

# Szakdolgozat

Zoó Edit

Debreceni Egyetem  
Informatika Kar  
Informatika tanár szak

## **A tanári munka és a tanulói aktivitás vizsgálata**

**Témavezető:**

**Dr. Nyakóné dr. Juhász Katalin**  
Tudományos főmunkatárs

**Készítette:**

**Zoó Edit**

**Debrecen**

**2007**

## Tartalomjegyzék

Előszó.....	1
1. A tanári munka és a tanulói aktivitás.....	2
2. A tanári munkaformák .....	9
3. A tanulói aktivitást elősegítő módszerek .....	11
3.1. Szóbeli ismeretközlés .....	12
3.2. Bemutatás.....	13
4. A tanulói aktivitás ellenőrzése.....	20
5. A számítógép, mint oktatási eszköz.....	26
6. Összefoglalás .....	33
6.1. A számítástechnika sajátosságai a tanár-diák viszonyban.....	33
6.2. Konklúzió .....	35
Bibliográfia .....	40
Illusztrációk .....	41

## Előszó

Szakedolgozatom **témája** *a tanári munka és a tanulói aktivitás vizsgálata a szakképzés folyamatában*. A vizsgálatot úgy láttam kivitelezhetőnek, ha a szakmai gyakorlatom során megfigyelem a témához szorosan kapcsolódó részleteket, és ezeket kiemelve tartok órát.

**Célom** ezzel, hogy tapasztalatot szerezzek, és következtetéseket vonjak le, hogy melyik pedagógiai módszer bizonyul hatásosabbnak, előnyösebbnek, könnyebbnek, esetleg célravezetőbbnek abban, hogy a tanulók aktivitását előmozdítsuk, fenntartsuk, kiváltsuk.

**Módszer:** az előbbieknél megfelelően két kontrollcsoportot alakítottam ki. Egy 9-es osztályt vettem alapul, ahol 32 diák tanul, de a számítástechnika teremben csak 20 gép van. Így kaptam a két kontrollcsoportot. Az egyikbe (a gépek számának megfelelően) 20 tanuló, a másikba (értelemszerűen) 12 jutott. Az osztály - más tantárgyakból kiindulva, ahol természetesen együtt dolgoznak a gyerekek - hasonló képességekkel rendelkezik (persze megtalálhatók a kiemelkedő képességűek és a gyengébbek is).

A két kontrollcsoport egymástól függetlenül dolgozik. Négy módszert választottam az összehasonlításhoz: frontális osztálymunka, csoportmunka, páros és egyéni feladatmegoldás. Előbb az egyiket, majd a másikat alkalmaztam mindkét csapatnál, hogy saját tapasztalataimat lejegyezhessem.

## **1. A tanári munka és a tanulói aktivitás**

Az iskolában, ha egy új tantárgy tanításához- tanulásához kezdünk, mindenekelőtt megismertetjük növendékeinkkel azt a tudományt, amelyet tantárgyunk képvisel az iskolai tanulmányok egész rendszerében. Megtárgyaljuk, hogy az ember világának milyen kérdéseivel foglalkozik, s mi e kérdések kutatásának és megoldásának jelentősége a társadalom, és benne az ember életében. Végül, hogy az adott tudomány vagy gyakorlati tevékenység hogyan függ össze az emberi megismerés és produktív munka más területeivel.

Fontos momentuma a tanári munkának, hogy a diákok érdeklődését, kíváncsiságát felkeltsük a tudományok, esetünkben a technika, az informatika iránt, hogy az előttük tantárgyakra osztottan tükröződő objektív valóságban helyes tájékozódásra, a valóságos összefüggések keresésére és felismerésére neveljük tanítványainkat. Természetesen az érdeklődés felkeltése önmagában nem elégséges. Arra is meg kell tanítani diákjainkat, hogy milyen módszerekkel lehet ezeket a kérdéseket felismerni és megválaszolni. Vagyis lényegében meg kell tanítani őket önállóan tanulni, kutatni.

**Azt sem téveszthetjük szem elől, hogy növendékeink egész fejlődő személyiségükkel vesznek részt az oktató- nevelő folyamatban, mint megismételhetetlenül egyedi egyéniségek. Mindig gondolnia kell a tanárnak arra, hogy a gyerekek nemcsak a mi tantárgyunkat tanulják, s hogy akik tanulnak, azok nem egyszerűen tanulók, passzív befogadók és utasítás-végrehajtók, hanem az őket ért hatások, vagy az előttük álló feladatok közül választó, azokra válaszoló lények. A viszony tehát tanár és diák között dialektikus, kölcsönös viszony. Nemcsak a tanár hat tanítványaira, hanem azok is órá és egymásra.**

**Objektív pedagógiai törvényszerűség, hogy senkit sem lehet semmire megtanítani saját aktív közreműködése nélkül. Ez a közreműködés különböző mértékű lehet. Ha az órán folyó közös munkában minden tanuló intenzíven bekapcsolódik, akkor azt szoktuk mondani, hogy az osztály aktív. Az egyes tanulókat tanulmányi munkájuk intenzitásának foka szerint szokták minősíteni**

aktívnek vagy passzívnek, pedig ez nem ennyire egyszerű dolog. Lehet egy tanuló aktív akkor is, ha munkáját csupán külső indítékok – pl. büntetéstől, rossz érdemjegytől való félelem – hatására végzi nagy igyekezettel. Valódi aktivitásról akkor beszélhetünk tehát, ha a külső késztetések mellett belső indítékok is jelentős szerepet játszanak tevékenységében. Olyan belső hajtóerők, motívumok aktivizálják, mint például egy adott tantárgy iránti érdeklődés. Ha ez működik, ha ezt sikerült a tanárnak a gyerekekben felkelteni, akkor beszélhetünk valójában motivációról, valóban aktív gyerekről vagy osztályról. Ha a tanulói tevékenység motivált, akkor már nincs szükség állandó ösztökélésre, a tanuló enélkül is igyekszik minél tökéletesebben teljesíteni feladatát. Így tevékenysége nem csupán a tanár vagy mások akaratából, hanem számottevő mértékben a saját akaratából is végzett, belsőleg motivált tevékenység lesz.

A tanári munkának talán ez a legnehezebb része. Nagyon nagy kihívás számára a diákok pozitív motivációjának kialakítása, mert erre nincs szabály, nincs egységes eljárás, nincs minden tanuló esetében alkalmazható módszer. Minden gyerek egy külön világ, s minden külön kis világhoz a tanárnak meg kell találnia a kulcsot annak érdekében, hogy ez a világ megnyíljon, hogy oda a tanár beléphessen, hogy elfogadtassa magát és tantárgyát, hogy aztán a továbbiakban a gyerek a tanítás - tanulás folyamatában partnere legyen a tanárnak, az oktatásnak pedig aktív alanya legyen és ne passzív tárgya. Hogy ez sikerüljön, az oktatónak tisztában kell lennie a tanítás – tanulás folyamatának pszichológiai alapjaival.

A tanítás – tanulás folyamatában érvényesülő pszichológiai törvényszerűségek közül – a dolgozat témájának megfelelően – a tanulás motiváltsága és eredményessége közti összefüggéssel foglalkozom.

A tanulásnak lehetnek „külső” és „belső” indítékai. Minél nagyobb szerepet játszanak a belső indítékok, motívumok, tehát minél motiváltabb a gyerek, annál nagyobb az aktivitása, önállósága a tanulásban, és ennek következtében eredményesebb a tanulás.

Itt talán nem lényegtelen megjegyezni, hogy a tanulást meg kell különböztetni az emlékezetbe véséstől, hisz nagy tévedés volna a tanulás egész

folyamatát az emlékezés kategóriájába utalni. A didaktika szempontjából csak azok a felfogások fogadhatók el, amelyek a tanulás fogalmát tágabban, teljesebben értelmezik. Különösen igaz ez a mai, új szempontú oktatáselmélet irányelveit figyelembe véve. Ezek alapján a gyerekekkel nem természetlen információhalmazzal kell elsajátíttatni, hanem képességeket kell a tanárnak kifejleszteni a tanulóban. Olyan képességeket, amelyek birtokában a gyerek a gyakorlatban alkalmazni tudja majd a megtanultakat.

Rubinstein szerint is a tanulás pszichológiailag nézve bonyolult folyamat, amely semmi esetre sem azonosítható az emlékezeti tevékenységgel. Szerinte hozzátartozik a megtanulandó anyagnak:

1. értelmes és aktív felfogása
2. gondolati feldolgozása
3. emlékezetbe vésése
4. biztos kezelése, amely lehetővé teszi, hogy különböző szituációkban önállóan használni tudja.

A tanulás fenti mozzanatait Rubinstein szerint a tanulási folyamat egymás után következő fázisaira lehet vonatkoztatni olyan értelemben, hogy a tanítás – tanulás ésszerűen megszervezett menetének bizonyos szakaszaiban az egyik vagy másik szükségképpen az előtérbe kerül. Természetesen az egyes mozzanatok nem választhatók el mereven egymástól. Átmennek egymásba, összefonódnak egymással. Valamilyen tananyag értelmes és aktív felfogásának az eredményessége azoktól a feltételektől függ, amelyek közt az anyag és a gyerek találkozása létrejön. Ezeket a feltételeket a tanár teremti meg, akinek tudnia kell, hogy az új ismeretek mindig a már meglévőkre épülnek, ezért a tanár, mielőtt az új ismeretek átadására, bevezetésére vállalkozna, mozgósítania kell mindazokat a korábban megszerzett ismereteket, melyek felidézése nélkül az új ismeretek értelmes és aktív befogadása nem lehetséges. Annak is külön irodalma van, hogy ezt az ismeretmozgósítást a tanár milyen módszerek alkalmazásával teszi, hisz – mint az előzőkben említettem – óriási jelentősége van annak, hogy mennyire sikerül motiválnia a tanárnak a diákokat. Az anyag feldolgozásának tehát egészében is olyannak kell lennie, hogy megteremtse, és állandóan fenntartsa a kedvező lélektani feltételeket az értelmes és aktív befogadás és elsajátítás szempontjából.

Az anyag teljes megértéséhez speciális tevékenységek szükségesek. Ezeket a gyerekekkel gyakoroltatni kell, s az ilyen jellegű gyakorlatok kitalálásához tanári kreativitás szükségeltetik, így lesz az óra érdekes, izgalmas, a diák pedig érdekelt, motivált, végső soron pedig nyertes. Olyan speciális tevékenységekre, gondolkodási műveletek egész sorára gondolok itt, mint: összehasonlítás, analízis, szintézis, általánosítás, absztrakció, konkretizálás, stb.- vagyis olyan műveletekre, amelyek segítségével az ismeretanyag tartalmába egyre mélyebben behatolhatnak a diákok, és a benne lévő összefüggéseket a tanár is mind sokoldalúbban tárhatja fel.

Ha a diák világosan megértette az anyagot, a tanár itt nem állhat meg, hiszen a következő fázis, a tartós emlékezetbe vésés, az ismeretek rögzítése szintén olyan feladat, ami ismét megköveteli a tanári kreativitást. El kell érnie ugyanis, hogy az elsajátítás ne az anyag mechanikus rögzítése legyen, mert ezt a diák pár nap alatt elfelejti. Gyakran tapasztalhatja azt a tanár, hogy a tanulók szilárdan emlékezetbe vették ugyan az anyagot, de még nem urai a megtanultaknak, ismereteiket nem tudják elég biztosan kezelni. Túlságosan a tankönyv vagy a jegyzet szövegéhez tapadnak, még nem képesek arra sem, hogy saját szavaikkal mondják el azt, amit megtanultak. Az ismeretanyag biztos kezelése ott kezdődik, amikor el tudnak szakadni a tankönyv szövegétől, képesek szabadon, a tankönyvtől eltérő elrendezésben is produkálni mindazt, ami lényeges. Az ismeretanyag teljes elsajátításáról csak akkor beszélhetünk, ha a tanulás folyamatában eljutnak az ismeretek alkalmazásáig. Természetesen, ebben a folyamatban a tanuló aktív részvétele is elengedhetetlen feltétel. A tanár – bármilyen zseniális munkát végezzen is – önmagában kevés, ha a tanuló ebben a folyamatban nem partner, akkor a tanári erőfeszítés hiábavaló lesz.

