

TEMATIKUS TÉRKÉPEK HASZNÁLATA AZ ARGENTIN ÉS MAGYAR ÁLTALÁNOS ISKOLÁKBAN

Reyes Nuñez, José Jesús

Eötvös Loránd Tudományegyetem
jesus@ludens.elte.hu

Gallé, Erika

Eötvös Loránd Tudományegyetem
erka@map.elte.hu

Rey, Carmen Alicia

Centro Argentino de Cartografía (Argentina)
carmerey@yahoo.com

Juliarena de Moretti, Cristina Esther

Consejo Superior de Educación Católica (Argentina)
lic_geografia@hotmail.com

Garra, Ana María

Centro Argentino de Cartografía (Argentina)
amgeduca@hotmail.com

Alves de Castro, María Victoria

Consejo Superior de Educación Católica (Argentina)
v_aar@yahoo.com.ar

Dibiase, Anabella Soledad

Consejo Superior de Educación Católica (Argentina)
asd_ani@yahoo.com.ar

Abstract: This project was organized on the scope of a bilateral agreement signed by the Argentine and Hungarian governments to support researches in different fields. Participant cartographers prepared two similar questionnaires to collect information about the use of thematic maps by teachers and pupils in the elementary schools in both countries. The main aims of this research are the analysis of the actual situation in the teaching of map concepts in both countries, the identification of difficulties to face during the teaching of map concepts and the recognizing of the positive experiences on teaching and use of thematic maps, in interest of possible mutual adoption of them in both countries. The final result includes the proposal written by the specialists in their respective countries to adopt these positive aspects in the educational system. All the databases, results, comparisons and proposals written by the participants are placed to the Web.

A KUTATÁS ELŐZMÉNYE, MEGSZERVEZÉSE ÉS CÉLJA

1999-ben argentin és magyar szakemberek felvették a kapcsolatot a Nemzetközi Térképészeti Társulás (ICA) „Cartography and Children” (Térképészet és gyermekek) bizottságában, azóta rendszeresen véleményt cserélnek az ebben a témakörben kifejtett kutatási tevékenységükről. E konzultációk folyamán körberajzolódott olyan közös kutatás lehetősége, amely során tanulmányozhatjuk a térképhasználatot mindkét ország általános iskoláiban. Ennek megvalósítását az argentin és a magyar kormány által aláírt, tudományos kutatásokat támogató kétoldalú megállapodása keretében meghirdetett pályázat tette lehetővé, amelyet az Oktatási Minisztérium és a TÉT Alapítvány megszervez évente.

Kutatócsoportjaink három magyar és öt argentin szakember összefogásával 2003-ban jöttek létre. Mindkét csoport még ebben az évben bemutatta közös projektét a kormányközi együttműködésért felelős intézményeknek. A projekt címe „Térképolvasás és térképhasználat iskoláskorú gyermekeknél: a térképészeti ismeretek oktatása és gyakorlati alkalmazása Magyarországon és Argentínában”, és a 2004-2005 időszakra fogadták el. A program tervezett időtartamának megfelelően, kutatásainkat két fő részre osztottuk:

2004 – A tematikus térképek használata az általános iskolai diákok és tanárok körében.

2005 – A domborzati ábrázolási módszerek alkalmazása és értelmezése.

Kutatásunk legfontosabb céljai:

- Az iskolai térképoktatás jelenlegi helyzetének a vizsgálata és elemzése.
- Az iskolákban használt térképtípusok tanulmányozása: mely tantárgyakban, hogyan és milyen eredménnyel alkalmazzák a különböző típusú térképeket.

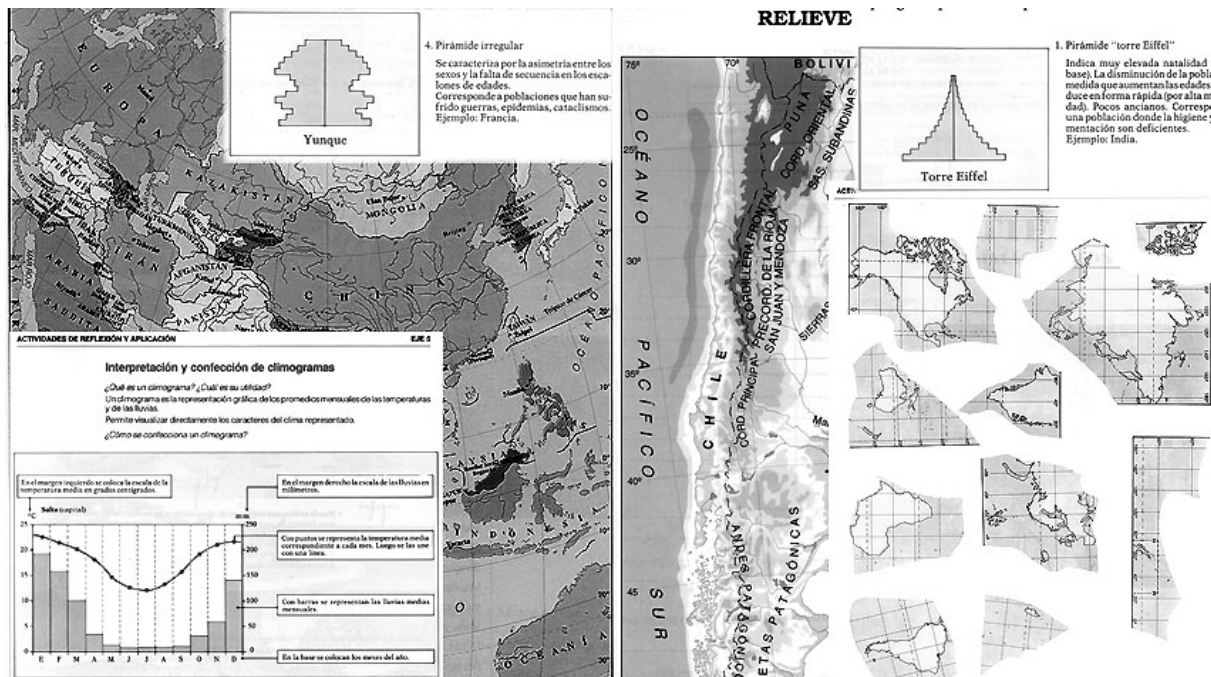
- A diákok elméleti és gyakorlati ismereteinek a felmerése (térképhasználatban, különösen a térképeken ábrázolt tematikus információk értelmezésében).
- A térképészeti alapismeretek oktatásában fellelhető nehézségek és pozitívumok feltárása mindkét oktatási rendszer esetében
- A felismert pozitívumok kölcsönös elemzése.
- A vizsgálat során begyűjtött adatok, az elemzések eredményei, valamint javaslataink közzététele az Interneten egy honlap formájában.

