A kötet megjelenését támogatta:

Meridián

Meridián Táj- és Környezetféldrajzi Alapítvány

Borítóterv:
Lázár István

ISBN: 978-963-508-897-3

Felelős kiadó: MTA DTB Földtudományi Szakbizottság
4032 Debrecen, Thomas Mann u. 49.
### Tartalomjegyzék

#### Magyarország Nemzeti Atlaszának új kiadása
Kocsis Károly, Némekényi Zsombor

#### A rendszerváltás szerepe a környezet állapotának változásában. Ami a Magyar Nemzeti Atlasz környezetvédelmi fejezetéből kimaradt
Kerényi Attila, Fazekas István, Türi Zoltán

#### Az éghajlatváltozás aktuális globális és hazai fejlődés
Mika János

#### A földrajz és a munkerőpiaci elvárások
Homoki Erika

#### Földrajzi problémák – problémás földrajz. Dilemmák az új NAT földrajzképe kapcsán
Pete József

#### Módszertani ötletek turizmusföldrajzi ismeretek tanításához két tanítási nyelvű szakgimnáziumi képzésben
Kapusi János

#### A vízállásom használhatósága a földrajz oktatásban
Kárti Lívia

#### A fénytöltés oktatási vonatkozásai a földrajz tantárgyban
Apró Anna, Homoki Erika, Mika János, Sütő László

#### A Problémaalapú Tanulás alkalmazásának lehetőségei a hazai földrajzoktatásban
M. Császár Zsuzsanna, Varjas János, Farsang Andrea

#### Szemcseméret hatása a lösz-paleotalaj sorozatok reflektancia méréseinek eredményeire
Szeberényi József, Varga György

#### A paleogeomorfológiai helyzet jelentősége a paleotalajokban található felület alatti bevonatok stabil izotóp összetételének értelmezése során
Barta Gabriella, Braddock Balázs, Novothny Ágnes, Markó András, Szeberényi József, Kiss Klaudia, Kovács József

#### A parterózió és kanyarulatfejlődés dinamikája a Hernád magyarországi szakaszán
Blanka Viktória, Kiss Tímea

#### Felszínfejlődési rekonstrukció vizsgálatok Eger környéki régészeti feltárások esetében
Dobos Anna, Mester Zsolt

#### Szállítóközeg nélküli lejtős tömegmozgások térképezése a Bükkalja medencében
Pecsmény Péter, Hegedűs András, Vágó János

#### Természeti köztestek minősítése a Bükk hegységben
McIntosh Richard William, Encs Balázs

#### Felszínmozgásos folyamatok és partfal-rehabilitáció Paks-Dunakömlőd dunai magasparti szakaszán
Balogh János, Viczián István, Kis Éva, Szeberényi József

#### A Duna holocén ártérfejlődése a budai Várhegy előterében
Viczián István, Tóth Farkas Márton, Balogh János, Kis Éva, Koczo Fanni, Szabó Máté, Szalai Zoltán, Szeberényi József, Tóth Mária

#### A Duna csillaghegyi és római parti szakaszának felszínfejlődése
Viczián István, Szilas Gábor, Balogh János, Kis Éva, Szabó Máté, Szalai Zoltán, Szeberényi József, Tóth Mária

#### Őskörnyezet – változások vizsgálata lősösz üledékekkel fedett ártéri területeken
Kis Éva, Lóczy Dénes, Schweitzer Ferenc, Szeberényi József, Viczián István, Balogh János

#### Reflektancia mérések származtatott színindexek alkalmazása a basaharci feltárás szelvényein
Szeberényi József, Barta Gabriella, Braddock Balázs, Csonka Diána, Horváth Erzsébet, Novothny Ágnes, Végh Tamás

