

## AZ ÖNÁLLÓSÁG FEJLESZTÉSÉNEK LEHETŐSÉGE A TANULÁS FOLYAMATÁBAN

Az Arany János tizenkét évfolyamos kísérleti iskolában már több éve foglalkozunk az önállóság, mint személyi tulajdonság fejlesztésével. Az önállóságot ugyanazon kísérleti személyekkel a nevelés egész folyamatában, társadalmi tevékenységükben, magatartásukban (KISZ- és úttörőmunka) éppen úgy vizsgáljuk, mint a tanulás folyamatában. Kutatási munkáinkban többféle kísérleti megközelítési módot és módszert alkalmazunk. Ebben a cikkünkben bemutatjuk, hogy a tanulás folyamatában, a megismerésben az ún. *természetes probléma-szituációs feladatmegoldás* mint oktatási elv és egyben mint módszer is, hogyan segíti, teszi lehetővé az önállóság fejlesztését.

### I. A természetes probléma-szituációs feladatmegoldás egyéni és csoportos alkalmazásának indokolása

1. A hagyományos oktatás negatív örökségének leküzdése, az oktatási rendszerünk korszerűsítéséről és fejlesztéséről szóló törvény alkotó megvalósítása szükségessé teszi, hogy a társadalmilag is fontos ismeretek elsajátításában, egész pedagógiai tevékenységünkben a nevelésközpontúság kerüljön előtérbe, tehát a tanulói személyiség és a tanulók kollektívájának aktivitása optimálisan érvényesüljön. A *tanulói aktivitásnak* — mint az egyik nagyon fontos nevelési és oktatási elvnek alapvető szerepét — hazai viszonylatban újabban SZOKOLSZKY ISTVÁN tárta fel, a tanulói aktivitásról szóló értékes ismert tanulmányaiban. A szocialista iskolának a tanulói személyiség és a kollektívák aktivitása első számú követelménye.

A tanulói személyiség, a közösségek fejlődése, fejlesztése, valamint a tanulási folyamat eredményessége szempontjából az aktivitás egymagában nem elegendő. A tanulóknak, pl. a tanulásban úgy kell aktívnak lenniük, hogy közben mind a gondolkodásuk, mind a cselekvésük, tehát egész személyiségük *önállósága* optimálisan, tervszerűen és céltudatosan fejlődjék.

Egyetértve T. SZ. NAZÁROVÁVAL hangsúlyozni kívánjuk, hogy az aktivitás, az öntevekenység és az önállóság egymáshoz közelálló, de nem egybeeső fogalmak. Az aktivitás személyi tulajdonság, amely a tanuló részvételét jellemzi valamely tevékenységben. Az önállóság viszont olyan tulajdonság, amely megmutatja a részvétel jellegét, fejlettségi szintjét, minőségét. A tanuló önállóság nélkül is aktívan résztvehet valamely tevékenységben. Az aktivitás lehetséges önállóság nélkül is, de önállóság aktivitás nélkül nem. Ezért az önállóság csak a tanuló aktív tevékenységében fejlődik ki.

Az önállóság — szerintünk — a személyiség olyan integráló tulajdonsága, amelynek segítségével önmaga irányítja tevékenységét, viselkedését, amely a múltra (ismeret, tapasztalat) támaszkodik, attól vezérelve a jelenhez igazodik (információk), és a jövőbe mutat (új ismeretek szerzése).

T. SZ. NAZÁROVA azt is helyesen állapítja meg, hogy a tanuló nem lehet önálló öntevékenység nélkül. De lehet öntevékeny, s egyben ugyanakkor önállóan. Az önállóság csak az öntevékenység segítségével, ezen keresztül fejlődik.

Eddigi kutatómunkánk eredményeiben az is igazoltnak látszik, hogy a nevelés legfontosabb elve, a tanulói aktivitás és önállóság fejlesztése nem mond ellent a közösségnek, sőt feltételezi a közösségi tevékenységet.

Kutatási munkánkban az aktivitás, az önállóság és közösség elve együttesen jutnak érvényre úgy, hogy a kísérletnek első számú feladata az önállóság fejlesztése. Ez a megközelítés az oktatás, illetve a tanulás azon sarkalatos kérdéseit érinti, amelyek a hagyományos oktatás leggyengébb pontjai. Meggyőződésünk, hogy a hagyományos oktatás negatív örökségének a leküzdése csakis akkor lehetséges, ha a problémát elvi és nemcsak metodológiai szempontok szerint közelítjük meg.

Ebben a tanulmányunkban elsősorban nem magának az önállóságnak a fejlődését, hanem a fejlesztés feltételeit, lehetőségeit kívánjuk bemutatni. Saját kutatási eredményeink, továbbá a szakirodalom tanulságai alapján úgy gondoljuk, hogy a tanulás terén az önállóság fejlesztésének egyik legalapvetőbb, a legjobb eredményt biztosító feltétele a természetes probléma-szituációs feladatmegoldó oktatás.

