

# Az informatika helye az iskolai oktatásban

## Adalékok a NAT értelmezéséhez

*Az 1998-ban bevezetendő Nemzeti Alaptanterv (NAT) új műveltségterületei között szerepel az informatika is. Ez nem meglepő, hiszen immár leköszönő századunk valóságos információs forradalmat teremtett: ma már nincs szükségünk a maratoni csata hírvivőjének izomerejére, sem a postagalambok szárnya alá dugott rejtjeles üzenetek megfejtésére. Egyszerűen felemeljük a telefonkagylót, bekapcsoljuk a rádiót, televíziót, kinyitjuk az újságot vagy az elektronikus eszközök segítségével száguldozhatunk az információs szupersztrádán. Tudjuk, hogy az információ jelentős gazdasági erő, például egyetlen idejében felröppentett hír milliókat érhet a tőzsdén, de azt is érezzük, hogy az információk áradata már-már agyonnyom bennünket, a téves vagy hiányos információk viszont megkeserítik sokunk életét.*

### Információs kultúra és az iskola

Meg kell tanulnunk s – pedagógusok lévén – meg kell tanítanunk az információk közötti eligazodást, a velük való bánásmódot. Ebben – remélem – valamennyien egyetértünk.

A NAT már harmadik változatában *informatikai szemléletről* beszél, melynek „minden műveltségterületen meg kell jelennie”, de ez még csak a deklaráció szintjén fogalmazódik meg. Az informatika fogalma azonban más és más értelmezést nyer attól függően, hogy ki alkalmazza. Erről már hosszasan vitáztunk néhány éve az Iskola-kultúra hasábjain. (1) Véleményem szerint az informatika *tudomány*, amely – *Szűcs Ervin* meghatározását követve – „mindazon módszereket, eszközöket és rendszereket magában foglalja, amelyek szükségesek az információk megszerzéséhez, továbbításához, tárolásához, feldolgozásához és felhasználásához”. Az informatika tudományához – *Zsolnai József* felsorolása szerint (2) – a következő területek tartoznak:

- levéltártudomány, muzeológia;
- hírközlés és tömegkommunikáció;
- számítástechnika;
- könyvtár és médiatár;
- statisztika.

Ezek közül az iskolai oktatásban a két legfontosabb – és a gyerekek számára legkönnyebben megközelíthető – terület szerepel: a számítástechnika és a könyvtári informatika. (A számítástechnika tehát nem tévesztendő össze az informatikával, mivel ez utóbbi jóval szélesebb kört ölel fel!) Azok a készségek pedig, melyeket ezen műveltségterület elsajátításával szerez meg a tanuló, összességükben adják az *információs kultúrát*. (3) Ez az, amire minden diáknak és tanárnak, minden munkavállaló és gondolkodó embernek szüksége van a 21. század küszöbén!

