

Az „SZTE-Geoinformatika 2015” kérdőíves felmérés eredményei

Bevezetés

A kérdőívet* a SZTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszékének geoinformatikus oktatói állították össze. A Geoinformatika oktatásának és kutatásának továbblépési lehetőségeit keressük és vizsgáljuk, amelyhez első körben a szegedi kötődésű geoinformatikusok véleményét kérdeztük az elmúlt évben.

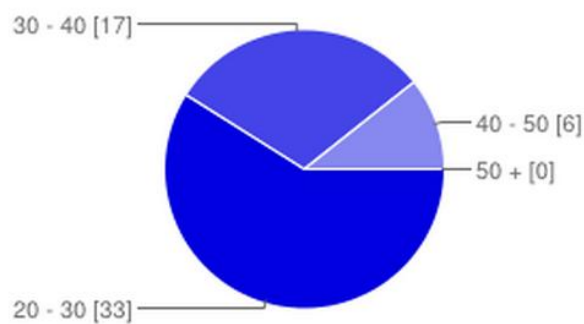
A potenciális válaszadókat egyrészt a *GeoAlumni* hálózaton keresztül kerestük meg, amely a földrajz, geográfus és földtudományi szakos öregdiákok szervezete, másrészt Facebook csoportokon keresztül és közvetlenül elektronikus levélben szólítottuk meg volt hallgatóinkat. A válaszadásra rendelkezésre álló kb. 6 hetes időszakban 56 fő töltötte ki a kérdőívet. Becslésünk szerint ez a szám körülbelül 25-35%-a az elmúlt 15 évben tér- és geoinformatikusként az osztatlan geográfusképzésben (2001-2010-ig), ill. a földrajzi alapképzésben (2009-től) és geográfus mesterképzésben (2011-től) részt vett és geoinformatikus szakirányú diplomát szerzett hallgatóinknak.

Az első kérdéscsoport kérdései a válaszadó korára, végzettségére és munkahelyére vonatkoztak. A második csoportban a geoinformatika oktatására, preferált tudományterületi kapcsolódásaira és lehetséges fejlődési irányaira kérdeztünk rá. Ebben a blokkban kértük a válaszadókat, hogy gondolataikat, ötleteiket néhány mondatban fejtsék is ki a képzés fejlesztésével kapcsolatban. Végül megkérdeztük, hogy részt vennének-e olyan kurzusok munkájában, valamint szakmai gyakorlatok lebonyolításában, ahol gyakorlati tapasztalataikat átadhatják felsőbb éves hallgatóinknak. Ez az összefoglaló a kiértékelés szerkesztett és rövidített változata, nem tartalmazza az összes kérdést, valamint az összes szöveges választ, megjegyzést.

I. Személyes kérdések, végzettség, munkahely

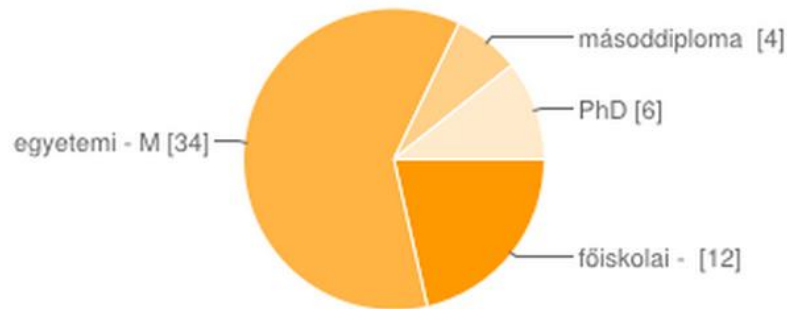
1. *Melyik korcsoportba tartozik Ön?* Válaszadóink többsége még a fiatalabb, harminc év alatti, „bolognai” korcsoporthoz tartozik, harmada a „középgeneráció”-hoz és 6 fő a 40 év feletti, akik még valószínűsíthetően az első, térinformatikus geográfus évfolyamokon végeztek.

