

ELŐSZÓ

Georg Gartner, Ausztria

Fordította: Török Zsolt Győző

Még sohasem készítettek naponta ennyi térképet. A térképeket, különösen a topográfiai térképeket, a műholdas rendszerek segítségével navigációhoz használják. Az alap-térképeket számítógépeken és mobiltelefonokon használhatjuk. A beltéri tájékozódás főként a bevásárlóközpontokban egyre fontosabb a mobiltelefonos vállalkozások számára. Egyre több döntés függ a térképektől és a földrajzi tudásunktól. A környezet védelme a klímaváltozás idején szintén a térképektől és a földrajzi információtól függ.

A Svéd Térképészeti Társaság tevékenységére alapulón a Nemzetközi Térképészeti Társulás (International Cartographic Association, a továbbiakban: **ICA**) Közgyűlése a 2011-es párizsi konferencián határozta el a Térkép Nemzetközi Évének létrehozását. Az ENSZ Regionális Térképészeti Konferenciája 2012 novemberében Bangkokban határozattal kérte fel az ICA-t, hogy szervezze meg a Térkép Nemzetközi Évét (**IMY**). 2014-ben az ENSZ Globális Térbeli Információ Menedzsment testülete (UN-GGIM) hivatalosan felhatalmazta az ICA-t, hogy szervezze meg az eseményt 2015-16-ban.

Az ICA úgy határozott, hogy az IMY szervezését a Bengt Rystedt elnök és Ferjan Ormeling alelnök által vezetett munkacsoportra bízta. Bár ők mindketten nyugdíjasok, még részt vesznek a kartográfia jövőjének alakításában. A következőkben a munkacsoport kibővült a következő személyekkel: Aileen Buckley az ESRI-től (Redlands, USA); Ayako Kagawa (ENSZ, New York); Serena Coetzee (Pretoriai Egyetem, Dél Afrikai Köztársaság), Vit Vozenilek (Olomouci Egyetem, Csehország) és David Fairbairn (Newcastle, Egyesült Királyság).

Az IMY célja, hogy a közvéleményben és különösen az iskolások körében kiszélesítse az ismereteket térképekről

és a földrajzi információról. E cél támogatása érdekében jött létre ez a könyv. Az iskolákban a különböző tanítási programok között ma nagy a verseny, és mi azt reméljük, hogy az IMY erőfeszítései több térképész hallgatót hoznak a jövőben.

A könyv perspektívája széleskörű és lefedi mind a térképek és földrajzi adatok előállítását és ezek használatát. A kartográfia, földrajzi információ és a rokon területek nagy lehetőséget teremtenek további képzéshez és különböző alkalmazásokhoz. A térképészet és földrajzi információ összeköthető más oktatási programok tárgyait képező szaktudományokkal. A kapcsolódó területeken találjuk a fizikai tudományokat, mint a geotudományok, amely magába foglalja a természetföldrajzot, a földmérést, a távérzékelést és fotogrammetriát. A társadalomtudományok, mint az ember- vagy gazdaságföldrajz, régészet és ökológia szintén érdekesek. A térképészeti és földrajzi információk tudás sok lehetőséget ad érdekes munkakörök betöltéséhez. Azt reméljük, hogy ez a könyv sok diák számára hasznos lehet.

A kötetet számos olyan személy írta, akik az ICA-hoz kapcsolódnak azért, mert szeretik a térképeket és érdeklődnek a kartográfia iránt. A könyvet az ICA honlapja fejezetenként, PDF formátumban tárolja. A szerzői jogok birtokosai a szerzők és az ICA. Kérjük, tartsák ezeket tiszteltben.

A könyvet lefordították franciára és spanyolra is. A francia fordítást a Francia Térképészeti Társaság (CFC) kezelte számos önkéntes közreműködésével és Francois Lecordix koordinálásával. Hasonló módon a Spanyol Térképészeti Társaság (SECFT) hivatásos fordítójának közreműködésével készült a spanyol változat, Pilar Sánchez-Ortiz Rodriguez irányításával és Antonio F. Rodriguez és Laura Carrasco, a Spanyol Nemzeti Földrajzi Intézet munkatársai közreműködésével.

Ezúton szeretnék gratulálni a munkacsoportnak és valamennyi szerzőnek a fontos kezdeményezéshez és munkához, és köszönöm a Svéd Térképészeti Társaság kezdeményezését.