Általában hajlamosak vagyunk arra, hogy az elsajátítás tartóssága szempontjából az ismétlést – az órai közös ismétlést, vagy az otthoni egyéni tanulást – tekintsük az egyetlen döntő tényezőnek. Pedig már az új ismeretek közlésének módjától is nagymértékben függ az ismeretek tartóssága. Az ismeretanyag lényegét kiemelő, rendszeres, világosan áttekinthető közlése nélkülözhetetlen előfeltételeit teremti meg az emlékezésbe vésés tartósságának. Ez is egy olyan feladat, amit a tanár nem háríthat másra, ami a tanári munka lényeges eleme.

Gyakran tapasztalható, hogy a tanulók szilárdan emlékezetbe vették ugyan a tananyagot, de nem urai még az anyagnak, nem tudják elég biztosan kezelni a tanultakat. Túlságosan a tankönyv vagy a jegyzet szövegéhez tapadnak, még nem képesek arra sem, hogy saját szavaikkal mondják el azt, amit megtanultak.

Az ismeretanyag biztos kezelése ott kezdődik, amikor el tudnak szakadni a tankönyv vagy a jegyzet szövegétől, s képesek a tankönyvtől eltérő elrendezésben is produkálni mindazt, ami lényeges. Az ismeretanyag teljes elsajátításáról csak akkor beszélhetünk, ha a tanulás folyamatában eljut a tanuló az ismeretek alkalmazásáig. Az ismeretek ilyen értelemben vett biztos elsajátításának a szükségességét a pedagógusnak oktató munkája során állandóan figyelembe kell vennie.

A fentiekből logikusan következik, hogy a didaktikai fő feladatok sorában első helyen az aktív tanulás pszichológiai feltételeinek megteremtését kell megemlítenünk. Ide tartozik:

- az érdeklődés és a figyelem felkeltése és ébrentartása
- a tanulásnak a tanítás eszközeivel való motiválása
- egy olyan motivációs rendszer kiépítése, amely alapja és állandó forrása lehet a tanulók aktivitásának, aktivizálásának.

Ezen alapelvek figyelmen kívül hagyása terméketlenné teszi a tanári munkát. A pedagógus csak akkor ér el eredményeket, ha olyan ismereteket tud közvetíteni tanítványának, amelyeket a mindennapokban aztán tudatosan alkalmazni tud majd. Ezt viszont csak akkor éri el, ha felkelti a diák érdeklődését, ha motiválni tudja, ha be tudja vonni az órai munkába, tehát ha sikerül megvalósítania a legnehezebb feladatok egyikét, ti. azt, hogy a gyerek az oktatási folyamatnak ne pusztán szemlélője, tárgya legyen, hanem alanya, méghozzá cselekvő alanya!

Az informatikát tanító tanárnak bizonyos szempontból könnyebb dolga van, mint más tantárgyakat oktató kollégájának, mert a mai gyerekekben óriási az informatika, a számítógép iránti vonzalom és kíváncsiság, tehát az érdeklődés gyakran eleve adott. Ezek ébrentartása, az aktív részvétel biztosítása már nehezebb feladat, különösen az elméleti háttér elsajátíttatása esetén, de ezt egy átgondolt, a gyerek

képességét, a figyelemgörbét szem előtt tartó pedagógus – nem kis kreativitással! – megtudja oldani, hisz ennek a pedagógiai feladatnak is megvan a maga módszertana.

A neveléslélektan szintén kiemelkedően fontos szerepet tulajdonít az érdeklődés felkeltésének az oktatói munkában. E tudomány művelői szerint az érdeklődés mindig érzelmileg színezett. Az érdeklődés kielégülése a meglegedettség érzelmi állapotát idézi elő. Ha egy tanulóban érdeklődést akarunk kelteni egy tárgy iránt, meg kell világítanunk ennek a jelentőségét. A tanuló nem érdeklődik az iránt, aminek számára nincs jelentősége, amit értelmetlennek talál. Az érdeklődés ugyanis – bár érzelmi tényezők jelentős szerepet játszanak benne – nem korlátozódik az érzelmi szférára, hanem a gondolkodásnak is lényeges szerepe van benne. Érdeklődést kelteni mindenekelőtt azt jelenti, hogy megmagyarázzuk valamilyen tárgynak, jelenségnek, folyamatnak, tevékenységnek az értelmét, jelentőségét. Az aktivitásnak ezek alapján a legbiztosabb alapja az érdeklődés, amely segítséget nyújt az ismeretek elsajátításában és alkalmazásában. Az, hogy kinek milyen irányultságú az érdeklődési köre, eltérő. Vannak tanulók, akiknek szélesebb az érdeklődési körük, de esetleg nem elég elmélyült, és vannak, akik egy téma iránt érdeklődnek és azt mélységében is hajlandók megismerni.

Amikor tehát egy tantárgyat először kezdünk tanítani a legfontosabb, hogy keltsük fel a tanulók érdeklődését az adott tantárgy iránt, vagyis a tantárgy lényegének, szépségének objektív és szubjektív meggyőző kifejtésével megteremtsük a minél mélyebb tudás igényét. Comenius írja: *„Érd el, hogy belássa, milyen fontos számára a tudás, és hamarosan kívánni fogja a tudást...”*<sup>1</sup>

Azt már Comenius is világosan látta, hogy nem elég „csupán” az érdeklődést felkelteni, de fent is kell tartani azt, sőt ha lehetőség nyílik rá, fokozni kell. Ebben a folyamatban legalább akkora része van a tanulónak, mint a pedagógusnak, ugyanis nem elég a megfelelő közvetítés, befogadni is tudni kell. Ahhoz, hogy a nebuló pozitívan álljon a tanuláshoz a pedagógus személyiségének, tantárgy iránti lelkesedésének és elhivatottságának kimagasló szerep jut, mivel ezáltal még jobban lekötheti a tanuló figyelmét és felkeltheti érdeklődését.

---

<sup>1</sup> J. A. Comenius: *J. A. Comenius nagy oktatástana* 73. o.

Azzal, hogy a tanulóknban érdeklődést és tudásvágyat keltünk, megismertetjük velük a tanulás és a tudás szépségeit és értékeit iskolai tanulásuk eredményességét éppen annyira előmozdíthatjuk, mint egész további művelődésük, továbbképzésük feltételeit.

Az érdeklődés, a figyelem felkeltése és ébrentartása mellett a tanulók ismeretszerző tevékenységének megszervezése a következő kiemelkedő didaktikai feladat. Ebbe beletartozik ugyanis a tanári ismeretközlés mellett az egyre növekvő szerephez jutó egyéb ismeretforrás (úgy, mint Internet, CD, DVD), könyvek, kísérleti eszközök, műszerek segítségével végzett önálló ismeretszerző tevékenység is.

## 2. A tanári munkaformák

A tanulók aktivizálásához megfelelő munkaforma a következő lépés a tanári munkában. Az osztálykeretben folyó munka ma *frontális, csoport, páros és egyéni foglalkozások* váltakozásából, különféle kombinációiból tevődik össze. Ezekkel a munkaformákkal kapcsolatban beszélhetünk direkt és indirekt oktatásról. Indirekt irányításnál a tanár kitűzi a célt, megjelöli a megoldandó feladatokat, megadja a szükséges előzetes információkat, de a továbbiakban a tanulók önállóan dolgoznak önállóan vagy csoportosan. A tanár csak akkor avatkozik be, ha szükséges. A frontális, direkt osztálymunkához képest ez a munkaforma lehetővé teszi a tanulók tudásszintjében mutatkozó egyéni eltérésekhez és egyéni munkatempójukhoz való nagyobb mértékű alkalmazkodást. Ennek következtében pedig az osztály aktivizálására való törekvés eredményesebb, illetve az önállóságra való nevelésben is jelentős szerepe van.

A direkt irányítású tanítás-tanulás megszervezésének hagyományos formája a *frontális osztálymunka* (Veszprémi László logikusabbnak és helyesebbnek tartja az „*együttes*” munkaforma elnevezést). Ennek lényege, hogy az osztály a pedagógus közvetlen vezetésével, tehát direkt módon dolgozza fel a tananyagot. Mindez az egész osztálynak szól, és valamennyi tanuló részéről a tanárral való állandó közvetlen kontaktust, az egész osztálynak a tanár által megszabott módon és nagyjából azonos ütemben való együtt haladását feltételezi. A tanulók figyelnek a pedagógusra, válaszolnak kérdéseire, a tanár közvetlen irányításával folyik a munka. A tanulás-tanítás alapvető eredményességét előmozdíthatja a tanár az osztályközösség előtti motiválással. A kapcsolatteremtésben fontos szerepe lehet, azonban a frontális osztálymunka tartalmaz egy alapvető belső ellentmondást is. Az osztály tudásszintjét (fejlettségét) tekintve homogén csoport kell, hogy legyen, mivel ez a munkaforma megkívánja, hogy az osztály azonos módon, azonos ütemben jusson el egy magasabb tudásszintre. A valóságban viszont a tanulók közti különbségekből (tudásszint, értelmi fejlettség) adódóan az osztály heterogén csoportot képez, vagyis azonos módon és azonos ütemben való foglalkoztatás eredménye szükségképpen jelentős különbségeket eredményez.

Az indirekt irányítású *csoportmunka* esetében a tagok egymással közvetlen kapcsolatban vannak és a közös feladat megoldása érdekében közösen tevékenykednek.

A csoport kaphat azonos vagy más feladatot, ill. egy csoporton belül minden tanuló kaphat külön feladatot is. A tantárgytól és a feladattól függően is felmerülhet a kérdés, hogy heterogén vagy homogén csoportokat akarunk-e kialakítani, ill. állandó vagy változó legyen-e a csoport összetétele.

A szintén indirekt irányítású *páros* munkaformánál két tanuló old meg egy feladatot, így a párok között „*egymásra utaltsági kapcsolat*”<sup>2</sup> alakul ki.

Az *egyéni* munkaforma is indirekt irányítású: a tanulók a tudást önálló feladatmegoldással szerzik meg, de ehhez szükség esetén útmutatást, segítséget kaphatnak a pedagógustól. Ebben az esetben az osztály minden egyes tanulója kaphatja ugyanazt a feladatot vagy különböző nehézségi fokú, egyénre szabott feladatot, ill. az osztályt fel lehet osztani képességük szerint csoportokra, és a tanulók egyénileg ennek megfelelő nehézségi fokú feladatot kapnak.

A megfelelő munkaforma kiválasztás az egyik legfontosabb – ha nem a legfontosabb – feladat a pedagógus számára. A munkaformák váltakoztatása vagy kombinációja nagyban befolyásolja, sőt meghatározza a gyerekek aktivitását, motiváltságát.

SZERVEZETI FORMA MUNKAFORMA	MÓDSZER	AZ OKTATÁSI FOLYAMAT TÍPUSA
1. Együttes osztálymunka	← Ismeretközlés, megbeszélés előzetes megfigyelés referátum, vita induktív jellegű deduktív jellegű problémakiindulású cselekedtető	Vezérelt
2. Csoportmunka	← - ugyanazzal a törzsanyaggal - azonos törzsanyag + spec.f. - az anyag egy részlete - differenciált egyénekre bontva	Vezérelt
3. Páros	← <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Munkatankönyv</span>	
4. Individuális ismeretfeldol- gozás	← Programozott feladatlap nyomtatott program programozott tankönyv gépi program	Szabályozott

3

1. ábra: Munkaformák

<sup>2</sup> Veszprémi László: *Didaktika* 145. o.

<sup>3</sup> U.O. 147. o.

