „west”. This partly explains the worry of the government officials and journalists in Moscow about a possible separatist endeavour.

The Kaliningrad Oblast is the smallest and the westernmost administrative division of Russia (Oblast), which now borders Poland in the south, Lithuania in the north and east and is lapped by the Baltic Sea (Fig.1 ). Following World War II, the northern part of former East Prussia was annexed to the Soviet Union according to the decision of the Allies.

In the history of post World War II Soviet Union one of the most monumental episodes was the repopulation of former East Prussia with Soviet inhabitants. Until 1991 the history of the eviction of Germans and the settling of Soviet inhabitants was a forbidden topic. The archival documents were inaccessible, the first studies were allowed to be published only in the mid 90's. Following the dissolution of the Soviet Union, parallel to the social and economical changes, significant changes took place in the academic life, too. The fundamental change in the paradigm of historiography fits into this process (BEBESI, 2013). Part of this process was the fact that the archival documents dealing with the eviction of Germans and the settlement of Soviet inhabitants became accessible and researchers were allowed to publish in this topic.

Figure 1: The Kaliningrad Oblast



Source: <http://suffragio.org/>

The aim of this study is to shortly present the population affairs of the Kaliningrad district and the change in the composition and population numbers of the oblast. The study shows how radical opinions in the press differ from the results of the wide, scientific research done into the topic of separatism.

### RESEARCH METHODS

This study is based on processing studies, articles and literature of national and international research into the topic. The examination of the special geopolitical situation of the Kaliningrad Oblast is immensely exciting from both a theoretical and practical point of view. Systematic research into the history of the oblast began only in 1978, although real breakthrough happened in 1991 with the opening of the Russian archives to the researchers. Literature about the situation of the oblast is very little in Hungarian. KOMÁROMI S. (2005) published a study in Hungarian about the population of the Kaliningrad district. Problems arising from its exclave situation are presented in this study based on the works of MITE V. (2002) and NAUMKIN S. (2004). The most comprehensive geographical analysis of the oblast is by ОПЛЕHEК В. В. (2008), whose work is referred to in my study. Deportation of the German population and the settlement of Soviet people is discussed in great detail by КРЕТИНИН Г. В. (2002). He was the first person to gain access to the documents in the Russian archives and to elaborate on them. The Department of History at Kant University in Kaliningrad put together a sociological research with the leadership of АЛИМПИЕВА А. В. in 2008, in the framework of which they examined the sociological identity of the oblast and compared it with the identity of the Pskov Oblast that showed a lot of similarities in many ways. The results of the research indicated and highlighted a possible separatist endeavour and the reasons behind it.

### **The population composition of East Prussia before World War II.**

East Prussia used to be a multinational territory but at the same time the ratio of German population always exceeded 90%. After the occupation of Prussian lands, the Teutonic Order began the repopulation of Germans that arrived from Lübeck, Lower Saxony, Lower Franconia, Mecklenburg and Pomerania. The descendants of these settlers made up the majority of East Prussia's population. The indigenous tribes were crowded out to the borderland and by the 18th century many of them disappeared as ethnic groups. Apart from Germans, Polacks, Lithuanians, immigrant Huguenot French, Estonians, Italians, Austrians, Swiss and Russians populated East Prussia. Despite the many ethnicities living there, the capital of East Prussia, Königsberg, was considered the most German town (ПРЖЕЗДОМСКИЙ, 2006).

At the end of the 1940's the ethnic composition of the population changed radically by the fact that the northern part of East Prussia was annexed to the Soviet Union according to the decision of the Allies following World War II.

### **Peopling the Soviet Kaliningrad territory**

One of the most monumental episodes in the history of post World War II Soviet Union was the repopulation of former East Prussia with Soviet inhabitants. The whole population was replaced completely in a very short period of time.

The fate of East Prussia, „liberated” at a late phase of World War II belongs to the list of white spots of the 20th century history almost to this day. It is especially true for the northern part that was incorporated into the Russian Federation (SFSR) and for the historic city of Königsberg that was renamed as Kaliningrad. Among the first tasks of the area's sovietization was the replacement of inhabitants that fled on the approach of the Soviet army and to a smaller degree the replacement of the German, mainly country people that were evicted from the annexed areas. This task was to be solved by the organized relocation of people from the inner Russian lands. They needed to start from scratch, build on the empty lot of a once lively regional culture and a totally annulled folklore. All around the Soviet Union each district operated a relocation department as part of the regional administration but under the appropriate high authority of republics; the latter were held together by the main federal government relocation authority.

Their methods included the writing of so-called invitation letters to the people of Kaliningrad with the explanation of possibilities and local affairs somewhat rose-tinted, so when people arrived, they were often extremely deluded. Applicants were modestly awarded in cash and in nature. In spite of the above, shipments often failed: there were not enough applicants, some applicants changed their minds in the last minute. The kolkhoz leaders were not very eager either as workforce was needed locally and counterpropaganda was also at work: letters answered, rumours scaring people with poor conditions. In order to meet target-figures the authority offered some gratuity for the organisers on one hand, but on the other it soon accused them of sabotage.

The number of people to be sent sometimes did not quite add up on arrival as some people and their belongings got lost on the way. Public administration came up with stringent solutions like sending whole kolkhozes with police back-up (this usually meant choosing the least productive farming units).

The prototype of the „professional” settler appeared, one that would escape so that he could reapply and get hold of the advanced allowance again. The exhibition of documents of at least 15 recruitment regions proves the fact that the resettlement of the Kaliningrad area emptied after the war resulted in a 100,000 kolkhoz peasant, immigrant mass within a few years – with similar or individually different possibilities and circumstances that reflect on the mid-chapter of the Soviet regime (KOMÁROMI, 2005). The first regulation on mass relocation was signed by Stalin himself on 9 July 1946. Settlers were promised benefits such as free transportation of people and their belongings, cancellation of debts plus three tax free years, non-refundable financial support (1000 Rubels for the head of the family and 300 Rubels for all other family members), their own house with 0.5 acres of land for each family, favourable loans for building houses and buying livestock and the sale of certain products to settlers at a state-aided price.

The first settlers appeared as early as 1945. Three to four thousand people arrived monthly, some of them released and returned from fascist concentration camps. The first special railways wagons carrying Soviet settlers arrived in 1946. Altogether 58,762 people arrived until the end of the year.

The majority of the Soviet inhabitants who came from Russian or Belarusian territories (these were the areas most affected by Hitler’s occupation), were settled between 1946–1950. The settlers were mainly motivated by the possibility of having their own house or flat, and by being able to escape starvation. Kaliningrad was their only chance of survival. Apart from the areas mentioned above, one must not forget about the Ukraine, The Baltic States and Lithuania either, the latter acting as a sender area of great importance.

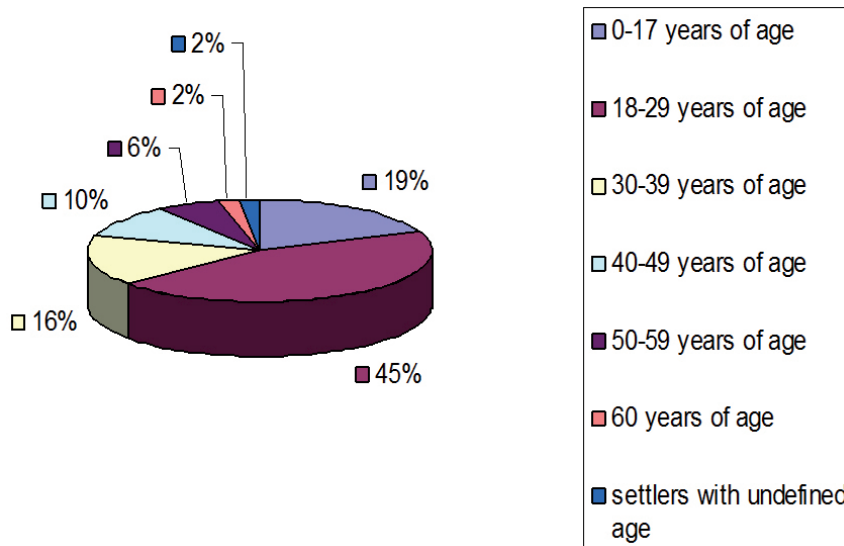
A significant part of the settlers (36%) decided not to stay in Kaliningrad although the Belarusians stayed in the biggest numbers. In total 21.5% of the settlers left Kaliningrad. A great number of Lithuanians decided to return to their original homes (65%), but almost the same percentage of settlers from Kazakhstan and Central–Asia left Kaliningrad. According to the available data we can track down what areas the settlers chose as their home. While the majority of the Lithuanian and Ukrainian inhabitants settled down in cities, mainly in city centres, the Russian and Belarusian settlers chose a place almost exclusively in villages.

In 5 districts of the 13 Kaliningrad Oblasts, where agriculture was dominant (Krasnoznamensky, Gusevski, Bagrationovsky, Nemanski, Chernyakhovsy), more than 50% of the settlers arrived from the Oblasts of Tambov, Ryazan and Yaroslavl. These settlers chose one specific district of a given Oblast. For example people from the Ryazan Oblast settled in Bagrationovsky district. In the four districts of Nestrerovsky, Ozyorsky, Polesky, Slavsky the composition of settlers by their origin was very mixed. The remaining districts were made up of inhabitants from 2–3 Oblasts.

The number of town and village inhabitants was almost equal, though significant differences showed in the time of settlement. In the beginning almost only village people settled in the Oblast. It was only by 1948 that the ratio of city and village inhabitants was balanced out. This was obviously a result of the trend that was set by company leaders who were looking to find qualified workforce in the Kaliningrad Oblast. Apart from looking for professionals, they went to find graduates at institutions of higher education and technical schools.

The age composition of the Oblast significantly differed from that of other parts of the Soviet Union (Fig.2). Inhabitants under 17 and above 40 were much fewer, but while in the Soviet Union 25-30% of the inhabitants was between 18–39 years of age, this ratio in the Kaliningrad Oblast was 61% (КРЕТИНИН, 2002).

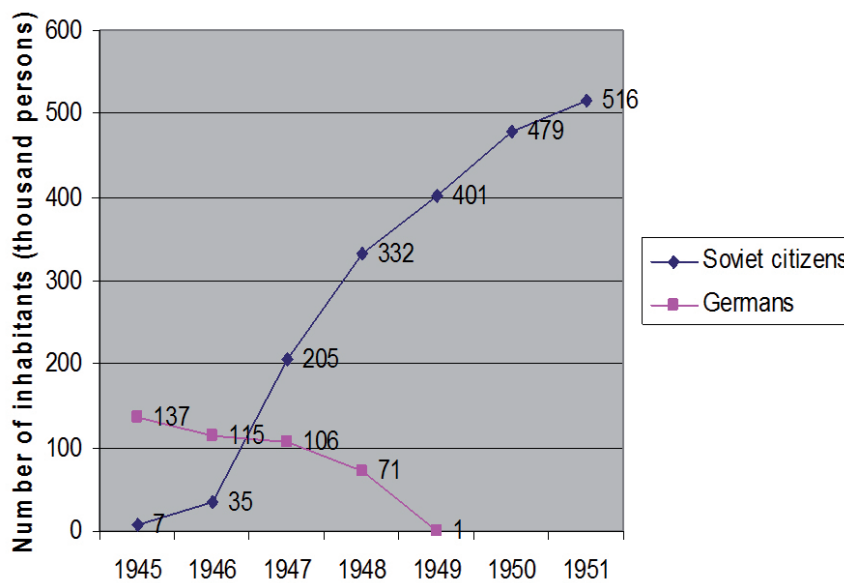
Figure 2: Distribution of age groups of Soviet settlers between 1947–1950



Source: Edited by the author based on КРЕТИНИН, (2002)

The composition and the number of inhabitants in the Oblast changed the most dynamically between 1946 - 1948. Consequently the increase of population happened not only due to the rise in the number of settlers but as a result of a natural population growth (Fig. 3).

Figure 3: Change in the number of inhabitants in the Kaliningrad Oblast between 1945–1951



Source: Edited by the author based on КРЕТИНИН, (2002)



The second settlement wave started in 1992, after the dissolution of the Soviet Union. At the beginning, the number of Russian settlers from the Baltic States increased significantly, then mostly Russian, Azerbaijani and Armenian inhabitants came from the Caucasian region.

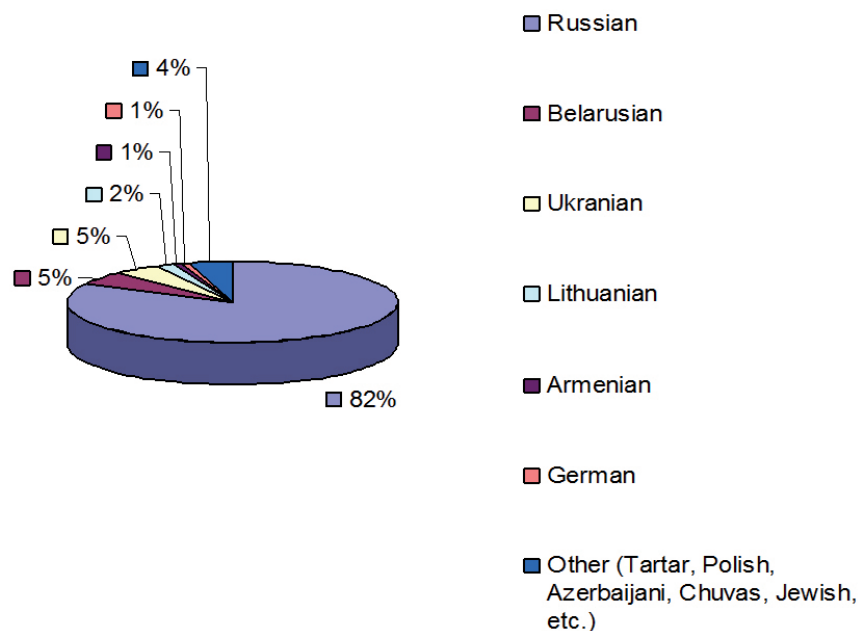
From the mid 90's typically Russian and German people settled down from the regions of Kazakhstan and Central-Asia and the northern and eastern regions of Russia.

At present the quarter of the population is made up of the people that settled in after the 90's. Almost 165,000 people resettled from other parts of Russia into Kaliningrad between 1991–2006. This was increased by the 136,000 people, who resettled from Russian member states in the same period.

The number of settlers is still growing today, as the economic development of the region requires professional workforce (Fig. 4).

According to the data of the last census in 2010, the population of the Kaliningrad Oblast was 941,424. 729,731 people were town dwellers, 211,693 people lived in the countryside. Throughout Russia the number of inhabitants per 1 km<sup>2</sup> is high – 62.8 people (Russian average is 8.6 people) (www.fpmp39.ru).

Figure 4: The ethnic composition of the Kaliningrad Oblast



Source : Edited by the author based on OPJIEHEK, (2008)

### The identity of the inhabitants of the Kaliningrad Oblast

The identity of the inhabitants of the Kaliningrad Oblast is an exciting point because of its special situation both in a geopolitical and sociocultural sense.

The exclave situation isolates the inhabitants of the Oblast from the motherland not only in a geographical but also in a psychological sense. (NAUMKIN, 2004).

„It is a sandwich, where two European Union members – Lithuania and Poland – are the bread. Kaliningrad is not in the west, but not really in Russia either. Apropos of the EU accession of the

neighbouring countries, more and more people talk about the possibility of the secession of the exclave.”(MITE, 2002).

