

Térképtudományi és Geoinformatikai Intézet

Zentai László
intézetigazgatói beszámolója
2020–2024

Tartalomjegyzék

1. Bevezető	4
2. Az Intézet személyi összetétele	6
2.1. Az intézet és a hazai térképészképzés rövid története	6
2.2. Személyi állomány	8
2.3. Elhunyt szakmabeli kollégák.....	10
3. Az intézet oktatási feladatai	12
3.1. Oktatási feladatok az egyetemen (BSc, MSc).....	12
3.1.1 Az Oktatók Hallgató Véleményezése (OHV).....	13
3.2. Végzett hallgatók.....	15
3.3. Az oktatás technikai háttere	16
3.4. Az intézet szervei és számítógépei	17
3.5. Mobilitás	18
3.5.1. Erasmus kutatási projektek.....	19
3.6. Tudományos diákkör	20
3.7. A Covid-időszak és az orosz-ukrán háború következményei	21
3.8. Rekrutáció.....	24
3.8.1 Tér-kép-infó podcast.....	27
3.8.2 Lányok a geoinformatikában rekrutációs projekt.....	29
4. Az intézet tudományos tevékenysége	31
4.1. Vezetői tisztségek.....	31
4.1.1. Az MTA Földtudományok Osztálya Társadalom- és Természetföldrajzi Tudományos Bizottságainak Kartográfiai Albizottsága	31
4.1.2. Magyarország Nemzeti Atlasza.....	31
4.2. Publikációs tevékenység (a Térképtudományi és Geoinformatikai Intézet munkatársainak publikációi).....	32
4.3 Virtuális Glóbuszok Múzeuma	34
4.4. Doktori képzés	35
4.5. Pályázatok.....	36
4.6. Tudományos, szakmai rendezvények.....	38
4.6.1. Térképészeti Tudományos Nap	39
4.6.2. MFTTT Kartográfiai Szakosztály	40
4.7. Hazai szakmai tevékenység	40
5. Egyéb kari, ill. egyetemi feladatok, szakmai közéleti tevékenység	42
5.1. Egyetemi közéleti tevékenység.....	42
5.2. Hazai konferencia-részvételek, előadások	42

5.3. Külföldi konferencia részvételek	43
5.4 Vendégelőadások, külföldi kollégák látogatásai intézetünkben	43
5.5. Elismerések, díjak.....	45
6. Az intézetigazgatói munkaterv (2020–2024) önértékelése.....	48
1. melléklet: A beszámolási időszakban végzett hallgatók listája	51
2. melléklet: Az intézet oktatóinak részvétele, előadásai hazai rendezvényeken 2020. IX. 1. után:	56
3. melléklet: Az intézet oktatóinak, doktoranduszainak részvétele, előadásai külföldi konferenciákon, rendezvényeken 2020. IX. 1. után:.....	64
4. melléklet: Intézetigazgatói koncepció és vezetői munkaterv a 2020–2024-es intézetigazgatói időszakra	79
5. melléklet: Intézeti csoportképek (2022, 2023):.....	88

1. Bevezető

Első és egyben utolsó intézetigazgató beszámolómat készítettem el. Első, hiszen éppen a kari szervezeti struktúra megváltozása miatt alakult át a tanszékünk intézetté, így emiatt ugyan ez az első beszámolómm intézetigazgatóként, de előtte már négy cikluson keresztül tanszékvezetőként is irányítottam szervezeti egységünket, összességében 2005 óta 19 éven át. S egyben ez az utolsó intézetigazgatói megbízatásom is, hiszen a jogszabályok és az egyetemi szabályozás korhatárhoz kötik a vezető beosztást, és én most elérem ezt a korhatárt. Természetesen ezek ismert tények voltak eddig, így igyekeztem tervszerűen készülni arra, hogy a vezetői feladatokat átadom az utódomnak. Az intézetünkben több egyetemi docens is van, de az intézetté alakulás abból a szempontból új feltételeket teremtett, hogy az intézetigazgató esetén követelmény a habilitáció. S bár a vezetői oktatóink közül a legtöbben teljesítik a habilitáció feltételeit, de magát az eljárást nem indították el, így lényegében csak két intézeti oktatónak van habilitációja. Nem titok, hogy leendő utódom Gede Mátyás, jelenlegi helyettesem. Vele az elmúlt években már folyamatosan egyeztettem minden lényeges kérdésben és az utóbbi hónapokban már érdemi döntéseket sem hoztam a vele való konzultáció nélkül.

Az, hogy tanszékünket/intézetünket 1953 óta összesen csak négy vezető irányította alapvetően a véletlennek köszönhető, még csak azt sem jelenti, hogy a négy vezető bármelyike olyan kiváló munkát végzett, hogy nem volt szükség a lecserélésükre. Mind a négy vezető eltérő időszakban, más társadalmi és gazdasági feltételek között dolgozott, mindegyikünknek igazodni kellett az adott időszak lehetőségeihez, elvárásaihoz. Majd az elmúlt idő, a jövőbeli kollégák mérlegre teszik a tevékenységünket.

Tizenkilenc éven át vezethettem a tanszéket/intézetet. Ez a beszámoló csak a legutóbbi négy évről szól, de a teljes időszakban törekedtem arra, hogy a tanszék/intézet megőrizze azt a családi/baráti munkahelyi légkört, amit már az elődöm alatt is megtapasztaltam.

Az elmúlt négy év talán minden korábbinál komolyabb kihívásokat hozott: a Covid-járvány miatt 7-10 nap alatt át kellett állnunk az online oktatásra, de komoly kihívásokat jelentett az orosz-ukrán háború miatti rendkívül jelentős energiaár-emelkedés, melynek következményeként a téli időszakban jelentősen csökkenteni kellett a fűtést, ami miatt az épületek ebben az időben oktatásra nem voltak alkalmasak. Nem volt ilyen hirtelen változás, de az intézeti struktúra bevezetésével, az intézetekre bontott költségvetés egyértelművé tette – amit persze eddig is tudtunk –, hogy a hallgatói létszám csökkenése miatt az intézeti költségvetés veszteséges. A veszteség mértékének csökkentésére ebben az utolsó időszakban munkatervet dolgoztunk ki. Mivel a hallgatói létszám növekedésére kicsi az esély (legalábbis rövid távon biztosan, hiszen a bemeneti oldalt jelentő természettudományos képzési területen az alapképzésre jelentkezők száma folyamatosan csökken), így a kiadási oldalon is célszerű dolgozni, csökkentendő a működési költségeket (például az intézet által kizárólagosan használt terület csökkentésével).

Természetesen az elmúlt négy évben igyekeztünk a képzési portfóliónkat is racionalizálni. A geoinformatika mesterszak akkreditációja 2008-09 óta napirenden volt, de sajnos a MAB döntése miatt a szak nem tudott bekerülni az akkreditált mesterszakok

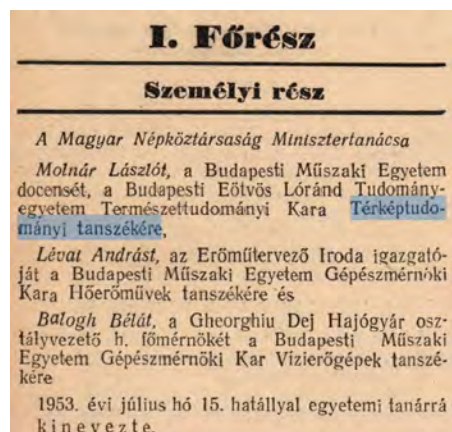
közé. Aztán a szegedi kollégák kezdeményezésére végül a fenntartó, illetve a MAB engedélyezte a szak létesítését és mi természetesen az elsők között indítottuk a szakot vállalva annak is a veszélyét, hogy a geoinformatika mesterszak indulásával a térképész MSc akár el is lehetetlenülhet. A jelentkezők számának csökkenésével már eleve olyan kevesen jelentkeztek mesterszakra, hogy még egy mesterszak működtetéséhez sem igazán volt elegendő a hallgatói létszám. A 2022-ben elinduló geoinformatika mesterszak mellett – jelentkezők hiányában – a térképész mesterszak valóban nem tudott elindulni 2022-ben és 2023-ban, de 2024 szeptemberében mindkét szakot elindítjuk, ha nem is jelentős, 3-4 fős létszámmal (a pótfelvételi eljárásban még egy jelentkezőnk volt a geoinformatika mesterszakra). A hiány csökkenése alapvetően az angol nyelvű képzésnek köszönhető. 2024-ben indul először angol nyelven a geoinformatika MSc is a térképész mellett. Átalakítottuk a két képzés tantervét, igyekeztük racionalizálni az oktatást, a mindkét szakon kínált órákat közösen fogjuk tartani. Az angol nyelvű geoinformatika mesterszak esetén nagyobb oktatási terhet kell vállalnunk, mert az eltérő kari finanszírozási modell miatt a TTK-s kollégák ebben a képzésben nem fognak részt venni. Elkészítettük a magyar nyelvű képzésben a geoinformatika mesterszak levelező munkarendű tantervét is, ennek is megtörtént az akkreditációja, illetve nyilvántartásba vétele az Oktatási Hivatalnál. Meg is hirdettük ezt a levelező munkarendű geoinformatika mesterszakot is a 2024 szeptemberében induló képzésként az általános eljárásban, de a kevés elsőhelyes jelentkező miatt végül a vonalhúzás során úgy döntöttünk, hogy ilyen kevés potenciális hallgatóval, az angol nyelvű geoinformatika miatt megnövekedett terheléssel, inkább 2024-ben még nem vállaljuk be a levelező munkarendű képzést. Bevételnövelő tevékenységként kidolgoztunk két tanfolyami képzést is, de ezeket 2024-ben jelentkezők hiányában nem tudtuk elindítani.

Az intézet jelenlegi személyi állománya mind oktatási, mind kutatási szempontból alkalmas az előttünk álló kihívásokra. Három vezető oktató öt-hét éven belül nyugdíjba megy, az ő pótlásuk már az új intézetigazgató feladata lesz. Már most is van olyan részterülete a kartográfiának, ahol akár már rövid távon célszerű erősíteni az intézeti oktatási és kutatási erőforrásokat.

Ez a beszámoló talán részletesebb, aprólékosabb az elvárhatónál, szándékaim szerint nemcsak intézetigazgatói beszámoló, hanem összefoglalása, krónikája is ennek a négy évnek, megemlítve részben olyan eseményeket, történéseket is, amelyek nemcsak az intézetünket, de a szakterületünket is érintették.

2. Az Intézet személyi összetétele

2.1. Az intézet és a hazai térképészoktatás rövid története



A Térképtudományi Tanszékot 1953-ban hozták létre, azóta is az egyetlen kartográfiai tanszék a magyar felsőoktatásban¹. A tanszék vezetésével dr. **Irmédi-Molnár László** (1895–1971) ezredest, a Honvéd Térképészeti Intézet tudományos osztályának nyugalmazott vezetőjét bízták meg. Irmédi-Molnár professzor 1955-ben dolgozta ki az első egyetemi tantervet, melyre az 1970-es évek első harmadáig a magyar kartográfusképzés épült. Az első térképész szakos hallgatók 1957-ben végeztek. A térképészek képzése mellett tanszékünk a kezdetektől komoly szervizoktatást is vállalt, részt vett más szakon tanuló hallgatók oktatásában (elsősorban földrajz, geológus, geográfus, régészet, illetve újabban informatika, környezettan szakokon is).

A tanszék vezetését 1967 végén **Stegena Lajos** (1921–1997) professzor vette át. Ezt követően a tanszékot 1987–2005 között **Klinghammer István** vezette, aki 2000–2006 között az egyetem rektora is volt. Klinghammer István 2004-től az MTA levelező tagja, 2010-től rendes tagja. Tőle 2005-ben **Zentai László** vette át a tanszékot vezetését, aki 2007–2010 között és 2017–2025 az egyetem oktatási és tanulmányi rektorhelyettesként is tevékenykedett/tevékenykedik.

2003-ban került át a tanszék az akkor újonnan létrejött Informatikai Karra, a nevébe bekerült a geoinformatika kifejezés is.

2020. X. 1-től az Informatikai Kart érintő szervezetistruktúra-átalakulás miatt a tanszékünk intézetté alakul (az intézetek a kar képzési struktúrája alapján szerveződtek). Az intézet igazgatója Zentai László, addigi tanszékvezető lett, aki helyettesének Gede Mátyást kérte fel.

Az 1970-es évek elején az általános egyetemi oktatási reform keretében a képzés megváltozott. A tantervben a térképész szakképzés maradt hároméves, de a korábbi földrajzi irányultságú alapképzést felváltotta a geológus és geofizikus hallgatókkal együtt végzett négy féléves földtudományi alapozás. Új lehetőség nyílt a magasabb évfolyamok geológus, geofizikus, meteorológus, földrajz és földrajztanár szakos hallgatói számára a hat féléves térképész ágazati képzés megindításával, amely azonban csak 1982-ig folyt.

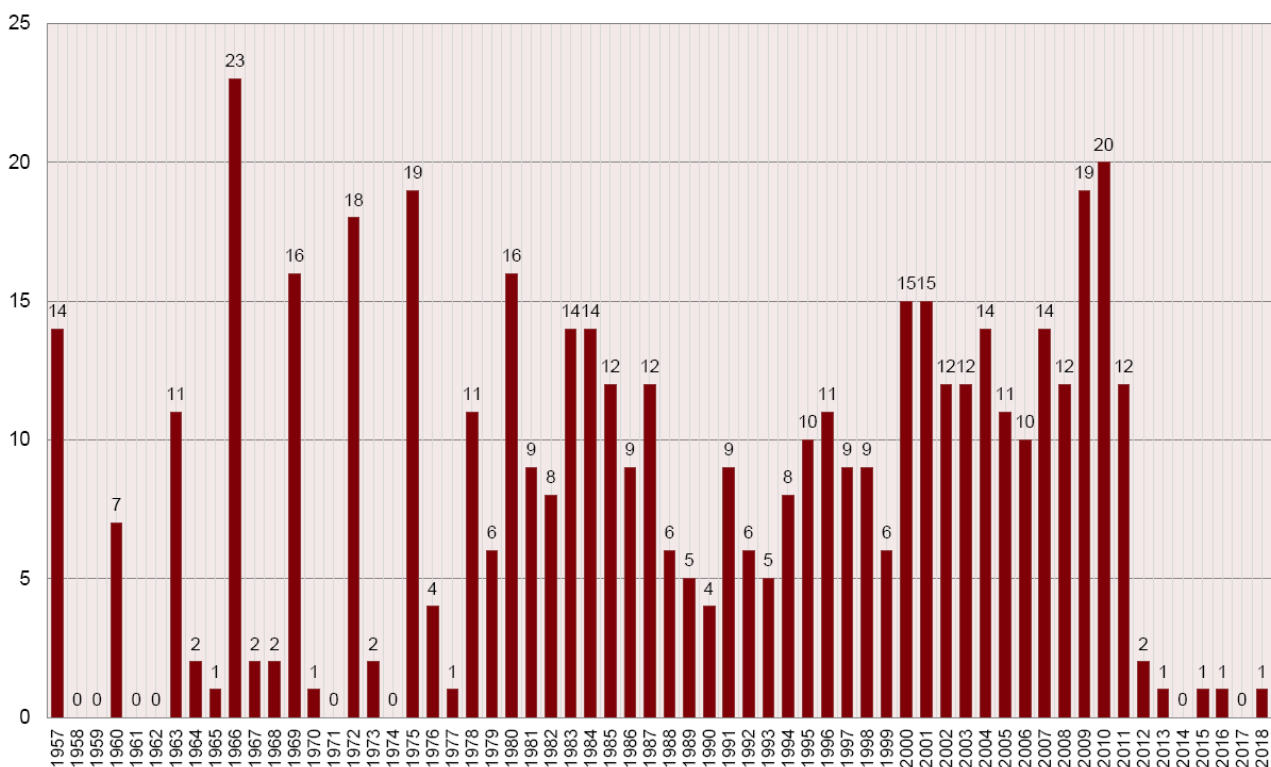
Az 1986-os magyar oktatási törvény lehetővé tette, hogy a térképészképzés ötéves képzésként induljon meg Magyarországon. Az ötéves (tíz szemeszter) kartográfusképzés az 1988/89-es tanév őszi szemeszterében indult meg. A 2000-es évek elejétől az oktatási program a geoinformatika irányába módosult: új ismereteket közvetítő tárgyakat épít

¹ a Pécsi Tudományegyetemen is van egy Térképészeti és Geoinformatikai Tanszék, de egyetlen térképész sincs a munkatársak között

tettünk be oktatási palettánkba. 2005-ben kezdtük meg a bolognai folyamat elvárásainak megfelelően képzésünk átalakítását. Az alapképzés programját (szakirány, illetve specializáció) 2005-ben, a mesterképzését pedig 2007-ben hagyta jóvá a MAB. A képzés programja a nemzetközi trendeknek megfelelően még inkább a geoinformatika irányába nyitott. 2009-ben a terveknek megfelelően megindult a térképész mesterképzés, mellyel majdnem teljessé vált szakterületünkön a bolognai rendszerű képzési ciklus. Ez az átalakítás mindenképpen kedvezett a hallgatói mobilitásnak; az Erasmus programnak köszönhetően a hallgatóink egy-két szemesztert külföldi felsőoktatási intézmények hasonló képzésein tölthetnek, illetve onnan is érkeznek a tanszékünkre külföldi hallgatók.

2016-ban az új képzési és kimeneti követelményeknek megfelelően átalakítottuk mind a földtudományi alapszak térképészet és geoinformatika specializációjának, mind a térképész mesterszaknak a tantervét. 2015-ben akkreditáltuk a térképész mesterszakot angol nyelven, és 2016 szeptemberében el is indult a mesterszakos képzés angolul, s ennek megfelelően először 2018-ban végeztek hallgatók ezen a képzésen. A Stipendium Hungaricum programnak köszönhetően 2017 óta a doktori képzésben is tudunk külföldi hallgatókat fogadni, így a doktori óráink egy részét angol nyelven is meghirdetjük. 2022-ben indítottuk el magyar nyelven a geoinformatika mesterszakot és 2024 szeptemberétől már az angol nyelvű képzés is elérhető a Stipendium Hungaricum-ösztöndíjprogram keretében.

A doktori képzésünk is bővül, mert 2024-től már az Informatikai Doktori Iskolán belül is létrejött a Térinformatika és Téradattudomány Doktori Program.



1957-től 2018-ig (a korábbi rendszerű képzésekben) összesen 494-en szereztek térképész diplomát tanszékünkön².

² Ebben a formában már nem szerezhető diploma, csak a bolognai rendszerű képzésben.

A bolognai rendszerű földtudományi alapszak térképészet és geoinformatika szakirányán/specializációján eddig 254 hallgató szerzett oklevelet (2024. augusztusig), a térképész mesterszakon 144 hallgató végzett sikeresen a magyar nyelvű képzésen és 39 az angol nyelvű képzésen. Az 1994-ben indult doktori (PhD) képzésben eddig 48-an szereztek doktori fokozatot a Térképészet és Geoinformatika Doktori Programban, a Földtudományi Doktori Iskolában.

2.2. Személyi állomány

Az intézet személyi állománya jelenleg a következő (zárójelben a be- és kilépés időpontja, ha az a beszámolási időszakra esett), a beszámolási időszak végén már nem az intézet közalkalmazotti állományába tartozók sárga színnel jelölve:

- Albert Gáspár, egyetemi docens
- Elek István, habilitált egyetemi docens *(nyugdíjba ment 2022-ben)*
- Faragó Imre, mesteroktató
- Gede Mátyás, habilitált egyetemi docens, intézetigazgató-helyettes
- Hajdú Edina, SH képzési koordinátor *(belépett 2023-ban)*
- Irás Krisztina, adjunktus *(kilépett 2023-ban)*
- Jesús Reyes Nuñez, egyetemi docens
- Jung András, habilitált egyetemi docens *(belépett 2020-ban)*
- Kerkovits Krisztián, egyetemi docens
- Kiss Veronika Flóra, képzési koordinátor és térképtáros *(kilépett 2023-ban)*
- Kovács Béla, egyetemi docens
- Nemes Zoltán, fotós *(nyugdíjba vonulása miatti felmentési idejét tölti)*
- Oláh Krisztina, kutató, térképtárvezető *(belépett 2022-ben)*
- Pál Márton, adjunktus, rendszergazda *(oktatói belépés 2023-ban)*
- Szekerka József, mesteroktató, könyvtáros
- Török Zsolt Győző, egyetemi docens
- Ungvári Zsuzsanna, adjunktus
- Varga Zsófia, adjunktus *(belépett 2020-ban)*
- Veres Kinga, kari utazásszervezési koordinátor és titkárságvezető
- Zentai László, intézetigazgató egyetemi tanár

Professzor emeritusok:

- Klinghammer István
- Márton Mátyás

Díszdoktoraink:

- Ferjan Ormeling (Hollandia)
- Georg Gartner (Ausztria)
- Evangelos Livieratos (Görögország)

Külső (nem ELTE-alkalmazott, nem professzor emeritus és nem doktorandusz) óraadóink voltak a 2020–2024 közötti időszakban:

- Becker László (ny. tanszéki mérnök)

- Buga László (MH Térképészeti Kht., mérnökezetes, címzetes egyetemi docens)
- Dr. Gercsák Gábor (ny. egyetemi docens)
- Dr. Györffy János (ny. egyetemi docens)
- Dr. László István (Budapest Főváros Kormányhivatala, osztályvezető)

Besorolásbeli változások, vezetői megbízások (2020. IX. 1. után):

- 2020. IX. 1. Új belépő oktatók: **Jung András** és **Varga Zsófia**. A térképtárosi feladatokat Nemes Zoltán veszi át.
- 2020. XI. 10. **Gede Mátyás** intézetigazgató-helyettesi kinevezése.
- 2021. II. 9. **Faragó Imre** mesteroktató.
- 2022. VII. 1. Új térképtáros kollégánk: **Oláh Krisztina**.
- 2022. X. 14. **Jung András** habilitációs védeése az Informatikai Karon.
- 2022. X. 31. **Elek István** habilitált egyetemi docens nyugdíjba vonul.
- 2023. II. 28. **Kiss Veronika Flóra** képzési koordinátorunk utolsó munkanapja az intézetünkben.
- 2023. III. 6. Új SH képzési koordinátorunk **Hajdú Edina**. Az intézeti képzési adminisztrátori feladatot **Ungvári Zsuzsanna** látja el.
- 2023. IV. 14. **Varga Zsófia** doktori védeése a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Kertészettudományi Doktori Iskolájában.
- 2023. VI. 5. Megszűnik intézetünkben **Irás Krisztina** közalkalmazotti jogviszonya.
- 2023. VII. 22. **Kovács Béla** egyetemi docensi kinevezése.
- 2023. IX. 1. Új tanársegédünk **Pál Márton**.
- 2023. X. 1. **Varga Zsófia** adjunktusi kinevezése.
- 2023. XII. 1. **Kerkovits Krisztián** docensi kinevezése.
- 2024. V. 30. **Gede Mátyás** habilitációs védeése.
- 2024. VI. 1. **Pál Márton** adjunktusi előresorolása.
- 2024. VIII. 1. **Oláh Krisztina** átkerül kutatói besorolásba.

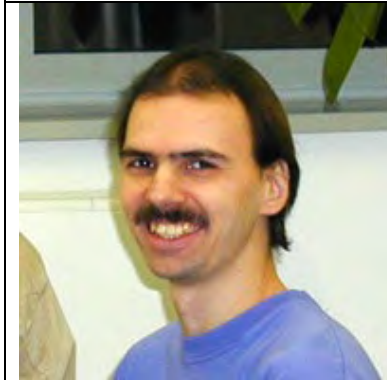
2.3. Elhunyt szakmabeli kollégák

Elhunyt kollégák a beszámolási időszakban:

	<p>2020. VII. 2. Elhunyt Szabó József, az Agrártudományi Kutatóközpont, Talajtani és Agrokémiai Intézet igazgatója, aki a tanszékünkön szerzett térképész diplomát és később az ELTE-n doktorált 1993-ban (egyetemi doktori).</p>
	<p>2021. III. 12. Elhunyt 1985-ben végzett volt hallgatónk és tanszékünk harmadik PhD fokozatot szerzettje (1998), Pétery Kristóf. Munkahelyei: Pest megyei Tanácsai Tervező Vállalat, Földmérő és Talajvizsgáló Vállalat, Ybl Miklós Műszaki Főiskola, ÁB-AEGON Általános Biztosító, Mercator Stúdió Elektronikus Könyvkiadó, Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem.</p>
	<p>2021. XI. 8. Elhunyt Földi Ervin, intézetünk volt külső órádója, a földrajzi nevek kutatásának kiemelkedő alakja. Földi Ervin képviselte hazánkat az ENSZ első három földrajzinév-egységesítési konferenciáján. Jelentős szerepe volt az ENSZ Földrajzinév-szakértői Csoport (UNGEGN) munkájában. Különösen a nem latin betűs nyelvek földrajzi neveinek átírása kérdéseiben fejtette ki tevékenységét.</p>
	<p>2022. III. 27. Elhunyt Sziládi József, a Kartográfiai Vállalat nyugalmazott felelős térképszerkesztője, aki tanszékünk első évfolyamának végzős hallgatója volt 1957-ben. Az 1979/80-as tanévtől 1983-ig, majd az 1985/86-os tanévtől 1988-ig meghívott oktatóként Üzemszervezést tanított tanszékünkön. Szakértelmével, a summer elkészítésében vállalt önzetlen munkájával nagymértékben járult hozzá a 2008 és 2012 között a tanszékünkön folyó Perczel-glóbusz digitális rekonstrukciós munka sikeréhez, így végső soron a 2019-ben elkészült Perczel-hasonmások megvalósításához, a glóbusz fizikai újjászületéséhez is. Utolsó nagy szakmai munkája a Magyarország Nemzeti Atlaszában árnyékolt domborzattal megjelenő térképek summerének elkészítése volt.</p>



2024. III. 1. Elhunyt **Vellai István**, volt hallgatónk. Emlékére a Térképkirály térképüzletének neve március 3-tól Térképkirály „Vellai István” Emlékház - Térkép szaküzlet. A Cartographia Kft, a Cartographia Tankönyvkiadó, majd 10 évig a Térképvilág Kft (Térképkirály) dolgozója volt. Szakértelme, kedvessége miatt mind a kollégák, mind a vásárlóközönség elismerését elnyerte. Munkáját mindig nagy szaktudással, nagy körültekintéssel és végtelen kedvességgel végezte.



2024. V. 13. Elhunyt **Kovács Attila**, volt hallgatónk, aki évtizedeken át dolgozott a Cartographia Kft. munkatársaként, főleg turistatérképek helyszínelésén.

3. Az intézet oktatási feladatai

3.1. Oktatási feladatok az egyetemen (BSc, MSc)

Intézetünk oktatói a térképész- és geoinformatikusképzés mellett ellátják a földtudományi alapszakon rájuk háruló képzési feladatokat, azon belül a térképészet és geoinformatika specializációt gondozzák. 2016 szeptemberétől a térképész MSc-t, 2024 szeptemberétől a térképész MSc mellett a geoinformatika MSc-t angol nyelven is indítjuk. Mind a specializáción, mind a mesterszakokon intézetünk adja a szak-, illetve a specializációfelelőst. Az oktatásunk helyzetét esetenként megnehezíti, hogy a földtudományi alapszak a Természettudományi Kar képzése, míg a térképész és a geoinformatika mesterszak az Informatikai Kar felelősségi körébe tartozik, így az alapszakkal kapcsolatos oktatási kérdésekben nem mindig történik egyeztetés az intézetünkkel. 2023-ban akkreditáltuk a geoinformatika szakot magyar nyelven levelező munkarendű képzésben is, de a kevés számú jelentkező miatt ezt a képzést 2024 őszén nem indítjuk el.

Az alábbi szakokon is oktatunk térképészeti és geoinformatikai tárgyakat:

- Informatikai Kar:
 - programtervező informatikus mesterszak: Jung András, Ungvári Zsuzsanna.
 - autonómrendszer-informatikus mesterszak: Gede Mátyás, 2024-től Pál Márton, előtte Ungvári Zsuzsanna.
- Természettudományi Kar
 - földrajz alapszak: Jesús Reyes és Török Zsolt Győző
 - földrajz mesterszak: Gede Mátyás, Kerkovits Krisztián, Jesús Reyes, Varga Zsófia
 - földrajztanár: Kerkovits Krisztián, Pál Márton
 - geológus mesterszak: Albert Gáspár
 - környezettan alapszak: Kerkovits Krisztián, Pál Márton

Esetenként az ELTE BTK-n is felkérést kapnak oktatásra kollégáink (Török Zsolt Győző a reneszánsz tanulmányok mesterszakon oktat: reneszánsz kozmográfiát és kartográfiát). Oláh Krisztina a Debreceni Egyetem Bölcsészettudományi Kar, Germanisztikai Intézet, Néderlandisztika Tanszék *A holland gyarmatok története* c. szemináriumán oktat. Ungvári Zsuzsanna oktat az Informatikai Kar 60 kredites kiegészítő informatikai képzésén (2021-ig Kerkovits Krisztián).