2. A problémamegoldás nagyon sok pedagógiai és pszichológiai kérdését tárgyalja J. DEWEY „Hogyan gondolkodjunk” c. könyvében. Szemléletének egyik alapvető hibája, hogy a problémamegoldás folyamatát szubjektív idealista módon közelíti meg.

Számunkra viszont legfontosabb a valóságról alkotott rendszeres ismeret megszerzése, a valóság alakítása, megfelelő gondolkodással, magatartással, sőt az ehhez szükséges tulajdonságok, képességek fejlesztésével együtt. Éppen azért, hogy a problémamegoldás szubjektív idealista megközelítését elkerüljük, már a megnevezésnél is célszerűbbnek látszik „probléma-szituációs feladatmegoldás”-ról beszélni. A mi elképzelésünk szerint a „problémamegoldás” a „probléma-helyzet”-re, annak objektív oldalára épül, mint kiinduló feltételre, annak tárgyára, úgy hogy természetesen a gyermek ismeretszerzése közben a figyelmet a gyermek szubjektív világának, egész személyiségének fejlesztésére fordítjuk, de mindig és minden esetben a külvilággal való szoros kapcsolatban.

Az új tananyag elsajátításában, a megismerés folyamatában mi olyan probléma-helyzetet használunk fel, a feladatokat és megoldásaikat olyan feltételekből vezetjük le, melyek a tanulótól a választáson túl az adott probléma megértését, a feltételek számbavételét, értékelését, kölcsönös viszonyaik felismerését, a bonyolult feladat megoldásának folyamatát, az új ismeretekhez való eljutást, az eredmények elérését is igénylik.

A kísérleti célra általunk összeállított; illetve felhasznált probléma-helyzetben mindig van valami, ami implicite benne foglaltatik, amit feltételez, de ami explicite még nem ismert. Ez kifejezésre juthat a hatótényező, az adott feltételek bonyolult, ellentmondásos formáiban, de kifejeződhet a még nem ismert alakjában is. A kísérleti személy önállósága konkrétan abból lehetőségből fakad, hogy az illető képes kilépni szűk, részleges, már meglevő ismereteiből, az információban megadott tények alkotó felhasználásával képes módosítani, bő-

víteni ismereteit, újabb ismeretekhez eljutni, sőt a régi ismereteit nemcsak kiegészíteni, de átalakítani, magasabb szintre emelni is. Ebben a folyamatban már nemcsak az asszimiláció törvénye érvényesül, hanem az akkomodáció is (J. PIAGET.). Itt önálló, alkotó tevékenység nélkül nincs ismeretszerzés. Mindez azt is jelenti, hogy a kísérleti személy a régi ismeretekhez hozzá is tesz, a meglévőt nemcsak felhasználja, hanem bővíti is.

Az önállóságnak a megismerés folyamatában való fejlesztése a probléma-szituációs feladatmegoldással — véleményünk szerint — magában foglalja mind a probléma-helyzet objektív oldalát, mind a személyiségnek az objektív világgal, környezetével kialakított kölcsönös kapcsolatát, végül a problémamegoldó gondolkodást, a problémamegoldó gyakorlati cselekvést, magatartást. Csak e bonyolult egység szem előtt tartása teszi lehetővé a determináció elveivel is összhangban levő önállóság fejlődését és fejlesztését.

Ezzel a hozzáállással megfelelően elhatároljuk magunkat J. DEWEY vázolt koncepciójától. Felfogásunk magában foglalja W. STERN nézetének pozitív elemeit, és figyelembe veszi I. P. PAVLOV eredményeit: azt, hogy különbséget kell tenni a régi feltételek között megnyilvánuló viselkedés, ismeret, illetve az olyan folyamatok között, amelynek során a szituáció megváltoztatásából adódóan kialakulnak az új ismeretek, a viselkedés új módjai.

A probléma-szituációs feladatmegoldó oktatás akkor a legeredményesebb, ha a nevelés és oktatás természetes folyamatából adódik vagy abba épül bele. A „természetes” jellegnek biztosítása azért is eredményes, mert a kísérleti személyt így nem zavarja a kísérlet felismerése, ez a tény nem vált ki nála belső fékező erőt. Másrészt ez teszi lehetővé, hogy a kísérleti személyek képességei, tulajdonságai, érettségi szintje, önállósága a maga formájában, valóságában nyilvánuljon meg.

A szovjet pszichológusok által kidolgozott „természetes” és „pszichopedagógiai” kísérletek, továbbá a projekciós tesztek tapasztalatait felhasználva, az önállóság fejlesztésére a természetes probléma-szituációs feladatmegoldást szakaszosan építettük fel.

