

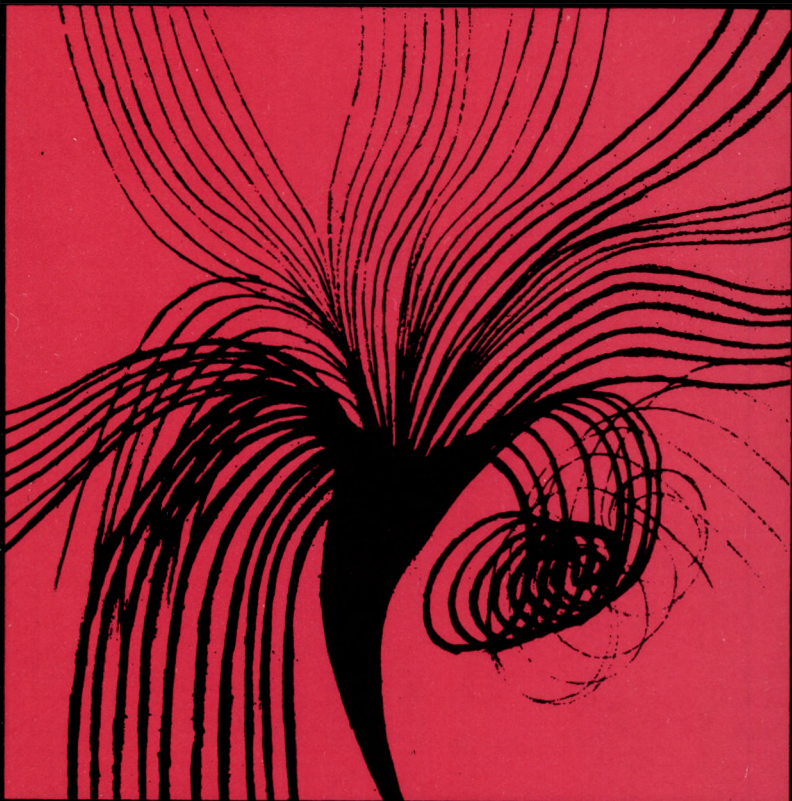


BALOGH JENŐ

A VIZUÁLIS ÍTÉLET

LÉLEKTANI, PEDAGÓGIAI, MÓDSZERTANI
MEGKÖZELÍTÉSBN

AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST





Balogh Jenő

**A vizuális ítélet
lélektani, pedagógiai,
módszertani megközelítésben**



Kérdőjel

Balogh Jenő

A vizuális ítélet

***lélektani, pedagógiai, módszertani
megközelítésben***



Akadémiai Kiadó, Budapest 1990

ISBN 963 05 5593 X

Kiadja az Akadémiai Kiadó, Budapest

Első kiadás: 1990

© *Balogh Jenő, 1990*

Minden jog fenntartva, beleértve a sokszorosítás, a nyilvános előadás, a rádió- és televízióadás, valamint a fordítás jogát, az egyes fejezeteket illetően is.

Printed in Hungary

Tartalomjegyzék

Előzmények, állomások, indítékok	7
A kísérletek általános jellemzése	55
Mechanizmusuk és a követett vizsgálati, értékelési módszer ismertetése	55
A kísérletek leírása, értékelése	58
1. kísérlet	58
2. kísérlet	67
Az 5. ábra értékelése. Következtetések	74
3. kísérlet	78
4. kísérlet	89
5. kísérlet	95
6. kísérlet	100
Következtetések, ajánlások	115
Pszichológia	117
Helyzetkép. Túlhaladott és nyitott problémák	117
Ajánlás a problémák rendezésére	127
A kép	130
A „bemeneti” és a „kimeneti” kép	133
Kép — képzet — fogalom/szó	137
Néhány gondolat a geneziszről	140

Neveléstudomány	141
Helyzetkép a vizualitás szemszögéből	141
Zárt és nyitott problémák. Érzékiség és gondolatiság	144
A megfigyelés dialektikája. Helye a tanításban, tanulásban	146
Szemlélet, szemléletesség, szemléltetés	154
Összefoglalás, ajánlás	160
Tantárgypedagógia. (Rajz és műalkotások elemzése)	163
A művészet (művészi megismerés) tantárgypedagógiai helye	164
Rajz	172
A vizuális nevelés kezdetének problémái	173
Koncepcionális problémák	176
Célkép, feladatrendszer	176
Módszertan, módszer	179
Rajz és természettudomány	179
Vízió-asszociatív analízis mint módszer	182
Ajánlás	187
Még néhány szó	190
Jegyzetek	193

Előzmények, állomások, indítékok

1984 és 1987 között végzett — szervezetileg a Magyar Képzőművészeti Főiskola Vizuális nevelés Tanszékéhez kapcsolt — kutatásunknak¹ több évtizedes múltja van. A „vizuális kultúra” problematikája kitágult ugyan e hosszú idő alatt, és — a kérdőjeleket sokasítva — több variációban öltött testet (fokozatosan kelletve magát a pedagógiai közvéleményt formáló intézményeknél), de eredeti hipotéziseink jelentősebb módosításának szüksége nem merült fel. Eredményeink változatos fogadtatása a tárgyilagosság fokozására készítette a kutatókat, mindenekelőtt a kísérletek mérésénél, értékelésénél. Finomítottuk a módszereinket is. Összevonásokkal, egyszerűsítésekkel igyekeztünk a lényegre szorítkozni. A nyert adatok minél szemléletesebb közlésmódját kerestük. Ez kulcskérdés a vizualitás határtalan birodalmában, hiszen a vizuális információk és reakciók a szavak világában megfoghatatlanok, kifejezhetetlenek. Az egymás közti érintkezés gyakran rákényszeríthet bennünket a vizuális tartalmak szói kifejezésére, de ez — legyen bár metaforikus vagy objektív-leíró — mindenképpen elveszi a közléstől a vizuális jelleget, illetve csak áttételesen utal rá. Ezen a

módon a vizuális reflexiók megbízhatóan nem mérhetők.

Kísérleteink tervezésében és levezetésében ezért eleve kizártuk az érzékeléslélektani kutatások klasszikus vonulatát képviselő iskolák² „kikérdező” módszerét. Olyan kísérleti és mérési rendszert alakítottunk ki, amelyből a szóbeli közlést szinte teljesen kikapcsoltuk (csak a feladat megértetése érdekében használtunk szavakat). Becslés, ítélet, döntés, cselekvés: egyaránt az érzékiben valósult meg. (Hangsúlyoznunk kell, hogy az eljárás semmiféle diszkriminációt nem jelent a verbális kommunikációval szemben. Egyszerű az ok: abban a rendszerben kell mozognunk, amelynek autonóm sajátosságait fel akarjuk tárni). A verbális logikai belemagyarázás buktatóit kikerülve, lehetővé vált az eredmények matematikai egzaktságú mérése, ami nem utolsó szempont.

Munkánk érzékeléslélektani alapkutatásnak minősül. Tanulságai, a levont következtetések természetesen átlépik a pszichológia határait. Kérdéseket intéznek az ismeretelmélet művelőihez, és behatolnak a neveléstudomány területére. Célunk: egy élő, ám a nevezett tudományok művelőinek figyelmét elkerülő problémakörre irányítani a fényszórót.

Szakmailag meghatározható célunk egyszerű: szabályozottabb mozgásba hozni az utóbbi évtizedben szabadosan differenciálódó, másrészt megmerevedő módszertani gondolkodást; biztatást és tápot adni befülledt előítéletek felszámolására vagy az írászta-

loknál született — magukat önkényesen avangárdnak előléptető — teóriák kritikájához.

*

Kutatásunk szükségességét, időszerűségét már a negyvenes évek végén, az ötvenesek elején fölismertük. Akkor igen kedvezőek voltak a feltételek: feszítő tettvágy jellemzi az időszakot. Megcélzott kutatási területünk — noha a rajztanítás fokozatosan a pedagógia perifériájára sodródott — ingoványosnak ígérkezett ugyan, de vonzó is volt. A behatolás kockázatát jelentéktelenné minősítette a tudat, hogy kultúránk történelmi jelentőségűnek tartott újjáalakításában köznevelésünk egyenrangú művelőjeként vehetünk részt.

Biztatott pedagógiai közéletünk 1946—50 között tapasztalható nagy pezsgése is — a must tüzes bort ígért. Ellentmondások és belső feszültségek jellemezték a helyzetet, de ez csak megsokszorozta az alkotóerőket.

Az 1946-ban kelt (polgári szellemű, történelmi hiány pótlására hivatott), példásan dinamikus, általános iskolai tanterv: nagy vállalás, fényes ígélet. Híveinek és a szocialista átalakulást sürgető erőknek ütközése persze elkerülhetetlen volt, de ez a körülmény is inkább sietette, mintsem késleltette volna a hasznos kibontakozást.

A döntő fordulat azonban nem a felek érdemi (érveket szembesítő) vitája nyomán, hanem a pedagógiai közéletet alapjaiban megrázó esemény hatására következik be:

9 1950 tavaszán az MDP-nek a közoktatásra vonatkozó

határozata alapján felszámolják a pedológia „reakciós fellegvárának” nevezett Országos Neveléstudományi Intézetet, a pedagógiai adminisztráció és gyakorlat akkortájt egyetlen számba jöhető kutatási bázisát. A pedagógiát sem kímélő voluntarizmus képviselői előtt elhárult az akadály egy olyan köznevelési-közoktatási „reform” útjából, amelyet — politikai s nem szakmai érveléssel, a hazai neveléstörténeti folyamat elvágásával — külső minta alapján fogalmaztak meg. A szovjet pedagógia adta a mintát: a sebtében lefordított tantervek, kézikönyvek és tankönyvek konstans etalonokká váltak.³

Az események a 46-os tantervben (papírforma szerint) még a tisztí rangot képviselő rajztanításnak is az elevenébe vágtak. A minta itt is adva volt, de a szakma aktivitásának forrását inkább a birtokon belüli ellentétekben kell keresni. A harmincas évek második felének rajztervi reformján nevelkedett, éppen aktivitásának teljében lévő rajztanárnemzedék (akkor még valamilyen nyien a Képzőművészeti Főiskola neveltjei) aggódva fogadta a 46-os tanterv újításait, és bizalmatlan volt a valamelyest ismert, de tradicionálisan nem elismert angolszász iskola beáramoltatása iránt.⁴ Az ennek a nemzedéknek másik ágán elhelyezkedő tanárok viszont kevesellték az újítás lendületét.

A feszültségek mozgásba hozták a szakmát. A feleket összekapcsolta a mindkét részről elfogadott nézet, amely szerint a fejlesztés alapjául csak a harmincas évek hazai rajzoktatása fogadható el.⁵

A meghaladás *módja* volt csak vita tárgya, de az 10

eredmények eléréséhez szükséges arzenál még nem volt meg.

A megújulást kereső csoport érvkészlete 1950-ben még kialakulatlan. Javára írható azonban, hogy egy igazában csak ma átlátható problémát látott már akkor tisztán: a rajzoktatás baljóslatú elszigetelődésének akart mindenáron — kompromisszumokra készen, de a lehetőségek határáig őrizve a tantárgy identitását is — véget vetni. A regionális érdekeken felülemelkedve kereste a tantárgy helyét a köznevelés egészében, hogy helyére találva eredményesen közreműködhessen a közműveltség növelésében. (Kutatásunk innen datálódik, hiszen a koncepció a MKF tanárképző főtanszakán formálódott meg.)

A szakmai „minta” az egészséges viták fedezete alatt semlegesíthető volt. Nem így a (központilag nyomatékosan ajánlott) pedagógiai ideológia, azon belül is az előbbi (5.) jegyzetben említett didaktikai koncepció. Szakmánk néhány jeles képviselője az alkalmazkodást látta a legjobb taktikának — az adott helyzetben bizonyára nekik volt igazuk. Ez az alkalmazkodás azonban a tantárgytól idegen racionalista (pragmatikus-racionalista) szemléletet honosított meg. Terjesztői egyenlőségjelet tettek anyagelvűség és racionalizmus közé. Vulgarizálásuk a tantárgyat (a műalkotáselemzést is beleértve) oxigénszegény szférába kényszerítette. Az érzékiséget — a művészet törzsökös tulajdonságát, mondhatnánk: posztulátumát — az ösztönösség irracionális megjelenési formájaként kezelték; a szenzualizmus, fenomenalizmus bírálataival

támasztva alá koncepciójuk eszmeiségét. (Ez a körülmény megnehezítette a kutatók munkáját, de fokozta is az aktivitásukat).

Manapság, a szakmai eszmeiség tekintetében már rendezettebb, noha még mindig eklektikus rajztervek birtokában alig érhető, hogy az 1950-es keltezésű általános iskolai rajzterv hűvös racionalizmusát — lényegét nem érintő apróbb módosításokkal — csaknem három évtizedig tiszteletben tartottuk, sőt „törvényerőre” emeltük. Holott kritikáját — teret akkor ehhez nem lehetett biztosítani — két szembeszökő jelenség is serkenthette volna. Egyfelől: az ábrázolás tárgyai (modelljei) szinte kivétel nélkül geometriai szemlélettel „racionalizálhatók”: ábrázolásukhoz szerkesztéses-spekulatív megoldásokat ajánlanak. Környezetünk formavilágának óriási többsége azért nem kerül a modelllistára, mert szerkesztgetve nem ábrázolhatók. Másfelől: a racionalista kurzus, hogy igazolja könnyen kétségbevonható művészetbarátságát, a „tematikus rajz”⁶ műfajában feladja a hadállásait. Megkísérli a lehetetlent: e szabályozatlan műfaj összeolvasztását az erőszakosan didaktikus racionalizmussal.⁷

A racionalizmus eredményességében nem bízóknak előnytelen helyzetbe kerültek. Az érzékiséget, az érzéki megismerés autonómiáját védelmezik, de ehhez támaszt az uralkodó didaktikai koncepció nem ad. A művészi praxisban keresik az érveket, azaz olyan területen, amelyet tantárgypedagógiai szempontból csak igen-igen megszűrten lehet alkalmazni. Számukra a művészi kifejezés ún. immanens eszközei látszottak jól alkalmaz-

hatónak, elsősorban a módszertani elmélet és gyakorlat fejlesztésében.

Ebben a szellemben készült (a kissé későn, de még nem elkésztetten) megjelent *A rajztanítás elvi alapjai* c. kézikönyv.⁸ Előszavában (amelyet tudvalevőleg közvetlenül a megjelenés előtt írnak a szerzők) többek között ez olvasható: „... a könyv a leghaladóbb gyakorlatnak immár elég széles köréből meríti anyagát”. Majd: „Régebben a módszertani vizsgálatokat nagyban gátolta az a körülmény, hogy az érzékeléslélektan nem adott kielégítő választ néhány gyakorlati kérdésre, vagy pedig közismert megállapításai ellenkeztek a szakmai gyakorlattal. Ennek a hiányosságnak a megszüntetésében N. N. Volkov: *A tárgy és a rajz észlelése* c. munkája volt segítségemre. Ámbár vitatott téziseket is tartalmaz, a megfelelő helyen az idézett műnek a saját kísérleteimben és a szakmai gyakorlatban is beigazolódott tételeire építettem fel következtetéseimet.”⁹

Az idézett mondatok — egyenes jelentésükön túl — a kutató sajátos gondjait is érzékeltetik. Jelzik, hogy a lélektan POSSZIBILIS irodalmában nem talál támaszt (kijelentését inkább ösztönző felhívásnak, mintsem kritikának szánva). Az idézett műre hivatkozni kétszeresen is hasznos volt: egyfelől szerzőjének koncepciójával saját tapasztalataink és kísérleti eredményeink alapján egyetérthettünk. Megisméltődött a nem ritka eset: kutatók egymástól függetlenül, egy időben, azonos kérdések kutatásánál azonos vagy közel azonos következtetésekre jutottak. *Volkov* vaskos műve tudománydoktori disszertációként jelent meg — létrehozatalához

a mi kutatási kapacitásunk sokszorososa állt rendelkezésére —, szinte hiánytalanul ismerteti, értékeli és bírálja az addig ismert érzékeléslélektani (világ)irodalmat és az alkalmazott kutatási metódusokat. Kitűnő lehetőségeket adott saját szervezésű kísérleteinek szélesebb és mélyebb értelmezéséhez. Előnyösnek látszott az is, hogy — a tárgyalt időszakot tekintve — a műre hivatkozni „udvarképességet” biztosított számunkra.

*

Érzékeléslélektani — leginkább kritikai jellegű — kutatásokra azonban főleg a sürgős megújításra váró felsőfokú rajztanárképzés gondjai készítették a kutatókat. 1953-ban már evidenssé vált, hogy a tantárgypedagógiát — szűkebb értelemben a módszertanát — nem lehet célirányos lélektani stúdiumok tanulságai nélkül fejleszteni, de újraalapozni sem. A vizuális és a tőle elválaszthatatlan taktilis érzékelés-észlelés problematikájában, amely keresztül-kasul áthatja szakmánkat, a pszichológia prominens előadói sem tudták hallgatóik tudásszomját enyhíteni, sőt, a szakma számára lényeges kérdéseket nem is tudták igazában átlátni. Hiányérzetünket fakultatív — eleinte csaknem amatőrszinten végzett — kísérletek szervezésével, órán kívül szerzett tapasztalatok elemzésével enyhítettük.

Hipotéziseink — a pszichológiai szakszerűséget fokozatosan megközelítő kísérleti rendszerben — sorra-rendre igazolódtak. Következtetéseink viszont egyre távolabb estek a tankönyvek, jegyzetek vonatkozó téziseitől.

Vitát ekkor még nem kezdeményeztünk, de tapasztalatainkat az érzékelés-észlelés helyének és szerepének teljesebb megítéléséhez gyakran felkínáltuk. Mindenekelőtt arra hívtuk fel a figyelmet, hogy az érzékelés-észlelés vizsgálatának genetikai módszere életfontosságú lelki jelenségeket hagy magyarázat nélkül. A POSSZIBILIS lélektani irodalom az érzékelést-észlelést — a dogmatikusan kezelt pavlovi jelzőrendszerek teóriájához igazítva — pusztán a fogalom-(?), szó(?) -alkotó, azaz egy „magasabb” (szekunder) folyamat alacsonyabb (primer) fázisaként, átmeneti mozzanataként vizsgálja, értékeli.

A megismerés geneziséét tekintve a módszer logikus. De a megismerés egészét tekintve bástyáinak védhetlensége hamar kitűnik. Figyelmen kívül hagyja — többek között — a folyamat életteli fordítottját (reverzibilitását), amikor a fogalomnak vagy a fogalomnak nevet adó szónak szembesülnie kell az érzéki úton közvetített új információval, amikor — például — érzékinek és absztrakt-logikainak *egységében* tisztázni kell ok és okozat viszonyát, mondjuk egy természeti jelenség értelmezésében; elég, ha a természettudományok meghatározó mozzanataira, a megfigyelésre vagy a modellalkotásra gondolunk.

Az érzékelés-észlelés genetikus szemléletéből — végső soron — a tapasztalás devalvációját kell kiolvasnunk. Ha elfogadnánk ezt a szemléletmódot, tagadnunk kellene az érzékelés-észlelés (tágabban fogalmazva: az érzéki megismerés) esetenkénti magábanvalóságát, autonómiáját. Ezt azonban nem tehetjük, mert az élet

számtalan bizonyítékot szolgáltat arra, hogy az érzéki megismerés formái — megfelelő szituációban — *minőséget* meghatároznak.

Vegyünk nagyon egyszerű példákat.

A négy-öt éves gyerek már remekül tud labdával játszani. Gondoljuk csak el: milyen bonyolult tér—idő koordinált észlelést és mozgásreflexeket követel a feléje szálló labda elfogása. Hasonló, csak komolyabb a helyzet a gépkocsi volánjánál ülő személy esetében, amikor arról dönt, előz-e vagy sem. Itt is tér és idő *érzéketi* koordinációján múlik a biztonságos cselekvés. (Ezt nem lehet pusztán a feltételes reflexek fogalomkörében vizsgálni, hiszen — az érzékelést tekintve — minden tényleges eset egyedi, sohasem ismétlődő). Idevág az álom problematikája is. Megfejtési kísérletei szolgáltatják a legpregnansabb bizonyítékokat arra nézve, hogy az érzéki megismerésnek van egy sajátos, autochton és autonóm absztrakciós rendszere. Eleme, eszköze a *kép*. Ha nem ismernénk el a kép létezését, ha nem vennénk tudomást a működéséről, akkor az álom megmagyarázhatatlan csoda maradna. Csak egy képi-absztrakciós (tudati) rendszer működését feltételezve érthetjük meg — misztifikáció nélkül —, hogy alvó állapotban, lehúnyt szemmel, az éber állapotú képalkotást elevenségében nemegyszer meghaladó, káprázatos — és par excellence vizuális — képsorokat alkotunk, „érzékelünk”, élünk át *valóságként*.

A köznapi képalkotás problémájának feszegetésével a pszichológia (szakmánkat érintő) tézisei közül az ún. *konstancia-effektus* (elv) körül alakult ki a legélesebb vita. Sajnos csak szűk körben, nagyobb nyilvánosság nélkül.

A konstancia-effektust törvényszerűségként kezelő kutatók és iskolák (csak a nevesebbeket említve: *Helmholtz, Wundt, Kaffka, Piaget, Rubinstein, Vigotszkij*; a hazaiak közül különösen *Kardos Lajos*) egy valójában természetes életjelenséget regisztráltak, azt ugyanis, hogy térbeni létezésünk, tájékozódásunk során a teret betöltő tárgyakat a nézőponttól (a retinaképtől!) „függetlenül”, eredeti értékeikben (formájukban, szí-nükben stb.) fogjuk fel és tudatosítjuk. Azt persze minden kutató felismerte, hogy a változó retinakép és a konstans tárgyi kép (tárgy-tudat?) között roppant nagy az ellentmondás. Feloldására számos magyarázat született. A gestalt-pszichológia a „jó forma” megalkotására kész — igazában soha nem tisztázott — hajlamunkban, *Wundt*ék a képzetekben találják a megoldást. Náluk még érzéki minőségek dominálnak, de a teljes magyará-zathoz hiányzott a látás idegélettanának az ismerete. Ez a hiány mutatkozik később is, közvetlen elődeinknél és kortársainknál, akik a (verbális) logika előképeit, előzményeit látják etalonként: *Piaget* a „prelogikus” gondolkodásban, a szovjet iskola az „észlelésbe ágya-zott” gondolkodásban látja az ellentmondás korrek-ciójának a lehetőségét. Ezek a fogalmak az érzéki megismerés szkeptikus megítélésére utalnak.

gyöngül, mihelyt érzékelésünk (észlelésünk) több egyszerű tudomásulvételnél, passzív alkalmazkodásnál. Naív, de igaz példa: ha csak konstansan észlelnénk környezetünket, mindennek nekimennénk. Vagy: mit kezdene egy esztergályos egy forma kialakításában konstans látással? A legkézenfekvőbb a festőre hivatkozni, aki ott, ahol a közömbös néző zöldet lát, a festő — *ennek* a zöldnek a kifejezésére — legalább ötvenféle zöld árnyalatot állapít meg és kever ki, amelyek nemcsak sötétségi fokozatokban, hanem hideg és meleg változatokban testesülnek meg. Ez tökéletesen *akonstans* vizsgálatmód, noha eredménye maga a konstans igazság.

Lássuk ezt kissé részletesebben. Nyilvánvaló, hogy természetes viszonyok között a térben elhelyezhető tárgyakat (formákat) állandó tulajdonságaikban fogjuk fel, függetlenül attól, hogy hozzánk képest milyen helyzetben, „elfordulásban” érzékeljük őket. Egy tőlünk messze lévő embert nem ítélünk törpének, legfeljebb azt mondjuk: „ilyen picinek látszott” (— a piciséget azonban mutatjuk! —) ami igencsak kétes értékű, kényszerszülte, kritikát igénylő kijelentés, ha a *tartalmát* vizsgáljuk. A köznapi gyakorlat ezt azonban nem igényli, mindenki tudja, hogy miről van szó.

A konctanciaelv megalapozott. De — innen származik az egyik fél tévedése — figyelmen kívül, illetve válaszolatlanul hagy egy döntő fontosságú kérdést: hogyan észlelünk konstansan a retinán kirajzolódó, állandóan mozgó-változó, lényegükben optikai képek alapján? Hogyan oldunk fel magától értetődő spontaneitással

kiáltó ellentmondásokat? Hogyan alakul ki a változó képek egyesítésének (konstanssá tételének) képessége, készsége? A lélektan az élet során szerzett feltételes reflexek szerepére hivatkozik, ám ezzel még nem ad kielégítő magyarázatot; a „hogyan”-ra adandó válasszal adós marad. A választ persze sokoldalú megközelítéssel keresi, de (a hozzáférhető irodalom alapján ítélve) nem tudja egyértelműen megadni. Az egész szóban forgó jelenségrendszer csalóka evidenciája nem is nagyon serkenti a kutatást.

Az ellenkező pólust — hasonló elfogultsággal — a vizualitás szakemberei foglalják el. A konstanciaelvet azért vonakodnak elfogadni, mert beidegzett tevékenységük során — főleg a rajz tanításában — (látszat-*ra*) éppen a konstans látás *ellen* kell fellépniök. Kiváltképpen a „természethű” ábrázolás esetében, amit sokan — könnyelműen — a perspektíva alkalmazásától tesznek függővé. Ha a rajztanár azt kérdi a tanítványától, hogy „hát nem látod?”, akkor a modell perspektív képére céloz. Talán eszébe sem jut (és ez az ő tévedésének a forrása), hogy amit számon kér, az *nem valóság-észlelési*, hanem *rajzi-absztrakciós* probléma: inkább a konstanciajelenség *mellett* s nem ellene tanúskodik.

A valóság észlelésében a konstanciaelv mozgási-, tájékozódási-, tehát létbiztonság-tudatot jelent; ezzel a természetes jelenséggel perlekedni célszerűtlen. A vizuális-képi ábrázolás sok ezer éves története bizonyítja, hogy a kitalált, egymástól akár gyökeresen eltérő közlőrendszerek (az idővel és egymással versengve) a valóság állandó (tapasztalt vagy képzelt) értékeinek

minél konstansabb és minél érzékletesebb kifejezési lehetőségeit keresik. Egy klasszikus ipari ábrázolás a tárgy képét hat (esetleg kevesebb vagy több) képsíkra vonatkoztatja. A retinán *így* soha nem mutatózó képet a *képalkotó képzeletben* kell összeolvasni, szintetizálni. Ez a módszer ugyanazt az állandóságtudatot táplálja, mint az optikához (megtévesztően) közeli (ám azzal nem azonos) perspektív ábrázolás, noha ez — valóságillúziót keltő szándékkal — az *esetleget* mondja ki igaznak, ugyancsak állandó értékek közlésének tudatában.

A valóság vizuális átélése és tapasztalt vagy képzelt tartalmainak vizuális-érzéki kifejezése a *dialektikus viszony* mintapéldája. Erről a különböző nézeteket valló felek egyformán megfeledkeztek.

A vizuális diszciplínát képviselő szakemberek bizalmatlansága azonban érthető. Végül is: ha egy alapozó-vagy segédtudomány tételei nem alkalmazhatók a szakmát jellemző jelenségek, tények értelmezésére, akkor a szakterület képviselőit elfogultsággal vádolni egyet jelent a valódi gondok bagatellizálásával. A vizuális információk és reakciók világában érdekelték számára az érzékelés-észlelés problematikája másként fogalmazódik meg, mint a (jórészt praktikusán redukált) vizuális tesztekkel operáló pszichológiai gyakorlatban.

Egyik fél sem teheti kérdésessé, hogy a térről (formáról, nagyságról, arányról, színről stb.) csak az optika törvényeinek alárendelt retinaképi adatok alapján tudunk tájékozódni; más közvetítő forma, eszköz nem áll a rendelkezésünkre. Egyfelől tehát a mozgó, változó —

ha úgy tetszik: „torz”-nak minősíthető — retinaképek feldolgozásával *ítélkezünk* (döntünk és cselekszünk), s közben fel sem tűnik, hogy a parttalan változékonyság ellenére állandó értékeket regisztrálunk értesüléseinkben. Másfelől azonban az is belátható, hogy az esetlegességek is tudatosíthatók — absztrahálhatók, sőt, hogy ez életszükséglet. Ezen a képességünkön alapszik — több évezredek múlta visszamenően — a retinaképtől többé-kevésbé, olykor radikálisan eltérő képvilágú ábrázolási rendszerek megalkotása. E rendszerek és olvashatóságuk a képi gondolkodás és kifejezés autonómiájának támadhatatlan bizonyítékai. Feltűnő, hogy az elvont ábrázolásokat *egyazon* retina közreműködésével „olvassuk” (értelmezzük), amivel bebizonyosodik, hogy valóság és képi absztrakció egymásra van utalva. Határtalanná tágul a képalkotás aktivitása, magasfeszültségű és nagy energiájú áramkör létesíthető a gondolkodás pólusai: a kép és fogalom között. Ez az áramkör szolgáltatja az energiát a szói jelentés megértéséhez.

A téri környezetből ránk zúduló értesüléseket a mindenkor adott helyzethez alkalmazkodva — elfogadóan vagy cselekvően — értelmezzük, hol az állandóság, hol a „látszó” változékonyság, de leginkább és mindenekeelőtt a kettő kölcsönösségének a jegyében. Ez a mintadialektika ragadta meg kutatói figyelmünket, s ennek felderítését szorgalmaztuk először az érzékeléslélektani, másodsorban — de nem mellékesen — a tantárgypedagógiai, tágabban értelmezve a nevelés- és oktatáselméleti kutatás önérdékű aktivizálása érdekében.

1954 és 1964 között a Képzőművészeti Főiskola tanárképző főtanzakán (később pedagógiai, majd vizuális nevelési tanszékén) a kutatás a módszertani képzést megalapozó pszichológiai problémák szakmailag hasznosítható megoldására irányult. A vizuális ingerfelvétel lelki mechanizmusa lett kutatási főtémánk. Beleértettük a tudatosítás és a kifejezés (reflexió) — akkori értelmezésében a tükrözés — elméleti és gyakorlati kérdéseit.

Tapasztalatainkat először azokkal osztottuk meg, akiket az adott időben illetékesnek ítéltünk. 1955 őszén Kép és fogalom címmel (a Kossuth-klubban, A MSZBT szervezésében) ankétot tartottunk. Jeles művészek, művészettörténészek és kritikusok vettek részt nagy számban a találkozón. A nyitó előadást¹⁰ váratlanul heves vita követte. A hozzászólók elismerték, hogy a felvetett probléma égetően időszerű, de — a korszak ideológiai paneljei között maradván — körömszakadtáig védték az intellektualitást képviselő racionalizmust. Szkeptikusan ítélték meg a művészetre jellemző képi gondolkodás és képi kifejezés rehabilitálását célzó téziseket.

A legfontosabb kérdés tehát továbbra is nyitott maradt.

A vizuális-pedagógiai gondolkodás fejlesztésének feladatát (az átmenetinek látszó értetlenség ellenére) továbbra is vállaltuk. Kísérleteinket most már kifejezetten a pedagógiai közgondolkodás serkentése érdekében szerveztük.¹¹ Az ötvenes évek végén már feljogosítva éreztük magunkat tételes közlésekre. Felhasználva az 1959-ben rendezett Országos Rajzpedagógiai Kong-

resszus nagy nyilvánosságát, így nyilatkozhattunk: „A tények és a józan ész azt bizonyítják, hogy a gondolkodásnak többféle formája van. Egy zenei »gondolat« pl. szélsőségesen absztrakt s mégis maximálisan érzékeltes. Az ún. *képi* vagy *képben* való gondolkodás létéről — szemléletesen — a kisgyermek győz meg. Amikor a csecsemő, akinél a második jelzőrendszer még nem alakult ki, felismer egy tárgyat vagy személyt, akkor a felismerésben a gondolkodás tényét kell meglátnunk. Hiszen a felismeréshez az kellett, hogy a tárgyat megkülönböztesse más tárgyaktól, ami összehasonlítást igényel, így azonosságok és különbségek, tehát ismertetőjegyek kiemelésével és elvetésével jár. Íme, már a csecsemő is analizál, szintetizál és jut érvényes általánosításhoz. Ezek pedig a gondolkodás ismérvei. És továbbmenve: az általánosítás már ítélet is . . . Ebben a példában, ahol a második jelzőrendszerrel nem számolhatunk, s így bizonyos értelemben fogalmakat sem tételezhetünk fel, mégis a gondolkodás pregnáns jeleire bukkanunk . . . A tárgy és a gondolat közötti viszony mint tükrözés, mint reflexió maga is feltételezi az érzéki kapcsolatok szükségességét. A gondolkodás fejlett érzékszervet tételez fel, és feltételezi természetesen az érzéki adatfelvétel idegrendszeri mechanizmusának . . . kiműveltségét. . . ”¹² (A tétel, természetesen, minden életkorban érvényes.)

Az idézetből kitűnik a jelzett problémakör dialektikus vizsgálatának szándéka, de kitűnik a pedagógiai integráció lehetőségébe és szükségességébe vetett hit is.

Említést érdemel, hogy ebben az előadásban hangzik először a *vizuális ítélet* kifejezés.

Kísérleteink fő tanulságát, vezérelvét ez a szakkifejezés képviselte.

1960-ban a Központi Pedagógus Továbbképző Intézet (az OPI elődje) kiadványt biztosított nézeteink publikálására.¹³ Kutatásaink eredményeit a dialektikára alapozott — ellenőrző — vizsgálatok során új elemekkel, új érvekkel gyarapítottuk. Az érzettől a gondolatig való átmenet dialektikája, az érzet *minőségei*; az állandóság és a változékonyság viszonya; az ellentmondások feszítő ereje, egysége; a jelenségtől a lényeghez közelítő folyamat végtelensége — olyan tézisek, amelyeknek életrevalósága — mind az elméletben, mind a gyakorlatban — sorra igazolódott.

Kísérleteink állandó megújításával, önmagunknak adott keresztkérdések megválaszolásával egyre jobban bízunk hipotéziseink megalapozottságában. Közlendőinket a Magyar Pszichológiai Tudományos Társaság II. (nemzetközi) nagygyűlése programba vette.¹⁴ Az előadás szinopsisában a következők olvashatók:

„Az érzéki megismerés létezése és fungálása tudott dolog. Kétséges azonban, hogy választ tudunk-e adni arra a kérdésre, hogy az érzéki megismerésnek mi a helye, szerepe és jelentősége a valóságot tükröző emberi tudatban.

Könnyű meggyőződni róla, hogy a tudatunkban olyan tartalmak is vannak, amelyekhez nem logikai úton

jutottunk el (pl. érzelmeink, esztétikai érzéseink, ihleteink, művészetélvezésünk). Ezt átgondolva valószínűnek látszik, hogy az érzéki megismerés általánosan elfogadott definíciója korrekcióra szorul. Ha ugyanis az érzéki megismerés a jelenségeknél marad, és csak az absztraktban, azaz a logikaiban válhat ismertté, akkor tisztázatlan a jelenség és a lényeg viszonya. Ha az érzéki megismerés csak a jelenségek felületét ragadja meg a gondolkodó ész számára, akkor hogyan történik a jelenség mélyébe hatolás logikai úton? Reálisnak látszik annak feltételezése, hogy logikai úton is csak olyan mélységig tudunk behatolni a jelenségbe, amilyen mélységig az érzéki megismerés azt lehetővé teszi." (Ez az állítás a megismerés minden olyan esetére érvényes, amelyben a képiség alapvető szerepet játszik.) — „Ebbe a folyamatba természetesen beleértendő az, hogy magasabb logikai felkészültséggel mélyebbre tudunk hatolni a jelenségbe, de az is, hogy magasabb rendű logikai művellet magasabb rendű érzéki megismerés alapoz meg. . . Szoros és termékeny kölcsönhatást kell feltételezni érzéki és logikai ítélet között, jóllehet a kettő nem azonos formában zajlik le. . .

Az érzéki ítélet — miként a logikai is — mindig összefüggéseket ragad meg, tehát maga is gondolkodási forma, azonban sohasem fogalmakat, hanem sajátos érzéki minőségeket, tulajdonságokat — *képeket* — kapcsol össze.

Az érzéki ítélet. . . tulajdonságai arra mutatnak, hogy vizsgálata. . . a pszichológia feladata. Az érzéki ítélet sajátosságainak pszichológiai vizsgálata, továbbá he-

lyének meghatározása a megismerés egészében, illetve az emberi tudat fejlődésében azért látszik a kutató számára fontosnak, mert úgy véli, hogy a megismerés dialektikája az érzéki megismerés funkciójának mélyreható ismerete nélkül nem tárulhat fel.

E vizsgálatoknak elsősorban a pedagógia elméletére kell termékenyítően hatniuk.”¹⁵

A kutatók részvételének készsége egy kívánatosnak ítélt ismeretelméleti, pedagógiai integráció kísérletében kétségtelen.¹⁶ Ez a készség a további munka és az azt kísérő publikációk során kétfrontossá válik: szélesíti arcvonalát az általános nevelésemélet irányában és igyekszik meggyőzni a szakmabelieket az integráció fontosságáról.

*

1966-ban egy nagyralátó, de végül is szakmai keretek közé szorult manifesztum¹⁷ a látást a tudat különös aktivitásának, a képet eszmei terméknek, a vizuális képeket az integrált gondolkodás nélkülözhetetlen elemeinek jelenti ki. A manifesztum egyik célja az 1966 októberében — első kiadásban — megjelent gimnáziumi rajz- és műalkotás-elemzés c. tankönyv¹⁸ ajánlása. Az újra megindított gimnáziumi rajztanítás módot és lehetőséget adott (sőt: kötelezett) a tantárgypedagógia (kísérletekkel meggyőzően alátámasztott) megújítására. A koncepció eszmei hátterét egy tankönyv nem tárhatta fel. Ezt a célt a tankönyvvel egy időben megjelent módszertani útmutató szolgáltatta.¹⁹

A manifesztum a pedagógia oszthatatlansága mellett 26

tesz hitet. Néhány idézet: „Biztosak lehetünk abban, hogy látásunk csak fizikájában optikai, működésében eszmei. A látás a tudat különös aktivitása. . .

. . . A retina nem lát, csak tükröz. Képsík a valóság és a tudat között, rajta a tárgyak optikai képei szüntelenül és végtelen változékonysággal kergetik egymást. A tudatosult kép *eszmei*. Ebben az értelemben a kigondolt képek is a retinára vetülnek. . .²⁰

Nem verbális, érzéki, emocionálisan motivált, de a tudatba mélyen beágyazott folyamat a képalkotás: *érzéki ítéletek elemzése*. A művelet nemcsak befogadás, hanem annak ellentéte is, s ez a legnagyobb aktivitású képalkotás: a tárgy jelenléte vagy létezése nélkül, a tudatban *felidézett* vagy *konstruált* kép. A látásnak e kétirányú működését röviden *vizuális képekben való gondolkodásnak* nevezzük.

. . . Teljes-e a mai ember világképe, egészek vagyunk-e mi emberek? Hiánytalan-e a tudomány adta racionális világkép? . . .

. . . Kitárni a látóérzék ablakát a világra, konstruktív összefüggésekben megmutatni a dolgok vizuális értelmét, a verbalizmust kizáró, de félreérthetetlen érzéki bizonyításokkal *markáns képzeteket, tiszta fogalmakat, cselekvőképes képzeletet* világra segíteni az emberek tudatában: ez az intelligencia integritásának védelmében ránk váró feladat.”

A manifesztum nem hagy kétséget afelől, hogy az érzéki megismerést és adekvát kifejezési formáit ki akartuk szabadítani a szenzualista, fenomenológiai, illetve a gestalt-pszichológia szövevényéből, hogy ezt a

megismerési formát az értelem integráns részeként kezelhessük.

Megjegyzendő, hogy e fontos, részben máig is ható ismeretelméleti és pszichológiai irányokat már csak azért sem lehetett kirekeszteni, mert manapság nagyon aktuálissá vált problémák megoldásának korábbi magas színvonalú kísérletei. A *szenzualizmus* természet- és anyagelvű ágának, főleg *Feuerbach* munkásságának tanulmányozása a reveláció erejével hatott, jó alapot kínálva egy revíziót sürgető, azt megalapozó kutatáshoz. Még az idealista ág (mindenekelőtt *Pristley*) téziseiben is található támasz, pl. az érzetek szubjektivitása tekintetében. Az asszociációs képesség jelentőségének kimondásával is egyetérthettünk, csak hogy — hipotetikusán, majd tapasztalati alapon — az asszociativitás lényegét és hasznát a *következetes analízis* nyomán s az általa létrejött *értelmezés képi formáinak alkalmazásában* kerestük és találtuk meg.