### A NAT-beli műveltségterületek egymáshoz való viszonya

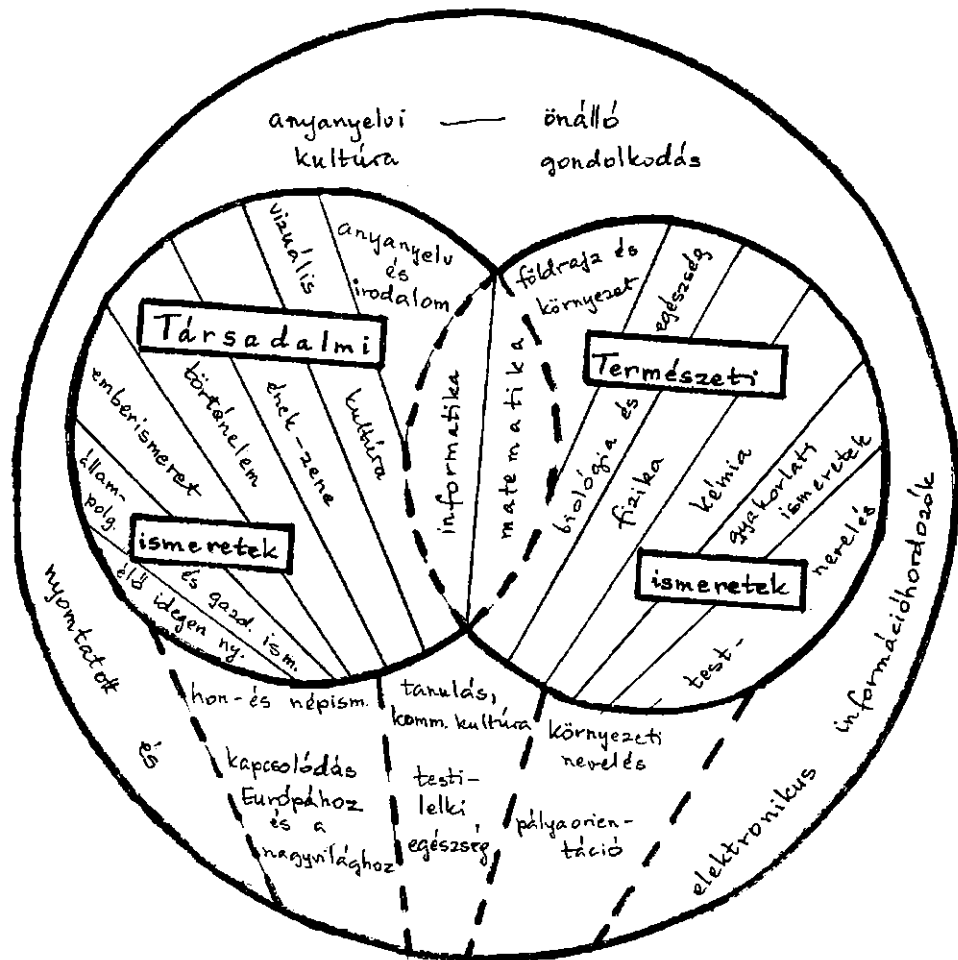
A NAT szimpatikus törekvése, hogy a rokon területek integráltan, egymáshoz kapcsolhatóan jelenjenek meg, hiszen világunk is egységes egész, csak az iskolai tantárgyakban szabadjuk széjjel külön részekre. A középpontban mindig az ember áll, az ember kapcsolata az őt körülvevő természettel és embertársaival, a társadalommal. Ezt igyekeztem érzékeltetni a két stilizált fa ábrájával, melyekhez közös „gyökerek”, a közös követelmények tar-

toznak. (1. ábra) A NAT ezt piktogramokkal ábrázolja: hon- és népismeret, kapcsolódás Európához és a nagyvilághoz, környezeti nevelés és pályaeorientáció.

A két nagy kör metszéspontjában és „gyökereiben” olyan ismeretek és képességek szerepelnek, amelyek fontosak valamennyi műveltségterület szempontjából. Ahhoz, hogy a gyerek társaival és környezetével kicserélhesse gondolatait, hogy a megértett információkat önállóan elsajátítsa (minden tantárgy információk sokaságával dolgozik), hogy észrevegye az összefüggéseket, le tudja vonni a szükséges következtetéseket és kialakíthassa önművelési igényét, szüksége van az informáci-

ók és az információhordozók közötti eligazodásra, a megszerzett információk alkotó felhasználására. Az ismeretek megértése és kreatív alkalmazása pedig csak akkor lesz eredményes, ha a tanuló testileg-lelkiileg jól érzi magát, ezért tudatosan odafigyel az egészséges életvitelre, a harmonikus szociális magatartásra. Ezek tantárgyi megjelenési formája az informatika és a matematika, mely az önálló gondolkodásra való nevelés leghangúlyosabb területe.

Ezek a területek inkább az *eszköztudás* kategóriájába tartoznak, bizonyos részüket szintén meg kell tanítani, de a hangsúly az alkotó alkalmazáson van, amelynek során minden műveltségterület a maga céljai ér-