Resulting from its geographical situation its inhabitants literally and figuratively feel closer to Europe. A Kaliningrad resident can reach either the Polish or Lithuanian borders by car in barely an hour, the closest border is 35 kilometres. In case one wants to reach the territory of the motherland, it is minimum 600 kilometres and one needs to cross two independent states (Lithuania and Latvia, or Lithuania and Belarus). Most of the young people have been to neighbouring countries more times than to the motherland. 20% of the young people between 18–24 years of age have never been to the motherland, while they have travelled to foreign countries many times already. (NAUMKIN, 2004). To this end a public financed programme has been set up to support school trips.

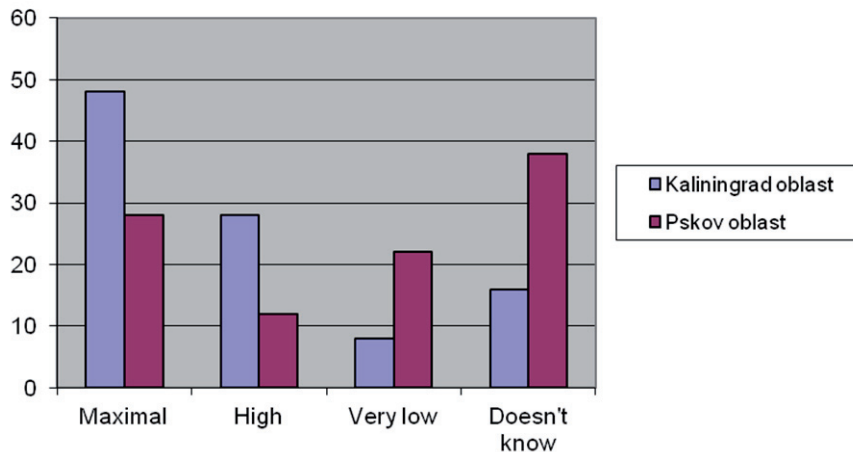
The concept of separatism is not unknown in Russia. At the same time the case of Kaliningrad Oblast is not the same as Chechen or Tatar separatist tendency. While the latter are strivings of ethnical groups, separatism here has its roots in the feeling of hopelessness after the dissolution of the Soviet Union. With the leadership of ALIMPIEVA Anna Viktorovna, docent at the Sociological Research Laboratory operating at the History Department of Immanuel Kant University in Kaliningrad, in 2008 a research was done by asking focus groups, examining the sociological identity of the inhabitants of the Oblast. Parallel to this examination in the Oblast the researchers of the university also did the sociological identity examination of the inhabitants of the Pskov Oblast. Due to the bordering position of the Pskov Oblast it fights similar problems as the exclave. The results of the research in the two oblasts could then be compared. The research was trying to clarify how the inhabitants assess the situation of the region, what the closeness to Europe, the separation from the motherland means to them and how they define their identity in this position.

The research showed that the most defining characteristic of the Kaliningrad Oblast was thought to be the exclave situation. According to those questioned the following were the decisive factors:

- Its natural endowments (sea, amber)
- Its history
- The fact that its inhabitants were settled into the religion
- Multicultural environment due to this settlement
- Active connection reaching across borders
- Higher standards of life in most of the Russian regions than of those who live here and managed themselves
- Barriers that rise from the exclave situation and are often ignored by Moscow

The majority of those questioned think of themselves as citizens of Kaliningrad in the first place and only second as European and Russian citizens. In comparison with the focus group asked about the Pskov Oblast, those of Kaliningrad see their regional life standards in a better and more perspective way. The numerical results of the questionnaire are shown in Figure 5.

Figure 5: The satisfaction of members of the focus group with their region

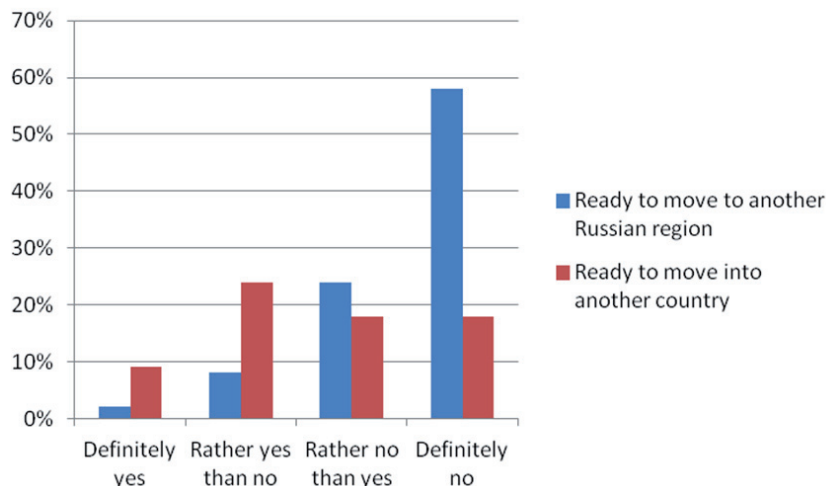


Source: АЛИМПШЕВА,(2009) edited by the author

The social identity of those questioned were mainly defined by the fact of being torn from the motherland and by indifference of the central state organizations about the problems arising from this special situation. The inhabitants expect much more attention, economic and political support from the motherland. The state, on the other hand, does not strive to solve these problems and often makes life even more difficult for the inhabitants of the exclave by certain measures. People questioned mentioned the law brought about the establishment of a gambling zone. At the same time it is an interesting result of the research that the people of Kaliningrad do not think that the future of their habitation greatly depends on Moscow, as opposed to those living in the Pskov Oblast. The research also showed that the inhabitants of the Kaliningrad Oblast think of the results reached as something they achieved themselves and think that reaching future goals depends on them only, not Moscow.

Loyalty towards the motherland is higher among those living in Pskov, while their willingness to migrate is lower. The majority of those questioned from Kaliningrad are ready to move to another country in hope of a better life standard, while those living in Pskov a much smaller fraction would move into another region of Russia. (Fig. 6.)

Figure 6: Willingness to migrate in the focus group of the Kaliningrad Oblast



Source: АЛИМПШЕВА,(2009) edited by the author

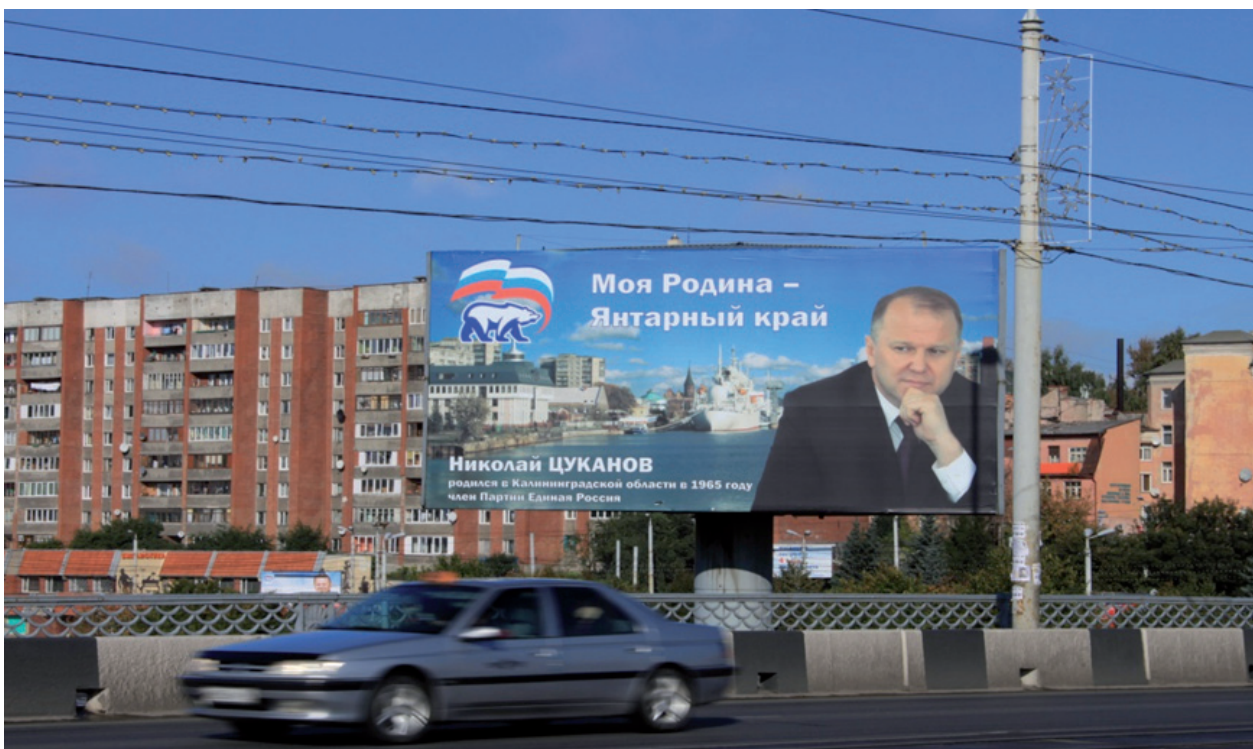
During the in-depth interviews it turned out that 20% of the region would support secession from Russia in certain circumstances, especially if the territory of Kaliningrad could become an independent state. According to ALIMPIEVA this shows more of a social attitude of the inhabitants in connection with the region, the Russian state and themselves rather than a realistic separatist effort.

The inhabitants of the Kaliningrad Oblast rely on central state help mainly in the solution of the visa question, since the EU declared on several occasions that it did not wish to treat the exclave separately from Russia. But it is exactly because of the exclave situation that the Oblast has very active economic relations with other European countries. The development of these, on the other hand, is almost impossible without the settlement of the visa problem.

Its strong relations with European countries is not only significant on the field of economy. The Kaliningrad Oblast stands closer to Europe than any other Russian region not only in the geographical sense, but in lifestyle, in regional economic development, local traditions, personal and business relations, too. One of the questioned people summarizes this in the following manner: „Kaliningrad is a European city with a Russian image”. To the question whether it would be better for people in the oblast if they got closer to Europe or Russia, one person replied: „It would be better if Russia got closer to the Kaliningrad Oblast”. All of this is confronted with the categorical resistance of Russia against any change in the present status of the oblast. (АЛИМПИЕВА, 2009).

Local power – obviously following the requirements of Moscow – takes serious steps towards keeping separatism at bay. The situation does not get to open confrontations, it is more like a conscious propaganda. A part of this – among others- are the political billboards urging local patriotism across the city before the elections. Fig. 7).

Figure 7. „My country – the amber land” Political billboard urging local patriotism in the city centre of Kaliningrad.



Author's own photo.

## SUMMARY

The question arises whether the powers deciding on the fate of East Prussia had the justice of a claim to bring their decisions. The Allied Powers used their winner's position to dictate the conditions to the defeated, in this case to Germany. The redrawing of post-war European borders was not a sudden decision without any consideration. The Allied Powers had been discussing and coordinating it from the Autumn of 1941. The Big Three – The Soviet Union, the USA and Great-Britain – attended the forementioned conferences as legal entities and possessed the right of decision as regards the position of post-war Europe. These decisions were recorded in bilateral agreements by the Soviet Union, Poland, Czechoslovakia, GDR and West Germany.

At the Helsinki Conference in 1975 33 countries, the USA and Canada accepted and confirmed the inviolability of European borders in the final declaration. After the reunification of West Germany and the GDR, Germany joined them in the recognition the inviolability of post-war borders.

The situation of the Kaliningrad Oblast defines the identity of its inhabitants. Different political interests aim to suggest that the exclave is striving for some kind of independence or secession, but sociological surveys do not justify this fact. What is more, in the neighboring region (Pskov Oblast) local patriotism and a sense of attachment to the motherland is more typical than in the Kaliningrad Oblast. At the same time the geopolitical situation of the oblast can mean several sources of problems for its inhabitants. They rightly expect more and more effective help from central authority bodies. It is not permissible to allow the inhabitants of the exclave to become tools of political games and that giving help remain only a propaganda-driven promise.

## CONCLUSION

Separatist efforts are not unknown in Russia. At the same time the case of the Kaliningrad Oblast is not identical with the Chechen or Tartar separatist pursuit. While the latter is a pursuit of ethnical groups, in the case of the Kaliningrad Oblast, separatist efforts are rooted in the hopeless situation that emerged after the dissolution of the Soviet Union. In my opinion if Moscow gave real attention to the problems of the exclave's inhabitants, worked out an adequate solution for them and backed these up with financial support, the people of the territory would think of their exclave situation more as an opportunity than a source of problems. Ideally, Moscow would give the oblast a certain level of autonomy, which would build up a close cooperative relationship with the neighbouring EU member states. It would create such a legal and economic environment that harmonizes with that of the neighbouring countries and would guarantee attractive conditions for foreign investors. The programme of the long-term regional development strategy finished in 2006 and valid until 2016 identifies the fields that need development and would increase the competitiveness of the Kaliningrad Oblast, the living standard of the population would approach that of surrounding countries. The politics of „opening” was perceptible in many areas – the small border treaty between Poland and Kaliningrad was realised and made the movement of the inhabitants of the oblast easier. Infrastructure development in the tourism sector began that contributed to the well-being of the people (international bicycle road, hotel projects, one location of the 2018 World Football Cup). At the same time the escalation of the Russian-Ukrainian conflict and thus the development of EU-Russian conflict has a strong impact on

the inhabitants of the Kaliningrad Oblast. The area is beginning to be militarized again and chances are the cooperation across borders will come to an end. With the annexation of the Crimean Peninsula Russia faces the problem of another exclave. The two exclaves show similarities in many aspects but handling the situation of the Crimean Peninsula is of a higher priority to Moscow. With this, the oblast can easily become a double periphery again and its social and economic development will significantly lag behind surrounding countries, which in turn would create substrate for population discontent and further fuel separatist endeavours.

### BIBLIOGRAPHY

- BEBESI Gy. 2013: *A politikai konzervatizmus és a szélsőjobb kutatás histográfiája a rendszerváltás utáni orosz történetírásban.* In: Fischer F. – Ormos M. – Harsányi I. (szerk): Európa peremén Válogatott írások Oroszország és a Szovjetunió történetéről. MOSZT Könyvek 6. Kutatási Füzetek 18. Pécs, 2013. 111 p
- KOMÁROMI S. 2005: *Adalékok a szovjet kalinyingrádi körzet benépesítésének történetéhez.* Kisebbségkutatás 4. szám [www.hhrf.org/kisebbssegkutatas/kk\\_2005\\_04/cikk.php?id=1010](http://www.hhrf.org/kisebbssegkutatas/kk_2005_04/cikk.php?id=1010)† (Last download: 16. 09. 2013.)
- MITE V. 2002: *Russia: Is Kaliningrad Looking For A New Identity?* Radio Free Europe, 10. September 2002 Elérhetőség: <http://www.rferl.org/nca/features/2002/09/10092002160441.asp> (Last download: 01. 07. 2012.)
- NAUMKIN S. 2004: *Possibility of Kaliningrad integration into the single European space* Elérhetőség: [http://www.russianlawyer.co.uk/Kaliningrad\\_Integration.pdf](http://www.russianlawyer.co.uk/Kaliningrad_Integration.pdf) (Last download: 01. 07. 2012.)
- АЛИМПИЕВА, А. В. 2009: *Российский регион на Балтике: социальная идентичность калининградцев в контексте социальных и геополитических процессов* In: КЛЕМЕШЕВ, А. П. (szerk.) Регион сотрудничества Выпуск 1 (53) Калининград Издательство РГУ им. И. Канта pp 76-84
- КРЕТИНИН Г. В. 2002: *Очерки истории Восточной Пруссии.* ФГУИПП «Янтарный сказ», Калининград, 2002 pp 472-476
- ОРЛЕНЕК В. В. 2008: *География Янтарного края России.* ОАО «Янтарный сказ», Калининград, 2008 pp 30-31 pp 269-271
- ПРЖЕЗДОМСКИЙ А. С. 2006: *Кёнигсберг Калининград.* ФГУИПП «Янтарный сказ», Калининград, 2006 pp 27-28

### INTERNET RESOURCES

- ФОНД ПОДДЕРЖКИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ: *Численность населения Калининградской области* [fmp39.ru/i/data/articles/12.pdf](http://fmp39.ru/i/data/articles/12.pdf) (Last download: 14. 08. 2012.)
- SUFFRAGIO: *Should Europe be concerned about the threat of Kaliningrad?* <http://suffragio.org/2014/03/21/should-europe-be-concerned-about-the-threat-of-kaliningrad/kaliningrad/> (Last download: 15. 11. 2014.)



