

Földrajzinév-kutatás térinformatikai eszközökkel

Guszlev Antal¹ – Lukács Lilla²

1. A Magyar Földrajzi Névi Program

Az MTA-ELTE Térképészeti és Térinformatikai Kutatócsoportjának működése keretében 2005. januárjában indult el a *Magyar Földrajzi Névi Program*.

A Program fő céljai közé tartozik egy, a magyar földrajzi neveket kartográfiai szempontból rendszerező földrajzi névi adatbázis létrehozása, és térképeken történő ábrázolása.

A *Magyar Földrajzi Névi Adatbázis (MFNA)* olyan térinformatikai rendszer, mely általános földrajzi térképi tartalom mellett dolgozza fel a Kárpát-térség földrajzi névi anyagát. Az adatbázis térképi tartalma és az összegyűjtött névanyag közepes (1: 200 000) méretarányúnak felel meg. Az adatbázis elsősorban kartográfiai igényeket kielégítő névtár céljaira készül, a térképi ábrázolás geometriai pontossága ennek megfelelő.

2. A térképi névhasználat

Az igazgatási nevek, településnevek, közterületnevek esetében rendelkezésre állnak helységnévtárak, hivatalos névjegyzékek, melyek egy része az interneten is elérhető. A természetföldrajzi nevek, a tájnevek, víznevek és a jellegzetes földrajzi pontok nevei esetében nincsenek a helységnévtárakhoz hasonló hivatalos névtárak. A térképészek számára a természetföldrajzi nevek egyik fő forrása a Földrajzinév-bizottság által az 1960-as évek végén összeállított Földrajzinév-tár. A földrajzi névtár összeállítása, jóváhagyása a Földrajzinév-bizottság hatásköre, melynek működését rendelet szabályozza (a 19/1992. (I. 28.) Kormányrendelet 4.§-ával módosított 71/1989. (VIII. 4.) MT rendelet a magyarországi hivatalos földrajzi nevekről). A Földrajzinév-tár I. Magyarország legfontosabb domborzati, vízrajzi és tájneveit tartalmazza, és egy 1: 500 000 méretarányú térképmellékleten be is mutatja. A Földrajzinév-tár II. pedig megyei bontásban a határneveket és vízneveket tartalmazza, szintén térképmellékletekkel.

Mindkét névtár közli a földrajzi nevek használatra nem javasolt névváltozatait, ami a mindennapos névhasználat helytelen névalakjait hivatott kiszűrni (pl. a Fertő néha térképeken is helytelenül használt alakja: Fertő-tó, stb.). A névjegyzék emellett több, a földrajztudomány által alkotott név térképi használatra javasolt alakját tartalmazza (pl. a Gödöllő–Monori-dombság kartográfiai szempontból jobban használható formája: Gödöllői-dombság). Sajnálatos módon a Földrajzinév-tár néhány olyan név használatát sem javasolja, amely egyébként szerepel a legújabb földrajzi tájbeosztási rendszerekben, sőt kartográfiai szempontból sem kifogásolhatók (pl. Öreg-Bakony).

A földrajzinév-tárat utoljára az 1980-as évek elején adta ki a Kartográfiai Vállalat, a névtár gondozása jelenleg a FÖMI hatáskörébe tartozik, az adatok rekordonként megvásárolhatók. A FÖMI honlapján a névtár földrajzi nevei listában megtekinthetők, térképes formában azonban nem.

A fő probléma azonban az, hogy a Földrajzinév-tár csak a magyarországi nevek esetében nyújthat segítséget, a határon túli magyar névanyagra kiterjedő, hasonló jellegű,

