

gének kreatív oldalát bontja ki. A tevékenységközpontú ismeretátadás érzékenyen fordul oda ahhoz az egyszerre játékos és kíváncsi magatartáshoz, ami erre az időszakra jellemző. Mind a mintaadás *Klœe, Bill, Moholy, Moore* stb., mind az ezekhez kötődő alkotói feladatok egyszerre szolgálják az önkiteljesítés és kognitív tudás megszerzésének célját.

A 2. osztályosok könyve már egy tágabb környezetből indítja a problémafelvetését. Mindennapi világunk vizuális jellemzői – otthon, utca, iskola – adják a kiindulópontokat. Ezzel a gesztussal azt is jelzi szerzőnk, hogy ez a tárgy nemcsak a kreativitás és művészeti ismeretek hordozója, hanem sokkal komplexebb jelenség.

A szépség, a harmónia, az arányosság megléte avagy hiánya: döntően befolyásolja mindannyiunk egzisztenciáját. Ennek szellemében válhatna fontossá a vizuális kultúra összetevőinek minősége, a látványvilág problematikája és a vizuális technikák gyakorlata.

Még szélesebb spektrumot fog át a 3. osztály részére készült könyv. Itt már az univerzum képe adja a kezdő impulzust. Ha ebből a teljességből startolunk, és ezek után vesszük szemügyre földünk, lakóhelyünk, használati tárgyaink, divatjaink funkcióját és esztétikumát, akkor a teljesség és egészség igénye éppúgy megfogalmazódhat, mint az izlésbeli különbözőségek szükségszerű megjelenése. Ezekre a szemléletbeli tartópillérekre épülnek a vizuális kifejezéseket és jeles alkotókat feldolgozó fejezetek. Egyrészt a dolgok megcsinálhatósága, a „hétköznapi művészet” élményjellege, másrészt az alkotói folyamat különböző világokat feltáró lehetőségei jelennek meg. Itt külön hangsúlyoznunk kell a szerző érzékenységét, mert olyan egymástól eltérő alkotói metodikákat tud bemutatni és röviden jellemezni (*Vasarely, Vajda, Jovánovics* stb.), amelyek jól szemléltetik a lehetséges orientációkat, s azok értékeit.

A 4. osztály programja ismét egy új fejezet a tárgy történetében. A természeti szép, az emberi forma esztétikuma, a mesterséges környezet s a mindennapi tárgyaink ezekhez igazodó vagy diszharmonióban lévő megjelenése alapvető fontossággal rendelkezik életünkben. Gyakorlatilag „életvilágunk” minőségeinek látására és értékelésére figyelhetünk fel. Ehhez kapcsolódik azoknak a szisztematikus képzőművészeti folyamatoknak a bemutatása – grafika, festészet, szobrászat –, amelyek az előző három évben tanult ismereteket és tevékenységi formákat éppúgy rendszerezik, mint a környezeti kultúra vizuális jellemzőinek bemérésekor kimunkált értékorientációkat.

Heffner Anna könyvei mindazokon a már jelzett tartalmi és formai novumokon túl – kreatív tevékenységközpontúság, egyre bővülő világlátás alakítás, plurális esztétikai és egzisztenciális horizont –, mű-egészként is funkcionálnak. A környezet- és vizuális kultúra megjelent négy kötete eképpen a könyvespolcra is kerülhet majdan, miután már nem az iskolatáskában van. Így közeledik és egymással harmonizál az a sokszor mesterségesen is konstruált ellentét, amely a látvány és jelentése avagy a vizualitás és verbalitás között feszül.

Heffner Anna: A látás világa 1., 2., 3., 4. osztály. Calibra Kiadó, 1993.

BOHÁR ANDRÁS

Tankönyv a modellalkotásról

A kétkötetes munkát a Pedagógus Szakma Megújítása Projekt pályázatán fogadták el. A *Calibra Kiadó* adta ki hármezer példányban.

A könyv 16-17 éves tanulók számára ajánlott, és az a célja, hogy a matematikai, természettudományi ismereteik alapján bevezesse a gyerekeket a tudományos modellalkotásba. Ez pedig alkalmat ad a Szerzőknek, hogy olyan fontos tudományos fogalmakat, mint modell, hasonlóság, relációk, struktúra, kísérlet, mérés vagy jelek, korrektül, de közérthetően magyarázzanak meg.

