

BUDAPESTI NEVELŐ

**A Fővárosi Pedagógiai és Pályaválasztási Tanácsadó Intézet
Szakmai folyóirata**

2008. év 1. szám

XLIV. évfolyam 1. szám

Szerkesztőbizottság:

Sárik Zoltán, igazgató (a szerkesztőbizottság elnöke),
 Bíró Ferencné, Foki Tamás, Germánné dr. Vastag Györgyi, Ifi István,
 dr. Kovácsné dr. Papp Mária, dr. Majoros Anna igazgató, dr. Szenes György

Felelős szerkesztő: Csillag Ferenc

Műszaki szerkesztő: Fábry Gabriella

Kiadja a Fővárosi Pedagógiai és Pályaválasztási Tanácsadó Intézet (FPPTI)
 A kiadásért felel: dr. Majoros Anna az FPPTI mb. igazgatója
 A folyóirat negyedévenként jelenik meg
 Szerkeszti és terjeszti a Fővárosi Pedagógiai és Pályaválasztási Tanácsadó Intézet
 (1088 Budapest, Vas u. 8 – 10. Telefon: 338-21-56)

A lapban megjelent írások a szerzők véleményét tükrözik.
 A folyóirat lezárásának időpontja: 2008. március 17.

ISSN 0133 – 2228

Számunk szerzői:

Csillag Ferenc pedagógiai szakértő FPPTI, Budapest
Horányi Annabella ny. vezető szaktanácsadó, Budapest
Dr. Jarosievitz Beáta középiskolai tanár, Fővárosi Ady Endre Kollégium,
 Budapest
Kósáné Ormai Vera ny. pszichológus, Budapest
Miklós Zoltán igazgatóhelyettes, Telepy Károly Általános Iskola és
 Gimnázium, Budapest
Pázsikné Szilágyi Gabriella ny. vezető szaktanácsadó, Budapest
Póta Mária pedagógiai szakértő FPPTI, Budapest
Szabó Júlia középiskolai tanár, szaktanácsadó, Fazekas Mihály
 Gyakorló Általános iskola és Gimnázium, Budapest
Takács Gábor ny. középiskolai tanár, Budapest
Tatai Zoltán ny. egyetemi docens, Budapest
Vizy Zsolt középiskolai tanár, szaktanácsadó, Fazekas Mihály
 Gyakorló Általános iskola és Gimnázium, Budapest

Tartalomjegyzék

MÓDSZEREK, GYAKORLAT, ÚJ UTAK

Szabó Júlia – Vízzy Zsolt: A szaktanácsadó tapasztalatai a készség és képességfejlesztés területén (2. rész)	4
Takács Gábor: Az eredményes matematika tanítás feltételeinek-módszereinek áttekintése	70

TUDOMÁNYTÖRTÉNET

Miklós Zoltán: A Ludovika Akadémián folyó oktatás tartalma (1820–1944)	90
--	----

KÜLHON, TAPASZTALATOK, BESZÁMOLÓK, ÉRDEKESSEGEK

Csillag Ferenc: Tanulmányúton (Belgiumi tapasztalatok a szakmai ellenőrzésben, valamint a sajátos nevelési igényű tanulók szakmai felkészítésében, társadalmi beilleszkedésében)	112
Dr. Jarosievitz Beáta Kooperatív tanulás az Európa Tanács, Pestalozzi programja keretében szervezett tanártovábbképzésen, Edinburgh-ban (Skóciában)	121
Póta Mária: Beszámoló a 2007 augusztusában a CERN-ben tett látogatásról	123

ÉVFORDULÓK ÜRÜGYÉN

Pázsikné Szilágyi Gabriella: Múlt a jelenben	146
Tatai Zoltán: Emlékezés Molnár Gáborra	150

IN MEMORIAM

Dr. Gáti Ferenc (1920 – 2007) (Horányi Annabella – Kósáné Ormai Vera)	153
---	-----

MÓDSZEREK, GYAKORLAT, ÚJ UTAK

Szabó Júlia – Vízzy Zsolt

A szaktanácsadó tapasztalatai a készség és képességfejlesztés területén

(2. rész)

(földrajz szakterület)

A 2007. 3 – 4. számban megjelent tanulmány folytatása

5. ELEMZÉS

A feladatlapok elemzésénél a szakirodalom a következő mutatók számítását tartja fontosnak:

5.1 ÁTLAG

Az átlagteljesítmény megjelenítésére azért van szükségünk, hogy az egyes tanulók, vagy osztályok elért eredményeit, ill. hogy az egyes feladatok esetén elért eredményeket viszonyíthassuk az elérhető maximumhoz. Mind a pontszámokban, mind a százalékban kiszámított teljesítmény igen használható, sokatmondó adat. A csoport átlagteljesítményét megkapjuk, ha a tanulónként elért pontszámok összegét elosztjuk a csoport létszámával. A csoport teljesítményének százalékos értékét kapjuk, ha az összes tanuló által elért pontszám és az összes tanuló által elérhető maximális pontszám hányadosát megszorozzuk százszal. Ez pontosabb érték lesz, mint a tanulói átlagok átlagának értéke, de attól lényegesen nem különbözik, ha a tanulók száma elég nagy.

5.2 NORMÁLIS ELOSZLÁS (GAUSS-GÖRBE)

Az, hogy a csoport hogyan teljesített, ill. hogy milyen eredményt értek el az egyes tanulók, milyen az egyes feladatok megoldási szintje, leolvashatjuk a feladatmátrix adataiból. Azonban sokkal szemléletesebbé válik a teljesítmények eloszlása, ha az adatokból grafikont készítünk. Ehhez a tanulók által kapott pontszámokat rendezzük másképpen. Hányan érték el (gyakoriság) az egyes tanulók által elért pontszámot? A vízszintes tengelyen a pontszámok, a függőleges tengelyen a gyakoriságok szerepelnek.

Az ábrán jól látható, hogy az átlaghoz közel eső (A változat: 51,7 és a B változat: 54,2) pontszámot többen érték el, mint a szélső értékeket.

Egy átlagos osztályban is azt tapasztaljuk, hogy a közepesek arányszáma a legmagasabb, az elégtelenek és a kitűnők száma sokkal kevesebb. Hasonló helyzet előfordul egyetlen dolgozat eredményeinek vizsgálatakor is. Ilyen eloszlást az élet más területein is tapasztalunk. Azt mondják a statisztikusok, hogy ez a „normális”. Ezért adták az ilyen típusú eloszlásnak a normális nevet. Ezt a normális eloszlásra utaló grafikont Gauss-görbének, harang görbének is nevezik.

5.3 SZÓRÁS (DISZPERZIÓ, DEVIÁCIÓ)

Az átlagteljesítmények értékei és az ezeket bemutató grafikonok, egy summás, jellemző összbenyomást adnak az eredményekről. Legelőször természetesen ezekre vagyunk kíváncsiak. Az átlag azonban nagyon sok mindent el is takar. Az elemző szakember számára ugyanis nem mindegy, hogy a jelen esetben A változat: 51,7 ill. B változat 54,2 százalékpont hogyan született.

Úgy, hogy:

- minden tanuló 51,7 ill. 54,2 pontot ért el?
- 0-85 pontig mindenféle pontszám szerepelt?
- A tanulók fele 0 pontot, a másik fele 85 pontot kapott?
- stb....

Ezek a teljesítmények—az azonos átlag ellenére—nagyon különbözőek. Abban különböznek ugyanis, hogy az átlaghoz képest jelentősen eltérnek az egyes tanulói teljesítmények. Ami azonban még gyakoribb, hogy a tanulók többségének teljesítménye másként és másként szóródik az átlag körül.

Azt tapasztaljuk, hogy néhány tanuló esetében az átlagnál, de leginkább az átlagtól jobbra vagy balra helyezkednek el az egyes tanulók által szerzett pontszámok.

Érdeemes megnézni a leggyengébb és a legjobb teljesítmény távolságát. Ez a *szórás terjedelme* (*range*), amit a két szélsőérték különbségeként kapunk meg.

A tanulók teljesítménye akkor egyenletes, ha ez a szám viszonylag kicsi. Ennél is jellemzőbb, ha az átlagtól való eltérést a tanulók többségére vonatkozóan vizsgáljuk, azaz kiszámítjuk a teljesítmények szórását.

A szórás értékét a jobb összehasonlíthatóság érdekében érdemes százalékban is kiszámítani. Ez a *relatív szórás*, vagy variációs tényező.

Felvetődik a kérdés, hogyan minősítsük a szórás értékét? Nagynak, vagy kicsinek tartjuk-e a tanulói teljesítmények ingadozását? A válasz nem egyszerű. Ennek megítélésekor ugyanis az elemzést végző szakembernek számos egyéb szempontot figyelembe kell vennie.Pl:

- a mérésben résztvevő tanulók helyzete, körülményei,
- a mérés tárgya, tartalmi oldala,
- az átlagteljesítmény értéke stb....

Ezen adatoktól függően lehet, hogy ugyanazt a szórásértéket egyik esetben soknak, más esetben alacsonynak tartjuk. A nagyjából normális eloszlást mutató csoportteljesítmény esetén azonban létezik egy—a pedagógiai tapasztalatok alapján—meghatározott, még elfogadható érték: azt mondjuk,

hogy ha a szórásértékkel az átlag körül meghatározott intervallumban a csoport 2/3 részének eredménye benne van, akkor a tanulók teljesítményének ingadozása még „normális”.

5.4 STANDARDIZÁLÁS (NORMALIZÁLÁS)

A szórás értékének megismerése után lehetőség nyílik a dolgozat összpontszámának standardizálására.

A standard normális eloszlás grafikonját is megrajzolhatjuk az adatok segítségével.

Az így megjelent adatainkat már össze tudjuk hasonlítani más átlagpontszámú és más szórásértékű dolgozatokkal, ami a standardizálás lényege.

Érdekes a táblázat adatait ún. „lejtős” grafikonon szemléltetni. Minden pont egy-egy tanuló adatait jelenti. Azonnal látható, ha valaki az átlag alatt vagy az átlag felett van.

5.5 ÖSSZEFÜGGÉSEK AZ ÁTLAG, AZ ELOSZLÁS ÉS A SZÓRÁS KÖZÖTT

- Lapultság, ferdeség vagy asszimetria: lapultságról beszélünk, ha a normális eloszlás görbénél laposabb görbét kapunk. Ez akkor következik be, ha nagy a szórás értéke. Kis szórás esetén csúcsosabb lesz a görbe. Ferdeségről akkor beszélünk, ha a görbénk nem szimmetrikus (bal oldali ferdeség, jobb oldali ferdeség).
- Kétsigma szabály, háromszigma szabály: az ábrát viszonyítanunk kell a Gauss görbéhez, amelyet ki kell egészítenünk a szórási adattal.

A normális eloszlású csoport teljesítményekre (de csak ezekre!) milyen szabályszerűségek érvényesek:

- Az átlagpontnál van a görbe csúcsa, (itt van az un. módusz is): legtöbben az átlagpontoszámot érték el.
- A görbe szimmetrikus (van szimmetriatengelye).
- Az átlagtól egy szórásnnyira balra...
- Az átlagtól balra és jobbra két szórásnny intervallumban vanx tanuló eredménye.

Ez a kétsigma szabály. 95 %-os a valószínűsége annak, hogy egy tanuló pontszáma az intervallumon kívülre esik.

Létezik az un. háromszigma szabály, amely azt jelenti, hogy az adatok 99%-a az átlagtól 3 szigma távolságra esik.

Ha egy vizsgált csoport teljesítménye a „normálistól” eltérő, hasznos lehet, ha a fenti szabályszerűségektől való eltérés méretét is figyelembe vesszük: Pl:

- Az átlag körül egy szórásnny intervallumon kívül következik be adott pontszámok előfordulásának gyors változása. (Pl: sok és gyorsan növekvő a legalacsonyabb pontszámokat teljesítők száma.)
- Minden tanuló teljesítménye az átlag körüli 2 szigma sugarú intervallumba esik.
- Nagyobb a módusz, mint az átlag, azaz leggyakrabban egy olyan eredmény fordul elő, amelyik jobb az átlagnál.
- stb...

Itt merül fel a dolgozatpontszámok osztályzatra váltásának kérdése. Általában elegendő adatként értelmezzük a pontszámokban ill. a százalékosan kifejezett teljesítményt (a tanulást segítő és diagnosztikus mérésnél a szakirodalom sem javasol más értéket).

A pedagógiai gyakorlatban azonban rákényszerülünk az értékelésre, vagyis ötfokozatú skálán osztályozzuk a tanulói teljesítményeket.

Egy mérés esetén adatokra támaszkodva objektívebben végezhetjük el ezt a tevékenységet, bizonyos pontszámokhoz, százalékokhoz rendelhetjük az egyes osztályzatokat.

Egységes megoldás természetesen nincsen. A gyakorlatban számtalan átváltási kulcs létezik.

Az általunk olvasott szerzők a következőt javasolják:

A dolgozat kijavítása után számítsuk ki az átlagot pontokban vagy százalékosan. Számítsuk ki a szórást vagy a relatív szórást. Az átlagtól jobbra és balra mérjük fel $\frac{1}{2}$, majd 1 szórásnyi távolságokat. Így alakulnak ki az egyes osztályzatoknak megfelelő százalékhatárok.

Ez az átváltási kulcs kellően rugalmas, hiszen figyelembe veszi a mindenkori átlagteljesítményt és a szórást is. A szakirodalom, de a hosszú évek gyakorlata is mindenképpen azt tartja kívánatosnak, hogy az átváltási kulcs ne legyen merev. Tulajdonképpen dolgozatonként más és más lehet. Ez az oka annak, hogy nem mondhatjuk pl., hogy a 4-es osztályzat mindig a 69% feletti teljesítményhez kapcsolódik.

Előfordul azonban, hogy mégis ilyen „visszaalakításra” lenne szükségünk, mert:

- A félévi osztályzatokat szeretnénk látni százalékos teljesítmény alakban.
- Dolgozat eredményeket szeretnénk összehasonlítani az osztályzatok átlagával
- A külső a mérési eredményeket kívánjuk összevetni osztályozási gyakorlatunkkal.

A mai magyar értékelési gyakorlatban használt rendszer

jeles	5	100%
jó	4	80%
közepes	3	60%
elégseges	2	40%
elégtelen	1	20%

2. táblázat: Értékelési rendszer

5.6 KORRELÁCIÓ ÉS KORRELÁCIÓS EGYÜTTTHATÓ

A korreláció fogalmával gyakran találkozni lehet a mérésmetodikában. Ez a fogalom a valószínűség számítás és a matematikai statisztika egyik lényeges fogalma.

Az olyan jellegű kijelentésekre igaz valamilyen módon, mint pl: a magasabb ember általában nehezebb, mint az alacsonyabb.

1. A korrelációt a korrelációs hányadossal vagy a korrelációs együtthatóval (r) jellemezzük.

Hogy működik ez a gyakorlatban?

- Szeretnénk pl., hogy a tanuló valódi tudása és az általunk mért tudása között minél nagyobb legyen a korreláció, azaz minél hitelesebb információhoz jussunk a tanuló felkészültségéről.
- Jó vagy gyenge tudás magyarázata lehet pl. a természettudományos tantárgyakban nyújtott teljesítmények között felfedezett szoros korreláció.
- Az irodalom azt mondja, hogy jól mér egy teszt, ha két felének (félteszt) megoldási szintje között erős összefüggés, korreláció van. (Feltételezzük ugyanis azt a majdnem nyilvánvaló tényt, hogy a tanuló kb. egyforma szinten tudja megoldani egy jó teszt két felét.¹)
- Még egy adalék: egy teszt korrelációs együtthatója akkor mondható jónak, ha (r) nagyobb, mint 0,67.

¹ Csapó Benő: Az új tudás képződésének az eszköze az induktív gondolkodás, Osiris Kiadó, Budapest, 1998., (251-280.o.)

2. Egy feladat, vagy egy részfeladat (item) szerepe a dolgozatban

- Minden tesztlap feladatokból, a feladatok részfeladatokból állnak. Ha a feladatot részfeladatokra lehet bontani, amelyek 0 vagy 1 ponttal értékelhetők, akkor a részfeladatot itemnek nevezzük.²
- Egy teszt „jósága” számos dologtól függ, de a leginkább talán attól, az egyes feladatok (itemek), hogyan „illeszkednek” be a tesztbe, vagyis hogy az egyes feladatok megoldási szintje hogyan korrelál az egész teszt megoldási szintjével.
- Ennek ismerete különösen akkor fontos, ha a teszt korrelációs együtthatója gyenge, s ennek keressük az okait. Ha a teszttel gyengén korreláló feladatot (itemet) találunk, akkor azt valószínűleg át kell alakítanunk, esetleg ki kell cserélnünk.
- Ki kell tehát számítanunk egy-egy feladat (item) és a teszt összpontszáma közötti korrelációt. Ez a valódi korreláció a szakirodalom szerint.
- Az item-összpontszám korrelációs együttható segítségével olyan mutatószámot is kiszámíthatunk, ami jelzi, hogy az adott feladatnak mekkora befolyása van az összpontszám alakulására, milyen a differenciáló ereje, vagyis, hogy mekkora a determinációs hatása $d(j)$.

5.6.1 Megbízhatóság (reliabilitás)

A jó teszt ismérveinek tárgyalása megérdemel egy tanulmányt. A fejezet első részében már említettem a validitás (érvényesség) és a megbízhatóság (reliabilitás) fogalmát.

Most érdemes még egyszer átgondolni, hogy a teszt mennyire méri azt jól, amit mér, mennyire bízhatunk meg a kapott eredményekben.

5.6.2 Hiba, relatív hiba

Amikor egy iskolában, vagy egy városban végzünk mérést, általában mintával dolgozunk. A minta által adott eredmény és az összes tanuló tudása bizonyosan nem lesz azonos. A mérési eredmény, mérési hibát tartalmaz.

Mért Adat (Z) = Valódi Adat (V) + Mérési Hiba (H)

Rendezzük H -ra az egyenlőséget:

$$H = Z - V$$

Arra kell törekedni, hogy ez az érték minél kisebb legyen.

² Ua.

Mottó: „Félig sem olyan fontos az, hogy mit tanítunk gyermekeinknek, mint az, hogy tanítjuk. Amit az iskolában tanultunk, annak legnagyobb részét elfelejtjük, de a hatás, melyet egy jó oktatási rendszer szellemi tehetségeinkre gyakorol, megmarad.”

(Eötvös József)

6. KONKRÉT VIZSGÁLATI EREDMÉNYEINK A STATISZTIKA TÜKRÉBEN

6.1 A MÉRÉS JELLEMZŐI

Az általunk végzett mérés kitekintést jelent egy iskola berkeiből, s összehasonlítást több hasonló intézmény adataival.

A diagnosztizáló, helyzetfeltáró mérések csoportjába tartozik, egy tanítási folyamat végén fel kívánja tárni az eredményeket, és feltételezéseket kíván megfogalmazni a várható készség- és képességfejlesztési lehetőségekről. Végül következtetni enged a nehézségekre is.

Un. kritériumra irányuló mérésről van szó: jelen esetben, egy nagyvárosban az általános iskola befejeztével, a középiskolába lépéskor összehasonlító elemzésnek vetik alá az általános iskolában megszerzett kompetenciákat, majd összevetni tervezik egy négy tanév múlva elérhető követelményrendszerrel, egy természettudományos szaktárgy területén.

Nem tartozik a nevelési típusú mérések közé, a tantárgyi mérések között tartható számon.

Az értékelési módszereket tekintve a „kemény” módszerek csoportjába tartozik mérésünk.

(Emlékeztetőül: „Lágy módszerek”: a megfigyelés, feleltetés, szóbeli vizsgáztatás, stb....)

„Kemény módszerek”: felmérés metodikai követelményeknek megfelelő feladatlap, tantárgyteszt, objektív értékelési útmutató segítségével. Jelen esetben ez történt.)

A továbbiakban megvizsgáltuk a feladatok tartalmi és fogalmi validitását (prognosztizálás).

A *feladat tartalmi validitása* azt jelenti, hogy amit kérdezünk, az valóban azt fejezi ki, amit kérdezni akarunk. Vagyis a feladat a tanuló számára is annak látszik, aminek szánjuk.

E feladatlap (A, B variáció), —munkaközösségünk többéves tapasztalata alapján— tartalmi validitása megfelelő.

A *fogalmi validitás* követelménye vagyis, hogy a mérés tárgya és eredménye között van lényegi összefüggés. (A mérés tárgya a pszichés jelenségek: pl: az intelligencia, a kreativitás, a tanulással kapcsolatos képességek, numerikus képesség, olvasásmegértés képessége lehet.

Ennek bizonyítása többszöri és sokoldalú megközelítést igényel. Bizonyítható az ismételt mérések korrelálásával. Ha az eredmények korrelálnak, a fogalmi validitás követelménye teljesül). A pedagógiai gyakorlatban ez sajnos nem elég gyakran használatos követelmény.

A *megbízhatóság (reliabilitás)* csak a validitás bizonyítása után értelmezhető. A kérdés technikai jellegű: jól mér-e a feladatlap/teszt? A reliabilitás bizonyítása azt jelenti, hogy ugyanannak a dolognak az ismételt mérése ugyanazt az eredményt adja-e. Ez a természettudományok világában—jelen esetben földrajzban—sok-sok éves egyeztető munka eredménye. A feladatlap validitása elfogadható, mert az ún. Crombach α (alfa) jelen esetben 0,95, vagyis erősen közelít az ideális értékhez, az egyhez.

Ez az érték segít majd értelmezni a nehézségi indexet.

A feladatlap tantárgyi mérésre alkalmas.

Az általunk vett minta nem teljes körű, nem reprezentatív, nem rotált a szigorúan megállapított szabályok szerint. Azonban ha mégis arra kerülne sor, hogy meg kell állapítanunk melyik csoportba sorolható mintáról van szó, akkor „bemért” a legjobb kifejezés.

A felmérések során általában megszokott statisztikai háttérváltozókat nekünk sajnos nem sikerült felmérnünk. Csak feltevéseink vannak. Még a meglévő adatokat sem kívátuk elemezni, ugyanis nem tartozik írásbeli munkánk feladatkörébe. (Esetleg egy későbbi munka témája lehet.)

A tananyagstruktúra feltárása, a követelmények jellemzése Csapó Benő szerint:

„A tesztekkel és feladatokkal tesztelhető tudás jól kettéválasztható.”³

Az egyik csoportba az *ismeret-jellegű* tudáselemek, a másikba a *képesség-jellegű*ek tartoznak.

Jelen esetben a képesség-jellegű tudáselemeket szeretnénk elsősorban vizsgálni, mert ez jelenti az általunk kijelölt vizsgálati célt.

A feladatlap (A és B variációja) ún. majdnem standardizált, „bemért” tesztlap.

Érdeemes még elgondolkodni, hogy célszerű-e megvizsgálni a nehézségi index fogalmát.

A *nehézségi index* azt mutatja meg, hogy egy tetszőlegesen kiválasztott tanuló milyen valószínűséggel oldja meg az itemet, vagyis a jó megoldások számának és a feladatot megoldott tanulók teljes létszámának a hányadosa. Minél nagyobb ez a 0-1 közé eső szám, annál könnyebb az item.

³ Csapó Benő: A képességek fejlődése és iskolai fejlesztése, Akadémiai Kiadó, 2003. (7. fejezet)

Vagyis ez azt jelenti, hogy 1 pontot kap valaki, ha megoldotta a feladatot, 0 pontot kap, ha nem oldotta meg.

Még tovább gondolva az a jó feladatsor, ha nincs benne olyan item, amely minden diák által ismert lenne (túl egyszerű lenne). Amennyiben az eredmény 20% alatt van, az nagyon nehéz itemnek számít.

Az item *differenciáló ereje* rávilágít arra, hogy az item mennyire tud különbséget tenni a különböző tudású tanulók között.

A jelenlegi mérés mindkét (A és B) feladatlap esetén azonosan 9 darab feleletválasztó, ill. 6 darab feleletalkotó feladatot tartalmaz.

A készségek és képességek mérésekor két mutatót szokás elsősorban vizsgálni:

- a hibátlanságot
- a sebességet.

A hibátlanságot az értékelés során vizsgáljuk, a sebességet pedig úgy tudjuk vizsgálatunk tárgyává tenni, hogy minden tanuló számára ugyanazt a munkaidőt biztosítjuk.

Igyekeztünk a feladatlap összeállításnál arra figyelni, hogy bár ezek a tanulók még nyolc éven át az ún. régi típusú, ismeretanyagú tanterv oktatásában vettek részt, mégis szeretnénk tudni, hogy milyen képességekkel és készségekkel rendelkeznek a most készült tanterv elvárásai alapján.

A feladatok alapvetően két halmazba rendezhetők: nyílt és zárt végűek.⁴

A munkaközösségünk által összeállított feladatlap variációink (A, B csoport) esetében az arány 12:4, a nyílt feladattípus javára.

Ugyancsak átgondolt munkát igényel a jó tesztlap összeállítása. A gyakorlat azt bizonyítja, hogy azok a tesztlapok jobbak minőségileg, amelyeket nem egy-egy szakember, hanem szaktanárokból, szaktanácsadókból álló szakmai csapatok készítenek. Csökken a hibalehetőség, ha ezt az elvet alkalmazzák.

A feladatlap szerkesztésekor a mérés céljából kiindulva dönti el a szakmai csapat, hogy milyen ismereteket, képességeket, készségeket akar mérni, s mindazt a tananyag mely tartalmi elemeivel kívánja lefedni (tények, fogalmak, összefüggések). El kell döntenie, hogy egy-egy követelményt hány feladattal érdemes képviselni. Ezután kerülhet sor a feladatok rétegzésére.

Mérésünk során 4 darab ismeretet, 4 darab megértést, 5 darab alkalmazást és 2 darab magasabb műveleti szintet jelentő feladatot tartalmazott mindkét feladatsorunk. Ez az arány megfelel a most érvényben lévő tantervben előírt szintnek.

⁴ Kiss Margit-Mezősi Károly-Pavlik Oszkárné: Értékelés a Pedagógiában, FPI, Budapest, 1998. (36. oldal)

6.2 AZ EREDMÉNYEK STATISZTIKAI ÉS PEDAGÓGIAI ELEMZÉSE, KÖVETKEZTETÉSI LEHETŐSÉGEK

A tanár (szaktanácsadó) azért mér az iskolában, mert valamilyen célból ismerni akarja a tanulók teljesítményét s ezt elemezve következtetéseket kíván levonni.

Célja, hogy a következtetéseket, tanulságokat felhasználja a tanítási-tanulási folyamat fejlesztésében, a pedagógiai program kialakításában, a tantárgy-pedagógiában, tantervfejlesztésben stb....

Első teendő a feladatlapok/tesztlapok gondos javítása, az értékelési útmutató és javítókulcs segítségével.

Ezután célszerű összesítő táblázatot készíteni. A javítás történhet itemenként (a jó válasz 1 pont, a rossz 0), vagy feladatonként. Gyakorló pedagógus általában feladatonként jegyzi a pontszámot.

Ez a táblázat egy *feladatmátrix*, amely a feladatelemzés legfontosabb eszköze. A feladatmátrix adataiból számíthatók ki a statisztikai elemzés mutatói.

A leggyakoribb mutatók, melyeket általában számítani szoktak:

- feladatonkénti átlagpontok
- feladatonkénti százalékos eredmény
- korrelációs együttható
- szórás
- relatív szórás

A statisztikai adatfeldolgozás számtalan típusát használják a pedagógusok. A táblázatok, grafikonok, hisztogramok (gyakorisági eloszlás), alkalmasak arra, hogy az eredmények közötti összefüggéseket bemutassák, a különböző adatokat szemléletessé tegyék.

6.3 A FELADATOK ÉS AZ EREDMÉNYEK TARTALMI ELEMZÉSE

A feladatlap „A” változatát összesen 103 tanuló, míg a „B” változatot 96-an oldották meg összesen.

A feladatokat a mérésben résztvevők két változatban (A és B) oldották meg. A két változat feladatai földrajzi tartalmukat tekintve megegyező kérdéseket tartalmaztak, az eltéréseket a földrajzi helyek különbözősége, ill. a területi számításnál a méretarány különbözősége jelentette.

Mindkét változatban 16-16 feladatot oldottak meg a tanulók, melyek esetén 12 feladat a nyílt végűek közé, 4 darab pedig a zártakhoz tartozik.

A következőkben ismertetjük a feladatok tartalmát, valamint azokat a tudáselemeket, képességeket és készségeket, amelyeket a feladatok megoldásánál megvizsgáltunk.

Az első feladat esetén földrajzi helymeghatározás és éghajlati övezetesség felismerését kellett megoldaniuk a tanulóknak.

Ezzel a feladattal lemérhettük, hogy képes-e a földrajzi atlasz térképeit használni, fel tud-e ismerni összefüggést a földrajzi helyzet és éghajlati övezetesség között.

A második feladatban két földrajzi hely koordinátáit kell pontosan kikeresnie a tanulóknak és magasságkülönbségüket, valamint légvonalbeli távolságukat kell meghatározni. Végül ezen adatok alapján fel kell ismernie az éghajlati övezetet az illető területen. A feladat megmutatta, hogyan bánik a tanuló a térképészeti alapismeretekkel, mennyire lát összefüggést a térképészeti fogalmak között. Lemérhető az is, mennyire képes általános matematikai ismereteit egy másik tantárgyban kamatoztatni.

A harmadik feladatban térképészeti alapfogalommal (méretarány) kell tisztában lennie a tanulóknak, majd egy téglalap területét kell kiszámolnia, ill. átváltani a mértékegységeket.

E feladat vizsgálta a legjobban más tárgyakkal (matematikával) való koncentrációt, ill. gyakorlatban szerzett ismereteit.

A negyedik feladatban a Földön elfoglalt gömbi helyzet ismeretének ellenőrzését vártuk. A tájékozódási képességek minimális ismereteit feltételezi a feladat.

Az ötödik feladat az alapvető meteorológiai ismeretek (napi középhőmérséklet, napi hőingadozás) meglétét volt hivatott ellenőrizni, melyeket gyakorlati számítási ismeretek tettek élővé. A fogalmak tiszta használatát, ill. azok gyakorlati alkalmazását várta el ez a tevékenység.

A hatodik feladat halmazokba való rendezést takar két alapvető természeti tényező különválasztásával. Rendszerezési képességeket feltételez a tanuló részéről. Logikai sorok felállítását feltételezi.

A hetedik feladat földrajzi tartalmú fogalmak képi felismerését várja el példák kíséretében. Nem csak a képi transzformációt, hanem abból a fogalmak tiszta használatát, majd példákkal való összekapcsolását várja a diáktól.

A nyolcadik feladat egymáshoz rendelést jelent, alapvető földrajzi tájékozottságot mér Európában. Nem csak földrajzi, de alapvető általános tájékozottságot kíván mérni az általános iskola befejeztével. Információkezelést és lényegkiemelést ellenőriz.

A kilencedik feladat ugyanezen kíváncsi fordítottját ellenőrzi a tanulóknál: nevezetes ipari márkák országokhoz rendelését kéri. Természetesen a közepes követelményszintet várja el, de feltételez bizonyos történelmi, gazdasági ismereteket, tehát tantárgyi koncentrációt (történelem, irodalom, zene, művészet).

A tizedik feladat a földrajzi térben és időben való tájékozottságot ellenőrzi egymáshoz rendelésen keresztül. Egyben vizsgálja a topográfiai ismereteket is.

A tizenegyedik feladat természetföldrajzi diagramelemzést takar, majd az ezzel kapcsolatos fogalmak ismeretét ellenőrzi kérdéseken keresztül. Gyakorlatilag szövegértési képességeket ellenőriz, ill. a válaszok pontos megfogalmazását várja el a tanulótól.

A tizenkettedik feladat forráselemzés, a tanuló társadalomföldrajzi ismereteit kívánja ellenőrizni fogalmak ismeretén keresztül. Az adatok pontos leolvasását várja el a diáktól, valamint a kérdésekre vár pontos választ.

A tizenharmadik feladat két alapvető természetföldrajzi/ társadalomföldrajzi fogalom önálló meghatározását kéri számon. Ismeretanyag meglétét ellenőrzi a feladat. Főként történelmi háttérismeretet igényel. Elsősorban a lényegkiemelés a fő feladat.

A tizennegyedik feladat egy táblázat kiegészítését várja el a diákoktól, Magyarország gazdaságföldrajzának témaköréből. Általános tájékozottságot mér gazdasági ismeretek területén. Rendszerezési képességet vizsgál, összefüggések átlátását feltételezi. A szabályok helyes alkalmazását ellenőrzi.

A tizenötödik feladat egy magyarországi térképvázlaton való eligazodást feltételez, földrajzi helyek ismeretét ellenőrzi (régis nevezéktan esetén: ún. vaktérkép).

A tizenhatodik feladat inkább idegenforgalmi, ismeretterjesztő jellegű, ahol a gyakorlati ország ismeret a cél. Hazánk nevezetességeit illik ismerni és a megfelelő városhoz rendelni. Tantárgyi koncentrációt igényel gyakorlatilag minden tudományterülettel.

6.3.1 Az eredmények vizsgálata a középiskolai érettségi megszerzéséhez szükséges képességek oldaláról

A mai érettségi feltételezi a következő *kulcskompetenciák* meglétét:

- Döntési
- Együttműködési
- Életvezetési
- Információk kezelése
- Kommunikációs
- Komplexitás kezelése

- Kritikai
- Lényegkiemelő
- Narratív
- Problémamegoldó
- Szabálykövető

Ezen kompetenciaterületeket megpróbáltuk a következő gyakorlathoz közelálló feladatokkal lemérni:

- A gömbi tájékozódás képessége.
- A földrajzi fókuszkezelésének készség szintű ismerete (földrajzi helymeghatározás).
- Világtér szerinti tájékozódás a földgömbön és a térképen.
- A térkép jelrendszerének készség szintű használata és segítségével egyszerűszámítások elvégzése.
- A természetföldrajzi alapfogalmak ismerete, rendszerezése, egymáshoz rendelése, példákkal történő megvilágítása.
- A felszínformák fogalmának ismerete, elhelyezése térben és földtörténeti időben.
- Társadalomföldrajzi, iparföldrajzi helytörténeti nevezetességek topográfiai ismerete.
- Diagram adatainak leolvasása és egyszerűbb összefüggések felfedése.
- Térben és időben való tájékozódás, topográfiai ismeretekkel összekapcsolva.

Mely írásbeli feladattípusokra lesz az új típusú közép-és emeltszintű földrajzi érettségi vizsgán elsősorban szükség?

(A feladattípusok melletti számok az általunk kipróbált feladatok sorszámát jelenti a feladatlapokban.)

- Feleletválasztásos (6.)
- Asszociációs (6., 10., 14., 16.)
- Relációanalízis (10.)
- Feleletalkotásos (1., 2., 7., 8., 9., 13.)
- Rajzos/térképes (15.)
- Számítási feladatok (2., 3., 5.)
- Elemzési feladatok (11., 12.)

Melyek azok a képességek, melyek saját szakterületünkön, a „Földünk és környezetünk” tantárgy területén legeredményesebben fejleszthetők, s ezek az új típusú érettségi sikeres megszerzéséhez hozzájárulnak?

(A zárójelben feltüntetett számok az általunk megíratott feladatok sorszámát jelölik.)

1. A világban való eligazodáshoz szükséges térbeli és időbeli tájékozódó képességek kifejlesztése (útvonalvezetés, séta, időszámítási gyakorlatok). (1., 2., 4., 10., 15.)
2. Információhordozók használati képességének kialakítása
forráselemzés: ábra, kép elemzése (11., 12.)
tájékozódás: objektum felismerése fotón (15.)
3. Önknyomozási képesség fejlesztése.
Folyamatmagyarázat.
Folyamatábra.
Logikai láncok összeállítása (6.)
Esetelemzés (3., 14., 16.)
Prognosztizálási képesség megalapozása (12.)
4. A modellekben való gondolkodás képességének kialakítása.
Modellábrák készítése, értelmezése.
Tipikus tájak feldolgozása. (7.)
Modellek (terepasztali, kísérleti).
5. Gyakorlati jártasságok, készségek. (11., 12.)
Kritikai, tárgyalási készség kialakítása.
Jártasság kialakítása a döntéshozatalban.
A környezetért felelős magatartás kialakítása.
Riport készítése.
Állásfoglalás, érvelés, vita.
Szerepjáték.
Helyzetgyakorlat.

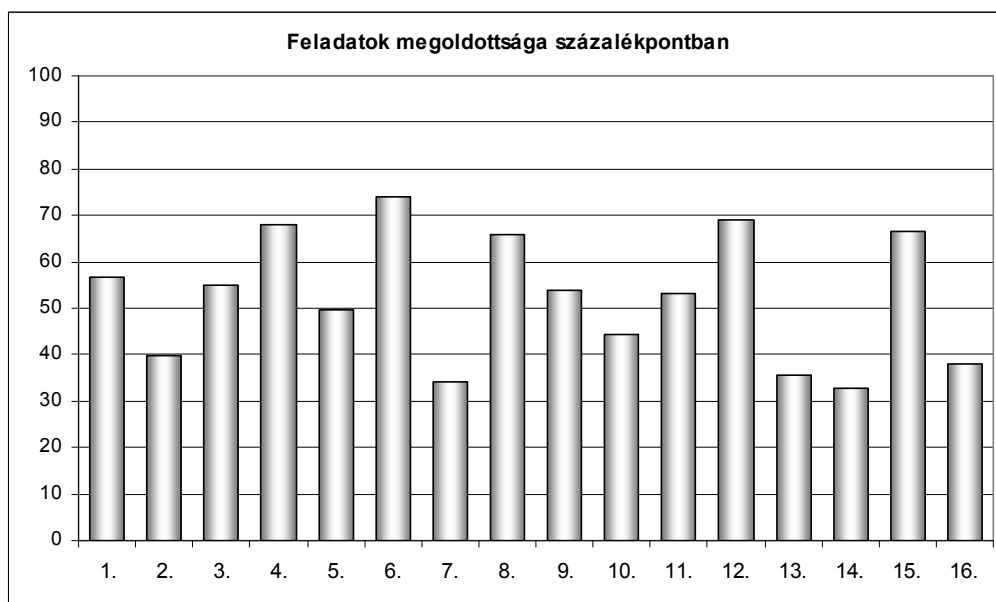
6.4 EREDMÉNYEK A STATISZTIKA TÜKRÉBEN

Az általunk készített mérésben a teljes minta értékei a következő képet mutatták:

A feladatok és a feladatlap eredménye százalékpontban				
Feladat	A és B változat együtt			
	átlag	szórás	min.	max.
1.	57	35	0	100
2.	40	35	0	100
3.	55	40	0	100
4.	68	38	0	100
5.	49	40	0	100
6.	74	30	0	100
7.	34	27	0	100
8.	66	29	0	100
9.	54	30	0	100
10.	44	33	0	100
11.	53	27	0	100
12.	69	31	0	100
13.	35	38	0	100
14.	33	31	0	100
15.	67	39	0	100
16.	38	38	0	100
Feladatlap	52,9	21,8	11,8	92,9
Tanuló	199 fő			

3. táblázat: Feladatok és eredmények

A 3. táblázat adatait szemléletesebben mutatja a 12. ábrán a grafikon.



12. ábra Feladatok megoldottsága százalékpontban

Az átlag értéke itt 53 százalékpontos. Nem jelent különösebben magas értéket. Éppen elfogadhatónak ítéljük a nyolcadik osztály végén. Ez teljesítményértékét tekintve közel van a régi iskolai követelményrendszer 60 %-ához. Vagyis a régi tantervi követelményszint szerinti elégséges (2) az új rendszer szerint közepes (3).

A szórás értéke azonban nagyon magas. Ez azt jelenti, hogy nagy különbségek vannak a tanulók tudásszintjében. Az osztályok szerinti részletes elemzésben ezt jobban fogjuk látni. Ugyanezt mutatja a relatív szórás értéke is, mert a 43 százalékos eredmény szélsőséges szórást jelent.

A mérésben részt vevő osztályok eredményeit elemezzük tovább még behatóbban:

Osztályok	A változat				B változat			
	átlag	szórás	min.	max.	átlag	szórás	min.	max.
1.	31	12	12	51	37	16	19	72
2.	42	12	15	66	41	13	19	68
3.	41	11	27	62	39	10	19	53
4.	37	13	15	61	43	13	15	58

5.	63	14	32	80	59	14	44	78
6.	77	11	62	93	87	6	73	93
7.	74	8	62	88	77	11	57	92
A teljes minta	52	21	12	93	54	23	15	93

4. táblázat: A és B változat eredmények

Az adatok azt bizonyítják, hogy az egyes gimnáziumok, de az egyes osztályok még inkább, átlagosan nagyon eltérő módon oldották meg a feladatokat. A leggyengébb átlag eredmény 31%pont, míg a legjobb 87%pont.

A szórás értékek is különbözőek. A legkisebb értékek azt mutatják, hogy az osztály tudása homogén, a legjobb és a leggyengébb eredmény között is csak 20%pontnyi a különbség. Ugyanakkor más osztálynál a 16%pontos szórás a tanulók közötti nagy különbséget mutatja, hisz teljesítményük közel 50%-pontnyi.

Egy későbbi vizsgálat tárgya lehet, hogy mely osztályok oldották meg a feladatot legjobban, s melyek a legrosszabbul.

Minden feladat esetén találunk olyan tanulót, akinek nem sikerült a feladatot megoldania, illetve létezik az ellenkezője is, hogy minden feladatot megoldott.

Lényeges megtekinteni az egyes feladatok megoldása szerinti átlagot is, mert azzal tudunk az általunk feltett kérdésre a legjobban válaszolni. Mely képességek, készségek terén vannak a tantervi követelmények szerint a megfelelő helyen a mérésben résztvevő tanulók, s mely területeken maradtak el attól? Az A és B csoportban összeállított 16 feladtból melyek a jól, s melyek a nagyon rosszul megoldottak?

- Jól megoldott feladatok: (A változat) : 4., 6., 8., (B változat) : 6., 12., 15.,
- Gyengén megoldottak: (A változat) : 13., 14., 16., (B változat) : 14., 2., 10.,

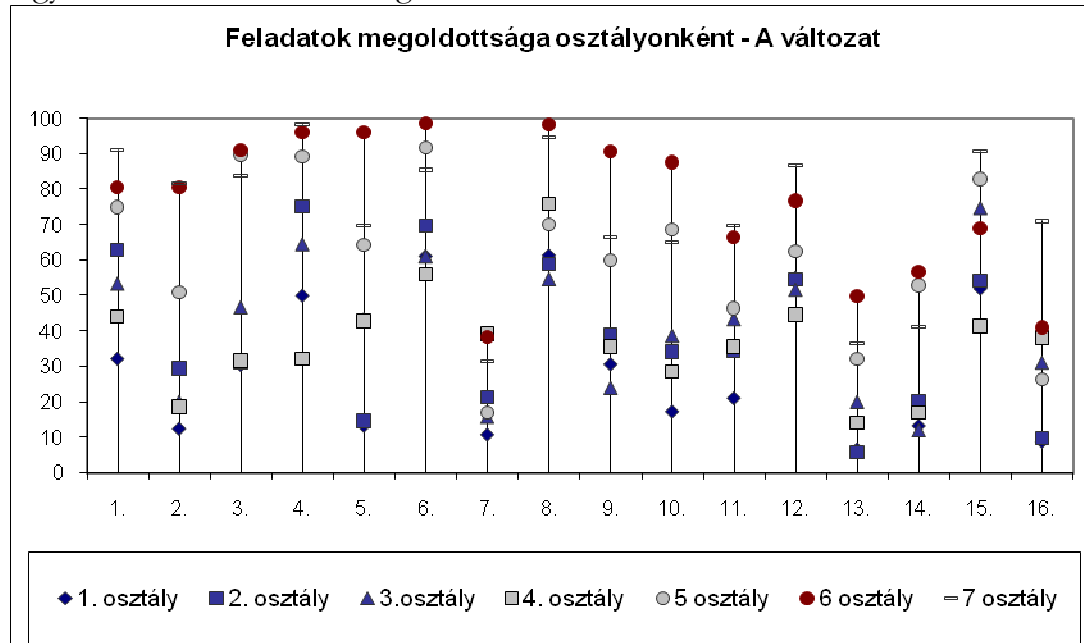
Elemezzünk tovább készségek szerint:

Feladatok	1 kód osztály		2 kód osztály		3 kód osztály		4 kód osztály		5 kód osztály		6 kód osztály		7 kód osztály	
	A vált.	B vált.	A vált.	B vált.	A vált.	B vált.	A vált.	B vált.	A vált.	B vált.	A vált.	B vált.	A vált.	B vált.
	átlag	átlag	átlag	átlag	átlag	átlag	Átlag	átlag	átlag	átlag	átlag	átlag	átlag	átlag
1.	32	34	63	47	53	30	44	38	75	38	81	80	91	78
2.	13	13	29	20	20	24	19	26	51	38	81	86	82	62
3.	30	23	31	39	47	33	32	39	90	86	91	85	84	91
4.	50	45	75	49	64	47	32	39	89	100	96	97	98	95
5.	13	28	15	44	43	46	43	27	64	63	96	83	70	78
6.	61	50	70	60	61	50	56	82	92	96	99	100	86	93

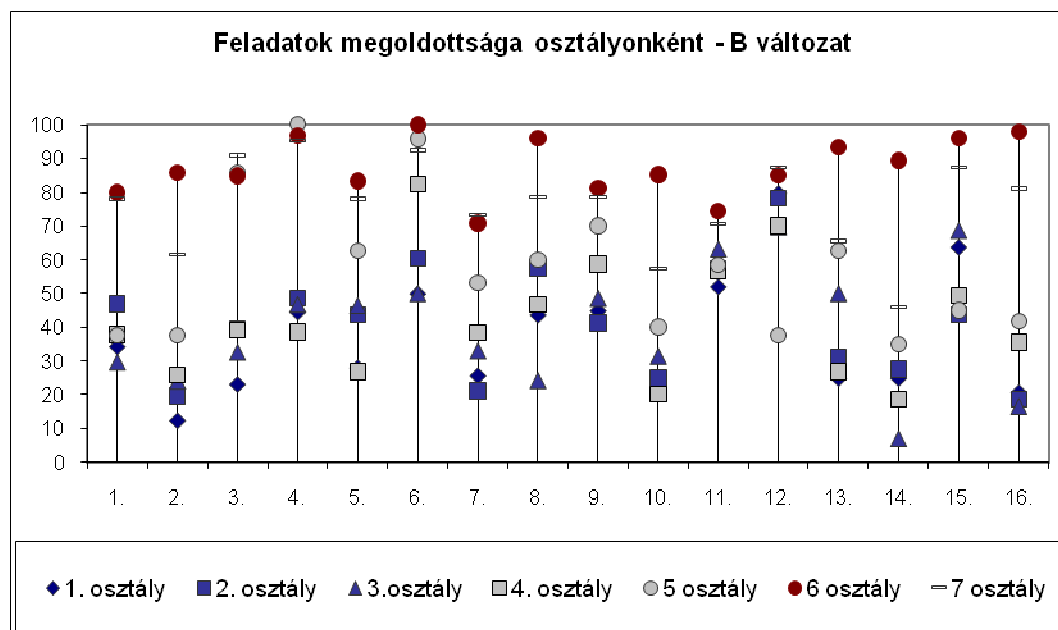
7.	11	26	21	21	16	33	39	38	17	53	38	71	32	73
8.	61	44	59	58	55	24	76	47	70	60	98	96	95	79
9.	31	45	39	41	24	49	36	59	60	70	91	81	67	79
10.	17	25	34	25	39	31	29	20	69	40	88	85	65	58
11.	21	52	34	57	43	63	36	57	46	58	67	74	70	71
12.	55	80	54	78	52	70	45	70	63	38	77	85	87	88
13.	7	25	6	31	20	50	14	27	32	63	50	93	37	66
14.	13	25	20	28	12	7	17	19	53	35	57	89	41	46
15.	52	64	54	44	75	69	41	49	83	45	69	96	91	88
16.	9	21	10	19	31	17	38	36	26	42	41	98	71	81

5. táblázat: A feladatok megoldottsága osztályonként százalékpontban

Ugyanez szemléletesebben a grafikonon:



13. ábra: A feladatok megoldottsága osztályonként – A változat

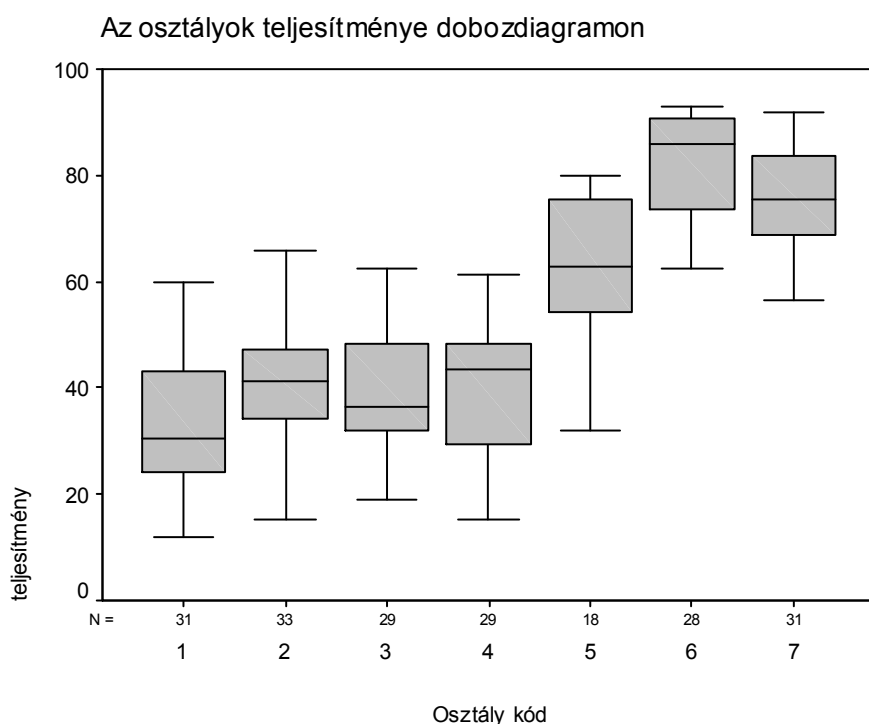


14. ábra: A feladatok megoldottsága osztályonként – B változat

Ez az ábra ékes bizonyítéka annak, hogy vannak feladatok, melyek megoldása közel egyformán jól, vagy rosszul sikerül egy-egy osztály esetén, s az illető piktogramok szinte teljesen, vagy majdnem teljesen egybeesnek az

ábrázoláskor (pl: A változat, 7., 13., 14. és B változat, 2., 7. feladat esetén). Nem olvasható le az ábráról minden érték tökéletes biztonsággal. Ezért az osztályok teljesítményét dobozdiagramon is megmutatjuk.