#### A földrajzi környezetben bekövetkezett változások vizsgálata település menti elkerülő útépíttetések térségeiben
Kis Éva, Lóczy Dénes, Schweitzer Ferenc, Viczián István, Szeberényi József, Balogh János
<table>
<thead>
<tr>
<th>Cím</th>
<th>Szerzők</th>
<th>Oldalszám</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A kivándorlás, mint életstratégia – gazdasági vonatkozások</td>
<td>Siskáné Szilási Beáta, Halász Levente</td>
<td>113</td>
</tr>
<tr>
<td>Német gazdasági szereplők Magyarország tér-képén</td>
<td>J. Stefán Klára</td>
<td>117</td>
</tr>
<tr>
<td>Területi egyenlőtlenségek okai és összetevői az iskolarendszerű szakképzésben</td>
<td>Velkey Gábor Dániel</td>
<td>123</td>
</tr>
<tr>
<td>Középvárosi ingatlanpiacok térszerkezeti átalakulása az ezred-fordulót követően</td>
<td>Nagy Gábor</td>
<td>127</td>
</tr>
<tr>
<td>Digitális nyomok a regionális és települési térszerkezeti vizsgálatokban</td>
<td>Jakobi Ákos</td>
<td>133</td>
</tr>
<tr>
<td>Az elektronikus (kis)kereskedelem területi különbségei az Európai Unióban</td>
<td>Tömör Mihály</td>
<td>137</td>
</tr>
<tr>
<td>Települési hulladékok mennyiségi megoszlása az EU térségben a társadalmi-gazdasági mutatók összefüggésében</td>
<td>Hegedüs András, Siskáné Szilási Beáta, Falti József</td>
<td>141</td>
</tr>
<tr>
<td>Megújuló energia alapú kisérőművek aránya a magyar településállomány villamosenergia-ellátásában</td>
<td>Kulcsár Balázs</td>
<td>143</td>
</tr>
<tr>
<td>A főúti energiafelhasználás modellezése egy Borsod-Abaúj-Zemplén megyei mintaterületen</td>
<td>Horváth Gábor, Munkácsy Béla, Soha Tamás, Csontos Csaba, Harmat Ádám, Horváth Gergely, Csüllög Gábor, Szabó Mária.</td>
<td>147</td>
</tr>
<tr>
<td>Az erdészetibiomassza fenntarthatósági kérdései Borsod-Abaúj-Zemplén megyében</td>
<td>Horváth Ádám, Munkácsy Béla, Soha Tamás, Csontos Csaba, Horváth Gergely, Csüllög Gábor, Szabó Mária.</td>
<td>153</td>
</tr>
<tr>
<td>A felszín közeli szélmegű energetikai jellemzői Kárpátalján</td>
<td>Hadnagy István, Tar Károly</td>
<td>157</td>
</tr>
<tr>
<td>A biogáz termelés globális helyzete</td>
<td>Szabó György, Salánki Annabella, Fazekas István, Kozma Gábor, Teperics Károly, Szilágyiné Czimre Klára.</td>
<td>161</td>
</tr>
<tr>
<td>Klímastrategiák Magyarországon</td>
<td>Kiss Emőke, Fazekas István, Szabó György, Kozma Gábor, Teperics Károly, Szilágyiné Czimre Klára.</td>
<td>167</td>
</tr>
<tr>
<td>Az energiatudatosság témájának megjelenése a földrajz érettségi vizsgán</td>
<td>Útőné Vissz Júdít.</td>
<td>179</td>
</tr>
<tr>
<td>A szennyvízcsatorna hálózat kiépítését követő talajvízminőség változások értékelése</td>
<td>Mester Tamás, Balla Dániel, Szabó György</td>
<td>183</td>
</tr>
<tr>
<td>Tartós szennyvíziszap kihelyezés hatása a talaj szénforgalmára</td>
<td>Csanály Kata, Pfiff Benjámin, Ladányi Zsuzsanna, Barta Károly, Farsang Andrea</td>
<td>187</td>
</tr>
<tr>
<td>Ismétlődő nemzetközi vándorlások és a többszörös szelekció</td>
<td>Illés Sándor</td>
<td>191</td>
</tr>
<tr>
<td>Menekültek migrációjának néhány földrajzi vonatkozása Európában</td>
<td>Farkas Marcell</td>
<td>195</td>
</tr>
<tr>
<td>Az egészségügyi szakemberek nemzetközi vándorlásának lehetséges magyarázatai</td>
<td>Fabula Szabolcs, Boros Lajos, Pál Viktor</td>
<td>199</td>
</tr>
<tr>
<td>A magyarországi egészségügyi szakemberek migrációjának mediareprezentációja</td>
<td>Pál Viktor, Ilcsikné Makra Zsófia, Lados Gábor, Boros Lajos1, Uzzoli Annamária</td>
<td>203</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Az egészségügyi ellátáshoz való hozzáférés területi egyenlőtlenségei – Békés megyei esettanulmány tapasztalatai
Beke Szilvia, Uzzoli Annamária, Bán Attila, Pál Viktor, Vitrai József .................................................................207