A *fenomenalista* szemlélettől elhatárolhattuk magunkat, noha a *jelenség* (mint olyan) számunkra alaptényező. A főkérdés azonban ez: hogyan lehet a lényegyet (esetünkben a képi jelentést) megközelíteni és kifejezni? A biztató módszer: olyan „konkrét” (érzéki, képi) analízis, amely felszabadítani és táplálni képes egy képi *értelmező-kifejező* asszociativitást (kép- és képzet-társítást).

Ennek a *vízió-asszociatív analitikus* módszernek alkalmazásával (ismertetése önálló könyvet kíván) jól tájékozódhatunk a *gestalt*-pszichológia (alaklélektan) világában. Ez fontos volt. Mert ez a pszichológiai iskola

jelentős és nagyhatású. *Wertheimer* révén; aki a „mozgás-látással”; és *Koffka* révén, aki a szakmánk szempontjából a legizgalmasabb kérdésekkel, az alaklátással, a színkontraszt és színkonstancia kérdéseivel foglalkozott: valóban lényeges problémákat feszegetett. Hatásának magyarázata abban rejlik, hogy rangosította a racionalizmus előretörésével mind jobban jelentéktelenített érzéki megismerést (és kifejezést). A rang azonban névleges. Ugyanis: míg jó szándékkal, helyeseltető indulattal és kitűnő érzékkel a „tárgyi” (tulajdonképpen képi) *egész*et — például a kísérletek értékelésénél — posztulátumként kezelték és meg is kívánták, olyan velünk született (idegélettanilag nem igazolható, ismeretelméletileg nem alátámasztható) képességeket tételtek fel, amelyek segítségével az *egész alakját, belső struktúráját* az evidencia szintjén — mintegy „megkomponáltan” — felfogjuk.

Van az alaklélektan fő téziseiben is valós mag. A fenomén válogatásában, rendezésében, „interiorizálásában” számos olyan tényező vesz részt, amely az önkéntelen tanulás, tapasztalás eredményeként, az egyéniségre jellemző alakzatokban formálódik. Egyik — talán a legjellegzetesebb — példa a kisgyermek jól ismert (noha az utóbbi időben csökkenő intenzitású) ábrázoló tevékenysége, amely külső beavatkozás nélkül is felszínre tör. Az alaklátásnak, téri struktúrák felismerésének vannak tehát — persze nem „velünk született”, hanem a szemléletben, a megismerés és igazodás aktivitásában tapasztalatilag kialakuló — konkrét formái. De ez a megismerés *egészére* is áll. Az iskoláskorig

kialakult megismerő és reflektív képességek, készségek még (viszonylagos) *egészet* alkotnak, ezt azután az oktatás-nevelés differenciáltan fejleszti tovább. Hogy az egész sértetlen marad-e vagy megtörik: elvi, oktatáspolitikai megfontolások alapján dől el. S minthogy az érzéki megismerés egész problematikája (pszichológiai és ismeretelméleti vonatkozásaiban) egy joggal bírálható szemléletre volt alapozva, és az ígéretes racionalizmus bővületében a pedagógiát támogató pszichológiai kutatások is a racionalizmust segítő irányba fordultak, a mi kutatásaink újult erővel igyekeztek bizonyítani az alaptételt: az érzéki megismerést és kifejezést az értelem integráns részeként kell kezelni.

Eltorzítanánk a tényeket, ha nem vallanánk be, hogy ez a törekvés még a szűkebb szakmán belül sem hozott osztatlan elismerést. Igen jellegzetes, hogy az ebben az időben már mélyen beidegzett általános iskolai rajzterv — erről már esett szó — nyílt „racionalizmussal” védekezett a szenzualista-fenomenalista szemlélet beszüremlésétől, s ezzel egy új idealizmus alapjait rakta le. Ebben a tekintetben még a látszatra jelentékenyen megváltoztatott tanterveink sem képviselnek tisztázott szemléletet. A probléma tehát továbbra is megoldatlan.

*

1967. A gimnáziumban bevezetett (a fentebb idézett tankönyvvel támogatott) rajztanítás eredményei már az első tanév végén alapot adtak az új tantárgypedagógia életképességének megítéléséhez.²¹ Az eredmények a kutatók számára hipotéziseik megalapozottságát bi-

zonyították. De a partikuláris érdeket messze meghaladta a tantárgypedagógia sikeres, jól dokumentált beilleszkedése a pedagógia egészébe. Ennek propagálására tudományos ülészakot hívtunk össze *Vizuális nevelés — korszerű pedagógia* címmel. Neves tudósok, pedagógiai közéletünk jeles képviselői voltak a meghívott előadók. Az ülészakot kiállítás környezte: országos körképet adott a gimnáziumi rajztanításról.²²

Az ülészak tanácskozásai korszakos jelentőségűek a szakma szempontjából, de jelentőségük a pedagógiai integráció lehetőségeinek feltárásában is felbecsülhetetlen. A konferencia anyaga — a hozzászólások nélkül — még abban az évben megjelenik.²³ Ebből idézzük a legfontosabb megállapításokat.

„Nagyra becsülöm a Képzőművészeti Főiskola pedagógiai tanszékének kezdeményezését, s azt a szokatlan, de követhetőnek látszó módszert is, hogy tanácskozásának előadóiként a természettudomány és a pedagógiai, pszichológiai tudományok szakembereit kérte fel...”

„... egy tantárgy akkor szerez igazán tekintélyt, akkor őrizheti meg rangját, ha a közös célhoz igazodik, és lemond önös céljai követéséről, ami csak elszigetelődéshez vezethet. A gimnáziumi új rajztantárgy, úgy látszik, radikálisan szakítani akar az elkülönülés hagyományával. E törekvéséből csak a megerősödése jósolható. Annál inkább, mert korunk és társadalmunk a vizuális közlés tekintetében, tudományban, technikában... sürgető követelésekkel lép fel...”

természet bonyolult törvényei is láthatókká és kifejezhetőkké — okosan és esztétikusan kifejezhetőkké — válnak, mihelyt az elmét vizuálisan kiműveljük.”²⁴

Szarka József — ez időben az OPI főigazgatója — bevezető, irányt szabó előadásában a neveléstudomány kapuit biztatóan kitérte előttünk:

„A látás fejlesztése elsősorban azért jelentős, mert a világ valóságos, tehát materialista szemléletű megismerésének egyik gazdagon buzgó forrása. A tárgynak és jelenségeknek formákban, színekben, szerkezetekben való megragadása részben *megalapozza*, részben *megkönnyíti a világ fogalmi megismerését*.

Nevelésünkben a szavak túlsúlya az *intellektualizmus* egyik forrása s egyben megnyilvánulása. Mikor tehát neveléspolitikai, pedagógiai céljaink között az egyoldalú intellektualizmus leküzdésére törekszünk, akkor több mozzanatra gondolunk.

Mindenekelőtt az *intellektualizmus verbális formában* való jelentkezésére. Azaz a *gondolkodás alacsony színvonalára*, formalizmusára, a tartalmatlan, élettelen szavak használatára. Mindarra tehát, amit az intellektualizmus primitívebb fokának tartunk.

Van azonban másfajta, fejlettebb intellektualizmus is, amely pedagógiai céljainkkal ugyancsak ellentétes. Ez a „hideg” logika, a szenttelen, a társadalmi célokkal, eszményekkel kapcsolatban közömbös ész. A humanista indulat, a jogos felháborodás, a konstruktív elfogultság hiánya, az érzelemmentes gondolkodás. . .

A vizuális nevelésnek . . . óriási, eléggé fel nem ismert és el nem ismert szerepe van. Mikor a rossz értelmű

intellektualizmus leküzdésére törekszünk, ugyanakkor egy magasabb rendű, tartalmasabb, teljesebb intellektualizmus kialakítását szorgalmazzuk. Ez azonban már nem is intellektualizmus... hanem *az értelem a maga helyén, a maga funkciójában.*"

... a gondolkodás egyik szilárd állványa — a vizuális kultúra állványa lesz..."²⁵

Az ülészak egyik pszichológus szakelőadója²⁶ kutatási konklúziókkal egybevágó téziseket fejteget. Pl.: „Nem azt hibáztatjuk, hogy a *szói absztrakció*, a fogalom... nagy hangsúlyt kapott, hanem azt kellett hiányként felismerni az utolsó két *évtizedben* (!), hogy az *érzékelés, észlelés* nem kapott jelentőségének megfelelő méltánylást. Sűrűn elmondtuk Comenius bölcs mondását: »semmi nincs az értelemben, ami ne lett volna előbb az érzékekben«, de az elmondással sokszor még meg is nyugtattuk magunkat, *áldozatul esve egy látszatevidenciának.*"

Esetvizsgálatok kapcsán megállapítja: „A *belső látás* fogyatékoságai miatt a szöveg... *függetlenné vált attól, amit jeleznie kellett*". Vagy: „... a *képi megoldás*... az a tevékenység, amely *minden gondolkodásfejlesztés alapja.*"

A megfigyelés értékelésével kapcsolatban, a vizuális információk becsapó „evidenciáira” figyelmeztetve mondja: „... *tévedéseink zöme a nem jó megfigyeléssel kapcsolatos.* Minden tapasztalt bíró tudja, hogy sohasem fogja teljesen tisztán látni, mi is történt, ha az ügynek sok... tanúja van. Azt is tudja, hogy nem szándékosan akarják a tanúk megtéveszteni, hanem

egyszerűen *nem képesek* teljesen szabatosan azt — és csak azt! — mondani, amit láttak. Mert nem láttak hibátlanul, mert nem képesek arra, hogy a látnivalót ne befolyásoltassák . . . *korai értelmezéssel*, ami nem más, mint a felületes, hiányos látásélmény *önkényes ítélettel* való lezárása.”

Dr. Halász László — másik pszichológus szakértőnk — az alkotó képzelet fejlesztésének eszközeként vizsgálja a *képalkotó* vizualitást.²⁷ Szól a vizuális kultúra . . . felfogásához szükséges *érzékelő*, emlékező, képzeleti tevékenység oszthatatlanságáról; a *perceptuális nyitottságról*; az érzékelési tevékenység, a külvilággal való rendszeres *perceptuális kapcsolatnak* kettős funkciójáról. Az egyik: a külvilág ingereire adandó válasz irányítása, ami *aktív állapotba hozza az idegrendszert*. A másik funkció: az *agyműködés normális éberségi színvonalának, aktivitásának a fenntartása*. „A perceptuális zártság csökkenti az éberséget. . .”

A pszichológus előadókkal teljes összhangban van *Kontra György* fejtegetése.²⁸ A *kép* kifejezést kutatásainkkal teljesen egybehangzó értelmezéssel használja. A „fogalmak mögött feltűnő *tiszta képről*”, mint a világos gondolkodás feltételéről szól. „. . . a biológiában vagy talán még a kémiában is valóban nagyon fontos a *képszerűség*, a modern fizikában azonban lépten-nyomon beleütközünk ún. »nem-szemléletes« jelenségekbe. Feltűnő azonban, hogy épp a modern elméleti fizika legnagyobb alakjai milyen fontosnak tartják a szemléletességet. Schrödinger például így teszi fel a kérdést:

Szükséges-e a kép a fizikában? Válasza . . . a kép nemcsak megengedett segédeszköz, hanem *cél*.”

A kép—képzet—fogalom összefüggésének és kölcsönhatásának megítélésében is nézetazonosság volt: „nincsenek tiszta fogalmak pontos képzetek nélkül”. Egy szakkönyvről szólva: „az élet szép formáinak és érdekes folyamatainak új birodalmát szeretnénk *képekben* bemutatni, hogy *világosabb képzetekre* tehessen szert mindenki, akit nem elégít ki a *félig értett szavak bódulata* . . . Azok a szavak, nevek ölnek, amelyek nem láttatnak velünk semmit”, . . . „a képtelen tanulás . . . életképtelen tudáshoz vezet”; A kutatók ösztönzésére más szimpóziumok témáit említi: Szó, fogalom, kép; A kép—szó vonatkozások dinamikájáról . . . , A kép funkciója és jelentősége a pedagógia szemszögéből stb.

Az elhangzottak szemléletével összhangban szólt *Dávid Katalin* művészettörténész is (Művészetszemlélet és vizualitás címmel).

Az ülészak zárszava²⁹ a lényeges kérdésekben mutató egyetértés reményét keltő távlatait méltatja elsősorban. Egyúttal a tanácskozáson felmerült fogalmak tisztázásához igyekszik hozzájárulni, bízva egy egységesebb pedagógiai terminológia kialakításának lehetőségében.

A látáshoz kötött tapasztalásról pl. ez hangzott el: „. . . látásunk *sem* ad evidenciákat, a látás *sem* közvetlen megismerés, hanem *képalkotás*, . . . absztrakció, *specifikus absztrakciók rendszere*. Ez az absztrakt képsor éppúgy szükséges egy fogalom kialakításához, mint a

szói absztrakció, a nyelv, vagyis az oksági viszonylatba hozott szavak. Ezek az alapabsztrakciók kiválóan segítik egymást, helyesebben a megértést, de helyettesítésükre nincs mód.”

„Kitűnő előadónk³⁰ a szó tragédiájának nevezte azt az állapotot, amikor a szó *megértés* helyett a *magyarázatot* szolgálja. A szónak az a tragédiája, amit *Kontra György* . . . képtelenségnek nevez, akkor következik be, ha a fogalmak verbális alapon, vagyis homokon épülnek fel, s a szó *nem láttat*, vagy . . . *nem idéz fel* vizuális képeket.”

„. . . Látva az egyetemes kultúra s benne a pedagógia egyensúlyát és szép arányosságát zavaró jeleket, tanszékünk azzal akar megfelelni hivatásának, hogy . . . vizsgálja a *képben gondolkodni tudás*, illetve hiányának hatását képzetekre, szemléletre, tudásra, spontán vagy megrögzött nézetekre, ízlésre, kedélyre (az ember) egész *gondolkodási, érzelmi valóságára*.”

A vizuális nevelés „geneziséről” szólva (kivonatossan) ez áll a dokumentumban:

Információink elsöprő többsége vizuális;

A szemben létrejövő optikai kép és a tudati rendezés kölcsönhatásának mechanizmusa még tovább analizálandó probléma;

A vizuális ítélet specifikus érzéki-logikai forma, a „belső képek”, emlékképek, képzetek alapja;

A vizuális nevelés lényegének ismerete értékes adatokat szolgáltat a pedagógia többször hangoztatott gondjainak elhárításához. *Nem-verbális megértéssel ugyanis* „. . . *hihetetlenül nagy egységeket tudunk igen gyorsan megragadni*. Bizonyos vonatkozásokban a vizuális

megértés versenyen kívül áll. *Ezért tartjuk a pedagógiai szintézist a vizuális nevelés eredményeitől függőnek*”.

*

A szintézis feltételei között természetesen a képzőművészet is fő helyen szerepelt. Egy évvel a fentebb ismertetett ülészek után (1968-ban) a Magyar Képző- és Iparművészek Szövetsége rendezett Konferenciát.³¹ A vitaindító referátum³² egy partikulárisan kezelt probléma összpédagógiai jelentőségét igyekszik bizonyítani. Néhány részlete:

„Az ember tudja, vagy legalábbis sejti, hogy belül és kívül olyan világ is létezik, amely munkával kifejezhetetlen, reflexeiben készen nem adott, fogalmakkal el nem érhető, tudománnyal be nem világítható. Az ember értelemnek és érzelmnek ötvözete, annyira érzéki, mint amennyire értelmi, vagyis eszes lény...”

„...Képzetszegénység miatt nem képes az ember tiszta és tartalmas fogalomvilágot felépíteni magának. Ezt a tényezőt a pedagógiai közgondolkodás, de még kulturális politikánk sem mérte fel kellően és nem veszi elég komolyan. Mi úgy látjuk, hogy számbavétele a *pedagógiai szintézisnek feltétele.*”

„...Az elme vizuális műveltsége nélkül a szó hideggé, színtelenné válik, elveszti emberi hangzását; hivatalossá, helyesebben bürokratikussá válik. Ez az értelemtelenített hivatali hang rendkívüli módon elterjedt — félő, hogy megszokjuk, hogy újnak és eredetinek, ideológiánkhoz illőnek valljuk, holott csak körülményes, nyakatekert, sablonos és szegényes.”

A konferencia határozatainak 3. pontjában — többek között — ez olvasható:

„A vizuális megismerés és kifejezés pedagógiája — főleg ismeretelméleti, lélektani és metodikai vonatkozásban — fundamentális jelentőségű. *Rendszeres kutatásához több segítséget kell nyújtani* a Magyar Képzőművészeti Főiskola pedagógiai tanszékének . . . Javasoljuk (a tanszék) kutatótémáinak felvételét a MTA központi témái közé, valamint . . . Pszichológiai Intézetének témái közé. Javasoljuk továbbá, hogy a vizuális nevelés pedagógiáját, amely eredményesen kiegészítheti az oktatás és nevelés elméletét, vegyék fel a MTA aspirantúra-témái közé, illetve tegyék a Képzőművészeti Főiskola pedagógiai tanszékét aspiránsképző helylé.”

Hol és miért akad el ennek az életrevaló határozatnak a megvalósítása — erre válaszolni nem ennek a beszámolóknak a feladata. A kutatókat a mellőzés nem állítja meg: kutatási eredményeik logikája továbbra is ösztönző erő marad.

1969 végén jelenik meg *A vizuális nevelés pedagógiája* c. kézikönyv.³³ Első kötete³⁴ a szakmailag túlszabályozott, merev módszertani szemlélet felváltására hivatott *tantárgypedagógiai modell* megformálására vállalkozott. (Akkoriban ez sokat ígérő központi vezérelv volt).

A kézikönyv vezérszavaiban tallózva a tantárgypedagógiai koncepció jól kirajzolódik:

„Szemünk a világ tükre; szemünk eszköz, a látás a 38

tudat műve: tanultság; látásunk tudásunkkal, tudásunk látásunkkal arányos.”

Szól a *vizuális ítélet* természetéről, összefüggéséről a képzetekkel; szól a kép és fogalom viszonyáról, a kép érzékletes elvontságáról, a vizuális gondolkodásról. További fejezetei: Látás és megismerés; A kép mint értelmezés; A retina szerepe a képalkotásban.³⁵ A vizuális nevelés pedagógiája; Az (optikai) tér megismerése és kifejezése (törvények és konvenciók); A forma; A szín; Az anyag és a művelet; A vizuális nevelés cselekvésformái; Történeti áttekintés. (Az utóbbi fejezetek az általános érvényű tézisek szakmódszertani konklúzióit tartalmazzák).

A könyv jelentősége — az eredményeket tekintve — leginkább abban mérhető, hogy tézisei központilag jóváhagyott tanári kézikönyvben kaphattak nyilvánosságot. Igaz, nem felhőtlenül; egy eléggé éles, diszharmonikus „kontrapunktikában” a két kötet között.

Ez — egyrészt — a Kiadó eszmei bizonytalanságára utal, másrészt viszont arra igen hasznos volt, hogy a vezérlő szemléletek — végre — plasztikusan jelenhettek meg az olvasó előtt, s ezzel aktivitást igénylő állásfoglalásukhoz minden korábbinál világosabb és alaposabb eligazítást kaphattak. Máig is ható hiba azonban, hogy a könyv érthetetlenül alacsony példányszámban jelent meg — ez magában is lesújtó értékítélet a kiadói apparátus részéről. A könyv a kiadást követő hónapban elfogyott (s már a könyvtárakban sem található). Számításaink szerint az érdeklődők (érdekeltek) 15—

nyek egyik pregnáns példája: a vizuális nevelés fejlesztését szolgáló tézisek kidolgozásában a MTA-nál működő Vizuális Kultúrakutató Munkabizottságnak módjában volt a Vizuális nevelés pedagógiáját funkción kívülnek tekinteni s ezzel indokolttá tenni a testület kitérését az elemző bírálat kötelessége elől.³⁶

*

Haladásunk egyik — összpédagógiai szempontból kiemelten fontos, új szemléletet vállaló — állomása az 1969-ben, Téggláson rendezett továbbképző konferencia, amelyet a Hajdú-Bihar megyei tanács, a MPT megyei tagozatával és a MPT Vizuális művelődési szakosztályával közösen szervezett. A megye — valamennyi tantárgyat és az irányítását is képviselő — vezető pedagógusai vettek részt az értekezleten. A tanácskozás vezértémája: *a vizualitás mint a pedagógiai hatékonyság kiemelt jelentőségű koncepciója és eszköze*. (A konferencián elhangzottak a MPT-nek A vizualitás szerepe a tanításban c. kiadványában olvashatók.)³⁷

Néhány (vázlatos) idézettel jellemezni lehet a kiadványt, amely szintén kis példányszámban jelent meg, s már régen csak baráti alapon lehet hozzáférni.

A bevezető tanulmány³⁸ a „vizuális módszert” a pedagógia totalitásában vizsgálja, méltatja, ajánlja — legjobb tudomásunk szerint először a hazai neveléstudományban.

E módszer eredményes megvalósításáról számolnak be a — javarészt már tapasztalatokra alapozott — tanulmányok. Sorra véve őket: Vizuális tanítás az általá-

nos iskola I—II. osztályában (*Jászberényi Andrásné*); Az irodalmi szemlélet vizuális megalapozása; Vizuális absztrakciók alkalmazása a történelemtanításban (*Csiszér Béla*); A kép és a tanulórajz szerepe a biológiatanításban (*Nagy Miklós*); Táblai szemléltetés a gimnáziumi biológiatanításban (*Agárdy Árpád*). A matematikai szemlélet vizuális alapozása (*Dombai Sándor*); A vizualitás helye és szerepe a kémiai szemlélet alakításában (*Molnár Géza*); A vizualitás néhány elvi kérdése a mezőgazdasági gyakorlat tanításában (*Szulovszky Gyula*); *Horváth Imre* és *Fekete Borbála* a szakma oldaláról, „birtokon belül” szólt a témához. *Gazda László* a felügyelet és az iskolavezetés feladatait vizsgálta a vizuális nevelés fejlesztésében.

A tanulmányok közül mindenekelőtt *Jászberényi Andrásné*éval kell kiemelten foglalkozni, már amennyire kereteink ezt lehetővé teszik. Pedagógiai munkájában tanszékünk olyan munkatársra talált, aki vitát kizáróan igazolta hipotéziseink megalapozottságát, méghozzá olyan iskolában és életkorban, amelynek a további iskolázásban meghatározó szerepe van.

Jászberényiné munkáját falusi, majd városi környezetben volt módunk elemezni — és segíteni. Sűrítve a lényegét: ő abból indul ki, hogy a 6—7 éves életkorban az érzéki-érzelmi megismerés van túlsúlyban, a megismerés fő eszköze a kép (túlsúlyosan a vizuális), ezért a gondolkodás műveletei is jórészt *képhez* kötöttek. A *beszéd* itt még nem alkalmas megbízhatóan mérhető és tömeges *visszajelzésre*. „A vizuális gondolkodás a tudatban konstruált belső képekkel operál” — írja *J. A.*

„Ezek az élet folyamán — gondozás esetén — éppolyan fejlődésen mennek át, mint az absztraktabb gondolkodási formák. A kisiskolás korban éppen azért kell a képi (vizuális) formákat nagyon komolyan venni, mert ezekkel eltörülhetetlen alapot építünk a gyermekekhez legközelebb álló jelrendszerben, szoros és termékeny *kapcsolatot* létesítve a bontakozó második — szói — jelrendszerrel”.

A továbbiakban a szerző a „belső” képalkotás és az *ábrázolás* viszonyát vizsgálja, az utóbbit nélkülözhetetlennek tartva. Az ábrázolatok ui. olyan *egységek*, amelyek visszajelzik, miként fogta fel a kisgyermek a fogalmak tartalmát (!). A kifejezésre jutott kép a lényegmegragadás hiteles tanúja — jelentős erő mind a gyermek, mind a tanító birtokában.

„Nem jelentéktelen pedagógiai érdeme a rajzi kifejezésnek, hogy egy (kellőképpen motivált szituációban) feltett kérdésre *minden* tanuló válaszolhat, senkinek sem kell elementáris közlési vágyát elfojtania” — fejtegeti tovább a kérdést J. A. „Minden nevelő látott már »a padból majdnem kieső« gyereket, akinek egész viselkedése közlési vágyat árul el. Több ilyen van egyszerre, mindnek nem tehetjük lehetővé a szereplést. Ez pszichikailag sokféleképpen hat: csalódást, elkedvetlenedést, duzzogást eredményezhet, más esetben egy-egy gyerek nem fog jelentkezni stb. A belső feszültség, amelyet adott esetben pedagógiailag is értékesnek minősítünk, mindenki számára (s egységesen) levezethető, ha azt mondjuk: *rajzold meg a választ!*” (Tegyük hozzá: a válaszok illetően felméréséhez — a szóival szemben, de

nem kisebb hatásfokkal — töredékidőre van szükség, aminek a mi osztálylétszámaink mellett felmérhetetlen jelentősége van, a bontakozó személyiségjegyek felismeréséről nem is szólva).

Ne higgyük azonban, hogy *J. A.* módszerében a rajzolás cél lenne. Tanulmányában — a továbbiak során — ezt olvashatjuk: „Az egyre több betű megismerésével természetesen az írásbeli kifejezés kezd előtérbe jutni. Ám, ha a vizuális „ábrázolást” nem is alkalmazzuk már közvetlenül, maga a *gondolkodás vizuális marad*: tanulóink elképzelik a „képeket” vagy más vizuális jeleket, és ezek segítik a felfogást”.³⁹

Az írás elcsúnyulásának, a helyesírási hibáknak, a mondanivaló esetlen kifejezésének okát *J. A.* abban látja, hogy „az alsó tagozatban tulajdonképpen csak írni tanítunk (materiális értelemben), de nem tanítjuk az írás *eszközként* való alkalmazását”. Az *olvasással* kapcsolatban *J. A.* így vélekedik: „Sok olvasni nem tudó tanuló kerül felső tagozatba. A feladatot gyakran nem tudják megoldani, mert nem értik, amit olvasnak.” (Vö. *Kontra György* előadásával, amelyre a *Vizuális nevelés — korszerű pedagógia* c. kiadvány ismertetésében hivatkoztunk!) De idézzük tovább *Jászberényinét*: „Az értelmes olvasás elsajátításához, megértéséhez a vizuális gondolkodás (és kifejező eszköze: a rajzi ábrázolás) kiváló segítségnek ajánlkozik.” A módszer „felszerelés és segédeszközök nélkül megvalósítható... Ezt két szempontból tartom fontosnak. Először, mert jobb és teljesebb *koncentrációt* tesz lehetővé, *lényeglátatóbb* a tanítás, ha nem zsúfoljuk eszközökkel. (!) Másodszor,

mert a modern tanításban oly fontos »visszacsatolást« egy pszichológiailag nagyon megbízható, kifejező, a személyiséget is fejlesztő, s főleg (a kisebb, falusi iskolák számára) a messzi jövőben sem elérhető s roppant költséges gépi berendezést pótló, sőt talán túlszárnyaló eljárással biztosíthatjuk”.⁴⁰

A továbbiakban a szerző konkrét módszertani tanácsokat ad. Elemzésük nem feladatunk és helyünk sincs hozzá. De ide kívánczik a tanítás-látogatás tapasztalatainak sommás közlése. (Egy alkalommal ezeken a pedagógiai tudomány és adminisztráció jelentős kísérleteinket rendszerint ellenérzéssel fogadó személyiségei is részt vettek, s a látogatásról az Iskolatelevízió is terjedelmes riportban számolt be.) Az általános gyakorlattól feltűnően eltérő kép fogadott bennünket. Mindenekelőtt: a gyerekek annyira szerették az iskolát, hogy ez nem kis konfliktusok forrása volt az otthon és az iskola között. Aktivitásukat csak káprázatosnak lehetett nevezni. Az olvasásból teljesen eltűnt a megszokott (s nem tudni, miért elfogadott) kántáló hanghordozás; az olvasmány értelme érzelmileg is telítetten, határozott egyéni színezettséggel „jött elő”. A gyerekek beszédnek képisége, hajlamuk metaforikus kifejezésre, szinonimateremtő készségük bámulatosan magas színvonalú volt.⁴¹

Csiszér Béla a (költői) szó és a vizualitás kapcsolatáról fedett fel fontos tudnivalókat.

Nagy Miklós, a biológiatanításban vezérszerepet betöltő megfigyelés (vizuális kép) és a szóli információ (fogalom) szoros kölcsönösségét vizsgálja (megelőzve

a MTA később megjelent „Ajánlásait”), és leszögezi a *látottak világos* (vizuális) *rögzítésének* szükségességét. „Vizuális képzelet nélkül nincs belső önkontroll” - írja.⁴² *Agárdy Gábor* a vizuális információk előnyben részesítését szorgalmazza. A szemléltetés fő feladatát abban látja — és ez rajz nélkül megoldhatatlan —, hogy „minden szónak, szóval kifejezett fogalomnak érzékletes belső képet kell eredményeznie”.⁴³ A táblai rajzhoz és annak tanulói feldolgozásához praktikus, de a lényegyet tisztázó tanácsokat ad.

Tallózásunkban még a matematikatanár elemzéseinél kell megállnunk. „Csak olykor-olykor döbbenünk meg — írja többek között — a gyakorlati munka során, egy-egy tanuló gondolkodásának *képszegénységén*, ami bizonyos torzulásokhoz és nehezen leküzdhető előítéletek rögzüléséhez vezethet, de mindenképp *alacsonyán tartja a képzelőerőt*. A didaktikai hiba alighanem azzal kezdődik, hogy a fogalmak kialakításánál nem fordítunk gondot a kialakítás *egész útjára*, majd azzal folytatódik, hogy a fogalomhoz elérkezve az utat és állomásait hagyjuk feledésbe merülni. — A további foglalkozások során a hibák köre bezárul: rendszeresen használunk fogalmakat, amelyeknek előképei feledésbe merültek, vagy egyáltalán nincs képi-érzéki hátterük, *nem élvezik a képzetek támogatását*” ... Még két drámai erejű idézet: „A *verbalizmus a formalizmussal köt szövetség*, s ennek eredményeként gondolkodás nélkül lehet »tanulni« ... „Meglepetés volt — pl. (még) számomra (is), hogy maradék és különbség nem ugyanaz, ahhoz a

közismert dologhoz hasonlóan, hogy van bennfoglaló és részekre való osztás.”⁴⁴

Dr. Simon Gyula, a MPT akkori főtitkáráként, zárszavában — többek között — a következőket mondta: „...el kell tünődnünk azon, vajon ténylegesen és véglegesen felszámoltuk-e ... a verbalizmus minden maradványát?” ... „Szerzőink fejtegetéseiben és gyakorlatában a kép — többségében vizuális kép — *általános didaktikai értékéről* van szó... Az asszociációk — korábban értelmezett — mechanikus formái helyett most az asszociációk *részeivé* válnak a szemléltetésnek... közrejátszanak a belső és külső világ tartalmi-formai egységgé kovácsolásában. A szemléletes szemléltetésben a fantáziának, az intuíciónak éppúgy szerepe van, mint a felfedezés örömeinek és élményének. Ez a fölépítés — bárhogyan is vitatják — az aktivitás legkorszerűbb értelmezésére utal.”⁴⁵

*

A vonzó, hívó távlatok hatására, bár közelítésükhöz a kutatók biztatást nem kaptak, tevékenységük mégis mind elevebbé vált.

Az 1970 őszén rendezett V. Nevelésügyi kongresszuson a MPT Vizuális művelődési szakosztálya (a kutatók tevékenységének legjobb ismerője) betervezte „ajánlásait”, amelyek, egyfelől, a művészeteknek pedagógiai rehabilitációját sürgették. Ajánlják, másfelől — és a témánk szempontjából ez a fontosabb — a vizualitás, a vizuális nevelés fogalmainak törvényesítését, összpédagógiai értékük elismerését, a tézisek bevonását

a neveléstudomány eszme körébe és eszköztárába. Az addig elért eredmények hiánytalanul alátámasztották a javaslatot.

A beterveztést⁴⁶ a szekcióülés résztvevői megértéssel, aktivitással fogadták. Az üléelnök⁴⁷ azonban kifogást emelt a „vizuális nevelés” fogalmának rendezetlensége és extremitása miatt. Az Ajánlásokba ennek következtében a problémakör a hagyományos és máig sem tisztázott „művészeti nevelés” címszó alatt, meghatározatlan és semmire sem kötelező formában került be.⁴⁸ Pedagógiánk ezzel egy nagy lehetőséget hagyott ki.

*

A következő években a kutatók — átmenetileg lemondva a neveléstudomány bátyáinak eredményt nem ígérő ostromáról — a nagyközönség tájékoztatására, párhuzamosan pedig a szakmai belügyek rendezésére fordítják energiájukat.

1974-re elkészül (és adásba kerül) a MTV addigi legnagyobb terjedelmű közművelődési filmsorozata, *A látás hatalma*.⁴⁹

Ugyanebben az időszakban működött a művelődési miniszter által kinevezett Országos Vizuális Nevelési Bizottság⁵⁰ vállalva a szakmai közvélemény formálását, az egységteremtéshez okvetlenül szükséges kompromisszumokkal. A bizottság működését ismertető okmányok — köztük egy *egyetemes vizuális-nevelési tanterv-javaslat* — a szakma készségét (ki tudja hányadszor?) a pedagógiai integráció, más fogalmazásban: a harmoni-

kus nevelés feltételeinek megteremtésében kétségtelenné teszi.⁵¹

1975 tavaszán a Képzőművészeti Főiskola kiállítótermében az ország száz iskolájából gyűjtött tanulórajzok illusztrálták (a gyakorlatból hozott igazoló erővel) a pedagógiabarát, a közművelődés egyetemességét biztosítani akaró vizuális nevelés életképességét, egyben a bizottsági koncepció megalapozottságát.

A kiállítás és az illeszkedő tudományos tanácskozás a lélektani, ismeretelméleti alapok szilárdságát bizonyította. A pedagógiai folyamatba harmonikusan illeszkedő koncepció letisztult. Kutatótevékenységünkben és a tanári munkára való felkészítésben a vizuális nevelés metodikai alapelve (vizuális nevelésen most már a rajztanítás kereteit és érdekeit messze meghaladó, általános érvényű pedagógiai diszciplínát értve) bázisértékűvé vált.

*

1976-ban összpédagógiai fórumot kapunk Veszprémben (az OOK rendezésében): oktatástechnikai (főleg szemléltetési) problémák tisztázásához, rendezéséhez járulhattunk hozzá egy előadással. Szemináriumi feldolgozása során több aktuális kérdésben lehetett állást foglalni. A továbbképzési segédanyagként kiadott füzet⁵² a szemléltetés gondoljaiból kiindulva (a verbalizmust és a passzivitásba sodró technicizmust bírálva) tárgyalja a vizualitást. Az érzéki megismerés definíciója után a kép—fogalom—szó viszonya, majd a „par excellence” vizuális kép, képzet, a képzet és a szemlélet (szemléltetés) viszonya tárul fel. Ezeket az

összefüggően ellentétes viszonyokat, rendszereket grafikusán is szemlélteti a füzet. Végül tanácsokat ad a szemléltetés gyakorlatához (érzéketlenség-tétel, láttatás, asszociativitás; a hagyományos és a preferált szemléltető eszközök használati elvei, hatékonysága stb.)⁵³ (A következtetések, ajánlások c. 3. részben a füzetben kifejtett tézisekre visszatérünk.)

1978-ban a miskolci Herman Ottó Múzeum kiállítással egybekötött ankétsorozatot kezdeményez és valósít meg A vizuális nevelés műhelyei címmel. A rendezvények alaptémája a címben benne van. Első műhelyként a MKF Vizuális nevelés tanszéke mutatkozott be. A tárgyalásokat nagyszabású kiállítás kísérte, amelyen a koncepciókat érvényesítő vizuális nevelés eredményei voltak láthatók az alsó tagozatos tanulók munkáitól a felsősintű rajztanárképzés hallgatóinak pedagógiai fogantatású munkájáig bezárólag.

A katalógus⁵⁴ záró mondatai ismét a pedagógiai integráció szükségére utalnak:⁵⁵ „Reméljük, hogy ... érzékeltetni tudjuk módszertani koncepciónk lényegét: a *nyitottságot*. Nem csak a tematikai sokféleségben mutatkozik ez meg. Inkább a feladatokban megnyilvánuló széles látókör, a sokirányú kutatás szelleme-akaratja, főleg pedig a hagyományos rajztanítás provincializmusából kitörő, az egyetemes gondolkodást segítő vizsgálati rendszer és a széles skálájú kifejezési forma bizonyítja a nyitottságot.”

A vizuális nevelés műhelyei című ankétsorozat, bár nem sikerült a közös ügyet előremozdító teljes nézetazonosságot megteremtenie a céhen belül, a *lényeges* kérdésekben mégis biztos vitaalapot teremtett. Erre szükség is volt és van, hiszen szakmai téren új — újnak tűnő — koncepciók jelentkeztek, amelyekkel szembe kellett nézni. A legnagyobb eséllyel a MTA állásfoglalásaiban⁵⁶ közölt javaslat indulhatott a versenyben. A „komplex esztétikai nevelés” c. fejezet szerzői⁵⁷ a „vizuális kultúra” fejlesztését (általános) esztétikai s ezekhez kapcsolt szemiotikai elvek érvényesítésétől tették függővé. Új szempontjaikat nem támasztották alá a meglevő gyakorlat (vagy a vezérelvek) bírálataival. A vizuális nevelés központi kérdésévé (a rajztanításból bizonyos fokig valóban hiányzó) kreativitást tették, aminek feltételét a „mindenki képes műalkotást létrehozni” doktrína kimondásával a gyermekművészeti koncepció rehabilitálásában látják. A műalkotáselemzésben — problematikája a szűkebb szakmán belül is nyugtalanítóan nyitott — a „komplex esztétikai nevelés” ígéretes koncepciójához igazodva (megnyerve a pedagógiai adminisztráció rokonszenvét) elfogadják az irodalomközpontúság koncepcióját.

Még hosszú időre van szükség a javaslat életrevalóságának bizonyítására. Ám részessége a szakma — remélhetőleg átmeneti — identitászavarának kialakulásában kétségtelen.

*

Más oldalról is felmerültek új, gondokat okozó kérdések. A számítógép térhódítása az oktatás-nevelésben — jóllehet pedagógiai alkalmazása a versenyben maradás feltétele — éppen a vizualitás témakörében állít (ha figyelünk rá, ha nem) nagy kérdőjeleket. Ma még senki sem tud megnyugtató választ adni arra a kérdésre, hogy miként alakul a gondolkodás a „közvetlen” információk rohamos apadásának és az absztrakt információk túlnyomásának hatására. A borúlátók a „vizuális kultúra” elsozadását, az optimisták egy új kultúra születését jósolják. Azt azonban innen is, onnan is látni kell, hogy a számítógép-technikában jelentős helyet betöltő vizuális jelek dekódolásához kódolási készség kell, különben a valósággal való azonosítás nehéz, sőt olykor lehetetlen. Ehhez pedig kiművelt vizuális információ-felvételi tudás szükséges.

*

1982-ben új, szakmai szempontból minden eddiginél szélesebb körű konferencia kínál dobogót a kutatóknak.⁵⁸ A konferenciát a rajztanítás helyzetének vizsgálatára, a rajztanítással szemben támasztott társadalmi (népgazdasági) igények megismerésére, a szükséges tennivalók meghatározása érdekében rendezték. Népgazdaságunk időszerű problémáit, perspektíváit előtérbe helyezve a természettudományok elméleti és gyakorlati szakemberei (kutatók, oktatók); orvosok és orvostanárok; építészek; formaismereti szakemberek; a műszaki közép- és felsőfokú oktatás, képzés, az iparszervezés, valamint az alkalmazott matematika, s végül a

rajztanárság képviselői fejtették ki véleményeiket és javasolataikat.⁵⁹

Az összegezés — egyben határozati javaslat, ajánlás — szövegéből néhány (kutatásunkat érintő) részletet idézünk:

„A vizuális képzetlenséget valamennyi ágazat képviselője társadalmilag tarthatatlannak, a termelésre gyakorolt hatásában . . . károsnak minősíti”.