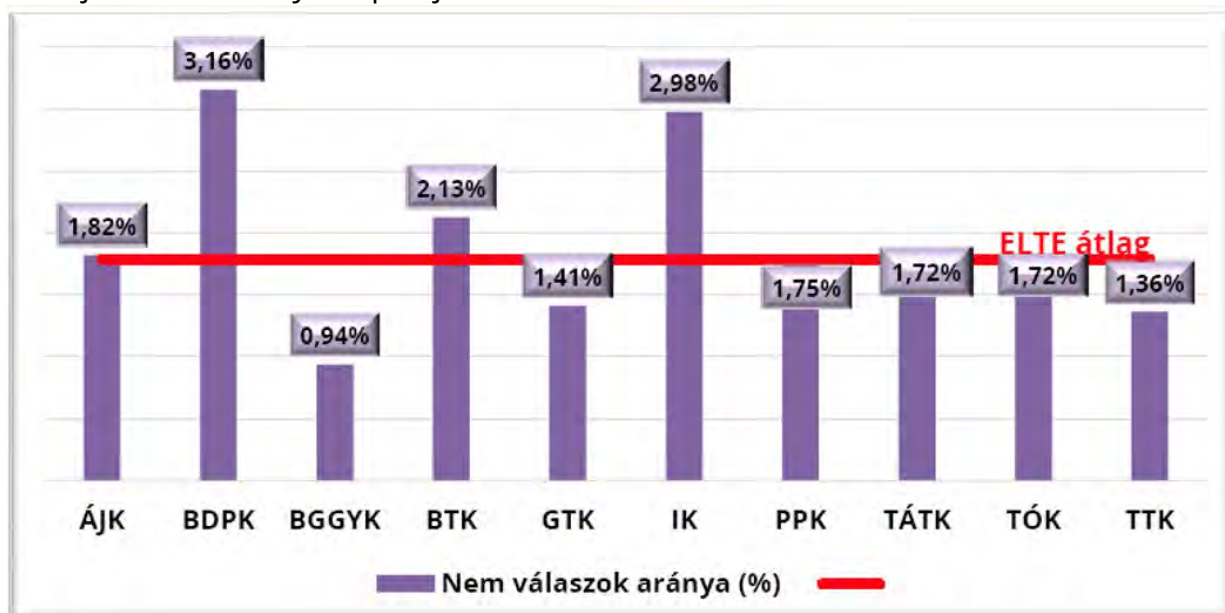
Jung András az Apor Vilmos Katolikus Főiskolán a Zöld gondoskodás és digitális környezetpedagógia szakirányú továbbképzési szak szakfelelőse.

2024 elejére kidolgoztuk két tanfolyami képzés anyagát (Műholdas és drónos távérzékelés a gyakorlatban (Jung András, Varga Zsófia), Térképi adatábrázolás és geovizualizáció (Faragó Imre, Ungvári Zsuzsanna)), de jelentkezők hiányában a képzéseket nem tudtuk elindítani.

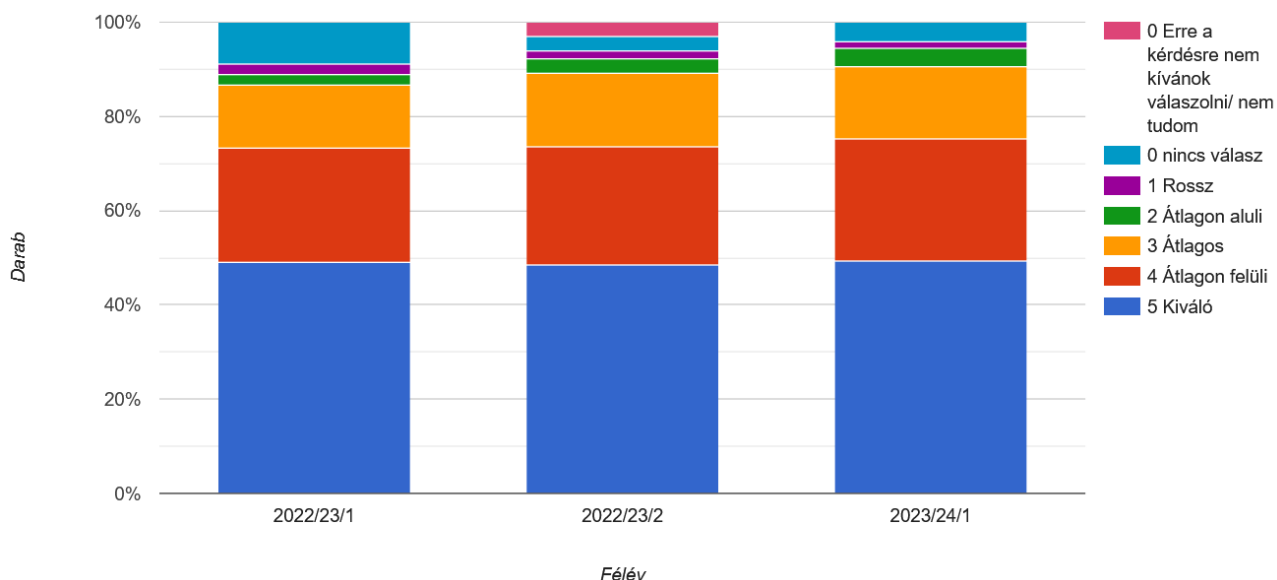
3.1.1 Az Oktatók Hallgató Véleményezése (OHV)

Az OHV-nek a legtöbb karon komoly szerepe van a kari teljesítményértékelési rendszerekben, egyes karokon az alapfizetésen felüli bérelemet is befolyásolja. Intézetigazgatóként rendszeres (szemeszterenkénti) feladatom az OHV jelentések részletes áttekintése. Sajnos a kis létszámú kurzusok nem kedveznek az OHV riportok érvényességének (a riportok akkor érvényesek, ha legalább a kurzusokon résztvevők 15%-a kitöltötte az OHV kérdőívet, de legalább 5 fő). A pontszámok, illetve a szöveges hallgatói visszajelzések miatt szükséges volt négy szemközti személyes egyeztetés egy-két oktató munkatárssal, egy esetben komolyabb intézkedésre (dékáni fegyelmi) is sor került a mostani beszámolási időszakban.

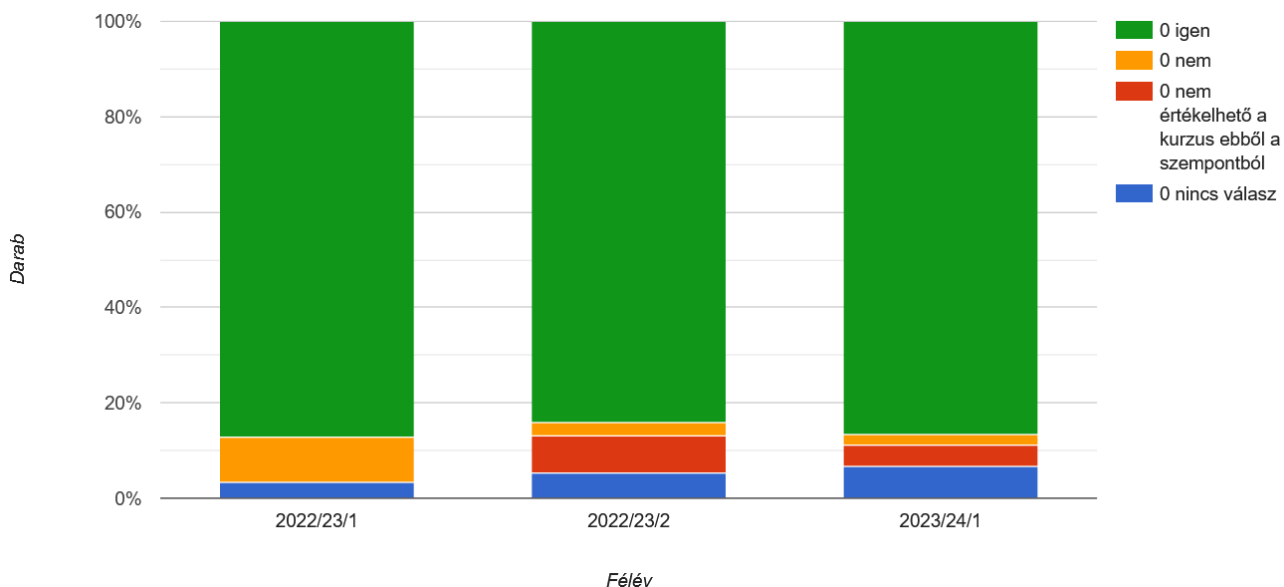
A legtöbb kérdés esetében az OHV nem jelzett olyan problémát, amely miatt intézetigazgatói intézkedésre lett volna szükség, de az intézeti értekezleteken minden félévben napirenden volt a kérdés és szorgalmaztam, hogy az oktató munkatársak is alaposan értékeljék ki az érvényes riportjaikat.



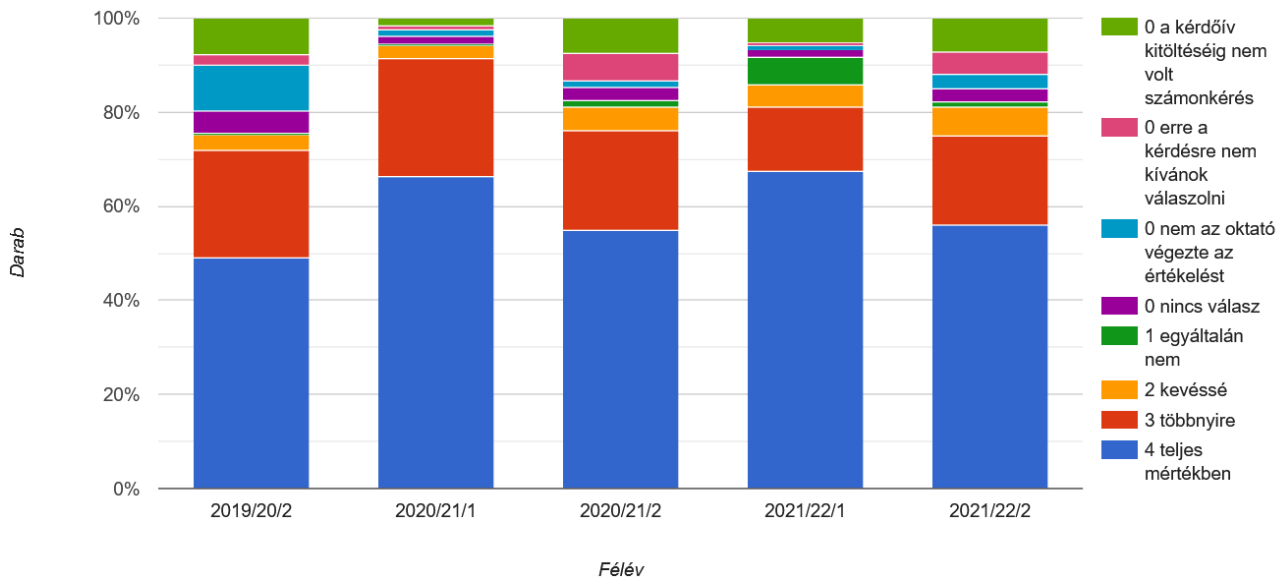
Az oktató-hallgató viszony alapja a két fél kölcsönös tisztelete és megbecsülése (ELTE karonkénti statisztika). Az Informatikai Kar viszonylag magas értéke a sok hallgatói és doktoranduszi óraadónak köszönhető a programtervező informatikus alapszakon.



Az „Összességében milyenre értékeli az oktató munkáját?” kérdésre adott válaszok átlaga minden, az intézet által meghirdetett (OHV értékelhető) kurzusra.



A „Megvalósult-e ez a kurzuson, az oktató által teremtett légkör befogadó, tiszteletteljes volt-e? (Az oktató és a hallgatók közötti kommunikáció hangvétele egymás megbecsülését tükröző, diszkriminációtól mentes volt.)” kérdésre adott válaszok átlaga minden, az intézet által meghirdetett (OHV értékelhető) kurzusra.

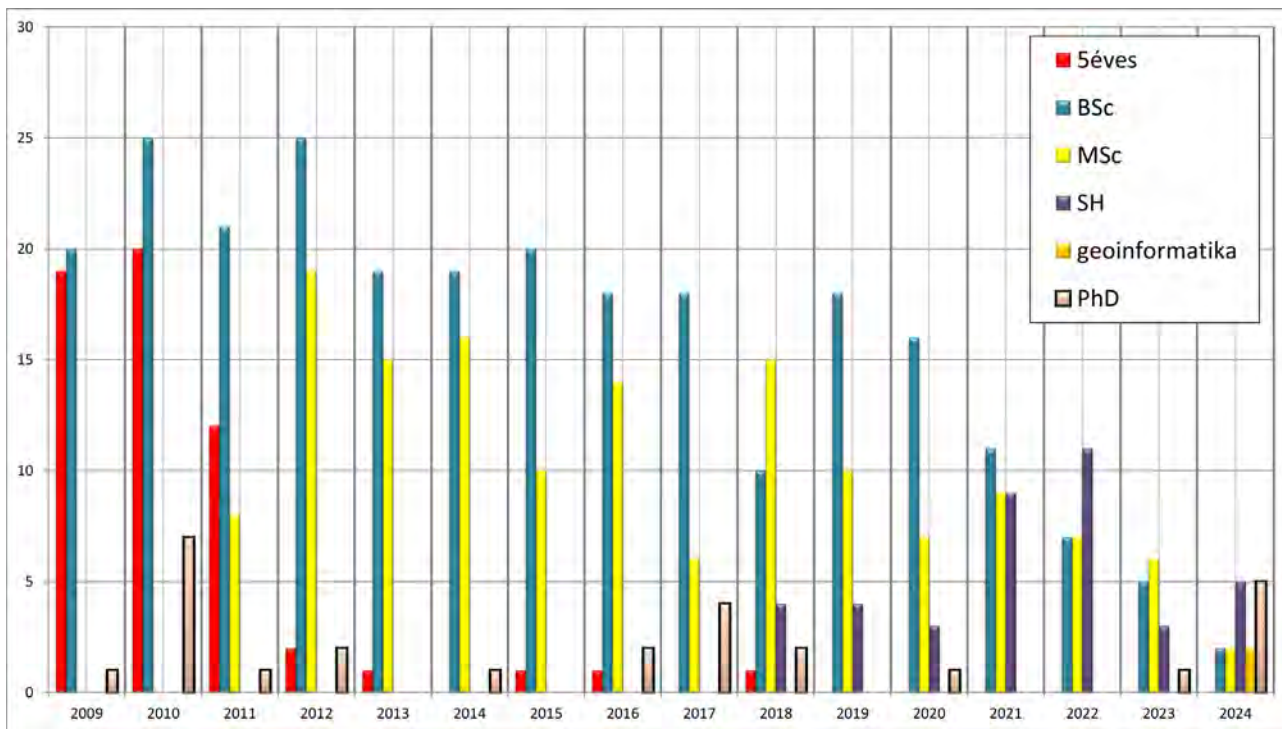


A „Mennyire tartotta korrektnek, igazságosnak az értékelés körülményeit?” kérdésre adott válaszok átlaga minden, az intézet által meghirdetett (OHV értékelhető) kurzusra.

3.2. Végzett hallgatók

A természettudományos képzési terület iránti érdeklődés csökkenésével a végzett hallgatóink száma is csökkenő tendenciát mutat. Az állami kartográfia (polgári és katonai térképészet) területén véleményem szerint az elmúlt időszakban kedvezőtlen szervezeti változások zajlottak le, de ettől függetlenül ezen állami alapfeladatok elvégzésére megfelelő szakemberekre van szükség. Hogy eljutunk-e odáig, hogy hiány lesz Magyarországon térképészekből, esetleg az ő munkájukat a geoinformatikusok, térinformatikusok veszik át (nem feltétlenül csak az ilyen végzettséggel bírók, hanem a magukat annak nevezők), most még nem megjósolható. Ettől függetlenül fontosnak érezzük, hogy még a geoinformatika mesterszakunkon is megfelelő kartográfiai ismertekkel lássuk el a végzett hallgatóinkat.

A hallgatók és a szakdolgozatok, diplomamunkák teljes listája az 1. mellékletben található, illetve érdemes tanulmányozni az 1.1 fejezet grafikonját.



A különféle szinteken végzettek száma a tanszékünk/intézetünk képzésein 2010–2024 között (PhD esetén sikeres védés).

3.3. Az oktatás technikai háttere

Az oktatás technikai és infrastrukturális hátterének biztosítása folyamatos ráfordításokat igényelne:

- Az informatikai háttér megteremtése a hallgatók számára (számítógépek és szoftverek). Jelenleg három viszonylag kisméretű gépterem áll a hallgatók rendelkezésére, ahol a legfontosabb grafikus, térképészeti és térinformatikai szoftverek általában elégséges (de leginkább csak minimális) számú licenzzel rendelkezünk. Az egyik gépteremben megteremtettük az angol nyelvű oktatás informatikai hátterét. Az oktatói és hallgatói számítógépeink folyamatos cseréjére korábban a kar rendszeres lehetőséget biztosított, a utóbbi években ez már nehezebben működik. 2024-ben az Oktatási Igazgatóság által szervezett kampányban (RRF-2.1.2-21-2022-00023 Gyakorlatorientált felsőfokú képzés infrastrukturális és készségfejlesztése az ELTE-n projekt) online kurzusok elvégzéséért hat oktatónk is külön laptopot kapott (két nem oktatói beosztásban lévő munkatársunk is elvégezte a szükséges kurzusokat).
- Az intézeti térképtár folyamatos bővítése nemcsak a hallgatói és oktatói igényeket, hanem a rokon szakterületek ellátását is szolgálja. Az Egyetemi Digitális Térképtár létrehozásának célja főleg a térképtár térképeinek állagmegóvása, a papírtérképek használatának kiváltása, az archívumi keresés egyszerűsítése. Jelenleg főleg belső használatra érhető el.
- Az utóbbi évtizedekben vált lehetővé, hogy hallgatóink a nyári térképészeti teregyakorlatot valódi terepi körülmények között (az alapszakosok általában magyar hegyvidéki helyszíneken, a mesterszakosok korábban Erdélyben, jelenleg takarékossági okokból inkább Magyarországon) végzik el. A geoinformatika MSc és az

SH-s hallgatóink nyári szakmai gyakorlatát különféle intézményekkel, cégekkel együttműködve szervezzük meg.

- Rendelkezünk egy geodéziai (1–2 ppm pontosság), négy térinformatikai (szubméteres pontosságú) és közel 20 általános felhasználási célú GPS-vevőberendezéssel. Ezek használata nemcsak az Informatikai Kar, hanem a TTK oktatásába is szervesen beépül (BSc, MSc). Főleg az egyszerű, kézi GPS-ek esetében szükséges azok folyamatos pótlása (a legfiatalabb GPS kéziműszerünk is már 10+ éves).
- 2020 nyarán a Tématerületi Kiválósági Program adott lehetőséget egy komolyabb drón (DJI Matrice 210 RTK V2 + X5S RGB szenzor) és multispektrális kamera (Micasens Altum szenzor) beszerzésére. Ezt azóta (2023 végén) újabb komoly drón és szenzorok (DJI Matrice 350 RTK + P1 RGB szenzor + H20T szenzor + Zenmuse L1 LiDAR) beszerzése követte pályázatból és a STEM projektünkben is be tudtunk szerezni gyakorlódrónokat, melyek főleg rekrutációs célra alkalmasak (ld. még 4.5 fejezet).

3.4. Az intézet szerverei és számítógépei

A tanszék/intézet korábban elsődleges webszervere, a **lazarus.elte.hu** 1995 óta folyamatosan működik. Üzembe helyeztük az új intézeti webportálunkat (**terkep.elte.hu**), mely az ELTE hivatalos webes megjelenéséhez tervezett megoldást használ, így könnyítve meg a hírcserét a kari és egyetemi honlapokkal. Az új oldal elsősorban a térképészet iránt érdeklődő hallgatók informálására helyezi a hangsúlyt. Jelen vagyunk a Facebookon is.

További szervereink:

- **terkeptar.elte.hu**: elsősorban az Egyetemi Digitális Térképtár (EDIT) feladatait látja el, de itt található a Virtuális Glóbuszok Múzeuma (VGM), az intézet internetes GPS-kölcsönző rendszere, illetve helyet ad a doktoranduszok kutatási anyagainak is.
- **mercator.elte.hu**: az oktatók és a hallgatók autentikációs, állomány és nyomtató szervere; ez van a legnagyobb terhelésnek kitéve (átlagos napi adatforgalma 1 TB feletti).
- **GPS adatgyűjtő (permanens) bázisállomás** és a hozzá kapcsolódó szerver (2008-tól a Geotrade Kft. támogatásával): a belső használatú gps.elte.hu, a zephyr.elte.hu és a komgps.elte.hu.
- **globe.elte.hu**: Projekt támogatás keretében beszerzett (Márton Matyás, emeritus professzorunk támogatásának köszönhető) új szerverünk végleges üzembehelyezése a Covid-időszak alatti kisebb leterheltséget kihasználva működésbe állt és ellátja az intézeti virtualizációs feladatokat. Párhuzamosan fut rajta, a teljesség igénye nélkül a levelező szerverünk, az autentikációs szerverünk, több szoftveres licenszserver, a térképi háttértárunk (editke.elte.hu) és több virtuális hallgatói projektszerver.
- A hallgatók három számítógépes labort használhatnak:
 - Az összesen 25 gépes (korábban egybe nyitott, a hallgatói létszám csökkenésével újra szétválasztott 12+12 asztali számítógép) 7.55-ös és 7.56-os

- termet, ahol 24 db már elavult számítógépet üzemeltetünk (hetedik generációs i5 CPU, 8 GB RAM, 250 GB M.2 SSD, 4GB NV1050 videokártya).
- A 13 gépes 7.57-es labor alapvetően az angol nyelvű képzést szolgálja ki (ugyanolyan gépek, mint a 7.55, 7.56-ban)
 - Mindhárom terem oktatói géppel és hozzá kapcsolt kivetítőrendszerrel is felszerelt.
 - A féléves feladatok során a hallgatók (legtöbbször) oktatói felügyelet mellett hozzáférhetnek:
 - A0-ás méretű tintasugaras (HP Deskjet 1200-as) nyomtatóhoz és A0+ méretű szkennelhez (Colortrac).
 - A3-as méretű színes lézer duplex nyomtatóhoz (Kyocera TASKalfa 3252ci).
 - Két A3-as síkszkennelhez (Epson).

3.5. Mobilitás

Jelenleg az alábbi – szerződésben rögzített – Erasmus-kapcsolataink vannak a térképészet és a geoinformatika szakterületén. Érthetően a Covid-járvány alatt a mobilitási kedv jelentősen lecsökkent.

Vienna University of Technology (meghosszabbításra vár)	Ausztria
University of Architecture, Civil Engineering and Geodesy, Szófia	Bulgária
Masaryk University, Brno	Csehország
Palacky University Olomouc	Csehország
University of Tartu (új koordinátort kell kijelölni)	Észtország
Université d'Orléans	Franciaország
Aristotle University of Thessaloniki	Görögország
Hochschule Karlsruhe Technik und Wirtschaft	Németország
Technische Universität Dresden	Németország
Norwegian University of Life Sciences, Ås (meghosszabbításra vár, új koordinátort kell kijelölni)	Norvégia
Universidade do Minho	Portugália
Universidade do Porto	Portugália
Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár	Románia
Universidad Politécnica de Madrid	Spanyolország
Universitat de Valencia	Spanyolország
University of Santiago de Compostela	Spanyolország
Universidad Politécnica de Valencia	Spanyolország
University of Gävle	Svédország
Univerzita Pavla Jozefa Safárika, Kassa	Szlovákia
Zólyomi Műszaki Egyetem	Szlovákia
University of Ljubljana	Szlovénia
Gazi University, Ankara (új koordinátort kell kijelölni)	Törökország
Yıldız Technical University, Isztambul	Törökország

2020–24-ben Erasmus keretében külföldön járt hallgatóink:

- A beszámolási időszakban nem volt kimenő hallgatói mobilitás (alapvetően a Covid-járvány következtében).

2020–24-ben Erasmus keretében beutazott hallgatók:

- 2022/2023. tanév:
 - Athanasios Demiris (Görögország)
 - Jude Michael Amameo (Norvégia)

2020–24-ben Erasmus keretében külföldön járt oktatóink:

- 2022/2023. tanév:
 - Albert Gáspár (Tirana)
 - Kovács Béla (Románia)
- 2023/2024. tanév:
 - Jesús Reyes (Spanyolország)
 - Jesús Reyes (Brazília)
 - Pál Márton (Franciaország)
 - Kovács Béla (Románia)

2020-24-ben Erasmus keretében beutazott oktatók:

- 2021/2022. tanév:
 - Bartos-Elekes Zsombor (Erdély)
 - Milan Konecny (Csehország)
 - Karel Stanek (Csehország)
- 2022/23. tanév:
 - Zdenek Stachon (Csehország)
 - Bartos-Elekes Zsombor (Erdély)
 - Tamara Ilieva (Bulgária)
 - Giedre Beconyte (Litvánia)
- 2023/24. tanév
 - Angela Lausch (Németország)
 - Giedre Beconyte (Litvánia)
 - Angelica Carvalho Di Maio (Brazília)
 - Bartos-Elekes Zsombor (Erdély)

3.5.1. Erasmus kutatási projektek

Intézetünket az Erasmus+ 2020-1-ES01-KA201-082590 kutatási projektben Irás Krisztina és Jesús Reyes képviselte. A projekt címe: Biographical map library of European authors (BIO-MAPS) és 2020. december 31-étől 2023. június 30-áig tartott. A projekten belül a következő tevékenységekben vettünk részt:

2021. XI. 18. A projekthez kapcsolódóan az intézet megtartja a Térinformatikai világnapot a kispesti Károlyi Mihály Magyar-Spanyol Tannyelvű Gimnáziumban. Kollégáink

(Irás Krisztina, Kovács Béla, Jesus Reyes, Pál Márton, Vörös Fanni, Szekerka József és Nemes Zoltán közreműködésével) előadásokat és drónos bemutatót tartottak.

2021. XI. 25-27. Első jelenléti megbeszélés a madridi Távoktatási Egyetemen (UNED). A Térképtudományi és Geoinformatikai Intézet képviselőjében Jesús Reyes bemutatta az eddigi munka eredményeit: az idei Térinformatikai Világnapot és az első story mapot, ami Madách Imre életéről készült (<https://arcg.is/15Tf4b>).

2022. IV. 21-23. Második jelenléti megbeszélés Portóban, az ottani Műszaki Egyetemen. A Térképtudományi és Geoinformatikai Intézet képviselőjében Irás Krisztina és Jesús Reyes bemutatta az eddig végzett munkákat, vagyis azokat a story mapokat, amelyek magyar írók életét és művét mutatják be.

2023. I. 26-28. Budapesten a Cervantes Intézetben rendezik meg a BIOMAPS projekt 3. transznacionális találkozóját. Szervezőink és résztvevőink: Irás Krisztina, Jesús Reyes.

2023. V. 31.-VI. 3. Erasmus+ KA 201-es BIO-MAPS projekt. Irás Krisztina és Jesús Reyes részt vettek a Madridban megtartott megbeszélésen, tanfolyamon és nyilvános rendezvényen. A megbeszéléseket és a tanfolyamot a Távoktatási Egyetem (Universidad de Educación a Distancia, UNED) Könyvtárában tartották, amelyeken bemutattuk az intézetben készített storymapokat és a munkafolyamatot. A nyilvános rendezvényt június 2-án az Országos Földrajzi Kutatóintézetben tartották, amelyet Magyarország nagykövete, Tóth Katalin nyitott meg.

2024. II. 5. Az EU Erasmus+ Irodája „jó gyakorlat” minősítést adományozott az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Intézet részvételével lezajlott Biographical map library of European authors című projektnek.

3.6. Tudományos diákkör

A Térképtudományi és Geoinformatikai Intézet Tudományos Diákkörének tanár elnöke Jesús Reyes egyetemi docens.

Az intézetigazgatói beszámolási időszakban az OTDK-n résztvevő (illetve oda továbbjutott) hallgatóink:

- 2021:
 - Az Agrártudományi OTDK-n szerepel **Takáts Tünde**, doktoranduszunk (Agrárműszaki és Informatikai tagozat): Talajerózió vizsgálata egy hegylábi mezőgazdasági területen a Gerecse térségében. Témavezető: Albert Gáspár.
 - A Fizika, Földtudományok és Matematika OTDK Politikai-, történeti földrajz szekciójában **Magyar Máttyás**, mesterszakos hallgatónk (a Babes-Bolyai Tudományegyetem színeiben) Bálint Aliz Kamilla társszerzővel III. díjat nyert: Hevenesi-féle térképek névrajzi összehasonlító elemzése: Hevenesi-féle térképek névrajzi összehasonlító elemzése.