A legszemléletesebb ábrázolási mód az oktatásban végzett mérések esetén az ún. „dobozdiagram”, mely az illető osztályok teljesítményét a valósághoz hűen képes visszaadni. Az életben egy-egy doboz egy-egy osztálynak felel meg. Az egyes „dobozok” teteje mindig 75 %-nál, alja pedig 25 %-nál húzható meg. Fontos még tudni, hogy az egyes dobozokban a minta fele mindig benne van. Kiválóan látszik az ábrázolásból, hogy a legjobb osztályokba a legrosszabbakból egyetlen tanuló sem tartozhatna az itt nyújtott teljesítmény alapján. Azt is láthatjuk, hogy ha tömörebb a doboz, akkor homogénebb az osztály, vagyis egymáshoz közelebbi eredményeket értek el a tanulók.



15. ábra: Az osztályok teljesítménye

A dobozban húzódó vonal a medián: ott van az 50 %. Ebből a szempontból a 3. és 4. „doboz” (osztály) éppen ellentétei egymásnak. A harmadik doboz tömörebb, mert az alja magasabban van. A negyedik dobozban a medián közel van a 75 %-hoz, ahol a gyerekek teljesítménye tömörül. Huszonöt és ötven között a terület viszonylag nagy, és ötven és hetvenöt között gyakorlatilag egynegyedük van. Ezek a tanulók közel ugyanolyan teljesítményt nyújtottak. Vagyis kevesen vannak a mai követelmények alapján egyáltalán nem elfogadható szint alatt, de a teljesítmények csúcsát sem érik el sokan.

A feladatlapok itemeiről a 2. számú melléklet táblázata tájékoztat.

Az A és B csoport első tíz kérdése közül négy (a 32, 33, 46, 67 kérdések) egyaránt az élmézőnyben szerepel. Ez azt mutatja, hogy sikerült azonos nehézségi fokozatú kérdéseket adni a két csoportnak. Az igazságos osztályozás feltételezi, hogy a tanulók azonos nehézségű feladatokkal szembesüljenek, hasonló mércével mérjük a tudásukat. Egy ilyen vizsgálat lehetővé teszi a két kérdéssor összehasonlítását. Azt, hogy mennyire sikerült egyező kérdéssort összeállítani a két csoport számára, egy egyszerű mutató számításával ellenőrizhetjük. Minden kérdéshez rendeljük a fenti sorrendben mutatkozó különbséget. Így a 32. kérdéshez 5, a 33.-hoz 2, a 46.-hoz 9, a 67. kérdéshez 1 értéket rendelünk hozzá. Ezt a sort tovább folytathatnánk, de a végeredményt tekintve lényegében nem jutnánk más következtetésre.

Azok az itemek, amelyek 20 százalékpont alattiak, a szakirodalom alapján nem felelnek meg a mérésnek. Vannak olyan álláspontra helyezkedő szakemberek is a kutatásban, akik azt vallják, hogy az ennyire gyengén megoldott itemeket legjobb lenne egyszerűen kicserélni a feladatlapban. Jelen esetben ilyenek az „A” feladatlap 43., 44., 85., 42., és a 76. iteme, valamint a „B” feladatlap 42., és az 54. iteme.

Milyen képességeket is takarnak ezen feladatok?

Az „A” feladatlapon: képi transzformáció átváltása földrajzi példára, (42., 43., 44.) ill. 76., valamint magyarországi gazdaságföldrajzi (76.), ill. helyismereti, (85) tudásanyag.

A „B” feladatlapon ugyancsak képi transzformáció átváltása földrajzi példára (42.), ill. magyarországi helyismereti (54.) tudásanyag.

Természetesen nem új dolog, hogy diákjaink éppen Magyarország tananyagát tudják a legkevésbé. Évtizedek óta küzdünk a problémával. De az okát nem tudjuk kellőképpen megmagyarázni. Véleményem szerint az ok egyszerűen motivációhiány. Ebben az életkorban többnyire a világ más tájai felé fordulnak érdeklődéssel tanulóink. Nem „divat” saját országunk problémáival ilyen mélységben foglalkozni.

Vannak viszont nagyon jól megoldott itemek is mindkét csoportban. Az „A” feladatlapban 46., 67., 32., 33. item, ill. a „B” feladatban pedig a 67., 52., 69., 62. item.

S hogy milyen képességeket takarnak ezek a konkrét kérdések?

Éppen olyanokat, mint az előbb említett legkevésbé sikerült itemek: helyismereti tudásanyagot, egymáshozrendelést, valamint ábraelemzést, helytörténeti ismereteket, ill. diagramelemzést a másik csoportban. Tehát egy és ugyanazon feladattípusokat jelenti. A képesség- és készségfejlesztési módszerekben tehát nincsen különbség. Nagy különbség van azonban a visszakerdezés módszerében. Ezek az ún. új típusú feladatok eredményesebbnek tűnnek a diákok szempontjából.

Miért ne lehetne ehhez alkalmazkodni?

Miben lehetne itt akkor változtatni az eredményesség érdekében?

A mérési szakirodalom szerint az ilyen eredmények azt jelentik, hogy nincs nagyon nagy eltérés az itemek nehézsége között, a feladatok egyenletes nehézségűek. Ezért a mérés szempontjából ezek igazán szerencsésnek mondhatók.

Más a helyzet a tárgyi ismeretanyag hiányának magyarázatakor. Jó lenne végre tényleg felfedni a nehézség okát hazánk földrajzának tanítása terén. Talán motivációhiány?

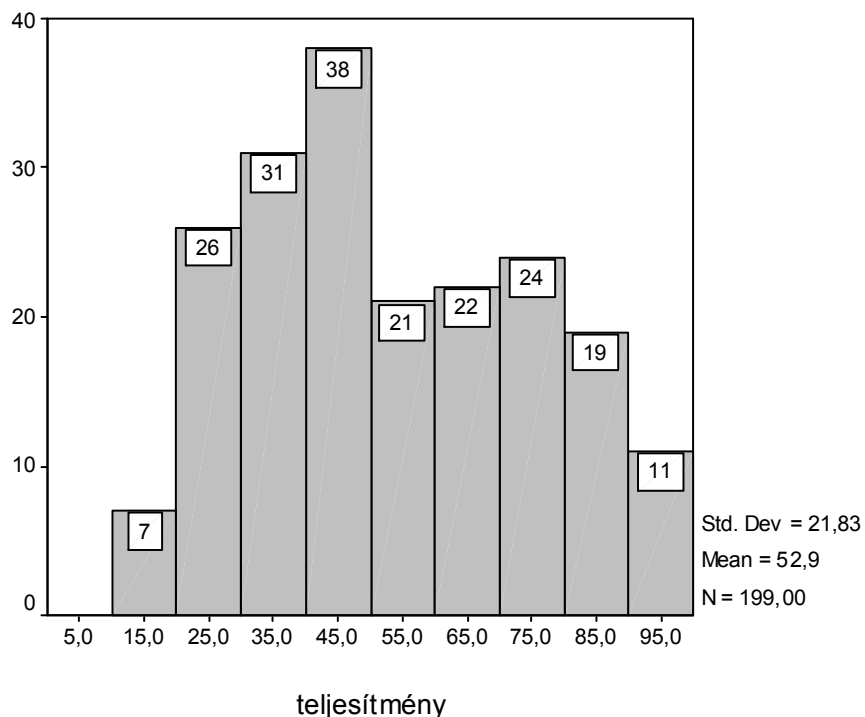
Normális eloszlás (Gauss-görbe)

Az, hogy a csoport hogyan teljesített, ill. hogy milyen teljesítményt értek el az egyes tanulók, milyen az egyes feladatok megoldási szintje, leolvashatjuk a feladatmátrix adataiból. Azonban sokkal szemléletesebbé válik a teljesítmények eloszlása, ha az adatokból grafikont készítünk. Ehhez a tanulók által kapott pontszámokat rendezzük másképpen. Hányan érték el (gyakoriság) az egyes tanulók által elért pontszámot? A vízszintes tengelyen a pontszámok, a függőleges tengelyen a gyakoriságok szerepelnek.

Az ábrán jól látható, hogy az átlaghoz közel eső (A változat: 51,7; B változat: 54,2) pontszámot többen érték el, mint a szélső értékeket.

Egy átlagos osztályban is azt tapasztaljuk, hogy a közepesek arányszáma a legmagasabb, az elégtelenek és a kitűnők száma sokkal kevesebb. Hasonló helyzet előfordul egyetlen dolgozat eredményeinek vizsgálatakor is. Ilyen eloszlást az élet más területein is tapasztalunk. Azt mondják a statisztikusok, hogy ez a „normális”. Ezért adták az ilyen típusú eloszlásnak a normális nevet. Ezt a normális eloszlásra utaló grafikont Gauss-görbének, harang görbének is nevezik.

A teljesítmények gyakoriság szerinti megoszlását az oszlopos grafikon is jól szemlélteti.



16. ábra: A teljesítmények gyakoriság szerinti megoszlása

Ezek a teljesítmények az 52 százalékpontnyi átlag ellenére nagyon különbözőek.

A leggyakoribb teljesítmény 40-50 százalékpont között van, tehát ez gyengébb teljesítmény az átlagnál. Ugyanakkor hasonló arányú azoknak a tanulóknak a száma, akik a 60-80 százalékpontos sávban értek el eredményt. Megjegyezném, hogy ez dicséretes eredménynek számít felmérés esetén különösen.

Azt mutatja az ábra, hogy a résztvevő diákok közül hányan teljesítettek nagyon gyengén, tíz százalék alatt (7 fő). Hányan voltak valóban kiválóak, kilencvenöt százalék felett (11 fő).

Mutatja még azt is, hogy a gyengébb osztályok legjobb tanulói és a legjobb osztályok gyenge tanulói egymáshoz hasonló teljesítményt nyújtottak (40 százalékpont körül).

Vegyük észre, hogy itt két normális eloszlás összegzéséről van szó, az egyik 35 átlag, a másik a 75 átlag körüli. A kiugró 38 gyakoriság és a szomszédos 21 szintén, az egyik görbe lecsengő ágának és a másik felívelő ágának összegzése: a két normális eloszlás találkozási pontja. Vagyis a felmérés alapvetően az átlagosat tükrözi.

6.5 AZ ÓRALÁTOGATÁSOK TAPASZTALATAI

A 2005-2006. tanévben a következő iskolai látogatásokban volt részünk kollégáinkkal. Az akkor még Fővárosi Pedagógiai Intézet szaktanácsadójaként, a „Földünk és környezetünk” tantárgy szakterületén, fővárosi fenntartású középiskolákba látogattunk.

Az általunk látogatott iskolák felsorolása a 2. számú mellékletben található.

Leolvasható, hogy a meglátogatott középiskolák száma összesen 26. Elsősorban a klasszikus középiskolás korosztályt, a 9. és 10. osztályt látogattuk. A látogatás során kiemelt szempontként minden alkalommal a képesség- és készségfejlesztés került előtérbe.

A tankönyv, munkafüzet és atlasz együttes használata megnyugtató képet mutat a középiskolák mindegyikében. Csak kevés az olyan iskolák száma, ahol e képesség- és készségfejlesztő eszközöket nem veszi a tanárkolléga komolyan. Ez feltétlenül előremutató jelzés és megnyugtató a diákok oktatási lehetőségeit tekintve, még az új elvárásokkal együtt is.

Nem ennyire megnyugtató a kép a térkép- és atlaszhasználat terén. A rendszeres és magas színvonalú térképmunka sajnos nem terjedt el a látogatott fővárosi középiskolák egy részében. Ha a tanár nem választja ki igényesen az órán használatos falitérképeket, akkor a diákokban sem alakul ki az atlaszhasználat szükségessége és igényessége. Ez pedig felületes, sekélyes órai munkához vezet. Feltétlenül küzdeni szeretnénk ellene, amennyire lehetőségeink engedik. Mind a hétköznapi életben, mind pedig az írásbeli földrajzi-történelmi érettségi vizsgákon tapasztalható tájékozatlanság egyik sarokköve ide vezethető vissza.

Nem elfogadható az a tény sem, hogy csak elenyésző számú iskolában áll szaktanterem az oktatás rendelkezésére. Egy természettudományos tárgy esetében ez megengedhetetlen. Nem lehet a természetről, lényegbevágó megfigyelésekről a levegőbe beszélni. Szükség van a kísérletezésre, a megfigyelésre. Ez egy igénytelenül berendezett, elhanyagolt osztályteremben nem megvalósítható.

Mint ahogyan az sem elfogadható, hogy még mindig a frontális tanítási módszer uralja a tanórák nagy részét. Napjaink egyetemei ontják a szakembereket, a pedagógusokat. Azt várja az ember, hogy ezek a fiatal kollégák már fenntartás nélkül használják az idősebb kollégák által még idegenként kezelt új módszereket. Ez a gyakorlatban egyáltalán nincs így. Megdöbbenő is lehet egy-egy ilyen óra élménye a gyakorló tanár szemével. Nem tudom, mit gondolhat magában a diák. Minden esetre figyelmeztetnünk kell a kollégákat arra, hogy ha elfogadjuk azt a nézetet, mi szerint ezek a gyerekek már nem igénylik a pontos, rendszeres, következetes, módszertanilag előkészített szakmai órákat—mert a tananyag oly nagy és az idő oly kevés—, akkor nem azon cél felé haladunk, amelyet a tanterv kitűzött. Felületesek maradunk. Nem lesz mit megtanulni, nem lesz mit gyakorolni, végül pedig tudni sem lesz mit. Ez nem lehet a cél!

Ugyanígy a szemléltető eszközök terén is nagyon komoly az elmaradás. Nem lenne szabad ma már szemléltetés nélkül, egyetlen iskolában sem tanítani. Nincs értelme a dolgokról csak beszélni, amikor ezeket jelen esetben megfigyelni kellene.

Nem azt várja a szaktanácsadó, hogy mindig a legmodernebb technikai színvonalon, a legtökéletesebb eszközökkel történjék az oktatás (természetesen nem lenne rossz). Szükséges azonban az a tapasztalat, hogy más órákon is (a szaktanácsadó által nem látogatottakon is) hasonlóan jó színvonalon, az oktatási törvényben és tantervben előírt módon, megfelelő eszközökkel végzi tanuló és tanár a munkáját.

Nagyon sok függ a szaktanár módszertani kultúrájától és gyakorlottságától. Jó lenne hinni, hogy a ma egyetemről, főiskoláról kikerülő fiatal tanárok már ismerik a szakmódszertan történetét, és szemezgetni tudnak belőle saját egyéniségüknek és az osztálynak, tanulócsoporthoz megfelelően.

Nagyon pozitív tapasztalataink is vannak. De mint ahogyan az élet más területén is azt látjuk, a szórás nagyon nagy. Számos, sajnos rendkívül alacsony szakmódszertani kultúrájú órát is volt alkalmunk látni.

Végül is egyre inkább az a vélemény erősödik bennünk, hogy maga a tanár személyisége igen is erőteljesen meghatározza a tanítás színvonalát. Természetesen nem mindegy a heti óraszám mennyisége—véleményünk szerint heti két óra alatt egyetlen tantárgyat sem lehet eredményesen oktatni az általános és középiskolákban—, nem mindegy a szaktanterem léte-különösen nem egy természettudományos tantárgy oktatása területén. Szükséges bizonyos mennyiségű és minőségű taneszköz és szemléltető eszköz is. Ezek a kívánalmak elengedhetetlenek. Vagyis a tanár személyisége maga dönti el, hogy milyen igényekkel tartja meg tanóráját. Tőle függ az oktatás színvonala.

Szívesen átadnánk még azon tapasztalatainkat is nagyon fiatal kollégáinknak, de az idősebbeknek is, hogy még inkább megerősítsük őket: csak állandó dicséret mellett lehet a tanulókat megfelelő munkára készíteni. Ne bánjunk a dicsérrel szűkmarkúan! Vegyünk észre minden apró pozitívumot diákjaink munkájában, s ezt fejezzük is ki szavakkal és érdemjegyekkel egyaránt. Tudnunk kell, hogy egyedül a nagyon tehetséges tanulók esetében akadályozza az állandó értékelés a diákok fejlődését. Kutatások szerint ez a helyzet blokkolja a kreativitást. A dicséretet azonban ők is ugyanolyan szívesen veszik, mint más kortársaik. Dicsérjük tehát nyugodtan diákjainkat, ha megszolgálták azt.

Mindehhez szükséges még a szenvedélyesen motivált szaktanár, aki akár délutáni tanítási és foglalkoztatási keretek között is képes a diáksággal együttműködni, hogy szaktárgyát minél eredményesebbnek tudhassa. Azt tapasztaljuk, hogy a magyar iskolarendszeren belül a természettudományok gyakorlatilag szinte csak ilyen módszerekkel képesek tiszteletreméltó helyüket, ha nem is visszaszerezni, de legalább megőrizni. Egyedül így tudnak részt

venni az új típusú érettségi vizsgára kitűzött magas szintű képesség- és készségfejlesztésben. Egyébként a szint marad ugyanaz, amit már a PISA felmérés is megírt: kettészakad a magyar közoktatás. A szakiskolások a mexikóiaknál is alacsonyabb szinten, míg a legjobb gimnáziumok növendékei a finnországi színvonalon képesek teljesíteni. Rajtunk is múlik, merre tartunk, mit választunk.

7. ÖSSZEGZÉS

7.1 VÁLASZT KAPTUNK A KÖVETKEZŐ KÉRDÉSEKRE:

Érdemes-e ilyen jellegű mérést végezni egy-egy csoport, évfolyam, iskola esetén?

A válasz természetesen igen, hiszen a témérdek munka mellett pontos, statisztikailag is kimutatható adatokra támaszkodhatunk a vizsgálatkor. Pl: feltétlenül fontos a gyakorlati feladatok órai rögzítése, ismétlése, mechanikussá tétele, tehát készségekké fejlesztése. Ilyenek leginkább a térképes leolvasási feladatok, a topográfiai feladatok és a számítások.

Természetesen ilyen természettudományos heti óraszámok, ilyen természettudományos taneszköz felszereltség mellett ez ma még elképzelhetetlen. De törekedni kell rá.

Adhatunk-e megnyugtató tanács(ka)t kollégáinknak a mérés és a látogatások tapasztalatai alapján?

A cél, vagyis a képesség- és készségfejlesztés végső állomása az új típusú érettségi követelmények esetén mára minden tanár számára világossá vált.

Ahhoz, hogy ezt elérhessék, érdemes betartani a legcélravezetőbb utat az oktatás területén. Ebben tudunk igazán javaslatot tenni, tanácsot megfogalmazni, vagyis a földrajztanítást szolgáló eszközök és használatuk, a földrajztanításban alkalmazható tanulási stratégiák és technikák, valamint a földrajztanítás tanórán kívüli szervezeti formái terén.⁵

1. A földrajztanítást szolgáló eszközök és használatuk

- A hagyományos, nyomtatott tanulói eszközök használata
- Tanítás és tanulás térképek segítségével
- Tanítás és tanulás földrajztankönyvvel
- Tanítás és tanulás földrajzi munkafüzettel

2. A földrajztanításban alkalmazott szemléltető eszközök és szerepük a tanulási folyamatban

- A szemléltetés szerepe
- Az auditív szemléltető anyagok
- A vizuális szemléltető anyagok
- Az audiovizuális szemléltető anyagok
- Tevékenykedtetésre alkalmas hagyományos és multimédia anyagok

⁵ Makádi Mariann: Földönjáró, Módszertani kézikönyv gyakorló földrajztanárok és hallgatók részére 2. Stiefel Eurocart Kft., Budapest, 2006. (11-148.o.)

- A földrajzi szaktanterem és szertár szerepe
- 3. A földrajztanításban alkalmazható tanulási stratégiák és technikák
 - A szöveghez kötött tanulási technikák alkalmazása a földrajztanításban
 - A szöveges információk feldolgozásának módszerei
 - Adatok és adatsorok használata
 - Könyvtári források felhasználása
 - A képalapú pedagógiai módszerek alkalmazása a földrajztanításban
 - A szemléltető rajzolás és rajzoltatás
 - A rajzos információk feldolgozásának módszerei
 - A földrajzi képek kiválasztása és bemutatása
 - A képek információtartalmának feldolgozási módszerei
- 4. A földrajz tanítása-tanulása média-és múzeumpedagógiai stratégiákkal
 - A médiapedagógiai módszerek alkalmazása
 - A múzeumpedagógiai módszerek alkalmazása
- 5. A földrajz tanítása és tanulása felfedezéses-kutatásos módszerekkel
 - A felfedezéses tanítási-tanulási stratégia
 - A kutatásos tanítási-tanulási stratégia alkalmazása
- 6. A földrajz játékos tanítása és tanulása
 - Drámapedagógiai módszerek alkalmazása a tanulási folyamatban
 - A didaktikai játékok alkalmazása
- 7. A földrajztanítás tanórán kívüli szervezeti formái
 - Földrajz tanítása-tanulása terepen
 - Terepi tanulási módok a szabadég iskolában
 - Az erdei iskola a földrajztanítás és a környezeti nevelés szolgálatában
 - Földrajzi ismeretszerzés és képességfejlesztés osztályközösségen kívül
 - A differenciált foglalkozások
 - Az egyéni felkészülés segítése

Természetesen minden módszer csak akkor válik igazán jól használhatóvá, ha a tanár és az osztály egyéniségének is megfelelő. Ennek kiválasztása pedig az illető gyakorló kollégán múlik.

Arra a kérdésre, hogy az új típusú követelmények az érettségi vizsgán kompatibilisek-e valamelyest a régiekkel, méréseink alapján azt kell válaszolnunk, hogy igen. A tájékozási (térben és időben) feladatok, a számolási készséget ellenőrzők, vagy az összefüggéseket keresők az új típusú érettségien is megállják a helyüket. Különböznek azonban abban az eddigiektől, hogy a jelenleg elvárt képességek és készségek sokkal inkább gyakorlati jellegűek. Ezeket a képességeket és készségeket csak gyakorlat útján lehet

elsajátítani. Erre a mai iskolában a mi szakterületünkön (másutt sem) sajnos nincsenek meg a lehetőségek. Kevés az óraszám, túl korai életkorban tanítjuk a jelenségek magyarázatát, nincs meg hozzá a matematikai, fizikai, kémiai ismeretek háttéranyaga, nagyon nagy csoportban dolgozunk, gyakran a nap végén, hetedik, nyolcadik órában stb....

A vizsgált három iskolában tehát még a leggyengébb eredményekkel is állíthatjuk, hogy a diákok képesek lesznek az új típusú érettségi vizsga követelményrendszerének megfelelni. Természetesen nagyon fontos szem előtt tartani a begyakoroltatást, elsősorban a számítási feladatok terén, melyeknek a leggyengébben sikerült az eredménye. Előmozdítaná a helyzetet, ha pontosan, következetes tervet készítené a szakterület arra vonatkozóan, hogy egy-egy tanévben éppen mely számítási területeket tartja fontosnak. Egyszerre minden még a legjobb középiskolákban sem megy.

7.2 MI AZ, AMIRE EGYÁLTALÁN NEM KAPTUNK VÁLASZT?

Nem kaptunk választ arra a kérdésre, hogy miért éppen a legegyszerűbb feladatokat nem oldották meg a mérésben résztvevő tanulók. (gyakorlás hiánya, figyelmetlenség, nemtörődomség...). Évtizedek óta ugyanazzal a gonddal küzdünk: Magyarország tananyagát tudjuk a legkevésbé megtanítani a diákoknak. Kutatni kell az okát!

Az is titok marad, hogy miért jelennek meg ugyanazok a képességek a legjobban és a legrosszabbul megoldott feladatok között. Jó lenne feltárni a hátterét!

Nem világos számunkra az sem, hogy miért nem próbálkoztak a diákok a területméréses feladat megoldásával, hiszen az nem is egyértelműen e tárgyban tanított képességek ismeretére korlátozódik. Tapasztalataink szerint azonban a számítások egyáltalán nem mennek automatikusan a földrajzórán. Mi lehet az oka? (Véleményünk szerint a gyakorlás hiánya.)

Nem kaptunk választ arra az igen érdekes kérdésre sem, hogy miért éppen a Fazekas Gimnázium szerepel a tanulmányi versenyek jó részének elején (akár földrajzból is) lassan már húsz éve, hiszen a beiskolázott „gyerekanyag” képességeit tekintve alig különbözik más, jó hírű gimnáziumokétól (jelen esetben a saját iskolánk az átlagosat képviseli bemenetkor).

Nem tudjuk, hogy mi lenne az eredmény akkor, ha a háttérváltozókat is vizsgálnánk az egyes iskolák esetében. Ez a munka folytatása lehet.

8. EPILÓGUS

TERVEK A MUNKA FOLYTATÁSÁVAL KAPCSOLATBAN

Egyetértünk a neves olasz professzorral, aki a következőket írja könyvében: „az írás szórakozás, az elkészült mű pedig olyan, mint egy hízott disznó, az ember semmit nem dob el belőle.”⁶ Ha az ember kedvvel írja, akkor később bizonyosan folytatni akarja. Miközben az ember készíti, általában csak arra a pillanatra gondol, amikor elkészül vele.: az utána következő szabadságról álmodozik. Ha azonban jól végezte munkáját, fellobban benne a munkaszenvedély. Olyankor el akar mélyedni minden olyan gondolatban, amely fölött előzőleg átsiklott. Nyomon akarja követni azokat a gondolatokat is, amelyek felmerültek ugyan, de el kellett vetni őket, mert újabb könyveket akarunk olvasni, mert tanulmányokat szeretnénk írni stb... Valahogy úgy, mint Chaplin a Modern idők c. filmben: amikor munka után is tovább húzogatta a csavarokat.

És a fékezés nagy erőfeszítést okoz. A pedagógusok között sokan vagyunk ilyenek. Ez adja az erőt az életünkhöz, a munkánkhoz.

⁶ Eco Umberto: Hogyan írjunk szakdolgozatot? Kairosz Kiadó, Győr, 1996. (254. o)

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra: A képességfejlesztés általános értelmezése. **Hiba! A könyvjelző nem létezik.**
2. ábra: Az ismeret értelmezése Makádi Mariann szerint **Hiba! A könyvjelző nem létezik.**
3. ábra: A jártasság értelmezése Makádi Mariann szerint **Hiba! A könyvjelző nem létezik.**
4. ábra: A készség értelmezése Makádi Mariann szerint . **Hiba! A könyvjelző nem létezik.**
5. ábra: Modell a szakmai kompetenciák definíciójához . **Hiba! A könyvjelző nem létezik.**
6. ábra: A kisgyermek és a felnőtt különböző módon vesz tudomást a körülötte levő világról. **Hiba! A könyvjelző nem létezik.**
7. ábra: A képességfejlesztés rendszere a földrajzi tartalmú tantárgyakban. .. **Hiba! A könyvjelző nem létezik.**
8. ábra Új módszerek a földrajztanításban a képességfejlesztés érdekében. **Hiba! A könyvjelző nem létezik.**
9. ábra: A térszemlélet fejlesztésének logikája a Nemzeti alaptanterv szerint **Hiba! A könyvjelző nem létezik.**
10. ábra: A földrajzi-környezeti tartalmak tananyag-elrendezési elve a 2003-as Nemzeti alaptantervben..... **Hiba! A könyvjelző nem létezik.**
11. ábra: A modellt a következő táblázat ábrázolja: **Hiba! A könyvjelző nem létezik.**
12. ábra Feladatok megoldottsága százalékpontban 22
13. ábra: A feladatok megoldottsága osztályonként – A változat..... 25
14. ábra: A feladatok megoldottsága osztályonként – B változat 25
15. ábra: Az osztályok teljesítménye 26
16. ábra: A teljesítmények gyakoriság szerinti megoszlása..... 29

TÁBLÁZAT JEGYZÉK

1. táblázat: Az iskolák teljesítmény átlaga **Hiba! A könyvjelző nem létezik.**
2. táblázat: Értékelési rendszer..... 9
3. táblázat: Feladatok és eredmények..... 21
4. táblázat: A és B változat eredmények 23
5. táblázat: A feladatok megoldottsága osztályonként százalékpontban 24
6. táblázat: Az itemek megoldottsága és nehézségi rangsora 40
7. táblázat: A látogatott fővárosi iskolák táblázata 43

MELLÉKLETEK

1. számú melléklet: Az itemek nehézségi rangsora 39
2. számú melléklet: A látogatott iskolák táblázata..... 41
3. számú melléklet: Feladatlap (A variáció) 44
4. számú melléklet: Megoldókulcs (A variáció) 51
5. számú melléklet: Feladatlap (B variáció)..... 53

6. számú melléklet: Megoldókulcs (B variáció)	60
7. számú melléklet: Az új érettségi követelmények a képesség és készségfejlesztés területén.....	63

1. számú melléklet: Az itemek nehézségi rangsora

Az itemek nehézségi rangsora (1.)					
Item	A változat		Item	B változat	
	átlag	szórás		átlag	szórás
46.	84%	36%	67.	90%	31%
67.	84%	36%	52.	84%	36%
33.	82%	39%	69.	82%	38%
32.	81%	40%	62.	80%	40%
48.	79%	41%	33.	79%	41%
23.	77%	42%	63.	79%	41%
36.	77%	42%	53.	78%	42%
27.	75%	44%	61.	77%	42%
26.	74%	44%	32.	76%	43%
37.	74%	44%	46.	76%	43%
1.	73%	45%	15.	75%	44%
22.	73%	45%	36.	75%	44%
25.	72%	45%	34.	72%	45%
34.	72%	45%	68.	72%	45%
28.	72%	45%	78.	72%	45%
50.	72%	45%	37.	71%	46%
49.	71%	46%	28.	71%	46%
78.	71%	46%	73.	70%	46%
15.	70%	46%	48.	70%	46%
24.	70%	46%	16.	69%	47%
2.	69%	47%	35.	69%	47%
79.	69%	47%	81.	68%	47%
56.	68%	47%	24.	68%	47%
3.	68%	47%	31.	67%	47%
81.	68%	47%	79.	67%	47%
4.	65%	48%	23.	66%	48%
29.	64%	48%	26.	66%	48%
68.	64%	48%	47.	66%	48%
55.	63%	48%	80.	65%	48%
16.	63%	48%	82.	65%	48%
17.	63%	48%	2.	64%	48%
51.	63%	48%	70.	64%	48%
80.	63%	48%	22.	63%	49%
35.	61%	49%	40.	63%	49%
31.	61%	49%	55.	63%	49%
82.	60%	49%	25.	61%	49%
47.	57%	50%	1.	61%	49%
61.	56%	50%	27.	60%	49%
62.	54%	50%	4.	60%	49%
20.	52%	50%	17.	59%	49%
7.	52%	50%	45.	59%	49%
5.	52%	50%	44.	58%	50%
12.	51%	50%	84.	58%	50%
18.	50%	50%	3.	58%	50%
21.	50%	50%	65.	57%	50%
69.	50%	50%	41.	55%	50%

Az itemek nehézségi rangsora (2.)					
Item	A változat		Item	B változat	
	átlag	szórás		átlag	szórás
54.	50%	50%	29.	53%	50%
57.	48%	50%	51.	53%	50%
6.	48%	50%	72.	53%	50%
70.	47%	50%	14.	52%	50%
63.	47%	50%	64.	50%	50%
19.	47%	50%	57.	48%	50%
60.	46%	50%	56.	48%	50%
38.	44%	50%	21.	47%	50%
64.	43%	50%	9.	46%	50%
8.	42%	50%	71.	45%	50%
9.	42%	50%	11.	44%	50%
58.	42%	50%	39.	44%	50%
83.	40%	49%	50.	44%	50%
10.	40%	49%	20.	43%	50%
84.	38%	49%	83.	42%	50%
52.	38%	49%	5.	42%	50%
11.	37%	48%	18.	42%	50%
66.	37%	48%	60.	42%	50%
74.	37%	48%	19.	39%	49%
13.	36%	48%	30.	36%	48%
73.	36%	48%	49.	36%	48%
59.	35%	48%	8.	36%	48%
30.	34%	48%	59.	35%	48%
40.	33%	47%	85.	35%	48%
65.	32%	47%	74.	33%	47%
77.	30%	46%	7.	33%	47%
14.	29%	46%	12.	33%	47%
53.	29%	46%	10.	32%	47%
39.	27%	45%	77.	31%	47%
75.	26%	44%	43.	30%	46%
71.	26%	44%	58.	30%	46%
45.	25%	44%	66.	29%	46%
41.	21%	41%	13.	28%	45%
72.	19%	40%	38.	26%	44%
76.	19%	40%	76.	24%	43%
42.	18%	39%	75.	21%	41%
85.	17%	38%	6.	20%	40%
44.	17%	37%	54.	19%	39%
43.	11%	31%	42.	18%	38%

6. táblázat: Az itemek megoldottsága és nehézségi rangsora

2. számú melléklet: A látogatott iskolák táblázata

	A 2005-2006. tanévben a FPI által látogatott fővárosi iskolák listája									
Iskola neve	Látogatott évfolyamok	Falitérkép	Atlasz	Tankönyv	Munkafüzet	AV eszközök	Egyéb eszköz	Óratípus	Tanári módszer	Diákok motiváltsága
Batthyány-Strattmann László Szakképző Iskola és Gimnázium	9, 10	mindig	Részben	Mozaik K.	Mozaik K.	projektor	írásvetítő	új anyag feldolgozása	sokrétű	jó
Berzsenyi Dániel Gimnázium	7, 8, 9, 10	részben	Részben	Mozaik K.	Mozaik K.	írásvetítő	dia, képek	új anyag feldolgozása	sokrétű	jó
Giorgo Perlasca Kereskedelmi és Vendéglátóipari SZKI	9, 10, 11	részben	Mindenütt	Tamasics	Tamasics	videó	újságcikk	összefoglalás	csoportm.	megfelelő
Gundel Károly Közgazdasági SZKI	9, 10	mindig	Nincs	Mozaik K.	Mozaik K.	projektor	írásvetítő	gyakorlati	projekt	nagyon jó
Harsányi János Gazdasági SZKI	9, 10	mindig	Mindenütt	Mozaik K.	Mozaik K.	nincs	nincs	új anyag feldolgozása	frontális	nem megf.
Hajnik Károly Közgazdasági SZKI	9	mindig	Kiemelkedő	Mozaik K.	Mozaik K.	nincs	nincs	új anyag feldolgozása	frontális	megfelelő
Hunfalvy János Külkereskedelmi és Közgazdasági SZKI	9, 10	mindig	Részben	Nemerkényi	Nemzeti Tk.	projektor	rajz	új anyag feldolgozása	sokrétű	nagyon jó
Katona József Műszaki, Közgazdasági Szakképző Iskola és Gimnázium	9, 10	mindig	Nincs	Mozaik K.	Mozaik K.	írásvetítő	nincs	összefoglalás	egysíkú	megfelelő

A 2005-2006. tanévben a FPI által látogatott fővárosi iskolák listája										
Iskola neve	Látogatott évfolyamok	Falitérkép	Atlasz	Tankönyv	Munkafüzet	AV eszközök	Egyéb eszköz	Óratípus	Tanári módszer	Diákok motiváltsága
Kiss János Altábornagy utcai Középiskola	9	mindig	Kiemelkedő	Mozaik K.	Mozaik K.	írásvetítő	rajz	összefoglalás	frontális	jó
Madách Imre Gimnázium	8, 10	mindig	Részben	Tamasics	Tamasics	írásvetítő	rajz	összefoglalás	frontális	megfelelő
Móricz Zsigmond Műszaki Középiskola, Szakiskola, és Radnai Béla Közgazdasági Tagozata	9, 10	mindig	Részben	Mozaik K.	Mozaik K.	videó	nincs	új anyag feldolgozása	frontális	megfelelő
Modell Divatiskola Iparművészeti Ruha- és Textilipari SZKI és Szakiskola	9, 12	mindig	Mindenütt	Mozaik K.	Mozaik K.	projektor	táblai rajz	összefoglalás	egysíkú	megfelelő
Öveges József Gyakorló Középiskola és Szakiskola	9	mindig	Kiemelkedő	Nemerkényi	Nemzeti Tk.	írásvetítő	nincs	új anyag feldolgozása	projekt	kiváló
Pataky István Fővárosi Gyakorló Híradásipari és Informatikai SZKI	9, 10	mindig	Mindenütt	Mozaik K.	Mozaik K.	videó	nincs	új anyag feldolgozása	sokrétű	jó

A 2005-2006. tanévben a FPI által látogatott fővárosi iskolák listája										
Iskola neve	Látogatott évfolyamok	Falitérkép	Atlasz	Tankönyv	Munkafüzet	AV eszközök	Egyéb eszköz	Óratípus	Tanári módszer	Diákok motiváltsága
Pogány Frigyes Kéttannyelvű Építőipari SZKI és Gimnázium	9, 10	mindig	Mindenütt	Mozaik K.	Mozaik K.	nincs	nincs	új anyag feldolgozása	frontális	megfelelő
II. Rákóczi Ferenc Fővárosi Gyakorló Közgazdasági SZKI	9, 10	mindig	Mindenütt	Mozaik K.	Mozaik K.	írásvetítő	nincs	összefoglalás	sokrétű	nem megf.
Sós István Borászati SZKI és Szakiskola	9	nincs	Nincs	Műszaki K.	nincs	nincs	nincs	új anyag feldolgozása	egyéni elő.	nagyon gy.
Schulek Frigyes Építőipari SZKI	10.	mindig	Mindenütt	Műszaki K.	nincs	vaktérkép	nincs	új anyag feldolgozása	kérdve kifejtő	jó
Szily Kálmán Kéttannyelvű Műszaki Középiskola, Szakiskola és Kollégium	9, 10	mindig	Részben	Mozaik K.	Mozaik K.	nincs	közetgy.	új anyag feldolgozása	frontális	megfelelő
Than Károly Gimnázium, SZKI és Szakiskola	9, 10	mindig	Részben	Nemerkényi	Nemzeti Tk.	projektor	írásvetítő	új anyag feldolgozása	frontális	jó
Trefort Ágoston Kéttannyelvű Középiskola	9	mindig	Részben	Mozaik K.	Mozaik K.	projektor	vaktérkép	új anyag feldolgozása	frontális	kiváló
Zrínyi Miklós Gimnázium és SZKI	9, 10	mindig	Mindenütt	Mozaik K.	Mozaik K.	videó, írásvetítő	diavetítő	rendszerző	sokrétű	megfelelő

7. táblázat: A látogatott fővárosi iskolák táblázata

3. számú melléklet: Feladatlap (A variáció)

Fazekas Mihály Fővárosi Gyakorló Általános Iskola
és Gimnázium

1082 Budapest, Horváth Mihály tér.8.

Tel.sz: 210-10-30

Diagnosztikai tudásszint – mérés 9. évfolyamon
a földrajz tantárgy általános iskolai követelménye alapján

A. változat
2005 szeptember-október
FÖLDRAJZ

Az iskola fejbélyegzője:

Név:.....

Osztály (betűjel).....

1.) Oldd meg a feladatot! Egészítsd ki a táblázat üres celláit! Használd atlaszod „Európa országai” című térképét!

város	földrajzi helyzete	éghajlati övezet	éghajlat
Szentpétervár (Oroszország)	1..... szélesség 2..... 3..... hosszúság 4.....	5	6

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

2.) Keresd meg az atlaszodban a Turfáni – mélyedést és a Mount Everestet (Csomolungmát) Oldd meg a feladatot úgy, hogy az atlaszod segítségével a két földrajzi helyet összehasonlítsd egymással és az eredményeket beírod a cellákba Atlasz: Kína és Mongólia

Földrajzi hely (csúcs)	Írányuk egymástól világtérkép szerint	Magasság-különbségük	Távolságuk egymástól légvonalban	Koordinátáik a keresőhálózatban	Éghajlat övezet
Turfáni – mélyedés	7 Turfáni mélyedéstől a Mount Everest...	8	9	10	11
Mount – Everest	12 Mount Everesttől Turfáni mélyedés			13	14

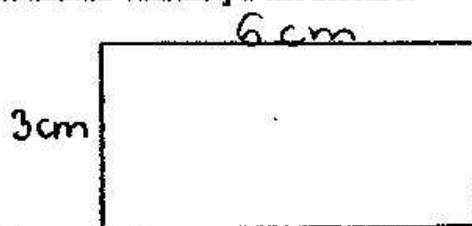
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	

Tedd el az atlaszod!

A/2

3.) A térképvázlat egy épület alaprajzát mutatja!

Figyelmesen tanulmányozd az ábrát azután válaszolj a kérdésekre!



Mértékszám: 1 : 1000

Ami a térképen 1 cm az a valóságban 15).....cm 16).....m

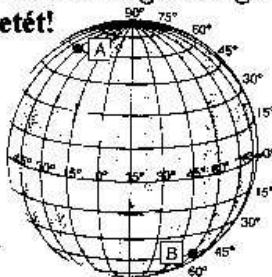
A térképvázlat hányad részére kicsinyíti a valóságot?

Betűkkel leírva válaszolj! 17).....

Az épület hossza: 18).....cm 19)..... M

Az épület szélessége: 20)..... cm 21)..... m

4.) Határozd meg a földgömb rajzán a betűkkel jelzett pontok földrajzi helyzetét!



A: 22)..... szélessége 23).....

24)..... hosszúsága 25).....

B: 26)..... szélessége 27).....

28)..... hosszúság 29).....

5.) Mennyi a napi középhőmérséklet és a napi hőingás, ha az alábbi értékeket mérték a nap folyamán?

-4 C fok

-1Cfok

3Cfok

7Cfok

30) A napi középhőmérséklet Cfok

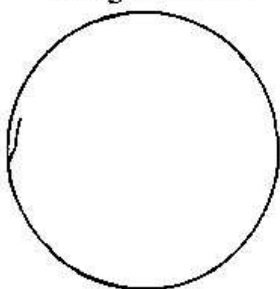
31) A napi hőingásCfok

A/3

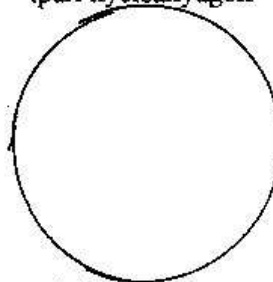
6.) Csoportosítsd a feladatban látható két halmazba azoknak a bányakincseknek a jelét, amelyeket felsorolva látsz!

Feladat: Jelek berajzolásával vagy a számok beírásával oldd meg a feladatot!

Energiahordozók



Egyéb ásványkincsek, ércek, ipari nyersanyagok



32)

33)

34)

(piros)

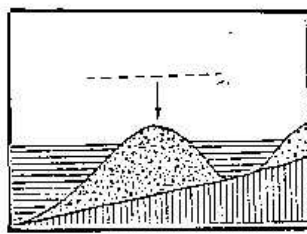
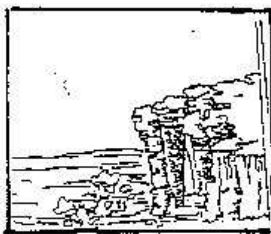
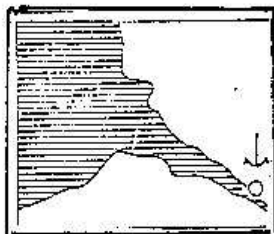
35)

36)

37)

(piros)

7.) Nevezd meg az ábrákon látható földrajzi jelenségek (fogalmak) nevét.
Írj az ábrák alá konkrét példát!



38).....

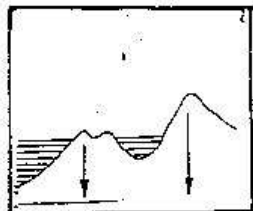
39).....

40).....

42) példa:.....

43) példa:.....

44) példa:.....



41)

45) példa:.....

32	
33	
34	
35	
36	
37	

38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	



A/4

8.) Melyik városhoz kapcsolódik?

- 46) Eiffel – torony.....
 47) Szent- Márk tér.....
 58) Tower- híd.....
 49) Akropolisz.....
 50) Colosseum.....