A foglalkoztatathatósság jellegzetességei Magyarország településein
Alpek B. Levente, Tészts Róbert ..........................................................................................................................211

„Amiről nem beszélünk” – Emlékezetpolitika és etnikai törvényalak Vukováron
Balics Dániel ..................................................................................................................................................217

A görög katolikus népesség térbelisége Magyarországon 1910-2011 között
Bajmócy Péter ........................................................................................................................................223

Évszázadok közigazgatás földrajzi változásai Segesváron és térségében
Elekes Tibor ................................................................................................................................................227

Közép-Európai tájpolitikák
Filepné Kovács Krisztna, Paloma De Linares, Iváncsics Vera, Anita Kukulsa, Magdalena Wilkoszmamarczyk, Kararzyna Cegielka, Marta Szyler, Tomasz Noszczyk, Valánszki István ..................................................231

Természetföldrajzi kistájak határának és nevének módosítási lehetőségei komplex tájökológiai szemlélet segítségével Délkelet-Magyarországon
Deák József Áron .......................................................................................................................................235

Antropogén bolygatottság a Bükk-vízűként
Sütő László, Balogh Szabolcs, Rózsa Péter .................................................................................................239

A hagyományos szőlőtermesztés terménydifferenciációjának tájökológiai vonatkozásai
Lóczy Dénes, Dezső József .........................................................................................................................243

Kulturális ökoszisztéma szolgáltatások közösségi térképezése a Váci járásban
Valánszki István, Jombach Sándor, Filepné Kovács Krisztna ..................................................................247

Képes-e egy nemzeti park a regionális fejlődést előmozdítani? - Az Ágtelek Nemzeti Park speciális esete
Telbics Tamás, Mari László, Gruber Péter, Kőszegi Margit, Bottlik Zsolt, Standovár Tibor .........................251

Víznyomjelzéses vizsgálatok a Haragistyá – Szilice – Borzova karsztterületen, valamint a Baradla-Domica-barrangrendszer területén
Gruber Péter, Balázs Ilma, Serfőző Antal, Gaál Lajos ................................................................................255

Szabályozások hatására megváltozó medimentiázat az Alsó-Tiszán: El fognak tűnni az övzátonyok?
Kiss Tímea, Horváth Roland, Fiala Károly .................................................................................................259

A gyalogakác (Amorpha fruticosa) szerepe a hullámtéri növényzet szerepe a hullámtér vízvezető-képességére
Nagy Judit, Kiss Tímea, Fehérváry István .................................................................................................263

Aszály- és vegetációs index értékelés Duna-Tisza közti erdők 2000-től napjainkig
Kovács Ferenc, Gulácsyi András ................................................................................................................267

Talajklima vizsgálatok Debrecen környezetében 2015-2017 közötti adatsorokon
Kovács Tamás, Buday Tamás, Lázár István, Csákberényi-Nagy Gergely, Novák Tibor ..................................271