- 2023:
 - OTDK I. díj
 - **Hajdú Edina:** A Magas-Gerecse északi részének geoturisztikai értékelése. Természet-, örökség- és környezetvédelem tagozatban (témavezető: Pál Márton).
 - **Katreiner Hédi:** Gammadózis-teljesítmény térképezése drónra integrált sugármérő szenzorral. Környezeti radioaktivitás tagozatban (témavezetői: Horváth Ákos, TTK és Kovács Béla).
 - OTDK 2. díj:
 - **Magyari Mátyás:** Erdély és a Részek településtára – A történelmi Erdély. Történeti- és politikai földrajz tagozatban (témavezető: Faragó Imre)
 - **Sárközy Zsófia:** Útvonal és időköltés tervezésének problémája teperi körülmények között. Távérzékelés és térinformatika tagozatban (témavezető: Albert Gáspár).



Hajdú Edina

Katreiner Hédi

Magyari Mátyás

Sárközy Zsófia

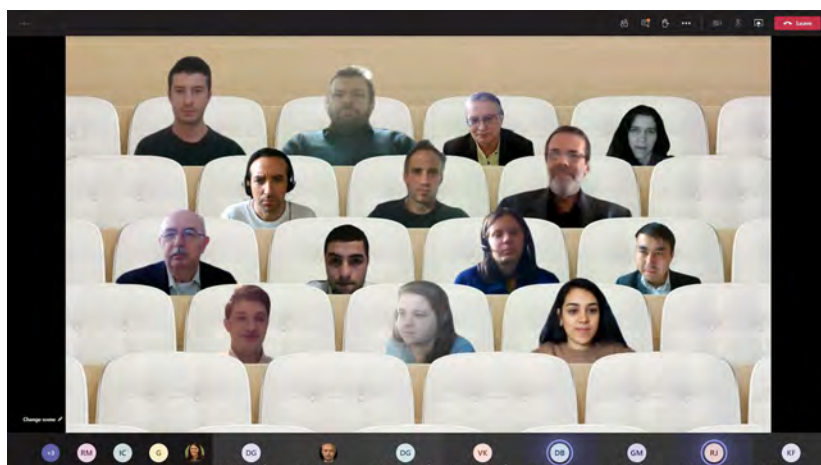
3.7. A Covid-idezőszak és az orosz-ukrán háború következményei

Covid-19 járvány idején a magyar felsőoktatásnak számos kihívással és változással kellett szembenéznie. Magyarországon a koronavírus hamar elérte a felsőoktatást, a veszélyhelyzet kihirdetését követően a felsőoktatási intézmények a személyes jelenléte nem igénylő oktatási módszertanra tértek át. Az ELTE-n megalakult a Járványügyi Operatív Koordináló Testület (JOKT), mely szabályozta a távolléti oktatással, illetve általánosságban a járvány alatti működéssel kapcsolatos feladatokat: átmeneti Tanulmányi- és Vizsgaszabályzat lépett életbe.

Az intézeti működés is átállt távollétire, a korábbi esetenkénti tanszéki értekezleteket heti, majd később kétheti rendszerességű online értekezletek váltották fel a Teams felületén.

A távolléti óratartás időszakában közös GoogleDrive dokumentumban minden oktató bejegyezte az intézet által felügyelt órák megtartását.

- 2020. III. 13. Az első ELTE JOKT tájékoztató:
 - Az egyetem rektora 2020. március 12–13. napokra a hallgatók számára rektori szünetet rendelt el.
 - A 2019/2020-as tanév tavaszi szünete a tanév rendjében meghatározott időtartamot megváltoztatva, 2020. március 16–20. között volt a hallgatók számára megtartva.
 - Az egyetem egésze valamennyi képzési területen 2020. március 23-tól az ellenkező rendelkezésig távolléti oktatásra állt át.
 - A távolléti oktatás módja és eszköze szabadon megválasztható, azonban az Egyetem technikai és módszertani támogatást kizárólag a Canvasban, Moodle-ben, Neptun Meet Streetben és Microsoft Teamsben történő megvalósításhoz nyújt.
 - Az Egyetem hallgatóit főszabályként az Egyetem épületeitől 2020. március 12-től távolmaradási kötelezettség terheli.
 - A hallgatók számára személyes ügyfélszolgálat 2020. március 12-től megszűnt. A hallgatók számára elektronikus ügyintézési lehetőséget biztosít az Egyetem, ennek folyamatosan frissülő részletei itt olvashatók.
 - A hallgatók részére az Egyetem épületein kívülre sem szervezhető fizikai jelenléttel együtt járó oktatási vagy bármely más esemény.
 - A hallgatók személyes jelenlétével nem szervezhető számonkérés (ideértve különösen a szakdolgozatvédést, a záróvizsgát, a komplex vizsgát, a doktori szigorlatot, a műhelyvitát, a doktori védést), függetlenül annak helyszínétől.
 - Az Egyetem az ellenkező rendelkezésig nem szervez diplomaosztót, doktori avatást. A diplomaszerezés igazolás kiadása elektronikus úton zavartalanul működik.
 - A távolléti kötelezettség nem vonatkozik a PhD-hallgatók tudományos kutatással kapcsolatos tevékenységeire.
- 2020. V. 16. A Kormány 211/2020. (V. 16.) Korm. Rendelete a fővárosi védelmi intézkedésekről: A felsőoktatási intézmény a hallgatók által a rektor döntése szerinti rendben látogatható. A felsőoktatási intézmény kollégiuma hallgatók általi látogatása tilos.
- 2020. VI. 10. JOKT tájékoztató és dékáni döntés alapján a BSc-s terepgyakorlat megtartható (Pusztamarót).
- 2020. IX.: jelenléti oktatás maszkviselési kötelezettséggel, 1,5 méteres távolságtartással. A 65 év feletti, valamint az egészségi állapotuk miatt magas kockázattal élő munkatárok számára továbbra is ajánlott az Egyetem épületeitől és rendezvényeitől való távolmaradás, őket az Egyetem jelenléti munkavégzésre nem kötelezi.
- 2020. XI. 11. Újabb szigorítások, csak online oktatás lehetséges, kijárási korlátozások. A hallgatóknak is ki kell költözni a kollégiumokból. A vizsgaidőszak számonkéréseit is online formában lehet megvalósítani.



- 2021. III. 17. Járványügyi szigorítás: újra csak beléptetőkártyával lehet belépni a lágymányosi épületekbe.
- 2021. VIII. 31. IK tanévnnyitó. Fenntartói elvárás a jelenléti oktatásra való visszatérés.



- 2021. X. 28. A Kormány 599/2021. (X. 28.) rendelete a koronavírus elleni védőoltásnak az állami és önkormányzati intézményeknél foglalkoztatottak által történő kötelező igénybevételéről. Az oktatásban dolgozók számára kötelező a védőoltás felvétele XII. 15-ig. Az intézeti kollégák közül hárman nem vették fel az első oltást határidőre, de a meghosszabbított határidőre ketten igen, így csak egy oktatónkat kellett fizetés nélküli szabadságra küldeni és emiatt a tavaszi félév órarendjét is át kellett kissé alakítani.
- 2022. II. 28. Visszatérünk a jelenléti oktatásra (kötelező maszkviseléssel). A tavaszi félév első három hete még távolléti oktatással indul.
- 2022. III. 7. Megszűnik az épületen belüli kötelező maszkviselés és a kötelező oltottság is. Az oltást fel nem vett kollégák, akik eddig emiatt fizetés nélküli szabadságra kényszerültek, visszatérhetnek az oktatásba.

2022 februárjában Vlagyimir Putyin orosz elnök bejelentette, hogy különleges katonai hadműveletet indít Ukrajna ellen, ezzel kezdetét vette a nyílt háború a két ország között. 2022. októberében az uniós országok vészhelyzeti rendeletet fogadtak el a magas energiaárak kezelése, valamint az energiaválság által leginkább érintett polgárok és vállalkozások támogatása érdekében.

- 2022/23. tanév őszi félév:
 - Az őszi szemeszter vizsgaidőszakja egy héttel meghosszabbodik (II. 11-ig tart).
 - A tavaszi szemeszter II. 13-án kezdődik regisztrációs héttel, majd tavaszi szünettel. A „rendes” oktatás kezdete: II. 27.
 - Jelenléti oktatás, jelenléti vizsgáztatás (ezt várja el a fenntartó), de a gázkölségekből éves szinten 25%-ot kell spórolni tavalyhoz képest, hogy kompenzációt kapjon az egyetem (gázév: október 1-től).
 - Az utolsó őszi és az első tanítási nap közötti időszakban (2022. XII. 9–2023. II. 27.) az egyetem szinte minden épülete munkavégzésre alkalmatlan állapotban volt: 5-10 fokos temperáló fűtés, minimális portaszolgálat és minimális takarítás.
- 2022. XII. 3. Utolsó „fűtött” nap Lágymányoson. Ettől függetlenül a hetedik emeleten a szobák hőmérséklete 19-22 fok körüli volt. Vizsgáztatni jelenlétkben néhány fűtött helyiségben lehetett (pl. CLC).
- 2023 tavaszától az energiaárak a háború előttinél ugyan jóval magasabb szinte, de stabilizálódtak, így az ésszerű takarékosági intézkedéseken kívül a következő tanévek oktatását már nem érintették ilyen jellegű korlátozások.

3.8 Rekrutáció

A természettudományi képzési területre való folyamatosan csökkenő hallgatói érdeklődés, jelentkezés miatt komolyabb hangsúlyt kell fektetnünk a rekrutációs tevékenységünkre. A beszámolási időszak néhány rekrutációs eseménye:

- 2020. XI. 18. ELTE feszt, intézeti előadásunkat Török Zsolt Győző tartja: Térképekkel az északi irány nyomában.
- 2020. XI. 27. Kutatók éjszakája. Intézetünk programjai: Török Zsolt Győző előadása: Észak a fejünkben? (élőben); Kovács Béla–Elek István: GNSS és drónok a térképészetben (előre rögzített)
- 2020. XII. 3. Online nyílt nap az Informatikai Karon. Előadásunk: Pál Márton, PhD hallgató, Dr. Kovács Béla egyetemi adjunktus, Hajdinákné Vörös Fanni, PhD hallgató: Mire jó egy drón az informatikában?
- 2021. I. 28. IK online Nyílt Nap, Gede Mátyás előadása: Topográfiai térképek automatikus georeferálása a számítógépes látás eszközeivel.
- 2021. XI. 18. Térinformatikai világnap. Kollégáink (Írás Krisztina, Kovács Béla, Jesus Reyes, Pál Márton, Vörös Fanni - Szekerka József és Nemes Zoltán közreműködésével) a kispesti Károlyi Mihály Magyar-Spanyol Tannyelvű Gimnáziumban tartottak előadást és drónos bemutatót.
- 2021. XI. 26. Nyílt nap az Informatikai karon. Kollégáink előadásai:

- Elek István: Nyílt forráskódú Giwer programcsomag fejlesztése drón képek feldolgozására
 - Kovács Béla: A világ felülnézetből
- 2021. XII. 21. Látogatás az Érdi Földrajzi Múzeumban az SH-s doktoranduszokkal Gercsák Gábor szervezésében.
- 2022. I. 18. IK Mesterképzés-választó Fórum.
- 2022. IV. 28. Lányok Napja rendezvény az Informatikai Karon. Intézeti kollégáink előadásai:
 - Ungvári Zsuzsanna és Kiss Veronika Flóra: Több, mint térképész/geoinformatikus!
 - Varga Zsófia, Vörös Fanni: Drónok és távérzékelte felvételek a geoinformatika szolgálatában
- 2022. V. 3. Elindul a podcast sorozatunk Pál Márton szerkesztésében.
- 2022. V. 18. Az M5 tévécsatornán bemutatott Novum c. műsorban szerepeltek Intézetünk munkatársai: Dr. Albert Gáspár, Gerzsenyi Dávid és Pál Márton. A téma a térinformatikusok modern terepi észlelési eszköztára volt: pár percben bemutatásra került egy terepi adatgyűjtő tablet, egy geodéziai GPS és egy drón is.
- 2022. VIII. 22-26. Térképész Tábor gyerekeknek Albert Gáspár és Vörös Fanni szervezésében. A napközis tábor a 9-12 éves korú gyerekek szolt térképészet, geoinformatika és tájékozódás témákat érintve. A beltéri foglalkozásokon Jesús Reyes, Gede Mátyás, Ungvári Zsuzsanna, Varga Zsófia, Oláh Krisztina, Vörös Fanni és a szabadtéri tájékozódási feladatokon Albert Gáspár foglalkoztak a csoporttal.
- 2022. IX. 30. Kutatók éjszakája. Programjaink: szabadulószoza, földgömbra-gasztás.
- 2022. X. 6. A Földtudományi Sokféleség Napja az MTA-n a Magyarhoni Földtani Társulat, az MTA Földtani Tudományos Bizottsága, az MTA Földtudományok Osztálya, az UNESCO Magyar Nemzeti Bizottsága szervezésében. Előadásunk: Pál Márton, Albert Gáspár: Magyarország földtudományi sokféleségének térképezése.
- 2022. X. 7. Geotóp-napi kirándulás doktoranduszok számára. A túrát Albert Gáspár vezeti.
- 2022. X. 14. ELTEfeszt a Trefort-kertben. A kari program részeként Varga Zsófia, Vörös Fanni doktorandusz és Kovács Béla tart előadást Drónok és távérzékelte felvételek a geoinformatika szolgálatában címmel.
- 2022. XI. 16. TTK Nyílt nap. Résztevőink, segítők: Gede Mátyás, Pál Márton, Kovács Béla, Kiss Veronika Flóra, Hajdú Edina, Katreiner Hédi, Falus Barnabás.
- 2022. XI. 12-13. Földtudományos forgatag a budapesti Természettudományi Múzeumban. Résztevőink, segítők: Albert Gáspár, Oláh Krisztina, Kiss Veronika, Varga Zsófia, Hajdú Edina, Sárközy Zsófia, Falus Barnabás, Laurán Borbála, Pál Márton. Pál Márton előadást tart Milyen veszélyek leselkednek a földtudományok gazdag értéktárára? címmel.
- 2022. XI. 18. IK (online) Nyílt nap

- 2022. XI. 22. Szakirányválasztó teadélután.
- 2022. XI. 23. GIS Day a Budapesti Fazekas Mihály Gimnáziumban.
- 2022. XII. 10. SH-s doktorandusz kirándulás Vácra Gercsák Gábor szervezésében.
- 2023. I. 25. TTK földtudós online nyílt nap. Térképész korcsolyázás Albert Gáspár szervezésében.
- 2023. I. 29. Intézetünk Tér-kép-infó podcast műsorát (szerkesztő: Pál Márton) a mai adástól a Vodafone Podcast Pioneers programja támogatja.
- 2023. III. 7. A Magyar Földrajzi Társaság kiállítása (Kőrösi Csoma Sándor és a Magyar Földrajzi Társaság gyűjteményének kincsei) márciustól elindul országjáró körútjára. Az első állomás Szombathely, az ELTE-SEK.
- 2023. IV. 15-16. Intézetünk térképes játszóházzal képviseltette magát a 27. Ásványbörzén és Geonapok rendezvényen a Lurdy Házban. A két nap alatt összesen kb. 250-300 (zömében fiatal) látogatónk volt, akiknek nagyon tetszettek játékaink: „földgömbhajtogatás és -ragasztás” (poliéderekből), 3D színező, térképjeles memóriajáték, origami és térképes kirakó. Segítőink: Oláh Krisztina, Kovács Rebeka, Berkl Tímea, Hajdú Edina, Orbán Áron és Pál Márton.
- 2023. V. 11. A Móricz Zsigmond Gimnázium diákjainak látogatása az intézetünkben.
- 2023. V. 19. I. évfolyamos földtudományi BSc szakos hallgatók terepi gyakorlata a Tápió-vidéken Török Zsolt Győző egyetemi docens szervezésében.
- 2023. IX. 29. Kutatók éjszakája. Programjaink: földgömbkészítés, szabadulószoza, térképes játszóház.
- 2023. X. 7. Túra a Gerecsében Albert Gáspár szervezésében az UNESCO International Geodiversity Day-hoz kapcsolódóan.
- 2023. X. 13. Az ELTEfeszt TTK-s programjában Pál Márton tart előadást: Térképészet és geoinformatika: a földtudományos adatok látványkonyhája.
- 2023. X. 17. A Lányok Napja rendezvényen Hajdú Edina képviseli intézetünket.
- 2023. X. 23. Térképész túra Pál Márton szervezésében.
- 2023. X. 27. Nyílt nap az Informatikai Karon.
- 2023. XI. 11-13. Földtudományos forgatag a Magyar Természettudományi Múzeumban. Intézetünk megjelenését Albert Gáspár egyetemi docens szervezte. Segítőink: Oláh Krisztina, Hajdú Edina, Pál Márton, Falus Barnabás, Laurán Borbála, Drisela Kraja, Horváth Orsolya, Varga Zsófia.
- 2023. XI. 17. GIS Day a Fazekas Mihály Gimnáziumban a földrajz és informatika szakkörösök számára. Közreműködő kollégáink: Jesús Reyes, Pál Márton, Hajdú Edina.
- 2023. XI. 20. GIS Day az intézetünkben. Közreműködőink: Pál Márton, Hajdú Edina, Oláh Krisztina.
- 2023. XI. 29. Térképész teadélután.
- 2023. XII. 12. TTK Nyílt Nap. Intézeti közreműködőink: Gede Mátyás egyetemi docens, Hajdú Edina (PhD hallgató), Laurán Borbála (BSc III.), Oláh Krisztina (térképtárvezető), Orbán Áron (BSc II.), Hardi Domonkos (BSc II.) és Pál Márton (tanársegéd).
- 2024. I. 26. Nyílt nap az Informatikai Karon.

- 2024. II. 17. Intézeti kirándulás: Budaörs-Kopárok-Sorrento-Makkosmária-Normafa.
- 2024. IV. 5. Földrajz éjszakája (előadások, Archívum-látogatás). Lázár Kollokvium előadásaink:
 - Albert Gáspár: Milyen tipikus hibákat vét az ember a térkép olvasásakor
 - Varga Zsófia: GIS és a mesterséges intelligencia jelenlegi és jövőbeli lehetőségei
 - Oláh Krisztina: Archívumlátogatás
- 2024. IV. 13-14. Intézetünk kitelepül a Lurdy-házban megrendezett Ásványbörzén. Résztvevő kollégáink: Hajdú Edina, Oláh Krisztina, Pál Márton, Varga Zsófia, hallgatók: Falus Barnabás, Laurán Borbála.
- 2024. IV. 25. Lányok Napja rendezvény az Informatikai Karon. GPS-es kincskereséssel veszünk részt a kari programon.
- 2024. VI. 14. A Lányok a geoinformatikában projekt zárórendezvénye intézetünkben.
- 2024. VI. 22. Múzeumok éjszakája program a keszthelyi Balaton Múzeumban. Török Zsolt Győző egyetemi docens „Ahol a balatoni vízimanók laknak” – kreatív kartográfiai műhelyt vezet. A Kőrösi Csoma vándorkiállítás kapcsán "Kőrösi Csoma Sándor nagy utazása: térképekkel Kőröstől Dardzsilingig" címmel, felnőtteknek is tart tárlatvezetést.
- 2024. VIII. 31. – IX. 1. 39. Budapest Mineral Show a Vasúttörténeti Parkban. Térképes játszóházzal vettünk részt a rendezvény programjában. Segítők: Eszényi-Kiss Veronika, Eszényi Krisztián, Falus Barnabás, Gede Mátyás, Hajdú Edina, Pál Márton.

3.8.1 Térkép-infó podcast

2022. V. 3-án indult podcastsorozatunk Pál Márton kezdeményezésére, alapvetően rekrutációs célzattal. A hangfelvételek kéthetente, minden kedden este jelennek meg. Elérhetők mind a YouTube, mind a Spotify felületén. Pál Márton adjunktus a szerkesztő, de a beszélgetések egy részénél a kérdező valamelyik intézeti munkatárs (Ungvári Zsuzsanna, Zentai László).

A podcast-sorozat eddigi részei (időrendben):

Kik készítik a térképeket? (Dr. Zentai László)	S01E01
Webtérképek: Bing, Google, OSM és a többiek (Dr. Gede Mátyás)	S01E02
Tájfutás és térképészet (Sárközy Zsófia)	S01E03
Térképész Moszkvából (1. rész - Buga László)	S01E04
Térképész Moszkvából (2. rész - Buga László)	S01E05
Vetületek – avagy hogy lesz a földgömbből térkép? (Dr. Kerkovits Krisztián)	S01E06
A COVID és a budapesti közlekedés (Farkas-Németh Zoltán)	S01E07
Hevenesi térképeitől Erdély településtáráig (Magyari Mátyás)	S01E08
Szervezetek tengere: a térképészet és térinformatika szakmai közösségei (Zentai László)	S01E09
Mi történik az alapszakos hallgatók nyári terepgyakorlatán? (Faragó, Szekerka)	S01E10
Miről mesélnek földrajzi neveink? (Faragó Imre)	S01E11

Térképész kaland Indonéziában (Hajdú Edina)	S01E12
Hogyan lehetsz térképész vagy geoinformatikus? (Kiss Veronika Flóra)	S01E13
Sztorik az égről: a csillagképekről (Oláh Krisztina)	S01E14
Föld- és éggömbök a weben: A Virtuális Glóbuszok Múzeuma (Dr. Márton Mátyás)	S01E15
Dóráról jelentem (Dr. Gercsák Gábor)	S01E16
Dóráról jelentem EXTRA (Dr. Gercsák Gábor)	S01E16
Térképészet, térinformatika és a földtudományi örökség (Pál Márton)	S01E17
Raisz Erwin és a 20. századi viharos Kuba (Dr. Jesús Reyes)	S01E18
Spektrális kalandok (Dr. Jung András)	S02E01
Térképészeti felmérések a neten: amit a MAPIRE-ről tudni kell (Dr. Timár Gábor)	S02E02
Térbeli kisokos a számítógépes látásról (Dr. Hajder Levente)	S02E03
A térképem az életem (Szarvas András)	S02E04
Az életem a térképem EXTRA (Szarvas András)	S02E04
Hol is vagyunk? A GPS rendszerek kialakulása és háttere (Dr. Kovács Béla)	S02E05
A holland keleti terjeszkedés kartográfiája (Oláh Krisztina)	S02E06
A marsi formakincs érdekességei (Dr. Székely Balázs)	S02E07
Ahogy a térképész egyszerűsít (Dr. Ungvári Zsuzsanna)	S02E08
Szélesség, hosszúság, magasság - a koordinátákról (Dr. Kerkovits Krisztián)	S02E09
A világtenger kartográfus szemmel (Dr. Márton Mátyás)	S02E10
A világtenger kartográfus szemmel EXTRA (Dr. Márton Mátyás)	S02E10
A tengerhajózás közép- és kora újkori térképei (Dr. Irás Krisztina)	S02E11
Többdimenziós modellek a térinformatikában (Dr. Albert Gáspár)	S02E12
A precíziós mezőgazdaságról térképész szemmel (Havasi Attila)	S02E13
A talajtérképezésről (Dr. Mészáros János)	S02E14
Távérzékelési szenzorok a környezeti modellezésben (Dr. Varga Zsófia)	S02E15
Térképtörténeti érdekességek Erdélyből (Dr. Bartos-Elekes Zsombor)	S02E16
Térképtörténeti érdekességek Erdélyből EXTRA (Dr. Bartos-Elekes Zsombor)	S02E16
Hogyan mérünk drónnal háttérsugárzást? (Katreiner Hédi)	S02E17
Magyar térképészek Dél-Afrikában (Dr. Zentai László)	S02E18
Amit a Copernicus Data Space Ecosystemról tudni kell (Dr. Zlinszky András)	S02E19
Tájfutótérképekről és versenyzésről térképész szemmel (Sárközy Zsófia)	S02E20
Térképes időutazás Kőrösi Csoma Sándorral (Dr. Török Zsolt Győző)	S02E21
Társasjátékok térképei (Dr. Ungvári Zsuzsanna)	S02E22
(Tér)Képfeldolgozás (Dr. Gede Mátyás)	S02E23
Térképészként az UNESCO-ban (Pál Márton)	S02E24
Afrikai Kalandok: Magyar László felfedezéseiről (Dr. Nemerényi Zsombor)	S02E25
70 éves a Térképtudományi és Geoinformatikai Intézet Dr. Klinghammer István, Dr. Zentai László)	S02E26
Magyarország Nemzeti Atlasza (Dr. Nemerényi Zsombor)	S03E01
Egy élet a Kartográfiánál (Hidas Gábor)	S03E02
Apianus térképvetületeinek eredete (Dr. Kerkovits Krisztián)	S03E03
A Cartographia iskolai atlaszai (Hidas Gábor)	S03E04
Változó paradigmák a térképtudományban (Dr. Török Zsolt Győző)	S03E05
3D geotópmodellek a Bakony-Balaton Geoparkban (Hajdú Edina, Pál Márton)	S03E06
Hobbim, az ezerarcú távérzékelés (Kránitz József)	S03E07
Hogyan szabhatók egyénekre a térképek? (Szigeti-Pap Csaba)	S03E08

Pályaorientáció, tehetséggondozás és szakmapromóció (Hajdú Edina, Oláh Krisztina, Pál Márton)	S03E09
A frankhamisítási botrány térképész vonatkozásai (Dr. Zentai László)	S03E10
A vizes térképész 1. rész (Dr. Vekerdy Zoltán)	S03E11
A vizes térképész 2. rész (Dr. Vekerdy Zoltán)	S03E12
About the pure nature of maps (Prof. Georg Gartner)	S03E13
Teleki Sámuel nyomában Afrikában (Pokoly Béla)	S03E14
Digitális terepmodellek a geomorfológiában (Dr. Telbisz Tamás)	S03E15

2023 elejétől a Vodafone Podcast Pioneers programja is támogatja a szerkesztő munkáját. A hallgatottság átlagban 100-200 közötti, de egyes beszélgetéseknél az 1000-et is meghaladja.

3.8.2 Lányok a geoinformatikában rekrutációs projekt

Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Informatikai Kar Térképtudományi és Geoinformatikai Intézete „Lányok a geoinformatikában” címmel a **2023/24-es tanév** tavaszi félévben roadshow-t indított magyarországi iskolákba. Ennek keretében játékos és érdekes programokon keresztül ismertettük meg a 7. osztályos vagy annál magasabb évfolyamokra járó általános és középiskolásokkal a geoinformatikát, a GPS-es adatrögzítést, valamint a drónkezelés alapjait. A program megvalósulását a Kulturális és Innovációs Minisztérium, valamint a Nemzeti Tehetség Program támogatta (NTP-STEM-23-0016).

A projekt szakmai lebonyolítói: Pál Márton, Oláh Krisztina, Hajdú Edina.

A roadshow helyszínei (2024):

Április 8. Jászfelsőszentgyörgy

Április 12. Balassagyarmat

Április 22. Tamási

Április 26. Szatmárcseke

Május 6. Pétervására

Május 9. Szeghalom

Május 22. Komló

Május 23. Látrány, Nagyatád

Május 24. Csokonyavisonta

Május 27. Orosháza

Május 28. Pusztamérges

Május 29. Veresegyház, Csömör

Május 30. Győr

Május 31. Körmend, Óriszentpéter

Június 3. Dorog

Június 6. Hernádnémeti

2024. június 14-én került sor az országos roadshow záróversenyére az ELTE Lágymányosi kampuszán. Az országos versenyen a 25 legmagasabb pontszámot elért lány vett részt tíz különböző iskolából.

A versenyfeladatok lebonyolítására Dr. Kozsik Tamás dékán és Dr. Pődör Andrea fővédnök bátorítása és a megnyitó után került sor. A roadshow-alkalmakhoz hasonlóan három feladat várt a résztvevőkre, melyeket 3 csoportra bontva, forgószínpad-szerűen teljesítettek. A térképolvasási kvíz során alapvető tájékozódási és térképolvasási ismereteikről adtak számot a diákok egy színes, az alkalmazott tudást mérő feladatlap segítségével. A GPS pontkeresős feladat során a kampusz területén elrejtett tájfutóbójákon helyeztünk el QR-kódokat, melyeket beolvasva a tereppel és a megjelölt objektummal kapcsolatos értelmező kérdések várták a résztvevőket. A feladathoz Karunk biztosította a pályázat keretében beszerzett okostelefonokat, amikbe rögzítettük a keresendő pontok helyzetét, így ezt tudták használni navigációhoz. A drónos ügyességi pályát az ELTE Lágymányosi Kampusz Gömb Aulájában alakítottuk ki. A beszerzett tanulódrónokkal különböző akadályok alatt-felett-körül végeztek alapvető drónkezelési feladatokat a diákok. A kísérőkről sem feledkeztünk el, verseny ideje alatt az ELTE TTK Természetráji Múzeumában kaptak érdekes, élményekkel teli bemutatót. A díjazottaknak és a résztvevőknek számos nyereményt ajánlottak fel szakmai partnereink.