Tvrtko Josip Čelan

# A Historical Geographical Analysis of the Development of the Croatian-Hungarian Border

## ABSTRACT

This paper analyses the Croatian-Hungarian boundary and state border features and gives an overview of development stages of boundary/border through the history, including Croatian accession to the European Union (EU) in 2013. The aim of this work is to define if antecedent changes have had positive impact on the Croatian-Hungarian border area. I will examine the historical geographical background of the Mura-Drava boundary/border. Next to considering all relevant European and wider literature I will compare and if necessary confront Croatian and Hungarian scientific resources. Special focus will be on assessing the role and importance of the common border and its modifications in the past, with reflection on the current period when the Republic of Croatia is an EU Member State, aiming to join soon the Schengen Area.

Although the changes in Europe have been very intensive in the last twenty-five years, from the fall of the Berlin Wall to biggest ever EU enlargement process (2004-2007), the favourable historical circumstances have not been utilised in the Croatian-Hungarian border strip. This area is still suffering from large geographical handicap, presenting strong language and transport barriers. The border zone remained a strong periphery compared to the two capitals (Zagreb, Budapest) of significantly centralised states Croatia and Hungary.

*Keywords: Croatian-Hungarian boundary, 900 years of joint history, old European border, geographical handicap, language and transport barriers, cross-border area, European Union.*

## INTRODUCTION

*“Boundaries are conceived of as lines separating entities from each other. As such they create and refer to discontinuities. Such entities can be states or provinces, but also cultures, scientific fields, ways of thinking and other domains – there is no reason to limit this term to political field alone” (Leimgruber, 2005, p.239). Boundary is a dividing line between two areas and generally based on a*

physical barrier. Besides its practical function, it can also have strong psychological meaning, as in the case of Croatian-Hungarian boundary. The boundary on Drava is often identified as one of the oldest and the most peaceful and most settled borders in Europe. On contrary of – boundary, the term border is an administratively set barrier between political entities or legal jurisdictions (states, federated units, provinces etc.) Borders can be open and permeable, but sometimes fully controlled and might have different functions: legal, fiscal, control, defence or even ideological. A frontier is the geographical area near or beyond a boundary; however this term will not be frequently used in this paper.

The Croatian-Hungarian border has a history of over 900 years, out of which 816 years within the various joint state forms. The paper starts with describing the historical background i.e. the origins and the genesis of the border. Despite the wide interest for the border topics, the Croatian-Hungarian border area has not gained specific and wide attention in the literature in the last twenty years (*Opačić, Crljenko, 2004*). Even in the second half of the 20<sup>th</sup> century, the amount of published geographical papers was modest irrespective of the tensions on the Yugoslavian-Hungarian border. The first reason is the absence of the open questions and unsolved problems on the Croatian-Hungarian border section. The second lies in the fact that because of geographical and language barrier, it has the least interaction of local citizens out of all Croatian land borders. Finally, the attention in Croatia has almost fully been concentrated on the border issues with Slovenia. As the Croatian-Slovenian large bilateral dispute even resulted in the blocking of the Croatian EU accession negotiations in 2009, it has been in the focus not only of political, but also of scientific circles in Croatia, including geographers. Literature on the Croatian-Hungarian border has almost been exclusively published by researchers at the Department of Geography on the Faculty of Science of the University of Zagreb<sup>1</sup> (*Pepeonik, Šterc, Crkvenčić, Klemenčić, Feletar and Opačić*).

The situation with geography in general is more favourable in Hungary. The main publishing centre of scientific papers in relation to Croatia and to the common border area is Pécs (University of Pécs, Faculty of Sciences/Institute of Geography and Centre for Economic and Regional Studies of Hungarian Academy of Sciences). The most comprehensive and valuable studies are undertaken by *Zoltán Hajdú*, scientific advisor at the Hungarian Academy of Sciences in Pécs. The Croatian-Hungarian border has been a field of research at the Institute of Geography in Pécs, specifically covering the topic of tourism co-operation in the Drava and Danube area (*Antal Aubert, János Csapó*)<sup>2</sup>.

Several thematic articles on the Croatian-Hungarian cross-border co-operation have also been recently published (frequent authors *Viktor Varjú, Andrea Suvák, Lóránt Bali*) in the scope of projects financed within the Hungary-Croatia (IPA) CBC Programme or other EU funded Programmes. The topics of these articles relate to the border area, especially in the array of labour mobility (e.g. HUHR/0901/2.1.2/0001 Mobile Region, HUHR/1001/2.1.2/0002 Co-Op) and tourism (HUHR/0901/1.2.1/0002- RTPP HU-HR/ strategic Regional Tourism Product Plan).

<sup>1</sup> Geography is a major at only 2 universities in Croatia – Zagreb and Zadar. Currently 2 geographical scientific journals (*Hrvatski geografski glasnik-Zagreb* and *Geoadria-Zadar*) exist. Several articles have also been published during the last decade in the Scientific Multidisciplinary Research Journal *Podravina*, in Koprivnica.

<sup>2</sup> In: *Aubert A., Csapó J., Marton G., Szabó G. (2012) and Csapó J., Marton G. (2010)*



### Historical development of the Croatian-Hungarian Border

The joint historical period of over 900 years can be divided into six phases according to *Gulyás, Bali (2013)*. After further reviews, it is even possible in my opinion to distinguish *seven periods* during which the relations were specific:

- Croatian-Hungarian border area until 1102,
- Croatian-Hungarian border area after 1102 and creation of a unified country,
- Croatian-Hungarian border area after 1527 and joining to the Habsburg Monarchy,
- Border area after 1868 and the Croatian-Hungarian compromise,
- Border area after the Trianon Peace Treaty and the end of the Austro-Hungarian Monarchy,
- Border area after 1945 and creation of SFRY,
- Border area after 1991 and Croatian independence, including the accession of both countries to the European Union.

For centuries Croatia has been in a political association with Hungary. The border between these two states lies on the rivers Drava and Mura and is actually one of the oldest in Middle Europe, although between 1102 and 1526 there was a common Croatian-Hungarian kingdom and between 1526 and 1918 they were part of the Habsburg Monarchy/Austria-Hungary (*Glamuzina, Feletar 2001*). The only section of the Hungarian national boundaries which has a long historical tradition is the 355-kilometre<sup>3</sup> long section between Hungary and Croatia. The 800 years of history of the Hungarian-Croatian commonwealth reflects a series of contests starting with the 11<sup>th</sup> century, anyhow the border kept the peaceful character. During these years the boundary between Hungary and Croatia retained largely administrative function (*Hajdú, 2004*).

The Drava River, with minor variations, has long ago been considered as the physical-geographical base of the boundary. It has been the most common boundary among the Croatian and Hungarian ethnic groups. It survived as the border with certain changes, until the present days, despite the long lasting Croatian and Hungarian relationships existing via various forms in a state unity. Still it is a complex border having diverse origins. There are several significant deviations from the present Drava river bed, as a consequence of its frequent alterations in the past. On the other hand, several border sections have also different historical background (*Klemenčić, 1991*). There are three parts on which the border does not follow the Drava river bed: *Međimurje, Baranja and Prekodravlje* sectors<sup>4</sup>. After rounds of disputes the border was internationally recognised by the Peace Treaty of Trianon in 1920 and confirmed by the Paris Peace Treaty in 1947.

<sup>3</sup> Sources:

a) Statistical Yearbook of the Republic of Croatia, 2013 (<http://www.dzs.hr>);

b) Official answer on inquiry of 25.2.2014 of the State Geodetic Administration in Croatia which indicates also 355 km with internal waters;

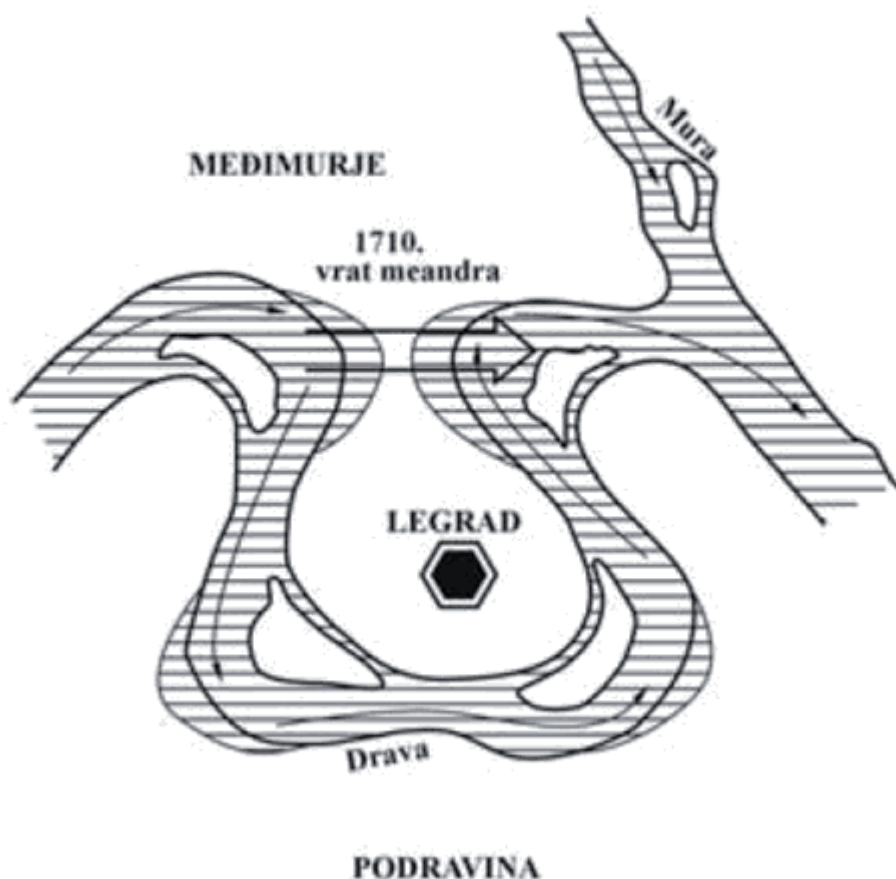
c) Hajdú (2004) also indicates the same figure (355 km)

d) The figure of 329 km is more frequently expressed in some atlases and documents (Atlas Hrvatske Leksikografskog zavoda "Miroslav Krleža", Programme document of Hungary-Croatia IPA CBC Programme), but 355 km as a more relevant figure will be kept in this paper.

<sup>4</sup> Terms are in Croatian. Hungarian the terms are *Muraköz* (for *Međimurje*), *Baranya* (for *Baranja*) and *Répás-kerület* (for *Prekodravlje*, according to Hajdú, 2006)

According to Glamuzina and Feletar (2001) the border changes between Croatia and Hungary can be analysed from two aspects: a) *microanalysis* by determining the border on the meandering rivers of Drava and Mura and b) *macroanalysis* by larger territory changes of the border between Croatia and Hungary. As of microanalysis it is important to emphasise that in this area Drava is already a typical lowland-river and in some Holocene sand and pebbles accumulation it meandered and significantly changed its river bed (*Figure 1*). It was necessary to determine the borderline, which will not change and depend on the river. “*Military land surveys conducted from 1781 to 1785 determined the borderline in the former Drava bed<sup>5</sup> which was later verified by Trianon Peace Treaty*” (Glamuzina, Feletar 2001, p. 91). The macroanalysis includes border changes between Croatia and Hungary where the most important are the borders in Međimurje, Prekodravlje and Baranja. Legally the Trianon Peace Treaty of 1920 had crucial importance, on which basis the demarcation of Hungary and the Kingdom of SHS<sup>6</sup> was carried out (Klemenčić, 1991).

Figure 1: The most known case of a Drava meander and change of its river bed / Legrad from town in Međimurje became town in Podravina in 1710;



Source: Feletar, Glamuzina (2001)

<sup>5</sup> Besides Glamuzina- Feletar (2001) Klemenčić (1991) specifies the 18<sup>th</sup> century Drava river bed as the same basis for defining the state border on Drava; furthermore edition “Geografija SR Hrvatske, knjiga 2” (1974) clearly indicates that Yugoslavian-Hungarian border passes through the old Drava river bed, following old meanders i.e. present oxbows.

<sup>6</sup> Kingdom of SHS/ Kraljevina SHS: Kingdom of Serbs, Croats and Slovenes from 1.12.1918, later Kingdom of Yugoslavia

### Croatian-Hungarian border area until 1102

Evolution of the boundary and the border can be followed from the beginning, from the time of the creation of the first Croatian and Hungarian states, but it is not clear where and how it was exactly formed. Croatian and Hungarian authors disagree under whose jurisdiction belonged the area located between Drava and Sava (medieval Slavonia) in the 10<sup>th</sup> and the 11<sup>th</sup> century (Heka, 2008). According to Klemenčić (1991) even at time in the 10<sup>th</sup> century, rivers Drava and Mura were undoubtedly making the border between the two countries.

*“The Croatian-Hungarian common border was forming from 896, after the Hungarian conquest of the Carpathian Basin. The border was at first a very wide zone type, (in Hungarian gyepű) and during three centuries it was narrowing to a border line. In the period of the Turkish occupation (1526–1686) the Croatian settlement area was expanding towards River Drava, so later Drava turned to be a border line between the two parts of Croatian-Hungarian Kingdom. After the Compromise between the two nations in 1868 the border turned to be administrative, political and constitutional. I also have to add that Croatia had very wide autonomy in the framework of historical Hungary” (Hajdú, 2006, p.18).*

### Croatian-Hungarian border area after 1102 and creation of a unified country

The joint Croatian-Hungarian history started to develop after the death of the last heir of *Trpimirović* dynasty (1090), followed by the fight for the Croatian crown and eventually with a short conflict. *Petar Svačić* (in Hungarian: *Svačić Péter*) was elected as the king in Croatia and Dalmatia, opposing Ladislav I (in Croatian: *Ladislav*; in Hungarian: *Szent László*) in Slavonia. It ended with the defeat and the death of Petar at Gvozd (Croatia) in 1097, which marked the end of the independent Croatian state (Rajaković, Kljajić, 2013).

