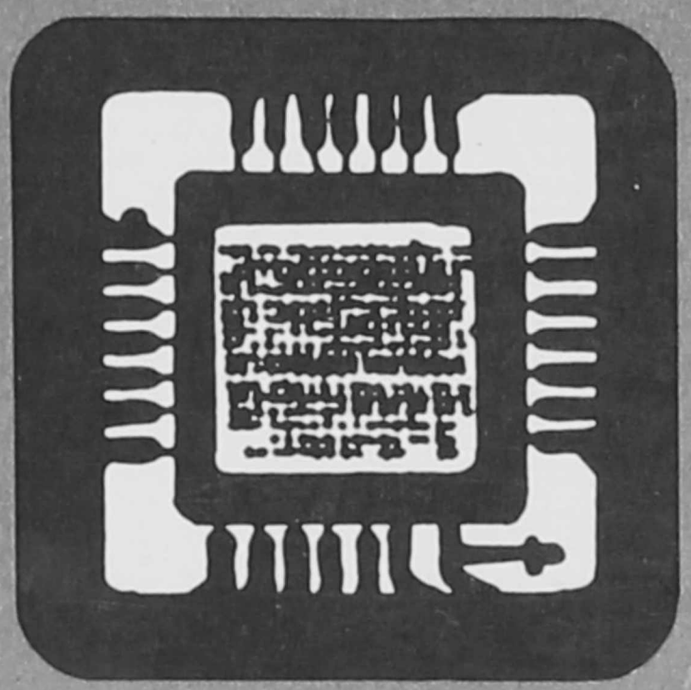
iskolakultúra

MATEMATIKA INFORMATIKA TECHNIKA

Az Országos Közoktatási Intézet
folyóirata
V. évfolyam, 10. szám



A TARTALOMBÓL Csóka Géza: A sík és a tér egybevágóságai, a szabályos alakzatok szimmetriái ✔✔ *Varsics Zita:* Osztályozási modellek – hierarchikus rendszerek ✔✔ *Kulcsár Mihályné:* A tanulási nehézség vizsgálata – iskolaérettség ✔✔ *Bíró Zoltán:* Az értelmiség válsága ✔✔ *Sándor Gertrúd:* A könyv és az olvasás ✔✔ *Chikán Bálint:* Kalauz a modern művészethez ✔✔ *Kassai Ilona:* A kommunikáció sikerességére való nevelés

Számunk szerzői

Bíró Zoltán irodalomtörténész, Budapest

Chikán Bálint művészettörténész, Képzőművészeti Főiskola, Budapest

Csóka Géza docens, ELTE TTK Geometriai Tanszék, Budapest

Fónagy Julianna tud. munkatárs ALTUIR Szakértői Iroda, Budapest

Hoffmann Rózsa igazgató, Németh László Gimnázium, Budapest

Ivián Csaba

Kassai Ilona nyelvész, tud. főmunkatárs MTA Nyelvtudományi Intézet, Budapest

Kovalcsik Katalín tud. munkatárs MTA Zenetudományi Intézet, Budapest

Kulcsár Mihályné

Nagy András

Palágyiné Ruzs-Molnár Katalin igazgató Kossuth Lajos Általános Iskola, Kisujszállás

Patkóné Bátori Erzsébet óvónő Bicske

Sándor Gertrúd, Zalaegerszeg

Urbán Lászlóné óvónő Bicske

Varsics Zita tanár Mechwart András Gimnázium és Szakközépiskola, Budapest

ISKOLAKULTÚRA
Matematika–Technika–Informatika
V. évfolyam 1994/10.

Az Országos Közoktatási Intézet folyóirata

Főszerkesztő:
GÉCZI JÁNOS
Szerkesztő:
FATALIN LÁSZLÓ

A szerkesztőség munkatársai:
ANDOR MIHÁLY
DIPPOLD PÁL
HUZELLA PÉTER
KAMARÁS ISTVÁN
KORMÁNY GYULA
SEBŐK ZOLTÁN
SZAKÁLY SÁNDOR
SZENDREI JÁNOS
TAKÁCS VIOLA
TRENCSÉNYI LÁSZLÓ
VÁGÓ IRÉN
VÁMOS ÁGNES
ZALÁN TIBOR

*

ASZTALOS ILDIKÓ (Kolozsvár)
DOBOS IRÉN
TÓTH LÁSZLÓ (Dunaszerdahely)
TOLNAI SZABOLCS
VARGA PIROSKA (Szabadka)

Kiadja az Országos Közoktatási Intézet
Budapest, Dorottya u. 8. 1051

Felelős kiadó:
ZSOLNAI JÓZSEF főigazgató

Szerkesztőség:
Budapest, Dorottya u. 8. 1051
(Postacím: 1393 Budapest, Pf.: 701/420)
Telefon: (1) 138-29-38
Telefax: (1) 118-63-84

Szerkesztőségi fogadónapok:
kedd, szerda, csütörtök 10-14 h

Terjeszti a Nemzeti Hírlapkereskedelmi Rt. és a regionális részvénytársaságok, valamint egyéb alternatív terjesztők. Előfizethető a szerkesztőség címén közvetlenül, vagy átutalással MNB 232-90174-4273 pénzforgalmi jelzőszámon. Előfizetési díj számonként 130,- Ft. (Teljes évfolyam 3120,- Ft; Természettudomány 1300,- Ft, Társadalomtudomány 1300,- Ft, Matematika-Informatika-Technika 520,- Ft.) Megjelenik kéthetente.

Lapunk egyes példányai megvásárolhatók a Mentor Könyvesboltban (Budapest, Dorottya u. 8.) és a Pedagógus Könyvesboltban (Budapest, Múzeum krt. 3.).

HU ISSN 1215-5233
A nyomás az MSZH Nyomda és Kiadó Kft. Nyomdájában készült.

Felelős vezető:
Nagy László igazgató

Lapzárta: 1995. május 18.

iskolakultúra

AZ ORSZÁGOS KÖZOKTATÁSI INTÉZET
FOLYÓIRATA
V. évfolyam, 1995/10.

Tartalom

Csóka Géza: *A sík és a tér egybevágóságai, a szabályos alakzatok szimmetriái (2)* **Varsics Zita:** *Osztályozási modellek – hierarchikus rendszerek (13)* **Kulcsár Mihályné:** *A tanulási nehézség vizsgálata – iskolaérettség (27)* **Iván Csaba:** *Bethlen Miklós és műve (38)* **Bíró Zoltán:** *Az értelmiség válsága (46)*

SZEMLE

Fónagy Júlianna: *Az információ és az ember (52)* **Palágyiné Ruzs-Molnár Katalin:** *Mi így tanítjuk az informatikát (53)* **Sándor Gertrúd:** *A könyv és az olvasás (55)* **Patkóné Bátori Erzsébet:** *Bábozás (59)* **Urbán Lászlóné:** *„Hüvelykujjam almafa" (59)* **Kassai Ilona:** *A kommunikáció sikerességére való nevelés (60)* **Kovalcsik Katalin:** *Cigány-magyar olvasókönyv (63)* **Nagy András:** *A spanyol-amerikai kisebbség oktatása az Egyesült Államokban (66)* **Chikán Bálint:** *Kalauz a modern művészethez (69)* **Tringer Ágoston:** *A villamos energia minőségének jellemzői (72)*

SATÖBBI (79)

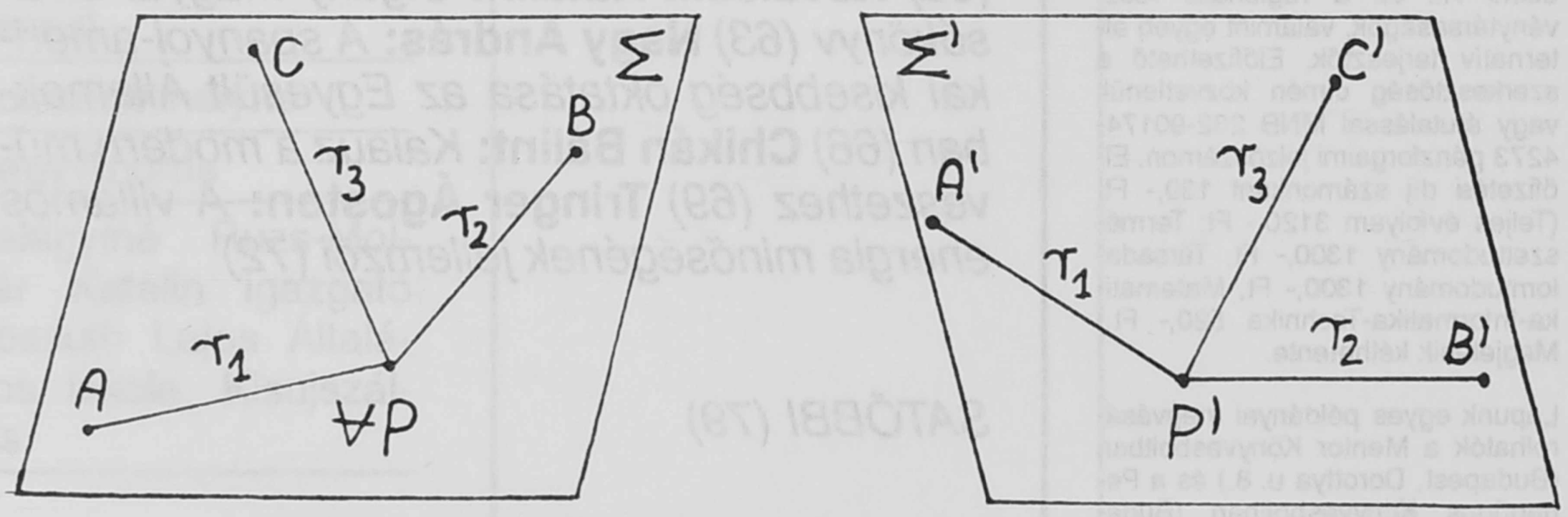
Hoffmann Rózsa: *Hat kérdés a Nemzeti Alaptantervről*