A téma iránti érdeklődésünkön túl közös munkánkat az is indokolta, hogy Argentína és Magyarország két egymástól távoli kontinensen fekszik, melyek egymástól igen különböző politikai, gazdasági, társadalmi és kulturális jellemzőkkel bírnak. Ugyanakkor mind a két ország az oktatás, illetve ezen belül a térképészet területén kevés közös kutatási tapasztalattal rendelkezik. Eddig egyik országban sem szerveztek ilyen méretű felmérés, amely kizárólag az iskolai térképhasználatot vizsgálja.

Jelen munkában a 2004-ben és 2005 elején végzett, a tematikus térképek használatáról és a tematikus ábrázolási módszerek értelmezéséről készített felmérés eredményeit mutatjuk be.

A FELMÉRÉS ELŐKÉSZÍTÉSE ÉS ALKALMAZÁSA

A két ország oktatási rendszerének, különösen a térképészeti alapismeretek tanításának a tanulmányozása után úgy döntöttünk, hogy a teszteket Magyarországon az általános iskola 7. osztályosaival és Argentínában a középiskola 1. osztályos diákjaival végeztetjük el. Döntésünk elsődleges szempontja, hogy az alapvető térképi fogalmak elsajátításán túl már némi iskolai térképhasználati gyakorlattal is rendelkezzenek a diákok. Magyarországon a tanulmányozott kerettantervek, tankönyvek és iskolai atlaszok alapján a térképészeti alapismeretek oktatása az 5. osztályban történik (néhány esetben a 6. osztály elején is). A 6. és 7. osztályra már jellemző a gyakorlati térképhasználat az órákon (tankönyvek és munkafüzetek térképei, iskolai atlaszok, fali térképek stb.). Argentínában a térképészeti alapismereteket a 7. osztályban tanulják. A gyakorlati térképhasználat komoly akadálya, hogy az országban nem jelennek meg rendszeresen iskolai atlaszok. Emiatt az iskolákban a falitérképeken túl főleg általános célú atlaszokat használnak. Ezzel egyidejűleg az argentin tankönyvekben felismerhető az a tendencia, hogy több térképpel igyekeznek pótolni az iskolai atlaszok hiányát (1. ábra).



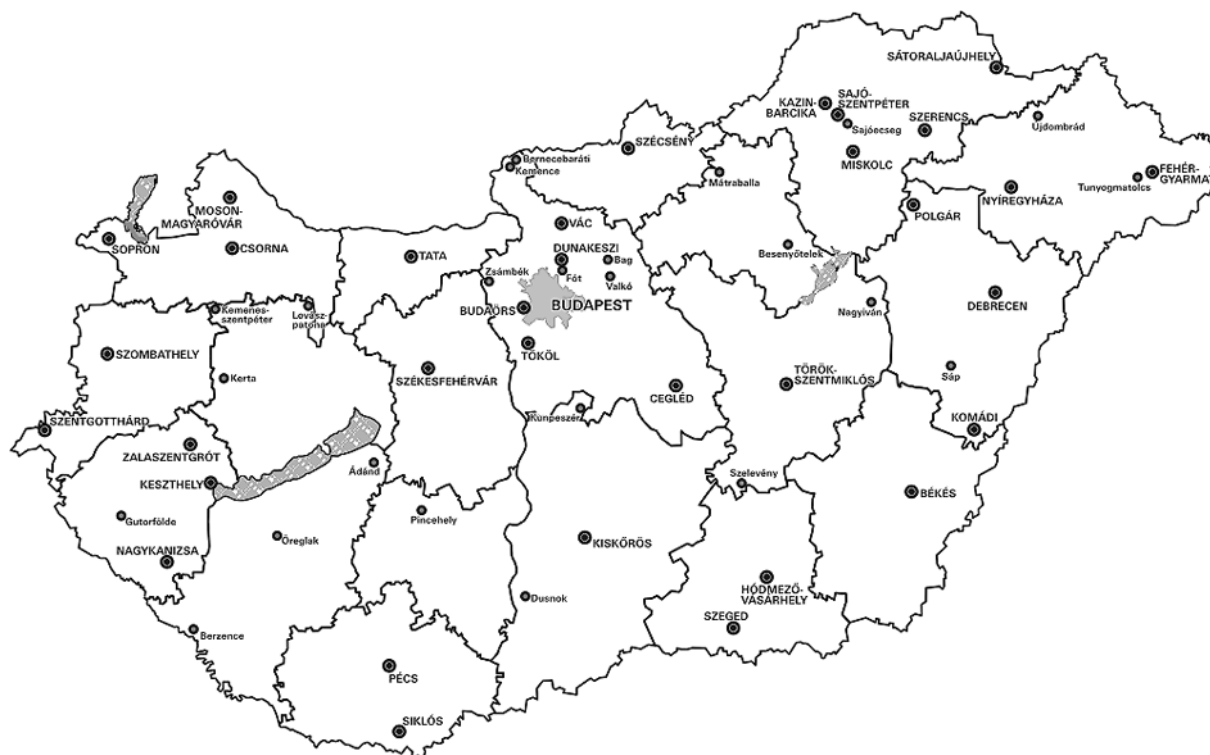
1. ábra: Térképek, diagramok és játékos feladatok egy argentin tankönyvből (7. osztály)