### 3. A tanulói aktivitást elősegítő módszerek

Mint már említettem, a tanulók aktivitását a pedagógus kell, hogy serkentsse a tanítás-tanulás folyamatában. Neki kell annak az erőnek lennie, ami a gyerekeknek erőt, impulzust, példát ad, hogy tudásuk olyan szintre fejlődjön, amikor képesek önállóan gondolatokat alkotni, meglévőket továbbgondolni, a hétköznapiakban alkalmazni ezeket, és arra is képessé váljanak, hogy saját, belső igényükből bővítsék tovább ismereteiket. Ilyen feladat továbbá a megfelelő módszer kiválasztása is. A didaktikában a *módszer* fogalma többféleképpen értelmezhető (ezek között persze árnyalatbeli eltérések vannak csak): Comeniusnál még az oktatás-nevelés egészét jelentette, Pestalozzi szerint az oktatási menet, a megismerés folyamata. A módszer az ógörög *methodus*, a célhoz vezető út, eljárás jelentésű szóból ered. Veszprémi László megfogalmazásában „*a tanár és a tanulók célirányos, tervszerű eljárásai, amelyek a tudás elsajátítása révén képességeket fejlesztenek, művelt magatartást alakítanak ki*”<sup>4</sup>. Ennek alapján ki kell emelni, hogy a módszerbe beletartoznak mind a tanuló, mind a pedagógus tevékenységének különböző formái. Így a módszer fogalmát szűkebb értelemben véve kell használni, vagyis a konkrét didaktikai eljárásokat figyelembe véve.

A módszerek eszerint rendszerezhetők pszichológiai szempontból, didaktikai feladatok, érzékszervi hatások, az információhordozók és a személyes dominancia alapján. Lényegében három alapforma különböztethető meg aszerint, hogy a tanuló vagy a pedagógus tevékenysége áll-e a középpontban. A személyes dominancia szerint a módszer alapulhat:

1. a pedagógus munkáján
2. a pedagógus és a tanulók együttes munkáján
3. a tanulók tevékenységén.

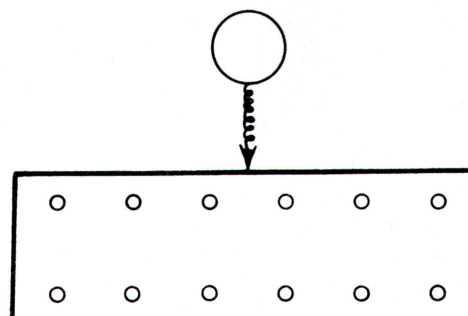
1. Az **ismeretközlés** módszerét a direkt tanári vezetés jellemzi, ami lehet *szóbeli* ismeretközlés vagy tárgyak, tevékenységek stb. *bemutatása*. A kettő gyakran összekapcsolódik, és együtt kerül alkalmazásra. Azonban nem csak maga a pedagógus közölhet ismereteket. Az ún. *audiovizuális* eszközökkel is nagyon hatásosan mutathatók

---

<sup>4</sup> Veszprémi László: *Didaktika* 118. o.

be tények. Ezek olyan eszközök, amelyek ma már a hétköznapiakban is elérhetők, de nagy jelentőségük van/lehet a tanítás-tanulás folyamatában, és amelyek egyidejűleg hatnak látásunkra, ill. hallásunkra. A lényege ugyanis ebben áll: egyszerre megcélozni és hatással lenni érzékszerveinkre. Ilyen eszköz az informatikában maga a számítógép, videó, DVD, multimédiás CD, valamint a projektor, interaktív tábla kiegészülve az emberi hanggal. A számítógépet, mint a mai oktatás nélkülözhetetlen eszközét a következő fejezetben tárgyalom bővebben.

Az ismeretközlésnek a tanulók részéről a *befogadás* felel meg. Ezt a fogalmat azonban itt nem szabad összekeverni a passzív befogadással. *Aktív*nak kell lennie, mert a tanuló részéről aktív megfigyelést, intenzív gondolkodást, ill. élénk képzeleti tevékenységet tételez fel. Ez az a módszer, ami a lehető legrövidebb úton juttatja el a gyerekeket a megismeréshez.



**2. ábra: Tanári ismeretközlés**

### **3.1. Szóbeli ismeretközlés**

Formáját tekintve beszélhetünk *leírásról* és *elbeszélésről*, ill. *magyarázatról*. Az előbbi kettőben a konkrét tényanyag (tárgyak, folyamatok, jelenségek) szemléletes ismertetése dominál, míg a harmadikban a tárgyak, jelenségek, folyamatok lényegének kiemelése, az összefüggések feltárása, fogalmak, szabályok megértetése, vagyis az általánosítás. E három ismeretközlésfajta az *előadás*ban fonódik össze, aminek jellegzetessége, hogy a tények a tanulók elé tárására, tények elemzésére, következtetések levonására, tételek, törvények, szabályok elemzésére, új fogalmak kialakítására szolgál, ill. az előadás közben egyéb didaktikai feladatok is felmerülnek: az ismeretek elsajátításához szükséges feltételek megteremtése, a közölt ismeretek

elsődleges megszilárdítása és az ismeretek alkalmazásának az előkészítése. Viszont megengedhetetlen középiskolában, hogy a tanár felolvassa előadásának anyagát vagy szóról szóra megtanulja, mert amíg ezzel van elfoglalva, elvész a lényeg: nem tud a gyerekekre koncentrálni. Ezt elkerülendő a vázlat készítése és a lényeg kiemelése.

Ha az előadó úgy alakítja előadását, hogy a tanulók vele együtt tudnak haladni, élvezik, elgondolkodnak közben és végül együtt is találják meg a választ a felvetett kérdésre, problémára, akkor értékesnek és eredményesnek nevezhető a tanári erőfeszítés. A lényeg, hogy elgondolkodjanak, kérdések merüljenek fel a gyerekekben. Ne csak közöljük velük a tényeket, hanem bizonyítsuk állításunkat érvekkel és ellenérvekkel, tegyünk fel egy vagy több kérdést az elején, amely(ek)re az előadásban válaszolunk, mert ezzel fokozhatjuk aktivitásukat. Jó „taktika”, ha a tanulók gyakorlati tapasztalataira támaszkodunk, abból indulunk ki, mert könnyebben átlátják a problémát, érdekeltté válnak a kérdés megválaszolásában. Fontos tehát az előkészítés is. A témától függően néha elég a téma megjelölése, de ha nehezebb, koncentrált figyelmet igénylőről van szó, akkor fontos az ismeretanyag aktív befogadására való részletesebb előkészítés. Nemcsak a figyelem és az érdeklődés felkeltése miatt lényeges a téma megjelölése, esetleg a gondolatmenet főbb pontjainak előzetes közlése vagy táblára való felírása, hanem az előadásban feltáruló összefüggések megértése és könnyebb emlékeztetése miatt is. Az előadás fő kritériuma a logikus felépítés mellett a szemléletesség. A szemléltetés eszközei lehetnek tárgyak, de alapvető a nyelvhelyesség, a jó hangsúlyozás, az ütem, a mimika, a gesztikuláció stb. is.

### **3.2. Bemutatás**

A bemutatás vagy szemléltetés tárgyaknak, jelenségeknek, folyamatoknak a demonstrálása a valóságban vagy szemléltetőeszközökkel. Olyan tantárgynál, mint az informatika lényeges a bemutatás, mert először utánozza, majd önállóan hajtja végre a növendék a feladatot. Fontos azonban a minőség is: nem biztos, hogy eredményre vezet, ha csak a mennyiségre törekszünk és elárasztjuk diákjainkat talán lényegtelen, figyelmüket szétszóró hatásokkal.

Három nagy csoportra oszthatjuk a szemléltetés eszközeit:

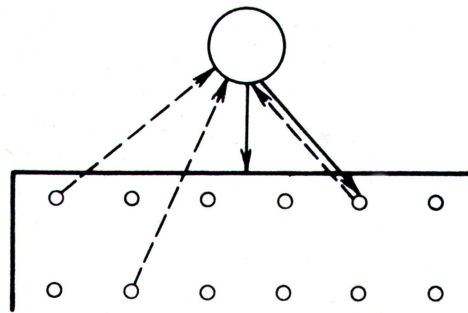
- a) *természetbeni* (közvetlen): a tárgyakat, folyamatokat tárja elénk
- b) *ábrázoló* (közvetlen): eszközei a modellek, makettek, illusztrációk
- c) *közvetett*: nem a tárgyak, folyamatok külső képét, hanem a belső lényeges összefüggéseket, törvényszerűségeket tükrözi (rajzok, grafikonok).

**2. A kérdés-felelet** (*megbeszélés, beszélgetés*) módszerét direkt tanári vezetés jellemzi, a közös munka verbális formája ez. A pedagógus által közvetlenül irányított beszélgetéseken is sokfélék lehetnek a megoldandó didaktikai feladatok: ismeret elmélyítése, kiszélesítése, alkalmazása, ellenőrzése nehezebb kérdések megvitatása. A megoldandó didaktikai feladattól és az ismeretanyag természetétől függően alakulhat a munka menete. Minél jobban alkalmazkodik az óra felépítése az előbbi két kritériumhoz, annál eredményesebb lesz a beszélgetés. A pedagógustól a legnagyobb hozzáértést és ügyességet az ún. *heurisztikus* beszélgetés kívánja meg. Ennek lényege, hogy a tanulók meglévő ismereteik alapján a pedagógus vezetésével, de lényegében saját maguktól kell eljutniuk új ismeretekhez, ill. már meglévő ismereteik új oldalainak, összefüggéseinek felismeréséhez, vagyis nekik kell felfedezni ezeket.

Tehát a jó, eredményes beszélgetés legfőbb ismérve a tanulók aktív részvétele a munkában. Bár az iskolai közös megbeszélések a módszer természetéből adódóan eltérnek a hétköznapi értelemben vett beszélgetésektől, de a lehetőségekhez képest minél inkább e felé a kötetlenebb, élénk és természetes beszélgetés felé kell haladni.

Ezeket a közös beszélgetéseket a tanár kérdésekkel és egyéb gondolkodásra ösztönző impulzusokkal irányítja, de a beszélgetés menetét a tanulók kérdései is befolyásolják. A kérdezés technikája olyan része a pedagógus munkájának, amelyet tökéletesen kell tudnia elsajátítani és alkalmazni. A kérdéseknek többféle fajtája lehet. Alapvetően eldöntendő és kiegészítendő kérdésekről beszélhetünk: eldöntendő az a kérdés, amelyre igennel vagy nemmel is válaszolhatunk. Ilyen esetben a tanulók akár találgathatnak is, és 50%-os valószínűsége van annak, hogy eltalálják, ezért ha eldöntendő kérdést teszünk fel, mindig követeljünk indoklást is, ha igen a válasz, akkor

azért, ha nem, akkor azért. Fontos azonban, hogy még véletlenül se sugalmazzunk kérdésünkben döntést, és törekedjünk arra, hogy egyszerre csak egy dologra kérdezzünk rá.



3. ábra: Kérdés-felelet módszer

A tanárok kérdései					
Gondolkodtató kérdés			Nem gondolkodtató kérdés		
I. Probl. megold. k.	II. Pszich. műv. k.	III. Log. műv. k.	IV. Komplex k.	V. Tartalmi k.	VI. Egyéb k.
Problémafelvető	Analizáló és szintetizáló	Meghatározásra irányuló	Probl. megoldást és pszich. műv. igénylő	Ténymegállapító	Szervezési
Módosítást igénylő	Összehasonlítást igénylő	Felosztásra irányuló	Probl. megold. és log. műv. kívánó	Adatmegállapításra irányuló	Nevelési
Megoldási javaslatra irányuló	Általánosításra és elvonatkózásra irányuló	Rendszerezést követelő	Probl. megold. és pszich. műv. igénylő	Tulajdonság megállapítás igénylő	Személyes
Kritikát követelő	Viszonyításra irányuló	Következtetésre irányuló	Megoldási algoritmust igénylő	Speciális tantárgyi	Keret
Kétkedést ébresztő	Variálásra irányuló Kiegészítésre irányuló	Összefüggés		Felesleges Érzelmi mozzanatra utaló	Be nem sorolható

4. ábra: A tanárok kérdései

5

A tanári kérdéseknek ismeretes négy alapvető feltétele:

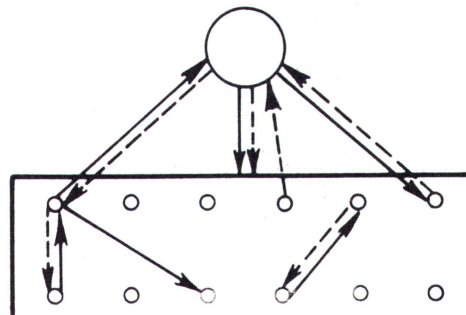
1. *világosság*: a tanuló értse meg azonnal a lényeget és pontosan tudja miről van szó

<sup>5</sup> Nagy Ferenc: *A tanárok kérdéskultúrája* 204. o.