A műszaki tervezéshez szükséges képességnek „a térbeli tájékozódás, arány- és formaérezék, . . . vizuálisan rendezett szemlélet, aktív belső látás (képi struktúrákban gondolkodás) . . . és az ezen alapuló kreativitás a feltétele.”

„A képi megismerés és kifejezés nélkülözhetetlen a természettudományos megismerésben. . .”

Az audiovizuális technika és az oktatógépek alkalmazásával kapcsolatban:

„A legjobb szemléltetési technika is hatástalan, ha a befogadók vizuálisan műveletlenek. . .”⁶⁰

A konferencia anyaga az illetékes főhatósághoz került, ahol köszönettel fogadták — ezzel az ügy le is zárult.

A kutatásainkból leszűrt következtetések (definitív formát nyerve) a vizuális nevelés épületének armatúráivá váltak. A felsősztű rajztanár-továbbképzés keretei között (1969—1983) elveink megalapozottságát már áttételesen is igazolhattuk. Közel 600 rajztanár közreműködésével az elvek szemléletesekké váltak, s ezzel adva voltak a feltételek a szakmai és összpédagógiai továbbhaladást segítő vitákhoz.

A felsősztintű rajztanár-továbbképzés 14 éve c. konferencián⁶¹ dr. Tóth Dezső miniszterhelyettes a megnyitójában — többek között — ezt mondta:⁶² ... „és mert itt rajztanárok továbbképzéséről és eszmecszeréjéről van szó, úgy gondolom, elsősorban az oktatással kapcsolatos pedagógiai, módszertani s ezektől elválaszthatatlan kérdésfeltevések kerülnek majd a középpontba.”⁶³

*

Következtetéseink a hipotetikus állapotból kilépve a gyakorlat részeivé váltak.

A BNV kulturális pavillonjában rendezett kiállításon „Vízio-asszociatív analízis” címmel szemléletes keresztmetszetet adtunk munkánkról.⁶⁴

*

Felsoroltuk kutatásunk előzményeit, fontosabb — dokumentálható — állomásait. Eredményeinket nem tekintjük véglegesnek. Inkább *nyitást* jelentenek a képviselt (és minden fontos segédtanulmánnyal támogatott) eszmekör „összpedagógiai” vizsgálatához — a kutatás célrendszerében ez az igény mindig meghatározó volt. Ehhez azonban elengedhetetlenül szükséges, hogy a „nagypedagógiát” képviselő kör rést nyisson gondolatainknak, ajánlásainknak, a köznevelésnek nem csak napi, hanem távlati gondjainak megoldása érdekében. Lehetséges ui., hogy a legnyomósabb problémák megoldásának egyik kulcsa a mi kezünkben van. Ha tévedtünk: ezt érvekkel s nem hallgatással kell a tudunkra adni. A vita előli (következetes) kitérés nem oldja

meg, csak sokasítja, sőt — esetleg — válsággá mélyíti a gondokat.

Tanszéki (1954 és 1983 között végzett) kutatótevékenységünk a munkánk lényegéből adódó feladatok végrehajtását, előrejutásunkat szolgálták — valójában kényszerpályán mozogtunk. Noha évről évre tudósítást adtunk (a szokásos hivatali úton) ebbeli tevékenységünkről, „hivatalosan” nem váltunk „kutatóhelyé”. Ebben pusztán az a meggondolandó, hogy egy központi — pl. akadémiai — támogatással nem következett volna be a hatékonyságot mindenképpen gyöngítő lépéshátrányunk.

Végül is a Tudománytervezési és Informatikai Intézet biztosított kereteket a kutatáshoz (10 001—44/84. sz. leiratával, 11—49 jelzéssel, 1984-ben). E kutatás eredményéről számolunk be a következő fejezetben.

Letisztult koncepcióval újrászervezett kísérleteink visszamenőleg magyarázzák (és támasztják alá) összepedagógiai és tantárgyelméleti tevékenységünket.

Ismertetésük, a tanulságként levonható következtetések és ajánlások remélhetőleg segítik a pedagógiai kibontakozást, amelyet a társadalmi-gazdasági és kulturális megújulás egyik — elöljáró — feltételének tartunk.

A kísérletek általános jellemzése

Mechanizmusuk és a követett vizsgálati, értékelési módszer ismertetése

Térbeli (és időbeli) tájékozódásunk, mozgásunk túlnyomórészt vizuális információk hatására létrejött alkalmazkodó vagy aktív vizuális döntések végeláthatatlan láncolata. Ezek az információk létfontosságúak, noha alig veszünk róluk logikailag rendezett tudomást. Érzéki értesüléseink és reakcióink ui. evidenciaélmény utánoznak. Kritikus helyzetben szokott kiderülni — már ha kiderül —, hogy ez az evidenciaélmény megtévesztő.

Ha a spontán folyamatot közelebről vizsgáljuk, bárhol ragadjuk is meg: a lánc sokágúnak és végeláthatatlannak bizonyul. A vizsgálatot nehezíti, hogy a vizuális (téri, formai, aránybeli, színbeli stb.) *ítéletek* — a logika nyelvhasználata szerint fogalmazva, kiváltképpen cselekvési kényszerhelyzetekben — kategorikusak. Ám, ha a helyzet nem kíván aktív alkalmazkodást, akkor észrevétlenül elmerülnek a tudatalattiban, számos más nem feldolgozott érzéki értesüléssel egyetemben. Az előbbi esetben az evidenciaélmény gátolja a kutató indulatot, az utóbbiban a szindrómák megközelíthetetlenek.

55 Kísérleteinket — ellenállva a variációk sokaságából adódó kínálatoknak — a lényegi minimumra redukáltuk;

a fentebb jelzett problémák feltárása és megoldása érdekében (tapasztalatokkal kielégítően alátámasztott) hipotézisekre alapoztuk. A *vizuális ítélet prototípusait* igyekeztünk reprezentálni. Kerestük a becslés, a cselekvésben megjelenő vizuális ítélet természetét — mechanizmusát, határfokát, megbízhatóságának mértékét, minőségi határait, az egyéni változatokat, ezek (esetleges) törvényeit.

Hitelünk biztosítása érdekében az objektivitásra, elsősorban az önkényes belemagyarázás buktatóinak kikerülésére fordítottuk a figyelmünket. A megoldandó feladatok a kísérleti alanyok számára újszerűek, szokatlanok, egyben egyszerre absztraktak és konkrétak voltak. Ezzel gondoltuk kizárni a rutin érvényesülését (ami a kutatókat rendszeresen megtéveszti), és egyben esélyegyenlőséget is biztosítottunk a kísérletben résztvevőknek.

Másrészt: félreérthetetlen egyszerűséggel adtuk meg a feladatot, abban bízva, hogy ezzel a módszerrel kizárjuk az ilyen feladatok megoldásával gyakran együttjáró gátlások fékező hatását.¹

Különös figyelmet fordítottunk a feladatok (problémák) érzékletességére: maximális szemléletességet biztosítottunk. Minden feladat érzéki úton — vizuális becsléssel, ítélettel — volt csak megoldható. Kizártuk a klasszikus és hagyományos érzékeléslélektani ellenőrző és értékelő módszert: a kikérdezést, amelyet még a magas szintet képviselő iskolák — például *Piaget*, illetve követői — máig is alkalmaznak. A verbalitást teljesen kirekesztettük. Szóbeli kiegészítésre legfeljebb akkor

kerítettünk sort, amikor éppen a verbális megközelítés vagy magyarázat lehetetlensége vagy tehetetlensége bizonyosodott be.

Minden feladat *cselekedtető* volt. Az ítélet konkrét vizuális formában juthatott csak kifejezésre, és vizuális úton volt csak mérhető. A kísérleteknek ez olyan *elvi* alapja, amit áldozatok árán is biztosítottunk (magasabb szintű, érdekesebb, „izgalmasabb” témák kizárásával).

Az objektivitás érdekében a feladatok teljesítésének zömét matematikai egzaktsággal értékeltük, illetve: csak ilyen módon értékelhető feladatokat adtunk. Ahol ez (a dolog természeténél fogva) nem volt lehetséges — pl. a plasztikai tevékenység esetében — az érzéki-képi összehasonlítás lehetőségeivel éltünk. Az egyszerűség, áttekinthetőség és szemléletesség érdekében a kapott értékeket egyszerű számokkal — százalékot, illetve fokot (°) kifejező számokkal adtuk meg.²

A kutatókat természetesen az életkori sajátosságokból adódó eltérések is érdekelték. Az alapkérdés az, hogy változik-e, fejlődik-e a kutatott ítélőképesség életkorok szerint; van-e ebben a változásban és fejlődésben szerepe a tanulásnak, főleg a rajztanításnak. Ezért három reprezentatív csoportban (szűrőpróbaként egy negyedik csoportban is) folytak a vizsgálatok. A korcsoportokat a következőképpen határoltuk be:

I.: 6—10 éves fiúk és lányok;

II.: 11—14 éves fiúk és lányok;

III.: 15—18 éves fiúk és lányok (gimnáziumi tanulók);

(IV.: felnőttek).

nélkül szervezett — 22 fő volt. Valamennyi résztvevő betűjelet kapott (A—Z), így az egyéni teljesítménysor is áttekinthetővé vált. (A bonyolultabb feladatokat csak a III. korcsoportban adtuk fel). A felnőtt korcsoport nem adott figyelemreméltóan eltérő eredményt, azért — mint nem jellemzőkre — csak alkalmanként teszünk rá megjegyzést.

A kísérletek leírása, értékelése

1. kísérlet

Cél: a vizuális ítélőképesség és teljesítmény mérése egyszerű (alap-) helyzetben: Síklapon mutatkozó *arányviszonyok* megítélésében és szimulálásában.

Feladat: egy téglalap a : b arányú (tetszőleges) derékszögű metszésével létrehozott arányviszony becslése és kifejezése több lépésben és helyzetben.

Eszköz: 20 × 52 cm-es világosszürkére festett paralelogramma lemez, a hosszabb oldalán elhelyezett sínen jobbra-balra csúsztatható, a téglalapot derékszögben kettészelő fekete pálcával.

Az etalon és a k. sz. által kezelt eszköz hasonmása egymásnak. Mind az etalon, mind az eszköz homloksíkban, vízszintes helyzetben, valamelyest szemmagasság alatt, a látás tengelyében egymás mögött van elhelyezve.

A kísérlet technikája: a kísérletvezető (kv.) az etalonon beállítja a pálcát (ezzel bizonyos arányban osztja a lapot).

A k. sz. feladata: saját eszközén szimulálja az etalonon látható állapotot.

Az eredményt a vezető (adminisztrátor) megállapítja és rögzíti. Ehhez az eszköz hátlapján — az alany számára láthatatlanul elhelyezett — 100-as beosztású skála szolgál. A rögzítés módja telitalálat esetén 0, eltérés esetén $+ - n$. (Feljegyzik a munkalapra). A számok százalékot fejeznek ki. A % az ideálistól eltérés mértékét mutatja ki. (I. etalon beállítása: 40. Eredmények: +1%, -3% stb.)

A kísérlet feladatsora:

1. feladat: beállított érték szimulálása.

2. feladat: új beállítás (új arányviszony).

3. feladat: az előbbi helyzet ismétlése. (Előbb mindkét eszközön 0 állásba helyezzük a mutatót).

4. feladat: Az előbbi helyzet ismétlése emlékezetből. (Az etalon mutatója természetesen 0 állásban, az eszközkezelő is 0 állásból indul).

Értékelés:

Az áttekinthetőség érdekében reprezentatív adatokat adunk, illetve vizuális szemléltető ábrákon fejezzük ki az eredményeket, eleget téve az összehasonlítás feladatának is.

Az eredmények szemléltetésénél a következő módszert alkalmaztuk: a $+ - 1\%$ eltérést optimálisnak, kielégítőnek tekintjük, ezért összevonjuk és a személyek számára vonatkoztatott %-ban fejezzük ki. (Ennél bizonyos — jelentéktelen — kerekítésre kényszerülünk, pl. 4 személyt a korrekt 18%-ot kerekítve 20%-kal fejezünk ki). Ha jelentős a 0%, azt külön is jelezzük.

Az összevont eredmények:

I. korcsoport	II. korcsoport	III. korcsoport
1. feladat (első beállítás)		
+—1% = 4 (20%) max. eltérés	+—1% = 14 (60%) (ezen belül)	+—1% = 18 (80%) (ezen belül)
+ 6, —6% = 3 (15%) a kettő között (65%)	0% = 7, 30%) max. eltérés	0% = 6, 25%) max. eltérés
	+ 4, —3% = 2 (10%) a kettő között (30%)	+ 2, —3 = 2 (10%) a kettő között (10%)
2. feladat (második beállítás)		
+—1% = 9 (40%) max. eltérés	+—1% = 21 (40%) (ezen belül)	+—1% = 10 (45%) (ezen belül)
+ 11, —4% = 2 (10%) a kettő között (50%)	0% = 11, 50%) max. eltérés	0% = 2, 10%) max. eltérés
	+ 2% = 1 (5%)	+ 3, —3% = 3 (15%) a kettő között (40%)
3. feladat (ismétlés)		
+—1% = 6 (25%) max. eltérés	+—1% = 17 (75%) (ezen belül)	+—1% = 13 (60%) (ezen belül)
+ 10, —5 = 2 (10%) a kettő között (65%)	0% = 10, 45%) max. eltérés	0% = 10, 45%) max. eltérés
	+ 3% = 1 (5%) a kettő között (20%)	+ 4, —2% = 3 (15%) a kettő között (25%)
4. feladat (emlékezetből)		
+—1% 9 (40%) max. eltérés	+—1% 16 (70%) (ezen belül)	+—1% = 13 (60%) (ezen belül)
+ 7, —5 = 2 (10%) a kettő között (50%)	0% = 10, 45%) max. eltérés	0% = 3, 15%) max. eltérés
	+ 3, —4 = 2 (10%) a kettő között (20%)	+ , —3% = 3 (153) a kettő között (25%)

A táblázat olvasása (a mellékelt vizuális regiszter (1. ábra) felhasználásával³ figyelemre méltó (bár korrektül nem bizonyítható) összefüggésekre és differenciáltságra enged következtetni.

Az 1. feladatot az I. korcsoport nem nagy szórásban ugyan, de a középezt alig elérő szinten oldotta meg. A 2. feladatnál (új beállítás) a jó eredmény százalékszámája duplájára nőtt, de az átlag hasonló az előbbihez és az eltérés nőtt. A 3. feladat átlaga (ismétlés) — a szóródást is figyelembe véve — alig különbözik az előbitől, ám csökkent a jó eredmény százalékaránya.

Úgy látszik, hogy a feladat megisméltése nem jelent könnyítést, az ismétlés új feladatnak tekinthető. (Mindezen esetben egyedi döntés szükséges, az ismétlésnek nincsen minőségnövelő hatása.)

Érdekes az emlékezetből való beállítás (4. feladat) esete: kísértetiesen hasonlít az eredmény a 2. (ismétlő!) feladat eredményéhez. Úgy látszik, hogy az emlékezetben megtartott — absztraktnak tekinthető — kép az ítékezés számára — a konkrétal szinte azonos értékű — megbízható alapot biztosít.

A II. korcsoport eredményei vertikális összehasonlításban némileg eltérnek az I. korcsoportétól, noha a tendenciák nagyjából azonosak. Feltűnik, hogy a második beállítás ugrásszerű minőségnövekedést hozott, míg ennek megisméltésében a csoport kicsit visszaesett. Viszont az emlékezetből végzett beállítás szinte azonos minőségű, mint a megelőző (konkrét) beállítása, ami megerősíteni látszik az emlékképről előbb elhangzottakat.

	I	II	III
1	20%	60%	80%
2	40%	95%	45%
3	25%	75%	60%
4	40%	70%	60%
5		•	

A III. korcsoport eredményeinek tendenciájában nem találunk újdonságot. Különös, hogy a 2. feladat (új beállítás) megoldásánál visszaesést tapasztalunk, igaz viszont, hogy a szóródás nem jelentős.

Ennél a korcsoportnál a 3. és a 4. feladat megoldásának összehasonlítása mutat érdekességet. Egyfelől az ismétlés jelentős minőségjavulást hozott (a szórás is kisebb); másfelől ennek emlékezeti ismétlése szinte azonos — és igen jó — eredményt mutatott fel.

Az egyénenkénti teljesítmények karakterisztikuma kevésbé kimutatható, nem jellemző, bár mutat némi szabályosságot.

Horizontális összehasonlításnál a II. korcsoport kiemelkedő teljesítménye feltűnő. Az első — mintegy ismerkedő — feladat közepes megoldását kis szórást mutató, igen szép eredményt adó megoldások követik. A 2. feladatot a csoport 95%-a oldotta meg optimális szinten.



1. ábra Az 1. feladat (1—5. fázis) összesítő, összehasonlító ábrája (I—III. korcsoport, a szóródás, valamint az ideális megoldás százalékos jelölésével). A regiszter szemléletessége érdekében ajánljuk a következő módszert:

A vastag vonallal jelzett részt tekintjük kikerülendő akadálnak (a volánhoz képzelve magunkat). A behatároló vonalak azt jelzik, milyen pontossággal kerüljük ki az akadályt. (A II. korcsoportban az elkerülési biztonság gyakorlatilag néhány centimétert jelent.)

Más a helyzet a rajzi (absztrakt) megítélésnél. A rajzi áttétel — mint másodlagos ítélet, cselekvés — magasabb hibaszázalékot mutat

A kicsik korcsoportjára nem annyira az átlagok szórtsága, inkább a bizonytalan „döcögés” kelti fel a figyelmet.

A III. korcsoport valamelyest alulmarad a II. csoporttal szemben, bár a szórás hozzávetőlegesen azonos értéket mutat. A 3. feladatban az ideálist megközelítő eredményt kaptuk.

Úgy látszik, hogy a 6—10 évesek részére a feladat nem tartalmazott elegendő érzéki-érzelmi ingerlést (ez érthető is), és intellektuálisan sem ragadta meg a gyerekeket.

A 11—14 évesek eredményei már észrevehető nyitottságról vallanak. Közrejátszhat ebben a rajzórakon szerzett tapasztalat is (noha a feladat mint olyan egyáltalán nem szerepel az órákon) másrészt ebben az életkorban a hasonló feladatok iránti érdeklődést a virtus, a teljesítményvágy talán felkelti, fokozza.

A 15—16 évesek igényeit a feladat természetesen nem elégíti ki, de vizuális rutinjuk segítségével különösebb gátlás nélkül megoldják.

Mindent egybevetve az eredmények nem maradnak el a feltételezett szinttől, az élet vizuális gyakorlatában kielégítőnek, sőt jónak és megbízhatónak tekinthetők. A kísérleti körülmények között kapott eredmények ugyanis az érdekeltség és a kockázat kicsisége miatt nyilvánvalóan alacsonyabbak, mint egy-egy adott élethelyzetben, amikor a becslés és ítélet fontos, esetleg életbevágó kérdéssé válik. Feltehető pl., hogy ha a kísérlet valamilyen érdekeltséghez, pl. vetélkedéshez kapcsolódik, akkor szorosabb eredményeket kapnánk. Ennek kizárása

magyarázatul szolgálhat a kiugró egyéni teljesítményszintek elmaradására.

5. feladat

Kiegészítő feladat, különös céllal. Az 1—4. feladatban a becslés és ítélet „direktben”, „konkrét viszonyok között” zajlott le és valósult meg. De már itt felmerül egy fontos probléma, amelyről a hagyományos kísérletek tervezésénél és vezetésénél rendre megfelelnek. Az etalon ui. távolabb van a kísérleti alanytól, mint eszköze, ami azt jelenti, hogy a két lemez *retinaképe* (amely egyedüli alapja az ítékezésnek) *nem egybevágó*. (Az arányviszonyt tekintve persze a két kép hasonló). Amikor a k. sz. a kettémetszett téglalap arányait felbecsüli, akkor két retinaképet használ (a képmegfordítás, az akkomodáció, mint fiziológiai probléma, valamint a jobb és a bal retinakép egyesítésének mechanizmusa most elhanyagolható), vagyis kétszeres aránybecslést, arányösszehasonlítást kénytelen végezni egy azonosnak és egységesnek *vélt* (érezett) helyzetben. Szó sincs tehát közvetlenségről, evidenciáról: az ítélethozatal absztrakt művelet, az így végzett absztrahálás a képi elvonatkoztatás első lépcsője pszichológiai és vizuális nevelési szakszempontból egyaránt. Már itt felmerül — egyelőre említésképpen, későbbi kifejtést várva — egy virtuális *képsík* használatának a szüksége és jelenléte.

A probléma megközelítése érdekében — kiegészítő feladatként — a *rajzi elvonatkoztatást* adtuk feladatul. A kísérleti alanyok kettős feladatot kaptak. Előre elkészített lapokat adtunk a kezükbe, amelyeken az egyik oldalon

nem lezárt téglalap rajza volt — természetesen az etalon arányai potenciálisan adottak voltak a rajzon.

A k. sz.-ek dolga az volt, hogy az etalonon adott beállítást két vonal behúzásával szimulálják. Az egyik vonallal — becslés szerint — lezárták a téglalapot, megkapva ezzel az etalon téglalapjának véleményezett, *rajzolt* képét, majd egy másik vonal behúzásával ábrázolták az osztó vonalat, vélt helyén.

A résztvevők viselkedése és a kapott jelenségsor alaposan megváltozott. Határozottan kiugrott egy, még a rajztanítási gyakorlatban (és elméletben) sem eléggé tudatosított jelenség: *látni, a konkrétban megítélni* valamit (itt pl. egy arányosságot), illetve arról *rajzban* számot adni, két, ugyan *összefüggő, de minőségileg különböző* feladat. A rajzbeli kifejezés a konkrétben lezajlott becslésre, ítéletre támaszkodik ugyan, de az absztraktban, pontosabban: egy virtuális képsíkra vonatkoztatva, majd egy tárgyyszerű képsíkra (alapra) áttéve valósul meg. Az élet során túlnyomórészt észrevétlenül, látszólag tudat alatt, legalábbis nem akaratlagosan tanult és beidegzett vizuális műveletek rajzi áttételei — a kisgyermekkorú ösztönös ábrázolási készségeitől eltekintve, amely egyrészt a képzetvilág terméke, másrészt számtalan kívülről bevitt séma által befolyásolt — akaratlagos tanulást, gyakorlást kíván. (Hogy ennek haszna, szükségessége kimondható-e, az a későbbi következtetések során fog kiderülni.)

A kiegészítő feladat — egy rajzi szempontból minimumnak tekinthető követelmény esetében is — tanulságos bizonyítékot hozott.

Az ugyancsak százalékokat kifejező számszerű regiszter feldolgozása után kialakult a vizuális szemléltető regiszter. Egy-egy lapon egy-egy korcsoport eredményeit ábrázoltuk. Egy-egy lap tehát minden résztvevő döntését regisztrálja. Ezáltal érzékelhetővé válik a szóródás, amely szinte egyenletes és bizony elég széles skálájú. (Csak a II. korcsoportban tapasztalható bizonyos fokú sűrítés — 2., 3., 4. ábra).

Az 1—4. feladat eredményeit ábrázoló rajzon (legalul) a határértékeket mutatjuk be. A konkrét feladatok megoldási szintjéhez képest a szóródás sokszoros, az optimális megoldások száma nem nagy.

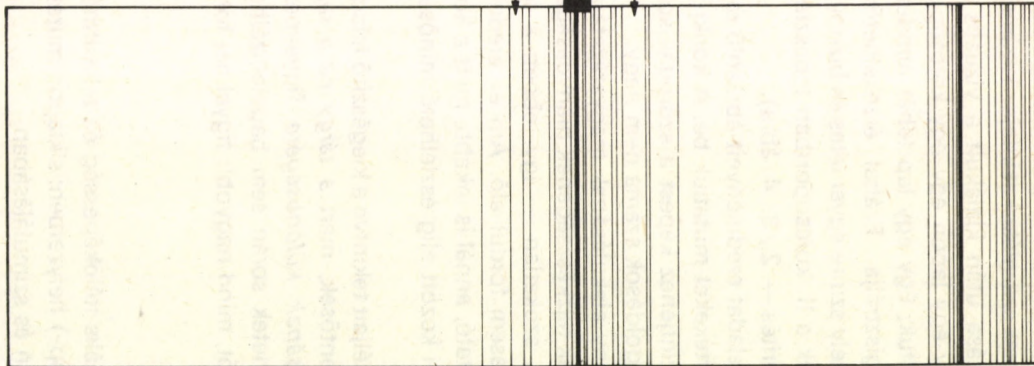
Az eredmény alakulásának magyarázatára nem szabad a k. sz.-ek rajzkészségének hiányosságait felhozni. A feladat ui. szokatlan — így, ebben a formában a rajzórán sohasem fordul elő. Ám az eredmény mégis elgondolkodtató, annál is inkább, mert a korcsoportok teljesítményei között alig észlelhető minőségi különbség.

A kísérlet céljait tekintve a kiegészítő feladat tanulságai azért jelentősek, mert *a tárgy és a rajz észlelési mechanizmusának különbségére* figyelmeztetnek. A további kísérletek során sem bagatellizálhatjuk ezt a jelenséget, sőt, mind nagyobb figyelmet fordítunk rá.⁴

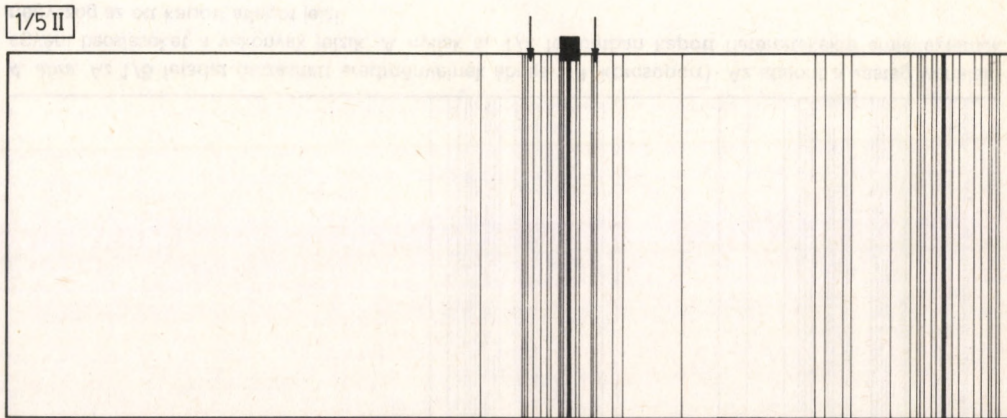
2. kísérlet

Cél: a vizuális ítélőképesség és teljesítmény mérése egyszerű (alap-) helyzetben: síklapon mutatkozó *irány* megítélésében és szimulálásában.

1/5I

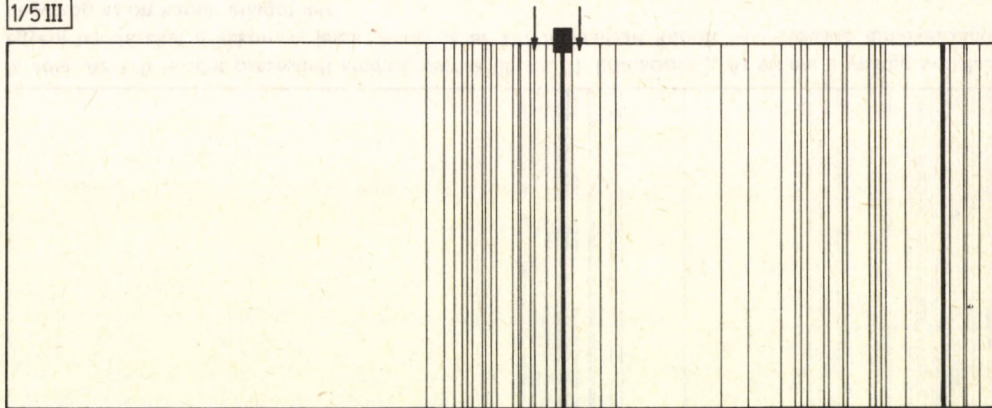


2. ábra. Az 1/5 feladat összesített eredményeinek ábrája (I. korcsoport). Az etalont a vastag vonalak, az egyéni becsléseket a vékonyak jelzik. A nyilak az 1/1 feladatban kapott határértékekre emlékeztetnek, a négyzög az ott kapott átlagot jelzi. (Vö. az 1. ábrával)



3. ábra. Az 1/5 feladat összesített eredményeinek ábrája (II. korcsoport). Az etalont a vastag vonalak, az egyéni becsléseket a vékonyak jelzik. A nyilak az 1/1 feladatban kapott határértékekre emlékeztetnek, a négyzet az ott kapott átlagot jelzi

1/5 III



4. ábra. Az 1/5 feladat összesített eredményeinek ábrája (III. korcsoport). Az etalont a vastag vonalak, az egyéni becsléseket a vékonyak jelzik. A nyilak az 1/1 feladatban kapott határértékekre emlékeztetnek, a négyszög az ott kapott átlagot jelzi

Feladat: egy körön belüli, a síkra illeszkedő sugár n irányának becslése és kifejezése több lépésben és helyzetben.

Eszköz: 50 cm átmérőjű világosszürkére festett körtárcsa, amelyen óramutatóhoz hasonlóan körben mozgatható pálca van elhelyezve. (Az etalon és a k. sz. által kezelt eszköz hasonló. Mindkettő homloksíkban, valamelyest szemmagasság alatt, a látás tengelyében egymás mögött van elhelyezve).

A kísérlet technikája: a kísérletvezető az etalonon beállítja a körben mozgatható pálcát bizonyos helyzetben. A k. sz. feladata: saját eszközén szimulálja a beállítást (mintha óramutatót állítana be).

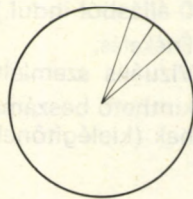
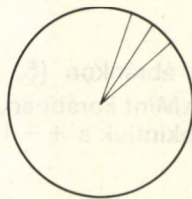
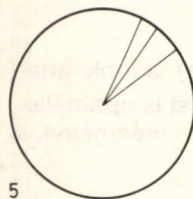
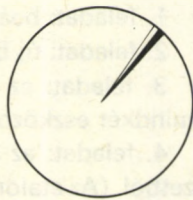
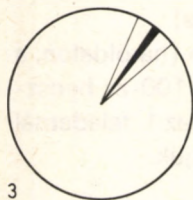
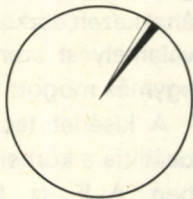
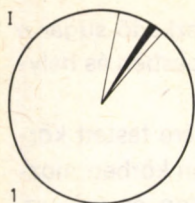
Az eredmény rögzítéséhez a tárcsákon (hátoldalon, a k. sz. számára láthatatlanul) elhelyezett 100-as beosztású skála szolgál. Az eredményt — mint az 1. feladatnál is — $+ - n$ (vagy 0) százalékban rögzítjük.

A feladatsor:

1. feladat: beállított érték szimulálása.
2. feladat: új beállítás szimulálása.
3. feladat: az előbbi (2.) helyzet ismételése. (Előbb mindkét eszközön 0 állásba helyezzük a mutatót).
4. feladat: az előbbi helyzet (2.) ismételése emlékezetből. (Az etalon mutatója 0 állásból, az eszközkezelő is 0 állásból indul.)

Értékelés:

Vizuális szemléltető ábránkon (5. ábra) adunk áttekinthető beszámolót. Mint korábban, most is optimálisnak (kielégítőnek) tekintjük a $+ - 1\%$ -os eredményt, s



ezt összevonva közöljük a szükséges kerekítésekkel. A jelentősebb 0%-os eredményt itt is regisztráljuk (a + - 1% arányon belül).

Összevont eredmények:

I. korcsoport	II. korcsoport	III. korcsoport
1. feladat		
+ - 1% = 14 (65%) (ezen belül 0% = 5, 25%) max. eltérés - 6, + 2% = 3 (15%) a kettő között (20%)	+ - 1% = 21 (95%) (ezen belül 0% = 12, 40%) max. eltérés - 2 = 1 (5%)	+ - 1% = 22 (100%) (ezen belül 0% = 16, 75%)
2. feladat (első beállítás)		
+ - 1% = 15 (70%) (ezen belül 0% = 8, 35%) max. eltérés + 3 (10%)	+ - 1% = 18 (90%) max. eltérés + 2 = 2 (10%)	+ - 1% = 21 (91%) (ezen belül 0% = 7, 30%) max. eltérés - 2 = 1 (5%)
3. feladat (első beállítás)		
+ - 1% = 12 (55%) (ezen belül 0% = 6, 30%) max. eltérés + 4, - 4 = 2 (10%) a kettő között (35%)	+ - 1% = 21 (95%) (ezen belül 0% = 13, 60%) max. eltérés + 2 = 1 (5%)	+ - 1% = 19 (85%) (ezen belül 0% = 16, 70%) max. eltérés + 2, - 2 = 3 (15%)



5. ábra. A 2. feladat (1—5. fázis) összesítő, összehasonlító ábrája (I—III. korcsoport) a szóródás, valamint az ideális megoldás jelölésével. (Római számok: korcsoportok, arab számok: feladatok.)

4. feladat (első beállítás)

+ -1% = 13 (60%) max. eltérés	+ -1% = 21 (95%) max. eltérés	+ -1% = 20 (90%) (ezen belül
+7, -4 = 3 (15%)	+2 = 1 (5%)	0% = 14, 65%) max. eltérés
		-2 = 2 (10%)

Az 5. ábra értékelése. Következtetések

Vertikálisan: Az első korcsoport (6—10 évesek) az 1. feladathoz viszonyítva magasabb szinten oldotta meg a feladatot. A szóródás lényegesen kisebb, az átlageredmény jobb. Egyébként az 1. feladathoz hasonló, az ott mutatkozó jellegzetességek megisméltődnek. Az új beállítás és annak ismétlése, valamint az emlékezeti megoldás értéke most közelebb került egymáshoz, de nem követelte a korábban megállapított szabályosság felülvizsgálatát.

A II. korcsoport eredményei eszményien egyenletesek.

Valamelyest ingadozóbb, de összességében a II. korcsoporttól alig eltérő a III. korcsoport eredménye.

Úgy látszik, hogy a körtárcsán megjelenő irány meghatározása egyszerűbb művelet, mint egy arányos osztás szimulálása. A hipotézis és a valós helyzet itt láthatóan — ha nem is látványosan — különbözik.

Horizontálisan az I. korcsoport — korábban is tapasztalt — ingadozásai, illetve a II—III. korcsoport közeli eredményei nem kívánják az 1. feladatban tett megállapítások felülvizsgálatát, inkább erősítik őket.

Az eredmények ebben a feladatban felzárkóztak a feltételezett szinthez. Az érdekeltség fokozása valószínűleg itt is minőség-növekedést hozott volna.

5. (kiegészítő) feladat.

Az 1. kísérlet feladatsorának zárásához hasonlóan itt is a rajzi ábrázolást adtuk feladatul, azonos elvi megfontolásból.

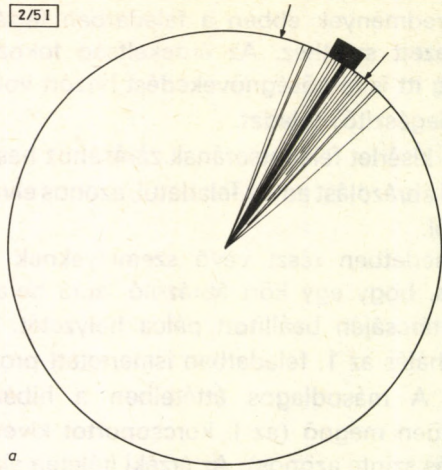
A kísérletben részt vevő személyeknek az volt a feladata, hogy egy kört ábrázoló lapra berajzolják az etalon tárcsáján beállított pálca helyzetét. Ez a rajzi absztrahálás az 1. feladatban ismertetett problémákkal terhes. A másodlagos áttételben a hibázás szükségszerűen megnő (az I. korcsoportot kivéve, ahol a szóródás szinte azonos). Az érzéki ítéleten alapuló rajzi elvonatkoztatás problematikája tehát továbbra is a tárgyi és a rajzi (ábrázoló, kifejező) művelet különbségére figyelmeztet.

A problémakör a vizuális regiszteren félreérthetetlenül vizsgálható (5. ábra).

Az 2/5 feladat eredményeit korcsoportonként minden egyedi döntés összesített ábrázolásával mutatjuk be (6. a, b, c ábra). A tömörszerűen kifejezhető optimális arány és a nyilakkal jelölt 1—4. feladatteljesítési átlag jól érzékelteti az alapproblémát.

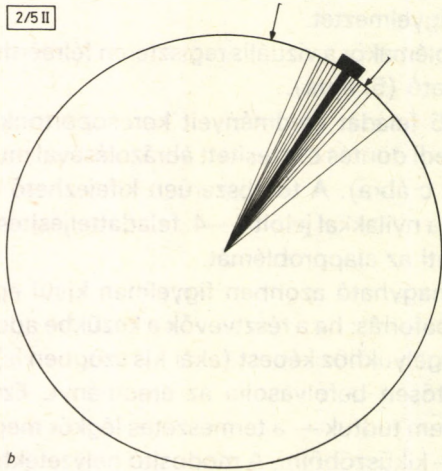
Nem hagyható azonban figyelmen kívül egy rejtőzöldő hibaforrás: ha a résztvevők a kezükbe adott lapot a szemtengelyükhöz képest (akár kis szögben is) kitérítik, ez jelentősen befolyásolja az eredményt. Ezt a hibaforrást nem tudtuk — a természetes légkör megzavarása nélkül — kiküszöbölni. A módosító helyzetekből adódó

2/51



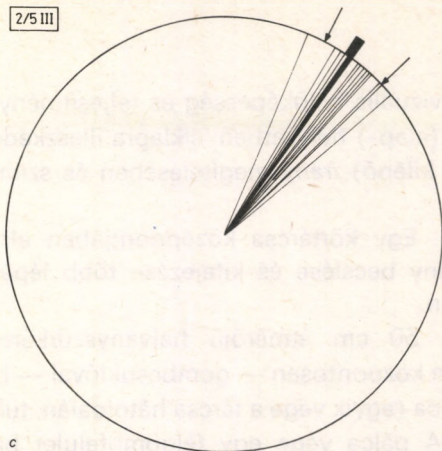
a

2/51I



b

2/5 III



6. a, b, c ábra. A 2/5 feladat összesített eredményeinek ábrája (I. korcsoport) Az etalon a vastag vonal, az egyéni eredményeket a vékonyak jelzik. A nyilak a 2/1 feladatban elért határértékeket jelzik, a négyszög az átlageredményt szemlélteti

A 2/5 feladat összesített eredményeinek ábrája (II. korcsoport). Az etalon a vastag vonal, az egyéni eredményeket a vékonyak jelzik. A nyilak a 2/1 feladatban elért határértékeket jelzik, a négyszög az átlageredményt szemlélteti

A 2/5 feladat összesített eredményeinek ábrája (III. korcsoport). Az etalont a vastag vonal, a vékonyak az egyéni eredményeket jelzik. A nyilak a 2/1 feladatban elért határértékeket jelzik, a négyszög az átlageredményt szemlélteti. (Az eltérések fokának értékeléséhez vö. az 5. ábrával.)

kockázatot vállalni kellett. A kísérlet optimuma tehát a mértnél teljesebb.

Mindent egybevéve az eredmények itt is messzemenően kielégítőek; az érdekeltség (esetleges) fokozásával a teljesítmény ebben az esetben is csak növekedhetne.

3. kísérlet

Cél: A vizuális ítélőképesség és teljesítmény mérése egyszerű (alap-) helyzetben: síklapra illeszkedő térbeli (a síkból kilépő) *irány* megítélésében és szimulálásában.

Feladat: Egy körtárcsa középpontjában elhelyezett térbeli irány becslése és kifejezése több lépésben és helyzetben.

Eszköz: 50 cm átmérőjű halványszürkére festett körtárcsán központosan — gömbcsuklóval — beszerelt fekete pálca (egyik vége a tárcsa hátoldalán, tükrőhelyzetben). A pálca vége egy félgömbfelület bármelyik pontján helyezkedhet el.