The Croatian and Hungarian Union was founded after the coronation of the Hungarian Koloman (in Hungarian: *Könyves Kálmán*) as the Croatian-Dalmatian king in *Biograd na Moru* (in Hungarian: *Tengerfőhérvár*) in 1102. The most common interpretation among Croatian historians is that the negotiated agreement (lat. *Pacta Conventa*)<sup>7</sup> was concluded in 1102 between the Hungarian king Koloman and Croatian nobility as the basis for forming a joint union. Anyhow, it has not been preserved in the original writing and the authenticity of the agreement was disputed<sup>8</sup>, especially in Hungary. Hungarian legal historians prefer to support the idea that the relationship with Dalmatia and Croatia was similar to a personal union, i.e. with one joint king until 1526, whilst the status of Slavonia and its connection with Hungary was different. However, it is quite hard from historical resources to discover

<sup>7</sup> The geographical names were a bit different in the 11<sup>th</sup> century than today. Slavonia was a common name for the area between rivers Sava and Drava, while Croatia was the area embraced with Slavonia on the North and Dalmatia on the South. The Turkish invasion resulted with the gradual relocation of the population, including nobility and authorities to the Northwest part of nowadays Croatia, and it became the centre of political and administrative power. Instead of Slavonia, the area of Zagreb was already in the 16<sup>th</sup> century called Croatia and afterwards this name was used for the other parts of that region (Varaždin, Križevci etc.)

<sup>8</sup> The controversy lasts from the middle of the 19<sup>th</sup> century. Croatian historians tended to conclude that some kind of agreement had to exist due to a separate coronation of the joint king in Croatia, continued convening of Parliament (Croatian-Slavonian-Dalmatian) sessions and continuation of the viceroy (in Croatian: *ban*) service (Heka, 2007 and 2008).

more on the outlook of boundary/frontier/border in that period. The nowadays state border between Croatia and Hungary was definitively not peaceful and fixed and it was especially affected by the Mongol invasion in the middle of the 13<sup>th</sup> century.

### **Croatian-Hungarian border area after 1527 and joining to the Habsburg Monarchy**

Significant changes affected the border area after 29 August 1526 and the Battle of Mohács, when Turks conquered majority of Hungary and Eastern Croatia. Habsburgs were elected in 1527 as the kings of Hungary and Croatia. Although Zagreb was never on contrary to Budapest occupied by Turks, they reached the outskirts of the town and both Hungarian and Croatian (*in Latin "Reliquiae reliquiarum olim inclyti regni Croatiae"*) territories were shrunk to minimum. The threat of Turks and their invasion had negative direct and indirect impact for more than three centuries on the life in Hungary and Croatia. From the 16<sup>th</sup> century and still after 1699 and the Treaty of Karlowitz (*in Croatian: Mir u Srijemskim Karlovcima, in Hungarian: Karlócai béke*) the focus was on protecting from the possible Turkish invasion from the East. The Military Frontier (*Croatian: Vojna krajina; German: Militärgrenze*) was the strongest and the most important border formation.

It is not possible to define when and how the boundary on Drava became the border, due to scarce sources and disagreements among researchers. It received its constitutional character in 1868, but the process is not clear even in this period. The earlier quoted interpretation of Hajdú (2006) is closer to the real situation than that of Klemenčić (1991); however the time of forming of a border line is still questionable. The period of the Turkish occupation caused resettlements, but the Croatian territory was shrunk by the end of the 16<sup>th</sup> century to 16 800 km<sup>2</sup> only. Croatian settlement area expanding towards rivers Drava and Mura was limited and could mainly happen in the territories not occupied by the Turks, only up to the river strip close to Virovitica (*in Hungarian Verőce*) on the East. Drava and partly Mura were bordering rivers between that small unconquered area and the Hungarian territory invaded by the Turks from 1566 until the 80s of the 17<sup>th</sup> century.

The first real demarcation dates back to the second half of the 18<sup>th</sup> century, when the geodetic (the first official cadastre) and cartographic record was conducted, with creation of the first topographic maps (1763-87; in Croatian originally called: *Jozefinski premjer*). Land borders between Croatia and Hungary within the mapping have been marked on its largest part with the basis on, at that time Drava riverbed (*Blašković, 1976*). The status of Slavonia (Srijem, Virovitica and Požega counties) became questionable during the public-legal dispute between 1790 and 1848. Bilateral disagreements ended finally in 1848 by the only armed Croatian-Hungarian conflict in history<sup>9</sup>. It was the result on one hand of the growth of Hungarian national sentiment and desire to form a unified state that would include Croatia and on the other hand of the wish of Croats to gather all South Slavs and to create their own state (*Heka, 2007*).

### **Border area after 1868 and the Croatian-Hungarian compromise**

The 1848-1849 events proved that Croats and Hungarians should conclude peace and try to negotiate since they were naturally oriented towards each other. Considering that almost a century

<sup>9</sup> If the battle at Gvozd (Croatia) in 1097 is excluded

has passed since the end of the Austro-Hungarian Monarchy, an objective analysis of the Croatian-Hungarian relations, without political and emotional tones may be offered (Heka, 2008). In the Croatian-Hungarian Compromise (or Settlement) Hungarians recognised Croatia (Croatia, Slavonia and Dalmatia/Triune Kingdom) as the “associated part”. The Sabor in Zagreb was officially labelled as the “Croatian parliament” instead of previous term “provincial assembly”. Croatia was granted with a status of political nation with distinct territory and state borders, it got its own legislation together with complete autonomy in internal matters (Heka, 2007).

The Croatian-Hungarian Compromise was ratified (*Legal Article I of the Croatian Sabor and Legal Article XXX of the Hungarian Parliament*) just one year after the Austro-Hungarian Compromise in 1867. It was one of the most controversial legal articles in the history of Croatian and Hungarian joint state. Dalmatia was formally and legally a constituent part of the Hungarian and Croatian state union, but in reality it was a territory under Austrian control. The status of the city of Rijeka<sup>10</sup> remained unsolved. As two countries could not agree on the status of Rijeka, they left the problem to be solved by the Austro-Hungarian emperor. He decided that Rijeka would be a “temporary” special body affiliated to the Hungarian crown (*lat. Separatum sacrae regni coronae adnexum*) - Figure 2. Besides Rijeka - Baranya/Baranja and Međimurje were fully integrated in Hungary.

Figure 2: Map of Austro-Hungarian Monarchy



Source: „Atlas zur allgemeinen österreichischen Geschichte”, Verlag Ed. Hölzl, Vienna 1966 (page 50)- <http://members.a1.net/oswag/wago05.html>

<sup>10</sup> In Hungarian the originally, Italian name *Fiume* has been used

River Drava was clear border line between Croatian and Hungarian entities and as a result of the Hungarian-Croatian compromise in 1868, Croatia kept its specific and distinctive<sup>11</sup> position. Both agreements (Compromises) brought a chance for further developments, industrialisation and urbanisation supported with building of the public roads and boom in the railway construction. The Drava River was a connecting link in that period and the Drava Valley functioned as a unique economic territory where the inhabitants of both sides of the river were in everyday contact (*Majdán J., 2013*). Railway network was developing fast, especially between 1867 and 1887. Still, investments in the railways were not always welcome in Croatia and were considered to be means of the Hungarian expansion, like the usage of Hungarian language for the names of train stations, rejected by Croats.

The first ever railway on the nowadays Croatian territory was constructed in 1860 between Čakovec (*in Hungarian Csáktornya*) and Kotoriba (*in Hungarian Kottori/Kotor*). The first Drava railway bridge Kotoriba-Murakeresztúr dates back to the same time, as part of regional railway connection (Nagykanizsa-Pragersko/Slovenia) and was the first real transport connection in the border region. It was followed with the railway Pécs–Barcs–Nagykanizsa (1868). The Eastern part of the border area was covered by railway network from 1870: Villány–Magyarbóly–Osijek (*in Hungarian Eszék*). For Hungary access to the sea was of strategic importance, this motivated building of Kaposvár–Gyékényes–Zagreb–Rijeka railway, finished in 1873. Railway boom during those years was the largest ever in the border area – all later (re)constructions were minor comparing to that period. Some of the Drava train bridges and the lines established at the end of the 19<sup>th</sup> century (Barcs-Virovitica and Szentlőrinc-Sellye-Slatina) were even abolished later. The remaining ones miss significant improvement or they do not fulfil basic travel requirements.

### **Border area after the Trianon Peace Treaty and the end of the Austro-Hungarian Monarchy**

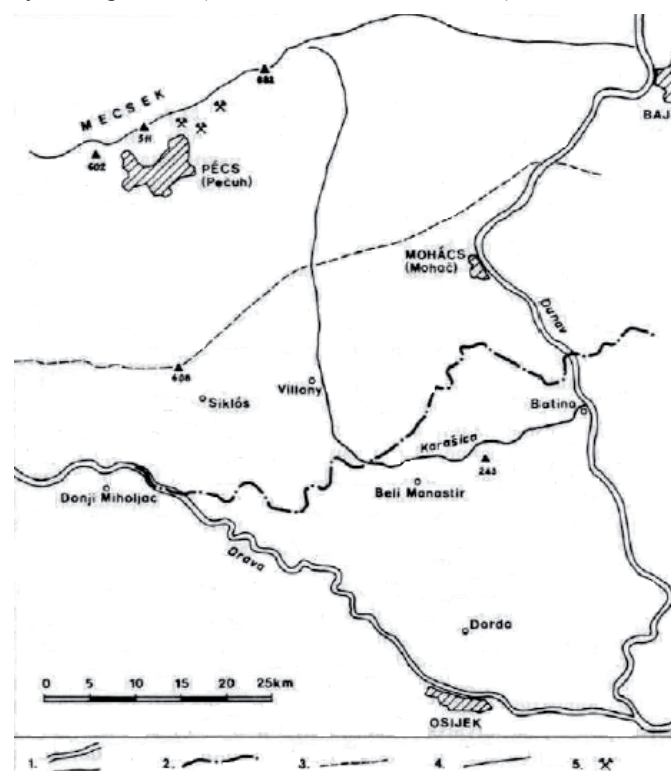
The next milestone in the historical development having the essential meaning for the nowadays Croatian-Hungarian border was the Paris Peace Conference held after World War I. At this marathon conference the fundamental principle of self-determination of the nation was at least verbally underlined. Croatia became a part of another multinational state union<sup>12</sup>, whilst Hungary was established as a separate state. By signing the Trianon Peace Treaty in 1920, the old Croatian-Hungarian border was mainly confirmed and became the border of the Kingdom of SHS and Hungary. The new border line was created (*see Figure 3*) in Baranja/Baranya – prior to the Trianon Treaty Baranja was always the Hungarian territory. Having a complex ethnic composition, besides Hungarians and Germans it has also been populated by Croats and Serbs, a delimitation line was finally drawn in Baranja. Besides ethical, the border compromise was partly connected to economic reasons and the gravity area of Osijek (*Klemenčić, 1991*). The Southern part of the earlier Hungarian Baranya County was annexed by the Kingdom of Serbs, Croats and Slovenes based on the Trianon Peace Treaty in 1920.

<sup>11</sup> An abstract (map) was taken from the Atlas of General Austrian History (*see Figure 2*), as in Hungarian or Croatian sources the status of Croatia within the dual Monarchy has not always been properly presented with colouring or border marking. Furthermore the tendency of questioning the Trianon Peace Treaty in Hungary in the last decade and expressing it by popular car stickers with the map of so-called “Big Hungary” has been especially problematic from the aspect of involvement of Croatia as a fully integrated part on the Hungarian side of Monarchy without any distinction with the other areas of the Hungarian part of the dual Austro-Hungarian Monarchy.

<sup>12</sup> Kingdom of the Serbs, Croats and Slovenes (*in Croatian Kraljevina SHS*)

Two more sectors of the border where it does not follow the Drava river bed were defined by the Trianon Peace Treaty: Međimurje and Prekodravlje. *Međimurje*, with the physical-geographical base on the Mura River, became a Croatian territory due to the ethnic composition and the will of the local population. The border in *Prekodravlje* slightly deviates from the river Drava. For centuries there were discussions about the border in Prekodravlje. According to Klemenčić (1991) the natural geographical base is the stream Ždalica. State Geodetic Administration in Zagreb<sup>13</sup> states that only Drava, Mura and Krka (*in Hungarian Kerka folyó*) are defined river borders and stream Ždalica has not been specified and defined as a physical basis for the state border. Edition “*Geography of the Socialist Republic of Croatia*”<sup>14</sup> mentions Ždalica as the old branch of Drava, which was formed after the river changed its flow to the South. Until 1870 and construction of the Gyékényes-Botovo railway bridge, Ždalica was supplied with the water, supporting the operation of several watermills. The railway cut the connection between Ždalica and Drava. The old river branch is nowadays dry during the most of the year, thus it does not present any geographical barrier. That small area close to town Koprivnica was populated by Croats in the Middle Ages. In the 16<sup>th</sup> and the 17<sup>th</sup> century it was destroyed by Turks. At the beginning of the 19<sup>th</sup> century Prekodravlje was again populated almost fully by Croatian ethnicity, in two parishes (Gola and Ždala), which were founded by Zagreb bishopric (from 1854 archbishopric). Prekodravlje as Croatian territory was finally grounded in Trianon on the logic of respecting historical rights and ethnic reasons.

Figure 3: The border line in Baranya/Baranja drawn in 1990, shows current border line (marked with number 2), compared with larger territorial requests of Kingdom SHS (marked with numbers 3 and 4 on the map legend). Finally, border line agreed in Trianon was fully a compromise (so-called „Clemenceau line”) and did not have any geographical basis.



Source: Klemenčić (1991).

<sup>13</sup> Official answer on inquiry of 25.2.2014 of Državna geodetska uprava/ State Geodetic Administration, Zagreb, Croatia: <http://www.dgu.hr>, (Class: 015-02/14-01/03, Number: 541-02-3/1-14-2)

<sup>14</sup> Institut za geografiju Sveučilišta u Zagrebu (1974): *Geografija SR Hrvatske- knjiga 2*, Zagreb, 1974

### Border area after 1945 and creation of SFRY

The Trianon borders were altered at the beginning of World War II (WWII), when Hungary annexed Baranja and occupied Medimurje (*Klemenčić, 1991*). The Trianon borders were again de facto re-established immediately after WWII and legally confirmed by the Paris Peace Treaty of Yugoslavia and Hungary on the 10<sup>th</sup> of February 1947. Bilateral relations tended to increase in the post WWII period when Tito and Stalin co-operated between 1945 and 1948. Tito came in power and liberated Yugoslavia in the WWII with no debt to Soviets, but Stalin did not have the wish to treat him as his equal or allow, as Tito planned, to become the leader of a Communist Balkan federation (*Hornyák, 2010*). In the spring of 1948 Stalin unsuccessfully initiated a series of moves to purge the Yugoslavian leadership. In the ensuing war of words, economic boycotts and occasional armed provocations Yugoslavia was cut off from the Soviet Union and its eastern European satellites and steadily became closer to the West. This affected relations between Budapest and Belgrade, creating tension in the border area. The Hungarian People's Army increased in size from two to fifteen divisions, but still nothing emerged to support the idea that the Soviet leadership at any time seriously thought about using military force against Yugoslavia. The only Soviet military measure known regarding Yugoslavia was a sabre-rattling manoeuvre on the Yugoslav border with Hungary (*Ritter, 2005*). Although concrete armed bilateral conflict did not happen, Hungary took special measures based on the request of Soviets.

That period downgraded the area – the border was closed, cutting the earlier connections. From twenty-six border crossings between the Kingdom of Yugoslavia and Hungary only seven “survived” in the socialist era. Based on the Soviet request borderland institution (originally in Hungarian: *határsáv intézmény*) was created in 1950, covering 9000 km<sup>2</sup>, 300 settlements and 300 0000 citizens (*Bottoni, 2010*). Only with special permission it was allowed for people to stay in that border belt. Considered as the most endangered, 2446 people were relocated with their families from the parts closest to the border. Development of a Southern Defence System (in Hungarian: *Déli védelmi rendszer*) known also as Hungarian Maginot line (*Magyar Maginot-vonal*) with series of bunkers on the 623 km border section with SFRY started in 1951 and was completed in 1955.