2. *egyértelműség és célravezetőség*: a tanuló gondolkodását eleve terelje helyes irányba és ne zavarja meg
3. *gondolkodtatás*: ne csupán az emlékezeti tudást idézze fel, hanem a gondolkodás aktivizálására is irányuljon
4. a kérdés és a felelet között hagyjunk kellő *időt* a gondolkodásra.

Mint már említettem, nem csak kérdésekkel, hanem egyéb impulzusokkal is irányíthatja a tanár a közös beszélgetés, a bátorító, segítő vagy figyelmeztető közbeszólás, mozdulatok stb.

Hogy mi a helyzet a tanulók kérdéseivel? Ma az iskolákban az a jellemző, hogy a tanár kérdez, a tanuló felel, tehát az kérdez, aki tud, és az felel, aki nem tud. Ennek számos oka lehet: megszokás mindkét fél részéről, a pedagógus nem is törekszik az aktív gondolkodtatásra vagy nem hagyja kibontakozni, és még sorolhatnánk. A cél az kell legyen, hogy megváltoztassuk ezt a fajta hozzáállást mindkét fél részéről. Talán ennek elérése a legnehezebb, mert ez az a szint, amikor a tanulók önállóan tudják alkalmazni a tanult ismereteket, és el tudnak rugaszkodni a könyv vagy a füzet szövegétől.



**5. ábra: Beszélgetés**

A tanár és a tanuló közös tevékenysége nem korlátozódik csupán megbeszélésre, jelentős helyet foglal el a gyakorlati feladatok megoldása is. A gyakorlati képzés tipikus menete: a tevékenységnek az oktató által való bemutatását előbb a közös, majd az önálló gyakorlás követi. Fontos, hogy az elméleti ismeret gyakorlatban való átültetésének kezdetén mutassuk be a műveltet, majd a tanulókkal néhányszor közösen végezzük el a tevékenységet, végül figyeljük a tanulók önálló munkáját, segítjük,

javítjuk, tökéletesítjük azt, és mindeközben magyarázunk és tudatosítunk. Ilyenkor a tanulás abban áll, hogy a tanulók a bemutatás és a tanárral végzett közös munka során megfigyelik az elsajátítandó gyakorlatot, hogy azt később tudatosan és önállóan, egyre magasabb fokon alkalmazzák. Így a bemutatás közös munkává válhat, a „belső utánzást” követi a „külső utánzás”, amely kezdetben még erősen tapad a bemutatáshoz, és igényli az intenzív tanári segítséget, útbaigazítást, majd egyre önállóbbá válik.

Tehát a pedagógus és a tanulók közös tevékenysége átmenet az önálló tanulói tevékenység felé. Kezdetben a hangsúly a pedagógus tevékenységén van, amelyhez a tanuló igazodik, a továbbiakban a hangsúly egyre jobban áttolódik a tanulók tevékenységére, a tanár már csak ritkán avatkozik be, megerősít, helyreigazít.

**3.** A tanulók önálló munkáján alapuló módszer a tankönyv vagy jegyzet alapján történő **egyéni tanulás**. Az egyéni tanulás szerves folytatása és betetőzése annak a munkának, amelyet a tanuló a tanári előadás, magyarázat meghallgatásakor és az azt követő közös megbeszélések, ill. gyakorlatok alkalmával végzett. Ennél a módszernél a következő követelményeket támasztjuk a tanulóval szemben:

1. a tanuló a lehető legnagyobb *céltudatossággal* dolgozzon, világos legyen előtte, hogy mit miért tanul, értse feladatát és törekedjen annak megoldására
2. tanulás közben a lehető legnagyobb *aktivitást* tanúsítsa, koncentrálja figyelmét és törekedjen arra, hogy megértse, ne csak betanulja az elsajátítandó anyagot
3. *ellenőrizze* munkája eredményességét, és ennek alapján önállóan javítsa, tökéletesítse tanulási módszerét.

Természetesen nem ilyen egyszerű a feladat. Nem elég követelményeket támasztani a tanulókkal szemben, segíteni is kell nekik abban, hogy mindezek tudatosuljanak bennük, érthető legyen, hogy mit és miért fontos figyelembe venniük. A tanulás eredményességének fokozása érdekében tehát a pedagógusnak kell megoldania különböző feladatokat. Előtérben nevelési feladatok állnak: a tanuláshoz való helyes viszonyulás kialakítása, a kötelességtudat fejlesztése, a munkában való kitartás, a nehézségek legyőzésére való nevelés. Az egyik legnagyobb kihívást jelenti, amikor a

gyerekek „nem tudnak tanulni”. A gondolkodóvá nevelésnek pedig ez egy alapkövetelménye.

Az egyéni tanulással kapcsolatban felmerülhet az a kérdés, hogy a tananyag egyes fejezeteit egészében vagy részekre bontva érdemes megtanulni. Ez a két alapforma azonban szinte sosem fordul elő tisztán, keveredve jelennek meg:

- az egész szöveg elolvasása és megértése
- a nehezebb részek külön tanulmányozása
- az egész szöveg összefüggő ismétlése néhányszor
- a gyengébben/nehezebben elsajátított részek ismétlése
- a szöveg teljes elsajátítása egészen a hiba nélküli felidézéssig.

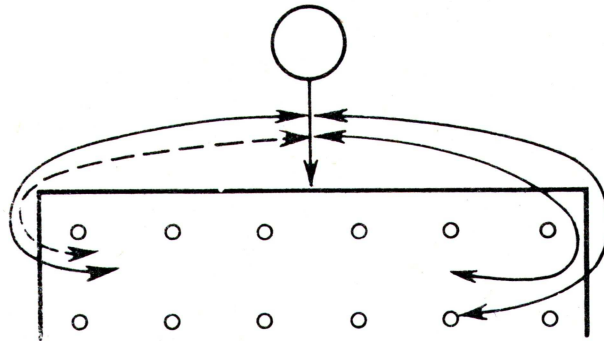
A tanulásnak megvan a maga természetes ritmusa, amit ha tiszteletben tartunk, eredményesek lehetünk. A szellemi munkában minden óra után 5-15 perc szünetet kell hagyni, hogy az agy regenerálódhasson, figyelmünk friss legyen, és lehetőleg akkor vegyük elő a nehezebben tanulható tananyagot, amikor a legfogékonyabb periódusban vagyunk. Ez mindenkinél más. Ezért fontos, hogy a gyerekek maguk tapasztalják ki, nekik mikor van ez a szakasz, mert a kevésbé fogékony periódusban kudarcélményük lehet.

Az önálló tanulói tevékenység egyik legfontosabb formája a **gyakorlás**. Ennek a gyakorlati oktatásban nagyon hangsúlyos szerepe van és sokféle konkrét formája lehet a tantárgytól, ill. az elsajátítandó tevékenységtől függően és annak megfelelően, hogy milyen jártasságokat és készségeket akarunk alakítani. Ez utóbbiak csakis a tevékenységben alakulhatnak ki. Ezeket nem lehet megtanítani vagy közölni, de nem is spontán alakulnak ki. A jártasságok és készségek kialakításához és az ismeretek alkalmazásához szükséges képességek fejlesztésének legfőbb módszere a gyakorlás, melynek különböző fokozatai vannak a *közös* gyakorlástól a teljesen *önállóig*. A következő lényeges szempontokat azonban alkalmazni kell:

1. az elméleti ismeretek felelevenítése (akár gyakorlás közben is)
2. a tanulóknak világos elképzelése kell legyen arról, mit akar elérni és hogyan

3. rendszeres gyakorlás
4. érdeklődés ébrentartása, újra felkeltése
5. változtatni a gyakorlás formáit
6. figyelem
7. gyakorlás pontos végrehajtása
8. az erre szánt idő megfelelő beosztása
9. folyamatosság
10. a gyakorolt tevékenység tökéletesedése.

Ezek betartásával egy tevékenység jól begyakorolható, ami azt jelenti, hogy a későbbiekben lehet erre a rögzült gyakorlatra alapozni, és a további fejlődést is segíti.



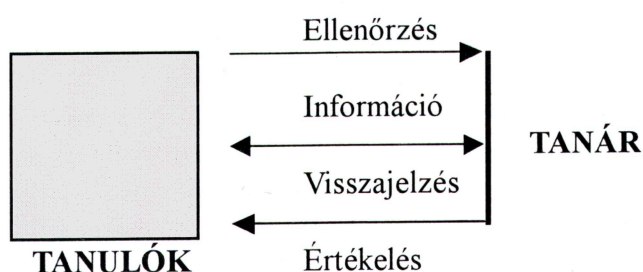
**6. ábra: Egyéni munka**

#### 4. A tanulói aktivitás ellenőrzése

Az aktivizálás eredményességének ellenőrzésére épp annyira szükség van, mint a megfelelő módszer kiválasztására. A pedagógus kötelessége, hogy leellenőrizze és értékelje az ismeret elsajátításának eredményességét. Fontos lépés ez, mert figyelemmel kísérhető a fejlődés vagy annak hiánya, ill. a további motiválást is jelentheti. Az ellenőrzés célja tehát, hogy megállapítsuk, hogyan alakul a tanulók teljesítménye a velük szemben támasztott elvárásokhoz képest. Ez azonban nem a tanár szubjektív követelményeit jelenti, hanem társadalmilag meghatározott objektív normát.

Az ellenőrzés és értékelés a gyakorlatban nem különül el, feltételezik egymást: az ellenőrzésnek akkor van értelme, ha valamiféle értékelés is kapcsolódik hozzá, és az értékelés akkor reális, ha megfelelő ellenőrzésen alapul. Az értékelés történhet úgy is, hogy a pedagógus saját magának készít mérleget az osztály teljesítményéről az ellenőrzés alapján, és úgy is, hogy valamilyen formában a tanulók tudomására is hozza, ami által közvetlen pedagógiai tényezővé válik.

6



7. ábra: Ellenőrzés-értékelés és a pedagógus-tanuló kapcsolata

A tantárgyi teljesítmény értékelése nemcsak osztályzatokban fejezhető ki, hanem megjegyzésekkel, megerősítéssel, hibáik korrigálásával, ösztönzünk és figyelmeztetünk stb. Az ellenőrzés és értékelés azonban nem arra való, hogy pusztán osztályzatokat adjunk. A lényeg, hogy úgy fogjuk fel ezt a folyamatot, mint a tanulók nevelésének, rendszeres és lelkiismeretes tanulásra való ösztönzésének fontos eszköze. A folyamat során a pedagógus nem „csak” tanítványai tudásáról kap képet, hanem saját munkájáról

<sup>6</sup> Veszprémi László: *Didaktika* 164. o.

is, melynek segítségével alakíthatja, tökéletesítheti tanítási technikáját, és így a gyerekek eredményein is javíthat.

A leglátványosabb, ami a szülőknek is képet adhat gyermekeikről az osztályozás. Az ezzel szembeni legfőbb követelmény az objektivitás. Ennek azonban vannak feltételei:

1. a tantervi követelmények alapos ismerete és figyelembevétele az osztályozáskor
2. a tanulók teljesítményének sokoldalú ellenőrzése
3. a teljesítmény és a követelmény egymáshoz való viszonyának reális kifejezése az érdemjegyben.