A sík és a tér egybevágóságai, a szabályos alakzatok szimmetriái

CSÓKA GÉZA

Ezt a szép témakört még mindig érdemén alul ismerjük és alkalmazzuk az oktatásban. Az alábbiakban -kicsit részletesebben- két olyan tételt ismertetek, amelyek az ELTE TTK-n folyó ábrázoló- és számítógépi geometria tanár szakon a 2. féléves tételjegyzékben szerepelnek. Ajánlom a geometria iránt érdeklődő, térszemléletét próbára tenni kívánó olvasónak, szaktanárnak, középiskolás diáknak. Terjedelmi okokból nem foglalkozom a csoportelmélet egyébként szép és fontos vonatkozásaival. A dolgok természeténél fogva sokat bíztam az ábrák meggyőző erejére. Néha szándékosan is kihagytam kisebb részeket, hogy kérdéseket fogalmazzak meg a jobb földolgozás érdekében. A végén megtalálhatók a megoldásra vonatkozó utalások.

Az euklideszi sík és tér a vizsgálódás színhelye. Az azonosan áthúzott szakaszok hossza egyenlő, egy P' pont a P képe, minden jelölés a megszokott formájú. Egybevágósági transzformációnak a Σ sík Σ' síkra való távolságtartó, és így bijektív leképezését nevezzük, tehát amelyben minden A, B ∈ esetén A', B' ∈ Σ'-re |A'B'| = |AB|. Ebből már következik, hogy egyenes-, párhúzamosság-, és szögtartó is. Három, egy egyenesre nem illeszkedő pont és a képe egyértelműen meghatározza a tárgysík bármely pontjának képét a képsíkon.



1. ábra

Itt transzformáción és egybevágóságon a ponthármas és képe által meghatározott megfeleltetést értjük, és nem azt a folyamatot, ahogy a három pont a képére kerül. Ez utóbbi nem is egyértelmű. Ha a síkot önmagára képezzük le (Σ≡Σ') és egy F pont egybeesik a képével F≡F', akkor a leképezés fixpontjának vagy invariáns pontjának nevez-

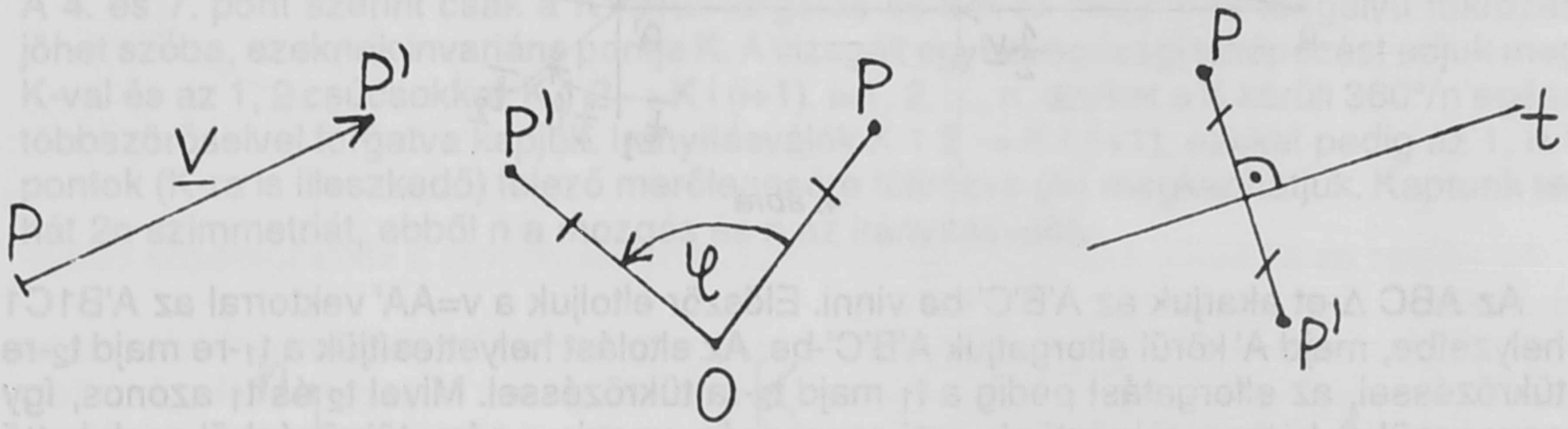
zük. Ilyenek például egyenesre tükrözésnél a tengely pontjai. A helybenhagyás nyújtja az értelmezés korlátlan lehetőségeit, hiszen eltolásnak -O vektorral, vagy tetszőleges pont körüli – O szögű – elforgatásnak is tekinthetjuk.

Az egybevágóságot irányítástartónak nevezzük, ha az ABC és A'B'C' Δ-ek a sík valamely oldaláról nézve megegyező körüljárásúak. Ez bármely Δ-re és a képére is igaz. Ha nem egyezik a körüljárásuk, akkor a transzformáció irányításváltó.

Kihasználjuk, hogy az egybevágóságot két pontpár: A, A' és B, B' is meghatározza, ha tudjuk még azt is, hogy irányítástartó vagy sem. Ezesetben egy C pont C' képe a távolságtartás révén egyértelműen adódik az A'B' egyenes vagy egyik vagy másik oldalán.

Melyek tehát a sík egybevágósági transzformációi?

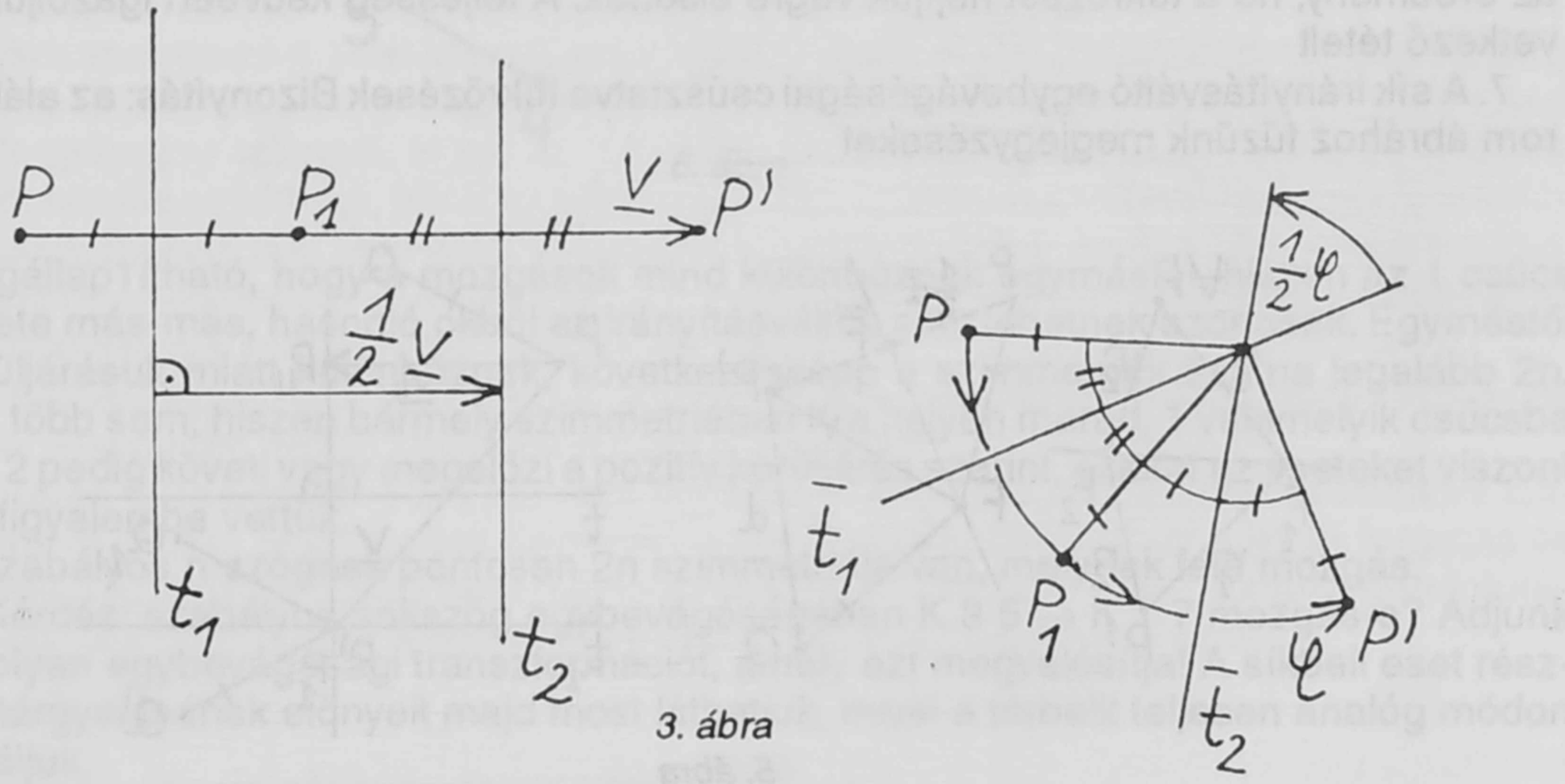
1. Legegyszerübb, ha megadunk hármat és ezekről megmutatjuk, hogy minden lehetséges megfeleltetést előállítanak. Az ábrán az eltolás, a pont körüli forgatás és a tengelyes tükrözés jellemzőit tüntettük föl.



