



Miskolci Egyetem  
Műszaki Földtudományi Kar  
Földrajz Intézet



**KESKENYNYOMKÖZŰ VASUTAK FÖLDRAJZI JELENTŐSÉGE  
MAGYARORSZÁGON  
Doktori (PhD) értekezés tézisei**

**Készítette:** Jéger Gábor  
okleveles geográfus

**Tudományos témavezető:**  
Dr. Kocsis Károly  
egyetemi tanár, az MTA levelező tagja

**Mikoviny Sámuel Földtudományi Doktori Iskola**

**A doktori iskola alapítója:**  
Dr. h.c. mult. Dr. Kovács Ferenc  
egyetemi tanár, az MTA rendes tagja

**A doktori iskola vezetője:**  
Dr. Lakatos István  
egyetemi tanár, az MTA rendes tagja



## **Tartalomjegyzék**

1. Az értekezés célkitűzése és a témaválasztás indoklása .....	2
2. Alkalmazott kutatási módszerek.....	3
3. Az eredmények bemutatása.....	4
4. Az értekezés eredményeinek hasznosítási lehetőségei .....	13
5. Irodalomjegyzék .....	14
6. Az értekezés témakörében készült publikációk jegyzéke.....	16

## 1. Az értekezés célkitűzése és a témaválasztás indoklása

A vasúti közlekedés nagyon fontos helyen áll a közlekedési infrastruktúrában, hiszen a szárazföldi közlekedést tekintve olcsóbb, mint a közút, valamint környezetkímélőbb is (Erdösi F. 2004). Legjelentősebb előnye, hogy nagy mennyiségű árut, sok embert tud egyszerre eljuttatni célállomásukra, amelynek köszönhetően nő a mobilitás.

A vasúti közlekedés azonban nem egységes, a különböző vasúthálózatok nem alkotnak egymással összefüggő rendszert (Udvarhelyi D. 1992). A kötöttpályás közlekedést globális méretekben többféleképpen is csoportosítani lehet. Az általam vizsgált szempont a nyomtávokat veszi figyelembe és az így létrehozható három osztály egyikét tárgyalom disszertációmban. A három csoport a széles nyomtávú, a normál nyomtávú és a keskenynyomközű vasutak kategóriája (Jéger G. 2008).

Keskenynyomközű vasút alatt nem csak a hazánkban „kisvasút” néven ismert erdei vasutakat értem és vizsgálom, hanem ténylegesen minden olyan vasútvonalat, amelyek a normál –1435 milliméteres–nyomtávnál keskenyebb nyomtávval épültek. Ilyen vasútvonalak képezik ugyanis több ország teljes kötöttpályás közlekedési hálózatát, elsősorban a déli kontinenseken.

Nem csak a világ távoli országaiban töltenek, töltöttek be jelentős szerepet a keskenynyomközű vasutak, hanem hazánkban is. Főként a második világháborúig voltak számottevőek a hazai „kisvasutak”. Nem csak lokálisan, egy-egy település életében, hanem akár egész térségek gazdaságát is meghatározták, segítették ezek a vonalak. Nagy rendszerek működtek hazánkban az Alföldön (Horváth F. 1999, Károlyi Zs. 1988), a Bodroghözben (Bory E. 1990) vagy például Dombóvár környékén (Balogh I. 2001). Napjainkra azonban már alig maradt ezekből valami és eredeti funkciójuk is átalakult. A 21. század elején a megmaradt vonalak idegenforgalmi szerepe jelentős.

A dolgozat célja az, hogy a hazai keskenynyomtávú vasutakat feltérképezve, azok elhelyezkedéséből, megépítésük körülményeiből

következtetéseket vonhassunk le egykori gazdasági, társadalmi hasznukra, felhasználásukra. Nem csak a ma meglévő vonalakról van ebben az esetben szó, hanem az egykoron az ország területén létező valamennyi vonal összegyűjtése és térképi ábrázolása a cél.

Az összegyűjtésükön és ábrázolásukon túl, csoportosításuk elkészítése is fontos, hiszen így képet alkothatunk arról, hogy melyek azok a területek, ahol igazán fontosak voltak, ahol tényleg nagy szerep hárult a kötöttpályás közlekedés e formájára. Nem csak a múlt vizsgálata és feltárása fontos, hanem a jelen bemutatása és a jövő felvázolása is.

## **2. Alkalmazott kutatási módszerek**

A kutatás megkezdésénél az elsődleges feladat a szükséges szakirodalom összegyűjtése és feldolgozása volt. Mind elsődleges mind másodlagos forrásokat felhasználva szereztem ismereteket nem csak a hazai keskenynyomtávú vasutakról, hanem a világ más tájain megépült vasutak működésébe is betekinthesem az általam összegyűjtött szakirodalom segítségével.