## II. A kísérleti óra ismertetése

Ebben a részben a fenti elvekre építve egy kísérleti óra ismertetésére térünk ki. A kísérleti órát 1969. márc. 24-én az Arany János tizenkét évfolyamos kísérleti iskola II. b. gimnáziumi osztályában, biológiából tartottuk az egyik szerző, GÖNDÖCS ISTVÁN biológiatanár vezetésével. (Ez csak egy a kísérleti órák sorozatából.)

*A kísérleti óra tartalma:* a soron következő, a tanmenetben is rögzített tananyag, „a kiválasztás” mint új ismeret egyéni és csoportos feldolgozása. (A tanulók ezt az anyagot nem ismerték, előzőleg otthon nem kellett elolvasniuk.)

*Az óra célja:* a) A tanulók aktivitása, önállósága és közösségi érzése fejlesztésének optimális biztosítása, úgy, hogy az új ismeretek elsajátításában a tanulók önállósága fejlődjék. b) Az óra felépítésével és irányításával lehetővé tenni a tanulók önállóságának kibontakozását, megnyilvánulását és mérését mind egyéni, mind csoportos vonatkozásában. c) Tanulmányozni, hogy a pedagógus tevékenységének milyen formája és milyen irányító szerepe biztosítja legjobban az önálló tanulást.

*Az óra jellege:* Az oktatás folyamatában a tanulók tanulását helyeztük előtérbe az új anyag elsajátításában; az egyéni, a csoportos és a frontális foglalkozást variáltuk. Az óra első részében, egyéni és csoportos foglalkozásokon, a lehető legnagyobb mértékben biztosítottuk a tanulók aktivitásának, önállóságának és kollektivitásának érvényre jutását. Az óra második részében pedig az egyéni értékelés, beszámolók következtek. A beszámolók megvitatása, értékelése, javítása frontális foglalkozás segítségével önállóságuk megvalósulásának elért eredményeit erősítette, az önállóság helyes tartalmi megszilárdítását biztosította. (A kísérleti órák között természetesen van olyan is, ahol az egyéni — csoportos — frontális foglalkozások más sorrendben szerepeltek.)

*Az óra előkészítése:* Magától értetődik, hogy a természetes probléma-szituációs feladatmegoldó oktatás megvalósítása az új ismeretek elsajátításában, egyéni, csoportos és frontális foglalkozások formájában csak akkor eredményes, ha a tanulók már rendelkeznek az ilyen tanulással kapcsolatos tapasztalatokkal. (Ebben az osztályban ilyen jellegű kísérleteket már harmadik éve végzünk a biológiában és HORNUNG PÉTERNÉ segítségével a kémiában.)

A „kiválasztás” c. óra egységét három részegységre bontottuk. Tartalmi szempontból az „A” csoport a gerinctelenek, a „B” csoport a gerinces állatok, a „C” csoport az ember kiválasztó szervrendszerét és működését tanulmányozta. Az A, B, C csoportot a három padosor alkotta. Egy-egy padosor újabb 2–3 alcsoportból állt. (Egy-egy alcsoport 3–4 tanuló.) Így összesen 7 alcsoport dolgozott az osztályban. (A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>.)

Az óra anyagának hármas tagozódása alapján, három feladatlapot állítottunk össze. A feladatlapok a tartalomtól függően 4–5 feladatot tartalmaztak. A feladatok — természetes probléma-szituációs feladatmegoldó jellegűek — új ismeretek elsajátítását vonták maguk után. A feladatlap tartalmazta továbbá a részletes útmutatást mind az egyéni, mind a csoportos foglalkozásokhoz.

A természetes probléma-szituációs feladatok megoldását segítette a tankönyv használata. (Szöveg: 130–135. oldalig, a 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. ábra, továbbá; a XXIX. tábla.) Ugyancsak rendelkezésre álltak az új elsajátítását elősegítő felnagyított képek, ábrák, diavetítő és az információ megszerzéséhez szükséges diaképek, amelyeket a tanulók mind egyéni, mind csoportos tanuláskor, sőt a frontális foglalkozáskor is felhasználhattak.

A tanulók az egyéni foglalkozás alkalmával a probléma-szituációs feladatokat a feladatlapokon biztosított helyen írásban „kék” írónnal oldották meg. A csoportos foglalkozáson és utána a másodszori egyéni foglalkozás alkalmával a tanulók állásfoglalásuk változását, az első szakaszban rögzített megoldás kiegészítését, korrekcióját ismételték fel, de most már „piros” írónnal. Az egyéni értékelés és a saját, véglegesített eredményeik összehasonlítása a helyes válasszal az erre a célra elkészített értékelőlap segítségével történt. A három alcsoport közös munkáját a szaktanár vezetésével pedagógiai gyakorlatot végző három tanárjelölt jegyzőkönyvben rögzítette.