¹ Nyugat-Magyarországi Egyetem Geoinformatikai Kar

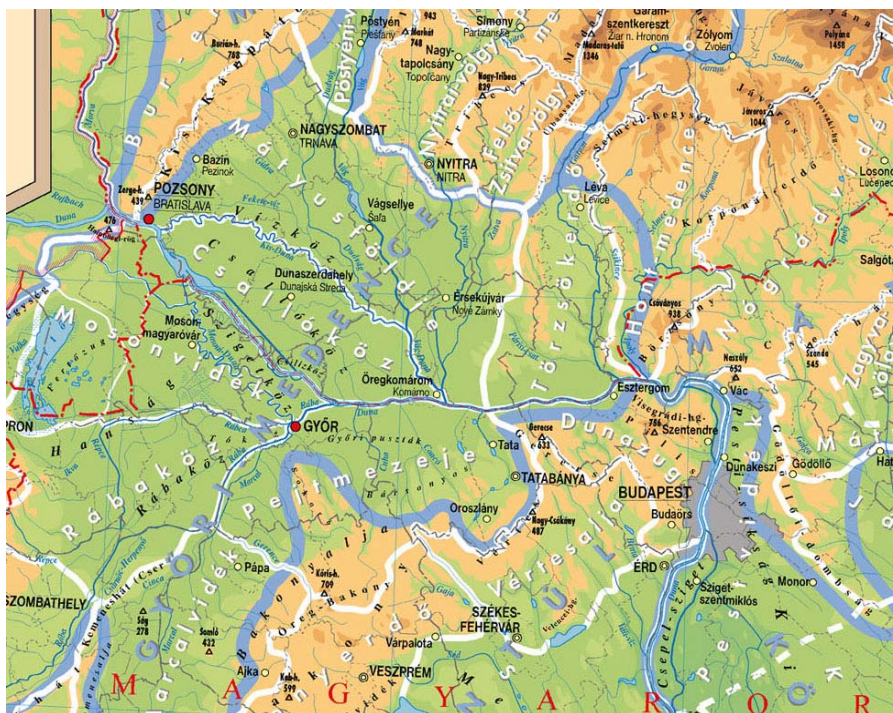
² Magyar Tudományos Akadémia Történettudományi Intézete

térképi ábrázolással kiegészített névtár mindaddig nem készült. A tájneveknél pedig az államhatárokhoz igazított, és szigetszerűen kialakított névanyag a határterületeken ellentmondásokat is okozhat (pl. a Zempléni-hg). A problémát a Hajdú-Moharos József és Hevesi Attila által kidolgozott *Kárpát-Pannon-térség természeti tájbeosztásának* névanyaga orvosolhatja, mely 1997-ben látott először napvilágot. A tájbeosztás kísérletet tesz a szomszédos országok tájtagolási rendszereinek, és a névalakoknak az összehangolására, az egyes tájak magyartól eltérő nyelvű névalakjait is megadja. A tájbeosztásban található nevek egy részének használata azonban a térképészek körében vita tárgya (pl. *Mátraerdő*).

Az említett okok miatt a Magyar Földrajzi Névi Program (MFNP) kutatásainak fontos részét képezi egy kartográfiai célú tájtagolás és névanyag összeállítása a teljes Kárpát-térségre vonatkozóan. A *tájnevek* az adatbázisban is kiemelt fontosságúak.

Az általános földrajzi térképeken a tájneveknek több típusa szerepel: természetföldrajzi, történeti-földrajzi és néprajzi tájnevek. A térképek névhasználata, névalakjai sajátos rendszert alkotnak, amely esetenként eltér a társtudományok névhasználatától. A földrajzban az elmúlt fél évszázadban megalkotott nevek egy része hosszú, térképi használatuk nehézkes (pl. *Felső-Zagyva–Tarna közti dombság*, *Észak-alföldi hordalékkúp síkság*). Az általános tájékozódást szolgáló térképekre ezért sokszor nem, vagy nem a földrajzi irodalomban leírt formában kerülnek fel. Másrészt a térképen a nevek megírását az alkalmazott jelkules, a térkép egyéb tartalma és geometriája is befolyásolhatja (pl. *Körös-Maros köze* vagy *Maros-Körös köze* a megírás irányától függően).

A kiadott térképeknek általános tájékoztató funkciójuk mellett fontos hagyományőrző szerepük is van, így keveredhetnek a népies névváltozatok és a műnevek, az utóbbiak sokszor egyszerűsített formában. A térképi tájnévbrázolás, a nevek felvétele, illetve elhagyása szelektív. Elsősorban a térképszerkesztő szemléletén múlik, de a hagyományok is jelentős szerepet játszanak. A különböző szemléletmódok és a névhasználatot befolyásoló külső hatások miatt azonban a tájnévhasználat a napjainkban kiadott térképeken is sokszor következtelen. A gyakorlati kartográfiaiban ezért alapvetően fontos, hogy a térképszerkesztő naprakész, megbízható névtárakkal rendelkezzen, és ugyanakkor a korábbi tudományos források magyar névanyaga is hozzáférhető legyen.