1. ábra

A NAT műveltségterületeinek és közös követelményeinek egymáshoz való viszonya

dekében veszi igénybe ezt a „technológiai” (eszköz-)tudást. Az önálló ismeretszerzés képességét, az önművelés igényének kialakítását természetesen csak valóságos – nyomtatott és elektronikus – információhordozók segítségével lehet elsajátítani. Miután ezek hagyományos gyűjtőhelye és rendszerezője a könyvtár és médiatár, csakis ez a helyszín szolgálhat alapul, kiindulási pontul és gyakorló térül minden műveltségterületen az információs segéd-eszközök használatához. Az sem kérdőjelezhető meg, hogy minden ismeretet csak az anyanyelvi kultúra tudatos alkalmazásával és a gyerekek gondolkodási képességeinek fejlesztésével lehet megtanítani, vagy ahogy *Babits Mihály* frappánsan kifejezte az egész iskolai oktatás célját: megtanítani a gyerekeket *gondolkodni és beszélni*. Kétség sem fér tehát ahhoz, hogy mindezek tantárgyközi célkitűzések, hiszen egy kémia tanár sem engedheti meg magának, hogy ne javítsa ki egy helyesírási hibát a táblán vagy a tanulók füzetében, éppúgy a biológiai tanár sem teheti meg, hogy a gyerekek csak a tankönyvben tudjanak eligazodni, és ne ismerjék a *Biológiai lexikon* vagy a növény- és állathatórózók szerkezetét, használatát.

### Információs kultúra az oktatásban

Melyik pedagógus nem szeretné, hogy éppen az ő tantárgya legyen a legkedveltebb a gyerekek között? Melyik tanár ne tudná, hogy ami a gyereket érdekli, az sokkal jobban megmarad az emlékezetében, különösen, ha ő maga kutat az adatok között, ő maga vonja le a következtetéseket. Tehát mindössze arra kell rávenni diákjainkat, hogy az érdekesnek ígérkező vagy az órán idő hiányában kimaradó ismereteknek – önkéntes alapon – nézzenek utána, ezekről a „kutatásokról” számoljanak be (életkoruknak megfelelően), s erőfeszítéseiket természetesen valamilyen módon jutalmazzuk.

A NAT érvényes szövege (4) már helyenként hoz is erre példákat, elsősorban az általános fejlesztési követelményekről szóló részben, és többnyire a megismerési módszerek, tanulási szokások, ismeretfel-

dolgozási technikák között. Dicséretes módon egyes műveltségterületek a tananyagban és a fejlesztési követelményekben is többször (pl. a *matematika* kilencszer) hivatkoznak könyvtári dokumentumok (lexikon, statisztikai zsebkönyv, értelmező szótár) használatására, például egy-egy jeles matematikus (*Bolyai János*, *Püthagorasz*) életművének megismerése lexikonok és egyéb dokumentumok segítségével (77. old.; 8. évf.). Azt természetesen tartjuk, hogy az *anyanyelv és irodalom* többször (tízszer) utal ilyen jellegű fejlesztési követelményekre, például alkotói életutak legjellemzőbb tényeinek, állomásainak összegyűjtése könyvtári dokumentumok felhasználásával (42. old; 6. évf.). A *történelem és társadalmi ismereteknél* is érthető, hogy fontos a források tanulmányozása (hússzor), például a tanuló gyűjtson információkat a könyvtárban a kolostorokról és a szerzetesek életéről. De a reneszánsz építészeti stílus jellemzői és a reformkori életet ábrázoló rajzok, képek gyűjtése sem képzelhető el könyvtári információhordozók nélkül, a jellegzetes piktogramok (kommunikációs kultúra, tanulás) mégsem jelzik sehol ezt aényt.

Megdöbbenő azonban, hogy egy-egy, a műveltségterületek egyikének-másikának alaptantervét kidolgozó munkaközösség még mindig a tankönyvet tartja egyedül üdvöztetőnek, holott az élet minden területén egyre halmozódnak az ismeretek. Rohanó világunkban azonban már nem elegendő a tananyagra összpontosítani, kulcsokat kell adni a tanulók kezébe, hogy maguk is ki tudják nyitni a tudás várához vezető kaput. Nehezen hiszem el, hogy például az *ének-zene* területén a szülőföld népzenejével, a barokk és klasszikus zeneszerzők munkásságával vagy a zenetörténeti korszakok jellegzetességeivel kapcsolatban csak zenét hallgatnának a gyerekek. Ezeknek utána is kell nézni megfelelő forrásokban, az alaptanterv e részének szerzői mégsem említik egyetlen helyen sem a megfelelő zenei kézikönyveket, operakalauzokat. Jellegzetesen a testi erő és a harmonikus mozgás fejlesztését célozza meg a *testnevelés*, mégis vannak bizonyos já-

tékszabályok, funkcionális anatómiai ismeretek, munkavédelmi előírások, melyekhez szükség van a gondolkodásra is. Ezek elsajátításához célszerű lenne megismerkedni egyes szabálykönyvekkel, a téli sportok technikájával, nem beszélve az olimpiai és más kiváló sportolók eredményeit ismertető könyvekről. Itt sikereket érhetnének el a gyengébben tornázó gyerekek is, de főként a felmentettek, akiknek nem lenne olyan unalmas a tornaóra, mint a kispadról nézve.