After Stalin's death in 1953 relations between Hungary and Yugoslavia started to be less tense. In the Kádár era Yugoslavia was also observed as the country belonging more to the West. Although it was a communist county, it was not regarded as a Soviet satellite. The relief came to citizens living close to the border line with the 60s. Local (small) border traffic (in Croatian: *malogranični promet*<sup>15</sup>, in Hungarian: *kishatárforgalom*) became easier and was regulated by two bilateral agreements in 1965 and 1976 between SFRY and People's Republic of Hungary. A local border traffic band was set up in the width of twenty kilometres from the border line on both sides and crossing became easier to local citizens, without a visa and with special border crossing permit issued by the competent authorities. It rapidly increased the amount of travels over the border, which developed economic relations, mainly in the field of tourism to Yugoslavia in the 70s and travelling to Hungary for shopping. That period also saw cross-border bridge (re-)construction over Drava and Mura. E.g. border-bridge

<sup>15</sup> „Sporazum između Vlade SFRJ i Vlade NR Mađarske o reguliranju malograničnog saobraćaja”, bilateral agreement from 1976 between People's Republic of Hungary and SFRY was inherited by the Republic of Croatia and Hungary



Drávaszabolcs-Donji Miholjac originally built in 1908 and afterwards destroyed in the Second World War, was re-opened in 1974 after the three years of construction.

**Border area after 1991 and Croatian independence,  
including the accession of both countries to the European Union**

Croatia stepped out from SFRY and declared independence in 1991 (25 June/8 October), followed by the EEC/EU (and Hungarian) recognition on 15 January 1992. Croatia as the newly established country was recognised in its borders as the former Socialist Republic in the Yugoslavian federation. Former Yugoslavian-Hungarian border on its Croatian section automatically became the Croatian-Hungarian state border<sup>16</sup>, without any later modifications. The legal basis for independency and EEC/EU official recognition was based on the conclusions of the Arbitration Commission of the Conference on Yugoslavia (commonly known as the Badinter Arbitration Committee) in November 1991. It helped to end war conflict and to realise full integration of the country in 1995 and 1998 (Eastern Croatia). Border zone between Baranja and Baranya started to function in practice as the state border only from 1998. The consequences of the war on the Hungarian territory were not felt only indirectly by the large flow of the refugees and the negative impact on the spa tourism (e.g. Harkány), but by occasional military activities. Existence of unexploded ordnances (UXOs) and landmines on the Hungarian territory in Baranya, alongside the border line with Croatia was the outcome of such activities. Those contaminated sites were cleared from landmines and mainly from UXOs only at the end of 2013, within HUHR/1001/1.1.1/0006 *De-mine HUHR* project, financed in the framework of the Hungary-Croatia CBC Programme (<http://www.hu-hr-ipa.com/en/funded-project/46>). The suspicion on some UXOs left in Baranya on the Hungarian territory still exists, but presents much less danger to the citizens than landmines previously (two incidents happened in the 90s).

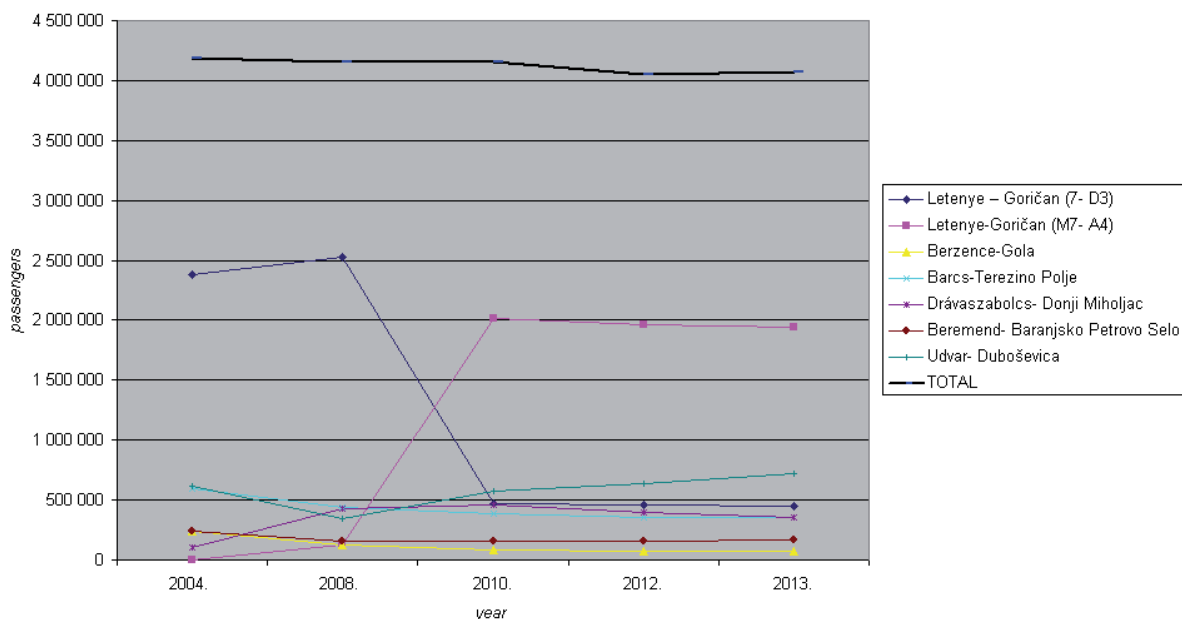
The fall of the „Iron Curtain“, as well as the accession of both countries to the EU brought certain changes in the border area. The big boom of the road cross-border traffic started at the beginning of the 90s with the peak in 1996. The increased number of road passengers was a consequence first of much lower, especially food prices in Hungary, so daily shopping tourism became quite frequent and popular. As a second reason, Hungary hosted a lot of Croatian refugees during the war, which intensified cross-border activity in the first half of 90s. When the first malls were opened in Croatia in the year 2000, so later than in Hungary, interest for cross-border shopping fell down. After accession of Hungary to the European Union prices raised up, so there was no anymore reason to travel frequently over the border. As a consequence, a lot of small shops and businesses within Hungarian border settlements are abandoned, giving presently a quite depressive vision of the area (e.g. parts of Letenye or Berzence). The change of number of road passengers was much more turbulent between 1994 and 2003 than in the last ten years period, until 2013 (*see Figure 4*). The cross-border road traffic varied, up to maximum of 10,7 million passengers in 1996, followed by slight stagnating until year 2000, to

<sup>16</sup> As settled between SFRY and Hungary, border on its Croatian section remained until now. Even many of the bilateral agreements concluded between People's Republic of Hungary and SFRY have been inherited and remained in force until now, like the agreement from 1985 on the construction of cross-border infrastructure.

only 5,1 million passengers in 2003 (*Opačić, Crljenko, 2004*), whilst in the last years it is continuously around 4 million (*see Figure 4*).

Zagreb and Budapest and the Western part of the Croatian-Hungarian border area were connected via modern motorways (A4/M7) and the new bridge over the Mura River in October 2008. Common border became more open, especially after Croatia became EU Member State on the 1<sup>st</sup> of July 2013. With imminent accession to the Schengen Area, as the Croatian government plans to submit official application in summer 2015, it will be fully permeable. Still, cross-border area characterised with the geographical river handicap and strong language barrier<sup>17</sup>, negative demographic trends<sup>18</sup>, depopulation and low mobility presently suffers from large transport disconnection and periphery status in comparison to Budapest and Zagreb. Seven (7) road border crossings (*see Figure 4*) are not sufficient for proper road communication i.e. accessibility of the closest border-crossing by road is quite low<sup>19</sup> for the majority of settlements in the border area. There are growing cross-border contacts and partnerships, like Slatina and Szigetvár or small municipalities near Mura<sup>20</sup>. The lack of road border connections over the rivers disables possibility for establishing proper contacts (*Čelan, 2011*).

Figure 4: Border road traffic data of the Croatian-Hungarian border section (2004-2013)



Source: Data provided by the Police Headquarters of Baranya, Somogy and Zala counties (Hungary)/Data are partly published at: <http://www.hu-hr-ipa.com/en/documents-draft-op->, in the draft Operational Programme (OP) and SWOT analysis for the new OP 2014-2020

<sup>17</sup> Two languages belong to very different families (Croatian to Indo-European and Hungarian to Uralic / Finno-Ugric). In other words bilingualism is definitively not a typical feature of the cross-border area. The number of the bilingual population, especially on the Croatian side is negligible. Without English proper communication is nowadays almost not possible.

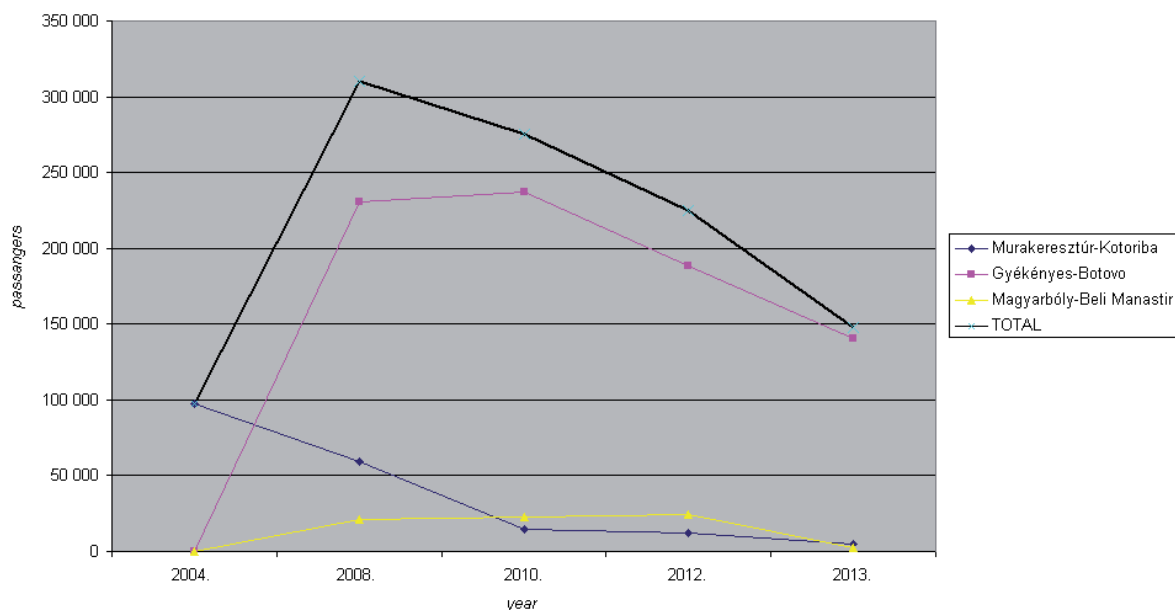
<sup>18</sup> Sources: [www.dzs.hr](http://www.dzs.hr) and [www.ksh.hu](http://www.ksh.hu) (Censuses 2011 and 2001)

<sup>19</sup> Source: [http://www.ksh.hu/interaktiv/terkepek/mo/kozl\\_eng.html](http://www.ksh.hu/interaktiv/terkepek/mo/kozl_eng.html)

<sup>20</sup> Mura Region EGTC (HUHR/1101/2.1.4/0004), project financed within the Third CfP of the HUHR CBC Programme with forming EGTC around the Mura River - <http://www.hu-hr-ipa.com/en/funded-project/293>

The tendency of road cross-border traffic in the last ten years was stagnating (*see Figure 4*) and with help of increasing tourism travels to Croatia since the end of 90s, it did not become more negative. Anyhow, border railway traffic (*see Figure 5*) is in much worse position in the last decade and the additional indicator of periphery position of the area. The international train from Zagreb to Budapest stopped operating in December 2008 via Murakeresztúr-Kotoriba border-crossing. Afterwards, only a local train was in function mainly for railway and customs clerks, connecting two cross-border stations twice a day, but it was finally also abolished. Besides that section on the West, there is no anymore cross-border railway traffic on the Eastern part as well (Magyarbóly-Beli Manastir crossing). At first, in December 2012 the international train from Budapest via Pécs and Osijek to Sarajevo was abolished. With the end of 2013 the local cross-border train stopped operating as well. Thus, currently the only Croatian-Hungarian railway border-crossing in function is Gyékényes-Botovo (Koprivnica). Abolishing two Inter-City (IC) lines between Budapest and Zagreb finally led at the end of 2012 to only one train per day operating via that border-crossing and between Croatia and Hungary. From December 2013 one IC train from Budapest to Zagreb was put back in function (now via Kaposvár), making the situation just slightly better. Due to frequent reconstructions and bus supplement usage on several small sections, travelling time between two capitals sometimes might last up to 10 hours.

Figure 5: Border railway traffic data of the Croatian-Hungarian border section (2004-2013)



Source: Data provided by the Police Headquarters of Baranya, Somogy and Zala counties (Hungary)

## CONCLUSION

By examining relevant scientific sources in Hungary and Croatia, it is quite clear that there is full consent that the common border, colloquially often identified with the Drava River has retained its peaceful character through history. On its major parts it is one of the oldest European borders, despite relatively frequent Croatian-Hungarian disputes in the past. The time when Drava got the characteristics of the border has not been agreed. Croatian resources indicate the 10<sup>th</sup> century, while

Hungarian the 16<sup>th</sup> and the 17<sup>th</sup> century. In case of Hungary it is the only section of the country's boundaries with a long historical tradition. As of Croatia - it is the only fully settled state land border with the neighbouring countries. The Croatian-Hungarian boundary from geographical aspect is almost completely a dividing line between two areas, based on the strong physical basis. Determined by natural characteristics, boundary goes through the river areas of Drava (180 km), Mura (44,6 km) and small river Krka (1,8 km strip). The boundary defined by the rivers on its major part (64 % of the whole length) overlaps with the state border.

Historical pre-conditions as well as good bilateral relations re-established from 1990 were favourable for the developments in the joint border area, but have not been utilised properly. The most intensive modification of the role of the common border in the last century, with both Hungary and Croatia being the EU members, should have positive effect on mitigating the geographical river handicap and the negative psychological effect of the border. The transport and language barriers, furthermore the negative demographic trends, depopulation and low mobility in the Hungarian-Croatian border area need significant changes. There is an ongoing EU funded project in Hungary with the aim of defining new border crossings with all neighbouring countries, including Croatia. Preliminary results of the given project (*KÖZOP-3.5.0-09-11-2012-0003*) should be known in the first half of 2015. Sources of funding for possible new road infrastructure, including new bridges are questionable - such huge investments are rather expensive.

EU financed Hungarian-Croatian cross-border co-operation, existing from 2002 and functioning in a joint and integrated manner from 2007, might bring solutions on how to decrease negatively influencing factors. Growing connections between project partners and more funds available in the 2007-2013 period than earlier are positive changes, thus it is expected that the 2014-2020 CBC programme will be a step forward. Anyhow, desired cohesion of the area, furthermore forming of cross-border region has not happened (yet). Tendencies (transport, demographic, mobility) are quite negative and discouraging, but positively influencing factors might become more effective in the future.

## BIBLIOGRAPHY

- Aubert A., Csapó J., Marton G. and Szabó G. (2012)* The development of cross-border cooperation in the strategy of the Datourway programme, 10<sup>th</sup> International Conference of Geography, "Territorial Dynamics and Sustainable Development", Timișoara, *Geographica Timisiensis* 21:(2), 115-125.
- Aubert A., Szabó G., Csapó J., Berki M. (2004)* Examples and perspectives of the Hungarian-Croatian cross-border cooperation programmes at Hungary's impending joining of the EU – In: *Miscellanea Geographica Universitatis Bohemae Occidentalis* 10, pp. 13-24.
- Bagarić P. (2013)* The Croatian Contribution to plans for revision of the Yugoslav-Hungarian border in 1945-1946, *Review of Croatian History*, Vol. VIII No.1 June 2013, Zagreb
- Bali L. (2012)* Glavni politički aspekti hrvatsko-mađarskih odnosa u promjeni geopolitičkog prostora karpatsko-balkanske regije, *Podravina*, volumen 11, broj 21, str. 26-35
- Bali, L. (2006)* A horvát-magyar határ sajátosságai, a határon átnyúló kapcsolatok kérdései. In: (Ed.) PAP N. *Balatontól az Adriáig*. Lomart Kiadó. Pécs pp. 93–101.