1. ábra: Prinz Gyula tájtagolásának térképe

A tájneveken túl az adatbázis tartalmazza a közigazgatási egységek, települések, a fontosabb folyók és tavak neveit, valamint azok különböző típusú névváltozatait.

3. A földrajzi nevek feldolgozása térinformatikai környezetben

A térinformatikai rendszerek olyan digitális adatnyilvántartó, feldolgozó és elemző rendszerek, amelyek nagymennyiségű térbeli adatot képesek feldolgozni, és azokat térképes formában is megjeleníteni. A hagyományos névtárakkal szemben egy térinformatikai környezetben létrehozott névadatbázis esetében a térkép nem csak a grafikus ábrázolás eszköze, hanem részt vehet a nevekkel kapcsolatos jelenségek térbeli elemzésében is.

A térinformatikai adatbázisok rendelkeznek keresési, lekérdezési alapfunkciókkal, melyek eredményét táblázatban és térképen is megjelenítik. Azonosíthatók és megjeleníthetők az ismert középkori vagy idegennyelvi névváltozatok, kiszűrhetők a természetes vagy a mesterséges névadás eredményeként született nevek, térképen ábrázolhatók vagy éppen felismerhetők bizonyos névhasználati jelenségek és problémák. A földrajzi névi adatbázisban több tájtagolási rendszer tartalma kerül feldolgozásra, melyek összevetésével általános földrajzi térképi tartalom mellett követhető nyomon például az egyes tájnevek vonatkozási területének időbeli változása, új földrajzinevek megjelenése, vagy a korábbi névváltozatok eltűnése.

A földrajzinév-tárak használhatóságát sok tényező befolyásolja, amelyek egy része a nevekkel, másik része a nevek vonatkoztatási helyével kapcsolatosak. Ezeket a tényezőket feltárva és a metaleírásban tárolva objektíven, számszerűen is jellemezhető az adatbázis megbízhatósága.

- A földrajzi név forrása, státusza, aktualitása, elterjedtsége, ...
- a vonatkoztatási modell mértéke és típusa:
 - leggyakoribb és technológiailag legegyszerűbben kivitelezhető formája a pontszerű, nulladimenziós megjelenés, amely az adott felszíni objektum középpontját, súlypontját vagy egyéb jellegzetes pontját jelöli egy x és y (esetleg z magassági) koordináta.
 - vonalas elemeket vonalláncként (polyline) vagy görbevonalként (curve) tárolhatunk.
 - felületi elemeket pontos területábrázolással, zárt sokszögvonalak (polygon) segítségével tárolhatunk. Gyakran találkozunk olyan leegyszerűsített módszerrel, ahol az objektum befoglaló keretének (bounding box) koordinátáit tüntetik fel. Amennyiben az éles lehatárolás problémát vet fel, lehetőség van felületi kontinuumok és átmeneti zónák kialakítására is.
 - A térbeli alakzatok valós 3D modellezése a technológiai követelmények miatt egyelőre kevésbé elterjedt, de jelenleg is sok kutatás és fejlesztés zajlik ezen a területen (pl. geológia).
- a vonatkoztatási hely geometriai pontossága; döntően a terepi mérés ill. forrásadatok pontossága határozza meg. A pontosság (accuracy) és az élesség (precision) (– lásd következő pont) értékeit külön kell definiálni.
- a vonatkoztatási hely tárolási élessége / felbontása; a kidolgozási / célméretaránytól függően a koordinátákat tárolhatjuk cm-re, m-re, km-re kerekített értékkel, vagy akár földrajzi fokokban, néhány tizedesjegyre kerekítve. A pontosság és az élesség között sok összefüggés van, de nem helyettesíthetők egymással.

