

# TÉRKÉPJELEK ÉS TÁJÉKOZÓDÁS GYERMEKSZEMMEL

SZAKDOLGOZAT

FÖLDTUDOMÁNYI ALAPSZAK

TÉRKÉPÉSZET ÉS GEOINFORMATIKA SZAKIRÁNY

**Készítette: Kiss Judit**

**Témavezető: Dr. José Jesús Reyes Nunez**



Eötvös Loránd Tudományegyetem  
Földrajz- és Földtudomány Intézet  
Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék  
Budapest, 2014

## Tartalomjegyzék

1. Bevezetés.....	4
2. A térkép.....	5
2.1 Definíciója és értelmezése.....	5
2.2 Térképfajták.....	6
2.3 Kognitív térkép.....	7
3. Térképekkel kapcsolatos alapismeretek oktatása az általános iskolák alsó tagozatában (1-4. osztály).....	9
4. A felmérés előkészítése és végrehajtása .....	10
5. A felmérés során teljesítendő feladatok leírása .....	12
5.1 A feladatsor tartalma .....	12
5.2 A gyakorlati feladat .....	13
5.3 A terepi felmérés .....	15
6. A felmérés eredményei .....	15
6.1 A feladatsor eredményei .....	15
6.1.1 Első feladat.....	16
6.1.2 Második feladat.....	18
6.1.3 Harmadik feladat .....	21
6.2 A gyakorlati foglalkozás eredményei .....	22
6.2.1 Második osztály .....	22
6.2.2 Negyedik osztály .....	23
6.3 A terepi felmérés eredményei.....	23
7. Az eredmények elemzése .....	27
7.1 A feladatsor eredményei .....	27
7.1.1 Első feladat.....	27
7.1.2 Második feladat.....	32
7.1.3 Harmadik feladat.....	34
7.2 A gyakorlati foglalkozás eredményei .....	35
7.2.1 Második osztály .....	35
7.2.2 Negyedik osztály .....	37
7.3 A terepi felmérés eredményei.....	38
8. Összegzés és további (jövőbeni) tervek .....	41
Köszönetnyilvánítás .....	43

Irodalomjegyzék.....	44
Nyilatkozat.....	45

## 1. Bevezetés

Szakedolgozatom témájának a kiválasztásakor azon gondolkoztam, a kartográfián belül melyik az a szakterület, ami leginkább érdekel és izgatja a fantáziámat, miközben mások is érdeklődve és kíváncsian olvassák írásomat.

Mindig is szerettem volna gyerekekkel foglalkozni: már kiskoromban is az óvónői vagy tanítói szakma keltette fel az érdeklődésemet. A földtudományi szak kiválasztása nem jelenthette azt, hogy ezeket az álmokat feladom. Biztos voltam benne, hogy a képzés során találok olyan témát, mely kidolgozása során gyerekekkel foglalkozhatok. Ezt megtaláltam a térképészet szakirányban is.

Sokat gondolkodtam a szakedolgozatom témájáról, mi az, ami később akár a munkám is lehetne. Ekkor jött az ötlet, hogy a gyermekekhez fordulok. Tőlük sokat megtudhatok arról, hogy mit látnak a közvetlen környezetükből, hogyan értékelik a természetet, a benne lévő tárgyakat, épületeket, hogyan tudják mindezt papíron, térképen jelekkel érzékeltetni.

Mozgalmas hetek állnak mögöttem. Ahogy szabadidőm engedte a ráckevei általános iskola falai között tevékenykedtem. Különböző feladatokat adtam a gyerekeknek, feladatsorokat és felülnézeti ábrázolást kellett megoldaniuk. A felmérés úgy zajlott le, ahogy eredetileg terveztem, örömmel fogadtak és segítőkészen oldották meg a kiadott feladatlapokat. Egyre jobban tetszett az ötlet, elégedett voltam a tapasztalatokkal és eredményekkel: nem bántam meg a téma kiválasztását.

## 2. A térkép

### 2.1 Definíciója és értelmezése

Térkép. Egy egyszerű, lényegre törő szó. Nem kétértelmű, nem lehet összekeverni semmilyen más szóval, kifejezéssel, mintha már ez egy tudatos szava lenne a magyar nyelvnek. Ez a két szó: TÉR + KÉP képszerűvé teszi az értelmezést. Nem mindig használták a magyarok ezt a pontosan meghatározott kifejezést.

Elsőként a reformáció idején (1620-ban) használták a latin tabula, magyarul tábla szót, majd a mappa, abrosz, földabrosz, kártya (tengeri- és földi kártya), földkép szavakat. A térkép szó a nyelvújítás időszakában alakult ki (1790–1870). Tehát több mint 100 év leforgása alatt jött létre ez a szavunk. Két értelmes szóra bontva elemezhetjük jelentésüket.

A TÉR kifejezés ősi örökség az ugor korból: osztják tir (a szélességet a hálószemekkel mérve, a távolság pedig a gyalomfákkal). Mivel a tér származékai, a terít, terpeszkedik, terjed deverbálisak (igéből képzett), feltehetünk egy ősi tér igenévszót „elfér, helyet talál”, illetve „férőhely, hely, térség” kettős jelentéskörrel. Ez igei ágon a tér másik jelentésének leszármazási vonalával azonos, névszóként pedig a tér főnévi jelentését adta, de fentebb említett származékai révén itt is éreztette igei jellegét. A másik jelentés ősi örökség a finnugor korból: zürjén terni („bemeget”), votják ter („betér”). Nem valószínű, hogy a tér egy harmadik ige jelentésének eredetéhez közük volna. A tér, illetve betér („befér”) ma csak nyelvjárásainkban használatos. Ez a bizonyos harmadik jelentés valószínűleg ótörök eredetű: türk tegire („körül”), oszmán-török devir- („forgat”), altáji tér- („fordít, visszatér”), ezek a teker előzményei között is szerepelnek. Az ige eredeti jelentése tehát „fordul”, ebből a többi jól levezethető. Tehát térség/hely, bemeget/betér, körül/forgat/visszatér az egytagú magyar szónak a három jelentése (Szókincsháló, 2014).

A KÉP kifejezés ennél egy kicsit egyszerűbb, legalábbis jelentés részben: ótörök eredetű szó: türk, altáji kep, jakut kieb („minta, forma, képmás”). A magyar szó hosszú magánhangzója vagy utólagos nyújtás eredménye, vagy arra vall, hogy egy ilyen ótörök szót vettünk át (Szókincsháló, 2014).

E kis elemzés után összerakva újra a TÉRKÉP szót tisztábban láthatjuk a valós jelentését. Definíciója is erre utal: a Föld vagy más égitest felszínének vagy a felszínre vonatkozó természeti és társadalmi jelenségek, tárgyak meghatározott matematikai szabályok

szerint síkba vetített, méretarányos kisebbitett, általánosított (generalizált) és saját grafikai jelrendszerrel bemutatott ábrázolási forma.

## 2.2 Térképfajták

Fajtái alapján általános- és tematikus térképeket ismerünk. A tematikus térkép olyan információt (adatokat) tartalmaz, ami méréseken alapul (például: éves csapadék mennyiség ábrázolása Magyarországon). Hátterében mindig van egy általános térkép, ami az objektív valóságot ábrázolja. Ezt a terepen észlelni lehet. Az általános térkép fajtái: műszaki-, topológiai- és földrajzi térkép. A földrajzi térkép nagyterületek áttekintésére szolgál, mely kontinenseket vagy bizonyos részét/részeit ábrázolja. A szemléletességre és nem a részlet gazdagságra törekszik.

A térképnek több féle típusa van. Méretarány, forma, használati jelleg, adatgyűjtés szempontjából illetve elkészítés módja szerint lehet csoportosítani őket.

- Méretarány szerint: kis (1:200 000-nél kisebb), közepes (1:10 000-1:200 000 között) és nagy (1:10 000-nél nagyobb) arányokra csoportosíthatjuk.
- Forma szerint atlasz formájában vagy egy laposként is megjelenhet.
- Használati jelleg szerint lehet fal-, sajtó-, kézi térkép, ami a közvetlen tájékozódást szolgálja, míg az atlaszi térkép a közvetett tájékozódást szolgálja.
- Adatgyűjtésnél beszélünk közvetlen terepi mérés (az így készült térképet alaptérképnek nevezünk) és levezetett térképek (ami az alaptérképet vagy más térképeket felhasználva készült) alkalmazásáról.
- Elkészítés módja szerint lehet hagyományos módszerrel készített, vagyis kézzel: tussal és fóliával, és számítógépes segítséggel, programokkal.

Az oktatásban, ezen belül az általános iskola alsó tagozatában az általános térképet használják. Földrajzi atlaszok, falitérképek, földgömbök segítségével tanítják a diákokat a földrajzi tájak és domborzat megismerésére, megértésére. Ezek a térképi ismeretek alapozzák meg bennük, azt, hogyan tájékozódjanak, rajzoljanak térképet, hogyan képzeljenek el egy tájat, mentálisan elgondolva térbeli elhelyezkedését. Ilyen módon továbbfejlesztik és rendszerezik a már sokkal korábban bennük kialakult képességüket, hogy kognitív (mentális) térképekkel „ábrázolják” az általuk ismert közvetlen környezetüket.

### 2.3 Kognitív térkép

A mentális, vagyis kognitív térkép és a kartográfiai térkép között elég sok, és mérvadó különbség fedezhető fel (Török, 2012):

<b>Kognitív térkép</b>	<b>Kartográfiai térkép</b>
belső	külső
szubjektív	objektív
mentális	tárgyi (vizuális, anyagi)
határtalan	véges
heterogén	homogén
multimodális	multimédia
egyéni	társadalmi

A kognitív térképet csak egyénileg, mentálisan lehet elképzelni. Egy belső térkép, mely határtalan, sokféle, több módon „megjeleníthető”, kombinált. Alapja az esztétikai élmény, nem egyformán részletes, mint a topológiai térkép, mely egyformán homogenizált. A mentális térképpel összehasonlítva kartográfiai típus „lényegre törő”, alapja a mérhetőség és az adatok szemléltetése.

A 20. század közepétől ismeretes a kognitív térkép, másképpen mentális térkép. Körülbelül egy időben jelent meg ez a fogalom a földrajz, a pszichológia, a nyelvészet és a társadalomtudományok, elsősorban a kulturális antropológia területén. Edward Tolman (1948) a korai pszichológiai patkánykísérletekkel szorosan összekapcsolta a térérzékelést, mentális térképezést és az állati/emberi viselkedés vizsgálatát. A patkányok viselkedése címmel megjelent cikkében megírta, hogyan vizsgálta meg a patkányok térlátását. A kutatásban azt tanulmányozta, hogy a patkány mennyi idő alatt talál oda az ételhez a labirintusban. Ezen az útvonalon újra és újra végig vezették a patkányt, és azt vélték felfedezni, hogy az idő egyre rövidebb lett. Az állat megismerte környezetét, és az útvonal folytonos ismétlődése következtében, a térbeli tanulás után kialakult a fejében a kognitív térkép. Ez szinte minden állatban genetikailag benne van. A térlátás, térben való elhelyezkedés, egyik pontból a másikba való eljutás mind-mind az agyban, mentálisan képződik. Amikor az emberek megkérdezik egy ismeretlen helyen, hogy merre kell menni egy adott ponthoz, a kérdező megpróbálja elképzelni a célpontot, és kézzel-lábbal

elmutogatni, elmondani helyesen, hogy merre kéne mennie a kérdezőnek. Ugyanúgy a kérdező fél is megpróbálja elképzelni az irányokat, az elmondottak alapján a helyes útvonalat.

Óvodás vagy kisiskolás korú gyerekekkel ezeket a helyzeteket úgy próbálják megismertetni, hogy tárgyakat, személyeket bújtatnak el, tanítva őket a tájékozódásra. Valójában egy egyszerű játék segítségével is megismerhetünk egy helyiséget, udvart, területet, ahol élünk, játszunk. Ez a bújócska. Rendkívül egyszerű, vidám szórakozás. Aki ismeri a helyszínt, ahol el kell bújni, az jelentős előnyben van, hiszen tudja, hol lehetnek a legjobb helyek. Mindez a tájékozódás alapja, a környezet megismerése játékos megfigyelések alapján.

A gyerekek mindennapi életükben sok helyen találkoznak térképpel: otthonukban és iskolájukban, valamint nyilvános helyeken, mint például múzeumokban, bevásárlóközpontokban, tömegközlekedési eszközökön stb. Sok gyerek unalmasnak találja a térképet, mert amit az iskolában tanítanak az száraz és egyszerűen „muszáj” megtanulni. Emiatt a falitérképet vagy egy könyvben levő térképet unalmasnak találják. Sokkal izgalmasabb és mókásabb egy videojáték térképe. Mégis azt kell, hogy mondjam: a gyerekeket lenyűgözi a térkép, talán azért is, mert egy potenciális játék bevonásával egy kódolt üzenet. Ugyanakkor sok gyerek nem érti meg a térképet, mint felhasználó, talán azért, mert nem tudja dekódolni értelmes módon az információkat. Nem vonatkoztat el, mintha leblokkolná valami az agyának azt a kreatív felét, amit ekkor használhatna, használnia kéne. Ez azért szomorú, mert a gyerek azért gyerek, hogy elvonatkoztasson, alkosson a képzeletével minél egyedibb, játékosabb dolgokat. Úgy, ahogy várat/házat építenek székek és paplan segítségével, vagy egy kincses térképet rajzolva elrejtik az értékes játékokat, amiket másnak/másoknak kell megtalálniuk.

A gyermekek nagyon tanulékonyak, főleg ha játszva tehetik azt. Ez maga a kulcsszó is ebben az esetben, a játék. Nem szabad úgy felfogniuk, hogy egy-egy feladatot meg kell oldani, mert akkor keletkezik bennük valamiféle dac, ami visszafogja őket. A játék feleleveníti bennük a múltat, amikor még csecsemők, babák voltak, és játékokkal, játékosan tanították őket, hogy logikusan gondolkodjanak.

A térkép is egy fajta logikai játék. Bizonyos elemek, pontok, vonaltípusok, felületek, amik mind jelentéssel bírnak, és ezt „dekódolni” kell ahhoz, hogy megértsük mi mit jelent.