- Berenyi, I. (1993)* Entwicklungschancen der Grenzzonen Gebiete von Ungarn, *Dela* 10, 49-54.
- Blašković, V., (1976)* “Osobitosti Drave i naše granice u Podravini”, *Podravski zbornik* 76, Koprivnica.
- Bottoni s. (2010)* A magyar-jugoszláv kapcsolatok az 1950-1980-as években. *História*, 1-2/2010, 44-47., <http://www.historia.hu/userfiles/files/2010-012/Bottoni.pdf>
- CIA - The World Factbook* (<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>)
- Croatian Bureau of Statistics* (English website) - [http://www.dzs.hr/default\\_e.htm](http://www.dzs.hr/default_e.htm)
- Csapó J., Marton G. (2010)* Potential and reality: Tourism development as a possible source of regional management the Drava area, Hungary; *Geographica Timisiensis* 19:(1), 89-98, Timișoara
- Crkvenčić I., Crkvenčić, M. (2003)* Prekodravlje - Repaš Area Growth of Settlements and Population, *Podravina: časopis za multidisciplinarna istraživanja*, Vol.2 No.4, Koprivnica
- Čelan T.J. (2013)* Dodatak/Rezultati 3. poziva IPA prekograničnog programa Mađarska-Hrvatska 2007.-2013., *Geografski horizont*, Zagreb, [http://issuu.com/h.g.d./docs/geografski\\_horizont\\_59\\_2\\_2013\\_2/2013\\_2](http://issuu.com/h.g.d./docs/geografski_horizont_59_2_2013_2/2013_2), (59/2), 40-46.
- Čelan T.J. (2011)* Mogućnosti regionalnog razvoja Hrvatske na primjeru IPA prekograničnog programa Mađarska-Hrvatska 2007.-2013., *Geografski horizont*, Zagreb, [http://issuu.com/h.g.d./docs/geografski\\_horizont\\_57\\_2\\_2011\\_2/2011\\_2](http://issuu.com/h.g.d./docs/geografski_horizont_57_2_2011_2/2011_2), (57/2), 21-40.
- David L., Toth G., Bujdosó Z., Remenyik B. (2011)* The role of tourism in the development of border regions in Hungary, *Romanian Journal of Economics*, Bucharest, <http://www.revecon.ro/articles/2011-2/>
- Državna geodetska uprava/State Geodetic Administration, Croatia:* <http://www.dgu.hr/>, official answer of 25.2.2014 on inquiry (Class: 015-02/14-01/03, Number: 541-02-3/1-14-2)
- EUROSTAT website* - <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>
- Feletar, D., Glamuzina M. (2001)* Die Kroatisch-Ungarische Grenze auf Alten Landkarten, *Geodria*, Zadar, vol 6, 81 – 91.
- Gulyás, L., Bali, L. (2013)* From the coexistence of border zones to integration: Characteristics of Croatian-Hungarian border relations from 1945 until today, *EuroTimes*, Oradea-Debrecen, Autumn 2013, Vol. 16, 13-26.
- Hajdú Z. (2008)* A magyar-jugoszláv kapcsolatok a hidegháború időszakában (1948-1955), In: *A baranyai államhatár a XX. Században*, HM Hadtörténeti Intézet és Múzeum, Pécs
- Hajdú Z. (2006)* A magyar-horvát határ történeti, közjogi, közigazgatási kérdései 1918-ig. *Balkán Füzetek*, 4. pp. 18-33.
- Hajdú Z., Pap N. (2005)* Potential possibilities of cross-border cooperation across the Hungarian-Croatian border after Hungary's accession to the European Union. – *Region and Regionalism*, 1. 2005. 7. 119-124.
- Hajdú, Z. (2005)* Problems of cross-border co-operation across the Hungarian-Croatian border and Hungary's accession to the European Union In: *Traffic links between Croatia and the European countries encouraging the social, economic and cultural development of the Northwest Croatia. Proceedings of the International Scientific Symposium Varaždin, 10-11 November 2005*. Croatian Academy of Sciences and Arts, Zagreb-Varaždin, pp. 171-176.

- Hajdú, Z. (2004) Renewal of cross-border cooperation along the Hungarian-Croatian border, Challenged borderlands: transcending political and cultural boundaries (ed. V. Pavlakovich-Kochi, B. J. Morehouse, D. Wastl-Walter), Ashgate, Aldershot, Burlington, 109-122.
- Hajdú Z. (1999) A magyar-horvát államhatár történeti és politikai földrajzi sajátosságai. In: Tésits R.-Tóth J. (szerk.): Kommunikáció térben és időben. Tiszteletkötet Erdősi Ferenc professzor úr 65. születésnapjára. Janus Pannonius Tudományegyetem – MTA Regionális Kutatások Központja, Pécs, pp. 113-131.
- Hajdú Z. (1998) A magyar-horvát államhatár menti együttműködés lehetőségei. In: BALOGH A. – PAPP G. (szerk.): Magyarország az európai regionális együttműködésben, MTA RKK Magyar Külügyi Intézet. pp 103-11
- Hajdú Z. (1996) A magyar-horvát határ menti együttműködés dilemmái. In: Pál Á., Szónokyné Ancsin G. (szerk.): Határon innen - határon túl. József Attila Tudományegyetem Gazdasági Földrajzi Tanszék – Juhász Gyula Tanárképző Főiskola, Földrajz Tanszék, Szeged, pp. 306-312
- Handbook to Tourism Projects in the Hungary-Croatia IPA Cross-border Co-operation Programme (2011), approved by HU-HR Joint Monitoring Committee (JMC), Decision No 32/2011, published at: <http://www.hu-hr-ipa.com/en/open-calls-for-proposals/third-call-for-proposals-november-2011/16>
- Havliček T. (2007) Border, borderland and peripheral regions. Theoretical considerations in the framework of the process of transformation, Issues in Geographical Marginality, Papers presented during the Commission Meetings 2001-2004, International Geographical Union, 2007, Rhodes University, Grahamstown, South Africa
- Heka L. (2008) Croatian-Hungarian Relations from the Middle Ages to the compromise of 1868, with a special survey of the Slavonian issue, *Scrinia Slavonica* 8 (2008), 152-173, Slavonski Brod
- Heka L. (2007) Hrvatsko-ugarska nagodba u zrcalu tiska, *Zbornik Pravnog fakulteta Sveučilišta u Rijeci* (1991) v. 28, br. 2, 931-971 (2007)
- Hornýák Á. (2010) Jugoslavenski teritorijalni zahtjevi prema Mađarskoj i susjednim zemljama i planovi za njihovu primjenu nakon Drugog svjetskog rata, *Časopis za suvremenu povijest*, Vol.42 No.1, Zagreb
- Houtum van H. (2000) An overview of European geographical research on borders and border regions, *Journal of Borderland Studies* 15: 1, 57–83.
- Hungary-Croatia (IPA) Cross-border Co-operation Programme: <http://www.hu-hr-ipa.com>
- Institut za geografiju Sveučilišta u Zagrebu (1974) Geografija SR Hrvatske, knjiga 2, Školska knjiga, Zagreb
- Klemenčić M. and Schofield C. (2004) Contested boundaries and troubled borderlands, Challenged borderlands: transcending political and cultural boundaries (ed. V. Pavlakovich-Kochi, B. J. Morehouse, D. Wastl-Walter), Ashgate, Aldershot, Burlington, 109-122.
- Klemenčić M. (1991) Historijsko-geografska osnovica hrvatsko-mađarske granice/*The historical-geographical background of Croatian-Hungarian border*, *Politička misao*, Vol.28 No.1, Zagreb
- Klemenčić (1993) Baranja, povijesno-geografski pregled, *Studia ethnologica Croatica*, Vol.4, No.1, Zagreb
- Központi Statisztikai Hivatal/Hungarian Central Statistical Office - <http://www.ksh.hu>

- Leimgruber, W (2005)* Boundaries and transborder relations, or the hole in the prison wall: On the necessity of superfluous limits and boundaries, *GeoJournal*, Volume 64, Issue 3, pp 239-248, Fribourg/Switzerland
- Lőrinczné Bencze E. (2011)* New dimensions in Croatian-Hungarian interregional relationship, in: *New results of cross-border co-operation*, Debrecen, <http://human.geo.science.unideb.hu/Cikkek/Cikk.pdf>
- Majdán J. (2013)* Drava kao poveznica - Mađarsko-hrvatske gospodarske veze u razdoblju 1868.-1918./ A Dráva összekötő szerepe: horvát-magyar gazdasági kapcsolatok 1868-1918 között, *Scrinia Slavonica* 13 (2013), 99-111, Slavonski Brod
- Mitrović A. (1975)* Razgraničenje Jugoslavije sa Mađarskom i Rumunijom 1919-1920: prilog proučavanju jugoslovenske politike na Konferenciji mira u Parizu, Institut za izučavanje istorije Vojvodine, Monografije 11, Novi Sad
- Nemet F. (editor/2006)* Mađarski oktobar 1956. U svjetlu beogradske i vojvođanske štampe"; Novi Sad, 2006 <http://mek.oszk.hu/05500/05526/05526.pdf>
- Opačić V.T., Crljenko I. (2004)* Demographic trends and border traffic as indicators of (non-)existing transborder region in Croatian-Hungarian border area, *Geoadria Zadar*, Vol. 9 No. 1 (73-88),
- Pálffy G. (2004)* On the history of maps of Croatian-Slavonian and Hungarian military border fortifications made by Niccolo Angielini, *Podravina, Koprivnica*, Volumen 3, broj 5, 45 – 51,
- Pavleš R. (2008)* Greater area of Koprivnica- Križevci County and borders throughout the Middle Ages and early modern era, *Podravina*, Volumen VII, broj 14 Str. 5-14
- Programming document (Operational Programme) of the Hungary-Croatia IPA CBC Programme 2007-2013*, approved by EC on the 18<sup>th</sup> of December 2013; <http://www.hu-hr-ipa.com/en/downloads/programming-document>
- Prokkola, E.K. (2008)* Resources and barriers in tourism development: cross-border cooperation, regionalization and destination building at the Finnish-Swedish border, Department of Geography, University of Oulu, Finland FENNIA 186: 1 (2008),
- Rajaković m., Kljajić i. (2013)* Hungarian and Croatian Cartographers, *Cartography and Geoinformation*, Zagreb, Vol. 12. No.19.
- Ritter L., Nuenlist Ch. and Locher A. (2005)* *War on Tito's Yugoslavia? The Hungarian Army in Early Cold War Soviet Strategies* ("Parallel History Project on NATO and the Warsaw Pact (PHP), [www.php.isn.ethz.ch](http://www.php.isn.ethz.ch) , by permission of the Center for Security Studies at ETH Zurich and the National Security Archive at the George Washington University on behalf of the PHP network"); <http://www.janeliunas.lt/files/War%20on%20Tito.pdf>
- Sokcsevits D. (2011)* Horvátország a 7. századtól napjainkig. Mundus Novus Kiadó, Budapest
- Sokcsevits D. (2004)* Magyar múlt horvát szemmel, Kapu Kiadó, Budapest
- State Institute for Nature Protection, Croatia (2007)* Gap analysis of the green belt; [http://www.dzpp.hr/dokumenti\\_upload/20100423/dzpp201004231355250.pdf](http://www.dzpp.hr/dokumenti_upload/20100423/dzpp201004231355250.pdf), at Croatian- Hungarian border
- Statistical Yearbook of the Republic of Croatia, 2013* (<http://www.dzs.hr>)
- Tóth J. – Trócsányi A. (2003.)*: The historical and geographical basis of the regions of Hungary, *Development and Finance* 2003/4. pp. 20-29.

*Varjú, V., Suvák, A. and Dombi, P. (2013) Geographic Information Systems in the Service of Alternative Tourism – Methods with Landscape Evaluation and Target Group Preference Weighting. Int. J. Tourism Res. doi: 10.1002/jtr.1943, which has been published in final format at: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jtr.1943/full>*

*Več H. (1941) Zemljišna pripadnost Gole, Gotalova i Ždale Hrvatskoj, Mjesečnik, Hrvatsko pravničko društvo, Zagreb, Godina LXVII, broj 6-8.*





Kozma Gábor – Dézsi Gyula – Teperics Károly

# **Az alap- és középfokú oktatási intézmények térbeli elhelyezkedésének változása Debrecenben 1939 és 2013 között**

## **ABSZTRAKT**

A tanulmány célja egy konkrét település, Magyarország második legnagyobb városa, Debrecen esetében az alap- és középfokú oktatási intézmények térbeli elhelyezkedésének a vizsgálata. Az elemzés során rá kívánunk mutatni a térbeli elhelyezkedést befolyásoló tényezőkre és az egyes történelmi korok (második világháború előtti időszak, az 1945 és 1990 közötti periódus, az 1990 utáni időszak) közötti különbségekre.

A második világháború előtti időszakban a legfontosabb befolyásoló tényezőnek a vallást lehetett tekinteni, és bár az állam törekedett bizonyos méretű decentralizációra, elsősorban a középfokú oktatás esetében egy igen jelentős térbeli koncentrációt lehetett megfigyelni. A második világháború utáni időszakban a történelmi belvároson kívüli területek lakosság-szám-növekedése, ezen belül is az új lakótelepek felépítése egy igen jelentős decentralizációhoz vezetett. A középiskolák esetében a második világháború után elkészült városrendezési tervek szintén fontosnak tartották a térbeli decentralizációt, erre azonban csak a szakközépiskolák és a szakmunkásképző intézmények vonatkozásában került sor, amely során igen fontos szerepet játszott a szakmai kapcsolódás.

A rendszerváltás utáni időszakban az intézmények térbeli strukturáját meghatározó tényezőnek tekinthető az új intézményfenntartók (egyházak, alapítványok) jelentkezése, amely jelenség közvetlen decentralizációt eredményezett, és ez a szakközépiskolák és szakmunkásképző intézetek (újabb nevükön szakiskolák) esetében a legnagyobb mértékű.

## **DEVELOPMENT OF SPATIAL DISTRIBUTION OF ELEMENTARY AND SECONDARY SCHOOLS IN DEBRECEN BETWEEN 1993 AND 2013**

The present paper studies the spatial distribution of elementary and secondary schools in a particular Hungarian settlement, Debrecen, the second largest city of country. In the course of the analysis factors influencing spatial distribution and the differences among certain historical periods are discussed.

In the period before World War II location of elementary and secondary schools was influenced primarily by religion. Although the local government made efforts to achieve a certain degree of decentralization, its activity was successful only in the case of elementary schools and a significant spatial concentration was characteristic in the case of secondary education. Following World War II the increase of the number of inhabitants outside the city centre and especially the construction of new housing estates resulted regarding elementary schools in a significant decentralization. Urban plans prepared after World War II also regarded spatial decentralisation important in the case of the secondary schools, however, this was realized only in the case of vocational secondary schools and vocational schools while considering spatial distribution professional connections had an important role.

