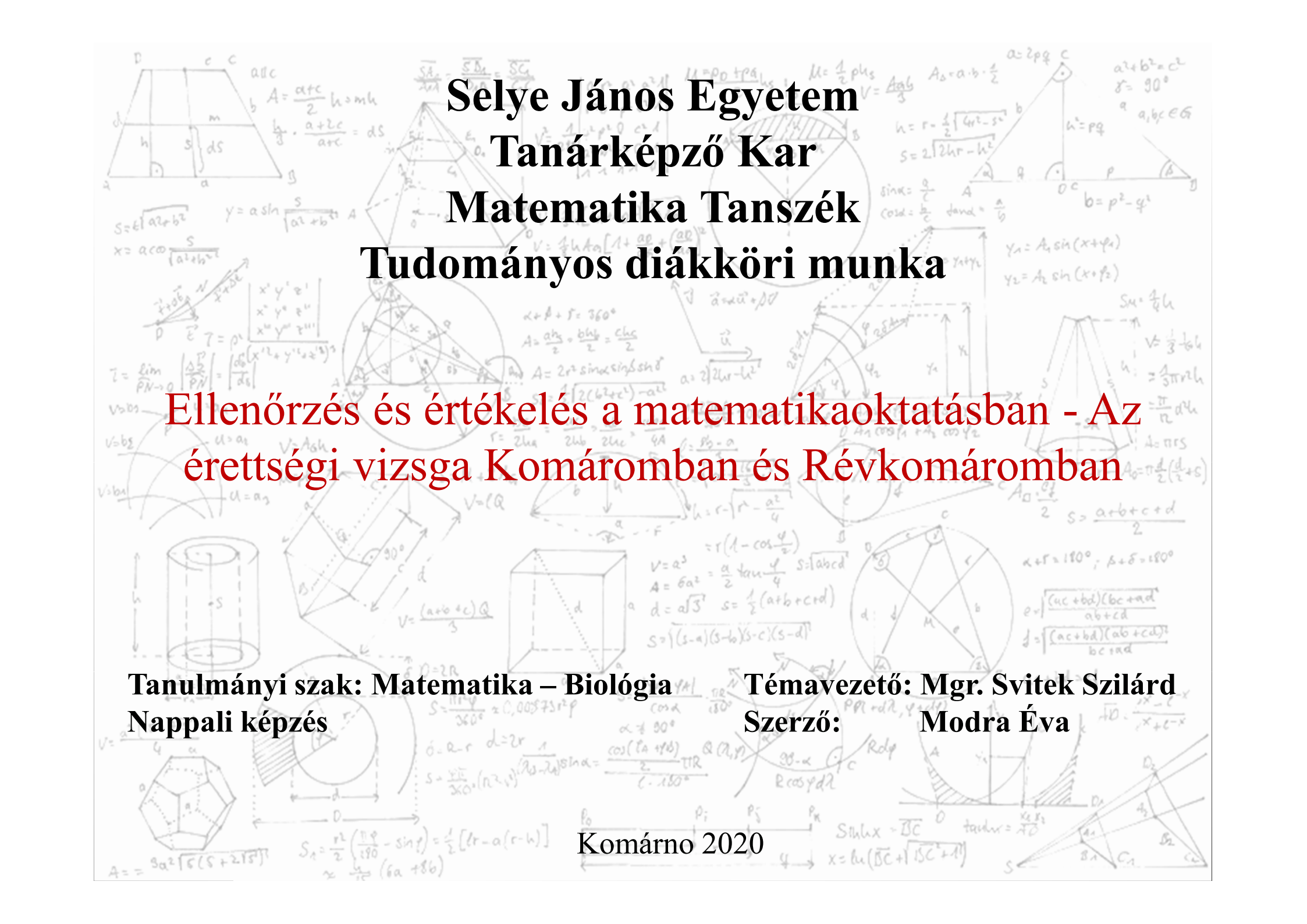




# Selye János Egyetem Tanárképző Kar Matematika Tanszék Tudományos diákköri munka

Ellenőrzés és értékelés a matematikaoktatásban - Az  
érettségi vizsga Komáromban és Révkomáromban