A kísérleti órát megelőző foglalkozáson a kísérleti személyekkel dolgozatot írtunk abból a célból, hogy mind az egyéneknél, mind az egész osztálynál az új ismeretek megszerzéséhez szükséges régi ismeretek szintjét felmérjük. A természetes probléma-szituációs feladatmegoldás eredményének és a régi ismeretek állapotának összehasonlítása lehetővé tette azt is, hogy a feladatmegoldás esetleges hiányosságainak okaira rámutassunk, pl. arra, hogy a hibás megoldás az ismeretek hiányából vagy egyéb személyes okok hatására jött létre.

*A kísérleti óra menete:* Mint már jeleztük, az óra menetében és a feladatok megoldásához szükséges utasítást a feladatlapok tartalmazták. Az óra elején csupán az időegységeket közöltük, majd kezdetekor és lejártakor jeleztük.

### a) Egyéni felkészülés, tanítás (13 p.)

„A” csoport. A feladatlapokon az utasítás: „Tanulmányozd a gerinctelenek kiválasztó szerveinek főbb tulajdonságait a tankönyv leírása, ábrái, diaképek és szemléltető eszközök felhasználásával. (Tankönyv szövege: 130–132. oldal, a tankönyv XXIX. színes táblája, az 1. 2. 3. szemléltető kép, a könyvben megtalálható 122. 123. 124. 125. 126. ábra, továbbá az 1. 2. 3. 4. 5. diakép alapján.)” „Feladatok:

1. Állítsd helyes fejlődéstani (rendszerinti) sorrendbe a felsorolt fajokat párosítva a megfelelő kiválasztószervvel. Örvényfereg, májusi cserebogár, földi giliszta, óriás amőba, édesvízi szivacs, folyami rák, éti csiga, házi zugpók, orvosi pióca — Malpighi-edény, szelvény szerv, vesécske típusú vese, vesécske, testfelület, csápminirigy, élővesécske, lüktető üröcske

1.	_____	_____
2.	_____	_____
3.	_____	_____
4.	_____	_____
5.	_____	_____
6.	_____	_____
7.	_____	_____
8.	_____	_____
9.	_____	_____

2. Mi a különbség az elővesécske és a vesécske felépítése között? \_\_\_\_\_

3. Mi a lényeges különbség a Malpighi-edény és a többi megismert kiválasztó szerv között? \_\_\_\_\_

stb. A „C” csoport: Mivel a „C” csoport az új ismeretek harmadik részét tanulmányozta, így az utasításban előzetesen tömören közöltük azokat az ismereteket, melyek az első két részből adódtak, de a harmadik rész megértéséhez nélkülözhetetlenek. „A gerincesek kiválasztó szervei a vesék (elővese, ősvese, utóvese). Ezek olyan csőrendszerek, melyek a vérerekkel szoros kapcsolatban vannak. A vesetestecske egy kettős-fokú tok, melyben érgomolyag van.” (XXIX. színes tábla B. kép.) A kép megnézése után tanulmányozd az ember vizeletkiválasztó szervrendszerét (Tankönyv: 134—135. oldalig)! A 128. ábrát is tanulmányozd!

Feladatok:

1. Vesetestecskék helye a vesében: \_\_\_\_\_

2. Mit tartalmaz a szűrlet? \_\_\_\_\_

3. Mit tartalmaz a vizelet, összehasonlítva a szűrlettel \_\_\_\_\_

stb.

(Az „A” és „C” csoport feladatlapjaiból csak részleteket mutattunk be. A „B” csoport feladatlapja ugyanilyen jellegű volt.)

### b) Csoportos foglalkozás, tanulás (13 p.)

Az egyéni tanulás (tankönyvszöveg, segédeszközök felhasználása), a probléma-szituációs feladatmegoldás, a megoldás folyamata és eredmények rögzítése után csoportos foglalkozás, tanulás következett.

A feladatlap ide vonatkozó utasítása, pl. az „A” csoportnál: „Közös munka: Az egyéni felkészülés után az írásbeli feladatokat csoportonként beszéljétek, vitassátok meg az alcsoport-vezető irányítása alapján. Ha a vitában nem sikerült közös megállapodásra jutni a feladatok helyes megoldásában, úgy mindenki csakis a saját véleményét írja le vagy tartsa meg.” „Beszéljétek meg azt is, hogy az alcsoportból — az önkéntes jelentkezést és vállalást is figyelembe véve — az óra második felében ki számoljon be a probléma-szituációs feladatok megoldásáról, ki ismerteti az egész osztály előtt, szóban, a szemléltető eszközök felhasználásával. (Mint már jeleztük, a csoportos tanulásnál a három alcsoport együttes munkáját, a tanulók vitáját, a tanulók aktivitását, magatartását a tanárjelöltek jegyzőkönyvben rögzítették.)