4. Az intézet tudományos tevékenysége

4.1. Vezetői tisztségek

Nagyon komoly szerepet játszik intézetünk a különféle hazai és nemzetközi szakmai, tudományos szervezetekben:

- A **Nemzetközi Térképészeti Társulás (International Cartographic Association, ICA)** munkájában több munkatársunk is aktívan részt vesz:
 - Zentai Lászlót 2019–2023 között a szervezet alelnöke volt.
 - Gede Mátyás 2019-től a Digitális technológiák a kartográfiai örökség védelmében bizottság elnöke. 2023-ban újraválasztotta a közgyűlés újabb négyéves időtartamra.
 - Jesús Reyes 2015-ig a Gyermekek és térképészet bizottság elnöke volt, a 2015-től folyamatosan a bizottság elnökhelyettese.
 - Kerkovits Krisztián 2023 óta a Térképvetületi Bizottság vezetője.
- Klinghammer István, intézetünk professzor emeritusa, a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja (2010-től), a Leopoldina Német Természettudományos Akadémia tagja (2000-től).
- Gercsák Gábor a tárcaközi Földrajzinév-bizottság tagja (2008-tól), az MTA Magyar Nyelvi Osztályközi Állandó Bizottság tagja (2014-től).
- Zentai László a Szerzői Jogi Szakértő Testület tagja 2020–2025 között.

4.1.1. Az MTA Földtudományok Osztálya Társadalom- és Természetföldrajzi Tudományos Bizottságainak Kartográfiai Albizottsága

Az albizottság 2015 elején alakult meg.

2024 elejéig az albizottság elnöke: Zentai László, titkára: Jesús Reyes. Az albizottság elnöke az új ciklusban Pődör Andrea (Óbudai Egyetem).

Az albizottság honlapja tartalmazza az éves beszámolókat, ezek a <http://lazarus.elte.hu/hun/mta-kart/mta-kart.htm> címen érhetők el.

4.1.2. Magyarország Nemzeti Atlasza

A nemzeti atlasz – Földünk minden országában, mindenhol és mindenkor a zászló, a címer és a himnusz mellett a nemzeti jelképek egyik legfontosabbika – kormányzati támogatással és a tudomány képviselőinek (elsősorban a tudományos akadémiáknak) a kezdeményezése alapján, széles körű nemzeti összefogással valósul meg.

A Magyarország Nemzeti Atlasza (MNA) projekt célja egy új nemzeti atlasz létrehozása, amit 1983-hoz hasonlóan ismét a Magyar Tudományos Akadémia kezdeményez az MTA CSFK Földrajztudományi Intézet koordinálásával és az ELTE Térképtudományi és Geo-informatikai Tanszék/Intézet – mint stratégiai partner – közreműködésével. Az MNA nyomtatott változata a tervek szerint 2018-tól két évente, négy önálló kötetben jelenik meg. Az egyes kötetek tervezett címe és témaköre: Természeti környezet; Társadalom; Állam és nemzet; Gazdaság. Az első kötet (Természeti környezet) 2018 végén jelent

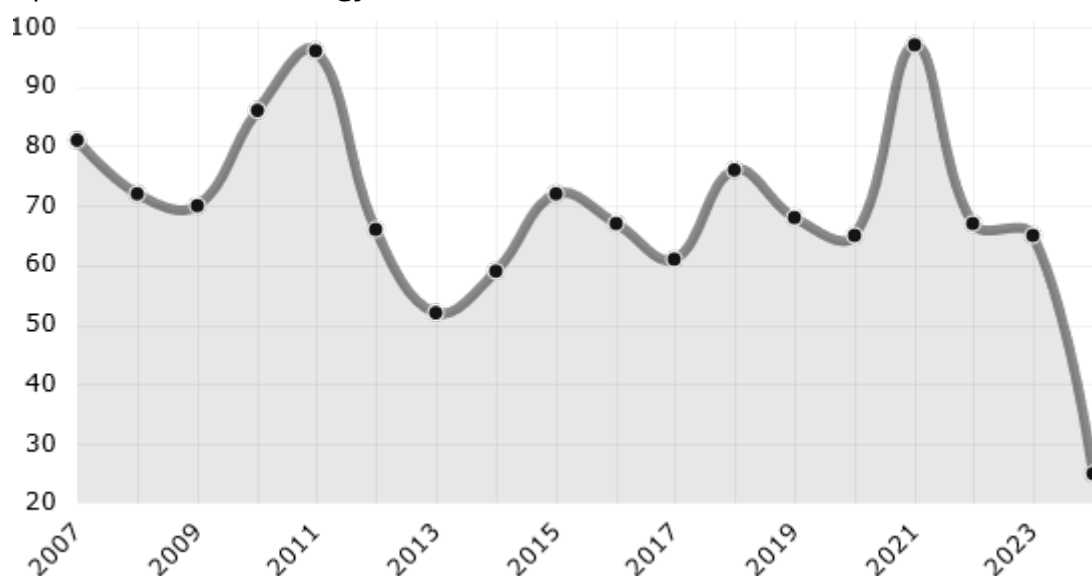
meg, a második kötet (Társadalom) 2021-ben jelent meg. A harmadik kötet (Állam és nemzet) szerkesztése lényegében befejeződött, megjelenése 2024 végén várható.

Intézeti közreműködés az MNA projektben (nem említve azt, hogy szinte az összes kartográfiai feladatot végző közreműködő a tanszékünkön/intézetünkben szerezte a diplomáját, illetve a PhD fokozatát):

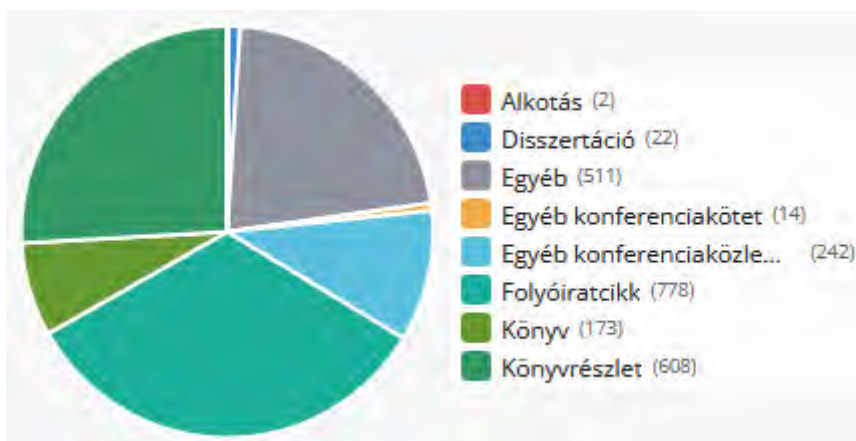
- A szerkesztőbizottság tiszteletbeli elnöke: Klinghammer István, professor emeritus.
- A szerkesztőbizottság tagjai:
 - Gercsák Gábor, nyugalmazott egyetemi docens
 - Márton Mátyás, professor emeritus
 - Zentai László, intézetigazgató egyetemi tanár.
- Kartográfiai Tanácsadó Bizottság
 - Elnök:
 - Zentai László, intézetigazgató egyetemi tanár
 - Tagok:
 - Buga László, címzetes egyetemi docens
 - Elek István, nyugalmazott egyetemi docens
 - Gede Mátyás, egyetemi docens
 - Gercsák Gábor, nyugalmazott egyetemi docens
 - Györffy János, nyugalmazott egyetemi docens
 - Márton Mátyás, professor emeritus
 - Török Zsolt Győző, egyetemi docens.

4.2. Publikációs tevékenység (a Térképtudományi és Geoinformatikai Intézet munkatársainak publikációi)

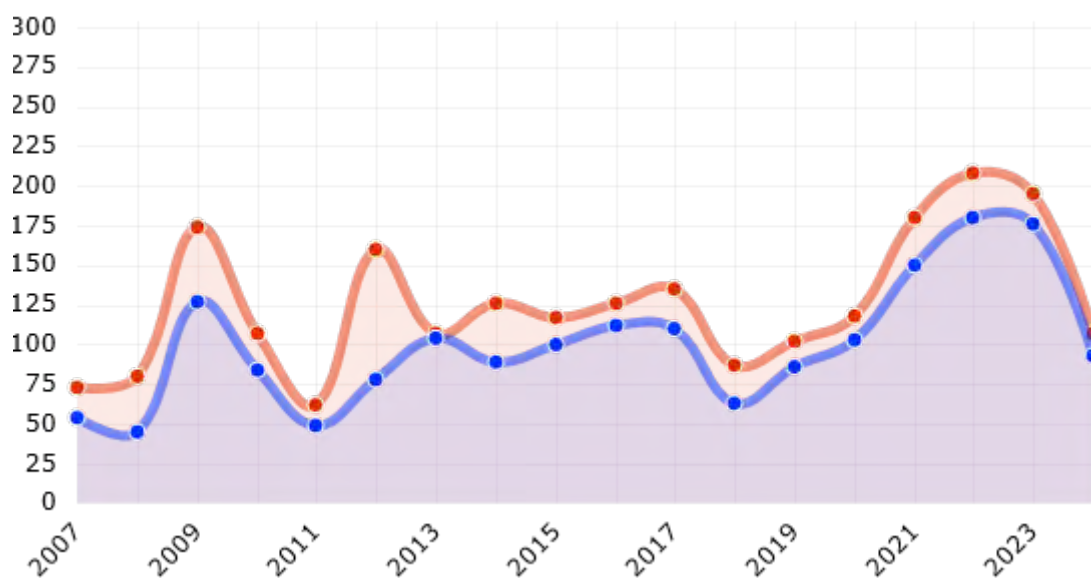
A teljes publikációs lista az egyes munkatársak MTMT oldalán elérhető.



A tanszék/intézet munkatársainak közleményei évente (MTMT)



A közlemények összetétele 2007 óta (MTMT)



Az összes (narancs) és a független (kék) idézetek száma a tanszék/intézet munkatársainak közleményeire 2007-től (MTMT)

A Nemzetközi Térképészeti Társulás két évente megrendezett konferenciáin az intézet munkatársai mindig jelentős számú publikációval jelentkezők (ld. részletesen a 3. mellékletben). Az alábbi táblázat az ICA konferenciákon az elmúlt 25 évben elhangzott magyar előadások számát mutatja (ezek túlnyomása többségének a szerzője, társszerzője az intézetünk munkatársa, doktorandusza volt).

ICA konferencia	szóbeli előadás	poszter
2023, Fokváros	13	2
2021, Firenze	29	2
2019, Tokió	13	3
2017, Washington DC	12	5
2015, Rio de Janeiro	11	6
2013, Drezda	15	10
2011, Párizs	12	4
2009, Santiago de Chile	8	2

2007, Moszkva	8	1
2005, A Coruña	5	2
2003, Durban	3	
2001, Peking	1	
1999, Ottawa		2

4.3 Virtuális Glóbuszok Múzeuma

Márton Mátyás ötlete és nyertes OTKA-pályázata nyomán, Gede Mátyás technikai megvalósításával 2007-ben indult el a projekt. Jelenleg már 153 digitalizált glóbusz található a gyűjteményben. A Virtuális Glóbuszok Múzeumának folyamatos bővítéséhez hallgatók, doktoranduszok is hozzájárultak, például azzal, hogy egy-egy glóbusz kidolgozását választották szakdolgozatuk témájaként.

A gyűjtemény egy webböngésző segítségével elérhetővé teszi az általunk létrehozott 3D-s virtuálisglóbusz-modelleket. Lehetőség van a virtuális glóbuszok Google Earth-ben való megjelenítésére is, ami nagyobb felbontású képet és több összehasonlító elemzést tesz lehetővé (pl. a mai határok összevetését a különböző történelmi korokban készült glóbuszok akkor aktuális határrajzával). A glóbuszok meghatározó többségéhez már a leíró adatlapok is elkészültek Márton Mátyás tollából magyar, kisebb számban német és angol nyelven, és elérhető a glóbuszok portréja is, amelyen az állványra szerelt gömb látható. Elérhető a honlapról a kapcsolódó magyar és nemzetközi szakirodalom is. A modellek vagy föld- és éggömbtérkép-nyomatok, vagy a valós glóbuszokról készített nagyszámú és nagyfelbontású fényképfelvételek georeferálásával (fokhálózatba illesztésével) készültek és e technológia alkalmazásával további gömbökkel is bővíthető az állomány.

A múzeum kialakítása és fejlesztése során számos tudományos eredmény született a vetülettan, a 3D-s modellalkotás, a digitális térképi vizualizáció, a térképi dokumentumok archiválása, restaurálása és rekonstrukciója témakörökben. Sajátos modellek feldolgozására is születtek példák (mind a szétszedhető szerkezeti morfológiai földgömb szétszedett állapotú modelljeinek megalkotása; vagy egymásba ágyazott föld- és éggömbpár modelljének kialakítása, ahol virtuálisan is lehetővé válik a külső gömbhéjat alkotó földgömb „felnyitása”, s az alatta lévő éggömb forgatása, kicsinyítése-nagyítása stb.). Kiemelkedő példaként említhető Perczel László 1862-ben elkészült 127,5 cm átmérőjű kéziratos földgömbjének több mint 900 fényképfelvétel felhasználásával elkészült, a mai állapotot rögzítő 3D-s feldolgozása. Ennek az ún. egykorú faksimile feldolgozása, amely egyben digitális restaurálást és rekonstrukciót is jelent, lehetővé teszi a glóbusz készítés korabeli állapotát mutató 3D-s modell létrehozását, amelynek első verziója a gömb születésének 150. évfordulójára el is készült, de akár egy méretében és tartalmában is azonos, fizikai valóságában megfogható faksimile előállítását is. Márton Mátyás közreműködésével három ilyen művészi Perczel-glóbusz-hasonmás készült el 2019 folyamán, amelyek közül egy az Egyetemi Könyvtárunkban lett elhelyezve. Ezek az eredmények jól példázzák a múzeum kulturálisérték-mentő, -megőrző,

és -közvetítő szerepét, mind a hazai, mind a nemzetközi szakmai és laikus közönség számára.

Meg kell említeni a múzeum fontos kartográfia-, illetve glóbusztörténeti hozadékát is: számos, korábban ismeretlen magyar vonatkozású föld- és éggömb létre derült fény, és ezek publikálására is sor került a szakirodalomban, azon túl is, hogy a 3D-s modellek és a glóbuszportrék mellett a gömbök részletes történeti, illetve tartalmi leírása természetesen helyet kap a múzeumi honlapon.

A modellkészítés gyakorlati megoldásával lehetővé vált új, korábban nem létező gömbök előállítására is. Jó példaként szolgál ennek bemutatására a múzeumban fellelhető Mars-glóbusz.

A folyamatosan bővülő tartalmú Virtuális Glóbuszok Múzeuma a <http://vgm.elte.hu> magyar, angol és német nyelvű honlapon érhető el.

4.4. Doktori képzés

A doktori képzésben, mely a Földtudományi Doktori Iskola esetén a TTK-hoz tartozik, a legtöbb minősített oktatónk részt vesz oktatóként és témavezetőként is az iskola térképész-geoinformatika programjában. A Földtudományi Doktori Iskola térképész és geoinformatika programjának vezetője: Zentai László.

Az oktatóink által meghirdetett PhD-kurzusok iránt más szakok, sőt gyakran más egyetemek hallgatói is érdeklődnek.

- Törzsstagok: Zentai László, Klinghammer István, Márton Mátyás (emeritus törzsstagok).
- Témavezetők: Albert Gáspár, Gede Mátyás, Jung András, Jesús Reyes, Török Zsolt Győző (továbbá a törzsstagok).
- Oktatók: Kerkovits Krisztián, Kovács Béla, Varga Zsófia (továbbá a törzsstagok és témavezetők).

Jelenleg 18 doktorandusz hallgatónk van, akik közül nyolc magyar állami ösztöndíjas és tíz külföldi (Stipendium Hungaricum ösztöndíjas).

2024-től az Informatikai Doktori Iskolában létrejött a Térinformatika és Téradattudomány Doktori Program, melynek vezetője Jung András. Ebben a doktori iskolában, illetve programban:

- Törzsstag: Jung András.
- Témavezetők akkreditálása folyamatban.
- Oktatók: Elek István, Gede Mátyás, Györffy János, Irás Krisztina, Kerkovits Krisztián, Kovács Béla, Jesús Reyes, Török Zsolt Győző, Zentai László.

A beszámolási időszakban doktori fokozatot szereztek a Földtudományi Doktori Iskolában:

- Ashna Abdulrahman Kareem Zada: The Newest Solutions in Using Cartography for Blind and Partially Impaired People in Kurdistan Region, Iraq (védés: 2023. III. 20.)

- Pál Márton: Többváltozós térinformatikai modellezési módszerek alkalmazása a Balaton-felvidék környezetének geoturisztikai térképezésében (2024. II. 6.)
- Vörös Fanni: Regionális és globális vulkánmorfometriai összefüggések kidolgozása a Föld különféle vulkáni területeire (2024. II. 9.)
- Nour Naaouf Nezar: Potential for large-scale solar energy investment in Syria in relation to land use and climate change (2024. II. 13.)
- Daniel Nyangweso Orongo: Characterising relationships in geoparsed geographical names service based on public and voluntary information sources (2024. II. 27.)
- Oláh Krisztina: A magyar csillagtérképek kartográfiája (Nemzetközi kitekintéssel Dürertől a 20. század elejéig) (védés: 2024. III. 28.)
- Továbbá két doktori fokozatszerzési eljárás már folyamatban van, a dolgozatok bírálata zajlik (védés várhatóan 2024 őszén):
 - Malak Alasli: Representation of Toponyms of the Maghreb in Hungarian Cartographic Publications
 - Szigeti-Pap Csaba: Egyénre szabott (individualizált) térképek szerkesztési lehetőségei
- 2024 szeptemberében induló fokozatszerzési eljárás:
 - Gerzsenyi Dávid: A Gerecse jelenkori felszínfejlődésének térinformatikai szemléletű modellezése

4.5. Pályázatok

A beszámolási időszakban elnyert, illetve korábban elnyert, de az időszakban még támogatott pályázatok:

- **EFOP-3.6.3-VEKOP-16-2017-00001 Tehetséggondozás és kutatói utánpótlás fejlesztése autonóm járműirányítási technológiák területén** (2017–2022, támogatási összeg: 683 millió Ft), szakmai vezető: Gede Mátyás (2019-től)
- **Tématerületi Kiválósági Program 2021: Biztonságkritikus nemzeti szolgáltatások és ipari infrastruktúrák védelme kiberbiztonsági, technológiai és szabályozási eszközökkel**

Kari projektünkben a kormányzati, pénzügyi, ipari és szolgáltatási szektorok védelmét elősegítő informatikai alapú megoldások fejlesztését javasoljuk. Kutatási célkitűzéseinket kormányzati, gazdasági, ipari partnereink motiválták. Ezen partnerségek mentén öt, egymást támogató pillérre bontjuk fel kutatásunkat. A központi pillér a „**Kiberbiztonság**”, mely a többi pillérben felhasználható informatikai alapkutatást tartalmazza. Három pillér a fő alkalmazási területeket jelöli ki: a „**Nemzetvédelmi téradat tudásközpont**”, a „**Biztonság és adatvédelem az anyagtechnológiai, ipar 4.0 és energetikai területeken**”, illetve „**Biztonságos pénzügyi rendszerek**”. Az ötödik pillér a jövő fenyegetéseire való felkészülés: „**A kvantumtechnológia hatása a kiberbiztonságra**”.

Nemzetvédelmi téradat-tudásközpont:

Hazánkban számos kutatás, fejlesztés és ipari tevékenység folyik a **téradathasználat** területein. Ezek jellemzően kutatási, állami vagy ipari célok mentén szerveződnek. Gyakori távérzékelési feladat, hogy egy felszín vagy objektum változását vizsgáljuk, hiszen a változás térbeli és időbeli felbontása egy probléma, jelenség eltérésére hívhatja fel figyelmünket. Ezt összefoglaló néven változásvizsgálatnak (change detection) vagy anomáliafeltárásnak (anomaly detection) hívjuk. A terepi változások hatékony vizsgálata, feltérképezése és előrejelzése csökkenti a biztonsági kockázatot. Az összegyűjtött adatok tárolása, elemzése és hozzáférhetősége kibebiztonsági kockázatot is hordoz, körültekintést és szakmai hozzáértést igényel. Külön foglalkozunk a többdimenziós adat- és geovizualizációs technikák alkalmazásával, az információtartalom hatékony átadásával, és az adatvizualizáció mint manipulációs eszköz vizsgálatával.

A Projekt megvalósításában rész vevő kollégáink:

- Dr. Jung András - munkacsoportvezető
- Dr. Albert Gáspár - kutató
- Dr. Kovács Béla - kutató
- Dr. Pál Márton - kutató
- Dr. Ungvári Zsuzsanna - kutató
- Dr. Varga Zsófia - kutató
- Hajdú Edina - junior kutató
- Dr. Oláh Krisztina - projektvezető
- Vendégkutatóink:
 - Cserép Máté - kutató (ELTE IK, Programozáselmélet és Szoftvertechnológiai Tanszék)
 - Dr. Vörös Fanni - kutató (ELTE TTK, Természetföldrajzi Tanszék)
- **„A mesterséges intelligencia alkalmazásának kutatása a katonai nemzetbiztonsági célú adatszerző, adatfeldolgozó és vizualizációs eljárásokban, és kapcsolódó fejlesztések elvégzése” Program** (Katonai Nemzetbiztonsági Szolgálat, TKP2021-NVA-24)

A tématerületi kutatás határozott célja, hogy az alkalmazás lehetőségeinek teljes spektrumán – akár alapkutatás keretei között is – vizsgálja a mesterséges intelligencia alkalmazásának lehetőségét a katonai nemzetbiztonsági célú adatszerző, adatfeldolgozó és vizualizációs eljárásokban.

Résztvevő kutatóink:

 - Dr. Pál Márton - kutató
 - Dr. Varga Zsófia - kutató
 - Balla Dániel – junior kutató
 - Hajdú Edina – junior kutató
 - Dr. Oláh Krisztina - projektvezető
- **STEMPont** (Nemzeti Tehetség Program)

Ld. külön a 3.8.2 fejezetben.

4.6. Tudományos, szakmai rendezvények

Intézetünk a beszámolási időszakban több nagyobb szakmai, tudományos rendezvényt szervezett:

- 2020. XII. 11. **Térképészeti Tudományos Nap** (online)
- 2021. V. 6-7. **ICA online workshop** intézetünk szervezésében: **15th Digital Approaches to Cartographic Heritage**. Intézeti szervezőink: Gede Mátyás, bizottságvezető, Irás Krisztina, Pál Márton. Kollégáink, hallgatóink előadásai.
 - Hajdú E., Pál M.: The digital reconstruction of hiking trail system evolution in the Mátra Mts, Hungary
 - Gede M., Vassányi G., Árvai V.: Experiences of MRCNN in automated map vectorization.
 - Irás K., Faragó I.: Atlas of Medieval Settlements of the Hungarian Kingdom.
- 2021. XII. 10. **Térképészeti Tudományos Nap** (online) a 80 éves Klinghammer István akadémikus tiszteletére.
- 2022. XII. 2. Térképészeti Tudományos Nap, MTA
- 2023. VII. 24-28. Az **ELTE Budapest Summer University** programjában 5 napos Geoinformatika témájú programot kínálunk a résztvevő 15 hallgatónak. Előadóink: Jesús Reyes, Zentai László, Pál Márton, Jung András, Varga Zsófia, Ungvári Zsuzsanna, Gede Mátyás.
- 2023. XII. 8. **Térképészeti Tudományos Nap**. 70 éves a Térképtudományi és Geoinformatikai Intézet, Lágymányosi kampusz.
- 2023-ban a „**Kőrösi Csoma Sándor és a Magyar Földrajzi társaság Gyűjteményének kincsei**” című, országos vándorkiállítást Jeney László MFT főtitkár és Török Zsolt Győző kurátor előadásaival, valamint a helyi szervezők színes, földrajzi programjaival a következő helyszíneken mutattuk be:
 - ELTE-SEK Egyetemi Központ, Szombathely
 - Széchenyi István Gimnázium, Sopron
 - Debreceni Tudományegyetem, Debrecen
 - Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, Eger
 - Munkácsy Mihály Gimnázium, Kaposvár
 - Baptista Általános Iskola, Seregélyes
 - Zrínyi Miklós Gimnázium, Budapest
 - Fertő--Hanság Nemzeti Park, Lászlómajor
 - A Tan Kapuja Buddhista Főiskola, Budapest
 - Németh László Általános Iskola, Göd
 - Zalay Andor Általános Iskola, Legyesbénye
 - Hely-és Irodalomtörténeti Kiállítóhely, Leányfalu
 - Szegedi Tudományegyetem, Szeged
 - Miskolci Egyetem
 - A kiállítás nemzetközi változatának állomásai 2023-ban:
 - Himalayan Tibet Museum, Darjeeling, India
 - Partiumi Keresztény Egyetem, Nagyvárad, Románia

4.6.1. Térképészeti Tudományos Nap

Először 2016-ban a Nemzetközi Térképészeti Társulásnak a Térképek Nemzetközi Éve eseménysorozatához kapcsolódóan rendeztük meg az MTA Földtudományok Osztálya Társadalom- és Természetföldrajzi Tudományos Bizottságainak Kartográfiai Albizottságával közösen a Térképészeti Tudományos Napot. Eddigi előadóink:

- **Térképészeti Tudományos Nap, 2020. XII. 11.** (online)
 - **Török Zsolt:** A „History of Cartography” és a felvilágosodás térképészete
 - **Irás Krisztina:** A Magyar Királyság ábrázolása portolán térképeken
 - **Albert Gáspár–Hegedüs Ábel:** Geológiai túratérkép 1939-ből
 - **Márton Mátyás–Zentai László:** A Perczel-glóbusz újjászületése
 - **Györffy János–Zentai László:** Györffy György kartográfiai munkássága

- **Térképészeti Tudományos Nap, 2021. XII. 10.** (online) – Studia Cartologica 16
 - **Török Zsolt Győző–Zentai László:** Az idő kartográfiai értelmezése (1. rész)
 - **Kocsis Károly:** A Magyar Nemzeti Atlasz múltja és jelene
 - **Márton Mátyás:** Tudomány és gyakorlat
 - **Reyes Nunez José Jesús:** Raisz Erwin - Egy kubai földrajz tankönyv illusztrátora
 - **Pápay Gyula:** Klaudiosz Ptolemaiosz (150 körül) és Amerigo Vespucci (1500) vetületeinek kiindulási alapjai
 - **Török Zsolt Győző–Zentai László:** Az idő kartográfiai értelmezése (2. rész)

- **Térképészeti Tudományos Nap, 2022. XII. 2., MTA**
 - **Jung András:** Távérzékelés alapú új téradatforrások térképészeknek
 - **Albert Gáspár–Sárközy Zsófia:** Az útvonaltervezés problematikája terepi körülmények között
 - **Kertész Kristóf–Ivanáczy Dániel–Pődör Andrea:** Egészségügyi adatok vizsgálata térinformatikai módszerekkel Székesfehérvár területén
 - **Irás Krisztina–Reyes Nunez José Jesús:** Egy geoinformatikai alapú oktatási segédlet: a spanyol-portugál-magyar BIO-MAPS projekt
 - **Zentai László:** A geoinformatika mesterszak elindítása

- **Térképészeti Tudományos Nap, 2023. XII. 8. – 70 éves a Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék/Intézet, ELTE Lágymányosi kampusz**
 - **Reyes Nunez José Jesús,** egyetemi docens: ICA Térképraiz-verseny nemzetközi döntője: díjátadás
 - **Klinghammer István,** akadémikus, professor emeritus– **Zentai László,** egyetemi tanár: Az első 70 év...
 - **Török Zsolt Győző,** egyetemi docens: Változó paradigmák a kartográfiában
 - **Oláh Krisztina,** térképtárvezető, doktorjelölt: Magyar vonatkozású nyomtatott csillagtérképek és éggömbök a kezdetektől a 20. század elejéig
 - **Kerkovits Krisztián,** egyetemi docens: Apianus térképvetületeinek eredete

- **Hajdú Edina**, doktorandusz hallgató – **Pál Márton**, tanársegéd, doktorjelölt: 3D-s geotópmodellek a Bakony–Balaton Geoparkban
- **Katreiner Hédi**, MSc hallgató: Gamma-dózisteljesítmény térképezése drónra integrált sugárzásmérő szenzorral



4.6.2. MFTTT Kartográfiai Szakosztály

A Magyar Földmérési Térképészeti és Távérzékelési Társaság (MFTTT) az a szervezet, amelyen keresztül a magyar térképészet a Nemzetközi Térképészeti Társuláshoz (International Cartographic Association – ICA) kapcsolódik. E hazai szervezet fenti szakosztályának működtetése 1992 óta tanszékünkhöz/intézetünkhöz kötődik: gondozzuk a szakosztály honlapját, 2019-től **Faragó Imre** látja el az elnöki teendőket, szervezi rendezvényeinket, amelyek helyszíne általában a Lágymányosi campus északi tömbje. Honlap: <http://lazarus.elte.hu/hun/hunkarta/mfttt-kartografiai-szakosztaly/kartografiai.htm>.