A természetes és kultúrtörténeti egyedi tájértékek szerepe a fejlődési tervekben, egy bükkaljai település példája alapján
Dobos Anna ..................................................................................................................................................275

Statisztikailag város – Városiasság a várossá nyilvánítások tükrében
Karsai Viola, Trócsányi András ..................................................................................................................279

Differenciálódás, elzártság, fejlesztési kérési külső közterületi lakott helyeken – Esettanulmányok a Mezőföldről
Masinka Kitti ...............................................................................................................................................285

A perforációk települése társadalmi helyzete a Baranyai-Hegyhát területén – Egy kutatás előzetes eredményeiről
Máté Éva ......................................................................................................................................................289

Tér-érték vizsgálatok a települési térben
Nagyné Molnár Melinda ..................................................................................................................................295
<table>
<thead>
<tr>
<th>Topic</th>
<th>Authors</th>
<th>Page</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nagyvárosok területi növekedésével kapcsolatos fogalmak értelmezése és bemutatása Veszprém példáján</td>
<td>Iváncsics Vera, Filepné Kovács Krisztina</td>
<td>299</td>
</tr>
<tr>
<td>A Mohácsi-terasz középkori településhálózatának vizsgálata</td>
<td>Gyenitze Péter</td>
<td>305</td>
</tr>
<tr>
<td>Felszínhőmérséklet térképezése Debrecenben</td>
<td>Jombach Sándor, Valánzski István, Filepné Kovács Krisztina, Li Huawei, M. Szilágyi Kinga</td>
<td>309</td>
</tr>
<tr>
<td>Kék és zöld infrastruktúra növekvő jelentősége városi környezetben Szeged példáján</td>
<td>Ladányi Zsuzsanna, Blanka Viktória, Gulyás Ágnes, Kiss Márton, Sipos György, Mezősi Gábor</td>
<td>313</td>
</tr>
<tr>
<td>Változások a város-vídeket dichotómia karakterében</td>
<td>Dancsokné Fóris Edina, Filepné Kovács Krisztina</td>
<td>317</td>
</tr>
<tr>
<td>A hazai önkormányzatok településmarketing tevékenységét elősegítő információs eszközök vizsgálata</td>
<td>Kovács Viktória Kinga</td>
<td>321</td>
</tr>
<tr>
<td>A rövid ellátási és élelmiszerláncok társadalomföldrajzi vizsgálata</td>
<td>Németh Mercédessz, Kovács Viktória Kinga, Patkós Csaba, Ruszkai Csaba, Tóth Antal</td>
<td>325</td>
</tr>
<tr>
<td>Duna-menti regionális identitás, kooperáció és fejlesztési lehetőségek a rejtett (szellemi) kulturális tőke segítségével</td>
<td>Orbán Annamária</td>
<td>329</td>
</tr>
<tr>
<td>Kulturális attitűdvizsgálat a Dél-Dunántúlon – A kastélyhasznosítás lokális hatásai</td>
<td>Péterfi Judit</td>
<td>333</td>
</tr>
<tr>
<td>Hidak az Ipoly mentén</td>
<td>Sallay Ágnes, Mikházi Zsuzsanna, Máté Klaudia, Szabó Zita</td>
<td>337</td>
</tr>
<tr>
<td>A zöld és kék mikrohálózatok szerepe a dél-alföldi települések életszínvonalában Szentendre és Szeged példáján</td>
<td>Korom Annamária, Hornyák Sándor János, Korom Pál Ferenc</td>
<td>341</td>
</tr>
<tr>
<td>Az Országos Pályaépítési Program térbelisége</td>
<td>Kozma Gábor</td>
<td>345</td>
</tr>
<tr>
<td>A nemzetközi szállodaláncok terjeszkedési aktivitása a Visegrádi Együttműködés államainak fővárosain 2004-től napjainkig</td>
<td>Kátay Ákos</td>
<td>349</td>
</tr>
<tr>
<td>A Nagy Mecsetek (Grand Mosques) kora</td>
<td>Papp-Váry Árpád</td>
<td>355</td>
</tr>
<tr>
<td>A hazai turisztikai desztinációk tipizálása klaszteranalízis segítségével</td>
<td>Aubert Antal, Alpek Balázs Levente, Pálfi Andrea</td>
<td>359</td>
</tr>
<tr>
<td>Közösségi és a kereskedelmi szállásadás viszonya Magyarország nagy tavainál</td>
<td>Dudás Gábor, Kovács Tamás, Boros Lajos, Vida György</td>
<td>361</td>
</tr>
<tr>
<td>Tudatos turizmus, fenntartható turizmus Tokaj-Hegyalján</td>
<td>Drotár Nikoletti</td>
<td>365</td>
</tr>
<tr>
<td>Tanösvények webes geovizualizációja az Upponyi-hegység területén</td>
<td>Balla Dániel, Szabó Zsuzsanna, Molnár Dávid</td>
<td>369</td>
</tr>
<tr>
<td>Nekésze nyújtó tárgyak növekedése az ökoturizmus elősegítése érdekében</td>
<td>Szabó Zsuzsanna, Balla Dániel</td>
<td>373</td>
</tr>
<tr>
<td>Debrecen városfejlesztésének csomóponti elemei</td>
<td>Kozma Gábor</td>
<td>377</td>
</tr>
</tbody>
</table>
KÉK ÉS ZÖLD INFRASTRUKTÚRA NÖVEKVŐ JELENTŐSÉGE VÁROSI KÖRNYEZETBEN SZEGED PÉLDÁJÁN