Elsődleges adatforrásaim a levéltárak, irattárak és a korabeli újságok (Magyar Mérnök és Építész Egylet közleménye, 1873-1942 évi számai) cikkei voltak. Így sikerült a Magyar Királyi Államvasutak 1919 előtti és a Gazdasági Vasutak Igazgatóságának 1958-as még fel nem dolgozott adataihoz is hozzájutnom. Az így rendelkezésemre álló, összesen mintegy 25 ezer adatot Excel táblázatba szerkesztve az SPSS program segítségével kiértékelve mutatom be dolgozatomban. Az adatokból a jobb szemléltetés érdekében táblázatokat és diagramokat készítettem. Ezen felül saját készítésű ábrákkal is kiegészítettem írásos anyagomat.

Másodlagos forrásként a 20. század közepétől megjelenő könyveket és szakcikkeket, tematikus kiadványokat használtam. Az így megszerzett információkat rendszereztem. A Kárpát-medencén kívüli térségek áttekintését területi elven, míg a Kárpát-medencében lezajló folyamatokat időrendben mutatom be. Ez utóbbinál a 20. századi

határmódosítások miatt folyamatosan változó ország területet is figyelembe véve, minden vizsgált időpontban a történelmileg éppen aktuális államhatárral. Ezen belül az összevethetőség miatt, a mellékletekben található térképeken, kiemelve a mai Magyarország területén lévő vasútvonalakat és azok változásait.

Ezeket a térképek, a MapViewer programmal és az ArcGIS programcsaláddal készítettem el. Ezek a térképek dolgozatom fontos elemét alkotják, hiszen szemléltetik a szöveges részt és bemutatják a leírt földrajzi változásokat. Több olyan vasútvonal is van, amely most került először ábrázolásra. A magyarországi területekről elkészített térképek mindegyikét Egységes Országos Vetületi (EOV) rendszerben szerkesztettem.

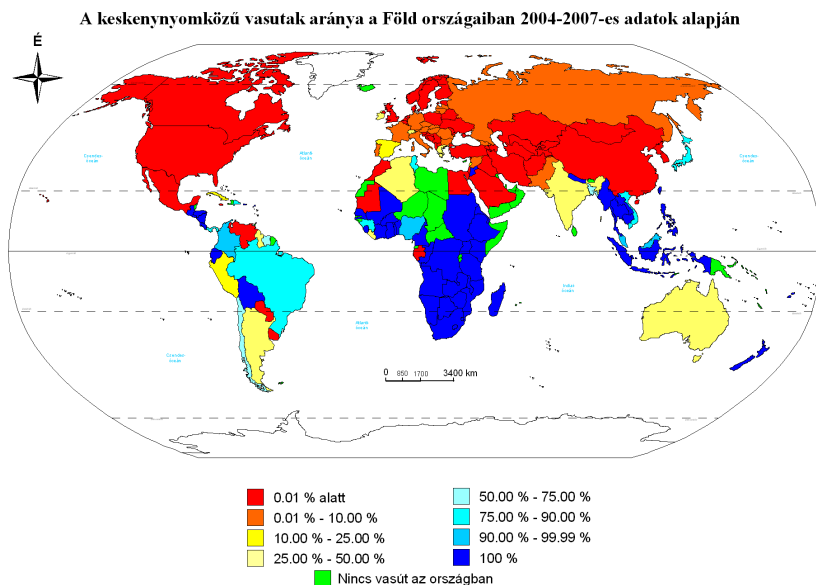
### **3. Az eredmények bemutatása**

A dolgozat tézisekbe nem foglalt eredménye, hogy az eddig hazánkban ismert 42 féle keskenynyomtáv (Molnár M. 2010) számát jelentősen gyarapítottam. Kutatásaim alapján eddig 71 különböző ilyen típusú nyomtávot sikerült azonosítanom. Ezen felül sikerült néhány olyan vasútvonalat is térképen ábrázolnom, amelyek mára már teljesen feledésbe merültek.

Disszertációm legfontosabb eredményeit kilenc tézisben foglaltam össze, amelyek közül az első három tézis európai- és világviszonylatban is megállja a helyét.