Az etalon és a k. sz. által kezelt eszköz hasonmás. Elhelyezésük homloksíkban, valamelyest szemhatár alatt, a látás tengelyében egymás mögött.

A kísérlet technikája: A kv. az etalonon beállít egy helyzetet, amelyet a kísérleti alany szimulál.

Az eredmény objektív regisztrálását a tárcsán és a rá merőleges síkban koordinátákkal jelölt 100-as beosztások szolgálják.

A regisztrált számok egybevetésével határozható meg a pálca valódi téri helyzete. A kifejezett — két egymásra utaló koordinált — százalékszám egybevetése (integrálása) fejezi ki az eredményt. (A pálca elfoglalt helyzetét tehát koordinátákban határozzuk meg).

A feladatsor

1. feladat: beállított érték szimulálása.
2. feladat: új beállítás szimulálása.

3. feladat: az előbbi beállítás ismétlése (előbb mindkét eszközön 0 állásba helyezzük a pálcát).

4. feladat: az előbbi helyzet ismétlése emlékezetből. (Az etalon pálcája 0 állásban, az eszközkezelő 0 állásból indul).

Értékelés:

A kísérleti eredmények a korcsoportokon belüli rétegzettséggel, a korcsoportok összehasonlításával a következőkben regisztrálhatók.

Egy pálcá (vonal) kilépése a síkból, térbeli mozgása, illetve (és főként) ennek szimulálása kritikus helyzetet teremtett a kísérletben részt vevő személyek számára. (Ezzel már a kísérlet tervezésénél is számoltunk).

A síkban kifejezhető arány- és iránymeghatározások látványos biztonságát jócskán ingadozó magatartás váltja fel a k. sz.-nél.

Az eredményeket a koordinált adatok összesítésével rögzítettük. Ez két számszerű — ismét százalékban kifejezett — adatot jelent, amelyeknek érzékletes kifejezése elég körülményes, legfeljebb egy középárányossal oldható meg. (Térképzelet nélkül igen nehezen felfogható, noha matematikailag korrekt szituáció.)

Az értékelésben nincsen a korcsoportok megoszlásában lényegbe vágó különbség, de még a jellemzőkben sem találunk említésre méltó differenciát. Az optimális megoldás az 5 és 15% között van; az *átlagot* képviselők (a résztvevők 75 – 80%-ának) eredményeit elég jelentős, + – 15% (érezkileg kifejezve kb. 7 – 8%) eltérés jellemzi.

A nehézség csak fokozódott, amikor a beállítások rajzi kifejezését kértük. A feladat nehézségét a szakmában jártasak jól tudják. Egy sík előtt térben megjelenő pálca ui. — teret kifejezően — szinte ábrázolhatatlan. Félreért-
hetetlenül, segédeszközök alkalmazása nélkül ez alig lehetséges, nem is megkívánható.

I. korcsoport	II. korcsoport	III. korcsoport
1. feladat (beállítás)		
$0-0=2$	$0-0=1$ (5%)	$+1--2=3$ (15%)
$0-+1=1$		
3 (15%)		
max. eltérés	max. eltérés	max. eltérés
$+12-14=2$ (10%)	$+10=1$	$+10=1$
a határérték	$-10=1$	$-6=1$
között mozog (75%)	2 (10%)	2 (10%)
	a határérték	a határérték
	között mozog (75%)	között mozog (75%)
		átlagérték
		$+4/-3\%$
2. feladat (új helyzet)		
$0-0=1$	$0-0=1$	$+1--1=2$ (10%)
$+1+1=1$	$0-1=2$	
2 (10%)	$0+1=1$	
	4 (20%)	
max. eltérés	max. eltérés	max. eltérés
$+10-18=2$ (10%)	$+7=1$	$+10,-10=2$ (10%)
a határértékek	$-15=1$	
között mozog (80%)	2 (10%)	
	a határértékek	a határértékek
	között mozog (70%)	között mozog (80%)
		átlagérték $+5-4\%$

3. feladat (az előbbi ismétlése)

$0 - 0 = 2$ (10%)	$0 - -2 = 2$ (10%)	$0 - 0 = 1$
		$+1 + 2 = 1$
		2 (10%)
max. eltérés	max. eltérés	max. eltérés
$+13 = 1$	$+4 = 1$	$+10 = 1$
$-17 = 1$	$-10 = 1$	$-9 = 1$
2 (10%)	2 (10%)	2 (10%)
a határértékek	a határértékek	a határértékek
között mozog (80%)	között mozog (80%)	között mozog (80%)
		átlagértékek
		$+4 - 3\%$

4. feladat (az előbbi ismétlése emlékezetből)

$0 = 1$ (5%)	$0 - + - 1 = 3$ (15%)	$-1 + 4 = 1$ (5%)
max. eltérés	max. eltérés	max. eltérés
$+9 = 1$	$+8 = 1$	$+10 = 2$
$-12 = 1$	$-15 = 1$	$-5 = 2$
2 (10%)	2 (10%)	4 (20%)
a határértékek	a határértékek	a határértékek
között mozog (85%)	között mozog (75%)	között mozog (75%)
		Átlagérték
		$+5 - 2\%$

Feltételeztük, hogy a nehézséget, lehetetlenséget a kísérleti alanyok is felismerik. Módot adtunk tehát arra, hogy szóban kifejezzék tapasztalt gondolataikat.

Korcsopontonként a szóbeli kiegészítések a következő módon rendszerezhetők.

I. korcsoport

A pálcát „rövidnek” (!) látja: 15%. (Akonstancia?)

Az árnyékra (mint helyzetmeghatározóra) (!) utal:

Bizonytalan, feljegyzésre nem érdemes véleményt mond: 35%.

II. korcsoport

A *vetett árnyékra (!)* mint helyzetmeghatározóra utal (változatos módon): 45%.

A pálca térbeni helyzetének ábrázolását nehéznek (vagy lehetetlennek) tartja (ill. a „rövidülés” ábrázolási nehézségeire utal): 30%.

Megjegyzést nem tesz: 25%.

III. korcsoport

A megoldást az *árnyék* segítségével vagy a pálca mozgását kifejező *gömbfelület (!)* feltételezhető ábrázolásával véli megoldani, a tér és a (kép) sík problematikus viszonyára utal: 20%.

Megjegyzést nem tesz, vagy regisztrálásra nem érdemes véleményt mond: 80%.

A szóbeli kiegészítések egyfelől a verbális magyarázat lehetetlenségére, másrészt viszonylag magas szintű vizuális logikára utalnak. A pálca árnyékának gyakori emlegetése jó ösztönre vall, hiszen a pálca és árnyéka a pálca és a sík viszonyát fejez(het)i ki. Geometriai ábrázolással (Monge-rendszerben, két képsíkon) lehet csak megnyugtatóan ábrázolni a helyzetet, itt azonban a képek összeolvasása, egybe-látása a feladat, ami külön fejezet az elvonatkoztatott vizuális megítélések világában.

Igen jó ösztönről vagy talán inkább jó vizuális képességről tanúskodnak azok a megjegyzések, amelyek azt a gömbfelületet emlegetik, amelyet a térben mozgó pálca hegye leír. Ha ez ábrázolható lenne —

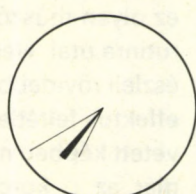
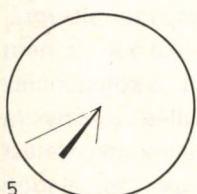
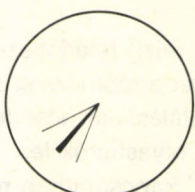
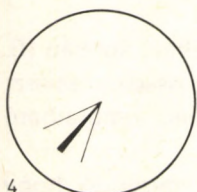
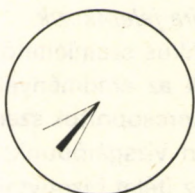
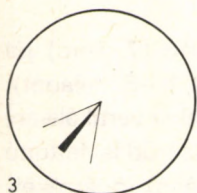
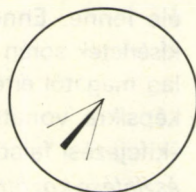
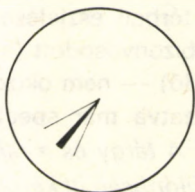
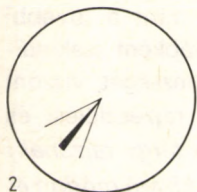
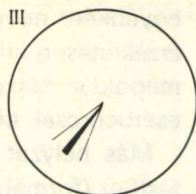
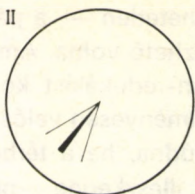
egyébként nem lehetetlen —, a pálca helyzete eléggé érzékletesen kifejezhető volna. Ám minden lehetséges megoldás képsíkon-redukálást követel, ami az adott esetben csak körülményesen valósítható meg.

Más helyzet adódna, ha a térbeli irány valamilyen testhez (formához) illeszkedne — pl. ha egy kocka egyik éle lenne. Ennek térbeli észlelése — mint a további kísérletek során bebizonyosodott (s egyébként szakmailag magától értetődő) — nem okoz nehézséget, viszont képsíkra vonatkoztatva már speciális rajzészlelési és -kifejezési feladat. *A tárgy és a rajz (a tárgy rajzának) észlelése közötti különbség itt kétséget kizáró módon és figyelmeztetően újra jelentkezik.*

A mellékelt grafikus szemléltető ábrán (7. ábra) jól összehasonlíthatók az eredmények (3/1—5. feladat). Feladatnemek és korcsoportok szerint akár vertikálisan, akár horizontálisan vizsgálódunk, a szóródás feltűnő hasonlatossága (az ítélet bizonytalansága) jól érzékelhető.

A kiegészítő (5., rajzi) feladat szemléltető ábráján (8. a, b, c ábra) egyrészt a szóródások azonossága, másrészt a „rövidülés” eltalálásának kísérleteiben kimutatható differenciahatárok olvashatók le.

A „rövidüléssel” kapcsolatban megjegyzendő, hogy ez olyan műszó, amely bizonyos fokú rajzi tanultságra, rutinra utal. Nem lehet vitás, hogy a pálcat a k. sz. nem észleli rövidebbnek, ha a térbe kimozdul (a konstancia-effektus feltétlenül működik). A „rövidülés” a képsíkra vetett képben mutatkozik. Ezt a képsíkra vonatkoztatást már az I. korcsoportban is tapasztaljuk, ami eléggé



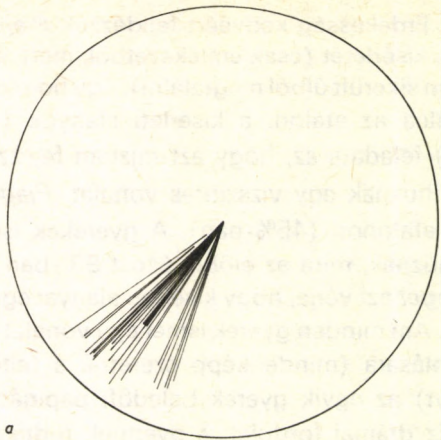
meglepő. Érdekesség kedvéért felidézzük *Piaget* egyik nevezetes kísérletét (csak emlékezetből, mert az idézett helyet nem sikerült újból megtalálni). Egy homloksíkban függő pálca az etalon, a kísérleti alanyok (10 éves gyerekek) feladata az, hogy azt rajzban fejezzék ki. A gyerekek húznak egy vízszintes vonalat. *Piaget* fordít egyet az etalonon (45%-ban). A gyerekek ismét egy vonalat húznak, mint az előbb. Most 90° -ban fordul a pálca. *Piaget* azt várja, hogy kísérleti alanyai egy pontot rajzolnak. Ám minden gyerek ismét egy vonalat rajzol. A kv. unszolására (mindenképp szeretné a feltételezett eredményt) az egyik gyerek beledöfi papírjába a ceruzáját. Ez drámai fordulat: a gyermek tudára adja a kísérletvezetőnek, hogy tárgy és rajz nem azonos dolog, s hogy bizonyos elvárt művelet nem életszerű.

Az 5. feladat eredményeit a 3 korcsoportban olyan módon ábráztuk, hogy *minden* megoldást fel-tüntettünk. A szóródás határait a korábbi ábrán már tapasztaltuk, itt a szóródás egyenletessége érdekes (nincsenek sűrűsödések, a „rövidülés” hossza is egyenletesen szétszórt). Mellékeljük a szóbeli megjegyzéseket is — összehasonlításuk az életkor és a tapasztalati bázis különbségeire jól rávilágít.

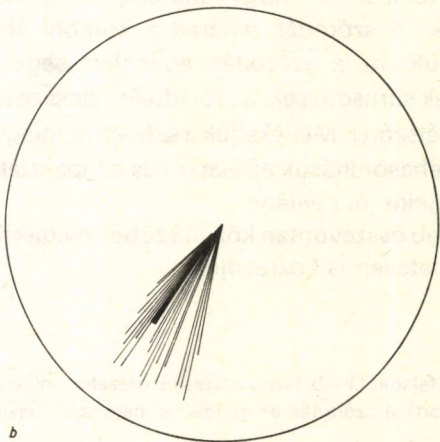
A fentebb összevontan közölt szóbeli megjegyzéseket most részletesen is közreadjuk.

←

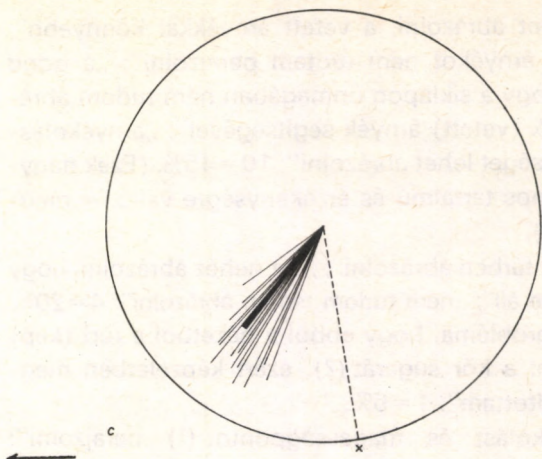
7. ábra. A 3. feladat (1—5. fázis) összesítő, összehasonlító ábrája (I—III. korcsoport) a szóródás és az ideális megoldás (vastag vonal) jelölésével



a



b



8. a, b, c ábra. A 3/5 feladat összesítő ábrája (I. korcsoport). A vékony vonalak az egyes eredményeket, a vastag az ideális megoldást jelzi. A 3/5 feladat összesítő ábrája (II. korcsoport). Jelölések mint előbb. A 3/5 feladat összesítő ábrája (III. korcsoport). Jelölések mint előbb. (A + jel a szöveges részben tárgyalt feltűnő esetet jelzi. (Vö. a 73. oldallal.)

I. korcsoport

„Rövidnek (középhosszúnak) látom”: 7 = 35%.

„Rövid a pálca, és hosszú árnyékot látok”: 3 = 15%.

„Nehéz megrajzolni, mert felénk fordul, így rövid”:
1 = 5%.

Nem tett megjegyzést: 45%.

II. korcsoport

„Árnyékolással lehetne jól ábrázolni; legjobb a vetett árnyékot ábrázolni (ha ez nem megy, sok a probléma, mert térben kellene ábrázolni)”; „sík lapon nehéz a

térbeliséget ábrázolni, a vetett árnyékkal könnyebb”, „a vetett árnyékot nem tudtam berajzolni”; „a gond az volt, hogy a síklapon önmagában nem tudom ábrázolni, csak (vetett) árnyék segítségével”; „árnyékolással térbeliséget lehet ábrázolni”: 10 = 45%. (Ezek nagyjából azonos tartalmú és érzékenységre valló — megjegyzések).

„Nehéz térben ábrázolni”; „azt nehéz ábrázolni, hogy a rúd kifele áll”; „nem tudom térben ábrázolni”: 4 = 20%.

„Az a probléma, hogy ebből a nézetből a rúd (kép) nem éri el a kör sugarát (?), ezért képzeletben meghosszabbítottam”: 1 = 5%.

„Árnyékolást és magasságpontot (!) berajzolni”: 1 = 5%.

Nem tett megjegyzést: 25%.

III. korcsoport

„Árnyékolással ki lehet emelni a síkból a mutatót, a térbe helyezve. Még segít, ha a mögötte lévő tárgyakat vagy részeket is megrajzolnánk, és ehhez képest rajzolnánk a mutatót” [pálcát]: 1 = 5%.

„A pálcá árnyékolásával vagy a gömbfelület érzékelésével” . . . : 1 = 5%.

„A papír sík, a szerkezet térben van”: 1 = 5%.

Ha [a pálcá] végig érne (?), akkor lenne egy síkban (?) a körrel. A rövidségével lehetne ábrázolni”: 1 = 5%.

Megjegyzés nélkül hagyta: 80%.

A III. korcsoport eredményeit mutató grafikonon bejelöltük az egyik résztvevő rendkívül hamis eredményét (× jellel), hozzátéve, hogy az illető a konkrét

feladatot $\pm 1\%$ eltéréssel, tehát ideális szinten oldotta meg.

Mindent egybevetve ez a kísérlet is a feltételezett szinten valósult meg, sőt, kevéssel meg is haladta a várakozást. A feladatnak nem a nehézségét, inkább a *nehezen felfogható értelmét* tekintve a megoldások ugyancsak kielégítőek, és megnyugtatóak a szóbeli kiegészítések is. A kísérletek sorában ez a feladatsor nyomós érveket hozott a tárgy és a rajz észlelési differenciáinak, a vizuális képsík jelentőségének bizonyítására.

4. kísérlet

Cél: a vizuális ítélőképesség és teljesítmény mérése karakteres *háromdimenziós formák* megítélésében.

Feladat: egyenként és egymás után bemutatott háromdimenziós formák (testek) karakterének meghatározása (kijelentéssel).

Eszközök: 10 darab négyzetes hasábot készítettünk, amelyek közül néhány kocka (hexaéder), egy-egy pedig a kockához viszonyítva torzított — magasabb, alacsonyabb, ferdén metszett. A kockához viszonyított eltérések ± 5 , illetve $\pm 10\%$ -osak (egyik dimenzióra vonatkoztatva; a szélesség és a hosszúság minden testnél azonos). A kockához, e feltételezetten biztonságosan értékelhető testhez viszonyítva az eltérések az adott méretarányban elég finomak. Felsorakoztatva jól kitűnnek, egyenként (egymástól függetlenül, összehasonlíthatatlanul) bemutatva elég fejlett ítélőképesség szükséges a meghatározáshoz.

A kísérlet technikája: Semleges háttér elé a kv. előre meghatározott sorrendben egymás után (váltva) kitesz egy-egy testet. A k. sz. feladata: kijelenteni (igen-nel vagy nemmel), hogy a látott test kocka-e vagy sem. Ha bizonytalan az ítéletben, azt is közli („nem tudom”, „nem tudom biztosan”). A válaszokat + (igen), – (nem) és 0 (bizonytalan) jelekkel regisztrálják.

A bemutatás sorrendje:

kocka,

kocka,

nem kocka (10%-os torzulás)

kocka

nem kocka (+5%-os torzulás)

nem kocka (–5%-os torzulás)

nem kocka (fedőlapferdítés)

kocka

nem kocka (–5%-os torzulás)

kocka

A k. sz-ek szerinti (vertikális) és a korcsoport szerinti (horizontális) regiszter a következő képet mutatja: (Az első sorban + -szal [plusszal] a kockákat, – -szal [mínusszal] a nem kockákat jelöljük.)

Az eredmények összehasonlító vizsgálata részben igazolja a várakozást, részben elgondolkodtatta a kísérlet tervezőit. Mindenekelőtt feltűnő (s részben váratlan), hogy a korcsoportok között nincsen említésre méltó teljesítménykülönbség. Kielégítő (csaknem eszményi) megoldást átlagban a résztvevők felénél tapasztaltunk, ami igen jónak mondható, ha figyelembe vesszük, hogy a látott forma megítéléséhez az érzéki adatfelvételen

I. korcsoport (22)

Etalonsorrend	találat
+ + - + - - - + - +	
- - - + + - - + - -	6
+ + - + - - - + - +	10
+ + - + - - - + - ○	9
+ + - + - - - + ○ +	8
+ + - + - - - + ○ +	9
+ + - + - - - + - +	10
+ ○ - ○ - - - ○ - +	7
+ + - - - - - + - +	9
+ - - - - - - + + +	7
+ + - + - + - - + +	7
- + - - - - - + + +	7
- - - + - - - + - +	8
+ + - + - - - + + +	9
+ + - + - + - + ○ +	8
+ + - - - - - + + +	8
+ + - + - - - + - +	10
+ + - + - - - + + +	9
+ + - - - - - + - +	9
○ + - - + - - + - +	7
+ + - + - - - + - +	10
+ + - + - - - + - +	10
+ + - + - - - + - +	10

Telitalálat: 6 (28%)

Kielégítő találat: 9 = 6 (28%)

Együttesen: 56%

Legalacsonyabb (6 találat) = 1 (5%)

Találati átlag (kerekítve): 10/6

kívül semmilyen más (pl. mérő-) eszköz nem állt rendelkezésre. Nem teljes érvénnyel regisztrálható, de azért elég karakteres jelenség, hogy az igen finom (arány-) eltéréseknél adódott a legtöbb bizonytalan, illetve téves válasz. A találati átlag (8) — a kicsik korcsoportjától

II. korcsoport

Etalonsorrend

	találat
++-+- - - - + - +	
+○-+- - - - + - -	8
- - - + - - - + - -	7
- + - + - - - + - -	8
+ - - - - - - ○ - +	7
- + - - - - - + - +	8
++-+- - - - + - +	10
- - - - - - - + - -	6
- + - - - - - + - ○	7
- + - + - - - + - -	8
- + - - - - - + - +	8
++-+- - - - + - +	10
- + - + - - - + - -	8
++-+- - - - + - -	9
++-+- - - - + - +	10
- + - - - - - + - +	8
- + - - - - - + - -	7
+○- - - - - + - +	8
++-+- - - - + - +	9
++-○- - - - + - +	9
+ - - + - - - + - -	8
++-+- - - - + - +	10
- + - + - - - + - -	8

Telitalálat: 4 (18%)

Kielégítő találat: 9 = 3 (14%)

Együttesen: 42%

Legalacsonyabb (6 találat) = 1 (5%)

Találati átlag (kerekítve): 10/8

eltekintve (ahol 6) — ugyancsak jónak mondható. Ez gyakorlatilag a 10 esetből 2 tévesztést (vagy bizonytalanságot) jelent, miközben a nem kockák száma 5. Feltűnően kicsi találatszám 1 – 1 személynél fordul elő. (Mint korábban, itt is megjegyzendő, hogy érdekeltség esetén csak jobb eredményt kaphatnánk.)

III. korcsoport (22)

Etalonsorrend	találat
++-+----+-+	
++-+---○-++	9
++---○-++++	7
-+-+---○++	7
+○---○-++	7
-+---+---+-+	8
++-○---+---	8
---+---○---	6
++-+---+---+-+	10
++-+---+---+-+	10
+○-+---+---	8
++-○---+---	8
+---+---+---+-+	9
++-+---+---+-+	10
++-+---+---+-+	10
++-+---+---+-+	10
-+---+---+---+-+	8
+---+---+---+-	7
---+---+---+-+	7
++-+---+---+-+	10
++-+---+---+-+	9
++-+---+---○	9
-+---+---+---	7

Telitalálat: 6 (28%)

Kielégítő találat: 9=4 (18%)

Együttesen: 46%

Legalacsonyabb (6 találat)=1 (5%)

Találati átlag (kerekítve): 10/8

Mindent egybevetve megállapítható tehát, hogy a háromdimenziós forma- és arányviszonyok megítélésében (és kategorikus meghatározásukban) viszonylag pontosan működő vizuális ítélőképességről kaptunk bizonyosságot. Ebben a feladatban is az önkénytelen

tanulás, tapasztalás a megoldási készség alapja és a teljesítmény magyarázata. Adott esetben ez *nyomatékkal* kimondható, hiszen a kocka a rajztanításnak egyik, már-már legendás, mágikus eleme és örökös vitákat kiváltó modellje. Még senki sem indokolta meg, hogy amelyik oktatási intézményben (közép- vagy felsőfokon) rajzbeli felvételi vizsgát kívánnak, ott a kocka *rajzolása* miért nem hiányzott soha (és nem hiányzik ma sem) a felvételi követelmények között. Annyiban igaza van a feltételeket szabóknak, hogy a kocka rajzolása (amennyiben azt perspektívában kívánják) sokat elárul a felvételizők rajzkészségéből. Pontosabban: perspektív ábrázolási készségéről.

Ám az ezt igazolandó rajzokon *a perspektív ábrázolás* ismeretét kérik számon, és *ritkábban vizsgálják az ábrázolt test arányhűségét, testkarakterét.*⁶

A kísérlet — az élet hétköznapi gyakorlatával összhangban — azt bizonyítja, hogy a látott, észlelt kocka „kockaságának” megítélésében a tévedés összehasonlíthatatlanul kisebb, mint a rajzban megjelenő torzításokban, karaktertévesztésekben, amelyek széles körben ismeretesek. A jelenségben nincsen semmi meglepő. Hiszen az ember térben mozgása, tájékozódása és alkalmazkodása kategorikusan feltételezi a környező formák, formaviszonyok (ezen belül méret-, arány-, karakter- stb. viszonyok) kielégítő, csak kicsi hibaforrásokkal terhelt észlelési pontosságát, ellenkező esetben ui. az ember stresszhatást elérő gátlásokkal, súlyos bizonytalanságérzettel küszködhetne.

A kísérletben meg sem kockáztattuk a bemutatott

testek rajzos ábrázolását, ez ugyanis mit sem igazolt volna. A konkrét formák viszonylag jó vagy igen jó észleléséből *nem következik* automatikusan az ábrázolás (a képsíkra redukált, absztrakt ábrázolás) hasonló értékű megvalósulása. A háromdimenziós forma ábrázolása a síkon most már kétség nélkül feltételezi egy virtuális képsík alkalmazását. Csak ez lehet az alapja az ábrázolást képviselő (papír-) síkra való áttételnek.

Ennek a tételnek alapos átgondolása *cselekedtető kétkedést* válthat ki a tanítási gyakorlatban mindmáig ellenőrizhetetlenül maradt hagyomány diktálta, szerkesztéses-„perspektíva”, „tapasztalati látszattan” stb. iránt. — A végelemzésben erre a problémára visszatérünk.

5. kísérlet

Cél: *színérzékelési* (-észlelési) érzékenység mérése (*festékszínekre* vonatkoztatva).⁷

Feladat: *Színek csoportosítása* valamilyen (egyéni, indokolt) logika szerint.

Színek azonosítása

Eszköz: 10 színezett kártyalap (az egyik csomag a kísérletvezetőnél, a másik a kísérleti alanynál).

A kísérlet technikája: az *a)* feladatnál: a kísérletben részt vevők (szóval is indokolható, logikus rendszerben) kirakják a kártyákat.

A *b)* feladatban: a kv. egy sínnel ellátott, semleges szürke keretbe (paszpartuba) csúsztat egy-egy kártyát.

95 A kísérleti alanyok előtt hasonló keret van, ebbe

csúsztatják az etalonnal azonos színűnek *ítélt* kártyát. — A feladat második fázisában a kv. keretet vált (az alkalmazott színsor komplementer színében), az alany továbbra is a szürke keretet használja. (Ezzel a kísérletváltozattal a kölcsönhatás problémáit vizsgáltuk).

A színes kártyák két színtartományt képviselnek. Szóban lehetséges — megközelítő, tehát nem minősítő — leírásuk a következő:

Zöld tartomány:

1. kártya: középtónusú, hideg hatású sárgászöld.
2. kártya: középtónusú, meleg hatású sárgászöld,
3. kártya: teltebb tónusú, hideg hatású zöld,
4. kártya: teltebb tónusú, meleg hatású zöld,
5. kártya: telt tónusú, hideg hatású (kékes)zöld.⁸

A kártyák tónusérték szerint — számsorrendben — némi emelkedést mutattak. Mind a hideg-meleg, mind a tónusviszonylatok igen finom „árnyalatnyi” differenciát képviseltek. A kísérletben részt vevők számára a számok természetesen ismeretlenek maradtak.

Vörös tartomány:

1. kártya: telt tónusú, meleg hatású, narancsvörös,
2. kártya: telt tónusú, hideg hatású vörös,
3. kártya: telített, meleg hatású vörös,
4. kártya: telített, hideg hatású vörös,
5. kártya: telt tónusú, meleg hatású, kékesvörös,

A fokozatok — a zöld tartományhoz hasonlóan — *rendkívül finoman* differenciáltak.

Megjegyzendő, hogy az egész kísérletsorozatnak ez a szakasza a *legpregnánsabb*an — mondhatnánk abszolút

hatállyal — képviseli az érzéki ítélet karakterisztikumát. Tervezésénél arra is gondoltunk, hogy a kísérletben részt vevők esetleges, a tantervekben határozott formában megkívánt színelméleti ismeretei ne befolyásolhassák döntéseiket. (A retina természetes működésének sajátosságai ezen a módon szemléletesen feltárultak).

A — tudomásunk szerint egyedülálló — kísérletünk eredményei még számunkra is meglepően magasak. Amint a beszámoló regiszter és annak elemzése mutatja: a festékszínek megkülönböztető képessége a retinaműködés magas minőségére utal. Ha figyelembe vesszük az etalonok roppant finom tónus-, illetve színhőfok-fokozatait, ki kell jelentenünk, hogy a szem ezres nagyságrendben kifejezhető árnyalatok differenciálására képes, ami rendkívül finom küszöbértékekkel egyenlő.

De lássuk a számszerű eredményeket.

a) feladat

I. korcsoport

Zöld sorozat:

A kísérleti terv színsorrendjét *valamennyi* résztvevő szimulálta (!) = 100%. A résztvevők 50%-a adott szóbeli magyarázatot, amelynek — egységes — lényege a tónusérték szerinti („világosabbtól” a „sötétebbig”) rendezés.

Vörös sorozat:

A résztvevők 90%-a *megcserélte* a 2. és a 3. számú lapot; 5%-a az eredeti sorrendet, 5%-a az eredeti rend fordítottját rakta ki.

97 Ez a szinte egységes csere ugyancsak elgondolkod-

tatta a kísérlet tervezőit. *A vélt hiba azonban inkább az érzékenység magas fokát igazolta*, ui. a kérdéses kártya a többinél fényesebb felületű volt, s ezzel *az érzékelés számára sorrendváltozást indukált*. Ez az érzékenység (amely, mint a további regiszter tanúsítja, egységesen mutatkozik a többi korosztálynál is) a kísérletek legnagyobb meglepetése. Ismét a „valóságos” és az absztrakt jelenségek észlelése közötti különbségekre kell felhívni a figyelmet, hiszen a síkban megjelenő festékszínnek hallatlanul finom megkülönböztetése *ugyanazt az organizmust* jellemzi, amely a valóságban mutatkozó színeket konstans értékekben ragadja meg és értékeli. (E viszony taglalására a konklúziókban visszatérünk.)

II. korcsoport

Zöld sorozat:

A tervezett sorrendet valamennyi résztvevő beállította. (100%)

Vörös sorozat:

Az 1, 2, 3, 4, 5 sorrendet a résztvevők 95%-a szimulálta — szintén megcserélve a 2. és a 3. kártyát. 5% (egy fő) felcserélte a sort.

A szóbeli indoklás valamelyest differenciáltabb, mint az I. korcsoportnál. Túlnyomórészt a tónusérték fokozatra, kisebb részben színárnyalatra (ezen belül a színek megnevezésére) hivatkoztak a résztvevők. Ezekben a magyarázatokban már bizonyos fokú tanultság mutatkozik, de ismét hangsúlyozni kell, hogy a spontán érzékelésben született meg a döntés.

III. korcsoport

Zöld sorozat:

A megoldás (a tervezett sorrend szimulálásával) 100%-os.

Vörös sorozat: A 2. és 3. színlap felcserélése itt is konstatálható, az alanyok 90%-a döntött így. 10% az eredeti sorrendet szimulálta.

A szóbeli megjegyzésekben színárnyalatokról, tónusokról esett szó.

b) feladat

Első lépés: Az etalonon semleges szürke keretben egymást váltva megjelenik a vörös sor 2., illetve 3. sz. lapja. A kísérletben részt vevők a saját keretükbe helyezik *a teljes kártyakészletből kiválasztott, az etalonnal azonos színűnek ítélt kártyát.*

I. korcsoport

A 2. sz. színt a résztvevők 90%-a találta el; 10% tévedett (a 4. színt exponálták).

A 3. sz. színt ugyancsak 90%-uk találta el; 10%-uk tévedett (az 5. színt exponálták).

II. korcsoport

Mindkét színt a résztvevők 100%-a eltalálta.

III. korcsoport

A vörös szín eltalálásában az eredmény 90%; 1 fokozattal tévedett 10%.

A zöld szín esetében az eredmény 100%.

Második lépés: Az eltalálendő szín a 3. sz. vörös. A feladatot akként módosítottuk, hogy az etalon keretét megváltoztattuk — a szürke helyett telt tónusú zöldet (a 3. szín vörös komplementerét) alkalmaztuk. A kísérleti alanyok továbbra is a szürke keretet használták.

A változat indoka a szakemberek számára nyilvánvaló:

a kontraszthatás módosító hatással van a színérzékelésre. Minthogy az etalon és a k. sz. által kezelt keret nem volt azonos színű (az utóbbi a színt kevésbé módosító semleges szürke), a tévedés fokozott lehetőségeivel számoltunk.

A kv. beszámolója tudósít valamelyes elbizonytalanosodásról, de ez a vártnál kisebb fokú volt. Valószínű, hogy az új probléma megvilágítása készítette olyan fokú koncentrációra a kísérleti alanyokat, amely — többkevesebb próbálkozás után — meghozta a szinte hibátlan eredményt. Ez a nem várt siker újra arra hívja fel a figyelmünket, hogy a retina működésének vizsgálata még sok meglepetéssel szolgálhat.

Az eredmények számszerűen így alakultak:

I. korcsoport: 95% találat, 5% eltérés (1 fokozat).

II. korcsoport: 100%.

III. korcsoport: 95% találat, 5% eltérés (1 fokozat).

6. kísérlet

Cél: a vizuális ítélőképesség és teljesítmény mérése *háromdimenziós plasztikai forma* megítélésében és (hasonlóan) háromdimenziós — plasztikus — *szimulálásában*.

Kiegészítő cél: a vizuális és a taktilis (tapintási) érzékelés-észlelés koordináltságának vizsgálata, összefüggéseinek bizonyítása.

Feladat: Egy absztrakt (etalonként mintázott) forma másolása. A forma nem emlékeztet sem élő, sem élettelen (természeti) tárgyra. (Tapasztalat szerint ui. az emlékeztetés, illetve asszociálás sematizálásra készítet.)

Eszköz: egy-egy (hasonmás) forgatható szobrász-állvány, a kísérletben részt vevő személyek számára nem látható (360) fokbeosztással ellátva. A mérések pontosságának biztosítása érdekében a két állvány — a szemtengelyben, egymás mögött — rögzítve van.

A mintázáshoz agyagot használtunk.

A kísérlet technikája: a távolabbi állvány forgórészének tengelyébe — koordináták szerint rögzített helyzetben — helyeztük az etalon mintázatot. (Kezdetkor mindkét állvány forgórésze 0° állásban van. Az így adott nézőpontból a forma egyik *jellemző nézetét* kapjuk).

A kísérleti alany feladata: megmintázni az etalon hasonmását (mindenfajta mérőeszköz nélkül).

Eligazításként a következők hangzanak el:

A mintázás csak a forma több nézetének egyesítésével eredményes. Az etalont is, a saját mintázatot is a jónak látott, gondolt állapotba kell forgatni. (A forgatás fokát mindenki a belátása szerint határozza meg.)

A feladatra és az eszközhasználatra vonatkozó eligazítás a szobrászi gyakorlatból ered. A szobrász munkájának jellemzője a modell-, illetve a munkaállvány párhuzamos forgatása. Ennek fokát rendszerint az határozza meg, hogy az adott nézet, egyrészt jellegzetesnek minősül, másrészt egymásra utaló láncszemek vizuálisan-logikus sora. Tapasztalat szerint rendre kialakulnak ismétlődő állványállítások, s ezekben a nézetekben rendszerint a forma karakterisztikusnak mutatkozik meg.

Erről nem tájékoztattuk a kísérleti alanyokat, hiszen éppen arra voltunk kíváncsiak, hogy gyakorlatlanságuk-

ban és annak ellenére rájönnek-e erre a törvényszerűnek, de legalábbis szükségesnek mondható módszerre.

Az eredmények értékelésének biztonsága és világoossága érdekében tudni szükséges, hogy a mintázás két fő támasztéka és kontrollálási módja a vizsgált és másolandó forma kontúrja (körvonala) és a domborúságok-homorúságok, síkok tónusfokozatokkal (sötétségi-világossági fokozatokkal) kifejeződő képe. A forgatással ezek rendre, egymásra utalóan változnak, s ezzel a forma körben-ellenőrzése lehetővé válik.

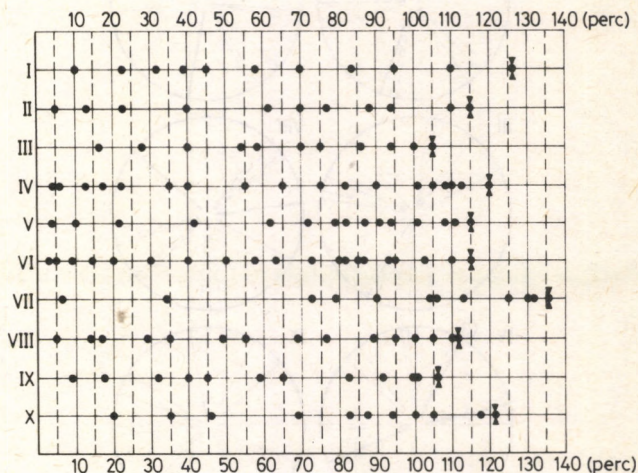
A mintázás tapintási ítéletek sora, amelyeket a látás közvetít. A *látásnak* és a *tapintásnak* példás *koordinációja* ez, aminek pszichológiai vizsgálata nagy és még messze nem kimerített tartalékokat rejt az érzékeléslektani kutatások számára. Ha „csak” az eszközteremtő (még ma sem jelentősége vesztett) kézimunkára gondolunk, ennek a koordinációnak (vagy integrációnak) jelentősége, ismeretének kihatása a szakoktatásra nem lekicsinyelhető. Még szupertechnika jelenléte esetén sem.

A kísérlet eredményeit a tárgy matematikai vagy geometriai meghatározhatatlansága vagy ennek túlzott bonyolultsága miatt kénytelenek voltunk *pusztán vizuálisan* regisztrálni. Három jellegzetesnek mondható nézetből fotót készítettünk az etalonról és minden mintázatról. Az összehasonlításhoz nem adunk segítséget; a hasonlóság vagy azonosság „szabad szemmel” is megbízhatóan megállapítható — más mód nem is áll rendelkezésünkre.

Minthogy a korábbi kísérletek során nem tapasztal-

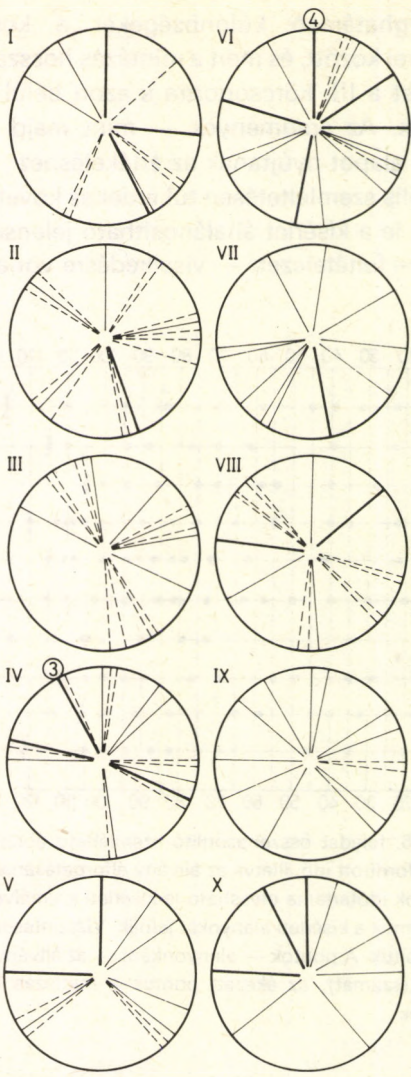
tunk meghatározó különbségeket a korcsoportok eredményei között, és mert a mintázás hosszas művelet: a kísérletet a III. korcsoportra s azon belül is 10 főre redukáltuk. Az eredmények — mint majd látható — elegendő alapot nyújtanak az értékeléshez.