Tanulmányi szak: Matematika – Biológia  
Nappali képzés

Témavezető: Mgr. Svitek Szilárd  
Szerző: Modra Éva

Komárno 2020

# A munkám tartalma

- PISA - felmérés
- Ellenőrzési és értékelési módszerek vizsgálata
- Monitor 5 és monitor 9 bemutatása
- A magyarországi és a szlovákiai tantervek összehasonlítása
- A matematika érettségi felépítése Magyarországon és Szlovákiában
- A tesztelések eredményeinek feldolgozása, következtetések levonása

# PISA - felmérés

- **Célja:** Felmérni a 15 éves tanulók hétköznapi életéhez valamint a továbbtanuláshoz szükséges tudását és jártasságait.
- A lényege nem a lexikális tudás visszakérdezés, hanem a logikai készség és az **alkalmazni tudás feltérképezése.**
- **Háromévente** kerül megrendezésre.
- Három ismereti szintet mér: **szövegértés, matematika, természettudományok.**
- Az **OECD** szervezi.

# Ellenőrzés és értékelés

- A nevelési folyamat elengedhetetlen részét képezi.
- Arról tájékoztat, hogy **hol is tartunk éppen az** oktatás folyamatában.
- Segítségükkel fellelhetővé válnak a **problémák okai**.  
A tanári munka **sikerességét és hibáit** is tükrözi.
- **Az ellenőrzés az értékelés részprocedúrája.**
- Az értékelés több formában történhet: **szóbeli és írásbeli értékelés, osztályozás.**
- Fontos, hogy értékelésünk meggondolt és **objektív** legyen, mivel nagyban befolyásolhatja a tanuló **motiváltságát**.



# Ellenőrzés és értékelés

- Az értékelésnek nem csupán a **pozitívumokat** kell tartalmaznia, hanem a **negatívumokra** is fel kell hívnia a tanuló figyelmét.
- A továbbfejlődésre tekintve **pontos útmutatást** kell nyújtania.
- A tanuló számára **érthetőnek** kell lennie.
- A tanulók értékelését javarészt viszont érdemjegyekben szemléltetjük, ez a **klasszifikáció**.
- Holott tisztában vagyunk azzal, hogy két ugyanazon osztályzat között hatalmas **tudásbeli eltérések** lehetnek.

# Ellenőrzés és értékelés

- A szakirodalom két ellenőrzési (értékelési) formát különböztet meg egymástól: **külső és belső**.
- A különbség tétel az alapján történik, hogy az **értékelők személye**, vagy az **értékelés célja-e** a mérvadó.
- Továbbá megkülönböztetünk **szóbeli, írásbeli és gyakorlati** ellenőrzéseket.
- Az egyszerre ellenőrzött tanulók száma szerint pedig különbséget teszünk **egyéni, csoportos és frontális** ellenőrzés között.

## Monitor 5.

- Ezt az országos szintű tesztelést a **Nemzeti Oktatási Mérési Intézet** készíti elő, felügyeli és irányítja.
- A mérés objektivitásáról az **Állami Tanfelügyelőség** és a **Járási Hivatal Iskolaügyi Szakosztályának** megbízottai gondoskodnak.
- **Célja:** felmérni a tanulók tudásszintjét, hogy megfelelnek-e a felső tagozatba lépés elvárásainak.
- A magyar osztály tanulói tesztet írnak **magyar nyelvből és irodalomból**, valamint **matematikából**.
- Valamennyi teszt **30 feladatot** tartalmaz, melyek megoldására a tanulók **60 percet** vehetnek igénybe.

## Monitor 9.

- Ez az országos felmérés ez esetben is a **Nemzeti Oktatási Mérési Intézethez** tartozik.
- A tesztelés objektivitásának növelése érdekében a **Járási Hivatal Iskolaügyi Szakosztálya** más iskolák pedagógusait bízta meg.
- **Célja:** felmérni, hogy a tanulók tudása és felkészültsége meg e felel a középiskolák követelményeinek.
- A magyar osztály tanulói **magyar nyelvből és irodalomból, szlovák nyelvből és irodalomból, valamint matematikából** írnak tesztet.