### **3. Térképekkel kapcsolatos alapismeretek oktatása az általános iskolák alsó tagozatában (1-4. osztály)**

A természettudományi műveltség a természettel való közvetlen, megértő kapcsolaton alapul. Olyan tudást kell építeni, amely segíti a természeti-technikai környezet megismerését, és olyan tevékenységre készítet, mely hozzájárul a környezettel való összhang megtalálásához és tartós fenntartásához. Ennek érdekében a tanulóknak meg kell ismerni a világot leíró alapvető természettudományos modelleket és elméleteket, azok történeti fejlődését, érvényességi határait és a hozzájuk vezető megismerési módszereket. (Nemzeti Alaptanterv, Ember és természet, 2012)

A természettudományok fejlődésének jellemzőit és módszereit az iskolai oktatás és nevelés során is figyelembe kell venni. A tanulókat meg kell ismertetni a tervszerű megfigyeléssel és kísérletezéssel, az eredmények ábrázolásával, a sejtett összefüggések matematikai formába öntésével, ellenőrzésének és cáfolatainak módjával, a modellalkotás lényegével. Ahhoz, hogy a tudás személyessé váljék a tanulók igényeihez, életkori sajátosságaihoz, képességeik és gondolkodásmódjuk sokféleségéhez kell igazítani. Így felkelthető a tanulók érdeklődése. (Nemzeti Alaptanterv, Ember és természet, 2012)

A 2013-as Nemzeti Alaptantervben harmadik osztálytól folyamatosan tanítják, alapozzák a megismerési módszereket. A tagozat utolsó két évében kezdik megismerni a tájékozódás fogalmát és a térképekhez kapcsolódó alapismereteket. Harmadik osztályban a következő témákat tanulják a diákok:

„A tárgyak alaprajza. Kicsinyítés rajzolással. Útvonalrajzok, térvázlatok, térképszerű ábrázolások ismert terepről. A valóság térképi ábrázolása jelekkel. A négy fő világtáj. Az iránytű. Egyszerű alaprajzok készítése. Útvonalak berajzolása az alaprajzba. Térképszerű képes ábrázolások, térképvázlat készítése az iskola környékéről. A térképvázlaton útvonalak bejelölése, bejárása. Szimbolikus jelek alkalmazása. Tájékozódás iránytű segítségével.”

Negyedik osztályban a harmadik osztályban tanultakra épülnek a további módszerek, amelyek tovább fejlesztik a gyerekek térlátását, illetve a gyakorlatban is hasznosítható tájékozódását:

„A domborzat és a vízrajz ábrázolása a térképen. Különböző domborzatú tájak, legnagyobb folyóink, tavaink felismerése Magyarország domborzati és vízrajzi térképén. A lakóhely elhelyezése a térképen. Tájaink képekben. Utazás megtervezése. Közvetlen

tapasztalatszerzés a lakóhely jellemző felszíni formáiról és felszíni vizeiről. Közvetett tapasztalatszerzés a helyben nem megtapasztalható felszíni formákról és vizekről. Tájékozódási gyakorlat a lakóhely térképével, iránytűvel (egyszerű tájolóval). Elemi szintű tájékozódás Magyarország domborzati térképén. A lakóhely megkeresése Magyarország térképén. Magyarország nagytájainak felismerése jellemző képek, leírások alapján. Egyszerű utazás megtervezése menetrend segítségével.”

#### **4. A felmérés előkészítése és végrehajtása**

A felméréshez el kellett készítenem a feladatsort és meg kellett terveznem a tornatermi elrendezést. Ezeknek a feladatoknak a tartalmát a következő fejezetben részletezem. A feladatsor szerkesztése viszonylag egyszerű volt: olyan piktorikus jeleket választottam, amelyek egyszerűsítetten azonosak az általuk képviselt objektumokkal. A kiválasztott, jellel ábrázolandó fogalmak is egyszerűek voltak, nem igényeltek megerőltető gondolkodást. Gyermek számára is közzismertek. Emellett már korábban döntöttem, hogy az iránytűt és az égtájakat meg fogom kérdezni a feladatlapon.

A gyakorlati feladathoz a tornaterem végleges elrendezése csak az első helyszíni előkészületeknél rajzolódott meg bennem. A tornaszereket ismertem és még a feladat kigondolásánál meghatároztam, mire fogok használni néhány szert, például hídnak a gerendát. A tárgyak elhelyezése nehezebb feladat volt, mert azt a szempontot kellett érvényesíteni, hogy a diákok a helyszínen gyors gondolkodás és fejben rajzolás után tudják lerajzolni, amit felülről látnak. Végül a helyszínen sikerült megterveznem a szerek helyét. Papírlapokra írtam a tornaszerek megnevezését, amelyeket ráragasztottam, illetve ráhelyeztem a tárgyra: így felülről tökéletesen lehetett látni, hogy melyik szer mit akar ábrázolni.

Mind a két feladatot egy-egy óra keretén belül rajzoltattam meg. A tornatermi feladatot testnevelés órán, a feladatlapot az osztályfőnökök egyeztetésével egy kiválasztott tanóra keretében.

A harmadik kutató munkámat már az 5. félévben elkészítettem Jesús Reyes által tartott Digitális kartográfia gyakorlat kurzuson. Ez egy CorelDraw-val megrajzolt Ráckeve térkép. A város legismertebb területét, a központot választottam. Azért is, mert úgy gondoltam, hogy a gyerekek könnyebben felismerik az épületek elhelyezkedését, és a Duna vonala által egyszerűbb azonosítani az égtájakat.

A közreműködő iskolák (osztály és osztályfőnökök):

- Ráckevei Árpád Fejedelem Általános Iskola
  - 2.a osztály – Király Jánosné és Mondrák Zsuzsanna
  - 2.b osztály – Varnyúné Csörgi Erzsébet és Szudáné Bata Éva
  - 2.c osztály – Majorosné Widemann Tünde és Kajlik Gabriella
  - 4.a osztály – Répás Erika és Szále Zsolt
  - 4.b osztály – Feketéné Párkányi Éva és Végh Istvánné
  - 4.c osztály – Pagonyi Erika és Virágh Beáta
  - 5.a osztály – Kalocsai Ágnes
  - 5.b osztály – Spekker Veronika
  - 5.c osztály – Fegyóné Mányi Szabó Marianna
- Budapesti Fazekas Mihály Általános Iskola és Gimnázium
  - 4. osztály

A ráckevei másodikos osztályokból résztvevők száma: 50 fő

A ráckevei negyedikes osztályokból résztvevők száma: 56 fő

A budapesti negyedikes osztályokból résztvevők száma: 45 fő

Ráckeve:

- Február 17: 9<sup>00</sup>-9<sup>45</sup> között a 4.a osztállyal volt gimnáziumi évfolyamtársam közreműködésével megcsináltatunk a feladatsort. 19 gyerek vett részt.
- Február 24: 9<sup>00</sup>-9<sup>45</sup> között a 4.c osztály készítette el a feladatlapot. Itt is 19 diák vett részt.
- Március 3: 9<sup>00</sup>-9<sup>45</sup> között a 4.c, majd 10<sup>00</sup>-10<sup>45</sup> között a 4.a osztállyal a tornatermes feladatot csináltattam meg, 11<sup>45</sup>-12<sup>30</sup> között a 4.b osztályban (18 tanuló) kitöltöttem a feladatlapot.
- Március 10: 12<sup>45</sup>-13<sup>30</sup> között a 4.b, majd 13<sup>45</sup>-14<sup>30</sup> között a 2.b osztály tanulói (19 diák) készítették el a tornatermi rajzokat.
- Március 17: 8<sup>00</sup>-8<sup>45</sup> között a 2.a osztály (14 tanulója) és 13<sup>45</sup>-14<sup>30</sup> között a 2.c osztály (17 tanulója) készített el a tornatermes rajzokat.

Budapest:

Február 13-án témavezetőm, Jesús Reyes felvette a kapcsolatot az iskolában szaktanácsadó és vezetőtanár pozíciót betöltő Szabó Júlia tanárnővel. Február 26-án felvettem én is a kapcsolatot a tanárnővel és következő hónap első péntekén elvittem a feladatsorokat. Március 13-ra elkészültek a feladatlapokkal. A feladatsorok kitöltésénél nem voltam ott, viszont a kellő információkkal elláttam a tanárnőt, hogyan kell kitölteni a feladatlapokat.

## **5. A felmérés során teljesítendő feladatok leírása**

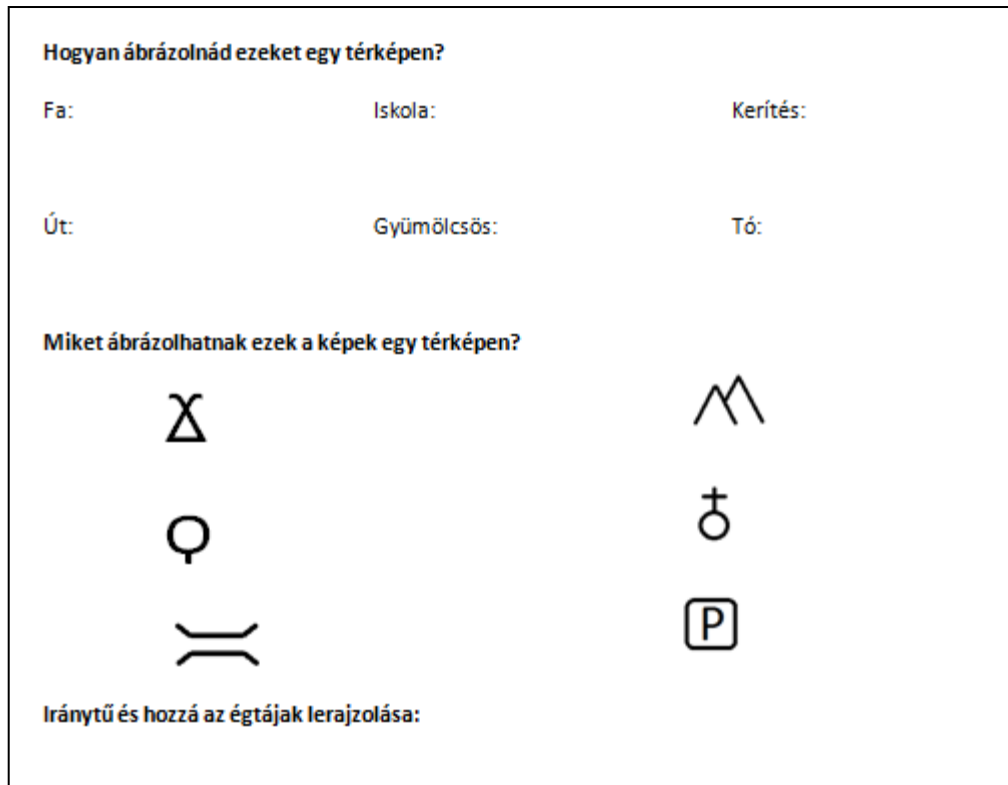
### **5.1 A feladatsor tartalma**

Nyomatott kérdőíveket készítettem, amiket 101 alsó tagozatos diák oldott meg a tanteremben. A következő feladatokat tartalmazta (1. ábra):

1. feladat: Fát, iskolát, kerítést, utat, könyvtárat vagy gyümölcsöst, és tavat rajzoljanak le úgy, ahogy térképjelként képzelik. A diákok egyik felének könyvtárat, másik felének gyümölcsöst kellett rajzolnia. A feladat megmagyarázásakor nyomatékosítottam, hogy a jeleket színezzék, ezt nem minden diák teljesítette. A feladat célja a kreativitás, mennyire tudnak elvonatkoztatni vagy el nem vonatkoztatni a térképek megszokott jeleitől, illetve mennyire befolyásolja őket a már megrögzött tudás. Általában a térképjelekre nem jellemző a részletesség, minél egyszerűbb és kifejezőbb, annál jobb a jel. Ennél a feladatnál figyeltem, hogy a részletek kidolgozása mennyire tűnik fel, hisz gyerekekről van szó, és a gyerek minden apró szösszenetet megjegyez, ami később visszatükröződik a rajzolt jeleken. A feladat minősítésekor a szint, felismerhetőséget, szimbolikusságot, részletességet, illetve néhol a méretet tekintettem fő szempontnak.

2. feladat: Az általam rajzolt jeleket kellett értelmezniük, le kellett írniuk, mit ábrázolhatnak egy térképen. Ennél a feladatnál is kértem, hogy színezzenek. Célja ugyanaz volt, mint az előző feladatnál, de ennél a kreativitást tekintettem fő szempontnak (vajon ő is azt látja-e benne, amit én térképész hallgatóként, vagy amit egy gyakorlott térképész látna).

3. feladat: Le kellett rajzolniuk az iránytűt és az égtájakat. Nemcsak térképészeti, hanem térképfelhasználói szempontból is fontos tudás, hogy a térképet (és közvetett módon magunkat) tudjuk betájolni. Ezt már gyerekkorban ajánlatos elsajátítani legalább alapszinten. Ehhez az első lépés az iránytű, az égtájak és az irányok felismerése.



1. ábra

## 5.2 A gyakorlati feladat

Ez a feladat a felülnézeti ábrázolás megértésének a kutatását segítette. A ráckevei iskolában úgy rendeztem el a tornaterem egyik felét, mintha egy természetes tájat látnánk. Ezt úgy értem el, hogy különböző tornaszereket használtam, ezeket elneveztem, így hozva létre egy képzeletbeli tájat.

Ház = zsámoly

Erdő = két kisebb szőnyeg

Hegy = szekrény

Fa = hullahopp karika

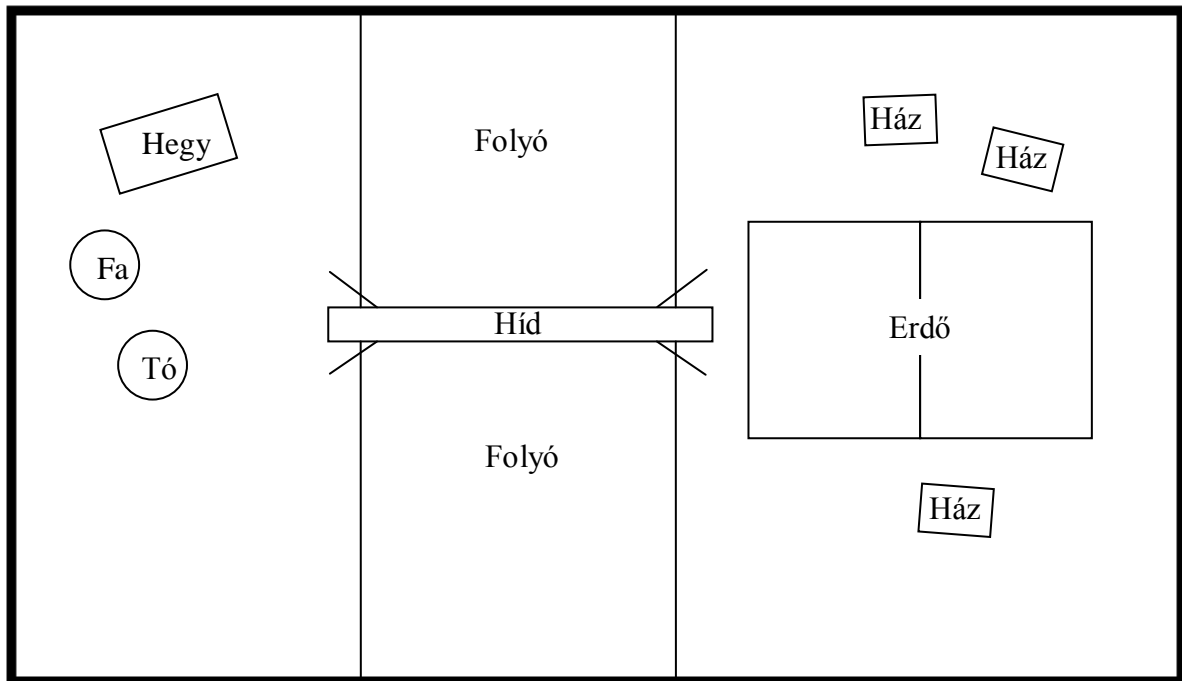
Híd = gerenda

Tó = hullahopp karika

Folyó = ugráló köteleket kihúзва folyópart vonal

A tornaszereket úgy rendeztem el, hogy irányuk és helyzetük egyértelmű legyen (2. ábra). Középen a folyó folyik, rajta átnyúlik egy híd. A folyó jobb partján egy hegy, egy fa és egy tó, a bal partján egy erdő, a folyó felső irányából nézve két ház helyezkedik el, alsó irányból pedig egy ház van. A gyerekeknek a kialakított képzeletbeli „környezetet” le kellett

rajzolniuk felülnézetből. Ezt úgy valósítottam meg, hogy a tornateremnek azt az adottságát használtam ki, hogy rendelkezik egy lelátóhoz hasonló erkéllyel. Ide felmentünk és vázoltam nekik a feladatot. Két téglalap volt a feladatlapon, egy kisebb és egy nagyobb. Célom az volt a két mérettel, hogy érzékeltessem velük a méretarány fogalmát. Ezekbe a téglalapokba kellett méretarányosan berajzolniuk a tájat, a megnevezett tornaszerek alapján. A tornaszerek formája és mérete is segítette őket az ábrázolásban.