LADÁNYI SZUSZANNA, BLANKA VIKTÓRIA, GULYÁS ÁGNES, KISS MÁRTON, SIPOS GYÖRGY, MEZÖSI GÁBOR

Szegedi Tudományegyetem, Földrajzi és Földtudományi Intézet, Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék

1. Bevezetés

A városok dinamikus növekedése következtében az ott élők életminőségét számos tényező veszélyezteti világszerte, mint például a növekvő mértékű víz- és levegőszennyezés, a zaj, a biodiverzitás csökkenése, a városi hősziget hatás és a hőhullámok, az aszály, vagy az árvizek, ugyanakkor az éghajlatváltozás a helyzetet várhatóan csak tovább rontja (Grimm et al. 2018). A zömében mesterséges anyagokból álló, összetett városi felszín hőtartalma és az antropogén hőtermelés hatására fellépő hőmérsékleti összefüggések többlet, a városok csökken átszellőzési képessége, valamint a felfolyású és beszivárgási viszonyok drasztikus megváltozásával jelentősen rontja a termikus komfortviszonyokat, növeli a városi csapadékvíz-elvezető rendszerek teljesítményét, ami megfelelő adaptáció, s a városi megfelelő adaptációs lehetőségeket feltárását, illetve kidolgozását igényli (Hoang and Fenner 2016; Takács et al. 2016, Geberemariam 2017).