c) *Egyéni, végleges-állásfoglalás és rögzítése (4. p.)*

A tanulás első szakaszában a tanulók az egyéni tanulás eredményeit — melyeket már a feladatlapon rögzítettek — a csoportos foglalkozáson közös tanulás keretében megvitatták. A tanulásnak ebben a szakaszában az volt a feladat, hogy az egyénileg megoldott probléma-szituációs feladat eredményét a csoportos tanuláson hallottakkal összehasonlítsák, átgondolják, és azt az eredményt rögzítsék, melyet elfogadnak, melyért felelősséget is vállalnak (álláspontok megerősítése vagy kiegészítése, módosítása). Erre már a kollektív tanulás ideje alatt is volt lehetőség, de ha ott nem végezték el, úgy itt módjukban állt ezt pótolni.

b) *Saját munkájuk és eredményük értékelő lappal való összehasonlítása, egyéni értékelés (3 p.)*

Az „A” csoport értékelő lapja:

1. óriás amőba	lűktető üröcske
édesvízi szivacs	testfelület
örvényféreg	elővesécske
földi giliszta	szelvény szerv (vesécske)
oryosi pióca	vesécske (szelvény szerv)
folyami rák	csápmirigy
májusi cserebogár	Malpighi-edény
házi zugpók	Malpighi-edény
éti csiga	vesécske típusú vese
pontszám: 9	
2. elővesécske	zárt (lángsejt)
vesécske	nyílt (csillós tölcser)
pontszám: 2	
3. Malpighi-edény —	bélcsatornába torkollik
pontszám: 2	

4. vérér, sejtek, bélcsatorna, testüreg, szív

pontszám: 1

összes pontszám: 14

13—14 pont = 5-ös; 11—12 pont = 4-es; 9—10

pont = 3-as; 7—8 pont = 2-es; 6 ponttól = 1-es.

A probléma-szituációs feladatok megoldásának pontszámát, a bennük szereplő gondolat-egységek képeztek. A többi csoportnál is ugyanígy állítottuk össze az értékelő-lapokat és a pontszámokat.

é) *Az alcsoportok beszámolója, azok megbeszélése (Frontális foglalkozás, 10 p.)*

A három alcsoport egy-egy beszámolója után (mely a probléma-szituációs feladat eredményét, megoldási módját és bemutatását tartalmazta) a tanár vezetésével azok kiegészítése, helyreigazítása történt, az egész osztály bevonásával.

f) *Házi feladat adása (1 p.)*

Az osztály minden tanulója megkapta mindhárom (A, B, C) csoport üres feladatlapját. Feladat: a feladatlapokon szereplő utasítások alapján A, B, C sorrendben meg kell tanulni „a kiválasztás” c. anyagot.

A következő biológiai órán ismételten ellenőrző dolgozatot írtunk, ahol az egyéni, csoportos és frontális módszer, majd a házi feladat megoldás eredményességét, az új ismeretanyag elsajátításának szilárdságát, minőségét ismerhettük meg. A kísérleti órán végzett egyéni és csoportos tanulás eredményességének kiértékelését az is elősegítette, hogy az ellenőrző dolgozatban leírtakat összehasonlíthattuk azzal az anyagrészsel, melyet a tanuló csak a frontális foglalkozásban hallott; és otthon önállóan kellett megtanulnia.

Összehasonlításra adott lehetőséget az a tény is, hogy „A kiválasztás” c. tananyagot ugyanebben az időben a párhuzamos gimnázium II. a. osztályában hagyományos módszerekkel és órafelépítéssel tanítottuk meg, majd a következő órán velük is ugyanazt az ellenőrző dolgot írtuk meg.

### III. A kísérleti óra és az önállóságra nevelés lehetőségei

*A kísérlet első szakaszában — egyéni tanulás.* A tanulókat a tanuláshoz és a tanulás eredményeihez való hozzáállásban nagyon sok motívum ösztönözheti. A motiválótényezőket felosztjuk külsőkre és belsőkre, közvetlenekre és közvetettekre. Ezeknek a kialakítása és fejlesztése nem egy óra feladata. Ezért ebben a tanulmányunkban nem tudunk ezekkel a kérdésekkel foglalkozni.

