

A térinformatika fejlődéséről

Bevezetés

A 2009 novemberében két szakmai rendezvény is volt, amely alapvető kérdéseket vetett fel a térinformatika jövőjével és természetével kapcsolatban. Az egyik a szokásos Fény-Tér-Kép konferencia, Dobogókőn, a másik pedig a Vesta-GIS workshop, Székesfehérváron. Mindkét összejevetelen vita téma volt a térinformatika lefelé tartó fejlődési tendenciája, valamint az a kérdéskör, hogy valtaképpen mi is a térinformatika, mely szakmához tartozik, egyáltalán önálló tudományág-e.

Valamennyiünk előtt világossá vált, hogy valamiféle mérőföldkőhöz ért a választott szakmánk. A szócsaták is azt mutatták, hogy a szakterület meghatározó személyiségeinek markáns véleménye van a problémáról, és ezek a vélemények eléggé eltérőek, mondhatni jelentős koncepcionális különbségek körvonalazódnak. Egy ilyen helyzetben, úgy gondolom, érdemes írásba foglalni az egyik véleményt (jelen esetben a sajátomat), amelyre remélhetőleg mások is reagálnak a saját nézeteik kifejtésével.

Visszaesés vagy fejlődés

Évek óta lehetett olvasni, különösen az akkor még létezett Térinformatika újság hasábjain, hogy a térinformatika nem úgy fejlődik, ahogy kellene, mint amilyen lendülettel elindult. Mára ez a helyzet tovább romlott. Számos cég bezárt, profilt váltott, átalakult. Ez a folyamat egyértelműen kedvezőtlen azon cégek számára, akik adatkonverzióból, digitalizálásból, adatbevitelből éltek, mivel a nagy állami adat előállító, digitalizáló projektek lefutottak. Kisebb munkák mindig adódnak, de ezek a piac egészét tekintve kevésbé jelentősek. Ez lehet tehát az egyik oka a visszaesésnek. Ott van persze a külföld. Tele van a világ fejlődő országokkal, akik csak most kezdik a digitális világba való belépésüket, ahol nulláról lehet kezdeni a digitális térképek előállítását. Ezeknek a cégeknek tehát nem kell tönkremenniük. Ha nem akarnak profilt váltani, akkor ki kell lépni a világpiacra. Akik pedig nem akarnak kilépni, vagy nem tudnak külföldi projekteket szerezni, azoknak még mindig ott van a profilváltás lehetősége.

A túléléshez az egyetlen esély, az alkalmazkodás a megváltozott körülményekhez. Az élet evolúciójának története másról sem szól, mint az alkalmazkodásról, a megváltozott körülmények teremtette új feltételekhez történő adaptációról. Ha megnézzük, hogy mi történt a nagy adatbázis-kezelő rendszerek körül, akkor azt látjuk, hogy eredeti funkcionalitásuk kibővült a térbeli lekérdezések adta lehetőségekkel. Grafika editáló képességeik ugyan nincsenek, de lekérdező funkcióik annál kifinomultabbak. Akinek csak lekérdező igényei vannak, annak nem szükséges klasszikus GIS szoftvereket beszerezni, mert a hagyományos adatbázis-kezelőkkel, vagy a fejlesztő eszközökbe jól illeszkedő szoftver komponensekkel sokkal szofisztikáltabb megoldások érhetők el, mint a GIS célszoftverekkel. Ez a tény egyszerűen az informatika fejlődéséből származik. A nagy GIS szoftvergyártó cégek számára nyilvánvalóan káros ez a folyamat, de mivel kiélezett verseny folyik az informatikai piacon, ezért ez teljesen természetes. Akik pedig ezen híres szoftverekkel kereskednek vagy szolgáltatnak, esetleg kulcsra kész rendszereket szállítanak, azok szembetalálják magukat e folyamat eredményével. Az egyik ilyen eredmény, hogy azok a vállalatok, amelyeknek a megoldásaikba nem kell beépíteni a drága GIS alapszoftvereket, árban sokkal versenyképesebbé válnak.

Úgy gondolom, hogy – úgy általában – egyik folyamat sem nevezhető károsnak. Talán nem túlzás úgy fogalmazni, hogy a térinformatika végre a helyére került. Betagozódott az informatikai eszköztárak közé az őt megillető, amúgy előkelő helyre. Az a tény pedig, hogy megszűnt az extraprofit képzésének lehetősége, eltűnt a GIS körüli kezdeti hókusz-pókusz, az csak előnyére vált az informatika felhasználóinak, mivel ezáltal minden olcsóbb lett. Ez a tény valamennyiünk számára örömdetes. Ha figyelembe vesszük, hogy a térinformatikaként nevezett piac bizonyos tevékenységeinek bevételei most más – pl. szoftverfejlesztés, adatbázis építés – néven lettek nyilvántartva, akkor az említett visszaesés sokkal kevésbé drámai. Egyszerűen az informatikai piac konszolidációjának eredményéről van szó.