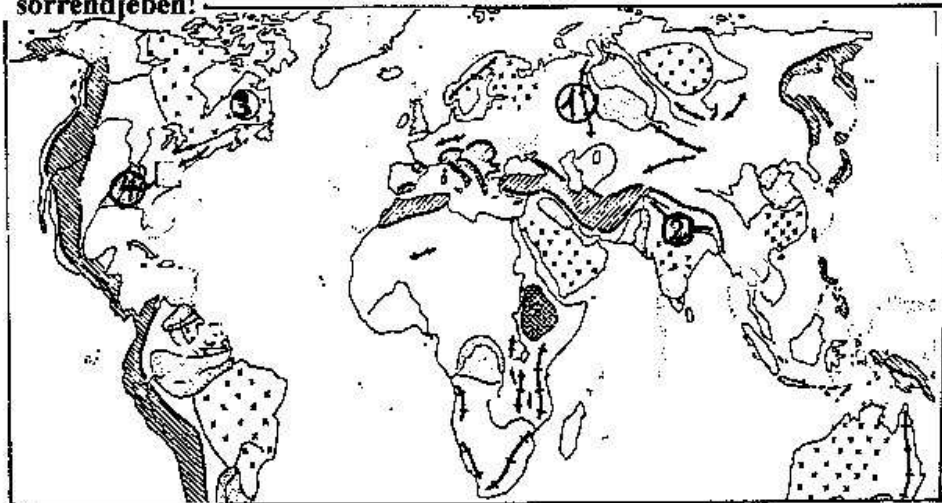
46.	
47.	
48.	
49.	
50.	

9.) Melyik országhoz kapcsolódik a legjellemzőbben?

- 51) Toyota (márka) :.....
 52) FIAT (márka) :.....
 53) Philips (márka) :.....
 54) IBM (márka) :.....
 55) tulipán.....

51.	
52.	
53.	
54.	
55.	

10.) Mely tájakat jelentik a számok? Írd le a számaikat keletkezésük sorrendjében!



56.	
57.	
58.	
59.	
60.	

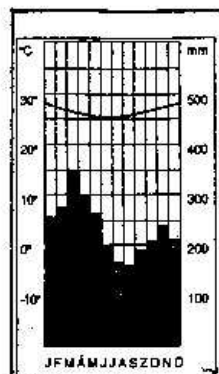
- 56) 1..... hegység 57) 2..... hegység
 58) 3..... ösföld 59) 4..... alföld

Kialakulásuk sorrendje: 60)

☐ ☐ ☐ ☐


A/5

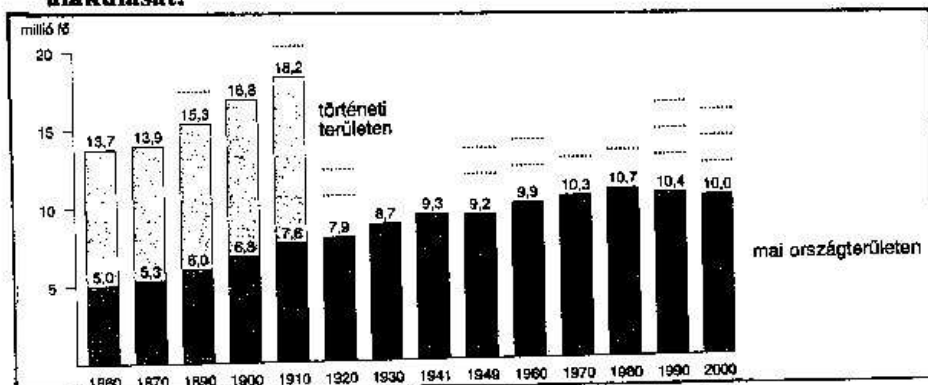
11.) Ebben a feladatban egy klímadiagram elemzését kell elvégezned, megadott szempontok segítségével!



- 61) Hány milliméter csapadék hullott májusban?.....
 62) Mennyi a júliusi és júniusi középhőmérséklet?.....
 63) Melyik két hónapban hullik a legkevesebb csapadék?.....
 64) Kb. hány C fok az évi közepes hőingás?.....
 65) Hány C fokos a legmagasabb havi középhőmérsékleti érték?.....
 66) Melyik éghajlatot ismered fel a klímadiagram alapján?.....

61.	
62.	
63.	
64.	
65.	
66.	

12.) Figyeld meg a diagramon Magyarország népesség számának alakulását!



- 67) A mai országrész területén mikor éltek a legtöbben?.....
 68) A mai országrész területén mikor éltek a legkevesebben?.....
 69) Mennyien éltek 1910-ben az elcsatolt területeken?.....
 70) A trianoni határ módosítás után mennyien éltek hazánkban?.....

67.	
68.	
69.	
70.	

A/6

13.) Ebben a feladatban földrajzi fogalmakat kell meghatároznod!

71) Mi az infrastruktúra?.....

72) Mi a talaj?.....

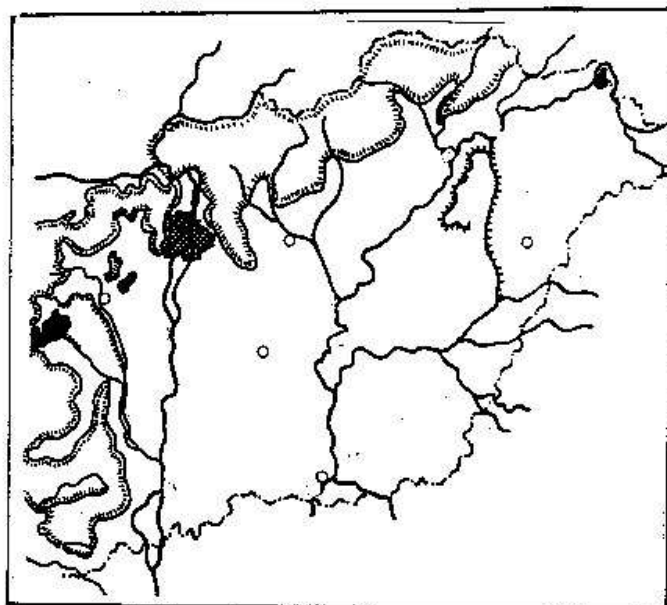
71.	
72.	

14.) Egészítsd ki a táblázatot! Nevezd meg a település általad fontosnak tartott iparágazatát, gyártmányát, vagy honismereti jellegű értékét!
(Élelmiszeripar nélkül) Elég, ha egy jellemzőt írsz !

Város	Iparág, gyártmány, honismeret
Debrecen	73)
Szeged	74)
Székesfehérvár	75)
Kecskemét	76)
Jászberény	77)

73.	
74.	
75.	
76.	
77.	

15.) Ebben a feladatban a 14. feladatban szereplő városok nevét kell beírnod a térképvázlatba!



78.	
79.	
80.	
81.	
82.	



A/7

16.) Melyik hazai település neve jut eszedbe, a következő állítások hallatán?

83) Tűztorony, Storno ház:.....

84) Zsolnai gyár, Dzsámi:.....

85) Minorita templom:.....

Fellner Jakab tervezte Líceum

83	
84	
85	

37. rézérc

- 7.) 38) Tölcsér torkolat
42) Pl. Temze
40) Épülő part
44) Pl. Balti – tenger
- 39) Pusztuló magaspart
43) Bretagne
41) Süllyedő part
45) Adriai – tenger
Görög -szigetvilág
- 8.) 46) Párizs
47) Velence
48) London
49) Athén
50) Róma
- 9.) 51) Japán
52) Olaszország
53) Hollandia
54) USA
55) Hollandia
- 10.) 56) 1. Ural hegység
58) 3. Kanadai ösföld
60) 3 1 2 4
- 57) 2.Himalája hegység
59) 4.Mississippi – alföld
- 11.) 61) 350 mm
64) 2-3 C fok
66) Egyenlítői
- 62) 25 C fok
65) kb. 28-29 C fok
- 63) Július – augusztus
- 12.) 67) 1980-ban
68) 1860-ban
70) 7,9 millióan
- 69) 10,6 millióan
- 13.) 71) A településeken működő műszaki létesítmények amelyek a lakosság igényeit szolgálják.
72) A Föld felszínének legfelső termékeny rétege
- 14.) 73) Református Nagytemplom. Egyetemi város, gyógyszeripar, stb.
74) Egyetemi város. Biológiai kutatóközpont, húsipar, stb.
75) Philips, koronázó város, Alumíniumgyár, Denso, Stollwerck, stb
76) Konzervipar, Szőlészeti Kutató Intézet
77) Hűtőipar
- 15.) Megfelelő topográfiai jelölés !
- 16.) 83) Sopron
84) Pécs
85) Eger

5. számú melléklet: Feladatlap (B variáció)

Fazekas Mihály Fővárosi Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium
1082 Budapest, Horváth Mihály tér 08.
Tel.sz: 210-10-30

Diagnosztikus tudásszint – mérés 9. évfolyamon
a földrajz tantárgy általános iskolai követelménye alapján

B: változat
2005. szeptember – október

Földrajz

Az iskola fejbélyegzője

Név:.....

Osztály (betűjel).....

1.) Oldd meg a feladatot ! Egészítsd ki a táblázat üres celláit! Használd atlaszod „Nyugat – és Dél – Ázsia” térképét!

Város	Földrajzi helyzet	Éghajlati övezet	Éghajlat
Calcutta (India)	1..... szélesség 2..... 3..... hosszúság 4.....	5	6

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

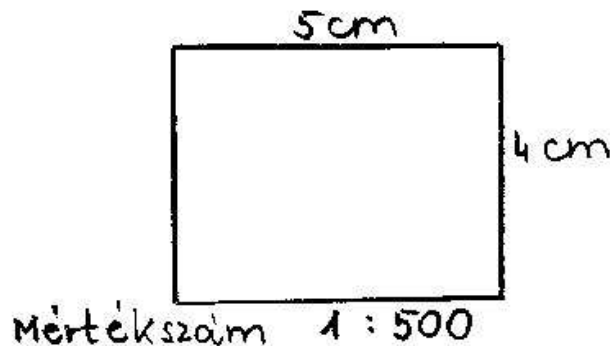
2.) Keresd meg az atlaszodban a Holt – tengert és az Olümposzt. Oldd meg a feladatot úgy, hogy az atlaszod segítségével a két földrajzi helyet összehasonlítsd egymással és az eredményeket beírod a cellákba! Atlasz „Nyugat – és Dél-Ázsia”

Földrajzi hely/ csúcs	Írányuk egymástól világítják szerint	Magasság- különbségük	Távolságuk egymástól légvonalban	Koordinátáik a keresőhálózat- ban	Melyik konti- nensen találha- tó
Holt- tenger	7 Holt- tengertől az Olümposz	8	9	10	11
Olümposz	12 Olümposz- tól a Holt- tenger....			13	14

7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	

B/1 Tedd el az atlaszod !

3.) A térképész egy épület alaprajzát mutatja. Figyelmesen tanulmányozd az ábrát azután válaszolj a kérdésekre !



15.	
16.	
17.	
18.	
19.	
20.	
21.	

Ami a térképen 1 cm az a valóságban 15)..... cm 16)..... m

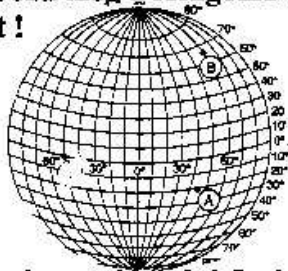
A térképész hányad részére kicsinyíti a valóságot?

Betűkkel leírva válaszolj 17).....

Az épület hossza: 18)..... cm 19)..... m

Az épület szélessége: 20)..... cm 21)..... m

4.) Határozd meg a földgömb rajzán a betűkkel jelzett pontok földrajzi helyzetét !



A.

22)..... szélesség 23).....

B.

24)..... hosszúság 25).....

26)..... szélesség 27).....

28)..... hosszúság 29).....

22.	
23.	
24.	
25.	
26.	
27.	
28.	
29.	

5.) Mennyi a napi középhőmérséklet és a napi hőingás, ha az alábbi értékeket mértek a nap folyamán?

-10C fok -3C fok 0C fok 2C fok

30) A napi középhőmérséklet C fok

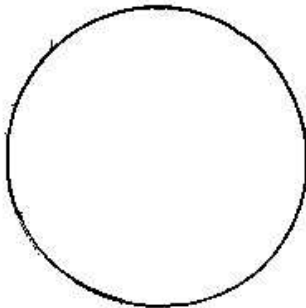
31) A napi hőingás C fok

30.	
31.	

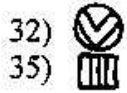
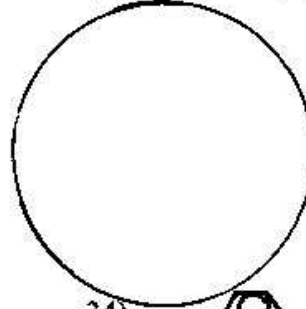
6.) Csoportosítsd a feladatban látható két halmazba azoknak a bányakincseknek a jelét, amelyeket felsorolva látsz!

Feladat: Jelek berajzolásával vagy a számok beírásával oldd meg a feladatot!

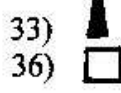
Energiahordozók



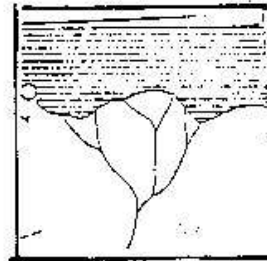
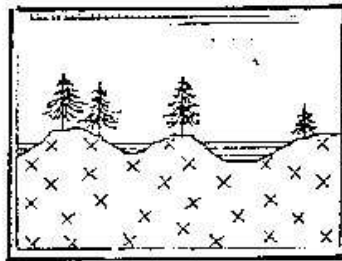
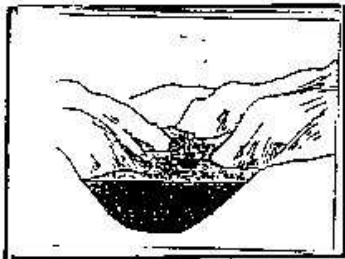
Egyéb ásványkincsek,
Ércek, ipari nyersanyagok



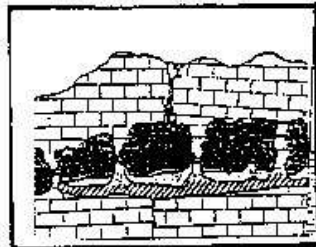
- (kék)



7.) Nevezd meg az ábrákon látható földrajzi jelenségek (fogalmak) nevét.
Írj az ábrák alá konkrét példát!



38)..... 39)..... 40).....
42) példa..... 43) példa..... 44) példa.....



41).....
45) példa.....

32	
33	
34	
35	
36	
37	

38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	

8.) Melyik városhoz kapcsolódik?

- 46) Fehér Ház, Capitólium:.....
 47) Kreml, Vörös tér:.....
 48) Notre - Dame:.....
 49) Vezúv:.....
 50) Brandenburgi - kapu:.....

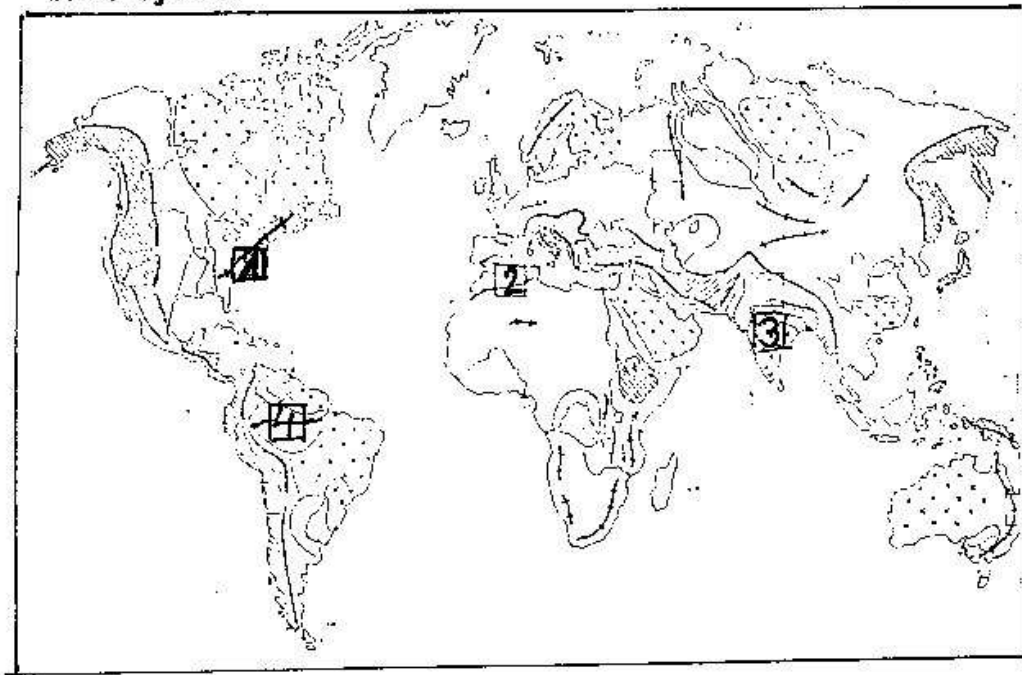
46	
47	
48	
49	
50	

9.) Melyik országhoz kapcsolódik legjellemzőbben?

- 51) Nokia (márk) :.....
 52) Hinduizmus:.....
 53) Szabadságszobor:.....
 54) csipke:.....
 55) Mozart:.....

51	
52	
53	
54	
55	

10.) Melyik tájakat jelentik számok? Írd le a számokat keletkezésük sorrendjében!



56	
57	
58	
59	
60	

56) 1..... hegység

57) 2..... hegység

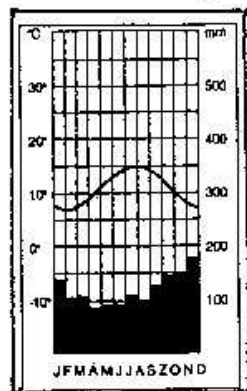
58) 3..... ösföld

59) 4..... alföld

Kialakulásuk sorrendje:60)

☐	☐	☐	☐
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

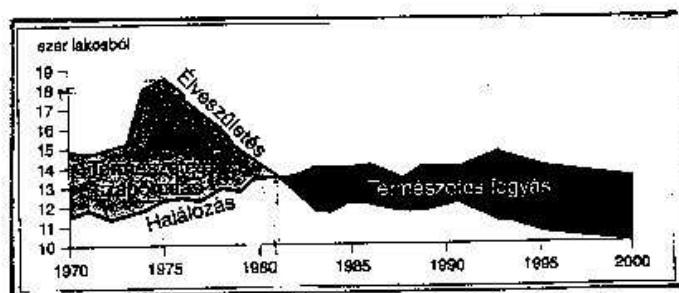
11.) Ebben a feladatban egy klímadiagram elemzését kell elvégezned megadott szempontok segítségével!



61	
62	
63	
64	
65	
66	

- 61) Hány milliméter csapadék hullott februárban?.....
 62) Mennyi a júliusi középhőmérséklet?.....
 63) Melyik hónapban hullik legtöbb csapadék?.....
 64) Hány C fok az évi közepes hőingás?.....
 65) Mennyi az április középhőmérsékleti értéke?.....
 66) Melyik éghajlatot ismered fel a klímadiagram alapján?.....

12.) Figyeld meg a diagramon, hogy alakult Magyarországon a születések és halálozások aránya az elmúlt harminc évben?



67	
68	
69	
70	

- 67) Melyik évben születtek a legtöbbben?.....
 68) Körülbelül mennyien születtek ekkor?.....
 69) Kb. mióta halnak meg többen mint ahányan születtek?.....
 70) Kb. mennyien születtek 1970-ben?.....

13.) Ebben a feladatban földrajzi fogalmakat kell meghatároznod!

71) Mi a népsűrűség?.....

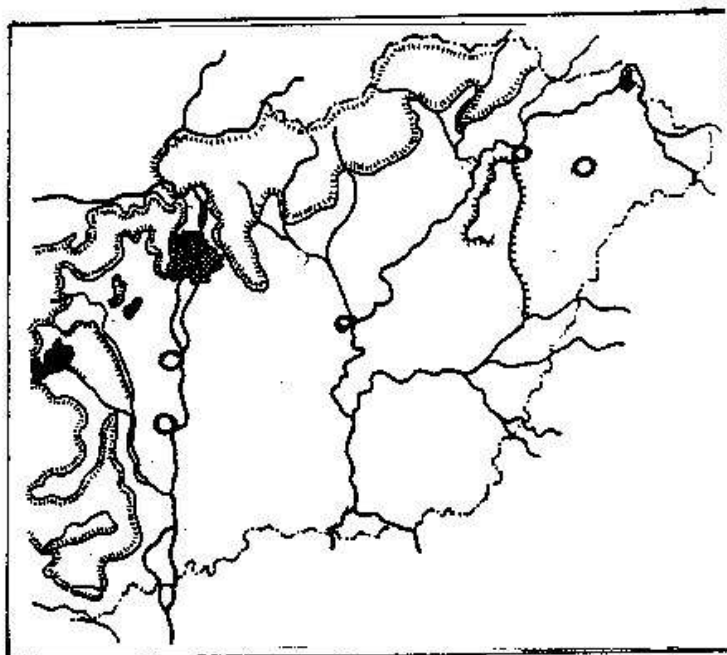
72) Mi az urbanizáció?.....

71.	
72.	

14.) Egészítsd ki a táblázatot! Nevezd meg a település általad fontosnak tartott iparágazatát, gyártmányát, vagy honismereti jellegű értékét!
(Élelmiszeripar nélkül) Elég ha egy jellemzőt írsz!

Város	Iparág, gyártmány, honismeret	
Paks	73)	73.
Szolnok	74)	74.
Tiszavasvári	75)	75.
Dunaújváros	76)	76.
Nyíregyháza	77)	77.

15.) Ebben a feladatban a 14. feladatban szereplő városok nevét kell beírnod a térképvázlatba!



78.	
79.	
80.	
81.	
82.	

16.) Melyik hazai település neve jut eszedbe a következő állítások hallatán?

- 83) Suzuki gyár.....
 84) AUDI gyár.....
 85) Tagore sétány
 Szívstanatórium.....
 Jókai villa

83	
84	
85	

6. számú melléklet: Megoldókulcs (B variáció)

**Fazekas Mihály Fővárosi Gyakorló Általános Iskola
és Gimnázium 1082 Budapest, Horváth Mihály tér 8.
Tel.sz: 210-10-30**

**Diagnosztikai tudásszint – mérés 9. évfolyamon a földrajz tantárgy
általános iskolai követelményrendszere alapján**

**Földrajz
2005 szeptember – október**

JAVÍTÓKULCS

B. változat

Minden helyes válasz 1 pont, a hibás vagy hiányos válasz 0 pont

- 1.) 1) Északi szélesség 2) 22 fok 32 ívperc (22-23 fok)
 3) Keleti hosszúság 4) 88 fok 20 ívperc (88-89 fok)
 5) Forró trópusi övezet
 6) Trópusi monszun (Monszunvidékek)
- 2.) 7) ÉNy 8) 3316m (3308m) 9) 1500-1600 km
 10) É. Sz. 31-32 fok 11) Európa 12) DK
 K.h. 36 fok
 13) Ész 40 fok
 K.h 22 fok 21 ívperc (22-23 fok)
- 3.) 15) 500 cm 16) 5 méter 17) ötszázad részére
 18) 2500 cm 19) 25 méter
 20) 2000 cm 21) 20 méter

4.) A. 22) D.sz. 23) 20 fok B. 26) É.sz 27) 65 fok
 24) K.h. 25) 45 fok 28) K.h. 29) 60 fok

5.) 30) 2,75 C fok
 31) 12 C fok

6.) Energiahordozók

Ércek

33) kőolaj 36) lignit 35) barnakőszén 32) foszfát
 34) ónérc 37) mangánérc

7.) 38) Fjord 39) Ósföld , 42) Példa: Norvégia
 43) Példa: Kanada, Finn, Balti

40) Delta 41) Karsztjelenségek
 44) Példa: Rhône 45) példa: Dinári-hg

8.) 46) Washington 9.) 51) Finnország
 47) Moszkva 52) India
 48) Párizs 43) New York
 49) Nápoly 54) Belgium
 50) Berlin 55) Ausztria

10.) 56) 1. Appalache 57) 2. Atlasz hegység
 58) 3. Dekkán ösföld 59) 4. Amazónas alföld
 60) 3 1 2 4

- 11.) 61) kb.100 mm
 63) Decemberben
 65) 10 C

- 62) 15 C
 64) kb. 7-8 C
 66) Óceáni

- 12.) 67) 1975-ben
 69) 80-as évek eleje óta

- 68) 18.19 ezer fő
 70) 15 ezren

- 13.) 71) Négyzetkilóméteren hány ember él
 72) Városiasodás folyamata

- 14.) 73) Atomipar
 75) Gyógyszergyártás
 77) Móricz Zsigmond színház, Bessenyei György Főiskola, Megyeszékhely

- 74) Megyeszékhely
 76) Vas és acélkohászat

- 15.) Városok pontos bejelölése

- 16.) 83) Esztergom
 84) Győr
 85) Balatonfüred

7. számú melléklet: Az új érettségi követelmények a képesség és készségfejlesztés területén.

AZ ÉRETTSÉGI RÓL TANÁROKNAK

2005

TARTALOM

BEVEZETÉS

A KÉTSZINTŰ FÖLDRAJZ ÉRETTSÉGI VIZSGA ÁLTALÁNOS JELLEMZŐI ÉS CÉLJA

A FÖLDRAJZ TANTÁRGY RÉSZLETES ÉRETTSÉGI VIZSGAKÖVETELMÉNYEI ÉS VIZSGALEÍRÁSA

Részletes érettségi vizsgakövetelmények

A vizsga leírása

A vizsgakövetelményekhez kapcsolódó általános és egyedi fogalmak

A vizsgakövetelményekhez kapcsolódó topográfiai fogalmak

A FÖLDRAJZ ÉRETTSÉGI VIZSGA ÍRÁSBELI FELADATTÍPUSAI

Az írásbeli érettségi vizsgán alkalmazott feladattípusok áttekintése

Az írásbeli érettségi vizsgán alkalmazott feladattípusok részletes leírása

A SZÓBELI ÉRETTSÉGI VIZSGÁN NYÚJTOTT TELJESÍTMÉNY ÉRTÉKELÉSE

A szóbeli vizsga értékelésének általános elvei

A szóbeli vizsga értékelőlapjának értelmezése és használata

A középszintű szóbeli vizsga értékelése teljesítményminták alapján

Az emelt szintű érettségi vizsga értékelése teljesítményminták alapján

MINTÁK A KÖZÉP- ÉS AZ EMELT SZINTŰ VIZSGAFELADATSOROKRA ÉS SZÓBELI TÉTELEKRE

Középszintű írásbeli vizsga feladatlap 1. sorozat

Középszintű írásbeli vizsga feladatlap 2. sorozat

Középszintű szóbeli érettségi tételek

Emelt szintű írásbeli vizsga feladatlap 1. sorozat

[Emelt szintű írásbeli vizsga feladatlap 2. sorozat](#)
[Emelt szintű szóbeli érettségi tételek](#)

[TANTERVI SEGÉDLET A FÖLDRAJZI ÉRETTSÉGI VIZSGÁRA TÖRTÉNŐ FELKÉSZÍTÉSHEZ](#)

[Tantervi segédlet a 74 órában történő felkészítéshez](#)

[Tantervi segédlet a 138 órában történő felkészítéshez](#)

BEVEZETÉS

Az érettségi több éve tartó reformmunkálatai nyomán 2003-ban elkészült és elfogadásra került az egyes tantárgyak – közöttük a földrajz (Földünk és környezetünk) – kétszintű érettségi vizsgájának részletes követelményrendszere és vizsgaleírása. A végleges változat kidolgozását hosszú fejlesztési munka és többszöri véleményeztetés, illetve a szaktanárokkal, a felsőoktatás képviselőivel és a különböző szakmai szervezetekkel történő egyeztetés előzte meg.

A részletes vizsgakövetelmények elfogadása után a reformfolyamat egy újabb szakasza következik: felkészülés a 2005-ben bevezetésre kerülő kétszintű érettségi vizsgára. Ehhez kíván segítséget nyújtani ez a kiadvány. Összeállításakor azt a célt tartottuk szem előtt, hogy a földrajz érettségi vizsga új tartalmi és szerkezeti elemeinek kiemelésével, és azok jellemzőinek bemutatásával segítséget nyújtson a szaktanároknak a vizsgára történő felkészítésben és a diákoknak a felkészülésben.

A kötetben a részletes vizsgakövetelmények, illetve az ehhez kapcsolódó fogalmi és topográfiai ismeretrendszer bemutatása mellett kitérünk a vizsgafolyamat új elemeire is. Mintafeladatokon és feladatsorokon keresztül mutatjuk be a földrajzi-környezeti ismeretek, képességek és készségek ellenőrzésének lehetséges módjait, különös tekintettel az új feladattípusokra. Segítséget szeretnénk adni a szóbeli vizsgarész objektív értékeléséhez is. A tételsor-minták bemutatásával a közép- és az emelt szintű szóbeli vizsga különbségét kívántuk érzékeltetni, segítve a szaktanárokat a középszintű szóbeli tételsor összeállításában.

Mivel a földrajzoktatás a 10. évfolyamon befejeződik, mindenképpen szükséges a vizsgára történő felkészítő kurzus megszervezése, illetve megtervezése. Ezt a munkát a tantervi-tematikai segédletek összeállításával szeretnénk volna megkönnyíteni.

A KÉTSZINTŰ FÖLDRAJZ ÉRETTSÉGI VIZSGA ÁLTALÁNOS JELLEMZŐI ÉS CÉLJA

A földrajz (Földünk és környezetünk) tantárgy vizsgamodellje több szempontból is lényegesen **különbözik a korábbi földrajzi érettségitől.**

A **középszintű érettségi vizsgán** a jelöltnak – az eddigiektől eltérően – a **szóbeli vizsga** mellett **írásban is** számot kell adnia a felkészültségéről. Az írásbeli vizsga feladatlapját a vizsgaközpont állítja össze, javítása, értékelése központi útmutató alapján helyben történik. A szóbeli tételsort a vizsgaleírásban megfogalmazott ajánlások figyelembevételével az intézmény szaktanára (munkaközössége) állítja össze. A teljesítmények értékelése pontozással történik, amelyet egy központi útmutató alapján váltanak át majd vizsgajegyekre.

Az **emelt szintű vizsga** külső vizsga, amelynek szervezése és lebonyolítása a vizsgaközpont feladata. Mind az **írásbeli** feladatlapot, mind pedig a szóbeli tételsort a vizsgaközpont állítja össze. Az írásbeli feladatlap megoldását erre felkért és felkészített külső javítók végzik. A **szóbeli** vizsga szintén független vizsgabizottság előtt zajlik. A teljesítmény értékelése ebben az esetben is pontszámok segítségével történik. A központi útmutató alapján állapíthatók meg az elért összpontszámnak megfelelő vizsgapontok és az érettségi érdemjegye.

Mind a középszintű, mind pedig az emelt szintű írásbeli vizsgán a hagyományos feladatok kiegészülnek újszerű, az **ismeretek alkalmazását igénylő feladattípusokkal**. Különösen nagy hangsúlyt kapnak a gyakorlati alkalmazást igénylő feladatok a középszintű vizsgán, ugyanis átveszik a korábbi szóbeli C tételrész szerepét.

Változik a földrajzi **atlasz használatának lehetősége** is. Az emelt szintű írásbelin az atlasz továbbra sem vehető igénybe. Ugyanakkor használható a középszintű írásbeli vizsgán a topográfiai ismereteket ellenőrző, először megoldandó részfeladatlap kivételével. Ennek technikai megoldását a vizsgaleírás tartalmazza. Az atlasz a közép- és az emelt szintű szóbeli vizsgán egyaránt használható.

Tartalmi szempontból is vannak új vonásai a vizsgának. A földrajzi ismeretrendszerben a korábbiakhoz képest nagyobb teret kapott a társadalomföldrajzi szemlélet. Ennek megfelelően a feladatok között szerepelhetnek a napi gazdasági folyamatokkal, társadalmi-gazdasági élettel kapcsolatos kérdések is. Emellett a korábbiakhoz képest hangsúlyosabb a környezeti tartalom, amely a természetföldrajzi és a társadalomföldrajzi témákhoz egyaránt kapcsolódhat.

Fontos kiemelni, hogy a földrajzi érettségi vizsgakövetelménye tartalmazza az általános iskolai regionális földrajzi tananyagot is. Ezért a vizsga sikeres teljesítéséhez szükség van az alapfokú oktatásban tanultak szintézisére, valamint a középiskolában elsajátított ismeretek alapján történő újraértelmezésére.

A **hagyományos és az új kétszintű vizsga különbségei** az alábbiakban foglalhatók össze:

- Az írásbeli vizsgarész bevezetése növeli a középszintű vizsga megbízhatóságát.
- Az ismeretek alkalmazását igénylő feladatok minden esetben beépülnek a feladatsorba. Így a jelöltnak számot kell adniuk az ilyen jellegű földrajzi-környezeti kompetenciák elsajátításáról. Ez eddig csak a szóbeli tétel részeként,

iskolánként eléggé eltérő mértékben és színvonalon volt ellenőrizhető az érettségi vizsgán.

- Azzal, hogy az ismeretek alkalmazását igénylő gyakorlati feladatok beépültek az írásbeli vizsgába, a középszintű szóbeli vizsga szerkezete egyszerűbb lesz. A rendelkezésre álló idő alatt a jelöltnek két résztétel kifejtésére kell felkészülnie, és ezekről kell számot adnia.
- Mindkét szintű írásbeli vizsgán olyan új típusú feladatok jelennek meg, amelyek alkalmasak a földrajzi tartalmú információszerzés és feldolgozás, valamint az összefüggésekben történő földrajzi gondolkodás képességének vizsgálatára.
- Az írásbeli feladatlap és a szóbeli tételsor összeállítására vonatkozó szabályozás (és a középszintű szóbeli vizsga esetében ajánlás) elősegíti, hogy a tananyag belső arányaihoz igazodó feladat-, illetve tételsor kerüljön összeállításra. Így elkerülhető bizonyos témák túlzott hangsúlyozása, vagy rendszeres elhagyása, illetve esetlegessége.

Fontos, hogy a szaktanár és a vizsgaszintet választó jelölt egyaránt tisztában legyen a részletes érettségi követelmények mellett a kétszintű érettségi egyes vizsgaszintjeinek eltérő céljaival, szerepével. Ez elengedhetetlen a vizsgaszint kiválasztásához, illetve a vizsgakövetelmények megfelelő szintű teljesítéséhez.

A középszintű tantárgyi érettségi vizsga célja annak megállapítása, hogy a vizsgázó

- rendelkezik-e a köznapi műveltség részét képező tényszerű földrajzi-környezeti ismeretekkel;
- képes-e összekapcsolni ismereteit a mindennapokban tapasztalható természeti, társadalmi-gazdasági és környezeti jelenségekkel, folyamatokkal;
- rendelkezik-e a földrajzi-környezeti szemlélet- és gondolkodásmód alapjaival;
- képes-e eligazodni a témákhoz kapcsolódó információhordozókban, belőlük adatokat, tényeket megállapítani, tudja-e értelmezni az információkat, illetve tud-e azokból alapvető következtetéseket levonni;
- rendelkezik-e jártassággal a különböző fajta térképeken közölt információk olvasásában, értelmezésében, és tudja-e rögzíteni kontúrtérképen topográfiai ismereteit;
- képes-e földrajzi ismereteiről logikusan felépített, szabatosan megfogalmazott formában számot adni szóban;
- képes-e egyszerű gyakorlati és alapvető számítási feladatok elvégzésére, az eredmények értelmezésére.

Az emelt szintű tantárgyi érettségi vizsga célja annak megállapítása, hogy a vizsgázó

- rendelkezik-e a felsőoktatásban való továbbhaladáshoz szükséges földrajzi-környezeti alapismeretekkel;

- képes-e felismerni az ismeretanyag belső összefüggéseit, az egyes témakörök közötti kapcsolatokat;
- tudja-e alkalmazni ismereteit a természeti, a társadalmi-gazdasági és a környezeti jelenségek és folyamatok értelmezésében;
- jártas-e a földrajzi-környezeti tartalmú információhordozók használatában, a bennük közölt információk feldolgozásában, értelmezésében; képes-e azokból következtetések levonására, összefüggések és törvényszerűségek megállapítására;
- rendelkezik-e a több témakör ismeretanyagának logikai összekapcsolását igénylő, összetett feladatok, problémák felismerésének és megoldásának képességével;
- képes-e földrajzi ismereteiről logikusan felépített, szabatosan megfogalmazott formában számot adni szóban és írásban, illetve hogyan képes különböző típusú írásbeli feladatok megoldására;
- képes-e a földrajzi-környezeti tartalmú információkkal kapcsolatos egyszerű vázlatrajzok, különböző típusú ábrák (folyamatábrák, keresztmetszeti rajzok) és térkép-vázlatok készítésére.

VIII. IRODALOMJEGYZÉK:

Az iskolai tudás (Szerkesztette: Csapó Benő)
Osiris Kiadó, 1998.

Báthory Zoltán: Rendszerszintű pedagógiai felmérések, Iskolakultúra 8.,2003.

Budapesti Nevelő, A Fővárosi Pedagógiai Intézet Szakmai Folyóirata, 2005/1-2.

Csapó Benő: A tanulói teljesítmények értékelésének mérési módszerei.
MM Vezetőképző és Továbbképző Intézet, Budapest, 1988.

Csapó Benő: A képességek fejlődése és iskolai fejlesztése
Akadémiai Kiadó, Budapest, 2003.

Eco, Umberto: Hogyan írjunk szakdolgozatot? Kairosz kiadó, 1996.

Falus Iván: Bevezetés a pedagógiai kutatás módszereibe
Keraban Könyvkiadó, 1993.

Falus Iván: Didaktika
Elméleti alapok a tanítás tanuláshoz
Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1998.

Friedrich W. Kron: Pedagógia
Osiris Kiadó, Budapest, 1996.

Gordon, Thomas: T:E:T: A tanári hatékonyság fejlesztése
Gondolat Kiadó, Budapest, 1990.

Honnan hová tart a szaktanácsadás?
10 éves a Magyarországi Pedagógus Szaktanácsadók Egyesülete
Fővárosi Pedagógiai Intézet, Budapest, 2005.

www.oki.hu: Jelentés a magyar közoktatásról 2003.

Kiss Margit-Mezősi Károly-Pavlik Oszkárné: Értékelés a pedagógiában
NAT-TAN sorozat, OKI Budapest, 1997.

Librairie Larousse Paris, 1979-Akadémiai Kiadó, Budapest, 1992.

Makádi Mariann: Földönjáró
Módszertani kézikönyv gyakorló földrajztanárok és hallgatók részére 1., 2.,
Stiefel-Eurocart Kft., Budapest,2005.

Nagy József: Az Alapműveltségi vizsgaközpont feladatai a közoktatás eredményorientált
irányításában és fejlesztésében
In: Pedagógiai Diagnosztika/1., Alapműveltségi Vizsgaközpont, 1992.

Nagy József: Egységes és differenciált vizsgakövetelmények, egységes és differenciáló értékelés In: Pedagógiai Diagnosztika/1., Alapműveltségi Vizsgaközpont, 1992.

Orosz Sándor: Mérések a pedagógiában
Veszprémi Egyetem Pedagógia-Pszichológia Tanszék, 1995.

Pavlik Oszkárné-Szilágyi Imréné: Szaktanácsadók kézikönyve
Tanácsadás-Fejlesztés
Fővárosi Pedagógiai Intézet, Budapest, 2000.

Pedagógusmesterség-kulcskompetenciák
Innovatív pedagógusok a Belváros-Lipótvárosban
Pedagógiai szolgáltató központ, 2006.

Schwanitz, Dietrich: Bildung (Alles, was man wissen muss), Goldmann Verlag, 2002.

Takala, Tapio: A finn oktatási rendszer és módszerei, 1998.

Új Magyar Lexikon, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1962.

Vári Péter (szerk.): Pisa-vizsgálat 2000.
Műszaki könyvkiadó, Budapest, 2004.

Takács Gábor:

Az eredményes matematika tanítás feltételeinek-módszereinek áttekintése

Lépten-nyomon hallani: minimális energiával maximális eredményt elérni. Csodálkozhatunk-e, hogy a társadalmi „példát” magukévá tették-teszik tanítványaink. Pedig a tanulás fogalmát tágran értelmezve e tevékenység minden ember sajátja a bölcsőtől a sírig. A munka tette és teszi az embert emberré. Nincs olyan munka, amelyet a tanulás nélkül bárki is eredményesen el tudna végezni. Természetesen megengedve, hogy bizonyos munkák elvégzéséhez szükséges ismeretek, tapasztalatok megszerzéséhez (bár ez is tanulás) még csak nevet sem adunk, illetve aki a tapasztalatokat szerzi, nem tekinti tanulásnak.

Mindezek ellenére (hiszen mindig és mindenütt tanulunk valamit) az intézményes iskolai tanulás-tanítás hatáskörzetében érvényesülnek a gyermeki személyiség alakulásának, alakításának legfontosabb tényezői. Az igazi pedagógus nem adhatja fel e nézetét. A felelősség megosztásának meg a tények reális számbavételének igénye pedagógiai közgondolkodásunkban, oktatáspolitikai célkitűzéseink megfogalmazásában egyre erősíti a családi háttér, a közművelődési intézmények, az általános társadalmi környezet hatásának szerepét. E hatások jelentősége nem tagadható, csak kizárólagos feltételként való kezelésükkel nem érthetünk egyet. A gyerekek tanulási készségét és eredményes tanulását meghatározó feltételek rendkívül sokrétűek, bonyolult kapcsolatban vannak egymással. A tanulás-tanítás eredményessége, hatékonysága társadalmi, gazdasági fejlődésünk hosszú távra kiható tényezője.

Az alap- és középfokú iskolai oktatást sokkal kevesebb társadalmi és szakmai bírálat érné, ha végbizonyítványt kapott tanulóink kivétel nélkül rendelkeznének az értelmes életvitelhez, a képezhetőséghez szükséges alapkészségekkel. Konkrétan: kifogástalan színvonalon tudnának olvasni, írni, számolni, kommunikálni (középfokú végbizonyítvány esetén nem csak magyar nyelven, hanem legalább egy világnyelven és a számítógépen), valamint elfogadható jártassággal rendelkeznének a problémamegoldó gondolkodás, a gondolkodási műveletek alkalmazása területén. Sajnos ez nincs így. Pedig a problémamegoldó gondolkodás képessége, a kreativitás nem csupán a nagy alkotók kiváltságos sajátossága, hanem minden szellemileg ép ember tulajdonsága.

A gondolkodási műveletek gyakorlásának szükségessége

Napjainkban már az óvodákban is természetes, hogy tudatosan kiválasztott és tervezett játékokkal fejlesztik a kisgyermekek gondolkodási műveletekben való jártasságát. Minden iskolaérett tanuló képes a gondolkodási műveletekre, ha megfelelő külső konkrétumra támaszkodhat. Különös jelentősége van a gondolkodási műveletek gyakoroltatásának kisiskolás kortól az oktatási-nevelési (a sorrend nem értékítélet) folyamat végéig, mert sajnos tanítványaink többsége iskolai elvégzését követően a tanult ismeretek legnagyobb részét elfelejti.

Ma már az oktatás minden szintjén elvárható volna, hogy tudatosan kiválasztott és tervezett feladatokkal fejlesszék a tanulók gondolkodási műveletekben való jártasságát. Ugyanis a megfelelően beágyazódott gondolkodási struktúrák bizonyos fokig maradandóbbak és értékesebbek is, mint a tárgyi ismeretek.

A matematika ismeretanyagának feldolgozása a legtöbb tantárgynál kedvezőbb lehetőséget biztosít a gondolkodási műveletek fejlesztésére. Ez a tény különösen indokoltá teszi a fejlesztésközpontúság elvének megfelelő módszerek alkalmazását. Azaz nem a tantárgyi (szaktudományi) ismeretanyag fejlődéstörténetéhez való igazodás az elsődleges, hanem a tanulók képességeinek fejlesztése, amelynek természetesen a konkrét matematikai képességek fejlesztése is a része. Kiemelkedő jelentősége van a helyes gondolkodási képesség kialakításának, fejlesztésének. Ez a fejlesztés tartalmilag a gondolkodás alapvető műveleteinek, az analízisnek, a szintézisnek, az absztrakciónak, az általánosításnak, az analógia felismerésének, a fogalmak meghatározásának, a fogalmak osztályozásának, az ítéletalkotásnak, a hipotézisek felállításának az induktív és deduktív következtetéseknek az ismeretét és helyes használatát jelenti. Matematikaórákon a gondolkodás logikai szigorúsága és az alkotó fantázia egymást kiegészítő egységét célszerű megvalósítani. Ezt az egységet olyan értelemben tekintve, hogy az alkotó fantázia sugalmazza a felmerült probléma megoldásának megvizsgálandó változatait, a szigorú okoskodáson alapuló gondolkodás pedig ellenőrzi, igazolja a sejtéseket, illetve megcáfolja, elveti a hibás feltevéseket.

Az intellektuális erőfeszítésekhez, a tanuláshoz való viszony kisiskolás életkorban alakul ki. A problémamegoldó gondolkodásra nevelést, a gondolkodási műveletek gyakoroltatását nem lehet elég korán kezdeni. Nyilván e vonatkozásban akkor a legeredményesebb a tevékenység, amikor a gyermek egészséges spontaneitása, plaszticitása és eredetisége még nem szenvedett károsodást. Ugyanis a tudás megbecsülése, az eredményes intellektuális erőfeszítés öröme azok közé az értékek közé tartozik, amelyekkel minél korábban meg kell „fertőznünk” gyermekeinket, tanítványainkat, mert amit Pistike nem tapasztal meg, azt Pityu nehezen alkalmazza, István pedig már általában nem is becsüli.

A felnőttek nagyon sok olyan dolgot (tantárgyi ismereteket, kötelezően megtanult tényeket) nem használnak, amelyet valamikor fiatal korukban tanultak (vagy a pedagógusok megpróbálták nekik megtanítani). Az is közismert, hogy az ember elfelejt dolgokat. Amikor valaki egy jelentéktelen apróságról mást mond két héttel később, egyáltalán nem biztos, hogy „hazudik”, csupán emlékezete hagyta cserben. Pszichológiai vizsgálatok szerint az elfogadható emlékezéshez még azokban az esetekben is, amikor valamilyen konkrét, személyes motiváció is segíti az emlékezést, átlagosan hétszer-nyolcszor kell hallanunk aényt, adatot ahhoz, hogy biztosan megjegyezzük.

Viszont aki az iskolában (vagy máshol) megtanult gondolkodni, tanulni, megismerte a felfedezés örömét, a felnőttként a munkájában és életvitelében (természetesen mindenki a saját szintjén) színvonalasabban, hatékonyabban fog gondolkodni és cselekedni. Sőt a legértékesebb eredmény: egyáltalán gondolkodni fog, nem azt várja nap, mint nap, hogy megmondják neki éppen mit, és hogyan kell tennie. Miként változnak a körülmények, s új módszereket, új eszközöket szükséges alkalmazni, az ilyen ember valószínűleg képes lesz alkalmazkodni az új körülményekhez, nem okoz neki traumát az új dolgok megtanulásának igénye.

A problémamegoldó készség fejlesztéséről

Tanítványaink problémamegoldó készsége fejlesztésének az iskolában tanított - tanult ismeretek gyakorlati alkalmazására (a legáltalánosabb értelemben vett feladatmegoldásra) történő felkészítés hatékonysága, az oktatás - tanulás minőségének alapvető kritériuma. A magyar közoktatás helyzetével, de még külön - külön az egyes tantárgyak módszertani problémáival foglalkozó publikációk is valamilyen vonatkozásban mindig érintik az oktatás, a nevelés minőségét, hatékonyságát. Nem véletlen ez, hiszen napjaink magyar

valóságának sorsdöntő kérdése, hogy sikerül-e munkánk hatékonyságának elegendő mértékű javítása. Néhányszor már előfordult, hogy valamely szemlélet érvényesítésének sürgető parancsát felismerve a társadalom valamely szférája, azt - neofitaként - más területen is realizálni akartuk. Most viszont korántsem ez a helyzet. Minden, ami a jelenben működő iskolában történik - vagy nem történik, az a jövő ígérete - vagy elvetelt reménye. Sőt eddigi eredményeinkre is vigyáznunk kell. Ehhez semmiképpen sem elég a minimumban felsorolt tananyag feldolgozása. A túlsúlyolt ismeretanyag és a mindenki számára kötelező minimum között meg kell találni egy józan középutat. A túl sok anyag miatt a gondolkodás fejlesztésére nem marad elegendő idő, viszont ha alig van ismeretanyag, akkor nincs min gondolkodni.