## Monitor 9.

- A szlovák, illetve a magyar nyelv tesztjeire 70, a matematika feladatokra pedig 90 percet kapnak a tanulók.
- Mindegyik teszt 30 feladatból áll.
- Első alkalommal lett része 2019-ben a szlovák nyelv és irodalom tesztnek az értő szöveghallgatás is.

# A két tanterv és összehasonlításuk

Munkámban ismertettem a szlovákiai és a magyarországi tanterveket. Ezek összehasonlítása után a fontosabb megfigyeléseim:

- Az első szembeötlő különbség a **részletességükben** rejlik.
- A magyarországi tanterv kitér a **Gráfok** oktatására, míg a szlovákiai ezt egyáltalán nem tartalmazza.
- A következő különbség a **Halmazok**, mely a magyarországi tantervben szerepel, de a szlovákiai nem dolgozza fel.

# A két tanterv és összehasonlításuk

- A **Számelméleti ismeretek** a szlovákiai tantervben azért nem szerepelnek, mert az LKO-t, lkt-t illetve a prímeket még alapiskolában átveszik a gyerekekkel.
- A **Vektorok** című tananyagrészt megtalálható a magyarországi tantervben, míg Szlovákiában ez a tananyag a fizikára kiszabott tantervet erősíti.
- A magyarországi tanterv kiemelt figyelmet fordít a **matematika történelmi háttérére**.
- A szlovákiai tanterv magába foglalja az alapvető **pénzügyi adatokkal** való jártasságok elsajátítását.



| <b><u>A két érettségi tulajdonságai:</u></b> | <b>SK érettségi</b>                        | <b>HU érettségi</b>                                        |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Idő:</b>                                  | 150 perc                                   | 45+135 perc                                                |
| <b>Felépítése:</b>                           | Írásbeli+szóbeli                           | Írásbeli csak a kötelező                                   |
| <b>Teszt felépítése:</b>                     | Egy rész, két feladattípus.                | Két rész, két feladattípus.                                |
| <b>Feladatok száma:</b>                      | 20 feleletalkotó<br>+10 feleletválasztó    | I.: 10-12,<br>II.: 3+2 választható                         |
| <b>Segédeszközök:</b>                        | A tesztben található táblázat, számológép. | Függvénytáblázat, számológép, körző, vonalzó, szögmérő.    |
| <b>Kidolgozás:</b>                           | Csak a végeredmény számít.                 | Legtöbb esetben kell a kidolgozás.                         |
| <b>Értékelés:</b>                            | Külön a szóbeli és az írásbeli.            | Ha tett szóbelit, akkor az írásbeli+szóbeli egybeszámolva. |



# Hipotéziseink

- A magyarországi középszintű és a szlovákiai matematika érettségi **nehézségi szintje megegyezik?**
- Mi lenne ha Szlovákiában is kötelezővé válna a matematika érettségi, **hogyan teljesítenének a tanulóink?**
- Mivel Magyarországon kötelező így a **magyarországi diákok fognak jobban teljesíteni mindkét teszt esetén?**

# A tesztek felépítése

- A rövidített tesztek **90 percesek** lettek.
- A magyarországi teszt első része, ezáltal **11 feladatot** tartalmaz, a második része pedig **2 szöveges feladatot**, melyek több kérdést is magukba foglalnak.
- A szlovákiai érettségi tesztet **12 feleletalkotó és 6 feleletválasztó** feladatra redukáltuk.
- A tesztek **ugyanazon diákok** töltötték ki egypár kivételével.