Az eddig felsorolt szempontok egy általános földrajzinév-tárra vonatkoznak, azaz egy olyan térinformatikai rendszerre, ahol a földrajzi neveket attribútumként tároljuk. Egy

kartográfiai célú földrajzinév-tárban ehhez képest külön igényként jelentkezhet a térképi feliratok helyének tárolása is. Ez azt jelenti, hogy a felirat attribútumból térképi objektummá válik. A térképi feliratok a vonatkoztatási helyhez viszonyítva sokféleképpen jelenhetnek meg; a GIS programok képesek automatikusan feliratozni a térképet, de választhatjuk azt is, hogy manuálisan, egyenként rajzoljuk meg a felirat objektumok pozícióit, és azok helyét annotációként, külön térképi fedvényként tárolhatjuk és kezelhetjük. Ez utóbbi megoldás sajnos jóval időigényesebb, mégis célszerű ezt az utat követni, mert egyrészt kartográfiailag szebb képet eredményezhet, másrészt a névrajz elemzésekor a feliratok topológiáját is vizsgálhatjuk.



2. ábra: Különböző térképi objektumokra vonatkozó nevek

4. Nemzetközi földrajzinév-tárak

Három nemzetközi földrajzinév-tárat vizsgáltunk a magyar névanyag tekintetében, amely mindegyike több millió földrajzi nevet tartalmaz világszerte:

- GEOnet Names Server (GNS)
- Getty Thesaurus of Geographic Names (GTGN)
- Alexandria Digital Library Gazetteer (ADLG)

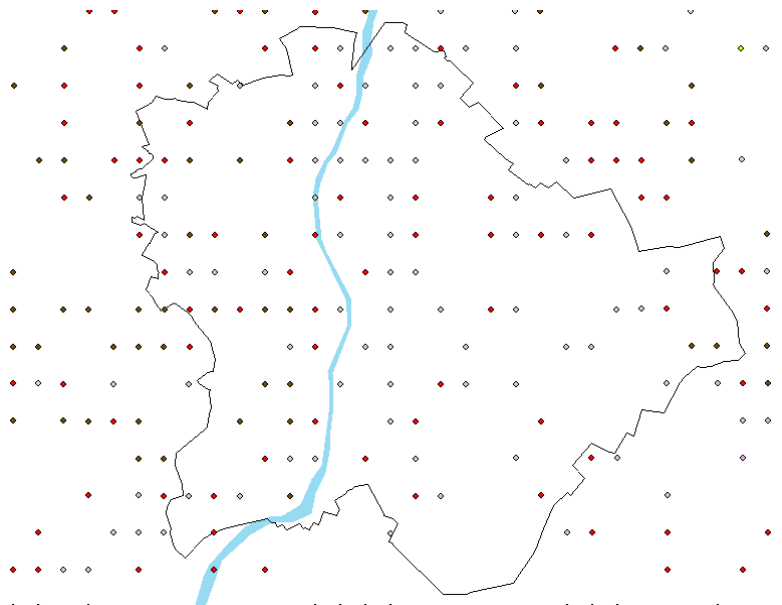
A GEOnet Names Server és a Getty Thesaurus of Geographic Names névtárak katonai névgyűjtésen alapulnak, amelyek forrásai kisméretarányú topográfiai térképek (pl. az 1 milliós méretarányú világtérképmű szelvényei), valamint világtalaszok (pl. Times Atlas of the World, 1994) és névtárak (Cambridge World Gazetteer, 1988), stb.

Az Alexandria digitális könyvtár (University of California, Santa Barbara) azért hozta létre saját földrajzinév-tárát, mert felismerték annak fontosságát, hogy egy földrajzi hely megadásával nemcsak a térképeken lehet keresni. A módszert általánosították minden olyan objektumra, amely földrajzi helyhez köthető. Ide tartoznak többek között a földrajzi vonatkozással rendelkező fényképgyűjtemények, egy-egy speciális térségre vonatkozó leírások, vagy zenei alkotások is (pl. Muszorgszkij: Egy kiállítás képei). A projekt keretében kialakult új fogalom a geokönyvtár (geolibrary), amely a földrajzi nevekre, mint elsődleges kereső-kifejezésekre épített keresési mechanizmust és a dokumentumok összességét jelenti. Az ADLG több mint négymillió bejegyzést tartalmaz, sok amerikai és nemzetközi

katalógussal működik együtt ahhoz, hogy nagy monolitikus gyűjtemények helyett decentralizált, kisebb, homogénebb gyűjtemények összessége legyen. Az említett névtárak között ennek következtében nagy tartalmi átfedések vannak a névváltozatok tekintetében.