Bécs, 2014 októberében



*Georg Gartner
Az ICA elnöke*

Georg Gartner, a bécsi Műszaki Egyetem professzora, az ICA elnöke (2011–2015) és az elnökség összekötője az IMY munkacsoporttal

Előszó a tartalomhoz

Fordította: Török Zsolt Győző

Ez a könyv összekapcsolódó fejezetsoportokból áll, amelyek a modern térképészet számos vonatkozását ismertetik. Olvashatóak a fejezetek önálló egységként, de azt ajánljuk, hogy a könyvet olyan egységként kezeljék, amelyet érdemes teljes egészében elolvasni. A Térkép Nemzetközi Évéhez kapcsolódó, a Nemzetközi Térképészeti Társulás által meghirdetett és az ENSZ által támogatott tevékenységek különböző természetűek, és sokfajta közösséget célozhatnak meg a helyi csoportoktól a nemzetközi szervezetekig. Hasonlóképpen ez a kötet is (amely egyike a fenti tevékenységeknek) úgy íródott, hogy a nagyközönség számára vonzó legyen. Mivel a Térkép Nemzetközi Évének különleges célcsoportjai vannak, mint az iskolások, a nagyközönség, a szakemberek és a döntéshozók, várhatóan minden olvasó egyes fejezetek iránt jobban érdeklődik majd. Ez az előszó ismerteti a fejezeteket és javaslatot tesz arra, hogyan olvassuk a könyvet.

Az 1. fejezet általános célú bevezetés a térképészet alapelveibe, figyelembe véve a különböző típusú térképeket, amelyeket a térképészeti alapelvek alkalmazásával előállíthatunk. Egy rövid áttekintést is ad arról, hogyan fejlődött a térképészet a korábbi évszázadokban – de a könyv többi része megmutatja, hogy – bár örökségünk fontos – a mai térképek nagyon is különböznek a múltbéliektől.

A 2. fejezet nem a térképek készítésével, hanem használatukkal foglalkozik és bemutatja, hogy milyen számos célból értékes dokumentumok és képek ezek. A térképeket sok egyén, közösség, szervezet, vállalkozás és kormányzat használja bolygónk minden társadalmában. A térképek vizuális természete vonzó, de értékük a döntéshozás, navigáció, oktatás, pihenés, ismeretszerzés támogatásában és a további alkalmazások befogadásában van.

A 3. fejezet összetettebb ismertetése a térképek készítéséhez használt információ típusoknak, figyelemmel az ilyen információk kezelésére. A mai számítástudomány hatása, a digitális környezet, amelyben ma csaknem valamennyi térkép készül, széleskörű. Ez magába foglalja az adatbázis-kezelés fogalmának alkalmazását, és annak figyelembe vételét, hogy a földrajzi információ szerkezete hogyan fordítható át hatékonyan a térképra.

A térképtervezés módszereinek alapvető hatása van a térképek használatára, valamint arra, mennyire sikeresen értik meg ezeket a felhasználók. A térképek grafikus objektumok akár számítógépes képernyőn akár papírlapon készültek, és vizuális természetük vonzó azok számára, akik szeretik a térképet nézegetni, akik döntéshozatalhoz segítségként használják őket. Éppen ezért ezt a fontos aspektust tárgyalja a 4. fejezet a könyvben. Az olyan közvetlenül adódó témák, mint a színek, a szavak és szöveg hatékony használata után a fejezet tárgyalja a térképek megformálását, lehetséges felhasználásukat, a földrajzi adatok és ábrázolásuk grafikus tervezése közötti kapcsolatot. Mint a tervezéssel kapcsolatos mindig, a konkrét példákat tekintve megtanulhatjuk mi az, ami hatékony és mi az, ami nem működik a térképen. Tehát ez a fejezet számos illusztrációt tartalmaz.

A térképek egyik megszokott fajtája a „topográfiai térkép”, olyan általános célú térkép, amely elsődlegesen a tájat és azt a környezetet mutatja be, amelyben élünk és mozgunk. Ez a legrégebbi térképtípus, ezért az 5. fejezet végén ennek a térképkészítésnek a rövid története található. A fejezet legnagyobb része azonban azoknak a tényezőknek a közérthető leírása, amelyek befolyásolják a topográfiai térképezést: hogyan használjuk a térképeleket és miként mutatjuk be őket a jelmagyarázatban, hogyan határozzuk meg az adatábrázolás méretarányát, hogyan mutatjuk be a táj formáját a térképen a domborzatábrázolási technikákkal.

A 6. fejezet szintén a tervezés elemeivel foglalkozik. Ez a rész a tematikus térképekre fókuszál, amelyek különleges

témákat ábrázolnak (pl. a természetes növényzet, népességstatisztika és gazdasági adatok) egy alaptérképen, ami a téma helyzetét mutatja be a földrajzi térben. Az ilyen termékek változatossága óriási, és számos tematikus térképes példát mutat be a fejezet. A következő, „Atlaszok” című fejezet a térképek gyűjteményeinek természetét és fontosabb jellemzőit írja le, amelyek különösen alkalmasak az osztálytermekben való vagy személyes információkeresésre és tanulmányozásra.