A kötet igen sok hasznos ismeretet közöl, s ezek azért hiánypótlók, mert bár a matematika, a fizika, az informatika, illetve a technika tárgyak feladata lenne, sok nem kerül sorra az itt tárgyaltak közül egyikben sem. Ilyenek a mérés elvi kérdései, a diszkrét illetve

folytonos jelek, a Boole-algebra elemei kombinációs hálózatok alapján, a determinisztikus és sztochasztikus folyamatok értelmezése.

A munka általában világos definíciókat ad, de nem erőlteti a meghatározást olyan esetekben, ahol a fogalom a szövegösszefüggésből is megérthető, mint például a visszacsatolás, statikus-dinamikus, vagy kapu tárgyalásakor.

Fontos, a példák tárgyköreinek szerteágazó volta. Itt fizikai alkalmazástól biológiaiig, sőt környezetvédelmi, vagy társadalmi kérdésekig sok minden előfordul. Ez a módszer – ti. a példák révén történő integrálás – az egyik legjobb, tanulóink látókörének tágítására.

Rendkívül fontos és hasznos, hogy a sok esetben pontatlanul /feleltlenül?/ használt fogalmak, mint modell, hasonlóság, struktúra és a többi, végre az iskolai tanulmányokon belül tudományos értelmezést kapjanak. Ezek megmagyarázásához a Szerzők számos más ismeretet használnak, amiket a tanulók a legkülönbözőbb életkorokban tanultak. Bizonyos halmazelméleti fogalmak megismerésére már hetéves korukban is sor kerülhetett, a geometriai hasonlóságot tanulhatták tizenöt évesen, Kepler törvényeit vagy a fényelhajlást még később.

Néhány új fogalom, amelyet a könyv tárgyal:

Modell	Illeszkedési reláció – véges geometriák
Hasonlóság	Ekvivalenciareláció vagy egyenlőség
Reláció	Tolerancia reláció – hasonlóság
Relációk tulajdonságai: reflexív, irreflexív, szimmetrikus, asszimmetrikus, antiszimmetrikus, tranzitív	Rendezés – szigorú, nem szigorú Struktúra Fastruktúra – magasság, szélesség, hierarchia
Függvény, mint bináris reláció	Kísérlet
Többváltozós relációk (műveletek, mint háromváltozós relációk)	Mérés
Reláció megadása: mátrix, gráf, térképrendszer	Jel

Két szempont miatt érdemes minél későbbre halasztani a jelen tankönyv anyagának tanulását. Egyfelől, hogy minél több ismeretanyag gyűljön össze a gyermekben, amelyre támaszkodni lehet. Másfelől pedig, a már tanultakat is érettebb szemmel nézik egy néhány év múltán.

De, hogy az itt tanulhatók alkalmazására is maradjon még idő a közoktatás tartamán belül, nem kellene a tanulmányok legvégére tenni. Mindezen megfontolások alapján, az anyag tanítását tizenhat évesek számára ajánlják a Szerzők.

*Fatalin László – Varsics Zita: A tudományos modellalkotás alapjai I–II.
Calibra Kiadó, Budapest, 1993.*

TAKÁCS VIOLA

A zenei tehetség gyökerei

Mahler Marcell özvegye 1988-ban több millió forintos alaptőkével alapítványt hozott létre. A Mahler Marcell Tehetséggondozó Alapítvány feladatának tekinti a zenei tehetségek biológiai, genetikai, családi, pedagógiai, társadalmi feltételeinek számbavételét és tehetségkutató versenyek szervezését. Működésének első, ún. kutatási fázisában az alapítvány szakembereket kért fel kutatómunkára, illetve a zenei tehetségek felismerésének és gondozásának témakörében nyilvános pályázatot hirdetett.

Ezekből a szakértői és pályázati anyagokból állt össze az a tanulmánykötet, amely a Zenei tehetség gyökerei címmel jelent meg *Czeizel Endre* orvosgenetikus – aki egyben az alapítvány kuratóriumának elnöke is – és *Batta András* zenetörténész szerkesztésében. A közel 300 oldalas, szép kiállítású, tudományos igényességű kötet tematikusan tagolt 7 fejezetében számos érdekesség, és sokszor még a szakértelem elmélyült ismerője számára is újdonságot jelentő információ, következtetés olvasható. Az első tanulmány szerzője *Czeizel Endre*, aki Bach, Mozart, Beethoven, Liszt, Erkel és Bartók geneológiai (családfaelemzési)