2. ábra: A térképként átrendezett tornaterem vázlata



3. ábra: A berendezett tornaterem egy része

### 5.3 A terepi felmérés

A következő feladat a terepi tájékozódásról szólt. Egy általam készített Ráckeve térképrészletet kellett kibővíteniük a következőkkel: János Vitéz kút, bank/bankok, bolt/boltok, nagy fák. Meg kellett nevezniük az épületeket, és jelölniük kellett a főégtájakat. Feladat volt még egy nyíllal kijelölni, hogy helyzetükhöz képest merre lehet a Szerb-templom, illetve ha szükség volt rá, készítsenek jelmagyarázatot is. Három referencia pontot adtam meg: a Duna elhelyezkedését, és két utcát: a Móricz Zsigmond utca és Szent István tér helyzetét (4. ábra). A fekete-fehéren kinyomtatott lapokra kézzel írtam rá ezeknek a pontoknak a neveit.



4. ábra

## 6. A felmérés eredményei

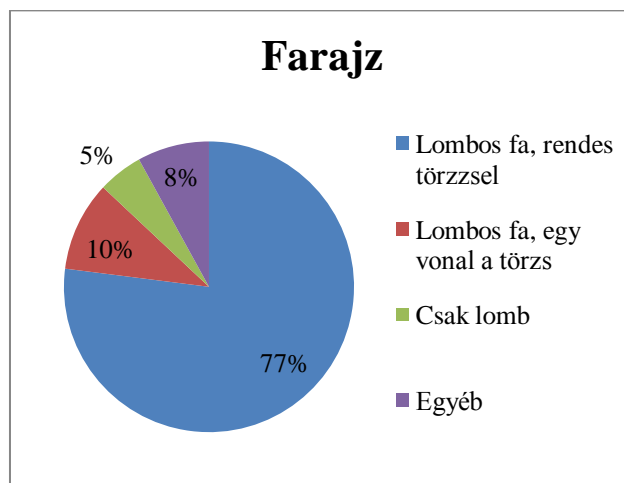
Az eredményeket diagramok segítségével közlöm. Az első részben százalékos lebontásban, ezért a legalkalmasabbnak a kördiagramot találtam. A második részben oszlopdiagramokkal szemléltetem. Ezt a megoldások darabszámával bontottam le.

### 6.1 A feladatsor eredményei

Ezt a feladatot 4. osztályos diákokkal készítettem el, hiszen ők már ismerik a térképekhez kapcsolódó alapismereteket, tanultak a térképekről és annak jeleiről. A feladatsor megoldása során elért eredmények a következők:

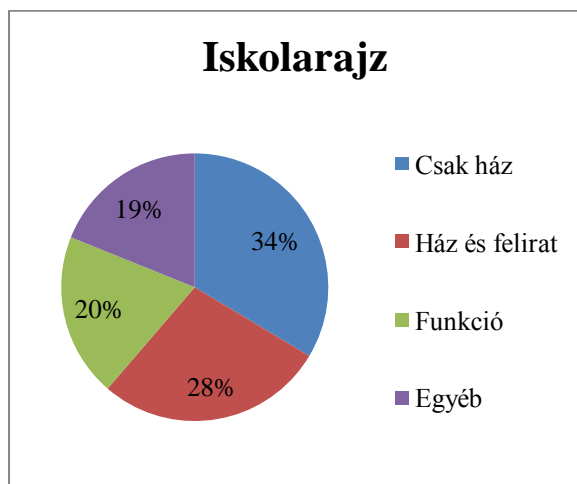
### 6.1.1 Első feladat

A fa ábrázolása:

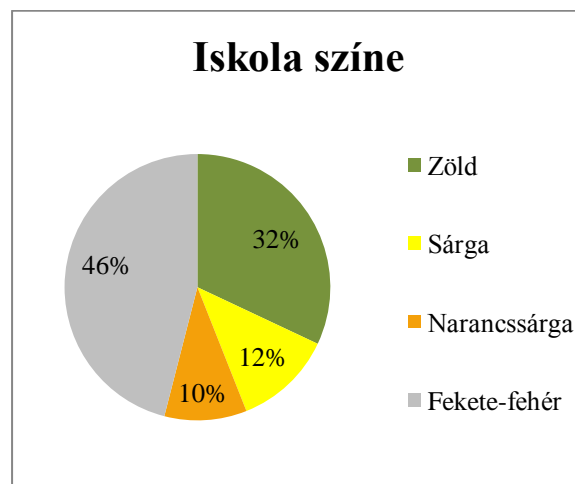


5. ábra

Az iskola ábrázolása:



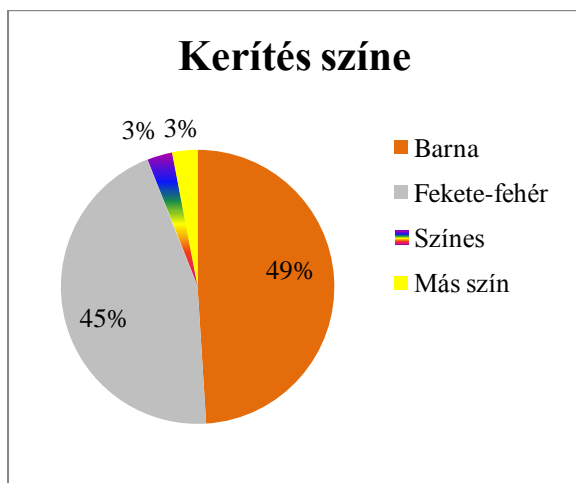
6. ábra



7. ábra

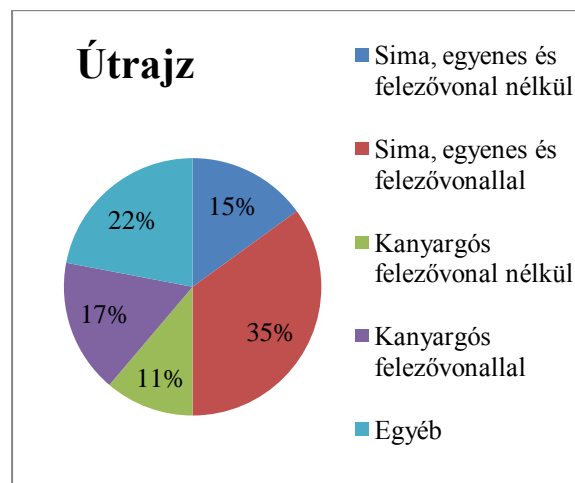


A kerítés színezése:



8. ábra

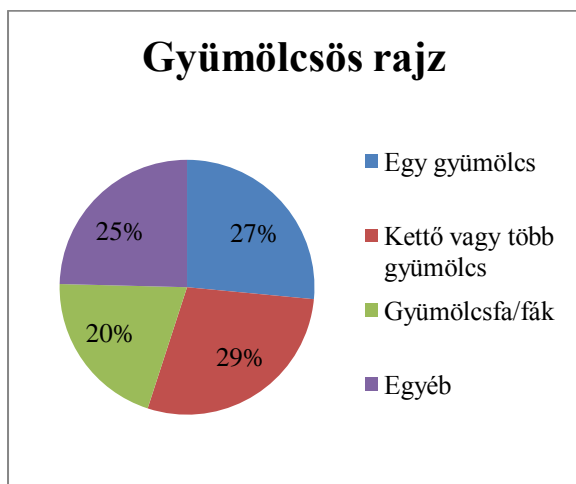
Az út ábrázolása:



9. ábra

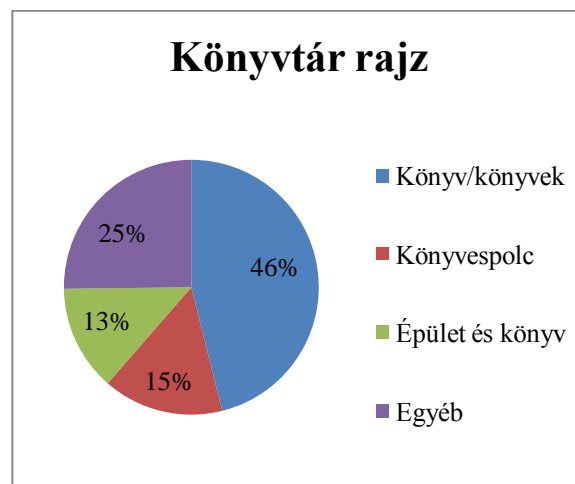
A következő két jelet körülbelül fele-fele arányban osztottam el kitöltéskor.

A gyümölcsös területek ábrázolása:



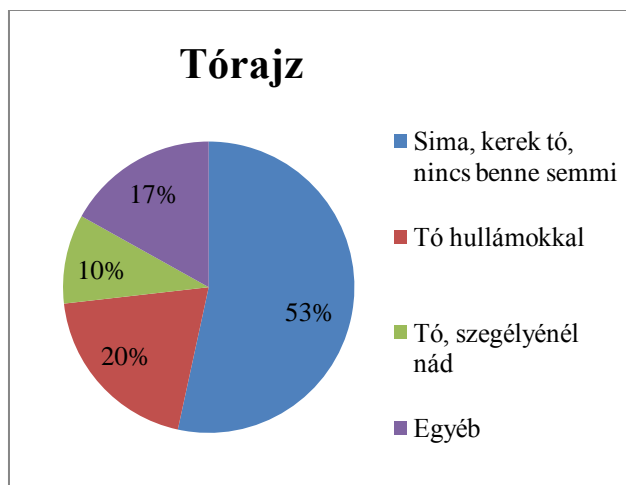
10. ábra

A könyvtár ábrázolása:



11. ábra

A tó ábrázolása:

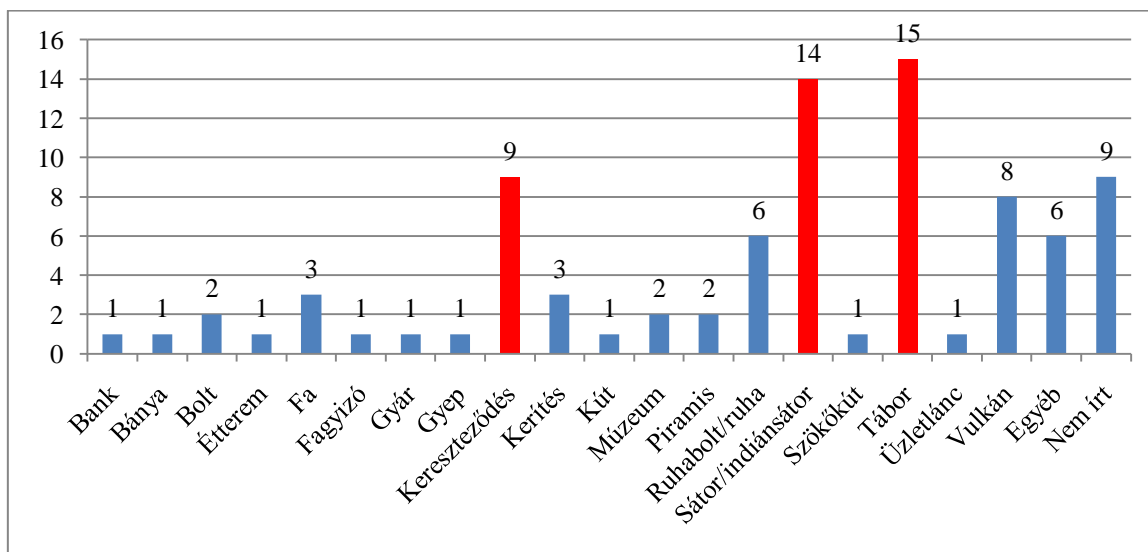


12. ábra

## 6.1.2 Második feladat

A feladat megoldásakor azt kértem tőlük, hogy ha szükségesnek érzik, színezzék ki ezeket a jeleket. Kíváncsi voltam arra, hogyan alkalmazzák a színeket az általuk megadott jelentés hangsúlyozására. Megdöbbenésemre a 101 gyerekből a csak 45 százalékuk színezte ki az ábrákat. A válaszokat oszlopdiaagram segítségével szemléltetem, minden diagramban vörös színnel kiemelem a leggyakoribb megoldást vagy megoldásokat.