A földrajzi adatokat, amelyeket összeállítottunk (egybeszerkesztünk) a térképelőállítás segítésére, számos tulajdonság szempontjából kell elemeznünk a térképek készítése előtt. Ezeknek az adatoknak időszerűeknek, megfelelő felbontásúaknak és elsősorban pontosaknak kell lenniük. Ez a pontosság kiterjed a helyes és pontos földrajzi nevekre.

A 8. fejezet éppen ezért azon tényezőket vizsgálja, amelyek biztosítják, hogy a térképi szövegek, különösen a nevek és megnevezések megfelelően szerepeljenek.

A térképek alkotását bemutató részek végén a kilencedik fejezetben a minden térkép alapját képező alapvető térbeli szerkezetet, a vetületek jellemzőit ismertetjük részleteiben. Ez a fejezet vizsgálja a térképvetületek matematikáját és általános tanácsokat ad a legmegfelelőbb vetület választásához is. Azok olvassák, akiket érdekel az adatok matematikai kezelése, akik tudni kívánják a vetületszámítás módszereit és a vetületek tulajdonságait.

A következő rész a térképek használatára összpontosít. A Térkép Nemzetközi Évének egyik célja bemutatni az emberi tevékenységek igen széles körét, amelyekben a térképek használata hasznos és ésszerű. A térképhasználat ezért a mindennapi élet számos területét átfogja. A könyv ezen része csupán a szervezetek és tevékenységek néhány jellemző példáját azonosítja. Először is az Egyesült Nemzetek Szervezetét vizsgáljuk, hogy megmutassuk, hogyan használhatja egy adminisztratív szervezet a térképeket az informálásra, a törvényhozásnál, az egyes

műveleteknél és a politika vagy döntés kialakításánál. Ezután a 14. és 12. fejezetek az alapvető térképhasználatra, a navigációra koncentrálnak, bemutatva hogyan használhatják a különleges tengeri térképeket a navigáció segítésére, hogyan használhatjuk a térképeket a gyakorlatos tájékozódáshoz, nevezetesen a tájékozódási futás sportjában. Az ilyen tevékenységekben a térképek központi szerepét hangsúlyozzuk.

A térképeket számos módon mutathatjuk meg, és a következő fejezet körvonalazza azokat a lehetséges módokat, ahogyan a környezet grafikus ábrázolásait másolhatjuk és terjeszthetjük. A térkép nyomtatása a legjobb módszer arra, hogy több, állandó példányt készítsünk egy hordozható termékből, amelyeket számos különböző körülmény között használhatnak. A 13. fejezet ismerteti a nyomtatási technológiát, míg a 14. ezek alternatíváit fedi le az időleges térképekre koncentrálnak, amelyek a földrajzi információhoz weben vagy a mobil eszközökön való hozzáférés eredményei. Ezután az ilyen, számítógépes alapú térképelőállítási technológiák korlátait és kiterjesztett lehetőségeit tárjuk fel. Például a mobil eszközök kisméretű képernyőjei korlátozhatják a térképek méretét, ám az ilyen eszközök a földrajzi adatok valós időben változó és mozgó ábrázolást mutathatják meg. A földrajzi információ alapvető fontossága és gyorsan változó természete a 21. században, valamint ennek hatása a térképi szemléltetésre és terjesztésre a 15. és 16. fejezetek tárgya. Az egyezményes mozgásvonalak elfogadása és a földrajzi információ kezelésének módjai többé nem általánosak: sok a gyűjtendő és kezelendő új földrajzi adat. Sokféle módon tehetjük ezt meg, és egyre szélesedik a földrajzi információ kezelésével kapcsolatos műveletek köre. Egy különleges példát, az amatőr térképkészítők tömegének felhasználását a megbízható, kiterjedt földrajzi adatbázisokhoz és az azokból levezetett térképekhez vizsgál mélységében a 17. fejezet. Jelenleg nagy az érdeklődés azok iránt a módszerek iránt, amelyekben mindazok, akik saját térképet kívánnak létrehozni saját maguk nyerhetik az adatokat a való világban a rendelkezésükre álló eszközökkel. Ez tipikus péld-

dája annak, hogyan szélesíti a térképezés a készítőik és használók társadalmát.