4.7. Hazai szakmai tevékenység

- **Magyar Földmérési Térképészeti és Távérzékelési Társaság**

A 2023-as tisztújító közgyűlésen kollégáinkat az alábbi tisztségekre választották meg:

- **ICA Nemzeti Bizottság** elnöke, az Intéző Bizottság tagja: Zentai László.
- A **Kartográfiai Szakosztály** elnöke: Faragó Imre; titkára: Kiss Veronika Flóra (2024-től Hajdú Edina).
- A **Szaktörténeti Bizottság** elnöke: Török Zsolt Győző; titkára: Oláh Krisztina.
- Az **Országos Választmány** tagjai: Buga László (címzetes egyetemi docens), Zentai László.
- A **Magyar Földrajzi Társaság** intézeti tisztségviselői:
 - A **Térképészeti Szakosztályt** Klinghammer István vezeti, titkára Török Zsolt Győző.

- A **Magyarhoni Földtani Társulat** ProGEO Földtudományi Természetvédelmi Szakosztályának titkára Pál Márton, Albert Gáspár vezetőségi tag.
- A **Magyar Természettudományi Társulat** elnöke Klinghammer István.
- Szakmai folyóiratunk, a **Geodézia és Kartográfia** főszerkesztője (2024 nyaráig) Buga László (címzetes egyetemi docens), egyik szerkesztője Gercsák Gábor, szerkesztőbizottsági tagok: Klinghammer István és Zentai László.

5. Egyéb kari, ill. egyetemi feladatok, szakmai közéleti tevékenység

5.1. Egyetemi közéleti tevékenység

Zentai László 2017-2025-ig az egyetem oktatási és tanulmányi rektorhelyettese (két rektori ciklushoz kapcsolódóan).

2019-től Jesús Reyes a nemzetközi és pályázati ügyek dékánhelyettese az Informatikai Karon.

A tárgyalt időszakban a Kari Tanácsban Gede Mátyás képviselte az intézetet.

Egyetemi testületben kari képviselő:

Egyetemi Habilitációs Bizottság: Zentai László (póttag)

Hallgatói és Oktatói Mobilitási Bizottság: Jesús Reyes

További egyetemi bizottsági tagságok (nem kari képviselőként):

Minőségfejlesztési Bizottság: Zentai László, elnök (2017-től)

Oktatásszervezési és Hallgatói Ügyek Bizottsága: Zentai László, elnök (2017-től)

Oktatási és Képzési Tanács: Zentai László, elnök (2017-től)

Rekrutációs Egyeztető Testület: Zentai László elnök (2017-től)

Tanárképző Központ Egyeztető Testület: Zentai László, elnök (2017-től)

Tehetséggondozási Tanács: Zentai László, elnök (2017-től)

Kari bizottsági tagság (2024-es helyzet):

Egyetemi docensi pályázatok bíráló bizottság: Zentai László

Egyetemi tanári pályázatok bíráló bizottság: Zentai László (elnök)

Habilitációs Bizottság: Zentai László

Hallgatói Fegyelmi Testület: Varga Zsófia

Jegyzetbizottság: Ungvári Zsuzsanna

Kari Tanács Ügyrendi Bizottsága: Gede Mátyás (elnök)

Költségvetési Bizottság: Jung András

Könyvtárbizottság: Jesús Reyes (elnök)

Kreditátviteli Bizottság: Jesús Reyes

Laboratóriumi Bizottság: Kovács Béla

Oktatási Bizottság: Ungvári Zsuzsanna

Professzori Tanács: Klinghammer István, Márton Mátyás, Zentai László

Tanszékvezetői pályázatok bíráló bizottság: Zentai László (elnök)

Tanulmányi Bizottság: Ungvári Zsuzsanna

5.2. Hazai konferencia-részvételek, előadások

Az időszak szakmailag kiemelkedő, általunk szervezett rendezvényei a 4.6. fejezetben találhatóak.

Az intézet oktatóinak részvételét hazai szakmai rendezvényeken (2020. IX. 1. után) a 2. melléklet tételes felsorolása tartalmazza. A beszámoltatási időszakban 58 hazai konferencián vettünk részt (néhány esetben csak online), ahol összesen 84 előadást tartottunk.

5.3. Külföldi konferencia részvételek

Teljes, részletes felsorolás a 2020. IX. 1 utáni konferencia részvételeinkről, előadásainkról a 3. mellékletben olvasható. A beszámoltatási időszakban 56 külföldi konferencián tudtak részt venni az intézet munkatársai (a Covid-járvány miatt egyes esetekben a konferencia online vagy rendezésű volt), melyek zömén aktív közreműködőként előadást tartottak (összesen 134 oktatói előadásunk volt a beszámolási időszakban).

5.4 Vendégelőadások, külföldi kollégák látogatásai intézetünkben

Nemzetközi kapcsolataink mindkét fél számára fontosak, ezt jól illusztrálja az adott időszakban nálunk járt és előadást tartott külföldi partnereink listája. Fontos kiemelni, hogy a Nemzetközi Térképészeti Társulás legmagasabb szintű vezetői gyakorlatilag minden évben látogatást tesznek intézetünkben.

Vendégelőadások (az Erasmus program keretében beérkező vendégelőadások főleg a 2.6 fejezetben szerepelnek):

- 2021. VIII. 9. Rövid látogatást tesz intézetünkben **Jakub Trojan**, a Tomas Bata Egyetem, Zlin (Csehország) adjunktusa. Az egyetem Uherské Hradistében működő Logistics and Crisis Management karával együttműködési megállapodást kötöttünk.
- 2021. VIII. 11. Rövid látogatást tesz intézetünkben **Dusan Petrovic**, az ICA Mountain Cartography Bizottság vezetője.
- 2021. X. 6-7. **Milan Konecny**, a Brnoi Masaryk Egyetem professzora Erasmus oktatói mobilitása során előadásokat tart az intézetünkben:
 - Disaster Risk Reduction in Big Data Era – cartographic and geoinformatics role and their potentials.
 - United Nations Agenda 2030 - spatial data supportive initiatives and strategies.
- 2022. II. 23. A **Twente Egyetem** (Hollandia) 50 hallgatójának budapesti tanulmányútja során Gercsák Gábor tart előadást a hallgatóknak. Az egyik kísérőtanár Barend Köbben, adjunktus, térképész, aki az 1993-as visegrádi konferenciánkon is jelen volt.
- 2022. IV. 4-8. **Karel Stanek**, a brnoi Masaryk Egyetem oktatója Erasmus látogatás keretében tart előadásokat az intézetünkben: Automation of state topographic maps generalization; Development of Czech and Czechoslovakian state topographic maps.
- 2022. VI. 17. **Bartos-Elekes Zsombor**, a kolozsvári Babes-Bolyai Egyetem docense Erasmus oktatói mobilitáson az intézetünkben. Előadásának címe: Turista-térképek és turistajelzések Romániában.
- 2022. VII. 27. Intézetünket meglátogatja **Nargiz Safaraleyeva**, nálunk végzett SH-s térképész, aki jelenleg Zürichben végzi doktori tanulmányait.
- 2022. IX. 16. Rövid látogatást tesz intézetünkben **Thomas Schulz**, az ICA főtitkára.

- 2022. IX. 27-28. Lipcsei kollégák látogatása az intézetünkben: **Dr. habil. Angela Lausch, Dr. Ing. Marion Pause** látogatták meg intézetünket. Távérzékelés témakörben előadást tartottak hallgatóinknak, valamint kari együttműködések előkészítő találkozókon vettek részt.
- 2022. X. 18-19. **Zdenek Stachon**, a brnoi Masaryk Egyetem oktatója Erasmus oktatói mobilitás keretében tart előadásokat az intézetünkben.
- 2023. IV. 26. **Tamara Ilieva** (Szófia) Erasmus oktatói mobilitás előadása intézetünkben: Development of web GIS by using free and open source resources. Examples of application.
- 2023. V. 9-11. **Cseh térképész és geoinformatikus hallgatók** látogatása Budapesten és intézetünkben. A Brnoi Egyetem hallgatóit **Karel Stanek** egyetemi docens vezette.
- 2023. IX. 11-15. **Angela Lausch** doktori kurzusa.
- 2023. XI. 23. **1st Online ProGEO Seminar on Geodiversity and Geoheritage** a Magyarhoni Földtani Társulat ProGEO szakosztálya és Intézetünk szervezésében. Az előadók Lucie Kubalíková (Csehország) és Jack Matthews (Egyesült Királyság) voltak.
- 2024. V. 6-11. **Giedrė Beconytė** (Vilnius Egyetem, Litvánia) Erasmus mobilitás keretében meglátogatta intézetünket és órákat, illetve workshopot tartott "Mental maps: Research in children maps. Comparative analysis of Lithuanian and Hungarian children maps" címmel.
- 2024. V. 13-17. **Angelica Carvalho Di Maio**, a Fluminense Szövetségi Egyetemen levő Földtudományi Intézet igazgatója Erasmus+ ICM mobilitás keretében meglátogatta intézetünket és kurzust tartott "Cartography, Education and Citizenship" címmel.

5.5. Elismerések, díjak

- 2020. IX. 4. Az egyetemi tanévnyitón átadják az egyetemi kitüntetések. **Kovács Béla** a Pro Universitate emlékérem bronz fokozatát kapja.
- 2021. II. 24. A lezáruló 2019/20-as ÚNKP-pályázatok közül kiválasztották a legkiemelkedőbbeket. A földtudományi területen **Pál Márton** az egyik díjazott.
- 2021. II. 26. Kari diplomaosztó. **Peshawa Salih**, SH-s végzősünk diplomamunkája kari nívódíjat kap.
- 2021. VIII. 20. Az államalapítás és az Államalapító Szent István ünnepe, augusztus 20-a alkalmából Dr. Nagy István miniszter úr az Életfa Emlékplakett bronz fokozatát adományozta **Dr. Márton Mátyás**, az Eötvös Loránd Tudományegyetem professor emeritusa részére, a térképészet terén végzett kiváló munkájáért, oktatói tevékenységéért.
- 2021. IX. 3. A tanévnyitó ünnepi szenátusi ülésen **Elek Istvánt** a Pro Universitate Emlékérem bronz fokozatával tüntetik ki.
- 2021. IX. 23. **5vös 5 km futóverseny** a kampuszon. A **legsportosabb tanszék** díjat intézetünk nyeri el. A leggyorsabb férfi oktató **Gede Mátyás**.
- 2021. X. 28. **Hajdú Edina** mesterszakos hallgató a Globális Geopark Hálózat Ifjúsági Fórumának magyarországi delegáltja lett. Ezzel a két magyarországi UNESCO globális geoparkot, valamint az Magyar Geopark Bizottságot is ő képviseli ezen a platformon.
- 2021. XII. 13-18. A 30. Nemzetközi Térképészeti Konferencia Firenzében **ICA ösztöndíjat** kaptak: Malak Alasli, Gerzsenyi Dávid, Hajdú Edina, Kiss Veronika Flóra, Pál Márton, Vassányi Gergely.



- 2022. V. 5. **Neumann-napi** ünnepség az Informatikai Karon:
 - A kar kiváló hallgatója elismerést kap: **Hajdú Edina, Magyar Mátyás**.

- **Gede Mátyás** előadása: Tehetséggondozás és kutatói utánpótlás fejlesztése autonóm járműirányítási technológiák területén.
- **Evangelos Livieratos** díszdoktorunk tudományos előadása a karon: Reviving cartographic literacy: the key to a smart and evolutionary symbiosis between Cartography and Geographic Information Science.
- 2022. V. 5. **5vös 5 km-es futóverseny**. Intézetünk nyeri a **legsportosabb intézet** kupát. **Gede Mátyás** a versenyen a leggyorsabb oktató.
- 2022. V. 6. Pázmány-napi díszdoktoravató közgyűlés, **Evangelos Livieratos** karunk új díszdoktora.
- 2022. V. 9-15. **ELTE Dolgozói Sporthét. A csapatversenyt a Térképészek csapat nyeri**. Csapattagok: Albert Gáspár, Gede Mátyás, Pál Márton, Zentai László.
- 2022. VI. 20-25. 8th International Conference on Cartography & GIS, a bulgáriai Neszebárban. **Pál Márton** kapja a legjobb fiatal előadó díját.
- 2022. IX. 18-21. **EuroCarto konferencia Bécsben. ICA Scholarship utazási támogatást** nyertek: Anja Cenameri, Daniel Nyangweso, Malak Alasli, Nour Naaouf, Hajdú Edina, Kiss Veronika Flóra, Pál Márton.
- 2022. IX. 20. **5vös 5 km-es futóverseny**. Mi nyertük a **legsportosabb intézet** díját is.
- 2023. II. 3. A **VI. Országos Informatikai Megmérettetés** eredményhirdetése. A térinformatika kategóriában Pál Márton 2., Ungvári Zsuzsanna 16. helyezést ér el.
- 2023. V. 9. **5vös 5 km futóverseny**. Holtversenyben elnyertük a **legsportosabb tanszék** díját.
- 2023. V. 11. Neumann-nap az Informatikai Karon. Az **Informatikai Kar kiváló hallgatója** díjat kapja: Hajdú Edina, Katreiner Hédi és Sárközy Zsófia.
- 2023. VII. 4. Jesús Reyes, az Informatikai Kar docense, az ELTE tevékenységének koordinációjáért a CHARM-EU mesterképzésének záró (Capstone) fázisához kapcsolódóan **CHARM-EU Award** díjat kap.
- 2023. VIII. 26. **Sárközy Zsófia** végzős mesterszakos hallgatónk, leendő doktoranduszunk, tájfutó magyar válogatott az **Egyetemi Tájfutó Európa Bajnokság közép-távú versenyének győztese** a svájci St. Gallenben.
- 2023. IX. 20. **5vös 5 km futóverseny**. Elnyerjük a **legsportosabb intézet** kupáját.



- 2023. XII. 1. A Magyar Egyetemi-Főiskolai Sportszövetség (MEFS) díjátadó gáláján **Sárközy Zsófia** átvehette az **Év Egyetemi Sportolója kitüntetést**, amit az augusztusban Svájcban rendezett Európai Egyetemek Tájékozódási Futó Bajnoksága közép-távú versenyszámán elért győzelméért kapott meg.
- 2024. II. 5. Az EU Erasmus+ Irodája „jó gyakorlat” minősítést adományozott az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Intézet részvételével lezajlott **Biographical map library of European authors** projektnek.
- 2024. V. 7. **5vös 5 km futóverseny**. Intézetünk nyerte a **legsportosabb tanszék** díját.
- 2024. V. 9. **Neumann-nap** az Informatikai Karon. **A kar kiváló oktatója lett Jung András.**
- 2024. VI. 16-21. **9th International Conference on Cartography & GIS a bulgáriai Neszebárban. Drisela Kraja** doktoranduszunk az Ambassador of Cartography and GIS elismerő oklevelet kap.

6. Az intézetigazgatói munkaterv (2020–2024) önértékelése

A beszámoló 4. mellékletben olvasható a 2020-ban benyújtott intézetigazgatói koncepcióm és munkatervem. Ebben a részben ennek az önértékelését végzem el követve a koncepció számozását.

1. A kar struktúra átszervezését, az intézetté alakulásokat már 2020-ban is úgy fogadtam, mint egy racionalizálási intézkedést, még ha ez nem is tisztán csak kari szándék alapján történt. Intézetünk ugyan létszámra csak tanszék méretű, de az előírt képzésszervezési, -menedzselési feltételeknek megfelel. Az Informatikai Karnak két képzése van a természettudományi képzési területen (ez tartozik az intézetünkhöz, ezt a két képzést mi szervezzük): a térképész és a geoinformatika mesterszak. Ezeket magyar és angol nyelven is indítjuk nappali munkarendű képzésben. A geoinformatika szak magyar nyelven levelező munkarendű képzésben is akkreditálva van, az Oktatási Hivatalban nyilvántartásba van véve. Intézetünk korábban azt is jelezte, hogy ha a TTK a földtudományi alapképzést angol nyelven is indítaná, akkor mi részt vennénk abban is a térképészet-geoinformatika specializációval.

Sajnos a hallgatói létszámok minden képzésen alacsonyak. A magyar nyelvű képzések esetén sajnos a földtudományi alapszak, mint legfontosabb bemeneti alapszak évről-évre csökkenő létszámmal indul (a 2024-es általános eljárásban minden eddiginél kevesebb, csak 52 hallgatót sikerült felvenni).

Az angol nyelvű két mesterszakra is nagy az érdeklődés a Stipendium Hungaricum programban, évente 100 feletti a jelentkezés, de küldő országok szűrése után a felvételi tesztet már csak 10-15 jelentkező írja meg, és a második körös szűrés után már csak 5-6 hallgató marad szakonként. Érdekes módon az angol nyelvű (SH-s) doktori képzésre jelentkezők esetén jóval nagyobb arányban tudunk felvenni a jelentkezők közül.

2. A két mesterszak tantervét az elmúlt egy-két évben újra átdolgoztuk (ezt a feladatot már szándékosan a fiatalabb kollégákra bíztam, egyrészt az ő szemléletük eltérhet az idősebb kollégáktól, másrészt nekik kell majd ezen tanterv alapján hosszabb időn át oktatni). Az átalakításnál a szakmai elveken kívül igyekeztünk a finanszírozási szempontokat is figyelembe venni, a kis létszámú szakok akkor működtethetők racionálisan, ha a tantárgyak egy része közös. Az angol nyelvű geoinformatika mesterszak esetén még szükség lesz módosítására, hiszen a TTK-s oktatók nem kívánnak ebben a képzésben részt venni, így a tantervet kis mértékben át kell alakítani emiatt.
3. Az intézetté alakulásnak egy kötelező eleme volt, hogy helyettest is kellett választani. Gede Máttyás természetesen annak tudatásában vállalta el a helyettesi feladatot, hogy a ciklus végén majd megpályázza az intézetigazgatói pozíciót. Természetesen nem zárható ki, hogy lesz más pályázó is, de belülről ez nem várható, hiszen az intézetigazgatónak habilitációval is kell rendelkeznie. Az intézet másik habilitált oktatója Jung András komoly oktatási és kutatási feladatokat visz, várjuk

az egyetemi tanári pályázatának MAB-véleményezését. Ő már a belépésekor nyilvánvalóvá tette, hogy nem pályázik az intézetben vezetői pozícióra.

Gede Mátyással ebben a ciklusban minden érdemi kérdésben egyeztettem, heti (de szükség esetén ad-hoc módon akár sűrűbben is) rendszerességgel beszéltük meg az intézeti ügyeket, az intézeti értekezlet prezentációit is előzetesen egyeztetettük, akadályoztatásom esetén ő vezette le ezeket a (legtöbb esetben online) értekezleteket. Megpróbáltam a legjobb tudásom alapján felkészíteni őt a várható feladatokra, de biztosan kerül olyan helyzetbe, amit majd neki kell megoldania az általa felkérendő helyettessel konzultálva, de természetesen továbbra is számíthatnak a tanácsaimra olyan mértékben, amilyen mértékben szükségesnek tartják, de majd nekik is lehetőséget kell adni, hogy elkövessék a saját hibáikat.

4. Ebben a ciklusban erősödött a kutatási tevékenységünk. Nem állunk rosszul a kar intézetei között a publikációk számát, minőségét illetően (természetesen figyelembe véve azt is, hogy a tiszta kartográfia publikációs lehetőségei szerényebbek, mint a geoinformatika, a földtudományok vagy a távérzékelés szakterületé).

Fontos fejlemény Oláh Krisztina 2022-es belépése, aki a térképtárosi feladatai mellett az intézet kutatási projektjeit is menedzseli (de kari szinten is vannak ilyen feladatai). Komoly lökést adott az ő tevékenysége a kar többi szervezeti egységével, illetve a külső partnerekkel való kutatási együttműködésben. Ilyen nagy kari projekt (RRF) keretében sikerült komoly infrastrukturális fejlesztést is megvalósítani a drónos kutatási témákban. Nem utolsó szempont az sem, hogy a projekteken részt vevő munkatársak így többletjövedelemhez juthatnak.

5. A kari teljesítményértékelési rendszer ebben a ciklusban szabályozott keretek közé került (az IK Kari Tanács 2023. XI. 28-i ülésén elfogadta), minden munkatárs számára egyértelműek a kari elvárások (nem melleleg fenntartói elvárás is az ilyen rendszerek működtetése, az évi rendszeres teljesítményértékelés).

A Kar vezetésének szándéka egy olyan teljesítményértékelési gyakorlat bevezetése volt, amely a mérőeszköz segítségével az oktató/kutató és felettesei (a tanészék- és/vagy intézetvezető) áttekintik az oktató/kutató munkaterhelését, a kötelező és önként vállalt feladatok, illetve a különböző tevékenységi körökhöz tartozó kötelezettségek arányát.

A teljesítményértékelési táblázat többdimenziós térben, tevékenységi körönként értékeli a teljesítményelemeket. Az értékelés visszajelzést ad az oktató/kutató számára is arról, hogy a kar prioritásainak megfelelő tevékenységi körökben a kari átlaghoz képest mely területeken teljesít az átlag felett, illetve az alatt. A táblázat pontszámai önmagukban nem használhatóak a teljesítmény automatikus értékelésére, a pontszámok egy kvalitatív, a számértékeket tartalmi oldalról értelmező értékelési módszerhez szolgálnak háttérként.

Az egyéni értékelésen túlmenően a mérőeszköz lehetőséget nyújt a vezetők számára, hogy rendszerszinten, a szervezet egésze szempontjából vizsgálják a Kar munkatársainak terhelését, ezáltal segít, hogy a vezetés a motivációs rendszer folyamatos fejlesztésével a kari stratégiában meghatározott prioritásoknak megfelelő tevékenységek felé terelje a kapacitásokat.

6. A CHARM-EU szövetség az új pályázati ciklusban kibővült, a korábbi öt résztvevő helyett most már kilenc egyetem működik együtt. Egyelőre az intézetünk számára ez nem adott túl sok lehetőséget (Jesús Reyes és Zentai László kari és egyetemvezetőként részt vesz az együttműködésben), de ettől függetlenül fontos figyelemmel kísérni az együttműködési lehetőségeket a jövőben is.

A vezető munkatervben foglaltakra a beszámoló többi részében kitértem. Nem célja ennek a beszámolónak, hogy az elmúlt 19 év vezetői tevékenységét összegezze. Az előző vezetői munkaterv egy bekezdését ettől függetlenül a teljes vezetői időszakomra érvényesnek érzem:

Egy intézet vezetése, mint a legtöbb vezetői megbízás, sokkal inkább szolgálat és felelősség. A vezető felelős a szervezeti egység működéséért, igyekszik megteremteni a beosztottak számára a lehetőségekhez képest optimális munkafeltételeket. A legfontosabb feladat mindenki számára biztosítani a beosztásának megfelelő óraterhelést, illetve az oktatás és kutatás tárgyi feltételeit (a kart, a tanszék anyagi lehetőségeihez mérten). Az intézetigazgató fontos feladata, hogy az oktatási kapcsolatokon felül a szakterületünkön működő cégekkel, vállalkozásokkal is olyan élő kapcsolat alakuljon ki, mely mindkét fél számára – beleértve a hallgatókat is – előnyöket hordoz.

Budapest, 2024. szeptember 3.



Zentai László
intézetigazgató

1. melléklet: A beszámolási időszakban végzett hallgatók listája

Földtudományi alapszak, térképész szakirány:

- 2020. VI. 24.
 - Balla Dániel: Háromdimenziós makett készítése digitális domborzatmodellből
 - Farkas-Németh Zoltán: A kartográfia és a téri tájékozódás. Az északi irány térképeken és iránymutatásos térképek alapján
 - Germus Blanka: Két keréken négy kapun át Miskolcon. A kerékpározás területei – közlekedés, sport, turizmus – közötti összefüggés
 - Gurály Attila: Mederesés-vizsgálat domborzatmodell alapján Komárom-Esztergom megye vízfolyásainál
 - Kovács Eszter: Alternatív közösségi közlekedési módok geoinformatikai vizsgálata
 - Lehoczki Ágoston: Geoturisztikai célú térkép szerkesztése a Hármashatár-hegy környékéről
 - Lenkefi Botond: Térképhasználat a II. világháborúban
 - Nyulas Levente Vince: Topográfiai térképművekből levezett digitális domborzatmodellek összevetése a mai Magyarország területén
- 2021. VI. 23.
 - Czigányi Tamás: A Rohlf's-expedíció (1873-74) térképeinek történeti vizsgálata és geoinformatikai feldolgozása
 - Dobra Eszter Virág: Térképolvasás általános iskolás tanulóknál
 - Géczy Anna Laura: Erdőterületek időbeli változása interaktív térképeken
 - Hajdú Edina: A mátrai turistaúthálózat webes történeti áttekintője
 - Koós Katalin: Középiskolás tanulók részére készített "Multimédia a térképeken" című honlap modernizálása
 - Kuris Zoltán: Webes összehasonlító névjajzi kereső fejlesztése glóbuszokhoz
 - Major Bertalan: Középiskolás tanulók részére készített térinformatikai honlap modernizálása
 - Sárközi Ágnes: Sztereokamerás rendszerek alkalmazása a térképészeti gyakorlatban
 - Sárközy Zsófia: Térinformatikai alapú útvonalelemzés tájfutótérképen
 - Szremkó Áron: Interaktív vetülettani vizualizációk készítése Geogebra szoftverben
 - Tóth Izsák: Drónokkal történő terepi felvételezés a precíziós mezőgazdaság elősegítésének céljából
- 2022. VI. 15.

- Jedlicska Zoé: Drónfelvételek felhasználása vasúti objektumok geodéziai felmérésének kiváltására
- Józsa Roland Sándor: Magyarország közúthálózati fejlődése
- Katreiner Hédi: Sugárzási anomáliák térképezése UAS-re integrált Safecast szenzor segítségével
- Krizsán Helga: Településnevek adatbázisa összehasonlító névrajzi keresőhöz
- Major Zsombor: A magyarországi választókerületek változásainak interaktív webtérképe
- Orbán Benjámín: Fantáziatérképek kartográfiai elemzése és alkalmazási lehetőségei
- Szunomár Blanka: A világ hét csodája egykor és ma kartográfiai és geoinformatikai háttérrel
- 2023. VI. 27.
 - Énekes Márton: A magyar katonai topográfiai térképek kartográfiai ábrázolásának fejlődése
 - Kapási Flóra: Kőrösi Csoma Sándor utazásai - a digitális kartográfiai történetmesélés lehetőségei
 - Kun Barka: Ütőhangszerek eredetének és elterjedésének interaktív, multimédiás webtérképes ábrázolása
 - Sárközi Bertalan Ruben: A Csallóköz településföldrajzi vizsgálata
 - Stark Bálint: Településfejlődés nyomon követése kartográfiai módszerrel
- 2024. VI. 24.
 - Falus Barnabás Mihály: A nagyvárosi közösségi közlekedés utastájékoztatási tényezőinek vizsgálata
 - Laurán Borbála: A Pilis geotópadatbázisa

Térképész mesterszak:

- 2020. VI. 10.
 - Siki Csaba: Székesfehérvár webes kalauza 1899-ben
 - Supka Zsófia: Hazánk hulladékgazdálkodási tevékenységeinek vizsgálata
 - Takáts Tünde: Talajerózió vizsgálata egy hegylábi mezőgazdasági területen a Gerecse térségében
 - Zelenka Balázs: Térképek georeferálása hiányos koordináták segítségével
- 2021. I. 19.
 - Dusek Bence: Közlekedési táblák automatikus térképezése
- 2021. VI. 30.
 - Árendás Nikolett: Térképsorozat szerkesztése a látássérült tanulók részére

- Árvai Valentin: Geológiai képződmények térképezése műholdképek alapján a Hátszegi-medencében
- Bakó Tamás: A Soroksári-Duna interaktív vízisport-térképe
- Gyetván Tamás: GK polgári topográfiai térképek webkatalógusa
- Németh Nóra: Az ArcGIS Online Dashboard felület kialakítása és a háttérben futó folyamatok bemutatása
- Reviczki Daniella: A generalizálás automatizálásának története
- Szabó Enikő: Budapesti agglomeráció urbanizációs folyamatai
- Vörös Réka: Jelentősebb magyarországi geotópok ismertségének vizsgálata
- 2022. I. 19.
 - Vassányi Gergely Botond: Pontszerű jelek automatikus felismerése archív térképeken konvolúciós neurális hálózat használatával
- 2022. VI. 16.
 - Balla Dániel: Az openrouteservice.org lehetőségeinek bemutatása egy komplex webes útvonaltervező alkalmazással
 - Farkas-Németh Zoltán: A COVID-19 vírus hatása Budapest közlekedésére éves forgalmi adatok geoinformatikai elemzése és kartográfiai vizualizációja alapján
 - Gurály Attila: Geológiai előfordulások modellezése LiDAR adatok alapján
 - Magyarai Mátyás: Székelyföld településtára
 - Tóth András: Webes összehasonlító névrajzi kereső kialakítása térképekhez
 - Tóth Kornél: Sopron környéki földtudományi értékek térképi ábrázolása
- 2023. I. 24.
 - Sipos Kristóf: Multispektrális képfeldolgozás, nyílt forráskódú alkalmazások segítségével
 - Varga Lola: Topográfiai térképek automatikus georeferálása OpenCV-vel
- 2023. VI. 15.
 - Hajdú Edina: A Magas-Gerecse északi részének geoturisztikai értékelése
 - Kuris Zoltán: Topográfiai térképek nyilvántartását segítő adatbázis-rendszer fejlesztése webes felhasználói felülettel
 - Sárközy Zsófia: Terepi útvonal és menetidő becslésének térkép-függőség-vizsgálata
 - Szremkó Áron: A délvidéki és vajdasági vasúthálózat helyzete és története
- 2024. VI. 26.