A vizuális szemléltetésen túl érdekes következtetések vonhatók le a kísérlet általánosítható jelenségeire és a kutatót — feltételezett — viselkedésre vonatkozóan.



9. ábra. A 6. feladat összehasonlító-szemléltető ábrája, amelyről a mintázásra fordított idő, illetve az állvány elforgatásának száma és az egyes fázisok időtartama olvasható le kísérleti személyenként.

A római számok a kísérleti alanyokat jelölik. Vízszintesen az időtáblázatot ábráztuk. A pontok — alanyonként — az állvány fordításának időpontját (számát), az ékeztett pontok a mintázás befejező időpontját jelzik



Első grafikonunk a mintázással eltöltött idő és a forgatásszám közötti összefüggést érzékelteti (9. ábra).

A mintázás időtartama a 10 személynél (135 és 105 perc között) egyenletes szórásban mutatkozik. Ez — a karakter, a képességek különbségét tekintve — akár egységesnek is vehető, azaz ez az idő a megoldáshoz természetszerűleg szükséges. (Szakképzett személy természetesen lényegesen rövidebb idő alatt oldaná meg a feladatot).

Figyelmet érdemel a fordítások száma is. A tíz személyre vonatkoztatva ez a szám így alakul: 10, 10, 10, 17, 15, 20, 12, 15, 11, 11. Feltűnik, hogy a ritkább fordítások (a 10—11-esek) időbeli eloszlása sokkal egyenletesebb, mint a 15—17-eseké. Feltűnő az is, hogy akik gyakrabban fordították állványaikat, egyes helyzetekben 2—5 perces időközökben sűrűn változtattak az állvány helyzetén. A két jelenség arra mutat, hogy az első esetben a kedvező nézeteket találták meg az alanyok, míg az utóbbi esetben éppen a kedvező (jellemző) nézet megtalálásában volt bizonytalanság. Érdeemes figyelmet fordítani e két kategória látható eredményeire: a két tényező érzékelhetően kifejeződik a mintázaton (10. ábra).

Érdekesebb (és a kísérlet szempontjából jelentősebb) tanulsággal szolgál az az ábrásor, amelyen a k. sz.-ek



10. ábra. A 6. feladat összehasonlító ábrája, mely a k. sz.-ek állványforgatási szögének valamennyiét szemlélteti. (A vastag vonal többszörös helyzetet, 2-, 3-, 4-szeres visszatérést ábrázol. Részletesebb magyarázat a szövegben.)

állványfordításainak minden mozzanatát ábrázoljuk egy körön. Vastag vonal jelöli az ismételt (!) s mindkét állványon azonos (!) helyzeteket, két szaggatott vonalal az etalon-állvány és a saját állvány elfordítása közötti eltérést. Vékony folyamatos vonal egyszeri, de az etalonnal azonos beállást jelez (11. ábra).

Az ábra tanulmányozása során a következők állapíthatók meg:

I. alany: három nézetre áll kétszer, három esetben van kisebb (elhanyagolható) eltérés az etalonnhoz viszonyítva.

II. alany: két esetben áll ugyanarra a fokra, hat esetben tér el — esetenként elég jelentősen — az etalontól.

III. alany: sok a bizonytalanság, a forgatásból nem tűnik ki következetesség.

IV. alany: két irányra kétszer, két irányra háromszor áll vissza, hat esetben — jelentéktelen — ingadozást mutat.

V. alany: négyszer áll vissza a kiinduló helyzetbe (!), négy esetben áll kétszer ugyanarra az állásra. Két esetben különbözik a forgatás — nem jelentős mértékben.

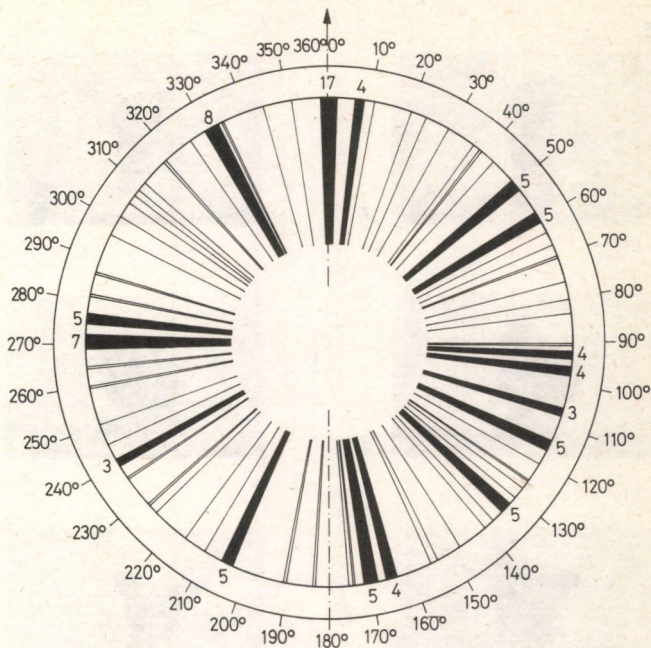
VII. alany: az egyik legérdekesebb eset. Határozott rend olvasható le a beállításokból, egyenletes elosztásban. Két esetben áll vissza ($2-3^\circ$ eltéréssel) azonos helyzetbe.

VIII. alany: három kétszeres beállítás, öt nem jelentős eltérést mutató helyzet.

IX. alany: tétova, de nem logikátlan, csak egy esetben eltérő beállítás.

X. alany: határozott rendszer, három dupla beállással.

Következő ábránk egybeveti az összes eredményt: 10



11. ábra. A 6. feladat összesített eredményének ábrája. (Magyarázat a szövegben.)

fő minden beállítását rögzítettük rajta, a fokbeosztás jelölésével. A vonalvastagságok a gyakoriságot jelölik. A vékony vonalak egyszeri, a vastagabbak kétszeri, a vastagok (végüknél számszerűen is kifejezve) az ennél gyakoribb beállásokat rögzítik (11. ábra).

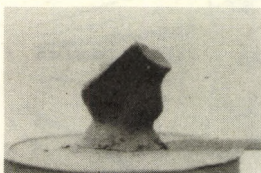
Ha az ábrát a fotókkal egybevetve vizsgáljuk (12. ábra), kitűnik, hogy a k.sz.-ek állványforgatásában a

E

1

I

2



3



12. a ábra. A 6. feladat fotódokumentációja. Az etalon és a mintázatok összehasonlító fotói k. sz.-enként sorakoztatva minden esetben ugyanazon szögállásban készültek

gyakoriság többé-kevésbé észrevehető rendet, rendszert mutat. Kiemelkedően jellegzetes a 0 állás, amely — engedélyezhető összevonással — 21 esetet rögzít. Jellegzetes a 270° körüli, valamint a 160—170° közötti sűrűség; de feltűnik a 330° körüli gyakoriság is. Külön

//



///



12.a ábra

figyelmet érdemel az 50° és a 135° közötti — jócskán szórt, de vizuálisan mégis egymáshoz rendeződő sűrűség. A többi — szétszórt — mutató képviseli a bizonytalanságokat.

Ha a fentieket a mintázott forma alakjára vonatkoztatjuk, akkor a kísérlet hipotézisét igazoló, cseppet sem

IV



V



12.a ábra

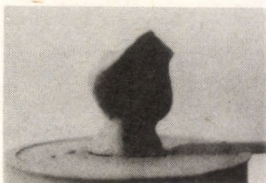
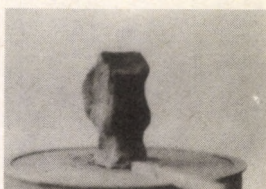
meglepő felismerésre jutunk: a 0, a 170, és a 270°-os nézet a forma valóban jellegzetes körvonalát adja. A szórt (50-135°) helyzetben a forma nem mutat egyértelműen jellegzetes körvonalat.

Megengedhető a következtetés: a kísérlet összképében bizonyítást nyer a *jellegzetes nézet* megke-

VI



VII



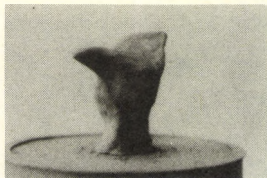
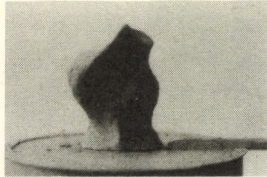
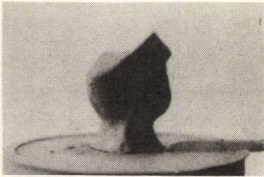
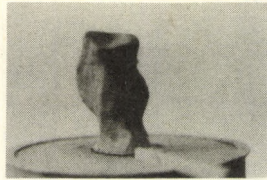
12.a ábra

resésének és megtalálásának ösztönös készsége. (Ha meggondoljuk, hogy az ez iránti képesség és értelmezés az őskőkorszaki ábrázolásokban már megmutatkozik, elemzésre ugyancsak érdemes problémára bukkanunk!)

VIII



IX



12.a ábra

tunk. Gondoljuk meg: egy plasztikai forma körvonala *nem azonos az illető forma síkmetszetével*, mert nem más, mint a forma térben mozgó s *nem is összefüggő vonalat képező „körvonalának” egy virtuális képsíkra vetítése*. Mintázásnál tehát a rajzbeli gondolkodás is hatásosan jelen van azzal a megkötéssel, hogy a

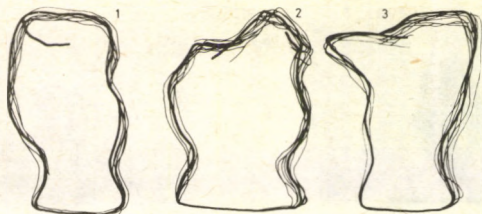
X



12.a ábra

képsíkra vonatkoztatott „vonal” a mintázaton újból kiterjed a térbe. A biztonság éppen a forgatásnak — bizonyos ésszerű, vizuális-logikai ellenőrzéssel végzett forgatásnak — a kontúrok integrációjának köszönhető.

Ne felejtsük el: a kísérlet a k. sz.-ek eredendő képességeiről, önkéntelen tanulságáról ad értesítést, hiszen



12. b ábra. A 6. feladat eredményeinek együttes jelzése. A vastag vonal az etalon — adott szögből — adódó kontúrját, a vékonyak az alanyonkénti mintázat kontúrját adják összesítve

mintázási gyakorlatuk nem volt. Az óvodai vagy kiskolai emlékek — ha nem is mosódtak volna el — nem befolyásolják a mintázás módját, hiszen javarészt mechanikus műveletekkel s nem a mintázás természetét követően jöttek létre az eredmények.

Következtetések, ajánlások

Kutatásunk tanulságaiból számtalan érdekes és messze-vezető következtetést vonhatnánk le számos diszciplína számára. Eredményeinket a kitűzött célhoz igazodva három — határos — szakterületre vonatkoztatjuk. Ezek:

1. Pszichológia; különös tekintettel az érzékeléslélektanra és ennek pszichofiziológiai hátterére — természetesen a vizualitás körében és pedagógiai aspektusból.

2. Neveléstudomány; különös tekintettel az ismeretelméleti alapokra (közelebbről a megfigyelés, tapasztalás, tanulás problematikája) és a hatékonyság egyik alapfeltételére, a szemléletesség elvére, illetve a szemléltetés gyakorlatára.

3. A vizuális nevelés (szűkebben: rajztanítás, műalkotás-elemzés) pedagógiája, különös tekintettel a módszertanelméletre és -gyakorlatra.

Tisztában vagyunk azzal, hogy kompetenciánk a lélektan területén kétségbe vonható. A pszichológia nem főhivatásunk, ám eredeti szakterületünk művelése közben sorozatosan bukkantunk a nevezett tudomány fehér foltjaira — felderítésük nélkül nem haladhattunk volna előre. Az ellentmondásos helyzetet felmérve megelégszünk tehát annyival, hogy — objektíve meg-alapozott — következtetéseinket a professzionalista

pszichológusok figyelmébe ajánljuk. Ám egyben bizonyosak vagyunk: a kutatásunkban érintett problémákat nem az okoskodás, hanem az élő valóság hozta a felszínre. Megoldásuk az informatika mai állapotát és prognosztikáját tekintve (az utóbbi éppolyan lelkes, mint amennyire aggodalmas) sürgető feladat. A megoldás a pszichológiának is érdekében áll, különösen, ha az e téren növekvő gondokkal terhes pedagógiának továbbra is aktív segédtudományaként kíván működni.

A neveléstudomány és a tantárgypedagógia területén viszont magunk sem kételkedhetünk az illetékességükben. A szóban forgó nagy problémakör kezelésében, ápolásában tanszékünk elkötelezettsége a státusából következik. Tantárgypedagógiai koncepciónk (amely a felső szintű tanárképzésben és -továbbképzésben öltött testet) olyan — nagy múltú — kutatás konzekvenciáin alapszik, amely sohasem szakadt el a gyökereztető nevelésemeléttől s mindig a pszichológiai alapokra épített — ha ezekre rátalált. Ha nem, meg kellett őket keresni.

Eredményeinkkel, következtetéseinkkel most *vissza-menőleg* igazoljuk az (egész részeként tekintett) tantárgypedagógia alakításában való részvételünk elveit és azok alapjait. Ezek az elvek — noha fogadásuk igencsak változatos volt — ténylegesen tágították a neveléstudomány körét, s hathatósan szolgálták a nem minden oldalról s nem mindig meggyőződéssel deklarált pedagógiai integrációt.

Valamennyi ajánlásunk ezt az integrációt igyekszik szolgálni.

Az előző fejezetekben feltűnhetett, hogy az *érzékelés* és az *észlelés* kifejezéseket rendszerint kötőjellel összefűzve használtuk. Felfogható ez úgy is, hogy ebben az eljárásban a kétségeink jutnak kifejezésre e két fogalom differenciálásának jelenlegi (általánosan) elfogadott módja és e mód indokainak feltétlen helyessége iránt. Később részletesen feltárjuk kétségeink okait, velük aktivizálni szeretnénk a szaktudomány művelőit az érzékelés és észlelés viszonyát megvilágító tézisek kritikai felülvizsgálatára, e viszony dialektikusabb értékelésére és rendezésére.

A kérdéskör vizsgálatához szükséges alapok legtisztábban talán *Helmholtz* munkásságában található meg. Az *érezékelés* — *Helmholtz* szerint — a tárgyak érzékszervekre való hatásának *közvetlen* eredménye. Az érzékletek „anyagok”, amelyeket az észlelésben *magyarázatnak* vetünk alá. Az érzetek az „egyesítés”, a „magyarázat” elemei (olykor szimbólumoknak nevezi őket). Az észleletek „öntudatlan következtetés” révén jönnek létre, az érzékszervek ismétlődő munkájának eredményeként.

Helmholtz téziseit sorra megtaláljuk a lélektantudomány XIX. és XX. századi vonulatának háttérében, illetve alapjaiban, mind idealista, mind materialista értelmezésben. (*Helmholtz* maga azzal biztosítja magát, hogy természettudományos alapokra helyezkedik, pl.

Fiziológiai optikájában, amely fentebb sommásan idézett nézeteit is tartalmazza). Mai szemmel az „érzékszervek ismétlődő munkája” meghatározásban akár a feltételes reflexek tanának előhírnökét is tisztelhetjük. Ellenkező irányból nézve: az érzetek „magyarázatát” a (fogalmi?) gondolkodás rendező-javító beavatkozásával azonosító nézetek forrását konstatálhatjuk.

A differenciálás illetően — szélsőséges — lehetőségei máig is befolyásolják a szaktudományt. Gyakran úgy tűnik, hogy az érzékelés és észlelés szétválasztását — ami egyben vélt *minőségi fokot* is kifejez — leginkább morfológiai okoskodások indokolják.

A pszichológia (az ismeretelmélettel összhangban) egy kérdésben mindenesetre változatlanul kitart (a tudománytörténet távoli múltjáig visszavezethető) nézete mellett: az észlelés — más néven: szemlélet — minden ismeretünk forrása.

Az értelmezés „kemény diójának” máig is az a folyamat bizonyul, amelynek során az érzet gondolattá alakul. E probléma megoldása olyan fiziológiai és pszichofizikai ismereteket feltételez, amelyeknek a megszerzésére — a szükséges eszmei s főleg kutatástechnikai felkészültséggel — csak századunk utolsó harmadában kerülhet(ett) sor.¹ Nem szabad tehát csodálkoznunk, ha a lélektan „klasszikus” vonulatának tanulmányozásánál azt tapasztaljuk, hogy az érzékelés — észlelés — gondolkodás folyamatának vizsgálatánál a formális logika módszerét tartották megbízhatónak.

Leginkább azonban a vizuális érzékelésben megnyilvánuló „közvetlenség” — más megközelítésben:

„evidenciaélmény” — tévesztette meg a kutatókat. Az érzékelést ezért definiálták a *jelenségek ismeretét* adó lelki tevékenységként. (A sok árnyalatú meghatározást most céltudatosan átlagoljuk és egyszerűsítjük.) A jelenség azonban — vizuális téren ez evidens — „csak” a „látszót”, a „látszatot” adja, hiszen az érzetek (ingerek) az *optika* törvényeinek megfelelően rendeződnek el a retinán. A jelenség természetesen nem azonos a lényegével. Az utóbbi az absztrakt gondolkodásban — nolens-volens (és itt a csapda!) — a szóra átváltható fogalomban formálódik meg.

Ez a kapcsolási rend sántít. Csak úgy tűnik logikusnak, ha az érzet és a fogalom közé — átmeneti jelenséggént — az észleletet és a képzetet, mint lépcsőzetesen magasabb absztrakciókat beiktatjuk.

A logika így hibátlan. Ismét sommázva és egyszerűsítve a közismert téziseket, a rendszer ez: az észlelet abban különbözik az érzettől, hogy bizonyos „egészlet” (egyes iskolák szerint „alakot”, „struktúrát”, „intencionált formát”) alkot s mint ilyen: a tárgy teljességének érzéki tükrözése a tudatban.

A meghatározások egybevetésével könnyen kideríthető, hogy a rendszerteremtő okoskodás viszi bennük a főszerepet.

De nézzük a folyamatot — amennyire csak lehetséges — a maga természetességében. Ha az érzet „csak” (?) a valóság közvetlen (?) megnyilvánulásait ragadhatja meg, az észlelet pedig ennek a közvetlenségnek magasabb absztrakcióit hívja elő, akkor a legkézenfekvőbb kérdés ez: milyen tudatállapotbeli különbség mutatható

ki a jelenség „közvetlen ismerete” és az egységet (struktúrát, alakot) teremtő észleleti-absztrakt megragadás között; azaz: — az agykérgi tevékenységet tekintve — *mi a meghatározó kapocs érzéki és intellektuális között?* Másként fogalmazva a kérdést: hogyan, milyen úton-módon alakul át az érzéki visszatükröződés az érzéki bázistól szükségképpen elszakadó fogalommá? A pszichológiai iskolák többsége — különbözzenek bár csak árnyalatokban vagy lényegesen — a *képzetben* véli az összekötő kapcsot megtalálni. (Ez is a messzi múltban gyökerező nézet.) Ám a képzet funkciójának megítélésében máig is sok a bizonytalanság. (Egyik oka ismét a minőségi fokozatok logikájába vetett bizalom). Az uralkodónak tekinthető felfogás szerint a képzet még nem tudja tárgyának tartalmát megragadni, mert ebben a tárgy képének „külső alakja” korlátozza. (Íme, a minőség-hierarchikus szemlélet újabb bizonyítéka). Az utóbbi időben újféle képzet-szemlélet kezd kialakulni, igaz, nem a pszichológiai irodalomra jellemzően: számosan a fideizmus jelenlétére utaló — irracionális (!) — lelki jelenségként kezelik.

Mindezzel nehezen fér össze azoknak a nézete, akik a képzetet az általánostól eltérő módon vizsgálják. Szerintük a képzetnek a valóság *művészi* tükrözésében *központi* szerepe van. Most választhatunk: vagy belátjuk, hogy a művészi tükrözés (a „külső képnél” maradvá) nem tudja a jelenség lényegét kifejezni, vagy — hiszen ez a vélemény az ismeretelméletnek sem idealista, sem materialista változatában nem védhető, de megdől művészet-ideológiai meggondolásból is — újra kell hát

vizsgálni a képzet tulajdonságait és helyét az érzet-fogalom kapcsolatban. Bizonyos, hogy *ez a vizsgálat a művészi tükrözés tanulságai nélkül nem hozhat eredményt*. Érzelési rendszerünk is zömmel erre a felismerésre épül.

*

A továbbiakban elhagyjuk a problémakör általános pszichológiai elemzését. A művészi és a nem művészi ábrázolási gyakorlatban, tágabban a vizuális „közéletben” pregnánsan megragadható és mérhető jelenségek vizsgálatából következtetünk a lényegre. A pszichológiai kutató gyakorlattól ez nem idegen (éltek vele pl. a gestaltisták, a Piaget-iskola stb.), legfeljebb az értelmezésben adódhatnak (ismét) ütközések, vagy nem voltak a kísérletek egzaktak.

A bevezető fejezetben érintettük, most részletesebben szándékozunk tárgyalni *érezékinek* és *elvontnak* viszonyát (érzet-észlelet-képzet-fogalom; jelenség és lényeg stb.) Ennek a viszonynak rendező tisztázása adhatja csak kezünkbe a kulcsot az (emberi) megismerésen alapuló és azt működtető gondolkodás számos karakterisztikumát még rejtő fiókok felnyitásához. Optimális programot a gondolkodás fejlesztésére (esetünkben pl. — többek között — az oktatásemléltre, tanügyi politikára, iskolaszervezetre, műveltségi modellre vonatkozóan) e kulcs nélkül aligha tudunk hosszabb távra megfogalmazni.

Elemi, mégis gondokkal terhes kérdés, amelyre a pszichológiai, filozófiai, szociológiai, politológiai s más érintett tudományok képviselői hol vállvetve, hol éles

vitákban választ keresnek: mik a feltételei és eszközei az ember életben maradását és emelkedését biztosító alkalmazkodóképesség — az *ön-, a társadalom-* és a *környezetformáló aktivitás* — fejlesztésének? Végső soron (a klasszikus közhelyt használva) az (érzéki) tapasztalás és az (elvont) elmélkedés viszonyrendszeréről van szó, amelynek mind pontosabb s mind korszerűbb feltárása változatlanul fontos követelmény — nem térhetünk ki előle vesztes nélkül.

Az érzékelés-észlelés és a tapasztalás fogalmainak jelentésbeli közelsége, gyakori egybeolvasztása — kiváltképpen és jellegzetesen a természettudományok körében — arra mutat, hogy az *érzéki megismerés* rangja az informatika „forradalmi” fejlődése, átformálódása és még az alig ismert, de máris erősen érvényesülő alakító hatása ellenére *sem* csökkenhet — elvben legalábbis nehezznek tűnik minden ismert ellenvetés indoklása. Az információ-hordozó médiumok fejlődése káprázatos, a kínált kényelem nagy szellemi fölény birtoklásának tudatába ringat. Ám ez a fejlődés a gondokat is szaporítja — sokasodásuk gyors ütemű, a védekezés stratégiája egyelőre nem tudja követni. A legfőbb gond, hogy miközben a roppant nagy potenciájú gépi informatikai rendszer a vizualitás irányába látszik fejlődni, a vizuális tapasztalás elszegényesedése miatt a közlések mind nehezebben felfoghatók. Végső soron ez az informatika devalválódásához — zsákutcába — vezethet. A gondolkodási struktúra átszervezése váratlan problémákat okozhat.

Térjünk vissza az alapkérdéshez, most már konkrétan. A vizuális érzékelés-észlelés témakörében egy igen karakterisztikus kutatási és vitatéma van: az ún. *konstancia*-effektus. A vita nem annyira a pszichológia képviselői között, inkább a pszichológiát segédtudományként alkalmazó diszciplínák képviselői és a pszichológusok között zajlik mindmáig — kisebb-nagyobb intenzitással, egyelőre kompromisszumkésztség nélkül. A tudományos közvélemény megegyezik abban, hogy a valóságból nyerhető információk felvételében a látásnak kb. 90%-os a részvétele (ebbe beleszámít a vizualitáshoz szorosan kapcsolódó, illetve annak alárendelt tapintás is; ennek részesedése egyébként töredékes). Érthető tehát, hogy a rendszeres kutatás a XIX. század második felétől a látás vizsgálatát az első helyre tette. Annál is inkább indokolt lépés volt ez, mert az eredményektől a tapasztalás egész rendszerére érvényes *modell* megalkotását remélhették.

A kutatókat leginkább foglalkoztató kérdés: vizuális tájékozódásunk megejtő közvetlenségének, evindenciaélmény-tudatának hogyan lehet alapja egy állandóan mozgó, változó, a futó „látszatot” közvetítő, az optika törvényeinek alárendelt retinakép? Azon a tényen, hogy az optikai „fejreállított” képet a tudat megfordítja, s hogy a két retinán némileg vagy — közel-nézés esetén — erősen eltérő képeket egygé szervezi, a kutatás viszonylag könnyen túltette magát. Ám a változó, „torzult” retinaképek és az ember biztonságos tértudata, tájékozódóképessége olyan ellentmondás — helyesebben paradoxon — amely állandóan izgatta és

izgatja a kutatók képzeletét. Következtetések — egyfelől — reálisak: az ember a környezetét, annak tárgyi viszonyait, méreteit, arányait, színét stb. a fénymeny-nyiség és a nézőpont változásából (a retinaképtől) „nem zavartatva” általában eredeti, azaz konstans értékekben fogja fel, konstansan észleli, illetve képes erre. Ha nem így lenne: térismeretünk, tájékozódásunk, mozgásunk teljes elbizonytalanodása katasztrofális helyzetbe juttatna bennünket. Ám ha ezt a ténytet (ti. a konstancia-effektust) a folyamat egészéből kiszakítva, antidialektikusan vizsgálnánk, arra kellene (elkerülhetetlenül) következtetni, hogy az érzékelés mint „közvetlen” tükrözés *nem lehet kapocs a valóság és a valóságot tükröző tudat* között. Ilyesmit állítani persze képtelenség. Fel kell tehát tételezni, egy olyan lelki (idegi) tevékenységet, amely a „látszó” és a „valódi” között feszülő ellentmondásokat feloldja, mintegy kiigazítja.

Ez az egyeztetés vagy kiigazítás az érzékeléslélektan legizgatóbb problémáinak egyike. Alakulásának történeti áttekintése nem feladatunk, nem is tartozik ide. Bizonyos azonban, hogy kielégítő magyarázat erre a létfontosságú ellentmondásra és egyezésre még nem nyert alakot. Ha fellapozzuk a lexikont, amely a témát a legtömörebb megfogalmazásban és a lehető legegyszerűbben közvetíti, sorra rátalálhatunk az érzékelés, észlelés, elvont tudatosítás spekulatív — hierarchikus — szemléletének bizonyítékaira. Hogyan is szól a tétis? A tárgyak állandó tulajdonságait akkor is változatlanoknak *érezkeljük*, ha a róluk jövő ingerek *észlelés közben* megváltoznak. Példának azt hozza fel a definíció, hogy a

megvilágítás változása esetén (napfény, borús idő) nem látjuk a tárgyakat világosabb vagy sötétebb színűnek. (Ha így van, mi táplálja a tagadó ítéletet?) Magyarázat: az ingerek együttes hatása; (pl. erősebb fényben) nem csak a tárgyról magáról, hanem a környezetéről is több fény érkezik szemünkbe, és *ezért* a tárgyat változatlan-nak érzékeljük.

Életidegen logika. A szövetet vásárolni akaró kiviszi az utcára, de legalább az üzletajtóba az árut, hogy lássa a színét. Vagy: még a fejletlen vizualitású ember is *másnak* látja a világot hajnalban, délben, napnyugtakor, éjszaka — egy-egy élményforrás lehet mindegyik szituáció; másnak ragyogó napfényben vagy zuhogó esőben (ilyenkor minden nyomasztóan szürke). És mi lenne a gépkocsivezetővel és mindannyiunkkal, ha csak konstansan tudná érzékelni (észlelni) az utat és az álló, mozgó tárgyakat?

Kutatásunk egyik idevágó pregnáns példája a kockák és a kockaformától alig eltérő nem kockák megkülönböztetőképességét vizsgáló kísérlet. Látványosan igazolódik benne a konstanciaeffektus (helyesebben a konstans értékelés igénye és szükségessége) és az akonstans „érezkelés” (észlelés?) kölcsönhatásának dialektikája.

Ez az (ellentétes elemeket feltételező és egyesítőszétválasztó) kölcsönhatás jellemzi a vizuális „élet” köznapi és manifesztált lelki jelenségeinek annyira és olyan régen keresett „struktúráját”. A normális idegzetű „átlagember” is képes — mert természetszerűleg rá is kényszerül — *állandó* és *változó* minőségekben

egyaránt érzékelni-észlelni a valóságot. A szélső határokat a durva érzékű ember — őt joggal tekinthetjük egészségtelennek —, illetve a művész — tekintjük őt *ebben a vonatkozásban* kivételesnek — képviseli; a közbülső igen széles réteghez tartozók (azaz: az „átlag”) képességei e téren a minimális szükségletet biztonsággal kielégítik. Hangsúlyozni kell, hogy a mesterséggel, szakmai tevékenységgel kapcsolatos kérdések más lapra tartoznak. Az előbbi képességeket az élet különösebb akarati tényezők hatása nélkül, spontán módon alakítja ki, az utóbbiak jórészt akaratlagos tanulás függvényei. A *tapasztalati* tényező azonban itt is döntő jelentőségű.

De nézzük a problémát absztrakt oldaláról.

A kőkorszaki viszonyok között élő emberek kivételével (ha alaposak az erre vonatkozó tudósítások) az ember — kisgyermekkorától kezdve — „olvasni” tudja a *képi ábrázolás síkján* megjelenő perspektív (térillúziót keltő) képet, azt a valóság „hű” másaként fogja fel, sőt közben még a konstanciaigénye is kielégül. A perspektív ábrázolás közel van a megismerésben kizárólagos szerepet játszó retinaképhez, tehát az azonosítóképesség magyarázata nem okoz különösebb nehézséget.

Elgondolkodtató azonban, hogy a nem perspektív ábrázolást is hamar megtanuljuk „olvasni”. Végül ebben sincs semmi különös, hiszen ezek az ábrázolási módszerek — céljuknak megfelelően — jobban utalnak az állandóra (konstansra), mint a perspektív ábrázolás, noha kevésbé szemléletesek. A tudomány és a technika még téri, formai ábrázolások esetén is ritkán alkalmaz „látszati” képet (legfeljebb népszerűsítő vagy magazin-

szerű kiadványokban, közlésekben). Az esetek elsöprő többségében a perspektív ábra tehetetlen, tehát célszerűtlen. Rohamosan nő viszont az információrendszerben az elektronikailag is „kódolható” s alakítható szimbólumok, jelek száma, a számítógépes *display* közlőrendszere. A vizuális jelleg, vizuális tendencia azonban továbbra is uralkodik, hiszen a „dekódolás” szerve ugyanaz a szem, amely a „közvetlen” tapasztalásban ma is azt a szerepet tölti be — hogy milyen szinten, az más kérdés —, mint egymillió évvel ezelőtt. Az igény működésének differenciáltsága iránt ma hihetetlenül megnőtt, a szemléltetési rendszer technikai fejlődése ezt még tovább tágítja. Az égető feladathoz mérve a pszichológiai alapok még igen-igen szűkek, s ezt a hiányosságot elsősorban az oktatásemélet és -gyakorlat sínyli meg, különösen abban a helyzetben, amely az oktatás technikai bázisának gyors kifejllesztésében látja a nehézségekből kivezető utat.

De járható utat kínálunk-e?

Ajánlás a problémák rendezésére

Jóval kísérleteink lezárása és értékelése után szembeülhettünk csak Richard H. *Masland* harvardi professzornak a retinára vonatkozó idegéletteni vizsgálataival.² Az agyféltekék differenciált működésére vonatkozó tudományos eredmények után *Masland* tézisei jelentettek számunkra újabb perdöntő igazolást. A hatvanas évek elején megfogalmazott hipotéziseink és az igazolásukra azóta szervezett kutatásaink természettudomá-

nyos oldalról immár szilárd támaszra leltek. Az idézett tanulmányban jelzett — várható — további eredmények még biztatóbbak.

Masland így vezeti be tanulmányát: „A retina rögzíti a képi világot; idegimpulzusok sorozatává alakítja a látott képet, amelyet a látóideg végül az agyba vezet. Az agyban e jelek értelmezésével létrejön a látási érzékelés, vagyis a megfigyelőt körülvevő formák, színek és mozgások szubjektív észlelete.”³ A tanulmány e bevezető mondatai — a kifogástalanul egzakt idegéletteni kutatások tárgyilagosságával némi ellentétben — plasztikusan elének hozzák a korábban általunk jelzett gondolat, ellentmondásokat. A képi világ „rögzítése”; a „látott kép” kifejezésének cáfolhatatlan lélektani realitásra utalnak. A hangsúly — szerintünk helyesen — a képen van. Ezt a fogalmat vonakodva (legfeljebb alkalomadtán, akkor is szkeptikusan) fogadja be a tankönyv típusú lélektani irodalom, de legszívesebben kihagyja terminus technicusai közül.

Az idézett szerző fogalmazásában is kiütözik azonban a beidegzett sztereotípiát. Az érzékelés és az észlelés elválasztása, viszonyának értelmezése a következő formulában ölt testet: a jelek értelmezésével jön létre a (vizuális) érzékelés (!) vagyis (?) a szubjektív észlelet. A tudós szerzőt is befolyásolják tehát a minket is foglalkoztató kételyek.

A továbbiakban azonban, tudományosan egzakt vizsgálatok nyomán egyre határozottabb a felvázolt kép. A neuronok — a szerző szerint, s ez számunkra releváns — képelemzést végeznek. Ezek során kapnak a „nyers”

vizuális jelek bizonyos vonásai hangsúlyt, s szorulnak háttérbe más sajátosságaik.

Masland kolosszális felismerésre jutott (a vizuális „gyakorlat” mindenben őt igazolja): *a retina a központi idegrendszer kihelyezett része*, bizonyos értelemben önálló. Az állítást objektív idegéletteni kutatások eredményeire alapozza. Sommázva: a retina idegsejtállománya és struktúrája bonyolultabbnak és finomabbnak bizonyul, mint az agy szürkeállományáé. Potenciálisan tehát sokkal többre képes, mint azt valaha gondoltuk.

Miként származtatható a fényjelekből (ingerület?, érzet) az idegsejtek aktivitása? Hogyan *formálódik át* ez az aktivitás? Válaszként a szerző a képi feldolgozásra hivatkozik. A retinán való *leképeződés* (!) törvényszerűségeire, a retina *bemenetének* (!) és *kimenetének* (!) viszonyára utal.

A „leképezés” megvalósulásának idegéletteni elemzése (amely a dolgozat lényegét és terjedelmének 90%-át adja) nem tartozik ide; az idézett dolgozatban az érdeklődők megtalálják.

Szakmai tapasztalataink, kutatási hipotéziseink és eredményeink birtokában két lényegbevágó kérdésben tudjuk segítségül hívni *Masland* téziseit. Először: a kép (képi feldolgozás, leképezés, képelemzés), másodsor a retina „bemeneti” és „kimeneti” működésének a kérdésében.

Látómezőnk, amely a valóságból érkező fényingerek (-sugarak) gazdag foglalata, viszonylag igen tág, bár elmarad az állatvilág számos képviselőjének teljesítményétől. Egy szemmel nézve (a gyakorlatban ez csak speciális esetben fordul elő) a mező hozzávetőlegesen kör alakú, két szemmel nézve — mozdulatlan fejtartás esetén — ellipszis; nagy tengelyének határpontjaiból a szemlencse fókuszához húzható egyenesek hajlásszöge kb. $180\text{—}200^\circ$, kistengelyét tekintve ez kb. 120° .

A látómezőből érkező fényingerek — a szemlencse optikájának működése révén — olyan vetületi (centrális optikai) rendszerbe szerveződnek a retinán, amely a látómezőben mutatkozó valóság hű (noha életlen) tükörképének felel meg. Az ingeregyüttes tehát — elemeinek száma csak milliós nagyságrendben fejezhető ki — konkrétumot, közvetlenséget éreztető *képpé* szerveződik a retinán, pontosabban: ilyen kép szerveződésére kész — „nyers” — állapotot mutat. Nem túl jó, de talán szemléletes hasonlattal élve olyasféle kép ez, mint a fényképezőgép ernyőjén megjelenő vetület, mielőtt az objektívet élesre állítottuk volna.

A retinakép azonban, noha konkrétum (valós volta) a retináról készült legújabb kori bravúros fotókkal kétséget kizáróan bizonyítható, csak mint kínálkozó *lehetőség* van jelen (azaz: „potenciális kép”), olyan finom és bonyolult feldolgozó és közvetítő sejtrendszerbe szervezeten, amely a felfogott kép minősítésének

elkerülhetetlenül sok szubjektív variációját és kombinációját teszi lehetővé a tudat számára.

A hagyományosan használt „közvetlenség” kifejezés (az érzékelésben) részben indokolt tehát, de téves következtetéseknek is lehet forrása. A látóideg (maga is egyedülálló szervezet az emberi testben) a „közvetlen” retinaképet mint kimeríthetetlen gazdagságú *lehetőséget* — mintegy „előrendezett”, de számtalan beavatkozási manőverre kész állapotban, általában kényszer és válogatás nélkül közvetíti az agyközpontba — ha az „lehívja”. Ott zajlik le az „értelmezés” folyamata (az idézőjel azt jelzi, hogy ez a kifejezés nem pontos, de legalábbis differenciáltabb analízist kíván).

A hagyományos felfogással szemben a nem tudatosított retinaképet kellene *objektívnek* és a válogató — „magyarázó” — agyi képet szubjektívnek nevezni, ha a megkülönböztetésnek jelentősége lenne. A folyamat meghatározása az összefüggések dialektikájának tudomásulvételétől függ, enélkül mindenképp vakvágányra fut.

Végezzünk el egy egyszerű kísérletet saját magunkon. Nézzünk ki az ablakon (minél nagyobb térre nyílik, annál jobb), és próbáljunk meg minden határozott cél nélkül szemlélődni — rövid időre ez talán sikerül is. Szemgolyóink mozgását is követő szemlélődésünk menete — iránya, irányváltásai, ugrásai, kitartásai, kiemelései és hanyagolásai — a közben jórészt spontán módon létrejövő, olykor akaratlagos képi kapcsolatteremtés konstrukciója: *tőlünk függő, önkényes* folyamat eredményeként hat. Van azonban a spontaneitásnak is

szerepe, ha pl. a „látványban” valami feltűnő, erős hatású részlet bukkan fel, amely — ugyan továbbra is szubjektív reakciókat kiváltva — kívülről jövő „parancsra” változtat a feldolgozás menetén, az asszociációk képzésében.

Amíg szemlélődésünknek nincsen határozott célja, és nem befolyásolják erős külső ingerek: laza szerkezetűnek, kalandozónak nevezhetjük. De ez az állapot ritkán tart sokáig. Ha a látvány közömbös számunkra, hamarosan elfordulunk tőle, vagy — akár nyitott szemmel is — kikapcsoljuk. Ha egy részlet felfokozza az érdeklődésünket, megindul a kép céltudatos rendezése, átszervezése; az asszociációk élénkebbé és célratörőbbé válnak. Ismét változik a helyzet, ha a retinaképet határozott *céllal* „olvassuk” le — ez az adott élethelyzetből vagy valamilyen feltett szándék hatására, pl. kutatás, tapasztalatszerzés, ismeretegyeztetés, kontroll, problematikus helyzet stb. egyaránt bekövetkezhet.