2. ábra

Az első kettő irányítástartó, és így síknak önmagában történő elmozgatásával is megjeleníthető, ezért mozgásnak nevezzük. Az eltolásban nem lehet fixpont, az elforgatásé az O pont, a tükrözésé pedig a tengely pontjai.

2. Fontos körülmény, hogyan lehet az eltolást és a forgatást tükrözésekkel helyettesíteni:

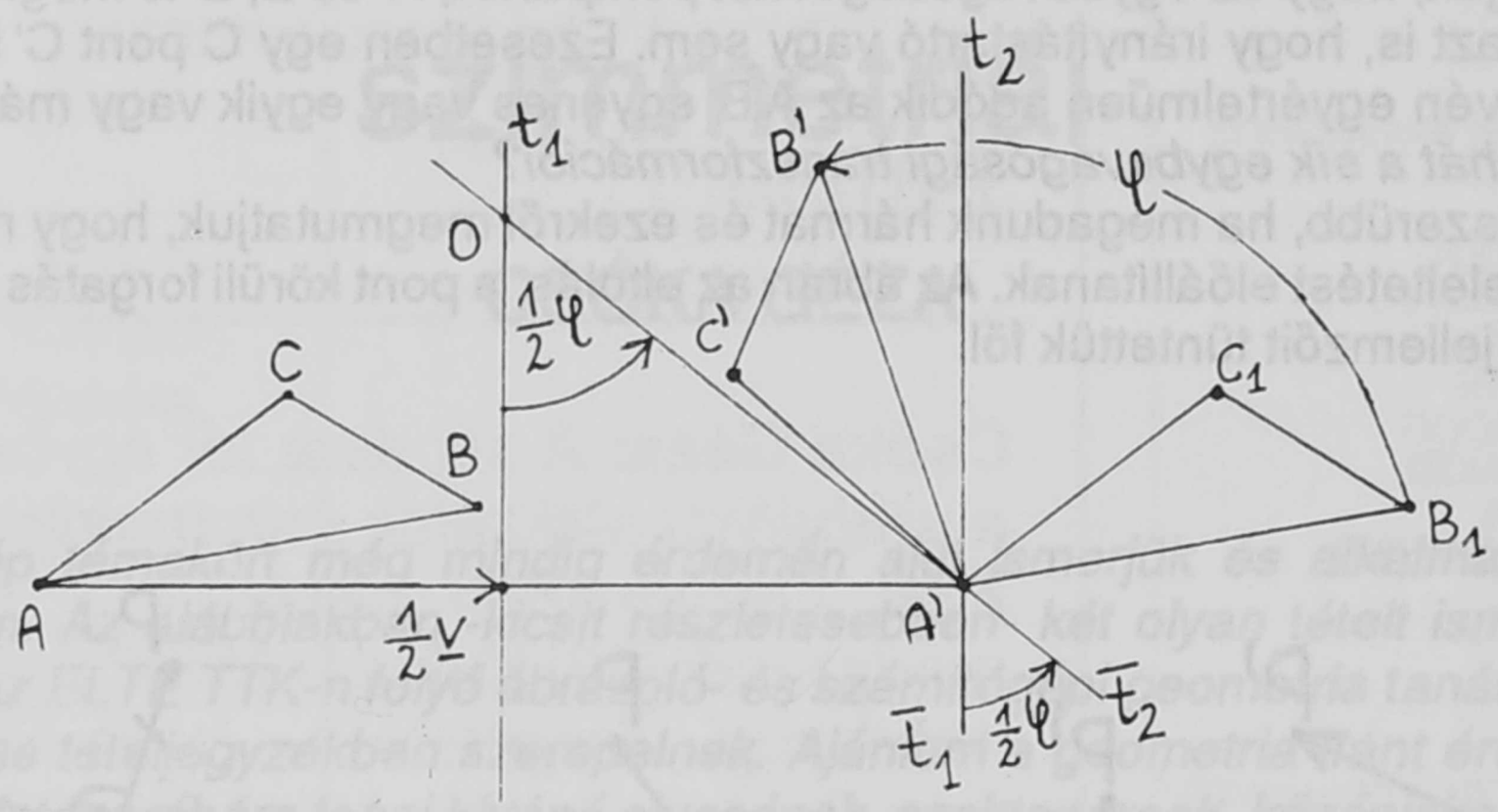


3. ábra

Az eltolás két, irányára ⊥ tengelyű egyenesre való tükrözés egymásutánjával egyenértékű, míg az elforgatást helyettesítő tükrözések tengelyei O-ban metszők és 1/2φ szöget zárnak be. Megjegyzendő, hogy mindkét esetben a tengelyek egyike szabadon választható a megfelelő sugársor elemeiből, a másikat már hozzá kell igazítani. Tetszőleges t_2-höz t_1-et -1/2v jelöli ki.

3. Kérdés: Igazak-e a 2-beli állítások, ha a P pontot máshol vesszük föl?

4. Tétel: A sík minden irányítástartó egybevágósága vagy eltolás, vagy elforgatás. Bizonyítás: ha az ABC Δ és vizsgált képe eltolással fedésbe hozható, tehát AA'=BB'=CC', akkor nyílván ez az eltolás a keresett transzformáció. Arra az esetre, amikor nincs két egyenlő a fönti vektorok között, a későbbiek érdekében a szokásostól (mely szerint AA' és BB' feléező merőlegeseinek metszéspontja körül egymásba forgathatók) -eltérő bizonyítást adunk, amely az ábráról olvasható le



4. ábra

Az ABC Δ-et akarjuk az A'B'C'-be vinni. Először eltoljuk a v=AA' vektorral az A'B1C1 helyzetbe, majd A' körül elforgatjuk A'B'C'-be. Az eltolást helyettesítjük a t_1-re majd t_2-re tükrözéssel, az elforgatást pedig a t_1 majd t_2-ra tükrözéssel. Mivel t_2 és t_1 azonos, így egyenesükre kétszer tükröztünk, ami azonosság, vagyis a négy tükrözésből csak kettő számít, t_1 és t_2. Mivel ezek metszik egymást egy O pontban, szögük 1/2φ, a két tükrözés egy O körüli, φ szögű forgatással egyenértékű. Ezzel a tételt bebizonyítottuk.

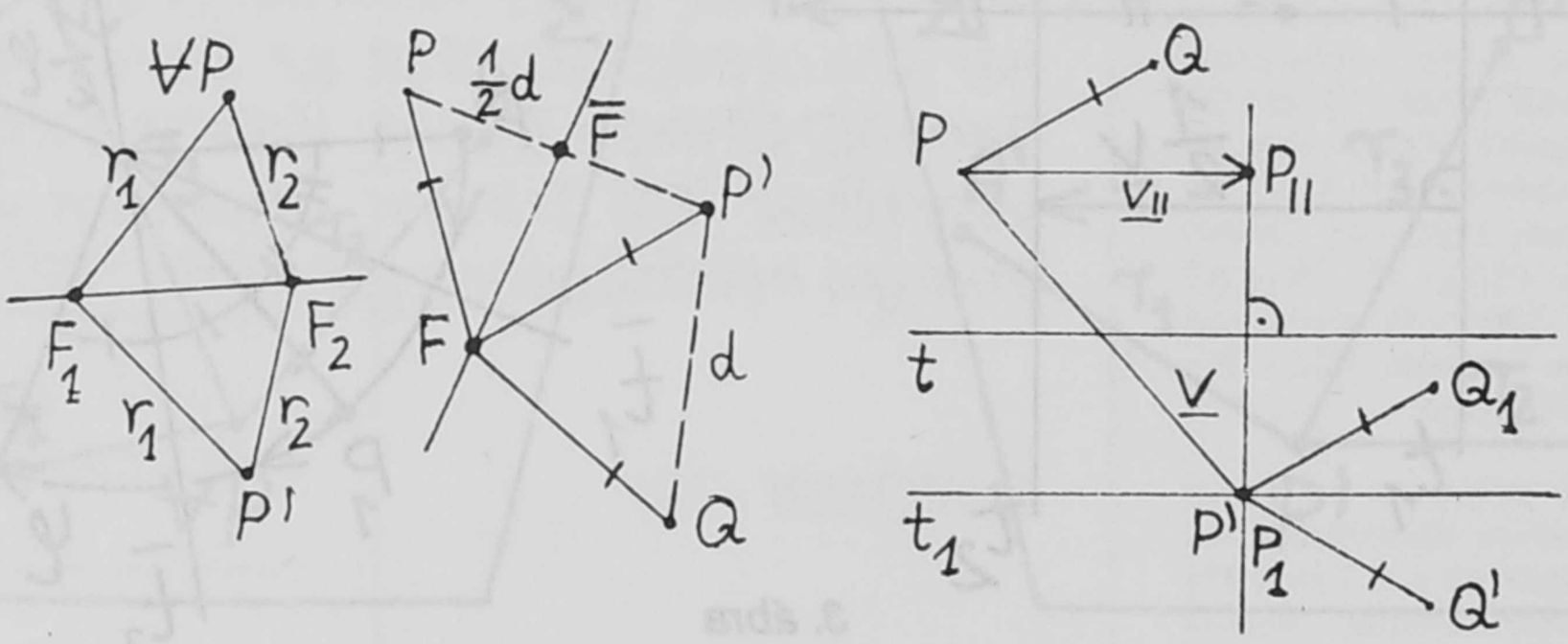
5. Kérdés: Rajzoljuk föl azt a speciális esetet, amikor AB=-A'B'.