1. Az iskolai ellenőrzés és értékelés alapjául szolgáló **követelmények** a *tanterv*ben gyökereznek. Ez szabja meg, hogy a tanulóknak milyen ismereteket, jártasságokat és készségeket kell elsajátítaniuk. Azonban a tanterv csak azt írja elő, hogy „mit” és „mennyit” kell tudniuk, azt nem, hogy ez milyen minőségű legyen, nem részletezi a követelményeket eléggé, ill. nem mutatja meg az egyes tantárgyakban a követelmények rendszerét. Ezért nem lehet csupán normákra hagyatkozni. Az értékelésnek számos módszere lehet:

## 1. Rangsoroló, klasszifikáló

– osztályozás –

a folyamatban

éremjegy  
témazáró  
pontérték  
százalék  
tesztek  
mérőlapok  
osztályrangsor  
jeléssel hivatalosan  
elfogadott rangskála  
mérés  
becslés  
szociális magatartás,  
attitűdök értékelése

a folyamatot lezáró

– összegző szummatív –  
osztályzat

osztályzat  
félévi, év végi  
érettségi  
iskolatípust befejező  
hivatalosan elfogadott  
rangskála mérés:  
iskolaszakaszokat lezáró,  
tankötelezettséget befejező: alpműveltségi vizsga

## 2. Nem rangsoroló, értékelés

elemző, szintetizáló

A személyiség  
egészére ható

a fejlődés, a szociális magatartás  
az erkölcsi normák,  
szabályok betartása  
rövidebb és hosszabb idő-  
közönként

metakommunikációs  
jelzések

arckifejezéssel  
tekintettel  
kézzel

szöveges minőségi

szóban  
írásban

dolgozatokkal  
tanulói  
teljesítményekhez

3. Számszerű és szöveges együttes értékelés

4. Osztályozás nélküli értékelés

5. A közoktatási rendszer hatékonyságának mérése

- alpműveltségi vizsga
- Regionális mérés
- IEA - vizsgálat, mérés

7

8. ábra: Az értékelés módszerei

<sup>7</sup> Veszprémi László: *Didaktika* 187-188. o.

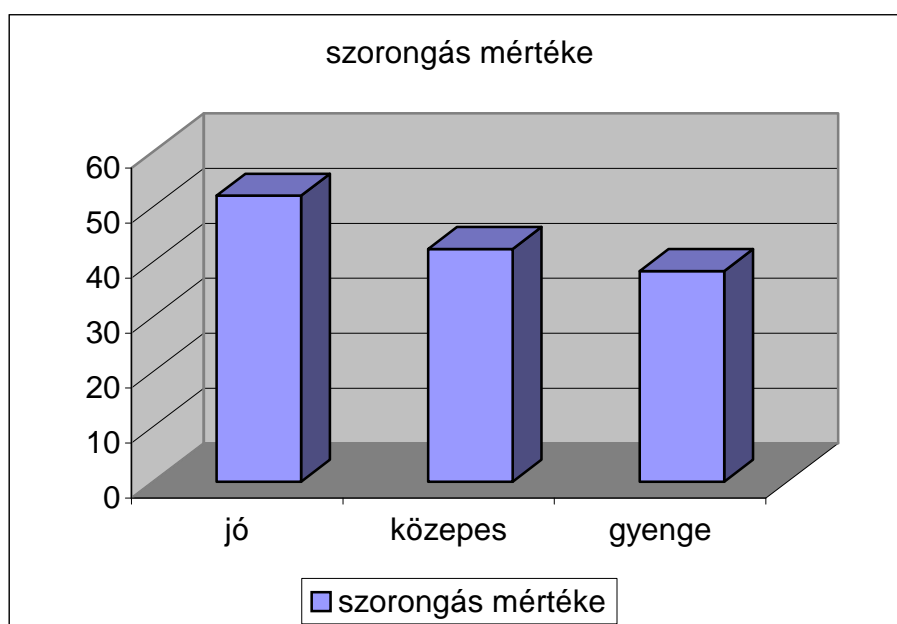
2. A tantárgyi tudás **sokoldalú ellenőrzése** a reális értékelés alapfeltétele. Elsősorban arra vonatkoztathatjuk ezt a kijelentést, hogy a az ellenőrzés lehetséges és szükséges lehet a tanítás-tanulás egész folyamatában, minden fázisában. Az alkalmazás felé haladva az ellenőrzésnek egyre inkább sűrűsödnie kell, mert az értékelés szempontjából az a legfontosabb, hogy hogyan tudják alkalmazni a diákok a tanultakat. Az érdemjegyek kialakulásában is az ilyenfajta teljesítménynek van a legnagyobb súlya. Az alkalmazás persze nem csak a mechanikus begyakorlást jelenti, hanem egy magasabb fokú önálló alkalmazást, amikor a tanulók aktívan gondolkodnak, kreatívak, vagyis alkotó módon alkalmaznak. Ezt akár a tanítás-tanulás folyamatának csúcspontjaként is említhetjük.

A tudás sokoldalú mérlegelése azt is jelenti, hogy a tanulóknak minél több és minél többféle teljesítményét vegyük vizsgálat alá. Az elméleti és gyakorlati tudnivalók aránya tantárgyanként különböző lehet, de minden tantárgy oktatásában érvényesülnie kell a didaktika alapelveinek, az elmélet és gyakorlat egységének.

Az ellenőrzésnek három fő fajtája van:

a) a *szóbeli* ellenőrzés történhet hosszabb összefüggő felelet alapján vagy kérdés-felelet formájában. Előbbi az egyéni teljesítmény mérésére alkalmasabb, utóbbi pedig az osztály értékelését teszi lehetővé, de egyéni osztályozásra is alkalmas lehet. Az összefüggő szóbeli feleltetés esetében talán a legfontosabb a megfelelő légkör kialakítása: oldjuk a gyerekek gátlásait, félelmeit, vagyis mindazt, ami akadályozza abban, hogy a tudásának megfelelő teljesítményt nyújtsa. A kérdés felelet formájában történő feleltetésnél majdnem teljes egészében a pedagógus kérdésein múlhat az eredmény.

Ilyen gátló tényező lehet az órán a szorongás. A jó tanulók többsége, 52%-a soha nem szorong egyik órán sem, míg ez a közepes tanulók 42,3%-ára, a gyengéknek pedig csak 38,3%-ára igaz.



A legtöbben a *matematika*órán szoronganak, a leggyengébbek 21,7%-a, a közepes tanulók 16,4%-a, de még a jó tanulóknak is 13%-a szorong matematikaórán. A leggyengébbek esetében hasonló nagyságrenddel találkozunk a *történelemmel* kapcsolatban is (21,7%), de a jobban tanulók közül már valamivel kevesebben szoronganak történelemórán (közepes: 11,7%9, jó: 8,2%), mint matematikán. *Fizika*órán a kevésbé jól tanulók 10%-a szorong (jók: 8,2%), míg *nyelvtan*ból 10% alatt van a szorongók aránya. A leggyengébbek számára a fentiekén kívül az *idegen nyelv* okoz még nagyobb arányban szorongást: körükben 13,3%-ra jellemző ez (többiek: 6%). *Kémia*ból a közepes tanulók 10%-a megy be szorongva az órára, *irodalomból* pedig 7,5%-ra jellemző ugyanez. *Földrajz*ból és *biológia*ból is 10% alatti a szorongók aránya. Összegzésképp elmondható, hogy az órai tanári magyarázatok mindenekelőtt az eleve jobban tanulókat tudják lekötni, motiválni, ez főként a humán tárgyakra igaz – sőt egyes tantárgyak esetében (pl. idegen nyelv) a gyenge tanulók számára egyáltalán nem érdekesek a tanárok magyarázatai –, míg a reál tárgyak óráin arányaiban sokkal kevesebben figyelnek oda, viszont a tanárok jobban tudják motiválni magyarázatukkal a gyengébb tanulókat.

b) az *írásbeli* ellenőrzés csak akkor teljes értékű, ha tervszerűen, pedagógiaileg jól átgondoltan és megfelelő rendszerességgel (nagyobb témák lezárása után) történik. Azt is figyelembe kell venni, hogy azt a segítséget, amit a szóbeli felelésnél megkaphat a tanuló, írásbelinél nem. Ennek megfelelően kell tehát a

dolgozatot felépíteni. A szóbeli ellenőrzéssel szemben előnye, hogy kevesebb időt vesz igénybe, és egy nagyobb témán belül valamennyi tanulónak azonos feladatok megoldásában produkált teljesítményét teszi értékelhetővé, tehát objektivitást tesz lehetővé.

Az írásbeli számonkérés sajátos módja a feladatlap alkalmazása, amely lehet:

- feleletválasztásos
- feleletalkotásos
- válaszkiegészítő
- rajzkiegészítő stb.

c) a *gyakorlati tevékenységen* alapuló ellenőrzésnél az oktató értékeli a munkát, amelyet a tanulók önállóan végeznek.

A legfontosabb, hogy egyik ellenőrzésfajtát se vigyük túlzásba, és az osztály képességeit felmérve alkalmazzuk a módszereket.

## 5. A számítógép, mint oktatási eszköz

A számítógép korunk tanulóeszköze: a számítógép a Babbage által megtervezett analitikus eszközből bizalmas gépezetté vált. Sherry Turkle szerint a számítógép a 90-es években már szimulátor, navigátor, kommunikátor és integrátor szerepet tölt be. Lehetővé teszi fizikai terünk kitágítását, hálózatba kapcsolva a beszélgetést, személyiségek létrehozását, valamint vélemények és érzések cseréjét.

Miért olyan fontos ennek az eszköznek a megléte? A számítógép egy olyan új világot nyit meg előttünk, ahol nem csak egyszerű szemlélődők lehetünk a tömegben (pl. TV-közvetítés), hanem interaktív résztvevővé válhatunk, vagyis a középpontba az egyén kerül. Minden a mi irányításunk alatt áll, és kreativitásunk is a magasba szárnyalhat.

A számítógéppel egy olyan multifunkciós eszközt kapunk kézhez, amely egyben:

- jegyzetömb;
- kulcs mindenféle adatforráshoz - az Encartától a Reutersig;
- információ tárolására, rendezésére és manipulálására alkalmas eszköz;
- út a leghatásosabb multimédia-formátumokhoz;
- a tanulás helyszíne;
- a tudás és értelem bemutatására alkalmas galéria;
- a multimédia korának többdimenziós eszköze;
- érzések kifejezésének, gondolatok megosztásának és erős kapcsolatok szövődésének eszköze.

Ezen eszköz a változás egyik legelsőpróbb erejű katalizátorává vált, amit a világ valaha is látott. A tanulás hagyományos modellje - egy tanár, egy osztály és egy lefektetett program - fokozatosan megszűnik. Ma olyan programokra van szükségünk, amely a jövő gyermekeinek igényeit veszi figyelembe, és nem a múltat tükrözi, mintha előrehaladva szemünket folyton a visszapillantó-tükörre szögeznénk. Idővel valamennyi iskola képes lesz felállni, és azt mondani, hogy szakított az idejemúlt tradíciókkal.

A személyi számítógépek robbanásszerű elterjedésével a számítógép használata a munkában, majd a hétköznapi életben is természetessé vált, és ugyanez történt az iskolában is: a korábban oly sok frusztrációt okozó technikai eszköz szinte egyik pillanatról a másikra lett a pedagógiai mező szerves része, a számítógépes munka pedig a tanítási-tanulási folyamat céljából a megismerést, illetve kifejezést segítő eszközzé vált.