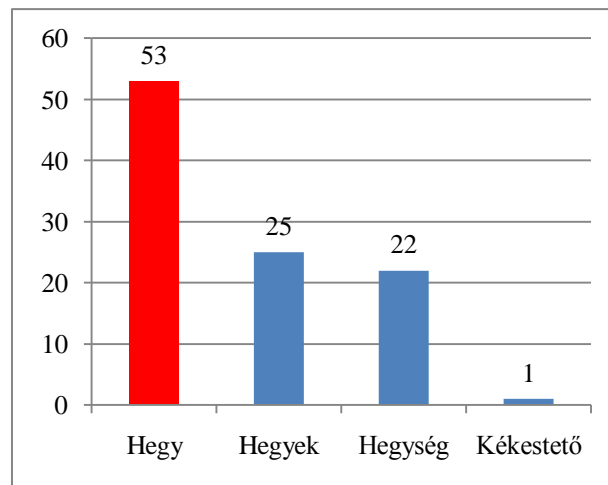
**X** Válasz:



13. ábra



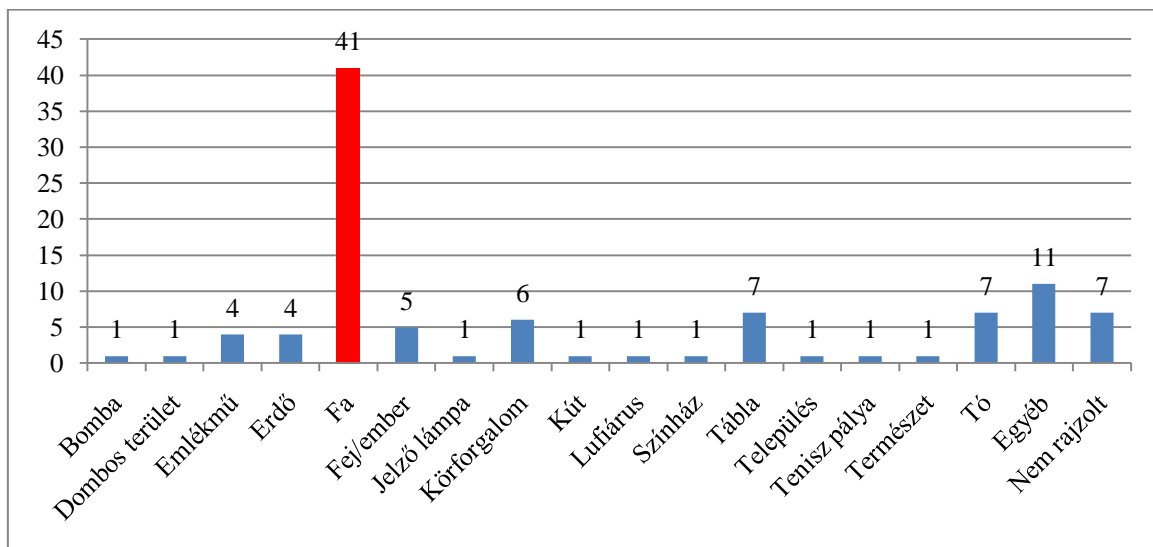
Válasz:



14. ábra



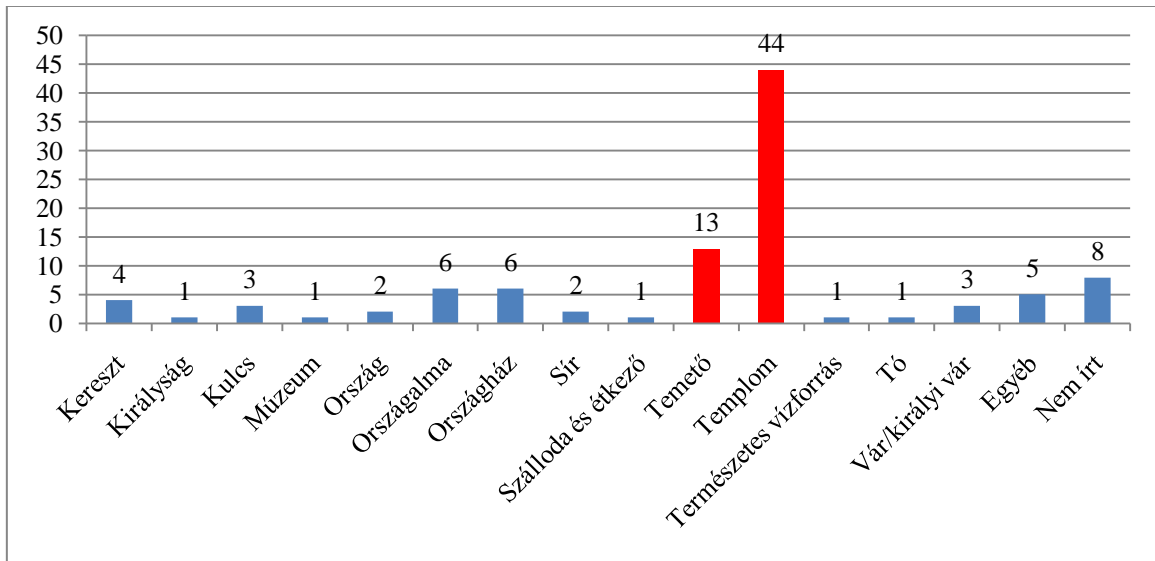
Válasz:



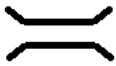
15. ábra



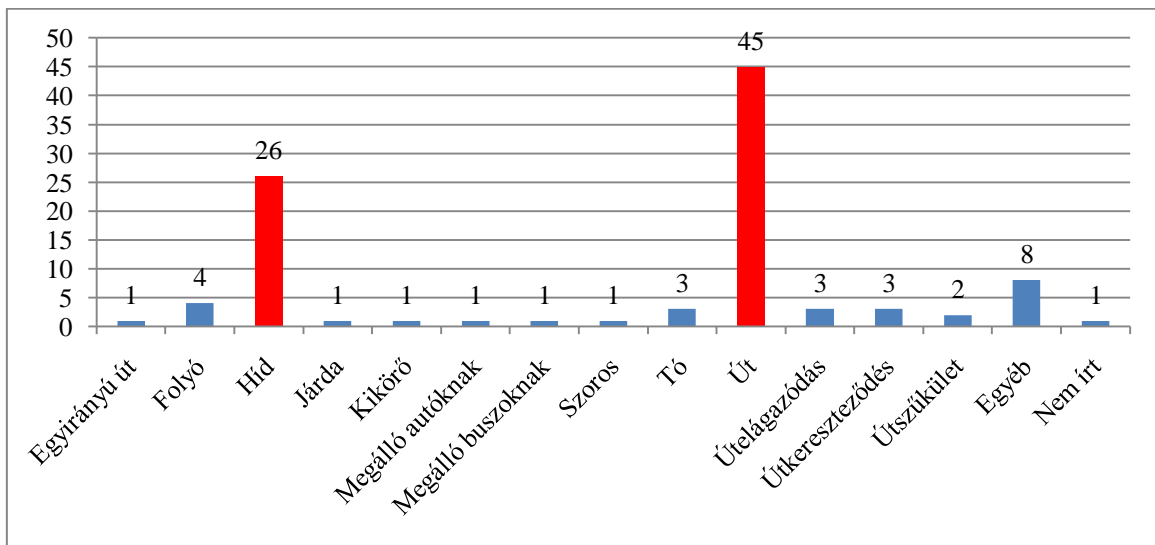
Válasz:



16. ábra



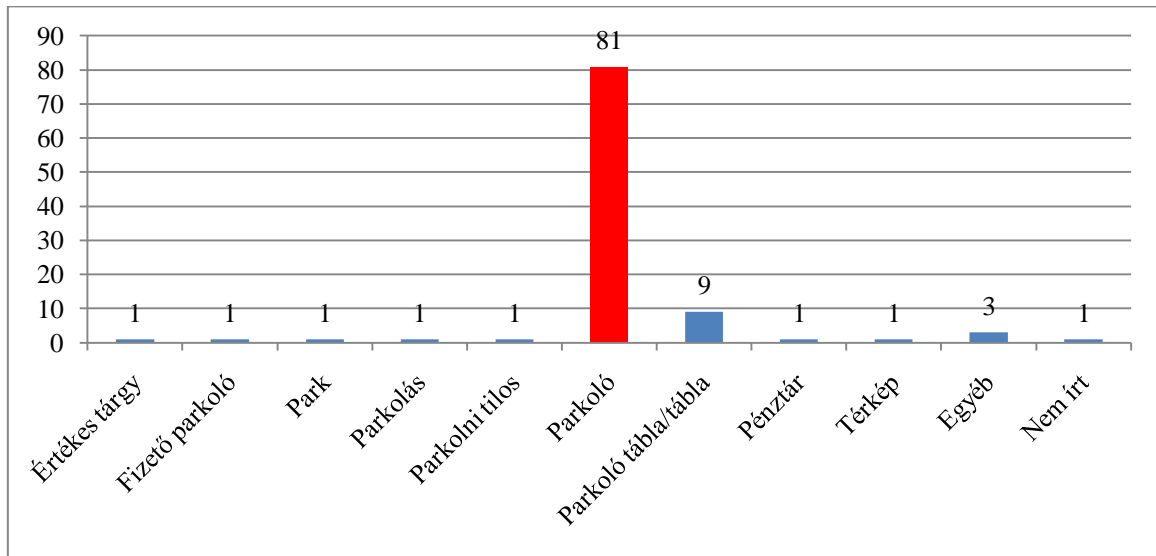
Válasz:



17. ábra



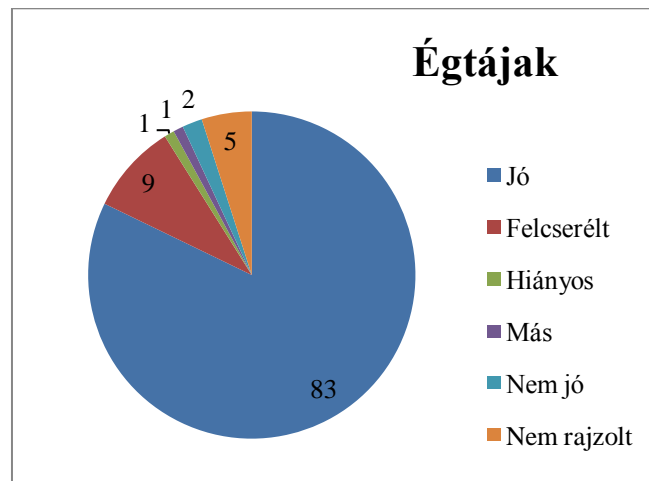
Válasz:



18. ábra

### 6.1.3 Harmadik feladat

A feladat az iránytű és az égtájak jelöléséből állt:

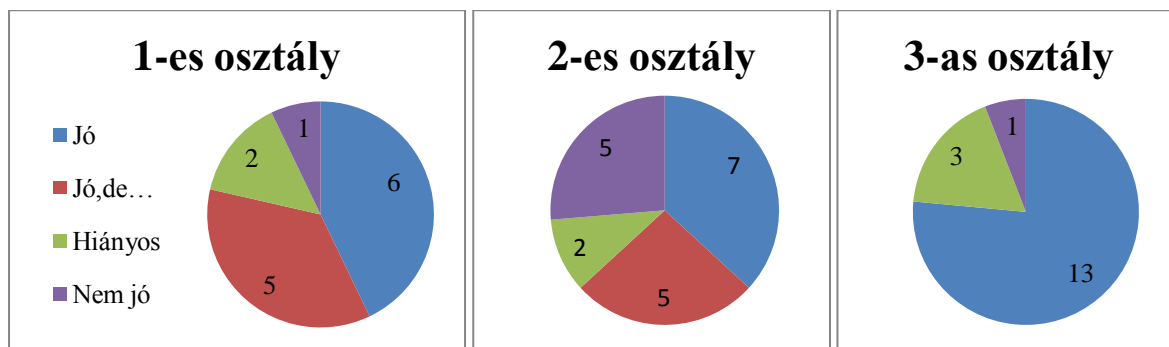


19. ábra

## 6.2 A gyakorlati foglalkozás eredményei

### 6.2.1 Második osztály

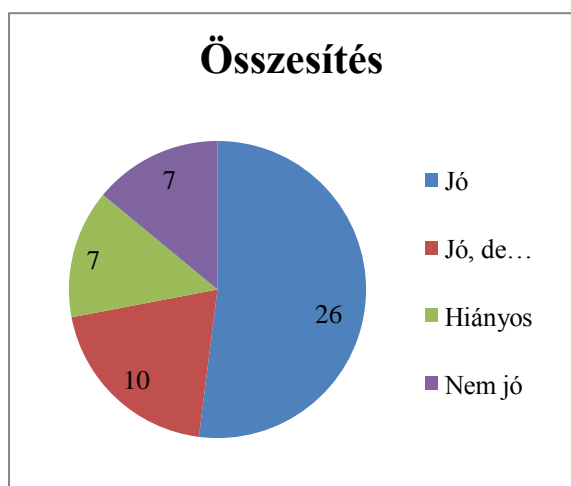
Három másodikos osztályból 50 gyerek vett részt a feladat megoldásában. A kördiagramokban osztályonként ábrázoltam az eredményeket.



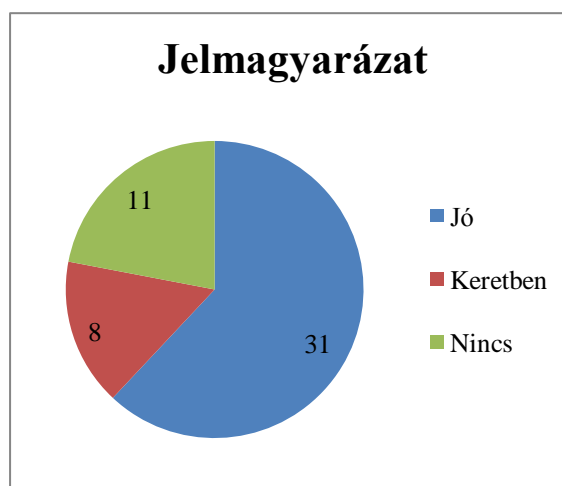
20. ábra: A három másodikos osztály eredménye

A diagramokban alkalmazott kategóriák megmagyarázása:

- „Jó”: azt a rajzot tekintetem jónak, melynél az elhelyezés megfelelő volt, nem hiányzott róla egyetlenegy „terepi tárgy” sem.
- „Jó, de...”: ide azok a rajzok kerültek, melyeknél 1-2 terepi tárgy hiányzott, a rajzolt híd túl hosszú volt vagy a folyó nincs megrajzolva folytonosan a keret tetejétől az aljáig. Maximum 10% hiba lehetett benne.
- „Hiányos”: itt több mint 11%-os hibával megoldott feladatlap került, vagyis az előzőnél több terepi tárgy hiányzott róla vagy rosszul ábrázolták.
- „Nem jó”: az ábrázolás nem volt felülnézeti, legtöbb terepi tárgyat rossz helyen ábrázolták, a képzeletbeli folyó folyásiránya hibás volt.



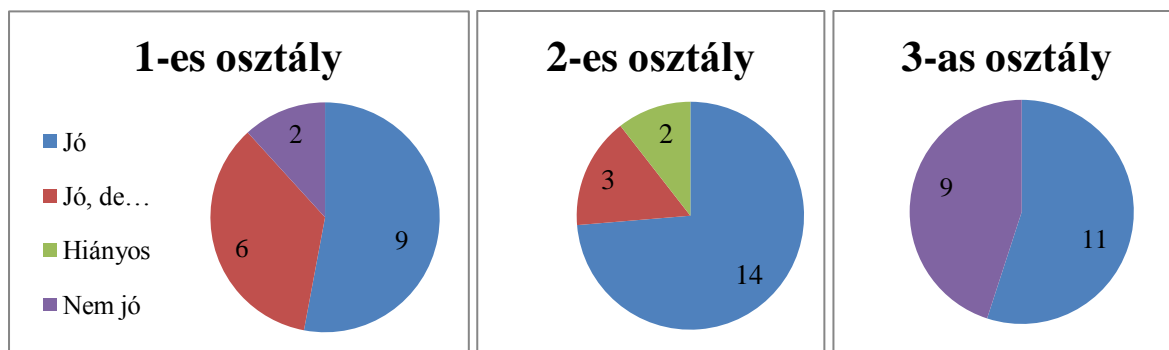
21. ábra



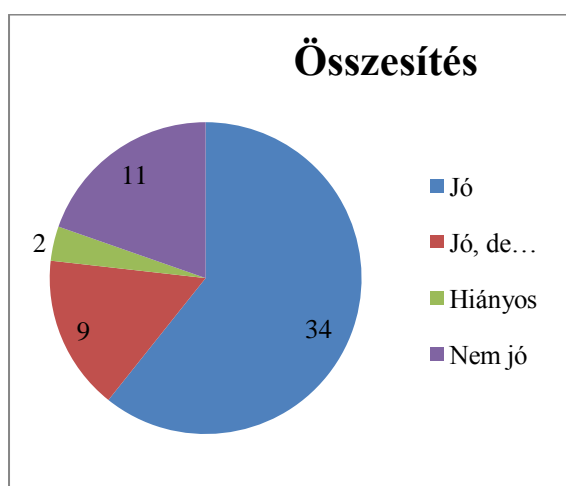
22. ábra

## 6.2.2 Negyedik osztály

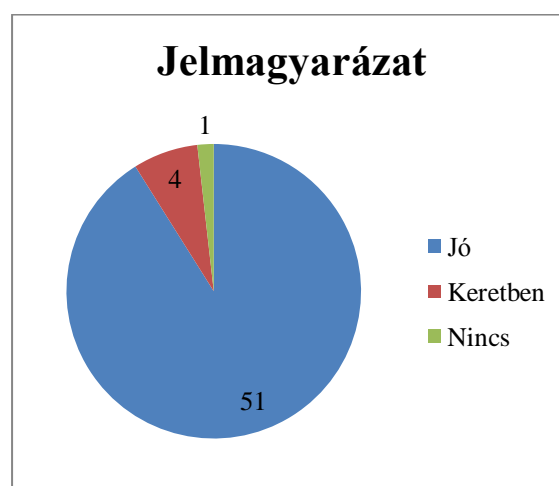
Pontosan ugyanazt a feladatot három negyedikes osztály (56 gyerek) is megoldotta. Az eredmények bemutatása ugyanolyan kategóriák szerint történt, mint az előző alfejezetben.