2. A kék és zöld infrastruktúra jelentősége

A kék és zöld infrastruktúra (Blue-Green Infrastructure, a továbbiakban BGI), valamint az általuk nyújtott szolgáltatások tájékozódásban és döntéshozásban illeszthető és megértethető városi kérdésekre, mint például a városvédelmi kérdésekre, a klímaváltozás és a természeti erőforrások fenntartása segít a városok dinamikus növekedésében, a városi ökológiai rendszer komplexitásának megőrzésében, és a városi költséghatékonyság javításában. A városok dinamikus növekedésének következtében az ott élőkének életminősége számos tényező veszélyezteti világszerte, mint például a növekvő mértékű víz- és levegőszennyezés, a zaj, a biodiverzitás csökkenése, a városi hősziget hatás és a hőhullámok, az aszály, vagy az árvizek, ugyanakkor az éghajlatváltozás a helyzetet várhatóan csak tovább rontja (Grimm et al. 2018). A zömében mesterséges anyagokból álló, összetett városi felszín hőtartalma és az antropogén hőtermelés hatására fellépő hőmérsékleti összefüggések többlet, a városok csökken átszellőzési képessége, valamint a felfolyású és beszivárgási viszonyok drasztikus megváltozásával jelentősen rontja a termikus komfortviszonyokat, növeli a városi csapadékvíz-elvezető rendszerek teljesítményét, ami megfelelő adaptáció, s a városi megfelelő adaptációs lehetőségeket feltárását, illetve kidolgozását igényli (Hoang and Fenner 2016; Takács et al. 2016, Geberemariam 2017).

3. A monitoring szerepe és jelentősége

1. ábra: A zöld és kék infrastruktúra, valamint az általuk nyújtott szolgáltatások és hatásuk monitoringja

2. ábra. A városi zöld infrastruktúra monitoring rendszere

másrészt a választásnak gyakorlati szempontból komoly költségvonzata van és befolyásolhatja a környezeti döntéshozást is.
A kiválasztást a különböző célok és szempontrendszerek, a nagyszámú paraméterek, a heterogén adatforrások és eszközök, valamint az adatigényből eredő különböző léptékek nehezítik.

A BGI teljesítményének, előnyeinek és hátrányainak kimutatása az általa nyújtott szolgáltatások és azok hatásai, valamint a társadalmi-gazdasági haszon kapcsolatrendszer együttes vizsgálatával elemezhető teljes körűen, ám az eltérő igényekhez igazodó monitoring más fokuszpontú és eltérő módszer- és eszközrendszer igényes. A tervezési gyakorlat a funkciót, akár közvetlen hasznosítást jellemző mutatók használatát preferálja. Ezek ugyanakkor a BGI állapotától függenek, vagyis az azokat jellemző mérőszámok (tehát még nem a működést, hanem a szerkezetre, minőségére vonatkozó indikátorok) használata szükséges. Ennek kínálhat megoldást a fentieket integráló komplex környezetértékelési megközelítés, pl. a természeti-alapú megoldások keretrendszereinek alkalmazása (Lafortezza et al. 2018) (1. ábra).

A zöld infrastruktúra fejlesztésére egy településen leginkább kisebb léptékű (pl. lokális) beavatkozások, projektek keretében van lehetőség. A zöld infrastruktúra települési szintű állapota, teljesítménye és időbeli változása városi léptékű monitoring módszerekkel valósítható meg. A konkrét fejlesztések hatékonyságának monitorozása részben eltérő, mivel a nagyobb léptékben jól használható (olcsóbb, egyszerűbb) adatok ezen a léptéken sok esetben nem adnak kielégítő információt. A tervezésnél azonban érdemes figyelembe venni, hogy az a városi szintű rendszerhez jól illeszthető legyen, abba összemérhető adatokat szolgáltasson és elősegítse a megvalósított fejlesztések hatásának értékelését a város egészet tekintve (2. ábra).

4. Szeged kék és zöld infrastruktúra rendszere, monitoringja és kihívásai

Szegeden a BGI szerepét és fejlesztési lehetőségeit alapvetően meghatározzák a város környezeti adottságai és az ezekből adódó lehetőségek és kihívások. Környezeti szempontból talán a legfontosabb kihívások a hőellátások és a városi hősziget hatás és az egyenlőtlen csapadékoszlásból adódó szélsőséges vízellátottság, melyek a klímaváltozás következtében egyre jelentősebbé válnak.


Közönségtudásítás

A kutatás az EFOP-3.6.1-16-2016-00008 és a HUSRB/1602/11/0057 projektek támogatásával valósult meg.

5. Irodalomjegyzék