A mindenki számára elérhető, kifejezett technikai érzéket nem igénylő felhasználói programok megjelenése módot adott arra, hogy a számítógépet már csaknem laikus – s így nem számítástechnika szakos pedagógusok – is a saját igényeik szerint használhassák. Így a számítógép – párhuzamosan az élet többi területén befutott karrierjével - lassan az iskolában is kikerült a számítástechnika óra fogságából, és rendkívül sokrétű alkalmazásban illeszkedett az iskola mindennapi (tanórai és tanórán kívüli) életébe. Kezdetben a szöveg- és képszerkesztés, táblázatkezelés lehetőségei domináltak, napjainkban pedig mindezek mellett mind nagyobb szerepet kap a számítógép, mint kommunikációs-információs eszköz. Ez utóbbi lehetőség egyúttal azt is jelenti, hogy a számítógép ma már részét képezi és egyik meghatározó eszközét jelenti az iskola és a külvilág kapcsolatának.

A számítógép nem csak fontos kommunikációs eszköz, hanem *kiszámíthatóan működő* rendszer is. Miközben az oktatás mind inkább célul tűzi, hogy egyénileg figyeljünk oda diákjaink adottságaira, képesek legyünk az árnyalt értékelésre, differenciálásra, aközben meghatározó törekvéssé vált, hogy az oktatás rendszerének keretei szabatosan definiálhatóak, egyértelműek és kiszámíthatóak legyenek. Az *objektivitásra* való törekvést jól megfigyelhetjük az érettségirendszer átalakulásában, fontos eleme minden olyan oktatási rendszernek, amely az átjárhatóság szempontját maga elé tűzi.

Erre a látszólag ellentmondó kettősségre a számítógép jó helyen történő alkalmazása megfelelő megoldást adhat. A számítógép nem csak rögzíti a csoport működésének játékszabályait, a feladatokat, az értékelés módját, eredményét, hanem minden felhasználóval garantáltan azonos módon jár el. Egy számítógépes rendszer nem kedvez egyetlen felhasználójának sem, nem tud értelmezni korábbi érdemeket, nem skatulyáz, nem elfogult, *nem szubjektív*.

Jól demonstrálja mindezt a határidők kérdése. A számítógépbe beprogramozott határidőket a gyerekek nagyon gyorsan elfogadták. Mindenki tudta, hogy a programozás a tanár kezében van, de a számítógép mint objektív rendszer hitelesebben volt mentes minden emberi szubjektivitástól, mint az egyénekre empátikusan figyelő tanár.

A gyerekek sokkal *kiegyensúlyozottabban formáltak véleményt* az egyes kérdésekben, mint azt a hagyományos órai keretben tették korábban. A gyors asszociációk mellett szerepet kaptak a végiggondolt gondolatok, mondatok, melyek ugyanúgy nyilvánosak a rendszeren belül, mint az órai jelentkezés. Csak éppen ez a fajta nyilvánosság időben széthúzódik, s így a lassúbbak számára is elérhetővé válik. Többen voltak olyanok a tanulók között, akiknek a *teljesítménye, aktivitása* a korábbi évekhez képest *ugrásszerűen javult*. Mindez összefügg a számukra nyújtott *többszínű önkifejezési lehetőséggel* és a személyes odafigyeléssel. A gyerekekhez való személyes odafordulás nagymértékben *növeli a tanár és így a tanított tárgy presztízsét*.

Alapvető kérdés, hogy a tanulók számítástechnika-órák keretében elsajátított ismeretei túl kell-e hogy mutassanak az összetett számítógépes rendszerek használatán.

Visszatérő probléma, hogy a gyerekek a számítástechnika-órán tanultakat nem tudják alkalmazni más tárgyra. Ugyanúgy gond, hogy a számítástechnika órán elsajátított felhasználói ismereteket a gyerekek nem a többi óra anyagain gyakorolják. Szöveget szerkeszteni, táblázatot készíteni, PowerPoint prezentációt bemutatni nincs értelme csak úgy általában. A jó megoldás az lenne, ha a számítástechnikai alkalmazói ismeretek az *egyéb tárgyakat kiszolgáló, segítő eszközrendszerként* jelennének meg. De nem csak a számítástechnika integrációja magától értetődő, hanem a feladatok, vizsgaformák révén az *együtműködés* szükséges és aligha elkerülhető *más tárgyakkal* is.

Egy szövegértéses feladat, egy esszé természetesen értelmezhető bármilyen tárgy koordinátarendszerében, ugyanakkor szinte elképzelhetetlen, hogy független legyen például a magyar nyelv és irodalom tárgytól, ahol a szövegértés, esszéírás pontosan meghatározott érettségi követelményként jelenik meg.

A tanári szabadság értelmezése az elmúlt 15 évben folyamatos változáson megy keresztül. A kilencvenes éveket megelőző kádári időszakban a következőképpen volt

megfogalmazható: magamra csukom az ajtót, s azt tanítok a gyerekeknek a tanteremben, amit akarok.

Amennyiben oktatási rendszereink előbb-utóbb valóban megméretnek a piacon (az alapítványi iskolák esetében inkább előbb, mint utóbb), ez a szemlélet tarthatatlanná válik. Az oktatás folyamatának értékét nem a tanári szubjektum nagyszerűsége vagy gyengesége határozza meg, s az iskolaválasztás sikere nem a bemenetet szabályozó felvételi által szelektált tanulói körön vagy egy-egy jó vagy rossz tanárral való véletlenszerű találkozásokon múlik. Egy *szabályozott rendszerben* nem lehet a működést minden elemében a tanárra bízni. Hogy mi történik az órán, nem a tanár belügye, hiszen minden „vásárlónak” jó színvonalú és *egységes* szolgáltatást kell kapnia.

Ugyanakkor a tanár igazi munkaeszköze az egyénisége, karizmája, szubjektív kisugárzása, s mindez nem egységesíthető, mi több, bűn lenne ez ellen a *sokszínűség* ellen fellépni. Éppen a sokszínű, nyitott egyéniség a záloga a mindenkihez odaforduló, a gyerekek egyéniségéhez igazodó tanári attitűdnek.

Mindebből az következik, hogy az iskola programját, a tananyagot, a haladási ütemet nagymértékben standardizálni kell, például egy olyan keretrendszer segítségével mint a Lauderedu. A rendszer átláthatósága garanciája annak, hogy a szereplők nem írják felül a kereteket. A sikeres működést pedig *külső mérésekkel* kell ellenőrizni. A mérésekből levonható következtetések alapján szabad módosítani a rendszeren a pedagógiai program szigorú tiszteletben tartásával. A sikeresség mérhető, s a sikerességhez vezető utat a tanár járja be diákjaival, teljes mértékben használva szubjektivitását, a varázslatos egyéniségében rejlő lehetőségeket. Ha a tanítás a tanítványokhoz való odafordulás és nem csak a tananyag teljesítése érdekében folytatott hajsza lesz, ha a tanítás már nem keverhető össze a folyamatos számonkéréssel, ha megtanítjuk a gyerekeket önállóan és értelmesen tanulni, ha az adatismeret, biflázás és az érte kapott jegy célja nem az lesz, hogy a tanár saját munkáját igazolva lássa, ha az iskola nem csak a tanárok, hanem legalább annyira a diákok közérzetéről is szól majd, akkor jön el az *igazi tanári szabadság* ideje. Ekkor az eredményt nem csak egy szám, egy átlag, egy statisztikai adat fogja jelenteni, hanem a közös célért vállalt erőfeszítés közös öröme.

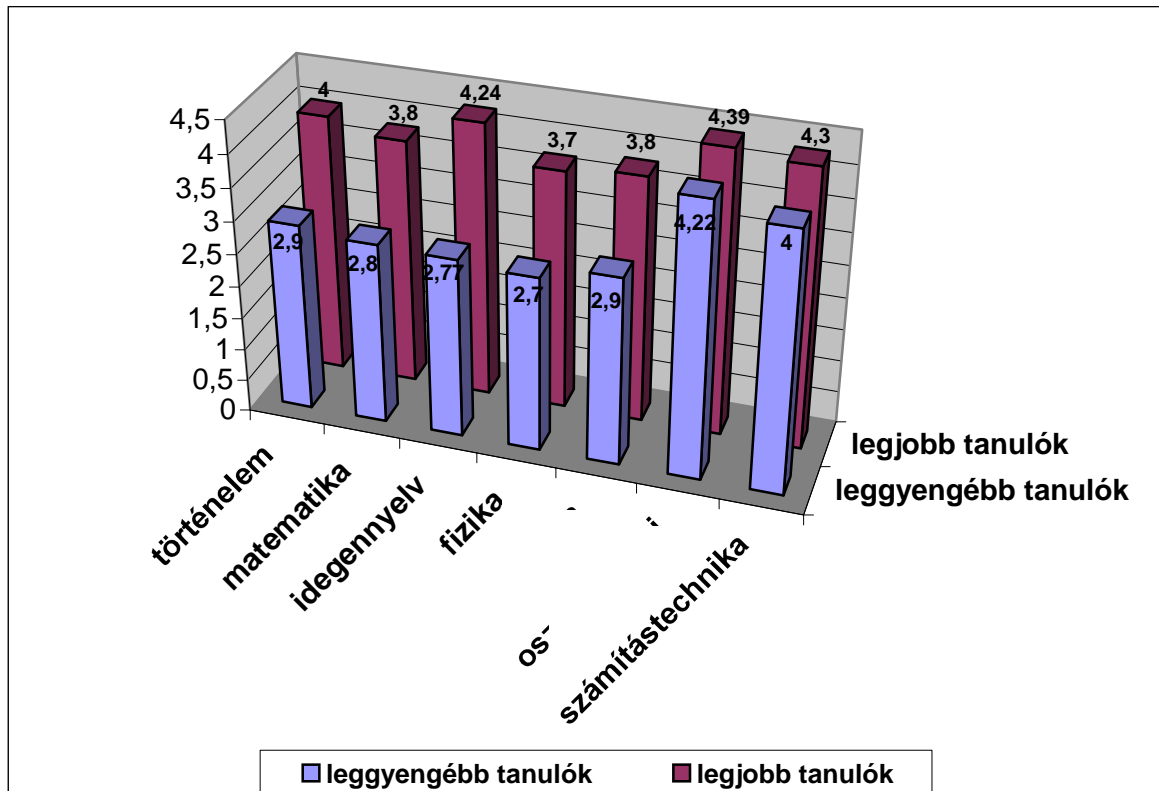
A Lauderedu használata az információk szabad áramlására épül gyerek, tanár és szülő között, s így a tanuló sikeressége tekintetében *növeli a szülők felelősségét*. Az iskolai folyamatokra való rálátás lehetőségét a szülők még akkor is pozitívan értékelték, amikor erre gyermekeik nem is teremtettek lehetőséget, mert nem árulták el a jelszavukat, a számítógépes rendszert szüleik elől elzárandó magánterületnek tekintve. Ez persze a szülő–gyerek-viszony kérdése, ugyanakkor az önállóságra való törekvést feltétlen fontos értéknek tarthatjuk. Hiszen az iskola a gyerek „munkahelye”, az ő felelőssége hogy „ügyei” itt rendben menjenek. Mindaddig, ameddig a gyerek kézben tudja tartani a feladatait, érdemes meghagyni önállóságát.

Ugyanakkor a rendszer nagymértékben *segítheti a szülőt* abban, hogy támogassa gyereke tanulását, amennyiben ez szükséges, akár munkamorálja, akár életkora miatt. Szükség esetén a szülő a tanárral összefogva hatékonyan kérheti számon a gyerek kötelességeit.

A legtöbb ellenérzés abból fakad, hogy az alkalmazók (a mai felnőttek generációinak zöme) nem tanulta iskolában a számítástechnikát, s ezért mindazt, amit tud, zömmel autodidakta módon sajátította el. Ennek egyik következménye, hogy például a tanárok ilyen irányú ismeretei gyakran hézagosak, a számítógép mellett ügyetlenek és lassúk. Ezen a terepen tanítványok sokszor lényegesen otthonosabban mozognak, mint a tanárok. Az ebből fakadó nehézségek leküzdése még nyitott egyéniségek esetén is lassú folyamat, fokozatos aprómunkát igényel, melyre nem sajnálhatjuk az időt. Lépésről-lépésre, *türelmes képzésekkel* juthatunk el oda, hogy kollégáink számítástechnikai tudásának hézagaival egy időben gátlásaikat is felszámoljuk.