Kor	Fő	
20 - 30	33	59%
30 - 40	17	30%
40 - 50	6	11%
50 +	0	0%



2. *Mi a legmagasabb iskolai végzettsége?* A végzettséget tekintve a válaszadók közel kétharmada rendelkezik legalább egyetemi szintű (MSc) diplomával és ötödrészüket további másoddiplomás és/vagy doktori tanulmányokat is folytatott.

* <http://goo.gl/forms/DXd8l4o2kN>



3. *Melyik felsőoktatási intézményben szerezte legmagasabb szakirányú végzettségét?* Miután elsősorban a szegedi kötődésű geoinformatikusokat kerestük meg, így végzettségüket szinte kivétel nélkül a SZTE-en szereztek meg, 2 fő végzett posztgraduális képzésen a BME-en. Egyrészt meglepő, hogy további kiegészítő tanulmányokat más intézményben kevesen folytattak, másrészt öröndetes, hogy a geoinformatikusként történő elhelyezkedéshez, az életpálya elkezdéséhez alapvetően elegendőnek bizonyul a „szegedi tudás”.
4. *Mely területe(ke)n dolgozik jelenleg?* A válaszadók több területet is megjelölhettek, amennyiben azt munkahelyük profilja és tevékenységeik besorolása indokolta. A táblázat számaiból az látszik, hogy legtöbben távérzékelési, oktatási-kutatási, műszaki térinformatikai és szoftverfejlesztési területen dolgoznak. Az önkormányzati és tervezési területeken dolgozók alacsonyabb részaránya kissé alulmúlta az előzetes várakozásainkat.

Tevékenységi terület	Fő	Arány
önkormányzati térinformatika	8	13%
üzleti térinformatika (kereskedelem)	3	6%
mérnöki/műszaki térinformatika	10	17%
szoftverfejlesztés	10	19%
navigáció	5	9%
távérzékelés / fotogrammetria	12	22%
földmérés	6	11%
geodéziai műszer (kereskedelem)	0	0%
területi tervezés	2	4%
oktatás és kutatás	10	19%
egyéb	11	20%

5. *Munkahelyének típusa, földrajzi elhelyezkedése:* a válaszadók 56%-a állami intézményeknél, míg 43%-a a magánszektorban dolgozik. A többség (55%) Budapesten dolgozik, 16 fő válaszadónak (30%) a Dél-Alföldön található a munkahelye, ill. 5 fő dolgozik/tanul még egyéb hazai vidéki városokban, valamint 4 személy külföldön.

Munkahelye területileg hol helyezkedik el?

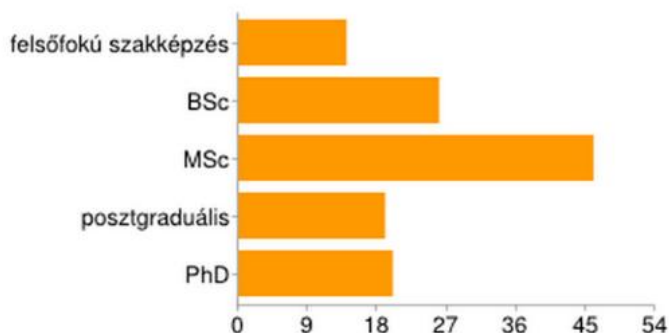
Budapest	31	55%
Dél-Alföld	16	19%
Észak-Alföld	1	2%
Észak-Magyarország	0	0%
Közép-Magyarország	1	2%
Közép-Dunántúl	1	2%
Nyugat-Dunántúl	2	4%
Dél-Dunántúl	0	0%
Külföld	4	7%