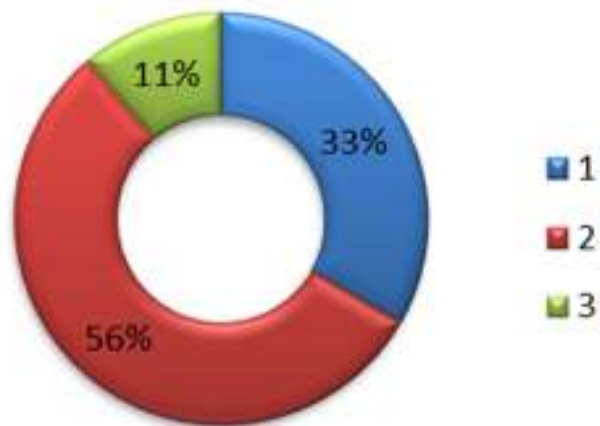
# A tesztek vizsgálata lexikális tudást igénylő feladatok szerint

- A szlovákiai teszt **18 feladatból** áll, 6-hoz szükséges **lexikális tudás**, 10 példához **logika és jártassági tudás** kell, illetve 2 feladat **mindkét módszerrel** megoldható.
- A magyarországi teszt összességében **13 feladatból** áll, de mivel a 12.-nek van a és b illetve a 13.-nak a, b és c része is, így úgy kezelem, **mintha 16 feladatból** állna a teszt.
- A feladatlap **7 lexikális tudást** igénylő, **8 logikai** illetve **gyakorlati** példát, valamint **1 vegyes feladatot** tartalmaz.

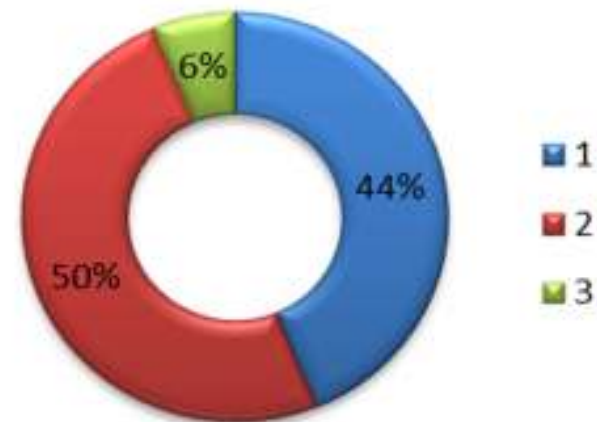


# A tesztek vizsgálata lexikális tudást igénylő feladatok szerint

**SK teszt**



**HU teszt**



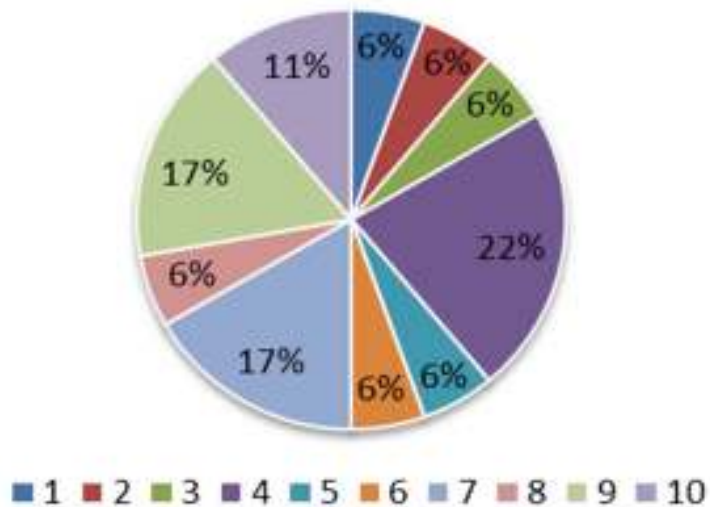
A kék szín – lexikális tudást igényel, piros szín – lexikális tudást nem igényel, zöld – semleges.