23. ábra: A három negyedikes osztály eredménye



24. ábra



25. ábra

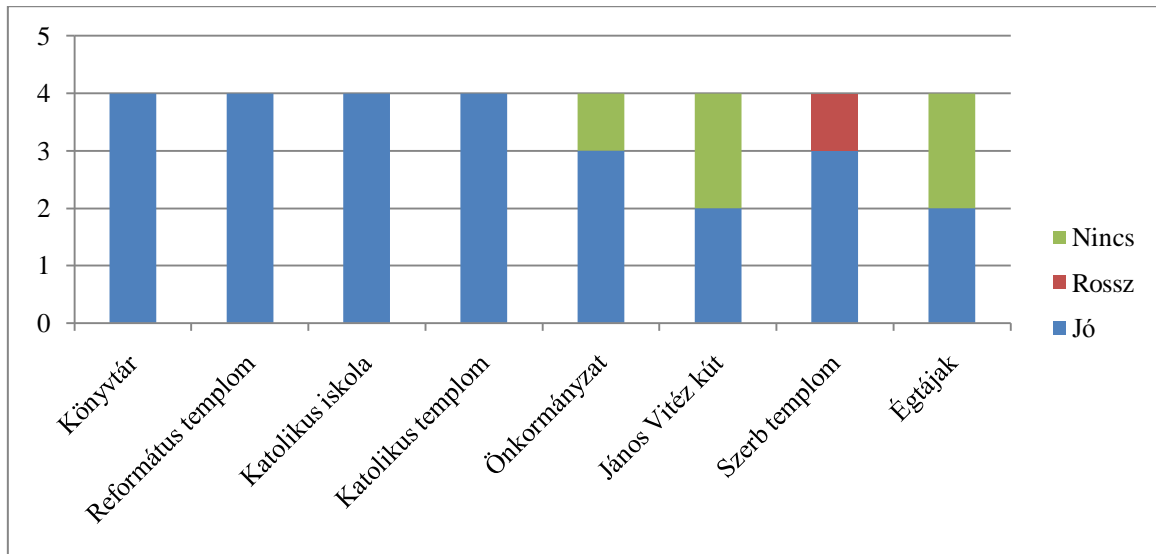
## 6.3 A terepi felmérés eredményei

Ebben az alfejezetben kétféle oszlopdiagramot használtam. Az első diagramon az épületek, egy kút és az égtájak beírását szemléltetem „Jó”, „Rossz” és „Nincs” kategóriákban:

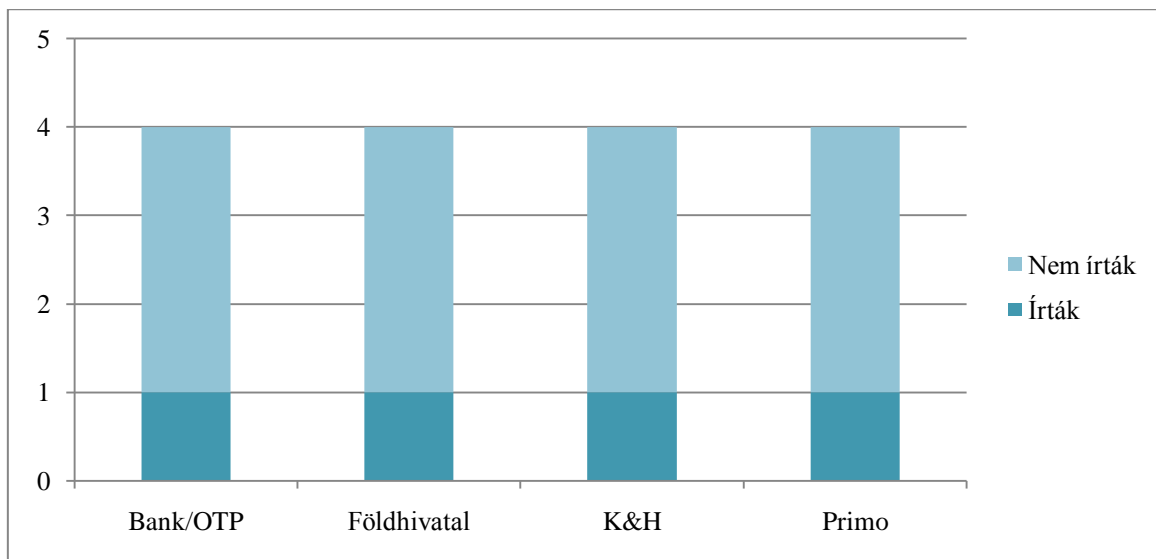
- „Jó”: a terepi tárgyak helyesen lettek beírva a megfelelő helyre.
- „Rossz”: nem jó helyre írta be a neveket.
- „Nincs”: nem írta be az épület nevét, nem jelezte a kutat, illetve az égtájakat.

A második diagramon a plusz információk (bolt, fa, egyéb épület) elhelyezését értékeltem. Azaz az adott osztály diákjai közül hányan írták, illetve nem írták le az osztálytársuk által jelölt objektumokat.

Negyedik osztály (négy diák):



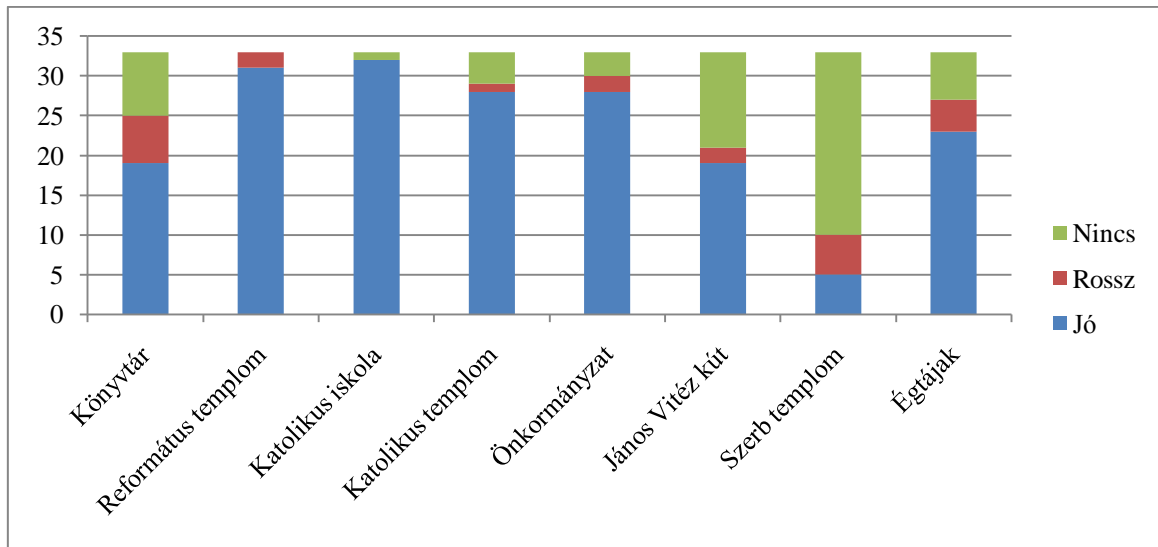
26. ábra



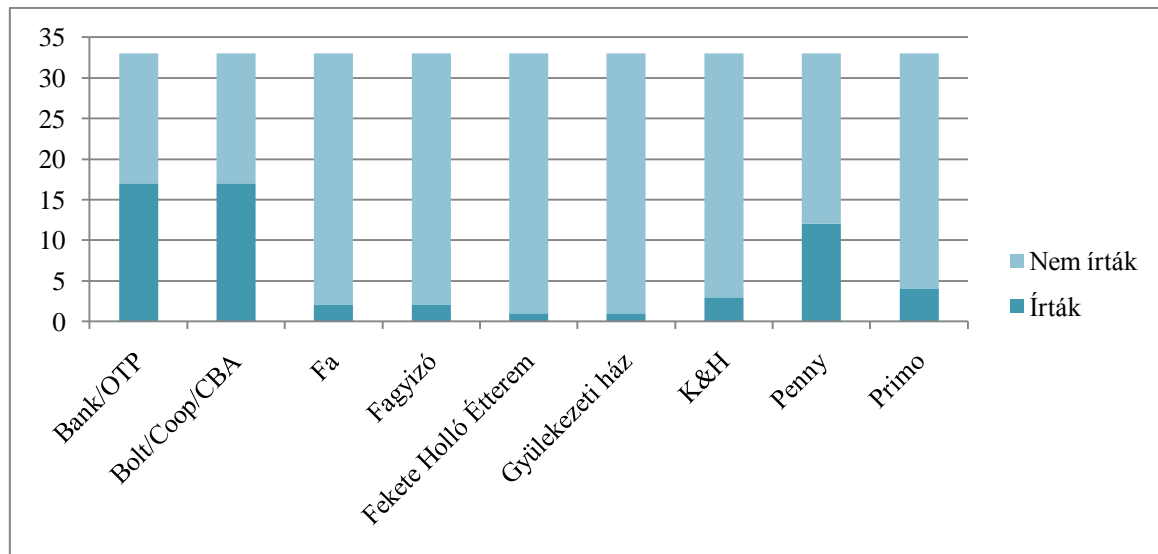
27. ábra



5/1 osztály (33 diák):

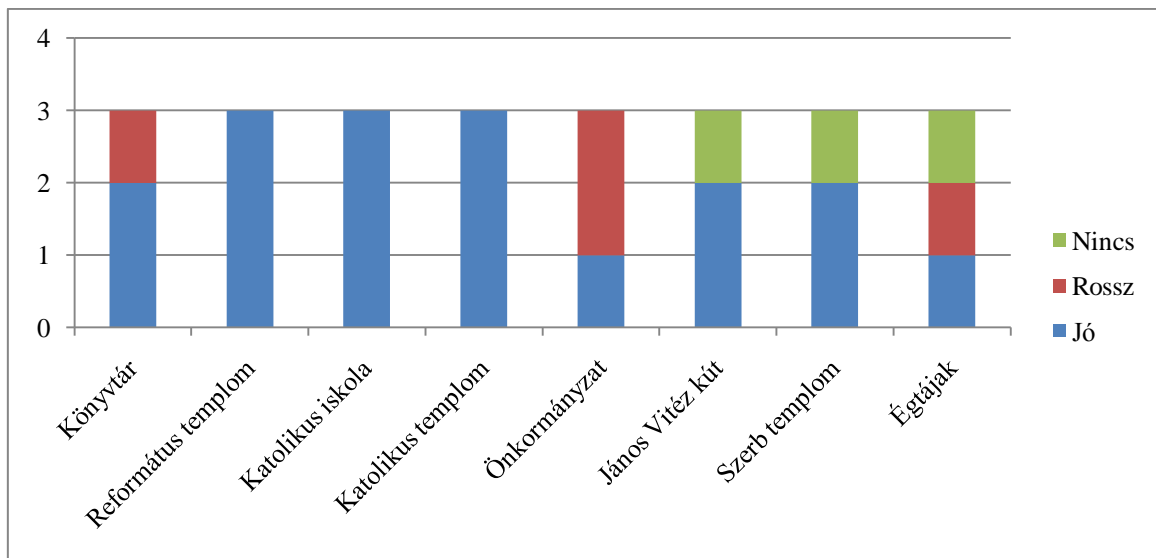


28. ábra

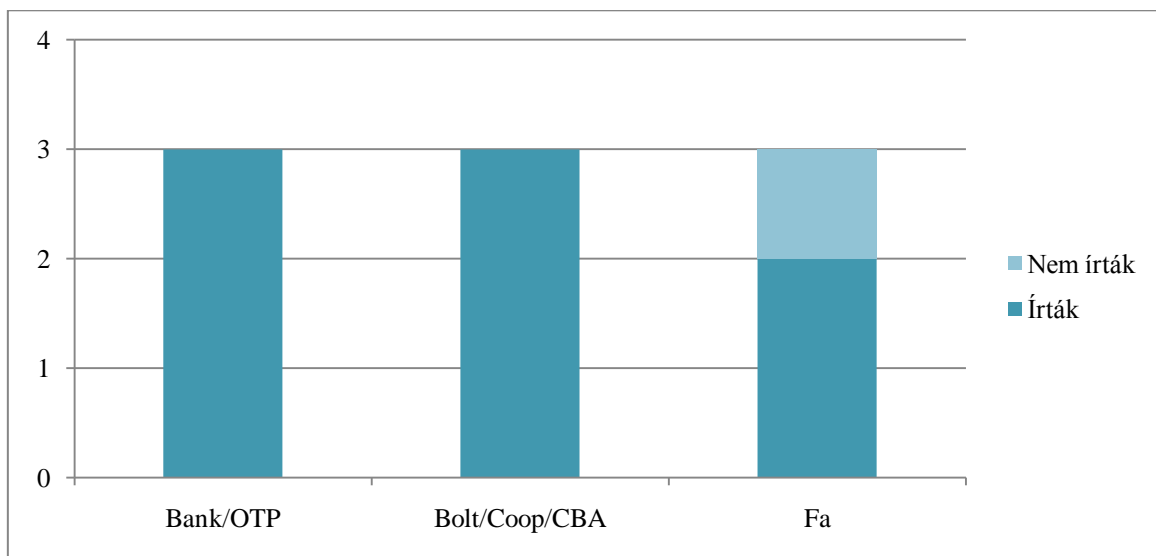


29. ábra

5/2 osztály (3 diák):



30. ábra



31. ábra

## 7. Az eredmények elemzése

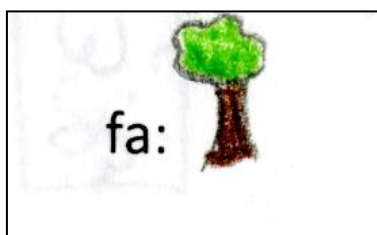
### 7.1 A feladatsor eredményei

#### 7.1.1 Első feladat

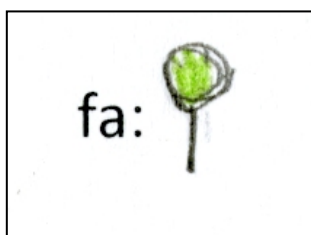
Az első kérdésben egy meghatározáshoz kellett megrajzolniuk egy térképjelet.