Érvényességi kör (scope)

Érdekes vitának vagyunk tanúi. Kié a térinformatika? Hová tartozik, melyik tradicionális szakma mondhatja magáénak? Netán teljesen önálló? Sokféle vélemény fogalmazódik meg. A térképészek szerint a modern térképészet lényegében a geoinformatika (az elnevezés körül is vannak viták: térinformatika vagy geoinformatika). A távérzékelés, a GIS alkalmazói közül az agrárszakemberek szerint az agrár szakma része, a geográfusok szerint a földrajz eszköztárába illeszkedik a legjobban. Szerintem a térinformatikában (geoinformatikában) a tér (geo) az informatika jelzője, vagyis szerintem egy speciális informatikai szakterületről van szó.

Egyetemi berkekben is sokféleség tapasztalható. A GIS oktatás sokszor vagy földrajz, vagy mezőgazdasághoz kapcsolódó tanszékeken, erdészeti szakterületen, földügyi területen, a geológia és geofizika területén, térképészeti vonatkozású tanszékeken, az építőmérnök képzésbe betagozódva működik, de van példa arra is, hogy az informatikus képzésbe ágyazva van jelen, sőt a társadalomtudományok bizonyos képzési formáiban is van térinformatika.

Joggal vetődhet föl a kérdés, miként lehetséges, hogy ennyiféle formában jelenik meg a GIS oktatás az egyetemi képzésben. Ennek nyilvánvalóan két oka is van. A kézenfekvőbb, az egyetemi oktatás finanszírozásának elhibázott mivolta. A fejkvóta rendszer következtében minden olyan képzés, tematika, ami jól csengő és hallgató csalogató, az a létükért küzdő egyetemi tanszékek számára az életben maradás esélyét jelentheti. Ez a versengés a hallgatók megszerzéséért már több éve tart, és a jövőben, feltehetőleg tovább fog fokozódni, ha csak valakinek eszébe nem jut normális viszonyokat teremteni ezen a területen. Amíg azonban marad a kenyérharc, addig ebben a kérdésben nem várható megegyezés.

A másik ok, amely a sokféleséget, a sokfelé tartozást indokolja, már kevésbé egyszerű. Ha megvizsgáljuk a különböző szakmákban tevékenykedő térinformatikai cégeket, azt látjuk, hogy aki bányászati, geológiai rendszerekkel foglalkozik, az ritkán keveredik önkormányzati területre, aki közmű térinformatikát művel, az ritkán téved mezőgazdasági projektekre. Úgy tűnik, hogy a térinformatikai szakismeret valamilyen szaktudományi területhez illeszkedve igazán kurrens, és ennek megfelelően ez az értéke a szakterület művelésében manifesztálódik. Az

elemzések, a végfelhasználói alkalmazások mindegyike egy adott szakterülethez kötődnek. Ezért nem meglepő, hogy akik a térinformatikát valamely speciális úton közelítették meg, kizárólag egy adott szakterület rendszerépítési tapasztalatai által, azok úgy fogják gondolni, hogy a térinformatika az ő szakmájuk része. Egy kicsit mindenkinek igaza van, aki így magáénak érzi a térinformatikát, hiszen a GIS alkalmazása által szakmája valamely elemző, nyilvántartó problémáját oldja meg.

A kérdés csupán az, hogy van-e közös része ezeknek az alkalmazásoknak. A válasz egyszerű, igen, van ilyen közös rész. Ez pedig az az ismeretanyag, ami a GIS szoftverek háttérében van, ami alapján a szoftverek működnek, és maguk a bitek, amelyekben megtestesülnek a rendszerek, vagyis az informatika, a számítástudomány (computer science) a közös rész.

Akkor tehát mi és hová is tartozik a térinformatika? Az infrastrukturális összetevője informatikai jellegű. Az adatbázisok létrehozása, struktúrájának megtervezése, konverziója többnyire informatikai jellegű, bár számos ponton már szakterületi ismereteket is igényel, mint minden rendszerépítés jellegű projekt. A kész rendszerek használata, az adatbázisokra, képekre adott elemzések főként szakterületi jellegűek. A kérdésre adott válaszom tehát dodonai.

Nem látom értelmét azon vitatkozni, hogy hová tartozik a GIS, mint ahogy arról sem vitatkozunk, hogy a testünkben keringő vér melyik szervünkhöz tartozik. Mindegyikhez és egyikhez sem. Amit azonban el kell döntenünk, mármint akik a felsőoktatási intézményekben a GIS oktatásával foglalkozunk, hogy mire kívánjuk helyezni a hangsúlyt. Az infrastruktúrát is létrehozni képes speciálisan képzett informatikust, vagy a GIS szoftverekkel, mint munkaeszközzel dolgozó információs rendszereket tervezni, létrehozni képes szakembereket (rendszertervezőt, térképészt, geodétát), vagy pedig egy területet magas szinten művelő szakembert (környezetvédőt, vízügyest, agrárszakembert stb.) kívánunk képezni.