Az elméleti kutatás során a földrajzi és történelmi műveltségterületre vonatkozó tankönyvek, munkafüzetek és atlaszok tanulmányozása után meghatároztuk, milyen tematikus ábrázolási módszerekkel fogjuk megjeleníteni a szaktartalmat a kérdőív térképein. A kiválasztott módszerek a következők voltak:

- Felületkartogram
- Pontmódszer
- Mozcásvonalak
- Diagrammódszer

Ennek megfelelően készítettük el a diákok részére a négy feladtból, valamint tanáraiknak a tizenkét kérdésből álló kérdőívet. A tanulók részére készített teszt a földrajzi mellett történelmi témájú tematikus feladatot is tartalmazott. Döntésünket indokolja, hogy a földrajzi jellegű tantárgyak után a diákok a történelmi műveltségi területen találkoznak a leggyakrabban térképekkel. A történelmi tematikájú kérdés egy szöveg kiegészítése volt a megadott térkép alapján. Az utolsó kérdés egy egyszerű tematikus térkép önálló készítése volt megadott adatok alapján.

A tanárok kérdései a tesztek kitöltésének körülményein túl, a térképek tanórákon való, illetve otthoni feladatokhoz kapcsolódó alkalmazását, valamint a térképekhez kapcsolódó tananyagról és követelményekről alkotott véleményüket célozták.



2. ábra: A felmérésben résztvevő iskolák települései

A kérdőívek készítésekor figyelembe kellett vennünk a felmérés lebonyolításának finanszírozási nehézségeit. Magyarországon sikerült támogatást nyernünk a felmérés megvalósítására az Országos Kiemelésű Társadalomtudományi Kutatások Közalapítvány pályázata révén, de Argentínában a kutatóknak saját forrásaiból kellett a felmérés végrehajtását finanszírozni. Emiatt a térképek fekete-fehérben, A5-ös formátumban készültek. Ezek a feltételek nagyobb körültekintést követeltek a térképek készítésekor, hogy ezek az elkerülhetetlen korlátok ne legyenek hatással a korrekt térképolvasásra, azaz ne jelentsenek problémát a tanulóknak a tartalom értelmezésében.

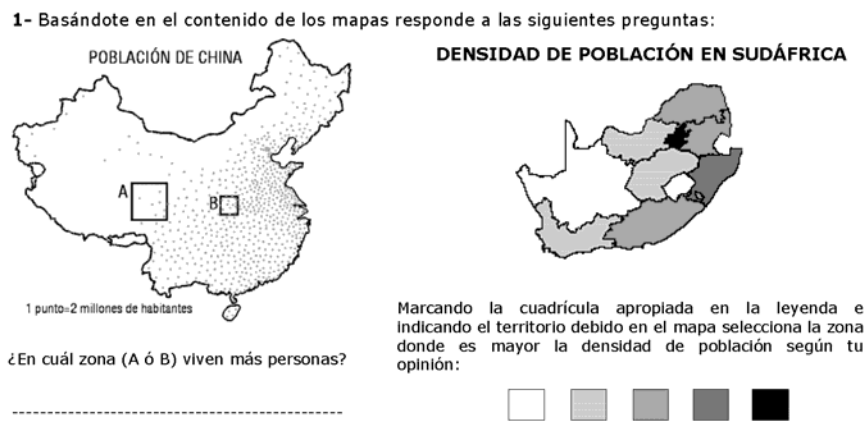
A magyar felmérésben résztvevő iskolákat reprezentatív minta szerint választottuk ki. Minden megyéből legalább egy iskolát megkerestünk, és igyekeztünk azonos arányban képviseltetni a városokat és a kistelepüléseket: 44 iskola 43 városból, 24 iskola 24 kistelepülésről (2. ábra). Az általunk megkeresett 68 iskolából 38 küldte vissza a válaszait: ez 1534 diák és 138 tanárunk részvételét jelentette.

Az argentin kutatók a felmérés során különböző nehézségekbe ütköztek. A már említett anyagi támogatás hiánya mellett az országon belüli nagy földrajzi távolságok, illetve a távolabbi vidékekkel adódó kommunikációs problémák további korlátozást jelentettek. Ennek következtében a magyar féllel folyamatos egyeztetés során azt a döntést kellett hozniuk, hogy csak Buenos Aires megyében alkalmazzák a felmérést. Összehasonlításképpen Buenos Aires megye területe megegyezik Magyarország teljes területével. Végül 10 iskolából sikerült 567 diák és 27 tanár választását összegyűjteniük.

A TANULÓK RÉSZÉRE FOGALMAZOTT FELADATOK TARTALMA ÉS EREDMÉNYEI

1. kérdés

Két-két ország (Magyarországon Kína és Venezuela, Argentínában Kína és Dél-Afrika) népsűrűségi adatait ábrázoltuk pontszórásos illetve felületkartogram módszerrel. Kína pontszórásos térképén két különböző területű négyzet közül kellett kiválasztani a nagyobb népsűrűségű és a nagyobb népességű területet. Egy pont két millió lakosnak felelt meg, ezt magyarázatként közöltük. A népsűrűséget felületkartogrammal ábrázoló térképén (Venezuela valamint Dél-Afrika) nem helyeztünk el szöveges jelmagyarázatot. A feladat a legsűrűbben lakott terület megjelölése volt a térképén és az ennek megfelelő színárnyalat kiválasztása a színskálán (3. ábra).