II. Tudomány, oktatás

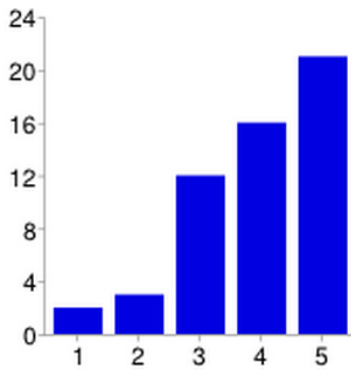
1. Véleménye szerint van-e létjogosultsága Magyarországon a Geoinformatikának (GIScience), mint önálló tudománynak? Erre a kérdésre az ötfokozatú skálán (0: nincs – 5: feltétel nélkül támogatja) 87% adott pozitív választ, míg 13%-ban vannak, lehetnek kételyek a GIScience létjogosultságával kapcsolatban.

Kategóriák	Fő	
1: nincs	0	0%
2: talán	5	9%
3: feltételekkel	2	4%
4: van	21	37%
5: feltétel nélkül van	28	50%

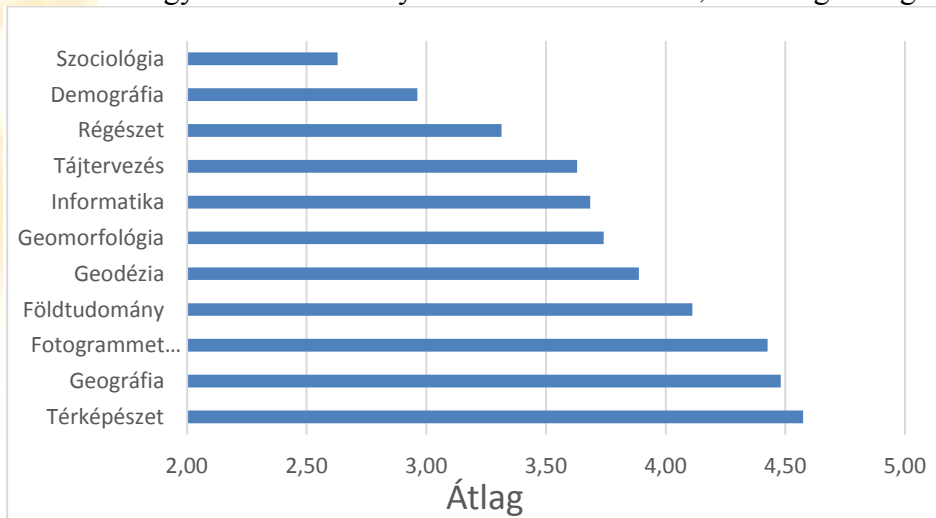
2. Mely képzési szinteken támogatná az önálló geoinformatikus oktatást (több válasz is adható)? A túlnyomó többség az egyetemi szintű (MSc) képzést helyezte előre, volt hallgatóink legalább fele alapképzésben is támogatná az önálló geoinformatikus képzést, de a válaszadók 30-40%-a szerint a szakképzési és a másoddiplomás (továbbképzési) szinteken is igény lenne az oktatásra.