Tanítványainknak későbbi életpályájukon való sikeres önmegvalósítása rugalmas gondolkodást és rugalmas, jól funkcionáló ismereteket igényel a tanulók részéről. Ezt inkább a tanulók ismereteinek formális jellege akadályozza, amely lényegében a szakadék az ismeretek felidézése és a gyakorlatban való alkalmazása között. A gondolkodás fejlődésével kapcsolatos problémák legszembetűnőbben a feladatmegoldásoknál jelentkeznek. Sokan ismereteiket az új szituációban ma is nehezen alkalmazzák.

A matematika tanításában fontos szerepe van a feladatok megoldásának, amelynek jelentőségét több szempont is indokolja:

- Feladatok megoldása közben világosabbá és pontosabbakká válnak a matematikai fogalmak.
- A tanulók emlékezetében jobban rögzítődnek a felhasznált összefüggések, biztosabban épülnek be a gondolkodásukba.
- Feladatokkal a tananyag jól kiegészíthető, egyre inkább csökkentve annak formális jegyeit.
- A feladatok rendszeres megoldása megvilágítja, mire használhatók a tanult törvények, összefüggések; gyakorlás révén érthetőbbé válnak a matematikai összefüggések, eljárások.
- A feladatokban szereplő gyakorlati problémák tudatosítják környezetünk számtalan jelenségében, a hozzájuk kapcsolható problémák megoldásakor a matematikai összefüggések alkalmazásának szükségességét, a matematikai ismeretek birtoklásának hasznosságát.

A feladatmegoldó készség szerepe korunkban már vitathatatlanul fontosabb, mint a nagy mennyiségben tárolt ismeretanyag és annak reprodukálási készsége. A gyerekeket meg kell tanítanunk megoldási tervek, vázlatok készítésére, s ezek megfelelő leírására. A rendszeres munkához hozzátartozik, hogy a tanuló a feladat adatait kigyűjtse, tudja, hogy mit kell meghatározni (szerkeszteni, kiszámítani), s ahhoz milyen sorrendben, milyen ismeretek felhasználásával juthat el. Ezek lejegyzése a további tudatos munkát is segíti.

Az önálló feladatmegoldás a gondolkodási készség fejlesztésének alapvető eszköze. A matematikai feladatok sikeres megoldása a gondolkodás - módszertani kulturáltság függvénye, bár a tanulók feladatmegoldásaiban tudatosan alkalmazott módszerekkel sajnos ritkán találkozhatunk. A tanulók leggyakoribb hiányosságai: a figyelmük szétszórta, nincs megfelelő önfegyelmük, hiányos az önkontroljuk. Nehezen tudják szétválasztani a lényegest a lényegtelenről. Sajnos, a felsoroltak az alsó tagozattól a középiskola befejezéséig igazak.

Valamely matematikai feladat megoldásához szükséges ismeretanyag birtoklása, sőt aktualizálása sem biztosítja önmagában a feladatmegoldás sikerét. Itt szándékosan használjuk „az ismeretek aktualizálása” kifejezést, mert különbséget szándékozunk tenni az ismeretek aktualizálása és pusztán felidézése között. Ugyanis az ismeretek egyszerű felidézése során a tanulók a tananyagot az elsajátítás sorrendjében adják vissza. Az ismeretek aktualizálása ettől annyiban különbözik, hogy az ismeretek felidézését nem a bevésés módja, hanem a megoldandó feladat sajátosságai határozzák meg. Sajnos a szilárd és biztos ismeretek

önmagukban még nem jelentik azt, hogy a tanulók gondolkodni is tudnak, hogy ezeket az ismereteket fel is használják. Az ismeretek jellege pedig kihat a gondolkodás sajátosságaira. Ezért fontos, hogy minél magasabb legyen az ismeretek általánosíthatóságának a színvonala, mert annál sikeresebben alakíthatók ki a feladatmegoldás általános módszerei is. Természetesen problémát megoldani (gondolkodni) csak ismeretek alapján lehet.

Nem elég az anyagot megtanulni-megtanítani, tanulni kell megtanítani tanítványainkat. Hiszen könnyebb halat adni az éhezőknek, mint megtanítani őket halászni. De vajon, bölcsebb-e?

A memoriter szerepéről

Rendszeresen felmerülő polémia a megtanulandó-megtanítandó ismeretanyag mennyiségének, mélységének, szerkezetének, valamint a gondolkodási műveletek gyakoroltatásának, a problémamegoldásra és a kreativitásra nevelés céljaira fordítható-fordítandó idő, energia aránya. Napjainkig lezáratlan a "memoriter" vita. Hiszen sajnos az iskolába járást a gyerekek többsége kellemetlen szükségszerűségnek tartja, és miután elvégezte: az iskolát, a tanultak legnagyobb részét elfelejti. Sőt, ami még ennél is rosszabb, elfelejti a gondolkodási struktúrák legnagyobb részét is.

Csak hogy "gondolkodni" semmiről nem lehet. Problémákat megoldani csak konkrét tényanyagot felhasználva tudunk. Például egy számításos fizikafeladatot a megfelelő képletek, ismeretek nélkül bizony ugyancsak nehéz megoldani. Ez a helyzet analóg annak a "vak tyúknak" az esetével, amelyiknek még a csőrét is összekötik, így aztán hiába talál "szemet".

Az egyes matematikai problémák implicite mindig valamilyen összefüggést, törvényszerűséget is tartalmaznak, amit célszerű explicite is megfogalmaztatni. Jelenlegi matematikaoktatásunk egyik hiányossága, hogy gyakran megelégszünk azzal, ha a tanuló műveleteiből, következtetéseiből kiderül a fogalom ismerete, és nem kívánjuk meg annak megfogalmazását. Pedig az értelmes szóbeli megfogalmazás segíti a probléma, az összefüggés tudatosulását. A tanítás, a tanulás hatékonyabb, ha a gondolkodási gyakorlatok tudatosulása is megtörténik.

Megbízható matematikai ismeretek kialakítása, matematikai fogalmak egyértelmű használata véleményünk szerint feltételezi a meghatározások (definíciók), összefüggések (tételek), eljárások (algoritmusok) megfogalmazását. Természetesen nem a fogalmak definícióval történő kialakítására gondolunk, viszont amikor tanítványaink vagy valamelyik tanítványunk a tanulás során szerzett tapasztalatai alapján felismer, illetve megállapít valami lényegeset, akkor azt célszerűnek tartjuk rögzíteni és a megfelelő megerősítés érdekében arra többször visszatérni. A tapasztalatokon alapuló megfogalmazások elősegítik és mélyítik a fogalom fejlődését.

A matematikában alapvető szerepe van a szabatos fogalmazásnak. A pedagógus szavainak ismétlésénél rendszerint jobban fejleszti a tanulókat saját gondolataik megfogalmazása. Esetleges pontatlan kifejezéseik szembesítése a tényekkel.

Tanítási módszerekről

A matematika tanításával kapcsolatos tantervi elvárások megvalósítása szerteágazó feladatrendszerrel hárít a tanárookra és a tanulókra. A követelmények teljesítése nagyban függ a

tanulás-tanítás folyamatában alkalmazott módszerektől. A megismerés módja legalább olyan mértékben hatással van az oktatás eredményességére, mint maga a megismerés anyaga. A tanítási-tanulási folyamatban feldolgozott művelődési anyag csak aktív elsajátítás során válik a tanulók személyiségének szerves részévé. A matematika oktatása nem követheti a matematika tudományát azon az úton, hogy tapasztalati bázisát a minimálisra szűkítse.

Kétszer kettő csak "néha öt" (, ha emlékszik még az a tisztelt Olvasó arra az ötvenes évekbeli Latabár filmre, amelynek ez volt a slágere). Nem véletlen, hogy a matematika ismeretanyaga alapfokon megnyugtatóan időálló. Ettől függetlenül a matematikatanításban már nélkülözhetetlen a szemléletváltás. Természetesen a gyakorlatban, mert szavakban az elmúlt évtizedek történései által vitathatatlanul bizonyítottan mindig könnyebben realizálódik minden, mint a tényleges iskolai tevékenység során! Ugyanis nemcsak a tananyag tartalmának és szemléletmódjának korszerűsítésén, hanem az alkalmazott tanítási módszereken is múlik az eredményesség. A tananyag feldolgozásának módszerei közül a jól irányított tanulói tevékenységet indokolt domináns szerephez juttatnunk. Ez akkor is igaz, ha elismerjük, hogy nincs egyetlen üdvöztető módszer! Minden tevékenység eredményességére vitathatatlanul hatással van az a tény, hogy önként és örömmel vagy netán kényszerből végzi az ember.

A matematika oktatásával, a gondolkodás fejlesztésével foglalkozó matematikusok és pszichológusok vizsgálatainak eredményeire (Pólya Gy, Dienes Z, Freudenthal, Skemp, Piaget, Bruner stb.) támaszkodó alapelvek tudatos alkalmazása az oktatási gyakorlatban a matematikatanítás eredményességét segíthetik. Ilyen alapelvek:

1. A matematika absztrakt fogalmakat tartalmaz. Ezekhez úgy juthatunk el, ha a konkrétól haladunk az elvontabbak felé.
2. A matematika tanítását úgy kell megszervezni, hogy a tanulók önálló munkájára, aktív közreműködésére építünk. A felfedeztető matematikatanításban lényeges szerepe van a problémamegoldásnak, a gondolkodni tanításnak. A tanulókat problémák elé kell állítani, amelyek nem túl könnyűek, de nem is reménytelenül nehezek számukra, olyanok, amelyeket meg tudnak oldani, de amelyek megoldásához össze kell szedniük erejüket.
3. Fontos motiváló tényező, hogy a tanulók lássák milyen szerepe van a matematikának más tudományokban, az emberi kultúrában. Ilyen módon elérhető, hogy a diákok a matematikát érdekes és hasznos tudománynak tekintsék.

Ezen alapelvek helyes alkalmazása esetén képessé lehet tenni a tanulókat, hogy az iskola elvégzése után fejleszteni tudják gondolkodásukat, matematikai képzettségüket. Ez azért is lényeges, mert ma még lehetetlen megmondani, hogy a tudományok, a technika fejlődése milyen matematikai ismereteket kíván majd meg a mostani diákoktól felnőtt korukban. A tanulás, a matematika tanulása is, alapjában véve képességfejlesztés. A képességek viszont csak a megfelelő tevékenységek gyakorlása során alakulnak ki. Ez erőfeszítés nélkül elképzelhetetlen. Csakhogy tartós erőfeszítéshez megfelelő motiváció szükséges. A tanuló tevékenységének motívumai a tevékenység következtében, annak folyamatában is fejlődnek. Nyilván a motívumok fejlődésével együtt maga a tanuló személyisége is fejlődik.

Az oktatás rendszerességére vonatkozó didaktikai alapelv betartása a pedagógustól egy meghatározott ritmikusságot kíván az oktatási feladatok elvégzésénél. A megfelelő ritmus hiánya egy tanítási órán abban jelentkezik, hogy az óra egyes részei között nincs meg a helyes arány, mert a pedagógus és a tanulók nem az oktatási-nevelési részfeladat, probléma jelentőségével arányos időt töltenek el valamivel, vagy teljesen lényegtelen dolgokra vesztegetik az idejüket. A megfelelő ritmus hiánya megmutatkozhat azonban az iskolai év munkabeosztásán is, amikor egy ideig mind a pedagógus, mind a tanulók elég rendszeresen dolgoznak, majd bizonyos időszakokban túlzottan intenzív munkával járó hajrá következik. Ezt tudatos időbeosztással lehet elkerülni.

A matematika tanítása és tanulása folyamat. Ennek a folyamatnak a tanítási óra időben határozottan elkülönülő része, de ebből még nem következik az, hogy a folyamatot állandóan szakaszolni kell. Nem szabad mindenáron arra törekednünk, hogy a tanítási óra kerek egész, lezárt egység legyen, hogy az óra utolsó öt percében okvetlenül összefoglaljuk azt, amit az előző 40 percben vettünk. Ilyen szemlélettel nagyon nehezen sikerülhet a tananyag feldolgozását természetes részeire osztani. Általában hasznos, ha az óra végén marad nyitott probléma (persze nem túl sok), amin a gyerekek otthon gondolkozhatnak, amivel kezdődhet a következő óra. A házi feladatokat a már tanult ismeretek gyakorlásán túlmenően célszerű a szomszédos tanórak anyaga közötti kapcsolat erősítésére is felhasználni. Ez a folyamatszemlélet természetesen nem a rendszerezések, összefoglalások szükségességét tagadja azok nagyon fontosak, mert különben szétfolynak a tanult ismeretek. Csupán a rendszerezés időpontját nem tartjuk indokoltnak, okvetlenül a tanítási óra végére időzíteni. Minél alacsonyabb osztályban tanítunk, annál gyakrabban van szükség megbeszélésre, következtetésekre levonására, összefoglalásra. Egy-egy tanítási órán többször is.

A tananyag feldolgozásának módszerei közül a jól irányított tanulói tevékenységet célszerű előnyben részesítenünk. Ez a tevékenység a tanulói aktivitásra épített munkáltatás. A munkáltatás fogalmán manipulatív és spekulatív tevékenységek sorozatát értjük.

Önálló problémamegoldás igénye-szükségessége matematikaórán

Az iskolai tananyag nem tartalmazhat - nem is tartalmaz - minden olyan ismeretet, amelyre szüksége van, szüksége lesz vagy szüksége lehet egy-egy embernek. Tudásunk egy részét önállóan kell megszerezni. Az önálló ismeretszerzés módszereinek megtanulása, ezért legalább olyan fontos, mint a legtöbb - különböző tantárgyak tananyagában szereplő - ismeret megtanulása. Az önálló ismeretszerzés célszerűségén kívül még arra is szeretnénk felhívni a figyelmet, hogy a megismerés valódi öröme, az igazi sikerélmény legtöbbször az egyéni erőfeszítéshez kötődik. Ilyen erőfeszítésre célszerű készítenünk tanítványainkat.

Nem véletlen, hogy pedagógiai gyakorlatunk szállóigéjévé vált az a mondás, hogy "a fejlődés alapfeltétele a tevékenykedés". A matematika tantárgy vonatkozásában azt azért hozzá kell tennünk, hogy intellektuális értelemben is értendő a tevékenykedés. Az igazi fejlődés, művelődés (ellentétben a közfelfogásban elterjedt, "közönséggént" való szemlélődéssel) az a tevékenység, amikor az ember problémát - problémákat old meg eredményesen. Közismert, hogy az ember átlag 20 %-át jegyzi meg annak, amit hall, 30 %-át annak, amit lát, 50 %-át annak, amit lát és hall, 70 %-át annak, amit önmaga mond és 90 %-át annak, amit tesz. Meggyőződésünk, hogy a tanári magyarázatnak, illetve a tanulótársak megoldása meghallgatásának és megfigyelésének lényegesen kisebb jelentősége van az egyén gondolkodásának fejlődésében, mint az önálló feladatmegoldáson alapuló tevékenységnek.

A matematikatanítás egyik legfontosabb feladata az önálló, problémamegoldó gondolkodásra nevelés. Önálló problémamegoldásra viszont csak úgy nevelhetünk, ha elegendő alkalmat biztosítunk a tanulóknak önálló gondolkodásra, önálló problémafejtésre. Ezért célszerű növelni az önálló feladatmegoldások számát. Viszont egy-egy osztályban a tanulók tantárgyi készségének szintje, jártassága legtöbbször éppúgy heterogén, mint pszichikus tulajdonságaik, biológiai fejlettségük. A tanulók egyéni sajátosságainak figyelembevétele nélkül a képességfejlesztés területén nem lehet komolyabb eredményeket elérni. Mindig ügyelni kell az egyéni különbségekre, nem szabad uniformizált eljárásokhoz ragaszkodni, hanem a különböző pszichikus alkatú tanulóknál különböző, belső sajátosságaiknak megfelelő módszert kell alkalmazni. Differenciált feldolgozási módszereket, változatos tanítási-tanulási stratégiát, a különböző képességű tanulók ismeretszintjéhez igazodó, különböző nehézségi fokozatú feladatok kitűzését, különböző tanulóknak ugyanazon feladat megoldásához

különböző időtartam biztosítását, sokfajta didaktikai fogás alkalmazását tarjuk célszerűnek. Nyilván a tanulók egyéni sajátosságai figyelembevételének ilyen "rugalmas igazodást" feltételező tanítási stratégiája esetén már a tanítási órák tervezésének időszakában sem kezelhető kizárólagos célként a konkrét matematikai tartalom elsajátítása. Sőt ez a szemlélet feltételezi, hogy a matematikai tartalom nem elkülöníthető célként jelentkezik, hanem csak egy olyan eszközként, amelynek segítségével kialakíthatjuk a problémamegoldó képesség, ítélőképesség, találékonyság, rugalmasság stb. tulajdonságokat, mint a matematikai tartalommal adekvát pszichikus elemeket. A motiváció szinten tartásának fontos feltétele, hogy a tanulók elegendő sikerélményhez jussanak.

A tanítás eredményességére kiható pszichológiai feltételek közül a megoldandó problémákkal való találkozás, a problémamegoldás körülményei nagyon lényegesek. Helyes választás esetén a problémaszituációk megfogalmazása megfelel a tanulók életkori sajátosságainak. Célszerű lehetőséget biztosítani a problémák többoldalú megközelítésére, a megsejtések problémamegoldás előtti megfogalmazására, a megoldás eredményének előzetes becslésére, különféle megoldási módok keresésére. A problémamegoldáshoz szükséges időtartam vonatkozásában nagyon jelentős különbségek tapasztalhatók a tanulók között. Ennek következtében a frontálisan vezetett tanítási órákon a tanulók aktivitása meglehetősen kiegyensúlyozatlan. Frontális tevékenység esetén csak néhány gyorsabban gondolkodó tanuló oldja meg a problémát, a többiek csak a helyes megoldás menetének ismertetéséből okulhatnak, sőt még az is elfordulhat, hogy csak az eredményről értesülnek. Nyilván, profán a hasonlat, de ez nagyon hasonlít ahhoz a naiv módszerhez, amikor valakit úgy akarunk megtanítani úszni vagy kerékpározni, hogy a medence, illetve a pálya széléről figyelni a versenyzők úzását, kerékpározását. Nagyon nehéz, szinte lehetetlen úgy megtanulni kerékpározni, hogy a stadion lelátóján ülve figyeljük a kerékpárversenyzőket. Hiába van a versenyzők között az Európa-bajnok, hiába kifogástalan az összes versenyző technikája. Aki meg akar tanulni kerékpározni, annak fel kell ülnie a kerékpárra. Úszni is csak vízben lehet megtanulni. A medence széléről majdnem felesleges figyelni a versenyzők úzását, még akkor is, ha a világbajnok is köztük van. Így van ez a matematikával is. Nem elég figyelni és nézni, tenni kell! Véleményünk szerint tanítványaink fejlődésében összehasonlíthatatlanul eredményesebb jól irányított önálló tevékenységre alapozott tanulás, mint a tanuló társak tevékenységének figyelése, például a táblai munka másolása. A legeredményesebb tanulási módszer, amikor a tanulók egyéni munkával, tapasztalati úton, próbálkozással, korábbi ismereteik felhasználásával, újraszervezésével vagy analógia alapján igyekeznek megtalálni a kitűzött probléma, problémák helyes megoldását, amelyhez a pedagógus folyamatos, személyre szóló segítséget nyújt.

A tanulás lényegéhez tartozik az is, hogy amit tanultunk, azt alkalmazni is szeretnénk. Az alkalmazás során láthatók a tanult ismeret alkalmazhatóságának korlátai. A sikertelen, hibás alkalmazásnak ezért fontos fejlesztő, nevelő értéke van. Az új ismeretek önálló, kiscsoportos tevékenységgel történő feldolgozásának természetes velejárója a hiba, a tévedés s annak megvitatása. Tévedésekből, hibákból nagyon sokat lehet tanulni, ha megkeressük, hol hibáztunk. Közismert aforizma: "a tapasztalat az az elnevezés, amivel az emberek sikertelen kísérleteiket illetik". A bizonyítás módszereinek megtanítása mellett a cáfolás fogásait is meg kell tanítanunk. Másrészt, ha komolyan gondoljuk, hogy a tanulók önállóan dolgozzanak, ha minimálisra akarjuk csökkenteni azokat az alkalmakat, amikor a tábláról másolnak, akkor természetesnek kell tekintenünk, hogy munkájukban tévedések, hibák is találhatók. A munkatankönyvben, a füzetben elfordulhatnak félbehagyott próbálkozások, felismert tévedések, javítások, hibás megoldások, de ezek a feladat megbeszélése után javítandók, a jó megoldás pótolandó. Nem célszerű a munkatankönyv, a füzet szépsége miatt feláldozni az önálló munkát, de szükséges a megoldások ellenőrzése.

Ha a tanulóknak csak a számonkéréskor kell önállóan dolgozniuk, ha minden problémát a pedagógus és néhány kiemelkedő képességű tanuló dolgoz ki, ha a tanulók zöme passzív szemlélő az órákon, akkor nem várható jó eredmény. Az eredményes matematikatanítás feltétele, hogy ne csak a jó tanulók dolgozzanak önállóan. Remélhetőleg egyre több matematikát tanító Kolléga tapasztalata, hogy tanítványainál a problémamegoldó, az absztraháló képesség, az ötletesség, a gondolkodás rendszerezettsége a jól szervezett önálló munkával jelentősen fejlődik.

Az aktív, önálló munka sikerélményt jelent a gyerekeknek, motiváló hatása is jól kihasználható. Viszont az nyilvánvaló, hogy az egyszerű, többször oldott típusú feladat már igazán csekély (vagy semmiféle) sikerélményt nyújt a jobb képességű gyerekeknek, míg a gyengébbek számára még ugyanaz a feladat önálló munkával megoldhatatlannak bizonyulhat. Ezért elengedhetetlen a differenciálás.

A differenciált foglalkoztatásról

Az eredményes tanítás feltétele, hogy a feldolgozandó feladatokat az egy osztályba járó tanulók zöme erőfeszítéssel bár, de meg tudja oldani. Ellenkező esetben csak elkedvetlenedésre számíthatunk, nem pedig több tudásra. Viszont bármely konkrét osztály tanulóit tekintjük, képességeik, adottságaik több-kevesebb mértékben eltérnek. Ha valakitől kevesebbet követelünk, mint amennyit elbírnak, az tékozlás a tehetségével. Csak frontális órávezetéssel nem lehet mindenkit képességeinek megfelelően foglalkoztatni. Az "átlagos tanulóhoz" igazodó órán a tehetséges tanuló először csak unatkozik, majd lassan visszafejlődik. Differenciált foglalkozásra van szükség. A feladatokat és a követelményeket úgy célszerű differenciálni, hogy minden tanulónak legyen a felkészültségéhez igazodó, fejlesztését biztosító feladat a feladatsorban. Ez sok munkát igényel a tanítási órára való felkészülés során, mert nyilván úgy kell kiválasztani a feladatokat, hogy a gyengébb előmenetelű tanulók által is megoldhatók (egészen pontosan olyanok, amiket ezek a tanulók is meg tudnak oldani), de még jó felkészültségű tanulóktól is erőfeszítést igénylő feladatok is legyenek közöttük.

Különböző adottságú, képesség, készség szintű, motiváltságú tanulókkal való eredményes foglalkozás különböző eljárást, különböző módszert igényel. Akiknek különböző a munkához (tanuláshoz) való viszonya, különböző a képességbeli vagy fiziológiai terhelhetősége, azok elé más-más célt kell kitűznünk, más-más feladatokkal lehet egyéni teljesítményük szintjét a legjobban emelni. Ez viszont feltételezi a differenciált órávezetést, a tananyag differenciált módon történő feldolgozását.

Mindig ügyelnünk kell arra, hogy a feldolgozásra kitűzött feladatokat az osztályba járó tanulók jelentős többsége erőfeszítéssel ugyan, de meg tudja oldani. A szabad feladatválasztással történő differenciálás csak akkor lehet hatékony, ha a tanulók tisztában vannak azzal, hogy melyik az a nehézségi fok, amelyet még teljesíteni tudnak.

Sajnos a matematika oktatásának jelenlegi feltételei között a rendszeres differenciált foglalkoztatás csak a szaktanár jelentős pluszmunkájával (amelynek zöme a tanórán kívül történik) képzelhető el. A differenciált foglalkozáshoz szükséges feladatokat ugyanis össze kell gyűjtenie, válogatnia és megfelelő példányszámban sokszorosítani kell a tanórára való felkészülések során. Ezek között a feladatok között szerepelni kell ismeretpótló, egyes ismeretekben bizonytalan tanulók megerősítését célzó, az alkalmazásban járatlanok számára

gyakorlást biztosító, az önállótlanabbak részére tanulási módszereket alakító, a tehetségesebbek részére továbbfejlesztő hatást biztosító változatoknak. Nyilván a feladatok egy része korrekciós célú differenciált foglalkoztatásra is felhasználható, mert segítenek felderíteni a gondolkodási nehézségek forrásait, alkalmasak egy-egy téma (témarészlet) minimumkövetelményeinek teljesítésében mutatkozó elmaradások pótlására, előkészítik vagy segítik a törzsanyag feldolgozását.

Az eredményes képességfejlesztés gyakorlatától szinte elválaszthatatlan differenciálást (amelyet olyan gyakran és helytelenül állítanak szembe egyesek deklarált társadalmi célkitűzéseinkkel, például az egyenlő esély biztosításának elvével) szándékunk szerint mindig olyan tevékenységformák előzik meg, amelyek valamennyi tanuló optimális fejlesztését célozzák. Természetesen beleértve ebbe a körbe a gyenge tanulókat is. Hiszen a tantervi követelmények teljesítéséhez őket is el kell juttatni az effektív intellektuális tevékenység el-sajátításának szintjére.

Több évtizedes pedagógiai tapasztalataink alapján nyugodtan kijelenthetjük, hogy a tanulók egyéni sajátosságainak figyelembevétele nélkül a képességfejlesztés területén nem lehet komolyabb eredményeket elérni. Mindig ügyelni kell az egyéni különbségekre, nem szabad uniformizált eljárásokhoz ragaszkodni, hanem a különböző pszichikus alkatú tanulóknál különböző, belső sajátosságaiknak megfelelő módszert kell alkalmazni. Természetesen az egyénenkénti, osztályonkénti erős differenciáltság ellenére sem tartjuk kizárólagos jelentőségűnek a tanulók intellektuális adottságait. A kedvező adottságokból nem következik nyilvánvalóan a képességek kimunkálásának magas színvonala. A kedvezőtlen adottságok pedig nem jelentik sorsszerűen a képességek kibontakoztatásának akadályát. A családi háttér, az iskolai hatások (nevelők, osztálytársak, a közösség fejlettségi szintje, követelményrendszere) e tekintetben meghatározó szerepet töltenek be.

Napjainkban a differenciálás módszereinek viszonylagos kimunkálatlansága miatt, a tanulók sajátosságaihoz való igazodás általában a különböző nehézségi fokú feladatok kitűzésére korlátozódik. Pedig a differenciálásnak ugyancsak fontos területe az eszközhasználat mértéke, a feladatmegoldásra rendelkezésre álló időtartam, az alternatív utak végigjárása, az önállóság szintje szerinti differenciálás.

Nagy létszámú osztályokban a frontális órávezetés keretében is lehet eredményesen differenciálni. Adható azonos feladat valamennyi tanulónak, de az egyes feladatokon belül különböző nehézségű részfeladatokkal. Ilyen szervezéssel, az önellenőrzéskor remélhetőleg az összes tanuló aktív, figyel, mert akik megoldották a nehezebb részfeladatokat is, azok beszámolnak megoldásaikról, indokolnak, érvelnek, vitatkoznak, akik pedig nem oldottak meg minden részfeladatot, azokat érdekli a helyes megoldás módja. Azonos időpontban különböző feladatokat megoldva, frontálisan szervezett önellenőrzéskor azok a tanulók, akik más feladatot oldottak meg nem érthetik, hogy miről van szó, ezért nem tudnak bekapcsolódni az órai munkába, így nyilván unatkoznak, esetleg még fegyelmezetlenkednek is.

A frontális osztálymunka esetén nagyon nehéz a szóbeli kérdéseket úgy fogalmazni, hogy azok az egyes tanulók számára közepesen nehéz problémát jelentsenek. Ezt a nehézséget kétfázisú kérdésfeltevési technika alkalmazásával győzhetjük le. Először hozzátetőlegesen közepes nehézségi szintű kérdést feltéve, második, illetve további kérdésekben történhet a nehézségi fok további összehangolása. Ez az összehangolás a gyengítés irányában esetleg csak további gondolkodási idő biztosításával, közbülső rávezető kérdéssel, nézőpont adásával, esetleg tényszerű helyesbítéssel történhet, míg azonnali jó válasz esetén kiegészítő kérdéssel oldható meg az erősítés irányában.

A személyiség szerepe az oktatás-tanulás eredményességében

Nehezen tanítható korszerű matematika korszerű módszerek nélkül. Viszont nincs egyetlen üdvöztető módszer. Nincs legjobb módszer. Csak jó módszerek léteznek. Mindig az a jó módszer, amely a konkrét közösségben az aktuális didaktikai feladat vonatkozásában a legjobb eredményt adja. A közösség tevékenységének eredménye elválaszthatatlan a pedagógus személyiségétől. Ezért legtöbbször még ugyanazokkal a tanulókkal, ugyanazon didaktikai feladat megoldásakor is más-más a jó módszer - a nevelő szaktudásától, beállítottságától, kreativitásától függően. Különböző didaktikai feladatokat tekintve ez még inkább igaz.

A tantárgyhoz való kötődés elválaszthatatlan a pedagógus személyétől. Nehezen ébreszthet lelkesedést a pedagógus, ha ő maga nem lelkesedik. A tudás, az iskola, a tanulás, a tantárgy iránti nagyobb lelkesedést nem várhat a tanítványaitól a pedagógus, mint amennyi az ő viselkedésén észrevehető, mint amennyire ő lelkesedik. A nevelő hatás szempontjából egyformán fontos a tanító szakmai-módszertani tudása és emberi magatartása. A tanulók számára a tanító-tanár-professzor modellt is jelent, a pedagógus viselkedéséből is tanulnak. Legtöbbször anélkül, hogy ez tudatos lenne, a tanulók gondolkodásmódot, értékítéleteket, magatartási mintákat is átvesznek nevelőiktől. Ez nem véletlen, tudja is minden pedagógus, vagy legalábbis sejti. A tanulás és a tanítás problémáinak döntő többsége pszichológiai probléma. Az eredményes nevelői tevékenységhez alapos pszichológiai, szociológiai, szociálpszichológiai, pedagógiai kulturáltság szükséges.

Az eredményes képességfejlesztés következetes igényességgel vezetett tanítási órákon alapszik. Ez az igényesség a tartalmi kérdések mellett a feldolgozás módjára is vonatkozik. A következetes igényességgel végzett tanári munka a legjobb alap a megfelelő kötődés kialakításához. Különösen, ha a tanítási órákon "munkahangulat" uralkodik. Ha lehet gondolkodni, kérdezni, válaszolni az azonnali osztályozás rémétől mentesen. Az a mód, ahogyan a tanító a lényeget kiemeli, éppen olyan fontos, mint maga a lényeg.

Gyakran a problémaszituáció megoldásához szükséges erőfeszítést, az érdeklődés kiváltásától a megoldás ellenőrzéséig elegendő késztetést a tanulók csupán az iskolai siker, a pedagógushoz való kötődés motívumaiból nyerik. Ezért a tanulók számára szimpatikus tanítói-tanári személyiség a tanulás eredményességére pozitív hatással van. A számukra szimpatikus pedagógus óráját várják a tanulók az órán a tanulók érdeklődése, figyelme, a rend biztosított, a tanulók a követelményeket teljesítik. Az ilyen tanítói-tanári személyiség legfontosabb jellemzője a tanulók irányában jóindulattal, figyelemmel, megértéssel és szeretettel kísért, de teljesítést igénylő pedagógusi elvárás, az igazság maradéktalan képviselése minden vonatkozásban, példamutatás a pedagógus önmagával szemben támasztott követelményeiben, az órákra történ felkészülésben, az órák mintaszerű levezetésében.

Minden pedagógus tudja, hogy milyen jelentősége van a tanítási órák légkörének. Ha a tanulók szeretik a matematikát, érzik fontosságát, akkor képességeiknek megfelelően dolgoznak. A fegyelmezetlenség kialakulásának legtöbbször az az oka, hogy a tanulók nem képességeiknek megfelelő feladatot kapnak. A túl könnyű és a túl nehéz feladat egyaránt oka lehet az üresjáratok kialakulásának, a tanulói motiválatlanságnak.

A tanári elvárásnak jelentős szerepe van a tanulók teljesítményének alakulásában. A pozitív elvárás legtöbbször jobb eredményre buzdít, míg a negatív elvárás nagyon gyakran csüggesztően hat. Merev és tartós negatív tanári elvárás hatása általában negatív és gyakran maradandó. Negatív tanári elvárás csak rövid távon válthat ki pozitív hatást, de azt is csak pozitív tanulói énkép esetén. Ugyanis a negatívan értékelt pozitív énképű tanuló sajátos kihívást érezhet, úgynevezett tiltakozó motiváció alakulhat ki, amely magasabb törekvési szinthez vezethet, de ez mindenkor csak rövid távon következhet be. Ennek ellenére nem értünk egyet az olyan pedagógiai magatartással, amely minden áron - akár elvtelen engedékenységgel, liberalizmussal - kíméli tanítványait a kudarctól. Mint minden munkavégzés, az iskolai tevékenység is lehetőség a siker és a sikertelenség megélésére. A

sikerek és kudarcok váltakozása egyaránt fontos a személyiség fejlődése szempontjából. A siker fejleszti az önbizalmat. Igaz, hogy a kudarc lehangolhat, jogos vagy jogtalan méltatlankodást válthat ki, de forrása lehet olyan elhatározásnak is, amely nagyobb erőfeszítésre ösztönöz.

A motiváció szükségessége, lehetősége

A tanulási eredmények alapvetően a tanulási készségtől függenek. A tanulás, a matematika tanulása is lényegében képességfejlesztés. Viszont a fejlődés alapfeltétele a tevékenykedés (intellektuális értelemben is!). A képességek a megfelelő tevékenységek gyakorlása során alakulnak ki, ehhez viszont erőfeszítésre van szükség. Tartós erőfeszítés motiváció nélkül elképzelhetetlen. A megfelelő motiváció biztosítása a konkrét tantárgyi ismeretek, az aktuális ismeretanyag feldolgozásához kapcsolható lehetőségek kihasználásánál (bár ez is fontos) sokkal tágabb értelemben fontos. A tanulás korszerű felfogásmódjának jellemző vonása a motivációs-érzelmi szféra fontosságának felismerése. Ugyanis napjainkban már nyilvánvaló, hogy a tanulás eredményessége messzemenően összefügg az iskola és az egyes tantárgyak iránti kötődések, érzelmi-akarati beállítottságok kialakulásával. A motiváció (a képességek mellett), a tevékenység hatékonyságának legfontosabb tényezője.

Meghökkenetők azok a különbségek, amelyek a hasonló képességű (szándékos, hogy nem az egyenlő adottságukat hasonlítjuk össze), de eltérően motivált tanulók teljesítményszintjeit jellemzik. Eredményes személyiségfejlesztés megfelelő motiváció nélkül elképzelhetetlen. A motiváció szinten tartásának viszont fontos feltétele, hogy a tanulók elegendő sikerélményhez jussanak.

Matematikából a tantervi követelményekben rögzített jártasságok, képességek elérése jó néhány számításos feladat megoldását feltételezi, ami a monotónia veszélyével jár. Hiszen a többször ismétlődő tevékenység elveszti pozitív felszólító jellegét, egyre gyengül a tevékenység jellegéből fakadó motiváció. Gondos, előre jól megtervezett munkával érhető el az, hogy egy konkrét típusból minden feladat egy kicsit más legyen, mint a többi. A csak formai különbségeket tartalmazó feladatokról lényegesen kevesebb fejlesztő hatás várható el, mint azokról, amelyek az előzőleg megoldott feladatokhoz képest tartalmaznak valami újszerűt. Nyilván az a legjobb, ha a tevékenység tárgya, a konkrét matematikai probléma egyúttal a motiváció erősítésének funkcióját is betölti. Ezt olyan feladatok megoldásával érhetjük el,

- amelyekben az ismeretek egymásra épülnek (feladatsorok);
- amelyek a tanulókhoz közel álló problémákkal foglalkoznak;
- amelyek a tanulókat érdeklő kérdésekre adnak választ;
- amelyeknek érdekes, figyelmet lekötő a tartalma vagy a megfogalmazása;
- amelyeknél többféle megoldási mód lehetséges, valamint a paradox, meglepetésszerű jellegű, de tanulságos befejezésű feladatok;
- amelyekben szokatlan, meglepő adatok szerepelnek, vagy megoldásuk vezet szokatlan eredményre.

Sikerélményt biztosító tanulásirányítással, változatos manipulatív tevékenységgel, a mindennapi élethez kapcsolódó problémafelvetéssel, sokféle érdekes - tréfás - játékos feladattal, jutalomfeladatokkal, rendszeresen alkalmazott fejlesztő értékeléssel, sok dicsérattal és biztatással, a tanulók által is könnyen felismerhető gyermekszeretettel biztosítható a tanulási folyamat egészében a megfelelő motivációs bázis. Önmagában az eszközhasználat, vagy az a tény, hogy a feladatkitűzésben szerepel az „érdekes” vagy a játék szó, csak egészen csekély mértékben alkalmas motivációra. A manipuláció motiváló hatása szertefoszlik, ha a pedagógus túlszabályozza az eszközhasználatot, ha megfosztja a tanulókat a probléma önálló felfedezésének - megoldásának örömetől.

Nyilván nem lehet minden tanuló legkedvesebb tantárgya a matematika. Nem lehet minden tanulótól azonos teljesítményt elvárni, de még "kiprészelt" sem. Nagyon nehéz annak megállapítása, hogy egy-egy tanuló alacsony teljesítménye milyen mértékben függ össze képességbeli vagy a terhelést nem bíró fiziológiai problémákkal, milyen mértékben függ össze a magatartási és a munkához való rossz viszony problémáival, illetve milyen mértékben magyarázható a tanuló motiválatlanságával. Közismert, hogy a kimagasló értelem is meddő maradhat, ha birtokosa apatikus, következtelen, ambíció és szorgalom nélküli.

A játék és a tréfa szerepe a kisiskolások matematika oktatásában

A gyermekek értelmi fejlődése kisiskolás korban a megismerés, az összefüggések felismerése vonatkozásában a tényleges cselekvéshez, tárgyhoz kötött. Kisiskolások egyik leggyakoribb cselekvési formája a játék, ismereteik, tapasztalásaik is nagyrészt a játékhoz kötődnek. A matematika tananyaga nem tartozik a könnyen elsajátítható ismeretekhez. Ezért különösen fontos, hogy minden módszert és eszközt felhasználjunk a matematikával való foglalkozás megszerettetéséhez, a kötődés kialakítására, erősítésére. Kisiskolás korban a játékos módszerek alkalmazása ezért nagyon indokolt.

A játék, mint tevékenység örömet, élvezetet okoz a játékcselekmény résztvevőjének. A játék élménye gyakran katartikus erejű. A játék örömszerző tulajdonsága fiziológiai feltételekhez kötött. Viszont pusztán ennyit mondani a játékról nem több mint megindokolni az öröm, az élvezet hátterében meghúzódó paradoxont, ami azonban semmit nem mond arról, hogy a játék valójában jelentős szerepet képes betölteni a személyiség gazdagításában, a tanulásban, a művelődésben, a gondolkodási műveletek gyakorlásában is. A játék során végbemenő spontán megismerési folyamatban, tanulásban azok a tevékenységek, tevékenységformák erősödnek meg, kapnak dominanciát, amelyek sikeresnek bizonyultak. Nyilván tanulni csak akkor érdemes, ha a környezetünkben végbemenő eseményekben korlátozás van, azaz szabályok, szabályszerűségek léteznek, ismerhetők fel. Kaotikus események nem tanulhatók. Az ilyen, játékos tanulás eredményeként kialakuló "belső modellben" (a tudati megjelenítésben) a szemléletes elemek nagyobb szerepet kapnak, mint a szabályszerűségek, a törvényszerűségek ismerete. Viszont a szabályszerűségek, az összefüggések felismerése sem nélkülözhető, hiszen nélküle semmiféle értelmezés nem mehet végbe. Tény azonban, hogy a szemléletes és a verbális elemek nem helyettesíthetők be egymással. A játékokat alkotó konfliktusmodellekben, szabályokban, viselkedési stratégiákban az ember sokgenerációs, esetenként több ezer éves tapasztalatai halmozódtak fel, amelyek ilyen módon rögzülve gyakran ezen az úton hagyományozódnak át.

A játéknak komoly szerepe van a gyermeki személyiség fejlődésében. Nagyon sok mindent meg lehet tanulni játékosan, a játékon keresztül. Viszont tanulás és a munka nem tanulható meg játékként. A játék bizonyos szabályok betartása mellett tetszés szerint kezdhető és befejezhető, alapvetően önkéntes tevékenység (vagy annak kéne lennie), míg a tanulásra és a munkára ez nem mondható el. Sőt a magyar társadalom munkafogalma sajnálatos módon nélkülözi annak lehetőségét, hogy a munka, a tanulás örömteli tevékenység.

A tanulást nem lehet helyettesíteni játékkal, de segíteni viszont igen. Kisiskolás életkorban ezt különösen fontosnak tartjuk. Nem mondhatunk le a játék, a játékos tanulás motivációs lehetőségének kihasználásáról. Az intellektuális erőfeszítésekhez, a tanulóhoz való viszony kisiskolás életkorban alakul ki. A problémamegoldó gondolkodásra nevelést, a gondolkodási műveletek gyakoroltatását nem lehet elég korán kezdeni. Ezért határozottan ki kell állnunk amellett, hogy inkább játékosan tanulják meg tanítványaink a gondolkodási műveletek

alkalmazását bármilyen probléma megoldására, mint más módszerrel esetleg kisebb hatékonysággal (vagy sehogy).

Megbocsáthatatlan tévedés lenne, ha a játékot kiáltanánk ki egyedül üdvöztetőnek. Másik oldalról viszont a tudományos megismerés "útját járó" tantárgyak indokolatlan mértékű előnyben részesítése a másfajta megismerés lehetőségét nyújtó tantárgyakkal, ismeretanyag feldolgozási-átadási módszerekkel szemben reális veszélyét hordozza annak, hogy az egyik a másik szolgálóleányává rendelődik, elveszítve ezzel autonóm értékeinek nagy részét. Sajnos iskolarendszerünk nem csak értékteremtés jellemző, hanem értékvesztés is előfordul. Gondoljunk arra, hogy milyen ritka az olyan kisgyerek, aki ne várakozással, értelmi és érzelmi kitárulkozással kezdené az általános iskolai tanulmányait. Sajnos, a kezdeti lelkesedés idővel erejét veszti, és ez legtöbbször a pedagógusokon, az általuk alkalmazott módszereken múlik. Az általános iskolás tanulónak csak 20-30%-ára igaz, hogy tízéves korára kíváncsiságból, érdeklődésből, sikerélményből fordul a matematika felé. Ezért a tanulók többségénél külső motivációra (pontok, csillagok, érdemjegyek stb.) is szükség van. A tanulói motiváció felkeltésének, erősítésének egyik lehetséges módja játékos, furfangos, beugratós, tréfás feladatok kitűzése.

A matematika alapfokú tanításában alkalmazható játékos módszerek közül írásunk célszerű terjedelmének korlátja miatt konkrétan csak egyet, a szabályjátékokat kiemelve szemléltetjük a sajátos tantárgyi vonatkozásokat.

A szabályjáték elnevezés arra utal, hogy szabályok alkotásáról, felismeréséről és követéséről van szó. Ha mindez érdekesen, játékosan történik, akkor jól felhasználható a tanulók belső aktivitásának motiválására, erősítésére. Persze a játék szó használata önmagában igen csekély mértékben motivál. A megoldandó problémának kell játékosnak, érdekesnek lennie, nem a nevének.

A szabályjátékok megfelelő alkalmakat biztosítanak arra, hogy a tanulók konkrét tapasztalataikat felhasználva, dolgok-tárgyak-kijelentések-számok-geometriai alakzatok közötti összefüggéseket keresve felismerjenek szabályokat, gyakoroljanak alapvető gondolkodási műveleteket. A dolgok és kijelentések összehasonlítása, tulajdonságaik és viszonyaik analízise és szintézise, ezeknek a viszonyoknak az általánosítása és a gyakorlatban való ellenőrzése induktív és deduktív okoskodás segítségével a tanulók feltétlenül szükséges munkáit jelentik, amelyek nélkül az oktatási folyamat nagyon szegényes és eredménytelen volna. A szabályjátékok megoldása fejleszti a tanulók ötletességét, leleményességét. Mondhatjuk úgy is, hogy kreatív személyiség fejlesztésének egyik eszköze.

A kapcsolatok felismerése, a szabály megállapítás rendszeresen előforduló tevékenység a korszerűen vezetett matematikaórákon. A szabályjátékok eszközjellegűek a matematikatanításban, szinte minden témához elővehetjük, mindig eredményesen alkalmazhatjuk. Természetesen törekednünk kell arra, hogy minél változatosabbak legyenek a szabályok. Nincs miért meglepődnünk, ha egy új szabályt nehezebben ismernek fel tanítványaink. Különösen akkor van ez így, ha valamilyen "típust" kitüntetünk, és előzőleg főleg olyat játszottunk. Nincs sok értelme a szabályjáték alkalmazásának, akkor, ha azért tudják a tanulók megoldani, mert előzőleg abból a típusból nagyon sokkal találkoztak már. Soha ne feledjük, hogy a szabályjátékokkal való foglalkozás legérdekesebb része a "felfedezés pillanata", a szabály önálló megállapításának ténye. Ettől a lehetőségtől ne fosszuk meg tanítványainkat.

A tréfa, a derű a teljes emberi lét része. Helye, szerepe van az iskolában is. Természetesen nem mindegy, hogy miképpen. Minden pedagógusnak abban a tudatban kell munkáját végeznie, hogy az emberformálás, a nevelés tevékenységének nemcsak célja és tartalma, hanem felelőssége is. Nagyon komoly felelősség ez, a rábízás felelőssége, mert a pedagógus

tevékenysége tanítványai életpályájának alakulását szinte kivétel nélkül érdemben befolyásolja.

Inkorrekt, pedagógushoz méltatlan változata a tréfálkozásnak az az esete, amikor az órát tartó személy (nem véletlen ez a fogalmazás) kezdeményezésére, megjegyzésére reagálva egy-egy tanulótársuk rovására "röhög" az egész osztály. Alsó tagozaton a pedagógusok többsége nemcsak matematikát tanít, ezért e gondolatok jegyében engedjék meg egy kis kitérő az egészséges életmódra nevelés területére. Nincs még egy olyan tantárgy, amelynek óráin annyira ügyelnie kellene minden szavára, gesztusára a pedagógusnak, mint a testnevelésórán. Bármely más tantárgy óráját "megúszhatja" a kevésbé tehetséges, kevésbé teljesítőképes tanuló. Előfordulhat - és elő is fordul elég gyakran -, hogy nem kell szerepelnie, nem őt felelteti a tanító (a tanár), nem írnak dolgozatot stb. Viszont testnevelésórán a gyerekek mindegyikének, az ügyes, a kisportolt, esztétikus, arányos testű gyerekek mellett a kevésbé ügyes, szépségideáltól lényegesen eltérő testű gyerekeknek is le kell vetkőzniük, szerepelniük kell. A kedvezőtlen testi felépítésű gyerekeknek gyakran maga a testnevelésóra - a levetkőzés ténye - traumát okoz. A sportfoglalkozások légköre alapvetően a nevelő hozzáállásától függ. Egy meggondolatlan megjegyzéssel, lekicsinylő gesztussal esetleg örökre elveszíthető egy-egy gyerek a testmozgás, az egészséges életmód tekintetében.

A manuális tevékenyekdtetés

Az általános iskolás tanulók többségének gondolkodása erősen kötődik a tárgyi valósághoz. Ezért a matematikai fogalmak kialakításakor a legkonkrétabb dolgoktól indulva manuális tevékenységgel (modelleket, rajzokat használva) indokolt eljutni az elvontig. Ez nem jelenthet gondot (illetve nincs elvi akadálya), mert a matematikai fogalmaknak valóságos alapja van. Sok példa tanulmányozása, a fogalom többszörös konkretizálása, modellezése a feltétele annak, hogy a gyerekek felismerjék a kialakítandó fogalom lényeges jegyeit, hogy képesek legyenek az absztrahálásra. A többoldalú megközelítés, a sok példa miatt a fogalomalkítás időben elhúzódó folyamat. Ez részben jó (esetenként szándékosan késleltetjük a fogalom kialakítását), mert így elegendő idő van az érlelésre. Viszont arra is ügyelni kell, hogy az egyes fogalmak kialakítása ne húzódjék el túlságosan, mert esetleg időközben a gyerekek elfelejtik, milyen apróságokat (amelyek fontosak is lehetnek) tapasztaltak valamikor régen a szóban forgó fogalommal kapcsolatban. Ezért is célszerűtlen a „mozaikszerű” tanítási órák szervezése, mert ha egy-egy órán sok témakör anyaga szerepel azonos súllyal, időben nagyon szétszóródhatnak az egymással összehasonlítható tapasztalatok.

Véleményünk szerint a kialakított fogalom neve ne legyen a pedagógus titka. Jó, ha a tanuló a fogalom tulajdonságait annak nevéhez tudja kötni. Az elnevezések ismeretének hiányában a gyerekek csak a konkrétumok szintjén fogalmazhatják meg észrevételeiket, illetve csak körülményesen fejezhetik ki magukat.

A tartalmi kapcsolat felismerése, a gondolkodási műveletek gyakorlása nyilván sokkal fontosabb a formális jelölések, elnevezések használatánál. A matematikai fogalmak kialakításához széles körű, sokoldalú tapasztalatokat kell biztosítanunk a tanulóknak.

A tanulás eredményességéhez többek között arra is szükség van, hogy a tanuló maga is tevékenyen részt vegyen a tanulási munkában. Nem elegendő, ha a gyerekek csak a pedagógus által megmagyarázott összefüggések, fogalmak, ismeretek gyakorlásában tevékenykednek. Véleményünk szerint a különböző munka-, manipulációs-, és szemléltetőeszközök felhasználásával a tanulóknak önállóan is kell dolgozniuk új összefüggések, kapcsolatok megtalálásán, előzőleg még nem gyakorolt problémák megoldásán. Az ilyen tanítási stratégia kedvező hatással van a tanulók aktivitására,

kezdemenyezőkészségére, önállóságára. A tevékenykedés természetesen nem mindig cselekvés. Sőt a tanulás eredményessége szempontjából különösen fontos tevékenység az emlékezés, a gondolkodás s azok a megismerési (kognitív) műveletek is, amelyekhez tényleges cselekvés nem kötődik.

Minél nehezebb az absztrakció, annál inkább segítenünk kell megértését a tevékenykedtetés, a szemléltetés változatos lehetőségeivel. Az eszközök használata mindaddig célszerű, amíg a szükséges absztrakció nem alakult ki, amíg az eszközökkel feldolgozott ismeretanyagban szereplő problémákhoz hasonlóakat a tanulók pusztán elképzelés alapján is meg nem tudnak oldani.

A tanulók problémamegoldó gondolkodásra való neveléséhez felhasználható tárgyak nem csak az általánosan használt munkaeszközök közül kerülhetnek ki. Ezek körét lényegében a rendelkezésre álló tárgyi feltételek mellett alapvetően a pedagógus felkészültsége, személyisége határozza meg. A tanulók közvetlen környezetében található tárgyak szinte kivétel nélkül alkalmasak arra, hogy szemlélet vagy manipuláció útján a gyermekek matematikai ismeretszerző és alkalmazó tevékenységének forrásai legyenek. A gyermekek matematikai ismerete akkor lesz megbízható, ha gazdag tapasztalati anyagra támaszkodik. Ezért olyan fontos, hogy minden anyagrészt sokféle módon közelítsünk meg, változatos tevékenységgel dolgozzunk fel. Ugyanazt a matematikai tartalmat különböző tárgyi eszközökkel is jelenítsük meg, s ügyeljünk arra, hogy az ismeretelsajátítás folyamatát praktikus cselekvésekkel indítsuk, és konkrét érzékszervi szemléletre alapozva jussanak el tanítványaink az absztrakt fogalmi szintre.

A manuális tevékenykedtetéshez használt tárgyak természetesen csak munkaeszközei az ismeretszerzésnek. Alkalmazásuk csak akkor igazán indokolt,

- ha az a pedagógus tanítási módszerével összhangban van,
- ha a pedagógus azzal a meggyőződéssel választja az ismeretek ilyen történő feldolgozását, hogy oktatási-nevelési célkitűzései megvalósításához így juthat legközelebb.

A munkaeszközök használatának a tanulók tevékenysége ellenőrzésének szervezésénél is van előnye. A pedagógus ellenőrzéskor szinte egyszerre láthatja az egész osztály tevékenységének eredményét. Ezért értékelése konkrét lehet, a pedagógus és a tanuló egyaránt gyors visszajelzést kaphat. Természetesen itt még inkább igaz, hogy a tanulási időszakban nem helyes érdemjeggyel értékelni. Sőt még a témakör anyagának értékelésére tervezett időszakban is gondolni kell arra, hogy a munkaeszközzel megoldott feladat érdemjeggyel való értékelése sem mindig reális teljesítményt tükröz. A gyerekeknek ugyanis lehetőségük van szomszédaik „gondolatmenetének” lemásolására is, így teljesítményük kevésbé egyéni.

Nyomtatott oktatási eszközökről

Napjaink legfontosabb nyomtatott oktatási segédeszköze a tankönyv. Sajnos nagyon sok gyakorló pedagógus azt hiszi, hogy a tankönyv anyagát kell megtanítania. Pedig nem így van. A tankönyv a tanuló munkaeszköze, a tanáré a tanterv. A tantervi előírások teljesítéséhez nem elegendő csak a tankönyv feladatait megoldatni a tanulókkal. Másrészt a tantervi követelmények úgy is teljesíthetők, ha nem oldatjuk meg a tankönyv valamennyi feladatát.

Kisiskolásokat tekintve a tankönyvválasztás (mármint a pedagógus választása különösen, ha munkatankönyvről van szó) a gyerekek az egész további életükre hatással lehet (sőt, legtöbbször van is), mert a választás matematikához való viszonyul, későbbiekben a problémamegoldó gondolkodáshoz való viszonyul van erős korrelációban.

Nem véletlen, hogy az olyan az alsó tagozatos matematika munkatankönyvek használata predesztinálja leginkább az eredményes tanítási-tanulási tevékenységet, amelynek feladatrendszerét szerzőik úgy alakították ki, hogy a könyv

- az ismeretek elsődleges feltárásának, feldolgozásának feladatát,
- az önálló gyakorlás, alkalmazás eszközének szerepét egyaránt betölthesse.

Ekkor a megfelelő szerkezeti felépítéssel elérhető, hogy az egymáshoz kapcsolódó különböző feladatok megoldásának eredményeképpen:

- alakuljanak ki az új fogalmak a tanulóknál,
- a már elsajátított ismereteik megerősítést nyerjenek,
- új problémák felismerésére, megoldására készítsék a tanulókat.

Kisiskolások matematika tankönyveiben másrészt szükség van azonos tipográfiai elrendezésű, logikai szerkezetű feladatokra. Ugyanis a hasonló típusú feladatok ismételt előfordulása biztosíthatja

- egyrészt a többszöri megerősítést, amelyre a gondolkodási mechanizmusok kialakításának folyamatában okvetlenül szükség van,
- másrészt az azonos típusú feladatokhoz kötődő asszociációk segítik a megértést,
- harmadrészt, ha minden feladat eredendően különbözne a többitől, akkor a rendelkezésre álló időtartam alatt nem lehetne feldolgozni a tankönyv anyagát, mert hiszen minden új típusú feladtnál több időre van szükség a tanítói magyarázathoz, a közös értelmezéshez.

A számolási algoritmusok (írásbeli összeadás, kivonás, szorzás osztás eljárása, vagy például a híres euklideszi algoritmus számok legnagyobb közös osztójának meghatározására) tanításának jelentős szerepet töltenek be. A tanulók többségének képessége és a gyakorlati élet szükségszerűsége miatt továbbra is fontos szerepe van a különböző algoritmusoknak. Ahhoz azonban, hogy ezek megfelelően aktualizálhatók legyenek a jelenleginél több gyakorlásra, elmélyítésre és alkalmazásra lenne szükség. A mindennapi életben történő alkalmazásuk hasznát viszont egyre többen (nem a matematika tanárok!) kétségbe vonják. Vannak olyanok is, akik a többjegyű számok szorzásának, osztásának (többjegyű szorzóval, osztóval) algoritmusának megtanulását is feleslegesnek tartják. Pedig a matematika tudományának egyik legszebb, legeredményesebb példái azok, amikor valamely probléma megoldására tökéletes megoldási algoritmust sikerült adni.

Elegáns érvelés, hogy kalkulátorról sokkal pontosabban, sokkal több értékes számjegyet olvashatók le a keresett értékek, nem kell leírni ezeket az értékeket: a kalkulátor használatakor azok közvetlenül rendelkezésre állnak a további műveletek elvégzéséhez. Viszont például fizikai feladatok megoldásánál súlyos elvi hiba, ha az eredeti adatok pontosságát meghaladó pontossággal számolunk. Sőt az ilyen való számolás (különösen több lépés alkalmazása, több „túlságosan pontos” adat használata esetén eredményünket is eltorzíthatja a valóságtól.

A koncentráció igénye és lehetősége

Didaktikai koncentráción az oktatási-nevelési folyamat során megvalósítható - megvalósítandó - megvalósított ismeret-összekapcsolást és a tantervi célkitűzéseknek, tantervi koncepciónak megfelelő összpontosítást értünk. Ennek az értelmezésnek a szűkebben vett praktikus részét, az ismeretek összekapcsolását tekinti a gyakorló pedagógusok széles rétege

didaktikai koncentrációnak. Ezért a tanítási gyakorlat szemszögéből közelítve a témához az ismeretek összekapcsolásának pszicho-fiziológiai vonatkozásait is indokolt szóba hozni.

Az emberi agykéreg két főtevékenysége, a szintetikus és az analitikus tevékenység biztosítja az ismeretek egymáshoz való kapcsolódását s megfelelő rendezését. Az új ismeretek fiziológiai szempontból lényegében feltételes reflexek, amelyek a megismerés, a tanulás során a már meglévő ismeretek feltételes reflexeihez kapcsolódnak. Elvileg bármilyen reflexek (ismeretek) összekapcsolhatók, ezért a feltételes reflexek tervszerű rendeződését oktatással biztosítjuk.

A tények, ismeretek összekapcsolása történhet egy-egy tantárgy tárgykörén belül, illetve tantárgyak közötti ismeretek összekapcsolásával, úgynevezett külső, tantárgyon kívüli koncentrációval. Nem szabad megelégednünk az ismeretek egyoldalú biztosításával. Az emberi megismerés, a tanulói késztetés (természetes fiziológiai okok miatt) egységes szemléletre, a jelenségek, a tények áttekintésére, az összefüggések feltárására irányul. A tanulók analizáló és szintetizáló, differenciáló és koncentráló, ítélő-értékelő képességének fejlesztése az oktatás egyik legfontosabb feladata. Ennek biztosításához a tanítás-tanulás során szét kell választani egymástól azokat az ismereteket és jelenségeket, amelyek nem függnek össze egymással, és össze kell kapcsolni azokat, amelyek viszont összefüggnek, vagy amelyek összekapcsolását didaktikai szempontok indokolják. Azaz meg kell tanítani tanítványainkat a lényeges és a nem lényeges összefüggések megkülönböztetésére.

Az ismeretek összekapcsolásának vitathatatlan didaktikai értéke, hogy az összefüggések, a kapcsolatok felismerése eredményeképpen az ismeretek kölcsönösen megerősödnek, megszilárdulnak. Természetesen az indokolatlan, mesterséges kapcsolatok erőltetése didaktikai hiba, mert ezek inkább zavarják az ismeretanyag áttekintését, és a megszilárdulás helyett az ismeretek összekeverését, rögzítésük fellazítását eredményezik.

Tudományos szempontból csak megbízható ismereteket szabad tanítani, amelyek a konkrét téma esetleges későbbi tanulmányok során bekövetkező magasabb fokú kifejtését inkább segítik, mint nehezítik.

A tantárgyak közötti ismeret összekapcsolásánál fontos, hogy megtaláljuk a koncentráció helyes módját és mértékét. Nem lehet minden alkalommal minden kapcsolatot teljes mélységben feltárni. Az ismeretek összekapcsolásának célszerű módja mindig több körülménytől függ. Esetenként kell eldönteni egyrészt a koncentráció szükségességét, másrészt pedig megtalálni az összekapcsolás legjobb módját. A tudatosan tervezett, az egyes tantárgyak ismeretanyagában található rokon elemek összekapcsolásának van a gyakorlati pedagógiai tevékenység során igazán jelentősége. Bár bizonyos alkalmakkor előfordulhatnak az oktató-nevelő tevékenység folyamatában ad hoc, alkalmi ismeret-összekapcsolások, utalások, de ezeket csak megfelelő pedagógiai, szakmai hozzáértéssel szabadna alkalmazni. Ugyanis az ad hoc jellegű utalások sokkal inkább tekinthetők kitérésnek, mint koncentrációnak, így inkább az ismeretanyag egységét törik meg, az oktatás természetes folyamatát zavarják.

Különböző gyakorlati problémák megoldásához többféle irányban is könnyen továbbfejleszthető ismeretek, képességek, készségek alkalmazása tanítványaink későbbi életében legtöbbször nem elszigetelt szaktárgyi vonatkozásban merül fel. Oktatási-nevelési célkitűzéseink között is a tanulói személyiség sokoldalú, komplex fejlesztése található. A különféle irányokban könnyen továbbfejleszthető ismeretek, képességek, készségek alkalmazására legtöbbször nem elszigetelt szaktárgyi vonatkozásban lesz szükséges tanítványainknak. Az iskolákban tanított ismeretek zöme, azonban a tantárgyankénti csoportosítás rendszere következtében nagyrészt napjaink tudományrendszerét tükrözi. A tantárgyak ismeretanyaga kevés kivételtől eltekintve egy-egy tudományág tárgykörének

szűkített változata. Ezért alakult ki az a helyzet, hogy a tanárok és a tanulók többsége egyaránt külön-külön tantárgyakban gondolkodik és még a középfokú (esetleg felsőfokú) képzés végén sem szintetizálódnak a természettudományos ismeretek és összefüggések. Ezen a kedvezőtlen helyzeten integrált, komplex tantárgyak koncepciójának kidolgozása, bevezetése mellett a tantervi koordináció elmélyítésével, a tantárgyon kívüli koncentráció propagálásával is javíthatunk.

Természetesen a koncentráció lehetőségét nemcsak a matematika anyagán belül szükséges keresnünk és alkalmaznunk, ha-nem más tantárgyak vonatkozásában is, sőt olyan ismeretekkel kapcsolatban is, amelyek esetleg egyetlen iskolai tantárgy anyagához sem tartoznak.

Több tantárgy ismeretanyagának felhasználásával megoldható problémák vizsgálatával elősegíthetjük, hogy ismeretlen, szokatlan típusú feladatok megoldásához is hozzá tudjanak kezdeni tanítványaink, és több-kevesebb segítséggel meg is tudják oldani az ilyen feladatokat. Hiszen kétes értékű az olyan képességfejlesztés, ami csupán egy-egy feladattípus megoldására történő felkészítésre korlátozódik, hasonló feladatok rendkívül nagyszámú megoldatásán alapszik.

Természeti és társadalmi környezetünk, a valóságos élet egységes egész. Ezért a tanuló önkéntelenül is törekszik arra, hogy a tantárgyi keretben szerzett ismereteit integrálja, egységbe szervezze. Ez nem könnyű feladat. Természetes, hogy nevelőinek kötelessége lehetőleg minél több segítséget biztosítani ahhoz, hogy ez a folyamat sikeres legyen. Alsó tagozaton általában szerencsés a helyzet, hiszen általában a tantárgyak közel felét (gyakran valamennyi tantárgyat) ugyanaz a pedagógus tanítja. Így a kínálgató koncentrációs lehetőségeket optimálisan ki tudja használni. Megfelelően tud a tanulók ilyen irányú észrevételeire reagálni, sőt inspirálhatja tanítványait a tantárgyi kapcsolatok felhasználására. Nyilván ehhez széles látókör, alapos szakmai felkészültség szükséges a tanító részéről.

A tanulás eredményessége közvetlen kapcsolatban van az iskola és az egyes tantárgyak iránti kötődések, érzelmi-akarati beállítottságok kialakulásával. Gondoljunk arra, hogy az egyik legfárasztóbb tevékenység a gyermek számára a tanítási óra végig unatkozása. A matematikaórák „színesebbé”, „érdekesebbé” tehetők, ha nemcsak számokkal, geometriai alakzatokkal alakítjuk ki az egyes fogalmakat, gyakoroljuk a matematikai eljárásokat. És viszont. A többi tantárgy óráján pedig a matematikaórán jól bevált módszertani fogások, játékok alkalmazásával érhető el ez a hatás. Így a tantárgyon kívüli koncentráció alkalmazása a tanulói motiváció erősítésének (esetenként felkeltésének, kialakításának) funkcióját is betöltheti. A tanulás-tanítás korszerű módszereinek alkalmazásakor nem hagyható figyelmen kívül a motivációs-érzelmi szféra jelentősége.

A különféle irányokban könnyen továbbfejleszthető ismeretek, képességek készségek alkalmazására legtöbbször nem elszigetelt szaktárgyi vonatkozásban lesz szüksége tanítványainknak. Ezért a jelenlegi oktatási struktúrában különös jelentősége van a tantervi koordinációból, valamint a tantárgyi koncentrációból fakadó lehetőségek kihasználásának.

Megnyugtató, hogy ma már nem csak a matematikát tanító kollégák többsége, hanem munkájukat minősítő (esetleg más szakos) közvetlen vezetőik is tudják, hogy a matematika-tantervi célkitűzések megvalósítása nem csupán számokkal, geometriai alakzatokkal kapcsolatos tevékenységhez köthető. Szerencsére napjainkban már elfogadott nézet, hogy akkor is matematikával foglalkozunk, amikor dolgok, tárgyak, kijelentések közötti összefüggéseket keresünk, ítéleteket alkotunk, igaz vagy hamis állításokat mondunk, következtetéseket vonunk le, azaz logikai úton problémákat oldunk meg.

A matematika új szemléletű tanítási és tanulási, módszereinek elterjedésével bővültek a tantárgyi koncentráció lehetőségei. Hangsúlyozottan igaz ez a matematika alapfokú tanításában, ahol fontos, hogy az egyes témákat, téma részleteket a valóságból merített példák alapján, megfelelően szemléltetve dolgozzuk fel.

A matematika anyagába bekerült (alapfokon) újszerű témakörök szemléletformáló hatása jobban érvényesül, ha a tantárgyi koncentrációval kötjük össze feldolgozásukat. Ezeknek a témaköröknek (halmazok, logika - relációk, függvények, sorozatok - kombinatorika, valószínűségszámítás, statisztika) a feladatanyagát alkalmasan válogatva sok koncentrációs lehetőség kínálkozik, amelyeket az eredményes tanítás érdekében célszerű jól kihasználni.

Az ismeretanyag ilyenén való kezelése összhangban van azzal a tantervi koncepcióval, hogy a matematika tananyagát, a feldolgozásra kijelölt témák anyagát egymással kölcsönhatásban, a témarészek összekapcsolásának lehetőségeit kihasználva kell feldolgozni. Gondoljunk például arra, hogy kombinatorikus feladatainknak a matematika más témaköreivel kapcsolatos ismereteket is célszerű tartalmaznia. Ez az egyes témaköröknek egymással kölcsönhatásban történő feldolgozására vonatkozó módszertani elvárás teljesítésén túl azzal is összefügg, hogy tanítványainknak így biztosíthatjuk a lehetőséget olyan konkrét módszerek és sémák felismerésére, amelyek a matematika többi témakörének anyagában lehetővé teszi az adott feltételeknek megfelelő összes megoldás rendszeres megkeresését.

A kombinatorikai feladatok kapcsán említjük meg, hogy a tanulók munkájának értékelésénél a jó tanár következetessége soha sem merev. Közismert, hogy a kombinatorikai feladatok megoldása különböző szinten történhet, és még az azonos készség szinten levő tanulóktól is különbözőképpen várható. Mivel a kombinatorikai problémák elfogadható megoldásai még a probléma megközelítésében is lényegesen különbözhetnek, ügyelnünk kell, hogy ne szorítsuk vissza tanítványaink jó kezdeményezéseit.

A gondolkodás fejlődését hátráltatja ugyanis, ha a tanuló olyan segítséget kap, amely őt az érdemi gondolkodás alól felmenti.

A koncentráció lehetőségét természetesen nemcsak a matematika anyagán belül szükséges keresnünk-alkalmaznunk, hanem más tantárgyak vonatkozásában is. Sőt olyan ismeretekkel kapcsolatban is, amelyek esetleg egyetlen iskolai tantárgy anyagához sem tartoznak.

Más tantárgyakat tanító kollégáink munkáját segíthetjük azzal, hogy földrajzi, természetismereti, nyelvtani stb. ismereteket tartalmazó feladatokat is megoldatunk. Együttal ha a feldolgozott ismeretanyag más tantárgy anyagában is szerepel, akkor a kölcsönös erősítésen, kiegészítésen túl, nyilván az oktatás (nevelés) végső céljának elérését is elősegíthetjük.

A tantárgyon kívüli koncentráció alkalmazása az önálló ismeretszerzésre történő felkészítésnek is alkalmas eszköze. Például a halmazokról tanultak, a kijelentések megfogalmazásának alkalmazásai úgy építhetők be a tanulók gondolkodásába, ha a nyelvtan, környezetismeret (földrajz, biológia) stb. tantárgyak ismeretkörébe tartozó fogalmakat is halmazokba rendeztetjük, és azok összefüggéseinek, változásainak vizsgálatokor eszközként használják-használatjuk a halmazdiagramokat, a fadiagramokat, a táblázatokat.

Tanítványaink megismerései tevékenysége az iskolán, a tanítási órákon kívül is funkcionál. A művelődés, a kultúra birtokbavétele nem szűkíthető le az intézményes fejlesztés negyvenöt perceire. Ezért indokoltnak tartjuk azoknak a lehetőségeknek a kihasználását, amelyek a fejlesztő hatást a készségek kialakításának olyan szintézise során biztosítják, hogy gyakorlatias irányultságú ismeretanyagot dolgoznak fel.

Napjainkban, amikor a rövid (esetleg közép-) távon realizálható gazdasági eredmények produkálása a magyar társadalom egyik legfontosabb feladata, még inkább erősödik a tárgyiasult formában jelentkező értékek szerepe. Az intellektuális tevékenység pillanatnyi társadalmi értékelése nem használ a tudás, a tanulás presztízsének. Mindezek mellett még kifejezetten pedagógiai hátrányt eredményez a matematikának, mint tantárgynak az az általános elterjedt értékelése, amely főleg laikusok, gyengén teljesítő tanulók szüleinek részben öngazolást kereső véleményén alapszik. Pedig a tanulók matematikai képességeinek pszichológiai vizsgálatai arra utalnak, hogy nem létezik matematikai antitalentum, valamiféle matematikai vakság. Minden normális és egészséges pszichikumú tanuló képes arra, hogy megfelelő oktatással a matematikaanyagot elsajátítsa, és legalább a középiskolai tantervi anyag követelményeihez szükséges ismereteket és készségeket megszerezze. Csakhogy, minden tevékenység (így a tanulás) eredményességére vitathatatlanul hatással van az a tény, hogy önként és örömmel vagy netán kényszerből végzi az ember. Ezek a (mármint fenti) gondolatok készítettek bennünket arra, hogy a matematika tanításával kapcsolatos tapasztalatainkat, véleményünket közreadjuk.

TUDOMÁNYTÖRTÉNET

Miklós Zoltán:

A Ludovika Akadémián⁷ folyó oktatás tartalma (1920–1944)

(2. rész)

Az I. világháborút követő forradalmak idején lényegében nem folyt katonatisztképzés a Ludovikán, ez újra csak 1919-től indult meg. Az 1919-20-as tanév sok tekintetben volt kivételes, többek között az oktatás tartalmát tekintve is. Ebben a tanévben nem volt ugyanis rendszeres tanterv, csak rövid tervezetek az egyes tantárgyakhoz és céljaikhoz, illetve korábbi, teljes egészében az új képzési koncepció miatt fel nem használható tantervek, amelyek azonban alapját képezték az 1920-tól fokozatosan érvénybe lépő új tantervnek. Ezek a dokumentumok az alábbiak voltak:⁸

- a Ludovika eddigi 3 évfolyamos tanterve (K.- 3.),
- a cs. és kir. katonai akadémiák tanterve (Lehrplan der k.u.k. Militärakademien – F-6.1.),
- a Ludovika ideiglenes tantervei a tüzérséghez és a műszaki alakulatokhoz kiképzendőik részére (HM 741642/el.11 – 1918. sz. rendelet),
- a Stromfeld alezredes által 1918-ban összeállított rövid tervezet, amely a tantárgyakat és céljait sorolta fel,
- a Ludovika régi és az újonnan létrejött m. kir. honvéd nevelő- és képzőintézetek új oktatási utasításai, illetve a főreáliskolák érvényes tantervei,
- a háború és az eddigi kiképzés tapasztalatairól született dokumentumok.

1919-ben ezeknek a dokumentumoknak az alapján egy 3 évre szóló ideiglenes tantervet dolgoztak ki, melynek első éve, az 1919-20-as tanév mindhárom évfolyam számára más-más tantárgyakkal és órászámmal indult. Az I. évfolyam a 3 évfolyamos rendszer szerint, a II. és a III. évfolyam összevont tantervek szerint kezdte meg e tanévi tanulmányait.

Ebben az évben azonban megindultak az új típusú, négyéves, főiskolai szintű képzés előkészületei is. A Gellért Szállóban lefolytatott megbeszéléseken két lényeges szervezeti kérdés körül folyt a vita: a négyéves képzés első éve csapatszolgálat legyen-e, vagy mind a négy év akadémiai képzés legyen; illetve hogy egységes vagy fegyvernemek szerinti tisztképzés induljon-e el a következő tanévtől. Végül az akadémiaparancsnok érvei alapján a négy évfolyamos, fegyvernemek szerinti akadémiai képzés elve győzött. A Ludovika

⁷ 1872-1944/45 között működő, kezdetben gyalogsági, majd lovassági, később tüzérségi és az utolsó években gyors fegyvernemi képzést adó tisztképző intézet, melyet a magyar történelemben fontos szerepet nem játszó Modenai (Estei) Mária Ludovika (1787-1816) királynéről, I. Ferenc harmadik feleségéről neveztek el. 1807-es házasságát követően, a pozsonyi országgyűlésen 1808-ban ajánlotta föl 50.000 Ft-nyi koronázási ajándékát a magyar tisztképzés céljaira szolgáló intézet létrehozására. Az ezt rögzítő 1808:VII. tv. –t azonban nem hajtották végre, így az akadémia csak az 1872:XVI. tv. alapján nyitotta meg kapuit.

⁸ Hadtörténelmi Levéltár (a továbbiakban: HL) V. 6. fond 105. doboz

parancsnoka megbízást kapott a tanterv kidolgozására.⁹ Először az I. évfolyam 1920 őszére jóváhagyott tanterve készült el, s az I. évfolyamosok számára az 1920-21-es tanévben már e szerint indult el a tanítás.¹⁰ A Hadtörténelmi Levéltár iratanyaga szerint a végleges változatot széles körű és több szintű szakmai vita előzte meg: a Ludovika tanárai és tanulmánycsoport-vezetői által készített és kijavított változat az intézmény parancsnokának a jóváhagyása után a honvéd főparancsnoksághoz, a fegyvernemi szemlélőkhöz, a körletparancsnokságokhoz és néhány kiválasztott csapattesthez került véleményezésre.¹¹ Az így kialakított tanterv óraterve képezte alapját a két világháború közti időszak tisztképzésének. Noha a vonatkozó törvény a tanterv tényleges életbe lépésénél később, 1922-ben jött létre, s a teljes tantervet is csak 1921. június 5-én hagyták jóvá¹², az új típusú képzés kezdetének az I. évfolyam 1920-as tantervét tekintjük.

Az óraterv kialakítását – ahogy a magyar oktatás 1920-as évekbeli óraterveinek kialakítását is – az értékközpontú tantervfelfogás határozta meg.¹³ E szerint az oktatás tartalmát egy általános humanista célrendszerből vezették le, és annak szolgálatába állították. Egy olyan nevelésközpontú oktatást jelenített meg az óraterv, amelynek magja a világnézeti nevelés volt. A tananyag-kiválasztás elvei között mindenekelőtt a társadalmi különbségek alapul vétele, valamint a kultúra, a műveltség objektív tartalmának elsődlegessége szerepelt.¹⁴ A hazafias tartalmú tantárgyak mellett jelentős helyet kaptak a matematikai és a természettudományos tantárgyak is. A tananyag elrendezését a részeiben is összekapcsolódás jellemezte.¹⁵ A tananyag-kiválasztásban és –elrendezésben olyan társadalmi – politikai –

⁹ A magyar kir. honvéd Ludovika Akadémia története. Budapest, Ludovika Akadémia 1930, 1003 o. (a továbbiakban: Monográfia), 777. o.

¹⁰ HL Honvédelmi Minisztérium (a továbbiakban: HM) 509130/el. 9-1920. sz. rendelet

¹¹ Monográfia 778. o. ; valamint HL V. 6. fond 105. doboz

¹² HL V. 6. fond 105. doboz. (Egy-egy tantárgyhoz esetenként kétféle óraszám tartozik: pl. 6-11; ez a téli és a nyári félév eltérő órászámaikat jelöli.)

¹³ Ballér Endre: Tantervelméletek Magyarországon a XIX – XX. században. Budapest, OKI 1996 (a továbbiakban: Tantervelmélet 17.), 67 – 74. o.

¹⁴ Kornis Gyula. Az új középiskolai tanterv. Néptanítók Lapja 1924/27 – 28. , 4. o.

¹⁵ Fináczy Ernő: Didaktika. Budapest, Stúdium 1935, 105. o.

erkölcsi – műveltségi értékek jelentek meg, amelyeket pedagógiai és pszichológiai szűrőn bocsátottak át, hogy eleget tudjanak tenni a kijelölt célnak.

Ez az óraterv 1924-ig szinte változatlan maradt, lényegében csak évfolyamok közti óraszámváltozásokra került sor. Ennek a magyarázata az volt, hogy a tanterv megalkotói rögzítették, hogy a 4 éves ciklust változtatás nélkül kell kitölteni, hogy a tanterv egészéről átfogóan tudjanak véleményt formálni, s a szükséges változtatásokat egymással összhangban tudják megtenni.¹⁶

Az új óratervben számos lényegi változást jelenítettek meg, azt is figyelembe véve, hogy a katonai követelményeket és a rendelkezésre álló időt összhangba kellett hozni a főiskolai jelleggel. A középiskolai tárgyak zömét nem szerepeltették a tantervben, mivel az érettségi alapfeltétel volt a szakképzés megkezdéséhez: a szaktárgyakra kellett több időnek jutnia. A tantárgyi felépítés rendkívül logikus volt: az I. évfolyam alapozó tárgyaitól a IV. évfolyam összefoglaló tárgyaihoz jutott el az óraterv. Ezen az elven belül azonban nem egységes képzést biztosítottak a különböző fegyvernemek számára. Ez az óraszámok különbözőségében is megnyilvánult. Mivel a tüzér- és a műszaki képzésben több szakismeretet kellett elsajátítani, mint a gyalogsági és a lovassági képzésben, ezekben a fegyvernemi képzésekben a közel azonos éves óraszámok biztosításához az általános tantárgyak órászámaikat csökkentették. Így a harcászat, a hadtörténelem, a hadseregszervezés, a csapatpedagógia és a csapatszolgálat kevesebb órát kapott, a tornát pedig el is hagyták az utolsó két évfolyamon. A tananyag azért volt elvégezhető, mert a tüzér és műszaki osztályok létszáma kb. 20-20 fő volt¹⁷, s a tanítási órákon a félévi és az éves zárások alkalmából megtartott szóbeli vizsgák, valamint az évközi feleletek az ő esetükben nem igényeltek annyi időt, mint a másik két fegyvernem esetében. A megmaradt időt a tananyag elsajátítására

¹⁶ HL V. 6. fond 105. doboz

¹⁷ HL V. 6. fond 577 – 839. osztálylajstromok

fordították. A tüzér osztályokban több lovaglással, a műszaki osztályokban a gyakorlati kiképzéssel kiváltották a tornaórák elmaradását. Az összesen 54 tantárgyat tanulmánycsoportok szerint csoportosították. Azok a tantárgyak és foglalkozások, amelyek a gyakorlati kiképzéssel összefüggöttek, vagy annak érdekeit szolgálták, az adott fegyvernembeli (gyalogsági, lovassági, tüzérségi, műszaki) tantárgycsoportba tartoztak. E négyen kívül az ötödik (vezérkari¹⁸) tantárgycsoport is katonai ismereteket ölelt fel, ez a katonai tudományos tárgyakat (pl. harcászat, hadtörténelem) fogta össze, s vezérkari tisztek tanították őket. A hatodik tantárgycsoport az idegen nyelveké volt, s 5 általános műveltségbeli tantárgyat (történelem, földrajz, jogi és államtudományi ismeretek, nemzetgazdaságtan, társadalmi ismeretek) tanulmánycsoporton kívülinek nevezték. A tanulmánycsoportok vezetői figyelték a tananyag teljesítését, a tanulmányi előrehaladást, tájékoztatták a Ludovika parancsnokát a szükséges esetekben, s javaslatokat tettek a változtatásokra. A tantárgyak mindegyikéhez rendkívül részletes tantervi iránymutatások tartoztak, amelyek tantárgyanként felölelték a tancélt, az évfolyamonkénti tananyagot, a heti tanóraszámot, valamint a tantárgy tanításához fűzött megjegyzéseket. Ez utóbbiak kiterjedtek arra, hogy az adott tárgy mely másik tantárggyal párhuzamosan oktatandó, milyen példák alapján, illetve arra, hogy a lényeget milyen mélységig kell kiemelni.

Egy napra 3, 4 vagy 5 elméleti óra jutott, a többi gyakorlati jellegű tanóra volt; összesen napi 6 vagy 7 óra szerepelt az akadémisták órarendjében. Hetente 36-37 óra volt a téli, 40-42 óra a nyári félévben; ebből 11-12 a téli, 17-19 a nyári félévben gyakorlati kiképzés és testgyakorlat. Az elméleti órák aránya csökkent az előző tantervhez képest, a gyakorlati óráké nőtt. Ennek a váltásnak a lehetősége az elméleti és a gyakorlati időszak arányainak megváltozásában, valamint a képzés időtartamának 4 évre való növelésében rejlett. Az elméleti időszak ugyanis nem június 15-én ért véget, mint korábban, hanem május 27-én, s

¹⁸ 1923. október 25-étől vezérkari tanulmánycsoport helyett általános tanulmánycsoportra változott az elnevezés.

nem egy 10 napos sportidőszak után, június 26-án kezdődött a „kihelyezés”, vagyis a gyakorlati időszak, hanem mintegy egy hónappal korábban, május 28-án. Az elméleti időszak alig kevesebb időt és óraszámot kapott az 1920-as tanterv szerint, mint a korábbi tantervek alapján, de a kevesebb több lett, mivel a korábbi 3 év helyett ezek az időtartamok és óraszámok 4 éven át voltak jelen egy akadémista képzésében. A gyakorlati időszak tartama és óraszámai tekintetében eleve jelentős volt a korábbi tantervekhez képest a növekedés, különösen a gyalogság esetében, de a képzési időnek 3 év helyett 4 évre való emelése miatt a több még több lett. Összhangban állt ez azzal a gyakorlatiasságra törekvő szemlélettel, amelynek eredője az I. világháború elvesztéséből eredő tapasztalat volt.

Ezzel a tényezővel magyarázható számos új tantárgy bevezetése, illetve régen is oktatott tantárgy magasabb órászámmal vagy belső átcsoportosítással való hangsúlyosabbá tétele. Az egyik legfontosabb tárgy e körben a csapatpedagógia és csapatszolgálat volt.¹⁹ A 4 éves képzés alatt oktatóvá is képezték a leendő tiszteket. Ugyancsak új tantárgyak lettek a mennyiségtan és a fegyvertan az I. évfolyamon. E tárgyak létét részben a gyenge előképzettség, részben a II. évfolyam tehermentesítése indokolta, ugyanis a *felsőbb mennyiségtan*, illetve a *fegyvertan*, a *technológia*, a *különleges harceszközök* nevű tantárgyak elsajátítása biztos mennyiségtani tudást feltételezett. Új tárgy lett a tűzérismeret is a gyalogosok számára, s a sport rendkívüli fontosságát mutatta az e tárgyú tantárgyak órászám-növekedése. A testnevelés fontossága nemcsak a katonai képzésben volt kitapintható. Az 1921:LIII. törvény rendelkezett az iskolai testnevelésről. Magyarország megcsonkított állapotából kiindulva indokolta a testben és lélekben meggyengült népnek a testi nevelésre vonatkozó igényét: „Az államnak a nemzet sorsát az ifjúság nevelésével kell irányítani, s ebben a munkában az eddiginél sokkal nagyobb teret kell biztosítani a testnevelésnek.” A testnevelés így minden iskolában kötelező lett, s az iskolai testmozgást kiegészítette a

¹⁹ A tantárgy fontosságát jelzi, hogy 1925-ben megjelent a tankönyve is – Szinay Béla: Csapatpedagógia és csapatszolgálat. Dorog, Sajtóvállalat 1925, 183 o. .

leventemozgásban való, 12-21 éves korig tartó részvételi kötelezettséggel. Ez a mozgalom a katonai jellegű gyakorlatozás keretein belül tudta biztosítani az egészséges testmozgásra vonatkozó igények kielégítését is.²⁰ A testnevelési törvény előkészítése már 1919-től napirenden volt. Huszár Károly kultuszminiszter az 1919 októberében megtartott minisztériumi értekezleten az ifjúság nemzeti neveléséről szólva kitért a katonai nevelésre és azzal összefüggésben az iskolai testnevelés szerepére is. Elutasította a nyílt katonáskodás bevezetését az iskolákban, de megfogalmazta a testmozgás tantervi beépítésére vonatkozó állami igényt.²¹ A testmozgás intenzív kultuszát a későbbiekben is szem előtt tartotta a kultúrpolitika. Kornis Gyula 1928-ban a játék és a testedzés szerepéről, a katonai gyakorlatok nevelő és edző hatásáról írt.²²

Nemcsak új tantárgyakat vezettek be, de a régi tantárgyakat is új néven nevezték meg. Az addigi *fegyver- és lövészet tan- és fegyverügy* néven jelent meg az új tantervben, jelezve ezzel azt, hogy e tárgyat is tudományszaknak tartották.

A fentivel ellentétes folyamat is lezajlott. Egyes tantárgyakat, ismereteket elhagytak a tantervből. Az 1919-20-as ideiglenes tantervben jelen lévő *gazdasági és ipari ismeretek* elmaradt, a *gazdasági és ipari munka* nem kötelező tárgy lett, ugyanis ezeket az ismereteket elsősorban a főreáliskolai oktatás és nevelés körébe sorolta az új tanterv, s idő sem lett volna a hatékony oktatásukhoz. A *katonai földrajz* óraszám csökkent, mert az I. világháborús tapasztalatokból azt következtették, hogy a haszna nem volt arányban a ráfordított idővel.

²⁰ In: Corpus Juris Hungarici CD-tár. KJK Kerszöv, 2000. január 1. (a továbbiakban: CJH); valamint Heksch Ágnes: Az ellenforradalmi korszak testnevelési koncepciójának kialakulása (1919 – 1921). In: Neveléstörténeti tanulmányok. Szerk. Köte Sándor. Budapest, A Magyar Pedagógiai Társaság kiadványai 7. - 1970, 366 – 370. o.

²¹ Mann Miklós: Oktatáspolitikusok és koncepciók a két világháború között. Budapest, OPKM 1997 (a továbbiakban: Mann M.), 155. o.

²² Kornis Gyula: Az angol középiskolák. Magyar Szemle 1928 – 1929/ XII –I., 1 – 16. o.

A tanterv egyaránt fontosnak tartotta az általános műveltség és a szakműveltség fejlesztését is, ám az általános műveltség fejlesztésére kevesebb órát szánt, hiszen az érettségi ekkor már a Ludovikára való felvétel feltétele volt. A szakműveltség fontossága mellett Kornis Gyula is szót emelt: az iskola „nem egyoldalú, rideg specialista mesterembert, hanem olyan egész embert nevel, aki emellett jó szakember is”. a régen értéknek számító univerzalitás, a humanista embereszmény helyett az egyéni sajátosságok kifejlesztését hangsúlyozta, hiszen számolni kellett a sajátos hivatásokra, a szakpályákra való nevelés követelményével.²³ Ez a nézet az 1920-as éveknek a differenciálva egységességre törő szemléletével áll összefüggésben. A differenciálás a tartalomban jelentkezett: a gyakorlati és a nevelő jelleg által meghatározott, tudományos eredmények által is befolyásolt műveltségi anyag kiválasztásában, ennek az anyagnak a fokozatosságot és a koncentrációt szem előtt tartó elrendezésében, valamint egyes részeinek hangsúlyosabb mivoltában. Az egységesség – a „közös nemzeti műveltségi javakon” kívül – a tantárgyak közti tartalmi kapcsolatokban, a tantárgyak sajátosságait megőrző összefüggésekben jelent meg. E kettősséget együttes jelenlétét és egymásra való hatását oktatáspolitikai, kultúrfilozófiai és pedagógiai érvek is indokolták.²⁴

Különösen érdekesek az idegen nyelvek kiválasztásának irányelvei. A tanterv rögzítette, hogy ha még nem tud az akadémista németül, úgy a német nyelvet kellett tanulnia a rendelkezésre álló heti 3 idegen nyelvi órában. Egyébként lehetett mást: angolt, franciát, olaszt is. A tanulandó idegen nyelvek köre - a kultúrfölény gondolatának jegyében - nem pusztán a világnyelvekre terjedt ki, hanem a környező országok nyelveire is. Az ún. nemzetiségi nyelvek tanulását (oláh, tót, horvát-szerb, cseh) szorgalmazták is a Ludovikán. A VKM 1925-ös költségvetési vitájában Klebelsberg Kunó kijelentette, hogy „a magyar

²³ Kornis Gyula: Kultúrpolitikánk irányelvei. Budapest, A Magyar Középiskolai Tanárok Nemzeti Szövetsége 1921, 10 – 11. és 27 – 28. o.

²⁴ Ballér Endre: Tantervelméleti megközelítések a két világháború közötti magyarországi gimnáziumi tantervekben. In: A tantervelmélet forrásai 21., 125 – 162. o. (a továbbiakban: Ballér)

nemzetnek ma nagyobb szüksége van a modern nyelvek ... ismeretére, mint bármikor volt. ... Ma az idegen nyelvek ismerete létkérdés ránk nézve.” Klebelsberg elsősorban ugyan a német nyelv sikeres iskolai oktatására gondolt, de a többi nyelvet sem zárta ki a tanítás köréből, hozzárendelve a megoldandó problémához a tanárképzés és az egyedül eredményre vezető, de többletforrásokat igénylő kis csoportos foglalkozások kérdésköreit is.²⁵ A modern nyelvek ismerete a két világháború közti időszakban folyamatosan prioritást élvezett; 1943-ban Szinyei Merse Jenő kultuszminiszter kérte is az Országos Közoktatási Tanácsot, hogy fogalmazzanak meg egy olyan javaslatot, amely szerint egy nyugati és egy nemzetiségi nyelvet kelljen mindenkinek ismernie.²⁶

Az idegen nyelveken kívül 1922-1925-ig (3 tanéven át) a téli félévekben magyar nyelvi irálytant is felvettek az oktatandó tárgyak sorába – a hiányos előképzettség miatt. Az akadémisták a nyelvek iránt élénk érdeklődést mutattak, a németet kivéve. Az érdeklődés természetesen nem volt elegendő egy-egy nyelv megtanulásához, mivel nem állt rendelkezésre elegendő idő a gyakorláshoz. Így csak az alapokat szerezhették meg: elemi szabályok ismeretét, a helyes kiejtést, a minimumszókincset. Kivételt csak egy-két akadémikus képezett, 1930-ban például 6 fő tolmácsvizsgát tett.²⁷ A nyelvi képzés általános lehetőségei mögött a középiskolai nyelvoktatás sikertelensége húzódott meg. A középiskolában a német nyelv tanulása volt kötelező, de a csekély és hiányos, gyakorlati értékkel alig bíró nyelvtudásra alig lehetett építeni. Hiszen sok akadémistának még az elméleti nyelvismeretei is, sőt még az anyanyelvi ismeretei is hiányosak voltak. Igaz azonban az is, hogy akik a főreáliskolákból érkeztek, azoknak a német és a francia nyelvi előképzettsége magasabb szintű volt, mint a polgári életből jötteké. Az olasz nyelv azok számára bizonyult

²⁵ Klebelsberg Kunó beszéde a VKM 1925-ös költségvetési vitájában. In: Tudomány, kultúra, politika. Gróf Klebelsberg Kunó válogatott beszédei és írásai 1917 – 1932. Válogatta, az előszót és a jegyzeteket írta Glatz Ferenc. Budapest, Európa 1990, 585. o. ; valamint Oktatáspolitikusok és koncepciók a XX. században. Szerkesztette: Mann Miklós. Budapest, Önkönet 2003, 38 – 39. o.

²⁶ Szinyei Merse Jenő 1943. december 4-i beszéde. In: Néptanítók Lapja 1943/24., 1004 – 1006. o.