3. ábra: Az argentin kérdőív első feladata

A feladat célja annak megállapítása volt, hogy a diákok helyesen ismerik-e fel a népesség, a terület és a népsűrűség fogalmi és grafikai kapcsolatait, valamint képesek-e a pontok nagyobb sűrűsége és a sötétebb árnyalatú területek jelentése közti párhuzamot észrevenni.

A magyar diákok több mint 90%-a helyesen jelölte meg Kína "B"-vel jelzett, nagyobb népességű területét. Ennél valamivel kevesebben (81%) válaszoltak jól a két terület népsűrűségét összehasonlító kérdésre. Venezuela térképén a gyerekek 76%-a jelölte meg a legsűrűbben lakott területként a legsötétebb színnel ábrázolt területeket, de mindössze 53% jelölte ki helyesen ugyanezt a szint a mellékelt skálán is.

Kína pontszórásos térképénél Argentínában meglepő eredmény született, hiszen a diákok majdnem 85%-a nem válaszolt az ehhez kapcsolódó kérdésekre. Az argentin kollégák véleménye szerint az alaptanterv tartalmával egyeztetett iskolai atlaszok rendszeres kiadásának a hiányán túl ez annak tulajdonítható, hogy az iskolai munka során nem találkoznak a diákok ilyen típusú ábrázolással. A felületkartogramos térképén a magyarországihoz hasonló arányban születtek jó megoldások (70%), a színskálán való jelölés náluk is a vártnál rosszabb eredményt hozott (24% választotta ki a helyes árnyalatot).

2. kérdés

A feladat célja annak vizsgálata, mennyire képesek a diákok különböző módszerrel megjelenített (mozgásvonalak, felületi színezés, számszerű megírások) tematikus információk kiszűrésére, értelmezésére egy nem földrajzi tematikájú térképén. A XV. századi portugál utazók afrikai felfedezéseiről készítettünk egy térképet. A hozzá kapcsolódó szövegből különböző típusú (évszám, név, földrajzi név) kulcsinformációkat kihagytunk, melyeket a

diákoknak a térkép segítségével kellett pótolniuk (4. ábra). A történelmi témát azért választottuk, mert e tantárgy tanulása gyakran igényli a tematikus térképek használatát.

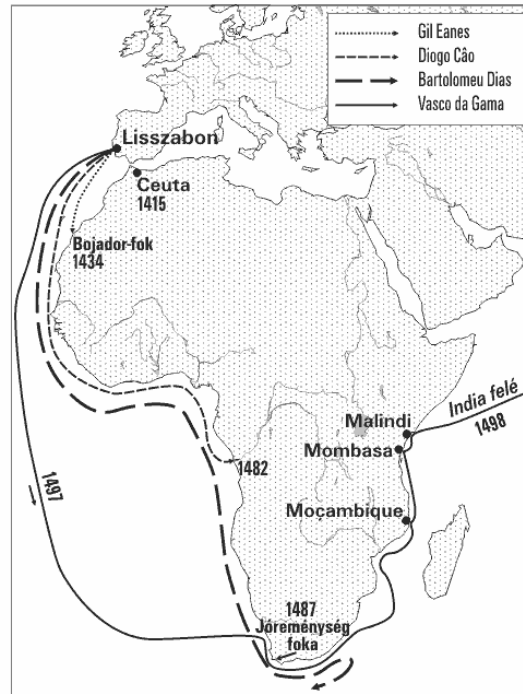
2. A térképen levő információ felhasználásával egészítsd ki a következő szöveget:

A történészek szerint Portugália afrikai terjeszkedésének a kezdete 1415, amikor a portugálok elfoglaltak _____ városát Észak-Afrikában.

1434-ben Gil Eanes felfedező túljut a _____ on, amelyet nem véletlenül "Félelem-foknak" is neveztek, mivel addig európai tengerész nem hajózott e ponton túl. Utána éveken keresztül folytatták a felfedező utakat a kontinens nyugati partján, és az _____ évben Diogo Cão utazó elérte a Kongó-folyó torkolatát.

Öt év múlva a felfedező _____ az afrikai kontinens déli csücskére jut, amelyet ő "Viharok fokának" nevezett. Ezzel a felfedezéssel megnyílt az út India felé. E jó hír hallatán II. Joao portugál király megváltoztatta a fok nevét és _____-nak nevezte.

_____ júliusában Vasco da Gama Lisszabonból indult el négy hajóval. Novemberben elérte Afrika keleti partját, amelyet felderített és néhány alkalommal partra is szállt. 1498 áprilisában lehorgonyzott Calicut kikötőjében: ő volt az első európai utazó, aki Afrika kerülésével _____-ba jutott.



4. ábra: A magyar kérdőív második feladata

A magyar diákok 33%-a egészítette ki hibátlanul a szöveget, további 33%-uk egy, 15%-uk két hibát ejtett a megoldás során. Ezek a hibák jellemzően az évszámok számjegyeinek felcseréléséből (1482 helyett 1842) valamint két név (Bartolomeu Dias és Vasco da Gama), illetve a velük azonosított vonaltípus összecszereléséből adódtak. A tipikus hibák magyarázatát az esetleges figyelmetlenség mellett a térkép méretéből adódó grafikai sűrűségben kereshetjük. Bár a jelek jól azonosíthatók, a térkép ezen pontján négy adatot tüntettünk fel egy kis területen, ami az olvasást nehezítette. Ennek ismeretében az elért eredmény már kedvezőbbnek hat, hiszen a diákok 71%-a kettő vagy annál kevesebb hibát vétett.

Az argentin eredmény a magyarországgal azonos: hibátlan megoldás 32%, egy hibával 26%, két hibával 18%, azaz kettő vagy annál kevesebb hibával összesen 76%.

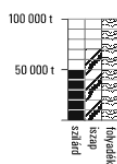
3. kérdés

Egyszerű területi egységekre vonatkozó mennyiségi értékeket diagramokkal és felületi színezéssel jelenítettünk meg, melyek közül a tanulóknak a legmagasabb értékűeket kellett kiválasztaniuk, illetve több értéket egymással összehasonlítaniuk.