# A tesztek témaköri felosztása

- Mindkét teszt **tíz témakörre** osztható.
- Szlovákiai teszt: **függvényes** feladatok 4db, **geometriai** és **logikai** feladatok 3-3db, **kombinatorikai** feladatok 2db, **egyenletek és egyenlőtlenségek**, **módusz-medián**, **koordináta geometria**, **százalékszámítás**, **sorozatok és ítéletek** (1-1db).
- Magyarországi teszt: **geometriai** feladatok 5db, **függvényes** feladatok 2db, **logikai** feladatok 2db, **százalékszámítás**, **halmazelmélet**, **egyenletek és egyenlőtlenségek**, **módusz-medián**, **szögfüggvények**, **sorozatok és kombinatorika** (1-1db).

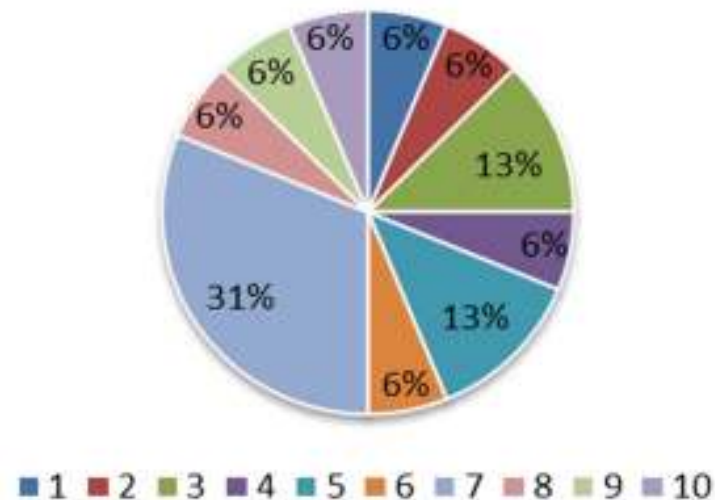
# A tesztek témaköri felosztása

**SK teszt**



4-függvény, 7-geometria, 9-logikai, 10-kombinatorika, 1-egyenletek és egyenlőtlenségek, 2-módusz-medián, 3-koordináta geometria, 5-százalékszámítás, 6-sorozatok, 8-ítéletek