A Lauderedu rendszere nem kizárólag gyerekek munkáltatására alkalmas. Jól megfelel a *tanári közösségek* problémáinak elemzésére is. Azok a negatív mechanizmusok, amelyek egy diákcsoport működését jellemzik: erős egyéniségek uralma, a másik meg nem hallgatása, oda nem figyelés, a délutáni értekezletek fáradt s dolgozatjavításra kondicionált pedagógusaira kiemelten érvényesek. A számítógépes rendszerek használata rendkívül hatékony lehet a *tantestületen belüli kommunikáció* területén is.

A számítógépes rendszerek bevezetése az iskolában számos előnnyel járhat, de igazából eredményt csak akkor remélhetünk, ha ezeket a rendszereket tudatosan, *pedagógiai céljainkkal összhangban* alkalmazzuk azokon a területeken, ahol *a tanárokról* a számítógép használata hosszabb távon *terheket vesz le*, s a diákok számára a sokszínű önkifejezés lehetőségét teremti meg.



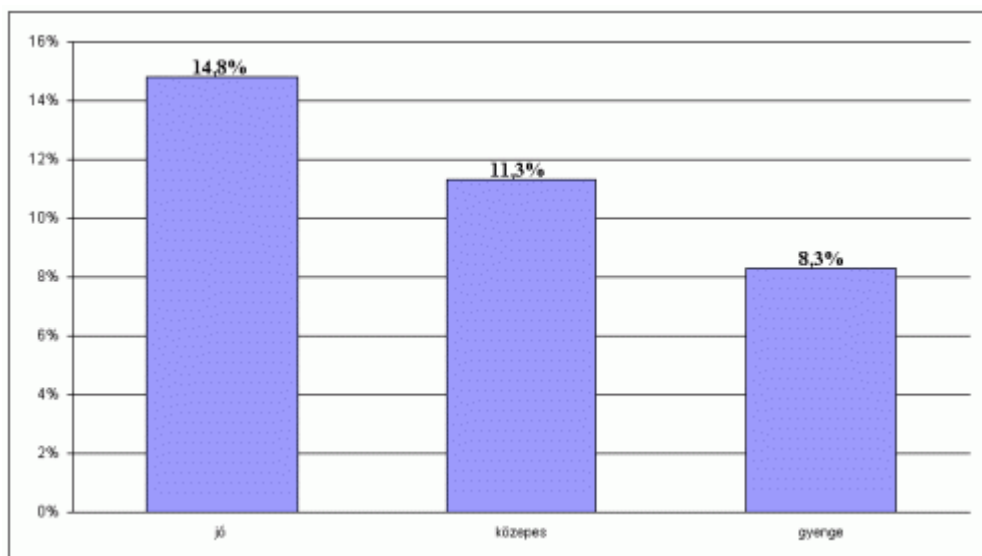
9. ábra: Milyen mértékben kedvelik a tanulók az egyes tantárgyakat?

A kérdőívben ötfokú skálán jelölték be a diákok, hogy az egyes tanult tantárgyakat milyen mértékben szeretik általában, illetve az iskolában. Az ötös a nagyon szeretem, az egyes a nagyon nem szeretem értéket jelöli. Mind a jól tanuló, mind a kevésbé jó tanuló egyaránt *a testnevelést* szeretik a legnagyobb mértékben, a leggyengébbek és a legjobbak 4,4-es átlagot adtak ennek a tárgynak általában. Míg a leggyengébben tanuló annál nagyobb mértékben szeretik *a testnevelést* az iskolában (4,46), addig a legjobban tanuló az iskolában kevésbé szeretik *a testnevelést* (4,37).

Az *osztályfőnöki* és a *rajzóra* is mindenki körében népszerű, de nagyobb mértékben inkább a jól tanuló szeretik (osztályfőnöki: jó tanuló: 4,39, közepes: 4,13, 1-2,9-es tanuló: 4,22; rajz: jó tanuló: 4,33, többi: 4,12). Ez után a népszerűségi

sorrendben a *számítástechnika* következik, az 1-2,9-es átlagú tanulmányi eredménnyel rendelkezők átlagosan 4-es, a közepesek 4,2-es, míg a 4-5-ös átlaggal rendelkezők 4,3-as mértékben szeretik ezt a tárgyat.

Az ötfokú skálaátlagokat tekintve egy egész vagy annál nagyobb eltérés tapasztalható a leggyengébben és a legjobban tanulók között a történelem (2,9/4,0), a matematika (2,8/3,8), az idegen nyelv (2,77/4,24), a fizika (2,7/3,7) és a kémia (2,9/3,8) tárgyak szeretetében. Bár nincs lehetőségünk mélyebb elemzésekre, a továbbiakban mégis megpróbálunk választ találni a különbségek okaira. (9. ábra)



**10. ábra: Sok-e a házi feladat a jó, a közepes és a gyengébb tanulók szerint?**

A közepes és gyengébb tanulók negyede, a jó tanulók 30%-a említette, hogy egyik órára sem kell általában sokat készülni. A legkevesebbet *számítástechnikából* kell készülni a leggyengébbek 45%-a, a közepes tanulók 35,7%-a és a legjobbak 29%-a véleménye szerint. *Matematikából* a legjobbak 16%-a, a közepes tanulók 13%-a, a leggyengébbek 6,7%-a készül keveset. *Irodalomból* a közepes tanulók 10%-a, a többiek 8-8%-a készül keveset.

Az általános iskolások közül a négyes-ötös tanulók 14,8%-a, a közepes tanulók 11,3%-a, az egyes-kettes tanulók 8,3%-a tartotta igaznak, hogy egyik tantárgyból sincs nagyon sok otthoni házi feladata. (10. ábra)

## 6. Összefoglalás

### 6.1. A számítástechnika sajátosságai a tanár-diák viszonyban

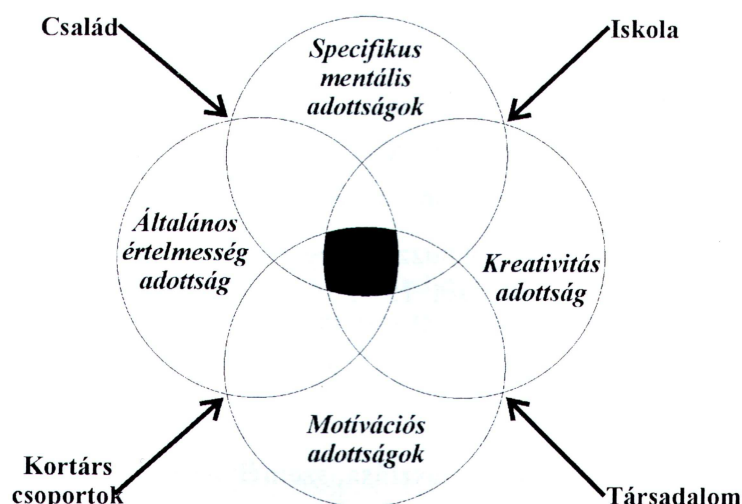
Az informatikai tantárgy-pedagógiai kérdések felvetésénél és a válaszadások megoldásának lehetőségeinél szem előtt kell tartani azt az új lehetőséget, ami a gyerekek és a tanárok "tantárgyi" hozzáállását jelenti. Azt lehet mondani, hogy még egyetlen tudományterületen sem volt ilyen helyzet. Az iskolai tantárgyaknál eddig mindig a tanár volt a fő kezdeményező. A diák tanulta - mert tanulnia kellett - a tárgyat, de belső indítatása ritkán volt. A tanár (felnőtt) volt az okos. Ő „majdnem mindent” tudott. A diák (gyermek) volt a tárgy. Követte a tanári instrukciókat. Ha megfogadta a tanár utasításait, ha megtanulta a tanár által szájbarágott tananyagot, akkor jó jegyet kapott a tárgyból. Ez a szituáció egy statikus, hierarchikus viszonyt alakított ki. A diák ritkán tudott kibontakozni. Önálló gondolatai, felfedezése, sikerélménye ritkán volt.

Az informatika, számítástechnika oktatásánál az alaphelyzet teljesen új. A gyerekeket a technikai újdonságok, eszközök lenyűgözik. Tanári (szülői) ráhangolás nélkül is, természetes indíttatásból szívesen foglalkoznak a számítógéppel. Vagy azért, mert a diák hamar felfedezi, hogy nagyszerű segítőtársa lehet a számítógép, vagy azért, mert a gyermek alkothat, kezdeményezhet... Bizonyára nagyon sok oka van annak, hogy a gyerekek bátran, szívesen kitartoan képesek „dolgozni” a számítógéppel.

A felnőttek nem viszonyulnak ilyen kedvezően a számítógéphez. A tanárok megnyilvánulása is meglehetősen vegyes. A kollégák nem értik, hogy a gyerek, aki nem szereti az irodalmat, vagy a történelmet, kémiát vagy a matematikát, hogy lehet, hogy él-hal a számítástechnika óráért, délutánonként is szívesen dolgozik (nem csak játszik) a számítógéppel. Ezt a belső indíttatást néha az informatika szakos tanárok sem veszik komolyan. Nem egyszerű feladat ebben az új helyzetben a szaktanároknak sem helytállni. Előfordulhat néhány év alatt, hogy a tanuló a tanár feje fölé nő, és aztán a gyerek oldja meg korábban azt a problémát, amin a felnőtt már régen töri a fejét. (Csak nincs elég ideje megoldani.) Az is előfordulhat, hogy olyan megoldást ad a gyerek, ami a tanárnak soha nem jutott volna eszébe.

A gyakran előforduló újszerű szituációk citálása helyett gondolkodjunk inkább azon, hogy mit cselekedjen a tanár ilyen „kényelmetlen” helyzetek megelőzése érdekében. Mindenekelőtt tekintse a gyermeket, a tanulót partnernek, társnak abban a folyamatban, amit tanulásnak nevezünk. Cél az, hogy minél több új ismeret, jártasságok és a gyakorlatban is jól alkalmazható készségek birtokába jusson a diák, de úgy, hogy közben jól érezze magát, és kellemes emlékei legyenek a felfedezésről, az ismeretszerzésről. Ilyen tanár-diák viszony kialakítása célszerű, mert ellenkező esetben a tanár és a diák sem érezheti magát jól a közös munkában.

A diákok tudásszomját gyakran a szülői háttér, az otthon is fokozza. Nem ritka, hogy az otthoni technikai feltételek jobbak, mint az iskolai. Így a gyermek hamarabb találkozik otthon bizonyos felszerelésekkel, mint az iskolában. Nem könnyű ezeket a színvonalbeli különbségeket sem áthidalni. Szakkörök fakultációk tartásával, tehetséggondozással tompítani lehet a különbségek hatásait. Ahhoz, hogy az iskolák vonzóak legyenek a gyerekek és a szülők részére is, minden alkalmat meg kell ragadni, hogy a szabványos iskolák sorából kiemelkedjen. Ehhez egy jó lehetőség, ha az informatikai oktatás területén magas szinten kielégítjük a tanulók tudásszomját és a későbbiekben minden diák számára jól felhasználható ismereteket biztosítunk.



8

**11. ábra: Az adottságok és a külső tényezők kölcsönhatása**

<sup>8</sup> Veszprémi László: *Didaktika* 203.o.

## 6.2. Konklúzió

Tehát a hagyományos osztályfoglalkozás differenciálása különösen a szakképzésben válik indokolttá, hiszen itt a tanítási órákon, a szakmai gyakorlatokon meghatározott szakmai munkatevékenységre kell felkészíteni a tanulókat. A szakmában való munkavégzés különböző helyzeteket állít a tanulók elé: ezért fontos, hogy mind a nagyobb közösségben végzendő, mind az egyéni, és mind a csoportmunkára való képességet ki lehessen alakítani bennük. E képességek kifejlesztésének fontos eszközei az oktatás különböző munkaformái: a frontális osztályfoglalkozás, a csoportmunka, a páros és egyéni munka.