a. Az egyéni tanulásban a kísérleti személyt az aktivizáló, impliciten adott probléma olyan helyzet elé állítja, melyben egyedül kell felismernie a problémát; meg kell ismerkednie az információs anyaggal, azt értékelnie kell, a problémával kell összekapcsolnia; mindezek rendszerét, összefüggéseit fel kell tárnia, ezek alapján és a régebbi ismeretek felhasználásával hipotézist kell felállítania: azaz olyan anticipációs ítéletet és következtetést, amelyek a még nem ismert dolgok állapotára vonatkoznak; és végül adni kell ennek igazolását. Ebben a megismerési folyamatban a tanulók „csak” az ismereteikkel, tudásukkal nem sokra mennek. Ehhez szükséges, hogy az egész személyiség összes tulajdonságával bekapcsolódjék. Azoknak is nemcsak a jelenléte, hanem a működése is szükséges. A külvilággal való kapcsolat, maga a működés biztosítja a tulajdonságoknak nemcsak a részvételét, hanem a fejlődését is. A probléma-szituáció, maga a probléma — anélkül, hogy az mindig tudatosodna a kísérleti személyben — a kísérleti személy integráló tulajdonságát, az önállóság működését helyezi előtérbe. Az ilyen jellegű tanulás, a probléma, a tanulókat arra is ösztönzi, hogy újabb ismeretekre törekedjenek, „kutassanak”. A problémában rejlő feszítő erő a rugó szerepét tölti be mind a kutatásban, mind a tanulásban, és így az önállóság megvalósulását biztosítja. A tanuló ebben a szakaszban csak saját erejére, ismeretére támaszkodhat. Ez a körülmény tehát a feladatok eredeti, önálló megközelítését és megoldását igényli. A tanulásnak az a formája segíti legjobban az önállóság fejlesztését, amelyben a tanulók aktivizáló helyzetbe kerülnek, valódi aktivitást tanúsítanak.

A probléma megoldásához nem elegendő a már meglévő ismeret, hanem új ismeretek is szükségesek. Ezt biztosítják az információk. A tankönyv szövege viszont nem ad közvetlen választ, csak segítséget a megoldáshoz. Itt a szemléltetés (képek, ábrák stb.) nem az elmondottak illusztrálásaként szerepel, hanem mint az új ismeretek forrása. A megoldáshoz szükséges az információkat a probléma szempontjából értékelni, ki kell emelni a fő gondolatokat. A tanulók egyéni, önálló munkája mint az új anyag tanulmányozása biztosítja önállóságuk megnyilvánulását, sőt igényli annak megvalósulását, hisz az ismeretek elsajátítása, a feladatok megoldása csak ilyen alapon lehetséges.

b. *A kísérleti óra második szakaszában — csoportos tanulás.* A csoportos tanulás ugyancsak a tanulók sajátosságaira épül, arra, hogy szinte minden tanulóban természetes szükségletként jelentkezik a vágy, hogy társaival gondolatokat cseréljen, együttműködjék, saját eredményét a többiek véleményével összehasonlítva megmérje, értékelje. Ez a foglalkozás — írja FREY — még több energiát szabadít fel, mint az egyéni munka. A csoportos foglalkozás, az ott felmerülő nézeteltérések, a gondolkodás a cselekvési módok és az eredmények

mérlegelésére készítetik a tanulókat. Megelégedést, örömet jelent, amikor a tanuló egyéni munkája, döntése, állásfoglalása általános vagy részbeni helyeslésre talál. A bizonytalanságát eloszlatja, biztonságérzetét növeli, megerősítést kap ezáltal. A csoportos munka, annak légköre, körülményei azonban nemcsak az azonosulás lehetőségét biztosítják. Az egyéni munka eredményei nem mindig azonosak. A tanulóársak mint egyenjogú felek úgy gondolkodnak, ahogyan felkészültségük lehetővé teszi, tehát bátran ellent is mondanak. Ha erre szükség van, vitatkoznak, hiszen itt a kritika, ellenvélemény nem a „mindent tudó” felnőtt véleménye. Itt nem kell tartani attól, hogy az ellenvéleményt képviselő véleménye az előmenetelt befolyásolja. Tehát csak akkor fogadja el, ha egyetért vele. Csoportos tanulásban az alkalmazkodási és önállósulási folyamat mechanizmusai, abban a választás, elfogadás vagy további fenntartás természetes és nem kötelező jelleggel alakul. Kötelező jelleggel az objektív igazság lép fel, és biztosítja azt is, hogy a kollektív tanulásban kevésbé térnek el a tárgytól, a lényeg keresésétől. A tárgy lesz és marad a központi kérdés és nem a személyek. Így a kollektív erő a maga természetes folyamatában érvényesül. A tanulás ezen formája — deklarációk nélkül — valóban erősíti a szociális kapcsolatokat, a társas tulajdonságot, annak fejlődését. A közösségi munkát nem a személyi tekintély, hanem a cél megvalósítása, a munka, a helyes eredményre törekvés tartja és kovácsolja össze. A véleménycsere, a közös okoskodás a tanulók önálló erkölcsiségének kibontakozásához biztosít „szabad” utat. A csoportos, közös munka jelentősége nemcsak abban van, hogy közös eredmények elérésében kibontakozó élményekben részesíti a tanulókat, hanem egyúttal módot nyújt társadalmi tapasztalatok szerzésére is, és eközben az egyént önmagának jobb megismeréséhez, értékeléséhez, erős és gyenge oldalainak felismeréséhez, tehát önmagának és másoknak megismeréséhez vezet. Továbbá lehetőséget nyújt az állandó adekvát összehasonlításra, a helyes értékelés alakítására. Ebben a „szabad légkörben” biztosítva van az is, hogy mindenki saját meggyőződése alapján gondolkodjon, viselkedjék. Ennek eredményeképpen itt közvetlen kényszer nélkül alakul a tanuló önállósága.