- Galli Csaba: A generalizálás automatizálása a beépített területek példáján

Térképész mesterszak (angol nyelven):

- 2020. VI. 11.
 - Natalya Mamayeva: Visualising the changes of the Caspian coastline
 - Omer Ahmed Ibrahim: Modelling, validation and updating an old cadastral map using GNSS and UAV
 - Yazan Hassan: Dynamic maps of Tartous port based on remote sensing and GIS
- 2021. I. 21.
 - Amal Gharbi: Automatic extraction of settlement names from historical maps
 - Nurbek Kaukeyev: Monitoring of surface around Baikonur cosmodrome using remote sensing data
 - Peshawa Salih: Planning a GNSS CORS Network for the Kurdistan Region of Iraq "A study on how the baseline length and Galileo constellation influence the RTK positioning quality
 - Reddah Messaoud: Website on map concepts for Algerian pupils
- 2021. VI. 16.
 - Cherif Ibbou: Soundscape mapping in urban context using GIS techniques (Case study area 11 district Budapest Hungary)
 - Francisco Manuel Guerrero Narváez: Analysis and comparison of maps made in the 18th century of the Amazon river
 - Lewis Mjomba Ndung'u: Comparison of topographic maps' legends
 - Mohamed Dhia Turki: Landslide delineation and classification based on InSAR deformation data
 - Sara Alejandra Mendoza Urrea: Comparison of the Effect of Atmospheric Correction Methods on Chlorophyll-a Estimation in Fúquene Lagoon
- 2022. VI. 8-9.
 - Ahmad Nouredin Zahed: The digital reconstruction of Muhammad Ibn al-Idrisi's 1154 world map and the analysis of its structure and geographical names
 - Ali Borhan Dowajy: Multispectral satellite based urban greenness mapping
 - Amani Kinganora Sanga: Analysis of land use/ land cover changes in surface water dynamics, a case study of Singida urban a part of Tanzania
 - Jackson Mwangi Muthee: Mapping of land use and landcover on the Mau Forest, Kenya

- Moemen Gaiji: Web application for telecommunication cartography in Miskolc
- Mohamed Wafik Hamoud: Landuse change analysis in Syria visualized on web maps
- Muhammed Ahmed Sayed Abdelaal Hassaan: Satellite Image Based Interactive Web Application for Change Detection Visualization
- Natsnet Habtit Haile: Detecting geological features in the Al Kufrah basin using remotely sensed data
- Ömer Faruk Elma: Danube River Flood Hazard Risk Assessment Based On Satellite Images and Machine Learning Methods
- Payam Heidari: Climate regionalization of Ardabil and East Azabaijan Provinces, Iran
- Yesser Haytham Jarkas: Developing a methodology for using web map services to assist and support the work of international organizations operating in Syria
- 2023. VI. 14.
 - Ahmed Hamido: Case Study: Scenarios of Northern Nile Delta Submergence using SRTM and GEBCO Bathymetry
 - Mary Ruth Bongon: GeeFire: A Web Application for Forest Fire Severity Assessment using Google Earth Engine
 - Pietro Laba: Multispectral satellite-based water surface mapping in Nhecolândia, Brazilian Pantanal
- 2024. VI. 12.
 - Arman Moldabayev: The Dynamics of Aral Sea Waterlands: A Remote Sensing Approach
 - Beatriz Pereira: Present Perspectives of Remote Sensing Based Soil Moisture Mapping
 - Mahmoud Mdookh: Mapping Land Cover in the Arabian Peninsula: Adapting CORINE Methodology with Remote Sensing Support
 - Md Ariful Alam Qurishi: Urban Resilience Through Green Areas: Remote Sensing and GIS Applications for Dhaka's Sustainability
 - Tsogzolmaa Munkhbat: Multimedia geo-visualisation of public transport in the city of Budapest

Geoinformatika mesterszak:

- 2024. VI. 26.
 - Katreiner Hédi: Gammadózis-teljesítmény térképezése drónra integrált sugárzásmérő szenzorral
 - Orbán Benjámín: Multimédiás történetmesélés geoinformatikai eszközökkel: a Dúne és a Föld

2. melléklet: Az intézet oktatóinak részvétele, előadásai hazai rendezvényeken 2020. IX. 1. után:

- 2020. IX. 3-4. **Jung András** előadást tart a GIS Open konferencián (az online konferenciát az Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Kar rendezi): *Hiperspektrális képalkotás a drónos adatgyűjtésben*
- 2020. X. 29-30. **Debreceni térinformatikai konferencia**. Intézeti előadások:
 - Gerzsenyi Dávid–Albert Gáspár: Lejtős tömegmozgások helyének becslése a Gerecse északi részén
 - Török Zsolt Győző: A téri referenciakeret és a térképek északi tájolása
 - Kovács Béla–Magyari Mátyás–Vörös Fanni: Gépkocsivezetők vs. autós navigációs felületek
 - Takáts Tünde-Albert Gáspár: Szőlőterületek talajerózió változásának megfigyelése UAV technológiával a Gerecse területén (poszter)
 - Pál Márton-Albert Gáspár: Térképi kommunikáció a földtudományokban (poszter)
- 2020. XI. 12-13. Fény-Tér-Kép online konferencia. Intézeti előadás: **Jung András**: Snapshot képalkotás a terepi spektroszkópiában.
- 2020. XI. 18. ELTE feszt, intézeti előadásunkat **Török Zsolt Győző** tartja: Térképekkel az északi irány nyomában.
- 2020. XI. 18. EFGN / Földmérők Világnapja, intézetünk előadását **Kerkovits Krisztián** tartja: Szabálytalan forgástest alapfelület és vetület definiálása kisbolygók felméréséhez és térképezéséhez
- 2020. XI. 27. Kutatók éjszakája. Intézetünk programjai: Török Zsolt Győző előadása: Észak a fejünkben? (élőben); Kovács Béla–Elek István: GNSS és drónok a térképészetben (előre rögzített)
- 2020. XII. 3. Online nyílt nap az Informatikai Karon. Előadásunk: **Pál Márton, PhD hallgató, Dr. Kovács Béla egyetemi adjunktus, Hajdinákné Vörös Fanni, PhD hallgató**: Mire jó egy drón az informatikában?
- 2021. I. 28. IK Nyílt Nap, **Gede Mátyás** előadása: Topográfiai térképek automatikus georeferálása a számítógépes látás eszközeivel.
- 2021. III. 18. Földmérők Világnapja - Európai földmérők és Geoinformatikusok Napja. Intézetünk előadását **Török Zsolt Győző** tartja: Gauss földmérése és a felvilágosodás kartográfiaja.
- 2021. III. 31. „A jövő nagy kihívása: kiberbiztonság és kiberhadviselés” a Magyar Természettudományi Társulat és az Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar konferencia-sorozatának 2. része: „A drónok harca – veszélyek és lehetőségek”. Intézetünk előadása: **Kovács Béla–Hajdinákné Vörös Fanni–Pál Márton**: Légből kapott képek elemzése. A drónok használata a térképészetben.

- 2021. VI. 10-11. **Tématerületi Kiválósági workshop** az Informatikai Karon. Előadásaink:
 - Zentai László: Összefoglaló az agrárinformatikai témacsoport tevékenységéről
 - Elek István: Drón-felvétel feldolgozó programcsomag fejlesztése
 - Kovács Béla: Drónok: „Matrica” és a légtérhasználat, napjainkban
 - Albert Gáspár: Földtani veszélyforrások kutatása távérzékelési és geoinformatikai eszközökkel
- 2021. VI. 16. **Elek István (Cserép Mátéval közösen)** tart előadást a 16. Műszaki Térinformatika (online) konferencián: Drón képek feldolgozása a nyílt forráskódú Giwer programcsomaggal.
- 2021. VI. 17. Dimenziók V. konferencia (az ELTE Művelődéstörténeti Tanszék, a Társadalom- és Gazdaságföldrajzi Tanszék, valamint a Magyar Földrajzi Múzeum rendezésében). Intézetünk előadása: **Török Zsolt Győző**: Mögöttünk a vízözön. Történelem és katasztrófa a korai modern kozmográfiában.
- 2021. VII. 6-10. Az **ELTE Kárpát-medencei Nyári Egyeteme**. A diverzitás az informatikában szekcióban intézetünk előadásai:
 - Pál Márton és Vörös Fanni (doktorandusz hallgatók): GNSS és drónok a térképészetben
 - Faragó Imre (mesteroktató): Mi a térkép? Hogyan lesz adatokból kész termék?
 - Pál Márton és Vörös Fanni (doktorandusz hallgatók): Gyakorlat - Drónos adatfeldolgozás: a "légből kapott" felvételek elemzési és felhasználási lehetőségei.
- 2021. VII. 8-10. **MFTTT vándorgyűlés** Miskolcon. Előadásaink:
 - Kovács Béla: 2021 drón (UAV/UAS) a magyar légtérben - légi térképezés/fotogrammetria: lehetőség/korlát?
 - Zentai László (online): 2022-ben indulhat a geoinformatika mesterképzés.
- 2021. IX. 2-3. III. Légi Térképészeti és Távérzékelési Konferencia az Óbudai Egyetemen. Intézeti előadásunk: **Jung András, Varga Zsófia**: Spektrális képalkotás és adatgyűjtés hordozható vagy drónos platformok alkalmazásával.
- 2021. IX. 24-25. X. Magyar Földrajzi Konferencia (online). A földrajztanítás módszertana szekcióban elhangzott előadásunk: **Török Zsolt Győző-Farkas-Németh Zoltán-Kiss Veronika**: Előttem van észak? – A térkép és téri tájékozódás kapcsolatának kísérleti vizsgálata az ELTE Lágymányosi Campuson.
- 2021. XI. 11-12. **XII. Térinformatikai Konferencia** Debrecenben. Előadásaink:

- Nyangweso, Daniel O., Mátyás Gede: Evaluation of volunteer schema attributes using GIS; Case of Nairobi Metropolitan area, Kenya
 - Alasli, Malak: Accustoming Moroccans to Hungarian place names' pronunciation
 - Tünde Takáts, János Mészáros, Gáspár Albert, László Pásztor: Gépi tanulási módszer és távérzékelte adatok alkalmazása a talajképző kőzet térbeli modellezése során
- 2021. XI. 25-26. **Faragó Imre** részt vesz a Magyarságtudományi Intézet Magyar Őstörténeti műhelybeszélgetés 2. rendezvényén. Előadásának címe: Ősnyelvi kapcsolatok a magyar földrajzi nevekben.
- 2022. I. 14. **Tématerületi Kiválósági Program, Alkalmazási terület-specifikus Nagy Megbízhatóságú Informatikai Megoldások, online kari workshop.** Intézeti kollégáink előadásai:
 - Elek István: Drón felvételeket feldolgozó programcsomag fejlesztése
 - Kovács Béla: UAV/UAS mérések és eredmények
 - Albert Gáspár: Földtudományi távérzékelés, térképészet, tervezés
- 2022.. III. 21. **Földmérők Világnapja**, online rendezvény. Intézetünk előadását Jung András tartja Új szereplők a távérzékelési és térinformatikai alkalmazásokban és fejlesztésekben címmel.
- 2022. IV. 28. **Lányok Napja** rendezvény az Informatikai Karon. Intézeti kollégáink előadásai:
 - Ungvári Zsuzsanna és Kiss Veronika Flóra: Több, mint térképész/geoinformatikus!
 - Varga Zsófi, Vörös Fanni: Drónok és távérzékelte felvételek a geoinformatika szolgálatában.
- 2022. IV. 28. **Térinforrás MeetUp** (NJSZT Térinformatikai és Távérzékelési Szakosztály). Ungvári Zsuzsanna: Webes 2D és 3D térképpublikálási lehetőségek Cesium alapokon.
- 2022. V. 11-12. **PREGA Konferencia és Kiállítás** az Agroinform.hu mezőgazdasági portál és a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara szervezésében. A Precíziós gyümölcs- és szőlőtermesztési, valamint Indoor farming és precíziós zöldségtermesztési szekciók vezetésére **Jung András** kapott felkérést.
- 2022. V. 14-28. A Magyar Földrajzi Társaság Térképészeti Szakosztálya és a Herényiek Háza közös rendezvénye: Térképes időutazás Kőrösi Csoma Sándorral. Bevezető előadást tart **Török Zsolt Győző**: „Kőrösi Csoma Sándor útja és a térképészet nagy évszázada” címmel.
- 2022. V. 19-21. **Geomates** 2022 konferencia Pécsen. Előadásaink:
 - Varga Zsófia, Elma Ömer Faruk, Marzieh Bodaghi, Jung András: Flood susceptibility mapping in Hungary based on remote sensed images and machine learning methods
 - Pogácsás Réka, Albert Gáspár: Automatic detection of pre-Quaternary formations in the Doro Basin, Hungary

- 2022. VI. 9-10. **17. Műszaki Térinformatikai Konferencia (gita)** Esztergomban. Elek István előadása: Egy quantum-computing-safe titkosítási módszer.
- 2022. VI. 25. **Múzeumok éjszakája**. Az Egyetemi Könyvtár programjában Zentai László tart előadást a Perczel-glóbuszról.
- 2022. VII. 8. A **Kárpát-medencei Nyári Egyetem** Informatikai szekciójának keretében Ungvári Zsuzsanna tart előadást és gyakorlatot vezet „Harmadik típusú találkozások egy térinformatikussal” címmel a geoinformatika alapjairól.
- 2022. VII. 28. Az **ELTE Budapest Summer University** angol nyelvű nyári egyetemének Multifaceted Informatics szekciójában Ungvári Zsuzsanna tart előadást és gyakorlatot vezet „Close Encounters of the Third Kind with a GIS expert: Introduction to Geoinformatics” és „Become a professional traveller! Illustrate your journeys with interactive maps!” címekekkel a geoinformatikai alapjairól.
- 2022. X. 5. Interjú Elek Istvánnal, az **M5 Novum** adásában a Giwer szoftver fejlesztéséről, mely az első teljesen magyar fejlesztésű, nyílt forráskódú távérzékelési programcsomag. A Giwer a GeoImage Workflow Editing Resources szavak rövidítése.
- 2022. X. 25. Albert Gáspár előadást tart a **Térinforrás MeetUp** (NJSZT Térinformatikai és Távérzékelési Szakosztály) meghívásában „Útvonaltervezés raszteres térképeken” címmel.
- 2022. XI. 3-4. **Térinformatikai konferencia Debrecenben**. Előadásaink:
 - Árvai Valentin-Albert Gáspár: Növényzet alapján korrigált Sentinel-2 adatokból számított vasásvány indexek osztályozási pontosságának tesztelése random forest osztályozási módszerrel
 - Balla Dániel-Gede Mátyás: Az openrouteservice.org lehetőségeinek bemutatása egy komplex webes útvonaltervező alkalmazással
 - Kiss Veronika Flóra-Török Zsolt Győző: A térképolvasás oktatásának fejlesztése: változatlan alapismeretek a hazai általános iskolai atlaszokban?
 - Ungvári Zsuzsanna-Gede Mátyás: Új kurzusok a Geoinformatika mesterképzésben
 - Varga Zsófia-Vörös Fanni-Pál Márton-Kovács Béla-Jung András-Elek István: Osztályozási módszerek és új megoldások teljesítményének és pontosságának összehasonlítása UAV-alapú, közel valós idejű adatfeldolgozás céljából
 - Kalamkas Yessimkhanova-Gede Mátyás: Leveraging Google Earth Engine for climate change mapping: Kazakhstan’s case study (poszter)
- 2022. XI. 17. **AIS konferencia Székesfehérváron** (17th International Symposium on Applied Informatics and Related Areas). Publikációnk: Gábor

Nagy and Zsuzsanna Ungvári: Comparative Analysis of several contour line generation methods and softwares

- 2023. I. 26-28. Budapesten a Cervantes Intézetben rendezik meg a **BIOMAPS projekt 3. transznacionális találkozóját**. Résztevőink: Irás Krisztina, Jesus Reyes.
- 2023. III. 21. A **Földmérők Világnapja és az Európai Földmérők és Térinformatikusok Napja** alkalmából tartott online konferencián intézetünk előadását Gede Mátyás tartja Dinamikus névrajz megjelenítése interaktív webes térképszolgáltatásban nyílt forráskódú eszközökkel címmel.
- 2023. III. 23-24. **Natural Hazards and Climate Change konferencia és workshop** a Szegedi Tudományegyetemen. Két SH-s doktoranduszunk tart előadást:
 - Moemen Gaiji: Using remote sensing tools to assess the impact of climate change on freshwater scarcity in North Africa.
 - Nour Naaouf, Csaba Zsolt Torma, István Elek, Balázs Székely: The impact of land use and climate change on Syria
- 2023. VI. 1-2. **Debreceni Térinformatikai Konferencia**. Előadásaink:
 - Takáts Tünde, Mészáros János, Albert Gáspár, Pásztor László: Gépi tanuláson alapuló eróziós modell átvihetőségének vizsgálata borvidéken belül
 - Ndungu Lewis Mjomba, László Zentai: Comparison of AHP weighted forest vulnerability factors in India
 - Anusha Kundathil, Jung András: Hyperspectral imaging in plant disease mapping
 - Ungvári Zsuzsanna, Kovács Béla, Varga Zsófia: Drónos felmérések webes katalógusa
 - Balla Dániel, Gede Mátyás: Automatikus kvantitatív adatosztályozás, stilizálás és jelmagyarázat-készítés Leaflet alapú tematikus térképekhez
- 2023. VI. 9. 10. **Nyílt forráskódú térinformatikai munkaértekezlet (FOSS4g HU)** a BME-n. Előadásaink:
 - Elek István: Giwer: GeoImage Workflow Editing Resources, egy ELTE IK-s open sources csomag
 - Gede Mátyás: Sraffozásos felületkitöltés webtérképeken
- 2023. VII. 24-28. A **Budapest Summer University** programjában 5 napos Geoinformatika témájú programot kínálunk a résztvevő 15 hallgatónak. Előadóink: Jesús Reyes, Zentai László, Pál Márton, Jung András, Varga Zsófia, Ungvári Zsuzsanna, Gede Mátyás.
- 2023. IX. 21-22. **IV. Légi Térképészeti és Távérzékelési Konferencia az Óbudai Egyetemen**. Előadásaink: Hajdú Edina: 3D-s virtuális geoturisztikai alkalmazás létrehozása; Jung András: A Multiszenzor-Drón-Képalkotás Munkacsoport bemutatása.

- 2023. X. 5-6. **Fény-tér-kép konferencia.** Résztvevőink: Jung András.
- 2023. X. 6. **Precíziós mezőgazdaság konferencia Kecskeméten,** a Neumann János Egyetemen. Precíziós zöldségtermesztés- és kertészet szekció elnöke: Dr. Jung András. Előadás: Jung András: Spektrális kamerák a kertészeti kutatásban és alkalmazásokban.
- 2023. X. 12-15. **XI. Magyar Földrajzi Konferencia,** a Magyar Földrajzi Társaság 76. vándorgyűlése **Nagyváradon.** Török Zsolt Győző előadást tart Történetmesélés térképekkel: időutazás Kőrösi Csoma Sándorral, illetve Térképes időutazás – narratív kartográfia címmel.
- 2023. X. 16. **II. ELTE Felsőoktatás felsőfokon online konferencia.** Török Zsolt Győző előadása: Kiberkartográfia és térképes történetmesélés.
- 2023. XI. 8. **Agrolight Fórum a MATE budai kampuszán.** Előadásaink:
 - Jung András: Hiperspektrális mérés technika a LED alapú növénytermesztésben;
 - Varga Zsófia: A PlantVision ToolBox elméleti háttére, működése és alkalmazási területei
- 2023. XI. 10. **Térkép a papíron időszaki kiállítás és konferencia** a Magyar Papírmúzeumban **Dunaújvárosban.** A konferencia levezető elnöke Oláh Krisztina. Előadásának címe. Csillag a papíron.
- 2023. XI. 10-12. **Romániai Magyar Doktoranduszok Szövetsége interdiszciplináris konferencia Kolozsváron.** Résztvevőnk Magyar Máttyás. Előadásának címe: Erdély vizuális helységnévtára.
- 2023. XI. 17. **Dróntechnológia adatfeldolgozási és adatbiztonsági kihívásai konferencia Budapesten,** a Gábor Dénes Egyetemen. Előadónk: Jung András: Changes and perspectives of spectral data acquisition in UAV based imaging.
- 2023. XI. 27-30. **Török Zsolt Győző** előadást tartott „Térképes időutazás – kartográfiai történetmesélés” címmel a Miskolci Egyetemen a Magyar Földrajzi Társaság Borsodi Osztálya, az MTA Miskolci Területi Bizottságának Földrajztudományi Munkabizottsága, és ME Földrajz-Geoinformatikai-, Világ- és Regionális Gazdaságtani Intézete által szervezett kiállítás megnyitón, az általa tervezett és megvalósított térképkiállításához kapcsolódóan.
- 2023. XII. 5. **Az Intelligent Field Robotics Systems (IFRoS) Erasmus Mundus Joint Master Degree (EMJMD)** képviselői érkeztek a Zágrábi Egyetemről az ELTE Informatikai Karára. A konzorcium tagjai többek között a tengeri és vízalatti, a szárazföldi (kerékes) és a légi robotokra specializálódtak. Intézetünk is meghívást kapott erre az eseményre, hogy egy rövid előadás formájában mutassák be a vendégeknek, hogyan és mire tudja egy térképész hasznosítani a drónos módszereket. A bemutatón Pál Márton és Hajdú Edina vett részt.
- 2024. II. 1-2. **XIII. Tájéérténeti Tudományos Konferencia, Eger.** Intézeti előadások:

- Márton Mátyás–Oláh Krisztina: Aldebrő szakrális tájlelkei egy családtörténeti kutatás tükrében.
 - Poszter: Oláh Krisztina–Márton Mátyás: Aldebrői szakrális emlékek megjelenése korai (egykorú) térképeken.
- 2024. III. 21. **Földmérők világnapja** az MFTTT rendezésében. Előadásaink:
 - Gercsák Gábor: Teleki Pál, a földrajztudós munkássága;
 - Varga Zsófia: Távérzékelési módszerek és lehetőségek a klímaváltozás hatásainak csökkentése céljából.
- 2024. IV. 3-5. **XIX. Kárpát-medencei Környezettudományi Konferencia Debrecenben**. Előadásunk: Meriem Khelali-Jung András: The potential of remote sensing and GIS for forest fire risk assessment in El Tarf, Algeria.
- 2024. IV. 5-6. **Ifjú Szakemberek Ankétja Egerben**. Előadónk: Munkhsuren Badrakh-Albert Gáspár: Identifying linear features of Tsagaan-uul area, Southern Mongolia employing different DEMs.
- 2024. IV. 8. Csák János kulturális és innovációs miniszter részvételével átadják Kovásznán a Magyarország kormányának támogatásával épült Körösi Csoma Emlékház és Népfőiskola épületét. A megnyitó keretében Török Zsolt Győző, egyetemi docens, kurátor bemutatja a központban **„Térképes időutazás Körösi Csoma Sándorral”** című térképkiállítását, amely az IK Térképtudományi és Geoinformatikai Intézetének támogatásával készült. A kiállítást másnap a kovásznai Körösi Csoma Líceum diákcsoportjai interaktív vezetéssel tekintették meg.
- 2024. IV. 11. **Török Zsolt Győző** „Körösi Csoma Sándor és a felvilágosodás földrajza Európában” címmel tart előadást a **24. Csoma Napokon**, Csomakőrösön.
- 2024. IV. 20. Keszthelyen, a Balatoni Múzeumban megnyílt a **„Körösi Csoma Sándor és a Magyar Földrajzi Társaság gyűjteményének kincsei”** című időszakos kiállítás. A kiállítást bemutatta Török Zsolt Győző kurátor, aki ezt követően „Történetek térképekről” címmel előadást tart.
- 2024. IV. 23. **Jung András** előadást tart a Neumann János Számítógéptudományi Társaság, Térinformatikai és Távérzékelési Szakosztály **Térinforrás Meetupján** Spektrális Adatgyűjtés: Képképző és nem képképző megközelítések címmel.
- 2024. IV. 30. **Török Zsolt Győző** docens előadást tart Sopronban az Őrvidék Ház és a **Soproni TIT** szervezésében „Almásy László: magyar, sivatagkutató, német kém vagy az angol beteg?” címmel.
- 2024. V. 3-5. **Tavaszi szél doktorandusz konferencia Budapesten**, az Óbudai Egyetemen. Előadásaink:
 - Anusha Kundathil: Assessing Chlorophyll Content Dynamics in Hydroponic Iceberg Lettuce under Varied Light Intensity Using Hyperspectral Imaging and Spectral Indices. A "Plant Breeding and Botany" kategóriában 3. helyezést ért el.

- Ndungu Lewis Mjomba: Land Use Land Cover change for Mt. Elgon (Uganda/Kenya)
- Meriem Khelali: Geomatics Approach to assessment Forest Fire Risk in Eastern Euras, Algeria
- Zhang Xiaoyan: GIS-Based Ecological Network Construction in Erqi District, Zhengzhou, China
- 2024. V. 9. A kar felkérésére **Jung András** részt vesz Győrben az **Európai Védelmi Alap workshopján**.
- 2024. V. 16. **Török Zsolt Győző** docens „Térkép és emlékezet” címmel előadást tartott 8. **Dimenziók - Mesterséges emlékezet interdiszciplináris konferencián** az ELTE BTK-n.
- 2024. V. 23-24. **Debreceni Térinformatikai Konferencia**. Előadásaink:
 - Farkas-Németh Zoltán–Pusztai Gábor–Török Zsolt Győző: Sebességkorlátozó táblák dinamikus hozzárendelése tengelyhálózatokhoz
 - Vörös Fanni–Vas Tímea–Dudás Zoltán–Gajdos Máté–Kovács Béla–Varga Zsófia: Reptéri futópálya állapotának többszenzoros drónos felmérése – első tapasztalatok
- 2024. V. 31. **FOSS4G (Foszforgézu) konferencia a BME-n**. Előadásaink:
 - Balla Dániel–Gede Mátyás: Automatikus kvantitatív adatosztályozás, stilizálás és jelmagyarázat-készítés Leaflet alapú tematikus térképekhez
 - Gede Mátyás: Névrajz Leafletben.
- 2024. VI.12. Intézetünk önálló standdal és előadással részt vett a **VIKI Fesztiválon** a Bálna Honvédségi Rendezvényközpontjában. TKP résztvevők: Varga Zsófia, Hajdú Edina, Oláh Krisztina, Vörös Fanni, Kovács Béla, Pál Márton. Jung András "Multiszenzor-Drón-Képfúzió munkacsoport bemutatás" címmel előadást tartott a délutáni tudományos szekcióban.