²⁷ Évi jelentések 1929 –1930. tanév. In: HL V. 6. fond 233. doboz

könnyűnek, akik gimnáziumban végeztek, s ott latint tanultak. A német nyelv tanulásával kapcsolatos kudarcélmények oda vezettek, hogy főleg az angol nyelv tanulására jelentkeztek az akadémisták. A német nyelv iránti ellenszenv megszűntéről csak 1931-ben számolt be a Ludovika parancsnoka, s ez valószínűleg a szünidei ausztriai nyelvgyakorlások megszervezésének volt köszönhető.²⁸ Felvetette a parancsnok, hogy a nyelvtanítás problémáját szélesebb látószögéből kellene kezelni. Ahogy az orvos, az ügyvéd, a bíró, a kereskedő, a pap is főiskolai tanulmányai után tanult nyelvet, úgy a tiszteket is a Ludovika utáni időszakban kellene kötelezni erre; például a századosi kinevezés előtt legyen az egyik feltétel a nyelvvizsga megléte. Így a tisztképzés négy éve után mindenképpen folytatniuk kellene a nyelvtanulást. Ez összhangban állna azzal is, hogy a vezérkari tiszttől ezt amúgy is megkövetelik.²⁹

Az első 4 éves ciklus lezárultával a tanulmánycsoportokban sor került a tanterv értékelésére.³⁰ Markánsabb szerepet kapott a pályaváltoztatás elősegítése. A Trianon utáni Magyarországon ugyanis kevesebb katonatisztre lett szükség, mint amennyi volt, és amennyit még képezni akartak. Így került sor arra, hogy megállapodást kötött a Ludovika a Műegyetemmel, hogy a végzett ludovikások a IV. évfolyam után az egyetem III. évfolyamán különbözeti vizsga nélkül folytathatják tanulmányaikat; a műszaki végzettségűek általános mérnöki, a tüzérek gépészmérnöki szakon. Ez a magyarázata annak, hogy a műszaki és a tüzér tantárgyak közül többnek a tananyagát kiegészítették, átalakították, hogy a műegyetemi ismeretekhez segítséget nyújtsanak, noha ez katonai szempontból felesleges volt. A megállapodás háttérében állt az a szemlélet is, amelyet Klebelsberg Kunó képviselt: felismerte az alapos szaktudás értékét, és nagy figyelmet fordított a reáliák fejlesztésére is.³¹

²⁸ Évi jelentések 1930 – 1931. tanév. In: HL V. 6. fond 233. doboz

²⁹ Évi jelentések 1926 – 1927., 1929 – 1930., 1930 – 1931. tanévek. In: HL V. 6. fond 233. doboz

³⁰ HL V. 6. fond 105. doboz

³¹ Mann M. 28 – 31. o.

Először az 1925 – 1926-os tanévtől kerültek a már végzett akadémisták a Műegyetemre.³² Ez a lehetőség önmagán túlmutató jelenség volt, hiszen először ismerte el egy állami felsőfokú tanintézmény főiskolai szintűnek, a saját egyetemi képesítésével azonosnak a Ludovika képzésének egy részét. A váltás mögött analógiaként ott állt a magyar közoktatás gerincét alkotó középiskolai modell: a gimnázium, a reáliskola és a reálgimnázium egyaránt képesített felsőfokú tanulmányok folytatására.³³ A változás másik fő iránya a gyakorlatiasabb oktatás felé való törekvés volt, egyfajta tanítási gyakorlatot vezettek be. Az volt a cél, hogy a felavatott hadnagyok azonnal használható alosztálytiszték legyenek, így amit a negyedéveseknek csapatszolgálat során alosztálytisztékként oktatniuk kellett, azt az 1924-25-ös tanévtől az első évfolyamosok számára – a tantárgy tanárának jelenlétében – elő kellett adniuk oktatókként vagy segédoktatókként. A változások nem csökkentették az amúgy is túlsúlyos tananyagot (maga a szaktananyag sok volt, és ehhez járultak az általános műveltséghez kapcsolódó „egységes” ismeretek). Ez a sajátosság a magyar közoktatás egészére jellemző volt. Az 1924-es középiskolai törvény és az ehhez kapcsolódó 1927-es utasítások is a céllal ellenkező következménnyel: a túlterheléssel jártak. A túlterhelésből pedig három további következmény származott: a nevelőmunka elé akadály gördült; 12 éves korban iskola-, így pályaválogatásra kényszerült a diák; valamint számos műveltségterületnek nem volt tere.³⁴ A Ludovikán ezek a hátrányok csak tompítva jelentkeztek, mivel a pályaválasztás eleve adott volt, s az internátusi nevelés teret adott a nevelőmunka kiteljesítéséhez. Mindezek mellett 1927-től egyes tantárgyakat átcsoportosítottak, összevontak a túlsúlyosság elkerülése és a gazdaságosabb időkihasználás céljából. Az 1926 – 1927. tanév éves jelentésében ugyanis arról írt a Ludovika parancsnoka, hogy az óraszám több tantárgy (erődítés és várharc, műszaki ismeretek, mechanika,

³² Monográfia 788. o.

³³ Mann M. 39., 63. o.

³⁴ Ballér 141. o.

földmértan, hídépítéstan) esetében nem volt elegendő, ezért a tananyag bizonyos részei „nem voltak letárgyalhatók”.³⁵

Az 1920-as években több új fegyvernem oktatása is megkezdődött a Ludovikán. Az eddigi négy fegyvernem (gyalogos, lovas, tüzér, műszaki) mellé hat új sorakozott fel: a kerékpáros, a fogatolt vonatos, a híradó, a folyami erő, a légierő és a határvadász. Az új fegyvernemek más tantervet, új óratervi struktúrát igényeltek. Az új fegyvernemi képzések oktatására a gyakorlathoz való alkalmazkodás miatt került sor, s az 1920-as évek végére a Ludovika parancsnoka még magasabbra tette a gyakorlati és a sportképzés mércéjét. A szemléleti változás mögött az az elképzelés állt, hogy a frissen végzett hadnagyok ne csak azonnal használható alosztálytiszték, szakaszparancsnokok legyenek, hanem szükség esetén alosztály-parancsnoki, segédtszti teendőket is el tudjanak látni. Az új fegyvernemekhez kapcsolódó ismeretek, tantárgyak nem érintették a ludovikások széles tömegeit, évfolyamonként mintegy néhány tíz akadémistára vonatkozott csak. Ezért az órarend összeállítása során az új fegyvernemek hallgatói a régi, jelentősebb létszámot érintő fegyvernemi osztályokba integrálódtak, s csak egyes szaktantárgyaikat tanulták külön (pl. a vonatosok a lovassággal, a híradósok a műszakiakkal együtt vettek részt a foglalkozások zömén). Ennek megfelelően a tanulmánycsoportok száma is gyarapodott: a gyalogság, a lovasság, a tüzérség, a műszakiak mellett a híradósok is önálló tanulmánycsoport keretein belül tevékenykedtek, s a vonatosok a lovasság tanulmánycsoportjába tartoztak bele. Természetesen megmaradt az általános és a nyelvi tanulmánycsoport is. Az új szemlélethez új tantervet készítettek, az 1928-1929-es tanévben már átmeneti tanterv szerint folyt az oktatás és a nevelés, 1929 őszétől kezdve pedig életbe lépett egy új tanterv.³⁶

*

³⁵ Évi jelentések 1926 –1927. tanév. In: HL V. 6. fond 233. doboz

³⁶ Monográfia 788-789. o.

Az 1929-es tanterv egy 1929. július 29-én megjelent HM rendelet alapján készült el: a rendelet a korszerű gépek, tűzgépek, harceszközök, műszaki és híradóeszközök használatában való alapos kiképzést írta elő, ezzel egyben a tisztképzés reformját rendelte el.³⁷ A rendelkezés indoklásában az szerepelt, hogy a frissen végzett tisztek, főként a gyalogos és a lovassági fegyvernemekben hadnagyi rendfokozatot szereztek nem rendelkeztek műszaki ismeretekkel, ez pedig gátolta a hadsereg korszerűbbé tételét. A műszaki ismeretekre irányuló nagyobb hangsúly mellett felvetődött a katonai és polgári műszaki kettős diploma gondolata is, részben a motiválás, részben a színvonalemelés reménye miatt.³⁸ 1929 szeptemberének elejére megszületett az új tanterv³⁹, amelyet felmenő rendszerben kívántak bevezetni. A tanterv a fegyver- és csapatnemekből 3 szakcsoportot különített el annak alapján, hogy számukra hasonló jellegű képzéseket kellett adni. Így az I. szakcsoportba a gyalogság, a lovasság, a vonatosok, a páncéljárművesek és a gépkocsizók; a II. szakcsoportba a tüzérek, a légierő, a folyami erő és a híradósok; a III. szakcsoportba pedig a műszaki csapatok tartoztak. Az új tanterv az I-II. évfolyamon általános katonai képzést adott, elhagyva az előző tantervben még szereplő általános műveltségbeli tárgyak oktatását is (történelem, nemzetgazdaságtan, társadalmi ismeretek). Az I. évfolyamon gyalogsági, a II. évfolyamon tüzér és lovassági elemi gyakorlatok, vagyis szakismeretek kerültek sorra. Az elmélet oktatása szakcsoportonként történt, a gyakorlaté az általános gyalogsági ismeretek szerint, vagyis az általános katonai képzés az addigi egy év helyett két évre emelkedett, hogy a megfelelő műszaki ismereteket is megtanítsák az akadémistáknak. A III-IV. évfolyamon került sor a fegyvernemi szakkiképzésre, s a IV. évfolyamon oktatókká és vezetőkké is kiképezték a tisztjelölteket. Az elméleti képzés keretében a katonai tárgyak egyöntetűek voltak, a

³⁷ HL HM 105037/el. 9. – 1929. sz. rendelet

³⁸ Dr. Szilárd István: A tisztképzés fejlődésének főbb jellemzői az elmúlt hét évtizedben. In: A katonai felsőoktatás korszerűsítése. Szerk. dr. Szabó János, dr. Holló József, dr. Czékus János. Felsőoktatási Koordinációs Iroda, Budapest 1995, 111 – 136. o.

³⁹ HL HM 111101/el. 9. – 1929. sz. rendelet, valamint HL V. 6. fond 42. doboz: 1453/I. Kt.-1929. sz. irat

fegyvernemi ismeretek oktatása azonban fegyvernemenként más és más. A gyakorlatokat fegyver- és csapatnemenként szervezték meg.

Az óraterv csak mennyiségi váltásokat rögzített, a gyakorlati fogások súlykolására épült, a kialakult tanítási szokásokon nem változtattak. 1930 tavaszán a HM 9. osztálya a tanterv egyszerűsítését határozta el a tantárgyak összevonásával és az óraszámok csökkentésével.⁴⁰ Az 1930. április 9-én kelt miniszteri rendeletre a Ludovika parancsnoka 1930. május 15-én kelt levelében fejezte ki aggályait. Az elégtelen tanóraszámok mellett a tananyagok tervezett évfolyamelosztása ellen is véleményt formált például a gyalogsági fegyverismeret vagy a katonai iránytan és közigazgatási szolgálat esetében. Indoklásában a tömött tananyaggal és a bizonyos fokú átlátóképességet igénylő tárgyak esetében a kezdő akadémisták éretlenségével magyarázta álláspontját. Kifejezésre juttatta azt is, hogy „a ... jelen tanterv-tervezeten 4 tanéven át semminemű lényegbe vágó változás ne történjen”. A tantervek és az óraszámok addig tapasztalt gyors változása ugyanis lehetetlenné tette nemcsak a hosszú távú, de még a rövid távra szóló tervezést is: „Csak ez a 4 évig tartó megfigyelés adhat olyan eredményt, amikor határozottan ki lehet mondani, hogy a tanterven kell-e és miképen (sic!) változtatni.” „Közepes-helyes elv melletti rendszeres munka helyesebb, mint jobbra törés miatt apróbb helyesbítésekkel megszakított munka.”⁴¹ 1931. október 10-én kelt évi jelentésében ennél is határozottabban fogalmazott, biztosítékot akart „olyan meglepetések ellen, melyek a nevelést és tanmenetet megzavarják”.⁴² Ehhez hozzájárult az 1930-as óraterv, amely szinte valamennyi elméleti tárgy óraszámát csökkentette.

*

⁴⁰ HL HM 105929/el. 9. – 1930. sz. rendelet

⁴¹ HL V. 6. fond 107. doboz

⁴² HL V. 6. fond 48. doboz

A tanterv megváltoztathatatlanságának igénye azonban alulmaradt a HM terveivel szemben. 1932-ben új tantervet vezettek be, a tanintézeti képzést 3 évre csökkentették, de ezt megelőzően egy évet csapatszolgálatban kellett tölteniük a felvetteknek. A gondolat nem volt új. Már 1925-ben utasítást adott ki a honvédelmi miniszter arra, hogy az egy éves csapatszolgálat bevezetése érdekében tanulmányozni kell a hasonló európai képzésformákat.

⁴³ Az összegző jelentésben, amely a német, cseh, osztrák, lengyel és angol tapasztalatokról számolt be, az alábbi megállapításokat terjesztették a miniszter elé:

- A tiszti rendfokozat elérése előtt (Csehországot kivéve) 6 hónaptól több évig terjedő csapatszolgálatot teljesítenek a tisztjelöltek.
- Részükre az elméleti és a gyakorlati oktatás egyszerre történik, ennek időtartama: 12 – 33 hónap. A gyakorlatias képzés túlsúlyára törekednek.
- A középiskolai végzettségüket veszik fel, altisztek számára nem biztosítják a tisztképzést. A képzés után – főleg a tüzér és a műszaki tisztek számára – továbbképzéseket szerveznek.

A csapatszolgálat bevezetése ekkor elmaradt, de a gondolatot most újra felelevenítették, a tanterv még gyakorlatiasabbá tétele jegyében. Az intézményparancsnok évi jelentései alapján megállapítható, hogy a csapatparancsnokok folyamatosan küldtek a minisztériumba ún. hiányoló jelentéseket, amelyekben azt írták le, hogy bár az elméleti oktatás célkitűzéseit megvalósítják a Ludovikán, a csapatok részére azonnal használható tisztek mégsem érkeznek onnan, mivel a frissen végzett hadnagyok gyakorlati ismeretei hiányosak.⁴⁴ Az új óraterv összeállítása során ezért a két legfontosabb irányelv az volt, hogy a gyakorlati órák számát meg kellett növelni az elméleti időszakon belül is, illetve az, hogy az 1929-ben bevezetett, de nem egyértelműen gyakorlati ismereteket adó tárgyakat törölni kellett.

1931-től nem volt első évfolyam a Ludovikán, hanem a csapatnál teljesítettek szolgálatot a felvett tisztjelöltek. Az 1932-es óraterv megfelelt annak az igénynek, amely miatt létrehozták: a gyakorlati képzés aránya az elméleti időszakban valóban megnőtt, kb. az

⁴³ HL V. 6. fond 36. doboz

⁴⁴ HL V. 6. fond 233. doboz

1929-es tanterv óraszámának 40 %-ával, s ezen kívül az egy év csapatszolgálat maga is gyakorlati képzést adott. A heti óraszámok is megnöttek, több lett 1932-től az akadémisták heti leterheltsége, noha sokkal nehezebben tanultak a II. évfolyam elején, mivel a csapatszolgálat alatt szellemi igénybevétel alig történt, s így megszerzett tudásuk sem volt egyöntetűen teljes értékű. (pl. a tereptani ismeretek esetében sem).⁴⁵ A II. évfolyam nehézségei elsősorban a matematika és az ábrázoló mértan tanulásában jelentkeztek.⁴⁶

A tantárgyak kiválasztása három szempontot tükrözött: ⁴⁷

1. a csapatnál való azonnali megfelelés elve alapján a gyakorlatias ismeretek előtérbe kerülését;
 2. a katonai műveltség növelését;
 3. az állami és a társadalmi eligazodási képesség megszerzését.
- Ezeknek az elveknek megfelelően több tantárgyat elhagytak (vegytan, fizika és felsőbb mennyiségtan egyes fegyvernemek számára); más tantárgyakat bevezettek vagy új néven és tananyaggal átalakítottak (géptan, haditechnikai ismeretek, becsületügyi oktatás).

A korábban bevezetett szakcsoportrendszer az 1931 – 1932-es tanévtől kezdve megszűnt, s visszaállt a tanulmánycsoporti rendszer: a gyalogos, a lovassági és a tüzér tanulmánycsoportok mellett a vezérkari helyett általános katonainak elnevezett valamint a nyelvi tanulmánycsoportok is tovább működtek. ⁴⁸

Az intézményparancsnok 1933. július 15-én kelt levele⁴⁹ alapján megszületett a honvédelmi miniszteri rendelet⁵⁰, amelynek óratervet érintő része az alábbiakban foglalható össze: 42 óra helyett 40-re kell csökkenteni az elméleti időszak összóraszámát, s ezért számos tantárgy óraszámából egy-egy évfolyamon le kell csípni. E tárgyak: a *fegyvertan*, a *tüzérismeret*, a *műszaki ismeret*, a *híradóismeret*, a

⁴⁵ Évi jelentések 1932 – 1933. év. HL V. 6. fond 233. doboz

⁴⁶ Évi jelentések 1934 – 1935. év. HL V. 6. fond 233. doboz

⁴⁷ HL V. 6. fond 106. doboz

⁴⁸ A műszaki és a híradó tanulmánycsoportok a Ludovika II. főcsoportjában folytatták tovább munkájukat.

⁴⁹ HL V. 6. fond 108. doboz

⁵⁰ HL HM 3590/kt. 9 – 1933. sz. és 3784/kt. 9. – 1933. sz. rendeletek

katonai ügyvitel és gazdasági közigazgatás, a katonai egészségügyi ismeret, a lovaglás és hajítás, valamint a torna és a sport. A haditechnikai ismeretek és a harcászat óraszámait pedig úgy kellett átcsoportosítani, hogy az első évfolyam 3 órájából 1 órát a harmadik évfolyam már meglévő 1 órájához kellett tenni, azért, hogy az akadémisták tapasztalataik birtokában igényesebben tanulhassák e két fontos tantárgyat. Az ügyirály nevű tantárgy neve ekkortól katonai írásmód és ügyvitel lett, mivel ez a megnevezés nem volt mesterkélt, és a tárgy lényegét is jobban kifejezte.

A sokszori és sokféle változás nem csökkentette a leterheltséget, és nem vezetett az oktatás rendszerének megújulásához. Ezt még nem értékelték negatívan 1935-ben és 1936-ban. Saád Ferenc szerint a „háború óta több szervezeti és tantervi módosítás volt intézeteinkben, mint azelőtt 70 esztendő alatt”, de ez csak a katonai oktatás rugalmas alkalmazkodóképességét jelzi.⁵¹ Az Országos Köznevelési Tanács 1936 VII. 10-én kelt jelentése (az ún. Kornis-jelentés) négy oktatáspolitikus, Kornis Gyula, Teleki Pál, dr. Szily Kálmán és dr. Tasnádi-Nagy András véleményét tartalmazta. A katonai tanintézetek meglátogatása után a Ludovikáról rendkívül pozitívan nyilatkoztak. Kornis Gyula kiemelte, hogy szakműveltséget és általános műveltséget egyszerre szerezhettek az akadémisták. Határozott és intelligens feleleteket hallott, önálló gondolkodást és magas szintű munkát. Teleki Pál szerint az időbeosztás „azt a benyomást kelti, hogy kissé túl vannak erőltetve, de a kinézés erre rácsófol”. „kedvező, jóleső benyomását” „a kiválasztás alaposságával” indokolja. Dr. Szily Kálmán rámutat a túlterhelésre: „Kissé aggályosnak látszik ... az előadásoknak, a gyakorlatoknak és foglalkoztatásoknak túlsúlyfoltja, úgyhogy alig marad idő a kapott ismereteknek megemésztésére és nyugodt feldolgozására. Dr. Tasnádi-Nagy András az idő nagyszerű kihasználását emeli ki, valamint azt, hogy a tanterv helyes mivolta a tantárgyak anyagának pontos körülhatárolásában, a „tananyagnak előre meghatározott kérdésekbe

⁵¹ Saád Ferenc: Pedagógiai problémák a Ludovika Akadémián. Magyar Katonai Szemle 1935. I., 75 – 80. o.

foglalásában” érhető tetten. Negatívumként említi meg viszont a gondolkodásfejlesztéssel, az „ítélet élesítésével, frissebbé tételével” és a tudásfejlesztéssel kapcsolatos pedagógiai tevékenységet.⁵²

*

Az 1930-as évek végétől kezdve már nem volt mód a rendes képzés folytatására, csak a tiszti utánpótlás volt a cél. A kiképzés csökkentésének tervét vetette fel Farkas Ferenc akadémiaparancsnok. Elképzelése szerint a 4 éves képzést 3 évesre, vagyis megelőző csapatszolgálat nélkülire csökkentették, s a gyorsított kiképzést úgy próbálták színvonalasítás nélkül megoldani, hogy a „fejtágító jellegű” tárgyakat eltörölték, az önképzőköri időkeretet csökkentették, s az egyes napok tanórárendjét is átalakították: hétfőn, szerdán és pénteken napi 9 óra elmélet volt, kedden és csütörtökön egész napos gyakorlat, a szombat pedig karbantartási nap volt. A „gyakorlatiasnak” nevezett oktatási rendszer első tanéve az 1937 – 1938 –as volt. Főleg a téli félévben tanították azokat a tantárgyakat, amelyek elmélet, s a tavaszi félévben azokat, amelyek gyakorlatigényesek voltak. Az elméleti képzés realisabb és teljesebb lett: a társadalomtudományi tárgyak eltörlése, a hadtörténelem és a katonai földrajz összevonása mellett egyes tantárgyak óraszámait (pl. tereptan, harcászat, gyakorlati szabályzat, műszaki oktatás stb.) úgy vonták össze, hogy fél-fél napot a terepen lehessen tölteni a tanításuk során.⁵³

1938-ra Teleki Pál is megváltoztatta a véleményét a katonai oktatásról. Az anyagot soknak ítélte, s álláspontja szerint a tanárok bürokratikus aknamunkát folytattak:

⁵² HL Tanulmánygyűjtemények I. 2603. sz.

⁵³ A magyar királyi honvéd Ludovika Akadémia és a testvérintézetek összefoglalt története (1830-1945) I-II. kötet. Szerk. Rada Tibor. Calgary–Budapest, 320. o.

robotemberekként robotembereket neveltek. Javasolta a rugalmasságot, hiszen ennek alkalmazása még nem zárta volna ki azt, hogy valakiből jó katonatiszt legyen.⁵⁴

A fenti elképzelések összhangban vannak a hivatalos magyar kultúrpolitika változásával: A közoktatás irányelveinek megváltozásáról az 1938-as tanterv és utasításai tanúskodnak.⁵⁵ Az oktatás három lényeges elemeként a dokumentumok az alábbiakat határozták meg:

- nevelőoktatást, amely nemzet- és jellemnevelésre épül;
- általános, egységes, nemzeti és komplex műveltséget; valamint
- az elvek és a célok gyakorlati megvalósítását.

A közoktatás számára rögzített elveket a Ludovika tantervében is alkalmazták, hiszen a korszak pedagógiai elképzelései is meghatározták a változást. Ilyen elképzelések voltak: Fináczy Ernő Didaktikája, Imre Sándor szociológiai alapozású „nemzetnevelés”-felfogása, Prohászka Lajos kultúrfilozófiai alapállású pedagógiája, valamint Weszely Ödönnek a tantervekre is vonatkoztatott „kultúrértékek”-elmélete.⁵⁶ A sűrű változásokat nem üdvözlötte valamennyi oktatási szakember. Karácsony Sándor a sokszori változás fő okát az oktatási rendszer nem kielégítő működésében látta, s ezért van „sűrű egymásutánban, minduntalan új meg új, sokszor egészen radikális beavatkozásra sürgős szükség”.⁵⁷

A Ludovikán a II. világháború alatt növekedett a páncélos és a légvédelmi tüzér tantárgyak száma, pedig három év tananyagát két évre csökkentették. A feladat az egyszerűsítés, a korszerűsítés és a gyakorlat elméletfelettségének biztosítása lett.⁵⁸ Az első két háborús tanévben kiegészítő utasítások születtek a tantervhez, melyeket a Ludovika parancsnoka adott ki.⁵⁹ Ezek a kiegészítő utasítások a fenti elvek gyakorlati megvalósítását

⁵⁴ Kőszegi László: Jobb közoktatást, egészségesebb műizlést (sic!), harcrakész honvédelem jegyében. Budapest, Stádium 1938, 145 o.

⁵⁵ VKM 109646/ IX.-1938. sz. rendelet. In: CJH

⁵⁶ Ballér 144 – 151. o.

⁵⁷ U. ott 142. o.

⁵⁸ LA története 344. o.

⁵⁹ Kiegészítő utasítás a tantervhez 1939 – 1940. és Kiegészítő utasítás a tantervhez 19400 1941. HL V. 6. fond 111. doboz

teszik lehetővé a Ludovikán. A két kiegészítő utasítás alapgondolata, hogy nem a Hadiakadémiára kell előkészíteni az akadémistákat, hanem csapatéleletet szerető tiszteket kell nevelni belőlük. Ez az elv kell hogy meghatározza a tantárgyak terjedelmét, és e szerint kell megállapítani a tananyagot is. A célszerűség, az elméleti eszmefuttatások és az elavult ismeretek helyett korszerű és lényeges tudnivalókat kell a tanítás során közvetíteni, s ezért a tananyagot az akadémiaparancsnokkal együtt kell megállapítani. Az oktatás és nevelés alapja a honvédelem szabályzata. Ebből mindazt tudni kell, ami a csapattiszt számára fontos, de mindattól meg kell fosztani a tananyagot, ami a csapatszolgálat során lényegtelen. Éppen ezért az általános műveltség (nívó) növelését szolgáló anyag nem szerepelhet a részletes tantervben, legfeljebb a tanár ajándékként kaphatják meg az akadémisták. Mértéke sem megszabható, hiszen ez a tanár rátermettségétől, ügyességétől függ. A fentiek jegyében rövidítették a *hadtörténelem* tananyagát, beleillesztették a világháború friss hadműveleteit, csatáit. A *gazdászat és közigazgatási szolgálat* nevű tantárgy nemcsak a békebeli, hanem a háborús viszonyokat is tárgyalta. Csökkent több tantárgy óraszámát is: a *harcászaté*, a *hadtörténelemé*, a *hadseregszervezésé*, a *tereptané*, a *műszaki ismereteké*, a *híradóismereté*, a *haditechnikáé*, a *katonai írásmód és alosztályügyvitelé*, a *gazdászat és közigazgatási szolgálaté*. A cél az lett, hogy mindenkit minden tantárgyból jó közepes tudásúra képezzenek, és hogy mindenki csak azt tanulja, amire saját fegyvernemi szolgálata során a csapatnál szüksége lesz. Ehhez a kiegészítő utasítások rögzítették a rokon tárgyak összekapcsolásának szükségességét, valamint azt, hogy adott tananyag oktatására időben kerüljön sor, hogy a soron következő tananyagok más tantárgy tanítása során is elsajátíthatók legyenek. Ennek érdekében a tanári értekezleteken megtárgyalták, hogy a lemaradásokat milyen formában, mikor pótolják.⁶⁰ A hangsúly az alkalmazásra, a helyzetmegítélésre, az ideális megoldások tanítására került.

⁶⁰ Tanári értekezleti jegyzőkönyv, 1941. május 13. – HL V. 6. fond 105. doboz

*

A két világháború között tehát a világnézeti – tartalmi – egységesülés figyelhető meg a Ludovika Akadémia tanterveiben, oktatásszervezési eljárásaiban.⁶¹ A növekvő tudományos és pedagógiai szakszerűség mellett kimutatható a sűrű tantervváltoztatások sora, ami az oktatás hatékonyságát nem segítette elő. A herbartista – kármáni elvek szerint alakították ki az oktatás tartalmát, a korszak reformpedagógiai nézetei nem jelentek meg a katonatisztképzésben.

*

A Ludovika Akadémián az 1808-as év tervezete szerint egy olyan képzésforma indult volna meg, amely egyszerre felelt volna meg a katonai reáliskola, az akadémia és az egyetem követelményeinek. A katonai kiképzés mellett ugyanis a polgári pályákra is képzett volna az intézmény, de főként katonai szakismereteket közvetített volna, noha az előadásokon a polgári ifjúság számára is biztosítani akarták a részvételt. ⁶²Az 1872 – 1944-ig tartó időszakban ez a képzésforma nem alakult ki, hol közép-, hol felsőfokú képzést adott a Ludovika, s csak a katonai pályát választók számára biztosították a képzést. Lényegileg azonosság, de szemléletileg különbség mutatható ki a köz- és szakoktatásban megjelenő újabb és újabb szemléletekkel, mind a tananyagot, mind a művelődéspolitikai elveket tekintve. A műveltségi anyag egyre inkább a gyakorlatiasság felé csúszott, s ezt a képzés időtartamának és a tantárgyak számának gyakori csökkenése is befolyásolta. Sajnálatosan egy-egy tantervnek, óratervnek csak ritkán adatott meg az az esély, hogy végigtaníthassák egy teljes cikluson át, így a sok változtatás következtében nem alakulhatott ki teljes mértékben a képzés biztonsága. Ennek ellenére a katonatisztképzés elérte a célját, megkérdőjelezhető pedagógiai eljárással ugyan, de biztosította a tisztí utánpótlást a m. kir. honvédség számára.

⁶¹ Vö. Kelemen Elemér: Hagyomány és korszerűség. Oktatáspolitikai a XIX – XX. századi Magyarországon. Budapest, OI – Új Mandátum Kiadó 2002 , 120. o.

⁶² A m. kir. honvédségi Ludovika Akadémia új szervezete. LAK 1883, 825. o.

KÜLHON, TAPASZTALATOK, BESZÁMOLÓK, ÉRDEKESSÉGEK

Csillag Ferenc: Tanulmányúton
(Belgiumi tapasztalatok a szakmai ellenőrzésben, valamint a sajátos nevelési igényű
tanulók szakmai felkészítésében, társadalmi beilleszkedésében)

A Tempus Közalapítvány Leonardo Programjának pályázatán sikerrel vett részt az Intézet négy munkatársa. Így lehetőséget kaptunk arra, hogy 2007 októbere és 2008 májusa között három országban is tanulmányozzuk az oktatásirányítást és a szakképzést, különösen a sajátos nevelési igényű fiatalok ellátását, munkába állítását ellátó intézményeket. Mindezek mellett az adott ország oktatási és képzési sajátosságaira is figyelmet fordítunk, például a pedagógusképzésre, a továbbképzésre stb.

A program első állomása (2007. december 1 – 8. között) Belgium volt. A csoport tagjai: dr. Janza Károlyné, Pleyerné Lobogós Judit, Molnár Géza és Csillag Ferenc.

„... De hova álljanak a belgák?” – ezt a közismert, ironikus kérdést sokszor teszik fel azok, akik valamit is tudnak az országról, s valljuk be, a tanulmányút során többször ismételtük magunk is. Miért? *„Belgium, hivatalos nevén a Belga Királyság egy etnikailag és nyelvileg megosztott nyugat-európai ország; állampolgárai három jól elkülöníthető csoportja a hollandul beszélő flamand, a franciául beszélő vallon és a német.[...] A belga lakosság 86%-a flamand vagy vallon, 9%-a nagyságrendben olasz, marokkói, francia, török vagy holland, és 5%-a egyéb más nemzetiségű. A német anyanyelvű lakosság száma kevesebb, mint 1%; a francia/vallon terület keleti határánál laknak. A brüsszeliak 85 – 90%-a (kb. 880.000 fő) francia ajkú.”*⁶³

Bármennyire felkészül az ember e sokszínűsége, a gyakorlatban az ezzel való szembesülés sajátos helyzeteket produkál.

Brüsszelben az első látogatást az **Oktatási Minisztériumban** tettük. Először itt tapasztalhattuk meg a közigazgatás összetettségét, ugyanis a Flamand Oktatási Minisztériumba mentünk, ami azt is jelenti, hogy működik egy vallon minisztérium is. A kormányzati negyedben található épület egyébként igen korszerű. Egy teljes délelőttöt szántak ránk a minisztérium munkatársai.

Bevezetőjünkben a sajátos nevelési igényű tanulók ellátásáról szóltak. A problémák felvázolása során elsősorban a hátrányos helyzetűek köréről adtak áttekintést. Gyakorlatukban integrált formában az alábbi csoportokkal foglalkoznak:

1. a súlyosan sérült (testi és érzékszervi fogyatékkal élő) tanulók,
2. enyhe fokban sérült tanulók, (érdemes megjegyeznünk, hogy a besorolási határok másutt vannak, mint a hazai gyakorlatban)
3. a társadalmi, szociális hátrányokból adódó lemaradással küzdő tanulók.

Létezik egy kiegészítő ellátás is, melyben a folyamatos kórházi ápolásban részesülők – kapnak oktatási szolgáltatást. (A továbbiakban erről a csoportról – a csekély érintettség miatt – bővebb tájékoztatást nem kaptunk. Ám azt a megjegyzést érdemes megjeleníteni, hogy itt a tanulói kör változó, s a képzésnek igen rugalmasnak kell lennie, mert az esetek jelentős részében az anyaiskolába visszatérhetnek a gyerekek.)

A hátrányos helyzetben lévő tanulók speciális oktatásban részesülhetnek. Valamennyi felsorolt esetben ezt az intézmények az integrált oktatással valósítják meg. A legtöbb gondot azon tanulók ellátása okozza, akik a 3. kategóriába tartoznak, azaz a társadalmi, szociális hátrányokból következő lemaradással küzdenek. A család sok esetben nem működik közre a

⁶³ Lásd: Wikipédia; Belga Királyság címszó alatt

fejlesztésben, mindent az iskolától vár el, nem ösztönzi gyermekét a követelmények elsajátítására.

Kik foglalkoznak a gyermekek oktatásával, képzésével? Olyan, az általános tanárképzésben már rutint szerzett pedagógusok, akik érdeklődést mutatnak a sajátos nevelési igényű tanulók képzése iránt. Legalább tízéves szakmai gyakorlat után szakirányú képzéssel sajátíthatják el ezek a pedagógusok azokat a módszertani ismereteket, amelyek alkalmassá teszik őket a feladat ellátására.

Érdemes arról is szólnunk, hogy azokban az intézményekben, ahol ezekkel a tanulókkal foglalkoznak, segítő pedagógusi státusz is létezik. E munkatársak feladata a gyerek egyéni gondozásán túl a pedagógus segítése is. A követelményeket a tanulócsoporthoz csakis úgy tudja elsajátítani, ha az egyéni fejlesztésre osztálykörnyezetben kerül sor. A középiskolai rendszerben – a minisztériumi munkatársak itt statisztikai adatokra hivatkoztak – 1000 gyerek kerül az említett kategóriába. Érdekes, hogy ez a szám évek óta nem mutat jelentős változást, noha a kormányzat szeretné az ellátottak számát csökkenteni. Valójában milyen okokra vezethető vissza a létszám stagnálása?

- Félelem a többségi iskoláktól. Több esetben az a kritika fogalmazódik meg, hogy a többségi iskola gyakorlat hiányában nem képes a sajátos nevelési igényű gyermekek speciális ellátására, és ez lemaradást idézhet elő.
- A szakma önvédelemének megjelenése is érzékelhető, hiszen nem kívánják a rendszertől a szolgáltatást már igénybevevőket kiengedni.
- Tanácsadást ellátó kollégák hiányában nincs olyan szakember, aki segítse az említett tanulók beilleszkedését.

Az integratív neveléssel foglalkozó iskolákban (alap- és középfokon is) legalább 2 tanár működik együtt a tanórán. Nagy lehetőség ez a felzárkóztatásra. Az oktatás- és nevelésirányítással foglalkozó szakembereknek a legnagyobb gondot a bevándorlókkal való törődés jelenti. A segítő pedagógus szerepe – megítélésük szerint – itt lenne a legfontosabb, ám e tevékenység finanszírozása komoly akadályokba ütközik. Jeleznünk kell, hogy a bevándorlók intézményes képzését is integratív módon valósítják meg. Az alapproblémát a nyelvismeret, valamint a társadalmi szokásrendszer ismeretének és elfogadásának hiánya okozza. Nagy hangsúlyt kap a velük való foglalkozásban is a mielőbbi munkába állítás kérdése. Nem titok, hogy az ország költségvetésében a szociális ellátó rendszer relatíve kis összeggel gazdálkodhat. Ez kényszeríti ki azt, hogy az érintettek mielőbb munkába álljanak, s önellátásra rendezkedjenek be.

Az értelmi fogyatékkal élőkkel való foglalkozás szegregált formában zajlik az oktatás- és az egészségügy együttműködésével és társadalmi alapítványi segítséggel. Nagy szerep jut ebben a társadalombiztosítási rendszernek, amely intézményeket tart fent számukra, s élethosszig gondozza őket. Létezik a nappali ellátási forma, ez az intézmények mintegy kétharmadára jellemző, míg egyharmaduk bentlakásos.

Érdemes arról is szólnunk, hogy az intézmények ellenőrzését az Oktatási Minisztérium látja el. Az ellenőrzés leginkább a tanügyigazgatás területére korlátozódik: létszám, óraszám, adminisztráció, az állami támogatások felhasználásának megvalósulása stb. A szakmai ellenőrzés feladata az intézmény vezetőjére hárul. Az állam a rendszeres kimeneti mérésekkel tájékozódik az oktatás hatékonyságáról, ám azt is látnunk kell, hogy kevés lehetősége van a beavatkozásra. Érdemes megjegyeznünk, hogy Belgiumban a tanulólétszám ingadozása

lényegesen kisebb mértékű, mint más országokban. A születések száma itt is csökken, de a bevándorlás, befogadás a folyamatot mérsékeli.

A vezetők kiválasztásáról a minisztérium ellenőrzésekért felelős szakemberei döntenek. Megbízásuk az alábbiak szerint történik:

- 1. szakasz: 0 – 6 éves időtartam,
- 2. szakasz: 7 – 12 éves időtartam,
- 3. szakasz: 12 évtől nyugállományba vonulásig.

Vendéglátónk elmondta, hogy vezető leváltására – 15 éves minisztériumi tevékenysége során – nem került sor. Ez bizonyosan a megfelelő kiválasztásnak köszönhető. A vezetői munkára külön felkészítést nem tartanak, ugyanakkor folyamatos tájékoztatással segítik a mindennapi tevékenységet. A tájékoztatás elsősorban törvényértelmezésből ill., az adminisztrációs változásokból adódó feladatok ismertetéséből áll. Formái: értekezletek, konzultációk, ill. körlevelek és internet-tájékoztatás. Tekintettel arra, hogy az igazgató iskolájában nem taníthat, kifejezetten eltávolodik a pedagógiától, módszertani ismeretei elhalványodnak. Komoly problémát jelent ez a mindennapok gyakorlatában, de jelenleg a vezetők menedzseri tevékenységét az oktatásirányítás lényegesebbnek tartja.

A tájékoztatót követlen beszélgetés követte, melyben többször is az értelmi fogyatékkal élők ellátásának kérdéséről kívántunk információkat szerezni. A minisztériumi munkatársak hangsúlyozták, hogy ez az a terület, amely – éppen a családokat érintő jellege miatt – meglehetősen nagy tapintatot igényel. Az itt ellátásban részesülők szegregált képzést kapnak, és az állam is osztozik a feladatokon, mert az oktatás- és az egészségügy együtt látja el a rászorulókat. A feladatellátás minőségét a civil szervezetek is nyomon követik, ezzel a társadalmi ellenőrzés is megvalósul. Az itt működő pedagógusok kontaktóraszámuk alacsonyabb, mint bármely más iskolatípusban, ám munkaidejük lényegesen több, ugyanis a klienskör erősen kötődik a személyekhez, a tanítóhoz, a tanárhoz, tehát az iskolai folyamatok egészében jelen van a szakember. Ennek következményeként komoly veszélyként jelentkezik a pedagógusok körében a kiégés. Ennek elkerülésére a munkafolyamatokat cserélik, azaz a pedagógus többtípusú munkát végez kétévenként, ill. ingyenes mentálhigiénés tréningeket biztosítanak számára.

Brüsszel **Továbbképző Központjában** tett látogatásunk kiegészítette a délelőtti hallottakat. A Továbbképző vallon (francia) irányítás alá tartozik. Az egységesség érdekében az oktatásirányításban nincsenek lényeges eltérések a flamand rendszertől. Az intézmény lefedi az egész főváros vallon területét, amely a város mintegy egyharmadát jelenti. A Központ egy iskola felső szintjén kapott helyet. A bennünket vendégül látó Claude Wachtelaer igazgató mellett még egy főállású könyvtáros-informatikus és egy adminisztrátor dolgozik itt. Az igazgató minden délelőtti tanügyiigazgatási felügyelőként járja az iskolákat, ellenőriz, jelentéseket állít össze a város elvárásainak megfelelően. Munkaidejének másik felében látja el a Továbbképző Központ vezetését. Legfontosabb feladata a pedagógusok és a vezetők részére továbbképzések szervezése, maga is képző, jogértelmezést, jogismeretet és tanügyiigazgatást tanít.

Érdekes volt a helyszín megismerése. Az iskola 3 tanterme került átalakításra. Az egyik a továbbképzések helyszínéül működik, a másikban a számítástechnikai eszközök állnak a látogatók rendelkezésére, a harmadik terem pedig a szakkönyvtár. Ez utóbbi leginkább a tankönyvi gyűjteményt tartalmazza, kevés a módszertani, pedagógiai anyag. A bővítésre – a szűkös költségvetés okán – kevés lehetőség van. Pedig a pedagógusok szívesen járnak ide, használják a könyvtárat.

Érdemes egy kis történelmi kitekintést tennünk. Belgium 1830-ban alakult meg. Már az akkor született Alkotmányban is lefektetésre került a szabad iskolaalapítás, ill. iskolaválasztás joga. Természetesen az egyházi iskolák (katolikus) vállalták fel a legszélesebb iskolahálózat működtetését. Tíz évvel később, 1840-ben az Alkotmány módosítása megfogalmazta, hogy a szabad gondolkodók részére – növekvő számuk miatt – minden területen önkormányzati iskolákat is működtetni kell először elemi iskolai fokon, a későbbiekben pedig a középiskolákat is be kell vonni e körbe. Az I. világháborút követően az iskolafenntartói rendszerben nagy változás történt, túlsúlyba kerültek az önkormányzati iskolák, s az egyháziak száma jelentősen csökkent. Nem tagadható, hogy az elitképzés ez utóbbiakban valósult meg. Napjainkra e szerepet az alapítványi- és magánintézmények vették át.

Hosszú út vezetett el korunk oktatási rendszereéhez.. Az ország, ill. a város életében hét évig tartó korrekciós folyamatot éltek át a közoktatás szereplői. Az előző év februárjában lezárult az előkészítő munka, s egy új közoktatási törvény született, amely szeptember 1-jével vált hatályossá. Ilyen előzmények mellett nagyon fontos, hogy az érintettek pontos és alapos ismeretekkel rendelkezzenek a jogszabályok alkalmazásáról. Az ilyen jellegű továbbképzésekre a jelentkezés véletlenszerű, pillanatnyilag éppen a túljelentkezés a jellemző. A továbbképzések a tanítási időt nem érintik, zömükben a hétvégekre ill., 16 óra utáni időszakra esnek. Nincs kötelező továbbképzés a pedagógusok, ill. az igazgatók részére.

Nagy feszültséget okoz az a gyakorlat, hogy az iskolaigazgató elszakad tantárgya oktatásától, a mindennapos pedagógiai gyakorlattól. Sajnos hivatalnokká válik, s a fenntartó is csupán ebbéli tevékenységét ellenőrzi. Csupán az elemi iskolában van lehetősége a vezetőnek tanítani, ha a diákok száma nem haladja meg a 180 főt. Ilyen iskola a Központ vezetője által felügyelt területen összesen három működik.

A pedagógusok munkaköri leírása a munkába állás napján kerül ismertetésre. A szabályozás emlékeztet a magyar gyakorlatra, ám kiemelésre érdemes, hogy a pedagógusnak a tanórák teljesítése után – az iskolai adminisztrációs feladatok ellátása céljából – minimum 30 percet a tanári szobában kell tartózkodnia, s az elvárt feladatokat teljesítenie kell. A szülőkkal való közvetlen kapcsolattartás az alsóbb elemi osztályokban kötelező. (Más a helyzet az egyházi-, ill. a magániskolákban.)

Érdemes szólni az iskolafenntartók köréről is. Az iskolák

- 70 %-a a helyi önkormányzati hálózat tagja,
- 18 %-a felekezeti fenntartású hálózathoz tartozik,
- 12 %-a független (magán) intézmény: Rogers, Montessori, Freinet, és Waldorf típusú iskolák.

A brüsszeli Továbbképző Központra vonatkozó statisztikai adatok is figyelmet érdemelnek:

- 20 iskola (óvoda és elemi iskola) 5.500 tanulóval,
 - 12 középiskola 2.200 tanulóval,
- 3 középfokú művészetoktatási intézmény (zömében zenei képzési jelleggel, hazai fogalmaink szerint a konzervatóriumnak megfelelő intézmény) 1.000 tanulóval tartozik a hatáskörébe.

Tanulságos és követendő az a gyakorlat, hogy az „Egész életen át tartó tanulás” programja keretében mintegy 500 fő vesz részt a Központ által felügyelt térségben – a képzésekben. „Ez

a jövő útja!” – vallja vendéglátónk. 18 és 60 éves kor között veszik, vehetik igénybe ezt a képzési formát az érdeklődők. Mobilitást biztosít a program a munkaerő-piaci igények változásainak követésére, ezzel pedig a munkanélküliség csökkentésére. (Meg kell jegyezzük, hogy Belgiumban – s itt a fővárosról külön adat nem áll rendelkezésünkre – alacsony [2,5 – 3 %] a munkanélküliek aránya. (Későbbi tapasztalataink is az elhangzottakat igazolták)

Minket az is érdekelt, hogy kik lehetnek tanfelügyelők. A szakmai előmenetel – a gyakorlatban eltöltött évek száma, a munka színvonala, a szakmai elismertség – alapkövetelmény. Igen lényeges a biztos jogismeret, továbbá a kiváló kommunikációs készség. Ez utóbbira azért van szükség, mert a vezetőkkel történő beszélgetések vezetése nem könnyű feladat. Több esetben is a meggyőzés eszközével kell élni, mert sok vezető – a a Központ vezetője tapasztalatai alapján ezt állítja – rutinból irányítja intézményét, s a jogszabályi változásokat figyelmen kívül hagyja. A szoros fenntartói finanszírozási rendszer miatt ez veszélyhelyzetet idézhet elő, hiszen a jogalkalmazás pontatlanságaiból adódó hibákat a fenntartó pénzmegvonással szankcionálja. Ez az adott iskola ellehetetlenüléséhez vezethet. Sokéves tanfelügyelői munkájában nagy hasznát vette jó kommunikációs készségének, az igazgatók várják, sőt hívják. A fenntartó önkormányzat hathetente várja írásbeli jelentését, ennyi ideje van arra, hogy egy-egy intézmény teljes tanügy-igazgatási rendszerét áttekintse.

Míg a minisztériumi tanfelügyelők ellátogatnak egy-egy tanórára, s ott sokkal inkább a klímát és az eszközellátottságot, mint a szakmaiságot vizsgálják, addig az önkormányzatok tanfelügyelői csak a tanügyigazgatás vizsgálatára kapnak felhatalmazást. Ugyanakkor az ő feladatuk a tanárok toborzása is. Így a felsőoktatási intézményekkel szoros kapcsolatban vannak. Sajnos a vallon (francia) területen komoly pedagógushiány mutatkozik. A Központ vezetője példaként említette, hogy ha egy angol vagy holland nyelvszakos tanár elhagyja az iskolát, ill. hosszabb időre megbetegszik, pótlása szinte lehetetlen. A felsőoktatásban már a Bolognai-rendszer szerint képezik a leendő tanárokat.