*A kísérleti óra harmadik szakaszában* ismét a kísérleti személyeknek az egyéni munkája került előtérbe. Ebben a szakaszban a kísérleti személyek feladata, hogy az első szakaszban megoldott feladatot, az eredményt — meggyőződésük alapján — összevegyék a közös tanulás eredményével, az ott kapott hatásokkal. Mindezt felelősségteljesen, aktívan, nagyon gondosan végzik a tanulók, hiszen tudják, hogy még ezután kell azt az értékelő lapon közölni, objektív eredményekkel összehasonlítani. Ezért itt még mindig van lehetőség arra, hogy a tanuló a saját és a közös tanulás eredményét ellenőrizze, a megadott forrásmunkához folyamodjék. A körülmények ismét az önállóság kibontakozását és megvalósítását biztosítják.

*A kísérleti óra negyedik szakaszában* a kísérleti személyek az önértékelést végzik el az értékelő lap segítségével. Ez a szakasz az új ismeret elsajátításának egyik leglényegesebb mozzanata, ahol az új ismeretek újabb átélése domborodik ki. Itt az egyéni döntés értékelése történik meg az objektív eredményekkel való összehasonlítás útján. Az értékelés egész folyamatában az érzelmi fűtöttség, az érzelmi és értelmi koncentrátság optimálisan érvényesül. Minden kísérleti személy maximálisan érdekelt abban, hogy megtudja munkájának valódi értékét. Az eredmények összehasonlítása, a pontozás önálló elvégzése, az önálló értékelés megnyugvást idéz elő, még akkor is, ha a megoldás nem volt pontos. Ezt a megnyugvást az segíti elő, hogy minderről ő maga győződik meg. Meg-



győződése, értékelése saját műve és nem a „felnőtté”. Az így elért esetleges nem kielégítő eredmények is automatikusan pozitív nevelőhatásként lépnek fel. Így ezek a továbbiakban újabb önállóbb gondolkodásra, cselekvésre ösztönzik. A legnagyobb örömet természetesen az jelenti, ha a megfeszített önálló munka, a helyes eredmények a tanuló saját erőfeszítéseit, önállóságát igazolják. Ez az öröm, beteljesülés aktívan formálja az újabb ismeretek megszerzése iránti érdeklődést. Az önállóság és annak eredményessége így nemcsak az adott tevékenység jellemzője, de egyben a további fejlődés egyik alapvető motívuma is.

A kísérleti óra ötödik szakaszában a frontális foglalkozás kerül előtérbe. Az osztály frontális foglalkozásában is optimálisan biztosítani akartuk, hogy a gondolatmenetet a tanulók szabják meg, a természetes, probléma-szituációs feladatmegoldás, a feladat módjának és eredményének a bemutatása illusztrációk (szemléltető eszközök) segítségével a tanulóktól eredjen. Ezt biztosította a három tanuló beszámolója. Az egyéni tanulás, csoportos foglalkozás, az értékelő lappal való összehasonlítás, önértékelés biztosította, hogy a tanulók esetleges helyreigazításába a többi tanuló is bekapcsolódjék. A másik két csoport tanulóinak figyelmes magatartását pedig az biztosította, hogy ez a rész számukra új volt. A frontális foglalkozásban ismételten mind az egyének, mind a többi tanuló kollektív aktivitása került előtérbe, a tanár — ezúttal — itt is csak az irányítás szerepét töltötte be.

Az óra ilyen jellegű felépítése komoly hatással van a házi feladatok végzésére is. A házi feladatok megoldásához sok segítséget adnak a frontális foglalkozásokon elhangzottak. Ezek mintegy irányítúként szerepelnek. Az ismeretek másik két új részének az elsajátítása a feladatlapok instrukcióinak alapján történik. Itt is biztosított az önállóság fejlődése.

#### IV. A kísérleti óra értékeléséhez

A kísérleti órát megelőző és az utána következő ellenőrző dolgozatok, a másik osztállyal való összehasonlítás, továbbá az új ismeretek elsajátításának szakaszos felépítéséből kapott tényanyag elemzése lehetővé teszi, hogy a tanulás folyamatába mutassuk be mind az egyének, mind az egész osztály önállóságának megnyilvánulását, alakulását, eredményes megvalósulását.