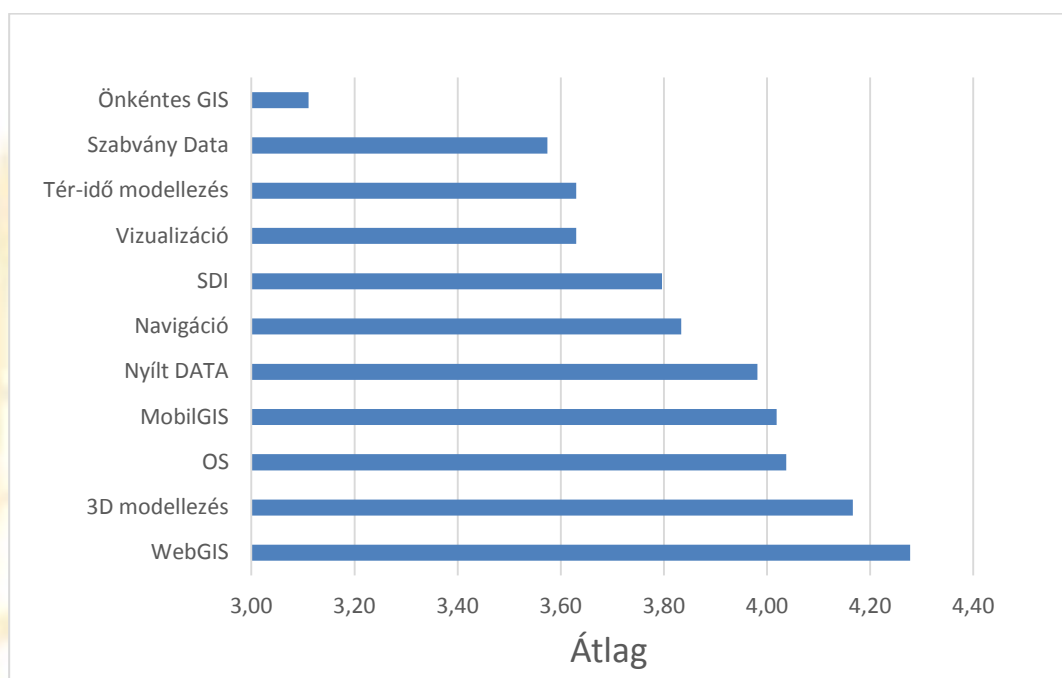
3. Mennyire tartja fontosnak az angol nyelvű, MSc szintű geoinformatika képzés indítását (1: nem – 5: nagyon)? A válaszadók 70%-a fontosnak, vagy nagyon fontosnak tartja, és csak kevesek szerint nem fontos az angol nyelvű képzés. Ez az arány egyértelműen mutatja, hogy nem csak a magánszférában, a külföldi (jellemzően Nyugat-Európa és USA) tulajdonú cégeknél, hanem az állami szférában dolgozóknál is egyre erőteljesebb igény mutatkozik a munkaadók részéről, hogy a geoinformatikus munkavállaló tudja (és akarja) használni az angol szaknyelvet.



4. *Tapasztalatai alapján mely társtudományokkal, tudományterületekkel tud a geoinformatika legjobban együttműködni (1: egyáltalán nem – 5: legjobban)?* A térképészet, geográfia és a fotogrammetria emelkedik ki az osztályozásból 4,5 körüli eredménnyel, míg a geoinformatikai módszereket is alkalmazó társadalomtudományok a lista végére kerültek, bár a régészet kiemelkedik közülük az egyéb földtudományok és az informatika 3,5-es átlagát megközelítve.



5. *Tapasztalatai alapján melyek a legígéretesebb fejlődési irányok a geoinformatika számára (1: nem ígéretes - 5: leginkább ígéretes)?* Az eredmények az előzetes várakozásoknak megfelelően azt mutatják, hogy a jelenlegi trendeknek megfelelően a közeljövőben is a legtöbb fejlesztés és legnagyobb fejlődés a webes térinformatikában és a térbeli alkalmazások területén várható. Szorosan követi ezeket a területeket a nyílt szoftver(OS) és nyílt adat, valamint a terepi alkalmazások (mobilGIS) és a navigáció. Az önkéntes geoinformatika jelentősége és szerepe hazánkban még kevésbé hangsúlyos, de meggyőződésünk, hogy a közeljövőben lényeges fejlődés várható ezen a területen is.



