

# BEVEZETÉS

Az embereket régóta izgatja lakóhelyünk, környezetük megismerése. Keresik a választ olyan kérdésekre:

- Hol vagyok most?
- Mi található valamely helyen?
- Hogyan jutok el valahová?

A feltett kérdések iránti érdeklődést tükrözik a barlangok falán található évezredes térábrázolások, s az elmúlt évszázadok csodálatos térképei.

A XX. század technológiai forradalmának, ezen belül az informatika és az űrtechnika rohamos fejlődésnek eredményeként környezetünk megismerésében addig el nem képzelhető ismeretekhez jutottunk. A korábban felsorolt gyakorlati jellegű kérdések megválaszolásához szükséges helymeghatározás módszerei jelentős mértékben bővültek, és az eljárások felhasználóinak köre is szédületes mértékben tárgult.

A technológiai fejlődés eredményei és a térképek előállítását és felhasználását szolgáló tudományágak (geodézia, kartográfia, geográfia) korábban kialakult ismeretei felhasználásával a múlt század utolsó harmadában fokozatosan létrejött egy új szakterület, amelyet magyarul térinformatikának, vagy geoinformatikának neveznek (angol elnevezése: Geographical Information Science, a német: Geoinformatik).

Az új szakterület nevét a címükben is hordozó szakkönyvek angol, majd német nyelven az 1980-as évek végétől kezdődően jelentek meg. Az első ilyen témájú magyar nyelvű tankönyv jelen könyv szerzőinek tollából 1995-ben került kiadásra.

A technológiai fejlődés meghatározó lépései, az internet kialakulása, a műholdas helymeghatározás (GPS), a különböző mobil informatikai és hírközlési eszközök (GSM, WIFI, RFID) térhódítása fokozatosan bővítették a térinformatika alkalmazási területeit és felhasználóinak körét. A térinformatikát a korai katonai felhasználást követően először nagy állami projektek megvalósítására, majd üzleti feladatok megoldására alkalmazták. A térinformatika felhasználása az emberek mindennapi életének részévé vált. Egyre többen vannak, akik nemcsak felhasználói, hanem aktív előállítói is térinformatikai termékeknek.

Első könyvünk megjelenése idején civil érdeklődőknek még nem volt könnyű megmagyarázni, mit jelent a címben szereplő térinformatika kifejezés. Ma elég annyit kérdezni, használ-e navigációs rendszert, szokta-e az interneten nézegetni a Google Earth-t. Ha a válasz igenlő (s egyre inkább az), akkor elég annyit mondani, hogy a térinformatika valami olyan, ami szükséges az előbb említettek létrehozásához, s hasznos felhasználásukkor is.

A fejlődés együtt járt a szakirodalom fokozatos bővülésével. Az elmúlt évtizedben számos könyv jelent meg külföldön, s néhány Magyarországon is. Jelen munka ezen könyvek sorát bővíti. Megírásához a technológiai változások és a felhasználói kör jelentős módosulása adta az inspirációt. A kezdetek technológiavezérelt megközelítését – a technológiai elemek fontosságának megtartásával – átvette a felhasználói igények kiszolgálása, így szükségessé vált a térinformatika alapelveinek ismételt átgondolása. Szeretnénk, ha a könyv nemcsak felsőoktatási tanulmányokat végző hallgatóknak, hanem mindenkinek, aki a térinformatika iránt érdeklődik, hasznos ismereteket nyújtana.

A könyv 10 fejezetből tevődik össze. Az 1. és a 2. fejezet a szakterület elméleti hátterét tárgyalja. Foglalkozik a térnek a társadalomban betöltött szerepével. Bemutatja a térinformatika alapjául szolgáló információ, az ún. geoinformáció definícióját, s felhasználásának fejlődését a hagyományos térképektől a mobil rendszerekig. Mindkét fejezet foglalkozik a geoinformációk felhasználásának két alapvető céljával:

- a térbeli elemzésekkel,
- a megjelenítéssel.

A 3. fejezet bemutatja a térinformatika legfontosabb felhasználási területét: a kormányzati rendszereket és a közszolgáltatást, az üzleti életet, a közlekedést és logisztikát, a környezetvédelmet. Kitér a közösségi és az egyéni alkalmazásokra.

A 4. és az 5. fejezet a térinformatikai rendszerek és szolgáltatások kialakításához szükséges modellezés elméleti és gyakorlati alapjait, valamint a helymeghatározáshoz szükséges vonatkozási rendszereket foglalja össze.

A 6. és a 7. fejezet a térinformatika műveléséhez szükséges adatokkal foglalkozik. A 6. fejezet azt mutatja be, milyen adatforrásokból juthatunk adatokhoz. A 7. fejezet az adatokkal kapcsolatos szabványosítás, s az adatminőség kérdéseivel foglalkozik.