A folyamatot észlelésnek szokás nevezni, de könnyen belátható, hogy tartalmilag elválaszthatatlan az érzékeléstől — valójában nem is lehet (és a folyamat értése szempontjából nem is célszerű) a szétválasztás. Határokat nem lehet húzni, a két minőség gyakorlatilag egybeolvad.⁴

Mi is történik valójában? Van egy feldolgozásra kész — idegélettanilag roppant gazdagon strukturált reagensként működő — retinakép, amely az ingerhatásoknak és az agyközpontból érkező „utasításoknak” megfelelően — *Masland* találó kifejezésével — *bemenet* és *kimenet* szoros kölcsönhatásában működik, szervező-

dik. A művészetből vett kifejezést használva: komponálódik, illetve — magas szinten — tervszerűen komponált.

Felső fokon a „komponálás” kreatív szinten valósul meg (pl. egy oksági viszony meghatározásánál, amely — esetleg — modellalkotást eredményez).

A „bemeneti” és a „kimeneti” kép

A retinaszerkezet és -funkció idegéletteni ismeretének birtokában kísérletet tehetünk a *képalkotás modelljének* megkonstruálására (a fogalomalkotás egyenrangú el-
lentettjeként vizsgálva a képalkotást). Fogalmazásunk nyilvánvalóan nyers lesz még, de további beható analízis révén, amit az érdekelt szaktudományra bízunk, hiteles alakot nyerhet.

A retinára ható ingereggyüttes optikai képpé rendeződése: evidens folyamat. Ezt az előrerendezett, ám potenciálisan minden irányban nyitott és „kezelésre” kész képet a látóideg közvetíti az agy látóközpontjába.

Az agyféltekék szükségszerűen koordinált működése folytán a „bemeneti” kép minden adott szituációhoz illeszkedő rendezésének eredménye — minőség és igazság tekintetében az adott élethelyzet, a szükségesség, cél stb.; de — (természetesen) a felkészültség fokának is a függvényeként — mintegy „visszavetül” a retinára. A bemeneti retinaképet az agyból jövő utasítás — életes tényezők hatására — átszervezi, átrendezi, anélkül persze, hogy a bemeneti kép objektív elemeit kizárná. (Olykor erre is akad példa, de ez már rendelle-

nes). Az elemeket kisebb-nagyobb célszerűséggel átcsoportosítja, újra rangsorolja, új kapcsolatba hozza. Az átszervezett — „kimeneti” — kép (nevezzük *konceptíózusnak*, de használhatjuk ehhez a klasszikus „intencionális” kép kifejezést is) mint retinai kép: ismét *érzékletes*, azaz „közvetlen” hatású.

Ilyen értelemben *a képalkotást a fogalomalkotással azonos értékű, noha azzal* — az eredmény *formáját* tekintve — polarizált; a kettőt *egymást kölcsönösen feltételező minőségként* kell kezelni.

A megismerő és reaktív tudattevékenység *erőterében* a kép és fogalom — mint működésében egymást feltételező és kiegészítő erőrendszer — polárisan helyezkedik el; tengelyükhöz szerveződik — centrifugális és centripetális hatóerővel — a pólusok feszültségében formálódó *nyelvi* jelrendszer. Méltatásánál és értékelésénél ne feledkezzünk meg egy nagy jelentőségű tényről: a nyelv egyfelől szigorúan racionális absztrakciók képzésére (a fogalmaknak nevet adva), másfelől alanyi-költői képek megjelenítésére — akár abszurd szinten is — egyaránt alkalmas; hajlékonysága (intézményes és elszánt ápolás esetén) felülmúlhatatlan. Ám a nyelv kifejezőereje iránt érzett jogos elragadtatásban sem utasíthatók a második sorba (különösképpen a nyelvet „veszélyeztető” kategóriába) a vizuális, taktilis, auditív, kinetikus, ízlelési stb. élmények kifejezésére alkalmas (adekvát) kifejezési formák, amelyeknek manifesztációit a művészetek képviselik. Művelődési és intelligenciafejlesztő sávjuk a képzőművészeti, forma- és térművészeti, zenei absztrakcióktól

a közérzetet és az ízlést közvetlenebbül alakító, köznapibb — de nem jelentéktelenebb — élmények átéléséig globális. *Nélkülük honnan származhatna a nyelv kifejezőereje?*

Az érzékletesség, illetve a (vele lényegében azonos jelentésű) *képiség* domináns a vázolt folyamatban. Sok kutató ezt pusztán azért vitatja, mert elfogultan túlbecsüli agyunk eredendően integráló (és ebben a tekintetben kellően tényleg nem méltányolható) működését, amelyből kifolyólag — ha kell, ha nem — a képhez az ember rendre csatlakoztat (vagy igyekszik csatlakoztatni) fogalmakat, szavakat, „belső” vagy „külső” beszéddel kifejezett szurrogátumokat.

Az észlelés (a kifejezést most általános jelentésben használjuk) kétségkívül hasznosan kiegészülhet, sőt teljessé is kerekedhet így, de pusztán ebben a fogalmiszói transzponálásban — irreverzibilisen — látni az értelmező magyarázat racionális beteljesülését, különösen olyan esetben, amikor a megragadott jelenség *par excellence* képi: gnoszeológiai szarvashiba, életidegen pragmatizmus.⁵ Szélsőségesen zsugorított, de pregnáns példát használva: ha azt mondjuk, hogy „fisz-moll domináns — szeptim — tonika” (s ezzel fogalmilag korrektül kifejeztünk egy egyszerű hangzássort): semmit sem mondtunk olyan személynek, aki a meghatározást nem tudja érzékivé „vissza”-transzponálni, belső hallással rekonstruálni. Ez azonban nem jelenti azt, hogy az illető kimarad valamiből. Akár tud, akár nem tud szóiracionális, netán szakelméleti magyarázatot adni egy akusztikai jelenségre (ha a hatása alá kerül): még

átélheti azt. És ez az átélés a hangzással adekvát rendszerben valósul meg. Nevezhetjük az ilyesféle (ön-tudatlan?) átélést nem racionálisnak, vagyis a racionálistól eltérő kategóriába sorolandónak, de *irracionalisnak semmiképp*.

Tudunk pszichológiai kísérletekről, amelyeknek során szélsőségesen ingerszegény környezet hatását vizsgálták embereken. Az üres környezet először különféle — valóságpótló — hallucinációkra kényszerítette az alanyokat, de nemsokára katasztrofális idegállapotba kerültek, amelyet a „tisztá” rációra épülő akaratereővel sem lehetett — a kritikus idő elteltével — késleltetni, még kevésbé közömbösíteni.

Korunk ismert pszichoszociológiai gondja azonban nem az ingerszegénységből adódik (noha ezt számosan állítják), hanem az ingerminőségek és -formák drasztikus megváltozásából. A kommunikáció ún. forradalmának hatására (mi ezt inkább anarchiának nevezzük, fő mozgatóereje a technikai fejlődés és az urbanizáció) mennyiségileg túlláradó, formailag mind primitívebb „jelrendszert” képviselő absztrakciók zúdulnak az emberre. A tapasztalati, főleg a vizuális (vizuális-ítéleti) bázis sorvadásával az információáradat befogadása, feldolgozása, asszimilálása csak akkor *látszik* lehetségesnek, ha a szemléleti kontrollról az ember lemond. E lemondás következtében olyan mértékű közöny (vagy agresszivitás) léphet fel, amely melegágya lehet *az ember soha nem látott manipulálhatóságának*.

A jelenség jóslata a fiatal nemzedéknél riasztó: csökkent érzékenység, tompult érzékelés, érzelemsze-

génység, devianciák, alacsony horizontú pragmatizmus „zsugorított racionalitás”, egyszerűsített mechanizmus⁶ — ebben sűrűsödnek pedagógiánk mai gondjai.

*

Kép — képzet — fogalom/szó

A megismerő tudat és a valóság viszonyrendszerének a hagyományosnál árnyaltabb megfogalmazására ajánljuk a következőket:

A valósággal való érintkezésnek két forrása van: az érzékszerveink által közvetített („közvetlen” tapasztalati) adatok (érzéki képek), melyeket nevezünk *ismerteknek*; a társadalmi közvetítéssel érkező (közvetett) információk, melyeknek fő formája a fogalmak közvetítésére vállalkozó *nyelv*, illetve a nyelvi közlést kiegészítő — szemléltető, szemiotikai — absztrakt — képi rendszer; nevezük ezeket az adatokat *értesüléseknek*.⁷

A két rendszer összefüggése — egymásra utaltsága — a hagyományosnál gondosabb és körültekintőbb analízist kíván. A hangsúly az *összefüggésen* van.

Az érzéket és a nem érzéket könnyű azonosítani az emberre jellemző két absztrakciórendszerrel: „... az érzékeink által közvetített információknak első fokon absztrahált formáival, amelyeket együttesen képeknek nevezünk, s amelyek elvontságukban is érzékletesek maradnak..., valamint ... a csak genetikusan magasabb elvonatkozásokkal, amelyeket fogalmaknak hívunk, s amelyek a konkrétat és esetlegeset felemelik az

általános érvényességbe. Minthogy az érzéki kép és a nem érzéki fogalom, mint sajátos és bizonyos értelemben ellentétes absztrakciók, ugyanarra vonatkoznak, köztük — ellentétes voltuknál fogva is — csak szoros lehet az összefüggés. . . . Az érzéki-érzékletes képek megállíthatatlanul emelkednek a fogalmak szféráiba, s viszont, a fogalmak folyvást leszállnak az érzékiségbe — érzékelés és elmélkedés, érzéki tapasztalás és logikus következtetés egymásba szüntelenül átcsapva képezik azt az emberi cselekvésformát, amelyet gondolkodásnak, s eredményeit tekintve tudásnak nevezünk. . . . Az eredményes gondolkodást jellemzi a tudatműködésnek az a sajátos hullámmozgása, ahogyan a képek fogalmakká absztrahálódnak s kivetik érzékletességüket, mint valami ballasztot — *képzetekkel szórva . . . tele a tudat mezőit* — s ahogyan a fogalmak rendre alámerülnek a képek érzékiségébe . . . hogy fejlettebb, erősebb új képeket világra segítve, azokkal telítődve szökkenhessenek fel ismét a győztes absztrakció magasságába. . . . A szó, a nyelv azért olyan hatalmas, mert ez a két összefüggő rendszer, mint két emelő táplálja. A nyelv magasabbrendűsége abból adódik, hogy fogalmakkal operál, vagyis nevet ad a fogalomnak, de ugyanakkor ábrázol is, azaz a képüket adja, a szó egyszerre fogalmi és képi, egyszerre érzéki és nem érzéki, s ezáltal a mindenség ölelésére teszi az embert képessé.”⁸

E két — mint fentebb jeleztük: poláris — rendszer dinamikai központjában a képzeteket tápláljuk.

„A képzetek pszichikai valóságok. . . . Működése közben nem lehet a képzetet tettenérni; néha olyan

közvetlen, hogy már érzetként hat; máskor olyan illanékony és elvont, mintha emlékkép lenne. Ismét más esetben akár meg is esküdnénk rá, hogy képzeletünk konstrukciójával állunk szemben, sőt, olyan képnek tűnik, amely elérte a fogalom szublimáltságát.

Egy valami bizonyos csak a képzetek esetében, nevezetesen az, hogy az *érettől a fogalomig* terjedő széles sávot sokszínűen, rendkívül mozgékonyan, nagy *alakváltoztató képességgel* tartják megszállva. A képzevilág a képek nagyszabású metamorfózisa... Képzetkincsünk jelenti *fogalmaink bázisát, táptalaját*.⁹

Kutatásunk, kísérleteink cáfolhatatlanul bizonyítják, hogy... „a (vizuális) információ *nem passzív* felvétel, hanem *ítéletalkotás*: eszköze a (vizuális) ítélet.¹⁰ Ezen olyan logikai műveletet kell értenünk, amely *képekkel operál* — a... kép alakítása nem más, mint *gondolkodás képekben* (hiszen összefüggéseket állapít meg a saját absztrakt rendszerében.)”¹¹

Ezeknek az összefüggéseknek a számbavétele — a kutatók meggyőződése szerint — az érzékeléslélektan (és az ismeretelmélet) igényes továbbfejlesztésének alapfeltétele. A dilemma ilyen élesen még sohasem merült fel. A napjainkban robbanásszerűen fejlődő és differenciálódó kommunikációs rendszer hatókörében ui. úgy tűnhet fel, mintha a „közvetlen” tapasztalati (érezkleti, kép- és képzetalkotó) szféra összezsugorodása vívmány, valamiféle felszabadító tényező lenne. Mi — éppen ellenkezőleg — a tömeges manipuláció roppant lehetőségeit konstatáljuk. *Szabolcsi Miklós* — előbb idézett előadásában — fegyelmezett tartózkodással is

így fogalmaz: „Vajon nem tűnik-e el a tapasztalat és kísérlet az emberi megismerés folyamatából?”

Az utat végig kell gondolni, amíg nem követünk el végzetes hibát.

Néhány gondolat a geneziszről

Életre szóló „leképező”, „kimeneti” és „bemeneti” képalkotó képességünk, készségünk alapjai — normális viszonyok között, iskolaérett korunkig — mint természetes (passzív és aktív) alkalmazkodás, spontán módon felépülnek; élettapasztalatok halmozásával, önkéntelen és akaratlagos rendezésével, feltételes és feltétlen reflex kialakításával, kialakulásával, a képi emlékezet edzésével, a fantázia közreműködésével válik ez az alap a dialektikus gondolkodás feltételévé. Kísérleteink ezt kétséget kizáróan bizonyítják.

A csecsemő- és a kisgyermekkorra jellemző roppant aktivitás (amelyet a környezeti spontán és művi tényezők természetesen jól is, rosszul is befolyásolhatnak) a szükségnek többé-kevésbé megfelelően kikényszerítik a képalkotás és az elvont — fogalmi — elmélkedés összekapcsolását, koordinációját. Valószínűleg azoknak van igazuk, akik úgy vélik, hogy a hatodik életévig szerzett tapasztalatok meghatározóak, s voluntarista módon azok tévednek, akik az iskolába lépő gyermek tudatát „tabula rasa”-nak tekintik.

Kísérleteink tanítással még alig befolyásolt kisgyermekkorban is jól működő (vizuális) ítélőképességet regisztráltak. A bizonyított képesség genezisének

értésében a reflexológia főszerepet visz, de kétségkívül adós még néhány probléma megoldásával.

Az akkomodáció (azaz az élesreállítás) pszichofizikai lényegét feltárták már. De nemigen találunk utalást arra a legkevésbé lényegtelennek tekinthető pszichofizikai jelenségre, amely a szemtengelyek távolság- és viszonyjelző *szögviszonyában* mutatkozik meg. (A kísérleteket ismertető fejezetben erre rendszeresen rámutattunk). Nem lehet kétséges, hogy a tengelyek szögének beidézése (tanultsága, reflexe) jelentős szerepet — alighanem fő szerepet — visz nemcsak a távolságok, hanem az alakok, viszonyok, arányok megítélésében.

E — lényegileg — idegéletteni problémák vizsgálata (a vizsgált körben) a pszichológia feladata, főleg az *aszsimiláció* mechanizmusának mélyebb feltárása érdekében. Szakmai szempontunkból ez inkább módszertani probléma — illusztrációink szemléltették —, tárgyalása tehát már a neveléstudomány területére vezet át.

Neveléstudomány

Helyzetkép a vizualitás szemszögéből

Ajánlásaink bevezetőjében a vizualitáshoz kötődő néhány neveléstudományi részproblémára utaltunk. Elméleti megközelítésük ígéretes lehetőség. Ám megmaradunk a gyakorlat szempontjainál, felejtve értékük devalválódását. Fontos tennivalókra figyelmeztetnek.

141 Az oktatási gyakorlatba bevitt vagy bevetésre kész —

magát magabiztosan ajánló — elektronikus technika felfokozta az informatív-kommunikatív rendszer kibontakoztatásának iramát. Szembeötlő kísérőjelensége: az eddig alig méltányolt vizualitás szerepének növekedése, sőt már-már illetékességének elismerése a főszerepre. Az érdekeltek (és ki nem érdekelt?) vegyes érzelmi és logikai töltéssel fogadják ezt a szerepnövekedést. Sokan a klasszikus közlésrendszer bevált vívmányait féltik, s hajlamosak arra, hogy a szói-kommunikáció színvonalának tagadhatatlan visszaeséséért, durvulásáért a vizualitás térhódítását okolják. (Módjuk van rá: számtalan rossz példára, pl. zavaros videoclipekre, a terjedő képregénykultuszra hivatkozhatnak. Ám ezeket éppen a felelősséget vállaló vizuális szakemberek bírálják a leghevesebben.) Másfelől azonban a vizuális információs-kommunikációs rendszer is gondokat szül, még azoknál is, akik lelkes elkötelezettjei, pedig őket a korszerűség tudata és korunk technicizmusa anyagilag is, erkölcsileg is támogatja. Gondjaikat — többek között — az elektronikus-vizuális rendszer közvetlenséget mímelő áttétellese és az ehhez szoktatás nem kis nehézsége okozza.

A felszínen is látható, hogy a vizuális módszer és eszközei — lényegüket, de különösen alkalmazásuk értékét tekintve — jelentős nézetkülönbségek forrásaivá váltak. A haladást viszont — ha az érvek összecsapásában a józan megfontolás győz — ez a feszültség csak gyorsíthatja.

Egyre nyilvánvalóbb azonban, hogy a kommunikációs technika mind kisebbre zsugorítja a „közvetlen”

(érzéki, ezen belül a vezető szerepet játszó vizuális) tapasztalást. Ez új helyzetet teremtett. Következményei egyelőre beláthatatlanok. Nehéz állást foglalni, mert minden aggályt a maradiság, óvatosság jeleként is lehet értékelni. A kép valóban vegyes. Halljuk tradíciókat makacsul védő (alkalmazkodni képtelen) személyek elutasító véleményét — ehhez nehéz propagáló eszközt találni —, de hallhatunk mindent egy lapra feltevéő neofiták ajánlásairól is; közlési lehetőségük növekvőben. De hallani, olvasni lehet olyan véleményeket, amelyekből a csalódottság csendül ki.

Pedagógiai elméletünk és gyakorlatunk — az előbbi a felpörgetett technikához képest lemarad, az utóbbi egyre pragmatikusabban működik, s ez a teória és a praxis távolságát csak fokozza — új, tradicionálisan megalapozatlan módszerekkel kerül kényszerkapcsolatba. A cél és az eszköz baljóslatú összekeverésének lehetősége adottnak tekinthető.

Az elektronizálás szorgalmazása, amiben a fejlettebb országokhoz mért lemaradásunk kiegyenlítési szándéka is szerepet játszik, nem támaszkodhat még beható értéktanulmányokra. A külföldi példák nehezen adaptálhatók. A keletkező zavarok, bizonytalanságok csak izmosítják *a valóban meghaladásra ítéhető* módszereket és nehezítik az eltökélt újítók helyzetét. Ez az állapot aligha tekinthető kedvezőnek.

Mindenekelőtt az első és a második jelzőrendszer pavlovi teóriáját kell kritikailag, a jelenlegihez képest disztingváltabban vizsgálni, mert tradíciói még mindig munkálnak. A formulát még megalkotója sem alkalmazta olyan ridegen, mint a koncepció követői. (Gondoljunk csak a „művésztípussal” kapcsolatos pavlovi tézisekre).

A verbalizmus kialakulásában, felülkerekedésében a mereven alkalmazott pavlovi teória fontos szerepet játszott: ideológiai alapot látszott biztosítani a kérdéskör természettudományos, anyagelvűnek tűnő vizsgálatához. A teória *Sztálin* híres nyelvtudományi esszéjében¹² jutott a csúcsra. Végső „törvényerőre” emelt konklúziója a „gondolkodás csak nyelvi jelekben lehetséges” formulában testesül meg. Ez a formula végzetesen kisiklatta az eredeti gondolatot; hatása, sajnos, még ma is érvényesül.¹³

Az eligazodás érdekében meg kell vizsgálni érzékszerveink működésének tényeit, lehetőleg elfogulatlan következtetéseket levonva a vizsgálatból.

A technikai fejlődés megsokszorozza ugyan érzékszerveink működésének határfokát, ám funkciójuk lényegén ez mit sem változtat. A megnövelt és intenzitásában felfokozott érzéki adatfelvétel szervei (pl. egy elektronmikroszkóppal kapott kép vagy egy űrszonda közvetítette jelzések esetén) eredeti s eredendő módon működnek. Differenciáló képességünk természetesen növekedik, rá is kényszerülünk erre, de ez csak a

követelmény növekedését jelenti, az eredeti funkció (pl. idegélettanilag) nem változik, nem minősül át. (Egyelőre meddőnek tűnik a vita, hogy erre az átminősülésre egyáltalán szükség van-e, lehetséges-e, s milyen időtávlatban valósulhat meg).

Ez az első szempont, amelyet pedagógiai érdekből figyelembe kell venni. Különösebb érvelést talán nem is kíván.

Érzékszerveinknek van azonban más, látszatra spon-tán, könnyedén birtokolt, de nem eléggé méltányolt szerepe. Működésük ugyanis a közvetettnek neve-zett (nyelvi és egyéb) kódokban, jelekben funkcionáló értesülési szférában is jelentős, olykor meghatározó. Tapasztalatnak és elmélkedésnek azonosítása amit év-ezredek óta a tudás ismervéneke fogadunk el, s ami ezt segíti: a legkülönfélébb képi absztrakciók rendszeré-ben formát öltött értesülések felfogása, feldolgozása, tudatosítása az érzékszervek működése nélkül lehetet-len lenne. E közhelyes megállapítás igazolására egysze-rűbb példát hozunk. A hanggal közvetített szó, ame-lyet színe, a hangleadás, deklarálás jócskán karakterizál (szélsőséges esetben még jelentését is megváltoztatja), hallás nélkül felfoghatatlan. A látás szerepe sem elha-nyagolható. Nélküle a „metakommunikációs” jelensé-gek — pl. a mimika, a gesztikuláció — nem juthatnának (vagy csak csökkent mértékben) a tudatunkba. Ez nem kis dolog. Hiszen ezek a kísérő jelenségek karaktert, ezáltal mélyebb és plasztikusabb jelentést, érzelmi-értelmi töltést, általánosságban szólva *emberi* csengést biztosítanak a beszédnek. Szemléletkövetítő és -for-

máló szerepük vitathatatlanul nagy, éppen pedagógiai szempontból mondható felbecsülhetetlenek. (A szuggesztivitás megsokszorozza a pedagógus hatóerejét.)

A vizualitás szerepét az írott nyelv dekódolásában, vagy a tapintást a Braille-írás olvasásában naívság lenne érvként felhozni. De példa lehet a rádióhangjáték, ahol a közlés bizonyos „átírások” és módszerváltás nélkül nem lenne hatásos. A metakommunikációs „jelrendszer” hiánya az akusztikus rendszert nagyobb teljesítményre készíti; a hangnak „láttatónak” kell lennie. Sikere természetesen csak a látni képes hallgatóságnál lesz (akik vizuálisan meg tudják „jeleníteni” a hangzót).

A vizualitás jelentősége természetesen a maga (adekvát) rendszerében, a látással felfogható („dekódolható”) értesüléshordozók tudatosításában domborodik ki. A „közvetlen” tapasztalati (megismerési) és a „közvetett”, absztrakt (értesülési) rendszer a látóérzék homogén működésének keretei között, kölcsönös összefüggésben formálódik. Az összefüggések vizsgálata — ideértve a „bemeneti” és a „kimeneti” képalkotást — modell-érvényű megállapításokra jogosít fel. Annál is inkább, mert a tapasztalati szférát a vizualitás szinte maradéktalanul betölti, az absztrakt szférában pedig egyre nagyobb területeket hódít meg.

A megfigyelés dialektikája. Helye a tanításban, tanulásban

Modellünk érzékletesen determinál egy olyan (normális) tudatállapotot, illetve -működést, amelyet sarkított ellentétek feszültsége — mondhatnánk: dialek-

tikája — és a feszültség okozta (kiegyenlítésre, összhangra törő) *kétirányú erőhatás* jellemez. A kép — képzet — fogalom/szó összefüggését pedagógiai szempontból értékelve kimondhatjuk, hogy a nevezett részek pusztán a funkciójukban különböztethetők meg; minőségileg nem rangsorolhatók. Egymásra utalt és utaló tényezők, a helyükön pótolhatatlanok; feltételezik egymást.

Ismét egyszerű, de karakteres példát hozunk.

A megfigyelést (általában) a természettudományos megismerésben tekintik alapvetőnek. Kijelenthetnénk ugyan, hogy megfigyelés nélkül a társadalomtudományok megismerési módszere is csak dekonstruktív és spekulatív lenne — a művészetről nem is beszélve, amelynél még szélsőségesen „modern” megnyilatkozások mögött is felmutatható a megfigyelt valóság — de maradjunk a természettudományos példánál. A megfigyelés eszközeinek túlnyomó többsége vizuális, és a maradék is részben vizuálisan vezérelt. Funkciójának (pedagógiai) lényege *a kép és a fogalom/szó azonosítása*, illetve az azonosítás kísérlete a szükséges vagy lehetséges fokon.¹⁴

Az azonosításban gazdag skálájú eszközrendszer vesz részt. Elemei: az egyszeri (különös) kép, az emlékkép, a fantáziakép és a többszörös áthatásuk révén keletkezett — egyelőre megnevezhetetlen, de mégis élő „fantom”-kép. Valamennyi élményszerű vagy annak ható, tehát — pontatlanul, de életszerűen fogalmazva — közvetlennek, konkrétan vagy konkrétan hatónak tekinthetjük őket. Ezek alkotják az egyik réteget.

A másik — kiegészítő, kiegyenlítő, az előbbivel összeolvadó — réteget a megfigyelés irányultságából, minőségétől és eredményességétől függő, elvontabb, tömörebb képegyüttesek: a szkémák, sablonok, kategóriák, jelek, sztereotípiák — magas fokon: a modellek — alkotják. Nem tűnnek közvetlennek, élményszerűnek, képi karakterüket azonban megőrzik, ez továbbra is lényegük marad.

Felületességre utalna, ha ezeket a közvetett tényezőket az elme (vagy akár a vizuális tapasztalás) üresjáratainak melléktermékeként kezelnénk. Először is: alkotások. Másodsor: a vizuális információk áradatában (mint „gyűjtőképek”) szabályzóként, afféle etalonként szerepelnek. Biztosítják egyben az elme pihenését is: egyszerűsítik a tapasztalatszerzést, módot adnak az adott feladat megoldásához nem szükséges információk energetikarékos kizárásához. A célzott jelenség célirányosabb (mederbe rendezett) megfigyelésével maguk a kategóriák is élesebbé válnak, tartalmilag és hatékonyságban is gazdagodnak. E kölcsönhatás ismeretében és tiszteletében rugalmasságot biztosíthatunk a megfigyelésnek, *a kételkedést is alkotó tényezőnek* felfogva. Az élet ad nyomatékot ennek a rugalmasságnak, követeli a meglétét. A folyamat dinamikájának fokától függ, hogy a megalkotott modellek, mint a tudás építőelemei, mennyire lesznek megalapozottak és mennyire nyitottak, képlékenyek. Megmerevedésük a modellek (s egyben a fogalmak) kiürüléséhez, mobilitásuk a tudásszint (és az általa nagyrészt determinált), intelligenciaszint emelkedéséhez vezet.

Tudást megalapozó, illetve tudással befolyásolt aktív szemlélet tehát az *érzékinek és intellektuálisnak dinamikus integrációjában* formálódik. Csak harmonikus egyensúlyuk biztosítja a sikert. A bomlás akkor kezdődik, amikor az érzéki apparátust egyetlenül terheljük. Az elektronikusan vezérelt, racionálisan ígéretes és indokolt absztrakt-képi információk sokasodása időnyerést ígér, de szükségszerűen szűkíti is a „közvetlen” tapasztalatszerzés bázisát. Amilyen mértékben ésszerű az absztrakt bázis növelése (érveit a tudományos technikai forradalom, a „gyorsuló idő”, gyors reakciókészség szüksége stb., agresszíven szolgáltatja), olyan ésszerűtlen abban bízni, hogy az ismereteknek a valósággal való azonosításában az autochton érzékelő apparátus hibátlan működéséről lemondhatunk. A gyorsított és ésszerűen tömörített, racionálisan absztrakt információk (elsősorban vizuális téren) kétségkívül gyorsíthatják és hatásosan segíthetik a tapasztalást, de felületessé is tehetik, el is sekélyesíthetik. A közvettség-adta kényelem csökkenti az aktivitást, az éberséget. A tanítási gyakorlatban sok jel figyelmeztet a jelenség veszélyességére: elindulhat (vagy el is indult már) a természettől való elidegenedés újabb hulláma.

Egyszerű formulával érzékeltethető az érintett probléma: „kódozról” van szó, amelyeknek „dekódolása” az egyén feladata. Dekódolni azonban (természetesen) csak az tud, aki kódolni tudja a valóságból érkező érzéki üzeneteket. A másodlagos kódok ugyanis ezeknek az „üzeneteknek” érzékileg — képileg — „racionalizált” formái, az eredietektől tartalmilag nem leválaszthatók.

Bármennyire áttételesek is (sőt, éppen ezért), alkalmazó átváltásuk nélkül meggyőző értesüléshez nem juthatunk. Itt most már nem a képi és a fogalmi gondolkodás egyensúlyának felbomlásáról, hanem a képi gondolkodás soradásáról beszélhetünk. „... A természettudományok számos területén a szerkezet naturálisan nem, vagy csak nagyon nehezen tehető láthatóvá. Ezek szöveges leírása rendkívül nehézkes és hosszadalmas. A megértést célzó képanyag megváltó erejű egy tárgy elsajátításában (pl. az atom, a kémiai vegyületek szerkezete, azok ábrázolása). Ezek legtöbbször a valóságos képhez nem sok köze van, alkotóik a megértés eszközeként mégis jól felhasználják, és nagyban elősegíthetik a komplikált ismeretek elsajátítását...”¹⁵ Más helyen így egészül ki a sebészprofesszor véleménye: „Képletekkel, jelekkel, szimbólumokkal való bizonyos operációkban, amelyek mögött *kiürül a tartalom, pusztán technikává* válik a matematikai vagy egyéb eszközök használata: nincs meg mögötte az a háttér, amelynek *modellje* az a ... leírási mód, amit az illető éppen használ ...”¹⁶ Erről a tartalmi kiürülésről beszéltünk fentebb. Hasonló problémára céloz más — nevezetesen a műszaki — szakma képviselője a következőkben: „... A műszaki vázlatokon, rajzokon geometriai idomokat, szerkezeteket síkra képezünk le; a rajzok, vázlatok visszaolvasásakor síkra leképzett teret, idomot állítunk vissza képzeletünkben. Ezek a le- és visszaképezések jó *térlátást* igényelnek...”¹⁷ A megértés, tájékozódás vizuális feltételeiről a számítógépes rendszerszervezők képzésében így vélekedik *Szántó György*:¹⁸ „... a vizualitással kap-

csolatos probléma igen jelentős. Nem csupán a térbeli, de akár a síkbeli tájékozódás képességének is igen alacsony színvonalát tapasztalom naponta a hallgatóknál. Például: amikor mozgásukban kellene látni az egymással összefüggő mennyiségeket (. . . egyenes és fordított arányosság, például) a hallgatók jelentős része egyszerűen *nem látja* maga előtt, s amikor beszél róluk, pusztán szimbólumoknak képzeli azokat a mennyiségeket, amikkel számol; ezeknek kölcsönhatása számukra valóban nem világos. . . Nem matematikai, hanem *látásbeli* fogyatékoságokat érzek. . .” Az azonosítási, visszaállítási készség hiányáról hasonló értelemben szóltunk fentebb.

Az idevágó kritikai vélemények hosszan sorolhatók lennének. Valamennyiből kicsendül a figyelmeztetés (s ezt kutatási tapasztalataink csak hangosíthatják), hogy az információs szupertechnika csak akkor hozhatja a várt eredményeit, ha az oktatáselmélet és az iskolarendszer *sokkal nagyobb gondot fordít az érzéki megismerés, a képi gondolkodás fejlesztésére, vagyis a befogadóképesség* növelésére. Ez a műveltség-modell határozottabb megfogalmazását, a tantárgyrendszer arányainak újragondolását, a módszerelméletek (tantárgypedagógiák) elfogulatlan kritikáját és élethez igazítását követeli meg. Ez központi feladat, ehhez mi csak az eszközöket kínáljuk fel.

Néhány évvel ezelőtt polgárjogot látszott szerezni az a nézet, hogy a tudományos-technikai forradalom és a kibernetika adta viszonyok között a *jó érzékű* szakmunkás ideálja elavult. Napjainkban ez az akkor diadal-

masnak tűnő szemlélet széthullott, a gyakorlati élet törte össze. Szabolcsi Miklós (korábban már idézett akadémiai előadásában) így nyilatkozik: „... bizonyos alapvető technikai (olykor *manuális*) készségek, a gépek, az elektrotechnika vagy az informatika elemei, általában a modern technikával való bánni tudás, a műszaki *érzék* ... az *általános műveltséghez* tartozik, sőt bizonyos szempontból emberibb jellegű a természettudományoknál, mert az anyaggal való bánni tudást, *minden érzékszerv sokoldalú felhasználását* fejleszti.¹⁹ Mi azt fűzzük ehhez — maradéktalanul egyetértve a manualitásra, az érzékre, az érzékszervek működtetésére vonatkozó megállapításokkal — hogy e téren éppen a természettudományos tantárgyaké a fő feladat, ha az oktatásban jól funkcionálnak. A Fehér könyv a természettudományos nevelés feladatainak és módszerének elemzésénél — lelkes egyetértésünkkel — többek között a világ természettudományos *megismerési módszerének* elsajátítását tűzi ki célul. Alaplépései: objektív *tapasztalat*, a lényeges *kapcsolatok* kiemelése, *modellalkotás*, új jelenségek *előrelátása* stb. Az *elvek* közé ilyeneket sorol a célkitűzés: okság, ... a makroszkopikus anyagtulajdonságoknak mikroszkopikus szerkezet által való meghatározottsága ... stb. A tanulóknak ezeket az elveket *élményszerűen, felfedezés-szituációkban* kell felismerniök, azok önálló alkalmazásának *képességét* maradandóan el kell sajátítaniök...” — E tézisek humanista kicsengése meggyőző. De még ez is mélyül a tájékozódásról szóló következő sorokban: ...

„A tájékozódás legtöbbször csupán hozzávetőleges,

kvalitatív, de arra elegendő, hogy a *természeti és technikai környezet egyes jelenségeit ne érezzük idegennek, elszigeteltnek*. A tájékozódás során nem kell minden részismeretet személyesen kikísérletezni, felfedezni. *Jártasságot kell kialakítani a társadalmilag felhalmozott információk beszerzésében, kezelésében, felhasználásában.*"²⁰

Ezekben az elvi fordulatokban akár a vizuális nevelés programját is üdvözölhetjük, kutatásunk konklúzióinak megerősítését szintűgy. Valójában a pedagógia kulcskérdéseire adnak nagy hatékonyságú választ. Sajnálattos, hogy a Fehér könyvnek a vizuális nevelésre vonatkozó tézisei szögesen (és indokolatlanul) szembefordulnak ezzel a (közös) programmal. Ha ezek a tervek és módszerek megvalósulnának — szerencsére a folyamatban lévő kísérletek ígérete erre még csekély —, akkor a vizuális nevelés sürgető és növekvő feladata azokra a (főleg természettudományos) tantárgyakra hárulna, amelyeknek éppen a rajztanításban fejlesztett képességekre kellene támaszkodniuk. Am ilyen gazdaságtalan bánásmódot az idővel a pedagógia nem engedhet meg magának.

A rajztantárgy identitászavarai, amelyeket a Fehér könyv vonatkozó tézisei felfokoztak, csak akkor szűnhetnek meg, amikor a neveléstudomány — elsősorban az oktatásemélet — a rajzot az integrációban betöltendő feladata szerint, az őt megillető szektorba sorolva értékeli.

Konklúzióinkkal ehhez szeretnénk hozzájárulni.

A *szemléletesség* a forgalomban levő és működőképes didaktikai elvek egyike. Kidolgozottsága — a tankönyvek tanúsága szerint — még átmeneti, illetve a várakozás állapotában levő. A szemléletesség és a szemléltetés jelentésbeli közelsége, magától értetődő kapcsolata stabilitást biztosíthatna a probléma rendezéséhez, de ebbe nyomatékkal beleszól a kommunikációs „médiák” gyors technikai fejlődése; iramát egyelőre a didaktika nehezen tudja követni. A médiákat ui. nem az oktatásméletben megfogalmazott igény, hanem a technika „öntörvényű” és önserkentő progressziója teremtette meg, a helyzet a normálisnak a fordítottja: a pedagógiai alkalmazás kérdései csak a használatbavétel után és közben — „post festa” — merülnek fel. Így adódik, hogy az ősi (a táblára, krétára, maximálisan a rajzolt vagy foto-illusztrációkra, dia- és piktogramokra alapozott) szemléltetést már bátran kritizálhatjuk, de igazában nem tudunk állást foglalni a nagy ígérgetű szemléltetési szuperteknika teljesítőképességének pedagógiai értékéről. Közvetlen hatását sem ismerjük eléggé, következményeit (egy sodró erejű propaganda eufóriájában is) csak tapogatjuk, kétségeinket rendszerint lojálisan elhallgatva.

A szemlélettel, szemléletességgel, szemléltetéssel kapcsolatos fogalmakat (adott viszonyaink között) rendezni kell.²¹

a) *Szemléleten* főleg azt a *módot* kell érteni, *ahogyan* a jelenségeket szemléljük. Az értékelés (szubjektív)

motívumai jelen kell hogy legyenek. Az értékelés minden aktív szituációban *determinált* (világnézet, hivatástudat, foglalkozás, egyéni jegyek, hangulat stb. által, tehát életszerűen).

A *szemlélet*: személyiséget is fémjelző *látásmód*. (Ez természetesen nem ad felmentést az objektivitásra törekvés alól, minthogy ez az egyénnek is érdeke). A személyiség rangján kérdezni és a kérdésekre kollektíve is érvényes választ megfogalmazni: ez ugyan elérhetetlen, de felülmúlhatatlanul vonzó cél, törekvéseink netovábbja. Megközelítésének feltételei között rangos helyet az a készségünk foglal el, amelynek alkalmasságával az érzéki ismeretek fel tudnak emelkedni az absztrakciók szférájába, az absztrakt értesülések pedig alá tudnak merülni az érzékek dús közegébe. Tanítás, tanulás csak ennek a (nem kis kockázattal és fáradtsággal járó, de kikerülhetetlen) konfliktusnak (ha kell, mesterséges) felszításával válhat dinamikussá.

Köztudott, hogy a pedagógus nemcsak azzal alakítja tanítványai szemléletét, *amit* tanít, hanem azzal is, *ahogyan* ezt teszi, vagyis: ahogyan a szemléletét — az alakítandó személyiség kibontakozását segítve — érvényre juttatja a tanításban, nevelésben. — Itt kell közbeszúrunk a megjegyzést: a tanítványok érzéki kontrolljának (a „dekódolásnak”) szint alatti működése esetén ez az eszményinek tekinthető pedagógiai cél és módszer az ábrándok szintjén marad.

b) A *szemléletességről* egyelőre annyit, hogy a szemléletiség függvénye, a még mindig teret hódító verbalizmus ártalmait kivédő tanítás alapelve.

A szemléletesség elvét értő, tisztelő és követő pedagógus arra törekszik, hogy tanítványainak tudatában minden általa adott vagy közvetített információ érzékinek és elvontnak harmonikus egységében rögzüljön. Ahogyan Feuerbach kívánta: a világ (legyen) egyszerre tárgya az érzékeknek és a gondolkodásnak; a gondolkodás egyezése a valósággal az érzékeléssel való egyezésén alapszik.

Szemléletes a tanári közlés, ha az egyeztetés feltételeit — kiváltva tanulói aktivitását — megteremti, hatékonyságukról tanítványait meggyőzi. Életképes a tudás, ha a bennfoglalt fogalmak (szavak) nem szakadnak el érzéki-képi bázisuktól. (Erre a veszélyre már *Pavlov* is — nagy előrelátással — figyelmeztetett.) A szó, mint a tanításnak továbbra is uralkodó és leghumánusabb eszköze, csak jelentéssel bíró formában hat, vagyis akkor, ha *láttatja*, amit megnevez,

A szemléletesség tehát a láttatás művészete, a szó szoros értelmében.²²

c) A *szemléltetés* — kissé tautologikus fogalmazásban — szemléleten alapuló, szemléletességre törekvő attitűd. Bármilyen ismeretről van is szó, ha azt szemléletileg érett pedagógus közvetíti, már szemlélteti is, függetlenül attól, hogy használ-e közben technikai eszközöket.