In the period after 1990 the appearance of new institute (churches, foundations) maintainers can be regarded as a factor determining the spatial structure of institutes. This also resulted in decentralization either directly (establishment of completely new institutes) or indirectly (replacement of the schools given back to the Church) and this process was greatest in the case of the vocational secondary and vocational schools.

*Kulcsszavak: földrajzi helyzet, Debrecen, általános iskolák, középiskolák*

*Keywords: geographical location, Debrecen, elementary schools, secondary schools*

## BEVEZETÉS ÉS CÉLKITŰZÉS

A városok szerkezetét a II. világháború előtti időszakban elemző vizsgálatok (pl. Chicagói iskola) az intézményterületet egységesen kezelték, és azt hangsúlyozták, hogy ezen funkciók elsősorban a városközpontban helyezkednek el (pl. KAPLAN, D. – WHEELER, J. – HOLLOWAY, S. 2009). Az 1970-es évektől kezdve ugyanakkor a kutatók egyre inkább rádöbrentek arra, hogy a korábbi egységes szemlélet tovább nem tartható, mivel az intézményterületek városon belüli elhelyezkedése két szempontból is differenciált. Egyrészt a különböző intézményi funkciók (pl. igazgatás, kiskereskedelem, kultúra, oktatás, pénzügyi élet) eltérő igényeket fogalmazznak meg, és ezért a városon belüli térstruktúrájuk is eltérő (pl. HEINRITZ, G. – LICHTENBERGER, E. 1984).

Másrészt a kutatók rávilágítottak arra is, hogy egy adott funkció esetében is jelentős eltérés figyelhető meg a különböző (alap-, közép- és felső) szintű igényeket kielégítő intézmények térbeli elhelyezkedésében. Ez utóbbi csoportba tartozó kutatások esetében ugyanakkor jelentős problémaként említhető meg, hogy elsősorban a felsőszintű, a településen túlmutató, általában regionális igényeket kielégítő intézményekkel foglalkoztak (pl. általános vizsgálat: CSAPÓ T. 2005; kereskedelem: PACIONE, M. 2009; TÖMÖRI M., 2012, oktatás: MAKKAI B. – GYÜRE J. 2012, kultúra: TRÓCSÁNYI A. 2011), és alig fordítottak figyelmet az alap- és középszintű szolgáltatásokat biztosító intézményekre (az egyedüli kivételnek tulajdonképpen a kereskedelem tekinthető – pl. SIKOS T. T. 2000)

A fentiek szellemében a tanulmány célja egy konkrét település, Magyarország második legnagyobb városa, Debrecen esetében az alap- és középfokú oktatási intézmények térbeli elhelyezkedésének a vizsgálata. A település Magyarország keleti felében fekszik, és az ország egyik legjelentősebb oktatási központjának számít. Az elemzés során rá kívánunk mutatni a térbeli elhelyezkedést befolyásoló

tényezőkre és az egyes történelmi korok (második világháború előtti időszak, az 1945 és 1990 közötti periódus, az 1990 utáni időszak) közötti különbségekre.

### MÓDSZEREK

A vizsgálat Debrecen központi belterületére terjed ki, és nem foglalja magában az attól bizonyos távolságra, a külterületekbe beágyazódottan, fekvő ú.n. egyéb belterületeket. A vizsgálat során elkülönítettük az 1700-as évek végére kialakuló történelmi belvárost és az azt körülvevő kertségi területeket. Emellett a kutatásban csak a normál tanrend szerint oktató iskolákat elemeztük, és nem vizsgáltuk a különböző speciális képzéseket biztosító intézményeket (pl. gyengénlátók, siketek és nagyothallók, gyógypedagógiai képzésre szoruló iskolái). Az új évezredben több esetben is megfigyelhető, hogy a korábbi szakközépiskolák gimnáziumi képzéseket is indítanak, a kategorizálás során ugyanakkor ezeket továbbra is mint szakközépiskolákat vettük figyelembe.

A vizsgálat során felhasználtuk a Debrecenről a különböző időpontokban készített térképeket, az oktatási intézmények történetét feldolgozó monográfiákat, a helyi önkormányzat statisztikáit, valamint a város rendezési terveit.

### A MÁSODIK VILÁGHÁBORÚ ELŐTTI IDŐSZAK

Az 1930-as évek végén a város alap- és középfokú oktatási intézményeinek elhelyezkedését több tényező is befolyásolta. A legfontosabb az oktatásban ebben az időszakban kiemelkedő fontosságú vallás szerepe volt, mivel az egyházak – ha lehetőség adódott – törekedtek arra, hogy az iskoláikat a templomaik közelében építsék fel: a kisebb vallások közül ez fedezhető fel az evangélikus elemi iskola (1. ábra – 1), a görög katolikus elemi iskola (1. ábra – 2) fekvésében.

A Debrecenben a két világháború között fontos szerepet játszó három vallás esetében szintén jól kimutatható az iskolák elhelyezkedésére gyakorolt hatás. A római katolikus vallásnál ez a tény elsősorban azzal indokolható, hogy Debrecen, mint a kálvinizmus fellegvára, hosszú ideig ellenségesen tekintett a római katolikus vallás híveire, és a településen is csak akkor engedélyezte letelepedésüket, amikor az 1714/15-ös pozsonyi országgyűlés csak ezzel a feltétellel volt hajlandó beiktatni a települést a szabad királyi városok sorába (PIANOVSKY K. 1931). Ennek tükrében nem meglepő, hogy a katolikus oktatási intézmények arra törekedtek, hogy a XVIII. század közepén felépült Szent Anna templomhoz minél közelebb helyezkedjenek el. Ennek következtében az 1930-as évek közepére a Szent Anna és Varga utcán egy igen jelentős katolikus oktatási központ alakult ki, amely többek között elemi iskolákat (1. ábra – 3), gimnáziumot (2. ábra – 1) és kereskedelmi középiskolát (2. ábra – 2), valamint leány tanítóképző intézetet (2. ábra – 3) foglalt magában. A koncentráltság fokát jól mutatja, hogy ezen a tömbön kívül a városban az 1930-as évek végén csak négy kisebb római katolikus elemi iskola működött (lásd később).

1. ábra Az általános iskolák elhelyezkedése Debrecenben 1939-ben  
 Figure 1 Geographical location of elementary schools in Debrecen in 1939



fekete szín: állami/önkormányzati fenntartás, piros szín: református vallás,  
 kék szín: római katolikus vallás, zöld szín: egyéb vallás, lila szín: zsidó vallás

Forrás: saját szerkesztés

A református vallás sokkal jelentősebb történelmi hagyományokkal rendelkezett Debrecenben, és ennek következtében nem meglepő, hogy a város elemi iskoláinak 50%-át működtette, amelyek elsősorban a történelmi belvárosban, kisebb részt a keleti és délkeleti városrészben, térben többé kevésbé jól elszórtan helyezkedtek el. A református egyház által irányított középiskolák esetében már bizonyos koncentráció volt megfigyelhető: a négy intézmény közül három (Debreceni Református Kollégium Gimnáziuma: 2. ábra – 4, Református Kollégium polgári fiúiskolája: 2. ábra – 5, Debreceni Református Kollégium Tanítóképző Intézete és Líceuma: 2. ábra – 6) a református egyház debreceni kultikus intézményei, a Református Nagytemplom és a Református Kollégium közelében működött.

A két világháború közötti időszak harmadik jelentős vallásának az izraelita vallás tekinthető, amelynek követői elsősorban a belváros nyugati részében, a Hatvan, Piac, Széchenyi és Nyugati utcák által határolt városrészben laktak. Ennek következtében nem meglepő, hogy a zsidóság négy iskolája közül három (ortodox és status quo ante izraelita elemi iskola: 1. ábra – 4, zsidó gimnázium: 2. ábra – 7) itt működött, de a kivételt jelentő izraelita polgári leányiskola (2. ábra – 8) is kötődött a valláshoz, mivel a Nagyállomás közelében található zsinagóga szomszédságában helyezkedett el.

A másik, lényegesen kisebb jelentőségű befolyásoló tényező a szakmai kapcsolódás volt, amely elsősorban a középfokú oktatás esetében jelentkezett: a kereskedelemmel foglalkozó középiskolák

(a Debreceni Négyévfolyamú Fiú és Leány Felsőkereskedelmi Szakiskola: 2. ábra – 9) a Debreceni Kereskedő Társulat Székháza mellett működtek.

2. ábra A középfokú oktatási intézmények elhelyezkedése Debrecenben 1939-ben  
Figure 2 Geographical location of secondary schools in Debrecen in 1939



fekete szín: állami/önkormányzati fenntartás, piros szín: református vallás,  
kék szín: római katolikus vallás, lila szín: zsidó vallás

Forrás: saját szerkesztés

Az oktatási intézmények területi koncentrátságát tekintve az 1930-as évek végén igen jelentős volt a történelmi belváros súlya. Az általános iskolák esetében a 37 intézmény közül 21 működött a belvárosban (ez kb. 57%-ot jelentett), míg a népességszámot tekintve ez az arány csak 45% volt. Emellett további problémát jelentett az a tény, hogy hosszú ideig a belvároson kívüli oktatási intézmények zöme a keleti városrészben helyezkedett el.

Az érintett problémával a város vezetősége is tisztában volt (BENDÁK Gy. 1940), ezért a már működő református általános iskolák belvárosi és keleti városrészbéli koncentrátságának csökkentése érdekében az 1920-as években a kevésbé ellátott területeken több állami elemi iskolát is alapított (Nyulas: 1920: 1. ábra – 5, Mikepércsi út: 1. ábra – 6, Köntösgát: 1. ábra – 7, Tégláskert: 1. ábra – 8). Emellett a katolikus egyház is arra kényszerült, hogy a Szent Anna templom közelében elhelyezkedő elemi iskolái zsúfoltságának csökkentése, valamint a híveihez történő közeledés érdekében a Szoboszlai úton (1. ábra – 9), a Homokkertben (1. ábra – 10), a Csapókertben (1. ábra – 11) és a Nyilastelepen (1. ábra – 12) egy-egy kisebb iskolát építsen (az utóbbi két esetben fontos tényező volt egy-egy római katolikus templom közelsége, a Nyilastelepi iskolánál pedig még az is, hogy a közeli Járműjavító üzemből

döntő mértékben katolikus vallású munkások dolgoztak). Az említett új intézmények javítottak ugyan valamennyit a helyzeten (így alakulhatott ki a korábban említett 57%-os arány), de az 1930-as évek végén a belváros északnyugati peremén elhelyezkedő református elemi iskolákba még igen sok olyan gyerekek járt, akiknek gyakran napi 3-4 kilométer kellett gyalogolni.

A középfokú oktatási intézmények esetében még jelentősebb koncentrátságot lehetett megfigyelni: a város 17 középfokú oktatási intézményéből csak kettő (Magyar Királyi Tanítóképző Intézet Gyakorló Gimnáziuma: 2. ábra – 10, Magyar Királyi Állami Fa- és Fémipari Szakiskola: 2. ábra – 11) helyezkedett el a történelmi belváros határain kívül (ez utóbbi a belvárost határoló utca másik oldalán feküdt). A gimnáziumok magas száma (különösen az 1957/58-as adattal összehasonlítva) elsősorban azzal magyarázható, hogy egyrészt ebbe a kategóriába soroltuk be a gimnáziumnál alacsonyabb szintű képzést biztosító polgári iskolákat (ilyennel mind a három nagy egyház – református, római katolikus, izraelita – rendelkezett), másrészt a legtöbb egyház esetében a középfokú oktatás során elkülönítették egymástól a fiúkat és a lányokat, és számukra külön iskolákat hozták létre (1. táblázat).

1. táblázat Az alap- és középfokú oktatási intézmények száma és belvárosi koncentrátságának változása Debrecenben az 1930-as évek vége és a 2012/13-es tanév között (az általános iskolák esetében több évnél is nem csak az intézmény székhelye, hanem a hozzá tartozó összes épület is figyelembe van véve, zárójelben a belvárosban található intézmények száma)  
Table 1 Number and concentration in the city centre of the elementary and secondary educational institutes between the end of the 1930s and the academic year 2012/2013 (in the case of elementary schools not only the centre of the institute but all of the buildings are regarded for several years, the number of institutes in the city centre is in brackets)

	általános iskolák		gimnáziumok		szakközépiskolák és szakmunkásképző intézetek	
	A	B	A	B	A	B
1939/40	37	21 (56,8)	11	10 (90,9)	6	5 (83,3)
1957/58	43	21 (48,8)	7	7 (100,0)	8	6 (75,0)
1969/70	40	19 (47,5)	6	6 (100,0)	11	6 (54,5)
1979/80	43	18 (41,9)	6	6 (100,0)	12	5 (41,7)
1990/91	36	10 (27,8)	8	7 (87,5)	14	5 (35,7)
2012/13	32	9 (28,1)	11	7 (63,6)	24	5 (20,8)

A – összes intézmény, B – belvárosban található intézmény

Forrás: CSOBÁN E. 1940; Debrecen megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatalának adatai

## A MÁSODIK VILÁGHÁBORÚ ÉS 1990 KÖZÖTTI IDŐSZAK

A második világháború utáni időszakban a legfontosabb feladat a háború alatti pusztítások helyreállítása volt, és ennek következtében az 1940/50-es évtizedben az oktatási intézmények térbeli elhelyezkedését tekintve csak kisebb változások mentek végbe. Az általános iskolák esetében kismértékű bővülés játszódott le (az iskolák száma 43-re emelkedett), és már megszűnt a történelmi belváros fölénye (3. ábra). A középiskolák esetében a gimnáziumok számát tekintve visszaesés következett be, amely a korábban említett polgári iskolák megszüntetésével magyarázható. A szakközépiskolák és szakmunkásképzők vonatkozásában ugyanakkor már érvényesült a gazdaság hatása: egyrészt általában a megkezdődő építőipari beruházások, másrészt pedig a város két igen fontos üzeme (gyógyszergyár, dohánygyár) szakemberigényének kielégítése érdekében három új középfokú intézmény (akkori terminológiával technikum) létesült (építőipari technikum: 4. ábra – 1, vegyipari technikum:

4. ábra – 2, dohányipari technikum: 4. ábra – 3), melyek közül az utóbbi az üzem közelében jött létre, vagyis már kimutatható a szakmai kapcsolódás igénye. Az intézmények területi elhelyezkedését tekintve ugyanakkor alig történt változás, továbbra is igen erős maradt a belvárosi koncentráció.

3. ábra Az általános iskolák elhelyezkedése Debrecenben 1990-ben  
Figure 3 Geographical location of elementary schools in Debrecen in 1990



fekete szín: állami/önkormányzati fenntartás, kék szín: római katolikus vallás  
Forrás: saját szerkesztés

Az 1960-as évek első felétől ugyanakkor Magyarországon egyre nagyobb hangsúlyt kapott az országot DNY-ÉK irányban átszelő nehézipari tengelyen kívüli területek fejlesztése (BARTA GY. 2002), és ez Debrecen fejlődését, azon belül pedig az alap- és középfokú oktatás helyzetét is befolyásolta. Egyrészt a rendezési tervek számos új ipari üzem letelepítését, illetve a meglévők bővítését tartalmazták, másrészt – részben az ipartelepítés következményeként – a város népességének jelentős növekedésével számoltak: 1961-ben készült Általános rendezési terv szerint a város belterületének lakosság száma 25 év alatt 105.000 főről 160.000 főre emelkedik (NIKLAJ Á. 1962), míg az 1969-es Általános rendezési terv úgy vélte, hogy 2000-re a város lakosság száma eléri a 300.000 főt (SZOKOLAI Ö. 1969).