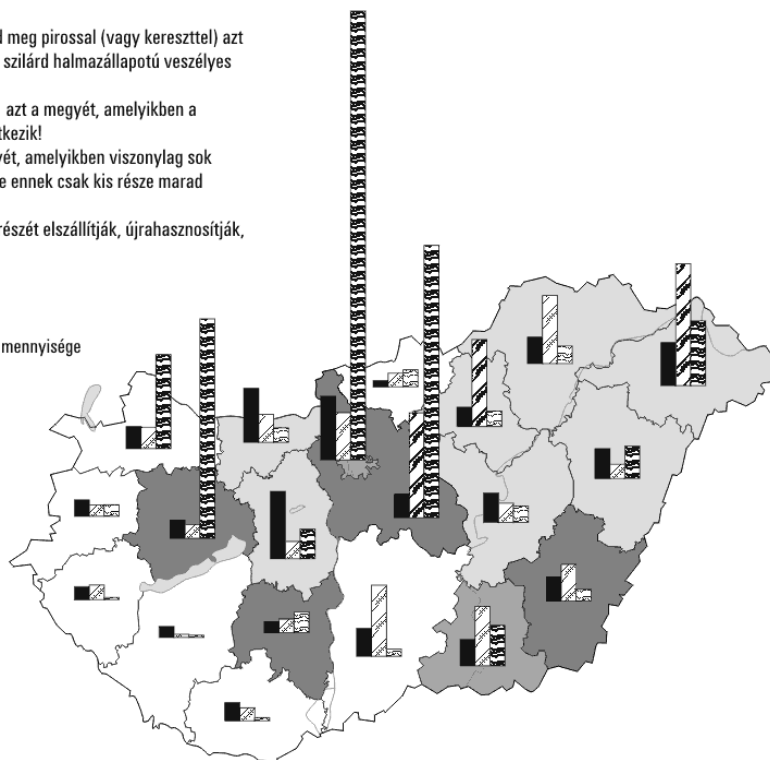
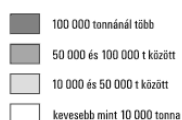
Az argentin kutatók Buenos Aires térképén az egyes kerületekre eső parkok, terek és kertek számát diagramokkal, az összes zöldterület méretét felületi színezéssel jelenítették meg. Két kérdést tettek fel: az egyik a felületi színezés, a másik a diagram egyik oszlopának a leolvasásán alapult.

3. Magyarország térképén jelöld meg pirossal (vagy kereszttel) azt a megyét, amelyben a legtöbb szilárd halmazállapotú veszélyes hulladék keletkezik!
 Jelöld meg kékkel (vagy nyíllal) azt a megyét, amelyben a legtöbb veszélyes hulladék keletkezik!
 Jelöld meg csillaggal azt a megyét, amelyben viszonylag sok veszélyes hulladék keletkezik, de ennek csak kis része marad a telephelyeken!
 (A keletkezett hulladékok nagy részét elszállítják, újrahasznosítják, vagy ártalmatlanítják.)

A keletkező veszélyes hulladék mennyisége halmazállapot szerint:



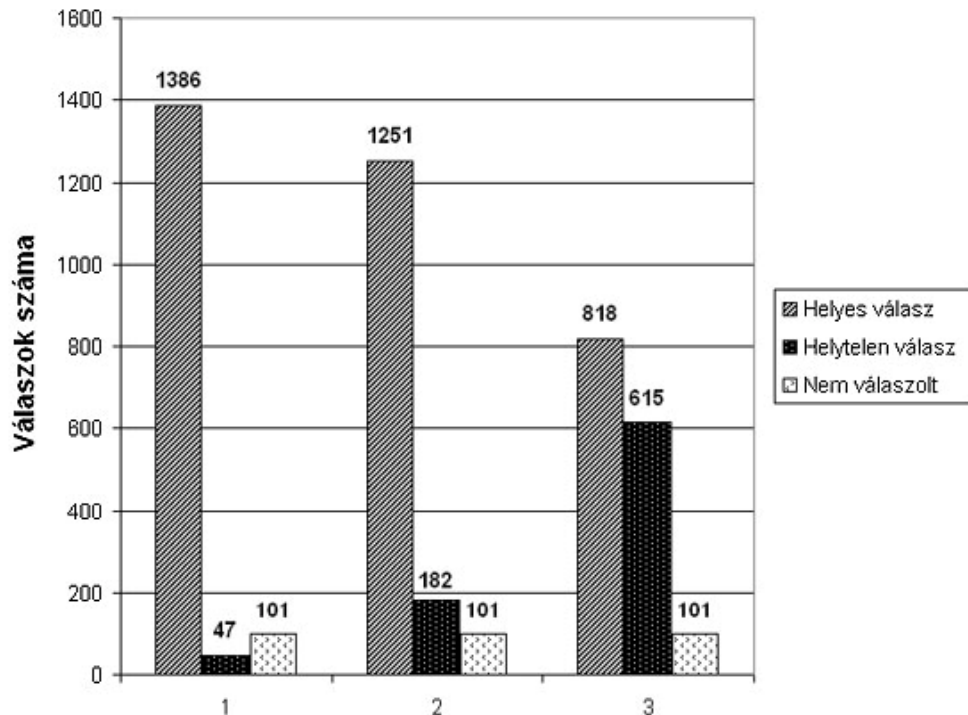
A telephelyen felhalmozott veszélyes hulladék mennyisége:



5. ábra: A magyar kérdőív harmadik feladata

Magyarországon az ország egyes megyéiben keletkező veszélyes hulladék mennyiségét halmazállapot szerinti bontásban diagrammokkal, valamint a telephelyeken felhalmozott hulladék mennyiségét felületkartogrammal ábrázoltuk (5. ábra).