3. melléklet: Az intézet oktatóinak, doktoranduszainak részvétele, előadásai külföldi konferenciákon, rendezvényeken 2020. IX. 1.

után:

- 2020. IX. 21-25. **EuroCarto 2020** online konferencia (eredetileg Bécsben). Intézeti előadások:
 - **Ashna Kareem**: *Best for Braille Users: A Comparison of Mapping Software*
 - **Gede Mátyás-Kovács Eszter**: *Spatiotemporal analysis of rental bike data in Budapest*
 - **Gerzsenyi Dávid – Albert Gáspár**: *Lejtős tömegmozgások helyének becslése a Gerecse északi részén*
- 2020. XI. 4. Az Argentin Térképészeti Központ meghívására **Jesús Reyes** online nyitó előadást tart a **X. Térképtudományi Konferencián** (X Congreso de la Ciencia Cartográfica). Az előadás címe: *Algunas ideas y experiencias sobre el uso de geotecnologías en la educación primaria y secundaria (Néhány elképzelés és tapasztalat a geotechnológiák alkalmazásáról az általános és középfokú oktatásban).*
- 2021. III. 12. **A Német Fotogrammetriai, Távérzékelési és Geoinformatikai Társaság éves konferenciája**. A Multi- és hiperspektrális Módszerek Munkacsoport „Close Range Hyperspectral Imaging” szekcióját **Jung András** és Michael Vohland vezeti.
- 2021. III. 24-26. **Spectro Expo online konferencia**. A Snapshot Spectral Imaging szekciót **Jung András** vezeti. Előadása (René Heine társszerzővel): *UV-VIS-NIR Video Spectrometer and Miniaturization.*
- 2021. IV. 23. **EuroGeo 2021**, online konferencia (Sustainable Development Goals for all). **Jesús Reyes** előadása: *Traditional and Innovative Solutions Using School Atlases in Geography Teaching.*
- 2021. IV. 29-30. **EGU 2021 online konferencia**. Intézeti előadóink
 - PICO:
 - Albert Gáspár, Gerzsenyi Dávid, Pogácsás Réka: *Slope movement hazards of the mining-dumps in the Dorog Basin, Hungary*
 - Kovács Béla, Pál Márton, Hajdinákné Vörös Fanni: *Object-based image segmentation in photogrammetry for cartographic use*
 - Hajdinákné Vörös Fanni, Székely Balázs: *Geomorphometric study of Martian scoria cones*
 - Benjamin van Wyk de Vries, Márton Pál, Gáspár Albert, Fanni Vörös, Pablo Grosse, and Emmanuel Delage: *The Puy de Dôme:*

- 2021. VIII. 16-20. **Jesús Reyes** részt vett a Nemzetközi Földrajzi Unió (International Geographical Union) **34. Nemzetközi Földrajzi Kongresszusán**, amit eredetileg Isztambulban, de a Covid helyzet miatt online módon rendeztek. Ő vezette a Geography Education: Powerful Geographical Education for the Future című szekciót, amelyben előadást is tartott „Use of new technologies for teaching Geography in the classroom” címmel.
- 2021. IX. 10-11. **Jesús Reyes** részt vett a Ljubljana-i Egyetem Földrajzi Tanszéke által szervezett **Kozenn Nemzetközi Szimpóziumon**, ami Blasius Kozenn térképész (1821-1871) születésének 200. évfordulója alkalmából került megrendezésre. A rendezvényen előadást tartott „Influence of new technologies in school atlases” címmel.
- 2021. IX. 23-25. A Horvát Térképészeti Társaság (Hrvatskogo Kartografsko Društvo) szervezésében Zágrábban tartották a **17. nemzetközi térképészeti és térinformatikai konferenciát**. A hibrid rendezvény vetülettani szekciójában az interneten keresztül előadást tartott **Kerkovits Krisztián** „A Raster Reprojection Method Based on Direct Formulae of Map Projections” címmel.
- 2021. X. 7. 4rd Seminar, **Graduate University Study of Digital Agriculture** a horvátországi Eszéken. **Jung András** online előadása: Practical Field Spectroscopy.
- 2021. X. 28. ICA Oktatási és Képzési Bizottság **online workshop** (Pre-ICC2021). A Resilient Curriculum for Cartography and GIS Education szekciót **Zentai László** vezeti és a Career szekcióban előadást tart Versatile, Open-Minded and Supportive! címmel.
- 2021. XI. 25-27. A „Biographical map library of European authors” című **Erasmus + KA201-es projekt** tagjai megtartják az első jelenléti megbeszélést a madridi Távoktatási Egyetemen (UNED). A Térképtudományi és Geoinformatikai Intézet képviselőjében **Jesús Reyes** bemutatta az eddigi munka eredményeit: az idei Térinformatikai Világnapot és az első story mapot, ami Madách Imre életéről készült.
- 2021. XII. 3. **Joint ICA Workshop on Cartography Connecting Schools** második és befejező napja, amelynek témája: a térképkészítés gyengén látók és vakok részére. Intézetünk képviselőjében **Ashna Zada**, volt SH doktorandusz megtartotta a „Testing Inclusive Cartography at Eötvös Loránd University, Hungary” című előadást, illetve Rohonczy Anita, volt doktoranduszunk előadást tartott „Cartographic Research for Blind and Partially-Sighted Children applied in practice” címmel.
- 2021. XII. 13-18. **30. Nemzetközi Térképészeti Konferencia Firenzében**. Az intézetünket 11-en képviseltük jelenlétben (oktatók: Albert Gáspár, Jesús Reyes, Zentai László; doktoranduszok: Malak Alasli, Anja Cenameri, Gerzsenyi Dávid, Kiss Veronika Flóra, Pál Márton, Ashna Abdulrahman Kareem Zada; hallgatók: Hajdú Edina, Vassányi Gergely) és további 7 fő (oktatók:

Albert Gáspár, Kerkovits Krisztián, Török Zsolt Győző; doktoranduszok: Árvai Valentin, Dusek Bence, Vörös Fanni; hallgatók: Sárközy Zsófia) online vett részt.

o Előadásaink:

- *International Journal of Cartography*
 - José Jesús Reyes Nunez: Presence of the School Cartography in Erwin Raisz's Lifework
- *Advances:*
 - Malak Alasli and Gábor Gercsák: Dual naming as a mechanism to recognize multiple identities; Casablanca or Ad-Dār al-Bayḍā
 - Dávid Gerzsenyi: FRMOD, a Python tool for statistical landslide susceptibility assessment
 - Dávid Gerzsenyi, Gábor Gercsák, and Mátyás Márton: A never-born Russian-language earth globe in the Virtual Globes Museum
 - Krisztián Kerkovits: Best cylindrical map projections according to the undesirability of angular and areal distortions
 - László Zentai and Gábor Gercsák: The effect of the Cold War era on maps for public use in the Eastern Bloc countries: Tourist maps
- *Proceedings:*
 - Malak Alasli: Hungarian place names from a Moroccan perspective
 - Gáspár Albert and Zsófia Sárközy: Route planning on orienteering maps with least-cost path analysis
 - Bence Dusek and Mátyás Gede: Automatic mapping of traffic signs
 - Mátyás Gede and Lola Varga: Automatic Georeferencing of Topographic Map Sheets Using OpenCV and Tesseract
 - Gábor Gercsák, Károly Kocsis, Zsombor Nemerkenyi, and László Zentai: The new National Atlas of Hungary – volume Society
 - Edina Hajdú and Márton Pál: The digital cartographic reconstruction of the 1897 'Mátra Guide' (Hungary)
 - Ashna Abdulrahman Kareem Zada: Novel Cartographical Designs for Blind and Partially Impaired Students in Kurdistan
 - Mátyás Márton, Gábor Gercsák, and László Zentai: The Perczel Project (2007–2019)

- Márton Pál and Gáspár Albert: Geodiversity mapping of the Bakony–Balaton UNESCO Global Geopark, Hungary
- Márton Pál, Zoltán Túri, and Marcell Lavaj: Where to hike? Mobile application for guiding tourists in the Bükkalja Region, Hungary
- Márton Pál, Fanni Vörös, and Béla Kovács: Automatic vectorization of rectangular manmade objects: a case study applying OpenCV and GDAL on UAV imagery
- Andrea Pődör, László Zentai, and Zalán Hum: A multicity investigation on Fear of Crime
- Zsuzsanna Ungvári, Gábor Gercsák, Mátyás Márton, and László Zentai: A new interactive gazetteer of Perczel's globe
- Gergely Vassányi and Mátyás Gede: Automatic vectorization of point symbols on archive maps using deep convolutional neural network
- Fanni Vörös, Georg Gartner, and Béla Kovács: Driving and navigation habits of Austrian drivers
- *Abstracts:*
 - Gáspár Albert and Ábel Hegedűs: A geological hiking map curiosity from 1939
 - Valentin Árvai and Mátyás Gede: Mask-RCNN generalisation to vectorise surface-type objects of old maps
 - Anja Cenameri and Gáspár Albert: Local climate zone mapping of Tirana, Albania
 - Drisela Kraja, Anja Cenameri, Enkeleida Beqiraj, and Gáspár Albert: A changing city in a changing climate – mapping local climate zones in Tirana in 2007 and 2018
 - Veronika Flóra Kiss, Zoltán Farkas-Németh, and Zsolt Győző Török: The sense of North
 - Zoltán Kuris, Klaudia Rapcsán, Zsuzsanna Ungvári, and Mátyás Gede: A new tool to follow the changes of geographic names on globes
 - Zsolt Győző Török: The Florentine art of cartography: Rosselli's 'Fiorenza' and early map printing in the Italian Renaissance
 - Fanni Vörös and Balázs Székely: Preliminary geomorphometric analysis of selected Martian scoria cone-like features using high-resolution DTMs
 - László Zentai: Maps of first orienteering events
- Posztereink:

- Drisela Kraja, Anja Cenameri, Enkeleida Beqiraj, Gaspar Albert: A changing city in a changing climate - mapping local climate zones in Tirana in 2007 and 2018
 - Márton Pál, Zoltán Túri, Marcell Lavaj: Where to hike? – Mobile application for guiding tourists in the Bükkalja region, Hungary
- Szekcióvezetés:
 - Gede Mátyás (T03-1. Cartographic Heritage Into the Digital Domain)
 - Zentai László (T03-4. Cartographic Heritage Into the Digital Domain)
- 2022. IV. 4-10. **Albert Gáspár** térképező geológusként csatlakozik a romániai Valiora környékén végzett **nemzetközi paleontológiai expedícióhoz**.
- 2022. IV. 20-22. Három ICA bizottság workshopja **„Atlases in time”** címmel **Madridban**. Az egyik meghívott előadást (keynote speech) **Gercsák Gábor** tartja: Trends in the use of placenames in the national atlases of Hungary (1967-2021) címmel. További előadásaink:
 - Malak Alasli - Toponyms of the Maghreb and their presentation in Hungarian School Atlases
 - Daniel Nyangweso - Historical outline of Kenya and East Africa national atlases
 - Zentai László az ICA elnökségi ülésén vesz részt.
- 2022. IV. 21-23. A **„Biographical map library of European authors”** című Erasmus + KA201-es projekt tagjai megtartották a második jelenléti megbeszélést Portóban, az ottani Műszaki Egyetemen. A Térképtudományi és Geoinformatikai Intézet képviselőjében **Irás Krisztina** és **Jesús Reyes** bemutatta az eddig végzett munkákat, vagyis azokat a storymapokat, amelyek magyar írók életét és művét mutatják be.
- 2022. V. 5-6. **Jesús Reyes** részt vesz a görögországi Leszbosz szigetén rendezett **EuroGeo** konferencián. Előadásának címe (Krisztina Irás, Ágnes Cselik, Mónika Varga társszerzőkkel: Presentation of Hungarian writers and poets using ArcGIS Online.
- 2022. V. 10-12. **Daniel Orongo** doktorandusz hallgatónk részt vesz Amszterdamban a Geospatial World Forum hallgatói tréningjén.
- 2022. V. 23-27. **EGU 2022 konferencia, Bécs** (és online)
 - Elsőszerzős előadásaink:
 - Seif Ammar and Gáspár Albert: Tectonic activity assessment using morphometric indices - Tokaj Mountain (Hungary)
 - Gáspár Albert and Márton Pál: Geological maps for geotourism in Hungary
 - Réka Pogácsás and Gáspár Albert: Automatic detection of rock outcrops on vegetated and moderately cultivated areas

- Tünde Takáts, János Mészáros, Gáspár Albert, Zsófienn Adrienn Kovács, and László Pásztor: Evaluation and improvement of the predictivity of a digital parent material map
- Márton Pál and Gáspár Albert: An open-source tool for automated geodiversity assessment
- Edina Hajdú, Gáspár Albert, and Márton Pál: Geotourism assessment of the northwestern part of the Gerecse Mountains, Hungary
- További előadásaink:
 - Balázs Székely, Gábor Rozman, Ekaterina Bitiukova, Fanni Vörös, and Béla Kovács: Assessing the potential for mass movements of the Danube Bend (Hungary) endangering transport infrastructure: an integration of field observations and UAV and other imagery
 - Annamária Laborczi, Gábor Szatmári, János Mészáros, Katalin Takács, Tünde Takáts, Mátyás Árvai, Zsófia Kovács, Brigitta Szabó, and László Pásztor: Population, extension and some functional applications of DOSoReMI.hu, the renewed Hungarian Soil Spatial Data Infrastructure
 - Mátyás Árvai, Péter László, Tünde Takáts, Zsófia Adrienn Kovács, Kata Takács, János Mészáros, and László Pásztor: Life in undies – Preliminary results of a citizen science data collection targeting soil health assessment in Hungary
- 2022. VI. 6. **Oxford Geoheritage Virtual Conference** az Oxford University Museum of Natural History és a Charnwood Forest Geopark szervezésében. Intézeti előadásunk:
 - Pál Márton, Hajdú Edina & Albert Gáspár: Exploration and monitoring - two distinct purposes of geosite assessment.
- 2022. VI. 13-17. **Albert Gáspár** Erasmus+ kreditmobilitási pályázat keretében vendégoktatóként tart előadásokat a **Tirana Műszaki Egyetemen** (Polytechnic University of Tirana) a geoinformatika és a földtudományok kapcsolatáról.
- 2022. VI. 20-25. **8th International Conference on Cartography & GIS**, a bulgáriai Neszebarban. Előadásaink:
 - Hajdú Edina and Pál Márton: Inspecting Geotourist Maps to Enhance Visual Geoscientific Communication
 - José Jesús Reyes Nunez: Some Reflections on School Cartography
 - László Zentai: Does Cartometry Still Matter?
 - Pál Márton, Albert Gáspár: Geodiversity Assessment of the Eastern Styrian Prealps and its Surroundings (Austria-Hungary)
 - Márton Pál and Gáspár Albert: Different Practices of Map Use in Earth Sciences

- Hédi Katreiner, Ákos Horváth, Fanni Vörös, Márton Pál, Szabolcs Tóth, András Várhegyi and Béla Kovács: Mapping Gamma Dose Rates of an Area with Elevated Natural Radioactivity Using a Dronemounted Safecast Sensor
- Marzieh Bodaghi, József Kránitz and András Jung: UAV Lidar Imaging-Based Forest Mapping
- Zoé Jedlicska, Gábor Rozman and Fanni Vörös: Investigation of the Ideal Ground Control Point Quantity and Distribution with UAV in Bajna (Hungary) Sample Area
- Gáspár Albert and Dávid Gerzsenyi: Slope Type Classification with Random Forest Method in The Gerecse Hills, Hungary
- Jesús Reyes és Zentai László szekciót is vezetnek.
- 2022. VII. 4-8. **29th International Conference on the History of Cartography, Bukarest.**
 - Török Zsolt Győző jelenléti előadása: Tinting the Tatra: Wahlenberg's botanical map (1814) and hypsometric relief representation.
 - Magyarai Mátyás, most végzett meterszakos hallgatónk társszerzős jelenléti előadása: Mátyás Magyarai, Alíz Kamilla Bálint, Zsombor Bartos-Elekes, Printed foreign sources of a manuscript atlas of Hungary in the late 17th century.
- 2022. VII. 18-22. **IGU konferencia Párizsban.** Intézeti előadásaink:
 - Jesús Reyes: Teaching Geography with maps made for blind and partially sighted pupils
 - Malak Alasli: The impact of place names as brands
 - Daniel Orongo Nyangweso: Trending perspectives of place names on geopolitics, identity and effects in the advent of Covid-19
- 2022. IX. 14-17. Az UNESCO első **Global Geopark Youth Forum Seminar and Camp** az indonéziai **Denpasarban**. Hajdú Edina, mint Magyarország delegáltja és Pál Márton, mint két Globális Geopark képviselője vett részt, előadásokat is tartottak.
- 2022. IX.18-21. **EuroCarto konferencia Bécsben.**
 - Előadásaink:
 - Zentai László: Cold War era topographic maps: Soviet influences on Hungarian civil topographic maps
 - José Jesús Reyes Nunez and Krisztina Irás: BIO-MAPS: Biographical map library of writers and poets of three European countries
 - Veronika Flóra Kiss and Zsolt Győző Török: Developing cartographic literacy: lessons learned from 20th century Hungarian school atlases
 - Mátyás Gede: Hatch Fill on Webmaps to Do or Not to Do, and How to Do

- Márton Pál and Gáspár Albert: How to interpret geodiversity as a spatial variable?
 - Poszterek:
 - Nour Naaouf and István Elek: GIS-based approach for assessing the Potential Sites of Large-Scale generation of Solar energy: A case study of Al-Hasakeh governorate, Syria
 - Anja Cenameri and Gáspár Albert: Comparing Local Climate Zone mapping results of Tirana through different approaches
 - David Siriba and Daniel Nyangweso: History and Potential National and Regional Atlas Issues in East Africa
 - Malak Alasli: Addressing Maghrebian place names from a Hungarian perspective
 - Edina Hajdú and Márton Pál: Cartographic and GIS aspects of geosite assessment: a case study in the Gerecse Hills, Hungary
 - Szekcióvezetés: Zentai László.
- 2022. IX. 23-24. **16. Cartoheritage Conference Kolozsvár**on. Előadásaink:
 - Magyarai Mátyás-Bálint K.-Bartos-Elekes Zs.: The correlation between the atlas and the county map series of Hungary by Gábor Hevenesy
 - Pál Márton: An inventory and digital map of toponym evolution - a case study in northern Hungary
 - Zentai László-Hajdú Edina: Exploring intentional distortions in Cold War era tourist maps
 - Gede Mátyás, Kerkovits Krisztián, Varga Lola: Automatic Georeferencing of the 1951–53 Topographic Map Series of Hungary
 - Szekcióvezetések: Gede Mátyás, Zentai László.
- 2022. IX. 26-30. **16th European Geoparks Conference** az olaszországi **Verbania**ban. Előadásaink:
 - Albert Gáspár, Tóth Kornél, Pál Márton, Pappné Vancsó Judit: Geopark in Sopron (Hungary) is a real possibility (Hungary)
 - Hajdú Edina, Pál Márton: How do geoparks communicate with geotourism maps?
 - Pál Márton, Albert Gáspár: A comparison of geodiversity and geosite assessments in the Bakony–Balaton UGGp.
- 2022. X. 5-6. **Dreiländertagung 2022 Drezdában**. A Multi- und Hyperpektral szekciót **Jung András** vezeti.
- 2022. **Kőrösi Csoma Sándor útját bemutató vándorkiállítás** nyílik a marosvásárhelyi Teleki–Bolyai Könyvtár árkádjai alatt. A kiállítás a Magyar Földrajzi Társaság Térképészeti Szakosztályának 150. évfordulójára készült, kurátora **Török Zsolt Győző**. A kiállítást Bartos Elekes Zsombor egyetemi docens, a Babeş–Bolyai Tudományegyetem Magyar Földrajzi Intézetének oktatója nyitja meg.

- 2022. X. 17-18. **Erasmus Scientific Days 2022** a marokkói **Marrakesh**-ben. Intézetünk előadása: Jesus Reyes et al: Biographical map library of Hungarian writers and poets in the BIO-MAPS project.
- 2022. X. 21. Zentai László megbeszéléseket folytat **Bécsben Georg Gartnerrel**, a TU Wien professzorával, egyetemünk díszdoktorával, a Nemzetközi Térképészeti Társulás volt elnökével.
- 2022. XI. 2-4. **AutoCarto konferencia, Redlands, Egyesült Államok**. Poszter előadás: Alasli Malak: Hungarian Gazetteer of Maghrebian place names. Elnyeri az ICA ösztöndíját is.
- 2023. IV. 3-5. **ICA Spring szimpózium** a csehországi **Olomoucban**: Atlases: Their Design and Use. **Zentai László** szekciót vezet és előadást tart The first atlas I have created: the unpublished and banned Atlas of Lake Balaton címmel. További intézeti résztvevőink: Anja Cenameri, Kalamkas Yessimkhanova, doktoranduszok.
- 2023. IV. 11. A „**Térképes időutazás Kőrösi Csoma Sándorral**” című, **Török Zolt Győző** egyetemi docens tervezte térképkiállítás angol nyelvű változatát a keletkutató halálának 181. évfordulóján Dr. Erdő Mariann kulturális tanácsos, a Liszt Intézet (Delhi, India) igazgatója nyitotta meg **Darjeelingben**, a Tibeti Himalája Múzeumban. A kiállítás poszterei intézetünkben készültek.
- 2023. IV. 23-28. **EGU General Assembly Bécsben**.
 - Poszterek:
 - Drisela Kraja and Gáspár Albert: Geodiversity assessment of Shkodra Region, Albania
 - Márton Pál and Gáspár Albert: The geodiversity mapping of Hungary
 - Munkhsuren Badrakh, Narantsetseg Tserendash, Erdenejargal Choindonjamts, and Gáspár Albert: Random Forest Classification of Proterozoic and Paleozoic rock types of Tsagaan-uul area, Mongolia
 - Edina Hajdú and Márton Pál: Creating a web-based 3D virtual field trip geotourism platform
 - Kalamkas Yessimkhanova and Mátyás Gede: Observing climate zones boundaries change: Kazakhstan's case study
 - PICO-előadások:
 - Gáspár Albert, Kornél Tóth, and Csaba Szigeti-Pap: Can video game maps be deceptive in their realism?
 - Kondacs, F., Rozman, G., Vörös, F., Kovács, B., and Székely, B.: Geohazards of Szent Mihály Hill, Danube Bend, North Hungary: UAV monitoring to prevent landslide caused accidents

- 2023. IV. 27-28. **EuroGeo konferencia Krakóban**. Előadásunk: José Jesús Reyes Nunez, Krisztina Irás, Ágnes Cselik, Mónika Varga, Dániel Kiss: BIOMAPS project: summarising Hungary's contributions to the online map library of European writers and poets.
- 2023. V. 24-26. **17th Cartoheritage konferencia** a görögországi Szaloniki-ben.
 - Előadásaink:
 - Zentai L.: Re-thinking early digital thematic atlases: Atlas of Central Europe
 - Ungvári Z., M. Gede, H. Krizsán, K. Rapcsán, Z. Kuris, A. Beszkid: Interactive name index of old virtual globes
 - Irás K., I. Faragó: Updates on the Atlas of Medieval Settlements of the Hungarian Kingdom
 - Gede M.: Georeferencing Tabula Peutingeriana
 - Magyar M.: Systematizing written records for the creation of a spatiotemporal database concerning the all-time settlement network of Transylvania.
 - Szekcióvezetések: Zentai László, Gede Mátyás.
- 2023. V. 31.-VI. 3. **Erasmus+ KA 201-es BIO-MAPS projekt. Irás Krisztina és Jesús Reyes** részt vettek a Madridban megtartott megbeszélésen, tanfolyamon és nyilvános rendezvényen.
- 2023. VI. 12-14. **IGU Conference on Health, Environment and Sustainable Development: Changes, Challenges and Opportunities in a Post-Pandemic World Bukarestben**. **Zentai László** előadásának címe: European MSc on Global Challenges for Sustainability. A Environmental Changes and Human Health: Vulnerabilities, Impacts and Inequalities szekció társvezetője.
- 2023. VI. 20-22. **Green Agenda for Western Balkans nemzetközi konferencia Belgrádban**. Anja Cenameri–Albert Gáspár: The Impact of the Previous and Impervious Surface Ratio in Local Climate Zone Classification (Case Study: City of Tirana) címmel tart előadást.
- 2023. VI. 21-22. **Gede Mátyás** a helyi múzeum meghívására a németországi **Weißenburg in Bayern** városába utazott, hogy digitalizálja a gyűjteményükben található, 1555-ben készült csillagglóbuszt. A gömbről először nagy számú fényképfelvétel készült, majd azokból automatikus fotogrammetriai rekonstrukció segítségével egy élethű 3D modell. Az elkészült digitális glóbuszmodell már megtekinthető a Virtuális Glóbuszok Múzeumában is.
- 2023. VI. 27-30. **FOSS4G konferencia Prizrenben**. Doktorandusz előadásunk: **Anja Cenameri**: Correlation between the greening rate of a city and local climate zones using free and open source data and tools (case study: city of Tirana).

- 2023. VII. 1-9. Az ELTE és a Bukaresti Egyetem közös kutatási programja keretében **geológiai-paleontológiai expedíció** zajlott a Hátszegi-medencében, **Romániában**. Az expedíció vezetője Dr. Botfalvai Gábor, az ELTE Őslénytani Tanszékének kutatója volt, aki a késő kréta korú szárazföldi gerincesek szakértője. A geológiai térképezést egyetemi docensünk, Dr. **Albert Gáspár** vezette. A kutatás a Hátszegi UNESCO Globális Geopark területén, a geopark munkatársainak támogatásával folyt.
- 2023. VIII. 13-18. Az ICA **31. Nemzetközi Térképészeti Konferenciája** és 19. közgyűlése a dél-afrikai **Fokvárosban**.
 - Magyar előadások:
 - José Jesús Reyes Nunez: The presence of geoinformatics in Hungarian secondary education
 - Zentai László: History of orienteering maps: in the light of the evolution of survey and reproduction techniques
 - Mátyás Gede: Automatic Labels in Leaflet
 - Edina Hajdú, Krisztina Irás, and Márton Pál: Geosite database of the High Gerecse Hills (Hungary): with cartographic and GIS-based methodologies
 - Krisztián Kerkovits and Mátyás Gede: Parametrization of the Hungarian Stereographic Map Sheets
 - Joel Martin Geda, László Zentai, and Andrea Pődör: Open Data and machine learning in the service of complementing municipal GIS inventory
 - D. R. Fraser Taylor, Regina Araujo de Almeida, Carla Cristina R. G. de Sena, Jose Jesus Reyes Nunez, Sherri Sunstrum, and Romola V. Thumbadoo: Commemorating the 30th Anniversary of the Barbara Petchenik Children's Map Competition and exploring directions for the future
 - Fanni Vörös, Béla Kovács, and László Zentai: The rising role of drones in the training of cartographers at Eötvös Loránd University (ELTE)
 - Kivonaton alapuló előadások:
 - Edina Hajdú and Márton Pál: Using drone photogrammetry for establishing a 3D geosite model application
 - Sebastian Meier, Edyta P. Bogucka, Florian Ledermann, Robert E. Roth, Katarzyna Słomska-Przech, and Fanni Vörös: Opportunities and Challenges for the Next Generation of Cartographers
 - Márton Pál and Gáspár Albert: Preparing the geodiversity map of Hungary in line with the UNESCO SDGs
 - José Jesús Reyes Nunez and Krisztina Irás. Hungarian writers and poets in the BIO-MAPS Biographical Map Library

- Kalamkas Yessimkhanova and Mátyás Gede: Mapping climate zones change for the territory of Kazakhstan
- Magyar posztterek:
 - Márton Pál and Edina Hajdú: Setting standards for cemetery spatial databases – a case study in the Roman Catholic Archdiocese of Eger, Hungary
 - Nour Naaouf, Csaba Zsolt Torma, and José Jesús Reyes Nuñez: Present And Future Climate Characteristics Of Syria Based On Cordex Simulations
- Folyóirat (International Journal of Cartography) cikkek:
 - José Jesús Reyes Nunez: The presence of geoinformatics in Hungarian secondary education
 - Zentai László: History of orienteering maps: in the light of the evolution of survey and reproduction techniques
- Szekcióvezetések:
 - Gede Mátyás: Cartographic heritage into the digital
 - Zentai László: Maps for sport and leisure activities
 - Jesus Reyes: Cartography and children
- A közgyűlésen Gede Mátyást a Commission on Cartographic Heritage into the Digital, Kerkovits Krisztiánt a Commission on Map Projections vezetőjévé választotta a 2023-27-es időszakra.
- 2023. IX. 7-9. **Horvát Térképészeti Konferencia Zadarban. Kerkovits Krisztián** előadásának címe: The Origin of the Apian Map Projections. Kerkovits Krisztián, az ICA augusztusi kongresszusán a Map Projections bizottság újonnan megválasztott vezetőjeként a bizottság első ülését is megtartja Zadarban.
- 2023. X. 2-3. **Kalamkas Yessimkhanova**, doktoranduszunk részt vesz a Varsóban rendezett **Google Earth Engine workshopon**.
- 2023. X. 5-8. **5th International Congress on Geographical Education (IGU)** a törökországi **Antalyában. Jesús Reyes** meghívott előadó. Előadásának címe: Cartography and Geoinformatics in Hungarian Secondary Schools.
- 2023. X. 9-11. 11. **International Progeo Symposium** az angliai **Charnwood Forestben**. Előadásaink:
 - Hajdú Edina: How to establish a 3D model platform for geosites?
 - Pál Márton: Harnessing Public Opinion for Geosite Evaluation: The Monitoring Geosite Assessment Model (Mo-GAM)
- 2023. XI. 13-17. Az UNESCO 42. Általános Közgyűlésén belül megrendezték a 13. **UNESCO Ifjúsági Fórumot**, amin Magyarországot **Pál Márton** tanársegéd képviselte. Ő volt az esemény egyik moderátora.
- 2023. XI. 27-30. **Kalamkas Yessimkhanova** részt vesz a **Mediterran Geo-Sciences Union éves konferenciáján Isztambulban**. Előadásának címe:

Comparative Analysis of Köppen Climate Classification based on climate models for the territory of Kazakhstan.