6. *Milyen ötletei lennének a geoinformatika képzés jövőbeli fejlesztésével kapcsolatban?*

A válaszokat csoportosítottuk és átszerkesztve idézzük a következő pontokban. Megnéztük, hogy az egyes csoportok néhány kifejezése összesen hányszor szerepel a teljes szövegben és ez alapján következtettünk arra, valamint állítottunk fel sorrendet, hogy mely területeket tartanak fontosnak geoinformatikusaink a képzés fejlesztésében. A javaslatokat öt csoportba soroltuk:

1. a gyakorlatiasabb képzésre, hangsúlyosabb csoport- és önálló munkára és a tapasztalt külső szakemberek bevonására vonatkozó javaslatok;

2. az informatikai, matematikai, adatbázis-kezelési ismeretekre vonatkozó javaslatok;

3. az üzleti vállalkozásokkal, marketinggel, menedzsmenttel kapcsolatos javaslatok;

4. a webes térinformatikával, nyílt szoftverekkel, adatokkal és mobil alkalmazásokkal, navigációval kapcsolatos javaslatok;

5. az angol szakmai nyelv ismeretének és a külföldi kapcsolatok, tapasztalatok szükségességével kapcsolatos javaslatok.

A válaszadók javaslataiból néhányat, az eredeti szöveget szerkesztett formában idézve, kiemeltünk. Az egyik legfontosabb – bár két évtizedes geográfus oktatási tapasztalataink alapján nehezen megvalósítható – javaslat:

„Elkészíteni egy ezzel – ti. a képzés fejlesztésével – kapcsolatos hosszú távú stratégiát.”

6.1 *Gyakorlat; terep- és csoportmunka; önálló, kreatív; külső szakember:*
(29+7+5+9+5) említések száma összesen 46.

„Gyakorlatra fektetni a hangsúlyt. Pl: önerőből megtervezni egy adatbázist, létrehozni, weben megjeleníteni, vagy rövid programot készíteni, ami felhasználja. GIS szoftverekben olyan scriptek írása, ami nincs implementálva (nagy mennyiségű adatra adott feladat/igény miatt adatmódosítás, új adat generálás). Minden tantárgy esetén felvázolni egy problémát, amire a hallgatóknak saját megoldást kell kitalálni és elkészíteni.”

„Több terepgyakorlatra, több terepi mérésre és mintavételre (levegő, víz és szilárd minták) is szükség lenne, amiket utána laboratóriumban ki lehet elemezni és az adatokat GIS szoftverekbe vinni és feldolgozni. Komolyabb kémiai, fizikai és geostatistikai ismeretekre (és némi műszakira) is szükség volna. A földrajzot (benne

a geoinformatikát) minél inkább alkalmazott tudománnyá lehetne formálni. A gyakorlati alkalmazhatóságot jobban előtérbe kellene hozni a kutatás során. A gyakorlati megvalósításoknál a gazdasági szempontokat is mindig mérlegelni kell, így a megfelelő gazdasági ismeretek oktatása is fontos lenne. A földrajz az egyetlen tudomány, amely képes a környezettel kapcsolatos helyes döntések meghozatalára, mert a lehető legtöbb szempontból (mind társadalmi, mind természeti) vizsgálja a földrajzi burkot. Tulajdonképpen egyesíteni kellene a földrajz két ágát, a természeti és a társadalmi földrajzot. A geoinformatika jelentheti a hidat köztük.”

„A nemzetközi trendek figyelemmel kísérése mellett fontos a hazai folyamatok ismeret is, hiszen a képzés alapvetően a hazai munkaerőpiacon boldogulni képes szakemberek képzésére hivatott. Érdemes a tananyagot a gyakorlatban napi szinten előforduló feladatok ismeretében alakítani. Fontos, hogy kreatív szakembereket képezzünk, akik gyorsan tanulnak és alkalmazkodnak bármilyen szoftveres munkakörnyezethez, vagy akár képesek azt maguk is kialakítani. Ebben nagy segítség lehet, ha a hallgatók sokszor vehetnek rész szakmai gyakorlaton a képzés ideje alatt.”

6.2 *Informatika, programozás; adatbázis; fejlesztés*: (22+9+9) említések száma összesen 40.

„A programozói és matematikai háttér megerősítése gyakorlati és életszerű példákkal.”