Az önállóság értékelési lehetősége. A régi, az új ismeretekhez is szükséges tudás felmérése (előzetes ellenőrző dolgozat), a probléma-szituáció, az információ megértése, értékelése, az ezekből adódó és ezek segítségével elvégzett feladatmegoldás (egyéni tanulás), a frontális foglalkozás, az osztálytársaiktól kapott előadás és a feladatlapok segítségével újabb ismeretek elsajátítása a házi feladat keretében, az így kapott eredmények összehasonlítása (az utána következő ellenőrző dolgozat): — mindezek elemzése, értékelése és általánosítása lehetővé teszi, hogy az önálló gondolkodásban, az értelmi tevékenységben tanulmányozhassuk az önállóság megnyilvánulását, alakulását, beteljesülését. Az önálló gondolkodás folyamatának, alakulásának tanulmányozása; annak elemzése, hogy benne az anticipációs sémák hogyan működnek, az információk megszerzésével és felhasználásával, a feladatmegoldással hogyan változnak meg, az új gondolkodási sémák hogyan jönnek létre az új ismeretek elsajátításában, — mindezek az önállóság alakulásának törvényszerűségeit tárják fel az értelmi tevékenység terén. A kísérleti óra szervezésével létrehozott feltételek, a kísérleti személy tanulási tevékenységének számbavétele, rögzítése és elemzése lehetővé teszi, hogy magát a gondolkodás folyamatát, s annak eredményességét

megismerjük. Ennek tanulmányozása biztosítja számunkra az önállóság azon sajátosságának megismerését, melyet az emberi gondolkodás és cselekvés „szilárdság”-ának és „mozgékonyságának”, azok bonyolult dialektikájának nevezünk. A probléma-szituációs feladatmegoldások hiányosságainak elemzése lehetővé teszi azt is, hogy megismerjük azt az állapotot is, melyben a gondolkodás szilárdsága helyett a gondolkodás „merevsége” jelentkezik.

A gondolkodás folyamatánál a külső és belső tényezők hatásának regisztrálása a hiányosságok okaira is rávilágít. Mint jeleztük, most csak egy kísérleti óra felépítését és menetét volt célunk ismertetni. De egy és ugyanazon kísérleti személyekkel ilyen jellegű kísérleteket folyamatosan végzünk mind a biológia, mind a kémia tanulása terén. Sőt ebben az osztályban a társadalmi tevékenység területén is végzünk kísérleteket az önállóság tanulmányozása érdekében, ugyancsak a probléma-szituációs feladatmegoldás, mint nevelési elv és mód alkalmazásával.

*További értékelési lehetőségek.* Az előzetes ellenőrző dolgozat, a kísérleti óra szakaszos felépítése, az eredmények rögzítése, az utólagos ellenőrző dolgozat, a kontroll osztály eredményeivel való összehasonlítás és mindezek elemzése, általánosítása, jelentős segítséget ad a probléma-szituációs feladatmegoldás megvalósításához és értékeléséhez. Az ilyen jellegű kísérleti órák tapasztalata értékelési alapot nyújt az egyéni, csoportos és frontális foglalkozások megítéléséhez. Végül az ilyen jellegű kísérletek lehetőséget nyújtanak annak demonstrálásához is, hogy a tanulás folyamatában a pedagógus közvetlen szerepe hogyan változik át közvetett irányítói és szervezői szereppé mind tartalmában, mind formájában.

Adatszerűen azt állapítottuk meg, hogy ennek a kísérleti órának első szakaszában, az új ismeretek egyéni elsajátításában a tanulók a probléma-szituációs feladatok 48,20%-át oldották meg/jól. Ugyanazt az elsajátítandó anyagot a csoportos foglalkozás után 83,80%-ban sajátították el sikeresen. Az otthoni tanulás után az ellenőrző dolgozatban az elsajátítás 79,40%-ban jó, ebből külön értékeltük minden tanulónál azt az anyagrészt, melynek elsajátítása egyéni és csoportos foglalkozás keretében is megtörtént, ennek eredménye 97,20%.

*Иштван Молнар—Иштван Гёндёч*

## ВОЗМОЖНОСТЬ ПОВЫШЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ УЧЕБЫ

Кратко изложив психологическое значение самостоятельности учащихся в процессе учебы, авторы обосновывают необходимость обучения детей методу создания естественных проблематических ситуаций. В качестве иллюстрации своего метода авторы знакомят читателей с ходом проведенного ими урока. Затем дается оценка индивидуальных занятий, групповой работы и общего классного занятия в деле развития активности, самостоятельности и духа коллективизма учащихся. Статья является отчетом о первых результатах серии опытов, проводимых авторами уже в течение нескольких лет.

*István Molnár and István Göndöcs*

## THE POSSIBILITY OF DEVELOPING INDEPENDENCE IN THE PROCESS OF LEARNING

The authors set forth in brief the meaning of independence in psychology, then they give the reasons why a way of instruction creating natural problem situations is called for. For illustrating their method, they present an actually held class. Next they appraise the function of individual instruction, collective work and frontal class-teaching in simultaneously improving activity, independence and team-spirit. The study is a report on the first results of a sequence of experiments which have been under way for several years.