Kézenfekvő megemlíteni egy tudománytörténeti analógiát. Amikor a matematika több száz évvel ezelőtt benyomult a természettudományokba, alapvetően megváltozott a világ. A mai természettudományok, sőt egyre inkább a társadalomtudományok is, mint alapeszközt használják a matematikát. Egy mai fizikus vagy kémikus nagyon képzett matematikából, mégsem mondja

senki őket matematikusnak. Mára az informatika is hasonló szerepet játszik. A tudományokba olyan mértékben hatolt be az utóbbi évtizedekben, mint annak idején tette ezt a matematika. Úgy gondolom, nem azon kell vitatkoznunk, hogy hová tartozik a térinformatika, hanem arra kell törekednünk, hogy az ismeretanyag, a problémamegoldási kultúra, amelyet az informatika, ezen belül a térinformatika nyújt, az bekerüljön minden szakterület eszköztárába. Akiket kiképezünk egy régi szakma művelésére, azokat vétezzük fel a lehető legteljesebb mértékben a legfontosabb informatikai ismeretekkel úgy, mint adatbázis-kezelés, (tér)informatikai adatmodellek, adatfeldolgozás, adatbányászat, képfeldolgozás, valamint némi programozási ismeret sem árt.

Merre tovább?

Természetesen előre. Az internet világa elképesztő méretűre nőtt. Mára ez a legnagyobb ember által alkotott mű. A térinformatika, sőt a térképészet is olyan erővel jelent meg a weben, hogy aki ma nem webes megoldásokban gondolkodik, az vagy tudománytörténetet művel, vagy önszántából készül a visszafejlődésre. Az adatbázistechnológia és a webes technológiák együttvéve mutatják a jövő útját. Külön érdekessége ennek a képnek, hogy számos szabad szoftver áll rendelkezésre, amelyek professzionális megoldások fejlesztését teszik lehetővé igen kevés pénzbeli befektetés által. Szellemi befektetésre persze nagyobb szükség van, mint valaha. (Ezért annyira fájó az egyetemek alulfinanszírozása.)

Az is látszik, hogy egyre nő a nagy innováció tartalmú megoldások iránti igény, egyre kevésbé van szükség olyan szakemberekre, akik megtanultak egy szoftvert profi módon használni, és ezzel tudnak problémát megoldani. A rutinos gombnyomkodók egyre kevésbé kurrensnek, helyettük a bármit megtanulni képes, a folyamatos megújulástól nem féltő embereké a jövő. Ez pedig erős informatikai alapok nélkül aligha képzelhető el.

Nem terveztem konkrét szakmai problémák tárgyalását, de talán egyet, a hihetetlenül gyors változások érzékeltetésére mégis megemlítek. A mobil eszközök kezdetben nevetségesen primitív térképei után egyre másra látnak napvilágot gyorsan változó tartalmú, 3D megjelenítésben bővelkedő megoldások, amelyek a világ bármely pontján bevetethetők. Az adattartalmat világcégek szolgáltatják nagy sebességű szerverekkel, egyre bővülő sávzélességgel. Ezek a térképek már alig emlékeztetnek a klasszikus térképészetben megszokottakhoz.

Mi lesz a szép, nyomtatott térképekkel? Elvitathatatlan, hogy a nyomtatott térképek szépek, jól olvashatók, vagyis professzionális munka eredményei, és most mégis tartaniuk kell attól, hogy kiszorítják őket a nem túl esztétikus webes vektoros térképek. Nagy kihívás ez a térképész szakma számára. Úgy tűnik, hogy a térképfelhasználók egy jelentős részének igényeit képesek kielégíteni a webes világ térképei. A térképésznél kultúráját az elérhető térképek minősége alapvetően befolyásolja. Ha csak silány, bár praktikus jól használható digitális térképekkel találkoznak az emberek, akkor nem fognak igényelni minőségi térképeket. Ennek a helyzetnek a megváltoztatása a térképész szakma egészének feladata és felelőssége.

A fentiek azt a kérdést is fölvetik, hogy jók-e a térképek használatát szabályozó magyarországi jogszabályok. Ennek kifejtése meghaladja ennek az írásnak a terjedelmi korlátait, de az bizonyos, hogy a jogszabályoknak is igazodniuk kell a világban végbemenő fejlődési folyamatokhoz, mert különben a fejlődés gátjává válnak. Alaposan át kellene gondolni a szabályozást a szakma egészének véleményét figyelembe véve, mert egyébként könnyen úgy járhatunk, hogy az országunk térképeit külföldről szolgáltatják majd nemzetközi cégek. Már most hallható olyan vélekedés, hogy ami nincs rajta a Google szerverein, az nincs is, vagy érdektelen.

Elek István