Mit mondhatunk a sík irányításváltó egybevágóságairól?

Értelmezzünk egy irányításváltó egybevágóságot 6.

Egy t egyenessel párhúzamos v vektorral való eltolásból majd a t-re tükrözésből álló transzformációt csúsztatva tükrözésnek nevezzük. A v lehet nullvektor is. Nyílván azonos az eredmény, ha a tükrözést hajtjuk végre elsőnek. A teljesség kedvéért igazoljuk a következő tételt

7. A sík irányításváltó egybevágóságai csúsztatva tükrözések Bizonyítás: az alábbi három ábrához fűzűnk megjegyzéseket



5. ábra

– Ha az irányításváló egybevágóságnak van két fixpontja, F_1 és F_2, akkor csak az egyenesükre való tengelyes tükrözésről lehet szó.

– Ha legalább egy fixpontja van, a második ábrán F, akkor a P pont P' képének P" képét érdemes keresnünk. Ez a P" az F-től FP=FP' távolságra van, a P'-től pedig, mivel PP' képe P'P", éppen PP'=d-re. Ezért P" az ábra szerinti Q pont, vagy a P pont lehet. A Q

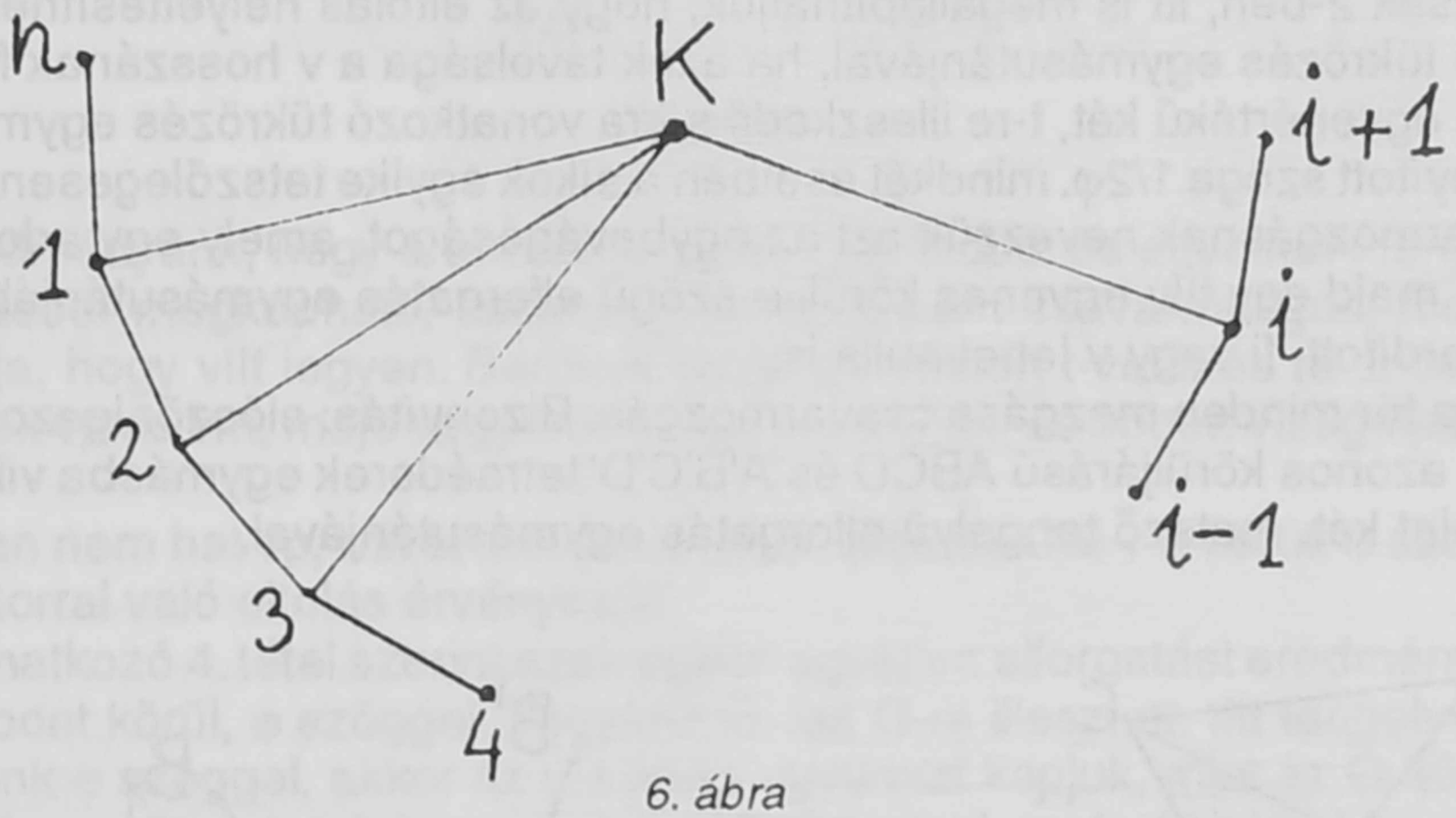
pont nem jó, hiszen FPP' Δ képe vele ellentett körüljárású kell legyen, ami FP'Q-ra nem teljesül. Tehát P"≡P, mely szerint PP' képe P'P, így a szakasz F felezéspontja fixpont, vagyis a jelzett t egyenesre tükrözünk. Ha az irányításváltó egybevágóságnak egy fixpontja sincs, akkor vizsgáljuk egy PQ szakaszt és képét, P'Q'-t.

Toljuk el PQ-t a PP'=v vektorral a P'Q_1 helyzetbe. Értelmezzük a P_1P', $Q_1 \rightarrow Q'$ irányításváltó leképezést, amelynek P' már fixpontja, tehát az előző ábrának megfelelően ez a leképezés a $Q_1P'Q'$ szög t_1 felezőjére való tükrözés. Bontsuk a v vektort t_1-gyel ll és rá ⊥ összetevőkre, az elsőt jelölje vll. Ez a P pontot a Pll pontba tolja. Ha PllP' felező merőlegesét t-vel jelöljük ($t \| t_1$), akkor a kiindulási PQ szakaszt a vll eltolás, majd t-re való tükrözés tehát csúsztatva tükrözés viszi P'Q'-be.

8. Kérdés: A sík egybevágóságainak előállításához hány tükrözés elégséges?

A szabályos sokszögek szimmetriái

Mivel most a K sokszög önmagára képződik le, K középpontja helyben kell maradjon. A 4. és 7. pont szerint csak a K körüli forgatás és a K-ra illeszkedő tengelyű tükrözés jöhet szóba, ezeknek invariáns pontja K. A vizsgált egybevágósági leképezést adjuk meg K-val és az 1, 2 csúcsokkal: K 1 2 → K i (i+1), i=1, 2, ..., n, ezeket a K körüli 360°/n egész többszöröseivel forgatva kapjuk. Irányításválók K 1 2 → K i (i+1), ezeket pedig az 1, i+1 pontok (K-ra is illeszkedő) felező merőlegesére tükrözve (is) megkaphatjuk. Kaptunk tehát 2n szimmetriát, ebből n a mozgás és n az irányításváltó.



6. ábra

Megállap1ítható, hogy a mozgások mind különböznek egymástól, hiszen az 1 csúcs helyzete más-más, hasonló okból az irányításváltók sem lehetnek azonosak. Egymástól a körüljárásuk miatt különböznek, következésképp a szimmetriák száma legalább 2n. Nincs több sem, hiszen bármely szimmetriában K a helyén marad, 1 valamelyik csúcsba kerül, 2 pedig követi vagy megelőzi a pozitív körüljárás szerint, ezeket az eseteket viszont mind figyelembe vettük.

A szabályos n-szögnek pontosan 2n szimmetriája van, melynek fele mozgás.