A tanulói teljesítmény értékelése az iskola belső ügye, amelyet a jól kidolgozott minőségirányítási program szabályoz. Az adott intézmény elemi érdeke, hogy időről időre elemezze az eredményeket, hiszen a képzettjei továbbmennek, s a negatív visszajelzések ronthatják az iskola társadalmi, fogyasztói megítélését. Napjainkban a minisztériumok is mérési rendszert dolgoznak ki annak érdekében, hogy az iskolai teljesítményekről reális képet kapjanak. Ez a folyamat jelenleg is zajlik. A minisztérium nem titkolt szándéka, hogy a jobb eredményeket felmutató iskoláknál többletfinanszírozást biztosít. Az erős érdekvédelmi szervezetek arra figyelmeztetnek, hogy ez a megoldás az iskolák számára nem idézi elő a színvonal javítását, nem ösztönöz valós versenyre. Az oktatási intézmények a beiskolázások során olyan követelményeket állítanak leendő tanítványaik elé, amelyek alig teljesíthetőek. Ez is azt bizonyítja, hogy jelenleg heves vita folyik a teljes belga oktatási rendszerről.

A Továbbképző Központ vezetője néhány szóban szólt az integráció kérdéséről is. Azokkal az intézményekkel, amelyek ezt vállalják, a fenntartó szerződést köt, ez teszi lehetővé a többletfinanszírozás igénybevételét. A helyi értékelés szerint azokat a tanulókat kell integratív oktatásban részesíteni, akik 70-90 IQ-s teljesítménnyel rendelkeznek. Ellátásuk normál iskolai keretek között, szakember segítségével történik. Azokban az osztályokban, ahol ilyen ellátást igénylő tanuló is tanul, a környezet kialakításán túl gondoskodnak gyógypedagógus, fejlesztő, esetleg konduktív pedagógus jelenlétéről is. A tanulási folyamatnak csak bizonyos egységeiben dolgozik együtt a gyerek társaival, sokszor kiemelik az osztályból, s egyéni képzésben, fejlesztésben részesítik. A tanulók fejlődését nyomon követő vizsgálatok rendszeresek, a gyerekek előrehaladását folyamatosan ellenőrzik. Valamennyi tanulóra egyéni

fejlesztési stratégiát dolgoznak ki, s a kontrollvizsgálat során a dokumentumban szereplő út teljesülését is értékelik, esetleg javaslatot tesznek differenciáltabb fejlesztési út kialakítására.

Azon tanulók oktatása, akiknek vizsgálata 50-70 pontos IQ eredményt mutat, állami ellátási kötelezettség alapján szegregáltan történik, és a fejlesztésben az egészségügy és jelentős mértékben a magánszféra is részt vállal. Érthető módon így erről kevés információ állt rendelkezésére vendéglátónknak.

Belgiumi tanulmányutunk alatt két intézményt is meglátogattunk: egyikük a VDAB volt Brüsszelben, a másik a TISO Antwerpenben. Antwerpen Belgium második legnagyobb városa, és flamand területen van. Mindkét intézmény **szakképzési központ**. Igen-igen sok hasonlóság van közöttük, ezért a tapasztalatokat összevonva jelenítjük meg.

Mindkét intézmény közel két évtizednyi múltat tekint vissza. A munkáltatók, a munkaközvetítők és a helyi önkormányzatok összefogásából jött létre. Az említettek mellett az antwerpeni intézmény elődjének létrejöttében az egyház is szerepet vállalt.

Mindkét iskolába belépve sajátos hangulat fogadja a látogatót. Mindkét épület, ill. épületegyüttes korszerű, gondozott, modern, világos, tágas, amelyben az akadálymentesítés is megoldott. Az intézmények a legkorszerűbb elvárásoknak is megfelelnek, ugyanis a munkáltatók komoly anyagi erőforrást biztosítanak a képzés körülményeinek folyamatos modernizációjára. Érdekük, hogy az itt bizonyítványt megszerzők a legkorszerűbb technikákkal ismerkedjenek meg, és a munka világáról is pozitív képpel rendelkezzenek. A meglátogatott intézményeknek egyedi, sajátos légkörük van. Az itt dolgozó szakemberek büszkék arra, hogy megbízható szaktudású munkaerőt képeznek, ezzel komoly értéket hoznak létre. Munkakörülményeik ideálisak. A szakmai tárgyakat oktató tanárok heti 32 órát dolgoznak, és egy szabadnappal rendelkeznek, amikor eredeti szakmájukat művelhetik. Az egyik szakember elmondta, hogy Antwerpen elővárosában lakik, s a településen a komolyabb villanszerelési, hálózatiépítési munkákat ő végzi el szabadidejében. Hasonló példát említett egy számítógép-szerelő szakmát oktató kolléga is.

De hogy is folyik a képzés?

1. szint:

A 14-16 éves korosztály ellátása tartozik ide. Ők a szakmai tárgyak mellett – az összórászám harmadában – közismereti tárgyakat is tanulnak. Mindkét szakképzőben sok bevándorló tanul, ezért a nyelvoktatás (holland) prioritást élvez. A közismereti tárgyak elsősorban a későbbi munkavállalói szerepkörben való helytállást kívánják elősegíteni. A matematika és a fizika tantárgy a szakmához kapcsolódóan gyakorlati jellegű.

A szakképzés a tanműhelyben folyik. Lényegesnek tartják, hogy a gyakorlatvezető az elméleti órákat is itt tartsa meg. Egy-egy elméleti feladat feldolgozása, megvitatása csak akkor válik – meggyőződésük szerint – hitelessé, ha a gyakorlati példa is ott van a helyszínen. A műhelyek szigorú házirendje is fegyelemre, figyelemre, problémamegoldásra ösztönzi a fiatalokat, ezért fegyelmezési problémákkal alig találkoznak az oktatók. A képzési idő két év, a munkába állás biztosított.

2. szint:

Itt képzik a 16 évesnél idősebb tanulókat, akik az első szakmájukat kívánják megszerezni. A képzési idő itt lerövidül, egy év alatt sajátítják el a szakmai ismereteket. Közismereti tárgyakat már nem tanulnak. (A bevándorlóknak biztosítják az ingyenes holland nyelvtanulás lehetőségét.)

3. szint:

A felnőttképzési folyamat tartozik ide. A résztvevők, a képzésre jelentkezők már rendelkeznek szakmai tapasztalatokkal. Sok esetben jelenlegi munkahelyük iskolázza be őket egy újabb szakma elsajátítására. Kifejezetten szakmai jellegű a képzés. Az életkor igen vegyes. Alkalmunk volt betekinteni a képzés folyamatába. A tanműhelyben éppen műbútorasztalos szakmára képezték a jelenlévőket. Volt tanuló, aki intarzia berakást készített, a másik egy régi kottaállvány díseit restaurálta, de láttunk olyan tanulót is, aki rajzasztalnál ülve a következő munkáját tervezte meg. Az oktatónak rendkívül sokoldalúnak kell lennie, nemcsak a különböző mesterségbeli fogásokra tanítja meg a jelenlévőket, de önmagának is birtokában kell lennie a szakma valamennyi területéhez szükséges tudásnak. Ebben a csoportban a legfiatalabb egy 19 éves tanuló volt, első szakmája szerint autószerelő. De itt találkoztunk azzal a 44 éves asszonnyal is, aki korábban szerzett faipari ismereteit kívánta bővíteni. A munkafolyamat első lépése a feladat kijelölése, mely személyre szabottan történik, és szerves része az értékelés, amely az elkészített munka alapján közösen, a társak bevonásával folyik. Jó volt látni, ahogy a tanulók egymást segítették..

A tanulói létszám – e képzési formában – szakmaspecifikus. Az ipari hegesztők csoportjában 6 fő jut egy oktatóra, a műbútorasztalosok esetében 9.

A bizonytalan képzési létszám miatt a képzők között nemcsak kinevezett szakoktató van, hanem a képzési időszakra szerződtetett oktató is. Így létszámcsökkenés esetén nincs munkaügyi vita.

E képzésben jelennek meg azok a személyek is – elsősorban nők –, akik hosszú éveken át nem dolgoztak, de a munkába történő visszaállításuk elengedhetetlen. Általában a gyerekek szülése és nevelése után kívánnak visszatérni az asszonyok munka világába. Antwerpeni látogatásunk alkalmával – mivel a tantermek üvegfallal vannak a folyosótól elválasztva – láttuk, hogy két 40-45 év körüli asszony egy nyelvtanárral egyéni angolórát vett, ugyanis képzésük kereskedelmi jellegű volt, s a nyelvtudás ezen a területen bizonyos szinten alapkövetelmény.

4. szint:

Ez igen sajátos terület, s hazai gyakorlatunkban még nem jelenik meg: a bevándorlók képzése. A bevándorlók elsősorban Marokkóból, Törökországból, Afrikából és Közép-Európából érkeznek. Az állam abban érdekelt, hogy mielőbb keresővé tegye a migránsokat. A munkaerőpiac ugyanis képes munkát adni az országba érkezőknek. Érdekeltek abban is, hogy képzett embereket alkalmazzanak. Ez elsősorban a kereskedelemre, a vendéglátásra és a szolgáltatóiparra vonatkozik. Mit is tanulnak és mennyi időt ezen a szinten?

A képzésre jelentkezőket a szociális ellátás juttatja el a képző intézményekhez. Szerződést kötnek velük, s képzésük 6-12 hét alatt megtörténik. Nagy hangsúlyt kap a holland nyelv elsajátítása, és a betanított jellegű munkákra való felkészítés, mint például az áruházi feltöltő vagy pénztáros. Az iskolába lépéskor szerződést kötnek azzal a munkaadóval, akinél – befejezve a képzést – elhelyezkedhetnek. Ez a szerződés igen szigorú. Nem engedi az iskolából való kimaradást, de még az igazolatlan mulasztást sem. Amennyiben a szerződést a tanuló megszegi, a teljes képzési díjat meg kell térítenie. (Nem csekély összeg!) A csoportok vegyesek, az elfogadás teljes. A résztvevőket két dolog is motiválja:

1. A gyors munkába állás lehetősége, a biztos pénzkereset. (A képzés alatt is ösztöndíjban részesülnek.)
2. A következő szakma megtanulásának lehetősége. A képzési szintek ugyanis nyitottak, bekapcsolódhatnak a korábban már említett harmadik szint képzésébe, s ez előmenetelükben is jelentős szereppel bír.

Látogatásunk nem titkolt célja a sajátos nevelési igényű fiatalak ellátásának megismerése is volt. Mindkét intézmény vállalja az érzékszervi fogyatékkal élők integratív képzését, de elenyésző számban jelentkeznek csak e tanulók. Ennek egyik oka bizonynyal az oktatott szakmák jellegében rejlik. Említést kell tennünk arról is, hogy előéletükben egy más rendszer gondozta, látta el őket, s ott már otthonosan mozognak.

Az antwerpeni intézményben egy ilyen tanuló ellátására egy egész rendszer áll fel, amely havonta vizsgálja a fejlődést, a korrekció irányát. Ezzel is segítik a pedagógusok, a szakképzők napi munkáját.

Az értelmi fogyatékkal élők képzése ugyanakkor szegregáltan folyik. Azt vallják, hogy nem vonhatók be olyan jellegű képzésbe, ahol esetleges figyelemcsökkenésük balesetet idézhet elő. Miután korábbi intézményes nevelésük is szegregáltan folyt, nem léphetik át azt a küszöböt, amely éppen az ő érdekükben elég magas az említett szakképzési rendszerben. Nem szabad arról sem megfeledkeznünk, hogy éppen az értelmi fogyatékkal élők esetében az egészségügynek is komoly feladatai vannak.

Belgium – ahogy erről egyik vendéglátónk beszélt – előregerdő ország. (Ez a megállapítás egyébként egész Európára igaz!) Így van ez a nagyvárosok esetében is. Az értékek csak úgy maradhatnak fent, ha befogadó, munkalehetőséget teremtő, megélhetést biztosító rendszerben élhetnek az állampolgárok. Ez a gondolat erősödött meg bennem belgiumi tartózkodásunk alatt.

Ha a tanulmány elején az ismert vicc alapján azt kérdeztük: „...*de hova álljanak a belgák?*”, akkor arról is be kell számolnunk, hogy tanulmányutunk során mindenütt más és más megvilágításban az ország kettészakadásának vízióját festették fel a partnerek. Az ország parlamenti irányítása decemberben már 100 napja szünetelt. Mindenki az éves tervek alapján dolgozott, a korábban meghatározott költségvetési kereteket használta fel. Feszült figyelemmel várták a fejleményeket. A cikk írásának időpontjára sem oldódott meg az a belső konfliktus, amelynek gyökerei igen mélyek. A látottak alapján a tanulmány írójában az fogalmazódott meg, hogy ésszerű kompromisszummal feloldható lesz a patthelyzet, s ez az ország további fejlődését fogja szolgálni.

Dr. Jarosievitz Beáta

Kooperatív tanulás az Európa Tanács, Pestalozzi programja keretében szervezett tanártovábbképzésen, Edinburgh-ban (Skóciában)
(„LEADING A COOPERATIVE LEARNING SCHOOL HOW IT CAN TRANSFORM A SCHOOL INTO A COMMUNITY OF LEARNERS”)

A programról:

Magyarország négy éve vesz részt a Pestalozzi programban, amely az Európa Tanács projektjeihez kapcsolódik.

A programot: Johann Heinrich Pestalozziról nevezték el, a neveléstörténet egyik legnagyobb svájci pedagógusáról, aki arra törekedett, hogy felkutassa és lélektanilag helyes sorrendbe állítsa az emberi tudás elemeit. Kiindulópontja a szemlélet: „Az emberi tudás igazi alapja a természet szemlélete, mert ez az emberi megismerés egyetlen alapja.” Mindaz, ami rajta túlmutat, a szemléletből való absztrakció. Pestalozzi korában hazája hatalmas társadalmi átalakuláson ment keresztül, de ennek ellenére számos pedagógiai eszmét vetett fel, valamint elgondolásai alapvető jelentőséggel bírtak a gyógypedagógiában.

Az Európa Tanács programján részt vehettek valamennyi tagországból a közoktatási intézményekben, tanárképzésben és tanár-továbbképzésben dolgozó pedagógusok, akik az aktuális kurzuskínálatból megpályázták a számukra megfelelő tartalmú tanár-továbbképző kurzust. A programot minden országban a Tempus Közalapítvány Socrates Nemzeti Iroda írta ki. A program keretében, Edinburghban összesen tizenöten vettek részt a három napos tanulmányúton.

Elnyert pályázatunknak köszönhetően ez alkalommal hazánkat ketten képviselhettük: Batár Levente, a Táncsics Mihály Gimnázium és Szakképző Iskola angolszakos nyelvtanára (Pécs) és **Dr. Jarosievitz Beáta**, közoktatási szakértő, a budapesti nemzetközi iskola / SEK Budapest, Óvoda Ált. Isk. és Gimnázium (<http://www.sek.hu>) / fizika – informatika-, az Ady Endre Fővárosi Gyakorló Kollégium (<http://www.ady-kozgazd.sulinet.hu>) vezető tanára személyében.

A szeminárium témája szorosan kapcsolódott eddigi kutatási valamint oktatási tevékenységemhez, ez különösen motivált a tanulmányút megpályázására. Eddigi kutatómunkám során gyakorló tanárként a projektmódszer, valamint a kooperatív módszer alkalmazását és vizsgálatát kvalitatív pedagógiai módszerként, akciókutatásként vontam be tudományos munkámba. Kutatómunkám egyik termékeként⁶⁴ az általam megszervezett és megtervezett kooperáción alapuló projekteket mutattam be (**A Napállandó mérése** (2003), **A Vénusz átvonulásának megfigyelése** (2004), **A Fizika Napja Iskolánkban** (2006).

Mindhárom innovatív projektben a projektmódszer mellett a kooperációra épülő nemzetközi együttműködéssel járultam hozzá a fizikaoktatás korszerűsítéséhez, modernizációjához, valamint a természettudományos tárgyak iránti szemlélet megváltoztatásához.

A szervezőknek köszönhetően a 3 napos tréning során a résztvevőknek (nekem is), lehetőségük volt bemutatni egymásnak eddigi munkájukat, megosztani tapasztalataikat, megvitatni az új ötleteiket.

Örömmel írhatom, hogy a 15 résztvevő kolléga mellett a 6 angol kolléga is nagyon lelkesen hallgatta bemutatómat, és komoly érdeklődést mutatott az Európai Sulinet által meghirdetett új „XPERIMANIA” nevű természettudományos nemzetközi projekttel kapcsolatban, amit hazánkban én koordinálok.

⁶⁴ JAROSIEVITZ BEÁTA (2006) In: Esélyteremtés az oktatási informatika eszközeivel Tanári kézikönyv a 12-14 éves korosztály oktatásához, Sorozatszerkesztő: Kárpáti Andrea

Eddigi gyakorlatom mellett csak részben voltam jártas a kooperatív módszerben, de a szemináriumnak köszönhetően úgy érzem, nagyon sok fogalmat sikerült megértenem, ismereteimet bővítenem.

A két napos, előadásokkal egybekötött tényleges gyakorlatot megelőzően első nap iskolalátogatáson vett részt a nemzetközi delegáció. Edinburgh mellett, a **Carbrain** általános iskolát és gimnáziumot látogattuk meg.

A látogatás során környezet, matematika, fizika, angol órákon láthattuk a tanárok és diákjaik által alkalmazott kooperatív módszert. A módszert nagyon változatosan és sikeresen alkalmazták mind a nyelvtanárok mind a természettudományos tárgyakat tanító kollégák. A látogatás alkalmából a vezetőkkel való beszélgetésből kiderült, hogy a módszer alkalmazása előtt a tanárok komoly képzésen vettek részt, ők maguk is eljátszák az adott szituációkat, és miután teljes képük van az adott lehetőségekről, értik a fogalmakat, a módszer technikáját, csak utána alkalmazzák azt óráikon.

A látogatás során szintén láthattuk, hogy már az általános iskolában is minden tanteremben interaktív táblát használnak a kollégák, és az internetes kommunikáció sem idegen a diákoktól.

A látogatást követő két napon egy híres kanadai előadó, ⁶⁵**Chris Ward**, vezetett be a kooperatív tanulás rejtelseibe. A tanulmányút nemcsak szakmai, hanem személyes szempontból is sokat jelentett számomra, hiszen nagyon jó érzés volt személyesen is megismeri az előadót, akinek nagyon sok eddigi cikkét olvastam már.

A program bevezetőjeként Chris Ward, Dr. Spencer Kagan féle „KOTTÁ-T” ismertette, majd konkrét gyakorlatok segítségével próbálta elmélyíteni az ismertetett fogalmakat. A 15 képviselő mellett még 6 angliai tanár is részt vett a csoportmunkában, ők szintén bekapcsolódtak a két napos tréning gyakorlatokba.

Számunkra igen érdekesnek bizonyult, hogy Chris, első perctől tudatosan alakította ki a 4 fős, „heterogén” kis csoportokat. A csoportok kialakítására is több módszert mutatott be, amit saját óráikon, bármely szaktárgyat tanítva, alkalmazhatnak.

Miért is hasznosak a kooperatív kis csoportok? A tréning során nagyon hamar rájöttünk, hogy a négyfős csoportok egymástól tanulnak, mindenki egymásra van utalva, felelősen cselekszik, gondolkodik a végeredmény érdekében.

Chris vezetésével gyakorlatban alkalmaztuk a módszert, éppen ezért mindannyian megértettük, hogy a csoportmunka nemcsak építő jellegű, hanem egyben húzóerő is lehet a gyengébb, kevesebb képességekkel rendelkezők számára. Ha az osztályban alkalmazzuk a módszert, rövid idő alatt elérhetjük, hogy a „hangadók” segítik társaikat, megnő a gyengébb tanulók motivációja és észrevétlenül, rövidebb idő alatt, szinte játékosan bővíthetik ismereteiket. A kooperatív módszert alkalmazva az egyén jobban odafigyel társaira, fejlődik a személyisége, nemcsak birtokolja, hanem megosztja információját, megvitatja gondolatait, fejleszti kommunikációs képességét.

Természetesen nem elég csak a társas képességek fejlesztését helyezni előtérbe, hiszen a módszerben igen nagy hangsúlyt kap a tudományos megalapozottság is. A tudományosság alatt általában a lexikális tudást kell érteni, amit könyvekből, internetről el lehet sajátítani. Úgy gondolom, hogy a módszer nagyon jól alkalmazható egy megfigyelésen alapuló kísérlet megvitatásakor, megbeszélésekor is. Fontos, hogy a módszert komoly téma megvitatására alkalmazzuk, amely hozzájárulhat mind az új fogalmak megismeréséhez, elsajátításához, mind pedig azok elmélyítéséhez. A tanulók képessége, tudása akkor fejlődhet, ha valamilyen formában irányítjuk őket, és a kis csoportok között jó együttműködés uralkodik, valamint bármilyen kérdésben konszenzusra jutnak, az egyének kompromisszum készek.

⁶⁵ <http://www.kaganonline.com/KaganClub/FreeArticles/Compartmentalization.html>

⁶⁶ Czike Bernadett In.: Dr.Spencer Kagan: Kooperatív Tanulás, Kiadja: Önkonet Kft., Budapest 2001

A tanulmányút multiplikátoraként mindent megteszek azért, hogy a látottakat és a szerzett tapasztalatokat minél szélesebb közönséghez eljuttassam.

- Iskolámban, helyi továbbképzési napon (magyarul és angolul is) prezentációval alátámasztva számolok be a látottakról
- az Ady Endre Fővárosi Gyakorló Kollégium által szervezett, akkreditált tanár-továbbképzésen „KOLLÉGIUMI AKADÉMIÁN” mélyebben is beszámolok a tapasztaltakról
- az Eötvös Loránd Fizikai Társulat által 2008 áprilisában tartandó országos Fizika Tanári Ankéton műhelyfoglalkozáson, kutatási témámat kiegészítve szintén átadom tapasztalataimat
- A 2007/2008-as tanévben meghirdetett ⁶⁷„Xperimania” projektben is alkalmazom, amely kiválóan alkalmas a kutatáson alapuló iskolai módszer alkalmazására a természettudományokban. A projekt célja, hogy általános és középiskolás diákok (beleértve a 10 és 20 év közötti korosztályt), és tanáraik megértsék, hogy milyen sok területet ölel fel a petrokémia, valamint azt, hogy ez a viszonylag új és lenyűgöző tudomány hogyan járul hozzá hétköznapi tárgyaink létrejöttéhez. Az alábbi tevékenységekben való részvétel egyedülálló lehetőséget kínál a diákok tudományos és analitikus megfigyelőképességének serkentésére. Ebben a projektben a kooperatív módszer kiválóan alkalmazható.

Összegezve a tanulmányút nagyon hasznos, gyakorlatias és tanulságos volt. A fogadó intézményekben rendkívül szívélyes vendégszeretetben részesültünk. Az iskolák mindegyikében elkötelezett, lelkes tanárokkal találkozhattunk. A Pestalozzi programon résztvevő nemzetközi tanár-csoport együttműködése már a kezdetektől fogva nagyon jól alakult, minden résztvevő nagyon érdeklődő és motiváltnak mutatkozott. A résztvevők között olyan szakmai és személyes kapcsolatok alakultak ki, amelyek megalapozzák a további kapcsolattartást és a szakmai együttműködést.

Felejthetetlen élményben volt részem, ugyanakkor számos ötletet hoztam haza, amelyeket szeretnék megvalósítani a jövőben. Az előadók, valamint a résztvevő kollégák megismerése, a tapasztalatok cseréje nagyon hasznosnak és konstruktívnak bizonyult. További terveim elsősorban újabb kooperációra épülő hazai és nemzetközi projektek kidolgozására irányulnak.

Köszönetet mondok az Európa Tanácsnak és a Tempus Közalapítvány Socrates Nemzeti Irodájának a lehetőségért és a támogatásért, hogy részt vehettem a tanulmányúton.

⁶⁷ <http://www.xperimania.net/ww/hu/pub/xperimania/homepage.htm>

Póta Mária: Beszámoló a 2007 augusztusában a CERN-ben tett látogatásról

Az utazás élményei

2007. augusztus 11. 12 óra. Megkezdődik a fizikatanárként tett, élményekben leginkább bővelkedő utazásom Svájcba, a CERN-be. Régi vágy válik valóra, szinte hihetetlen, hogy bekerülhettem a csoportba. A gyülekező csoportban a hangulat a tetőfokán, várakozással, izgalommal és lelkesedéssel teli.



1. ábra. A továbbképzés színhelyén, a barakk bejáratánál

Azután a találkozás az ismerősökkel, az eddig csak névről ismertekkel, az elhivatott, mindenre kíváncsi és fogékony, a fizikaoktatás iránt maximálisan elkötelezett kollégákkal. A bemutatkozások, amelyek során alig győztük elmondani, mivel foglalkozunk évek, évtizedek óta, a bemutatkozások, amelyek Budaörsről Melkig tartottak, amelyekből áradt a tudomány, a fizika szeretete, a „hogyan tudnám ezt diákjaim nyelvére lefordítani” örömteli gondja, ami az egész svájci továbbképzés szellemének meghatározója, irányítója volt.

A kísérletek a parkolóban, a CERN-ben, a Mont Blanc-on, helymeghatározás saját készítésű eszközzel (hogyan tudnám otthon én is kivágnatni, összeállítani, Marika, ugye, megadod a paramétereket) hazai módra, GPS-szel kontrollálva, forráspont mérése (Erdélyből és Győrből hozott vízzel), Torricelli kísérlete vízzel, a dózisintenzitás mérése és a porszívós kísérlet. A lelkes külföldi turisták: „Experiment! Experiment!” kiáltásai 3800 méter magasan, az „Ugye, fotózhatjuk mi is?” reménykedő kérdése. Az ATLAS, a proton-szinkrotron és az antiproton-lassító, a ködkamra építése, az NA 62 és a CMS kísérlet meglátogatása.

Kiváló tudósaink, a kint dolgozó magyar professzorok lehangzó előadásai, mindent elmondani, bemutatni akaró lelkesedésük, mintaértékű elkötelezettségük a tudomány, a fizikaoktatás mellett, a tanár-továbbképzés minden lehetőség szerinti segítése. Az utat szervező tudós kollégánk és kolléganőnk (ez a titulusuk, mert ízig-vérig tanárok, kár, hogy

nem középiskolás fokon) mindenre kiterjedő figyelme, kedvessége, alapossága, és nem utolsósorban hihetetlen magas színvonalú tudása.



2. ábra. Salzburgi esernyők

A városnézés a zuhogó esőben is csodálatos Salzburgban, a szubalpin éghajlatú Montreaux délelőtti pompája, az ébredő csodás paloták mint megannyi kinyíló ékszerdoboz, a kirándulások a francia Velencében, Annecy-ben, a mormotás fiú dala a parkolóban, majd azt követően a buszban, és Annecy óta mindenütt, (már a család is fújja), elég, ha rápillantunk a fényképezőgépre vagy az azóta is az asztalt díszítő, Svájcot és Franciaországot jelképező, a Mont Blanc-ról, Chamonix-ból származó plüssállatokra, a „fedezzük fel Genfet” élménye (óriási találmány, az őszi tanulmányi kirándulás már így zajlott a 11.a-ban), egyetlen szabad esténken buszozás és séta Genf külvárosában, félúton a belváros és Meyrin között, és a meghatott, torkot fojtogató telefon az itthoniaknak a „világ tetejéről”, itt vagyok, ez a világ leglenyűgözőbb csodája, semmivel sem helyettesíthető élmény, ezt látnotok kell; majd újabb csoda: a Mer de Glace gleccserfolyamai és jégbarlangjai.



3. ábra. Az ébredő Montreaux egyik luxusszállója

A hazaérkezés óta naponta felidézett emlékek, a képek, amelyek képernyővédőként azóta is nap mint nap legalább félórán át gyönyörködtetnek (a nem baj, ha nem tökéletes, de mégiscsak én fotóztam élménye).



4. ábra. Chillon vára Montreaux-ben

És a marcangoló gond: miről írjak a beszámolóban, mi maradjon ki, minek veszik hasznát leginkább fizikatanár kollégáim.

A döntés a genfi városnézés képeinek újra megtekintése során született meg: a fizikaoktatás legégetőbb kérdéseit próbálom meg elemezni némi pszichológiai háttérrel, Piaget elméletének fizikai alapjaival, kitérve a középiskolai fizikaoktatás hazai helyzetére, a kétszintű fizikaérettségi és a nemzetközi mérések tapasztalataira, új szemléletére.

A kísérletek

A kísérletek szerepe a fizika tantárgy oktatásában

A kilencvenes évek vége felé az iskolákat is elérte a *fizika oktatásának* korszerűsítését célul kitűző program megvalósítási fázisa: az 1997/1998-as tanévtől kezdve az 1995-ben elfogadott Nemzeti Alaptanterv, a 2001/2002-es tanévtől kezdve pedig a 2000-ben életbe léptetett kerettanterv szellemében készített helyi tanterv szerint sajátítják el az egyes tantárgyak elméleti és gyakorlati anyagát tanulóink. A programok bevezetése nem felmenő, hanem szakaszváltó rendszerben történt, ezzel nehezítve a követelmények egymásra építését.



5. ábra. Forráspontmérés előtt a CERN szabadtéri múzeumában

A *fizika tantárgy* tekintetében elsősorban a tárgytól való nagymértékű idegenkedés leküzdése volt a cél. Elsősorban a fizika tananyag túlméretezettsége és túlzott elméleti beállítottsága eredményezte a nagyfokú népszerűségvesztést. Ez ugyan jól szolgálta az elitképzést, ugyanakkor a diákok széles rétegét távolította el a tantárgytól. A megoldás kézenfekvőnek tűnt: ***osztályszinten kell népszerűvé tenni a tárgyat*** a kötelező tananyag életkori sajátosságokhoz igazításával, miközben biztosítani kell azt is, hogy az érdeklődők lényegesen nagyobb tudásra is szert tehessenek.

A helyzetet tovább nehezítette, hogy mind az általános iskolai, mind pedig a középiskolai tanulók jelentékeny része idegenkedett e tárgytól, mert tartalma és oktatási módja sokban eltér más tantárgyak oktatásától, hiszen óráról-órára új és új fogalmakat kell a szaktanárnak kialakítania, és bár ezek általában hierarchikus rendben épülnek egymásra, néhány fogalom felületes megértése és elsajátítása rendkívüli mértékben gátolhatja az értelmes tanulást. Ez főként a feladatmegoldásoknál, az elméleti ismeretek önálló alkalmazása során jelent problémát.



6. ábra. Az 1. csoport (születés hónapja: januártól márciusig) kísérletezésre kész, lelkes tagjai

Az országos és a nemzetközi felmérések adatainak elemzése is megerősítette a változás szükségességét: a fizikában eddig egyre inkább tért hódító igen veszélyes szemléletmóddal: a mindent bizonyítani és megmagyarázni akarással szakítanunk kellett. A tanuló ugyanis csak akkor fogja fel a bizonyítás értelmét, ha megfelelő példával rádöbrentjük ennek szükségességére, arra, hogy a szemlélet félrevezethet, tévútra vihet. E deduktív elemeket a fizikának csupán néhány igen részletesen tárgyalt fejezetére kell koncentrálnunk.

Fontos ugyanakkor, hogy sok-sok kísérleti tapasztalat, a mérési eredmények precíz értékelése után a fizikai törvényeket általános alakban is megfogalmazzuk, képletek formájában is leírjuk, amennyiben ez az adott szinten lehetséges.

A képletekkel való számolás, az algebrai jelek használata megkönnyíti a feladatmegoldást, bár magában hordozza azt a veszélyt, hogy a képletekben, betűkben és jelekben „gondolkodó” diák nem a jelrendszer mögött álló fizikai gondolatokra koncentrálja figyelmét.

	Győr	CERN
A tengerszint feletti magasság	120 m	447 m
A légnyomás	989 hPa	1014 hPa
A forráspont		
Medve-tó vize	97,5°C	98,5°C
Borszéki szénsavas ásványvíz	96,5°C	98,0°C
Ioncserélt víz	96,0°C	100,0°C

1. táblázat. Mérési eredmények a különböző típusú vízmintákra

A fizikatantervek – a NAT és a kerettantervek –, valamint a kétszintű fizika érettségi általános és részletes követelményrendszerének célkitűzései jelentős szemléleti változást mutattak és igényeltek minden kollégától, diáktól, szülőtől. Előtérbe került a tanulók gyakorlati aktivitásának igénye, a tanítás hatékonyságának megjavítása, és annak felismerése, hogy a matematikával és a többi természettudományos tantárggyal való koordinálás elengedhetetlenül szükséges.

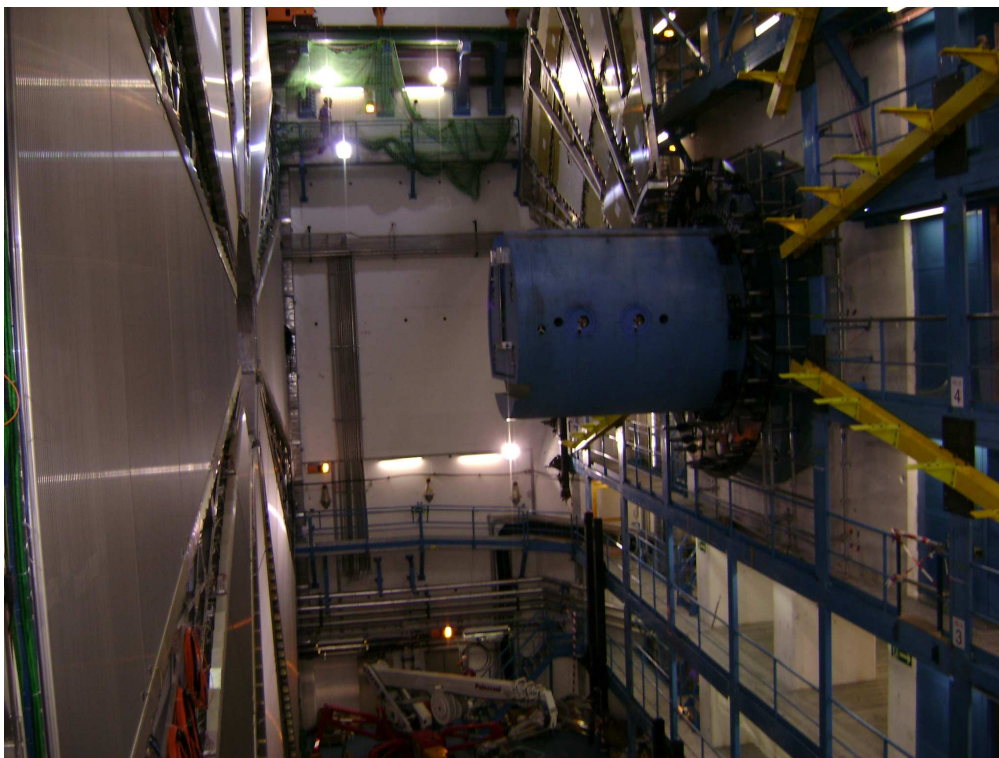


7. ábra. Topológiai csoda Montreaux trópusi parkjában

A természet jelenségeinek és törvényeinek megismerése, a modern technika alkotásainak széles körű elterjedése, ezek megfontolt használata olyan elvárás, amit joggal támaszthatunk mindenkiel szemben, aki általános műveltségűnek szeretné vallani magát.

Az utóbbi években lejátszódó spontán átalakulások mind az általános iskolákat, mind pedig a középiskolákat sok vonatkozásban hátrányosan érintették. A négyévfolyamos gimnáziumokból a hat- és nyolcosztályos iskolákhoz való „átpártolás” tanulói összetételt befolyásoló hatásán túl a természettudományok társadalmi presztízsvesztése is erőteljesen érzékelhető.

A kerettantervek bevezetése ezt tovább erősítette, hiszen annak ellenére, hogy a 2000-ben végzett nemzetközi felmérésekben ismételten előkelő helyen szerepelt Magyarország a természettudományokban, tehát ez a terület az oktatás sikeres ágazatának tekinthető, a kerettantervi reform következtében minden természettudományos tárgy jelentős – közel 30%-os – óraszám-beli és ennek következtében tananyagbeli vérvesztéséget szenvedett.



8. ábra. Az ATLAS-ban

A fizikatanárok számára igen nehezen feldolgozható a természettudományok ilyen mértékű háttérbeszorítása, hiszen túl azon, hogy veszélyben forognak nemzetközi hírű eredményeink, a természettudományos óraszámvesztés és a kötelező óraszám ezzel egyidejű emelése komoly egzisztenciális problémát jelenthet sok kollégánknak, ami az oktatás színvonalára további negatív hatást gyakorolhat.

Ez a jövőben csak akkor változna pozitívan, ha az egyetemek ismét pontvivő "felvételi" tárgyként jelölnék meg a fizikát, illetve, ha több műszaki jellegű intézményben kellene valamilyen formában "felvételi" vizsgát tenniük a tanulóknak, azaz a kétszintű érettségi bevezetésével az emelt szintet követelnék meg fizikából. Ez már az általános iskolában magasabb szintű tanulmányokra sarkallná a diákokat, feléledhetnének a szakkörök, a problémamegoldó pontversenyek.

A 2000-es és a 2001-es tanév elején középiskolába került tanulók még nem a kerettanterv szerint tanultak, az általános iskolák egy része a NAT-ra építette helyi tantervét, többen azonban ettől eltérő utat választottak. Ez – bár a középiskolák számára nehezen kezelhető –, de kényszerből még elfogadható volt, hiszen utoljára ez a két évfolyam érettségizett, érettségizhetett a régi feltételek szerint.

A fizikaoktatás terén már-már kaotikus volt a helyzet, és valójában még jelenleg is legalább egy-két év szükséges ahhoz, hogy a kerettantervek hatása, szelleme, az ezek által sugallt egységesség, stabilitás felmenő rendszerben a középiskolákban is érzékelhető legyen. Ennek fontosságát a folyamatos NAT-korrekciók, valamint a kétszintű érettségi 2005-ös bevezetése és az azóta lebonyolított érettségi vizsgák tapasztalatai is alátámasztják.

Ugyan a felsőoktatási intézmények továbbra sem ragaszkodnak az emelt szintű érettségihez, még az elitizmusban érdekelt egyetemek sem, ugyanakkor – jogosan – minőséget várnak el, természetes igényük hogy csak a tehetségesebb, jobban felkészült gyerekek jussanak be a képzési rendszerbe.

A kétszintű felsőoktatás rendszere 2006-ban debütált. A felsőoktatási intézmények meghatározták, hogy miből és milyen szinten várnak el érettségit bachelor képzésükbe való bejutáshoz. Ezek alapján már most nyilvánvaló, hogy a felsőoktatásnak igénye lenne olyan általános természettudományos érettségire, melynek vizsgarendszere alapvetően készség- és képességközpontú. Ezt a problémát oldaná meg egy természettudományos tárgy kötelező választásának már említett bevonása is az érettségi vizsgatárgyak körébe.

Mindez azt jelenti, hogy iskoláinknak nemcsak a sikeres továbbtanulásra, az érettségire kell felkészíteniük a tanulókat, hanem tanulásra motivált, a XXI. századi munkaerőpiacon versenyképes, fejlett tanulási képességekkel rendelkező egyéneket kell kibocsátaniuk.



9. ábra. Annecy

Interaktív városnézés Genfben

Fogalomfejlődés, alkalmazható tudás a fizikában

Az iskolában elsajátított tudás mennyisége és minősége, az elsajátítás mikéntje az utóbbi évtizedekben sok kutatást inspirált, és eredményei megjelentek az oktatáselméletben is. Az elméleti modellek és az empirikus kutatások hatására a tudás fogalmának újraértékelése következett be. Különösen kiemelkedő szerepet játszik e téren a fizikatanulás és –tanítás területe.



10. ábra. Piaget szobra Genfben

A huszadik században megszületett **Piaget-féle fejlődésemélet** ugyanis jellegzetes **természettudományi - fizikai - jelenségeket** vett alapul a gyermeki értelem fejlődésének vizsgálatakor, amelyben az értelem műveleti struktúrái, a logikai-matematikai struktúrák játsszák a központi szerepet

Piaget szerint az értelmi fejlődés egymástól *minőségileg* különböző stádiumokon keresztül megy végbe, nem lineáris skálával leírható folyamat, nem jellemezhető mindig egy értékkel. Az értelmi fejlődés valójában a környezethez való alkalmazkodásként tekinthető, tehát szakaszos folyamat, melynek határpontjaiban minőségi ugrások is vannak, és a teljes műveletrendszer kiépüléséig tart. Egy-egy szakasz addig tart, amíg az asszimiláció és az

akkomodáció egyensúlya fel nem bomlik. Ez a fejlődéseméleti határokon történik, és magasabb szintű újra szerveződés követi.

A középiskolába lépő, zömmel 12-14 éves tanulók értelmi fejlődése a *Piaget-féle modell* szerint a formális műveleti szakaszba esik. Ez a fizikatanítás szempontjából igen előnyös.

Míg Piaget az egy-egy szakaszon belüli belső fejlődésre koncentrált, *Vigotszkij* a környezet tanulásra gyakorolt hatásainak figyelembevételére alapozta elméletét. Ebből fejlődött ki a **konstruktivizmus**, amely a tudást a környezettel való kölcsönhatás eredményeként jeleníti meg, a környezet kiemelkedő szerepét hangsúlyozza. E két elmélet bizonyos elemeit felhasználva jelenik meg, és egyre szélesebb körben terjed a *kooperatív tanulási modell*, melynek osztályszintű lebontására a hazai természettudományos oktatásban is vannak kezdetinek számító törekvések.

Bármelyik elméletet, modellt vagy annak elemeit alkalmazzuk is a fizikatanításban, a gondolkodás fejlődésének általános elveit figyelembe véve kell azt tennünk. A gondolkodás szerveződése a matematikai struktúrák analógiájára képzelhető el. Figyelembe kell azonban venni a pszichikus funkciók és a személyiségtulajdonságok egyéni fejlettségi szintjét, az egyéni különbségeket, a tanulók előzetes tájékozottságát, tudásszintjét, gondolkodásmódját, a társadalmi, kulturális háttér okozta fejlődési különbségeket.

A *kognitív pszichológia* szemléletmódja, eredményei meghatározó szerepet játszanak a tudás fogalmának értelmezésében. A szakértő és a kezdő tudásának összehasonlítása azt mutatta, hogy a szakértő nemcsak mennyiségileg tud többet, hanem tudásának szervezettségében is mutatkozik különbség. A színes, sokoldalú szakmai-módszertani repertoárral és sémák választékával rendelkező szakértők sajátos mintázatokat, hálózatokat használnak tudásuk szervezésére, amely az információt és annak feldolgozását, a hálózaton való eloszlását a számítási folyamatokon alapuló komputációs modelleket és a kapcsolatok számára és erősségére koncentrálnak konnekcionalista modelleket integráló gráfelméleti modellel jellemezhető

A fizikatananyag szervezésében mindenekelőtt azt kell figyelembe vennünk, hogyan rendszerezhetjük a tananyagot legcélszerűbben úgy, hogy annak feldolgozása és a tanulók értelmi fejlődése közötti kölcsönhatás pozitív visszacsatolásként, szoros kapcsolatként reprezentálódjon. A fizikai fogalmak kialakítása a műveletek egymásra épülésének folyamataként, az interiorizált cselekvések reverzibilissé válásaként történik. A fogalmi struktúra kialakulása annak a rendszernek a létrejöttét jelenti, amely a fogalmi jegyek megismerésével, az azonos és a megkülönböztető jellegzetességek felfedezésével kezdődik, és a fogalmak kapcsolatokat is tükröző hierarchikus rendezésével válik teljessé. Ez az oktatás szaktárgyi, módszertani és nem utolsósorban a pszichológiai komplexitásában jeleníthető meg. A tizenegyedik és a tizenkettedikes tanulók mechanikatudásának összehasonlítása jól tükrözi és alátámasztja a fentieket.

Az érettségire való felkészítés fázisában is gyakran találkozunk azzal a problémával, amit a fizikai fogalmak, tények, törvények iskolánkénti, osztályonkénti nagyon eltérő szintű megfogalmazása jelent. Ezért fontos, hogy a fizika bizonyos tananyagrészeivel az ismeretek bővülésével és a gondolkodási képességek fejlődésével különböző szinten ismertessük meg a tanulókat.

Az érettségien az ismeretek alkalmazása az általánosított, elvont, absztrakt ismeretek konkretizálásán túl az addigiaktól eltérő gondolkodási műveletek végrehajtását is igényli. Bár a feladatok megfogalmazása alapvetően nem tér el a régebben látottaktól, a megoldási szituáció viszont jelentősen különbözik a megszokott helyzettől. Egyre nagyobb számban szerepelnek a produktív gondolkodást igénylő feladatok, új problémaszituációk jelentkeznek,

régi szöveggörnyezetben. Ezt a problémát mindenképpen figyelembe kell venni a feladatok szerkesztésénél, és ez kiemelten a feleletválasztós kérdések megfogalmazásánál jelent gondot. Az egyetemi szinten elvárt, precíz tudás nem kérhető számon a középiskolai tanulóktól.

Az új szemléletű, kétszintű érettségiben fontos szerephez jut – különösen a fizika tekintetében – a tudás egy másik dimenziója, a szituatív tudás és a helyzethez nem kötött tudás megkülönböztetése. Az iskolai gyakorlatban ez alapján az a kérdés vethető föl, hogy az iskolában **megszerzett tudás alkalmazható marad-e** nem iskolai helyzetben is. Összefügg ez a probléma a kontextushoz kötött tudás és a kontextustól független tudás kérdésével is, és rámutat a fizikai ismeretek számonkérésének egyik alapproblémájára: megoldható-e és célszerű-e mindenáron csak az alkalmazhatóság szintjén vizsgálni a tudást, avagy lehet-e szerepe az érettségiben a törvények, elvek, szabályok ismeretének, és ha igen, milyen.

A tudáselemek elsajátítása mindig valamilyen kontextusban történik, majd a kontextusról való leválasztással válik széles körben felhasználható, kontextusfüggetlen tudássá. A leválasztás időpontjára különösen ügyelni kell: ha ugyanis túl hamar történik meg ez, akkor az elvont és általános ismeret semmiféle új helyzetben nem lesz alkalmazható. Másrészt az is igaz, hogy a kontextusba való erős beágyazottság tartósabb tudást eredményez, segíti a hasonló kontextusú feladatok megoldását, ugyanakkor viszont nehezíti a transzfert. Ebben a megvilágításban mindenképpen kiemelendő a szabályismeret, és ezzel egyenrangúként, párhuzamosan kezelendő az ismeretek alkalmazhatósága.

Napjainkban a *tudáskonceptió változása* figyelhető meg. A deklaratív tudás mellett a procedurális tudás szerepe erősödik meg, az elsajátított tudás helyett a kompetencia került előtérbe.

Ma már nemcsak az iskola a tudás közvetítésének egyetlen színtere. A háttérismeretek sokfélesége, az ezekhez való hozzáférés széleskörűsége azt eredményezi, hogy nem lehet pontosan tudni, mi az az előzetes tudás, amire az oktatás építhet. A tanulóknak valójában arra van szükségük, hogy a tudásszerzés, a kognitív kommunikáció, a gondolkodás, a tanulás kognitív képességeit elsajátítsák. A kognitív kompetenciák kifejlesztésével válik az egyén képessé arra, hogy megfeleljen az egész életen át való tanulás mai követelményének, a speciális kompetenciák rendszere pedig a megfelelő fejlettségű kognitív kompetenciák esetén működik majd hatékonyan.