Az első általam vizsgált munkaforma a frontális osztálymunka, amely eredetileg az osztályrendszerre, mint szervezeti formára alapozott munkaszervezési mód. Egyaránt alkalmazható az osztálytermi foglalkozásokon, a szakmai kabinetekben, az évközi és a nyári gyakorlatokon, valamint a szakmai kirándulásokon.

Pedagógiai gyakorlatomban domináns szerepet tölt be, mivel mutatós, változatos, didaktikailag a legjobban kidolgozott, így a pedagógusoktól (különösen Tőlem, mint pályakezdőtől) a legkevesebb külön energia-ráfordítást igényli. Ezen módszer használatával egy erős „közép mezőnyt” sikerült kialakítanom, ahol pozitívként könyvelhető el, hogy a gyengébb képességű diákok kicsit felzárkóztak a közepesekhez, de ugyanakkor nyilvánvaló hátránnyal is rendelkeznek, hiszen a jobb képességű diákok visszamaradtak a közepesekhez, mivel nem tudja figyelembe venni a különböző képességű, fejlettségű, szorgalmú és munkatempójú tanulók közötti eltéréseket, vagyis a közepesekhez méretezett átlaghoz igazodik.

Hátrányai és előnyei ismeretében mégis a közismereti és a szakmai elméleti tárgyak jellemző tanári irányítási formája. Így az informatika tantárgy esetében is uralkodó óraszervezési formának tekinthető. Ebben persze közrejátszik az is, hogy ez az új szakterület módszertani útmutatókkal, feladatgyűjteményekkel, munkafüzetekkel, munka- és feladatlapokkal nincsen ellátva. A különböző szoftverek kezelésének bemutatására nagyon alkalmas munkaformának tartom.

Mindezek ellenére a frontális osztálymunka elsősorban a közösségben végzett tevékenység, a versenyszellem, a közösségi szellem erősítése miatt tartom figyelemre méltónak. A frontális osztálymunka során kibontakoztatható viták jelentős szerepet töltenek be a tanulók közéleti szereplésre, a különböző szakmai fórumokon való fellépésre való előkészítésében is.

Második kísérleti módszerem a csoportmunka, amely tapasztalataim szerint a frontális osztálymunkához hasonlóan a közös munkára alapozza előnyeit. Jellegzetes vonása, hogy az osztály tanulóit kisebb, 3-6 fős csoportokra bontja. A csoportok tagjai közösen dolgoznak a kitűzött feladatok megoldásán.

Minden csoportnak olyan munkafeladatot adtam, amelyet munkamegosztással lehetett csak eredményesen megoldani. Ha több csoport kapott azonos feladatot, akkor ezt (feltéve, hogy a nyugodt, elkülönített munkavégzés lehetőségét biztosítani tudjuk), a versenyszellem erősítésére is felhasználhattam.

A csoportokat vagy szociometriai felmérés alapján, vagy a tanulók javaslataira építve célszerű kialakítani. Én ez utóbbit választottam. A képességek szerint homogén csoportok kialakítása általában célszerűtlen, mivel az egyes csoportok munkatempójában jelentős különbségeket okozhat, ez pedig fegyelmezési problémákhoz vezethet. Tehát ezt próbáltam elkerülni esetemben.

A csoport vezetőjével tartottam fenn a szükséges munkakapcsolatot. Neki adtam ki a feladatot és a megoldásához szükséges segédleteket, és neki kellett beszámolnia a végzett munka eredményéről is. A csoportmunka során a jó tanulók munkatempója magával ragadhatja a többieket is. A közös munkatervhez való alkalmazkodás munkafegyelemre nevelheti a közösséget (feltéve persze, hogy a tanulmányi feladatok elvégzésében a csoport minden tagja egyaránt érdekelt).

A csoportmunkának az informatika oktatásában való alkalmazását elsősorban a szükséges központi kiadású segédletek, munkalapok hiánya akadályozza. Alkalmazásához így a pedagógus egyéni ötletességére, a tananyag csoportmunkában való feldolgozhatóságának elemzésére van szükség. Mivel ez

a frontális osztálymunkához képest jelentős többlet-energia ráfordításokat igényel, így csak ritkán fordul elő.

A jelentős mennyiségű tananyag feldolgozásának kényszere sem kedvez e munkaforma elterjedésének. A csoportmunka ugyanis a frontális osztálymunkánál több időt igényel és nem is olyan hatékony mint az egyéni munka, de mindenképp említésre méltó az informatika tárgy oktatásában.

Harmadik kísérleti módszerem a páros munka lényegében megegyezik a csoport munkával, annyi különbséggel, hogy ennél a formánál kötött a létszám (2 fő), akik egymás között kioszthatják, megbeszélhetik a feladatokat a csoport munka módszeréhez hasonlóan. Mivel az informatikában a páros munkánál általános esetben egy gépre jut két diák, ezért kevésbé hatékony módszer.

Negyedik kísérleti módszerem az egyéni munkaforma, ahol a tanulók az új anyag feldolgozását a saját munkatempójuknak megfelelően végzik. Az individualizált munka rendszerint feltételezi segédanyagok (programozott tananyagok, feladatlap, munkafüzet, feladatgyűjtemény, stb.) és segédeszközök (egyéni hozzáférhető képmagnó, személyi számítógép, stb.) alkalmazását. Nekem a segédeszközök közül elsősorban a személyi számítógép állt rendelkezésemre a vizsgálatom elvégzésére. A csoport-bontás miatt szerencsés esettel volt dolgom, mivel minden diákra jutott egy számítógép, így megteremtve az egyéni tanulás alapvető feltételét.

A tanítás gyakorlatom alkalmával szerzett tapasztalataim megerősítették bennem azon elképzelést, mely szerint az informatika tárgy oktatásában az egyéni munkaforma alkalmazása a legcélszerűbb, leghatékonyabb megoldás, mivel nagy előnye, hogy a tanulók a saját egyéni munkatempójuk szerint dolgozhatnak, és egyéni bánásmódot alkalmazhatunk. Éppen ebben rejlik e munkaforma alkalmazásának nehézsége is, hiszen gondosan kidolgozott programozott segédanyagokat kíván, ilyenek azonban a szakképzés jelenlegi helyzetében nem állnak rendelkezésre. Alkalmazása a tanórákon főként az egyéni feladatmegoldásnál, vagy az otthoni tanulás keretében képzelhető el a tanulónak az órán készített feljegyzései és a tankönyv alapján. Ez azonban nem tekinthető igazi egyéni munkának, hiszen ahhoz oktatóprogramokra, programozott

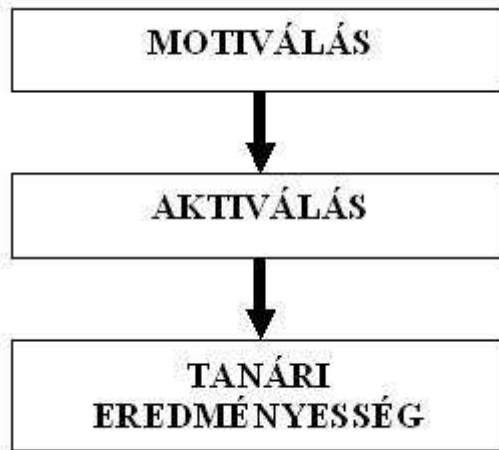
tankönyvekre, oktató videó anyagokra volna szükség és ezek anyagi okok miatt nem mindig állnak rendelkezésre az iskoláinkban.

Az individualizált oktatás kevésbé tanári energia-ráfordítás igényes jól kidolgozott segédanyagok esetén, mint a csoportmunka. Megjegyzendő viszont, hogy éppen ez a sajátossága csábíthatja a pedagógusokat felületességre, az órák felkészületlenül való megtartására. Tehát fontos ezen tényezők szem előtt tarása is.

Hogyan válhat a tanári munkánk eredményessé? Gondolom sokunkat elgondolkodtat e kérdés. Munkánk eredményességét minden bizonnyal a tárgyunkhoz legeredményesebb tanítási módszer kiválasztása a legfontosabb. Ha kiválasztottuk a legmegfelelőbb módszert és sikerül a hallgató seregnek felkeltenünk az adott tudományág iránti érdeklődését, amelyet a tárgyunk képvisel, azzal a külső motivációk mellett megindítunk a tanulóban egy olyan belső motivációt, amellyel egyértelműen aktiválni tudjuk óráinkon a tanulókat és gördülékenyebbé tudjuk tenni óráinkat, hiszen nem passzív szemlélői lesznek ezek után az óráknak, hanem aktív résztvevővé válnak és így könnyebben elsajátítják a tananyagot is.

Mint már említettem, az érdeklődés felkeltése önmagában nem elégséges. Arra is meg kell tanítani diákjainkat, hogy milyen módszerekkel lehet a felmerülő kérdéseket felismerni és megválaszolni. Vagyis lényegében meg kell tanítani őket önállóan tanulni, kutatni. És ne veszítsük azt sem szem elől, hogy növendékeink egész fejlődő személyiségükkel vesznek részt az oktató- nevelő folyamatban, mint egyéniségek és nem egyszerűen tanulók, passzív befogadók és utasítás-végrehajtók, hanem az őket ért hatások, vagy az előttük álló feladatok közül választó, azokra válaszoló lények.

Ha eljutottunk a belső motiváláson keresztül a diákok órán való aktiválásához, akkor eredményesnek mondható a tanári munkánk. Ezen folyamatot ábrázolja a következő ábra:



**12. ábra: A tanári munka eredményessége**

Munkánk eredményességét a diákok ismeretének felmérésével tudjuk ellenőrizni, felügyelni, bizonyítani. Az ellenőrzés és értékelés a pedagógus kötelezettsége, hiszen így nyomon követhető, hogy a diákoknak mennyire sikerült elsajátítaniuk a tananyagot, illetve így kerülnek felszínre az esetleges hiányosságok, amik további motiválással behozhatók. Az ellenőrzés és értékelés a gyakorlatban nem különül el, feltételezik egymást: az ellenőrzésnek akkor van értelme, ha valamiféle értékelés is kapcsolódik hozzá, és az értékelés akkor reális, ha megfelelő ellenőrzésen alapul.

A diákok ismeretének felmérését „4. A tanulói aktivitás ellenőrzése” c. fejezetben részletesen tárgyalom.

## Bibliográfia

- Bánfi Ilona: *Az iskolai teljesítményt befolyásoló háttértényezők* (Új Pedagógiai Szemle, 1999 június)
- Dr. Borbély András: *A jutalmazás és büntetés alapvető kérdései* (Tankönyvkiadó, Budapest, 1969)
- J. A. Comenius: *J. A. Comenius nagy oktatástana* (Akadémiai Kiadó, Budapest, 1953)
- Nagy Ferenc: *A tanárok kérdezőskultúrája* (Akadémiai Kiadó, Budapest, 1976)
- Veszprémi László: *Didaktika* (APC Stúdió, Gyula, 2000. május)
- Zrinszky László: *Neveléstudomány* (Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2002)

## Illusztrációk

1. ábra: Munkaformák.....	10
2. ábra: Tanári ismeretközlés .....	12
3. ábra: Kérdés-felelet módszer .....	15
4. ábra: A tanárok kérdései .....	15
5. ábra: Beszélgetés.....	16
6. ábra: Egyéni munka .....	19
7. ábra: Ellenőrzés-értékelés és a pedagógus-tanuló kapcsolata.....	20
8. ábra: Az értékelés módszerei .....	22
9. ábra: Milyen mértékben kedvelik a tanulók az egyes tantárgyakat? .....	31
10. ábra: Sok-e a házi feladat a jó, a közepes és a gyengébb tanulók szerint? .....	32
11. ábra: Az adottságok és a külső tényezők kölcsönhatása.....	34
12. ábra: A tanári munka eredményessége .....	39