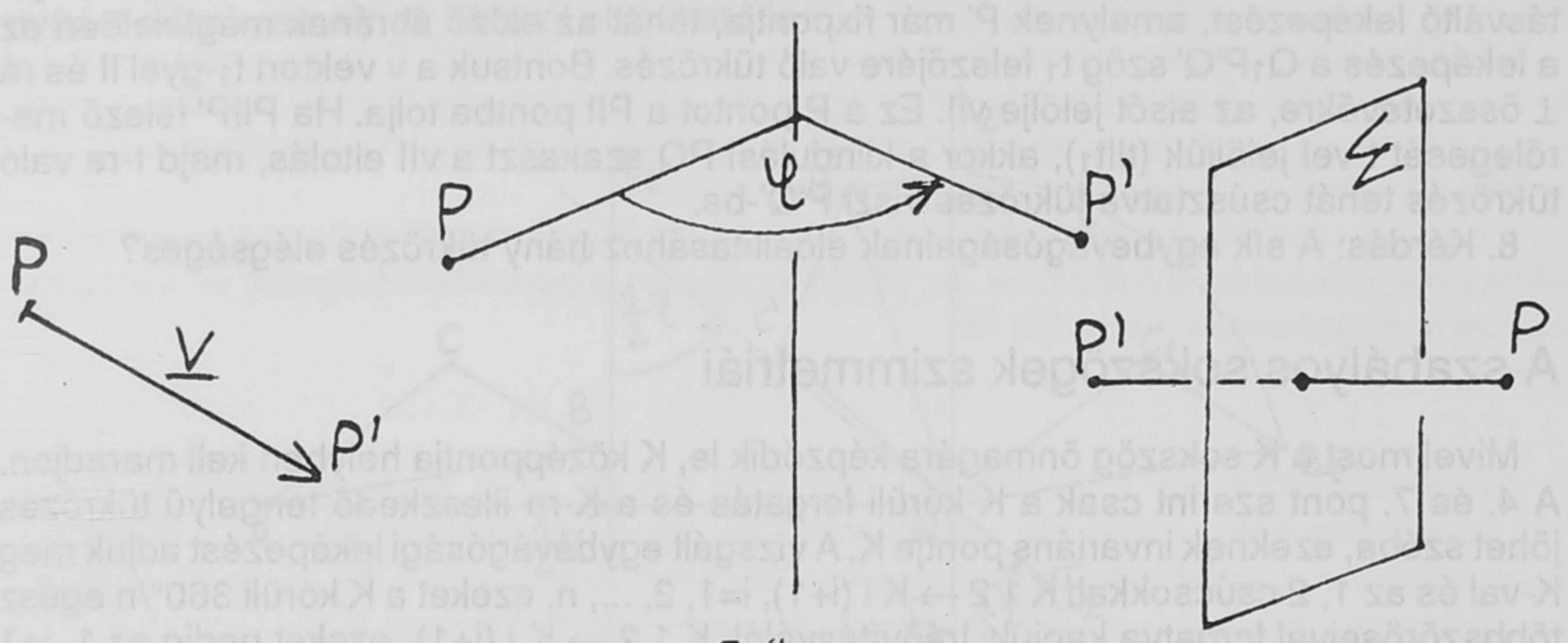
9. Kérdés: szabályos sokszög egybevágóságában K 3 5 → K 1 7 mozgás-e? Adjunk meg olyan egybevágósági transzformációt, amely ezt megvalósítja! A síkbeli eset részletes tárgyalásának elönyeit majd most láthatjuk, mivel a térbelit teljesen analóg módon vizsgáljuk.

A térbeli egybevágósági transzformációk

Meghatározza négy, nem egysíkú pont és a képük, tehát valamely ABCD és A'B'C'D' tetraéderpár. Irányítástartó, ha A-ból nézve BCD Δ körüljárása ugyanolyan, mint A-ből

nézve BCD Δ-é, irányításváltó, ha fordított. A tulajdonság nem függ a választott teraédertől vagy csúcstól.

10. Értelmezünk néhány egybevágóságot és – legalábbis a mozgásokra – megmutatjuk, hogy ezek, és bizonyos egymásutánjaik az összes lehetségeset kiadják.



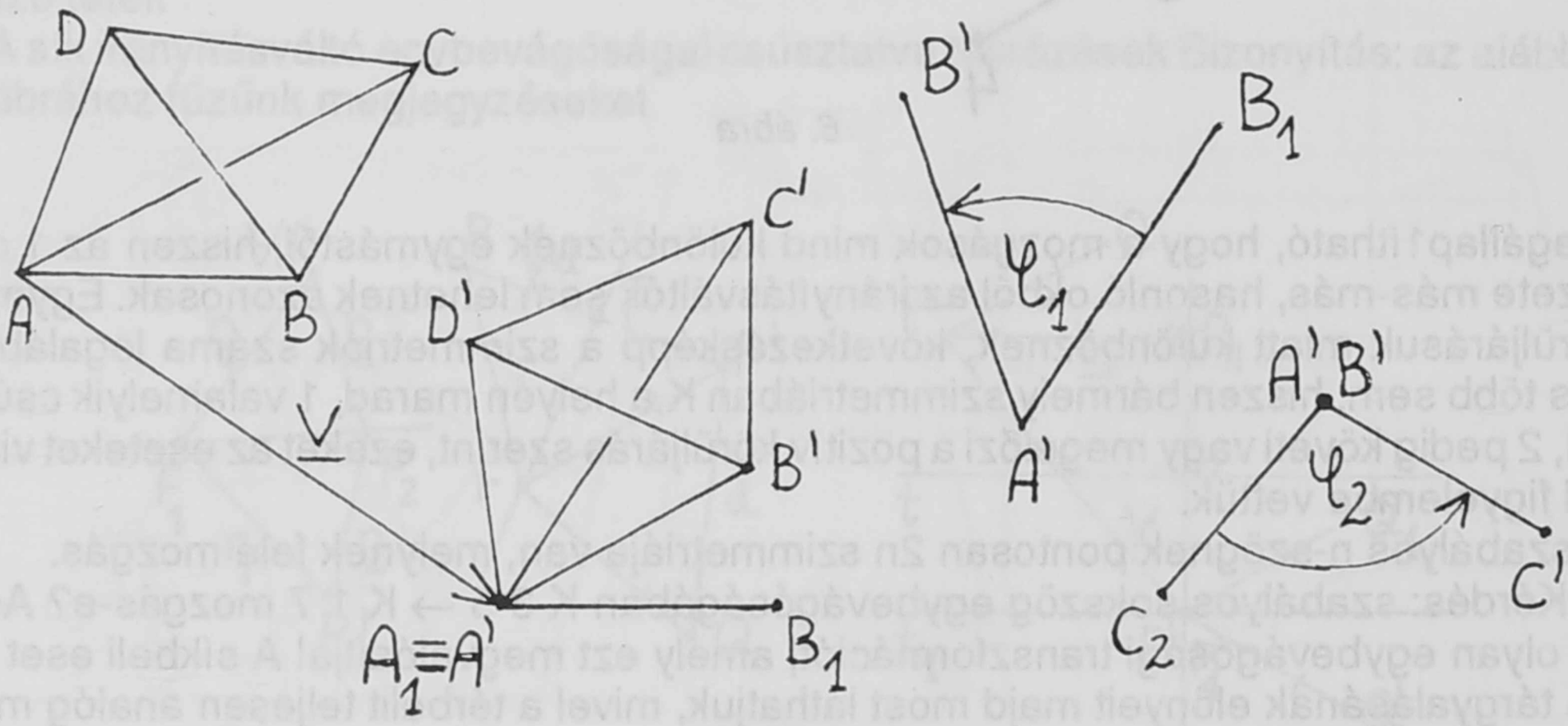
7. ábra

Az eltolás és a t körüli φ szögű forgatás (PP⊥t) mozgások, míg a síkra tükrözés irányítást vált.

11. Akárcsak 2-ben, itt is megállapíthatjuk, hogy az eltolás helyettesíthető kettő, v-re ⊥ síkra való tükrözés egymásutánjával, ha azok távolsága a v hosszának fele. Az elforgatás pedig egyenértékű két, t-re illeszkedő síkra vonatkozó tükrözés egymásutánjával, ha azok irányított szöge 1/2φ. mindkét esetben a síkok egyike tetszőlegesen választható.

12. Csavarmozgásnak nevezzük azt az egybevágóságot, amely egy adott v vektorral való eltolás, majd egy tIlv egyenes körüli φ szögű elforgatás egymásutánjából áll. A sorrend lehet fordított, fi vagy v lehet nulla is.

13. Tétel: a tér minden mozgása csavarmozgás. Bizonyítás: elöször igazoljuk, hogy az egybevágó, azonos körüljárású ABCD és A'B'C'D' tetraéderek egymásba vihetők egy eltolás, valamint két, metsző tengelyű elforgatás egymásutánjával.