A magyar kutatók részére ez volt az egyik legérdekesebb feladat a felmérésben, mivel nemcsak a tanulók térképolvasási készségeit vizsgálta. Az utolsó kérdés megfogalmazásakor azt is akartuk felmérni, mennyire képesek két különböző tematikus ábrázolási módszer együttes elemzésével eljutni a korrekzt válaszra. E komplex feladat első része várakozásainknak megfelelő, jó eredményt hozott: a magyar diákok 90%-a választotta ki helyesen a legtöbb szilárd halmazállapotú veszélyes hulladékot termelő megyét (a diagramok egyik oszlopának egyszerű összehasonlításával), és 82%-a válaszolt jól a veszélyes hulladékok összességére vonatkozó kérdésünkre (a diagramok oszlopainak együttes összehasonlításával). A harmadik kérdésben a diagramok értékeit és a felületi színeknek megfelelő mennyiségeket együttesen mérlegelve kellett egy vagy akár több megyét is kiválasztani. Ezt 818 diák oldotta meg helyesen, ez az összes válasz 53%-a. A feladat egészét tekintve 730 (47%) hibátlan megoldás született: bőven akadtak olyan diákok, akik az első kettőre helyesen, míg az utolsó kérdésre rosszul vagy egyáltalán nem válaszoltak. Ez az eredmény arra enged következtetni, hogy a jelenleg alkalmazott oktatási módszertan lehetővé teszi a térképolvasási készségek fejlesztését, de nem fejleszti és nem gyakoroltatja eléggé a térképelemzést. A 6. ábrában bemutatott diagram jobb oldalán levő fekete színű oszlopának ugrásszerűen feltornyosuló magassága jól szemlélteti ezt a hiányosságot.



6. ábra: A magyar kérdőív 3. feladata eredményeiről készített diagram (az x tengelyen az 1=a diagramok egyik oszlopa egyszerű összehasonlítása, 2= a diagramok oszlopainak együttes összehasonlítása, 3=diagramok és felületi színezés együttes elemzése)

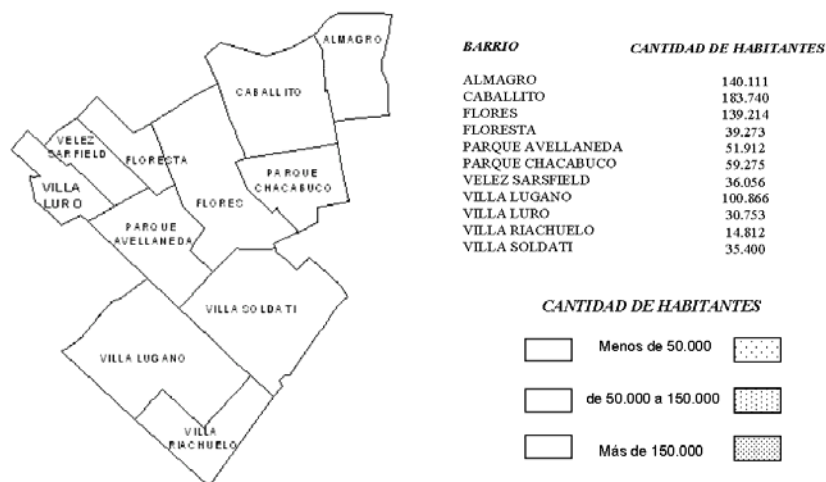
A magyar felmérés 3. feladatának első két kérdésén megfigyelt tendencia az argentinai megoldások között még hangsúlyosabb: 53% oldotta meg helyesen az egész feladatot, de 67% illetve 73% adott helyes választ az első ill. második kérdésre.

4. feladat

Az utolsó feladatban a tanulóknak önállóan kellett a mellékelt adatsor és jelkulcs alapján egy egyszerű tematikus térképet készíteniük. Magyarországon a dunántúli megyéket kellett a települések száma szerint három kategóriába sorolni. Argentínában Buenos Aires néhány kerületét kellett lakosság szerint kategorizálni (7. ábra). Az előre megadott jeleken kívül felajánlottuk egyéni jelek vagy színek alkalmazásának a lehetőségét is.

A magyar diákok 75%-a jó kategóriába sorolta a megyéket, és ezt értékelhető módon meg is jelentette. A fennmaradó 25% egy harmada nem válaszolt erre a feladatra. Ezt főleg az időhiánnyal magyarázhatjuk: a tanári kérdőívre válaszoló iskolák mintegy 12%-ában 10 percnél kevesebb időt, 29%-ában mindössze 10-15 percet adtak a feladatlap kitöltésére. Második szempontunk a kivitelezés minősége volt. A megoldások háromnegyede készült az előre megadott jelkulccsal (fekete-fehérben) a további 25% színes jelek vagy felületek alkalmazásával. Grafikai szempontból 70%-uk ért el jó minősítést (jó, közepes és rossz osztályozásban) a vonalvezetés, felületek kitöltése, többszörös javítások stb. alapján. Ezek az eredmények azt mutatják, hogy a diákok a feladat korrekt megoldásán túl, érdeklődést mutattak ez iránt az önálló kreativitást igénylő, ezzel együtt némi szabadságot is engedő feladat iránt.

4- Completa el mapa de "Barrios" de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Capital Federal) utilizando los datos y la leyenda. Ten presente que en el mapa solo encontrarás algunos de los Barrios que conforman a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Si trabajas solamente con un lápiz negro utiliza la leyenda situada a la derecha de las categorías. Si trabajas con lápices de colores, entonces rellena con el color que selecciones las cuadrículas ubicadas a la izquierda de las categorías.



7. ábra: Az argentin kérdőív negyedik feladata

Argentínában a kategorizálást tekintve a magyarországihoz hasonló eredmény született: 76% jól sorolta be a kerületeket. Emellett a nem válaszolók aránya lényegesen alacsonyabb (4%) volt, ami a válaszokhoz megadott időre vezethető vissza: az iskolák 78%-ában legalább 20 percet adtak a feladatok megoldására. A grafikai értékelés szubjektivitása folytán kevésbé összehasonlítható. A saját készítésű jelek használatának aránya különbséget mutat: míg nálunk a megoldások többsége fekete-fehérben és a megadott jelkulcs szerint készült, Argentínában a gyerekek 79%-a saját maguk által készített jeleket használt.