Fa:

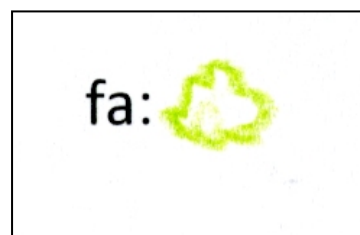
Egyértelműen és egyszerűen megoldották ezt az ábrázolást. A legtöbben lombos fát rajzoltak, zöld lombbal és barna törzssel, 78 tanuló rajzolta így (32. ábra). Az Egyéb kategóriába olyan rajzokat soroltam be, amit csak egy-egy gyerek rajzolt. Ilyen volt például egy lombtalan fa. Térképészetileg a legjobb megoldás a „Csak lomb” és a „Lombos fa, egy vonal a törzs” csoport. A 34. ábrán látható a „Csak lomb” kategória. Ez a legalkalmasabb a felülnézeti ábrázolásnál, akár nagyméretarányú térképekhez. Egyvonalas törzsű fajok nem részletesek, de mindenki által felismerhető képek, például az EOV térképeken az erdők fafajtaikat ugyanúgy ábrázolják, mint a gyerekek a 33. ábrán.



32. ábra



33. ábra



34. ábra

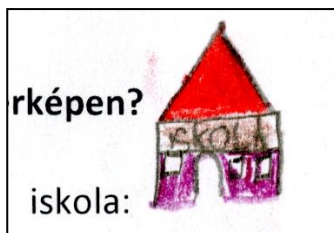
Iskola:

Színezést tekintve 53%-uk színezte ki a rajzát. Négy féle megoldás született: zöld, sárga, narancssárga és fekete-fehér.

A zöld, illetve a sárga szín valószínűleg a tényleges iskola színére utal. Ráckeve két általános iskola van, a Szent Imre Katolikus Általános Iskola és az Árpád Fejedelem Általános Iskola. Előbbi sárga színű, utóbbi pedig zöld, és a diákok is úgy nevezik őket: „zöld iskola” és „sárga iskola”. A budapesti iskola legtöbb diákja, akik a színes megoldást választották (11 diák) a sárga színt használták. Az ő iskolájuk színe is ezzel egyezik meg. A gyerekek a színeket és a formákat (minek milyen az alakja) tanulják/jegyzik meg elsőként

még óvodás korukban. Ez a korai ismeret alapozza meg a későbbi térképolvasást. Ha színes egy térkép, és a jelmagyarázat is jelzi mit jelent a szín, akkor egyszerűbben tudunk azon tájékozódni. Ugyanúgy a mentális térképeknel: útba igazításnál a fontos információkat mondjuk el, illetve jegyezzük meg. Utalunk a hely, utak, házak méreteire, színére, elhelyezkedésére. Ezek nélkül nehezebb lenne tájékozódni.

A diákok 60%-a egy házat rajzolt, volt köztük olyan, aki egy-egy zászlóval is díszítette azt (35. és 36. ábra). Még sem tekinthető a legjobb térképi ábrázolásnak. Erre a szimbolikus ábrázolás a legmegfelelőbb módszer, néhányuk ezt alkalmazta: kréta, könyv, írószer (37. ábra). Hatan egy házat rajzoltak és melléjük gyerekeket, iskolatáskát. Olyan is volt, aki egy óra mellé gyerekeket rajzolt. Egy aranyos eredményt az „Egyéb” csoportba helyeztem: lerajzolt egy házat és egy „vagy” szóval elválasztva egy agyat is rajzolt. Az agy nem volt felismerhető, de a tévedések elkerülése végett ő a rajz fölé odaírta: „agy” (38. ábra). Nagyon ötletes és jó, egyedi megoldás.



35. ábra



36. ábra



37. ábra



38. ábra

Kerítés:

Más és más formákat rajzoltak, a természethűség viszont megmaradt (39. és 40. ábra). A színezettek 87%-a barna színű lett. Hárman pedig színes kerítést készítettek (41. ábra).



39. ábra



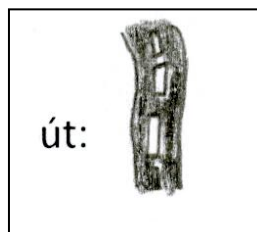
40. ábra



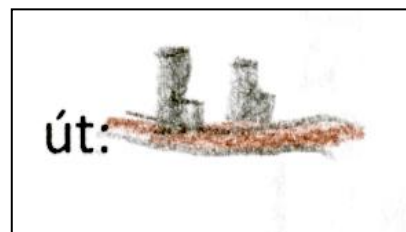
41. ábra

Út:

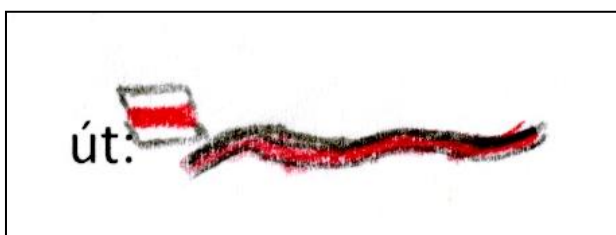
Ennél az objektumnál olyan részleteket is használtak az ábrázoláshoz, illetve a csoportosításhoz, mint a felező vonal, kanyarodik-e az út, és a plusz információkat adó jelek (pl. autó, tábla). Utóbbira láthatunk példát a 44. és 45. ábrán. A legtöbben, 35 diák, egyenes utat rajzolt felezővonallal (42. ábra). A részletekbe menő megoldások nem a legjobbak, mint például a felező vonal jelenléte. Akkor fontos, ha több sávú autópályát rajzolunk, de ezt színnel a legalkalmasabb jelölni. A 43. ábránál látunk egy egyedi megoldást: házak alaprajzait fedezhetünk fel az út mellett.



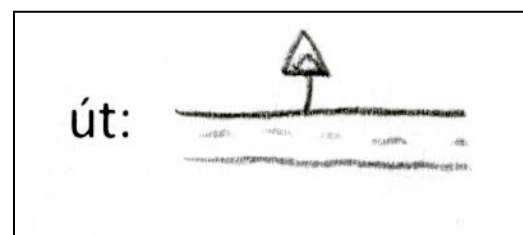
42. ábra



43. ábra

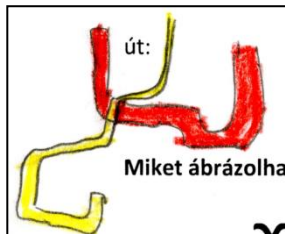


44. ábra

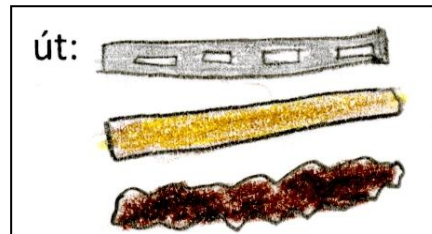


45. ábra

A következő megoldás számomra is meglepő piros-sárga színű összetett ábrázolás, mely egy főútvonalból és egy mellék-útvonalból állt (46. ábra). Másik diák három féle utat rajzolt: egy beton, egy ösvényszerű és egy föld utat egymás alá (47. ábra).



46. ábra



47. ábra

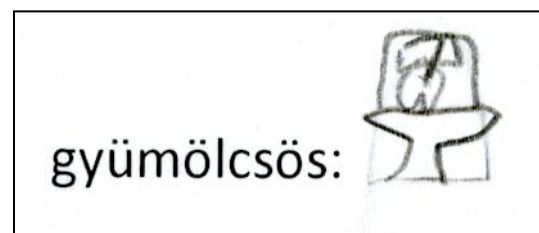
Általában azt jelenthetem ki, hogy ez a feladat kellemes meglepetéssel szolgált, a diákok ténylegesen odafigyeltek, hogyan ábrázolják egy térképen ezeket a jeleket.

Gyümölcsös (49 db jel készült):

A legtöbben, 27 tanuló, egy vagy több jellel, gyümölccsel szemléltette (48. ábra). A leggyakoribb gyümölcs a piros alma, majd a körte és szőlő volt. Észrevételem szerint nem adódott ezzel a jellel probléma. Az „Egyéb” kategóriába kerültek azok a rajzok, amiket egy-egy alkalommal rajzoltak le. Ezért nagy az aránya (25%) a kördiagramon. Például: egy mérleg (49. ábra), ami grafikailag egy nagyon jó szimbólum a minőség ábrázolásra akkor is, ha hagyományosan a térképeken elsősorban a piac kijelölésére szolgál. Egy másik példa, ami szintén elfogadható, egy absztrakt szimbolikus ábrázolás: egy négyzet, benne egy „GY” betű (50. ábra). Még egy utolsó példa: Egy négyzetet rajzolt le a diák és párhuzamos vízszintes sávokat rajzolt bele, majd zöld színre kiszínezte. Ez a rajz egy veteményes területre emlékeztetett, és valószínű, hogy ő is erre gondolt, rajzolás közben. Ez egy jó megoldás, ami felületi ábrázolásnak tekinthető.



48. ábra



49. ábra



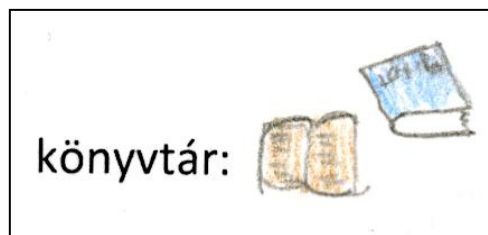
50. ábra



51. ábra

Könyvtár (52 db jel készült):

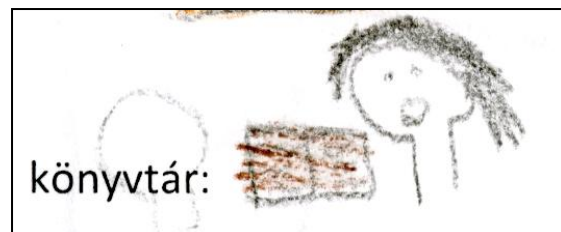
Hasonlóan a gyümölcsös kategóriához, itt is szimbolikusan rajzolt a többség. A legnépszerűbb (24 diák) a könyvvel ábrázolta a könyvtárat (52. ábra). Ötletes megoldásokat használtak, pl. egy „K” betű egy négyzetben, valamint egy könyv és mellette egy emberfej (53. és 54. ábra). Az „Egyéb” kategóriába került az előbbi példa, illetve, olyan megoldások is, amikről nem tudtam eldönteni, hogy mit ábrázolnak. Összességében ennél a feladatnál sem volt gond a rajzok kivitelezésével.



52. ábra



53. ábra

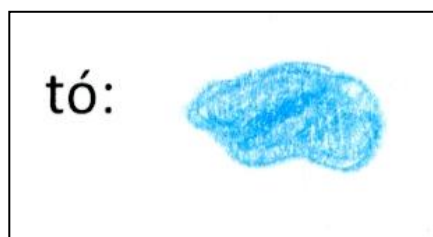


54. ábra

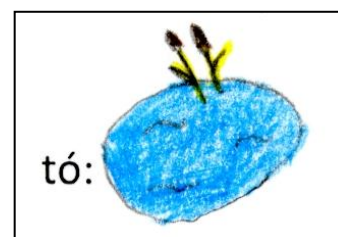
Tó:

A többség (54 diák) nem vett bele a részletekbe (55. ábra). Ez jónak tekinthető. Sokan díszítették a tavat náddal, hallal, hullámokkal, ami jelzi, hogy a gyerekek figyelnek a természetben fellelhető részletekre (56 és 57. ábra). Két képszerű, de mégis absztraktnak tekinthető jel is adódott: egy csepp alak és egymás alatt lévő hullámok (58. ábra). Ezeket korrektnek tekintettem, akkor is, ha rendszerint felületként szokás ábrázolni a tavakat.

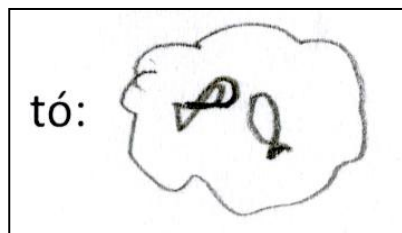
Összesítve nem adóttak nagyobb nehézségek ebben a feladatban, nem volt kétséges számukra, miként kéne rajzolni egy tavat.



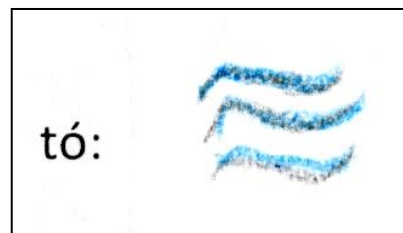
55. ábra



56. ábra



57. ábra



58. ábra

### 7.1.2 Második feladat

A második kérdésben kellett felismerni, mit jelent a megadott térképjel.

⌘

Az első jellet a Microsoft Word szimbólumkönyvtárában találtam. Azért esett erre a választásom, mert több értelmezési lehetőséget láttam benne és mikor másokat is kérdeztem e jel felől, ők is gondolkodóba estek mellette választottak volna. Így kíváncsi voltam arra, a gyerekek mit láthatnak benne, mennyire kreatív értelmezést tudnak adni erre a jelre.



A tanulók 28%-a táborra, sátorozó helyre, sátorra gondolt. Teljesen jó válasz, hiszen egy sátor általában háromszög alakú. Valószínűleg a tetején lévő ívek alapján gondoltak nyolcan a vulkánra. Ez is megfelelő. A vulkánt is háromszög alakkal ábrázolják mindenhol (például iskolákban) és a kitörést az ívek jelezhetik. Mindkét megoldás helyesnek tekinthető, ugyanúgy, mint a gyár, a szökőkút vagy a bánya is.