Természetesen több műveltségterület alkalmaz a szövegben ilyen kitételeket, mint „gyűjtsön adatokat... információkat... képeket, tájékozódjon valaminek a történetéről, XY alkotó munkásságáról... ismerje meg... elemezze... műalkotásokból vett példák segítségével” stb. Ezek a helyek mind magukban rejtik a források keresésének, a könyvtárban való kutatásnak lehetséges eseteit (bár a piktogramok nem jelzik ezeket). A jó pedagógus fel is használja ezeket a lehetőségeket az órák színesítésére, a tehetségesek buzdítására, sőt a gyengébb képességűeknek is akadáhatnak „kutatási” feladatok, ahol a számukra is teremhet babér.

Az információs kultúra tehát a tanulók számára az *információk önálló megszerzéséhez szükséges képességek összességét* jelent, azaz tájékozódási, szelektálási és alkotó alkalmazási képességet mindenfajta információtárolóban és a hozzájuk kapcsolódó segédeszközök bármely formájában, a tanár szemszögéből pedig az *oktatás céljainak megfelelő információhordozók és segédeszközök felkutatását* (a saját szakterületén) és a gyerekek hozzásegítését ezek használatához.

### **Tennivalók a helyi tantárgyi program kidolgozása során**

Mindenekelőtt azt kell látnunk, hogy az információs kultúra is *a helyi pedagógiai program része*, de ez nem igazán új ismereteket, mint inkább új – vagy más – módszerek alkalmazását követeli meg. (Az új ismeretek átadása, a „technológia” megtanítása a könyvtáros tanár és/vagy az infor-

matikus feladata.) Meg kell vizsgálnunk saját tantárgyunk (műveltségterületünk) ismeretszerzési, ismeretfeldolgozási módszereit a hatékonyság szempontjából. Gondoljuk végig, hogyan tehetjük ezeket érdekesebbé, hol alkalmazhatunk előzetesen kiadott „kutatási” feladatokat, hol szervezhetünk csoportosan vagy egyénileg végzett gyűjtőmunkát, hogyan oldhatjuk az összefoglaló-ismétlő-rendszerző órák unalmát némi játékossgal, ugyanazon ismeretek versenyszerű kikeresztésével.

Mindezek megvalósításához természetesen fel kell mérnünk az objektív feltételeket, azaz meg kell vizsgálnunk az iskolai forrásközpont lehetőségeit: leültethetünk-e kutatási céllal egy egész tanulócsoportot, vagy más megoldáshoz kell folyamodnunk, megtalálhatók-e (és hány példányban) az adott műveltségterülethez (tantárgyhoz) tartozó legfontosabb kézikönyvek, milyen választékú és pedagógiaiilag mennyire hasznosítható az adott terület gyermek- és ifjúsági (alap- és középszintű) ismeretterjesztő könyvanyaga, milyen audiovizuális dokumentumok (diafilm, video, transzparens, hanganyag stb.) kapcsolhatók ezekhez, milyen segédeszközök (katalógus, bibliográfia, elektronikus tárgyszóindex) segítik az ezekben való eligazodást.

Ezután kerülhet sor a fentieknek a tantervbe való beépítésére, ahol kijelöljük a közösen feldolgozandó, a gyűjtőmunkát igénylő vagy a kézikönyvek használatására alkalmas anyagrészeket. Ilyenkor mindig az a cél lebegjen szemünk előtt, hogy a legfontosabb a gyerekek képességeinek, készségeinek fejlesztése, a kreatív, önművelésre kész fiatalok nevelése, akik később önállóan is alkalmazni tudják ismereteiket. – A pedagógus mindig versenyt fut az idővel, hogy a lehető legtöbb ismeretet győmszólje a tanulók fejébe, a NAT azonban nem ezt kívánja. Ne az idővel és a tananyaggal fussunk versenyt, hanem a gyerekek stabil ismereteiért, önálló ismeretszerzési képességeiért, problémamegoldó gondolkodásáért! Nem mindegy, hogy örömmel szerzett tudást adunk-e a gyerekeknek, a tudáshoz vezető eszközök biztonságos

használatát sajátíttatjuk-e el velük, vagy elmegey a kedvük a tanulástól. Lehet, hogy az így *nevelt* tanulók nem fogják fölismerni a rovarok különböző fajait, de bármikor ki tudják keresni ezek jellemzőit a megfelelő segédletekből.