Európa és a világ vasúti hálózatainak fejlődésének megismerését a szakkönyveken kívül három adatsor segítette (Bazant, M. J. 1961, UIC 1976, Turner, B. 2004, 2006, 2007). Ezen adatok mindegyik időszakban tartalmazták a világ minden országának vasúthálózati adatait, amelyeket feldolgoztam és az így kapott adatokat térképen ábrázoltam (*1. térkép*). Az így kapott térképsorozatok valamint számítások alapján fogalmaztam meg dolgozatom első tézisét:

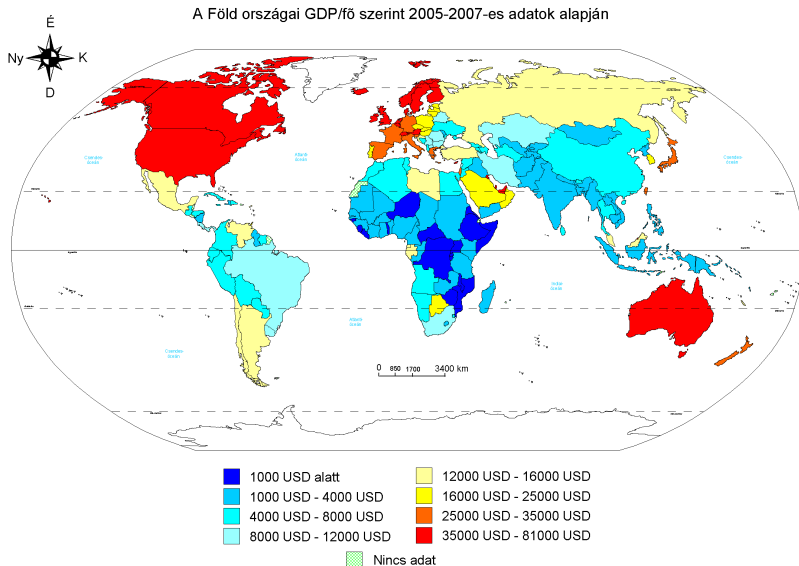
**1. tézis:** A keskenynyomtávú vasutak aránya világviszonylatban és európai mértékben is csökken (nagyobb arányban, mint a normál- vagy széles nyomtávú hálózatok). Amennyiben ez a folyamat hosszútávon fennmarad, úgy a keskenynyomkőzű vasutak folyamatosan ki fognak szorulni a közfeladatot ellátó rendszerek sorából.



1. térkép: A keskenynyomkőzű vasutak aránya napjainkban

A térképeken megfigyeltem, hogy mind a három vizsgált időpontban a déli féltekén, illetve a kontinensek déli részén volt nagyobb a keskenynyomkőzű vasutak aránya. Ez alapján szabályosságot feltételeztem és az országok (2005-2007-es) GDP adatait feldolgozva (2. térkép) arra a következtetésre jutottam, hogy van összefüggés az adott ország vasúthálózatának összetétele és az ország gazdasági teljesítőképessége között. Az első és a második térképet összehasonlítva jól látható, hogy mindkét esetben a kontinensek déli részén figyelhetőek

meg a hidegebb színek, amelyek a keskenynyomközű vasutak nagyobb arányát és az alacsonyabb GDP-vel rendelkező területeket ábrázolják.



2. térkép: A Világ országainak egy főre eső GDP-je

**2. tézis:** Azokban az országokban, amelyeknek GDP-je alacsony, 8000 USD/fő alatti, nagy a keskenynyomtávú vasutak aránya, míg amelyekben magasabb ez az érték, ott a vizsgált vasutak aránya kisebb. Így egy adott ország vasúthálózatának összetétele egy olyan mutató, amelyből következtethetünk az adott ország gazdasági fejlettségére.

Nem csak a gazdaság teljesítmény az, ami hatással van a vasútvonalak nyomtávjának megválasztására, hanem a természetföldrajzi adottságok is. Ez utóbbiak még nagyobb szerepet játszanak a keskenynyomközű vasutak építésénél. A domborzati viszonyok miatt építettek jelentős hálózatokat például Svájcban is (Lambert, A. 1996).

Dr. Hegedűs András<sup>1</sup> és Vágó János<sup>2</sup> segítségével sikerült hazai hegyvidéki területeken különböző számításokat végezni (Hegedűs A et al. 2009). A vasútvonalak egy hektáros és egy négyzetkilométeres környezetében domborzatmodell segítségével a görbületi értékeket és a relief energiát is vizsgáltuk. Így nyert bizonyítást az a tétel mely szerint:

**3. tézis:** A vasúti nyomtávok megválasztása nagyban függ a domborzati tényezőktől. A tengerszintfeletti magasság esetében elmondható, minél magasabban épül egy vonal, annál nagyobb a valószínűsége, hogy keskenynyomtávot alkalmaznak.

A felszín tagoltsága azonban még ennél is fontosabb tényező, minél tagoltabb a felszín, annál keskenyebb nyomtávval gazdaságos vasutat építeni.