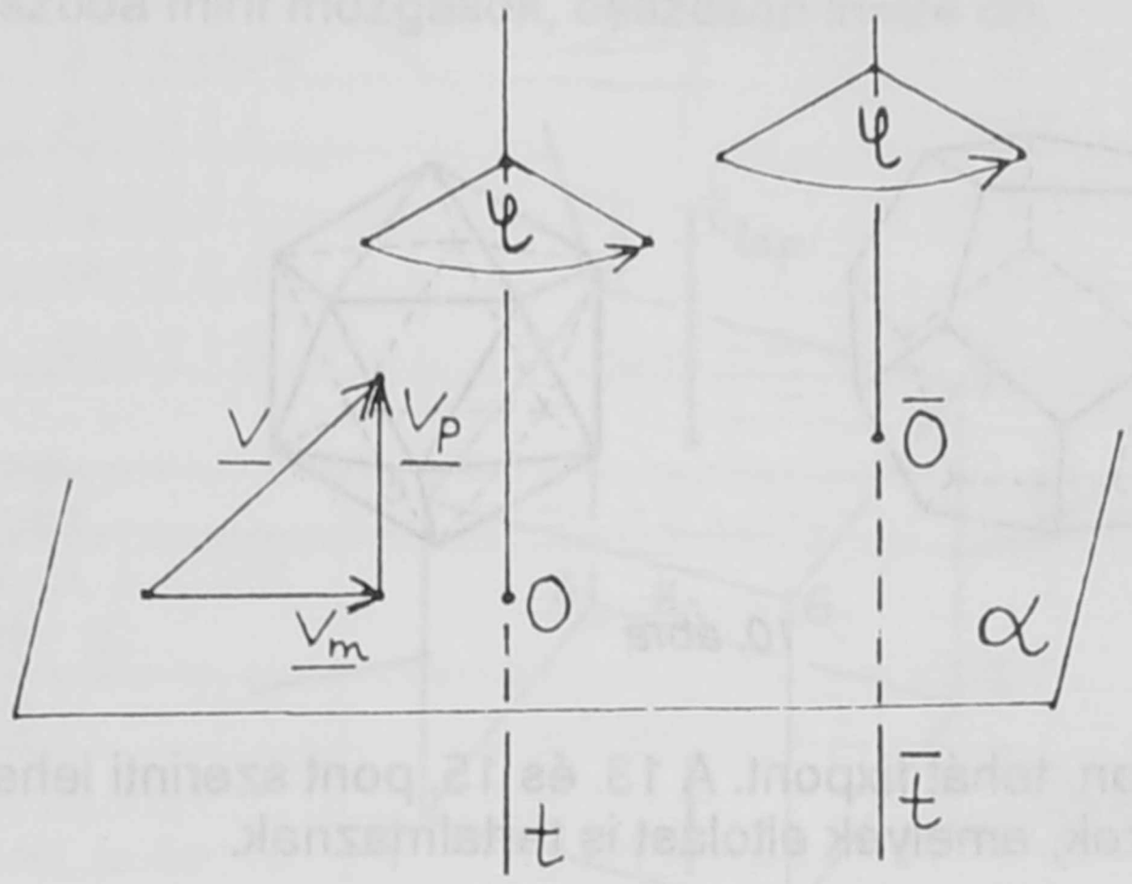


8. ábra

Valóban, ha egy v=AA' eltolást alkalmazunk, majd a B képeként adódó B_1-et az A'B'B_1 síkjára ⊥, A' ponton átmenő t_1 tengely körül a φ=B_1A'B' szöggel a B'-be forgatjuk. Ekkor már a két tetraédernek egy megfelelő élpárja AB és A'B' egymásra került, miközben a C pont valamely C_1, majd C_2 helyzetbe jutott. Most a B'A' egyenes legyen a t_2 tengely és forgassunk körülötte a C_2A'B' és a C'A'B' síkok 1/2φ szögével, amikor is C_2 csak C'-be,

az irányítástartás révén pedig D csak D'-be kerülhet. Mivel t_1 és t_2 is átmegy az A' ponton, segédtételünket igazoltuk.

Második lépésként a két forgatést tükrözésekre váltjuk át: t_1 helyettesíthető Σ_1 és Σ_2-re való tükrözéssel, ha ezek irányított szöge fele a forgatás szögének. Legyen a választhatóság alapján, $\Sigma_2 \equiv [t_1,t_2]$ síkkal. t^2 helyettesíthető jól választott Σ_1 és Σ_2 síkokra tükrözéssel, legyen $\Sigma_1 \equiv [t_1,t_2]$ sík. így aztán (föltehetően Euler ötlete alapján) azt kapjuk, hogy a két tengely körüli forgatás jobbról balra írva a sorrendet $\Sigma_2 x \Sigma_1 x \Sigma_2 x \Sigma_1$ tükrözéssel egyenértékű, melyből $\Sigma_1 x \Sigma_2$ a $[t_1,t_2]$-re kétszeri tükrözés, tehát azonosság, elhagyható. Adódik tehát, hogy a transzformáció eredője a $\Sigma_2 x \Sigma_1$ transzformáció, amely a metszésvonaluk körüli, a szögük duplájával való forgatással egyenértékű. Legyen $\Sigma_2 \nmid \Sigma_1 = t$ és a szög φ.



9. ábra

Eddigi eredményünk, hogy a térbeli mozgás v eltolásból és egyetlen t tengely körüli φ szögűforgatásból megkapható, csakhogy ez még nem csavarmozgás, hiszen semmi sem biztosítja, hogy vllt legyen. Bontsuk tehát a v vektort t-vel ll és rá $\perp$ összetevőkre, legyenek ezek vp és vm, majd vegyünk föl egy $\alpha \perp t$ síkot, és ebben vizsgáljuk meg, hogy mi történik.

Az a síkban nem hat vp, mivel $\perp \alpha$-ra, itt tehát csak az $O=t \nmid$ a körüli φ szögű forgatás és a vm vektorral való eltolás érvényesül.

A síkra vonatkozó 4. tétel szerint ezek együtt egyetlen elforgatást eredményeznek, egy bizonyos O pont körül, φ szöggel. Vegyünk föl két O-ra illesztett, tllt tengelyt. Ha most e körül forgatunk φ szöggel, akkor az α síkban ugyanazt kapjuk, mint az O körüli forgatás és a vm eltolás együttese, tehát az eredeti, térbeli transzformáció t irányú (α-ra $\perp$) vetülete szempontjából vm már nem játzsik szerepet. Következik tehát, hogy maga a v-vel és (t,φ)-vel adott transzformáció vp és (t,φ) jellemzőkkel adott transzformációval, vpllt révén tehát csavarmozgással megadható. Ezt akartuk bizonyítani.

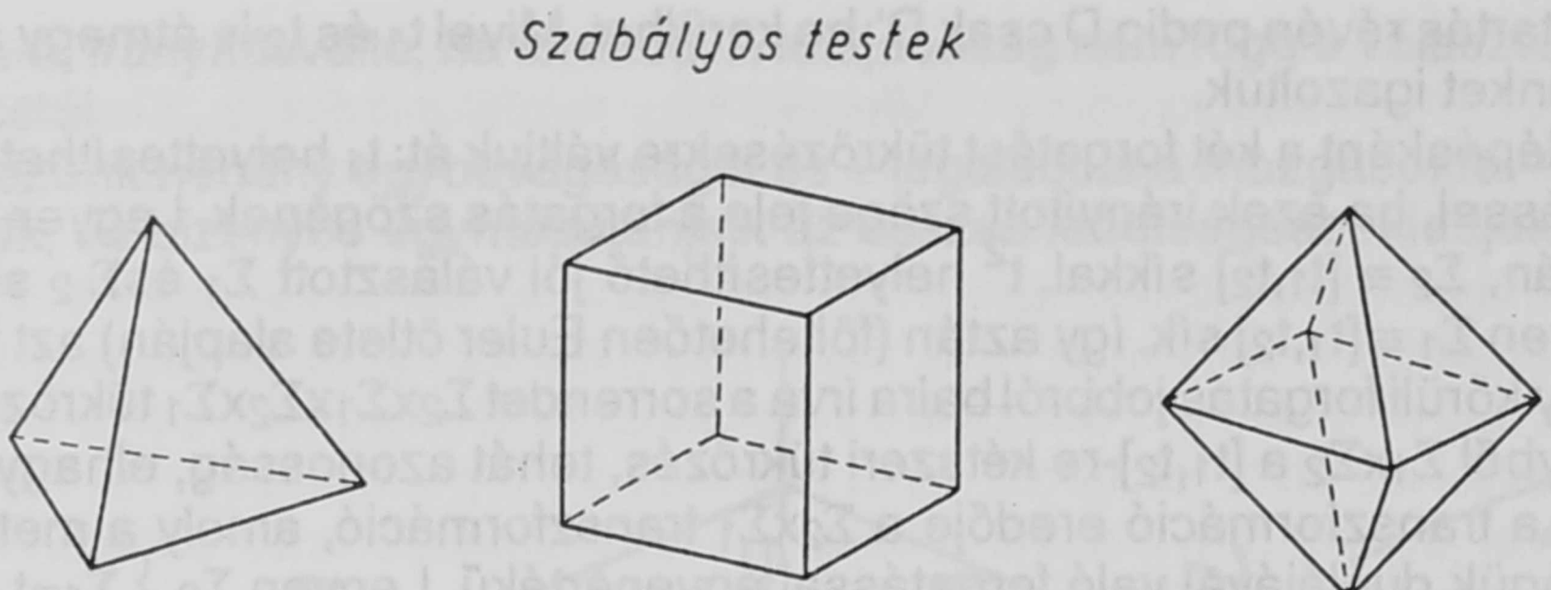
14. Kérdés: Egy térbeli mozgást tükrözésekkel akarunk helyettesíteni. Hány elégséges belőle? Bizonyítás nélkül fogjuk használni a következőt:

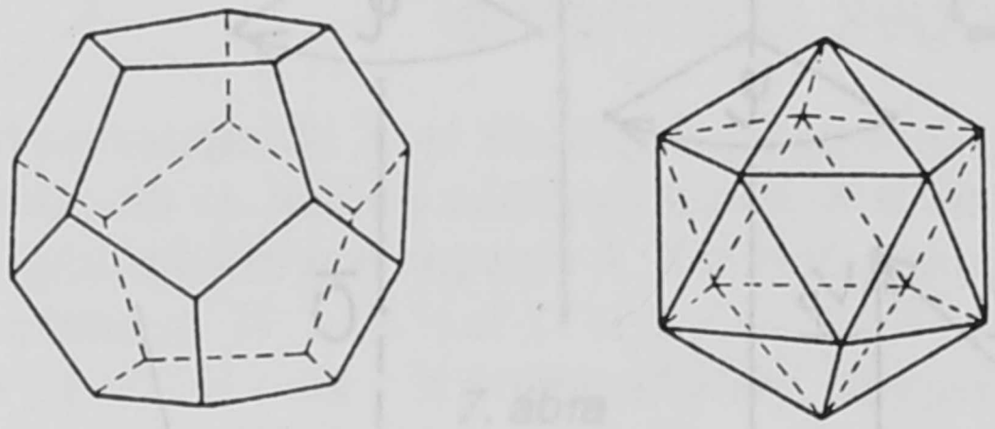
15. Tétel: a tér minden irányításváltó egybevágósága megvalósítható csúsztatva tükrözéssel (v eltolás és $\Sigma \| v$ síkra tükrözés), vagy forgatva tükrözéssel (t körüli forgatás és $\Sigma \perp t$ síkra tükrözés). Mindkét tétel meghökkentően erős állítást jelent, ha arra gondolunk, hogy két, bárhol a térben elhelyezett tetraéder egymásba viteléről szól.