A 8. fejezet tárgya a térinformatika két alapvető céljának, a térbeli adatok megjelenítésének és a térbeli elemzéseknek az áttekintése. A fejezet áttekintést ad a különböző adatfajták elemzésére szolgáló módszerekről, s bizonyos struktúrák (például felületek, hálózatok) elemzési eljárásairól.

A 9. fejezet a térinformatika gyakorlati felhasználásának szervezési aspektusait mutatja be. A fejezet áttekinti a térinformációs rendszerek létrehozásának szervezési, gazdasági, jogi és műszaki kérdéseit.

A 10. fejezet – amely függeléknek is tekinthető – azokat a matematika statisztikai, gráfelméleti, logikai ismereteket foglalja össze, amelyek a téma elméleti alapjai iránt érdeklődőknek lehetnek hasznosak.

A lavinaszerű technológiai fejlődés miatt a könyv nyomtatott változatában nem részletezzük a térinformatikai, információtechnológiai részleteket, ezek egy WEB-es mellékletben később elérhetők lesznek.

A könyv végleges szövege nem jöhetett volna létre Havass Miklós gondos lektori munkája nélkül, amelyet ezúton is köszönünk. A könyv kiadásához támogatást nyújtott Lovas Antal, a BME Építőmérnöki Karának dékánja és Kövesi János, a BME Gazdaság- és Társadalomtudományi Karának dékánja. Köszönet mindkettőjüknek.

E könyv megjelenését szerzőtársam, Detrekői Ákos már nem érthette meg, 2012. december 18-án váratlanul elhunyt.

A „Térinformatika: elmélet és alkalmazás” című könyv megjelenése alkalmából emlékezzünk meg az elmúlt évszázad egyik legjelentősebb magyar geodétájának, Detrekői Ákos egyetemi tanárnak, az MTA rendes tagjának életművéről. Detrekői Ákos, mint széles látókörű mérnök, kutató, vezető és tanár egész életpályáját a műszaki tudományos kutatásnak, oktatásnak szentelte.

Már középiskolás korában kitűnt matematikai tehetségével, így egyenes út vezetett a Műegyetemre, ahol 1963-ban szerzett kitüntetéses mérnöki oklevelet. Végzése óta egyetemi oktató. 1967-ben védte meg egyetemi doktori disszertációját, illetve vette át adjunktusi, 1972-ben egyetemi docensi kinevezését. 1977-ben lett a Fotogrammetria Tanszék vezetője, majd 1980-ban nevezték ki egyetemi tanárnak. 1986–1990 között az Építőmérnöki Kar dékáni teendőit látta el. 1997–2004 között a Műegyetem rektora. Szakmai tevékenysége a mérési eredmények matematikai feldolgozásához és a térinformatikához kapcsolódik. 1990-ben lett az MTA levelező, 1995-ben rendes tagja. Több

mint százhetven tudományos publikáció szerzője vagy társszerzője, ebből négy jelent meg könyv formájában, illetve kilenc könyvfejezetben.

Detrekői Ákos a magyar térinformatika emblematikus alakja, ő volt a Magyar Térinformatikai Alapítvány (HUNGIS) kuratóriumának első elnöke, az Európai Térinformatikai Társaság (HUNAGI) alapítója és első elnöke, majd az informatika társadalmi szerepvállalását elősegítő Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanács (NHIT) elnöke.

Mint a térinformatika területén dolgozó kutató, oktató, közéleti vezető a kezdetektől szervezője, állandó előadója, aktív résztvevője volt az Országos Térinformatikai Konferencia – majd ennek szellemi utódjaként a Debrecen város által befogadott – Térinformatikai Konferencia rendezvényeinek.

Szerteágazó tevékenységei közül az utóbbi évtizedekben kiemelkedő a tradicionális geodéziai területek és az informatika közötti integráció gyümölcseként kialakult térinformatika művelése és hazai elterjedésének elősegítése. 1995-ben jelent meg közös könyvünk a térinformatika első magyar nyelvű tankönyve „Bevezetés a térinformatikába” címmel, amit 2002-ben követett a „Térinformatika” című mű megjelenése. Ákos széles nemzetközi kitekintése és felhasználói nyitottsága szinte kényszerített bennünket az újrastrukturálódó térinformatikai ismeretek újabb tankönyvben történő összefoglalására, az egyre szélesebb felhasználói körrel való megosztására. Az új könyv megírásába hatalmas energiával vágott bele, a megkezdett munkát haláláig folytatta.

Oktatóként, pedagógusként mérnökgenerációkat nevelt. Kutatási, oktatási tevékenységével maradandó módon befolyásolta a magyar geodéták, térinformatikusok, tudományos kutatók szemléletét. Kiemelkedő eredményei mellett is mindig mélyen érző, segítőkész, nyitott ember maradt, akire bármikor bizton számíthattunk. Emlékét megőrizzük!

Szabó György