Hazánkban az első keskenynyomtávú vasutak az 1860-as években jelentek meg. Ekkor elsősorban olyan területeken építettek ilyen vasutakat, ahol a természetföldrajzi viszonyok miatt drága lett volna normálnyomtávú vasutakat építeni. A bányavidékek voltak azok, amelyek elsőként alkalmazták a keskenynyomtávú vasutakat, amelyek így a termelvényt a legközelebbi nagyvasúti állomásra szállították. Az első ilyen vasút Brennbergbányán épült 1865-ben (Lovas Gy. 2000). A vasút sikerességét látva, egyre több területen (iparban, mezőgazdaságban) kezdték alkalmazni a „kisvasutakat”, amelyek így a 19-20. század fordulójára a hazai gazdasági élet meghatározó szereplőivé váltak.

A bányászat gyakran kapcsolódott össze a kohászattal, így Salgótarjánban, Diósgyőrben, Ózdon és Resiczabányán az 1890-es évekbe már síneket hengereltek, utóbbiba pedig járműveket is gyártottak. Ettől kezdődően az olcsón építhető vasutakhoz minden beszerezhető volt hazai forrásból. Ettől kezdve tehát még alacsonyabb költséggel, tudtak vasutat építeni, nem csak a gyárak, üzemek, hanem sok esetben magánemberek, kis- és nagybirtokosok is.

---

<sup>1</sup> egyetemi adjunktus a Miskolci Egyetem Természetföldrajz-Környezettan Intézeti Tanszékén  
<sup>2</sup> tanszéki mérnök a Miskolci Egyetem Természetföldrajz-Környezettan Intézeti Tanszékén



**4. tőzisz:** A hazai keskenynyomtávú közlekedés kialakulása a fejlődő szőnbányászathnak köszönhető. A növekvő termelés hívta életre a nagyobb szállítási kapacitású, olcsó keskenynyomtávú vasutakat. Gazdaságosságuk és hasznosságuk következtében hamar széles körben elterjedtek és a 19. század végére a 300 vasútüzemen felül, megjelent a kisvasúti gépgyártás is az országban.

A hazai adatok alapján feldolgozott vasúttörténetből kiderül, hogy a gazdasági élet minden területén jelen voltak a keskenynyomtávú vasutak. Napjainkban azonban már csak a bányászathban és a fakitermelésben játszanak szerepet, az idegenforgalom mellett.

Ezek a vasútvonalak azonban soha nem alkottak egy egységes összefüggő rendszert, mint korábban említettem, csak nyomtávból 71 félét alkalmaztak az elmúlt másfél évszázadban. Több paraméter alapján készítettem csoportosítást, amelyek alapján a „kisvasutak” fő típusait és azok legfontosabb felhasználási területeit különítettem el. Csoportosítással korábban Vaszkó Ákos foglalkozott. Az ő flosztása 1960-ban jelent meg. Ebbe azonban nem lehet besorolni az elmúlt 150 év összes keskenynyomtávú vasúti hálózatát, ezért az általa megalkotott csoportok (Vaszkó Á. 1960) felülvizsgálatára, finomítására volt szükség.

Ennek a munkának az eredményeképpen felosztottam a nyomtávokat is, amelyeket Vaszkó Ákos négy osztályba osztott (*1/a táblázat*). Ebbe azonban nagyon sok keskenynyomtávval épült vasútvonal nem sorolható be, ezért készítettem el (*1/b táblázat*), egy ettől bővebb, 5 osztályból álló csoportbeosztást.

Az ezekben a nyomtáv kategóriákba tartozó vasútvonalakat megvizsgáltam vonalhosszuk alapján. Így jutottam arra az eredményre, hogy kapcsolat figyelhető meg a nyomtávok és a vonalak hossza között is (*1. ábra*). (Több vasútvonalat idővel átépítettek így az építőkori nyomtávokat vettem figyelembe 1892 és 1916 közötti adatok alapján.)