Az ipari fejlesztése a rendelkezésre álló szakember-állomány bővítését, azaz új középfokú oktatási intézmények (azon belül is elsősorban szakközépiskolák és szakmunkásképző intézmények) beruházását tette szükségessé: az 1969-es Általános rendezési terv például az utóbbi intézménytípusnál a

meglévő 85 tanterem kívül 183 új tanterem felépítését tartalmazta (SZOKOLAI Ö. 1969). A népesség növekedése elkerülhetetlenné tette alapfokú oktatás bővítését, új általános iskolák felépítését: az 1969-es Általános rendezési terv 2000-ig közel 1 200 új tanteremmel számolt.

4. ábra A közép fokú oktatási intézmények elhelyezkedése Debrecenben 1990-ben  
Figure 4 Geographical location of secondary schools in Debrecen in 1990



fekete szín: állami/önkormányzati fenntartás, piros szín: református vallás,  
kék szín: római katolikus vallás

Forrás: saját szerkesztés

Az új intézmények városon belüli elhelyezkedését illetően a tervek alapvetően a decentralizáció szükségességét hirdették. A népességfejlődéssel összefüggésben a tervek bevezették az ún. „szomszédsági egységek” fogalmát, amelyek forgalmas utak által határolt lakóközvetek jelentettek, és hangsúlyozták, hogy ezekben biztosítani kell az alapfokú közintézmények (és ezen belül az általános iskolák) kialakítását is (az 1961-es Általános rendezési terv 31 ilyen szomszédsági egységet jelölt ki, és ezek közül 22-ben volt szükséges összesen 315 új általános iskolai tanterem felépítése – NIKLAI Á. 1962). A középiskolák vonatkozásában a dokumentumok azt fogalmazták meg, hogy az aktuális centrális elhelyezkedés nem egészséges, túlzásfolttságot okoz a közlekedésben, távlatilag nem fenntartható, és ezért szükséges a belvárosi koncentráció csökkentése (DEBRECEN 1965).

A megfogalmazott elképzeléseknek megfelelően az 1960-as évek közepétől kezdve igen jelentős lépéseket tettek az alap- és közép fokú oktatási hálózat decentralizációja érdekében. Az általános iskolák esetében ez alapvetően két területet foglalt magában: egyrészt az újonnan létesített lakóte-



lepeken került sor új, korszerű intézmények felépítésre: 1960-as évek: Új Élet Park (3. ábra – 1), Dobozi lakótelep (3. ábra – 2), 1970-es évek: Vénkerti lakótelep (3. ábra – 3), 1980-as évek: Újkerti lakótelep (3. ábra – 4, 5, 6), Tócsókert (3. ábra – 7, 8, 9). Másrészt a beruházások eredményeként új általános iskolák épültek az addig alacsony szinten ellátott, ugyanakkor részben a társasház-építések miatt jelentős népességnövekedést felmutató kertségi területeken is: Hatvan utcai kert (3. ábra – 10), Homokkert (3. ábra – 11, 12), Nagyerdő (3. ábra – 13), Csapókert városhoz közeli része (3. ábra – 14), Nagy Sándor-telep (3. ábra – 15).

A történelmi belváros általános iskolái esetében az 1950-es évek vége és 1990 közötti időszakban alapvetően két folyamat figyelhető meg. Egyrészt jelentős számú intézmény felszámolására került sor (pl. Mester utcai általános iskola: 1. ábra – 13, Miklós utcai általános iskola: 1. ábra – 1, Pacsirta utcai általános iskola: 1. ábra – 14, Csonka utcai általános iskola: 1. ábra – 15), amely két tényezővel magyarázható. Az érintett iskolák jelentős része a II. világháború előtt épült, és mivel a szűkös viszonyok miatt korszerűsítésre kevésbé voltak alkalmasak, nem feleltek meg a megnövekedett igényeknek. Emellett a korszerűtlen viszonyok és a belvárosi lakosság elöregedése miatt egyre kevesebb gyerek jelentkezett ezekbe az intézményekbe, és ez is az oktatás megszüntetését tette szükségessé (a folyamat a legtöbb esetben két lépcsőben ment végbe: először az érintett iskola egy másik intézmény tagintézményévé vált, majd a második lépcsőben szüntették meg az oktatást).

Másrészt az adott időszakban a történelmi belvárosban néhány új általános iskola felépítésre is sor került: a Fazekas Mihály (3. ábra – 16) és Benedek Elek (3. ábra – 17) Általános Iskolák a belvárosban élő gyerekek mellett, fekvésükből adódóan, a környékbeli lakótelepekről is vonzottak tanulókat. A Hajó utcai általános iskola (3. ábra – 18) a belvárosba „benyomuló” lakótelep igényeit elégítette ki, míg a Hunyadi utcán épült általános iskola (3. ábra – 19) a mellette elhelyezkedő Tanítóképző Főiskola gyakorló intézményeként működött.

A középiskolák esetében a bővítés területiségét vizsgálva szintén két tendencia figyelhető meg: egyrészt a lakótelep-építések keretében több esetben is sor került középiskolák, elsősorban általános jellegű szakközépiskolák (pl. kereskedelmi és vendéglátóipari szakközépiskola: 4. ábra – 4, egészségügyi szakközépiskola: 4. ábra – 5) felépítésére. Másrészt az iparhoz szorosabban kötődő intézmények (elsősorban a szakmunkásképzők) esetében az a tendencia érvényesült, hogy ezek a nagyobb ipartelepek, ipari üzemek közelébe települtek (4. ábra – 6), mivel így könnyebben meg lehetett oldani a diákok munkahelyi gyakorlatát.

A gimnáziumok esetében ugyanakkor továbbra is fennmaradt a történelmi belváros dominanciája: az első azon kívüli gimnázium átadására csak az 1980-as években került sor a Tócsókertben (4. ábra – 7), míg a város másik ebben az évtizedben létesült gimnáziuma (Ady Gimnázium: 4. ábra – 8) a történelmi belvárosban jött létre (az elhelyezkedésben a szakmai kapcsolódás játszott fontos szerepet, mivel az iskola egyik fő specializációja a dráma tagozat volt, és ebből a szempontból előnyös tényezőnek számított a Csokonai Színházhoz közeli fekvés).

## AZ 1990 UTÁNI PERIÓDUS

A rendszerváltás után az alap- és középfokú oktatás területén lezajlott folyamatok mögött alapvetően két tényező hatása állt. Egyrészt a belvárosban tovább folytatódott, városi szinten pedig megkezdődött

a gyermeklétszám csökkenése, amely az általános iskolák esetében további intézmény-bezárásokhoz vezetett. A folyamat tanulmányozása során ugyanakkor új elemként lehetett megfigyelni, hogy ez nem csak a belvárosra koncentrálódott (pl. Simonffy utcai általános iskola: 3. ábra – 20), hanem megjelent lakótelepeken is (pl. újkerti általános iskolák: 3. ábra – 4, 6, tócoskerti általános iskola: 3. ábra – 8).

Másrészt megfigyelhető az intézményfenntartók körének a bővülése, amely a területiségre is jelentős hatást gyakorolt. Az új fenntartók közül elsősorban az egyházakat kell megemlíteni, amelyek úgy vélték (és vélik ma is), hogy a társadalomban betöltött szerepük növekedéséhez jelentős mértékben hozzájárulhat oktatási tevékenységük erősödése. Ennek szellemében az 1945 előtt Debrecen oktatási életében fontos szerepet betöltő történelmi egyházak célként fogalmazták meg korábbi intézményeik (vagy legalábbis azok egy részének) a visszaszerzését. A jelenség az általános iskolák esetében is megfigyelhető volt (pl. a református egyház visszakapta a Fűvészkert utcai iskolát (5. ábra – 1) és a Kölcsey Ferenc Tanítóképző Főiskola egyháznak történt visszaadása után annak gyakorló általános iskoláját (5. ábra – 2)), a területiségre ugyanakkor sokkal nagyobb hatást gyakorolt a középiskolák (Kossuth Lajos Tudományegyetem Gyakorló Gimnáziuma: 4. ábra – 9, Tóth Árpád Gimnázium: 4. ábra – 10, Csokonai Gimnázium: 4. ábra – 11) épületének a visszaadása.

5. ábra Az általános iskolák elhelyezkedése Debrecenben 2013-ban  
Figure 5 Geographical location of elementary schools in Debrecen in 2013



fekete szín: állami/önkormányzati fenntartás, piros szín: református vallás, kék szín: római katolikus vallás,  
zöld szín: egyéb vallás, narancssárga szín: alapítvány

Forrás: saját szerkesztés

A város vezetősége ugyanis fontosnak tartotta az érintett iskolák további működését, amely csak új helyszínen volt biztosítható: a Tóth Árpád Gimnázium esetében új épület-beruházásra került sor (az iskola ugyanakkor még a történelmi belváros határain belül maradt: 6. ábra – 1), a Kossuth Lajos Tudományegyetem Gyakorló Gimnáziuma az egykori Bocskai laktanya (6. ábra – 2) felújított épületeibe költözött, míg a Csokonai Gimnázium egy egykori lakótelepi általános iskola helyét foglalta el (6. ábra – 3). Mind a három intézmény esetében ugyanakkor megállapítható, hogy a költözés az infrastrukturális feltételek jelentős javulásával járt együtt, és így magasabb színvonalú oktatást tesz lehetővé.

6. ábra A középfokú oktatási intézmények elhelyezkedése Debrecenben 2013-ban  
Figure 6 Geographical location of secondary schools in Debrecen in 2013



fekete szín: állami/önkormányzati fenntartás, piros szín: református vallás, kék szín: római katolikus vallás,  
zöld szín: egyéb vallás, narancssárga szín: alapítvány

Forrás: saját szerkesztés

A Debrecenben kevésbé fontos szerepet betöltő, illetve a nem történelmi egyházak közül három említhető meg: a Hit Gyülekezete a város peremén épített fel egy általános (5. ábra – 3) és középiskolát (6. ábra – 4) is magában foglaló oktatási komplexumot, míg a baptista egyház több, a város által bezárásra ítélt intézmény további működtetését vállalta át (pl. Tégláskerti Általános Iskola: 5. ábra – 4, Diószegi Sámuel Közép- és Szakképző Iskola: 6. ábra – 5). A harmadik egyház a görög katolikus, amely 2012-ben vette át a Bányai Júlia Általános iskola (5. ábra – 5) működtetését (az iskola kiválasztásában valószínűleg fontos szerepet játszott a görög katolikus templom és egyházközpont közelsége).

Az egyházak mellett az új fenntartók másik nagy csoportját a különböző alapítványok alkotják, akik a piacon mutatkozó igény (pl. gazdasági, informatikai, művészeti és a szépségápolással kapcsolatos elvárások) kielégítésére hozták létre elsősorban a középfokú oktatásra koncentrálnó intézményeiket (az egyedüli kivételt a Waldorf Alapítvány által üzemeltetett általános iskola jelenti, amely a belvárosban, az önkormányzat által bezárt általános iskola helyén működik: 5. ábra – 6). Az iskolák döntő mértékben a kertészekben helyezkednek el, ami arra vezethető vissza, hogy az érintett intézmények (pl. Euró Szakiskola és Szakközépiskola: 6. ábra – 6, DISCIMUS Alapítványi Közgazdasági Szakközépiskola: 6. ábra – 7, Sirius Informatikai és Gazdasági Szakközépiskola: 6. ábra – 8, Kleopátra Középiskola és Szakiskola: 6. ábra – 9) itt találtak olyan olcsón megszerezhető ingatlanokat, amelyekben biztosítani tudták a magas színvonalú elméleti oktatást és gyakorlati képzést.

### ÖSSZEFOGLALÁS

A vizsgálat legfontosabb megállapításait az alábbiakban lehet összefoglalni. A második világháború előtti időszakban a legfontosabb befolyásoló tényezőnek a vallást lehetett tekinteni, és bár az állam törekedett bizonyos méretű decentralizációra, elsősorban a középfokú oktatás esetében egy igen jelentős térbeli koncentrációt lehetett megfigyelni. A második világháború utáni időszakban (elsősorban az 1960-as évektől kezdve) a történelmi belvároson kívüli területek lakosságszám-növekedése, ezen belül is az új lakótelepek felépítése egy igen jelentős decentralizációhoz, és ezzel párhuzamosan a belvárosi általános iskolák egy részének a felszámolásához vezetett. A középiskolák esetében a második világháború után elkészült városrendezési tervek szintén fontosnak tartották a térbeli decentralizációt, erre azonban csak a szakközépiskolák és a szakmunkásképző intézmények vonatkozásában került sor, amely során igen fontos szerepet játszott a szakmai kapcsolódás.

A rendszerváltás utáni időszakban az intézmények térbeli struktúráját meghatározó tényezőnek tekinthető az új intézményfenntartók (egyházak, alapítványok) jelentkezése, amely jelenség közvetlen (teljesen új intézmények létrehozása) vagy közvetett (a visszaadott egyházi iskolák pótlása) módon szintén decentralizációt eredményezett, amely a szakközépiskolák és szakmunkásképző intézetek (újabb nevükön szakiskolák) esetében a legnagyobb mértékű.

### FELHASZNÁLT IRODALOM

- BARTA GY. 2002: *A magyar ipar területi folyamatai 1945-2000*. Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs, 272 p.
- BENDÁK GY. 1940: Debrecen népoktatása. In. CSOBÁN, E. (szerk.): *Debrecen szabad királyi város és Hajdú vármegye*. Vármegyei Szociográfia Kiadóhivatala, Budapest, pp. 232-237.
- CSAPÓ T. 2005: *A magyar városok településmorfológiája*. Savaria University Press, Szombathely, 201 p.
- DEBRECEN 1965: *Debrecen városrendezési távlati tervének irányelvei*. Debrecen Megyei Jogú Város Tanácsa 18/1965. T.sz. határozata
- HEINRITZ, G. – LICHTENBERGER, E. 1984: Wien und München – Ein stadageographischer Vergleich. *Berichte zur deutschen Landeskunde* LVIII, 1 sz. pp. 55-95.

- KAPLAN, D. – WHEELER, J. – HOLLOWAY, S. 2009: *Urban geography*. John Wiley & Son, Hoboken, 512 p.
- MAKKAI, B. – GYÜRE, J. 2012: Coexistence of different social groups around one of the campuses of the University of Pécs. *Revija za Geografijo* VII. 2 sz. pp. 99-111.
- NIKLAJ, Á. 1962: *Város és városfejlesztés – Debrecen távlati fejlesztési terve*. Debrecen Megyei Jogú Város Tanácsa, Debrecen, 61 p.
- PACIONE, M. 2009: *Urban geography*. Routledge, New York and London, 701 p.
- PIANOVSKY, K. 1931: Debrecen sz. kir. város népoktatásának fejlődése. In. CSOBÁN E. – CSÜRÖS F. (szerk.): *Debrecen, szabad királyi város*. Budapest, pp. 399-412.
- SIKOS T. T. 2000: *Marketingföldrajz*. VÁTI, Budapest, 240 p.
- SZOKOLAI Ö. 1969: *Debrecen Megyei Jogú Város Általános Rendezési Terv – Ismertetés II*. Debrecen Megyei Jogú Város Tanácsa, Debrecen, 59 p.
- TÖMÖRI M. 2012: Retail without borders: the example of Debrecen (Hungary) and Oradea (Romania). *Central European Regional Policy and Human Geography* II. 1 sz. pp. 53-64.
- TRÓCSÁNYI A. 2011: The spatial implication of urban renewal carried out by the EEC programmes in Pécs. *Hungarian Geographical Bulletin* LX. 4 sz. pp. 261-284.