Az interneten hozzáférhető nemzetközi névtárak bőséges magyar nyelvű névanyagot tartalmaznak. Ezek a névtárak többnyelvűek, több magyar név mellett számos idegen nyelvű névváltozatot is feltüntetnek, ami a földrajzi objektumok azonosítását nagyban megkönnyíti. Használatuk azonban problémákba ütközik, olyannyira, hogy térképszerkesztési célra nem is felelnek meg.

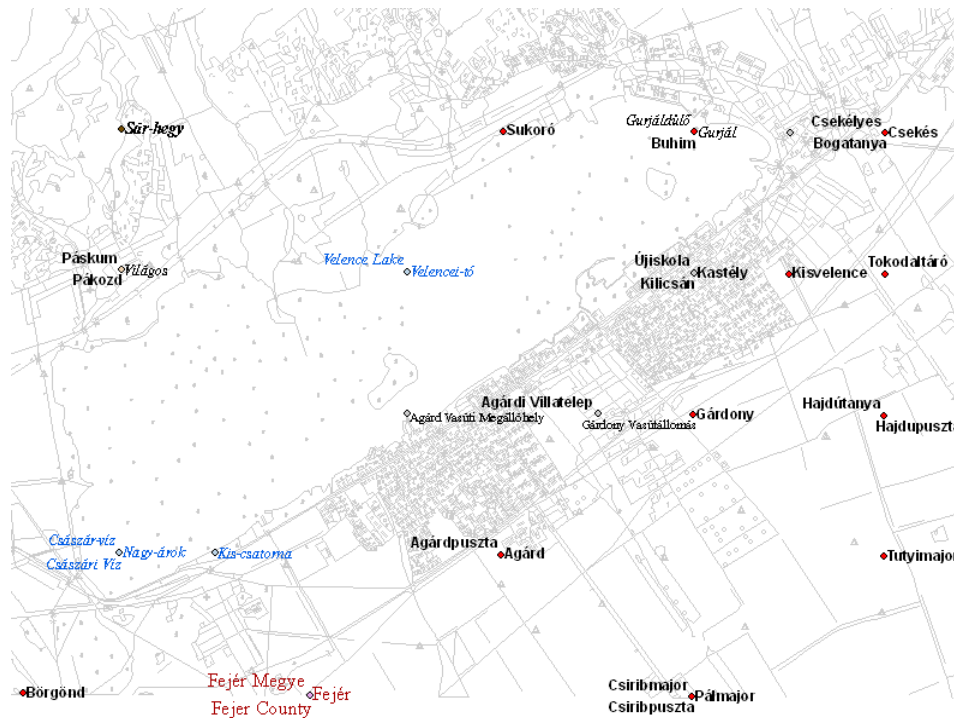
Mindhárom adatbázis jellemzője, hogy a neveket pontszerűen tárolja, egyetlen koordinátapárral. Ezeket a földrajzi koordinátákat fokpercre kerekítve teszik közzé. Ez jelentős probléma, hiszen azt jelenti, hogy hazánkban kb. 1,3–1,8 km-es élességgel tudjuk kinyerni az adatokat.



3. ábra: A pontszerű névrajzi elemek élessége 1 fokperc

A GNS összesen 29 861 bejegyzést tartalmaz hazánkról (összehasonlításképpen: az FNT 105 000 névrekordot tartalmaz), a következő kategóriákba sorolva:

- Lakott helyek (19638)
- Domborzati nevek (3343)
- Tájnevek (2819)
- Víznevek (1962)
- Vasútállomások, egyéb jellegzetes pontok nevei (1904)
- Közigazgatási nevek (119)
- Növényzeti elemek (76)



4. ábra: A GNS névtípusai Velencei-tó térképre vetítve

A nevek jelentős részénél hibásan kezelik a mellékjeles, ékezetes karaktereket, vagy egyáltalán nem is tüntetik fel (Karpátok, Gocsej). A nevek írásmódja sokszor nem követi a magyar helyesírási elveket (Mátra Hegység, Kis Alföld).