A szemléltetési technika magas fokú alkalmazása sem oldja meg önmagában a feladatot. Kiválósága esetén is *eszköz* marad — ez a rangja. Hatékonysága optimális esetben is korlátozott, mert csaknem személytelen, minden adott pedagógiai szituáció megismételhetet-

lensége miatt az alkalmazkodása minimális. Nyilvánvaló, hogy magas technikai kivitel sem biztosít még minőséget a gondolatátvitelnek.

Dr. Kriván Pál (a már többször említett konferencia egyik előadója) keményen, sokak szemében talán konzervatívan fogalmaz,²³ bár a munkájukra adó egyetemi oktatók bizonyára egyetértenek vele: „...rajzi kultúránknak a technika »tett még be«: jött a vetítógép, a ...diapozitívek s az írásvetítők,²⁴ s andalító kiegészítésként az elsötétítés, vetített órák halmaza, audiovizuális oktatás minden tantárgyszerte... A tantermekben sötét van, folyik a vetítés, közben a hallgató *nem jegyez, nem rajzol, nem rögzít*. Az eredmény megfelel a televízió előtt szerzett ismeretanyag-átvitel *silány szintjének*.

Az audiovizuális rendszer tehát (folytatja az előadó) — mint egyedül üdvözítő rendszer — feltétlenül megbukott. Most ismét világos tantermekben oktatunk s elővettük a rajzos falitábla-gyűjteményt, az egészen ősit’.

Nem szándékunk propagandát folytatni a szemléltetési szupertechnikával szemben, ez hitelünket rontaná. Bizonyos, hogy vannak bőven e technika nélkül megoldhatatlan szemléltetési problémák, feladatok. Színvonala — egyedi esetekben, pl. a „szemlélettelen” fogalmaknál — felülmúlhatatlan. Ám hivatásunk szorításában figyelmeztetnünk kell a rejtett veszélyekre, mindenekelőtt azokra, amelyek az előadó és a befogadó tevékenységének kényelmessé tételéből származnak (erre utal az előbb idézett gondolatsor). Kapcsolódva hozzá sikraszállunk — nem először és nem utoljára — a

tanári-oktatói munka nagy hagyományú eszközének, a táblai rajznak védelmében. Könnyelműség volt a táblai rajzot — a pejoratív csengésű „krétapedagógia” címszava alatt — degradálni, pozícióját a pedagógusképzésben jelentékteleníteni. A táblai rajznak van ui. semmivel nem kiváltható erenye: adott helyen, adott környezetben, tehát a realitásokhoz való alkalmazkodás jegyében *a gondolkodás rendjében, ütemében és fázisaiban* — életszerű szinkronitásban — tárja a tanulók elé a lényegget. Ha az oktató szemlélete a kor színvonalán van — ez persze nem a kérdéskörhöz tartozik —, akkor a tanulók előtt kibontakozó táblai rajza a fejlődéssel lépést tartó igazán „modern” szemléltetési mód. A szónak és képnek percre kész találkozása e módszer felülmúlhatatlan erenye, még ha a technikai kivitelét tekintve primitívnek tűnik is. Az ellenvetésekre adható válaszuk: ha az oktató szemléletileg erőtlen, s a feladatot pusztán a technikára bízva, a szuperteknika sem segít rajta. Legfeljebb annyit, hogy személyét — felelősségét — kikapcsolhatónak véli. Ez egyenlő a feladat előli visszavonulással.

d) A szemléltetés problémaköréhez még egy tétel tartozik: a megismerésben, tanulásban jelentős funkciót betöltő *asszociációs* készség (képesség, hajlam, gyakorlat). Jó ideje kiesett a pedagógiai közfigyelemből, talán az ún. asszociációs pszichológia (egyébként jogos) bírálatának hatására. Ám a tények tények maradnak: az asszociációs készség a valósággal való aktív érintkezésnek (így a tanulásnak is) egyik nélkülözhetetlen feltétele. A kérdéskör sokszor (és okkal) bírált

szellemtudományi megközelítésének maradványa: a művészetek befogadásához az asszociatív azonosulást feltételként szokás felfogni. Ugyanakkor megvonjuk bizalmunkat e készségtől a tudományos megismerésnél. De hát megismerhetők-e a természet törvényei az asszociációk táplálta fantázia nélkül? Alkotható-e — például — *modell* e készség közreműködése nélkül?

A modell, persze, direkt módon, sablonként is közölhető (és ez az energiatakatékosság szempontjából szinte dicséretes cselekedet), ám ez színtelen, rugalmatlan, sematikus „tudáshoz” vezet.

Van több, a kérdéskörhöz kapcsolódó, kevésbé méltányolt, de mindinkább előretörő probléma. Ilyen például a *kép- és képzettársítás*, az *intuíció*, *átélés* stb. De értékelő vizsgálatot kíván a korszerű technika által közvetített jelrendszer tendenciája, karaktere, hatásmechanizmusa is. Hiszen ezeknek az absztrakt rendszereknek működtetése a gondolkodás fejlesztése érdekében minden korábbinál élénkebb asszociatív készséget tételez fel. A technikailag felpörgetett közlésrendszer lehetőségei határtalanok, ám éppen ez figyelmeztet arra, hogy az asszociációs alkalmazkodást követelő jelrendszer (tantárgyankénti) meghatározása és rendezése még előttünk álló feladat. Eredményes megoldására a technikusoknak és a pedagógia iránt elkötelezett vizuális szakembereknek szövetkeznie kell.

Kutató kísérleteinkben szélsőségesen egyszerűsített, de az eredmények racionális értékelését lehetővé tevő feladatokat adtunk a kísérletben részt vevő személyeknek. Az egyszerűség nem jelenti azonban, hogy a vizuális ítélkezés természetéről és teljesítményének mértékéről nem kaphattunk volna általános érvényű képet. Az persze nem elhanyagolható szempont, hogy minden adott feladat félreérthetetlen volt. De vajon nem erre kell-e törekedni a tanítás változatos szituációiban? Megfigyelésnél a célt világosan meg kell jelölni — a hozzá vezető *út* megtalálása már a tanulók feladata, amelynél a szükséges intenciókat meg kell adni, természetesen úgy, hogy az egyén érdekeltségét és felelősségét a megfigyelésben ne csorbítsuk. Mi azt állítjuk — s állításunkat objektív vizsgálatokkal támasztottuk alá —, hogy a természetes viszonyok között megszerzett vizuális ítélőképesség *magasabb fokú*, mint amennyit a tanítás gyakorlatában feltételezünk, s biztosan működhetne minden aktív megfigyelésben, ha számolnánk vele — rangjához méltóan.

Széles körű vizsgálataink során sorozatosan meg kellett állapítanunk, hogy a pedagógiai gyakorlatban az érzéki megismerés iránt táplált kétség és az ezzel együtt járó verbális vezéreltség hátrányosan hat a megfigyelésre. A hiányzó (érzékletes, képi) adatok pótlása — egyfelől a szói, másfelől a kísérő egyéb absztrakt rendszerekhez tartozó közlésekkel — mindenképpen veszteséggel jár. Hosszú távon kialakulhat egy általános

gátoltság, amely a valósággal tartandó aktív kapcsolatot szegényíti, s végül érzéki passzivitásba megy át. (Talán nem szükséges figyelmeztetni az ebben rejlő — többek között személyiségrontó — veszélyekre.) Az egyeztetési készség elsorvad vagy nagy mértékben csökken, s ez meggyőződés nélküli, *személytelen* „tudáshoz” vezethet. Az oktatási folyamat célirányos elemzése során rendre jelentkeznek ezek a problémák.

Félreértés ne essék: első ajánlatunk pusztán annyi, hogy minden pedagógiai tervezésnél vegyük figyelembe, amit az élet spontán módon kialakít, és támaszkodjunk rá. Ez azonban még kevés. Kapcsolataink a valósággal a tudományos és technikai fejlődés adta lehetőségekkel mindegyre bővülnek, ami egyrészt a megismerés eszköztárának bővítését, másrészt hatáskörük növelését követeli meg. Minden érintett személy és intézmény előtt ismert dolog, hogy az ismeretanyag növekedése és az elsajátítására fordítható idő között növekvő ellentmondás feszül. Ha a tananyag növekedése nem akadályozható meg, és az oktatási idő sem növelhető, nyilvánvalóan csak kvalitatív megoldásokban reménykedhetünk. A kutatók meggyőződése, hogy *a vizuálisan vezérelt érzéki megismerésben és a fogalmival való egyeztetésében rejlő lehetőségeket pedagógiánk messze nem aknázza ki*, jószerivel nem is ismeri.

Meggondoltan hivatkoztunk a szemlélet, szemléletesség, szemléltetés elméleti és gyakorlati problémáira. Nem ismételjük meg a leírtakat, de figyelmeztetően ajánljuk, hogy megoldásukra a neveléstudomány na-

gyobb figyelmet és energiát fordítson. Végül is olyan oktatástani alapelvet kell meghatározni (ha a valóság-diktálta iramtól nem akarunk leszakadni és ha a humanitás mellett kitartunk), amely kvalitatív téren tudja rendezni a kvantitatív jellegű gondokat minden tantárgyra egyetemesen vonatkozó érvénnyel.

A tapasztalati-tapasztalási bázis növelése, az érzéki- nek és elvontnak egyeztetéséhez szükséges készség céltudatos fejlesztése jelentősen segíthet az ismeret- szerzés (oktatás, tanulás) korszerű direktíváinak kialakításában. Ismeretelméletileg egységesebb, eljárásai- ban szemléletesebb, integráltabb (komplexebb) meto- dikát eredményezhet, ami egyben arra is ígéret, hogy a kvantitatíve keletkezett — tūrhetetlen gondokat okozó — átfedéseket, felesleges ismétléseket ki lehet kü- szöbölni, főleg pedig — és ez már kvalitatív érvényű — fokozni lehet a személyi érdekeltséget a tanulásban, ami — többek között — a személyiség nevelésének, ápolásának nem elhanyagolható feltétele.

Ajánljuk végül a rajztantárgy neveléstudományi újraértékelését. A tantárgy elsősorban nem azért van az ismert nehéz helyzetben, mert képviselői között élesedik a vita a tantárgyi identitás és a feladat meghatározásá- ban. Ez a vita ui. éppen abból adódik, hogy a neveléstu- domány nem támaszt határozott igényeket a rajztanítás- sal szemben. Amit vár tőle, az kevés ahhoz, hogy a szaknevelők számára perspektívát nyisson.

Ha a neveléstudomány *a pedagógia egészében* lesz képes vizsgálni és értékelni a rajztantárgyat — ehhez

szerettünk volna néhány szempontot adni —, akkor a tantárgypedagógia is utat talál az optimális cél irányában.

Tantárgypedagógia

(Rajz és műalkotások elemzése)

Kutatási eredményeink ismertetésében kiemelt témánkhoz érkeztünk.

Az egész kérdéskört — általánosságban — ismeretelméleti alapokon vontuk meg. Speciálisan: a pszichológiai és (a kapcsolódó) neveléstudományi aspektus kialakításával vezettük be a továbbiak során közlendő tantárgypedagógiai következtetéseket, ajánlásokat, megtartva a számunkra legvonzóbb célt, a *pedagógiai integráció* segítését. Kölcsönös érdekről van szó.

A kutatási terv eredeti programpontjai (kutatási „csomópontjai”) a következők voltak:

a) a jelenlegi (tantárgypedagógiai) fő tendenciák elhatárolása, beillesztve a hazai rajztanítás történeti folyamatába;

b) a tendenciák ismeretelméleti vizsgálata;

c) a szóban forgó koncepció ismeretelméleti alapja (összpedagógiai, kiemelten természettudományos aspektusból);

d) viszonya a művészi megismeréshez, művészethez;

e) a koncepció módszertani következtetései, ajánlások a további tantervi munkához.

Az eredeti programot — kisebb, életdiktálta módosításokkal — megvalósítottuk.

Az *a)* pontot tekintve: az „Előzmények, állomások, indítékok” c. bevezető részben a legfontosabb tendenciákat (viszonylag részletes történeti háttérrel) ismertettük.²⁵

A *b)* pontot tekintve: az ismeretelméleti (alapvető) koncepció a beszámolót teljes terjedelmében áthatja; a tendenciák vizsgálatának is alapja.

A *c)* pontról szólva: az alapokat a pszichológiai, illetve a neveléstudományi fejezetben igyekeztünk megvilágítani. Olyan fokon, hogy konkrét következtetések levonása lehetővé váljék. Természetesen azoknak a figyelmére számítunk, akik — hozzánk hasonlóan — a pedagógiai integrációt halaszthatatlan (és számos mai gond megoldását ígérő) feladatnak tartják, s az erők egyesítését és a helyes munkamegosztást a kibontakozás feltételének tekintik. A feladat megoldásához érveinkkel hozzájárultunk, a következő lépés a neveléstudományé.

A *d)* és a *c)* pontban foglaltakat részletesen elemezzük.

A művészet (művészi megismerés) tantárgypedagógiai helye

Tantárgypedagógiánk egyik (máig is) nyitott és vitatott kérdése. Körön belül, de kívüle is. A közvélemény a rajztantárggyal kapcsolatban — a neveléstudomány azon jeles képviselőivel egyetértésben, akik egyáltalán foglalkoznak vele — egyszerűsít: a művészeti tárgyak

között látja a helyét. A besorolásnak vannak hitelt érdemlő indokai, amelyeket a szűkebb szakmán belül veszélyes lenne elutasítani, s nem is lenne értelme. Ám a művészeti aspektust kizárólagossá tenni könnyelműség, mert — egyrészt — ezzel „felmentenék” a rajztanítást legfontosabb feladatainak teljesítése alól (a következő részben ezekről részletesen szólunk), másrészt még tovább csökkentené a korszerű műveltségkép kialakításával küszködő neveléstudomány már-már közönybe fúló érdeklődését a tárgy iránt.

Szabolcsi Miklós (többször idézett előadásában) a műveltségeszmeényt olyan történeti-természettudományi jelleggel ruházza fel, amelynek *vagy/és* műszaki, *vagy/és* esztétikai komponensei vannak. Az irodalomra koncentrált esztétikai nevelésnek a képzőművészettel (általában a vizuális kultúrával — térművészetek, tárgyalkotó művészetek) — kell(ene) kiegészülnie. S persze: zenei műveltséggel.

A műszakinak és az esztétikainak *vagygyal* elválasztása nagyon elgondolkodtató. A kor a műszaki műveltség prioritását sürgeti, ami a művészeti műveltség — máris megdöbbentő arányú — degradálását tovább fokozhatja. De hogyan értendő ennek az alternatívának elfogadása esetén a „rég humanista eszmény, de korszerűsítve” kifejezés? (*Szabolcsi* Miklóstól idézve).

Nem hagyható figyelmen kívül — természetesen — azoknak a szempontja sem, akik a vizuális kultúrát (helyesebb lenne a kultúra vizuális rétegéről beszélni) képviselik. Elfogultságuk gyakran kiütközik — ezt még a szakmán belül is sokan észreveszik. Ha — például —

megfontoljuk a követelményt, amit a gimnáziumi rajz és műalkotáselemzés tanterve a művészeti ismeretek felsorolásával támaszt, be kell látnunk, hogy ez egy szakirányú középiskola programját is meghaladja, holott itt viszonylag magas óraszám áll rendelkezésre. Ugyanakkor a nem gyakori, de elég reprezentatív felmérések a gimnáziumot végzett populáció képzőművészeti „műveltségét” katasztrofálisan alacsony szintűnek minősítik.²⁶ De ebben is bujkál valamilyen elfogultság. Lehet ugyanis, hogy rosszak a kérdések. Adatok, definíciók nem tudása még nem jelenti, hogy a kérdezettől a *műélvezés* távol áll, viszont ennek tárgyilagos mérésére egyelőre nincsen lehetőség, nincsen kialakult módszer.

Mindamellet (és mindezek ellenére) a tantervnek arra mutató koncepciója, hogy a művészeti ismeretekben is realizálható egy kötelező szint (mint, mondjuk, a fizikában): többszörösen is voluntarista elgondolás szüleménye. Ez a koncepció nem számol az érdeklődés (talán szükségszerű s csak a mi szemünkben nem kívánatos) irányváltásával, ami, ha nem is törvényszerű, de mindenestre tény. Nem számol a tantárgyszerkezet átalakulásával (amit inkább a spontán szükségletek, mintsem egy plasztikus műveltségmodell követelményei határoznak meg) s ennek egyenes következményeivel a tantárgyi hierarchia megítélésében. Nem számol továbbá azzal sem, hogy a műszaki-technikai műveltséget egy kollektív kényszerérzet is követeli, miközben igazán használható érv a művészetekben való jártasság szükségének igazolására nem áll rendelkezésre. A prioritás ma a praktikus érveké.

A természet és a társadalom megismerése azonban továbbra is alapvető cél marad az oktatás- nevelésben — vitatására lehetetlen érvet találni. A műveltségesszményt is ebből a nézőpontból kell vizsgálni. A cél csak a *kultúra egységének* megőrzésével közelíthető meg — ez alap- elvként kezelendő. Az egység — a hagyományos definí- ciók megőrizve-meghaladásával — *érzékinek és kog- nitívnak harmóniáját* tételezi fel. Egyre nagyobb a valószínűsége annak, hogy a világban való mind ope- ratívabb eligazodás, az egyre nagyobb próbatételnek kitett alkalmazkodóképesség növelése e harmónia nélkül nem képzelhető el. Előtérbe kerül (mint halaszt- hatatlan, de még elhanyagolt) feladat: a kultúra érzéki rétegének a pedagógiára háruló ápolása — természet- esen adekvát eszközökkel. Nem nehéz ma már megjósol- ni, hogy enélkül a kultúra kognitív rétege sem növelhető, nem gazdagítható — de erre vonatkozó érveinket már felsorakoztattuk.

Most már csak azt kell tisztázni, hogy az érzéki kulturáltság (amelyet a megismerés és a cselekvés elengedhetetlen feltételének tekinteni már nem számít különcségnek) kialakulhat-e a művészetek részvétele nélkül. A természettudományok elvezetnek a valóság tapasztalható és nem tapasztalható — látható és rejtett — formáinak, alakzatainak, struktúráinak, rendszerének ismeretéhez, s (jó pedagógia esetén) ezek az ismeretek az élmény erejével hathatnak, vagyis tartósan és akti- vizálón beépülhetnek a tudatba, ám *jelentésük* az ember számára csak ugyanezen jelenségek művészi manifesztációjával válhat *teljessé*. Hangsúlyozni kell,

hogy ezt a teljességet az észokokon kívül életbevágóan fontos pszichoszomatikus, ideg-egészségügyi tényezők is követelik.

Még szakmánkon belül is vitatott kérdés a (kép-ző)művészet pedagógiai közvetítésének célja, módja. Mi azt valljuk, hogy nem a művészet „megismerése” a cél, hanem a művészi megismerés *módszerének* az elsajátítása, alapfokon persze és nem elméletben, hanem gyakorlatilag. Látszatra a tantervek is ezt a szemléletet tükrözik, hiszen a „műalkotások elemzése” címen szerepeltetik a vonatkozó diszciplínát. Ennek ellenére erősen vulgarizált művészettörténetet tanítunk, ehhez képest is elképesztően alacsony óraszámban, kicsiny hozammal.

A művészi megismerés módszerének alapfokú elsajátítása kiegészíti (mondhatnánk: teljessé teszi) a természettudományos megismerés módszerének birtokbavételével szerzett tudást — meggyőződésünk szerint a műszaki (technikai) ismereteknek (érzéknek?) is megbízható alapját —; csak ezzel a teljessé tétellel járulhat hozzá a pedagógia gondjai között rangos helyet betöltő integritás (más szóval a tudás humánus egységének) biztosításához. E kölcsönhatás érvényre juttatása alighanem annak is feltétele, hogy pedagógiai filozófiánkból kiiktathassuk a „két kultúra” baljóslatú fogalmát.

A vizuális nevelésben a műalkotás-elemzésre váró feladat mennyiség tekintetében lényegesen kisebb, minőség dolgában viszont lényegesen nagyobb, mint amelyet a kényszerűen szimplifikált művészettörténet

vállal, vállalhat. A rendelkezésre álló időben, amelynek növelését nem is remélhetjük és józan ésszel nem is kívánhatjuk, a szokásosnál sokkal kevesebb (nem feltétlenül történeti rendbe rendezett) műnek sokkal alaposabb elemzése lenne célszerű. Az elemzés célja a művészi megismerés és (immanens) kifejezési eszközeinek megismertetése, de inkább átéltetése. A kompozíció, a téralkotás, a forma és a formaviszonyok, a szín stb. (építészet esetén a funkció—anyag—szerkezet—alak összefüggései, szobrászat esetén a plasztikai minőségek, töbnézetűség stb.) eredményesen elemezhetők annak a veszélye nélkül, hogy az elemzett mű ún. mondanivalójának megközelítését, megragadását, el-sajátítását (az azonosulást) kényelmes és élménytelen definíciókkal zavarnánk vagy lehetetlenné tennénk. Neveléslélektani szempontból az a jó elemzés, amely tetten nem érhetően vezeti a hallgatóságot, feléleszti és elindítja bennük azokat az asszociációkat, amelyek nélkül a mű idegen marad nézője számára. Ez a társadalmi-történeti mondanivaló, illetve háttér megragadására is vonatkozik — ennek szóra átváltott megfogalmazása csak gyengítheti a művet, rontja hitelét.

Megállapításaink nem légből kapottak. Az elemzésben terjed egy kényelmes mód: a tartalom szöveges (szóbeli) megfogalmazása — példásan rossz, művészetellenes módszer —, s ennek is a legriasztóbb változata, amikor az elemzésben az fogalmazódik meg, hogy a művész „mivel mit akart” kifejezni. Ez már merénylet-számba megy, a mód az esetleg még pislákoló érdeklődést is megöli. (Kit foglalkoztatna ugyan komolyan

egy másik jelrendszer segítségére szoruló kifejezési forma? S ha a magyarázat sikerül, annál rosszabb, mert nem ad többet üres, jobb esetben mesterien fogalmazott, de így is félrevezető közhelyeknél.)

Céltudatos, a művészet természetéhez igazodó, azzal adekvát elemzésnek van csak esélye a művészet iránti érdeklődés felkeltésére — minden itt kezdődik. Önbizalmat ad a nevelteknek. Kulcsot, amelyről később kiderül, hogy minden zárat kinyit. Birtokában személyes — közvetlen — kapcsolat létesíthető a választott művekkel, és indokolható az ellenérzés vagy a közöny is — ezeket sem szabad, de nem is lehet kizárni a műélvezés folyamából. Ki lehet viszont iktatni az emberek szótárából a „nem értem”-et, ami a kritika leglanyhább és leggyatrább megnyilvánulása.

Feladatunkat mérlegelve — józanul, de megalkuvás nélkül — látnunk kell, hogy többre nem juthatunk. A várható eredmény nem kevesellhető. Sikerünk statisztikai mutatóit a szokásosnál józanabban kell megítélni. Minden tanítványunkat beavatni a művészetbe: szép és kötelező szándék, de a maradéktalan sikerben bízni: ábránd. Aztán a művészetek világának határtalanságát is számításba kell venni. A művészetek iskolai közvetítését úgy helyes értelmezni, hogy a *választáshoz* szükséges alapokat megadja. Nyilvánvaló, hogy tanítványaink többsége más művészethez fog húzni — ha húz. Aki viszont velünk marad, vele szemben növelhetjük igényességünket. Más szóval: mint minden tantárgyban, itt is differenciáltan kell a feladatunkat végezni. A józanság nem azonos a cél feladásával, s nem fékező hatású, nem

csökkenti a pedagógiai igényességet, viszont csökkenti az önbecsapás lehetőségét.

A művészetek helyzete — az irodalmat az élen említve — romlott, az iskolában tévesztésük jelentős. Ez tény. A helyzeten pusztá védekezéssel nem lehet javítani, sürgető követelésekkel még kevésbé. A támadás stratégiáját hatásossá az teheti, ha felszámoljuk hagyományos előítéleteinket és *a műelemzést kiszabadítjuk tantárgyi* — erősen spekulatív — *kötöttségeiből*, feladjuk a „tudományosságot”, és közvetlen módszerekkel vonzóvá tesszük tanulóink számára a művészetet. A többit az életre kell bízni; az érdeklődés bizonyos fokán az önművelés igénye magától értetődővé válik — akkor már jöhet a tudomány, érzékileg meg van alapozva.

A műalkotás-elemzés a számba jöhető legnagyobb segítséget a *rajz* tanításától várhatja. Itt keresendő a „tudományosság” alternatívája. Noha az iskolai rajznak javarészt nem művészi feladatokat kell megoldania, mégis állandó kapcsolatban marad a művészettel, ugyanis az *eszközeivel él*. (Kompozíció; térképzés; plasztika; vonal, folt, tónus, szín stb., s mindenekelőtt: esztétikum. Ehhez azonban hozzá kell tenni, hogy az esztétikumot a művészet nem sajátítja, nem sajátíthatja ki. Az esztétikai nevelés körét az szűkíti le megengedhetetlenül, hogy neveléstudományunk törvényesíti ezt a kisajátítást.)

A *produktív műelemzés alapjait*, amelyekre biztossággal építeni lehet, *a rajzórákon rakjuk le*, még akkor is, ha a rajzi produkció kívül esik a művészet körén. A hatékonysága tehát a rajztanítás színvonalának függvénye. Ez doktrínánk. Ellenérvként is alkalmazható

azzal a módfelett divatba jött koncepcióval szemben, amely a művészeteket az „egyesített esztétikai tantárgy” kereteibe gyömöszölve elvágja a lombkoronát a gyökérszektől.

Rajz

Az Előzmények... c. — bevezető — részben, a metodikára koncentrálva, áttekintést adtunk a rajztanítás négy-öt évtizedes alakulásáról. Az általános képet most néhány részletkérdés alaposabb elemzésével egészítjük ki. Kiemelésük szempontjai a kutatási terv Alapgondolatok c. részében találhatóak, de a kutatómunka során felmerültek új szempontok is, ezeknek szintén helyet adunk.

Közlendőinket csak akkor tudnánk logikus és hierarchikus rendbe szedni, ha önálló tantárgypedagógiai művet írnánk, ami természetesen nem feladatunk. Legfeljebb adalékokat szolgáltatunk ilyen mű esetleges megírásához.

Minden kérdést a forrásban lévő, elveiben és gyakorlatában még nem megszilárdult, hivatalos és magánjellegű kísérletek sokaságától tarkálló (vagyis: fejlődő) rajztanítás összképéhez igazítva, kritikai élel vetünk fel — távol maradva a szilárd elviséget a bürokratikus merevséggel összetévesztő szemlélettől. Válaszainkat — a személyiség tiszteletétől áthatva — *ajánlások* formájában fogalmazzuk meg.

Előnyt adunk a tantárgypedagógia fejlesztését határozatosan segítő, a tantervi munkálatok, a pedagó-

gusképzés s természetesen a módszertani gondolkodás minőségét (véltetően) emelő kérdéseknek. A gondolatörökékek így épülhetnek be az egész szerkezetbe, s minősíthetik kutatásunkat.

A vizuális nevelés kezdetének problémái

Kísérleteink meggyőzően bizonyítják, hogy az iskola-kezdő gyermeket a látóérzéke képessé teszi vizuális döntésekre.

Ezt a figyelemre méltó tényt még legfrissebb tantervünk sem veszi tudomásul. A koncepció — megadva magát a még ma is érvényesülő „tisza lap” elvnek — a gyermek látását nulla állapotúnak minősíti. Ennek nagy hagyománya van. A didaktikusok abból indultak mindig ki, hogy a gyermek „nem tudja a tárgyakat térben ábrázolni”. Akadtak metodikusok, akik ebből azt a képtelen következtetést is levonták, hogy a gyermek még „nem lát térben”. Mások a jelenséget úgy értelmezték, hogy a térábrázolás megtanítását (az egyszerűtől az összetett felé haladás elvének megfelelően) mintegy a pontnál kell kezdeni; egyszerű, majd bonyolultabb síkidomok és együttesek rajzolásával közeledni a „térábrázoláshoz”.

Mint minden hasonló esetben, amikor a hivatkozási alap bizonytalan, most is a formális didaxis lesz úrrá. Egyetlen erőssége a (formális) logikája (ez érvényesül másfél évszázad szinte valamennyi metodikai iskolájának téziseiben), ami a kritika számára igen kicsire zsugorítja a támadásra alkalmas felületet.

Ám a természet sem egészen védtelen. A szóban forgó korosztály érzéki-képi világának dominanciája is érvényre jut: ha a gyermeknek módja van rá, különösebb biztatás nélkül is igyekszik kifejezni magát vizuális-képi nyelven. Ennek a kifejezésnek fokozatai, jellegzetes állomásai vannak; ismerjük és rendszerbe is tudjuk foglalni őket. De egyeztetni ezeket a didaktikusan indokoltnak vélt folyamattal még nem sikerült. A kifejezés oldaláról nézve (és ez fontos nézőszög!) a két forma között mutatkozó minőségi különbség elviselhetetlen és nagy konfliktusok forrása. (Kivéve ott, ahol az egész ügyet az ösztönökre és a pszichés stimulálásra bízák.)

A kezdetnek ez a leginkább figyelmet érdemlő problémája.

A didaktikai szervezettségről még a rajz (mint „szabad” tantárgy) sem mondhat le. Ám *a metodikának* — éppen a tantárgy karakteréből következően — *a természethez kell igazodnia.*

Ehhez a rendezéshez ajánlunk néhány szempontot. — Meg kell szabadulni egy (minden indok nélkül mélyen beivódott) előítélettől. Fogságában a térábrázolást (térszerű ábrázolást) a perspektivikus ábrázolással azonosítjuk. Kettős hibát követünk el. Kizárólagosságot biztosítunk egy konvenciónak, amely a tér kifejezését szolgáló számos konvenció *egyike*. Tápot adunk a kritikának, amely ezt a magatartásunkat a „naturalizmushoz” való ragaszkodásunk bizonyítékaként fogja fel.

— Felül kell vizsgálni (eszmeileg és metodikai szempontból egyaránt) hogy helyes-e a térábrázolás

problémáját — különösen a beidegzett hierarchiában — módszertani elvi kérdéssé tenni. Nem lenne-e okosabb a történetileg kialakult (s ma is alakuló) konvenciókat összefüggéseikben vizsgálni (tanítani, alkalmazni). Így egyeztethető lenne a kora gyerekkori ösztönös térábrázolás a tanítás révén kialakítandó tudatossal, s nem erőt veszítő ellenáramban, mint jelenleg.

— A gyermek vizuális döntőképessége a kezdeti metódika számára kulcsfontosságú elvi kérdés. Az erős hagyományú, kiáltóan formális módszer nem vesz tudomást erről a képességről, azt inkább hátráltatja, semmint segíti. Bénítóan és nem aktivizálóan kételkedtet, vagyis később csak nagy fáradtsággal és energiapazarlással helyrehozható — ha ugyan helyrehozható — hibát követ el.

— Mindez amellett érvel, hogy pszichológiai szinten megalapozott, szakmailag indokolt *egységes* metódikát kell létrehozni. A gyermekkor és a serdülőkor közötti metodikai váltás ártalmának mértékét csak akkor ismerhetnénk meg, amikor az egységes metodikai fellépés meghozná eredményeit.

— Már a kezdet időszakában fel kell számolni a még mindig domináns rajzközpontúságot. A mindig bizonytalan és értelmetlen értékrendi viták kizárásával, a vizuális (taktilis) ítélőképességet (és persze a kifejezőkészséget) operatíván fejlesztő, sokoldalú, soktechnikájú műveletekre kell lehetőséget adni az összefüggések, mindenekelőtt a tér (tárgy) és az ábrázolat (konkrét és absztrakt) közötti viszony megértésének elősegítésére.²⁷

175 A célt ne azonosítsuk az eszközzel: a technika (már ti. a

kifejezést szolgáló technika) abszolutizálása, céljá minősítése kiterítheti a folyamatot a természetes medréből.

Koncepcionális problémák

Célkép, feladatrendszer

A rajztantárgyi koncepció kialakítását és rögzítését célzó viták a nyolcvanas években szinte parttalanná váltak. Jó reményeket ez az állapot akkor táplálhatna, ha a vitáknak tengelye, gyújtópontja lenne. Ezt kijelölni, megtalálni azonban csak közérdekű, összpedagógiai koncepcióhoz igazítva lehetne. Ilyen lehetőséget maga a neveléstudomány sem kínál, hiszen — toleranciának is felfogható — közönyt mutat az ügy fejleményei iránt; jobbik esetben — a hagyománytól eltérő új elgondolásoknak helyet adva — várakozó álláspontra helyezkedik.²⁸ A tantárgyi koncepció anorganikus szerteágazása már-már anarchisztikus állapotot eredményez.

Fokozza a bizonytalanságot az is, hogy a szakma személyi kereteit mind több outsider feszegeti, lazítja. Segítőkészségüket, szándékaik tisztaságát nem vonjuk kétségbe, hozzáértésüket viszont — tevékenységük ismeretében — joggal keveselljük.²⁹ De leginkább az nyugtalanítja a szakmabelieket, hogy a — látszatra — legkényelmesebb megoldást kínáló „egyesített esztétikai tantárgy”-koncepció éppen az outsidersok számára nyit kifutópályát. Ezt tapasztalva nem egy szakmabeli is elcsábul ebbe az irányba.

Nem zárhatjuk ki egy új tantárgy kialakításának lehetőségét, ismereteinkkel, tapasztalatainkkal készek vagyunk segíteni is. De azt semmiképpen nem nézhetjük tétlenül, hogy a (szűkebben értelmezett) rajz feloldódjék az új tantárgyban, bármilyen csinos jelzőkkel illetjük is céljait és leendő formáit. A rajznak ugyanis semmivel sem pótolható szerepe, helye van a műveltségképben. Ha a forgalomban levő műveltségmodell(ek)-ből kimarad (vagy már ki is maradt), minden erőnk a visszajuttatására kell fordítani — ezért felelősök vagyunk.

A célok és feladatok gyakorlatias elemzésére tesszük most a hangsúlyt. Alapul a rajztanítás helyzetével foglalkozó konferencia³⁰ anyagát és határozatait vesszük — hitelesebb, a társadalmi érdeket jobban szolgáló forrást nem találhatunk. A legfontosabb szakmák és munkaterületek — az oktatást is beleértve — szinte hiánytalanul képviselve voltak. A lényegyet tekintve teljes nézetazonosság alakult ki a rajztanítás helyzetének és a tennivalóknak a megítélésében, a magas szinten nyilvánítandó állásfoglalás és gyors cselekvés sürgetésében.

Az irányadó érvek közül néhány (tudatosan a közérdekűeket sorolva):

A rajz az információ legkomplexebb, semmivel sem helyettesíthető eszköze;

A *műszaki* tervezés csak „szabadkézi” vázlatok formájában valósulhat meg, ennek feltételei: térbeli tájékozódás, arány- és formaérzék, vizuálisan rendezett szemlélet, aktív belső látás (képi struktúrákban gondol-

kodás, szerkesztőkészség és az ezen alapuló kreativitás); a műszaki gondolkodást a rajz fejleszti ki.

A képi megismerés és kifejezés nélkülözhetetlen a természettudományos megismerésben és közlésben;

Az *oktatás és a gyakorlat* feltételezi a megfigyelő, elemző, rajzi-kifejező képességet, a vizuális fantáziát.

Összegezve: a rajz magas minősítésű *munkaeszköz*. (Egyszerűsíti a tudományos és a termelőmunkát, rövidíti a tanulást, tartóssá teszi a tudást, növeli a kreativitást.)

A technizált oktatás, szemléltetés hatóerejének a rajzon nevelt vizuális készség olyan feltétele, amelynek hiányában az ilyen oktatás élménytelen, személytelen, passzivitásra nevelő. (A számítógép pedagógiai alkalmazása is ide sorolandó).

A szemléleti (ábrázoló, szerkesztő) geometria tudása a vizuális műveltségnek szerves része.

A rajztanításnak feladott lecke:

Célratoró, módszeres rendcsinálás a rajztanítás területén.

A rajzi képzés kiszélesítése térben (iskolátípusok) és időben (óraszám), különös tekintettel a szakmunkás-képzésre.

A vizuális szakmunkásképzés és továbbképzés színvonalának erőteljes növelése, korszerűsítése; hiányzó egységének biztosítása.

Vizuális (rajzi) képzést — az oktatástechnikai képesséssel karöltve — a *teljes pedagógusképzésben biztosítani kell*.

Ezek a határozatok, illetve ajánlások mintegy összegezik a szakterületek képviselőinek véleményét —

részletes közlésük nem áll módunkban. De sommázot-
tan is irányadóak: reális, életteli kívánalmakat fogalmaz-
nak meg; megfelelni ezeknek igazán magasrendű fela-
dat, még akkor is, ha a támasztott követelmény a
„munkaeszköz”-meghatározásban csúcsosodik ki.

Felfogásunkkal — úgy érezzük — hasonulni tudunk
Szabolcsi Miklós (ugyan nem idevágó, de számunkra is
irányadónak értelmezhető) megállapításaihoz: „A mű-
veltség természetesen nem csupán ismeretek (tények,
adatok, összefüggések) ismerete . . . hanem egy-
szersmind szinte automatikussá vált beidegződések
összessége, szokás- és magatartásrendszer egyrészről,
cselekvési, aktivitási készítés, irányítás másrészről . . .
Úgy kellene bánni tudni a műveltség elemeivel, hogy az
a *döntéshelyzetet* könnyítse meg; tehát a többtényezős,
többváltozós helyzetek közötti eligazodást segítse . . . A
műveltség akkor funkcionál igazán, ha *új információk
szerzésére, rendszerbe állítására*, »bensővé tételére« tesz
alkalmassá”.³¹ Valahogy így értelmezzük mi is a rajzot,
ha munkaeszköznek mondjuk. Az idézet mondanivalóját
a rajzra vonatkoztatva a *szemléleti alapok* fontosságára,
karakterére, megfontoltságára gondolunk.

De ezek már a módszertanhoz tartoznak.

Módszertan, módszer

Rajz és természettudomány

Többször figyelmeztettünk már a természettudomá-
nyos és a művészi megismerés (és módszer) harmó-
niájának pedagógiai fontosságára. A rajz szerepéről a

természettudományos tantárgyak oktatásában most nem lesz szó, ez ezeknek a tárgyaknak az ügye —, viszont annál erősebb hangsúllyal — noha csak érintőlegesen — tárgyaljuk a két megismerési módszer didaktikailag is ígéretes összefüggéseit.

A természettudományos megismerés (köztudottan) a tapasztalásból indul ki, és modellek alkotásával s alkalmazásával jut el általános összefüggések és törvényszerűségek felismeréséhez, rendezéséhez és alkalmazásához. Ezt a módszert akár a megismerés (általános) stratégiájának is tekinthetjük. Ha a cél és eszközök tekintetében a művészet különbözik is a tudománytól, megismerési stratégiájában azonos vele. A valóság és az agyunk végtére is egységek. Az általános rajz, amelyről már megállapítottuk, hogy nem művészi jelentés esetében is a művészet (törzsökös) eszközeivel él, a képelemek megválasztásával, viszonyba hozásával (azaz komponálással, amikor is a képi előrelátás dominál, amit akár modellalkotásnak is nevezhetünk) lényegében véve azonos lépésekben érkezik a gyakorlati alkalmazáshoz — esetünkben az ábrázoláshoz, ábrázolathoz. Az, hogy a folyamatok egyikében a kognitív, a másikban az érzéki elemek (formák) tipikusak: nem ok két stratégia feltételezésére, mivelhogy csak spekulatív lehet őket elválasztani. A tudományos és a művészi aspektus különbözősége sem ad okot a szétválasztásra, hiszen az eredmény ugyanazon valóság két oldalát mutatja meg. A két szemléleti módban megnyilvánuló objektivitás, illetve szubjektivitás is inkább összekötő kapocs, mivelhogy mindkét magatartás rangot ad a megismerésnek és

így a személyiségnek is — az utóbbi a jelzett harmónia nélkül nem közelítheti meg a teljességet.