AZ EREDMÉNYEK ÖSSZEGZÉSE

Az 1. táblázat összefoglalja a tanulók között végzett felmérés eredményeit. Az iskolában (iskolai tankönyvekben, munkafüzetekben és atlaszokban) előforduló egyszerű tematikus térképek olvasásában a hetedik osztályos (ill. az argentinai első éves középiskolás) diákok a tantervi követelményeknek megfelelő eredményt értek el. A hagyományosan alkalmazott ábrázolási módszerek jól értelmezhetőeknek bizonyultak. Azonban továbbra is hiányosságnak tekinthetjük, hogy ez a korosztály még nem rendelkezik elegendő rutinnal az összetett, illetve sűrű információtartalmú térképek értelmezéséhez, a különböző tematikus ábrázolási módszerek megjelenített információk együttes elemzéséhez. Ebben az időszakban szükséges a térképes feladatok begyakorlása annak érdekében, hogy a továbbiakban a tematikus térképek valódi információforrásként segíthessék az órai és az önálló tanulást.

A TANULÓK KÖZÖTT VÉGZETT FELMÉRÉS EREDMÉNYEI (ÖSSZEFOGLALÁS)						
	ARGENTÍNA			MAGYARORSZÁG		
1. KÉRDÉS: Azonos adatok ábrázolása pontmódszerrel és felületkartogrammal						
	Helyes válaszok	Helytelen válaszok	Nem válaszolt	Helyes válaszok	Helytelen válaszok	Nem válaszolt
Kína-térkép: -Nagyobb népességű terület	489	75	3	1418	116	-
-Nagyobb népsűrűségű terület	22	8	537	1260	273	1
Venezuela/Dél-Afrika-térkép: -Nagyobb népsűrűségű szín a színskálán	394	126	47	1160	374	-
- Nagyobb népsűrűségű terület a térképen	137	43	387	807	727	-
2. KÉRDÉS: Szöveg kiegészítése egy történelmi térkép alapján						
	Helyes válaszok	Válaszok egy vagy több hibával	Nem válaszolt	Helyes válaszok	Válaszok egy vagy több hibával	Nem válaszolt
Téma: A portugál utazók afrikai felfedezései	180	373	14	501	1033	-
3. KÉRDÉS: Két ábrázolási módszerrel (felületi színezéssel és diagrammal) bemutatott adatok olvasása						
	Helyes válaszok	Helytelen válaszok	Nem válaszolt	Helyes válaszok	Helytelen válaszok	
-Adatok ábrázolása a diagram egy oszlopával	378	13	176	1386	47	
Magyarország: -A diagrammal ábrázolt adatok együttes olvasása Argentína: - A felületi színezéssel ábrázolt adatok olvasása	415	121	31	1251	182	
- Mind a két módszerrel ábrázolt adatok együttes elemzése	-	-	-	818	615	
				Nem válaszolt: 101		
4. KÉRDÉS: Tematikus térkép készítése						
	Helyes kategoriz.	Helytelen kategorizálás	Grafikai minőség	Helyes kategoriz.	Helytelen kategorizálás	Grafikai minőség
Magyarország: Dunántúli megyék Argentína: Buenos Aires néhány kerülete	434	112	Jó: 137 Közepes: 182 Rossz: 217 Nem minősíthető: 31	1147	248	Jó: 1075 Közepes: 214 Rossz: 104 Nem minősíthető: 3
			Nem válaszolt: 21		Nem válaszolt: 138	

A TANÁRI FELMÉRÉS

A diákok részére készített kérdőívekkel együtt a tanároknak is küldtünk egy kérdőívet. A magyar oktatási rendszer jellemzőinek a figyelembevételével a kérdőívet minden olyan, 3-8. osztályban oktató tanár kitölthette, aki az óráin térképekkel kapcsolatos ismereteket tanít a diákoknak (illetve a tanteremben térképekkel dolgozik). A kérdőív tizenkét kérdésből állt, amelyeket négy csoportba osztottunk:

- Általános adatok a tanárokról
- Információk az iskolákban használt térképek és atlaszok típusairól
- Térképhasználat az iskolákban
- A térképészeti alapismeretek oktatása és javaslatok.

A két országban alkalmazott kérdőívek szerkezete és tartalma lényegében azonos volt. A kérdések tartalmi különbségei elsősorban az oktatási rendszerek közti különbségeiből adódtak, de nem akadályozták az eredmények összehasonlíthatóságát. A 2. táblázatban néhány fontos kérdést kiemeltünk.

UTÓSZÓ

Felmérésünk eredményeiről egy képes összefoglalót készítettünk, melyet eljuttatunk a résztvevő iskoláknak. A felmérés teljes anyaga, valamint az eredményekről készített magyar, angol és spanyol nyelvű cikkek és bemutatók a projekt honlapján megtekinthetők. A honlapot az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék szerverén tároljuk, címe:

<http://lazarus.elte.hu/hun/dolgozo/jesus/mag-arg/projekt1.htm>.

A program 2005-ben a második felméréssel (domborzatábrázolási módszerek értelmezésével kapcsolatos készségek vizsgálata) folytatódik. A felmérés befejezése után a honlapon valamint egy újabb kiadványban tesszük közzé a teljes projekt eredményeit.