1. táblázat: Magyar földrajzi nevek névváltozatai

| név | Névváltozatok | Névváltozatok | Névváltozatok |
|------------------|--|--|--|
| | GNS | GTGN | ADLG |
| Mátra | Mátra Mátra Hegység | Mátra | Matra Matra Hegyseg |
| Kárpátok | Karpátok Carpates Carpathian Mountains Carpathians Carpați, Munții Carpații Karpaten Karpaty | Karpátok Carpates Carpathian Mountains Carpathians Carpati, Muntii Karpaten Karpaty | Karpatok Carpates Carpathian Mountains Carpathians Carpati, Muntii Carpatii Karpaten Karpaty |
| Göcsej | Göcsej | Göcsej | Gocsej |
| Kisalföld | Little Hungarian Plain Little Plain Upper Hungarian Plain | x | Kis Alföld Little Alföld Little Hungarian Plain Little Plain |
| Fertő | Fertő Fertő-tó | Ferto Ferto tó | Ferto Ferto-to |

| | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| Fertő Tói | Fertoto | Ferto Toi |
| Fertő Tava | Neusiedler See | Ferto Tava |
| Neusiedler See | Neusiedler Lake | Neusiedler See |
| Neusiedler Lake | | Neusiedler Lake |

A formai hibákon túl sok a tartalmi pontatlanság, amely valószínűleg abból ered, hogy a névtárak nem autentikus forrásokra, hanem külföldi névtárakra, térképekre épülnek (Ferto Tava, Karanc–Slovakia). Szintén a források szűkös volta miatt a magyar nyelvű névkészlet nem teljes egy adott dimenzióban, például Alföld és Erdély megtalálhatók, Kisalföld és Felvidék többnyire nem szerepel a névtárakban. A határon túli magyar névanyag feldolgozottsága is változó, egyes magyar nevek (pl. Csallóköz, Száva, Kárpátok) fellelhetők, míg mások (Küküllő, Deliblát) nem kerültek be az adatbázisokba. A nemzetközi névtárak az FNT-hez hasonlóan megadják az elsődlegesen ajánlott földrajzi nevet, de ez nem minden esetben történik következetesen. A Fertő ajánlott alakja például Neusiedler See a névtárakban.

5. Tervek a földrajzinév-tár publikálására

Földrajzinév-tárakat nagyon kevesen használnak hazánkban. A földrajzzal, térképészettel foglalkozók körében sem általánosan elterjedt a használatuk, és alacsony a szakmán kívüli érdeklődők aránya is. Ennek egyik legfőbb oka vélhetően az, hogy nehéz hozzáférni a földrajzinév-tárakhoz. Az MFNA egyik fő célja az, hogy egy könnyen hozzáférhető, rendszerezett, magyar földrajzi névi adatbázist hozzon létre, és a következő nemzetközi szabványok és szempontok figyelembevételével publikálja azt az interneten.

A MFNA a névanyagot tekintve a térképszerkesztési szempontokat is figyelembe veszi. Az egyes névtípusok esetében megadja az objektumok földrajzi típusát, térképi használatra ajánlott magyar nevét, és adott esetben a fontosabb idegen nyelvi vagy korábbi (akár a középkorban keletkezett) névváltozatokat. Az idegen nyelvi névváltozatok feltüntetése a határontúli területek hivatalos nyelvű neveire, a Magyarországon előforduló kisebbségi nevekre, illetve az angol nyelvű publikációkban történő használatra javasolt nevekre terjed ki. A nevek mellett szerepel azok keletkezésmódjának típusa (természetes vagy mesterséges eredet), és a nevek forrása, a tájnevek esetében pedig a tájtagolási rendszer neve, és annak hierarchiájában elfoglalt helyük.

A Nemzetközi Szabványügyi Testületnél (ISO) is találunk névtárakkal kapcsolatos szabványokat. Az ISO19112 szabvány: Földrajzi azonosítókkal meghatározott térbeli hivatkozás. Fogalmi séma, amely definiálja a földrajzi nevek XML alapú tárolásának szerkezetét és főbb komponenseit.