A különbségek feszültségében megnyilvánuló egység és harmónia tudatában a rajz célját és eszközeit, valamint a követendő módszert világosan és nagy biztonsággal tudjuk meghatározni. (Itt meg kell jegyezni, hogy a rajz fogalmát most nagyobb terjedelemben, általánosabb jelentésében, minden vizuális ábrázoló, építő, tárgyformáló cselekvés *a/ap*jaként alkalmazzuk.) Erőinket növeli tehát, ha a pedagógiában egyre kínosabbá váló, nagy térvésztesünket előidéző megkülönböztetésben nem veszünk részt, ha azt elutasítjuk.

Sok érv szól amellett, hogy tisztázzunk néhány fogalmat, s rendezzük néhány (beidegzett) fogalomkapcsolatot. Főleg a merev értelmezéstől, a kategorikus szembeállításoktól kellene nekünk — főleg pedagógiai érdekből — megszabadulni. Objektív—szubjektív, értelmi—érzelmi, elvont—konkrét, intellektuális—érzéki: ezeknek a viszonyát árnyaltabban és kölcsönösségükben kellene felfogni. Ide tartozik még a „kognitív” és a „képi” logika haszontalan elválasztásának; méginkább az invenció, intuíció, asszociáció, empátia besorolásának kérdése is. Az utóbbi jelenségeket már-már az irracionalitás jellemzőiként kezeljük, holott tudvalevő, hogy nélkülük sem tudomány, sem művészet, sőt még a ma kiemelt érdeket képviselő technika sem juthat tényerően előre, nem lehet kreatív. Hát még a tanítás, amelynek „zsugorított” racionalizmusa válságos és tartós aszály képét vetíti elénk.

Egyetértünk azokkal, akik a rajztanítást ki szeretnék szabadítani a merev didaxis kötelékeiből, amelyeket a racionalizmus igézetében maga hurkolt magára. Azért ajánljuk a természettudományokkal való szövetséget, mert ez az integrítást és a sokoldalúságot szolgálja. A „felszabadítás” eszméje és programja — az értékelhető eredményekből ítélve — a tantárgy további elszigetelődéséhez, identitászavarának fokozódásához vezethet, s ez mindenekelőtt a neveléstudomány és a pedagógiai gyakorlat, végelemzésben a társadalom vesztesége lesz.

Vízió-asszociatív analízis mint módszer

Szokatlan még, de már polgárjogot nyert kifejezés a (tágon értelmezett) rajztanítás metodikai modelljének neve. A modell a tanítás teljes terjedelmében alkalmazható, nincsen kötve életkorhoz, iskolafajtához és gazdag differenciálódást tesz lehetővé. Valójában egyszerű munkamenet, amely a „tárgy” bármilyen irányú és rendeltetésű — vizuális — feldolgozására alkalmas. Ez a módszertani előnye. A tanítás tervezése és levezetése a szokottnál lényegre törőbb, hatékonyabb lehet, a hamar beidegződő munkafogások egyéni alkalmazhatósága megnöveli a kifejezés skáláját; szabadulni lehet a rajztanításban elszaporodott patentektől, amelyek a lényegét gyakran eltakarják vagy torzítják.

Vízió-asszociatív analízisen olyan (érzéki képi) elemzést értünk, amely a tárgy vagy jelenség egyszerű képi rögzítésénél („leképezésénél”) többre törekszik.

Noha az egyszerű képi rögzítés sem lekicsinyelhető teljesítmény, mindenképpen nagyobb annak az ábrázolásnak az értéke, amely magán viseli a megragadás személyességének, az ábrázolt jelenség bensővé tételének, a vizsgálat és kifejezés személyi autonómiájának, hitelesség és kreativitás összefonódásának jegyeit.³²

Képtársító (képzettársító, gondolatársító) aktivitás nélkül a fenti követelményt kielégítő elemzési mód elérhetetlen. Az asszociációs aktivitás tehát a munkafolyamat és módszer *sine qua non*ja, a személyiséget magába foglaló és érvényre juttató kreativitás feltétele. Asszociációk váltják ki, kísérik, serkentik és dúsítják az elemzést. Eredményében (az ábrázolásban) az egyéniség szuverén módon tud tárgyiasulni, elárulva *viszonyát* a vizsgált tárgyhoz, tágabban és közvetve az egész világhoz, tanúságot téve alkotó fantáziájának működéséről és teljesítőképességéről.

Együtt látva a problémát, a vízió-asszociatív analízis (mint munkamenet, mint módszer) az elmélyült munkához kötött felszabadítás, a felelős kreativitás lehetőségeit kínálja. Többek között a szabályozhatatlan, de nélkülözhetetlen intuíciók felszabadítását szolgálja, működtetésüket célozza. Úgy ígér felszabadulást az egyénnek — megadva számára a kételkedés jogát és az önkontroll erősségét — hogy megvédi a beszűküléstől: kívánatosnak tünteti fel a tapasztalás állandó megújítását — ez korunk kiemelt követelménye.

A vízió-asszociatív analízishez szükséges vizuális döntőképesség — kísérleteink ismét hangsúlyozott bi-

zonysága szerint — a hatodik életévtől adottnak tekint-
hető. A fennforgó probléma tehát tisztán metodikai; az
életkori fokozatok az analízis minőségének növekedésé-
ben foghatók fel.

A tézisek illusztrálására álljon itt egy példa az egysze-
rűek közül.

Feldolgozandó témánk legyen a kavics.

Az asszociatív analízisre utaló felhívásnak már a
feladatmeghatározásban benne kell lennie, persze nem
verbálisan, nem direkt módon. Ha az ábrázolás célját
nem a „leképzésben” jelöljük ki, hanem — például —
úgy tesszük fel a kérdést, hogy „mitől kavics a kavics?”,
vagy „a formája miért olyan, amilyen?” (szakmailag ez a
találóbb), s erre a kérdésre várunk vizuális-érzéki
választ: már nem feladatot adtunk (hagyományos érte-
lemben), hanem *problémát nyitottunk*. Problémát, ame-
lyet asszociatív aktivitás nélkül nem lehet megoldani —
de erre megy a játék. Megoldásának keresése kiváltja és
természetes szükségletként működteti a kép- és gondo-
lattársítást, a felszín alá hatolás igényét. Pl. így közelít-
hető meg a kavics (hivatalos nevén: görgeteg) formájá-
nak alakulástörténete — fokozatokra, karakteres mozza-
natokra bontva —, és ha heurisztikusan avatkozunk be a
folyamatba, sorra feltáruznak és társulnak a görgetés, az
áramlás formaalkotó működésének jelei, formái. A
probléma egyre színesebb s gazdagabb, a felismert
formák kifejező képbe és képrendszerekbe szerveződ-
nek.

Nyilvánvaló, hogy már ebben a (kezdeti) fázisban is
sokkal mélyebbre lehet merülni a jelenségben, mint ha

egyszerű képi rögzítés lett volna a feladat, aminek indokai és a késztetés formái — valljuk be — erőtlének.

A mélyreható analízis — nem jelentéktelen mellék-eredményként — az ábrázolás határainak és karakterének felismeréséhez is elvezet. Kiderül, hogy az optikailag „hű” rajzi ábrázolás sem tud egyértelmű képet adni az adott tárgyról. A következő lépésben tehát abban láttatjuk a problémát, hogy hogyan lehetne a síkon félreérthetetlenül („konstans” értékeiben) ábrázolni az adott formát. Ismét célirányosan, de most már más irányban működik az asszociációs aktivitásra épülő képzelet: meg kell keresni (esetleg ki kell találni) a megoldásra alkalmas ábrázolási módot. Gondosan mérlegelt rávezető kérdések, késztetések segítségével élményszerűen, sőt ún. „felfedezés-szituációban” el lehet jutni az objektivitást magas szinten biztosító ábrázoló-geometriai megoldáshoz — adott esetben ez akár a forma jellegzetes nézeteinek és jelentőségüknek a felismeréséhez vezethet —, de el lehet jutni az érzékletesség magas fokát biztosító ábrázolásig is, például jól választott párhuzamos síkmetszetek felsorakoztatásával. (Ezután akár tervezni is lehet rokon formákat).

Ebben a fázisban a kavicsforma már annyira „kézben van”, hogy a képalkotó fantázia bármit kezdhet vele. Belép a folyamatba a személyes felelősséggel végzett asszociatív analízis újabb felbecsülhetetlen értéke: biztosítani lehet az önkifejezést is ígérő, *személyre szabott* differenciáltságot.

Neveltjeinkben törvényszerűen megtalálhatjuk — a pavlovi definíciót alkalmazva — a „tudós”- és a

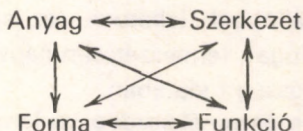
„művész”-típus bontakozó, netán halványuló, erősítendő ismertetőjegyeit. Ezek lehetnek szélsőségesen jellemzőek, lehetnek keverték, s lehetnek nem szignifikánsak. Növekvőben van a technikai érdeklődés — módszerünk ezt is ki tudja elégíteni. Okosság és tapintat dolga, hogy a pedagógus melyik esetben mit tesz; serkentés és gátlás egyaránt hasznos lehet. A harmóniára törekvés persze mindig célirányos.

Nos, ehhez a differenciált tevékenységhez is biztos alapot szolgáltat a szóban forgó módszer. A probléma-sor bővítését és a differenciálást két fő irányban lehet elképzelni: a „tudományosság” és a „művésziesség” felé, a kettő közötti terület — a technikai — persze szintén gazdag. Egyéni érdeklődéstől függő cél lehet matematikai, morfológiai feldolgozás egyfelől, alaki, színbeli, képi-, jelentésbeli, képi-szimbolikus feldolgozás (tervezés, komponálás) másfelől, technikai jellegű alkalmazás közepén. Ha a feldolgozás változatai az esztétikum követelményeit is kielégítik, a cél magas fokon megvalósult.

A rajztanár (a tanító) természetesen maradjon a szakmájában, amikor az eredményt minősíti, a tudományos vagy a technikai hitelesség megítélésébe ne menjen bele. Nyugtalanságra — országos tapasztalatok alapján mondjuk — nincsen ok: a rajzszakilag helyes ábrázolások mondanivalójukban is igazaknak bizonyulnak, ami abból eredhet, hogy világosan csak világos gondolatot lehet kifejezni, különösen a rajz érzéki világában. Még a firkából is kiütkezik, mi elmés, mi felületes, értetlen vagy éretlen.

A vízió-asszociatív analízist (mint munkamenetet) az *anyag—szerkezet—funkció—forma* törvényszerű *összefüggésének* feltételezése és szüntelen keresési-igazolási szándéka teszi megbízhatóvá, célirányossá. Ez az összefüggés a természeti és a mesterséges tárgyak esetében egyaránt törvényszerű — az utóbbiaknál a minőség meghatározója (esztétikailag is) — a formula tudatosítása, tehát a „két világ” humanisztikus összekapcsolásának is hathatós eszköze.

Az alkalmazás módját így szemléltethetjük:



Az ábra azt szemlélteti, hogy az összefüggések keresésében (és igazolásában) bármelyik fogalomtól elindulhatunk és többféle úton járhatunk (az összefüggések nem lineárisak!) — az összefüggések variációs kölcsönhatása gazdagítja az analízist, minőségileg emeli a kép- és gondolattársítást.

Ajánlás

Módszertani végkövetkeztetéseinket ajánlások formájában adjuk közre; felhasználhatók a tantervfejlesztési munkálatoknál, a képzés- és továbbképzésben, segíthetik a tanácsadói tevékenységet s természetesen a rajztanárok, rajzot tanítók munkáját.

A tananyag és a tanítási folyamat tekintetében idő-szerűvé vált tennivalók:

Szakítsunk a lineáris rendezőelvvvel, elsősorban a modellformák (sík-, forgás-, szegletes formák stb.) lineáris csoportosításának gyakorlatával, amiben az egyszerűtől a nehezebb felé haladás — egyébként indokolt — elvét véljük tisztelni. A problémanyitítás mértékében és mélységében, a megoldás minőségére vonatkozó elvárásban realisabban és szakszerűbben jelölhetők meg a szintek.

A tanítási „anyag” megtervezésében ezáltal szabadabbak és önállóbbak lehetünk (ez szakmánk előrelépésének záloga), természetesen nagyobb kockázatot vállaló felelősség tudatában.

Az anyagtervezés minél gazdagabb formavilágot öleljen fel (hozzévetőlegesen a természeti és a mesterséges formák fele-fele arányában), de nem mennyiségi, hanem minőségi eredményeket megcélozva. Óvakodjunk az erőltetett feladatkapcsolástól — ez is rossz beidegzés, a lineáris formalizmus tipikus megjelenése. Ésszerű kapcsolást a munkamenet egysége és a problémaazonosság biztosít. Fogjuk fel tanításunkat a spirálitás elve szerint: bátran térjünk vissza — akár évenként is — ugyanahhoz a problémához, ez biztosabban vezet a minőség emeléséhez, megbízhatóbb „visszajelzést” ad, s ezáltal az önkontrollnak is segítője; nem engedi sematizálódni a szakmai gondolkodást.

A tervezésben mindenesetre előre kell látni azokat a helyeket, fázisokat, amelyek alkalmasak néhány didaktikailag mindenképpen meghatározott ismeret, készség meg-

szerzésére. A fontosak: az ábrázolási konvenciók (rendszerek) — funkciójukban, lehetőségeikben és korlátaikban s természetesen kölcsönhatásban —; az anyagformálás és eszközhasználat — lehetőleg ugyancsak kölcsönhatásban, az anyag—szerkezet—funkció—alak összefüggéseinek tárgyias bizonyítékait megadóan —; s talán érdemes külön kiemelni a színproblematikát is. Ezen a téren a tennivalók azóta mutatkoznak meg, amióta a színelmélet tanítása bevonult az iskolába. A valós és a festékszínek differenciálásának határozatlansága ugyanazt a gondot okozza, amit a valóság észlelése és a rajzi észlelés különbségének módszertani eliminálása okoz. Tapasztalataink és kutatásunk tanulságai alapján azt ajánljuk, hogy a festékszínekkel közvetlen — vizuális-érzéki — módon kell megismerkednie a tanulóknak (már az alsó tagozatban!) egyszerű paletta (színkeverési) gyakorlatokkal. Ezeknek az a lényege, hogy az adott festékek különböző variációkban és arányban milyen színértékeket eredményeznek, ezek hogyan illeszkednek, mit „jeltenek” (nem verbálisan, persze). Így lehet megszerezni a döntés képességét, amelyet azután a természettel szembesíteni lehet. Ezt a módszert az is indokolja, hogy a festők (feltehetően kivétel nélkül) festékeik keverésénél vizuális döntéseiket nem a színelméleti felépítésben vagy struktúrában gondolkodva hozzák meg. A színelmélet iskolai alkalmazásáról ugyanaz a véleményünk, mint a műelemzés „tudományosságáról”, ugyanazon érv alapján: ez a megközelítés nem adekvát a tárgyával. (Tiszteletünket a színtudomány iránt ez természetesen nem csökkenti.)

Végkonklúzióként azt ajánljuk, hogy a szakmai-elvi munkálatok irányuljanak a tantárgy szakmailag indokolt — a didaxis túlkapasaitól megszabadított — imágójának megalkotására, ami csak úgy sikerülhet, ha (a pedagógiai integrációt legjobban szolgálva) a tárgyat saját autochton rendszerében vizsgáljuk és ebben is erősítjük meg.

A formális didaxis idő- és energiarabló üresjáratait a tantárgy jellemét leginkább kifejező műhelyszellem szoríthatja csak ki. A műhelyi metodika bevezetése elsőrendű szakmai és közérdek.

Még néhány szó

A csapat, amelynek közreműködése nélkül kutatásunk a hipotézis állapotában maradt volna:

Szalay József (a budapesti József Attila Gimnázium tanára). A kutatás kísérleteit példásan és eredményesen szervezte, irányította (s egy részüket maga végezte).

Kercza Ferencné (a budapesti Radnóti Miklós Gimnázium tanára) végezte az 1—5. feladat valamennyi kísérletét három csoportban. Roppant türelmet és figyelmet követelő munkája kiváló volt, a kutatás erre támaszkodott.

Közel száz tanuló (akiket a munkalapokon csak egy-egy betű képvisel) névtelenül, kitűnő teljesítménnyel vett részt a kísérletben — ők a valódi főszereplők.

Bejegyzett segítőtársaink:

Gonczlik Mihályné (rajztanár, Keszthely);

Takácsné Török Mónika (rajztanár, Nyergesújfalu).

Gyakorlati eredményeik alapján konzultánsi minőségben vettek részt a kutatásban, főleg az eredmények értékeléséhez szolgáltatottak fontos adatokat, biztosították elmélet és gyakorlat egységét.

A *BAZ-megyei rajzi munkaközösség* (vezetője *Rézművesné Nagy Ildikó*) kollektív szinten létrejött és egyeztetett tapasztalataikkal segítették értékelő munkánkat.

Valamennyiüknek köszönjük.

*

Kutatási tapasztalatainkat időnként megosztottuk a MPT Vizuális Művelődési Szakosztályával (*Csőregyh Éva* volt társelnök segítségével). A folyamatos önkontrollra így kapott lehetőség igen hasznosnak bizonyult.

*

Szólni kell egy nagyobb csapatról is: azokról a rajztanárokról, akik részt vettek a MKF felsőszintű továbbképzésében, s több mint egy évtizeden át szolgáltatották azt a dokumentációs anyagot (tanulórajzokban), amelyeknek ismeretében lépésről lépésre ellenőrizhettük hipotéziseink alaposságát. Elsősorban a vízió-asszociatív analízis metodikájának gyakorlati kivitelezésében volt fontos a szerepük — országos méretben szolgáltatottak adatokat a legkülönbözőbb feltételek és helyi adottságok között működő iskolákból.

*

Az ellenfelekről, a más véleményen lévőkről is meg kell emlékezni, elsősorban a (volt) Vizuális Kultúrakutató Munkabizottságról (vezetőiről és hangadó tagjairól, valamint a Fehér Könyv vonatkozó részének szerzőiről és az új utakat kereső számos más kutatóról, kísérletezőről. Nekik is köszönettel tartozunk. Nem csak illemből, hiszen köztudott, hogy minél nagyobb ellenállással találkozik a kutató, annál nagyobb erővel, kitartással és felelősséggel dolgozik.

*

A kutatás általános tanulságait levonva kimondható, hogy *a legnagyobb körültekintéssel és következetességgel megalkotott metodikai tézisek is csak annyit érnek, amennyit a gyakorló tanítók és tanárok meg tudnak belőlük valósítani. A kulcs az ő kezükben van.*

Fogadják ezt figyelmeztetésnek mindazok, akik a tanterveken dolgoznak, akik a szakpedagógusképzésben és -továbbképzésben munkálkodnak, s akik a rajztanítási tevékenységet szaktanácsadóként segítik.

Jegyzetek

Előzmények, állomások, indítékok

¹ A Tudománytervezési és Informatikai Intézet 10 001—44/84 sz. leiratával jóváhagyott, M 49-cel jelzett kutatás.

² Mindenekelőtt *Piaget—Inhelder* iskolájára célzunk.

³ Az etalonok távolról sem voltak stabilak. Sietve érlelődtek az ONI-hoz hasonló hivatású szovjet intézmény feloszlata után. De hivatkozhatunk a Szovjetunióban 1950-ben rendezett ún. didaktikai vitára, amely — miközben nálunk máig ható megállapodott mintát adott — hazájában hosszan gyűrűzött, s érdemben — legjobb tudomásunk szerint — le sem zárult.

⁴ Az angolszász iskola lényege: igen tartózkodó módszertani beavatkozás, a pszichológiai eszközökkel is buzdított — ösztönös, gyermekművészeti — önkifejezés kibontakoztatása. Ebben rejlik a „rajz” taníthatóságának tagadása, noha erről nem beszélnek.

⁵ Ez a koncepció nemzetközi hírnevet szerzett. 1937-ben Párizsban, a 8. Nemzetközi Rajzoktatási és Iparművészeti Kongresszuson a M. Kir. Képzőművészeti Főiskola kiállítása (a tanárképzést és a — főleg fiatal — rajztanárok iskolai eredményeit bemutató anyag, amelyet *Baranszki E. László* professor nagy feltűnést keltő előadása mutatott be), elnyerte a Kongresszus *nagydíját*. — A sikert az is bizonyítja, hogy a Kongresszus döntése szerint a következő — 1940-re tervezett — Kongresszus megrendezésére Budapestet kérték fel. (Sajnos a háború keresztülhúzta a számítást.)

Aktuálisnak látszik *Baranszki* professor kongresszusi beszámolójának záró sorait idézni: „Íme, a magyar rajzoktatás megújuló sikere. Azé a rajzoktatásé, amely hódított egész Európa-szerte, de amely nem tudja meghódítani a ... magyar vezető egyéniségeket.”

(Forrás: A M. K. Képzőművészeti Főiskola Évkönyve, 1936/37., 23—37. o.)

⁶ A szocialista realizmus iskolai — gyermeki — formája.

⁷ Az összebékítés kudarcat jól szemléltette az INSEA hazánkban rendezett kongresszusának (1973) kiállítása. A tanterv szabta hazai anyag kiábrándítóan színvonaltalannak bizonyult, ezért a paravánokra túlnyomórészt „gyermekművészeti” teljesítmények kerültek. Így tudtuk csak állni a versenyt, megtagadva — legalábbis elrejtve — tantervi ideológiánkat.

⁸ *Balogh Jenő*: A rajztanítás elvi alapjai. Tankönyvkiadó, 1954.

⁹ *N. N. Volkov*: A tárgy és a rajz észlelése. AZ OSZSZK Neveléstudományi Akadémiája. 1950. (Kéziratban levő fordítása a Pedagógiai Könyvtár dokumentációjában található.) — A műre hivatkozások még nem tudtuk, hogy a könyvet — röviddel megjelenése után az akadémikus hagyományokat védő tudósok keményen megbírálták. A kritikát idehaza nem publikáltuk, de beláttuk, hogy a könyv téziseire hivatkozni a továbbiakban nem célszerű. Kutatásainkat a saját koncepciónk szellemében folytattuk.

¹⁰ *Balogh Jenő*: Kép és fogalom. Gyorsírásos jegyzőkönyv, kézirat, katalógusszám nélkül.

¹¹ Lebonyolításukban *Gévai Antal* (docens) szerzett elévülhetetlen érdemeket.

¹² *Balogh Jenő*: A világnézeti és a vizuális nevelés kapcsolata és elvi problémái. Előadás a jelzett kongresszuson. A Pedagógusok Szakszervezetének kiadványa. 1959. 45—46. o.

¹³ *Balogh Jenő*: A dialektika lenini elemeinek illusztrálása a vizuális nevelés területén. KPTI, sokszorosított kiadvány. 1960.

¹⁴ MTA, 1965. október 26—27.

¹⁵ *Balogh Jenő*: Az érzéki ítélet pszichológiája és helye az emberi gondolkodásban és cselekvésben. Az MTA pszichológiai bizottságának Pszichológiai tanulmányok c. kötete. 1967. X. sz. 173. o.

¹⁶ Két epizód jelzi, hogy milyen nehéz áttörni a tudomány (olykor igen szilárd) paneljein. Az előadást a szervezők — érthetetlen okból — az orvospszichológiai szekció ülésére utalták. Helyére — az általános pszichológia körébe — csak a záró kiadványban került.

¹⁷ *Balogh Jenő*: A vizuális nevelés. Rajztanítás, 1966. 3. sz.

¹⁸ *Balogh Jenő, Paál Ákos, dr. Végvári Lajos*: Rajz és műalkotások elemzése. Tankönyvkiadó, 1966.

¹⁹ *Balogh Jenő*: Módszertani útmutató a gimnázium I. osztályos rajztankönyvhöz. OPI. 1966.

²⁰ Feltételezéseink helyességét a retina működésére vonatkozó újabb kutatások — pl. *Richard M. Maslandé*, amelyre később még hivatkozni fogunk — igazolják. (*Masland* tanulmánya a Tudomány 1987. évf. 2. számában található).

²¹ A közreműködő kiváló kollégák között *Tarján Zoltán*, a budapesti Radnóti Gimnázium tanára érte el a legjobb, máig sem túlhaladott eredményeket. Tudományos értékű feldolgozásuk nagy adósság. Neveléstörténeti jelentőségük is kiemelkedő.

²² A MKF gyakorló gimnáziumain kívül Hajdú-Bihar megye (és Debrecen), Győr, valamint Kaposvár gimnáziumai adták a kiállítás anyagát, a kiállítás tehát országos méretűnek volt tekinthető.

²³ Vizuális nevelés — korszerű pedagógia. Tankönyvkiadó, 1967.

²⁴ *Lugossi Jenő* miniszterhelyettes megnyitó beszédéből. I. m. 7—8. o.

²⁵ I. m. 11—13. (Kiemelések tőlem. *B. J.*)

²⁶ *Radnai Béla*: A rajztanítás és a vizualitás néhány pszichológiai vonatkozása. I. m. 17—30. o.

²⁷ I. m. 27—37. o.

²⁸ *Kontra György*: A vizuális nevelés és a biológiatanítás új útjai. I. m. 38—49. o.

²⁹ *Balogh Jenő*: Összefoglalás és zárszó. I. m. 58—70. o.

³⁰ *Kontra György* fentebb idézett előadására célzunk.

³¹ Vizuális-képzőművészeti nevelésünk kérdései. A konferencia Jegyzőkönyvét a Népművelési Propaganda Iroda adta ki 1968-ban.

³² *Balogh Jenő*: A vizuális nevelés szerepe a teljes ember kialakításában. I. m. 7—15. o.

³³ A vizuális nevelés pedagógiája. Tankönyvkiadó, 1969.

³⁴ *Balogh Jenő* munkája. (A második kötet — *Xantus Gyula* műve — a racionális irányt képviselve hathatósan hozzájárult a szemléleti problémák tisztázásához.)

³⁵ Ráérezve a retinaműködés legújabb értelmezéséből kapott szenzációsnak minősülő adatokra. Itt még csak emlékeztetünk *Masland* professzor kutatásaira (Tudomány, 1987. 2. szám), később a maga helyén részletesen kifejtjük.

³⁶ A könyv újranyomása még ma is hiánypótló lenne.

³⁷ A vizualitás szerepe a tanításban. MPT. 1970. Megjegyzendő, hogy a MKF Vizualis nevelés tanszékének Hajdú-Bihar megye évtizedeken át volt — a szakmai kört meghaladóan — felbecsülhetetlen értékű bázisa. Később Borsod-Abaúj-Zemplén megyére helyeződött át — itt azonban már szakmailag zártabbá vált.

³⁸ *Balogh Jenő*: Vizualitás a pedagógiában. I. m. 5—60. o. A nyitó előadásor irodalmiasított alakja.

³⁹ Idézetek *J. A.* tanulmányából. I. m. 64., 65., 66—67., 69., 72. o.

⁴⁰ *J. A.* I. m. 73., 74. o.

⁴¹ Az utóbbi területen *Zakar Ödönné* ért el kiemelkedő eredményeket. Ebben az időben Hajdúszoboszlón tanított, *Jászberényiné* szellemi ikreként, hasonló hatásfokkal.

⁴² I. m. 161. o.

⁴³ I. m. 165. o.

⁴⁴ *Dombai Sándor*: A matematikai szemlélet vizuális alapozása. I. m. 181., 186., 188. o.

⁴⁵ *Dr. Simon Gyula*: Zárszó. I. m. 274—278. o. (A kiemelések tendenciózusak.) *Simon Gyula* a lényegre ragadta meg, de a vita dolgában csak a jóhiszeműsége igazolható. A nevelés és oktatáselmélet posszibilis képviselői a kesztyűt a mai napig nem vették fel.

⁴⁶ *Balogh Jenő* volt a beterjesztő, a szöveget a Kongresszusi kiadvány tartalmazza.

⁴⁷ *Erdei Gruz Tibor*

⁴⁸ Az V. Nevelésügyi Kongresszus Ajánlásai, Budapest. 1970.

⁴⁹ 21 részes, összesen 460 perc játékidőt kitevő, népszerű tudományos filmsorozat. Írója, műsorvezetője és illusztrátora: *Balogh Jenő*. Rendező: *Pásztory János*. Vezető operatőrök: *Molnár Miklós* és *Sólyom László*. Gyártásvezető: *Fogel József*.

⁵⁰ Elnöke *Pátzay Pál*, majd *Balogh Jenő*.

⁵¹ A Bizottság — a kinevező főhatóságtól nem kapván további feladatot — csendben beszüntette működését.

⁵² *Balogh Jenő*: A vizualitás alapjai. OOK. Veszprém. 1976., majd Kaposvár, 1977.

⁵³ A számítógépes program ebben az időben még nem volt napirenden. Ma a szemléletesség-szemléltetés problematikája új köntösben lép elénk, de a pszichológiai törvényszerűségek továbbra is érvényesek, sőt, az eddiginél jobban figyelembeveendőek.

⁵⁴ A vizuális nevelés műhelyei I., BAZ megye múzeumi igazgatóság 1978. Szerkesztő: *Dobrik István*. A katalógus szövege *Balogh Jenő* munkája.

⁵⁵ Ebben a további ankétok (tanárképző főiskolák, tanítóképző intézetek) nem követtek bennünket. Kiállításai a művészetszemléleti képzésük eredményeit reprezentálták. Sajátos szerepcsere!

⁵⁶ A Magyar Tudományos Akadémia állásfoglalásai és ajánlásai a távlati műveltség tartalmára és az iskolai nevelőtevékenység fejlesztésére. MTA, 1976.

⁵⁷ *Deme Tamás, Vitányi Iván*. I. m. 318—328. o.

⁵⁸ Konferencia a rajztanítás helyzetéről, 1982. jan. 21—22. Rendezte a Magyar Képzőművészek és Iparművészek Szövetsége, a SZOT Kulturális és Propaganda osztályának védnökségével, a Művelődési Minisztérium támogatásával. Sokszorosított kézirat. Szerkesztette: *Balogh Jenő*.

⁵⁹ Az i. m. címloldaláról.

⁶⁰ I. m. 3—4. o.

⁶¹ 1983. április 6—7. Zeneakadémia

⁶² A felsőszintű rajztanár továbbképzés 14 éve. A MKF kiadványa. 3. o.

⁶³ I. m. 3. o.

⁶⁴ A MTA a kiállítás könyvalakban való megjelentetését tervelte.

A kísérletek általános jellemzése c. fejezethez

¹ A vizuális jelenségeknek a tanítási gyakorlatban megszokott verbalizálásából adódó (valójában természetes) nehézségek okozta gátlásokról van szó.

² A teljesítménynek az ideálishoz — 0%-hoz — viszonyított százalékos kifejezését tartottuk a legkifejezőbbnek; ez nehézség nélkül elképzelhető.

³ A római számok a korcsoportokat, az arab számok a (fentebb leírt) feladatokat jelzik.

⁴ A tárgy és a rajz észlelésének különbségére nyomatékosan felhívjuk a pszichológusok figyelmét. Számos neves teszt módszer nem vesz erről tudomást és ez sok esetben hitelképtelen ítélethez vezet.

⁵ A pálca rajza és árnyékának rajza a fény-síkot jeleníti meg, ebben rejlik a konkrétabb — noha még mindig nem egzakt — kifejezés lehetősége.

⁶ Még rajztankönyvekben is igen gyakori a perspektívában „hibátlanul” szerkesztett kockarajz, amely az érzékeinkben *nem* kockaként regisztrálódik.

⁷ Nyomatékkal hangsúlyozzuk, hogy a festékszínek nincsenek a valós színekkel azonos kategóriában. A festékszínek absztrakciók, s mint ilyenek hozhatók vonatkozásba a (valójában máig is tisztázatlan jelenségként kezelhető) valós „színekkel”. A rajztanítás elméletében és gyakorlatában ez máig is nyitott probléma, sok téveszme forrása.

⁸ Ismét megjegyezzük, hogy a megnevezések — az adott szín konkrét „értékéhez” képest — hasznavehetetlenül hiányosak, üresek. Használatukat a szóbeli közlés kényszeríti ránk.

A következtetések, ajánlások c. fejezethez

¹ Az agy kutatásra és a retina működésére vonatkozó legújabb ideglettani felfedezésekre utalunk (a továbbiakban részletesebben). A Harvard egyetemen, *Masland* professzor kutatásai tárták fel a retina működésének olyan elemeit, amelyek meglendíthetik a vizuális

észlelés kutatását. (*Masland* eredményeit a Tudomány 1987/2. sz.-ban ismerhetjük meg. — *Szentágothay* János agykutatói eredményei közismertek.)

² A retina szerkezete. Tudomány, 1987/2. sz. 54—64. o.

³ A kiemelések tendenciózusak, tölem származnak. *B. J.*

⁴ Ezzel nem tagadjuk a szétválasztás jelentőségét és szükségességét a nevezett jelenségek értelmezését célzó lélektantudományban.

⁵ Ezt a hibát egyre gyakrabban elkövetik a műelemzésben — feltűnően a képzőművészet területén — annak tudományos és népszerűsítő irodalmában egyaránt. A „mi mit fejez ki” „mivel mit akar a művész kifejezni” formula karakterizálja a hibás szemléletet.

⁶ Az utóbbi két kifejezést *Szabolcsi Miklóstól* idézzük Műveltségünk változó képe c. akadémiai előadásából. (MTA 1986. okt. 7. Magyar Tudomány, 1986. 12. sz.)

⁷ Ez a differenciálás először az Országos Vizuális Nevelési Bizottság elaborátumában (1969), majd a Vizualitás szerepe a tanításban c. MPT-kiadványban fogalmazódott meg. (A művet többször idéztük). A differenciálás nem lényegi, pusztán a probléma szemléletesebb jelzését szolgálja.

⁸ *Balogh Jenő*: Vizualitás a pedagógiában. A vizualitás szerepe a tanításban; Magyar Pedagógiai Társaság, 1969. 21—22. o.

⁹ I. m. 31—32. o.

¹⁰ A fogalom az érzéki megismerés (tapasztalás) valamennyi területére érvényes.

¹¹ I. m. 36. o.

¹² „Válasz az elvtársaknak”. (Az ún. *Marr*-vita lezárása.)

¹³ Különös, hogy a téves vélemény olyan személytől származik, akinek írásai éppen az érzékletességükkel, dús képiségükkel tűnnek ki.

¹⁴ E sommás tétel illusztrálására álljon itt *Feuerbach* eszme-futtatása: „Ami... az érzékelő, egyéni lényem és a gondolkodó lényem közötti ellentétet illeti, ez... a következő éles ellentétre redukálódik: az érzékelésben egyes, a gondolkodásban általános vagyok. Csakhogy az érzékelésben nem kevésbé vagyok általános, mint a gondolkodásban egyes. A gondolkodás egyezése csakis az érzékelés egyezésén

alapszik.” (Idézi *Lenin* a Filozófiai füzetekben. (SZIKRA, 1954. 334. o.)

¹⁵ *Dr. Karácsony Sándor* előadásából. Konferencia a rajztanítás helyzetéről 1982. jan. 21—22. Kézirat, 13. o. (Képzőművészek és Iparművészek Szövetsége és a SZOT kiadványa.)

¹⁶ I. m. 9. old. Kiemelések tőlem, *B. J.*

¹⁷ *Dr. Takács Jenő*. BME, I. m. 14. o.

¹⁸ KSH Számítástechnikai Oktató és Tájékoztató Központ. I. m. 10. o.

¹⁹ Magyar Tudomány, 1986. 12. sz. A kiemelések célzatosak.

²⁰ „Fehér Könyv”. 117. o. A kiemelések tendenciózusak.

²¹ A továbbiakban összevonva, átcsoportosítva, de változatlan tartalommal közlünk részleteket A vizualitás szerepe a tanításban c. MPT kiadványból (1969. *Balogh Jenő*: Vizualitás a pedagógiában. 43—59. o.)

²² A szó szoros, de nem merev értelmezésében. Számtalan olyan (tudományos és köznapi) fogalommal operálunk, amelyeknek nincsen „közvetlen” tapasztalati gyökere. Ám, ha másért nem, pusztán a viszonyítás érdekében, a háttérben, a „hátszágban”, ott vannak az érzéki megismerésből származó képzetek.

²³ Konferencia a rajztanítás helyzetéről. *Kriván Pál* docens. ELTE. I. m. 31. o.

²⁴ A felsorolás értelemszerűen kiegészíthető a videotechnika vívmányaival.

²⁵ Ennek a fejezetnek egybevetése *Dr. Csörgő Éva* — párhuzamosan végzett — kutatási eredményeivel (A magyar rajzoktatás története) hiánytalan képet adhat.

²⁶ A rádióban és televízióban eddig megfigyelt képzőművészeti vetélkedők is ezt bizonyítják.

²⁷ Pszichológiai szempontból (amelyet szakmánk még nem értékelt eléggé) ez a döntő. Tantárgypedagógiáinknak pedig arkhimédészi pontja.

²⁸ Lásd a MTA „Fehér könyvének” tárgyunkat érintő fejezetét.

²⁹ Szakmánkhöz maholnap mindenki jobban ért, mint mi.

³⁰ Konferencia a rajztanítás helyzetéről. (Rendezte a Magyar Képző- és Iparművészek Szövetsége, a SZOT Kulturális és Propaganda Osztályának védnökségével, a Művelődési Minisztérium támogatásával. 1982. Sokszorosított kézirat.)

³¹ *Szabolcsi Miklós* többször idézett akadémiai előadásából. (A kiemelések tendenciózusak).

³² Megelőzve a rajztanítás „felszabadítását” szorgalmazók várható ellenvetését, megjegyezzük, hogy ismeretektől, tanulástól, tudástól független kreativitás nem létezik. Hivatkozhatunk ugyan a képzetekre, amelyeknek szerepe felbecsülhetetlen, de alakításuk, finomításuk nélkül (s ez is a rajztanítás — közvetett — feladata) ez az erő elfogy. Ismert dolog, hogy a gyerekkori — spontán — vizuális kreativitás felnőttkorra elenyészik.

³³ Tapasztalataink alapján rugalmasságot ajánlunk a meghatározásnál. A szintek — felfelé — mindig nyitottak legyenek. Országos viszonylatban is meglepően jó eredményeket kaptunk 6—8 éves gyerekek képességeiről, amelyek a formális didaxis kalodáiban korábban elenyévedtek.

*A kiadásért felelős
az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat
főigazgatója
A nyomdai munkálatokat
az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat végezte
Felelős vezető: Hazai György
Budapest 1990
Nyomdai táskaszám: 18677
Felelős szerkesztő: Hanzséros György
Műszaki szerkesztő: Rigó Zsuzsanna
A fedéltervet készítette: Bogdán Hajnal
Kiadványszám: 2758
Megjelent 8,79 A/5 ív terjedelemben
HU ISSN 0237—7667*



BALOGH JENŐ

A VIZUÁLIS ÍTÉLET

LÉLEKTANI, PEDAGÓGIAI, MÓDSZERTANI
MEGKÖZELÍTÉSBN

A megismerés talán legfontosabb eszköze, a látás, illetve annak fejlettsége, kulturáltsága az ember tevékenységének minden területén első szerepet kap. A dolgok alakja, formája, színe, egymáshoz való viszonyuk: képek gondolati- emlékezeti rendszerét hozza létre, a befogadásnak és a kifejezésnek forrását és eszközeit, melyek mind az egyén, mind a társadalmi csoport, réteg általános és konkrét vizuális kultúráját meghatározzák. A vizualitás problémája ezért a politikai, a művészi, a mindennapi, a pedagógiai-iskolai szakörök érdeklődésének, értelmezési harcainak előterében állt, különösen ott a szocialista pedagógiai kísérletek régebbi évtizedeiben. A szerző mindig ott volt a küzdők között. Visszapillantása a voluntarista időkre, amikor a vizualitást háttérbe kívánták szorítani az absztrakt-fogalmi megismeréssel szemben; s mai, véglegesnek tetsző álláspontjának ajánlásai a lélektan, a pedagógia e kérdéssel foglalkozó szakembereinek: hasznos, izgalmas törekvés. Mert tudni mindenekelőtt azt jelenti: *lát*ni. S aki jól lát, mélyen a látszatok alatt is: az *tudhat* egyáltalán.

AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST