

Báthory Zoltán:

A tanulók ismereteinek ellenőrzése
és a teljesítménymérés

Az Országos Pedagógiai Intézet Didaktika Tanszéke az 1967/68. tanévben napirendre tűzte az ellenőrzés, az értékelés és a teljesítménymérés elvi és gyakorlati kérdéseinek vizsgálatát. A kutatási program első lépéseként 1968. májusban országos tudás-szint felmérést végeztünk. A munkában közreműködtek az Intézet társtanszékei és a felügyelői hálózat. A vizsgálat szervezésével, irányításával és értékelésével engem bízta meg. Ez a tanulmány elsősorban ezen a munkán alapszik.

A dolgozatnak négy célja van:

1. A didaktikai ellenőrzés és a felmérés néhány elvi kérdésének kifejtése; erről szól az első fejezet.
2. 1968. májusi tudás-szint felmérésünk céljainak és értékelési területeinek ismertetése; ezt a témát tárgyalja a második fejezet.
3. A felmérés mint kutatási módszer elemzése - a harmadik fejezet tárgya.
4. A tantervi minimum körébe tartozó, összehasonlítható felmérési adatok és összefüggések elemzéséről szól a negyedik fejezet.

Tartalomjegyzék

1. A didaktikai ellenőrzés és a felmérések néhány elvi kérdése

- 1.1. A didaktikai ellenőrzésről általában
- 1.2. A didaktikai ellenőrzés szűkebb és tágabb felfogásmódja
- 1.3. A tanulói teljesítmény, mint függő változó
- 1.4. A tanulói teljesítmény meghatározása
- 1.5. Az ellenőrzés módszerei
- 1.6. Tantervi differenciációk
- 1.7. A pedagógus szabadsága

2. 1968. májusi tudás-szint felmérésünk céljai, értékelési területel

- 2.1. Tájékoztató jellegű tantervi visszajelentés
- 2.2. Kísérlet a tantervi minimum körének meghatározására
- 2.3. Összehasonlító hosszmetzeti vizsgálat
- 2.4. A tanulók iskolai - szociális - kulturális környezete és iskolai teljesítményei közötti összefüggések elemzése.
- 2.5. A pedagógus munkáját jellemző változók teljesítmény-módosító hatásának vizsgálata.
- 2.6. Osztályzat és teljesítmény viszonya.

3. A felmérés mint kutatási módszer

- 3.1. Az évfolyamok kijelölése
- 3.2. A mintavétel
- 3.3. A tantárgypróbák szerkesztéséről
- 3.4. Kérdőívek
- 3.5. Értékelési szempontok
- 3.6. Az adatok kódolása

3.7. A felmérési szituáció

3.8. A felmérés hibaforrásai

3.9. További feladatok, tervek

4. Összehasonlító, hosszmetzeti vizsgálat

4.1. Az első hipotézisről

4.2. A második hipotézisről

A függelékek jegyzéke

1.sz. A felmérési adatok

Iskolák, osztályok, tanulók száma és a felmért tanulók aránya a teljes évfolyami létszámhoz képest.

2.sz. A felmérés évfolyamai és tantárgyai.

3.sz. Az általános iskolai tanulók felmérési eredményei a jó és elfogadható válaszok százalékában.

4.sz. A tanulók iskolai-szociális-kulturális környezetét jellemző változók listája.

5.sz. Kérdés-típus elemzés

Jegyzetek és szakirodalmi utalások

1. A didaktikai ellenőrzés és a felmérés néhány elvi kérdése

1.1. A didaktikai ellenőrzésről általában

Az ellenőrzött rendszerek hatékonysága általában magasabb szintű, mint a nem ellenőrzött rendszereké. Az a törekvés, hogy a tanulás²-tanítás¹i folyamat fokozatosan ellenőrzött rendszerre alakuljon át, nagy mértékben - bár nem kizárólag - a didaktikai ellenőrzés felfogásmódjától és módszerétől függ.

Ez a tanulmány a didaktikai ellenőrzés jelentőségével és módszerével foglalkozik; azt próbálja kifejtetni, hogy az ellenőrzés és az ellenőrzéshez kapcsolódó értékelés, milyen összefüggésben van a tanítás-tanulási folyamattal, mi a szerepe az "ismeretközlő-mezőben".

A hagyományos didaktikának az a jól ismert jelensége, hogy a pedagógus tanítása és a tanuló tanulása az esetek többségében egymástól elkülönülve halad, hívta fel a figyelmet, egyrészt a tanítás új és hatékonyabb eljárásaira - mint amilyen a programozott tanítás, a csoportmunka - másrészt a didaktikai ellenőrzésről alkotott elképzelések újból való átgondolására. A hagyományos didaktikai szemlélet és gyakorlat újra és újra felerősödő bírálata elősegítette az új utak keresését./1 és 2/. Szigorúan didaktikailag nézve tehát, a korszerűsítési törekvéseknek - egymással szoros kölcsönhatásban - két irányba alakult ki:

a/ a tanítás; és

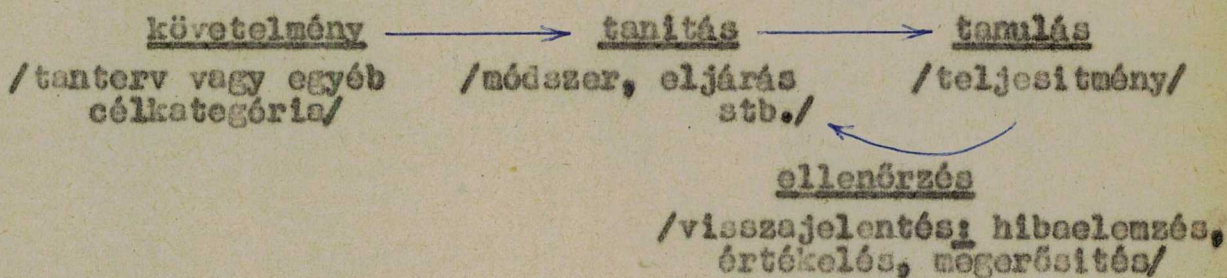
b/ az ellenőrzés-értékelés hatékonyabb módjainak keresése.

A két orientáció közös gyökerében a programozott tanítás általánosítható tételeit és a kibernetikai gondolkodásmód pedagógiai alkalmazásait kell látnunk /2₁ és 3₁/.

■

A tanítás-tanulási folyamat egységét, azt az elvet, hogy a tanítás következő lépése mindig az elért eredményhez igazodjon, elvileg a didaktikai ellenőrzés valósítja meg. Az optimális ellenőrzés tehát, a tanítás-tanulási folyamat szabályozó egysége.

Sematikus ábrázolásban:



Minél hatékonyabb az ellenőrzés, ezen a rendszeren belül, minél inkább visszajelentés jellegű, annál kontrolláltabb az egész rendszer. Az ismeretközlés fenti modellje a részek közötti összefüggést is jól szemlélteti: ha a követelmény vagy a tanítás minőségét fokozzuk, annak eredményéről csak akkor győződhetünk meg, ha párhuzamosan egy adekvát ellenőrzési rendszert is kifejlesztünk. A prelegáló módszerű tanítás híveit mindig is kielégítette a számonkérésen alapuló osztályozás. Amikor a lipecki kezdeményezés elkezdte a tanítási óra hagyományos értékelési módszerét, mindjárt a tanítás merev

eljárásait is támadta. Igen jellemző ebből a szempontból az a hármas-történés, amit minden újító tapasztal: hatékonyabb tanítási módszert alkalmaz; szeretné kimutatni a módszer magasabb nivóját, ezért kidolgoz magának egy alkalmas feladatlapot vagy más mérőeszközt; ráébred, hogy az osztályzatokkal nem tudja jellemezni, leírni azt a változást, amit az új módszer okozott - bírálja tehát az osztályozást.

A didaktikai ellenőrzésnek a tanítás-tanulási folyamatban visszajelentésként való felfogása az ellenőrzés három funkciójának meghatározását teszi lehetővé:

a/ Az ellenőrzés, a "tanítás" egységnek a "tanulás" egység felől való hibaelemzése. Ez a felfogásmód azt sugallja, hogy a tanítást a tanulók teljesítményeinek minőségétől függően kell szabályozni. Ha a teljesítmény jó, továbbhaladhatunk a tanításban, ha viszont komoly hiányosságokat tapasztalunk, mérlegelnünk kell a pótlás és az újratanítás között.

Oldassunk meg a tanulókkal egy 20 kérdéses tantárgy-próbát. Az értékelő mátrix vízszintes sorában tüntessük fel a teljesítmény komponenseit /tehát 20-at/, a függőleges oszlopban pedig a tanulókat. Majd vezessük rá a megoldások értékeit. Ha ezt a mátrixot függőlegesen elemezzük, akkor adott tantervi témán belül, tanításunk hibaelemzését végezzük el. Ezt különösen pontosan hajthatjuk végre, ha még valamilyen összehasonlítási alap, norma is rendelkezésünkre áll.

b/ A tanulói teljesítmény komponenseit az értékelő mátrixon tanulók szerint, tehát vízszintes irányban is elemezhetjük. Az ellenőrzésnek ez a funkciója a tanulók értékelése; ami gyakorlatilag osztályzatban realizálódik. A tanítás hagyományos menetében az osztályzat valóságtartalma jelent problémát;

a mátrix alapján való értékelésben a pontszámról való átszámitás módja.

c/ az ellenőrzés - végül - a tanulók részére, az eredményekben való megerősítést jelent. "A siker megerősíti a műveleteket, a sikertelenség szelektálja a helytelen működést." /Kelemen László/. Minél részletesezettebb az ellenőrzendő ismeretanyag, annál több megerősítést tartalmaz a tanuló részére. Az összesített-pontérték vagy az osztályzat is megerősítés, de elfedi a részleteket. Kürthyne idézi Skinnert, aki szerint a matematikai gondolkodás elemi iskolai fokon való kialakításához 25 ezer megerősítés szükséges /4/. A pedagógus megerősítő gesztusain és szavain kívül szükség van a részekre bontott teljesítmény megerősítő hatásának szervezésére is.

Az ellenőrzés tehát a pedagógus részére hibaelemzés, a tanulónak a teljesítmény részleteiben megerősítés, a teljesítmény összességében pedig a pedagógus által adott értékelés. A didaktikai ellenőrzés fogalmát a tanulmányban ebben a hármas jelentésben használom.

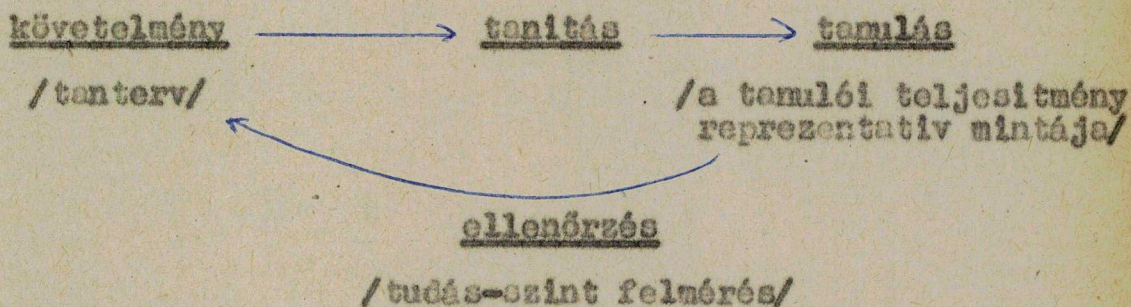
Az ellenőrzés hibaelemzési funkciója szoros összefüggésben van a teljesítményméréssel. Egzakt mérőeszköz és mérő apparátus nélkül nincs igazi hibaelemzés. Amióta kiderült, hogy a tanulói teljesítmények viszonylag objektíven mérhetők, a pedagógiai kutatásokban elterjedtek a statisztikai módszerek. És fordítva, a statisztikai eljárások tovább gazdagították tudásunkat a teljesítménymérésről /5., 6/.

A teljesítményméréssel kapcsolatos elvi viták sokáig késleltették hazánkban a mérés gyakorlati problémáinak megoldását. Lemaradásunk ezen a téren a szocialista országokhoz képest is jelentős; így különösen a Szovjetunióhoz,

Lengyelországhoz és az NIK-hoz képest /7/. Mai, gyakorlati problémáink többsége, ebből a lemaradásból adódik /8/.

1.2. A didaktikai ellenőrzés szűkebb és tágabb felfogásmódja

A didaktikai ellenőrzésnek szűkebb és tágabb értelmezése képzelhető el. Ha a "tanulás" egységben mutatkozó hibák elemzését a tanítási órán folyó tanításra vonatkoztatjuk, akkor az ellenőrzést a tanítási órák láncolatára szűkítjük, és részben gyakorlati problémák megoldását keressük. Ugy is mondhatjuk, hogy a tanítás-tanulási folyamat mikrostrukturájában vizsgálódunk. Ha viszont a hibaelemzést a "követelmény" kategóriájára is kiterjesztjük, akkor az ellenőrzés szabályozó szerepét tágabb és egyben elméletibb vonatkozásban ragadjuk meg. Az előbbi szemantikus ábrázolás továbbfejlesztéséből adódik az ellenőrzés tágabb felfogásmódjának szemléltetése:



A tágabb értelmű didaktikai ellenőrzés a tanítás-tanulási folyamat makrostrukturájában rejlő problémákra irányul.

Metodikailag a tudás-szint felmérésekkel kutathatjuk a tanulók reprezentatív mintáján megmért tanulói teljesítmények és a tantervi követelmények közti összefüggéseket. A kibernetika nyelvén: a felmérés a tanterv "kell" szintjét, a felmérési adatok "van" szintjével szembesíti.

A pedagógiának azt az általános igényét, hogy a tanulói teljesítmények növekedjenek, a didaktikai ellenőrzés oldaláról úgy segíthetjük - véleményem szerint - ha a tanulói teljesítménynek a tanítás módszerétől és a tanterv strukturájától való függésének vizsgálatát egyaránt elvégezzük. A didaktikai kutatásokban tehát az ellenőrzés mindkét felfogásmódjának megvan a maga kitüntetett szerepe.

A pedagógusok hajlamosak a "tanulás" hibáit a tanulókra és főleg a "követelmény"-re hárítani. Nem szívesen látják be a "tanítás" hibáit. Különösen persze akkor, ha a tanítást érő kritika csak megfigyelésen és vélekedésen alapszik. A kutatási eredmények elemzése számunkra is elfogadhatóbb és meggyőzőbb.

Az ellenőrzés szűkebb és tágabb szerepéről alkotott felfogásmód természetesen nem új a hazai didaktikában. A közelmúltban lefolytatott tudás-szint felmérések közül csak azokat említem, amelyekben a kutatók hasonló elvi álláspontból vizsgálták a tanulók iskolai teljesítményeit; és egyidejűben több tantárgy körében végeztek méréseket. Így elsősorban a mostani munka modelljére, a Kiss Árpád által 1958-ban és 1959-ben végzett felmérésre gondolok /9/. Kiss Árpád és munkatársai /PTI/ a vizsgálat céljaként a tantervi visszajelentést és a tantervi minimum empirikus meghatározását jelölték meg; módszertanilag hosszmetseti, lépcsőzetes felmérést alkalmaztak. Figyelembe vettek a vizsgálatban néhány környezeti, teljesítmény-módosító tényezőt is. Voksán József 1964-ben, az OPI Alsótagozat Tanszéke 1967-ben végzett tudás-szint felmérést /10, 11/. Kelemen László ismert művei csak részben tartoznak a didaktikai célzatu vizsgálatok közé /12/.

1.3. A tanulói teljesítmény, mint függő változó

A tanulói teljesítmény - mint mondtuk - egyaránt függ a tantervtől és a tanítástól. Amit úgy is kifejezhetünk, hogy a teljesítmény a didaktikai rendszer függő változója. Ezzel azonban még nem merítettük ki a tanulói teljesítmény gazdag tartalmát; hiszen a tanulói teljesítmény valójában pedagógiai jelenség. Ez a megállapítás arra vonatkozik, hogy a teljesítmény alakulását, a didaktikai változókon kívül, más tényezők is befolyásolják. Így a tanulók egyéni jellemzői, a tanulók szociális-kulturális környezete, az iskola személyi tényezői és tárgyi feltételei. A tanulói teljesítményt tehát úgy tekinthetjük, mint az iskolarendszer "kimenő" oldalán megjelenő pedagógiai jelenséget, ami az iskolarendszer "bemenő" oldalán levő összes változók hatása alatt áll. /A tanulók neveltségi szintje szintén lényeges "kimenő" oldali jelenség; ezzel a problémával azonban itt nem foglalkozom./

A tanulói teljesítmény függő változóként való fel-fogása jellemzi az ugynevezett IEA-programot /13/. Az összehasonlító-pedagógiában jelentős fordulatot jelentett, amikor az ötvenes évek végén az IEA Társaságban tömörült országok neveléstudományi kutatói azt a feladatot tűzték maguk elé, hogy a tanulók teljesítményeit nemzetek és kultúrák közötti viszonylatban tegyék vizsgálat tárgyává. A tudományág addigi történetében csak azokat a változókat hasonlították össze, amelyek a tanítás-tanulás megszervezésének kereténél szolgálnak. Megfelelő módszerek és együttműködési szándék híján nem vállalkozhattak a tanulói teljesítmények és a pedagógiai rendszerek közti összehasonlító vizsgálatokra. A terv I.fázisának tanulságai

azt bizonyítják, hogy a teljesítménymérés módszerei ma már bonyolult nemzetközi összehasonlításokra is alkalmasak. Egyáltalán, az IEA-terv jól demonstrálja, hogy a tanulói teljesítmény milyen gazdag forrása a pedagógiai kutatásoknak. Nem lényegtelen az az inspiráció sem, amit ez a terv gyakorolt felmérésünkre.

1.4. A tanulói teljesítmény meghatározása

A teljesítmény pszichológiailag, egy tevékenységi folyamat eredménye. Magában foglalja mindazokat a változásokat, amelyek a tevékenység gyakorlása során az egyénre jellemző módon kialakulnak. "...a tevékenység végső soron valamiféle érzékelhető változásban jut kifejezésre." - mondja Nagy József /6/. Ezeket a változásokat minőségi és mennyiségi vonatkozásban megmérhetjük és ezáltal adalékokat kapunk a tevékenység színvonaláról.

A teljesítmény előtti "tanulói" jelző a címben arra vonatkozik, hogy a definíciót a tanítás-tanulási folyamatban célszerűen irányított tevékenységek /megismerő tevékenység/ eredményeire kívánjuk korlátozni. Tehát azt vizsgáljuk, hogy a pedagógiai beavatkozások hatására hogyan alakulnak, rögződnek, válnak alkalmazhatóvá a tantervben előírt ismeretek és tevékenységek /készségek, jártasságok/. Másképpen fogalmazva azt mondhatjuk, hogy a tanulói teljesítmények vizsgálata fényt deríthet az iskolai megismerő tevékenység didaktikai szabályozottságára. A "tanulói" jelző használatából következő fogalomszűkités egyben sok nehézséget is okoz. A kommunikáció mai

körülményei között ugyanis nagyon nehéz a teljesítményben szétválasztani az iskolai és az egyéb hatásokat. Ezt a problémát - véleményem szerint - más megközelítésből kell vizsgálni, amint arra a 2.4. részben még rámutatok.

Didaktikai szempontból a tanulói teljesítményt ismeretekre és tevékenységekre /késztség, jártasság/ osztjuk. A megkülönböztetés meglehetősen formális jellege ellenére, a mérési eljárás különbözőségei miatt, mégis érdemes elfogadni ezt a differenciálást.

Az ismereteket, a pszichikai strukturákban való rögződésük mértéke szerint Beszpalko /14/ a következőképpen szintezi:

- a/ ismerősség szintje /ami megfelel a felismerés szintjének - ezeket az ismereteket a passzív emlékezet mozgósítja/;
- b/ reprodukivitás szintje /aktív emlékezet/;
- c/ osztályon belüli alkalmazások szintje /pl. azonos tantárgyon belül/;
- d/ átvitt alkalmazások szintje /különböző ismeret körök között/.

Az ismeret-szintek megítélésében ma még a pedagógiai ösztönösség fokán állunk, mivel nem rendelkezünk megfelelően kifinomult mérési eljárásokkal.

A tevékenységeket Nagy József /15/ meghatározása szerint osztjuk készségekre és jártasságokra. Nagy József megtartja a berögződött elnevezéseket, de új tartalommal tölti meg azokat. Véleménye szerint - ami számunkra is meggyőző - a készségek lineáris algoritmusú tevékenységek /műveletvégzések/.

a jártasságok pedig elágazó algoritmusú feladatvégzések. Mindkét tevékenységet - bár különböző megfontolások alapján - az idővel és a megoldás minőségével jellemzi. A JATE Neveléstudományi Tanszék munkatársai, már több konkrét kutatást is végeztek /16, 17/. ~~a csatlakozások körében~~. Magunk is kísérleteztünk az 1968. májusi felmérésünkben az olvasás ilyen típusú mérésével /3.sz. Függelék, első kérdés/. A tevékenységek mérése, sok, ma még homályos tantervi követelmény pontos meghatározását teszi majd lehetővé.

1.5. Az ellenőrzés módszerei

A tanítás-tanulási folyamatban az ellenőrzés módszere igen változatos lehet. Véleményünk szerint a módszerek hatékonysági rangsorát az szabja meg, hogy milyen részletes hibaelemzést tesznek lehetővé, milyen mennyiségű megerősítést tartalmaznak és mennyire biztosítják a tanulók értékelésének tárgyilagosságát. A szokásos módszerek és az újabb próbálkozások - elvileg - a következő sort adják:

verbális felelet

dolgozat

egyéb írásos dokumentumok
/röpdolgozat, önálló munkák/

pedagógusok által
készített feladat-
lapok

visszajelentő
készülékek

kutatók által készített
tantárgypróbák /telje-
sítményteszték/

Emhez a felsoroláshoz két megjegyzést fűzünk:

a/ Az írásos anyagok /dolgozat, röpdolgozat/ általában részletesebb hibaelemzést tesznek lehetővé, mint a feleletek, de mivel a teljesítmény komponenseit minden /vagy csakély/ előzetes csoportosítás nélkül tartalmazzák, végülis tekintélyes erőfeszítésbe kerül a tipikus hibák és eredmények megállapítása. A pedagógus részére tehát nem gazdaságos módszerek ezek; annak ellenére, hogy a hibaelemzést lehetővé teszik.

b/ Sokan úgy vélik, hogy a tantárgypróba /ellenőrzés céljából készített feladatlap/ az írásos ellenőrzés egyik módszere. Az igazán jó tantárgypróbákban viszont alig kell írni; inkább jelöléseket, meglévő információk csoportosítását kell véghez vinni. A tantárgypróbák az előkészítő szakaszban tekintélyes munkát igényelnek, de értékelésük egyszerűbb és főleg egyértelmű /részletesen erről a 3.3. részben/.

Az ellenőrzés és az értékelés területén a hagyományos és a korszerű szemlélet leginkább a módszer kérdésében csap össze. Az ellenőrzés "ítélkezés" jellege /persze szóbeli feleltetésről van szó!/, szóbelisége illetve írásbelisége, az ellenőrzés gyakorisága /hány tanulót lehet és kell ellenőrizni/, az osztályzatok száma, a szubjektív megítélés mértéke /az osztályzatok valóság-, és igazság-tartalma/, általában az osztályzatok informatív értéke - eg előre mind súlyos problémája az ellenőrzés gyakorlatának.

1.6. Tantervi differenciációk

Felmérésünk minden tantárgypróbájában, minden egyes kérdéssel kapcsolatban egy különbségtételt tüntettünk fel;

nevezetesen azt, hogy a kérdésre várt válasz a követelmény szempontjából a tantervi minimumba, vagy a minimum feletti szintbe tartozik-e. A megítélés, igaz, egyelőre szakemberek becslése alapján történt. A tantervi minimum szabatos, kutatási eredményeken alapuló körülhatárolását így akarjuk megközelíteni.

Több felmérés igazolja, hogy a legелеmibb műveltségvégezésekben sem lehetünk elégedettek a tanulók teljesítményeivel. Ezek a hiányosságok aztán az évek során még állandóan összegeződnek és az iskolarendszerben való előrehaladás mértékében hatványozottan növelik a tanulói kudarcok számát. A jelenség okát, részben, a jelenlegi tantervi irányítás hiányosságaiban kell keresnünk.

1958-as felmérésében, Kiss Árpád, éppen a tantervi irányítás racionalizálás céljából veti fel a "lényeges legkevesebb" tantervi elhatárolásának fontosságát. Roger Gall¹⁸/18/ általánosságban, Bakonyi Pál /19/ pedig a tanterv továbbfejlesztésének feltételeként említi a követelményszintek differenciálását. Aligha kerülhetjük el, hogy az általános műveltség egész tantervi körében ne dolgozzunk ki legkevesebb két követelményszintet:

a tantervi minimumot - mint a továbbhaladáshoz feltétlenül szükséges ismeret anyagot, amelynek tudása az alkalmazásos-gondolkodási feladatokban nélkülözhetetlen; és a tantervi minimum feletti szintet.

Ezen elvi megfontolások alapján hangsúlyozódott ki tantárgypróbaínk szerkesztésekor a minimális tudás jelölése. Ugy gondoljuk, hogy egy didaktikai súlyozáson alapuló tantervi differenciációt empirikus úton lehet csak megközelíteni. A probléma tárgyalására a 2.2. részben és a 4. fejezetben még visszatérünk.

Szükséges-e még más típusú tantervi differenciációk bevezetése is? - A felmérésben következetesen elkülönítettük a budapesti-, vidéki városi-, a falusi iskolák és a falusi-tanyai osztatlan iskolák tanulóiinak eredményeit. Az iskolák települési viszonyai szerint jelentős - egyes esetekben statisztikailag is szignifikáns - eltérések mutatkoznak. Ez a helyzet arra hívja fel a figyelmet, hogy a környezeti tényezők különbségei - az iskola közvetítésével - jelentős teljesítmény módosulásokat okozhatnak. Hasonló következtetésekre jutott Sántha Pál /20/ a családi környezet és az iskolai eredmények összefüggéseit vizsgáló tanulmányában.

A szociológiai típusú vizsgálatok fontosságára a pedagógiában legutóbb Pataki Ferenc /21/ mutatott rá, a nevelés-szociológia területeit felsoroló közleményében. Kutatási szempontból - úgy tűnik - elkerülhetetlen az általánosan művelő alapvető iskolatípus eredményeinek szociológiai megközelítésű vizsgálata. Olyan méretűek-e ezek a különbségek, hogy valamiféle tantervi megkülönböztetést /pl. város - falu/ is be kelljen vezetni a tantervekbe? - Véleményem szerint a város-falu különbség tantervi megfogalmazása nemcsak iskolapolitikailag, hanem szigorúan véve didaktikailag sem lenne helyes. Szemléletileg megnevezitene egy eléggé még fel nem tárt helyzetet. Mégis helytelen lenne úgy tenni, mintha a tanítás-tanulási folyamatnak nem lenne szociológiai determináltsága. Az ilyen szemlélet csak nehezíti a pedagógia korszerűsítését; nem vezet sehová. Másrészt ezek a különbségek távolról sem olyan egyértelműek. Jó példa erre az osztatlan iskolák néhol meglepő teljesítménye, amint arra a 4. fejezetben majd igyekszem rámutatni.

A felmérési adatok azt mutatják, hogy bár tendenciában a városi iskolák teljesítményei jobbak, de az eredmények nem minden esetben módosulnak a városi iskolák javára. Veszélyes kudarctól kockázatot vállalnia, aki egy merev különbségtevést javasolna a tantervben. Ha tehát a szociológiai szempontú differenciációt el is kell vetni, egy időben mérlegelni lehetne az ilyen jellegű tantervi jelzések fontosságát; legalábbis a tantervi minimumba tartozó alapvető ismeretek és tevékenységek körében. Tantervileg is rögzített felhívó jelzések /egyszerűen kutatási eredmények közlése/ hozhatnák létre azt a fajta megkülönböztetést, amit az egységes tankönyv rendszer természetesen elfed.

1.2. A pedagógus szabadsága

A tanítás-tanulási folyamat ellenőrzésének hibaelemzésésként való felfogása, az a szemlélet, hogy a tanítás következő lépését a tanulásban elért /és teljesítményként megmért/ eredmény határozza meg, a pedagógus szabadságának problematikájával társul. Különösen így van ez a hagyományos tanítás keretei között. A pedagógus, a felmért eredménytől függően - elvileg - háromféle döntés között választhat: újratanítsa-e a tantervi egységet, bizonyos elemeket pótoljon-e, vagy továbbhaladjon. Ez a döntési szabadság azonban - legalábbis a mai helyzetben - látszólagos csupán. Az esetek többségében ugyanis csak a továbbhaladás mellett "dönthet". Különbözően könnyen előfordulhat, hogy nem tudja időben teljesíteni a tantervet, kiesik a merev tervek keretei közül. Minden pedagógus, aki lelkesen szorgalmazza a tanulók eredményeinek mérését, tudja, hogy a tantervek teljesíthetőségének ideje és saját döntési szabadsága között ellentmondás van. És sokszor lelkiismerete ellen kell döntenie. A folyamatosan

összegezhető hiányosságokból eredő tanulói kudarcokhoz ez az ellentmondás feltehetően hozzájárul; különösen akkor, ha ezek a hiányosságok a tantervi minimumban vannak.

Másrészt viszont igaz, hogy a tantervi strukturák az általános műveltséget tartalmazzák. A pedagógus szabadsága a didaktikai döntésekben - ha túlzottan sok az újratanítási és pótlási feladat - veszélyeztetheti a műveltség törzsanyagának átadását. Nem beszélve arról, hogy az iskolai osztályon belül, a soron következő didaktikai feladat szükségessége, a tanulók egyéni különbségei miatt, általában heterogén módon érvényesül. Egyes tanulóknál pótolni kellene, mások viszont nyugodtan továbbhaladhatnak. Ez a szituáció tehát a differenciált tanítási eljárások szükségességét sugallja. Roger Gell /18/ írja:

"Nagyon jól tudjuk minden magyarázat végén, hogy egyes tanulók mindent jól megértettek, mások kevésbé jól, és ismét mások sehogy sem. Mégis rendületlenül haladunk tovább. Ugy járunk el, mint az a kőműves, aki rosszul alapozott meg egy falat, de mégis folytatja munkáját, bár bizonyos abban, hogy egy elért magasságnál minden összeomlik."

Vizsgáljuk azonban tovább a problémát. Jelentős kutatási feladatot jelentene felderíteni, hogyan alakulnak a tanulók eredményei a tantervi minimum körében /2.2. rész/. Feltételezhető, hogy a pótlás és különösen az újratanítás volumene csökken ebben a tantervi tartományban. Ha ez így van, a tantervi minimumban teljes döntési szabadságot lehetne biztosítani a pedagógusoknak; alapjában nem veszélyeztetődne a tantervi anyag megtanítása. Egyben gátat szabhatnánk a tanulói hiányosságok összegeződése elé. A minimum feletti szintben pedig differenciált tanítási tematikákkal kellene segíteni a tanulók arányos - eredményhez igazodó - fejlesztését.

Befejezésül: a tantervek szerkesztésével kapcsolatban felvetődik a "megelőzés" gondolata. Kutatási eredmények alapján a tanterv felhívhatná a figyelmet a jellegzetes tanítási és tanulási nehézséget jelentő témákra, néhány kulcsfontosságú téma tanításának és tanulásának idő viszonyaira /mennyi idő alatt tanulható meg, mennyi ideig őrződik meg stb./, a szociológiai rétegek szerint mutatkozó tipikus teljesítmény különbségekre. Mindezek a jelzések könnyítenék illetve helyes irányba terelnék a pedagógus "szabadságának" gyakorlását. Végülis az előzetes figyelmeztetések megkönnyítenék a tanítás-tanulási folyamat szabályozását.

2. 1968. májusi tudás-szint felmérésünk célja, értékelési területei

A Didaktika Tanszék által kezdeményezett tudás-szint felmérés célja az volt, hogy a didaktikai ellenőrzés elméleti kérdéseinek tisztázásával párhuzamosan, a tanulók jelenlegi iskolai teljesítményeiről tájékozódást nyújtson, és kezdetévé válhasson egy optimális ellenőrzési gyakorlat meghonosodásának az iskolákban. Azt is célul tűztük ki, hogy a felmérési technika fejlesztése révén, minél több pedagógiai jelenségre kiterjeszthessük a tanulói teljesítmény felőli értékelés módszerét. Ebben a fejezetben a felmérési adatok természetéből következő, hat értékelési területet ismertetem.

Közülük egyet, összehasonlító, hosszsmetszeti vizsgálat /4. fejezet/, részletesen elemzek. A felmérés másik öt céljának pedagógiai interpretálását egy későbbi időpontban összegezem; a munka folyamatban van.

2.1. Tájékoztató jellegű tantervi visszajelentés

A felmérést 3 általános iskolai évfolyamban /4., 6. és 8. osztály/ és 2 gimnáziumban /I. és III. osztály/ végeztük. Az 1.számú Függelék ismerteti a felmérésbe bevont iskolák, osztályok, tanulók számát, a felmért tanulók arányát az évfolyami összes tanulók számához képest. Mindezek az adatok, az iskolák jellegzetes települési helyzete szerinti bontásban vannak feltüntetve. A felmérésben vizsgált tantárgyakról és a tantárgypróbák kérdés-számáról a 2.számú Függelék tájékoztat.

A felmérésben használt tantárgypróbák összeállításakor - munkatársaimmal együtt - a legfontosabbnak ítélt tantervi témákból indultunk ki. Ezért lehet a felmérést tantervi visszajelentésnek tekinteni. A "tájékoztató" jelleg arra utal, hogy a tantárgypróbák kérdéseire várható jó megoldások arányára csak önkényes hipotézisünk volt. Pontos mérési adatok nem álltak rendelkezésünkre, szakemberek benyomásait pedig nem sorolhatjuk ide. Másrészt - a munka során elkövetett hibák miatt, amire a 3. fejezetben még visszatérek - célszerűbb ezt a felmérést egy jövőbeni tantervi visszajelentés próbamenetének, első megközelítéseként értékelni.

A felmérési adatok többsége - szinte minden pedagógiai interpretáció nélkül - közvetlenül felhasználható az iskolai munkában; a gyakorlások, az ismétlések szükséges mértékének meghatározásában, tervezésében, az iskolai ellenőrzés megszervezésében. A tantárgypróbák kérdés típusai /maguk a kérdések is/ ösztönözni és segíteni kívánják az iskolai és a szakfelügyelői ellenőrzést /amint ahogy ösztönözték is/, a felmérési adatok pedig iránymutatásul szolgálhatnak a pedagógusoknak a várható eredmények tekintetében.

A 3.számú Függelék felsorolja az általános iskolai tantárgypróbák kérdéseit a "jó" és az "elfogadható" megoldások százalékában. A pusztá felsorolás is jelzi a tantárgypróbák által megfogalmazott tantervi témák tanulásának nehézségi fokát; felhívja a figyelmet a tantervi követelmények /"kell" szint/ és a tanulás /"van" szint/ néhány problémájára. Általánosságban - tehát egy feltételezett szinttől való eltérés szignifikanciájának kiszámítása nélkül - azt lehet mondani, hogy az 50 % alatti teljesítmények nyugtalanítóak és arra mutatnak, hogy a tanítás

hiányosságain kívül tantervi problémák is közrejátszanak az eredmények alakulásában. Természetesen mindig szem előtt kell tartani, hogy a tanulók felmért teljesítménye és tényleges teljesítménye nem egészen azonos; ez utóbbit még egy eszményi felmérési technika sem tudja százszázalékosan feltárni.

Tájékoztatásul közöljük, hogy az általános iskola 3. felmért évfolyamában az értékelhető kérdések /összesen 252/ 51,5 %-ában /130 kérdés/ kaptunk 50 % feletti eredményt, és 48,5 %-ában /122 kérdés/ 50 % alatti teljesítményt. A tantervi minimumba sorolt 212 kérdés közül 115-ben /54,2 %/ regisztráltunk 50 % feletti eredményt.

2.2. Kísérlet a tantervi minimum körének meghatározására

A tantervi minimum definícióját és jelentőségének felvázolását az 1.6. részben már megkíséreltem. A 3.számú Függelék a minimum körébe tartozó adatokat - minden egyes tantárgypróbában - "I." jelzéssel tartalmazza. Így tájékoztatást és világos leíró képet - de nem elemzésen alapuló összképet - alkothatunk magunknak egyrészt a témával kapcsolatos előzetes szaktárgyi feltételezések tartalmáról, másrészt az eredményekről. Röviden csak ennyit: Ha önkényesen kijelentjük, hogy a tantervi minimumban a 60 % feletti eredményeket tartjuk "elfogadhatónak" vagy "jó"-nak, akkor a minimumba tartozó értékelhető kérdések /212 db/ 40 %-a elfogadható/vagy jó/, de 60 %-a eredménytelen tanulást tár fel; minden tantárgyi különbségtevéssel nélkül.

A felmérés ezen célja tulajdonképpen csak annyi, hogy a minimum kutatást empirikus alapokra helyezze, hogy az elméleti

feltételezéseket tanulási eredményekkel szembesítse. Lehetséges persze, hogy a minimum jelölések nem voltak jók, nem voltak eléggé átgondoltak; vagyis maximalista volt a feltételezés. Az adatok ebben az esetben is jók arra, hogy a további kutatásnak kiindulási alapot adjanak. Az is lehetséges azonban, hogy bizonyos alapvető tantervi egységeket, az eredményektől függetlenül a tantervi minimumba kell sorolni. Az adatok ebben az esetben mind a tanterv szerkezetében, mind a tanítás módszerében a beavatkozást sürgetik.

2.3. Összehasonlító /hosszmetszeti/ elemzés

A vizsgált általános iskolai évfolyamok közötti fejlődési tendenciák kimutatása céljából néhány alapvető tantervi témában összehasonlító, hosszmetzeti kutatással próbálkoztunk. Ezért a számtan-mértan, nyelvtan-helyesírás, a természettudományi tárgyak és a történelem tantárgypróbákba néhány azonos kérdés is került. Valamennyi, ilyen módon összehasonlított tantervi téma - előzetes feltételezésünk szerint - a tantervi minimum körébe tartozik.

A felmérésnek ezt az értékelési területét a tanulmány 4. fejezetében részletesen ismertetem.

2.4. A tanulók iskolai - szociális - kulturális környezete és iskolai teljesítményei közötti összefüggések elemzése

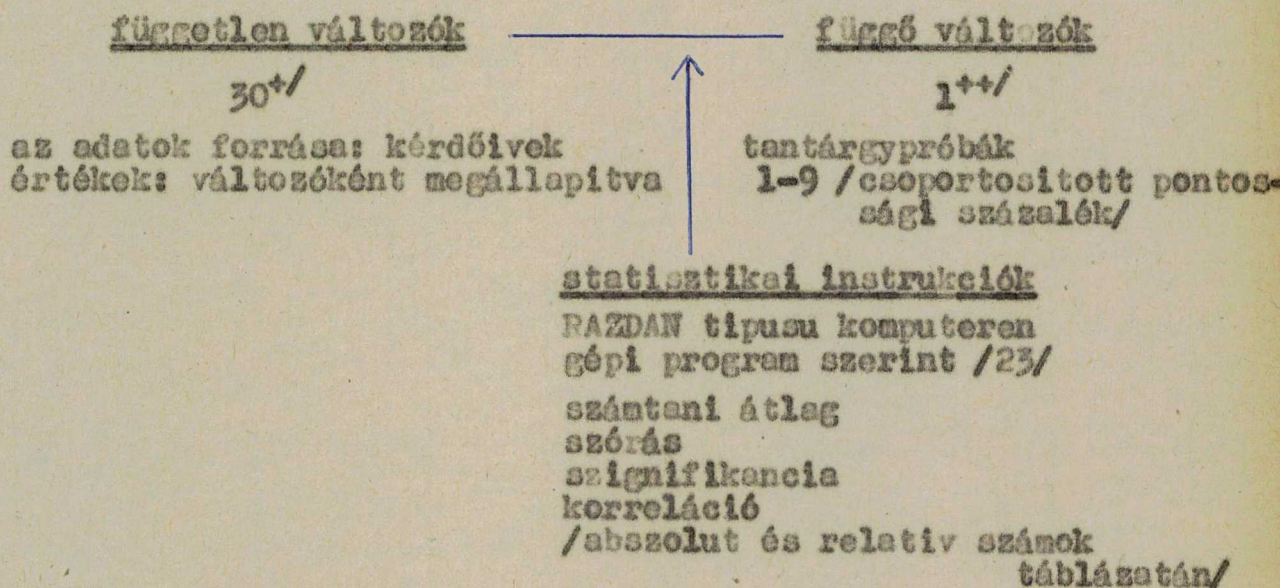
Az igazgatóknak, a pedagógusoknak, az osztályfőnököknek és a szülőknek kiadott kérdőívek segítségével megszervezett adatgyűjtésből a tanulói környezet 35 változóját /variábilis tényezőjét/ vizogáltuk. A változók kiválasztása szakemberek

tanácsai alapján történt^{/2/}. A felmérésben vizsgált változók listáját és az azokhoz rendelt értékek számát a 4.számú Függelék ismerteti.

A kérdőívek adatainak és a változók értékeinek megfelelését, előírások alapján, az osztályfőnökök állapították meg és kódolták. A feldolgozás következő fázisában minden felmért tanuló minden tantárgyi teljesítményét és összesített eredményét is pontossági százalékra alakítottuk át /a maximálisan elérhető pontszámhoz viszonyított érték/. Ezeket az értékeket 1-9 csoportba osztottuk az alábbiak szerint:

1. csoport 0-20 %-os pontosság; 2. 21-30 % ...9. 91-100 %.

A környezeti tényezők és az iskolai teljesítmények összehasonlítása az alábbi séma szerint történt:



A független változók és a teljesítmény /függő változó/ összehasonlítása 30 változó szerint vált lehetővé. A változók közti kombinációkat, az iskolák települési viszonyai

^{+/} A pedagógusra vonatkozó változók nélkül; azzal együtt: 35.

^{++/} Egy összesített teljesítmény; ezen kívül összesen még 31 tantárgyi teljesítmény.

és a vizsgált évfolyamok szerinti további kombinációkat figyelembe véve, a gépi programot megszabó előzetes pedagógiai feladat-tervben több mint 200 pedagógiai összefüggést feltáró táblázat /feladat megoldás/ elkészítését tűztük ki. Ezt a munkát az Egyetemi Számítóközpont munkatársai már elvégezték. /A változók kódjegyzéke, a pedagógiai feladat-terv, a gépi program és a táblázatok a tanszéki dokumentációban vannak elhelyezve./

A pedagógiai jelenségek gazdag lehetőséget biztosítanak a valószínűségi /sztochasztikus/ kapcsolatok tanulmányozására. Ezt a módszert az IEA-tervből vettük át /13/. Hazai viszonylatban - tudomásom szerint - hasonló vizsgálatot még nem végeztek. Komputernélkül - a munka időigényessége és bonyolultsága miatt - erre mi sem vállalkozhattunk volna.

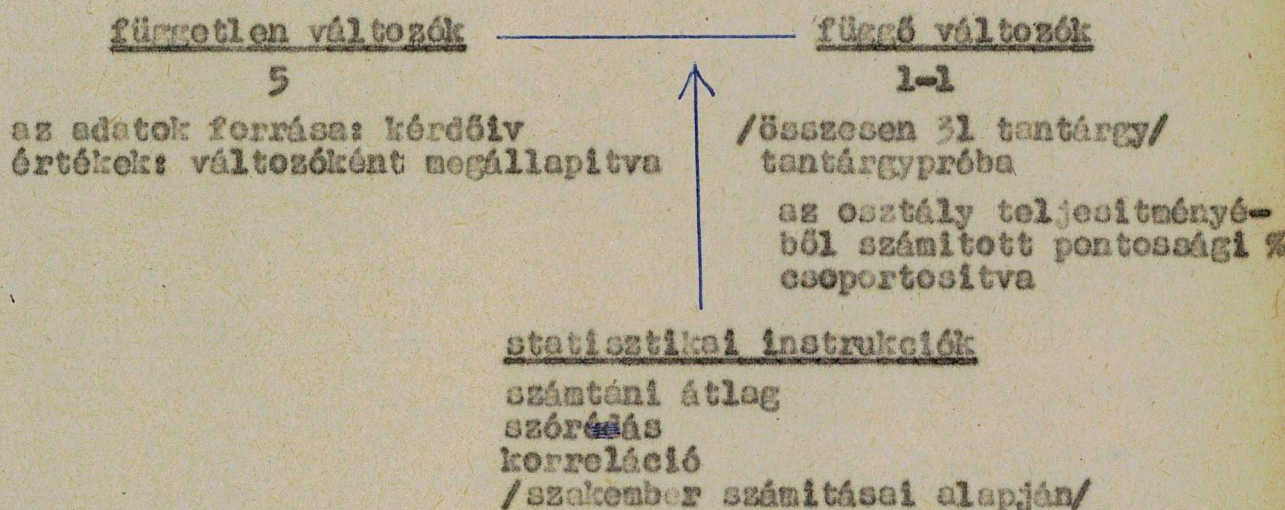
A felmérésnek ez a részterülete adalékokat nyújt arra vonatkozóan, hogy az iskolapolitikai intézkedések nélkülözhetetlen alapja a tudományos adatfeltárás és a pedagógiai jelenségek közötti kapcsolatok értelmezése. További vizsgálatok szükségesek persze ahhoz, hogy választ kapjunk arra a kérdésre, milyen mértékben lehet beavatkozni az iskolarendszer lényegi problémáiba.

2.5. A pedagógus munkáját jellemző változók teljesítménymódosító hatásának vizsgálata

A felmérésbe bevont tanítók és tanárok közreműködésével 5 változóról /4.számú Függelék/ szereztünk be adatokat. Ezekről feltételezzük, hogy a pedagógusok munkájának eredményeit módosítják. A pedagógusok válaszaikat a megadott szempontok szerint mindjárt kódolták. A vizsgálat során a pedagógusok változóit

összevetjük az általuk tanított és általunk felmért osztályok teljesítmény-átlagaival. Ismét pontossági százalékkal dolgozunk, de ezuttal az egész osztályra jellemző mutatót számítunk ki.

A vizsgálat sémája a következő:



Olyan kérdésekre várunk választ, mint: milyen mértékben módosítja az egy osztályba járó tanulók teljesítményeit a pedagógus szakképesítése, neme, életkora, tanítás-módszertani és ellenőrzési igényessége, szakmai olvasottsága.

Ezt a célkitűzést a pedagógus személyiség vizsgálata iránti igény sugallta /24/. Sok szempontból érdekes, bár meglehetősen elhanyagolt témája /pedagógusképzés, kiválasztás, továbbképzés stb./ ez neveléstudományunknak. Pedig ha arra gondolunk, hogy miképpen lehetséges a tanulók iskolai teljesítményeinek pedagógiai eszközökkel való növelése, akkor az iskola tárgyi feltételei mellett, vagy talán előtt, a pedagógus személyiség meghatározó szerepét kell látnunk.

2.6. Osztályzat és teljesítmény viszonya

Az évfolyamonként szereplő 4-7 tantárgyban a tanulók év végi osztályzatait is regisztrálták. A tanulók tantárgyi teljesítményei /1-9 érték/ és a tanári osztályzatok /1-5 érték/ között tehát összehasonlításokat tehettünk. 5 évfolyamban, városi-falusi iskolák bontásban vizsgáltuk a kétféle mérés eredményeinek megfelelését, illetve eltérését. A pedagógiai feladat-tervben a komputer programja részére összesen 80 korreláció megállapítását irányoztuk elő. Ezen kívül vizsgáltuk még az olvasás sebesség - olvasás osztályzat, az olvasás megértés - olvasás osztályzat /4. osztály/ és a helyesírási hibaszám - magyar osztályzat /4., 6., 8. osztály/ viszonyát.

A kétféle mérés között teljes megfelelést nem várhatunk, hiszen a felmért teljesítmény az egész évi anyaghoz képest nagyon szűk keresztmetszetű. Mégis azt reméljük, hogy az együtthatók értékelése során rámutathatunk majd az osztályozás objektív és szubjektív okokból eredő pontatlanságaira, azokra az illúziókra, amelyek az osztályozás teljesítménymérés nélküli alkalmazásából következnek.

Az ellenőrzés körében végzett előzetes osztályzat-statisztikai elemzéseink /25/ azt mutatják, hogy a szaktárgyi osztályzatok megoszlásai lényegében 3 típust követnek:

együtt-tartó osztályozás vagy Gauss-görbe szerű megoszlás, pl. magyar;

jelesre irányult osztályozás, pl. biológia, földrajz, történelem;

és elégségesre irányult osztályozás, pl. részben számtan /matematika/ és fizika. Ugy tűnik, hogy különböző

szaktárgyi sajátosságok nagy szerepet játszanak az osztályozásban. Most alkalmunk lesz megvizsgálni, hogy ezek a feltételezett szaktárgyi jellegzetességek a teljesítményben is jelentkeznek-e?

Az osztályozásban tulajdonképpen nem az osztályozást, tehát a tanulók értékelését kell bírálni, hanem inkább azt a mostoha gyakorlatot, hogy az osztályozás - legalábbis egyelőre - nem teljesítménymérésen alapszik. A főleg feleltetésen /részben dolgozatok elbírálásán/ nyugvó osztályozás hibáinak okait a következőkben látom:

- a/ nem ad lehetőséget a tanítás hibaelemzésére;
- b/ nem ad lehetőséget elégséges számú megerősítésre; és
- c/ sok teret enged a tanári szubjektivitásnak /ami a tanárnak sem jó/.

Ezekre a tényezőkre vezethető vissza, hogy a tanári osztályzat és a tanulói teljesítmény között diszkrepancia alakul ki.

A megoldás - úgy tűnik - kettős: minél több és jobb mérési eszköz /tantárgypróba/ sürgető bevezetése az iskolai munka hétköznapi gyakorlatá^{rára}, elsősorban a tagozat-záró évfolyamokban; továbbá olyan országos és szociológiai-réteg normák megállapítása, amelyekhez a pedagógusok saját eredményeiket hasonlíthatják.

A felmérés hat értékelési területének ismertetéséből talán egyértelműen kiderül, hogy tanszékünk 1968. májusi felmérése, és minden azzal kapcsolatos elméleti munka, azért történt, hogy eredményeinkkel és megállapításainkkal hozzájárulhassunk az ellenőrzés iskolai gyakorlatának javításához. Ugy is, hogy a későbbiekben alkalmazás tantárgypróbákat adunk a pedagógusok kezébe, úgy is, hogy viszonyítási alapokat állapítunk meg.

3. A felmérés, mint kutatási módszer

A didaktikai ellenőrzéssel foglalkozó bevezető elvi részből - úgy gondolom - egyértelműen kiderül, hogy a tanítás-tanulási folyamat makrostrukturájában, éppen a folyamat fejlesztése érdekében, szükség van országos tudás-szint felmérésekre. Ezt az igényt alátámasztja, talán még meggyőzőbbé teszi a második fejezet, amelyben felsoroltam egy konkrét felmérés értékelési területeit. Ha ennek a felmérésnek az eredményeiből és hibáiból tanulva, az előző felmérések tapasztalatait felhasználva, a felmérésre, mint a pedagógiai kutatások egyik módszerére általános érvényű következtetéseket próbálunk levonni, akkor a felmérési módszer két vonását kell kiemelni:

a/ a felmérés tekintélyes mennyiségű adat feltárását teszi lehetővé; és

b/ a statisztikai apparátus megfelelő kezelésével ok-okozat összefüggéseket megállapító kutató módszernek bizonyul.

A kutatások "komputer" korszakában, a rendező elv, az adatok, a statisztikai apparátus és a gép együtt, lehetővé teszi a legbonyolultabb jelenségek sok szempontu elemzését, csökkenti a feldolgozás idejét és növeli annak pontosságát. Ez a kutatói kapacitás egyre inkább lehetővé teszi, hogy a pedagógiai folyamatot fokozatosan szabályozzuk, működését - az eddigieknél hatásosabban - a kitűzött célokhoz igazítsuk. Ez a fajta kutatási szemlélet és törekvés a pedagógiában is kibontakozófélben van. Nem szabad azonban olyan technicista illúziókban élnünk, hogy a kutatás "komputer" módszerével a nevelés minden kérdésében egyértelmű törvények feltárásához juthatunk majd el.

Ugy gondolom, hogy a neveléstudományi kutatásnak - elsősorban az iskolai munkára alkalmazva - a pedagógiai művészet és tudatosság egészséges arányait kell "felfedeznie". Minél inkább távolodunk azonban az iskolai nevelőmunka szférájától, annál inkább előtérbe kerül az elmélet és a tudományos módszer jelentősége. Az iskolapolitikában a tudomány primátusát kell hangsúlyozni, szemben a vélekedésekkel, benyomásokkal, általánosságban mozgó utasításokkal. A felmérés - a maga szubjektív és objektív hibáival együtt - ezt a felfogásmódot segíti kibontakoztatni.

A hazai didaktikai jellegű felmérések számával elégedettek lehetünk. A helyzetet úgy is jellemezhetjük, hogy a felmérések "romantikus" korszakát éljük. Amikor is a szándékhoz nem gondolják végig elég alaposan a célt, amikor a vizsgálatokban nem a legprecízebb mutatókat használják. Ezért aztán a pedagógiai interpretáció bizonytalan alapokon nyugszik. Ezek a minőségi kifogások bizonyos mértékben ezzel a felméréssel kapcsolatban is felmerülnek; semmiképpen sem rejteni, hanem a tanulás igényével felszínre hozni törekedtem a hiányosságokat. Mivel azonban a felmérés mégis nagyon alkalmas módszernek látszik, szükségesnek vélem sorra venni a tudományos igényű felmérés kritériumait és bemutatni ezek alkalmazását saját vizsgálatunkban. Ebben a fejezetben erről lesz szó.

3.1. Az évfolyamok kijelölése

A felmérésben 5 évfolyamot jelöltünk ki; ebből három általános iskolai /4., 6., 8. osztály/, kettő pedig gimnáziumi /I., III. osztály/. Az általános iskolai évfolyamok közül kettő - a 4. és a 8. osztály - egy-egy önmagában egységes

egymáshoz képest különböző négyéves tagozati szakasz végén van. Ezért esett rájuk a választás. A tantervi visszajelentés szempontjából /a felmérés 1. célja; 2.1. fejezet/ a tagozatok befejező évfolyama az egész tagozatot képviseli. Az itt felmérhető hiányosságok és eredmények tehát nemcsak évfolyami, hanem egyben tagozati problémákat is jelentenek. Elvileg a legnagyobb jelentősége a 8.osztály mérésének van, hiszen ez az osztály az egész általános iskolai tanítás, és az egységes, kötelező tanítás választó vonalán helyezkedik el. A tanulás motivációs bázisa azonban a 8.osztály végén /főleg a pályaválasztás miatt/ távolról sem olyan egyértelmű, mint a 7.osztály végén vagy akár a 8. osztályban félévkor. Ez a körülmény arra hívja fel a figyelmet, hogy a jövőben az általános iskolai tantervi visszajelentés ugyan a 8.osztályban, de inkább félévkor kell lebonyolítani.

A 6. osztály a felső tagozat felezési pontján helyezkedik el. Előzetes feltételezésünk szerint az általános iskolai tagozati törés a 6.osztály végére oldódik; a tanulók akkor már beilleszkednek a szaktárgyi tanítás rendszerébe és teljes mértékben alkalmazkodnak a megváltozott körülményekhez.

A gimnázium I.osztályos tanulói a tanítási év végén még magukon viselik az általános iskola hatását, de már az új iskolatípus jegyeit is. Mindenképpen érdekes "átmeneti" évfolyam ez. A gimnáziumi III.osztályos évfolyam kiválasztása kompromisszum eredménye. Az érettségi amugyis borzoló előszele miatt a gimnázium záró évfolyamának felmérésétől végülis eltekintettünk. Választásunk elfogadhatóságát azzal próbáljuk igazolni, hogy gimnáziumi tanulók körében végzett osztályzat statisztikai elemzésünk szerint /26/, a gimnázium III. osztályban és az érettségien adott osztályzatok között - a vizsgált tanulók

85,5 %-ánál - nincs lényeges eltérés; vagyis eléggé kifejezett az átlagtartási tendencia. Osztályzatokban persze!

A gimnázium - és általában a középiskola - záró évfolyamának méréséről azonban mégsem lehet lemondani. A 18. ~~é~~ életkor rövidesen a kötelező oktatás végpontja lesz. Ez az évfolyam az egész előző tanítás-tanulási folyamat eredményességére nagyon tanulságos adatokat és összefüggéseket tartalmaz. Talán éppen ennek az évfolyamnak a jövőbeni mérése fogja megteremteni, egy pedagógiailag hatékonyabb záróvizsga /érettségi/ kialakításának lehetőségeit.

Az eddig elmondottakból kiderül, hogy felmérésünk meglehetősen általános iskola központú. Ez teljesen érthető, az általános iskola egységes rendszere sok szempontból megkönnyíti a munkát. A középiskola - különösen ha a szakmunkásképző iskolákat is ide soroljuk - a maga sokféle célkitűzésével, ágazatával, típusával, egyelőre komoly nehézségeket emel az átfogó felmérések elé. A tapasztalatszerző fázisban tehát helyesebbnek véltük a középiskola viszonylag leegyeztetőbb és tanítás módszertani szempontból is legkiforrottabb típusát választani. Ez azonban nem jelentheti azt, hogy kutatási szempontból lemondunk a középiskolák, sőt a különböző szakmunkásképző iskolák eredményességének méréséről.

Az előzőekben már idézett nemzetközi felmérés, az ugynevezett IEA-terv iskolai évfolyamok helyett korosztályok mérését tűzi programjára. Az I.fázisban /matematika/ a 13 évesek /a résztvevő országok többségében a kötelező oktatás végpontja/ és az egyetem előtti utolsó középiskolai korosztály mérését végezték. A II.fázisban /természetismeret, olvasás megértés/ pedig 10 évesek, 14 évesek /záró évfolyamok/ és az utolsó

középiskolai korosztály tudásszintjének mérését tűzték napi-rendre /1970-ben/. A szervezők elsősorban arra törekedtek, hogy nemzetközileg egyeztethető, de ugyanakkor iskola típust /vagy t. gozatot/ záró korosztályokat teszteljenek. A II.fázis - amelyben hazánk is résztvesz - értékelése után világosabbá fog válni az évfolyam - korosztály dilemma.

3.2. A mintavétel

A mintavétel a tudományos igényű felmérések sarkalatos pontja. A következtetések biztonsága nagyrészt a jó mintától függ.

A neveléstudományi kutatások mintavételi kérdéseiben a következő döntéseket kell mérlegelni:

a/ Mit tekintünk egységnek - az iskolát, az osztályt vagy a tanulót? - Az IEA-tervben az iskolát tekintik mintavételi egységnek és azt az elvet követik, hogy az ország nagyságától függetlenül 200 iskolát kell a mintába választani. Az iskolán belül aztán, az azonos korosztályba tartozó tanulókból alcsoportokat képeznek, úgy, hogy az összes felméréendő tanulók mintája végülis a teljes korosztály 5 %-át foglalja magában. Az osztály nagyságát csak mint független változót veszik figyelembe. Az IEA-terv I.fázisának tapasztalatai alapján ez egy jól bevált elv.

1968. májusi felmérésünkben - pénzügyi és szervezési problémák miatt - kizárólag arra törekedhattünk, hogy a felméréendő tanulók az évfolyam 1 %-át képviseljék, /1.számú Függelék/. Ilyen módon aztán reprezentativitási bázisunk persze nem lett a leoptimálisabb.

b/ Szubjektív megítélés vagy véletlen kiválasztás szabja-e meg, mely iskolák kerüljenek a képviseleti mintába? - A szervezési munka során a véletlentől függő lépcsőzetes kiválasztás mellett /5 a/ döntöttünk. Az első lépésben véletlen választással kijelöltük a járásokat, városokat és a kerületeket /Budapest/; a második lépésben pedig az előzőleg kiválasztott földrajzi egységek tanügyigazgatási szervei - instrukcióin szerint, véletlen választással - kijelölték a képviseleti mintába kerülő iskolákat. A véletlen kiválasztás mindenképpen növeli a következtetések általános érvényességét. Szubjektív megítélés tulajdonképpen csak akkor jöhet szóba, ha a felmérés valamelyik célját illetően előzetes feltételezéseket akar a kutató szerezní, vagy módszereit akarja kipróbálni. Ezen az alapon történik például az I A-terv II.fázisának próba-felmérése 1969. májusban.

A hazai felmérések többségének egyik legfőbb hiányossága a véletlen kiválasztás elmulasztása. Általában szakfelügyelők, tanügyi funkcionáriusok döntésére bizzák a mintába kerülő iskolák kiválasztását. Ismerünk azonban már olyan hazai méréseket is, amelyekben a mintavétel szabályait pontosan betartották. /17/.

A mintavételi eljárás az iskolai ellenőrző munkában is megvalósítható; egyszerű, gyakorlatias módszer. Ebben az esetben a mintavételi sokaság elemeit, az azonos évfolyamba járó tanulók képezik. Belőlük kell összeállítani a mintát úgy, hogy véletlen kiválasztással kb. a tanulók 10 %-a kerüljön a felméréendő alcsoportba.

c/ Mintavételkor végül azt kell eldönteni, hogy a tanítás-tanulás szervezeti módja /típus/ és az iskolák szociológiailag jellemezhető települési viszonyai szerint milyen mértékben differenciálódjunk. Felmérésünk általános iskolai részében 2 típust és 4 települési helyzetet jelöltünk ki és ezekből 4 mintavételi egységet alkottunk, az alábbi táblázat szerint:

település típus	fővárosi	városi	falusi	tanyai
	á l t a l á n o s i s k o l á k			
osztott tanítás	1./B/	2./V/	3./F/	//////
összevont tanítás	//////	//////	4./O/	

Az ismertetett nehézségek miatt többre nem vállalkozhattunk. Természetesen ennél részletesebb mintavételi tervet is lehet - sőt ajánlatos - készíteni. /Pl. tagozatos osztályok; külváros - belváros; földrajzi tájak szerint: dunántúli-, alföldi- stb. iskolák./ Az IEA-terv II. fázisára készített mintavételi kontingencia táblázatunkban már összesen 16 egységet vettünk figyelembe.

1968. májusi felmérésünk gimnáziumi részében 2 %-os mintát képeztünk. Az iskoláknak azonban csupán két típusát /fővárosi, városi/ választottuk ki, az előzőekben ismertetett lépcsőzetes, véletlen eljárással. A falusi gimnáziumokat a felmérési munka egyszerűsítése miatt hagytuk ki; így a gimnáziumi minta csak a városi iskolákra nézve reprezentatív.

3.3. A tantárgypróbák szerkesztéséről

A felmérés tantárgypróbáinak kérdéseit - kérésünkre - az Intézet szakdidaktikával foglalkozó szakemberei készítették. Saját céljainknak megfelelően - a végleges formábaöntés előtt - több változtatást, egyszerűsítést végeztünk. A kérdések fogalmi terjedelmét szűkítettük; a tantárgypróbákat formailag megszerkesztettük.

Az elkészült tantárgypróbák akkori tudásunkat tükrözik. Ma már egészen másképpen fogunk ehhez a munkához. Csak kritikus szemmel tekinthetünk vissza. Szerkesztésük elő-története ezért csak röviden ismertetem; inkább a tanulságokkal és a tantárgypróbák szerkesztésének általános kérdéseivel foglalkozom.

A szerkesztési munkában - önmagunk részére, előzetesen öt követelményt állítottunk fel. Ezeket azonban nem minden esetben sikerült betartani.

a/ A kérdések, tartalmi szempontból, a tantervek - szakemberek által legfontosabbnak ítélt - tematikus egységeire kérdezzenek rá. Ezen belül határolódjanak el a feltételezett tantervi minimumra és a minimum feletti szintre vonatkozó kérdések.

b/ A kérdések fogalmi terjedelme lehetőleg szűk legyen. Minél szűkebb a kérdés fogalmi terjedelme, annál pontosabban lehet felsorolni, számba venni az elvárt válasz-információkat.

c/ A kérdések formai szerkezete - ahol erre lehetőség van - kösse le a tanulók figyelmét; legyenek a kérdések minél érdekesebbek, kapcsolódjanak rajzokhoz, táblázatokhoz.

d/ A tantárgypróbákban a kérdések száma kb. 20 legyen /10-30 között/; megoldásuk időtartama ne haladja meg a 45 percet. A kérdések nehézségi sorrendje olyan legyen, hogy könnyebb

bevezető kérdések után nehezebbek, majd közbeiktatva újra könnyebbek következzenek.

e/ A különböző szaktárgyi próbák között tartalmilag ne legyenek nagy különbségek, formailag és tartalmilag legyenek összeegyeztetve.

Időközben - éppen a tanulások levonása során - a tantárgypróbák szerkesztésének szakmailag megfelelőbb, esetleg optimális, kritérium-rendszerét is kidolgoztuk. Az alábbi felsorolás ezt ismerteti:

a/ A felmérendő tantervi téma/-ák/ kijelölése.

b/ A kijelölt témához tartozó ismeretek /fogalmak/ és tevékenységek /kézségek, jártasságok/ listájának összeállítása.

c/ a kész listára az alábbi jelölések, megállapítások rávezetése:

az ismeretek tanításának kezdőpontja;

a tantervileg előírt bővítések időpontjai;

az előírt gyakorlások hozzávetőleges mértéke;

a felmérés időpontjában a fogalom valószínű szintje /felismerés, reprodukálás, alkalmazás/;

a fogalom tantervi jelentősége /didaktikai súly: minimum-e/

d/ A felmérendő fogalmak kiválasztása; didaktikai mérlegelés.

e/ Kérdések szerkesztése, kérdéstípusok kiválasztása.

f/ Az értékelési kritérium megállapítása; pontértékek, súlyozás.

g/ Előző felmérések alapján a várt értékek jelölése /összesített átlag, réteg-átlag/.

h/ A megoldás tartamának megállapítása /becslés, előző tapasztalatok/

i/ Formai eljárások: kérdés-szám, kérdés-sorrend, kitöltési utasítások stb.

Megától értetődik, hogy a fenti szempontok a kutatók által készített tantárgypróbák iránti követelményeket foglalják össze. Ilyenkor a cél a tanítás-tanulási folyamat makro-strukturájának tanulmányozása: országos mutatók kialakítása, a tantervi szerkezetben változtatások /pl. tanítási sorrend/ sugaralmazása. A tantárgypróbák logikai szerkezete és a tantervi strukturák közti szoros összefüggés elve Gagné tantervelméletéből származik /27/. Ennek az elméletnek tulajdonképpen a tantervek programozása a sarkpontja.

A tantárgypróbák szerkesztésének azonban egyszerűbb változatai is elképzelhetők; különösen akkor, ha megfelelő minták állnak rendelkezésre. A pedagógusok, igazgatók által készített tantárgypróbák, melyeknek célja az iskolai tanítás-tanulási folyamat hatékonyságának mérése, kevesebb szempont figyelembe vételével is nagyon jól funkcionálhatnak. Az ilyen egyszerűbb tantárgypróbák szerkesztésekor - véleményem szerint - a c/, g/ és h/ pontok kidolgozásától el lehet és el is kell tekinteni. Még így is igen nehéz feladat marad. Mindenesetre igaz azonban, hogy minél alaposabb az előkészítés, annál egyszerűbb és főleg egyértelműbb a tantárgypróbák értékelése.

A tantárgypróbák szerkesztésével kapcsolatban még kitérek a kérdés-típusokra. 1968. májusi felmérésünkben arra törekedtünk, hogy a kérdések maguk - mind tartalmi, mind formai szempontból - kössék le a tanulók figyelmét: legyenek minél érdekesebbek, kapcsolódjanak rajzokhoz, vázlatokhoz, táblázatokhoz. Kerültük a sablonos nyílt-kérdéseket - még így is rengeteg fordul elő tantárgypróbáinkban. Bizonyos tantárgyak,

mint a fizika, a biológia és a földrajz, különösen hajlékonyak a jó fajta kérdésésre. De valószínűleg a többi tantárgyban is több lehetőség rejlik, mint hisszük.

A kérdések általánosságban gondolkodásra készítetik az embert. Eredetileg ilyen szándékkal teszik fel oly gyakran az ellenőrző lapokon az értelmi nevelés szempontjából legprimitívebb kérdés-típust, a nyíltkérdést /t.i. nyílt végű kérdést/. Általános gondolkodtató hatása azonban, főképpen csak az emlékezet fejlesztésére ^{korlátozódik.} ~~azaz~~. Igaz viszont, hogy a legkönnyebb nyílt-kérdéseket szerkeszteni. Megoldásuk ~~viszont~~ annál nehezebb. Gyakori előfordulásukat az ellenőrzésben tulajdonképpen semmi sem indokolja. Néhány más kérdés-típus elsősorban szintén az emlékezetet aktivizálja. A különbség csak az, hogy a kiegészítések, az eldöntések, a szöveg - rajz, illetve rajz - szöveg azonosítások, mint kérdés-típusok, az asszociációk irányítottan szűk körében támaszkodnak az emlékezetre. A legfejlettebb kérdés-típusok, általános gondolkodtató hatásukon belül, bizonyos - a kérdés-típus által indukált - formális gondolkodási műveleteket mozgósítanak. Ilyen típusu kérdések a különböző csoportosítási feladatok, a rangsorolások, az azonosságok és különbségek megállapíttatása.

Külön kell foglalkozni a feleletválasztós /multiple choice/ kérdés-típussal. A fejlett tőkés országok teljesítménytesztjei szinte kivétel nélkül, ilyen típusu kérdésekből vannak összeállítva. Hazánkban ez a kérdés-típus még idegen, általában ellenérzést vált ki a szakemberekben, habár a felsőoktatásban /a vizsgáztatásban/ már tört hódított és alkalmazására középiskolai viszonylatban is van példa /28/. A visszajelentő szerkezetek és az oktatógépek általában ezzel a kérdés-típussal

operálnak. A tanítás gépesítésének korában - úgy tűnik - nélkülözhetetlenek. Mellettük szól, hogy az értékelést abszolút megbízhatóvá teszik, a felmérés szintjén lévő ismereteket is mozgósítják, viszonylag egyszerűen standardizálhatók, a gondolkodás eldöntéses, mérlegelő strukturált /diszkrimináció/ fejlesztik. Ellenük szól, hogy helytelen vagy nem helyes értékű információkat is tartalmaznak /didaktikai probléma/, és valamelyes teret adnak a szerencsének /statisztikai probléma/. Ez utóbbi problémát általában eltulozzák. A feleletválasztós tantárgypróbák szerkesztése nehéz feladat. A kutatók nagyszámu nyílt-kérdésre adott tipizálható tanulói válaszokból állítják össze ezeket. Az empirikus szerkesztési módszeren kívül, elméleti megfontolásból - pl. pontos diszkriminációra készítés - is kerülnek információk a feleletválasztósos tantárgypróbákba.

A didaktikai ellenőrzésben felhasználható kérdés-típusok eldöntésére, szakemberek vitái hivatottak. Két lehetőséget látok: vagy kevert kérdés-típusú tantárgypróbákat honosítsunk meg, vagy feleletválasztósakat. Bármelyiket választjuk azonban - véleményem szerint - tekintélyes mennyiségű kutató munkát kellene fordítani ennek a problémának a megnyugtató eldöntésére. Egy biztos: kizárólag nyílt-kérdésekkel, nagyon keveset lehet megtudni a tanulói teljesítményről.

Az 5.számú Függelék néhány tantárgypróbánk kérdés-típus analízisét mutatja. Az ilyen elemzések érdekes megvilágításba helyezik a szakdidaktikák jelenlegi ellenőrzési színvonalát és törekvéseit.

3.4. Kérdőívek

Háromféle kérdőívet szerkesztettünk: a szülők, az iskola igazgatók és a pedagógusok részére. Célunk az volt, hogy a kérdőívek segítségével adatokat szerezzünk be a felmért tanulók családi /szociális-kulturális/ és iskolai környezetéről.

A kérdések többsége tényszerű adatokra, egyszerűen megállapítható helyzetekre vonatkozott. Kerültük a véleménymondásra felszólító kérdéseket, bár a pedagógusok kérdőívén teljesen nem mondhattunk le erről a szándékunkról. Számoltunk azzal is, hogy a válaszoló szempontjából a tényszerű adatok közlése sem mindig egyértelműen könnyű. A válaszolás szubjektív nehézségei /pl. kockázat-érzés, szégyen, félrevezetési szándék stb./ erősen befolyásolhatják a válaszok valóságtartalmát. Kérdőiveink kérdéseit - a válaszok feltételezett megbízhatóságának csökkenő sorrendjében - az alábbi 3 típusba sorolhatjuk:

A/ Tényszerű kérdés; a válaszolásban nincs szubjektív nehézség.

B/ Tényszerű kérdés, de a válaszadás nehézségeivel számolni kell.

C/ Véleménymondásra felszólító kérdés.

Az alábbi táblázat kérdőiveink, kérdés-típus szerinti elemzését mutatja be:

kérdéstípusok kérdőívek	A	B	C	Összesen
szülők	6	9	-	15
igazgató	10	1	3	14
pedagógus	4	-	4	8

/A kérdőívek a tenszéki dokumentációban vannak elhelyezve; de a kérdések szövegére következtetni lehet a 4.sz. Függelékben felsorolt változók alapján./

Az elemzésből kitűnik, hogy a felmérés céljaival összhangban, elsősorban tényyszerű adatok gyűjtésére, tehát az adatok hitelességét illetően biztonságra törekedtünk; attitűdök vizsgálatát például meg sem próbáltuk. Anélkül, hogy felmérésünket ezért elmarasztalnánk, azt a véleményünket is hangoztatjuk, hogy a pedagógiai kutatásban aligha szabad ezt a kérdést megkerülni. A Plowden vizsgálatban /29/ például kimutatták, hogy az angol elemi iskolai tanulók teljesítményeit, a szülők iskola iránti megatartása, viszonyulása, jelentősen befolyásolja; jelentősebben - és ez az új a vizsgálatban - mint a szociális-kulturális környezet bármelyik tényezője. Az attitűd kutatás arra hívja fel a figyelmet, hogy, míg a szociális-kulturális környezet tényezői pedagógiai eljárásokkal nem, vagy alig befolyásolhatók, addig az attitűdök pedagógiai hatásokra képlékenyebb társadalmi tényezőknek bizonyulnak. Az IEA-terv is többféle attitűd vizsgálatát tűzte ki; pl. a tanulók viszonyulása az iskolához, a tanárokhoz, a tantárgyakhoz; a pedagógusok viszonyulása az iskolai munkához, a pedagógiához, a szaktudományokhoz, milyen arányban gyermek-központu vagy tantárgy-központu a szemléletük stb.

Kérdőiveink értékelésére visszatérve megállapíthatjuk, hogy a pedagógusoké sikerült a legkevésbé. Tulzottan sok ezekben az ellenőrizetlen vélekedésen alapuló információ. Az igazgatók - annak ellenére, hogy felülvizsgálatra, ha kell változtatására szólítottuk fel őket - korrekciót egy esetben sem végeztek. A szülők kérdőive a célnak megfelelt. Az osztályfőnökök - ha szükséges volt - több változtatást végeztek a kérdőíveken,

amit minden esetben elfogadtunk. Ajánlatosnak tartjuk, hogy az adatgyűjtésben fokozottabban támaszkodjunk a tanulókra.

A kérdőívek szerkesztésében az előbbi sorrendet követtük:

- a/ a környezetet jellemző változók megállapítása;
- b/ a változók értékeinek kidolgozása és kódolása;
- c/ az adat forrásának eldöntése /szülő, pedagógus.../;
- d/ kérdések szerkesztése.

A szülők kérdőívén nyílt-kérdések vagy alternatív kérdések szerepeltek; a pedagógusokén és az igazgatókén megadott válaszvariációk közül kellett választani, amit minőjárt kódoltak is.

A szülői kérdőívekre adott válaszok kódolását - instrukciók szerint - az osztályfőnökök végezték. A kódszámokat rávezették az osztály összesítő-lapjára. Ide kerültek később a tanulók tantárgyi teljesítményei, osztályzatai, valamint az iskolára és az osztályra jellemző mutatók.

3.5. Értékelési szempontok

A tantárgypróbák kérdéseinek értékelési szempontjait részletesen kidolgoztuk és eljuttattuk azokhoz a szakfelügyelők-höz, akik ezt a munkát aztán elvégezték. Az értékelési művelet egységes rendszerének biztosítása és a szubjektív elemek csökkentése érdekében egészen aprólékos instrukciókat dolgoztunk ki. Ennek ellenére számolnunk kell a szubjektív megítélésből származó eredmény-módosulásokkal.

Az előző részben már kifejtettem, szűk fogalmi terjedelmű kérdések szerkesztésére törekedtünk. A legjobban sikerült kérdésekben eljutottunk a feladatok szerkezetében rejlő alternatív egységekig, amelyekre a válasz már egyértelműen jó, vagy



Az általunk használt súlyozás, egyoldalu tantervi szemléletre vall. Tartalmi súlyozást, a feladat nehézsége szerint - amint az a táblázatból kiderül - csak közvetve alkalmaztunk. Eljárásunkat csak a felmérés céljával /tantervi minimum/ tudjuk indokolni.

A tantárgypróbák értékelésével kapcsolatban még egy kompromisszumra és egy hibára kell kitérnünk. Értékelési rendszerünk nem tette lehetővé, a kritérium feletti tudás megállapítását. Ez pedagógiailag bizonyára helytelen, de a felmérés céljának nem mond ellent. Ennél súlyosabb hibának tartjuk, hogy elmulasztottuk a rossz válasz és a nem-válasz /ha a tanuló nem válaszolt/ elkülönítését. Pedig ezt igen egyszerűen meg lehetett volna oldani. A tanulást mindenestre levontuk ebből is.



rossz /5 b/. Ez azonban nem minden esetben sikerült.

Az értékelési utasításban minden kérdés mellé egy jelölést tettünk. A jelölések értelmezését és a pontozás rendszerét az alábbi táblázat mutatja:

Jelölés	A jelölés értelmezése	A válaszok szerint adható pontok száma
I/A	Tantervi minimumra vonatkozó kérdés. A válasz értéke: <u>jó</u> vagy <u>rossz</u> .	Ha a válasz jó: 2 pont Ha rossz: 0 pont
I/B	Tantervi minimumra vonatkozó kérdés. A válasz értéke: <u>jó</u> , <u>elfogadható</u> vagy <u>rossz</u> .	Ha a válasz jó: 2 pont Ha elfogadható: 1 pont Ha rossz: 0 pont
II/A	Tantervi minimum feletti szintre vonatkozó kérdés. A válasz értéke: <u>jó</u> vagy <u>rossz</u> .	Ha a válasz jó: 4 pont Ha rossz: 0 pont
II/B	Tantervi minimum feletti szintre vonatkozó kérdés. A válasz értéke: <u>jó</u> , <u>elfogadható</u> vagy <u>rossz</u> .	Ha a válasz jó: 4 pont Ha elfogadható: 2 pont Ha rossz: 0 pont

/Az I/B és a II/B típusú kérdések értékelési szempontjaiban elválasztottuk a "jó" és az "elfogadható" válasz kritériumát./



3.6. Az adatok kódolása

Felmérésünk egészében minden tanulóról az alábbi mennyiségű és típusú adatokat szereztük be, vagy állapítottuk meg:

évf.	azonosítási	teljesítmény	környezeti		egyéni	osztály-	Ö
			A	B		zat	
		a d a t o k					
4.	3	7	10	14	7	4	45
6.	3	10	10	14	7	6	50
8.	3	11	10	14	7	7	52
I.	3	7	9	14	7	7	47
III.	3	7	9	14	7	7	47

/Azonosítási adatok: iskola-, osztály-, tanuló száma;

Környezeti adatok: A - egy iskolában és osztályban azonos;
B - osztályon belül változik./

A felmért tanulók és pedagógusok számát figyelembe véve az több mint 300 000 adatot jelent. Ilyen tömegű adat kezelése nem könnyű feladat és ne feledjük, hogy ezuttal csak 1 %-os mintával dolgoztunk. A kódrendszer kidolgozásában az a cél is előttünk lebegett, hogy adat-tároló és adat-rendező apparátusunkat, az adatok gyors és hajlékony manipulálását, a jövő felméréseire is előkészítsük. A gépi feldolgozás korában ez egyébként nélkülözhetetlen módszere a kutatásnak.

A kódolási szisztéma kidolgozása a felmérés előkészítő szakaszának feladata. Minden egyes adattal /változóval/ kapcsolatban végig kell gondolni a várható válaszokat. Majd a válasz-információkat ésszerűen csoportosítjuk és számokkal kifejezzük. A már meglévő kódlista alapján aztán elkészítjük a kérdőíveket és az egyéb adatgyűjtő eszközöket. Nem célszerű a várható válaszok csoportjait túlságosan részletezni, mert akkor féltő, hogy a nem eléggé jellegzetes kategóriákba kevés tanuló kerül; egy változó értékeinek túlzott szóródása nehezíti a jellegzetes vonások megragadását. A tömör csoportosítás pedig esetleg elfedi, homályossá teheti az összefüggéseket. A változóhoz rendelt értékeket tehát gondosan mérlegelni kell. A kódsszisztéma praktikus-sága mellett, nem lebecsülendő az a vonása sem, hogy fegyelmezett gondolkodásra, a pedagógiai jelenségek sokszor nehezen rendezhető "összevisszaságában" rendre szoktatja az embert.

Egyszerűsíti a kódolást - és általában a pedagógiai érdeket sem csorbitja - ha változóként 10 értéken belül maradunk. Ha ugyanis egy változóra előzetesen 2-10 értéket állapítunk meg, akkor a kódnak egy pozíciószám felel meg a lyukkártyán; ha 11-20 értéket, akkor két pozíció és így tovább. Változóink többségét 2-10 értékkel vettük fel. A környezeti tényezők értékei

általában 5-10 közé esnek, a teljesítmények értékszáma 9, az osztályzatoké 5. A 4.számú Függelék részletes tájékoztatást tartalmaz a változókról és azok értékszámáról. A változók kódlistája a tanszéki dokumentációban van elhelyezve.

A felmérés hatalmas papírtömegéből - a kódolás következetes felhasználása révén - minden felmért osztályról végül egy-egy összesítő lapot készítettünk, amelyen minden számjegy a kódlista valamelyik értékét képviselte. Az Egyetemi Számítóközpont munkatársai az osztályok összesítő lapjairól elkészítették a tanulók lyukkártyáit, majd ezeket a komputerbe továbbították. A gépi programon rögzített és szintén betáplált statisztikai instrukciók segítségével elkészítették az adatok összefüggéseit mutató táblázatokat.

Röviden még arra szeretnék rámutatni, hogy kevés számú adat esetén is praktikus eljárás a kódolás /kódlisták alapján tanulói lyukkártyák készítése/. Például elképzelhetőnek tartom, hogy iskolákban az igazgatók vagy az osztályfőnökök ezzel a módszerrel szervezik meg folyamatos adatgyűjtéseiket. Az ehhez szükséges kódlista természetesen csak egy hosszabb és tendenciózus megfigyelés során alakulhat ki.

3.7. A felmérési szituáció

A felmérés, a vizagáshoz hasonló feszültséget idéz elő/26/. Különleges hatása a tanulókon és a pedagógusokon egyaránt érződik. Még messze vagyunk attól, hogy az eredmény megállapítás processzusát pedagógus közvéleményünk munkaszituációként fogja fel.

A feszültség a tanulók teljesítményeit pozitív vagy negatív irányba módosítja. Egyesekben szorongást vált ki, ezek

a tanulók átlagos teljesítményeik alatt produkálnak, másokat olyan mértékben aktivizál, hogy átlagos teljesítményeik feletti eredményeket tudnak elérni. A tanulók szorongása a felmérések esetében nem annyira a szerep-szituációból táplálkozik - mint pl. az érettségin - hanem inkább a feladat szokatlan, különleges voltából.

A várható szorongás csökkentése érdekében, a felmérés kezdetekor, tudományos vizsgálatban való részvételre hivatkoztunk a tanulók előtt. Ezzel párhuzamosan azt is kijelentettük, hogy válaszaikra nem kapnak osztályzatot. Ezzel azt is el akartuk érni, hogy a tanulók ne puskázzanak. /Természetesen a felügyelet megszervezéséről is gondoskodtunk./

Lényegében az történt tehát, hogy a szorongás és az illetéktelen tanulói beavatkozás csökkentése érdekében, lemondunk az osztályzat motiváló szerepéről. Kérdés azonban, hogy az optimális aktivációs szintet sikerült-e biztosítani? A felmérési jelentések és tapasztalatok /30/ azt bizonyítják, hogy a tudományos vizsgálatban való részvétel hangoztatása nem ér fel az osztályozással. Ugy tűnik, a tanulók munka-erkölce annyira osztályzatra orientált, hogy motiváló szerepét egyelőre nehéz más módszerrel helyettesíteni. Bizonyosnak tűnik, hogy a felmérésben kapott eredmények nem hasonlíthatók az osztályozással motivált, de ugyanakkor szorongással átszőtt feleltetési, vagy egyéb hagyományos ellenőrzési szituációban elérhető teljesítményekhez. Ugy gondoljuk azonban, hogy az osztályzatok túlzott, szinte egzisztenciálisnak feltüntetett jelentőségével a felmérésekben is szembe kell szállni.

Gondoltunk a pedagógusok megnyerésére, aktív részvételük biztosítására is. A felmérés szokatlan volta a peda-

gógusokban is szorongást válthat ki, sőt, illetéktelen nevelői beavatkozásra is vezethet. Ezért előzetesen kijelentettük az iskoláknak, hogy az iskolai munka eredményességét - ebben a felmérésben - általánosságban vizsgáljuk, és a felmérésből az adott iskolára és tanárookra semmilyen hátrányos következmény nem hárulhat. Összesítéseinkben természetesen az egyes iskolák is szerepelnek, tehát elvileg meg lehetne mondani az iskolák eredményeinek alakulását az összesített-, és rétegátlaghoz képest is, ezt azonban a "játékszabályok" betartása érdekében nem tesszük.

A felmérő lapokat, a kitöltés után a felügyelők csak betekintésre adták át a szaktanároknak. Nem kockáztattunk semmilyen visszaélést. Ez talán túlzott óvatosság volt és pedagógiai⁶lag a visszajelentés² elmulasztása³ miatt sem volt helyes⁴.⁵⁷⁸

A tanulói teljesítményt a felmérés során jelentősen módosítja a ~~h~~ fáradás. Naponta általában két szaktárgyi mérést végeztünk: 4. osztályban két napig, 8. osztályban négy napig a többi osztályokban három napig tartott a felmérés. A tapasztalatok szerint a fáradás a harmadik napon jelentkezett: az első napon még izgatottság uralkodott az osztályban, a második napon a kedélyek megnyugodtak, a szorongás oldódott, a harmadikon viszont már észre lehetett venni a kifáradásból eredő, - oly tipikus - nyugtalansági tüneteket. Érdekes lenne egyszer munkalélektani szempontból elemezni a felmérési szituációt.

A felméréssel kapcsolatos egyéb problémák szervezési jellegűek. Így csak felsorolás-szerűen utalunk rájuk:

a./ A felügyelet megbízható megszervezése; a tanulók szétülte-
tése által. Különböző sorszámú tantárgypróbák alkalmazását
nem tartjuk helyesnek, mert újabb értékelési bonyodalmat
jelent.

- b./ A nyugodt iskolai légkör biztosítása; feleslegesen ünne-
pélyes vagy tulzottan vizgaszerü légkör kerülése. Idetar-
tozó probléma az iskolák közismert felmérési túlterhelése.
- c./ Rendkívüli események /pl. az egyik iskolánkban közvetlenül
a felmérés előtt fogylaltmérgezés volt/ és extrém időjárási
viszonyok esetén a felmérés elhalasztása.

3.8. A felmérés hibaforrásai

Az elkövetett hibák felsorolását a tanulások meg-
állapítása érdekében tartjuk fontosnak. Ugy gondoljuk, hogy a
kudarcelemzés nem árthat egy tudományos igényü vizsgálathnak.

A felmérésben elkövetett hibák három okra vezethetők
vissza:

a/ A hibák többsége tapasztalatlanságunkra, a mérési
prakszis hiányára vezethető vissza. Ezek a következők:

a tantárgypróbák szerkesztésében elkövetett hibák;
az értékelési szempontok helyenkénti pontatlan meg-
fogalmazása;

a nem-válasz jelölések elmulasztása;

a tanulók részvételi aktivitásával kapcsolatos
problémák nem eléggé átgondolt elemzése.

b/ A hibák második csoportja a hazai pedagógiai szem-
lélet bizonyos helytelen beídegzettségeivel van kapcsolatban.

Ezek a következők:

a mintavétel második lépésőjén /városok, kerületek,
járások/ nem minden esetben tartották be a véletlen kiválasztás
elvét;

az egyébként egyértelmű értékelési szempontokat
helyenként szubjektíven értékelték;

a felügyelő és értékelő személyek esetenkénti elfoglaltsága;

a kérdőívekre adott válaszok esetenkénti alaptalansága és a válaszok ellenőrzésének elmulasztása;

egyes iskolákban a felmérés komolytalan, felületes adminisztrálása /valószínűleg nincsenek meggyőződve arról, hogy az "elmélet" segítséget jelenthet a gyakorlatnak/.

c/ Végül hibaforrása még az ugynevezett mérési hiba/5c/ A statisztikusok ezzel akkor is számolnak, ha a mérést tapasztalt szakemberek, jól "bejártott" technikával végzik. Egyszerűen úgy áll a dolog, hogy a mért és a valódi tanulói teljesítmény nem fedl egymást pontosan. A mérési hiba előfordulása természetesen nem menthet fel minket; csak a teljesség kedvéért soroltuk fel.

3.9. További feladatok, tervek

Ebben a tanulmányban állandóan két felmérés lebegett szemem előtt: az 1968. májusi, amely már a múlté, és egy másik, amelyik majd valamikor megvalósul. Ennek a jövőbeninek a sikere - úgy érzem - három feltételtől függ:

a/ más kutatók eredményeiből és a mi tanulságainkból jobb felmérési eszközök teremtése;

b/ a meglévő kutatóhelyek és szakértők összefogása; és

c/ a gépi értékelés lehetőségeinek kiaknázása.

A jelen pillanatban úgy látjuk, hogy egy átfogó és következményes tantervi visszajelentés megszervezése és általában az iskolapolitikai intézkedések tudományos megalapozása ennek a három feltételnek a megvalósításától függ. Magának a

munkának a szükségességét talán fölösleges hangsúlyozni.

A "két" felmérés intervallumában azonban, alkalmat kell találni az ellenőrzéssel és az értékeléssel kapcsolatban az iskolai munkában jelentkező égető problémák sürgős megoldására. Így többek között:

a teljesítménymérés elvi elfogadása;

a mérés módszereinek fejlesztése;

mérőrendszerek bevezetése, legalábbis a kulcsfontosságú évfolyamokban;

összehasonlítási alapok /normák/ összesített és szociális rétegek szerinti megalkotása.

Ezeknek a feladatoknak a megoldása, vagy legalábbis a megoldásra való törekvés, megnyugtatóan hatna a pedagógiai és a társadalmi közvéleményre. Munkánkunk tervét ezekre a feladatokra irányulnak.

4. Összehasonlító, hosszsmetszeti vizsgálat

A felmérés általános iskolai részében 34. évfolyamok közötti összehasonlítást lehetővé tevő feladat szerepelt. A kérdések szövege és az értékelés szempontjai teljesen azonosak voltak. Valamennyi feladat a tantervi minimum körébe tartozik.

A 34 feladat két összehasonlítási sorozatra oszlik és négy komplex tantárgyi egységre terjed ki:

I. sorozat: 4-6-8. osztály közötti összehasonlítás.

Magyar: 4; számban: 4; természetismeret: 4;
összesen: 12 feladat.

II. sorozat: 6-8. osztály közötti összehasonlítás.

Magyar: 1; számtan-mértan: 14; természetismeret
/fizika/: 4; történelem: 3; összesen: 22 feladat.
/A feladatok tartalmát és a jó megoldások százalékarányát - évfolyam és az iskolák települése szerint - az 1-11. ábrák tüntetik fel./

A hosszsmetszetben összehasonlítható adatokkal kapcsolatban két hipotézisünk volt:

4.1. Az eredményes megoldások az évfolyamok emelkedő sorrendje szerint növekednek; tehát a 8. osztályban magasabb szintű eredményeket várhatunk, mint az előző évfolyamokban.

4.2. Az eredményes megoldások az iskolák települési jellege szerint módosulnak; még hozzá a budapesti-, városi-, falusi-, osztatlan/falusi és tanyai/ iskolák irányában csökkenően.

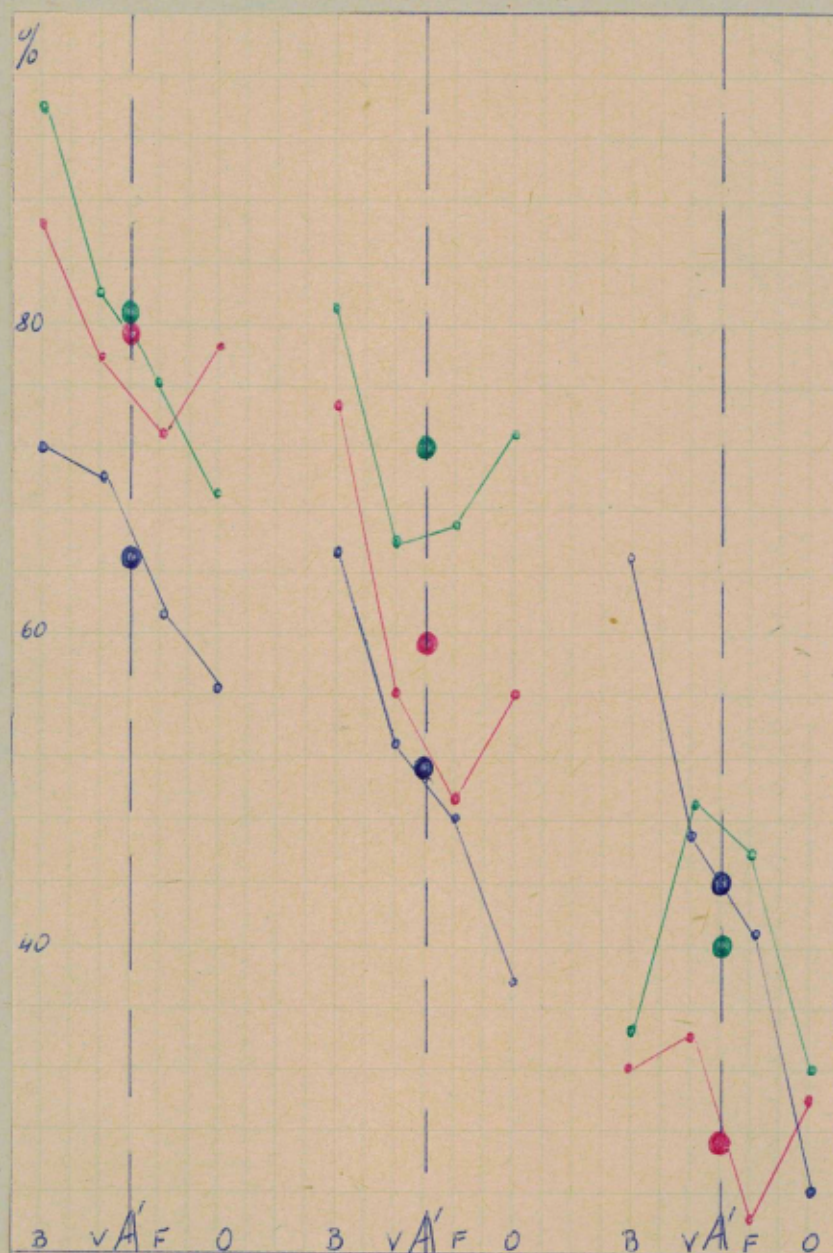
A továbbiakban e két feltételezés bevalását vizsgáljuk.

1. ábra Nyelvtan-helyesírási feladatok

Magyarázat:

zöld szín - 8.osztály
piros szín - 6.osztály
kék szín - 4.osztály

Á - az összes felmért
tanulók jó megoldá-
sainak aránya,
B - fővárosi tanulók,
V - városi tanulók,
F - falusi tanulók,
O - osztatlan falusi és
tanyai iskolákba
járó tanulók jó
megoldásainak aránya



j - ly

A feladat

jele:

j - ly
kezdőbetű
válogatás

kezdőbetű

tartalma:

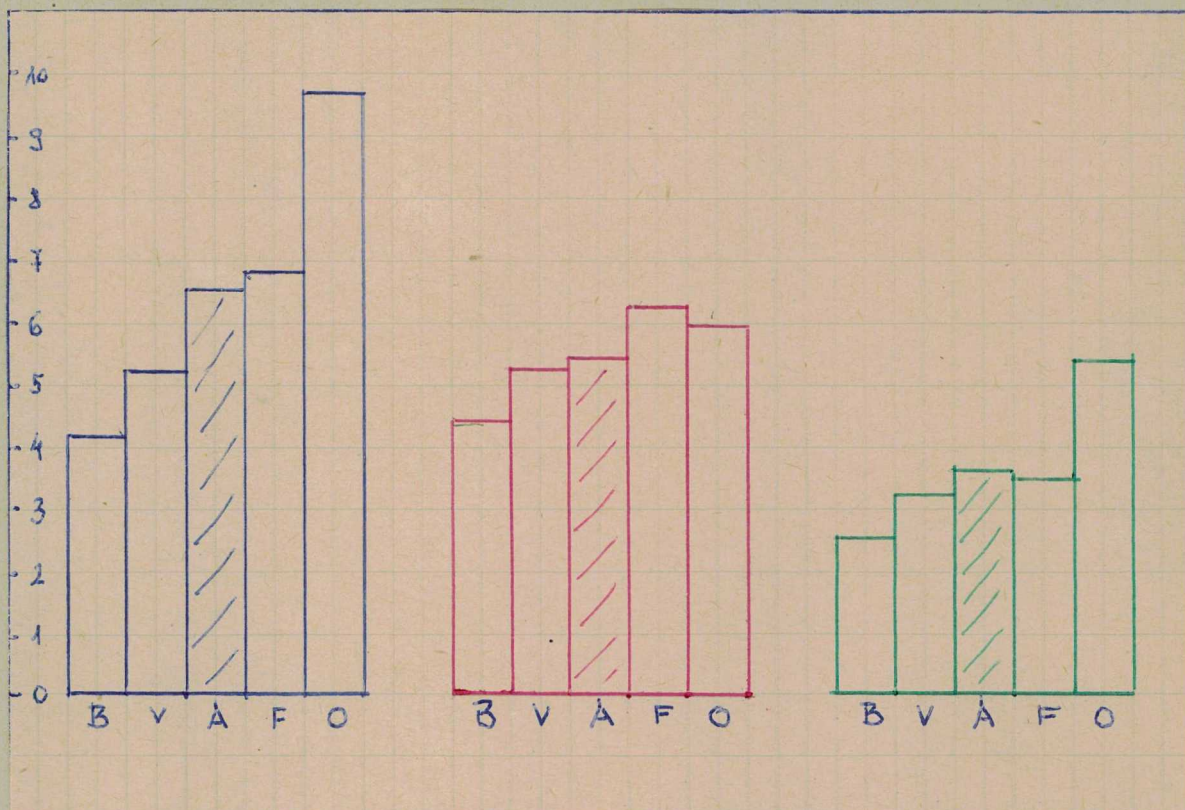
hiányzó j vagy ly pótlása 10 megadott szóban;
hiányzó kezdőbetűk pótlása 10 megadott szóban;
a tollhamondás szövegéből igekötős igék, ragoz
főnevek és melléknevek kiválasztása és cso-
portosítása.

válogatás

2. ábra

Tollbamondás

/Átlagos hiba-számban/



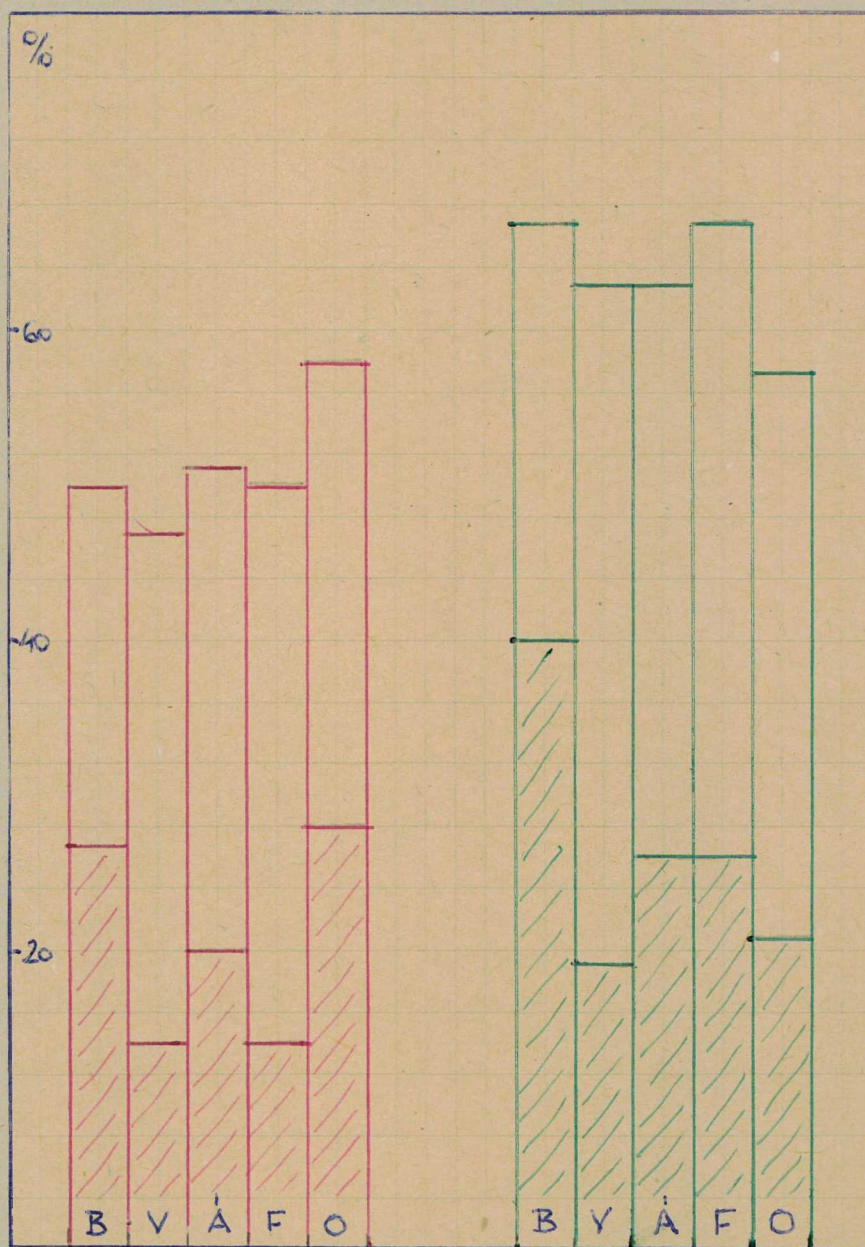
A tollbamondás szövege:

"A legsötétebb felhőből megeredt az eső. Sűrű zápor hűtötte le a forró háztetőket. Könnyű szél frissítette fel a levegőt. Aztán egy kisebb dübörgéssel kiadta erejét a zivatar. Lassan újból kiderült az ég."

Vizsgált hibatípusok:

- a/ hosszú magánhangzók /maximális hibalehetőség: 13/;
- b/ hosszú mássalhangzók, dt kapcsolat nélkül /9/;
- c/ kiejtéstől eltérő hangzókapcsolat - dt, zt - /3/;
- d/ az igekötő helyesírása /5/;
- e/ kritikus rövid mássalhangzók /3/;
- f/ egyéb helyesírási hibák.

3. ábra Az uttörőcsapat névadójának ismerete



A feladat: "Abban az iskolában, ahová jársz, kiről nevezték el az uttörőcsapatot? Mit tudsz róla? Írd le röviden!"

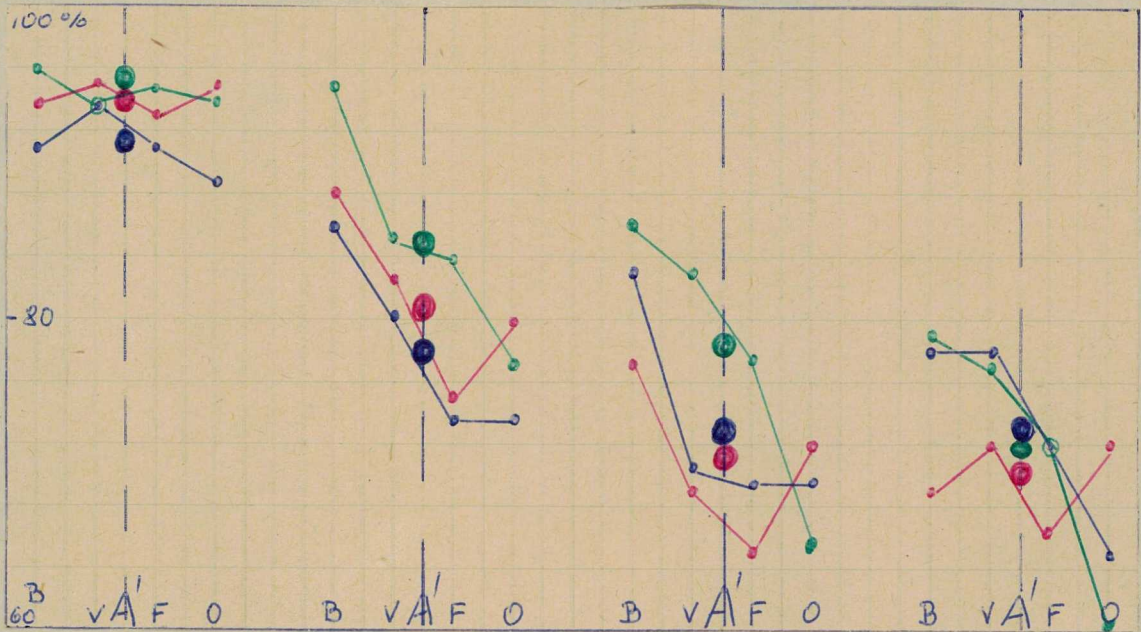
A jó válasz kritériuma: ha az értékelő /szakfelügyelő/ véleménye szerint a névadóról a lényeget emeli ki a tanuló.

Az elfogadható válasz kritériuma: ha a tanuló a névadóról csak mellékes eseményeket, vagy adatokat tud.

Megjegyzés: A 6. és 8. osztályok azonos iskolákba tartoznak, tehát a névadó személye is megegyezik.

4. ábra

Egész számokkal végzett alpműveletek



E+

E-

Ex

E:

A feladat

jele:

tartalma:

E+

$$\begin{array}{r} 609059 \\ + \quad 947 \\ \hline \end{array}$$

E-

$$\begin{array}{r} 525007 \\ - \quad 44019 \\ \hline \end{array}$$

és az írásbeli próba

Ex

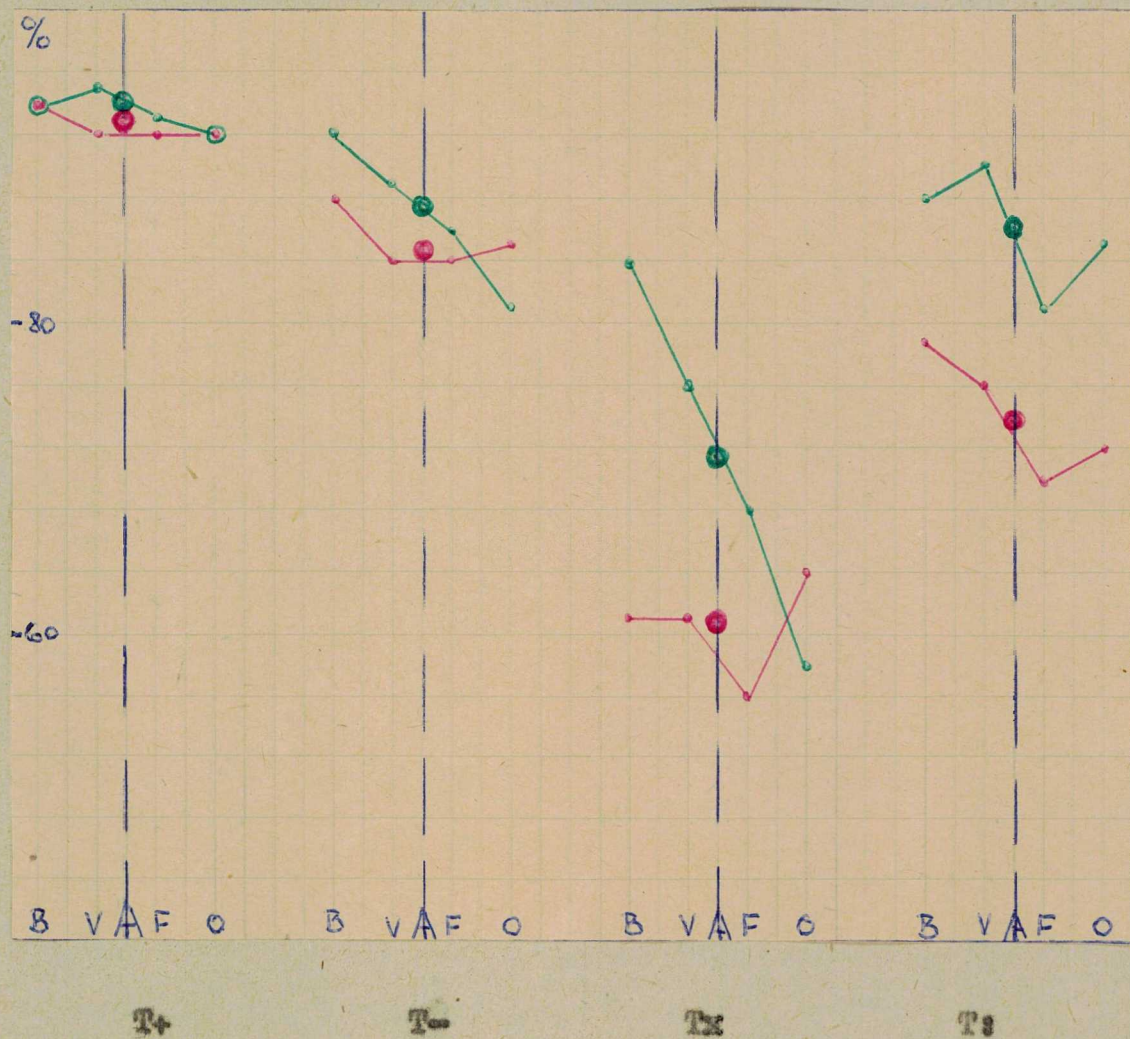
$$407 \cdot 108$$

E:

$$1995 : 20 =$$

és az írásbeli próba

5. ábra Tizedestörttel végzett alapműveletek



A feladat

jele:

tartalma:

T+

305,58

76,65

+ 7,03

T-

754,27

= 86,48

Tx

142,48 * 206

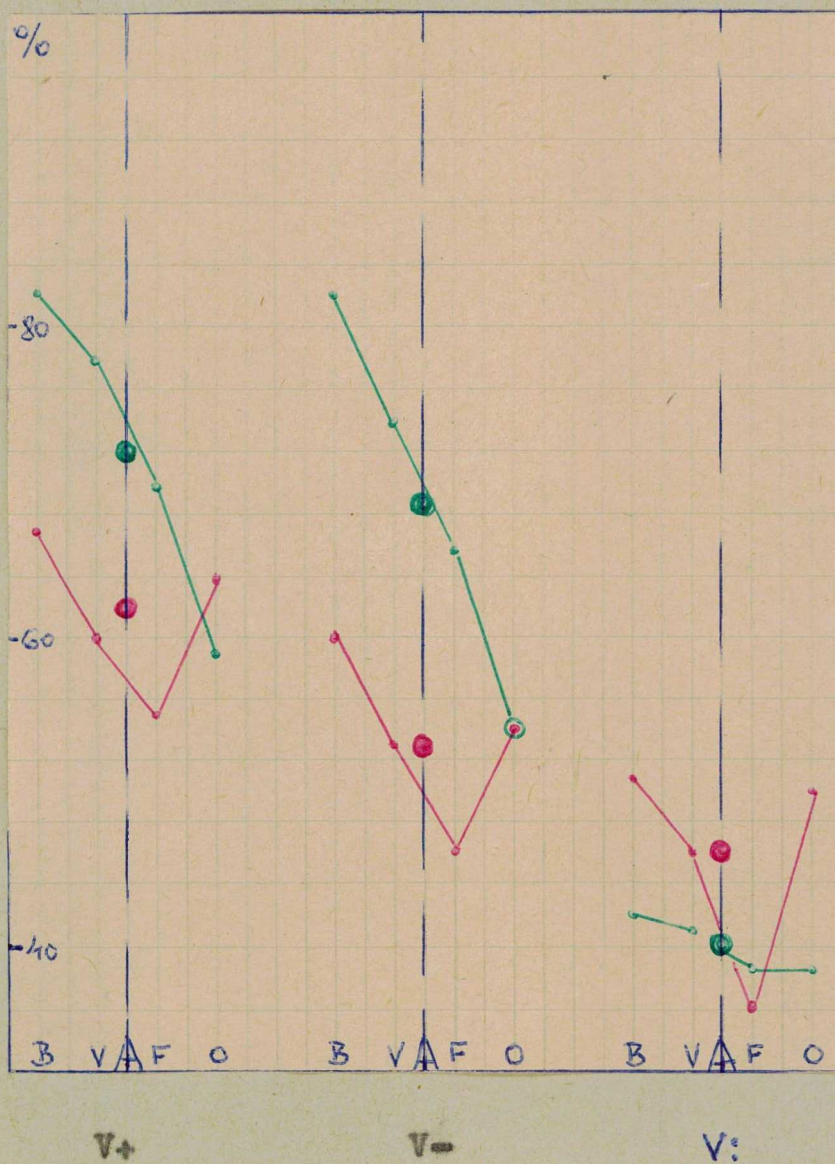
T1

807,30 : 65 =

Megjegyzés: a szorzóban levő nulla miatt nehezebb a szorzás mint az osztás.

6. ábra

Vegyes számokkal végzett műveletek



A feladat

jeles: tartalma:

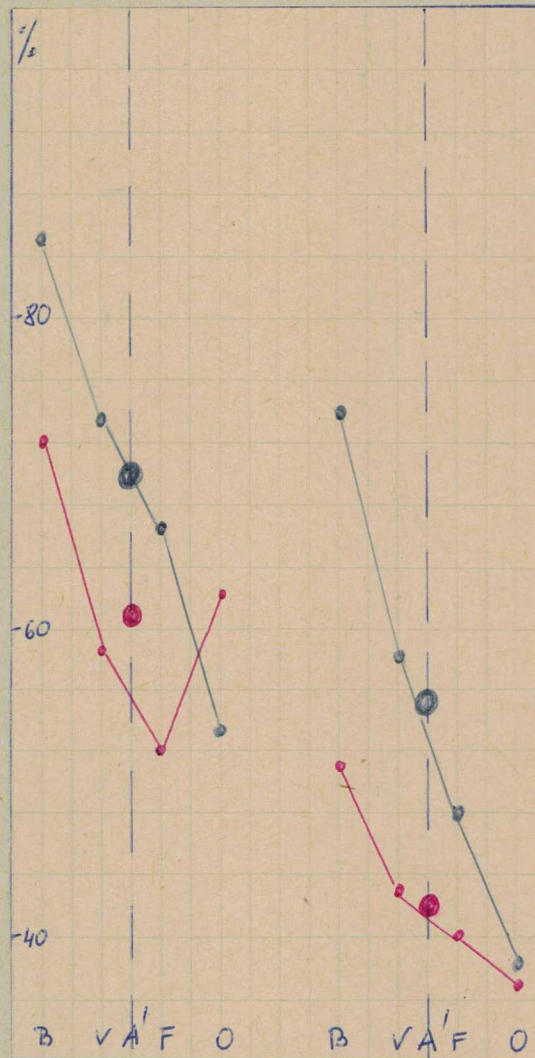
V+ $1\frac{1}{3} + 2\frac{4}{5} + 3\frac{2}{3}$

V- $4\frac{1}{4} - 2\frac{1}{2}$

V: Számítsuk ki $\frac{2}{3}$ -nek a $\frac{3}{4}$ részét! - 6.osztályban.
 $\frac{2}{3} : \frac{3}{4}$ /szöveg nélkül/ - 8.osztályban.

7. ábra

Műveletek a százalékszámítás körében



SzÉ

SzA

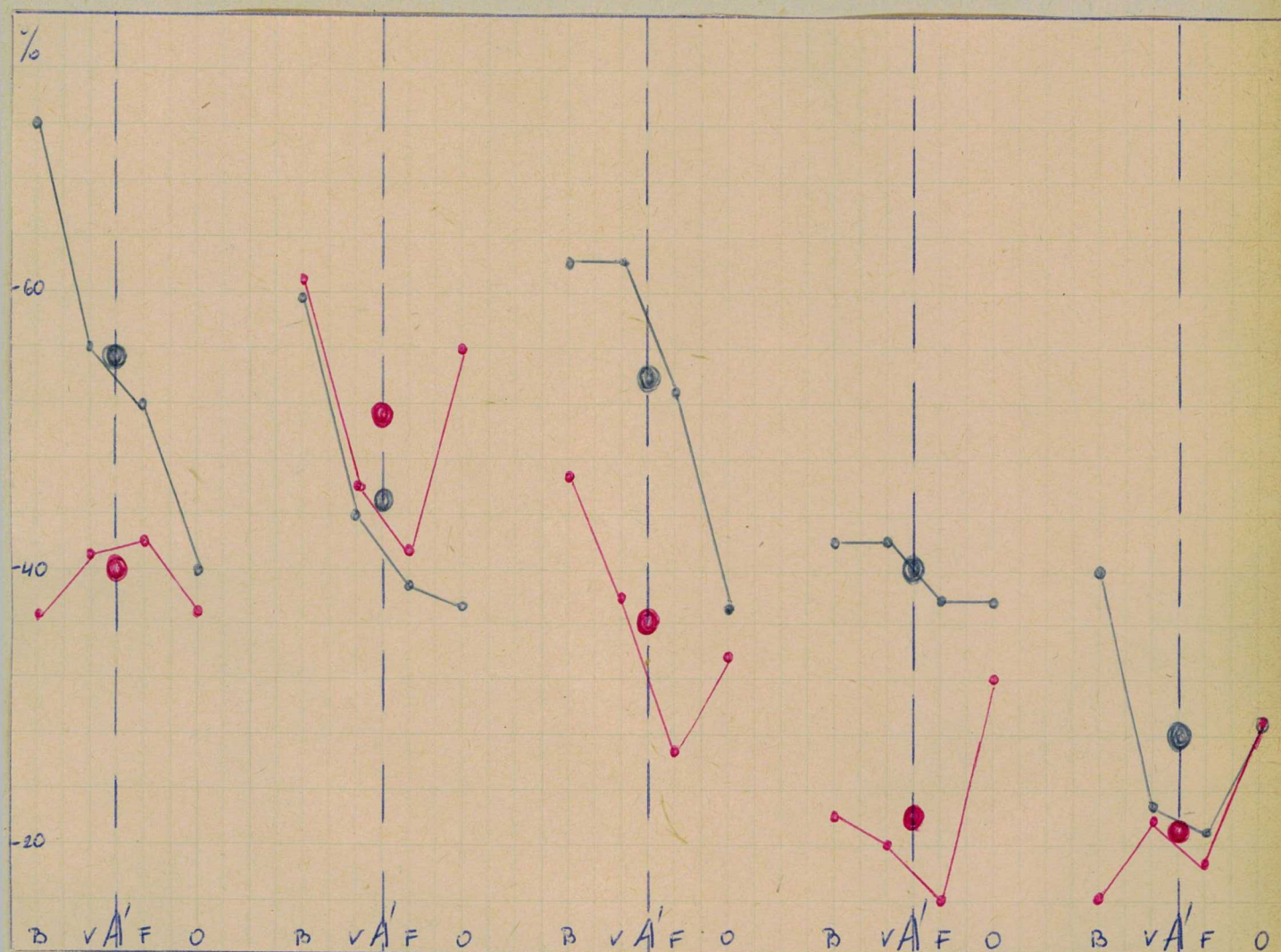
A feladat

jele: tartalma:

SzÉ Mennyi 140 Ft 15 %-a?

SzA Mennyinek a 35 %-a 182 Ft?

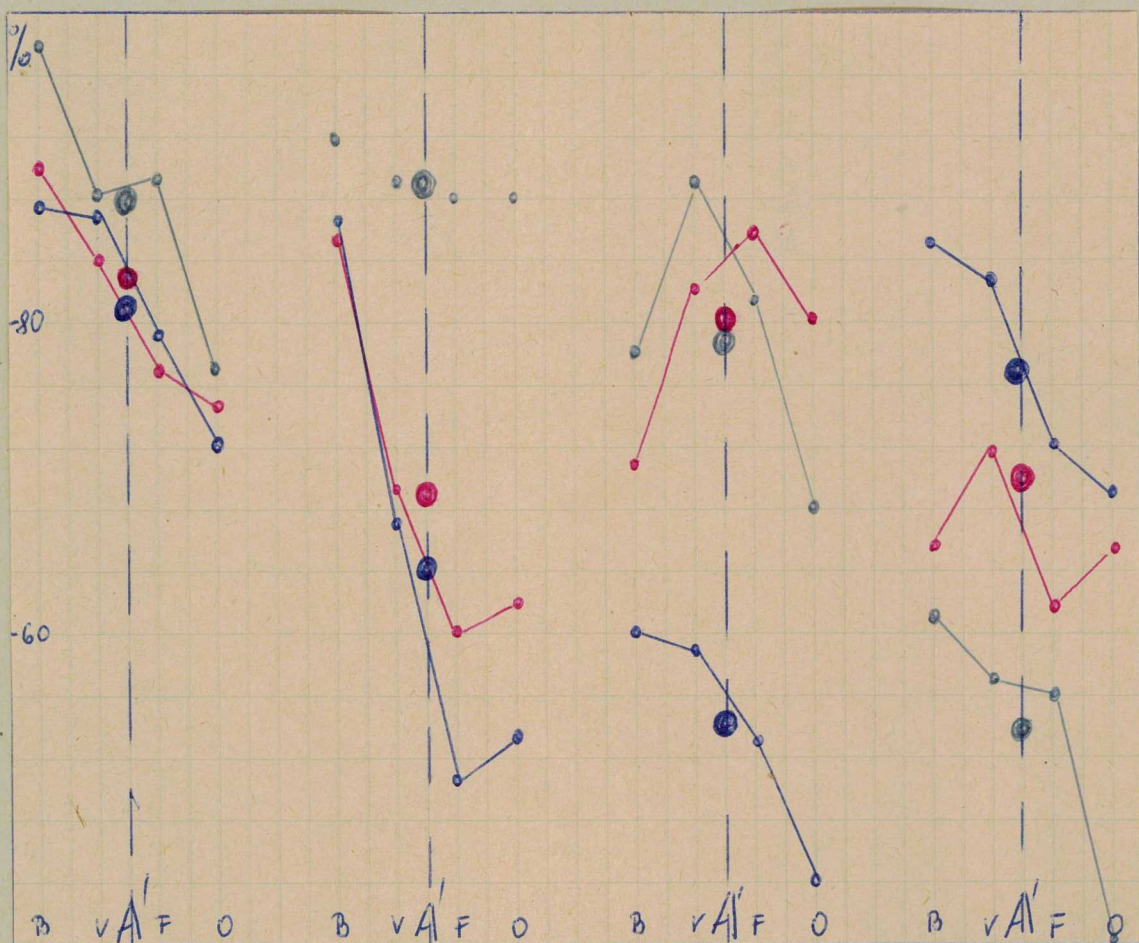
8. ábra Egyszerű alkalmazásos számtani feladatok



kocka	7 testvér	arányosság	deltoid	következtetés
A feladat				
jele:	tartalma:			
kocka	Mennyi a felszíne az 1cm^3 térfogatú kockának?			
7 testvér	Egy örökséget 7 testvér között egyenlően osztottak szét. Egy testvér ezért $\frac{1}{7}$ részt kapott az örökségből. A testvérek egyike már nem él, az ő részét 3 gyermeke között kell egyenlően elosztani. Az egész örökség hányad részét kapja a halott testvér 1-1 gyermeke?			
arányosság	Anyja 25 dkg sajtot hozott 11 Ft-ért. Mennyit fizetett volna 10 dkg-ért?			
deltoid	Hogy nevezzük a deltoidot, ha mind a négy szöge egyenlő?			
következtetés	Melyik az a szám, aminek a $\frac{3}{2}$ része 2?			

9. ábra

Egyszerű természetismereti feladatok



világtáj

olvad

higany

növény

A feladat

jele: tartalma:

világtáj Melyik világtáj irányába mutatnak a nyílak?
3 db kettős nyíl 6 világtájat mutat; ezek meghatározása a feladat.

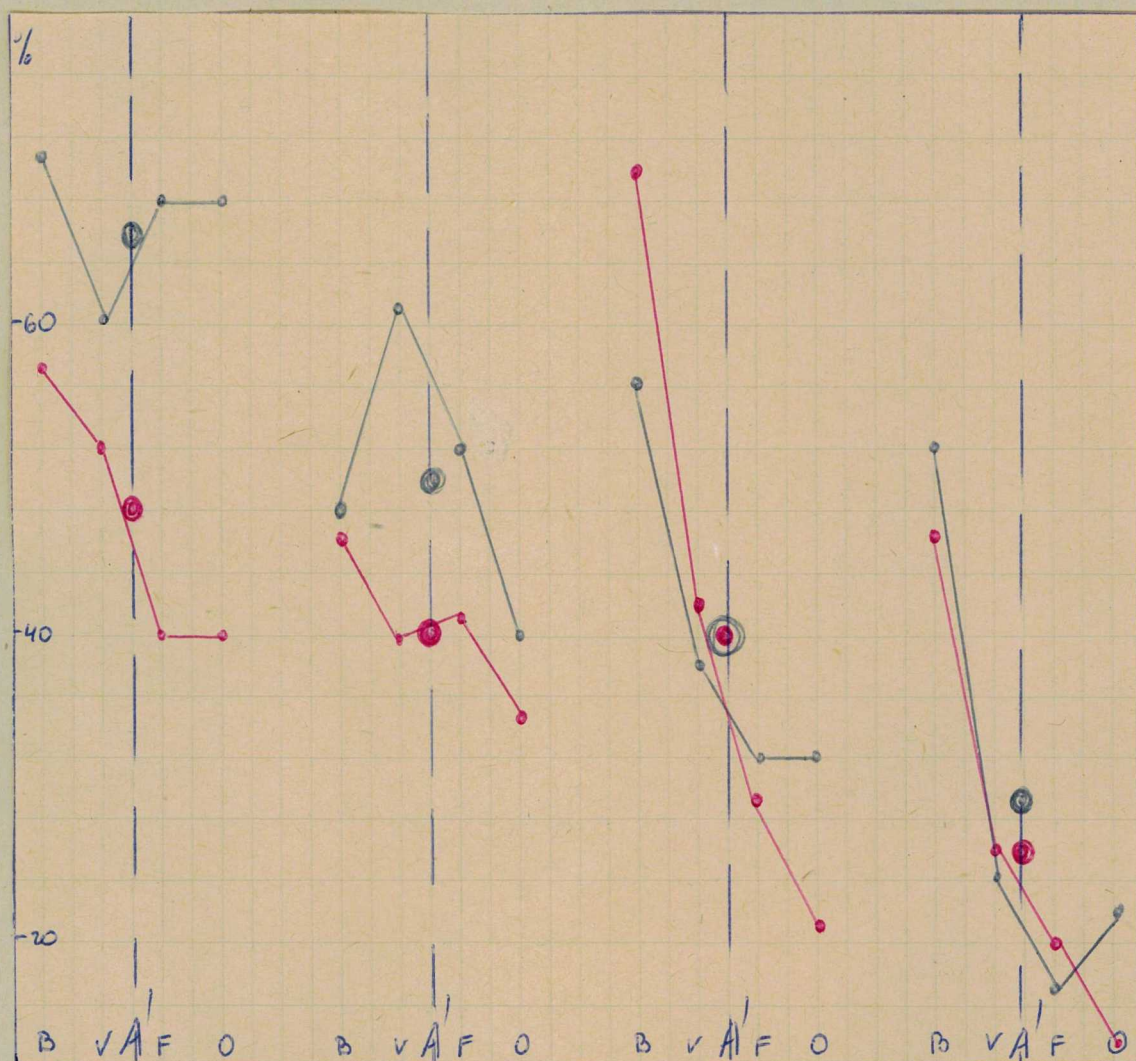
olvad Mondat kiegészítések: olvad vagy oldódik? – kiválasztásával. A hó a meleg szobában... A só a levesben... A cukor a kávéban...

higany Mondat kiegészítés: A hőmérőben a higanyszál felmelegedés közben _____, lehűlés közben _____.

növény Írd le a virágos növény részeinek a nevét!
Megjegyzés: a "virágos" jelző állítólag zavaróan hatott.

10. ábra

Egyszerű fizikai feladatok



súly

hőmérséklet

tükör

lencse

A feladat

jele:

tartalma:

súly

Az egyenlő súlyú ezüst, üveg, fa golyók közül melyiknek a térfogata a legnagyobb?

hőmérséklet

Minek a hőmérsékletét jelzi a hőmérőn a 0°C és a 100°C ?

tükör

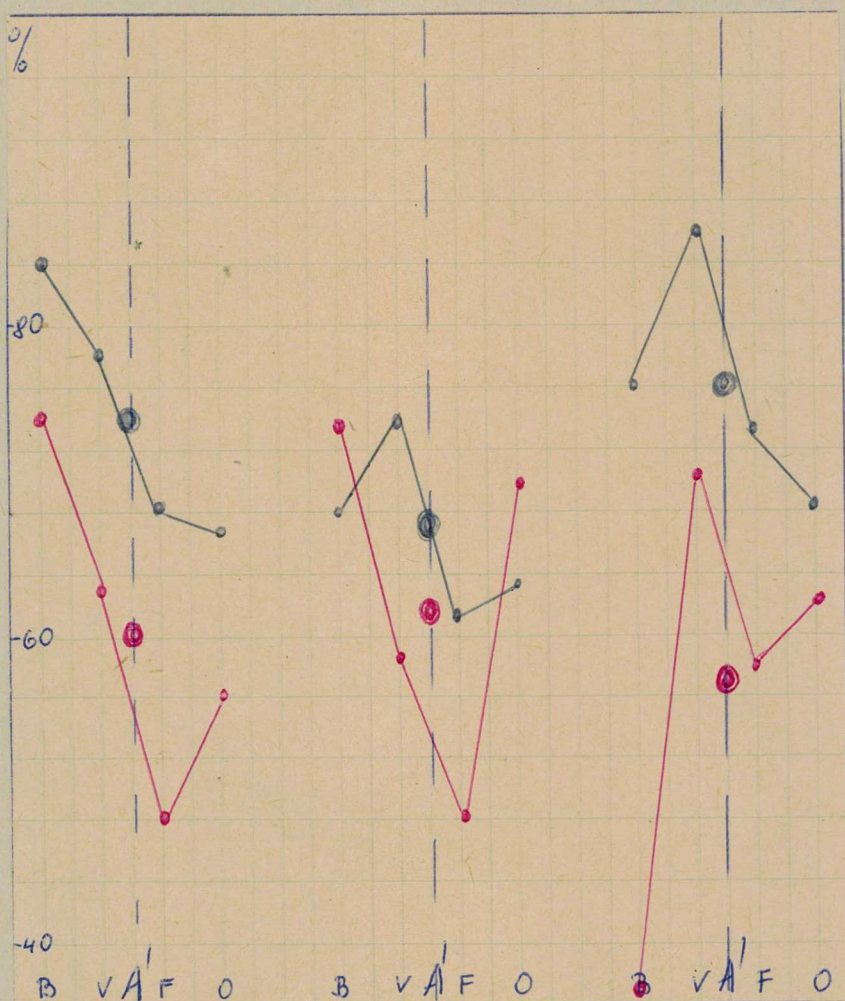
Kiegészítés: A domboru tükör a ráeső párhuzamos fénysugarakat _____ veri vissza.

lencse

Kiegészítés: A homoru lencse a ráeső párhuzamos fénysugarakat _____ töri meg.

11. ábra

Történelem feladatok



ősember

rabszolga

elnyomók

A feladat

jele:

tartalma:

ősember

Mi a különbség az ősközösségben élő ember és a rabszolga helyzete között?

rabszolga

Mi a különbség a rabszolga és a jobbágy helyzete között?

elnyomók

Táblázat kitöltése: Írd be a megfelelő helyre, kik voltak az elnyomók és kik az elnyomottak az ókori Rómában /a császárok korában/, és Magyarországon az Árpádok korában!

4.1. Az első hipotézisről

Az általános iskolai évfolyamok között, az összehasonlítható 34 feladat megoldásaiban fokozatos, pozitív irányú fejlődést tételeztünk fel. Ezt kiegészítve arra is gondoltunk, hogy a szukcesszív fejlődés az általános iskola záró évfolyamában magas szintre, legalább 80-100 % között "tetőző" teljesítményre juttassa el a tanulókat. Tekintettel arra, hogy valamennyi összehasonlítható feladat a tantervi minimum körébe tartozik, joggal remélhetjük, hogy a felmérési adatok a hipotézis bevalásának mindkét kritériumát igazolni fogják.

Először a fokozatos fejlődést, majd a teljesítmények tetőzését vizsgáljuk.

A feladatokat öt kategóriába csoportosítottuk, aszerint, hogy a feladatok fokozatos, stagnáló, illetve regresszív fejlődést mutatnak-e. A kategóriák magyarázata a következő:

"egyértelmű fejlődés" - az évfolyamok természetes sorrendjében, az évfolyamok között 5 %, vagy több a különbség;

"részleges fejlődés" - két évfolyam között fejlődés; kettő között stagnálás tapasztalható; csak az I. sorozatban;

"stagnálás" - az évfolyamok közti különbség $\pm 0-4$ % között;

"visszafejlődés" - fordított sorrend, az évfolyamok közti különbség 5 %, vagy több;

"jellegtelen tendencia" - kevert sorrend; csak az I. sorozatban.

A tuloldali táblázat - tematikusan és számszerűen - összefoglalja és rendezi a két összehasonlítási sorozatban szereplő feladatokat.

Táblázat

A feladatok helyes megoldásának fejlődési tendenciája

sorozat kategóriák	4 - 6 - 8 /12 feladat/	6 - 8 /22 feladat/
Egyértelmű fejlődés 4 < 6 < 8	tollbamondás 2 kezdőbetű	uttorócsapat 16 őseber rabszolga elnyomók súly hőmérséklet Tx, T: /86/ V+, V- SzE, SZA kocka arányosság deltoid következtetés
Részleges fejlődés I. 4 ~ 6 < 8	világtáj/88 %/ 3 olvad /89/ Ex	
Részleges fejlődés II. 4 < 6 ~ 8	j - ly /81/ higany /80/ 2	tükör 4 lencse T+ /94/ T- /87/
Stagnálás 4 ~ 6 ~ 8	E+ /95/ E- /85/ E: 3	
Visszafejlődés 4 > 6 > 8	növény 1	7 testvér 2 V:
Jellegtelen tendencia 4 > 8 > 6	válogatás 1	

A táblázat adatai alapján megállapíthatjuk tehát, hogy míg az I. összehasonlítási sorozatra a részleges fejlődés, addig a II.-ra az egyértelmű fejlődés jellemző. A 34 feladat közül 23 esetben /18 egyértelmű, 5 részleges/ tapasztalhatjuk, hogy a feladatok helyes megoldása az évfolyamok természetes sorrendje szerint növekszik.

Egy korrekciót is végre kell hajtanunk. A stagnáló kategóriában 4 olyan feladat van /E+; E-; T+; T-/, amelyek a mérés első pontján - 4. illetve 6. osztályban - már magas szintet /80 % felett/ értek el. Ebben a magasságban nem indokolt keresni a fejlődést; mérészt valószínű, hogy ezen kérdések fejlődése ^{a/}kezdő mérés előtti évfolyamokban történt. Összefoglalva megállapíthatjuk: a 34 közül 27 feladatban mutatható ki a fejlődés.

A vizsgálati eredményt a hipotézis első kritériumával /fokozatos fejlődés/ szembesítve levonhatjuk azt a következtetést, hogy a fejlődés tendenciája szembeszökő ugyan, de nem egyértelmű.

Most vizsgáljuk meg a feladatok tetőző magasságát. A táblázaton zárójelbe tett százalékarány jelzi, ha a helyes megoldások 8.osztályban értékék a 80-100 % közötti teljesítmény-tartományt. /Ha nem érték el, nincs zárójeles adat./ Az I.sorozatban 6 feladat /12 közül/; a II-ban 3 /22 közül/; összesen 9 feladat /34 közül/ éri el ezt a magasságot. Pedig, ha ismételten áttanulmányozzuk a feladatok tartalmát, látnunk kell, hogy egyszerűségüknél fogva, joggal várhatunk jobb eredményeket. Az évfolyami fejlődés tendenciája mögött tehát, alacsony tetőző teljesítmények állnak. A vizsgálati eredményt

a hipotézis második kritériumával /tetőző magasság/ szembe-
sítve megállapíthatjuk, hogy valamilyen okból kifolyólag a tanulók
többsége az elemi feladatvégzések és ismeretek körében képtelen
eljutni a kívánt magasságba. A hipotézis második kritériuma tehát
nem igazolható. Megjegyezzük, hogy erre a 9 feladatra viszont
a fejlődési tendencia is érvényes.

A tanulói teljesítményekben mutatkozó hiányosságok
okát a tanítás hibáiban, és főleg a nem kielégítő tantervi
vezérlésekben látjuk. A tanításból következő hiányosságok
csökkentését az iskolai ellenőrzés módszereinek javításától
várjuk. Ez természetesen nemcsak az iskolák és a pedagógusok
szándékán múlik, hanem a kutatási intézmények segítségnyújtásán
is. Ugy gondoljuk, hogy az összehasonlítási alapok közzététele
/a felmérés 1. célja - 2.1. rész/ esetleg elősegítheti az
iskolai ellenőrzés normatív alapokra helyezését.

A hiányosságok másik okát, feltehetően, a tantervi
irányítás elégtelen voltában kereshetjük. Véleményünk szerint
a minimum körébe tartozó feladatokban a tantervi vezérlés akkor
optimális, ha az évfolyami fejlődés egyértelmű, és előbb vagy
utóbb, de legkésőbb az általános iskola záró évfolyamában
magas szintre /80 - 100 %/ juttatja el a tanulókat. Ez a két
feltétel - mint kifejtettük - a hosszmeteszeten vizsgált
34 feladat közül csak 9 esetben valósult meg.

Az alábbiakban - részben a hosszmeteszeti vizsgálat
összefüggései alapján - megpróbálunk rámutatni a tantervi
vezérlés továbbfejlesztésének néhány lehetséges módjára. A téma
kimerítő tárgyalása természetesen nem tartozik ide.

Az összehasonlítható feladatokban kimutatott fejlődési tendencia és alacsony tetőző magasság együttes előfordulása alapján arra gondolunk, hogy az ismeretek spontán érése következtében van ugyan fejlődés, de a tantervi vezérlés elégtelen volta miatt, az érés önmagában, nem képes a kívánt magasságig fejleszteni a tanulók teljesítményeit. Ugy tűnik, mintha az érést nem egészítené ki a gyakorlások és az alkalmazásos-gondolkodásos feladatok mennyiségének és minőségének átgondolt tervezése. A jelenlegi tantervek általánosító és elnagyolt iránymutatói, a készség és jártasság szintek ködös megfogalmazása szinte lehetetlenné teszi, hogy konkrét művelet-csoportokkal kapcsolatban megállapítsuk a szükségesnek tartott gyakorlások és alkalmazások mennyiségét. Már pontosabb képet alkothatunk magunknak erről, ha a tankönyvi példákat, feladatokat elemezzük.

Tihanyi Ferenc /31/ közöl egy ilyen típusú feladat-analizist, a fizika tanítás előzményeit kutatva. Az 1-5. osztályig megállapítja a különböző mérésekkel és mennyiségekkel kapcsolatos gyakorló feladatok három típusának gyakoriságát. Feladat-elemzésében a következő kategóriákat veszi fel: a/ az alappműveletek körében végzendő feladatok, amelyek a műveletek begyakorlásával egyidőben a gondolkodást is fejlesztik /az összes feladatok 54 %-a/; b/ mechanikus gyakorlást kívánó feladatok /33 %/; és c/ több oldalú alkalmazásos feladatok /13 %/. Hasonló feladat-elemzésekkel lehetne más tantárgyakban is megvizsgálni a gyakorlások és alkalmazások tankönyvi lehetőségeit. Szokoloszkó István /1/ fizika órákkal kapcsolatos kutatásaiban kimutatta az alkalmazásos feladatok és ^{az} ilyen jellegű tanári kérdések és felhívások alacsony arányát; a sok alkalmazásos megoldást lehetővé

tevő tankönyv dacára. Kézenfekvő, hogy a kutatások mellett, a jó felmérési eredményt elérő pedagógusok tanítási terveit, tanmeneteit is vizsgálat tárgyává kellene tenni. Az ilyen típusú pedagógiai eset-tanulmányok sok szempontból hozzájárulnának a tantervi irányítások pontosításához.

Azt a törekvésünket, hogy az összehasonlítható, hosszmetazeti adatok értékelése révén egy jövőbeni optimális tanterv kidolgozását megalapozzuk, a felmérési adatok tendenciózus csoportosításával is elősegíthetjük.

Hasonlítsuk össze - egyetlen példán - a két felső tagozati osztályban, az egész számokkal végzett műveletek és az azok alkalmazását kívánó szöveges feladat teljesítményeit. Az alábbi számszerű eredményeket kapjuk:

<u>feladat</u>	<u>6.osztály</u>	<u>8.osztály</u>	<u>tendencia</u>
A. Egész számok szorzása /%-ban/	71	78	fejlődés
B. Egész számok osztása	70	72	stagnálás
C. Arányossági feladat, amelyben szorzást és osztást kell alkalmazni	36	54	fejlődés
A / C hányados	1,97	1,44	fejlődés
B / C hányados	1,94	1,33	
/ideális esetben:1,00/			

/4. osztályban egy igen könnyű szöveges feladat - 62 % - és az abban alkalmazandó két alapszáművelet - összeadás 91 %; szorzás 73 % - teljesítményei közti hányadosok értékei:1,46 és 1,17./

A dilemma, ami előtt állunk, a következő: az alapszáműveletek fejlesztésétől, begyakorlásától, reálisan remélhetjük-e az alkalmazásos - gondolkodási feladatok magasabb színvonalú

megoldását? Ha a didaktikai gyakorlást kizárólag mechanikusan értelmezzük, akkor valószínűleg nem-mel kell válaszolni, bár az sem lehetetlen, hogy bizonyos mértékig ez is célravezető; ha ellenben a gyakorlást alkalmazásként értelmezzük, akkor valószínűleg igenlően válaszolhatunk. Bármint vélekedjünk is erről a kérdésről, az alapműveletek és az alkalmazásos feladatok összehasonlító elemzése két jelenségre hívja fel a figyelmet:

a/ Van bizonyos összefüggés az alapműveletek és az alkalmazásos feladatok teljesítményeinek fejlődése között.

b/ A jelenlegi tantervi iránymutatások elégtelen volta mellett is utat törnek maguknak a fejlődési tendenciák.

Szerény számú összehasonlítható adataink tanúsága szerint - mostani témánkat összefoglalva - megállapíthatjuk, hogy a tantervek továbbfejlesztése során, az ismeretközlés irányításán kívül /ami viszonylag jelenleg is megoldott/, több figyelmet kell szentelni a didaktikai gyakorlások és alkalmazások menetének vezérlésére. A pszichés érés hatását egy hatékonyabb didaktikai stratégiával tovább lehetne fokozni, éppen a legfontosabb alkalmazásos-gondolkodási feladatok körében. Szoros összefüggésben van ez a probléma a tantervi "megelőzés" gondolatával, amiről az 1.7. részben már említés történt.

4.2. A második hipotézisről

Az összehasonlító, hosszsmetszeti vizsgálat második feltételezése szerint a teljesítmény átlagok az iskolák települési helyzete szerint módosulnak. Felmérésünket négy, különböző települési viszonyok között működő iskola-típusban végeztük: budapesti-, városi-, falusi osztott iskolák és osztatlan falusi-tanyai iskolák. Arra gondolunk tehát, hogy a teljesítmény módosulások a fővárosi iskoláktól az osztatlan iskolák felé

fokozatosan esőketenő átlagu tendenciát mutatnak.

Az elemzés során az iskolák település-típusai és az évfolyamok szerint megállapított réteg-átlagokat feladatonként az összes tanulók átlagához viszonyítottuk. Az eltérés jellemzésére, az eltérés iránya és mértéke alapján öt kategóriát vettünk fel:

"sokkal jobb" - az eltérés pozitív irányu, 10 % vagy több;

"kevással jobb" - az eltérés pozitív irányu, 3-9 % között;

"egyforma" - az eltérés plusz-minusz 2 % között;

"kevással rosszabb" - az eltérés negatív irányu, 3-9 % között;

"sokkal rosszabb" - az eltérés negatív irányu, 10 % vagy több

Mindegyik kategóriában különválasztottuk az I. összehasonlítási sorozat /4-6-8; jele: A/ és a II. sorozat /6-8; jele: B/ adatait. Az alábbi táblázat a 34 összehasonlított feladat számszerű megoszlását mutatja az 5 felvett kategóriában, az iskolák települési viszonyai és a vizsgált évfolyamok szerint. A leggyakoribb kategóriákat bekarikázás jelzi.

Az eltérés iránya és mértéke										
	sokkal jobb		kevással jobb		egyforma		kevással rosszabb		sokkal rosszabb	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
B	4	5	6		1		0		0	
	6	3	5	8	2	4	2	2	0	1
	8	5	4	4	2	7	1	0	0	0
V	4	1	7		3		1		0	
	6	0	2	2	10	16	0	3	0	0
	8	1	5	9	5	8	1	3	0	0
F	4	0	0		4		7		1	
	6	0	1	0	1	7	10	11	0	4
	8	0	1	1	9	9	2	11	0	1
O	4	0	0		1		6		5	
	6	0	1	7	6	7	5	5	0	2
	8	0	0	0	3	6	2	8	7	8

A táblázat adatai alapján két megállapítást tehetünk:

a/ A táblázat bal felső sarkától, a budapesti iskolák 4., 6. és 8. osztályainak réteg-átlagaiból a táblázat jobb alsó sarka felé, az osztatlan iskolák 4. és 8. osztályainak réteg-átlagai felé fokozatos leépülést, regressziót tapasztalhatunk. Tehát az eltérések - egy kivétellel - egyértelműen bizonyítják a feltételezés helyességét. /Az osztatlan iskolák 6. osztályainak különleges helyzetét a "b" pontban részletesen tárgyaljuk./

A fokozatos leépülési tendencia mind az évfolyamok szerint külön-külön, mind a települési-típusok szerint az évfolyamoktól függetlenül is kimutatható. A leggyakoribb /a táblázatban bekarikázott/ kategóriák vonulása azt is mutatja, hogy míg a teljesítmény eltérések a 4. osztályban még inkább csak város-falu különbséget fejeznek ki, addig a 8. osztályban a módosulások már erőteljesen polarizálódnak. A 6. osztály - ilyen szempontból - átmenetet képez. Ennek alapján arra kell gondolnunk, hogy a teljesítmény szociológiai determináltsága az általános iskolában való előrehaladás mértékében egyre jobban érvényesül.

Ez a jelenség önmagában nem meglepő. A pedagógiai problémát mégis az okozza, hogy a teljesítmény szociológiai meghatározottsága még a legalapvetőbb műveltségi elemekben is megfigyelhetőnek látszik. Véleményünk szerint ez egyáltalán nem törvényszerű, amint arra az osztatlan iskolák 6. osztályaival kapcsolatban majd rámutatunk. Tehát kizárólag a tanterv és a tanítás jelenlegi körülményei hibáztathatók? Valószínűnek tartjuk, hogy a tantervi minimumban a szociális-kulturális környezet különbségeinek pedagógiai módszerekkel való kiegyenlítése egyáltalán nem megoldhatatlan feladat. A szándékában egységes

műveltséget biztosítani kívánó általános iskolának ezt a problémáját, megfelelő tantervi jelzésekkel, vezérléssel, bizonyára csökkenteni lehetne. A tantervi minimum körének meghatározása - többek között - ezért sürgető feladata nevelésügyünknek.

b/ Az előző pontban ismertetett jellegzetes tendenciához képest az osztatlan iskolák 6. osztálya meglepően rendhagyó! Az összesített -, és réteg-átlagok közti eltérések iránya és mértéke az osztatlan iskolák 6. osztályaiban sokkal kedvezőbb, mint a falusi osztott iskolákban és összességében a városi iskolák megoszlás rendjére hasonlít. 34 összehasonlítható feladat közül 22-ben az osztatlan iskolák 6. osztályai jobb vagy közel azonos eredményt érnek el mint az azonos iskola-típusba járó 8.-osok /14-ben jobb, 8-ban egyforma/.

Sietek megjegyezni, hogy különleges mérési hiba, vagy az osztatlan iskolások amugyis alacsony képviselete a felmérési mintában /1.sz. Függelék/ is hozzájárulhatott ehhez a rendhagyó helyzethez. Mindenképpen további vizsgálatokat érdemel ez az érdekes pedagógiai téma.

Mind a mérésben, mind az értékelésben - a tantárgy sajátosságai miatt - általában a számtan eredmények a legmegbízhatóbbak. Ezért a 34 összehasonlítható feladat közül kiemeltük a számtani megoldásokat és ezekkel próbáljuk bizonyítani, hogy nem valami különleges mérési hiba torzította el ebben a rétegben a felmérési teljesítmények összképét. A 34 feladat közül az I. sorozatban 4 /12 közül/, a II. sorozatban 14 /22 közül/; összesen tehát 18 számtani példa szerepelt. Most vizsgáljuk meg

ennek a 18 feladatnak a megoszlását az öt felvett kategóriában.

Osztatlan iskolák 18 szántan feladat	Az eltérés iránya és mértéke				
	sokkal jobb	kevéssel jobb	egyforma	kevéssel rosszabb	sokkal rosszabb
6. osztály	1	4	11	2	0
8. osztály	0	0	6	3	9

Az előző táblázat adataihoz képest tehát, sem a 6. sem a 8. osztály réteg-átlagainak megoszlása lényegesen nem változott.

Felmérésünkben két jelenség szól az osztatlan iskolák pedagógiaiilag még alig kihasznált, de potenciálisan meglévő - bármilyen furcsán hangozzék is - előnyei mellett. Az egyik a 6. osztályok "kiugrása", a másik a 4. osztályosok olvasási teljesítménye. /Ez utóbbival kapcsolatos adatok a 3.sz. Függelékben találhatók - az olvasás megértése és sebessége jobb mint a falusi iskolásoké!/ Véleményünket Azary Béla is megerősíti /32/:

"...az összevont osztályú tanulócsoportokban folyó, hosszú éveken át tartó sajátos munkakörülményeknek van néhány olyan kedvező következménye, amely a tanulók bizonyos képességeit jobban kifejleszti, mint az osztott iskolákban felnövő társaikét". Ezek a sajátos munkakörülmények az önállóságra neveléssel kapcsolatosak, és - legalábbis felmérésünkben úgy tűnik - ennek eredményei 6. osztályra érnek meg. Ne feledjük azonban, hogy a legelőőbb ismeretekről és műveltségvégekről van szó; és azt is világosan kell látnunk, hogy 8. osztályra el is tűnnek ezek az eredmények. Ennek a váltásnak viszont megint más magyarázatai lehetnek.

A 8. osztályos teljesítmény-romlás okai között elsősorba a tanulási motiváció csökkenésére gondolunk. Ha figyelembe vesszük

a 13-14 éves korban aktualizálódó pályaválasztási szándékot és a falusi-tanyai gyerekek viszonylag szűk skálájú pályaválasztási lehetőségeit, akkor a motivációs érv kézenfekvőnek látszik.

Egyszerűen azonban az is lehetséges, hogy ezek a gyerekek már olyan sokat dolgoznak otthon, a gazdaságban, hogy ez a körülmény zuhanásszerű teljesítmény-csökkenésre vezet iskolai munkájukban.

A téma összefoglalásaként megállapíthatjuk: alapos okunk van feltételezni - ami persze további igazolásra vár - hogy az osztatlan iskolák 6. osztály sáinak "kiugrása" és a 8. osztályosok teljesítmény-csökkenése más-más okokkal magyarázható. Az előbbi esetben az önálló tanulási szokások megérése következtében pozitív irányú, az utóbbi esetben motivációs okok miatt negatív irányú teljesítmény eltéréseket tapasztalhatunk. Az osztatlan iskolák 6. osztályainak példája - úgy tűnik - elégségesen bizonyítja, hogy a minimum körébe tartozó teljesítmény szociológiai determináltságát az önállóságra nevelés közegében fel lehet oldani. A tantervi vezérlés optimális módját, talán éppen az összevont tanulócsoportok közvetlen és önálló óráinak tanulmányozása révén lehetne megszerkeszteni. Pontosabban, így is. És éppen ezért, a kutatás szempontjából sem szabadna periférikusan kezelni ezt az érdekes, ellentmondó iskola-típust.

1.sz. Függelék
A felmérési adatok

Iskolák/I/, osztályok/O/, tanulók/T/ száma és a felmért tanulók aránya/A/ a teljes évfolyam létszámához képest.

Általános iskola

	Budapest				Vidéki város				Falu			
	T	A	I	O	T	A	I	O	T	A	I	O
4.	240	1,3	8	8	464	1,2	14	14	781	1,2	26	26
6.	250	1,0	8	8	540	1,2	14	14	919	0,8	27	27
8.	256	0,8	8	8	538	1,2	14	14	809	0,8	27	27
Ö	746	1,0	8	24	1542	1,2	14	42	2509	0,8	28	80

	Falusi és tanyai osztott				Összesen			
	T	A	I	O	T	A	I	O
4.	122	0,4	11	11	1607	1,0	59	59
6.	132	0,5	9	9	1841	1,0	59	58
8.	112	0,4	8	8	1715	0,9	59	57
Ö	366	0,4	11 ⁺	28	5163	1,0	59	174

⁺ebből 2 iskola F-ben is

Gimnázium

	Budapest				Város				Összesen			
	T	A	I	O	T	A	I	O	T	A	I	O
I.	151	- ⁺	4	4	485	-	15	15	636	1,8	19	19
III.	138	-	4	4	465	-	15	15	603	2,0	19	19
Ö	289	-	4	8	950	-	15	30	1239	1,9	19	38

+/ A Statisztika Tájékoztatóból nem állapítható meg.

Általános iskola + Gimnázium

felmért tanulók száma: 6402
iskolák száma: 78
osztályok száma: 212

2.sz. Függelék

A felmérés évfolyamai és tantárgyai

Magyarázat: T - tantárgy
Ö - a tantárgypróbák összes kérdéseinek száma;
TM - az összes kérdésből a tantervi minimumba eső kérdések száma;
N - nem értékelhető kérdések száma

Általános iskola 4. osztály

T	Ö	TM	N
olvasás	4	2	-
környezetismeret	13	9	-
számtan-mértan	14	12	-
nyelvtan-helyesírás	9	8	-

Általános iskola 6. osztály

magyar nyelv és irodalom	15	14	-
fizika	26	25	1
számtan-mértan c/1	13	13	-
számtan-mértan c/2	12	12	-
történelem	10	7	-
élelővilág	7	4	1
földrajz	9	6	1

Általános iskola 8. osztály

magyar nyelv és irodalom	13	12	-
fizika	30	25	1
számtan-mértan c/1	21	21	-
számtan-mértan c/2	20	16	-
történelem	11	8	-
élelővilág	16	14	-
földrajz	11	4	1
kémia	9	6	-

Gimnázium I.osztály

magyar	14	13
matematika	12	11
történelem	16	15
biológia	16	16
földrajz	16	10
kémia	12	12

Gimnázium III.osztály

magyar	15	12
matematika	9	7
történelem	19	19
biológia	24	24
fizika	20	18
Kémia	10	4

3.sz. Függelék

Az általános iskolai tanulók felmérési eredményei a jó és elfogadható válaszok százalékában

<u>Magyarázat:</u>	A - összes tanuló
	B - budapesti tanulók
	V - városi tanulók
	F - falusi tanulók
	O - osztatlan falusi és tanyai iskolába járó tanulók
	+ - jó megoldás
	e - elfogadható megoldás
	ö - jó és elfogadható összesen
	I - tantervi minimum
	II - tantervi minimum felett

A tantárgypróbák kérdéseit vagy eredeti formájukban /idéző jel/, vagy tartalmuk szerint közöljük. A kérdések értékelési szempontjai a tanszéki dokumentációban vannak.

4. osztály

4/a - Olvasás	A	B	V	F	O
Létszám:	/1588/	/235/	/455/	/778/	/120/

1./ "Hősi harc a tűz ellen" c. olvasmány alapján az olvasás-sebesség /jele: S; szótagszámokban/ és az olvasás-megértés /M; pontszámban/, értékel.

S	205	238	220	167	198
M	4,8	5,3	5,3	4,2	4,5

2./ Az esemény szintereinek meghatározása. II.

+	44,7	46,8	51,2	36,8	44,2
e	33,3	32,3	29,9	33,3	37,5
ö	78,0	79,1	81,1	70,1	81,7

3./ A tűzoltók felszerelésének meghatározása. I.

+	60,1	74,9	63,1	53,2	49,2
e	22,7	19,1	22,2	23,8	25,8
ö	82,8	94,0	85,3	77,0	75,0

4./ A tűzoltók tulajdonságainak megállapítása. II.

+	32,9	44,7	37,4	24,3	25,0
e	33,8	35,7	33,2	33,8	32,5
ö	66,7	80,4	70,6	58,1	57,5

4/b - Környezetismeret	A	B	V	F	O
Létszám: /1589/	/235/	/455/	/779/	/120/	
1./ "Melyik világtáj irányába mutatnak a nyilak? Írd a világtáj nevét rövidítve." I.					
+	70,3	74,9	77,8	67,8	60,8
e	10,8	12,8	8,8	10,9	10,8
0	81,1	87,7	86,6	78,7	71,6
2./ "Írd le a közös nevüket!" /eső, hó, jégeső; Duna, Tisza/. I.					
+	73,4	85,5	75,2	71,2	61,7
e	14,3	10,2	16,3	15,5	15,0
0	87,7	95,7	91,5	86,7	76,7
3./ Talajfajta megnevezése 6 ismérv alapján. I.					
+	84,7	93,6	88,6	84,1	72,5
4./ Talajfajta megnevezése 6 ismérv alapján. I.					
+	84,8	93,2	87,7	82,3	75,8
5./ Állapotváltozások jelölése kiegészítéssel. /A hó a meleg szobában..., A só a levesben..., A cukor a kávéban... olvad vagy oldódik?/ II.					
+	40,9	62,1	40,4	27,9	33,3
e	24,0	24,7	29,5	21,8	20,0
0	64,9	86,8	69,9	49,7	53,3
6./ A higanyszál irányváltozásainak megállapítása felmelegedés illetve lehűlés hatására. I.					
+	54,2	60,0	59,3	53,1	44,2
7./ A virágos növény részeinek neve. I.					
+	29,6	35,3	33,2	28,1	21,7
e	47,6	49,4	49,7	43,9	47,5
0	77,2	84,7	82,9	72,0	69,2
8./ A növények életfeltételei. I.					
+	3,6	4,3	7,3	2,1	0,8
e	13,2	23,0	9,9	15,5	4,2
0	16,8	27,3	17,2	17,6	5,0
9./ Termesztési eljárások alapján a növények neveinek megállapítása. /4 ismérv/ I.					
+	82,6	83,8	82,2	80,9	83,3
10./ Termesztési eljárások alapján a növények neveinek megállapítása. I. /5 ismérv/					
+	94,9	95,7	95,4	93,6	95,0

	A	B	V	F	O	
11./ "Húzd alá azt a szót, amelyik egyaránt jellemző a vasércre, a szénre, a bauxitra és a kőolajra!" /fekete, elégetik, finomítják, bányásszák, lecsapolják/ II.						
	+	20,3	23,4	18,5	15,8	23,3
12./ Négy felsorolt anyag /vas, szén, aluminium, kőolaj/ két szempontu csoportosítása /fémek, fűtőanyagok/. II.						
	+	60,1	72,3	65,3	57,1	45,8
	e	12,5	12,3	16,0	12,3	9,2
	0	72,6	84,6	81,3	69,4	55,0
13./ Kilenc különböző használati tárgy három szempontu csoportosítása /vasból-, aluminiumból készül, kőolajból állítják elő/. II.						
	+	47,7	59,6	55,8	41,9	33,3
	e	13,8	10,6	13,6	14,4	16,7
	0	61,5	70,2	69,4	56,3	50,0

4/c Számtan-mórtan	A	B	V	F	O	
Létszám:	/1599/	/238/	/461/	/781/	/119/	
1./ Négy alapművelet: összeadás, kivonás, szorzás, osztás. I.						
	+	78,8	80,7	85,7	79,8	68,9
	e	1,4	1,2	1,5	1,3	1,7
	0	80,2	81,9	87,2	81,1	70,6
2./ " 609 059 I.						
<u> + 947</u> "	+	91,4	90,8	94,4	91,3	89,1
3./ " 407 • 108 " I.						
+	71,9	78,2	70,9	69,1	69,7	
4./ "Januárban édesapa keresete 2000, édesanyáé 1200 forint volt. Hány forintot tettek félre, ha a család januárban 2300 forintot költött?" I.						
+	75,7	83,2	82,0	74,6	63,0	
5./ "A napközi otthonban naponta 19 fiú és 23 leány étkezik. Hány ebédet osztanak ki egy hét alatt, ha vasárnap nincs étkeztetés?" I.						
+	62,4	75,6	68,8	62,1	42,9	
6./ "Oldd meg ezt a feladatot! Az írásbeli próbáját is végezd el!						
525 007						
<u>- 44 019</u>	+	78,5	85,7	80,0	74,4	73,9

	A	B	V	F	O	
7./ "Oldd meg ezt a feladatot! Az írásbeli próbáját is végezd el! 1995 : 20 = " I.	+	72,9	77,7	77,7	71,6	64,7
8./ Kerületi adatból négyzet rajzolása négyzetrácson. II.	+	53,7	61,3	59,9	51,6	42,0
9./ Területi adatból téglalap variáció rajzolása négyzetrácson. II.	+	40,3	51,3	44,0	41,5	24,4
10./ "Számjegyekkel írd a vonalra azt a számot, amelyik 10-zel nagyobb a 90 ezernél!" I.	+	67,0	77,3	72,0	65,9	52,9
11./ "Számjegyekkel írd a vonalra azt a számot, amelyik 10-szerese a 90 ezernél!" I.	+	61,9	76,1	66,6	57,9	47,1
12./ "Végezd el a következő mértékegység-átalakításokat! 4 q 8 kg = ? kg ; 5025 méter = ? km ? m" I.	+	66,3	75,6	68,3	61,6	59,7
13./ "Számjegyekkel írd a vonalra azt a számot, amelyik 10-zel kisebb a 80 ezernél!" I.	+	53,4	61,3	60,1	55,3	36,9
14./ "Számjegyekkel írd a vonalra azt a számot, amelyik 10-ed része a 80 ezernél!" I.	+	60,7	75,2	64,6	57,5	45,4

4/d - Nyelvtan-helyesírás	A	B	V	F	O
	/1598/	/237/	/460/	/782/	/119/

1./ Törlőmunka - a 4. fejezetben részletezve.

2./ Felszólítás a törlőmunka önellenőrzésére.

Átlagos javítások száma: 0,75 0,7 0,7 0,8 0,8

3./ A törlőmunka szövege alapján igekötős igék, ragozó főnevek és melléknévek csoportosítása. I.

+	25,7	45,6	25,2	21,7	10,1
e	19,3	17,3	24,8	19,2	15,9
ö	45,0	62,9	50,0	40,9	26,0

	A	B	V	P	O	
4./ Egy jelen idejű ige /megmondja/ múlt- és jövő idejű alakjájának megállapítása. /Tehát egy megadott időből a másik kettő megállapítása./ I.	+	67,0	86,5	70,2	56,8	54,6
5./ "Húzd alá az alábbi mondatok alanyát egy vonallal, az állítmányokat pedig két vonallal! Osztályunk ablakában virágzik a muskátli. A hetes naponta megöntözi a virágokat, " I.	+	50,9	74,7	52,2	45,0	31,9
6./ "Felelj a következő kérdésekre a zárójelben levő szavak átalakításával! Írd le a választ egy szóval az alábbi példa szerint: Mit csinál: Ercsi vasárnap? /játszik/ válasz: Játsozott." A zárójelben levő szavak és a várt válaszok a következők: ház-házban; ás-ásott; víz-vizzel; ásó-ásót; mozi-moziba. I	+	63,8	76,8	67,6	59,5	51,3
7./ Hiányzó j vagy ly pótlása 10 megadott szóban. I. /pl. kulcs_uk./	+	29,8	36,3	31,3	28,0	23,5
	e	34,9	35,9	38,5	33,2	31,9
	ö	64,7	72,2	69,8	61,2	55,4
8./ Hiányzó kezdőbetűk pótlása 10 megadott szóban. I. /pl. _edri kutya/	+	50,8	65,8	53,0	46,7	37,8
9./ A Himnusz első két sorának emlékezetből való leírása; három kritikus szó helyesírása: áldó, kedvvel, bőséggel. II.	+	14,3	25,7	17,2	9,1	5,0
	e	9,7	14,8	12,8	6,1	5,0
	ö	24,0	40,5	30,0	15,2	10,0

6. osztály

6/a - magyar nyelv és irodalom

Létszám:
 A B V F O
 /1822/ /248/ /539/ /904/ /131/

1./ Tollbamondás. /A 4. fejezetben részletesen/

2./ "A tollbamondás szövegéből válogasd ki és írd le az igekötős igéket, a ragos főneveket és a mellékneveket!" I.

+	6,9	12,1	8,0	5,0	2,3
e	22,7	20,2	25,6	17,5	27,5
0	29,6	32,3	33,6	22,5	29,8

3./ Alany és állítmány jelölése 2 mondatban:

"Osztályunk ablakában virágozik a muskátli. A hetes naponta megöntözi a virágokat." I.

+	38,8	48,4	36,5	29,0	41,2
---	------	------	------	------	------

4./ Hiányzó j és ly pótlása; pl. kulcs_uk. I.

+	39,9	47,6	38,2	31,1	42,7
e	39,3	38,7	40,1	41,9	36,6
0	79,2	86,3	78,3	73,0	79,3

5./ Hiányzó nagy- és kisbetűk pótlása; pl. _odri kutya. I.

+	58,7	73,8	55,7	49,4	55,7
---	------	------	------	------	------

6./ Táblázat kitöltése a "megmond" ige egyes szám harmadik személyű alakjaival. /9 alak: kijelentő-, feltételes-, felszólító mód, illetve jelen-, múlt-, jövő idő./ I.

+	2,9	6,0	3,7	0,4	1,5
e	4,8	6,5	5,0	3,0	4,6
0	7,7	12,5	8,7	3,4	6,1

7./ "Milyen helyesírási szabályok érvényesülnek az alábbi szavakban?" /vizzel, kedvvel, játszsz, moss, ásott, ásót./ I.

+	3,7	3,6	4,5	3,4	3,1
---	-----	-----	-----	-----	-----

8./ 3 szó elválasztása /fogóddzon, alagut, játszszunk, lajstrom/ és az elválasztás szabályának megállapítása. I.

+	1,8	2,0	2,6	1,0	1,5
---	-----	-----	-----	-----	-----

- | | A | B | V | F | O | |
|--|---|------|------|------|------|------|
| 9./ "A felsorolt szavak közül melyekhez kapcsolódik rag, melyekhez képző és melyekhez jel? A toldalék fajtáját írd a szavak mellé!" /halász, élünk, járó, régibb, kertel, üvegek, kalapálok, kerttel, jól, tanít/ I. | | | | | | |
| | + | 1,4 | 1,6 | 3,2 | 0,7 | 0,0 |
| | e | 7,2 | 8,5 | 6,9 | 5,2 | 8,4 |
| | 0 | 8,6 | 10,1 | 10,1 | 5,9 | 8,4 |
| 10./ Névszó fajták megállapítása és azokra példák írása 2 mondat alapján. I.
"Dohogó mozdonyok készültek indulni a hatvani állomásról.
A sok utas közül valaki egy régi ismerőst fedezte fel." | | | | | | |
| | + | 8,3 | 11,3 | 7,1 | 3,5 | 11,5 |
| | e | 13,2 | 4,8 | 15,0 | 10,7 | 22,1 |
| | 0 | 21,5 | 16,1 | 22,1 | 14,2 | 33,6 |
| 11./ "Szomorú az idő,..." kezdetű népdal. Feladat:
"Ebben a versben a népdal milyen jellemző tulajdonságait lehet megtalálni?" I. | | | | | | |
| | + | 8,7 | 1,6 | 7,2 | 1,7 | 24,4 |
| 12./ "Az előző versben húzd alá a hangsúlyos szótagokat!" II. | | | | | | |
| | + | 3,2 | 2,4 | 7,6 | 2,0 | 0,8 |
| | e | 6,1 | 10,5 | 8,3 | 4,0 | 1,5 |
| | 0 | 9,3 | 12,9 | 15,9 | 6,0 | 2,3 |
| 13./ "Gárdonyi azt írja az Egri csillagok című regényében:
"A falak ereje nem a kőben van, hanem a védők lelkében."
Miért nagyon találó ez a megállapítás az egri hősökre?
/Gondolj a regényben olvasott ostrom jelenetre!/" I. | | | | | | |
| | + | 44,9 | 40,7 | 41,9 | 40,4 | 56,5 |
| 14./ "Hányféle módon jellemzi Móra Ferenc Kasza Palkót, a Kuckó királyt?
A jellemzési eljárások: " I. | | | | | | |
| | + | 19,7 | 30,6 | 15,4 | 10,8 | 22,1 |
| 15./ "Abban az iskolában, ahová jársz, kiről nevezték el az uttörőcsapatot?
Mit tudsz róla? Írd le röviden!" I. | | | | | | |
| | + | 19,7 | 23,0 | 14,5 | 13,7 | 27,5 |
| | e | 31,3 | 25,8 | 32,5 | 36,6 | 30,5 |
| | 0 | 51,0 | 48,8 | 47,0 | 50,3 | 58,0 |

6/b - fizika

Létszám: $\overset{A}{/1819/}$ $\overset{B}{/247/}$ $\overset{V}{/537/}$ $\overset{F}{/903/}$ $\overset{O}{/132/}$

- 1./ Állapotváltozások jelölése kiegészítéssel. /A hó a meleg szobában..., A só a levesben..., A cukor a kávéban... Olvad vagy oldódik?/ I.

+	49,0	68,0	47,9	38,4	41,7
e	20,1	16,6	21,2	22,1	20,5
ö	69,1	84,6	69,1	60,5	62,2
- 2./ A higanyszál irányváltozásának megállapítása, felmelegedés illetve lehűlés hatására. I.

+	79,6	70,8	82,1	85,9	79,5
---	------	------	------	------	------
- 3./ "Az egyenlő térfogatú vas, réz, aluminium golyók közül melyik a legnehezebb?" /A megfelelő szó aláhuzása és indokolás./ I.

+	11,9	25,1	8,9	6,9	6,8
e	9,3	8,9	9,9	8,7	9,8
ö	21,2	34,0	18,8	15,6	16,6
- 4./ "Az egyenlő súlyú ezüst, üveg, fa golyók közül melyiknek a térfogata a legnagyobb?" I.

+	47,5	57,1	52,3	40,4	40,2
---	------	------	------	------	------
- 5./ "Milyen halmazállapotú test tágal ki a legjobban a hő hatására? szilárd - folyékony - légnemű " I.

+	54,3	59,9	56,2	44,4	56,8
---	------	------	------	------	------
- 6./ Táblázatba hat megállapítás beírása. /A szilárd-, folyékony-, légnemű testek alakja, illetve térfogata./ I.

+	21,1	33,6	21,6	15,8	13,6
e	14,9	10,5	11,0	16,8	21,2
ö	36,0	44,1	32,6	32,6	34,8
- 7./ A 0 C° és a 100 C° hőmérsékleti jelzések értelmének magyarázata. I.

+	25,5	25,9	28,1	30,7	17,4
e	15,0	19,8	12,3	10,6	17,4
ö	40,5	45,7	40,4	41,3	34,8
- 8./ "Tavasszal a hó jege a Nap melegének hatására _____" /kiegészítés. I.

+	91,1	93,1	91,1	89,4	90,9
---	------	------	------	------	------
- 9./ "A mosás után kiterített ruhából a víz _____" /kiegészítés/ I.

+	91,9	93,9	88,3	91,5	93,9
---	------	------	------	------	------
- 10./ "A 100 C°-ra felmelegített víz további melegítés esetén _____" /kiegészítés/ I.

+	32,1	25,5	28,1	30,8	43,9
---	------	------	------	------	------
- 11./ "A forró víz gőzébe helyezett hideg lemezre a vizgőz _____" /kiegészítés/ I.