Az Open Geospatial Consortium (OGC) évek óta meghatározó jelentőségű a nyílt, átjárható térinformatikai rendszerek fejlesztésében és elterjesztésében. Az OGC ajánlásai között megtalálható a Web Gazetteer Service (WGS) leírása, a földrajzinév-tárak internetes szolgáltatásának szabványos protokolljai és formátumai. A WGS ajánlás már elterjedt OGC ajánlásokra épít, pl. Web Feature Service, Filter Encoding, Geographical Markup Language.

```

<wfs:Query wfs:typeName="PPL">
  <wfs:PropertyName>iso19112:geographicIdentifier</wfs:PropertyName>
  <wfs:PropertyName>iso19112:geographicExtent</wfs:PropertyName>
</wfs:Query>
<wfs:Filter>
  <wfs:And>
    <wfs:PropertyIsLike>
      <wfs:PropertyName>iso19112:geographicIdentifier</wfs:PropertyName>
      <wfs:Literal>Bonn*</wfs:Literal>
    </wfs:PropertyIsLike>
    <wfs:PropertyIsEqualTo>
      <wfs:PropertyName>iso19112:SI_LocationType/iso19112:identifier</wfs:PropertyName>
      <wfs:Literal>GNS:PPL</wfs:Literal>
    </wfs:PropertyIsEqualTo>
    <wfs:Not>
      <wfs:Disjoint>
        <wfs:PropertyName>iso19112:geographicExtent</wfs:PropertyName>
        <gml:Box srsName="EPSG:4326">
          <gml:coordinates>6.5 50.0 7.0 51.5</gml:coordinates>
        </gml:Box>
      </wfs:Disjoint>
    </wfs:Not>
  </wfs:And>
</wfs:Filter>

```

5. ábra: A WGS által szolgáltatott mintaadatok Bonnról

A WGS szabvány előnyei:

- Lehetőség az MFNP adatbázis webes térinformatikai rendszerekbe való szerves integrációjára, szolgáltatási láncban való nyílt részvételre
- Részletesen dokumentált szabad forráskódú (open source) szoftverek támogatják az alkalmazását (pl. UMN MapServer)
- Bővíthető, dinamikus adatbázis



6. ábra: Földrajzi nevek a Google Earthben

A nyílt adatbázis formátum lehetővé teszi a földrajzi nevek saját igények szerinti átalakítását. A neveket egyszerűen megjeleníthetjük és használhatjuk térképes vagy adatbáziskezelő alkalmazásokban, így például a Google Earth által jelenleg szolgáltatott feliratokat lecserélhetjük az általunk kiválasztott helyesebb verzióra.

Az adatbázist a Creative Commons licensze alatt tesszük közkinccsé. Mindenki szabadon letöltheti, használhatja és módosíthatja non-profit célra, a forrás és a szerzői jogok feltüntetése mellett.

Lehetővé tesszük és támogatjuk az online közösségi együttműködést, a Wikipédia lexikon által is használt struktúrában. Célunk egy élő, többnyelvű, nyílt tartalmú, közösség által fejlesztett adatbázis, aktuális hírekkel, információkkal kiegészítve.

6. Irodalomjegyzék

Fitzke, J.– Atkinson R.: *Gazetteer Service Profile of the Web Feature Service Implementation Specification*
Open Geospatial Consortium, 2006. 01. 08.

Földrajzinév-tár I. Magyarország fontosabb domborzati- táj- és víznevei – Kartográfiai Vállalat, Bp. 1984.

Goodchild, M. F.: *The Alexandria Digital Library Project*, D-Lib Magazine May 2004, Volume 10 Number 5,
http://tmt.omikk.bme.hu/show_news.html?id=3852&issue_id=459

Hajdú-Moharos J. – Hevesi A.: *A Kárpát-Pannon térség természeti tájbeosztása*, Pannon enciklopédia,
Magyarország földje, Kertek 2000 Kiadó, Budapest, 1996.

ISO Geographic information -- Spatial referencing by geographic identifiers

<http://www.iso.org/iso/en/CatalogueDetailPage.CatalogueDetail?CSNUMBER=26017>

Creative Commons Hungary <http://creativecommons.hu/>

Wikipédia <http://hu.wikipedia.org/wiki/Wikipédia>

Google Earth <http://earth.google.com>

GEOnet Names Server <http://gnswww.nga.mil/geonames/GNS/index.jsp>

Getty Thesaurus of Geographic Names http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/tgn/

Alexandria Digital Library Gazetteer Server Client

<http://middleware.alexandria.ucsb.edu/client/gaz/adl/index.jsp>