A szabályos testek szimmetriái

Szabályos az a konvex poliéder, melynek lapjai egybevágó konvex sokszögek és lapszögei is egyenlők. Ismeretes, hogy ötféle van, a továbbiakban viszonylagos bonyolultságuk miatt a dodekaéderre és az ikozaéderre nem fogunk hivatkozni.

A szabályos testeknek van körülírható gömbje, melynek középpontját egyúttal a test középpontjának is nevezzük. Egy szimmetria során a test önmagába megy át, K közép-





10. ábra

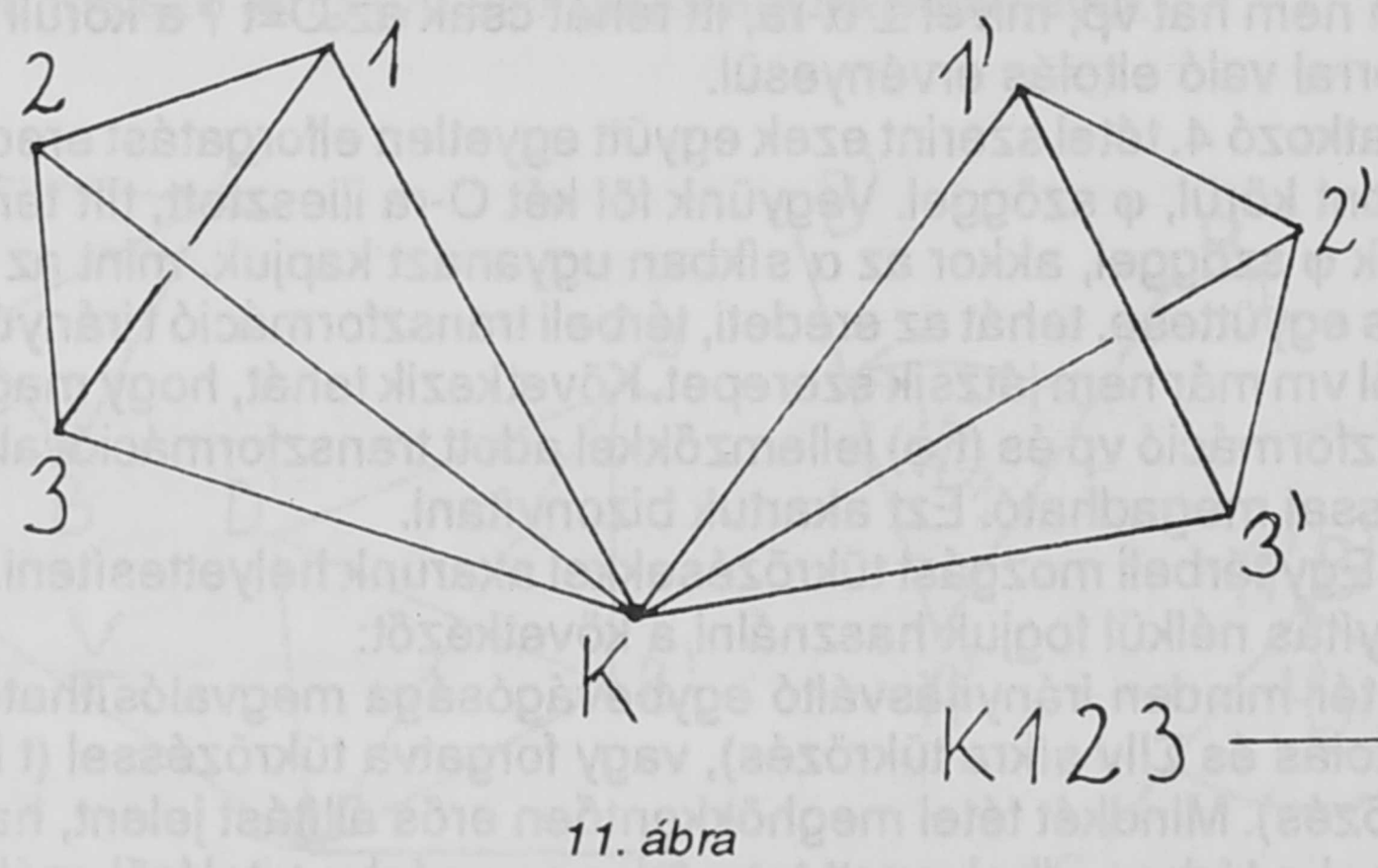
pontja helyben kell maradjon, tehát fixpont. A 13. és 15. pont szerinti lehetséges transzformációk közül kiesnek azok, amelyek eltolást is tartalmaznak.

16. A szimmetria

- ha mozgás, akkor K-n átmenő tengely körüli forgatás,
- ha irányításváltó, akkor K-ra illesztett síkra tükrözés vagy forgatva tükrözés, melynek tengelye, síkja is tartalmazza a K pontot.

17. Tétel: a szabályos testnek, melynek l lapja van és azok szabályos n szögek, pontosan 2ln szimmetriája van, melynek fele mozgás.

Bizonyítás:



11. ábra

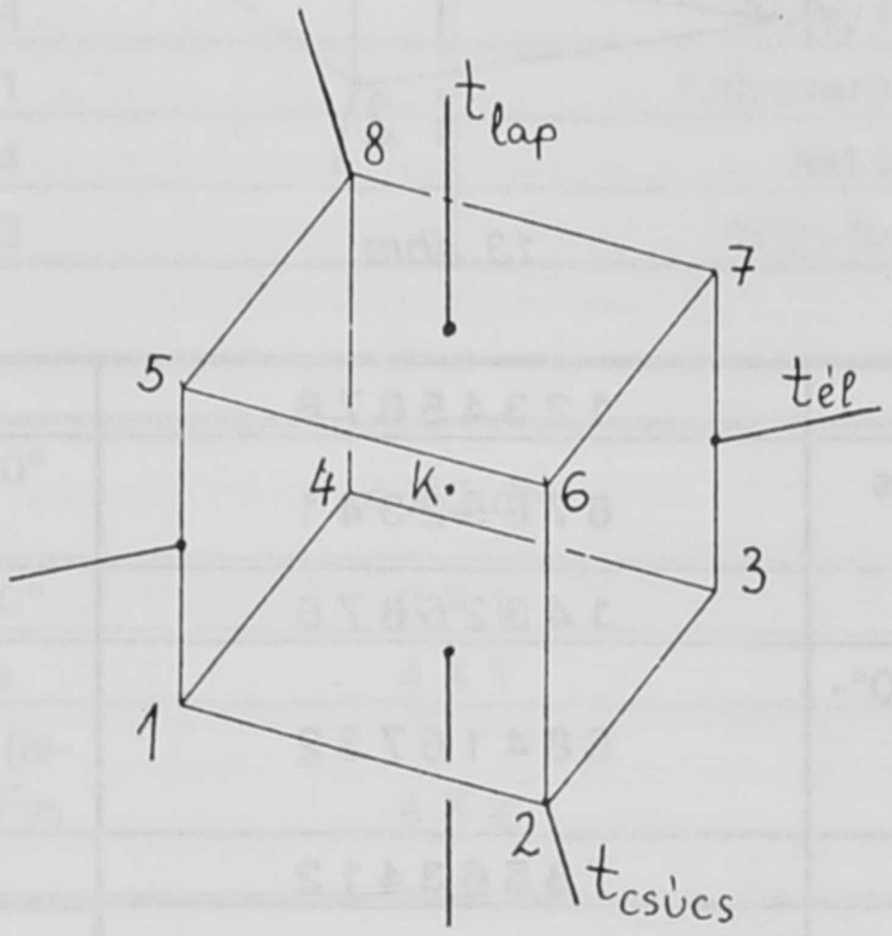
A szimmetriát adjuk meg K-val és valamely kiszemelt lap szomszédos 1 2 3 csúcsaival, amelyek ugyanezen, vagy egy másik lap szomszédos 1'2'3' csúcsaiba mennek át. Legalább 2kn szimmetria van, hiszen például a 2 csúcs az l darab lap bármelyikére kerülhet, egy lap n különböző csúcsába míg 1 és 3 ugyanazon lapon kétféleképp lehet szomszédja (K-ból nézve pozitív vagy negatív körüljárású háromszöget alkotva). Ezek a hozzárendelések mind különbözőek és szerintük a poliéder helyzete egyértelmüen meghatározott, önmagát fedi (ezt érdemes részletesen végiggondolni). Legföljebb 2ln szimmetria van, hiszen egy ilyen során a kiszemelt 2-es csúcs az 1 és 3 szomszédaival rákerült az l lap

egyikére, annak n közül valamelyik csúcsára és 1,3-mal K-ból nézve pozitív vagy negatív körüljárású. Ezeket az eseteket az előbbi megfontolásban mind számbavettük, tehát éppen 2ln szimmetria van.