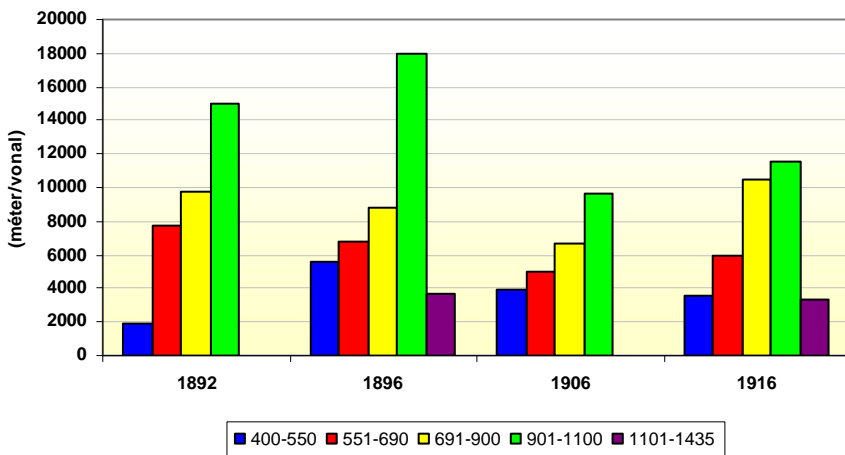
Ezek alapján a diagramon is ábrázolt számítások és a korabeli adatok (MÁV 1893, 1897, 1907, 1919) alapján fogalmaztam meg az ötödik tőzisz:

**5. tézis:** Minél keskenyebb nyomtávval, átlagosan annál rövidebb hosszal épültek a vasútvonalak.

*1/a és 1/b táblázat: A keskenynyomtávok csoportosítása Vaszkó Ákos és Jéger Gábor szerint*

	<b>Vaszkó Ákos 1960</b>
<b>1</b>	<b>600 mm-nél kisebb</b>
<b>2</b>	<b>600 mm</b>
<b>3</b>	<b>760 mm</b>
<b>4</b>	<b>1000 mm</b>

	<b>Jéger Gábor 2010</b>
<b>1</b>	<b>400-550 mm</b>
<b>2</b>	<b>550-690 mm</b>
<b>3</b>	<b>690-900 mm</b>
<b>4</b>	<b>900-1100 mm</b>
<b>5</b>	<b>1100-1434 mm</b>



*1. ábra: A vonalhosszak megoszlása a különböző nyomtávcsoporthoz között*

A Vaszkó Ákos által is vizsgált szempontok mindegyike alapján elvégeztem a kategorizálást a rendelkezésemre álló adatokkal és pontosítottam a korábbi (Vaszkó Á. 1960) csoportosításokat. Ezek

azonban nem hoztak olyan eredményt, amely alapján tézis megfogalmazható.

A felhasználásuk módja szerinti csoportosítás alapján, amelyet én végeztem el először azonban megfogalmaztam egy újabb tézist, mely szerint:

**6. tézis:** Az erdei- és a gazdasági vasutak, valamint a bánya- és iparvasutak ugyanazzal a céllal jöttek létre, azonban eltérő környezetben. A nevezéktani megkülönböztetést ennek köszönhetik. Az erdei vasutak a domb és hegyvidékeken a fakitermelést szolgálták, a (mező)gazdasági vasutak pedig az alföldi területek mezőgazdasági termelését segítették. Személyszállítás mind két vasúttípuson volt, kiszolgálva a helyi lakosság igényeit. A bányavasutak a nyersanyagok míg az iparvasutak a kész- és félkész termékek szállítását végezték.

E tézis megfogalmazásánál figyelembe vettem a nyomtáv és az egyéb műszaki jellemzők (al- és felépítmény, vontatási mód) szerinti csoportosítást, valamint a közlekedési jellemzők szerinti csoportosítást is -ezek disszertációmban megtekinthetők. Ezek alapján állapítottam meg, hogy a mezőgazdaságban és az erdészetekben használt vasutak paraméterei nagymértékben megegyeznek, különbség az elnevezésükben és a szállított teheráruban van. Szintén hasonlóság figyelhető meg a bánya- és az iparvasutaknál, ahol pedig elsősorban a termékek milyenségében (nyers-, félkész-, késztermék) van különbség.

A felhasználás szempontjából napjainkban egyértelműen az idegenforgalom az az ágazat, amely legnagyobb mértékben részesedik a hazai keskenynyomtávú vasúti forgalomból. A különböző vonalak látogatottsága között jelentős eltérések lehetnek. Vannak olyan vasútvonalak, ahol 200 ezer fő felett van (pl. Gyermekvasút<sup>3</sup>, Lillafüredi Állami Erdei Vasút<sup>4</sup>) az éves utaslétszám, azonban vannak olyanok is, ahol a 10 ezret sem éri el (Kaszói Állami Erdei Vasút)<sup>4</sup>.

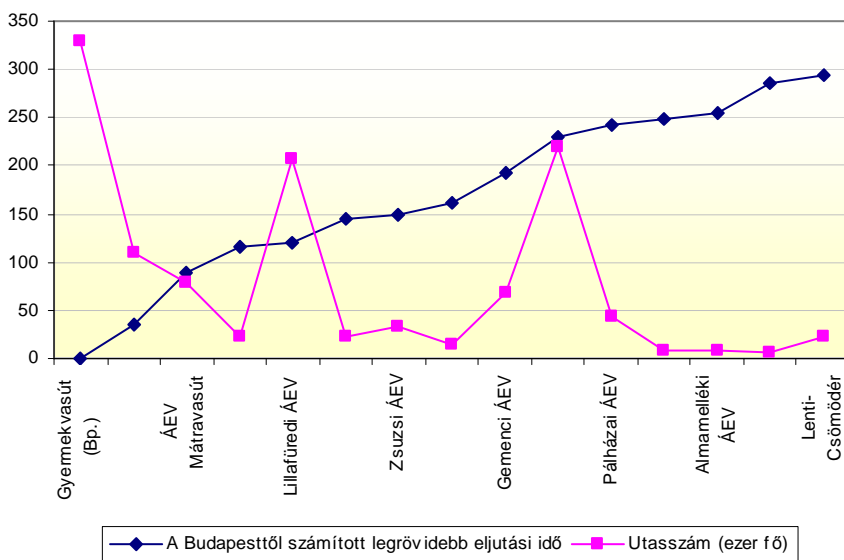
---

<sup>3</sup> [www.gyermekvasut.hu](http://www.gyermekvasut.hu)

<sup>4</sup> Mátrai Imre, a Lillafüredi Állami Erdei Vasút üzemigazgatójának közlése

Ennek a jelentős különbségnek több oka is van. Az egyik ilyen okot a fekvésben, a közlekedési viszonyokban találtam meg. A hatályos Volán és MÁV menetrendeket figyelembe véve ugyanis összefüggést találtam a Budapesttől számított eljutási idők és a látogatottság között (2.ábra).

**7. tézis:** Az eljutási idők vizsgálata alapján megállapíthatjuk, hogy a jelentős turista kibocsájtó központ és közlekedési csomópont (Budapest) valamint a keskeny nyomközű vasutak kiindulópontjai közötti időbeli távolság fordítottan arányos a turisták számával. Kivételről csak akkor lehet beszélni, ha az adott kisvasút közvetlen környezetében jelentős egyéb attrakciók is találhatóak.



2. ábra: A látogatottság (2008-as adatok alapján) és a Budapesttől számított eljutási idők 2010-ben

Látható a második ábrán két magasan kiugró érték a lillafüredi és a szilvásváradai kisvasút esetében. Itt az előző tézisben említett „egyéb attrakciók” (Palotaszálló, Fátyol-vízesés) azok, amelyek miatt a vártnál többen utaznak a vasutakkal. Ebben az esetben nem csak a vasút, hanem a környezete is fontos befolyásoló tényező.

**8. tézis:** A keskenynyomközű vasutak, mint attrakciók és közlekedési eszközök is üzemelnek. Legtöbb esetben azonban ez a két dolog összekapcsolódik. Ez esetben egy attrakcióval juthatunk el egy másik attrakcióig.

**A keskenynyomtávú vasutaink idegenforgalmi értékét a saját és környezetük turisztikai miliójének az értéke határozza meg.**

Annak ellenére azonban, hogy vannak olyan vasútvonalak, amelyeken több százezer utas fordul meg évente, ezek a vonalak nem termelnek nyereséget. Fenntartásuk nehézkes, így fejlesztésekre és állagjavításra, csak külső források segítségével van lehetőség. Több pozitív példa is van hazánkban, ahol sikerrel pályáztak Európai Unió támogatásra, azonban vannak olyan vonalak is, ahol ez hiányzik. Ilyen Mésztegyő, ahol a vonatközlekedés második éve áll.

**9. tézis:** Hazánk keskenynyomközű vasútjainak szerep jelenleg csak a turizmusban jut. Ez azonban nem elég ahhoz, hogy kitermeljék a működéshez szükséges bevételt. Így amellet, hogy szükséges a egyes üzem a kisvasutakon, fontos, hogy az üzemeltetők minél jobban kihasználják a pályázati lehetőségeket és kövessék Lillafüred, Gemenc vagy Szob példáját. Pályázati források nélkül, önerőből könnyen megszűnhetnek a megmaradt kisvasutaink, mint ahogy 2010-ben megszűnt a Tiszakécskei Gyermekvasút is és utolsó napjait éli a Mésztegyői Erdei Vasút is.