+	76,3	76,9	81,4	72,8	74,2
---	------	------	------	------	------

Létszám: A B V F O
 /1819/ /247/ /537/ /903/ /132/

- 12./ "Hosszu, kemény télen a Balaton vize _____". I.
+ 91,2 92,3 91,4 91,8 89,4
- 13./ "Milyen négy tényezőtől függ a párolgás?" I.
+ 18,8 22,3 19,2 12,6 21,2
o 24,4 21,5 25,1 24,5 26,5
o 43,2 43,8 44,3 37,1 47,7
- 14./ "A domboru tükör a ráeső párhuzamos fénysugarakat
verí vissza." /kiegészítés./ I.
+ 40,5 70,0 41,9 29,0 21,2
- 15./ "A homoru tükör a ráeső párhuzamos fénysugarakat
verí vissza.
A homoru lencse a ráeső párhuzamos fénysugarakat
töri meg." /kiegészítés./ I.
+ 26,3 45,7 26,3 20,4 12,9
- 16./ Nem értékelhető.
- 17./ "A rövidlátó szemén _____ lencsével, a távollátó szemén
_____ lencsével segítenek." I.
+ 46,1 53,8 51,6 48,6 30,3
o 2,0 0,4 3,4 1,9 2,3
o 48,1 54,2 55,0 50,5 32,6
- 18./ "Mi szükséges valamely test alakjának megváltoztatásához?" I.
+ 52,9 59,1 47,3 51,6 53,8
- 19./ "Mit kell megmérned valamely test fajsúlyának meghatározásá-
hoz?" I.
+ 56,1 63,2 54,7 47,5 59,1
- 20./ "Hogyan számítod ki valamely test fajsúlyát?" I.
+ 40,3 46,9 38,9 37,5 37,9
- 21./ "Mit jelent az, hogy az aluminium fajsulya 2,6 kp/dm³?" I.
+ 22,9 23,9 34,1 21,5 12,1
- 22./ "A tányérba kimert forró leves rövid időn belül kihül. Miért?"
I.
+ 1,2 0,4 2,2 1,4 0,8
o 34,2 29,1 40,8 35,8 31,1
o 35,4 29,5 43,0 37,2 31,9
- 23./ "Miért látjuk a Holdat?" I.
/A válasz 3 kritériuma: a Nap fénye ráesik; onnan visszaverő-
dik; szemünkbe jut./
+ 7,0 9,3 8,0 6,9 3,8

	A	B	V	F	O
24./ "Hány fokos a beesési szög, ha a visszavert sugár a beeső sugárral derékszöget alkot?" I.					
+	37,9	44,1	34,8	32,6	40,2
25./ "Hogyan halad át a fénysugár a prizmán?" I.					
+	6,4	4,9	10,2	4,3	6,1
e	41,3	42,5	47,1	40,1	35,6
o	47,7	47,4	57,3	44,4	41,7
26./ Három megadott fizikai mennyiség /tömeg, erő, súly - G/ mértékegységének megállapítása táblázatban. I.					
+	23,8	29,1	22,0	16,3	28,0
e	21,6	28,3	17,1	24,1	16,7
o	45,4	57,4	39,1	40,4	44,7

6/c-1 - számtan-mértan /első tantárgypróba/

Létszám:		A	B	V	F	O	
		/1825/	/253/	/536/	/905/	/131/	
1./	609 059 + 947	I.					
		+	94,6	94,5	95,3	93,0	95,4
2./	407 : 108	I.					
		+	70,7	77,1	68,7	65,1	71,8
3./	525 007 - 44 019	"Az írásbeli próbáját is végezd el!" I.					
		+	81,3	88,1	82,1	74,8	80,2
4./	1995 : 28 =	"Az írásbeli próbáját is végezd el!" I.					
		+	64,8	49,0	72,2	66,1	71,8
5./	305,58 76,65 + 7,03	I.					
		+	92,5	93,7	92,5	92,2	91,6
6./	754,27 - 86,48	I.					
		+	85,3	88,1	84,1	84,2	84,7

		A	B	V	F	O
7./	$142,48 \cdot 206$	+ 60,7	61,3	61,0	56,5	64,1
8./	$807,30 : 65 =$	+ 73,9	78,7	75,6	69,5	71,8
9./	$1\frac{1}{3} + 2\frac{4}{5} + 3\frac{2}{3} =$	+ 61,7	66,8	60,4	55,4	64,1
10./	$4\frac{1}{4} - 2\frac{1}{5} =$	+ 53,1	59,7	53,4	45,7	53,4
11./	"Mennyi 140 Ft 15 %-a?" I.	+ 60,9	71,9	58,6	51,2	61,8
12./	"Mennyinek a 35 %-a 182 Ft?" I.	42,6	51,0	43,1	39,6	36,6
13./	"Anya 25 dkg sajtot hozott 11 Ft-ért. Mennyit fizetett volna 10 dkg-ért?" I.	+ 36,5	46,6	37,7	27,4	34,4

6/c - 2 - számtan-mértan /második tantárgypróba/

		A	B	V	F	O
	Létszám:	/1825/	/253/	/536/	/905/	/1231/
1./	"Kerekítsük századokra a 0,6455 számot!" I.	+ 63,7	79,1	60,6	51,0	64,1
2./	"Állítsuk nagyság szerint növekvő sorrendbe a következő számokat: $\frac{3}{5} ; 0,7 ; \frac{3}{6} ; \frac{9}{8}$ " I.	+ 26,6	39,9	21,6	12,8	32,1
3./	"Ha Pista 16,50 Ft-ot kiad, akkor 98,30 Ft-ja marad. Mennyit adjon ki Pista, ha azt akarja, hogy 100 Ft-ja maradjon?" I.	+ 71,2	80,2	68,5	62,0	74,0
4./	"Keressük meg az egyenlőket az alábbi számok között: $\frac{45}{20} ; \frac{3}{5} ; \frac{9}{4} ; 2,25$ " I.	+ 24,9	33,6	23,1	20,9	22,1

	A	B	V	F	O
5./ "Számítsuk ki $\frac{2}{5}$ -nek a $\frac{3}{4}$ -részét!" I.					
	+ 45,9	51,4	45,5	36,4	50,4
6./ "Állítsuk össze a 7, 6, 5, 3 számjegyekből a legkisebb, 5-tel osztható négyjegyű számot!" I.					
	+ 56,6	72,3	53,4	46,3	54,2
7./ "Melyik az a szám, aminek a $\frac{3}{2}$ - része 2?" I.					
	+ 21,2	16,2	21,8	17,9	29,0
8./ "Egy örökséget 7 testvér között egyenlően osztottak szét. Egy testvér ezért $\frac{1}{7}$ részt kapott az örökségből. A testvérek egyike már nem él, az ő részét 3 gyermeke között kell egyenlően elosztani. Az egész örökség hányad részét kapja a halott testvér 1-1 gyermeke?" I.					
	+ 51,2	60,9	45,7	41,7	56,5
9./ "Egyenlő szárú háromszög oldalai között levő szög 16° . Mekkora a háromszög alapján fekvő szögek?" I.					
	+ 42,5	50,2	35,6	29,3	54,9
10./ "Hogy nevezzük a deltoidot, ha mind a négy szöge egyenlő?" I.					
	+ 22,4	22,1	19,1	16,2	32,1
11./ "Hány szimmetriatengelye van: a/ a téglalapnak; I. b/ a négyzetnek; c/ az egyenlő oldalú háromszögnek?"					
	+ 31,2	45,5	38,8	22,8	21,4
12./ "Mennyi a felszíne az 1 cm ³ térfogatú kockának?" I.					
	+ 39,5	37,2	41,0	42,3	37,4

6/a - történelem	Létszám:	A /1809/	B /251/	V /518/	F /909/	O /131/
1./ "Mi a különbség az ósközösségben élő ember és a rabszolga helyzete között?" I.						
	+	10,6	6,8	16,0	6,9	12,9
	e	49,4	66,9	46,7	41,3	42,7
	ö	60,0	73,7	62,7	48,2	55,6
2./ "Mi a különbség a rabszolga és a jobbágy helyzete között?" I.						
	+	8,6	2,4	14,7	8,9	8,4
	e	53,8	70,5	44,0	39,5	61,1
	ö	62,4	72,9	58,7	48,4	69,5
3./ "Mi a különbség a középkori városi polgárok és a jobbágyok helyzete között?" I.						
	+	6,9	4,4	15,1	5,1	3,1
	e	40,8	68,5	36,7	29,9	28,2
	ö	57,7	72,9	51,8	35,0	31,3
4./ "Írd be a megfelelő helyre, kik voltak az elnyomók és kik az elnyomottak az ókori Rómában /a császárok korában/, és Magyarországon az Árpádok korában!" I.						
	+	56,7	36,7	69,5	57,9	62,6
5./ "A jobbágyok minden országban sokkal többen voltak, mint a földesurak. Hogyan biztosították a földesurak uralmukat a jobbágyok felett?" II.						
	+	4,7	0,8	6,2	3,5	8,4
	e	52,9	72,5	56,0	35,8	47,3
	ö	57,6	73,3	62,2	39,3	55,7
6./ 11 történelmi esemény felsorolása. Azokat az eseményeket kellett aláhuzni, amelyeket osztályharcnak nevezünk. /11-ből 5./ I.						
	+	9,6	7,9	6,0	7,8	16,8
	e	64,5	73,7	65,8	56,8	61,8
	ö	74,1	81,6	71,8	64,6	78,6
7./ "Miért hittek a keresztény vallásban a kizsákmányolók is és a kizsákmányoltak is?" II.						
	+	20,8	1,2	41,7	23,4	16,8
8./ Hét felsorolt magyar uralkodó időrendi felsorolása. /I.Lajos, Mátyás, IV.Béla, II.Lajos, I.István, Árpád, I.László./ II.						
	+	16,2	19,5	22,9	13,9	8,4
	e	22,0	28,7	20,7	15,8	22,9
	ö	38,2	48,2	43,6	29,7	31,3
9./ "Mi volt előbb, a mohácsi vész, vagy a tatárjárás?" I.						
	+	91,4	94,8	92,8	87,9	90,1

A B V F O

- 10./ "A következő táblázatba magyar és külföldi történelmi személyek nevét irtuk. A külföldiek nevét húzd alá. Ird a nevek mellé, milyen nevezetes esemény fűződik hozzájuk." I.
/ I.István, II.András, Hunyadi János, Gutenberg János, Dózsa György, Kolumbusz Kristóf/.

+	43,1	36,7	24,5	52,9	22,1
e	28,3	21,5	33,2	22,4	35,9
0	62,4	58,2	57,7	75,3	58,0

6/e - élővilág

Létszám:

A	B	V	F	O
/1825/	/246/	/538/	/909/	/132/

- 1./ Húzd alá a legtöbb állatot magában foglaló kifejezést!
a/ bogár, szarvasbogár, izeltlábu állat, rovar
b/ madár, harkály, gerinces állat, kuszólábu" I.

+	33,2	29,3	34,9	26,7	41,7
---	------	------	------	------	------

- 2./ 11 felsorolt állat fajból a rovarok, rágesáló emlősök, madarak kikeresése. Egy állatot /fürgé gyík/ a fentiek szerint nem lehetett csoportosítani; feladat: ennek megállapítása és indokolás. II.

+	43,3	64,6	47,6	30,8	30,3
e	22,4	17,9	23,6	22,4	25,7
0	65,7	82,5	71,2	53,2	56,0

- 3./ "Rajzold meg egy ponty körvonalait, és rajzold rá a hátuszóját/1/ a farkuszóját /2/, a farkalatti uszóját /3/ és a kopoltyu fedőjét /4/!
Milyen uszókat tudsz még rárajzolni?" II.

+	20,2	19,5	28,6	15,8	16,7
e	58,0	68,3	53,7	50,3	59,8
0	78,2	87,8	82,3	66,1	76,5

- 4./ "Ird le a virágos növény részeinek a nevét!" I.

+	13,6	13,4	21,0	10,2	9,8
e	50,5	52,4	50,6	51,7	56,1
0	64,1	65,8	71,6	61,9	65,9

- 5./ Tölgyfa és /fekete/fenyő levelek alapján a levél típus és a faj nevének megállapítása. I.

+	0,6	1,2	0,4	0,7	0,0
e	28,6	41,9	35,3	21,3	15,9
0	29,2	43,1	35,7	22,3	15,9

- 6./ "Ird le a növények életfeltételeit!" I.

+	3,0	1,2	9,5	1,4	0,0
---	-----	-----	-----	-----	-----

- 7./ Nem értékelhető.

6/f - földrajz

Létszám: A B V F O
 /1825/ /248/ /537/ /909/ /131/

- 1./ Térkép vázlat: az európai országok határai és a fővárosok jele /karika/. Mellette táblázat, ami 12 kiegészítésre szólít fel. Feladat: a táblázaton 6 megadott országnévhez a főváros nevének, vagy 6 megadott fővároshoz az ország nevének megállapítása. I.

+	17,1	23,8	23,5	12,1	9,2
e	28,9	27,8	32,2	21,3	34,4
0	46,0	51,6	55,7	33,4	43,6

- 2./ "A mellékelt térképen helyezd el a 12 felsorolt ország fővárosainak kezdőbetűjét!" II.

+	18,8	25,4	27,7	9,8	12,2
e	31,0	37,5	33,5	24,8	28,2
0	49,8	62,9	61,2	34,6	40,4

- 3./ Táblázat kitöltése. A Tenze és a Rhone torkolat fajtájának, a Tenze torkolatánál épült kikötőnek, illetve a Hamburggal kapcsolatos folyó nevének és torkolat fajtájának megállapítása. I.

+	29,7	42,3	30,7	20,5	25,2
---	------	------	------	------	------

- 4./ Világtájak megállapítása, példával könnyítve. I.

+	81,6	90,3	84,5	76,9	74,8
---	------	------	------	------	------

- 5./ "A mellékelt térképen jelöld be és számozd meg Franciaország éghajlati területeit!" I.

/A térkép vázlat mellett: 1. _____, 2. _____, 3. _____/

+	17,2	11,7	29,4	15,3	12,2
e	16,9	2,0	16,4	23,9	25,2
0	34,1	13,7	45,8	59,2	37,4

- 6./ Táblázat kitöltése. Anglia, Svájc, Franciaország jellemző természeti kincseinek és jellemző iparágainak megállapítása. II

+	2,5	1,2	5,8	2,3	0,8
e	18,3	8,5	21,4	27,1	16,0
0	20,8	9,7	27,2	29,4	16,8

- 7./ "Melyek a Szovjetunió nagy tájai?"

/A térképen rajzold körül a tájakat, számozd meg és a térkép melletti számokhoz írd a tájak nevét!/" I.

+	30,9	35,1	34,3	26,6	27,5
---	------	------	------	------	------

- 8./ "Melyek a Szovjetunió iparvidékei? /A térképen rajzold be az iparvidékeket, számozd meg és a térkép melletti számokhoz írd az iparvidékek nevét!/" I.

+	3,7	7,3	6,1	1,3	0,0
e	12,2	10,9	12,1	8,8	16,8
0	15,9	18,2	18,2	10,1	16,8

- 9./ Nem értékelhető.

8. osztály

8/a - magyar nyelv és irodalom

Létszám: A B V F O
 /1698/ /253/ /526/ /808/ /111/

1./ Tollbamondás. /A 4. fejezetben részletesen/

2./ Táblázat kitöltése.

"A tollbamondás szövegéből válogasd ki és írd le az igekötős igéket, a ragos főneveket és a mellékneveket!" I.

+	15,7	18,2	22,8	16,2	5,4
e	24,8	15,8	26,6	29,7	27,0
Ö	40,5	34,0	49,4	45,9	32,4

3./ Hiányzó j és ly pótlása; pl. kulcs_uk. I.

+	51,9	68,8	52,3	45,2	41,4
e	28,7	25,3	30,2	31,3	27,9
Ö	80,6	94,1	82,5	67,5	69,3

4./ Hiányzó nagy- és kisbetű pótlása; pl. _odri kutya. I.

+	71,9	81,4	66,5	66,7	72,9
---	------	------	------	------	------

5./ Táblázat kitöltése a "megmond" ige egyes szám harmadik személyű alakjaival. /9 alak: kijelentő-, feltételes-, felszólító mód, illetve jelen-, mult-, jövő idő./ I.

+	6,2	10,3	8,6	5,1	0,9
e	10,1	0,0	10,8	6,3	23,4
Ö	16,3	10,3	19,4	11,4	24,3

6./ "Milyen helyesírási szabályok érvényesülnek az alábbi szavakban?" /vizzel, kedvvel, játszsz, moss, ázott, ázott./ I.

+	18,0	9,1	14,1	19,2	29,7
---	------	-----	------	------	------

7./ 3 szó elválasztása /fogóddzon, alagut, játszszunk, lajstrom/ és az elválasztás szabályának megállapítása. I.

+	3,8	5,9	3,8	2,8	2,7
---	-----	-----	-----	-----	-----

8./ "A felsorolt szavak közül melyekhez kapcsolódik rag, melyekhez képző és melyekhez jel? A toldalék fajtáját írd a szavak mellé!" /halász, élünk, járó, régiebb, kertel, üvegek, kalapálok, kerttel, jól, tanít/. I.

+	3,2	3,6	3,8	2,8	2,7
e	23,6	22,5	23,6	14,2	34,2
Ö	26,8	26,1	27,4	17,0	26,9

9./ "Elemezd a szokásos aláhúzással a következő egyszerű mondatot, aztán minden szó fölé írd oda a megfelelő szófaj nevét!"

"A májusi esőtől hirtelen megújult minden vetés a határban." I.

+	17,6	26,5	16,9	14,5	12,6
e	23,2	26,1	21,9	21,5	23,4
Ö	40,8	52,6	38,8	36,0	36,0

	A	B	V	F	O
10./ "Folytasd egy tagmondatnál az alábbi egyszerű mondatot, aztán válaszolj az utána következő kérdésre! Az általános iskolát jó eredménnyel szeretném befejezni. Milyen fajta összetett mondatot kaptál?" I.	+ 38,7	44,3	35,4	35,3	39,6
11./ József Attila: Ars poetica - az utolsó négy szakaszból az első három. "Olvasd el figyelmesen ezt a versrészletet és írd le röviden, hogy szerinted mi a költemény mondanivalója?" II.	+ 13,4	3,2	8,9	10,8	10,8
	e 28,3	22,9	34,8	34,0	21,6
	ö 41,7	26,1	43,7	44,8	32,4
12./ "Az alábbiakban két versrészletet találsz. Az egyik műköltői alkotás, a másik egy népdalból való. - Írd le: a két versszak közül melyik a műköltői alkotás és melyik a népdal? Felelj néhány mondatnál arra is, miről állapítottad ezt meg." /"Szivárvány havasán..." kezdetű népdal és egy négysoros Juhász Ferenc idézet./ I.	+ 16,8	17,8	16,2	18,7	14,4
13./ "Abban az iskolában, ahová jársz, kiről nevezték el az uttörőcsapatot?" Mit tudsz róla? Írd le röviden!" I.	+ 26,5	39,9	19,0	26,5	20,7
	e 36,4	27,3	44,1	40,1	34,2
	ö 62,9	67,2	63,1	66,6	54,9

8/b - fizika	A	B	V	F	O
Létszám	/1701/	/255/	/527/	/808/	/111/
1./ A higanyszál irányváltozásának megállapítása, felmelegedés illetve lehűlés hatására. I.	+ 78,8	77,6	88,8	81,2	67,6
2./ Állapotváltozások jelölése kiegészítéssel. /A hó a meleg szobában..., A só a levesben..., A cukor a kávéban... Olvad vagy oldódik?/ I.	+ 74,9	78,0	75,1	73,5	72,9
	e 14,3	13,7	14,2	14,1	15,3
	ö 89,2	91,7	89,3	87,6	88,2
3./ "Az egyenlő térfogatú vas, réz, alumínium golyók közül melyik a legnehezebb?" /A megfelelő szó aláhúzása és indokolás./ I.	+ 6,2	0,8	1,9	8,6	13,5
	e 10,6	9,8	14,2	5,9	12,6
	ö 16,8	10,6	16,1	14,5	26,1

	A	B	V	F	O	
4./ "Az egyenlő súlyú ezüst, üveg, fa golyók közül melyiknek a térfogata a legnagyobb?" I.						
	+	66,4	70,9	59,9	67,1	67,6
5./ A 0 °C és a 100 °C hőmérsékleti jelzések értelmének magyarázata. I.						
	+	34,1	26,7	42,1	41,6	26,1
	e	16,2	20,8	18,9	10,8	14,4
	0	40,3	47,5	61,0	52,4	40,5
6./ "A domboru tükör a ráeső párhuzamos fénysugarakat veri vissza." /kiegészítés/. I.						
	+	39,7	56,5	39,1	31,5	31,5
7./ "A homoru tükör a ráeső párhuzamos fénysugarakat veri vissza." /kiegészítés/. I.						
A homoru lencse a ráeső párhuzamos fénysugarakat törli meg." /kiegészítés/. I.						
	+	28,8	52,2	24,1	17,4	21,6
8./ "Miért látjuk a Holdat?" /A válasz 3 kritériuma: a Nap fénye ráesik; onnan visszaverődik; szemünkbe jut./ I.						
	+	6,8	6,7	11,6	7,2	1,8
9./ Erő és erőkar összefüggésének megállapítása rajz alapján. /Feleletválasztás/. I.						
	+	83,3	85,9	86,5	84,3	76,6
10./ Öt megadott fizikai mennyiség /tömeg, erő, súly-G, munka, teljesítmény/ mértékegységének megállapítása táblázatban. I.						
	+	26,6	43,1	29,4	17,6	16,2
	e	19,5	16,1	22,0	18,2	21,6
	0	46,1	59,2	51,4	35,8	37,8
11./ "Milyen áram mérésére alkalmas a forgótekercses árammérő? - egyenáram; változó áram; egyen- és változó áram." /Feleletválasztás/. I.						
	+	52,3	54,9	48,0	45,8	60,4
12./ "Milyen áram mérésére alkalmas a lágyvasas árammérő? - egyenáram; változó áram; egyen- és változó áram." /Feleletválasztás/. I.						
	+	29,2	27,5	32,1	29,5	27,9
13./ "Sav vagy só vizes oldatába két különböző, egymással nem érintkező fémlemez kerül. A berendezés áramforrás; neve _____." /Kiegészítés/. I.						
	+	40,3	44,3	47,6	36,9	32,4

A B V F O

14./ "Lágyvasdarabra szigetelt húzalt tekercselünk és a tekercsbe áramot vezetünk. Az így nyert eszköz neve: _____"
/Kiegészítés/ I.

+ 70,4 82,7 79,1 73,0 46,8

15./ "A generátor mechanikai energiát alakít át _____ energiává. Az elektromotor elektromos energiát alakít át _____ energiává." /Kiegészítés/ I.

+ 60,9 74,1 71,5 57,4 40,5
e 19,2 14,5 16,5 19,7 26,1
0 80,1 88,6 88,0 77,1 66,6

16./ "Milyen négy tényezőtől függ a vezető ellenállása?" II.
1. _____; 2. _____; 3. _____; 4. _____.

+ 33,2 32,9 36,6 23,5 39,6
e 12,8 13,3 15,4 10,8 11,7
0 46,0 46,2 52,0 34,3 51,3

17./ "Milyen három tényezőtől függ az indukált feszültség nagysága, ha rudmágnest tekercsben mozgatunk?" 1. _____; 2. _____; 3. _____.
I.

+ 47,3 37,3 66,2 50,5 35,1
e 27,1 28,6 20,5 26,9 32,4
0 74,4 65,9 86,7 77,4 67,5

18./ "Elektromos főzőlap fűtőszálának ellenállása 30 ohm. A fűtőszálom 4 amperes áram halad át. Mekkora feszültségre kapcsolható a főzőlap?" I.

+ 76,1 88,6 79,3 71,8 64,9

19./ "220 voltos hálózati feszültségre 550 ohmos csuszóellenállást kapcsolunk. Mekkora az ellenálláson áthaladó áram erőssége?" I.

+ 56,6 69,0 63,7 47,0 46,8

20./ "4,5 voltos szeszlámpatelep 0,3 amperrel izzít egy kis égőt. Mekkora a kis égő ellenállása és teljesítménye?" I.

+ 25,8 29,4 30,9 27,6 15,3
e 34,3 39,6 32,8 28,3 32,4
0 60,1 69,0 63,7 55,9 47,7

21./ "Mekkora az ellenállása a 120 V feszültségre méretezett 60 wattos izzólámpának?" II.

+ 10,5 11,8 13,5 10,6 6,3
e 6,8 12,2 3,2 4,7 7,2
0 17,3 24,0 16,7 15,3 13,5

22./ "800 W-os elektromos vasalót 3 órán át használunk. Mennyi az értéke a felhasznált elektromos energiának, ha 1 kWh 1,50 Ft?
II.

+ 26,5 29,8 30,0 23,9 22,5
e 6,9 3,5 11,0 6,7 6,3
0 33,4 33,3 41,0 30,6 28,8

A B V F O

23./ "Egy kuzal ellenállása 10 ohm.Mekkora az ellenállása az ugyan-
azon anyagból készült, háromszoros hosszúságú és kétszer
akkora keresztmeteztetű másik kuzalnak?" I.

+ 25,8 34,9 29,4 20,9 18,0

24./ "Rajzolj áramkört feszültségmérővel, árammérővel és egy
fogyasztóval!" I.

+ 31,7 32,9 44,0 33,0 17,1

25./ "Sorold fel szigetelő anyagokat!" I.

+ 63,9 61,6 64,9 65,3 63,9
e 20,0 23,5 22,2 19,2 15,3
o 83,9 85,1 87,1 84,5 79,2

26./ "Sorold fel az elektromos áram általad ismert hatásait!" I.

+ 67,0 73,3 73,4 69,9 51,4
e 9,8 8,6 11,4 10,1 9,0
o 76,8 81,9 84,8 80,0 60,4

27./ "Hogyan szól Lenc törvénye? /Milyen az indukált áram
iránya?/" I.

+ 40,3 24,3 59,2 46,4 31,5

28./ "Magyarázd meg a fizikai különbséget az egyen- és a váltó-
áram között!" I.

+ 17,2 32,9 15,7 12,0 8,1
e 11,5 0,4 17,6 18,8 9,0
o 28,7 33,3 23,3 30,8 17,1

29./ "Írd le az egyen- és váltóáram közti 2 különbséget!" II.

+ 4,1 1,2 6,3 6,3 2,7
e 23,5 34,1 26,9 20,5 12,6
o 27,6 35,3 33,2 26,8 15,3

8/c-1 - számtan-mértan /első tantárgypróba/

Létszám: A B V F O
/1708/ /255/ /534/ /807/ /112/

1./ "Oldd meg az alábbi feladatokat!"

609 059
+ 947 I. + 94,8 96,5 93,8 94,9 93,8

2./ 407 • 108 I. + 78,0 86,3 83,1 76,6 66,1

			A	B	V	F	O
3./	$\frac{525\,007}{44\,019}$	"Az írásbeli próbáját is végezd el!" I.					
		+	85,4	95,3	85,4	84,0	76,8
4./	$1995 : 28 =$	"Az írásbeli próbáját is végezd el!" I.					
		+	71,9	79,2	76,8	72,1	59,8
5./	$\frac{305,58}{76,65}$ $+ 7,03$	I. +	93,4	94,1	94,9	92,9	91,9
6./	$\frac{754,27}{86,48}$	I. +	87,2	92,5	89,1	86,0	81,2
7./	$\frac{142,48}{206}$	I. +	71,3	83,5	75,5	68,3	58,0
8./	$807,30 : 65 =$	I. +	85,9	87,8	89,7	81,3	84,8
9./	$24,6 \cdot 38,15$	I. +	68,8	73,3	72,5	66,9	62,5
10./	$112,01 : 4,6 =$	I. +	69,3	79,2	75,1	66,8	56,2
11./	$1\frac{1}{3} + 2\frac{4}{5} + 3\frac{2}{3} =$	I. +	72,2	82,3	77,5	70,1	58,9
12./	$4\frac{1}{4} - 2\frac{1}{3} =$	I. +	69,4	81,9	74,2	67,2	54,5
13./	$3\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{6} =$	I. +	74,5	83,5	76,9	73,2	64,3
14./	$\frac{2}{3} : \frac{3}{4} =$	I. +	75,5	86,7	77,7	68,9	68,8
15./	"Mennyi 140 Ft 15 %-a?"	I. +	69,9	85,1	73,8	67,2	53,6
16./	"Mennyinek a 35 %-a 182 Ft?"	I. +	54,7	74,1	58,4	47,9	38,4
17./	"Hány %-a a 650 Ft-nak a 87 Ft?"	I. +	35,7	49,8	41,4	32,7	18,8

	A	B	V	F	O
18./ $3x + 6 = 10$ I.	73,9	86,7	74,7	75,2	58,9
19./ $\frac{2x+5}{3} - \frac{x-1}{2} = 3$ I.	22,9	32,2	25,8	16,7	16,9
20./ "Anyu 25 dkg sajtot hozott 11 Ft-ért. Mennyit fizetett volna 10 dkg-ért?" I.	53,8	63,1	62,9	52,7	36,6
21./ "János autója 50 km/óra sebességgel 4 óra alatt ér el egy városból a szomszéd városba. Mennyi idő alatt teszi meg ezt a távolságot 40 km/óra sebességgel?" I.	51,9	61,9	51,7	51,4	42,8

8/c-2 - számtan-mértan /második tantárgypróba/

Létszám:	A /1707/	B /255/	V /533/	F /807/	O /112/
1./ "Írd fel, mennyit fizetünk 2 db ceruzáért és 3 db radirért, ha egy ceruza <u>a</u> Ft-ba egy radir <u>b</u> Ft-ba kerül." I.	86,0	92,2	92,5	78,8	80,4
2./ "Számítsd ki az $\frac{a+b}{m}$ kifejezés értékét, ha $a = 2,4$; $b = 1,3$; $m = 0,7$ " I.	59,6	68,2	66,2	55,9	48,2
3./ "Az $55 \cdot 1,2$ szorzat hány százaléka az 55-nek?" I.	44,5	61,2	46,2	39,5	31,2
4./ "Két szám különbsége $14\frac{1}{2}$. Az egyik szám háromszor akkora, mint a másik. Melyik ez a két szám?" I.	34,9	60,8	32,3	22,3	24,1
5./ "Számítsd ki az $5x - 3y$ kifejezés értékét, ha $x = 0,3$; $y = -1,8$ " I.	31,2	42,7	36,2	27,3	18,8
6./ "Mutasd meg, hogy az alábbi egyenlőség igaz, bármilyen szám legyen is az <u>a</u> : $a - (-a) - a = a$ " I.	37,2	79,6	22,1	27,3	19,6

A B V F O

- 7./ "Melyik az a két szám, amelyeknek az összege 27, és az egyik szám $\frac{2}{7}$ -szerese 18-cal kisebb, mint a másik szám?" I.
+ 6,7 11,8 6,0 6,3 2,7
- 8./ "Melyik az a szám, aminek a $\frac{3}{2}$ -része 2?" I.
+ 28,3 40,4 23,3 20,9 28,6
- 9./ "Egy örökséget 7 testvér között egyenlően osztottak szét. Egy testvér ezért $\frac{1}{7}$ részt kapott az örökségből. A testvérek egyike már nem él, $\frac{1}{7}$ az ő részét 3 gyermeke között kell egyenlően elosztani. Az egész örökség hányad részét kapja a halott testvér 1-1 gyermeke?" I.
+ 45,2 60,4 44,3 38,7 37,5
- 10./ "Hány szimmetriatengelye van a szabályos tizenkétszögnek?" II
+ 32,8 32,9 28,5 33,2 36,6
- 11./ "Számítsuk ki, mekkorák a szabályos tizenkétszög szögei!" I.
+ 16,1 17,6 14,8 17,5 14,3
- 12./ "A mellékelt ábrán látható hasonló háromszögek alapján számítsuk ki a ?-jellel jelölt szakasz hosszát!" I.
+ 34,6 46,7 35,1 27,8 28,6
- 13./ "1 dm sugarú és 1 dm magasságú hengerből kivágják a lehető legnagyobb térfogatú kupot. Mennyi a hulladék térfogata és ez hányszorosa a kup térfogatának?" II.
+ 20,8 34,5 17,4 15,2 16,1
- 14./ "Hogy nevezzük a deltoidot, ha mind a négy szöge egyenlő?" I.
+ 39,9 41,6 41,5 38,4 38,4
- 15./ "Mennyi a felszíne az 1 cm³ térfogatú kockának?" I.
+ 55,4 71,8 57,4 52,3 40,2
- 16./ 15 négyzetet tartalmazó hálózatban 6 négyzet be van vonalkázva. "A kicsi négyzetek területe egyenlő és a derékszögű négyszög egész területe: 1." Feladat: A bevonalkázott rész területének megállapítása feleletválasztás alapján. I.
+ 54,6 67,1 58,0 60,1 33,0
- 17./ "Egy doboznak a térfogata 100 cm³. Egy másik doboz kétszer olyan hosszú, kétszer olyan széles és kétszer olyan magas. hány cm³ a másik doboz térfogata?" I.
+ 33,3 43,1 29,6 31,8 28,6

	A	B	V	F	O
18./ "Három egyenes metszi egymást, mint ahogy az ábra mutatja. Hány fokkal egyenlő az x ?" /Háromszög két külső szöge adva; egy harmadik értékét kell megállapítani./ I.					
+	13,0	11,4	14,2	16,5	9,8
19./ "Az iskolába 227 fiu jár. Minden fiu tagja vagy a zenei szakkörnek, vagy a sportegyesületnek. Több fiu mind a két szervezetnek a tagja. A zenei szakkörnek 120 tagja van, akik közül 36 a sportegyesületnek is tagja. Mekkora a sportegyesület taglétszáma?" II.					
+	55,8	60,8	55,3	59,7	47,3
20./ "A távolság két város között 100 km. Ezt a távolságot egy térképen 20 cm mutatja." Feladat: A térkép méretarányának megállapítása feleletválasztás alapján. II.					
+	29,9	37,6	29,4	35,7	16,9

8/d - történelem	A	B	V	F	O
Létszám:	/1708/	/257/	/519/	/818/	/114/
1./ "Mi a különbség az ősember és a rabszolga között?" I.					
+	18,6	9,3	23,5	17,9	23,7
e	55,4	74,3	54,3	50,1	43,0
0	74,0	83,6	77,8	68,0	66,7
2./ "Mi a különbség a rabszolga és a jobbágy között?" I.					
+	10,7	2,3	11,0	10,3	19,3
e	55,8	65,8	61,8	52,0	43,8
0	66,5	68,1	72,8	62,3	63,1
3./ "Mi a különbség a jobbágy és a bér munkás között?" I.					
+	3,8	1,9	2,5	2,2	8,8
e	43,0	64,2	39,1	34,5	34,2
0	46,8	66,1	41,6	36,7	43,0
4./ "Mi a különbség a kapitalizmus korának munkáosztálya és a szocializmus korának munkáosztálya között?" I.					
+	7,3	4,3	7,1	8,1	9,6
e	53,6	71,2	52,6	48,6	42,1
0	60,9	75,5	59,7	56,7	51,7
5./ "Mikor és miért volt haladó társadalmi osztály a polgárság?" II.					
+	34,7	39,3	36,8	28,6	34,2

A B V F O

6./ "Mikor és miért volt haladásellenes társadalmi osztály a polgárság?" II.
+ 23,2 33,8 22,5 22,6 14,0

7./ "Írd be a megfelelő helyre, kik voltak az elnyomók és kik az elnyomottak a rabszolgatartó, a feudális és a kapitalista társadalmakban?" /Táblázat kitöltése./ II.
+ 75,9 76,3 86,3 72,7 68,4

8./ 28 történelmi esemény felsorolása. Azokat az eseményeket kellett aláhuzni, amelyeket osztályharcnak nevezünk. /28-ból 16./ I.
+ 2,7 2,3 1,9 1,3 5,3
e 23,1 37,4 20,4 17,7 16,7
o 25,8 39,7 22,3 19,0 22,0

9./ "Milyen feladatokat lát el az állam a szocializmus idején?" I.
+ 4,6 6,2 4,0 2,7 5,3
e 44,4 52,1 39,1 39,7 46,5
o 49,0 58,3 43,1 42,4 51,8

10./ "A következő táblázat évezredünk különböző századaiból tartalmaz évszámokat. Írd mellé, hogy a hazai történelem milyen eseményt fűz a felsorolt évszámokhoz." I.
/1241-42, 1526, 1686, 1711, 1848, 1919./
+ 56,2 63,4 65,3 50,4 45,6
e 23,1 20,2 20,4 28,0 23,7
o 79,3 83,6 85,7 78,4 69,3

11./ "A következő táblázat különböző évszámokat tartalmaz. Írd mellé, milyen jelentős világtörténelmi esemény történt a megjelölt években!" I.
/476, 1492, 1789, 1848, 1917./
+ 31,1 37,7 36,2 20,8 29,8
e 26,3 30,7 31,2 23,0 20,2
o 57,4 68,4 67,4 43,8 50,0

8/e - élővilág
Létszám: A B V F O
/1708/ /257/ /526/ /813/ /112/

1./ Táblázat kitöltése. Az első helyen 11 faj szerepel; ezek közül 7-nek a rendszertani osztályát és mindnek a törzsét kellett megállapítani. A feladat felsorolja az osztályokat és a törzsüket is. I.
+ 14,6 21,8 19,9 13,2 3,6
e 5,1 2,7 7,2 7,6 2,7
o 19,7 24,5 27,1 20,8 6,3

A B V F O

- 2./ "Melyik rendszertani egység jelent több növényt vagy állatot?" Feladat: hat választás eldöntése felsorolás alapján; pl.: zárvatermő, pázsitfű, egyszikű, buza. I.