Az idővel természetesen gazdálkodnunk kell, s ehhez a NAT bizonyos arányszámok (százalékok) megállapításával siet segítségünkre. Az informatika oktatásához az 5-6. osztályban 2-4 százalékot, a 7-8-9-10. osztályban pedig évi 4-7 százalékot javasol. Ez – átlagosan évi 1000 tanítási órával számolva – a könyvtár-informatikai blokkra vetítve mintegy évi 10, majd 20 órát, azaz havi 1-2 órát jelent. Ennek az óraszámnak csak közel 50-60 százalékát fordítja a könyvtáros tanár az alapismeretek elsajátíttatására, a fennmaradó órákon a gyakorlás, az ismeretek valamely *tantárgyban való alkalmazása* a cél. (Ezzel is növekszik az illető tantárgy óraszámna!) Ezeket az órákat lehet felhasználni az ún. könyves órák, a könyvtárban tartott történelem-, biológia-, ének-zene-, matematika- stb. órák megszervezésére, ahol a gyerekek az adott tantárgy (műveltségterület) ismeretterjesztő- és kézikönyveivel ismerkednek, ezekből oldanak meg a *tantárgyhoz szervesen kapcsolódó* kutatási feladatokat. Ez egyértelműen azt jelenti, hogy minden szaktanárnak konzultálnia kell a könyvtáros tanárral, és közösen kell megtervezniük a feladatokat, megállapítaniuk a kézbeadandó kézikönyvek fajtáit, és

tisztában kell lenniük a tanulók elvárható könyvtárismereti szintjével. Ugyanez a helyzet a számítástechnika viszonylatában – ez is eszköztudás! –, ahol az egyes tantárgyakhoz kapcsolódó programok, adattárak segítségével juthatnak a gyerekek hasznos ismeretekhez.

A 21. század nemzedékét nevelve nem lehetünk közömbösek az információs kultúra iránt, képeseknek kell lennünk a szemléletváltásra. Be kell látnunk, hogy csak így vehetik birtokukba a gyerekek az emberiség felhalmozott – és egyre gyarapodó – kultúrkincsét, hogy minden egyes tantárgyban (műveltségterületen) szükség van az információk megszerzésének, feldolgozásának és alkotó alkalmazásának technikájára. Csak az ezekben otthonosan mozgó fiatal mondhatja el magáról, hogy alkalmas az új kihívásokra, hogy ő a HOMO INFORMATICUS!

*Sáráné Lukátsy Sarolta*

#### Jegyzet

- (1) Iskolakultúra, 1992. 15. sz., 48-50. old.
- (2) ZSOLNAI JÓZSEF: *A magyar közoktatás minőségi megújításának szakmai programja*. Iskolakultúra, 1992. 6-7. sz.
- (3) Bővebb kifejtését l. Könyvtárhasználat, 1994. 1-2. sz., 61-64. old.
- (4) *Nemzeti Alapintérv. Művelődési és Közoktatási Minisztérium, 1995.* (A szövegbeli lapszámok is erre a kiadásra utalnak.)

## A környezeti nevelés gyökerei

*A Környezetvédelmi- és Területfejlesztési Minisztérium és az Amerikai Egyesült Államok Környezetvédő Hivatala kormányközi megállapodása nyomán a környezeti nevelés fejlesztésére és a helyi tantervek támogatására 1992-ben létrejött a KÖRLÁNC projekt, melynek az azóta eltelt években az egész országra kiterjedő hálózata épült ki.*

**A** Kőrláncnak munkacsoportjai vannak Esztergom, Kecskemét, Debrecen, Eger, Szeged, Sárospatak és Budapest pedagógusképző intézeteiben, s központi irodája van Óbu-

dán. Ezek havonta *hirlevelet* adnak ki, melyet közel nyolcszáz intézménynek küldenek el. Ezenkívül továbbképzések, programok, módszertani útmutatók és tantervek, kiadványok sora jelzi a KÖR-