Az egyes nemzetközi mérések, mint például a *PISA 2000 és 2003* hangsúlyosan rámutattak a tudás tartalmának és szerkezetének gyors változására. A tananyagok közös részeit egyre szűkebb halmazba sorolták be, és lecsökkentek a számonkérhető tartalmak is. Ez azt jelentette számunkra, hogy a felmérések hangsúlyai az alkalmazható tudás számonkérésére, **új helyzetben való hasznosíthatóságára** kerültek. A gyorsan változó társadalom, a munkaerőpiac igényei is ebbe az irányba mutattak, az akadémikus jellegű ismeretközponitú tudásról áthelyeződött a hangsúly az alkalmazásra.

A tudásról alkotott megváltozott felfogás jól tükröződik a **PISA-vizsgálatok** céljainak változásában is: míg a 2000-es mérés a matematikai eszköztudást, a matematikai alkalmazás képességét mérte fel a 15 éves korosztályban, 2003-ban ez kibővült a természettudományos tudás alkalmazhatóságának vizsgálatával. Az eszköztudás fogalmát szakértői csoport definiálta, amiben gyakorlatilag a kompetencia fogalma tükröződik, a döntések hozása, a cselekvések, a világban való eligazodás megfogalmazásával.

Az általános elvek e mellett meghatározzák a mérés megközelítésének módját is. A koncepcióváltás itt is szembeütő. Míg korábban a tantervek összevetése segítségével hozták létre a közös követelményeket, és ennek alapján történt a mérés, 2003-ban viszont célirányosan a *természettudományok eszközeinek alkalmazása* lett a vizsgálat fő iránya, azaz a

különbféle szituációkban felmerülő matematikai és természettudományos problémák felismerése, megfogalmazása, elemzése, az érvelés, a gondolatok közlése, valamint azoknak a látszólag nem matematikai – tehát például fizikai, kémiai – problémáknak a vizsgálata, amelyek megoldhatók a matematika eszközeivel.



11. ábra. Genf szökőkútja

A *PISA-mérés* kutatási terve megfogalmazza azokat a képességeket is, amelyek az oktatás minden szintjén fontosak, és nemcsak az adott tárgyhoz tartoznak, gondot fordít a tantárgyaktól független problémák kezelésére is. Egyes lépéseinek kifejtései konkretizálják az adott képességhez tartozó tevékenységeket és döntéseket, amelyek alapján el lehet különíteni azokat más képességektől. A **természettudományos vizsgálat** során a következő készségeket foglalmazták meg: problémamegoldó gondolkodási készség, érvelési készség, modellezési készség, feladatmegfogalmazó és feladatmegoldó készség, ábrázolási készség, jelképes, formális és technikai készség, kommunikációs készség segédeszköz-használati készség, alkalmazhatóság.



12. ábra. Az Aiguille du Midin, 3842 m-en megnyitott palack a hegy lábánál, saját kézben

A PISA az ilyen módon definiált természettudományos tudás alapján méri a tanulói teljesítményt, nem pedig a tárgyi tudás elemein keresztül. A hagyományos tantervi felosztás helyett a felmériendő anyag az alkalmazhatóság, a *kontextusfüggetlenség* szerint szerveződik. A fő fogalmak közül számos azonosítható, mint a megfigyelés, a lényegkiemelés, a rendszerezés, formulák alkalmazása, hipotézisek meg-fogalmazása és igazolása, a változás és növekedés, a mennyiségi érvelés, a meg-határozatlanság, a függőség és az összefüggések.

A PISA-mérések koncepciója tehát jól megtestesíti azt a paradigmaváltást, amely lezajlott a 20. század végén, és amely átalakította a tudásról alkotott képünket, azt, hogy a tudás mely elemei az igazán fontosak.

A kompetenciamérések, a nemzetközi vizsgálatok mind azt mutatják, hogy a fejlesztéshez elengedhetetlen *hatékony és sikeres tanulási utak* megtalálásához szükséges a korrekt és alapos menet közbeni helyzetfeltárás és vizsgálat. A fizika kétszintű érettségi követelményrendszere a nemzetközi tendenciák nem csekély hatására a mérendő tudástartalom mellett igen fontos szerepet szán bizonyos, a tantárgy és gyakorlati alkalmazása szempontjából kiemeltnek számító kompetencia-csoport vizsgálatának.

A kitűzött feladatoknak olyanoknak kell lenniük, amelyek felölelik azokat a képesség- és tudáselemeket, melyeknek megléte a sikeres középiskolai fizikatanulás feltételét jelenti, illetve melyeknek hiánya esetén az érettségin nehézségekre, eredménytelenségre lehet számítani. A fizikafeladatok megoldási szintjének elemzése során egyaránt vizsgáljuk továbbá például a szövegértési képességet, a térbeli tájékozódást, valamint a problémamegoldó

képességet. A feladatok megoldásából következtethetünk arra, hogy a fizikai ismeretek mennyire mozgósíthatók ezeknek a – többnyire gyakorlati tartalmú – problémáknak a megoldásában.

Kísérletek Chamonixban



13. ábra. A Mont Blanc gleccserei

Új utak, irányelvek a fizikaoktatásban

A hazai és a nemzetközi mérések eredményei egyértelműen alátámasztják és igazolják, hogy a ***tantárgyak közötti koncentráció*** a természettudományos tárgyak oktatásában igen nagy jelentőségű. Az új szemléletű oktatásban többek között ezt kell erősítenünk, ha azt szeretnénk elérni, hogy tanulóink sokoldalú, magas szintű, jól alkalmazható fizikatudással, fejlett természettudományos szemlélettel kerüljenek ki a középiskolából. Ebben a folyamatban kiemelkedően fontos a társtudományokkal – matematika, kémia, biológia, földrajz – való koncentráció megerősítése, továbbfejlesztése.

Emellett a ***tananyag spirális felépítésének*** megvalósításáról is gondoskodnunk kell. A kerettantervek alapján történő oktatás esetén ez a spirálitás már az ötödikes

természetismerettel indul, hiszen az általános iskolában ez a tantárgy egyben a fizika alapozó tantárgya is, folytatódik a kilencedikes mechanikatanulmányokkal, majd ezt követően az érettségi felkészítő foglalkozásokon ennek mélyítésével, gazdagításával. Remélhetőleg ez a változás azt eredményezi, hogy a tanulók a jövőben az eddigénél sokkal jobban szeretik majd a fizikát, annak ellenére, hogy e tárgy tananyagának feldolgozásakor igen erősen kell támaszkodni az előzményekre, a hozott ismeretekre.

Gyakorlásra, kísérletezésre, a tanulók önálló munkáltatására – melynek a tanulókísérlet is része – a rendelkezésre álló csekély alapóraszám miatt kevés a lehetőség, ezért a felkészítőkön, szakkörökön erre egyre több időt kell fordítanunk. A fizika felkészítők kiemelt feladatává vált, hogy főként az elméleti ismeretek önálló alkalmazására fektessenek nagyobb hangsúlyt.



14. ábra. Forráspontmérés a Mont Blanc csúcsán, az Aiguille du Midin

Itt nyílik lehetőség arra, hogy a fizikai törvényeket a kísérleti tapasztalatot követően fogalmazzuk meg általános alakban, és ezt követően írjuk le azokat képletek formájában is.

Kiemelt figyelmet kell fordítanunk ugyanakkor arra is, hogy a tanuló a képletekkel való számolás során is a jelrendszer mögött álló fizikai gondolatokra koncentrálja figyelmét, ne csupán képletekben, betűkben és jelekben „gondolkodjon”, ami főként a numerikus feladatok megoldásában jelent problémát.



15. ábra. Torricelli-kísérlet az Aiguille du Midin

A mérések és a kísérletek fontossága

Az utóbbi évtizedek, az elmúlt harminc év (1975 és 2005 közötti időszak) kutatásai szerint Svájcban az átlagos felmelegedés évtizedenként $0,57^{\circ}\text{C}$ -kal nőtt, ami azt prognosztizálja, hogy száz év alatt $5,7^{\circ}\text{C}$ -kal nőne az átlaghőmérséklet. Összevetve ezt az északi félteke adott időszakbeli felmelegedésével, a változás Svájcban több mint kétszerese az északi féltekén mérteknek. Az adatok az Alpok északi és déli oldaláról, 300 és 2500 méter

magasságból származnak, és azt mutatják, hogy nem helyi trendekről, hanem nagyobb folyamatokról van, szó.



16. ábra. A Mer de Glace

A hőmérséklet elsősorban tavasszal és nyáron emelkedik nagyobb mértékben. A térség kontinentális jellege, a tengerek hűtő hatásának hiánya eredményeként az alpesi gleccserek olvadása egyre gyorsabb, a gleccserek visszahúzódtak.

Az iméntiek alátámasztásául szolgálnak mérési eredményeink. A szakirodalom szerint az adatközlés időpontjában, tehát úgy tíz évvel ezelőtt az ioncserélt víz forráspontja a Mont Blanc-on 84°C volt. Mostani mérésünk eredménye ezt 2°C -kal meghaladja, ami akkor is figyelemreméltó eltérés, ha a mérések megismétlésére nem volt időnk, és vélhetően a száraz, napos időnek köszönhetően a légnyomás értéke is magasabb volt, mint csapadékos időjárás esetén.

Aiguille de Midi

A tengerszint feletti	3842 m
magasság	
A légnyomás	670 hPa
A forráspont	

Medve-tó vize	87°C
Borszéki szénsavas ásványvíz	86°C
Ioncserélt víz	86°C

2. táblázat. Mérési eredmények a különböző típusú vízmintákra

Ez egyben további gondok előrevetítését is jelentheti, mind a környezetvédelem, mind pedig a környezettudatos oktatás terén, mely problémák áthidalása mindannyiunk közös feladata.

A társadalmi változások, a tanulók eltérő szociális helyzete és a környezet meghatározó volta miatt egyre inkább szükség van új, hatékony, korszerű módszerek alkalmazására. Ugyanakkor meg kívánjuk őrizni a múltunkból fakadó értékeket is. Ehhez a kétszintű érettségire felkészítő program következetes véghezvitele feltétlenül szükséges.



17. ábra. Marmota és Mackó a Mont Blanc-ról

Bízzunk abban, hogy a legendásan híres és magas színvonalú magyarországi természettudományos oktatás továbbra is megőrzi értékeit, és a jövőben is korszerű, jól tanítható és könnyen tanulható, praktikus ismeretekben is bővelkedő, érdekes és ugyanakkor szilárd tudományos alapokon nyugvó tananyagot közvetítve juttatja el tanítványait a kétszintű fizika érettségi vizsgára.

E kirándulás nagymértékben részt vállalt a szemléletformálásban, a fent elemzett célok elérésében.

Köszönöm, hogy részese lehettem.

Felhasznált irodalom

- Báthory Zoltán (1992): *Tanulók, iskolák – különbségek*. Tankönyvkiadó, Budapest.
- Báthory Zoltán (1996): A közoktatás modernizációja és az érettségi reformja. *Új Pedagógiai Szemle*, **46.** 9. sz. 3-9.
- Csapó Benő (1998, szerk.): *Az iskolai tudás*. Osiris Kiadó, Budapest.
- European Governance (2001): *A White Paper*. European Commission, Brussels.
- Eysenck, M. W. és Keane, M.T. (1997): *Kognitív pszichológia*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Halász Gábor (2000): Az oktatás minősége és eredményessége In: Halász Gábor és Lannert Judit (szerk.): *Jelentés a magyar közoktatásról 2000*. Országos Közoktatási Intézet, Budapest. 303-326.
- Horváth Zsuzsanna – Lukács Judit (2005): A kétszintű érettségi vizsga. *Új Pedagógiai Szemle*, **55.** 4. sz. 53-70.
- Horváth Zsuzsanna, Lukács Judit (2005): *Előzetes szakmai jelentés a 2004/2005. tanév május-június időszakában tett érettségi vizsgák eredményeiről*. OKI KVK Kiadó, Budapest.
- Józsa Krisztián (1999): Mi alakítja az énértékelésünket fizikából? *Iskolakultúra* **9.** 10. sz. 72-80.
- Józsa Krisztián, Papp Katalin (2000): Legkevésbé a fizikát szeretik a diákok? *Fizikai Szemle*, **50.** 2. sz. 61-67.
- Nagy József (2005): A kompetenciaalapú tartalmi szabályozás problémái és lehetőségei. In: Loránd Ferenc (szerk.): *A tanterv szabályozásról és a bolognai folyamatról 2003-2004*. Oktatási Minisztérium, OKNT, Budapest, 9-37.
- Nahalka István (2002): *Hogyan alakul ki a tudás a gyerekekben? Konstruktivizmus és pedagógia*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Sáska Géza - Vidákovich Tibor (1990, szerk.): *Tanterv vagy vizsga?* Edukáció Kiadó, Budapest.
- Senge, Peter (1999): *The Fifth Discipline. The Art and Practice of The Learning Organisation*. Randomhouse, London.
- Vári Péter (2003, szerk.): *PISA-vizsgálat 2000*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.
- Weiss, Carol H. (2005): *Értékelés*. OKI Kiadó, Budapest.
- Zátonyi Sándor (2001): *Képességfejlesztő fizikatanítás*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

ÉVFORDULÓK ÜRÜGYÉN



MŰLT A JELENBEN

„Kisgyermeki óvó- és képzőintézet →
→ *kisgyermeki óvóintézet* → *kisgyermekiskola*
→ *minta- és anyaiskola*” * →
ÓVODA

1828. június elsején nyílt meg Budán, a Mikó utca 8. szám alatt az első óvoda, amelyet a kor emelkedett stílusában *Angyalkertnek* nevezett el létrehozójuk. Az óvoda *gróf Brunszvik Teréz* édesanyja, *gróf Brunszvik Antalné* tulajdonában működött. Az intézmény az *első* az egész Habsburg-birodalomban, s a gyér számú első között van (Berlin, Genf) az egész kontinensen...¹

Az óvodaügy fontosságáról Brunszvik Teréz így ír naplójában:

„Minden kétéves gyermekben ott található a jövőbeni üdvözítő, amivé családja és az állam számára válhat, ha legalább kétéves kortól megadjuk neki ezeket az eszközöket: érzést, szellemet, jellembeli és testi fejlesztést és képzést, logikusan előre haladva, következtetlenségek, erőszakosság nélkül, megállás és *visszalépés* nélkül. Ki kell bontakoznia; gazdagítani kell gondolatvilágát! Minden alapvető erényt az anyatejjel kell beszívni! Legyen a gyermek mérsékletes, egészséges, dolgozó, és becsületes. Csak így lehet egy hosszú életen át az állam számára példamutató és értékes... (hiszen az állam csak a családok kongregációja) és az övéinek is megerősödve hagyhatja hátra azt, ami értékes az emberi életben. De az ostoba ember (akinek értelmét és érzelmeit nem fejlesztették ki vagy nem ébresztették fel) mindent tönkretesz: önmagát, az övéit, háztartását, az *államot*... Ez a sorsa az ostoba államnak, a nyomorúságos államnak, még ha egyesek vagy társadalmi osztályok kimagaslanak is az ostobaságból, mint egy község kéményei vagy tornyai. A község mégis csak nyomorúságos sárkunyhókból és ólabból áll... NEVELÉS TESZI AZ EMBERT.”²

Brunszvik Terézben a megszállottak akarata élt. „...Feszítsetek keresztre, még a kereszten is azt fogom kiáltani: *kisgyermekiskolák kellenek!*”³

Az *első óvoda* megnyitása után is hajthatatlan volt. A kisdiednevelésért érzett erős és mély elkötelezettsége következményeként – az adományok segítségével – hamarosan megnyílt a *második* óvoda is a Várban, az Uri utcában. Ezt követte a *harmadik* Pesten, a *negyedik* Budán, a Vizivárosban. Hat évvel később már *hatvan* intézmény működött *hatezer* gyerekkel.

Brunszvik Teréznek átfogó pedagógiai terve volt. Az angyalkerteket kétéves kortól hétéves korig látogatták a gyerekek, akik az utolsó években elemi

* Mészáros István: Az *óvoda* szó megjelenése. Magyar Nyelv 1979. 82-84 p.

¹ V.ö.: Daniel Anna: Teréz küldetése. Kossuth. 1986. 137 p.

²⁻³ Daniel Anna: Teréz küldetése. Kossuth. 1986. 139 p.

ismereteket (természetrájk, technológia, számolás, ének, magyar-német nyelv, mesterségismeret, erkölcsi mondások ... stb.) sajátítottak el.

„Múlt a jelenben...”

A játékidő a foglalkozásoknak körülbelül a negyedét tette ki. **A játékot**, ezt a „*legősztönösebb tevékenységet*” igen fontosnak tartotta. Brunszvik Teréz hangsúlyozta: „a gyerekeknek ne kelljen sokat dolgozniok, ez komorrá teszi a gyermeki életüket; **a legtöbb idő a játéké legyen!**”⁴ Ezért az óvodákban a gyerekeket nem kényszerítik tanulásra, megvárják még jószándékukból – önként és érdeklődve – csatlakoznak a többiekhez.

A nevelés gyakorlatának, az óvoda belső szellemének kialakításában nagy szerepe volt annak, hogy elsősorban a *gyerekek kezdeményező szellemét, felszabadult magatartását* tartották a legfejlesztőbb módszernek.

„Múlt a jelenben...”

„**A gyermeknek szüksége van a mozgásra.**” Ezért Brunszvik Teréz pedagógiai programjában az értelmi nevelés mellett *délelőtt és délután is (!)* időt terveztek a felfrissülés és a gimnasztikai gyakorlatok számára. *A mozgásos játékok megannyi lehetőségét nyújtották a megfigyeléseknek.* Pld.: testtartás, mozgás magatartási megnyilvánulások, - az alkalmazott módszereknek egyes gyermekre gyakorolt hatásai. A Krisztinavárosban jó idő esetén a játszótéren és a kiskertekben kaptak lehetőséget különböző mozgásos foglalatosságra, rossz idő esetén a „házban” végeztek különböző kézműves tevékenységeket, melyek az ujjakat és a kezeket edzették.

Tartalmi szempontból és módszertani vonatkozásban is fontos szerepe volt a „kisgyermekiskolában” az *éneknek, a nyelvgyakorlatoknak, földrajzi-természeti ismerteknek*, valamint a bibliai és világtörténelem nevezetes alakjainak ismerete.

„Múlt a jelenben...”

A tanítás módszere igazodott a gyermekek életkorához. A kettőtől öt éves korú gyermekek esetében szó lehetett a teljes értelemben vett oktatásról. A gyermekek *tevékenykedtetése*, az oktatásban való részvétele, nem kevésbé a *gyermeki kezdeményezések*, valamint a tanulságos *beszélgetések* jelentették a „rendes iskolára”, – a későbbi iskolai munkára való felkészítést.⁵

⁴ U. o. 145 p.

⁵ V.ö.: Bilibok Péterné – Sebestyén Istvánné – Zibolen Endre: Első óvodáink életéből. TK. Bp. 1984.
In.: Szellemi fejlesztés 38-46 p.

„Múlt a jelenben...”

Brunszvik Teréz a haladás képviselője volt. Pedagógiai nézeteiben tetten érhető az a szemlélet (cél), mely szerint „a gyerekeket el kell vezetni a megfigyelésig, a gondolkodásig és azokhoz a képességekhez, hogy a látottakat és hallottakat helyesen tudja mondani, hogy hozzászokják a helyes, pontos, világos tudattal kapcsolódó észleléshez, figyeléshez és beszédhez. Eközben határozott célt kell magunk elé tűzni, és ennek követésében az emberi szellem fejlődésének menetéhez kell igazodnunk.”⁶

Brunszvik Teréz az európai óvodai mozgalom jelentős alakja volt. Neve összekapcsolódott a hazai és külföldi óvodai mozgalom történetével. Tevékenysége igen sokrétű volt, és jelentőset alkotott a pedagógia, - főként az óvodai nevelés meghonosítása és elterjesztése terén.

Joggal írja róla Johann Georg Wirth az Óvodai nevelés kezdeteiről szóló munkájában, hogy **„az érdemekben gazdag és a jóért szívesen tevékenykedő Brunszvik Teréz grófnő neve hozzátartozik az európai kisdedóvó intézetek történetéhez.”**⁷

„Múlt a jelenben...”

Az elmúlt 180 év alatt óvodáink sok változáson mentek keresztül. Változott a nevelési környezet, az intézményes nevelésről alkotott felfogás, – az óvodapedagógusokról alkotott szerepfelfogás, – a nevelés tartalma és hangsúlyai.

De mindmáig érvényes:

- **hogyan az óvodai nevelés legfontosabb, leghatékonyabb, legfejlesztőbb eszköze a játék,** ezért – a gyermek elemi pszichikus szükségletét – a szabad, önálló játék lehetőségét az óvodapedagógusoknak *maradéktalanul és zavartalanul* kell kielégíteni (biztosítani).
- **„a gyermeknek szüksége van a mozgásra”**
a mozgás fejleszti a gyermek természetes mozgását
..... fejleszti a testi képességeket
..... fontos szerepe van az egészség megőrzésében
a gondolkodás fejlődésforrása a mozgásfejlődés

⁶ Óvodai Nevelés 1975. 12. sz. In.: dr. Vág Ottó: Brunszvik Teréz óvodaszervező tevékenysége... 447 p.

⁷ Brunszvik Teréz pedagógiai munkássága. Vág O. – Orosz L. – Zibolen E. tanulmányai. TK 1962.
In.: Vág Ottó: A magyar óvodai nevelés kialakulása és Brunszvik Teréz. 22 p.

- **A tanulás feltétele** a gyermek cselekvő aktivitása, a közvetlen, sok érzékszervét foglalkoztató tapasztalás lehetőségének biztosítása. Jelentős részben utánczásos, spontán tevékenység, mely nem szűkül le az ismeretszerzésre.⁸

Az Óvodai Nevelés Országos Alapprogramja és a helyi nevelési programok megerősítik ezeket a nevelési elveket, melyek fontosak a jelen – korszerű – kisgyermeknevelés folyamatában. *Az óvodai nevelés olyan értékeket hordoz, melyeknek megőrzése, a jelen kornak való megfeleltetése létfontosságú feladat (és kötelesség) valamennyi óvodapedagógus számára.*

*„Tudod-e hogy a kezdet a legfontosabb általában is
de különösen a fiatal és zsenge lényeknél?
Hiszen leginkább ilyenkor lehet őket formálni,
s ilyenkor vésődik beléjük az a forma,
amelyet bennük kialakítani akarunk.”
(Platón)*

Pázsikné Szilágyi Gabriella

⁸ Óvodai Nevelés Országos Alapprogramja MKM. 1996.

Emlékezés Molnár Gáborra

Molnár Gábor 1908. december 2-án született Budapesten, nem is akárhon, hanem a fővárosnak a „Csikágó” néven ismert részében, a Keleti pályaudvar és a Városliget között. Ebben az igazi pesti, külvárosi, kicsit még vidéki, de nagyvárosi vigalmi jellegű térségében nőtt fel, s töltötte gyermek- és ifjúkorát.

1930-ban egy Brazíliába induló őserdei bogárgyűjtő expedíció legfiatalabb tagjaként indult a tengeren túlra. Társai Brazíliába érkezésük után megbetegedtek, és felgyógyulásuk, majd hazautazásuk költségének fedezésére minden felszerelésüket pénzzé tették, köztük az ifjú kutatópalánta fegyverit, lőszereit is. A fiatal Molnár Gábor ott maradt a brazíliai ősvadon szélén felszerelés, pénz, ismeretség, tapasztalat nélkül. Rendkívüli nehézségek közepette tartotta fenn magát, majd a térségben tevékenykedő Ford ültetvényen vállalt mezőgazdasági munkavezetői állást, azzal a feltétellel, hogy munkaviszonya fennmaradása mellett időszakonként keresményéből saját vadászó, gyűjtő, kutató expedíciót szervezhet. Munka közben és felfedező utazásai révén sok ismeretre, tapasztalatra tett szert, amelyeket naplójában megörökített. Gyűjtései egy részét hazaküldte a Magyar Nemzeti Múzeum Természettudományi Osztálya számára, másik részét - az elejtett állatok bőrét - pedig helyben értékesítette kutatási költségeinek fedezésére.

1932. március 7-én az általa felügyelt raktárban egy bennszülött fiú bármikor felrobbanható gyutacsot talált. A robbanószerkezet természetét jól ismerő Molnár Gábor a gyermek életét féltve elvette azt, és elindult megsemmisíteni a közeli folyóhoz. Útközben a kezében felrobbant a veszélyes szerkezet. Ez mindkét szeme látásának azonnali elvesztését jelentette. Felgyógyulása után - már vakon - feljegyzéseivel és gyűjteményének egy részével haza utazott. A gyűjtemény egy részét - közte két óriáskígyót - a Fővárosi Állatkertnek adományozta.

Megvakulása után tudatosan teljes emberi életre törekedett. Baleseti utókezelése közben megtanult a látók által használt írógépen vakon írni, és íróvá képezte magát. Előbb élményeit csak gépírási gyakorlásként, majd egyre tudatosabban közlési szándékkal írta le. Első írásai 1933-ban jelentek meg napilapokban, időszakos folyóiratokban, illetve elhangoztak a Magyar Rádió adásában. Ezek a közlési lehetőségek némi anyagi segítséget is jelentettek, de jelentősebb szerepük volt az új élet kialakításában, a fiatalember íróvá válásában.

Molnár Gábor első kötete „Kalandok a brazíliai őserdőben” címen 1940-ben jelent meg. Ezután kétévente jelentek meg újabb kötetei, országosan ismert íróvá vált. Kötetei mellett száznál több tárcája, ismeretterjesztő írása jelent meg különböző folyóiratokban, és előadásai, rádiójátékai hangzottak el a Rádióban. Művei nem pedagógiai tanulmányok, nem közvetlenül okító szándékú regények, elbeszélések, hanem úti beszámolók, életrajzi írások, amelyek közvetetten, az író tapasztalatainak, életének bemutatásával oktatnak és nevelnek. Példát mutatnak többek között arról, hogy mennyire fontos az alkalmazkodási képesség ahhoz, hogy az ember talpon maradhasson, boldogulhasson az életben. Molnár Gábor minden élethelyzetben igyekezett gyorsan megismerkedni a körülményekkel, a helyi szokásokkal. Már vakon, természetesen kísérővel, háromszor is járt Mongóliában, és 1972-ben Brazília vendégeként korábbi kutatásai színhelyén, az Amazonas térségében, ahol évtizedek múltán is emlékeztek rá, s szeretettel gondoltak a vele együtt töltött időszakokra, tisztelték a nagy fehér vadász, Gábor emlékét. Utazásaira készülve a reá váró körülmények tudatos megismerésére készült: hogyan kell a mongol jurtába belépni, milyen ajándékot illik vinni, és hogyan kell azt átadni, a helyi étkezési szokásokat átvenni, esetleg nem sértő módon azoktól eltérni, egyszóval élni, de nem visszaélni a vendégszeretettel.

Az író megvakulása után is szívesen járta lehetőségei szerint az erdőket, szerette maga körül az élő természetet. Ezért is törekedett arra, hogy a Szabadság-hegyen, erdei környezetben leljen otthonra, és később a Duna melletti telkén is ártéri erdő kialakításán dolgozott.

A természet szeretetét és megismerési igényét mutatja, hogy ifjan, de már megvakulása után az erdőt járva először találta meg hazánkban az alpesi gótét, vagyis hazai felfedezése Molnár Gábor nevéhez köthető. Harmadik mongóliai utazása közben az expedíció tagjai rovargyűjtést is végeztek. A begyűjtött rovarok között a szakemberek őt olyan egyedet is találtak, amelyeket addig a tudomány nem ismert. Az anyagot tudományosan feldolgozó kutatók a rovarokat Molnár Gáborról és a kíséretében munkálkodókról nevezték el. Ez is azt bizonyítja, hogy sérülten is lehet és kell a természetet szeretni, megismerésére törekedni és védelmét ébren tartani magunkban és környezetünkben.

Molnár Gábor az élet teljességének megélésére törekedett egész életében. Nemcsak embertársait, családját, rokonait, barátait és általában az embereket szerette, de önmagát is, élvezte a hétköznapi örömeit. Szeretett jókat enni, például finom füstölt sonkát, szalonnát méregerős paprikával. A balatoni halászlét, a bakonyi pörköltet, a sült erdei gombát is szívesen fogyasztotta. A szűk család és a baráti társaság is gyakran volt részese a kedves adomázásokkal összekapcsolt lakomáknak, amelyekre itthon és külföldön sokszor adódott alkalom. Életének szerves részét jelentette a szorgalmas munka, a rokoni és baráti kapcsolatok ápolása, a kulináris élvezetek, a természet örök – és állandóan változó - színeiben, hangjaiban, illataiban való megmártózás, a testének felfrissítését szolgáló mozgás, az élet sokszínűségének elfogadása és befogadása. Ismerte önmagát, értékeit és korlátait, amelyekkel élni, és soha nem visszaélni kívánt. Küzdött az igazáért, de nem mások rovására, csak saját munkája gyümölcsének elfogadása érdekében. Életének teljességéhez tartozott az is, hogy igen sokat akart, sokat követelt elsősorban önmagától, de környezetétől, családjától, munkatársaitól is. Gyakran volt türelmetlen másokkal, de főként önmagával szemben. A tétlenséget, a tettek helyetti magyarázkodást és különösen a mellébeszélést, netán a hamisságot nagyon nem szívelte. A fentebb említett élvezetek mellett és közben lényegében puritán módon élt, dolgozott.

Molnár Gábor élete megmutatja, hogy sérülten, nehéz körülmények között is talpon lehet maradni, egy tragédia után is lehet újrakezdeni, sérülten is lehet teljes életet élni. Az újbóli talpra állás képessége életének talán egyik legfontosabb tanulsága. Tekinthetjük őt a huszadik század Körösi Csoma Sándorának, aki ugyan társakkal indult, de magára maradván az őserdőben kutatási szakismeret, tapasztalat, pénz, ismeretség nélkül, embernek alig elviselhető körülmények között talpon tudott maradni, vállalt feladatát teljesíteni tudta, ameddig látásának elvesztése miatt képes volt rá. Élményeit, tapasztalatait látása elvesztése után is papírra vetve mindnyájunkkal megosztotta, folytatta utazásait, s a természet oktalan pusztítása ellen már a környezetvédelmi mozgalmak felbukkanása előtt is szót emelt. Sokat, igen sokat dolgozott. Élete utolsó éveiben- betegségekkel, esetenként a kiadó szeszélyeivel dacolva, környezetében bámulatot, csodálatot kiváltó szorgalommal, kitartással írta emlékiratait, és munkatársai segítségével javította azokat. Élete legutolsó ténykedésének felemelő mozzanata Ajka város tanácsának elnökével történt megállapodása, miszerint a városnak adományozza braziliai gyűjteményét nyilvános bemutatás céljára.

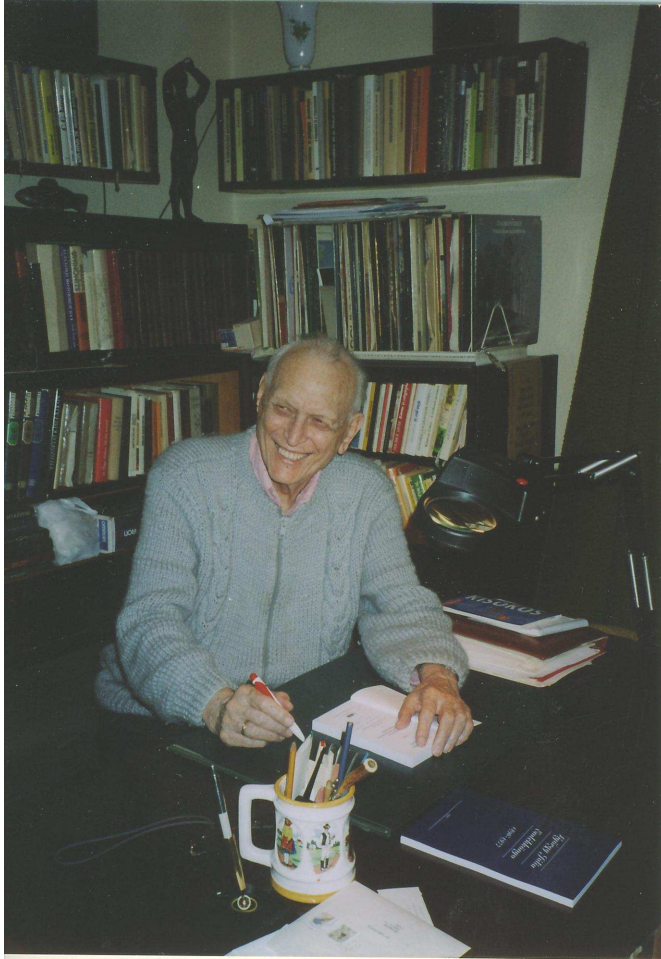
Az író 1980. október 29-én halt meg otthonában. Végző nyughelye, kívánságának megfelelően, szeretett, választott szűkebb pátriája temetőjében, Csingervölgyben van. Az ajkai Helytörténeti Múzeumban a Molnár Gábor Emlékszobában őrzik a városnak adományozott gyűjteményét, kéziratait. Emlékének ápolására 2006. november 10-én ajkai

székhellyel, országos működési céllal megalakult a „Bakonytól az Amazóniáig” Molnár Gábor Társaság. A Társaság intenzíven folytatja hagyatékgyűjtő, emlékező, ismeretterjesztő tevékenységét, és készíti elő az író születésének századik évfordulójára emlékező 2008-as emlékévet. Ennek során más szervezetekkel együttműködve számos rendezvényt: tudományos emlékülést, pályázatok kiírását, emlékező összejövetelt, emlékező kötetek kiadását tervezi.

Tatai Zoltán

IN MEMORIAM

Dr. Gáti Ferenc
(1920-2007)



Elhunyt a gyermekvédelem legendás alakja, Gáti Ferenc. Eltávozott egy ember, akit a szakmabeliek, a barátok, a gyerekek, a volt tanítványok egyaránt közel érezhettek magukhoz, akit tisztelve szerettek és aki életét a nehéz helyzetben lévő fiatalokról való gondolkodásnak gondoskodásnak szentelte.

Egy személyes élményt idézünk. A hetvenes években Gáti Ferenc a XIV. Május 1. úti iskola igazgatója volt. Egyszer a jelen írás szerzője meglátogatta. A beszélgetés közben egy rendkívül feldúlt tanítónő kopogtatott be az igazgatói irodába, maga előtt tuszkolva egy szemtelenül vigyorgó 11 év körüli kisfiút. – „Nem tudok tanítani tőle! Egész óra alatt meztelen női figurákat rajzol papír fecnikre és alkotásait összegyűrve átdobálja a padokon a fiúknak, akik remekül szórakoznak rajta. Felborult a rend, képtelen vagyok helyreállítani a fegyelmet! Tessék valamit csinálni Petivel, mert ez már tűrhetetlen!” – „Köszönöm a jelzést, tessék nyugodtan visszamenni az osztályba én majd megrendszabályozom a fiút.” A látogató várt, hogy mi fog történni. Feri elővette a fiókjából a sakk készletet és szó nélkül elkezdett játszani Petivel. Amikor rövid úton mattot adott a már kissé zavartan izgó-mozgó gyereknek, csak ennyit mondott: „Többet ne forduljon elő! Ha kíváncsi vagy, hogy milyenek a lányok ruha nélkül, csak nekem szólj és mint férfi a férfivel megbeszéljük a dolgokat.”

A másik történetre egy jó ismerős emlékezett, amikor a Tanár Úrról beszélgettünk. Első osztályos volt akkor a kisfia, de a tanulás sehogy sem ment neki. Nem tudott figyelni, de még nyugodtam ülni sem, kedvetlenül és unottan ment az iskolába, ha kérdezték nem válaszolt. Sem a dicséret, sem a szidás nem fogott rajta. A tanító néni panaszkodott az anyukának, mire ő, mint jó szülő, a tanítás után még órákig gyötörte a gyereket. Az otthoni tanulás általában azzal végződött, hogy mind a ketten sírva fakadtak. Egy osztálytárs édesanyja ajánlotta neki, hogy beszéljen az igazgató úrral. Nehezen szánta rá magát, félt, hogy újra őt fogják elmarasztalni, amiért nem nevelte elég kötelességtudóvá kisfiát. Gáti Ferenc leültette, kávéval kínálta és türelmesen -, mintha semmi más dolga nem lenne - meghallgatta. Végül az a megállapodás született, hogy a kisfiú visszamegy az óvodába és a következő tanévben tiszta lappal kezdi az 1. osztályt, immár iskolaéretten. Az iskolában eltöltött néhány hétről semmiféle dokumentum nem készül.

Az anya soha nem felejtette el a Gáti igazgató úrnál eltöltött órát. Azt mondta soha, sem a találkozás előtt, sem utána ilyen emberséges, humánus emberrel nem találkozott.

Azért választottuk a fenti két példát, mert többet mond Feriről, mint bármilyen életrajzi adat. Így szólítjuk Őt, mert nekünk és családnknak hűséges barátja volt, akit nem csupán mesterünknek tartunk, hanem „igaz embernek” is. Ezért emlékező soraink nagyrészt

szubjektívek és csak egy-egy részletet villantanak fel a gazdag és termékeny életműből. Objektív pályaképet találhat az olvasó a FICE Magyarországi Egyesülete által 2000-ben, Gáti Ferenc 80 éves születésnapja alkalmából kiadott Gyermekvédelmi Tanulmányokban, amely a Fővárosi Pedagógiai Intézet közreműködésével készült el és a könyvtárában megtalálható.⁶⁸

Amikor 1958-63 között a Művelődésügyi Minisztérium Gyermek- és Ifjúságvédelmi osztályának vezető helyettese és csoportvezetőjeként dolgozott, ő volt az az ember, aki amikor megtudta, hogy az egyik nevelőotthonban súlyos visszaélések történtek az ott élő gyermekek sérelmére, bizottságot küldött ki és felszámolta a visszaéléseket. Akkoriban nagy feltűnést keltett a gyerekek érdekében történő gyors és hatékony intézkedése.

Egyik megálmodója és megszervezője volt az ifjúságvédelmi felügyelő munkakörnek, mely 1963-ban az iskolai prevenciós munkára jött létre, pedagógusok részvételével. (Kevesen tudják, hogy a fővárosi nevelési tanácsadó hálózat kezdeményezői, később családgondozó pedagógusai ebből a hálózathoz kerültek ki.) Gáti Ferenc ezer szállal kapcsolódott a nevelési tanácsadókhoz. Sokakat ismert a pszichológusok közül, folyamatosan figyelemmel kísérte a tanácsadók munkáját.

Ahhoz, hogy megértsük, miért e bensőséges kötődése a pszichológiához, ismernünk kell „nagy gyermekvédő” mesterét: Dr. György Júliát. György Júlia gyermekorvos és ideggyógyász volt, aki egész életét a gyermekek lelki egészségének szentelte. 1940-ben ő szervezte meg a Patronázs Egyesületet Budapest VIII. kerületében. Ezerkilencszáznegyvenöt után a kóborló, elhagyott, a züllés veszélyének kitett gyerekeket gyűjtötte össze és gyermekotthont szervezett számukra. Ebben az otthonban volt pedagógus Gáti Ferenc is. György Júliától tanulta meg azt a munkamódszert, mely az orvosi gyógyító munkát a pedagógiai nevelő tevékenységgel kapcsolta össze, komplex feladatként tekintve a gyerekek érzelmi, értelmi, erkölcsi és testi fejlődésének problémáit.

György Júlia iránti tisztelete, szeretete és hálája indította Gáti Ferencet a „Dr. György Júlia Emlékplakett” megalapítására.⁶⁹ Az elkészült 105 plakettet ünnepélyes keretek között nyújtotta át a gyermekvédelemben, valamint a gyermekek védelméért a gyakorlatban munkálkodó és különböző területeken alkotó elkötelezett szakembereknek.

A hagyományok, az elődök tisztelete vezette Nemes Lipót munkásságának tanulmányozásakor. Résztevéője volt 1986-ban, Nemes Lipót születésének 100. évfordulójára rendezett ünnepségsorozatnak. Nemes Lipót sírjánál Gáti Ferenc mondott beszédet.

⁶⁸ Tanulmányok a gyermek- és ifjúságvédelem témaköréből. Gáti Ferenc 80. születésnapja alkalmából. Szerk.: Mihály Ildikó. FICE 2000. Gyermekvédelmi tanulmányok 5. kötet.

⁶⁹ Gáti Ferenc: A dr. György Júlia Emlékplakett. Gyermek- és Ifjúságvédelem, 1990. 4. sz.

Gáti Ferenc gyermekvédelmi szemlélete is pszichológiai indíttatású.⁷⁰ Ő nem elsősorban a már súlyos veszélyek között élő gyerekek elhelyezését tartotta fontosnak, hanem a gyerekeket fenyegető külső és belső ártalmak megelőzését. A nevelési tanácsadókat gyermekvédelmi prevenciós intézménynek tekintette, melyek már a korai szakaszban, három éves kortól megfigyelik és a pedagógus jelzése vagy a szülő önkéntes jelentkezése alapján gondozásba veszik a gyereket. Az iskolai gyermekvédelemről készült kis könyvecskéje -, amely a pedagógusok naponta forgatott kézikönyvévé vált -, ugyancsak a megelőzésről szól.⁷¹ Erről szóltak a Fővárosi Pedagógiai Intézet szervezésében meghirdetett gyermek- és ifjúságvédelmi tanfolyamai is. 1986-tól a 90-es évek közepéig minden kedden Gáti tanár úr tanfolyamot vezetett, melyre egyre többen jelentkeztek, s ezért több csoportot is kellett indítani. Később egy-egy kerületben valamennyi iskola gyermekvédelmi megbízott pedagógusa számára kihelyezett tanfolyamokat szerveztek. Így jött létre a hasonló szemléletet elsajátító pedagógusok munkaközössége, amelyben a tanfolyam befejezése után is tovább folytatható a gyerek-esetek megbeszélése, a pedagógusok önismeretének fejlesztése.

Mi volt ezeknek a tanfolyamoknak a „varázsa”, melyek bár nem voltak kötelezőek és mégis igen sokan látogatták őket? Gáti Ferenc az „életet” tanította, mondanivalóját átélte élményekkel, tapasztalatokkal tette színessé, meggyőzővé. Valójában hallgatóit személyiségének átütő ereje ragadta meg olyannyira, hogy hatása alól nem tudtak, de nem is akartak szabadulni. Különös elkötelezettség áradt belőle, s bár saját gyereke nem volt, rendkívül közel érezte magához a gyerekeket. A gyermekvédelemmel kapcsolatos hitvallásáról így beszél: „A gyermekvédelmi pedagógia a jó pedagógia sűrítőménye és szükség szerint kiegészítése. Ahol a család jól ellátja a maga funkcióját, ott a nevelési (és nevelődési) problémák enyhébbek, vagy egyáltalán nem is jelentkeznek. Úgynevezett „nehéz” családokban azonban tömegesen. Nyilvánvaló, hogy az iskolai pedagógus és az osztály nem helyettesítheti a jó családot, nem pótol anyát, apát, testvért, nem gondozza nem táplálja a gyereket. Azonban vállalhatja azt a sajátosságát a családnak, hogy legyenek megértő és segítőkész felnőttek, akikhez a gyerek bizalommal fordulhat. Olyan személy, aki nem „elítél”, hanem megérti és segíti őt gondjában, bajában, akivel a kapcsolata biztonságot nyújt, és a

⁷⁰ Gáti Ferenc: A pszichológiai szemlélet érvényesülése a gyermekvédelemben. In: Pszichológiai Tanulmányok X. Akadémiai Kiadó, Bp. 1967. 255-258. old.

Gáti Ferenc: Az általános iskolai nevelés pszichoterápiához hasonló mozzanatai. In: Pszichológiai Tanulmányok XIV. Akadémiai Kiadó, Bp. 1975. 87-94. old

⁷¹ Gáti Ferenc: Gyermekvédelem az iskolában. Tankönyvkiadó, Bp. 1982, 1987.

társaival való kapcsolatát is erősíti. A pedagógusnak kell megalapozni, hogy a gyerek jóakarató közegben éljen.”⁷²

Mennyire időszerűek ma is Gáti Ferenc sorai! A pedagógusok többsége még ma is úgy véli, hogy kizárólag az oktatás a feladata. Nem gondol arra, hogy tanítani csak olyan gyereket lehet, aki motivált a tanulásra és aki kedvvel, örömmel tanul. Minden gyerek más módon közelíthető meg, de ha képesek vagyunk segítőtársként és nem parancsokat osztogató felnőttként közelíteni gondjaihoz, szeretetével és teljesítményével is meghálálja a törődést. Kevesebb gyereket kellene orvoshoz, pszichológushoz hordani, ha olyan módon figyelnénk a gyerekekre, ahogyan azt Gáti Ferencről tanultuk.

Gondolatainak, személyiségének vonzása, a vele kapcsolatba kerülők érzelmi érintettsége bizonyára mondanivalójának nyílt és őszinte, nem egyszer kritikai megfogalmazásával is összefügg. Töretlen közéleti érdeklődését, a gyermekvédelem ügye iránti aggodását, jobbító szándékú észrevételeit és javaslatait az „érted haragszom, nem ellened” jellemezte. Örömmel töltötte el, amikor véleményét kérték, amikor egyetemi hallgatók vagy a kollegák találkozni szerettek volna vele, hogy szakmai kérdéseket megvitassanak. Szívesen segített a hozzá fordulóknak személyes, családi vagy gyermekükkel kapcsolatos gondjaik enyhítésében. Megértésével és tárgyilagos együttgondolkodással tudott támogatást nyújtani.

Egyik alapító tagja volt a Magyar Pszichológiai Társaságnak. 1960 és 1990 között vendég-tanárként oktatta az ELTE BTK pedagógiai és pszichológiai tanszékén a Gyermek- és Ifjúságvédelem c. tantárgyat. Tanított a Nemzetközi Pető András Intézetben, valamint az ELTE Jogi és Államigazgatási Karán is. Több mint 40 cikke, tanulmánya jelent meg a Budapesti Nevelő, a Gyermek- és Ifjúságvédelem, a Pedagógiai Szemle, a Pszichológiai Tanulmányok hasábjain, valamint az Országos Pedagógiai Intézet kiadványaiban. Kéziratban több értékes munkája, feljegyzése, szak- és lektori véleménye maradt, amelyet az Országos Pedagógiai Könyvtár és Múzeum gondoz majd.⁷³

Aktív, sokszínű közéleti tevékenysége, egyetemi oktató munkája, a pedagógusokkal kialakult közvetlen kapcsolata, írásai és nem kevésbé személyes hatása generációk számára a gyermekvédelem ügye iránt elkötelezettség és emberség mintaképévé avatja.

⁷² Horányi Annabella - Ormai Vera: Beszélgetés Gáti Ferencsel. In: Tanulmányok a gyermek- és ifjúságvédelem témaköréből. Gáti Ferenc 80. születésnapja alkalmából. Szerk.: Mihály Ildikó. FICE 2000. Gyermekvédelmi tanulmányok 5. kötet. 22. old.

⁷³ Pl.: Gáti Ferenc: Egy magyar pszichológus munkásságának méltató és kritikai jellemzése. Dr. RANSCHBURG PÁL. Tanulmány a Magyar Tudományos Akadémia II. osztályának Vezetősége felhívására. Bp. 1955. Kézirat.

1991-ben ment nyugdíjba. Nagy fájdalma az volt, hogy nem talált olyan utódot, aki ugyanolyan elkötelezettséggel és megszállottsággal folytatta volna azt a munkát, amit elkezdett.

Azt mondják minden ember addig él, amíg emlékeznek rá. Úgy gondoljuk, hogy az a sok ezer kolléga, aki hallotta őt beszélni, olvasta munkáit, vagy csak egyszer is találkozott vele, nem fogja elfelejteni. Mi, akik barátainak tudhattuk magunkat, igyekszünk szellemiségét, emberi bátorságát és kiállását is követni.

Horányi Annabella – Kósáné Ormai Vera