Ezen a jelen sokáig gondolkozott a diákok túlnyomó többsége. Akik még nem látták ezt a jelet, több idejükbe telt összefüggésbe hozni egy valódi objektummal. (13. ábra)



Ezzel a jellel nem volt semmi probléma. Ez volt az egyik legkönnyebb ábra, amit majdnem mindenki helyesen értelmzett. A tanulók 54%-a írta a „hegy” kifejezést az ábra mellé. Egyetlenegy gyerek volt, aki „Kékestető”-t írt a jelhez, de ez is jónak tekinthető. (14. ábra)



Ez a Microsoft Word könyvtárból származó jel szintén gondot okozott néhány gyereknek. Faként azonosítható, de nincs az alján földet jelző vonalka. Mégis a diákok 41%-a jelezte faként. Az első feladatban kérdeztem a fát, ezért páran kétségbe estek, és megkérdezték, mi lehet ez, ha már volt egy faábrázolás. Nekik azt válaszoltam, hogy írják le az első dolgot, ami eszükbe jut, ne törődjenek azzal, hogy mi volt az első feladatban. Olyan megoldások is voltak, amik nem jelölhetők térképen, például pingpongütő és tükör. Emellett egy-két leleményes megoldás is született: emlékmű, dombos terület, színház (ennél egy „S” betűt írt a kör középebe), kút, település és erdő. (15. ábra)



Erre is sok megfejtés (57%) született a templom és a temető mellett, de a legtöbb esetben értelmesnek tekinthető meghatározásokat írtak a jelhez, például: kereszt, királyság, királyi vár, múzeum és természetes vízforrás. (16. ábra)



A többség (45%) út vagy ahhoz tartozó fogalomnak vélték ezt a jelet, talán a párhuzamos vonalak miatt. A második helyet a korrekt megoldás (híd) foglalta el, a diákok 26%-a adta meg ezt a választ. (17. ábra)



A résztvevők 80%-ának világos volt, hogy ez a jel parkolási lehetőséget jelenthet. Ezen felül mégis voltak érdekes megoldások, mint pl. a pénztár vagy a park. (18. ábra)

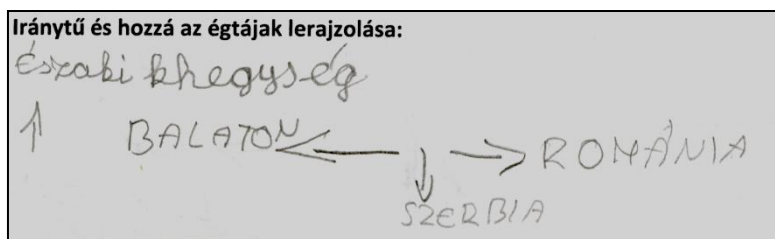
### 7.1.3 Harmadik feladat

A gyerekek 80%-a szépen lerajzolta, megnevezte a főégtájakat, köztük voltak olyanok is, akik a mellék égtájakat is leírták. A következő hibák fordultak elő:

- Négyen figyelmetlenségből valószínűleg a DNy-DK irányokat felcserélték, pedig a főirányokat jól írták le.
- Két diák a K-Ny irányokat fordította meg, és így is írták a melléktájakat.
- Más felcserélési hibák is voltak még, például a DNy helyett NyD írása, DNy helyett NyK. Ezeket három diák vétette el.

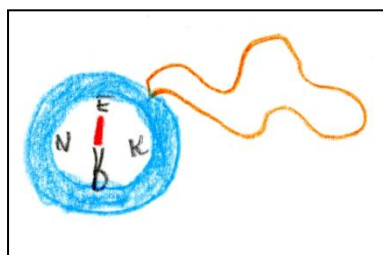
Öten nem írtak irányokat, de közülük ketten lerajzolták az iránytűt irányok nélkül. Ezeket a „Nem rajzolt” csoportban soroltam. A „Hiányos” kategóriába kerültek azok, akik például kihagyták a D és Ny főirányokat, viszont a mellékégtájakat odaírták helyesen. Kettő diák is volt, akik megfordítottak mindent, nem voltak tisztában az irányok elhelyezésével, ők pedig a „Nem jó” csoportba kerültek.

Érdekesnek és szemléltetőnek találtam egy tanuló égtáj ábrázolását. Ő nem a szokásos észak, dél, kelet és nyugat elnevezéseket írta a nyíllal jelzett irányok mellé, hanem tájegységek, országok nevével jelezte őket. Északra az Északi-középhegységet, délre Szerbiát, keletre Romániát és nyugatra Balatont jegyzett föl. Helyesen gondolkodott, de nem ez volt a feladata.



59. ábra

A feladatot sikeresen oldották meg, jól tudták az égtájak besorolását. Írás közben nem voltak kérdések.



60. ábra

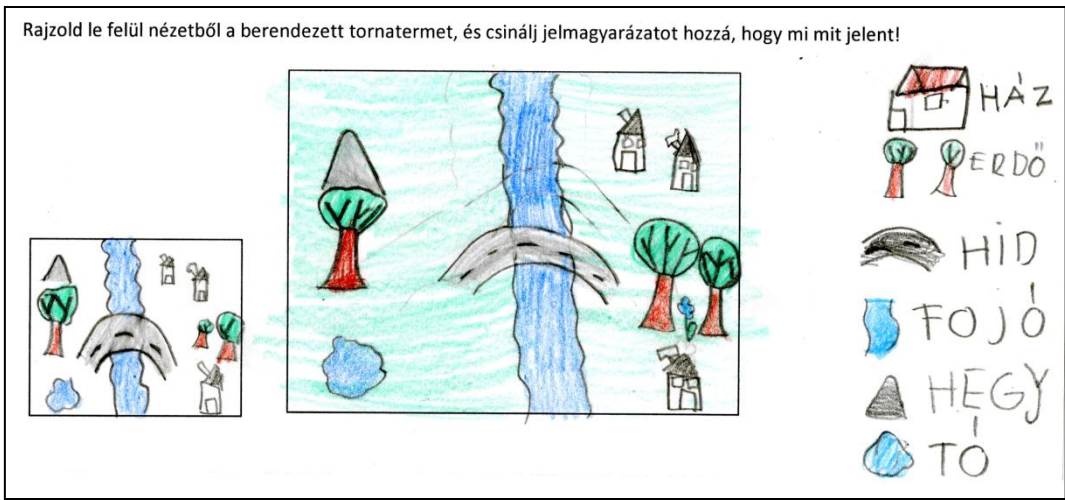
## 7.2 A gyakorlati foglalkozás eredményei

### 7.2.1 Második osztály

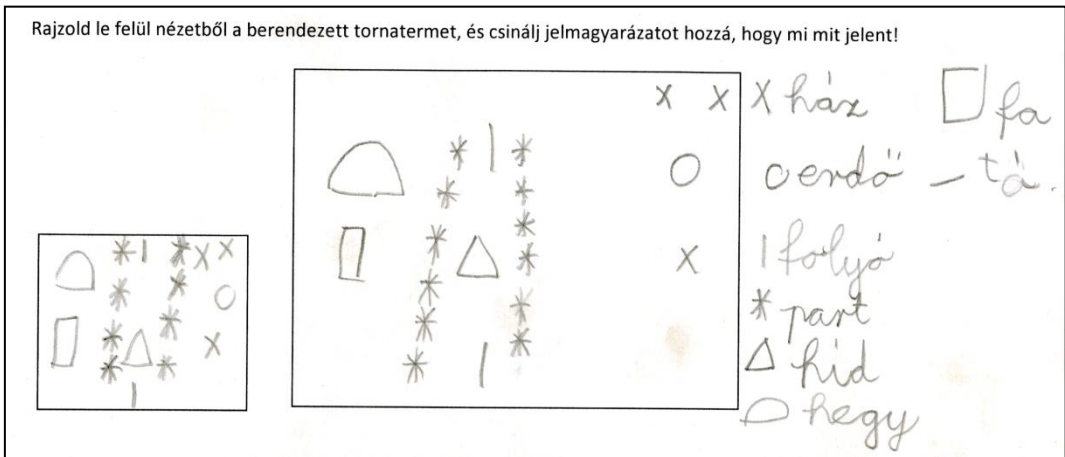
A feladat egy felülnézeti ábrázolás volt, melyet egy berendezett tornateremben végeztem el.

50 másodikos diák oldotta meg, melynek az 52%-a jó lett. 20%-uknál egy vagy két terepi tárgy ábrázolása hiányzott. A feladatot megoldók 14%-a rosszul rajzolta le a termet.

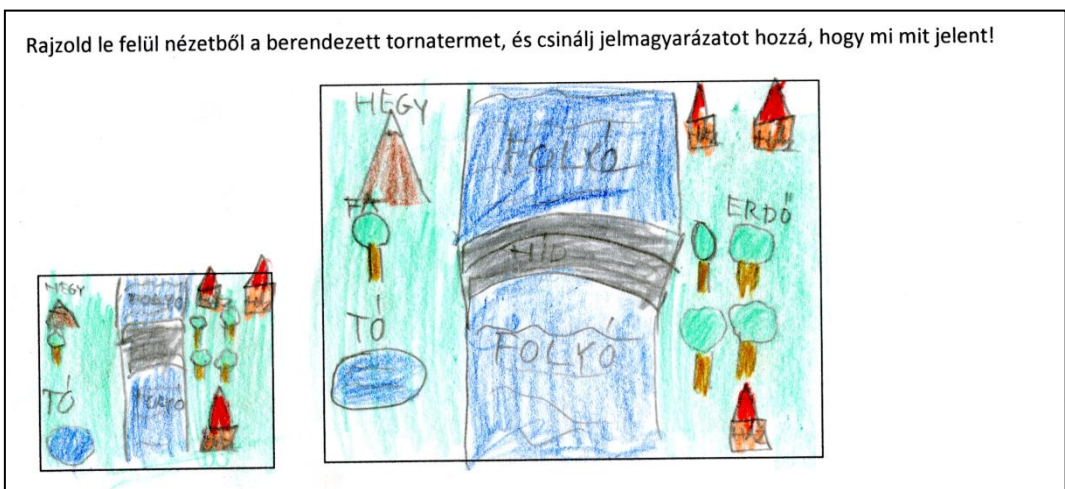
Összesítés (21. ábra): A rajzokat természetű ábrázolás jellemezte (61. ábra). A színekkel nem volt probléma, ahogy az ábrázolással sem. A jelmagyarázatok nagyon jól sikerültek, 60%-uk rendesen kiírta, ahogy eredetileg kértem, míg 16%-uk a kereten belül írta meg a jelmagyarázatot, a feladatok 22%-ában nem volt jelmagyarázat (20. ábra). Egy gyerek absztrakt, az eredeti objektumhoz nem kapcsolódó, nem emlékeztető szimbólumokat használt a tárgyak ábrázolására (62. ábra).



61. ábra



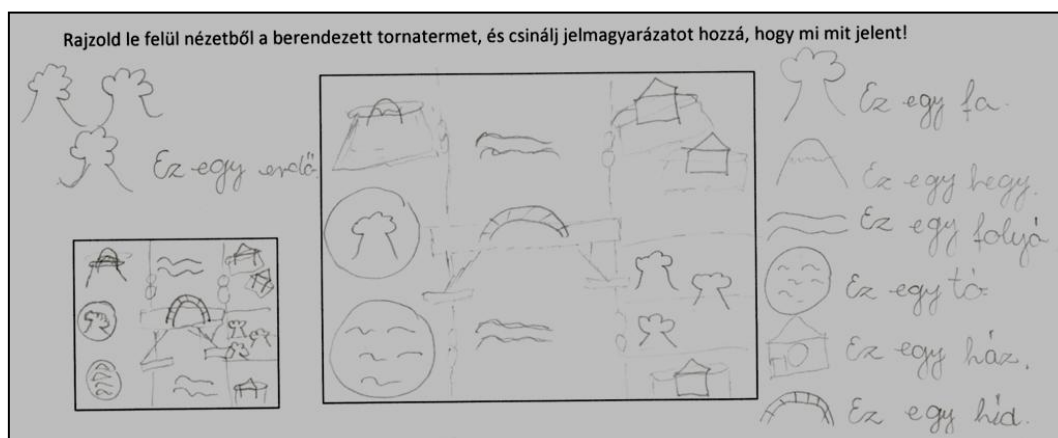
62. ábra



63. ábra: Példa a „Jó, de...” kategóriára: nincs jelmagyarázat, de a térképen írta és értelmezte a jeleket.

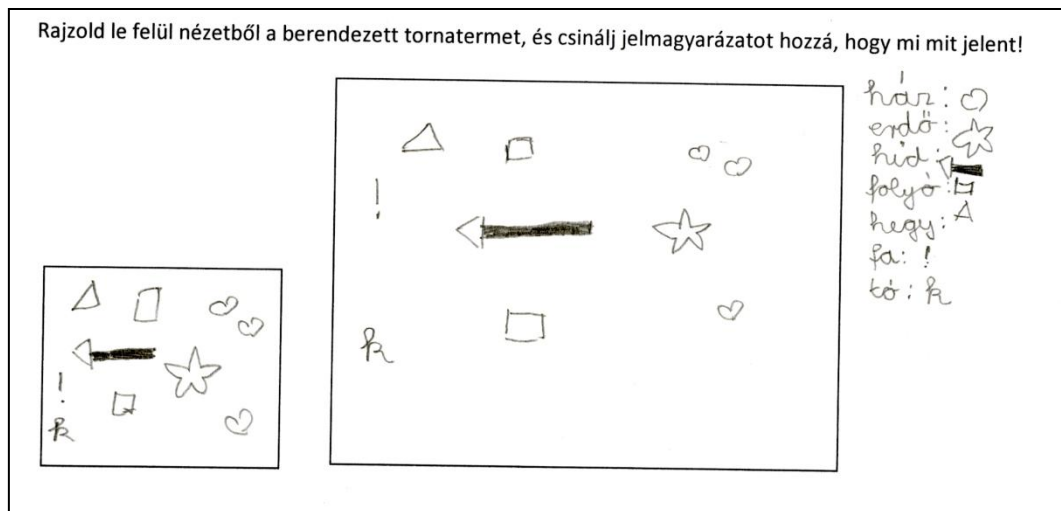
## 7.2.2 Negyedik osztály

Ennél a korosztálynál az eredmények elemzése nehezebb volt, mint a másodikosoknál. Sokan a terepi tárgyakat hozzájuk közvetlenül nem kapcsolódó jelekkel ábrázolták (karika, iksz, szívecske, stb.). Szerencsére mindannyian kifejtették, a jelmagyarázatban, hogy melyik jel mit jelent. Volt olyan diák, aki a tornaszereket is lerajzolta, és egy piktogramot is rajzolt mellé, majd a piktogramokból jelmagyarázatot készített a rajzához (64. ábra).



64. ábra

Akik más jelet használtak, azoknál az elrendezés teljesen jó volt, így a „Jó” kategóriába soroltam őket. Egy gyerek pedig úgy oldotta meg, hogy a jelmagyarázatba lerajzolta természetű jelekkel a megnevezett tornaszereket, majd egy absztrakt jellel is jelölte, végül a rajzában az absztrakt jelekkel ábrázolta az eszközöket. Sokan a piktogramokat használták, és voltak olyanok is, akik a házként ferdén elhelyezett zsámolyokat, szintén ferdén, alaprajzhűen rajzoltak le. Egy diák érdekes megoldást alkalmazott: olyan betűt használt jelként, amelyik nem egyértelműen a szóhoz kapcsolódik, például tó esetén egy „k” betű (65. ábra).