- 2024. III. 22-24. **A Nemzetközi Térképészeti Társulás vezetésének** (elnökség+bizottságvezetők) **tanácskozása Bécsben**. Résztvevőink: Gede Mátyás, Kerkovits Krisztián.
- 2024. IV. 4-17. **Jesús Reyes** egyetemi docens látogatást tett a brazíliai **Niterói**ban, a Fluminense Szövetségi Egyetemen (Universidade Federal Fluminense) az Erasmus+ ICM program keretében. Az egyetem Földtudományi Intézetében 16 órás tanfolyamot tartott „Geovisualização e cartografia” címmel. Ezen kívül meglátogatta a Rio de Janeiro Szövetségi Egyetemen működő GeoCart Laboratóriumot, ahol a tervezett kétoldalú mobilitásokról egyeztetett, valamint az Itamaraty Történelmi és Diplomáciai Múzeumban levő Térképtárt is.
- 2024. IV. 14-19. **EGU General Assembly Bécsben**.
 - Előadás:
 - Albert Gáspár & Drisela Kraja: Exploring the dynamics of geodiversity and land cover diversity in Northern Albania
 - Poszterek:
 - Hajdú Edina & Pál Márton: What do people think about 3D geosite models?
 - Pál Márton, Benjamin van Wyk de Vries, Vereb Viktor, Albert Gáspár: Citizen science in geoheritage: who participates in community geosite assessments?
 - Szekcióvezetés:
 - Pál Márton: Geodiversity and geoheritage – toolsets for a more sustainable world
- 2024. IV. 27. **Pál Márton** tanársegéd előadás tartott az ugandai **Uljana Empowerment Foundation** webinárium-sorozatában „Geoheritage and climate action” címmel. Az alapítvány az ugandai (és környező országokból származó) középiskolások, egyetemisták oktatása a fenntartható fejlődéssel, klímaváltozással kapcsolatban.
- 2024. V. 15-16. **Meriem Khelali** doktorandusz két poszterelőadása az algériai 1st **National Seminar in Geosciences: Water- Soil: Economical And Environmental Impact konferencián** Assessment and Mapping of Widespread Forest Fires on August 19, 2022, in Al-Tarf: A Geomatics Approach és A Google Earth Engine Approach to Assessment and Mapping of Widespread Forest Fires on August, 2022, in Guelma címmel. Társszerős szóbeli előadása: Geomorphological and Morphostructural Analysis of the Aures Region, Algeria: Insights from High-Resolution Satellite Imaging and ArcGIS Integration.
- 2024. VI. 16-21. **9th International Conference on Cartography & GIS a bulgáriai Neszebarban**.

- Előadásaink:
 - Jesus Reyes: Storytelling in School Cartography: Experiences and Proposals
 - Ndungu Lewis Mjomba-László Zentai: Land Use Land Cover Classification in Rwanda using Machine Learning in Google Earth Engine (GEE)
 - László Zentai: History of cartographic higher education in Hungary: 70th anniversary of the foundation of the Department of Cartography, Eötvös Loránd University
 - Hajdú Edina-Jung András-Patzelt Miklós-Pál Márton: GIS-based UAV route planning for disaster management
 - Hajdú Edina-Oláh Krisztina: ReMap: A new life for out-of-date maps
 - Kerkovits Krisztián: Conic map projections with coincident secant and standard parallels
 - Drisela Kraja-Albert Gáspár: Cultural heritage and geodiversity in one place: the Rozafa Castle in Albania
 - Pál Márton: Data system development of the Hungarian National Geosite Inventory (HUNGI)
 - Pál Márton-Veres Zsolt: GeoBlueTrail: a middle-scale geotourist map series in Hungary
- Szekcióvezetéseink:
 - Zentai László: MAP DESIGN AND PRODUCTION
 - Jesus Reyes: CARTOGRAPHY AND GIS IN EDUCATION
 - Kerkovits Krisztián: GIS FOR GEOLOGY, NATURAL SCIENCES AND ECOSYSTEMS
- 2024. VII. 1-5. **30th International Conference on the History of Cartography [IHC]** a franciaországi **Lyonban**. Török Zsolt Győző előadásának címe: «Petite révolution»: Sebastian Münster, Johannes Honter and their maps of Transylvania.
- 2024. VII. 1-7. **FOSS4G European konferencia** az észtoszági **Tartuban**. **Balla Dániel** doktoranduszunk előadása: Beautiful Thematic Maps in Leaflet with Automatic Data Classification.
- 2024. VIII. 24-30. **35. Nemzetközi Földrajzi Kongresszus Dublinban**. Jesus Reyes előadása (társszerző Irás Krisztina): The participation of Hungary in the BIOMAPS project: experiences and proposals for the future development of the online map library of European writers and poets

4. melléklet: Intézetigazgatói koncepció és vezetői munkaterv a 2020–2024-es intézetigazgatói időszakra

Az intézetigazgató koncepcióm legfontosabb elemei:

1. Teljesen természetesnek, sőt racionálisnak, szükségszerűnek tartom, hogy a kari szervezet átalakulásakor az intézetek a kar képzési struktúrája és kutatási tevékenysége alapján szerveződtek meg. Ennek alapján e folyamaton belül (függetlenül a szervezeti egység méretétől) logikus a Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék intézetté alakulása, hiszen a térképészet és a geoinformatika területén (természettudományi képzési terület) eddig is önálló oktatási-kutatási szervezeti egységként működött. Az ELTE szervezeti és működési szabályzat I. kötete (Szervezeti és működési rend) szerint: *Az intézet a kar által folytatott alap- és mesterképzés, osztatlanképzés, felsőoktatási szakképzés, felsőfokú szakképzés, szakirányú továbbképzés, doktori képzés keretében*

a) egy vagy több szakon,

b) egy szakon belül több tantárgy oktatási feladatainak ellátása és az ezekhez tartozó tudományág(ak)ban folyó kutatás céljából létrehozott, oktatás-és kutatásszervezési önálló szervezeti egység.

Az intézet tanácsa és igazgatója által gondoskodik a hozzá tartozó tantárgyak oktatásának megszervezéséről, koordinálásáról és ellenőrzéséről, és ezzel összefüggésben az intézeti belső struktúra működtetéséről és az intézetre kinevezett oktatók, kutatók számára a feladatok meghatározásáról összhangban a munkáltatói jogkörök gyakorlásáról szóló rektori utasítással.

Szakterületünk jellegéből adódóan ez az intézet méretében soha nem lesz összemérhető össze az informatikai képzési területen oktató és kutató intézettel (bár méretében összemérhető a szombathelyi Műszaki Intézettel), de egyrészt a szinergiák révén jól be tud kapcsolódni a kari oktatási és kutatási feladatokba, másrészt az országban valóban önállóan gondozza a térképész mesterszak magyar és angol nyelvű változatát, illetve ehhez kapcsolódóan a földtudományi alapképzés térképészet és geoinformatika specializációját (ezt a képzést a TTK csak magyar nyelven indítja), valamint a mesterképzésre épülő doktori programot (magyar és angol nyelven).

2. Ami a kartográfia és geoinformatikai arányának meghatározását illeti a képzésünkben, itt igyekszünk rugalmasan követni a nemzetközi trendeket és a hazai munkaerőpiaci lehetőségeket, elvárásokat. Ebből adódóan tekintettel kell lennünk a személyi feltételekre is. A geoinformatika mesterszak – reméljük valóban küszöbön álló – indítása ebben a tekintetben nagyobb mozgásteret ad, de bizonyosan több hazai felsőoktatási intézménnyel is

meg kell majd küzdenünk a hallgatókért (ideértve vélhetően az angol nyelvű képzést is). A két mesterszakos képzés párhuzamos indításánál természetesen majd a gazdaságossági szempontokat is figyelembe kell vennünk a szakmai szempontokon túl.

3. Koromból adódóan biztosan ez lehet az utolsó vezetői megbízásom, így a koncepció fontos eleme annak biztosítása, hogy a vezetői ciklusom lejártakor legyen majd olyan alkalmas vezető oktató az intézetben (legalább habilitált egyetemi docens), aki egyrészt képes átvenni az igazgatói pozíciót, másrészt elnyerje mind az intézeti munkatársak, mind a kari vezetés bizalmát. Fontos, hogy az új vezető kellő ismertséggel és kapcsolatrendszerrel bírjon a hazai térképészet és geoinformatika intézményei, cégei és szakemberei körében (ebben természetesen mindenképpen számíthat az én segítségemre is).
4. Annak ellenére, hogy a szűk szakterületünkön korlátozottak a lehetőségeink komolyabb kutatási támogatások elnyerésére, vannak fontos projektek (pl. a kétnyelvű Magyarország Nemzeti Atlasza), melyekben rész tudunk venni, illetve vannak olyan szakmai partnereink (Cartographia, katonai térképészet, Országos Széchenyi Könyvtár), melyekkel folyamatos a kapcsolatunk, együttműködésünk. Az elmúlt évek tapasztalatai azt mutatták, hogy már aktívabban és hatékonyabban részt tudunk venni az Informatikai Kar kutatási tevékenységében (Tématerületi Kiválósági Program: autonóm rendszerek, agrárinformatika; EFOP: tehetséggondozás, kutatói utánpótlás fejlesztése). Az informatikai szakterület pályázati lehetőségei reményt adnak arra, hogy hosszú távon biztosíthatják intézetünk nagyobb eszköz- és szoftverbeszerzéseit, amelyeket az oktatásban és a kutatásban is tudunk hasznosítani.
5. Mind az egyetemi, mind a kari teljesítményértékelés fontos eleme, hogy az oktatás és kutatás mellett az intézményi közéletben való részvétel szerep is fontosabbá válik. Ez természetesen nem érintheti az intézet minden munkatársát, de főleg a vezető oktatókkal szemben ez jogos elvárás. Egy kari vagy egyetemi vezetői pozíció hosszabb távon előnyöket és elismerést jelenthet az intézet számára, bár a közéleti elfoglaltság bizonyosan nem sok pozitív hatást gyakorol az érintett szakmai, tudományos karrierjére.
6. 2019-től egy európai egyetemi szövetség (CHARM-EU) részeként az ELTE olyan lehetőségeket kapott, amely eddig viszonylag szokatlan volt a magyar felsőoktatásban: közös nemzetközi inter- és multidiszciplináris képzések hazai bevezetésében, akkreditálásában vehet részt. Szinte biztos, hogy ezekben a képzésekben, illetve az ehhez kapcsolódó kutatásokban kartográfusként, geoinformatikusként nekünk is lehet szerepünk. Ez a lehetőség más

inter- és multidiszciplináris szakok létesítését és indítását is megkönnyítheti, további oktatási feladatot adva az intézetünk oktatóinak.

Vezetői munkaterv

Értelemszerűen a vezetői munkatervem a két évvel ezelőtt elkészített, akkor még öt évesnek tervezett tanszékvezetői pályázatom hasonló anyagán alapul.

Hazánk felsőoktatási intézményei közül egyedül az Eötvös Loránd Tudományegyetem Térképészet- és Geoinformatikai Tanszékén/Intézetében lehet mester-szakos térképész diplomát szerezni, sőt 2016 óta a teljes képzés már angol nyelven is sikerrel folyik. Bár földtudományi alapszakon nemcsak az ELTE-n lehet tanulni, de a térképészet-geoinformatika specializáció kizárólag a mi egyetemünk kínálatában szerepel. Egyedül itt működik térképészet-geoinformatika doktori program (a földtudományi doktori iskola keretében mind magyar, mind angol nyelven). A tanszéket 1953-as megalapítása óta mindezidáig négy oktató vezette:

- Irmédi-Molnár László 1966-ig,
- Stegena Lajos 1966–1987 között,
- Klinghammer István 1987–2005 között.
- Zentai László 2005 óta.

1988 óta dolgozom a tanszéken, így Stegena Lajos tevékenységét főleg a hallgatói időszakban szerzett tapasztalataim alapján tudom megítélni. Klinghammer István vezetői tevékenységét volt alkalmam közelről, beosztottként is megismerni. Az ő vezetési stílus jelentősen nem változott ez idő alatt (tanszékvezetői időszaka második részében már komoly vezetői: rektorhelyettesi, rektori feladatokat is ellátott), és a tanszéki légkör mindvégig kiemelkedően jó volt, a tanszék bizonyosan jóval nyitottabbá, kezdeményezőbbé vált vezetése alatt a korábbi időszakhoz képest. Ez a nyugodt, barátságos, alkotó környezet a munkavégzést is egyértelműen pozitívan befolyásolta, így nekem is mintaként szolgált (és szolgál ma is), amikor megkezdtem a tanszékvezetői tevékenységemet.

Egy intézet vezetése, mint a legtöbb vezetői megbízás, sokkal inkább szolgálat és felelősség. A vezető felelős a szervezeti egység működéséért, igyekszik megteremteni a beosztottak számára a lehetőségekhez képest optimális munkafeltételeket. A legfontosabb feladat mindenki számára biztosítani a beosztásának megfelelő óraterhelést, illetve az oktatás és kutatás tárgyi feltételeit (a kart, a tanszék anyagi lehetőségeihez mérten). Az intézetigazgató fontos feladata, hogy az oktatási kapcsolatokon felül a szakterületünkön működő cégekkel, vállalkozásokkal is olyan élő kapcsolat alakuljon ki, mely mindkét fél számára – beleértve a hallgatókat is – előnyöket hordoz.

Csak az az intézetigazgatói munkaterv lehet sikeres, amely a gazdasági realitások figyelembevételével készült. Ilyen körülmények között meg kell ragadni minden hazai és külföldi lehetőséget a képzésünk és kutatási tevékenységünk színvonalának megtartására (így sikerült megvalósítani legalább jelentős létszámú részvételünket az elmúlt években a nemzetközi térképészeti, geoinformatikai konferenciákon, illetve nemzetközi tapasztalatszerzést tudtunk biztosítani a fiatalabb munkatársaknak, doktoranduszoknak).

I. A tanszék személyi állománya

A tanszék személyi állománya mind minőségében, mind összetételében alkalmas az oktatási feladataink ellátására. A külső óraadóink száma nem jelentős, de azért fontos, hogy valódi élő kapcsolatunk legyen azokkal az intézményekkel, cégekkel, amelyeknél végzős hallgatóink elhelyezkedhetnek.

A most megpályázott ciklusban is változik majd a tanszék személyi állománya (nyugdíjba vonulás, új belépés). Nagyon fontos feladat, hogy a fiatalabb oktatók közül minél többen előre tudjanak lépni, lehetőleg a habilitáció megszerzésével. Jelenleg a tanszéki mérnökök kivételével egyetlen kivételtől eltekintve minden oktatóknak van már PhD-fokozata (a 2020 szeptemberében belépő Varga Zsófia a kivétel, de ő is hamarosan benyújtja a doktori értekezését).

A tanszéken folyó térképészképzést a Magyar Akkreditációs Bizottság korábban kiváló szintűnek minősítette, és nemzetközi szinten is elismerik az itt folyó munkát.

A jelenlegi személyi állomány:

- dr. Albert Gáspár egyetemi docens
- dr. Elek István habilitált egyetemi docens (nyugdíjba megy 2021 végén)
- Faragó Imre mérnöktanár
- dr. Gede Mátyás egyetemi docens
- dr. Irás Krisztina adjunktus
- dr. Jung András habilitált egyetemi docens (2020 szeptemberétől)
- Kiss Veronika Flóra, az idegen nyelvű képzés koordinátora, 2020 szeptemberétől ösztöndíjas doktorandusz, így a koordinátori feladatokat félállásban látja majd el
- dr. Kerkovits Krisztián adjunktus
- dr. Kovács Béla adjunktus
- Nemes Zoltán fotós
- dr. Jesus Reyes Nuñez egyetemi docens
- Szekerka József műszakitanár
- dr. Ungvári Zsuzsanna adjunktus
- dr. Török Zsolt Győző egyetemi docens

- Varga Zsófia tanársegéd (2020 szeptemberétől)
- dr. Zentai László egyetemi tanár

- dr. Klinghammer István professor emeritus
- dr. Márton Mátyás professor emeritus

Tizenegy főállású oktatónak van tudományos fokozata, ketten (a tanszékvezetővel együtt hárman) habilitáltak, két fő professor emeritus. A közeljövőben mindenképpen arra számítok, hogy a docensek közül többen is habilitálni fognak (ehhez igyekszem maximális támogatást adni nekik), így a vezetői ciklusom 2024-es lejártakor akár több oktató is pályázhat majd az intézet vezetésére. 2020 szeptemberétől egy fontos szakterület, a távérzékelés területén is sikerült remélhetőleg hosszú távon belső megoldást találni az oktatás és kutatás ellátására.

Oktatóink mindegyikét képesnek tartom arra, hogy az oktatási feladatok mellett a szükséges mértékben a tanszék további feladataiban is részt vegyen (pl. tudományszervezés, szakmai közélet, idegen nyelvű képzés, PhD témavezetés, szervizképzés, tagság kari bizottságokban).

II. Oktatás

A tanszék oktatási feladatai a kétszintű képzés bevezetésével (2006) nem változtak jelentősen, bár további feladatok is megjelentek. Sajnos az alapképzésbe nincs döntő beleszólásunk, a legtöbbször az ezzel kapcsolatos döntések a megkérdezésünk nélkül születnek a Természettudományi Karon. A közelmúltban a képzési és kimeneti követelmények megújítása következtében kisebb tantervmódosításokra is szükség volt. A mesterszakos tantervünket szükség szerint folyamatosan finomítjuk, figyelembe véve a geoinformatika mesterszakhoz való esetleges kapcsolódást is, új doktori órákat is folyamatosan kínálunk a doktoranduszoknak. Széleskörű nemzetközi kapcsolataink segítségével az elmúlt években külföldi vendégelőadók óráit is meg tudtuk hirdetni (alapvetően a mester- és a doktori képzésben).

A demográfiai trendek alapján a felsőoktatásba kerülő hallgatók száma lassan, de folyamatosan csökken, így a mi szakjainkon is visszaeső létszámmal kell kalkulálni. A földtudományi alapszakra jelentkező és felvett hallgatók létszáma folyamatosan esik, de szerencsére ezt az apadó hallgatói létszámot ellensúlyozza az angol nyelvű mesterszak növekvő hallgatói létszáma. Csodát majd a geoinformatika mesterszakon sem várhatunk, hiszen azokon az alapszakokon (főleg földtudomány, földrajz), ahonnan majd leginkább érkehetnek a hallgatók, az országban felvett, illetve végzett hallgatók száma folyamatosan csökken.

A mesterszakos hallgatói létszám csökkenésének mérséklése a más alapszakra a térképész mesterszakra belépő hallgatók számának növelésével sem igazán ellensúlyozható, mert évente általában csak egy-két hallgató jelentkezik más intézményből. A Bologna-rendszerű képzés eddigi tapasztalata alapján elmondható, hogy a nálunk alapszakon végzettek közül általában kevesebben mennek át más (rokon) mesterszakra,

mint ahányan kívülről jelentkeznek a térképész mesterszakra. Ugyanakkor egyre többen fejezik be tanulmányaikat az alapképzéssel és helyezkednek el a szakmán kívül, esetleg külföldön.

Folyamatosan alkalmazkodnunk kell a képzésünkkel a hallgatóink számára szóba jöhető potenciális munkahelyek átstrukturálódásához is, de véleményem szerint a leghatékonyabb megoldás még mindig az, ha sokféle tudást adunk a hallgatóknak, ha megtanítjuk őket alkalmazkodni a változó körülményekhez, ha megértetjük velük a folyamatos önképzés szükségességét.

A doktori képzésben a jelentkezők száma hullámzó: van, hogy 4–5 jó képességű hallgató jelentkezik a képzésre, de van olyan év is, amikor örülnünk kell egy jelentkezőnek is. A Stipendium Hungaricum doktori jelentkezői kívánatos szinten stabilizálhatják ezt a létszámot, de komoly kihívást, többlet feladatot is jelentenek az oktatóinknak. A doktori képzés kurzuskínálata megfelelő, sőt a kurzusainkat felvevő külső hallgatók aránya azt mutatja, hogy azok vonzóak a rokon tudományágak doktori hallgatói számára is.

Be kell vonni a képzésbe azokat a fiatal fokozatot szeretteket (legyen szó akár belső, akár külső szakemberekről), akik olyan kurzusokat képesek tartani, amelyek a doktori hallgatóink számára érdekesek, hasznosak. Be kell építenünk a doktori óráinkba a térképészet új nemzetközi tudományos eredményeit is.

A térképészképzés olyan mértékben a modern informatikai (és geoinformatikai) eszközök használatához kötődik, hogy a képzés színvonalának megőrzése csak a technológiai eszközök folyamatos fejlesztésével biztosítható (szoftver, hardver).

III. Kutatás

Napjainkban a kutatás szerepe egyre inkább felértékelődik, elsősorban finanszírozási szempontok miatt. A térképészetnek a nagy pályázatokban csak másokkal összefogva (konzorciumi tagként, „alvállalkozóként”) lehet esélye. A tanszék eddig is és ezután is nyitott lesz az ilyen jellegű együttműködésekre.

Az első jelentős kutatóegyetemi pályázat (2010–2012) forrásait véleményem szerint a tanszék hatékonyan használta fel: egyrészt jelentős számú publikáció születhetett meg a pályázat támogatásával, másrészt a tanszék nemzetközi súlya, ismertsége jelentősen megnövekedett. Sajnos az első kutatóegyetemi pályázat lezárulása után ez a trend nem volt fenntartható.

A ciklus fontos projektje a tanszék munkatársai számára feltétlenül az új Magyarország Nemzeti Atlasza (MNA), Ebben szerkesztőként, szakértőként, illetve volt hallgatóink, doktoranduszaink révén jelenünk meg. Korábbi tanszéki projektjeink között számos olyan volt, amely több oktató és doktorandusz mellett sok hallgató bevonásával zajlott, és amelynek eredményeképpen jelentős kiadványok, atlaszok, kiállítások és konferenciák születtek. Legutóbb 1989-ben jelent meg ilyen nemzeti atlasz, így a jelenlegi térképész generáció számára ez egy olyan szakmai kihívás, amely a digitális korszak eszközeinek felhasználásával teszi lehetővé az atlasz megalkotását. Az MTA Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont Földrajztudományi Intézetével együttműködve képesek vagyunk az atlasz többféle változatának (nyomtatott atlasz, DVD, online változat, angol

nyelvű kiadás) létrehozására. A második kötet megjelenése 2020 végére várható, és ehhez kapcsolódóan remélhetőleg már online változat is készül.

A nagyobb pályázatokban elsősorban térinformatikai, távérzékelési vagy kulturális örökség tárgykörben van esélyünk sikerre, de a kisebb pályázatokban más témákban is lehetnek esélyeink (elsősorban más szakterületekkel összefogásban). A kar Tématerületi Kiválósági Programjában sikeresen kapcsolódtunk be pl. az autonóm rendszerek, az agrárinformatika vagy a tehetséggondozásba, a kutatói utánpótlás fejlesztésébe. A Nemzetközi Térképészeti Társulásban (ICA) szerzett kapcsolataink segítségével esélyünk lehet olyan nemzetközi pályázatokon való részvételre, ahol a kartográfiai-térinformatikai szakterület különféle országokban működő szervezetei fognak össze. Fontos fejlemény, hogy 2018-ban sikeresen kapcsolódtunk be a karon zajló EFOP pályázatokba (Innovatív informatikai és infokommunikációs megoldásokat megalapozó tematikus kutatási együttműködések, Tehetséggondozás és kutatói utánpótlás fejlesztése autonóm járműirányítási technológiák területén).

IV. Tudományszervezés, közélet

A tanszék Magyarországon nemcsak egyetemi szintű oktatási bázisként az egyetlen, hanem a magyar földrajzi és tematikus térképezés területén is súlypontos hazai tudományos kutató-fejlesztő központ. Sem az MTA, sem a két ágazati szakminisztérium (Agrárminisztérium, Honvédelmi Minisztérium), sem más felsőoktatási intézmény nem tart fenn önálló térképtudományi kutatóhelyet.

A tudományszervezési tevékenységünk két részre bontandó: egyrészt a hazai, másrészt a nemzetközi fórumokon és szervezetekben ellátandó feladatokra.

A tanszék hazai feladata ezen a téren hidat képezni a térképezés geometriai rendszerét biztosító geodézia (földmérés, térinformatika) és a térképtartalmat biztosító szaktudományok között. A korszerű térképészet egyfajta szolgáltató tudományágként sok más területtel képes együttműködni (örökségvédelem, természettudományok, történet- és nyelvtudomány, régészet, statisztika), a tematikus térképek révén pedig minden olyan szakterülettel, tudománnyal, ahol az információk földrajzi helyhez köthetők.

Jelenleg a szakterületünkön aktív minden lényeges hazai tudományos és szakmai szervezetben tagok vagyunk (döntéshozói, irányítói, vezetői szinten). Ennél nagyobb szerep szerzése és ellátása már az oktatási és kutatási tevékenység rovására menne. Törekedni kell a fiatal oktatók bejuttatására a szakmai szervezetekbe.

A Nemzetközi Térképészeti Társulásban vezető oktatóink igen jelentős szerepet játszanak (a tanszékvezető a szervezet alelnöke, van egy bizottságvezetőnk és egy helyettes vezetőnk). Ezt a szerepet, az aktív közreműködést fenn kell tartani, erre a forrásokat – elsősorban pályázatok segítségével – meg kell teremteni.

A tudományszervezési tevékenység más területét jelenti a hazai térképi kultúra színvonalának emelésében kifejtett tanszéki tevékenység. Ennek jó eszköze a tanszéki honlap, illetve a különféle médiák (gyakran szerepelnek a tanszék oktatói különféle hazai rádió- és televízióműsorokban). Jelentős feladat az évente megrendezett „Szép magyar térkép” kiállítás és kiadói verseny, melyet az Országos Széchényi Könyvtárral évtizedek

óta közösen szervezünk. A kiállítás és verseny átalakítását a változó körülményekre tekintettel el kell végeznünk.

A tanszék külföldi kapcsolatai eddig is széles körűek voltak. Ezek fenntartását, fejlesztését a tanszék oktatóinak nemzetközi szakmai szerepvállalásai tovább erősítik. Az Erasmus segítségével (hallgatói és oktatói mobilitás) ezek a kapcsolatok tovább fejleszthetők, illetve újak alakíthatók ki. Jelenleg (2020) 12 ország 18 egyetemével, kartográfiai tanszékével van Erasmus-kapcsolatunk, melyek keretében évente 4–6 hallgatóknak lenne lehetősége kiutazásra (sajnos a kiutazó igények a hallgatói létszám csökkenésével ennél kisebbek), illetve beutazó hallgatókat is fogadunk. Az Erasmus+ keretében Európán kívüli országokkal (pl. Brazília) is vannak szakmai együttműködéseink, volt már oktatói mobilitás mindkét irányba.

Fontos eleme a tanszék működésének, hogy a kar 2003-as önállóvá válásától kezdve folyamatosan részt vettünk az egyetemi és a kari közéletben: dékánhelyettesi és rektorhelyettesi feladatokat láttunk és látunk el.

V. Összefoglalás

- Az oktatás területén folyamatosan alkalmazkodnunk kell a változó igényekhez és körülményekhez:
 - a magyar nyelvű képzésre folyamatosan csökken a jelentkezők száma (ez a teljes természettudományi képzési területet érinti);
 - a Stipendium Hungaricum (SH) keretében érkezők száma nő: a mesterszakon 2018-tól már többen kezdték meg a képzést angol nyelven, mint magyar nyelven;
 - az angol nyelvű doktori képzésünkre is nagyszámú SH-jelentkezés van, de a témavezetői kapacitásunk korlátozott, illetve nem mindig tudunk lefedni minden szakterületet, amelyben van érdeklődés.
- A geoinformatika mesterszak legkorábban 2021 szeptemberében indulhat el, de csak akkor, ha heteken belül megjelenik a képzési és kimeneti követelményeket tartalmazó jogszabály (erre, illetve a gyors akkreditációra elég kicsi az esély, a 2022-es indítás valószínűbb). A szak tantervét a TTK geográfusaival közösen fogjuk kidolgozni, de a szakot az IK fogja indítani és gondozni, mi adjuk a szakfelelőst is.
- Jelen kell lennünk minden olyan eseményen (pl. Nyílt Nap, ELTEfeszt, Kutatók éjszakája), ahol az érdeklődő hallgatókkal találkozhatunk. Ez különösen igaz lesz majd a geoinformatika mesterszak indításakor.
- A mostani ciklus végére meg kell találni a tanszékvezető utódját. A jelenlegi adjunktusok közül néhánynak meg kell felelnie a docensi feltételeknek, illetve kívánatos, hogy a docensek habilitáljanak. Elek István 2021 végére tervezett nyugdíjba vonulása miatt már 2020 szeptemberében két újabb oktatóval bővülünk.
- Fejlesztésekre csak kutatási pályázati források bevonásával van lehetőség, kapcsolódnunk kell az Informatikai Kar pályázataihoz.

- Aktívnak kell lennünk a kari és egyetemi közéletben. Legalább ennyire fontos a jelenlét szakterületünk nemzetközi szakmai szervezeteiben.
- Rugalmasan kell reagálnunk a következő évek várhatóan gyorsan változó szervezeti átalakulásaihoz.
- Képzéseink tantervét folyamatosan frissítenünk kell igazodva szakterületünk fejlődési trendjeihez és a hazai munkaerőpiaci igényekhez.

Budapest, 2020. augusztus 19.

*Zentai László
egyetemi tanár*

5. melléklet: Intézeti csoportképek (2022, 2023):



2022



2023