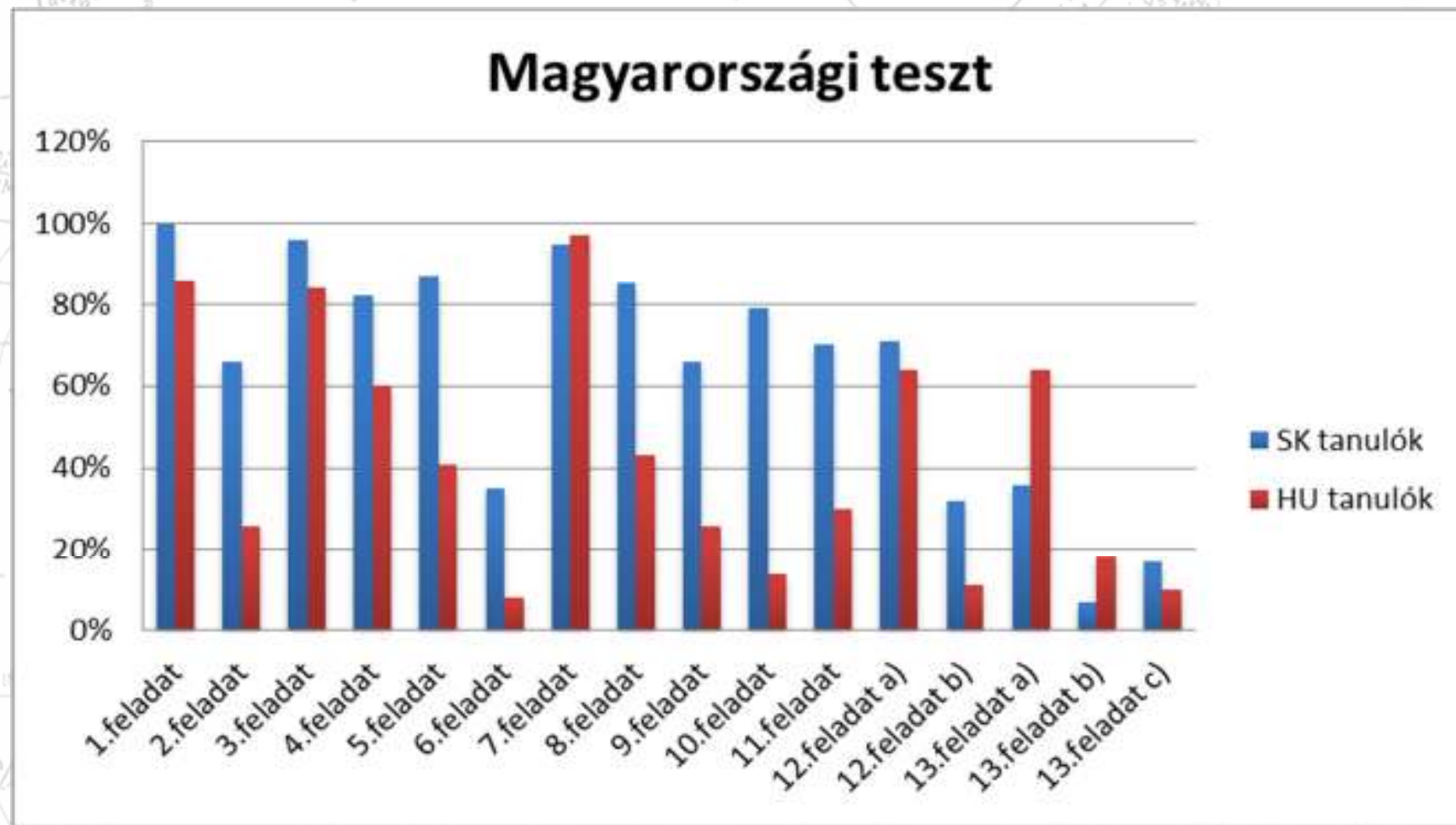
**HU teszt**



7-geometria, 3-függvény, 5-logikai, 1-százalékszámítás, 2-halmazelmélet, 4-egyenletek és egyenlőtlenségek, 6-módusz-medián, 8-szögfüggvények, 9-sorozatok, 10-kombinatorika



# A magyarországi teszt eredményei feladatonként



# Magyarországi teszt eredményeinek elemzése

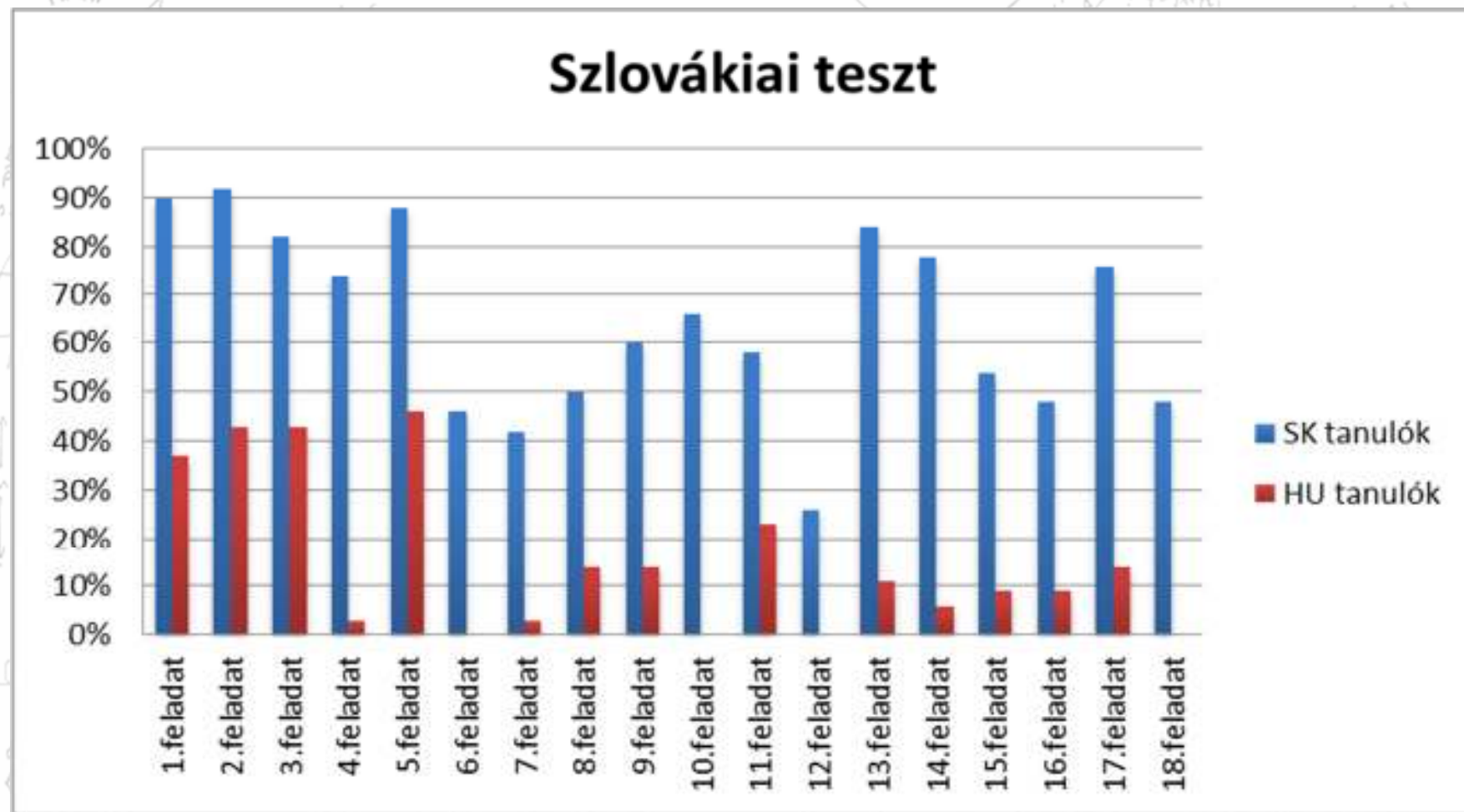
- **Három** feladatban, a **magyarországi** tanulók teljesítettek jobban.
- Ezek a feladatok a **7. és a 13. feladat a) és b) része**.
- Hetes feladat: **logikai, átlagszámítás**.
- 13. feladat a) és b) része: **lexikális tudás, térfogat és felületszámítás**.
- 6. feladat amely a **függvény értékkészletét** kérdezte, sok magyarországi tanulón **kifogott**.

# Magyarországi teszt eredményeinek elemzése

- A szlovákiai tanulók a legjobb eredményeket az 1. példában érték el, mely egyszerű százalékszámításra épül.
- Számukra a 13. feladat a) és b) része okozott nehézséget, valószínűleg azért, mert az itt szükséges lexikális tudást ők nem kereshették ki a függvénytáblázatból.



# A szlovákiai teszt eredményei feladatonként



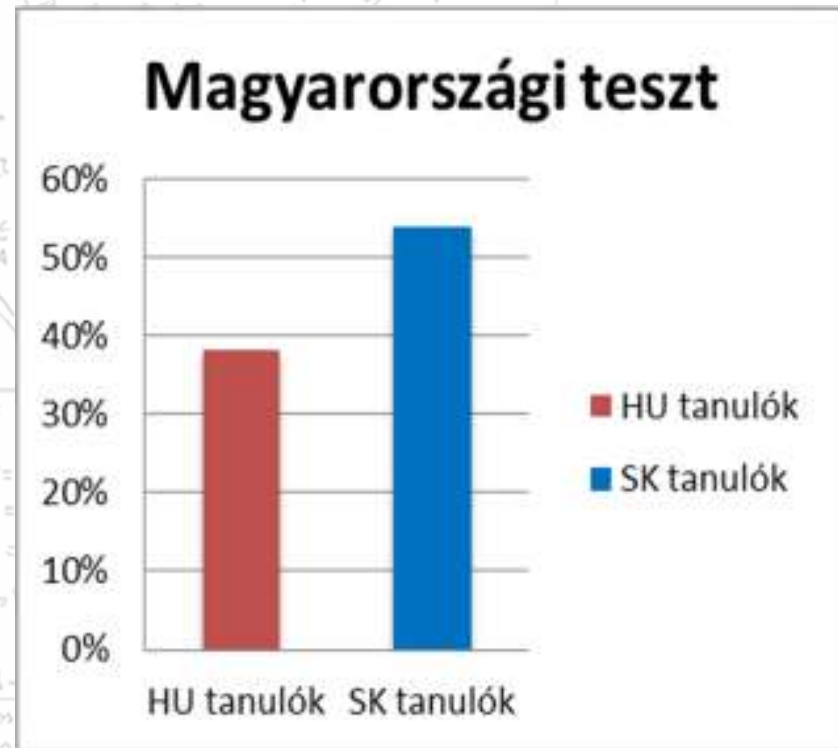
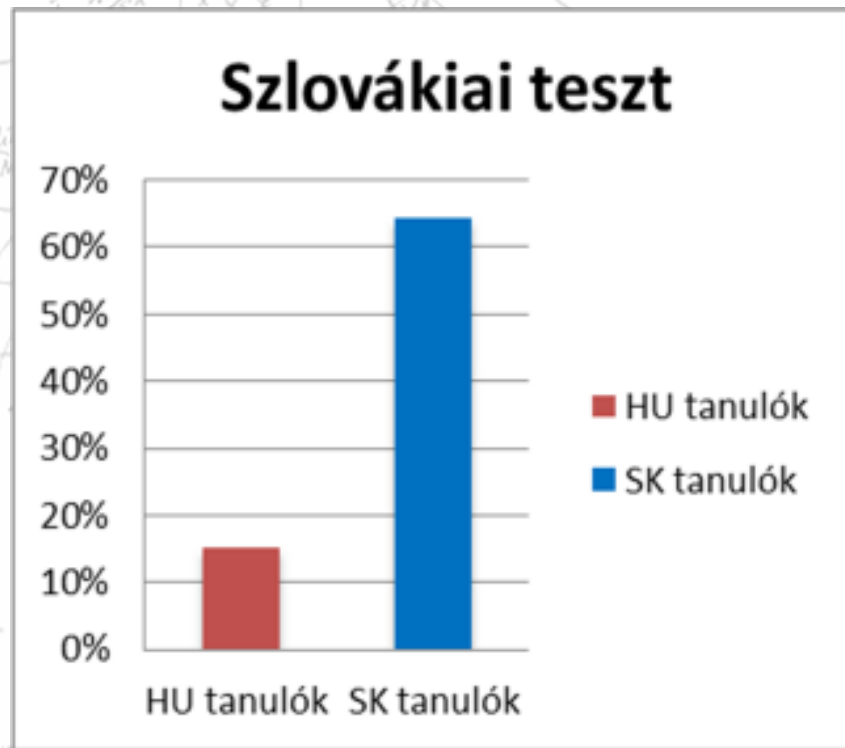
# Szlovákiai teszt eredményeinek elemzése

- A magyarországi tanulóknak a legnagyobb nehézségeket, a 6. a 10. a 12. és a 18. feladatok okozták. A négy feladatból kettőhöz kellett csak lexikális ismeret.
- A 6. feladat a koordináta geometria, a 10, 12 geometriai példák, a 18. pedig az ítéletek és azok negációját taglalja.
- A legjobb eredményt összesítve a magyarországi tanulóknál az 5. feladat hozta, ami bármely kombinatorikai képlet nélkül tiszta logikával is könnyedén megoldható.

# Szlovákiai teszt eredményeinek elemzése

- A szlovákiai diákok kiemelkedő teljesítményt nyújtottak, bár a 12. példa nekik is fejtörést okozott.
- A 90% környéki eredményességet, az 1. és a 2. feladatoknál érték el, melyek szintén logikára épülnek, s megoldásukhoz egyszerű egyenlőségek felírása volt szükség.

# Összesített eredmények





Köszönöm a figyelmet!