65. ábra

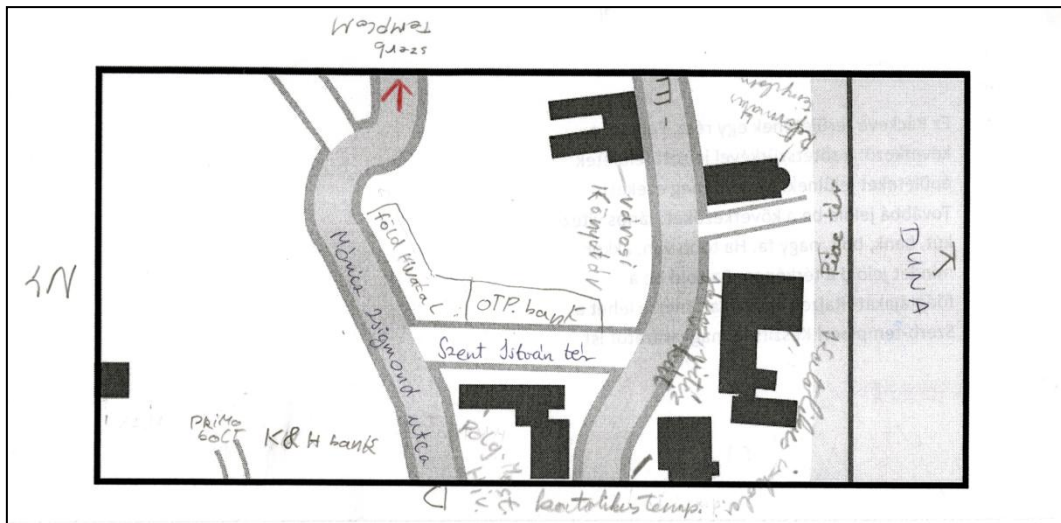
A színezés és az ábrázolás is megfelelő volt, összességében 61%-uk jól végezte el a feladatot, míg 20% rosszul (22. ábra). A jelmagyarázatot 90%-uk szépen, helyesen írta ki (23. ábra).

### 7.3 A terepi felmérés eredményei

A feladatot és az elemzést nem tudtam zökkenésmentesen elvégezni. Elgondolásom szerint negyedikesekkel készítettem volna el ezt a felmérést, egyfajta házi feladatként. Kértem a tanárokat, hogy egy-egy buzdító jegyet kapjon az a diák, aki megcsinálja a térképet. Az 56 kiosztott térképlapból legalább 30 darabot visszavártam. Sajnos töredékét kaptam vissza, négy darabot. Elemzéshez ez nem volt elég. Ezért arra az elhatározásra jutottam, hogy az ötödikes osztályokat vonom be a felmérésbe. Közülük körülbelül húszan mondták, hogy nem szeretnék megírni, így 40 térképet tudtam elemezni. Két ötödikes osztályból 33 diák egy-egy tanóra keretén belül készítette el a térképeket, emlékezetből, így egy negyedik segítő pontot is adtam számukra: az Árpád Fejedelem Általános Iskola elhelyezkedését. A harmadik ötödikes osztályból három tanuló hozta vissza a feladatlapot, ők terepen készítették el a térképet. Ezért értékeltem három kategóriában a megoldásokat: 4. osztály, 5/1 osztály és 5/2 osztály.

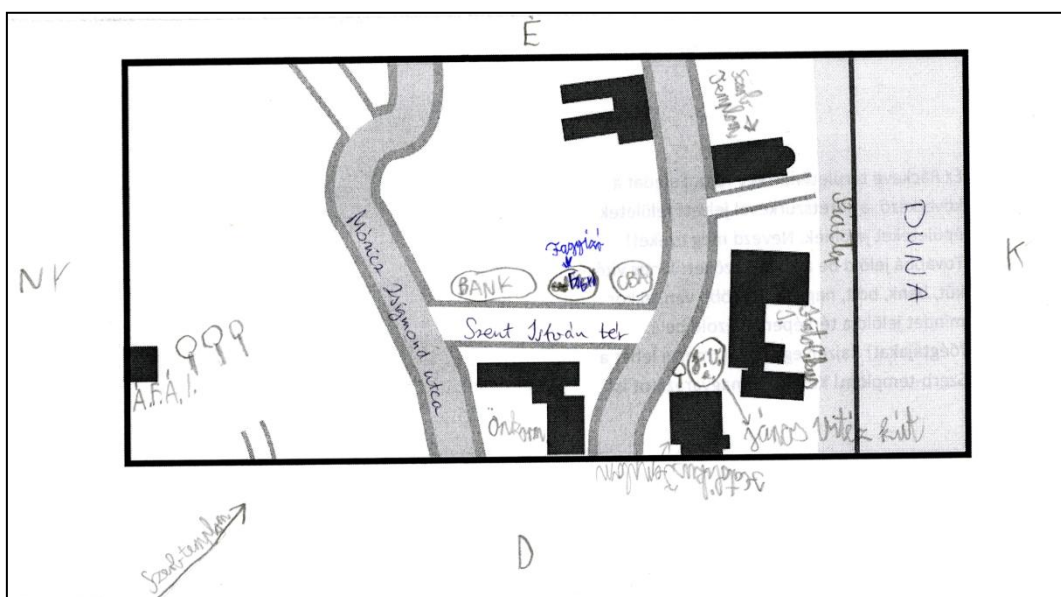
A négy darab negyedikes térképen terepi tárgyak felismerésénél 15%-ot nem rajzoltak be és 3% lett rossz helyre írva (26. ábra). A második diagramon a plusz információkat (fa,

bolt, bank) csupán egy diák helyezte el a lapján, a többi nem egészítette ki ezekkel (27. ábra, illetve 66. ábra).

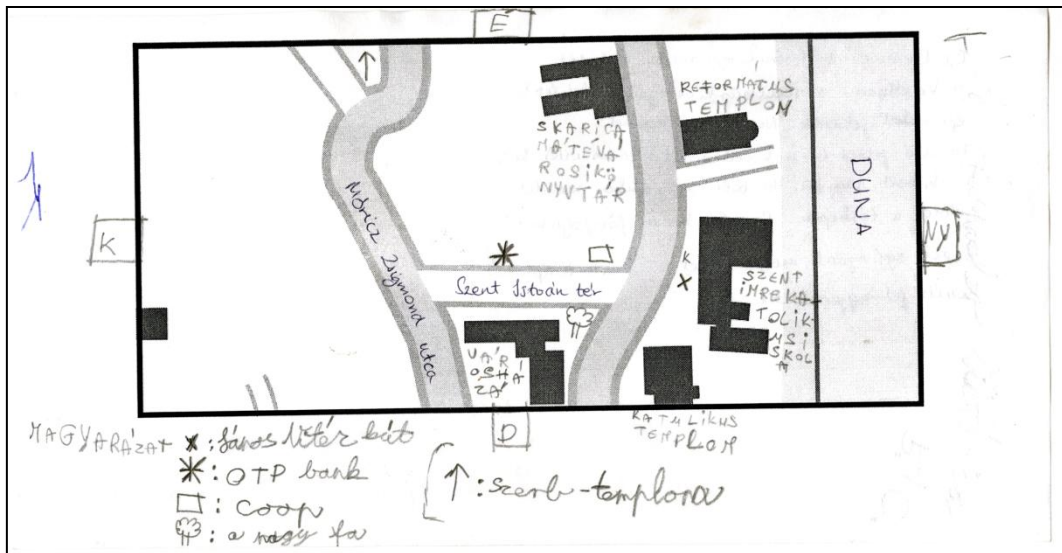


66. ábra

A 33 diák, akik a tanóra keretében emlékezetből jelölték be az épületeket, tárgyakat 70% jól, 8% rosszul jelölt és 22% nem írt semmit (28. ábra). A katolikus iskolát tudták a legtöbben, 97%, valamint a református templomot, ezt 94%-uk jelölte be. 20% írt plusz épületet (29. ábra). A Bank/OTP és a Bolt/Coop/CBA kategóriát 17-17 tanuló jegyezte fel, ez 52%-ot jelent (67. és 68. ábra).



67. ábra



68. ábra

Az 5/2 osztály diákjai is jól végezték el a feladatot, 71%-a jó, 17%-a rossz és 12%-a lett hiányos (30. ábra). A Bank/OTP és a Bolt/Coop/CBA csoportokat mindhárman jelölték, és közülük csak egy nem jelölt nagyobb fát (31. ábra).



## 8. Összegzés és további (jövőbeni) tervek

Azért választottam a Természettudományi Kar földtudományi szakát, mert a térképészet és a természet mindig is közel állt hozzám, ugyanúgy, mint az óvodás és a kisiskolás korú gyerekekkel való foglalkozás. Terveim között szerepel, hogy átadhassam a gyerekeknek mindazt, amit eddig tanultam, és amit a jövőben tanulok a térképészetéről.

A szakdolgozat készítése alatt a diákok nagyon lelkesen és kreatívan álltak hozzá a feladatok megoldásához. Az értékelésből kiderült számomra, hogy tanóra keretében nem kapnak meg annyi információt, illetve lehetőséget arra, hogy mélyebb tudást szerezhessenek ebben a tárgyban.

Az elért eredményeket összefoglalva a következőket állapítottam meg:

Az első feladatsor első kérdésében a többség az oldalnézeti ábrázolást választotta a jel rajzolásakor (fa-, iskola- és kerítésábrázolás). Ez a döntés jelzi, hogy még nem azonosultak teljes mértékben a térképeken alkalmazott felülnézeti ábrázolással, saját akaratukból nem ezt a nézetet használják egy terepi tárgy jelként való ábrázolásakor. Az útrajzok többsége részletes, ami szintén azt mutatja, hogy nem sajátították még el az egyszerűsített térképjelek használatát, míg a gyümölcsös és könyvtár ábrázolásánál ez fordítva jelenik meg. A diákok 50%-a egy-egy gyümölcssel vagy könyvvel jelölte a kifejezést. Az utolsó kérdésben, a tóábrázolásánál a többség, 53% egyszerű kék felületet rajzolt.

A tornatermes feladat összehasonlítási céllal lett megtervezve és a másodikos diákok nagyon ügyesen oldották meg a feladatot. Hasonló eredmények alakultak ki, mint a negyedik osztályosoknál. Ez igen dicséretes, mert a „Nem jó” kategóriában egy kicsit jobban teljesítettek (14%), mint a két évvel idősebbek (19%). A piktogram-felismerés összegzését is nagyon pozitívnak látom, mert sokan különleges, kreatív, a jelentésüket is leíró kifejezéseket csatoltak a piktogramokhoz. 42%-uk arra a jelentésre gondolt, amit én is adtam volna az ábráknak. A 101 negyedikes gyerek 11%-a által megadott értelmezést véltem egyedinek és leleményesnek.

A színezésnél fordult elő a váratlanabb, negatív eredmény, mivel azt hittem, hogy mindenki szívesen fogja majd használni a színes ceruzákat. Sajnos a 45-50%-os színezési arány elég elkeserítő (a két feladat miatt különböző), mert kisiskolásokról van szó. Az ilyen korú gyerekek (legalábbis a legtöbbször) a színekkel fejezik ki érzelmeiket és viszonyukat az emberekhez és környezetükhöz. Bár az általam elvárt minimum 80%-os színes rajzok szintjét

nem érték el, mégis meg vagyok elégedve a munkájukkal, mert a legtöbben azt rajzolták, amire én is számítottam.

A kutatás végrehajtása rendkívül buzdító és motiváló volt számomra. A sok kérdés, érdeklődés irántam és a szakmám iránt őket is felpezsdítette, örömmel segítettek nekem. Remélem lesz még lehetőségem ilyen projekteket végrehajtani, mert sok értékes emlékekkel gazdagodtam, személyes és szakmai értelemben.

A későbbiekben továbbra is szeretnék gyerekekkel foglalkozni, megtanítani őket a tájékozódásra, ismert és ismeretlen környezetben, valamint rávezetni őket a túrázás szépségeire, a környezet megismerésére, ezáltal a térképek használatára. Ez csak az első, kezdő lépés volt. További térképhasználathoz kapcsolódó felmérések szervezésében és elkészítésében is szeretnék részt venni. Elsősorban alsó tagozatos általános iskolai diákokkal, mert ők azok, akik érdeklődőbbek és fogékonyabbak ebben a témában. A térkép és a hozzátartozó piktogramok használata a későbbiek során megerősítik számukra a környezethez való viszonyukat és biztosítják az abban való magabiztos tájékozódásukat.

## **Köszönetnyilvánítás**

Köszönetet szeretnék mondani témavezetőmnek, Dr. José Jesús Reyes Nunez tanár úrnak, akihez bármikor fordulhattam a szakdolgozat szerkesztése közben és hasznos tanácsokkal látott el. Köszönöm a sok segítséget a ráckevei Árpád Fejedelem Általános Iskola és a budapesti Fazekas Mihály Általános Iskola és Gimnázium alsó osztályos tanárainak, a második és negyedik osztályos tanulóknak. Külön köszönet Kissné Bácskai Rózsa, a ráckevei Árpád Fejedelem Általános Iskola igazgatóhelyettesének illetve Szabó Júlia, a budapesti Fazekas Mihály Általános Iskola és Gimnázium szaktanárának, akivel Dr. José Jesús Reyes Nunez segítségével léptem kapcsolatba.

## Irodalomjegyzék

Klinghammer I. et al. (2010) *Térképészet és geoinformatika 1.* Budapest: ELTE Eötvös Kiadó

Letenyei L. (2007) *Mentális térképszerkesztők nemzetközi hálózata* [Online] Available from: [http://www.mentalmap.org/hu/main.htm#What\\_is\\_Mental\\_Mapping\\_](http://www.mentalmap.org/hu/main.htm#What_is_Mental_Mapping_) [Accessed: 2014. március 15.]

Emberi Erőforrások Minisztériuma (2012) *Nemzeti Alaptanterv, Ember és természet műveltségterület* [Online] Available from: <http://www.ofi.hu/nat/archivum/nyilvanos-uj-nemzeti> [Accessed: 2014. április 8.]

Nemzeti Erőforrás Minisztérium (2003) *Kerettanterv, Környezetismeret (1-4. évfolyam)* [Online] Available from: <http://www.nefmi.gov.hu/kozoktatas/tantervek/kerettantervek> [Accessed: 2014. március 8.]

Patrick, W. (1993) *Children and Primary Geography* London: Continuum

Patrick, W. (2006) *Learning and Teaching with Maps* Abingdon: Routledge

Tótfalusi I. (2014) *Szókincsháló: Magyar etimológiai nagyszótár* [Online] Available from: <http://www.szokincshalo.hu/szotar/> [Accessed: 2014. március 10.]

Török, Zs. (2014) *Térképismeret.* Eötvös Loránd Tudományegyetem, nem publikált.

## Nyilatkozat

Alulírott, Kiss Judit (NEPTUN kód: GABID9) nyilatkozom, hogy a **Térképjelek és tájékozódás gyermekszemmel** című szakdolgozat teljes egészében saját, önálló szellemi termékem. A szakdolgozat sem részben, sem egészében semmilyen más felsőfokú oktatási vagy egyéb intézménybe nem nyújtottam be. A szakdolgozatomban felhasznált, szerzői joggal védett anyagokra vonatkozó engedély a mellékletben megtalálható.

A témavezető által benyújtott elfogadott szakdolgozat PDF formátumban való elektronikus publikálásához a tanszéki honlapon

HOZZÁJÁRULOK

NEM JÁRULOK HOZZÁ

Budapest, 2014, május 15.

.....  
a hallgató aláírása