#### 4. Az értekezés eredményeinek hasznosítási lehetőségei

A gazdasági és természetföldrajzi viszonyok valamint a nyomtávok kapcsolatára rámutató tézisek alapján meghatározható egy vidék, vagy akár egy ország szempontjából is az ideális nyomtáv. Az, amellyel a területen a leggazdaságosabban lehet vasutat építeni, oly módon, hogy az képes legyen ellátni a társadalmi, gazdasági igényeket.

A keskenynyomközű vasutak jövője, nem áll önálló lábon. Ezek a vasutak minden esetben a nagyvasúti hálózat kiegészítői voltak. A működésükhöz, tehát elengedhetetlen a nagyvasúti kapcsolat és azon a folyamatos forgalom. Napjainkban is alkalmazzák még bányákban (Gyöngyösoroszi, Füzérradvány) erdőkben (Gemenc, Csömödér) a kisvasutakat, azonban ettől sokkal szélesebb körben az ipar szolgálatába állíthatóak lennének. Ehhez azonban a közúti járművek túlzott preferálása helyett a valóban gazdaságosabb kötöttpályás közlekedést kellene választani.

A hetedik-kilencedik tézisek minden üzemeltető számára fontos tanulságot hordoznak. A hazai kisvasutakon nem elég vonzerő ma már, maga a vasút. Ha nem tud valamilyen pluszt nyújtani az adott vasútvonal, akkor a látogatók száma csökkenni fog. Ugyanez várható akkor is, ha nem fejlesztik a vonalakat, járműállományukat. A hosszú távú fenntartás szempontjából mindenképpen szükséges a marketingtevékenység javítása és a minél több kreatív ötlet az üzemeltetők részéről.

Főként azoknál a vasutaknál, amelyek nehezen megközelíthetőek és ezért is alacsony az utaslétszámuk (7. tézis) elengedhetetlen, hogy jelentős marketingtevékenységet folytassanak. Zártságuk miatt ugyanis nincs más lehetőségük arra, hogy felkerüljenek hazánk turisztikai térképére.

## 5. Irodalomjegyzék

- Balogh I. 2001: Fejezetek a Dombóvári Gazdasági Vasút (és a Dombóvár környéki kisvasutak) történetéből, Parragh Produkció, 30 p.
- Bazant, M. J. 1961: Les Problemes poses par les differences d'ecartement des rails dans las chemins de fer Europeens, in: Revue Generale des Chemins de fer 1961. február, Párizs, pp. 107-113
- Bory E. 1990: Fejezetek a Bodrogi Gazdasági Vasút történetéből, in. Vasúthistoria évkönyv 1990, KÖZDOK, Budapest, pp. 411-425
- Erdősi F. 2004: Európa közlekedése és a regionális fejlődés, Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs, 639 p.
- Hegedűs A. et. al. 2009: The relationship between railway gauges and topographic features on the example of the Hungarian Bükk Mountains, in.: Acta Universitatis Sapientiae Agriculture and Environment, Kolozsvár, pp. 155-161
- Horváth F. 1999: Az Alföldi Első Gazdasági Vasút – a MÁV Alföldi Kisvasút története (1894-1971), Magyar Államvasutak Rt., Budapest, 1999, p. 92
- Jéger G. 2008: A gazdasági fejlettség és a vasúti nyomtávok kapcsolata Európában és Ázsiában, in: IV. Magyar Földrajzi Konferencia, szerk.: Szabó Valéria, Orosz Zoltán, Nagy Richárd, Fazekas István, Debrecen, pp. 396-402
- Károlyi Zs. 1988: Az Alföldi Első Gazdasági Vasút, MÁV Alföldi Kisvasút, in: Vasúthistoria Évkönyv 1988, KÖZDOK, Budapest, pp. 311-319
- Lambert, A. 1996: Switzerland by rail, Bradt Publications, Bucks, England, 404 p.
- Lovas Gy. 2000: A brennbergi bányavasút, in. Vasúthistoria Évkönyv 2000, MÁV Rt., Budapest, pp.217-231
- MÁV 1893: A hazai vasútügy fejlődése 1892-ben, Pesti Könyvnyomda Részvény Társaság, Budapest, pp. 268-283
- MÁV 1897: A hazai vasútügy fejlődése 1896-ban, Pesti Könyvnyomda Részvénytársaság, Budapest, pp. 51-429
- MÁV 1907: A vasutak 1906. évi állapotáról és üzleti eredményéről valamint az 1891-1906 évi. összesített eredményekről, Budapest, pp. 168-191
- MÁV 1919: A vasutak 1916. évi állapotáról és üzleti eredményéről valamint az 1891-1916 évi. összesített eredményekről, Budapest, pp. 182-210
- Molnár M. 2010: Bányavasutak a Dorogi-szénmedencében, Bányászati és Kohászati Lapok, 2010/3. szám, Budapest, pp. 30-35
- Turner, B. 2004: The statesman's yearbook, Palgrave Macmillan, Basingstoke, Nagy-Britannia, 2072 p
- Turner, B. 2006: The statesman's yearbook, Palgrave Macmillan, Basingstoke, Nagy-Britannia, 2081 p
- Turner, B. 2007: The statesman's yearbook, Palgrave Macmillan, Basingstoke, Nagy-Britannia, 1564 p
- Udvarhelyi D. 1992: Vasúton a világ körül, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 140 p.