„Több adatbázis-kezelés (PostGIS, PgRouting) és script (python, javascript). Téradat tárolási lehetőségek elsajátítása, egy komplex rendszer üzemeltetése során felmerülő feladatok ellátása. Licenz szoftver és téradat szinten, erre vonatkozó magyar jogszabályok általános ismerete.”

„ArcGIS mellett egyéb üzleti térinformatikai szoftverek oktatása, pl. GeoMedia, emellett nagyobb hangsúly a térképi adatbázisokkal való feladatvégzésen.”

6.3 *Projekt; menedzsment; cég, marketing, munkaerőpiac*: (11+8+2+4) említések száma összesen 25.

„Több kooperációs lehetőség cégekkel történő együttműködésre már a 3. év végétől.”

„A szakmai képzés mellett a vállalkozási, ill. jogi ismeretek olyan szinten történő átadása is alapvető elvárás a képzéssel szemben (minden képzésnél), hogy az életbe kikerülő kezdő szakemberek is merjenek vállalkozni. Az informatikai fejlődéssel lépést kell tartania az oktatásnak is. Módszertanok, best practices pl. a projektmenedzsment, szolgáltatás menedzsment területén (ITIL Foundation).”

6.4 *Web; OpenSource; mobil alkalmazások*: (7+10+3) említések száma összesen 20.

„OpenSource GIS technológiák széles körű oktatása: adatbázisok, desktop eszközök, mobil adatgyűjtési fejlesztési lehetőségek, webes térképi alkalmazásfejlesztés, publikációs készségfejlesztés. Fontos a klasszikus üzleti alapokon forgalmazott GIS eszközök ismerete is (ős GIS szoftverek). Hibridizálódnak a rendszerek, egyre több OS építőelem jelenik meg a fizetős termékek mellé is.”

„A web-es térinformatikában szerzett tudást könnyedén fel lehet használni mobil applikáció fejlesztés során. Az applikáció használhatóvá válik tableten és okostelefonon egyaránt, így terepi munkára, adatgyűjtésre, elemzésre is alkalmazható. SQL nyelvű adatbázis-kezelés tapasztalatainkat is ki tudjuk használni ezen a területen. A technológia óriási fejlődés alatt áll és a nem szakmai felhasználóknak szánt kereskedelmi alkalmazásokra nagy érdeklődés és pénzügyi potenciál mutatkozik.”

6.5 *Angol; nemzetközi; külföldi*: (9+4) említések száma összesen 13.

„Angol képzés pro: idegen nyelv bármilyen formában, mindig hasznos. Bővül a tanszék potenciális hallgatóinak a száma. Angol képzést kontra: könnyen a hatékonyság rovására mehet a nyelvi nehézségek miatt. Nyelvi előnyhöz juthat a külföldi diák a magyarral szemben. Ha kicsit az önállóság felé terelnénk a hallgatókat, rákényszerülnének az angol nyelv rendszeres használatára (legalább olvasás szinten), így a képzés alatt meg lehet szerezni a piacképes szakmai szókinccet. Piacképes nyelvtudással nagyobb eséllyel vállalnak külföldön munkát a hazai kínálatok ellenére (érthető okokból). Összességében nem tartom fontosnak az angol nyelvű képzést, mivel a szakmai szókinccs kialakul, aki pedig elég agilis, egyetemi keretek között piacképes angol nyelvtudást sajátíthat el.”

III. Szakmai tapasztalatok átadása

1. *Részt venne-e vendégelőadóként a képzésben, szívesen megosztaná-e szakmai tapasztalatait az oktatás keretein belül? Válaszadóink közel fele, 24 fő vállalna szerepet vendégként a geoinformatikus képzésben.*
2. *Amennyiben az előző kérdésre igennel válaszolt, milyen témában, szakterületen tartana előadást, bemutatót? A felajánlott témákat rendszereztük a következő kategóriák szerint: általános-tudományos, üzleti szoftverek, nyílt szoftverek, alkalmazási tapasztalatok, GIS menedzsment.*

Két válaszadótól itt is kiemelve idézünk, mert kiváltképpen elgondolkodtató kérdéseket feszegetnek:

„Az elmúlt 10-12 évben számos alkalommal feleltem erre a kérdésre igennel (több ilyen felmérés is volt már), de még egyszer sem érkezett hozzám ilyen megkeresés.”