IRODALOMJEGYZÉK

1. Anderson, Jacqueline (1998): What and how? The introduction of basic mapping concepts in the early elementary grades. Proceedings of the ICA Joint Seminar on Maps for Special Users. Wrocław, Lengyelország.
2. Bandrova, Temenoujka és Nikolova, Valentina (2000): Knowledge of Maps in the Bulgarian Schools. Proceedings of the Conference on Teaching Maps for Children... Budapest, Magyarország.
3. Filippakopoulou, Vassiliki, Michaelidou, Evanthia és Nakos, Byron (2004): Application of visual variables in portraying nominal, ordinal and numerical data by school students. Proceedings of the IGU-ICA Symposium on Expanding Horizons in a Shrinking World. Glasgow, Nagy Britannia.
4. Konečný, Milan és Švancara, Josef (1996): (A)perception of the maps by Czech School Children. Proceedings of the ICA Seminar on Cognitive Map, Children and Education in Cartography. Gifu, Japán.
5. Reyes Nuñez, José Jesús (2004): How do Hungarian pupils read thematic maps? Proceedings of the IGU-ICA Symposium on Expanding Horizons in a Shrinking World. Glasgow, Nagy Britannia.

6. Yasuko Passini, Elza (2000): Graphs: Make and Understand. Proceedings of the Conference on Teaching Maps for Children... Budapest, Magyarország.
7. ___ (2002-2004): Környezetismeret és Természetismeret tankönyvek és munkafüzetek (3 – 8. osztály). Ápaczai Kiadó, Mozaik Kiadó és Nemzeti Tankönyvkiadó
8. ___ (1995-2005). Iskolai Atlaszok. Cartographia, Pauz-Westermann és Stiefel.

Jelen publikáció az MTA-ELTE „Térképészet és Térinformatika” kutató munkacsoport, az OKTK A/0029/2004 számú pályázat és a magyar és argentin kormányközi tudományos és technológiai együttműködés keretében, a Kutatási és Technológiai Innovációs Alap, valamint a SECyT támogatásával jött létre..

A TANÁRI FELMÉRÉS EREDMÉNYEI (ÖSSZEFOGLALÓ)		
KÉRDÉSEK	VÁLASZOK	
	ARGENTÍNA	MAGYARORSZÁG
Milyen típusú atlaszokat használ?	Földrajzi – 75% Politikai – 67,86% Vaktérképek – 57,14% Történelmi – 46,4% Egyéb – 14,28%	Földrajzi – 84,05% Körvonalas munkatérképek (vaktérképek) – 51,45% Történelmi – 23,2% Irodalmi – 6,5% Egyéb – 6,5%
Melyik az a térképfajta, amely tapasztalatai szerint a diákok számára nehezen értelmezhető?	Földtani – 35,7% Történelmi – 32,14% Éghajlati – 21,43% Egyéb – 17,86% Földrajzi – 10,7% Népességi – 10,7% Nem válaszolt – 10,7% Mezőgazdasági – 7,14% Környezetszennyezési – 3,57%	Földtani – 28,25% Éghajlati – 19,6% Környezetszennyezési – 13% Egyéb – 5% Népességi – 2,9% Történelmi – 1,45% Földrajzi – 0%
Az ön iskolájában jelenleg alkalmazott tanterv keretein belül mely osztályt (osztályokat) tekintené megfelelőnek a térképészeti alapismeretek tanítására?	2. osztály – 3,57% 3. osztály – 25% 4. osztály – 25% 5. osztály – 35,71% 6. osztály – 57,14% 7. osztály – 75%	3. osztály – 22,4% 4. osztály – 52,2% 5. osztály – 45,65% 6. osztály – 23,2% 7. osztály – 8,7% 8. osztály – 4,3%
Elegendőnek tartja-e a diákoknak a térképészeti ismeretek megértéséhez szükséges, földrajzi tantárgyakból (Környezetismeret, Természetismeret stb.) illetve más tantárgyakból (pl. Matematika) megszerzett ismereteit?	Igen – 17,86% Nem – 82,14% Nem válaszolt – 0	Igen – 45% Nem – 42% Nem válaszolt – 13%
Melyek azok a térképészeti alapismeretek, amikre véleménye szerint nagyobb hangsúlyt kellene fektetni az oktatásban?	Térképjelek – 64,28% Méterarány, aránymérték – 64,28% Tájékozódás – 60,71% Domborzatábrázolás – 60,71% Földrajzi fókusz – 46,43% Földrajzi nevek helyesírása – 39,28% Térképtörténet – 14,28%	Földrajzi nevek helyesírása – 44,6% Tájékozódás iránytű nélkül – 39,1% Méterarány, aránymérték – 39,1% Tájékozódás iránytűvel – 38,4% Földrajzi fókusz – 29,7% Domborzatábrázolás (hipszometria) – 21,7% Domborzatábrázolás (szintvonalak) – 16,6% Térképtörténet – 5,8%
Mely egyéb térképészeti alapismereteknek a tanítását fontosnak tekintené az általános iskolában?	Gyakorlati térképhasználát (település-, turistatérképek olvasása) – 78,57% Tematikus térképek értelmezése – 75% Légi felvételek értelmezése – 67,86% Műholdas felvételek értelmezése – 64,28% Reading of the relief on the maps – 60,71% Multimédiás CD atlaszok használata – 35,71% Térinformatika alapjai – 32,14% Számítógépes térképkészítés – 32,14% Orientation with GPS – 10,71% Térképi vetületek alkalmazása – 0 Egyéb – 0	Gyakorlati térképhasználát (település-, turistatérképek olvasása) – 88,4% Domborzati formák felismerése részletesebb térképeken – 53,6% Tematikus térképek értelmezése – 45% Multimédiás CD atlaszok használata – 28% Műholdas felvételek értelmezése – 14,5% A globális helymeghatározó rendszer (GPS) szerepe a tájékozódásban – 10,1% Számítógépes térképkészítés – 6,5% Térinformatika alapjai – 4,3% Térképi vetületek alkalmazása – 1,4% Egyéb – 2,9%
Összes válasz országonként	28	138

2. táblázat: A tanári felmérés válaszairól készített összeállítás