+ 19,4 17,5 29,1 16,8 14,3

- 3./ "Egy átlagos felnőtt szívének bal kamráján egy perc alatt 5760 cm³ vér áramlik keresztül. Egy sportoló szívének bal kamráján viszont 7200 cm³.

Mi lehet ennek az oka? Mi ennek a következménye?" II.

+ 2,0 0,0 5,7 2,3 0,0
e 15,3 12,1 19,8 17,6 11,6
o 17,3 12,1 25,5 19,9 11,6

- 4./ Az emberi felsővégtag csontjainak vázlatos rajza.

Feladat: a kép megnevezése és a részek /6/ neveinek beírása. I.

+ 15,6 15,9 17,1 21,6 8,0
e 37,5 35,4 42,8 42,3 29,5
o 53,1 51,3 59,9 63,9 37,5

- 5./ Táblázat kitöltése. Segítségképpen indító szavak. Első oszlop "emésztő nedv" /3 adva 1-et beírni/; második oszlop "mi termeli?" /2 adva 2-t beírni/; harmadik oszlop "mit bont?" /1 adva 3-at beírni/. Vízszintesen négy sor. I.

+ 0,9 0,0 2,1 1,4 0,0
e 38,5 54,1 43,7 39,2 16,9
o 39,4 54,1 45,8 40,6 16,9

- 6./ Reflexív vázlatos rajza. Feladat: a reflexív 5 része közül 3-nak a nevét kell beírni; érzékszerv és végrehajtószerv beírva. I.

+ 10,5 5,8 17,5 16,8 1,8

- 7./ "Milyen szervek termelik a hormonokat? Sorold fel néhányat!" I.

+ 15,7 28,8 21,1 10,0 2,7
e 10,8 8,9 19,9 13,6 0,9
o 26,5 37,7 41,0 23,6 3,6

- 8./ "Mi a különbség vázizmaink és zsigeri izmaink idegi szabályozása között?" I.

+ 32,5 33,1 38,4 32,7 25,9

- 9./ "Mikor fejlődtek ki az első előemberek? Kb. hány évvel ezelőtt?" I.

+ 45,1 55,2 46,2 54,1 25,0

- 10./ "Hol találták meg az előemberek csontmaradványait, eszközeit? Sorold fel néhány lelőhelyet!" II.

+ 2,8 0,4 6,8 4,2 0,0
e 32,9 42,8 23,9 28,5 36,6
o 35,7 43,2 30,7 32,7 36,6

A B V F O

11./ "Ki volt az a biológus, aki az ember származásának és a fajok fejlődésének tudományos magyarázatát felderítette? Melyik évszázadban élt?" I.

+ 51,9 69,6 49,4 46,7 41,9

12./ "Miben egyezik a három emberfajta? /európai, mongol, néger fajta/" I.

+ 20,1 26,1 27,2 19,8 7,1

13./ "Miben különbözik a három emberfajta?" I.

+ 2,5 0,4 3,2 2,7 3,6
e 31,5 25,3 48,5 35,2 16,9
o 34,0 25,7 51,7 37,9 20,5

14./ Természetvédelmi területek felsorolása; - egyelőre nincs adat.

15./ "Írd le a virágos növény részeinek a nevét!" I.

+ 9,2 16,3 8,2 10,7 1,8
e 44,4 45,1 49,0 45,8 37,5
o 53,6 61,4 57,2 56,5 39,3

16./ "Írd le a növények életfeltételeit!" I.

+ 7,8 8,2 13,5 6,8 2,7

8/f - földrajz

Létszám: A B V F O
/1701/ /255/ /530/ /805/ /111/

1./ "A mellékelt rajz alapján állapítsd meg milyen évszak kezdődik az északi és a déli félgömbön, amikor a Föld az 1., 2., 3. és 4. helyzetben van? Válaszodat írd a táblázatba!"
A Nap és a Föld 4 helyzetét ábrázoló vázlatrajz alapján táblázat kitöltése. II.

+ 43,8 53,7 44,2 38,4 38,7

2./ Világtájak megállapítása, példával könnyítve. I.

+ 88,5 97,6 88,5 91,3 76,6

3./ "A felszín fejlődésének melyik módját ábrázolják a rajzok? Írd a rajz mellé a folyamat nevét és egy-egy példát a hazai tájak közül." Vázlatrajzok alapján táblázat kitöltése. II.

+ 10,6 12,5 12,1 13,4 4,5
e 14,1 18,4 16,8 13,8 7,2
o 24,7 30,9 28,9 27,2 11,7

Á B V F O

4./ Magyarország vízrajzi vázlatrajzán 10 folyónál számok vannak feltüntetve. Feladat: a 10 folyó nevének megállapítása. II.

+	44,2	44,7	44,5	42,4	45,0
e	31,5	32,9	34,5	31,6	27,0
0	75,7	77,6	79,0	74,0	72,0

5./ Táblázat kitöltése. Feladat: 4 hazai táj /Nyírség, Körös-Maros köze, Kiskunság, Mezőföld/ talajának és természetett növényeinek megállapítása. II.

+	38,8	61,9	31,7	28,2	33,3
e	32,0	18,0	42,4	38,8	28,8
0	70,8	79,9	74,1	67,0	62,1

6./ "A mellékelt térképen jelöld be a megfelelő térképjelek felhasználásával - legfontosabb szénbányáinkat, kőolaj- és földgáz mezőinket!" /Mellékelve Magyarország vázlatrajza./ I.

+	5,3	4,7	7,7	5,1	3,6
e	22,9	23,9	32,1	20,4	15,3
0	28,2	28,6	39,8	25,5	18,9

7./ Négy vegyipari ágazat /kőolaj finomítás, műtrágya-, műanyag-, gyógyszergyártás/ előállítási helyeire 1-1 jellemző példa írása. I.

+	52,4	49,0	64,3	43,0	53,2
---	------	------	------	------	------

8./ "Mi jellemezte a magyar külkereskedelmet a II.Világháború előtt?" II.

+	13,0	21,9	17,7	8,9	3,6
e	18,2	17,6	25,8	21,4	8,1
0	31,2	39,5	43,5	30,3	11,7

9./ "Mi jellemzi a magyar külkereskedelmet napjainkban?" II.

+	11,1	23,1	13,8	4,6	2,7
e	17,1	12,2	24,5	20,0	11,7
0	28,2	35,3	38,3	24,6	14,4

10./ "Mi a KGST szervezet célja?" I.

+	28,6	40,8	30,0	19,4	24,3
---	------	------	------	------	------

11./ Nem értékelhető.

8/g - kémia

Létszám:

Á	B	V	F	O
/1701/	/255/	/530/	/804/	/112/

1./ Vas, szén, alumínium, kőolaj - fémek és fűtőanyagok szerinti csoportosítása. I.

+	97,8	100,0	98,3	96,6	96,4
---	------	-------	------	------	------

A B V F O

2./ 10 anyag csoportosítása - elemek, keverékek, vegyületek szerint. A kérdés a kémiai jelölések használatára is fel-szólít. I.

+	22,2	38,8	28,1	13,0	8,9
e	34,4	35,7	36,6	36,6	28,6
0	56,6	74,5	64,7	49,6	37,5

3./ "Írd le a cinkszulfát összeg-és szerkezeti képletét!" II.

+	49,4	71,8	57,0	41,9	26,8
---	------	------	------	------	------

4./ "Miben hasonlít a sósav és a salétromsav molekulájának összetétele?" /molekula szerkezet adva/ I.

+	33,2	91,0	16,8	8,9	16,1
---	------	------	------	-----	------

5./ "Miben különbözik a sósav és a salétromsav molekulájának az összetétele?" /molekula szerkezet adva/ I.

+	39,6	79,2	30,8	28,8	19,6
---	------	------	------	------	------

6./ Két képlet a hidrogénnek cinkkel /"a hidrogén felszabadulása heves"/ és magnéziummal való egyesülését /"a hidrogén fel-szabadulása sokkal hevesebb mint az előbbi esetben"/ mutatja. Feladat: az utóbbi megállapítás indokolása. I.

+	75,4	90,2	82,3	75,5	53,6
---	------	------	------	------	------

7./ "Melyik két fontos ipari anyag gyártásának a nyersanyaga a kősó?" II.

+	8,0	0,4	7,7	10,4	13,4
e	34,0	56,5	43,6	19,8	16,1
0	42,0	56,9	51,3	30,2	29,5

8./ "Írd fel kémiai egyenlettel a nyersvas előállításának a folyamatát!" II.

+	45,9	62,0	50,0	34,9	36,6
---	------	------	------	------	------

9./ 11 anyag csoportosítása - szerves anyagok /4 alcsoport/ és szervetlen anyagok szerint. I.

+	19,8	29,0	20,2	15,7	14,3
e	16,3	17,2	17,5	14,3	16,1
0	36,1	46,2	37,7	30,0	30,4

4.sz. Függelék

A tanulók iskolai - szociális - kulturális környezetét jellemező változók listája

/Zárójelben a változók értékei/

I. Az iskolát jellemező változók

az adatok forrása

- | | |
|--|-------------------|
| 1. Az iskola települése /6/ | igazgató kérdőíve |
| 2. Az iskola nagysága /9/ | " |
| 3. Az iskola felszereltsége /8/
/előadóterem, hangosfilm-
vetítő, televízió/ | " |
| 4. A szakrendszerű oktatás mértéke /6/ | " |
| 5. A fizika tanítás tárgyi feltételei /3/ | " |
| 6. A kémia tanítás tárgyi feltételei /3/ | " |

II. Az osztályt jellemező változók

osztályfőnök kérdőíve

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Az osztály létszáma /4/ | " |
| 2. Az osztály évfolyama /5/ | " |
| 3. A tanítás ideje /3/ | " |
| 4. A tanítás tagozati jellege /2/ | " |

III. A tanulót jellemező változók

- | | |
|---|-------------|
| 1. A tanuló neve /2/ | " |
| 2. A tanuló életkora /7/ | " |
| 3. A tanuló lakóhelye /6/ | " |
| 4. A tanuló iskolabajárásának módja /3/ | " |
| 5. A tanulóval kapcsolatos nevelési probléma /3/ | " |
| 6. A tanulót a tanításon kívül érő egyéb iskolai
hatások /3/ | " |
| 7. A tanuló tanulmányi átlaga /8/ | " |
| 8. A tanuló év végi osztályzatai a felmért
4-7 tantárgyban /5/ | " |
| 1-ben 4 | |
| 6-ban 6 | |
| 8-ban 7 | |
| 1-ben 7 | } gimnázium |
| 3-ban 7 | |

IV. A tanuló szociális-kulturális környezetét jellemező változók

- | | |
|---|--|
| 1. A szülők státusa /10/ | szülők kérdőíve /az
osztályfőnök által felülvizsgálva |
| 2. A lakásűrűség mértéke /6/ | " |
| 3. A lakás minősége /8/ | " |
| 4. A szülők iskolázottsága /10/ | " |
| 5. A szülők jüvedelme /9/ | " |
| 6. Az apa foglalkozása /10/ | " |
| 7. Az anya foglalkozása /10/ | " |
| 8. A szülők elvárása a tanuló továbbtanulásával
kapcsolatban /8/ | " |
| 9. Rendelkezik-e a család televízióval, autóval /5/ | " |
| 10. Az otthoni könyvek száma /7/ | " |

V. A tanuló otthoni tanulását jellemző változók

az adatok forrása

- | | |
|--|-----------------|
| 1. A tanuló feladatai ellenőrzésének mértéke /6/ | szülők kérdőíve |
| 2. Az otthoni tanulás tartalma /6/ | " |
| 3. Az otthoni tanulás rendszeressége /5/ | " |
| 4. A tanulásra ható egyéb, nem iskolai hatások /magánóra, sportolás stb./ /10/ | " |

VI. A pedagógusok munkáját jellemző változók

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. A pedagógus szakképesítése /10/ | pedagógusok kérdőíve |
| 2. A pedagógus neme és életkora /7/ | /az igazgató által felülvizsgálva |
| 3. A pedagógus tanítás-módszertani igényessége /8/ | " |
| 4. A pedagógus által használt ellenőrzési módszerek /5/ | " |
| 5. A pedagógus szakmai olvasottságának mértéke /4/ | " |

5. sz. Függelék

Kérdés-típus elemzés

kérdés-típusok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	0	%
nyílt -kérdés	2	12	1	11	2	3	1	15	3	5	4	2	61	38
induktív kérdés	4											1	5	3
azonosság megállapítása										1		1	2	1
különbség megállapítása					3				4	2		1	10	6
kiegészítés	2		3	9			1	6					21	13
alternatív kérdés	1			1	1			1					4	2
feleletválasztás/4,5 /								3					3	2
csoportosítás	2		1			1				1		3	8	5
rangsorolás					1								1	1
kiválasztás /diszkrimináció/	1		1	3	1	1		2	1	1			11	7
szöveghez-rajz		2				1		1				1	5	3
rajzhoz-szöveg	1			1		1	5	1		2	4		15	9
táblázat kitöltés			1	2	2		2	1	3	1	3		15	9
Összesen	13	14	7	27	10	7	9	30	11	13	11	9	161	100

Magyarázat:

1. 4.osztály, környezetismeret;
2. szántan-mértan;
3. nyelvtan-helyesírás;
4. 6.osztály, fizika;
5. történelem;
6. élővilág;
7. földrajz;
8. 8.osztály, fizika;
9. történelem;
10. élővilág;
11. földrajz;
12. kémia;
- 0 összesen.

Jegyzetek és szakirodalmi utalások

Általános művek:

Kellemen László: A pedagógiai pszichológia alapkérdései; Tankönyvkiadó, 1967.

Kiss Árpád: Docimológia, osztályozás, mérés; Pszichológiai tanulmányok; 1960/III.
Írásos teljesítménypróbák iskolai felhasználása; Pszichológiai tanulmányok; 1962/IV.
A tanulás fogalma a pszichológiában és a pedagógiában; Pszichológiai tanulmányok; 1963/V.

Nagy Sándor: Didaktika; Tankönyvkiadó, 1967.

1. Szokolyszky István: "Hagyományos" és "korszerű" óravezetés; Tanulmányok a neveléstudomány köréből, 1965.
2. Kiss Árpád: A teljesítményszint vizsgálatának néhány eredménye; Magyar Pedagógia, 1963/1.
3. Székely Endréné - Szokolyszky István: Didaktika /jegyzet/; Tankönyvkiadó, 1967.
4. Kürthy Istvánné: A tanulás optimális irányíthatóságának problémája; kézirat, a Bevezetés a programozott tanításba II. című kötet részére.
5. A dolgozathoz felhasznált statisztikai művek:
 - a/ Köves-Párnicsky: Általános statisztika; Tankönyvkiadó, 1964.
Hajtmann Béla: Bevezetés a matematikai statisztikába, pszichológusok számára; Akadémiai Kiadó, 1968.
 - b/ A Szegedi Nyári Egyetem /1967/ tartalmából; Arató Ádám ismertetése; Pedagógiai Szemle, 1968/3.
Orosz Sándor: Csongrád megyei pedagógiai tájékoztatóban módszertani levél.
 - c/ J.P.Guilford: Fundamental statistics in psychology and education; McGraw Hill Book Co. 1965.
F.F.Gorow: Statistical measures; Chandler Publishing Co. 1962.
6. Nagy József: A pedagógiai jelenségek kvantifikálása, mint a statisztikai elemzés előfeltétele; Magyar Pedagógia, 1966/3-4.
7. Az OFK ismertetései alapján:
Lengyelország: R.Saturnin: Az iskolai értékelés problémái; Warsava 1966. Lipa: Az objektív iskolai osztályzatok kialakítása. Lipa: Az objektív iskolai osztályzatokkal kapcsolatos vizsgálatok tapasztalatai.

NPK: Günther: A tanulók teljesítményeinek objektív értékelése
Szovjetunió: Korinszkaja-Panoscsnikova: A tanulók ismeretei-
nek, jártasságainak és készségeinek objektív felmérése.
Runovszkij: Hogyan fejlesszük az ismeretek számonkérésének
elméletét és gyakorlatát? Krasznjanszkaja: A tanulók mate-
matikai ismereteit vizsgáló tesztek.

8. A hazai Moszkalenko vita összefoglalása: Szokolcsy István:
Folytassuk a vitát... Köznevelés 1962/7-8. Az ellenőrzés
írásbelisége: Pekete József: A tanulók tudásának írásbeli
ellenőrzése; Köznevelés, 1965/4. Bayer István: Egy feladatlap
tanulói az osztályozással kapcsolatban; Pedagógiai Szemle,
1966/10. Az ellenőrzés ítélkezés jellege: Xantus Gyuláné:
Nem bírák, hanem tanítók legyünk; Köznevelés, 1964/8.
A 60-as évek első felében, az ellenőrzéssel kapcsolatban fel-
merült vitás kérdések jó összefoglalása található meg:
Szokolcsy István: Az átmeneti korszak néhány ellentmondása
az iskolai értékelés tükrében, című vezércikkében; Pedagógiai
Szemle, 1966/1.
/A fenti felsorolás nem teljes, csak a témával kapcsolatos
legjellegzetesebb cikkeket soroltam fel./
9. Kiss Árpád: Iskolás tanulók tudásszintjének vizsgálata;
Pedagógiai Szemle 1960/3., 7-8. 9. és 1961/7-8.
Hozzászólói: Veress Judit: Pedagógiai Szemle 1961/10. Válaszol
Kiss Árpád: Pedagógiai Szemle 1962/1.
10. Voksán József: Általános iskolákban végzett eredményfelmérés
tapasztalatainak összegezése; Magyar Pedagógia, 1965/326.o.
11. Reprezentatív felmérések: A tanító munkája, 1967/6-7.
Csoma Vilmos: Olvasás; Tihanyi Andor: Nyelvtan-helyesírás;
Csáki Imre: Számítan-mértan.
12. Kelemen László: A tanulók gondolkodása 6-10 éves korban;
Tankönyvkiadó, 1960.
A 10-14 éves tanulók tudásszintje és gondolko-
dása; Akadémiai Kiadó, 1963.
13. Az IEA-tervről:
The International Association for the Evaluation of Educational
Achievement; Az Iskolai Teljesítmények Értékelésére alakult
Nemzetközi Társaság. A Társaság az UNESCO védnöksége alatt
működik. Székhelye: Liege; de gyakorlatilag Hamburgból
/UNESCO Neveléstudományi Intézet/ irányítja a tudományos
programokat.
Az IEA társaság célkitűzései: 1. A neveléstudományi kutatás
nemzetközi méretekben való kiterjesztése.
2. Olyan kutatások előmozdítása,
amelyek több ország közös nevelési és oktatási problémáit
kivánják vizsgálni, és végső soron a nemzeti iskolarendszerek
javítását készítik elő.
3. Olyan eszközök és módszerek
kialakítása, amelyek segítségével a Társaság tagjait alkotó
pedagógiai intézetek, együttműködésen alapuló tudományos
programok véghezvitelére vállalkozhatnak.

Eddig egy vizsgálatot végeztek /I.fázis; 12 országban a matematikai teljesítmények mérése/ és egy másikat tüztek napirendre: II.fázis, 20 országban az olvasás megértés, és a természetismeret vizsgálata. Ez utóbbiban az OPI is részt vesz.

Az első fázisról két alapvető mű jelent meg:

T.Husén: International Study of Achievement in Mathematics; A Comparison of Twelve Countries; I. és II.kötet; 1967.

N.Postlethwaite: Az iskolaszervezet és a tanulók teljesítményeinek összehasonlító vizsgálata /angolul/, 1967.

A könyvről ismertetőgem jelent meg a Magyar Pedagógia 1968/1. számában.

14. Beszpalko /szerkesztő/: Információs pszichológia és didaktika. Tankönyvkiadó, 1968.

15. Nagy József: A készség és jártasság szabatos meghatározásáról. Köznevelés, 1968/11.

16. Nagy József-Tankó Imrénő: A huszas számkörbeli számolási készség vizsgálata; Pedagógiai Szemle, 1968/7-8.

Nagy József-Kuntsár János: Az orosz íráskészség kialakításának néhány problémája; Az idegennyelvek tanítása, 1964/4. és 5.

Nagy Istvánné: A munka- és feladatlapok didaktikai értéke; Pedagógiai Szemle, 1968/12.

17. Orosz Sándor: A tanulók fogalmazási teljesítményeinek egzakt mérési lehetőségéről; Acta Universitatis Szegediensis de Attila József nominatae Sectio Paedagogica et Psychologica, Szeged, 1967.

18. R.Gall: Hol tart a pedagógia? Gondolat Kiadó, 1967. /Fordította: Kiss Árpád/

19. Bokonyi Pál: Időszzerű tantervelméleti kérdések; Pedagógiai Szemle, 1968/9.

20. Sántha Pál: A dolgozók szülők és gyermek /Vizsgálatok a családi nevelés szociológiája köréből/; Új Fáklya sorozat 10. 1966.

21. Pataki Ferenc: Nevelésügyünk és a szociológia; Társadalmi Szemle, 1968/11.

22. Az MTA Szociológiai Kutatócsoportjában, Szelényi István tanácsi szerint. Irodalom: Kódolási utasítás "A lakóhelyi integráció és a lakásmóddal összefüggő elvárások a légymányos lakótelepen" című vizsgálatához. A lakással és a családdal kapcsolatos kódlistát részben a fenti munka alapján állítottuk össze.

23. Az Egyetemi Számítóközpont RAZDAN típusu komputerével Könyves Tóth Kálmán, Hegedűs Miklós és Kocsis Domonkos matematikusok végezték a munkát, az OPI megrendelése alapján.

24. A pedagógus személyiség vizsgálatával kapcsolatban a közelmúltban megjelent tanulmányok:
- Ágoston György - Veszprémi László: A pedagógusok magatartásának hatása a tanulók teljesítményeire egy vizsgálat tükrében; Pedagógiai Szemle, 1967/3.
- Ruda Béla: A közvetlen emberi kommunikáció modern elmélete és ennek pedagógiai perspektívái; Pedagógiai Szemle, 1967/10.
- Geréb György: Pszichológiai tapasztalatok az iskola légköréről; Pedagógiai Szemle, 1968/5.
- Harsányi István: A pedagógus szerepe a tömegkommunikációs eszközök korszakában; Pedagógiai Szemle, 1968/7-8.
- Kerékgyártó Imre: Az ideális tanár diákvallomások tükrében; Pedagógiai Szemle, 1968/3.
25. Báthory Zoltán: A tantárgyi osztályozás néhány mai jellegzetessége; Pedagógiai Szemle, 1968/12.
- A tudásmérés jövőjéről; Köznevelés, 1968/24.
- Osztályzatszóródási vizsgálatok; Köznevelés 1968/2.
26. Báthory Zoltán - Szokolcsy István: Adalékok az érettségi vizsgaosztályzatok megítéléséhez; Pedagógiai Szemle, 1968/1.
- A vizsgált tanulók 11%-a "álbutaságba" merevedik; a nagyfokú szorongás hatására az érettségi vizsgán, minden tantárgyból - az előző évi osztályzatokhoz képest - rosszabb eredményt érnek el. A vizsgált tanulók 4 %-a "kiugrik", minden év végi osztályzatánál jobb eredményt érnek el az érettségi vizsgán.
27. R.M.Gagné: Curriculum Research and the Promotion of Learning; a SOLEP Szemináriumon elhangzott előadás kivonata; 1968.
28. Fazekas György: Eredményvizsgálat biológiából a gimnáziumok III.osztályában; A biológia tanítása, 1968/5.
29. A Plowden-vizsgálat /IEA irodalomból jegyzetelve/ alapján, az angol elemi iskolai tanulók teljesítményei az alábbiak szerint függenek a környezeti tényezőktől:
- 30 %-ban a szülők iskolai attitűdjétől;
 - 20 %-ban a szülők szociális-kulturális helyzetétől;
 - 20 %-ban az iskolai tényezőktől. Egy későbbi kísérlet során a szülők attitűdjét befolyásolták, és teljesítménynövekedést mutattak ki.
30. A felmérést irányító tanulmányi felügyelőktől a felmérés lefolyásáról, az értékelést végző szakfelügyelőktől pedig az értékelési szempontokról és a tantárgypróbákról kaptunk jelentéseket, kritikai észrevételeket. A felmérések egy részén a tanszék munkatársai is jelen voltak.
31. Tihanyi Ferenc: A fizika tanításának előzményei az általános iskolában; A fizika tanítása, 1968/2. és 3.
32. Azary Béla: Sokkal több önállóságot! A tanító munkája; 1965/4.

38-18/1968-69.
.....bksz.

Dr. Ágoston György elvtársnak
tanszékvezető egyetemi tanár

Báthory Zoltán
Tárgy :
doktori szigorlata
Melléklet : 1 db. disszertáció

H e l y b e n

Professzor Elvtárs !

Mellékelve Báthory Zoltán "A tanulók ismereteinek ellenőrzése és a
teljesítménymérés"
.....

című doktori értekezését tisztelettel felkérem, hogy azt megbirálni sziveskedjék. Legyen szabad
Professzor Elvtárs szives figyelmét felhivnom tanácsülésünk ama határozatára, amely a birálat
elkészítésének és benyújtásának legkésőbbi határidejét a kézhezvételtől számított harmadik hónap
utolsó napjában állapította meg.

A mellékelt értekezést a birálat elkészítése után sziveskedjék átadni tanszéke könyvtárosának lel-
tárba vétel és a könyvtárban való elhelyezése céljából.

Szeged, 1969. máj. 6.
.....



[Handwritten signature]

.....
d é k á n

A kiadmány hiteles :

.....
dékáni hiv. vezető

Kapták : Dr. Ágoston György prof.
Dr. Nagy József adj. kandidátus
..... tanszékvezető
Hurta Éva tanszéki könyvtáros
..... tanszéki könyvtáros