A könyv utolsó fejezete azt írja le, hogyan szélesíthetik tudásukat akár formális, akár iskolán kívüli képzéssel mindazok, akiket érdekel a térképészet. A 18. fejezet bemutatja az új technológiák hatását a mai térképész tudására, majd ezután példákon keresztül mutatja be, hogyan tárgyalják ezt a témakört az iskolákban, főiskolákban és egyéni képzésben résztvevők. A tantárgyi lehetőségeket vagy éppen egyedi példákat is megismertetünk itt, és ezt a fejezetet folyamatosan frissítjük új információval.

Hogyan használjuk a könyvet?

Azt gondoljuk, hogy ez a könyv azok számára lesz igazán vonzó, akiket érdekel azon termékek széles körének mélyebb ismerete, amelyeket térképként határozzunk meg. Így az iskolások vagy a nagyközönség, akiket azt szeretnék tudni, mit tehetnek a térképekkel és hogyan kommunikálhatnak velük, haszonnal olvashatják előbb a 1. és 2. fejezeteket. Ez elegendő áttekintést ad a térképészet természetéről és a térképek hatalmáról.

Ha egy lépéssel tovább kíván lépni, és valóban térképet kíván készíteni, akkor az ezekben fejezetekben szereplő gyakorlati példák adnak néhány ötletet. Az adatok összeállítását, a térképek vetületéről való gondolkodást, majd a papírtérkép szerkesztésének munkafolyamatát követjük végig a 3. fejezetben (a földrajzi adatok természetének részletes tárgyalása), majd a 4. fejezetben (a földrajzi adatok átalakítása térképé a tervezés folyamatában), a 8. fejezetben (a földrajzi nevek kezelése), a 9. fejezetben (a megfelelő térképvetület választása és alkalmazása), és a 13. fejezetben (a térképek sokszorosításának és nyomtatásának módszerei).

A modern térképészeti módszereket, web-alapú technológiákat tárgyalja a 14. fejezet, bár a pontos adatok kezelésének fogalmát a 3. fejezet körvonalazza, majd később a 15. és 16. fejezetek terjesztik ezt ki. A „tömegek” felhasználásának technológiai és rendszeres lehetőségeit

a térképkészítésben a 17. fejezet mutatja be, amely mintaként szolgálhat mindazoknak, akik a személyre szabott térképkészítést maguk is szeretnék feltárni.

Az adatkezelők és szakértők, akiket különösen a földrajzi adatok pontos kezelése és bemutatása érdekel, olvassák el a 3. fejezetet, ahol az adatok szerkezetét és az adatbázis tervezését tárgyaljuk, és figyeljük meg a különleges adattípusok és témák lehetőségeit, amelyeket az 5., 6. és 7. fejezetek írnak le. A földrajzi adatok térképi bemutatásának leghatékonyabb módszereit lehetőleg helyesen kellene azonosítani a fejezetben adott példákval kapcsolatosan. Az adatrétegek bemutatásával kapcsolatos lehetőségek, szimbólumok, megformálás és tartalom a 4. fejezetből határozhatóak meg. A térképek használata fontos azoknak, akiket a geoinformáció rekreációs, igazgatási és tudományos alkalmazásai iránt érdeklődnek. A 10., 11. és 12. fejezetek különösen alkalmasak a kormányzati, oktatási, navigációs és sport területen dolgozók számára, akiknek munkája a földrajzi információ hatékony kommunikációja vagy a veszélyhelyzetekben a térképek alkalmazása.

A 17. fejezetet azoknak szánjuk, akik fiatalok számára adnak tanácsot, akik tanulmányaikat folytatni kívánják és a jövőben esetleg térképészek kívánnak lenni. Ez a fejezet önállóan olvasható, néhány példafeladatot is tartalmaz, hogy megmutassa azoknak az iskolásoknak, akiknek talán nem mutatták be ezt a témát, hogy mindez egy érdekes és érdemes út egy izgalmas szakterületen való elhelyezkedéshez. A 18. fejezet további olvasnivalót ajánl, és szándékaink szerint frissül majd.

Köszönetnyilvánítás

Külön köszönet a fejezetek valamennyi szerzőjének és szervezeteiknek a támogatásért, amely lehetővé tette számukra, hogy időt szánjanak a megírásra.

Úgysszintén köszönetet kívánunk mondani az ICA bizottságainak és a társszervezeteknek, az ESRI-nek és az ENSZ Kartográfiai Osztályának a könyv támogatásáért.

Olomouc, Cseh Köztársaság, 2014 február

*A Térkép Nemzetközi Éve Munkacsoport:
Bengt Rystedt, Ferjan Ormeling, Aileen Buckley,
Ayako Kagawa, Serena Coetzee,
Vit Vozenilek and David Fairbairn*