UIC 1976: A vasutvonalak hossza és a nyomtávok megoszlása (normál-széles-keskeny), kézirat, Budapest, 16 p

Vaszko Á. 1960: A keskenynyomtávú vasutak szerepe a magyar közlekedésben, VTKI Évkönyve 1959/60, Budapest, pp. 593-614

## **6. Az értekezés témakörében készült publikációk jegyzéke**

**JÉGER G. 2008:** Miskolc városának turisztikai fejlesztési lehetőségei a Lillafüredi Állami Erdei Vasút fővonala mentén, in: Geographia generalis et specialis, szerk.: Szabó J. - Demeter G., Debrecen, pp. 373-379

**JÉGER G. 2008:** Keskenynyomközű vasutak Erdélyben, A táj változásai a Kárpát medencében, Az erdélyi táj változásai, Környezetkímélő Agrokémiáért Alapítvány és Szent István Egyetem, szerk: Füleky Gy., Gödöllő, pp. 38-44

**JÉGER G. 2008:** A gazdasági fejlettség és a vasúti nyomtávok kapcsolata Európában és Ázsiában, in: IV. Magyar Földrajzi Konferencia, szerk.: Szabó V. et al. Debrecen, pp. 396-402

**HEGEDŰS A. – JÉGER G. - VÁGÓ J. 2009:** The relationship between railway gauges and topographic features on the example of the Hungarian Bükk Mountains, in.: Acta Universitatis Sapientiae Agriculture and Environment, editor: Albert B., Sapientia University and Scientia Publishing House, Kolozsvár, pp. 155-161

**JÉGER G. 2009:** The Pereces 1000 mm gauge railway's environmental effects, in.: Acta Universitatis Sapientiae Agriculture and Environment, editor: Albert B., Sapientia University and Scientia Publishing House, Kolozsvár, pp. 169-175,

**JÉGER G. 2009:** Keskenynyomközű vasutak a Dél-Dunántúlon, in.: Mdeiterrán Világ Kulturális folyóirat 11. szám, főszerk.: Szilágyi I., Veszprémi Humán Tudományokért Alapítvány, Veszprém, pp. 189-207



- JÉGER G. 2009:** Napjainkban is működő keskenynyomközű vasutak a Bükk-hegységben, CD kiadvány, Geográfus Doktoranduszok IX. Országos konferenciája, szerk.: Bajmóczy P., Szeged
- JÉGER G. 2009:** A közlekedés szerepe a turizmusban, CD kiadvány, Geográfus Doktoranduszok IX. Országos konferenciája, szerk.: Bajmóczy Péter, Szeged
- HEGEDŰS A. – HUDÁK É. - **JÉGER G.** - VÁGÓ J. **2009:** A vasúti nyomtávok és a domborzat kapcsolata a magyarországi Bükk-hegység példáján, in.: V. Kárpát-Medencei Környezettudományi Konferencia, szerk.: Mócsy I. et al., Ábel Kiadó, Kolozsvár, pp. 355-360
- JÉGER G. 2009:** Az egykori peremesi 1000 mm-es bányavasút hatása a környezetre, in: V. Kárpát-Medencei Környezettudományi Konferencia, szerk.: Mócsy I. et al., Ábel Kiadó, Kolozsvár, pp. 361-366
- JÉGER G.** - VÖRÖSKŐI Zs. **2009:** A Drog környéki közlekedési rendszerek változása a bányászat hatására, in: Települési Környezet, szerk.: Szabó Valéria, Fazekas István, Debrecen, pp. 321-326
- JÉGER G.** – SPÉDER F. **2009:** Harangod-vidék közlekedésföldrajzi változásai a XX. század folyamán, in: Települési Környezet, szerk.: Szabó V. - Fazekas I., Debrecen, pp. 327-331
- JÉGER G. 2010:** A Nyírvidéki kisvasút jelentősége az általa bejárt térség életében, in: VI. Kárpát-Medencei Környezettudományi Konferencia, szerk.: Szabó B. – Tóth Cs., Bessenyei György Könyvkiadó, Nyíregyháza, pp. 421-426