„Miért valószínű, hogy MSc geoinformatikus diplomával nem Magyarországon fogsz dolgozni, illetve miért nincs szükség az MSc diplomára külföldön?”

3. *Fogad-e az Ön munkahelye (nyári) szakmai gyakorlatra geoinformatika szakirányos BSc/MSc hallgatókat? Amennyiben az előző kérdésre igennel válaszolt, milyen tapasztalatai vannak hallgatóink szakmai felkészültségéről?*

3.1 Az első kérdésre a válaszadók közel kétharmada igennel válaszolt, illetve kifejezte hajlandóságát a szakmai gyakorlatosok fogadására.

igen	25	45%
nem, de szívesen fogadnánk	10	18%
nem és nem is tervezzük	21	38%

3.2 A szakmai gyakorlatot teljesítő hallgatóink felkészültségével kapcsolatban tett észrevételek és javaslatok az következők:

3.2.1 Kritikák, javaslatok:

„Gyakorlatiasabbnak kéne talán lenniük.”

„Változó. Elmélet viszonylag erős, de kevés gyakorlat a szoftverekben. Több szoftvert kell készség szinten kezelni (arcgis, mapinfo, qgis, global mapper, stb). Hiányos adatbázis ismeretek: SQL tudás nélkül sehova. A navigáció fehér folt, sokkal erősebb a földtudományi vonal a felhasználásban. Kevés programozási ismeret, legalább minimális scriptírási tudás legyen, amivel manuális munkát automatizálni lehet, vagy egyszerűbb tool-okat lehet fejleszteni.”

3.2.2 Elfogadó, elismerő észrevételek:

„Tanulékony hallgatók, klasszikus térinformatikai projekteken megbízható szoftveres ismeret aktív részvételt tesz lehetővé.”

„Jó tapasztalatok vannak. A Szegedről fogadott diákok érdeklődők, nyitottak és gyors problémamegoldók. A nekik adott feladatok többségét önállóan oldották meg. Amennyiben nem tudtak valamit megoldani először maguk néztek utána a feladathoz szükséges ismereteknek.”

„Nagyon jók a tapasztalataink. Célirányosan - igen erős motivációval rendelkező - hallgatók jelentkezését várjuk, akik tudják, hogy melyik szakterületre kívánnak jönni.”

Köszönetnyilvánítás

Minden válaszadónak a munkáját ezúton is meg szeretnénk köszönni! A geoinformatikai képzésünk során következő átalakításához, továbbfejlesztéséhez számos jó ötlettel és hasznos tanáccsal, valamint hallgatói szakmai gyakorlati helyek felajánlásával járultak hozzá. Lehetőségeinkhez és adottságainkhoz mérten a legfontosabb, leggyakrabban említett javaslataikat be fogjuk építeni az oktatási-képzési folyamatba.

Tisztelettel kérjük Önöket, volt hallgatóinkat, jelenleg is a tér- és geoinformatikai szakmában és ennek határterületein dolgozó szakembereket, kutatókat, hogy a továbbiakban is ápoljuk közös akarattal, aktívan a szakmai, tudományos és baráti kapcsolatainkat! Ne feledkezzenek el az Alma Mater-ről, vegyenek részt az Alumni ([SZTE](#) és [GeoAlumni](#)) által ajánlott programokban és vegyék igénybe a szolgáltatásaikat is!*

Dr. Szatmári József, Szeged

* Kérem, hogy megjegyzéseiket, kiegészítéseiket, kérdéseiket a szatmari@geo.u-szeged.hu a levélcímre küldjék!