A kocka szimmetriái

Nagyon megkönnyíti a vizsgálódást, ha műanyag bevonatú drótból megcsináljuk egy kocka élvázát.

18. Mozgások, tehát irányítástartók Mivel középpontja helyben marad, a kocka szimmetriája nem tartalmaz eltolást. 16. szerint tehát csak a K-ra illeszkedő tengelyű forgatások jöhetnek szóba mint mozgások, összesen ln=24 db.



12. ábra

Háromféle tengely jöhet szóba, a ll lapok középpontjait összekötő t_l (3 db), az átellenes élek felezőpontjaira fölvett $t_{él}$ (6 db) és a testátló t_c (4 db).

Az alábbi táblázat 2. oszlopába az 1, 2,..., 8 csúcsok helyzetét írtuk be abban az esetben, amikor a vizsgált transzformációtípus lehetséges tengelyei közül éppen az ábrán föltüntetetteket és a kisebb szöget használjuk:

a forgatás tengelye, szöge	1 2 3 4 5 6 7 8	hány ilyen van
t_l, $\alpha = 90°$; 180° és 270°	2 3 4 1 6 7 8 5	3 x 3
$t_{él}$, $\alpha = 180°$	5 8 7 6 1 4 3 2	6 x 1
t_c, $\alpha = 120°$ és 240°	3 2 6 7 4 1 5 8	4 x 2
helybenhagyás	1 2 3 4 5 6 7 8	1
		24 db

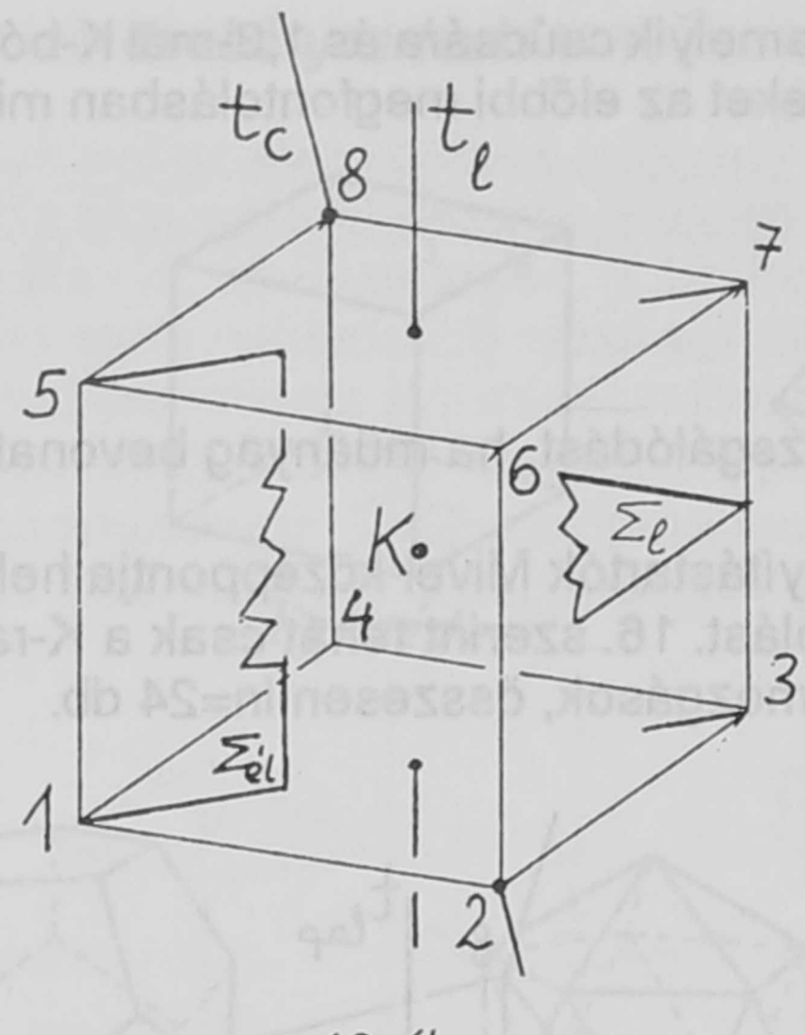
Hogy ezek mind különbözők, azt legegyszerűbben a permutációk fölírásával igazolhatjuk, elég csak 1 2 és 3 képét megadni az egyes esetekben.

19. Irányításváltók A 16. pont szerinti feladatunk a K-ra illeszkedő síkokra való tükrözések, valamint a K-ra illeszkedő tengelyű forgatások és rá $\perp$ síkra való tükrözések mint szimmetriák fölkutatása.

A 13. ábrán Σ_l felezi a ll éleket

– $\Sigma_{él}$ illeszkedik az átellenes élekre

– hiányzik a tc átlóra K-ban állítható $\perp$ sík, amely elválasztja 8, 4, 5, 7-et, és 2, 1, 6, 3-at.



13. ábra

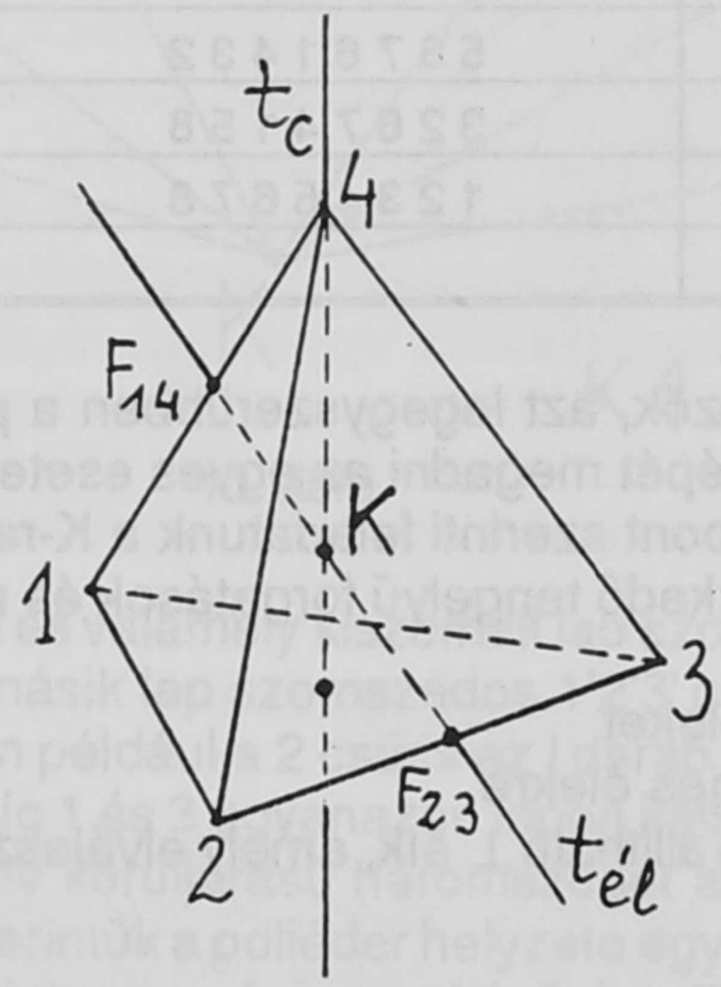
A transzformáció	1 2 3 4 5 6 7 8	hány van
forgatás t_l körül α=0, 90 és 270°-kal + tükrözés Σ-ra	6 7 8 5 2 3 4 1	3 X 3
tükrözés $\Sigma_{él}$-re	1 4 3 2 5 8 7 6	6 X 1
forgatás t_c körül α=60 és -60°-kal + tükrözés 28 felező $\perp$ síkjára	5 8 4 1 6 7 3 2	4 X 2
tükrözés K-ra	7 8 5 6 3 4 1 2	1
		24 db

Hogy mind különbözők, azt ismét az 1 2 3 adódó képeinek különbözőségével igazoljuk.

20. Kérdés: Miért nincs t_l körüli 180°-os forgatás + tükrözés Σ_l-re?

21. Kérdés: Miért nem szerepel a listán a t_c körüli 180°-os forgatás + tükrözés a 28 felező $\perp$ síkjára?

22. Kérdés: A kocka K 1 2 3 $\rightarrow$ K 4 8 5 leképezése
- lehet-e egybevágóság?
- ha az, akkor irányítástartó-e?
- írjuk föl mind a 8 csúcs képét
- milyen geometriai transzformáció hozta létre?



14. ábra

A szabályos tetraéder szimmetriái

Jelölje F_{14} és F_{23} a felezéspontokat, t_c átmegy az 123 Δ középpontján és $t_{él}$ az F_{14}, F_{23} pontokon. most ln=12 mozgást és 12 irányításváltót keresünk. Ez éppen egyenlő a csúcsok összes lehetséges permutációjának számával: 24=4!.

Akármilyen sorrendben írjuk le tehát az 1,...,4 számokat, van olyan egybevágósági transzformáció, amely az 1 2 3 4 csúcsokat a megadottakba viszi. (A kockánál ez nincs így, hiszen 48<<8!)

Ezen a kerülőúton keressük meg az összes szimmetriát

23. Vizsgáljuk a következő transzformációkat

1 2 3 4 képe	a transzformáció jellemzője
a) 2 3 1 4	egy fixpont, a 4-es
b) 4 3 2 1	helycserék: 1 ↔ 4 és 2 ↔ 3
c) 1 3 2 4	két fixpont: 1 és 4
d) 2 4 1 3	nincs fixpont, sem csere

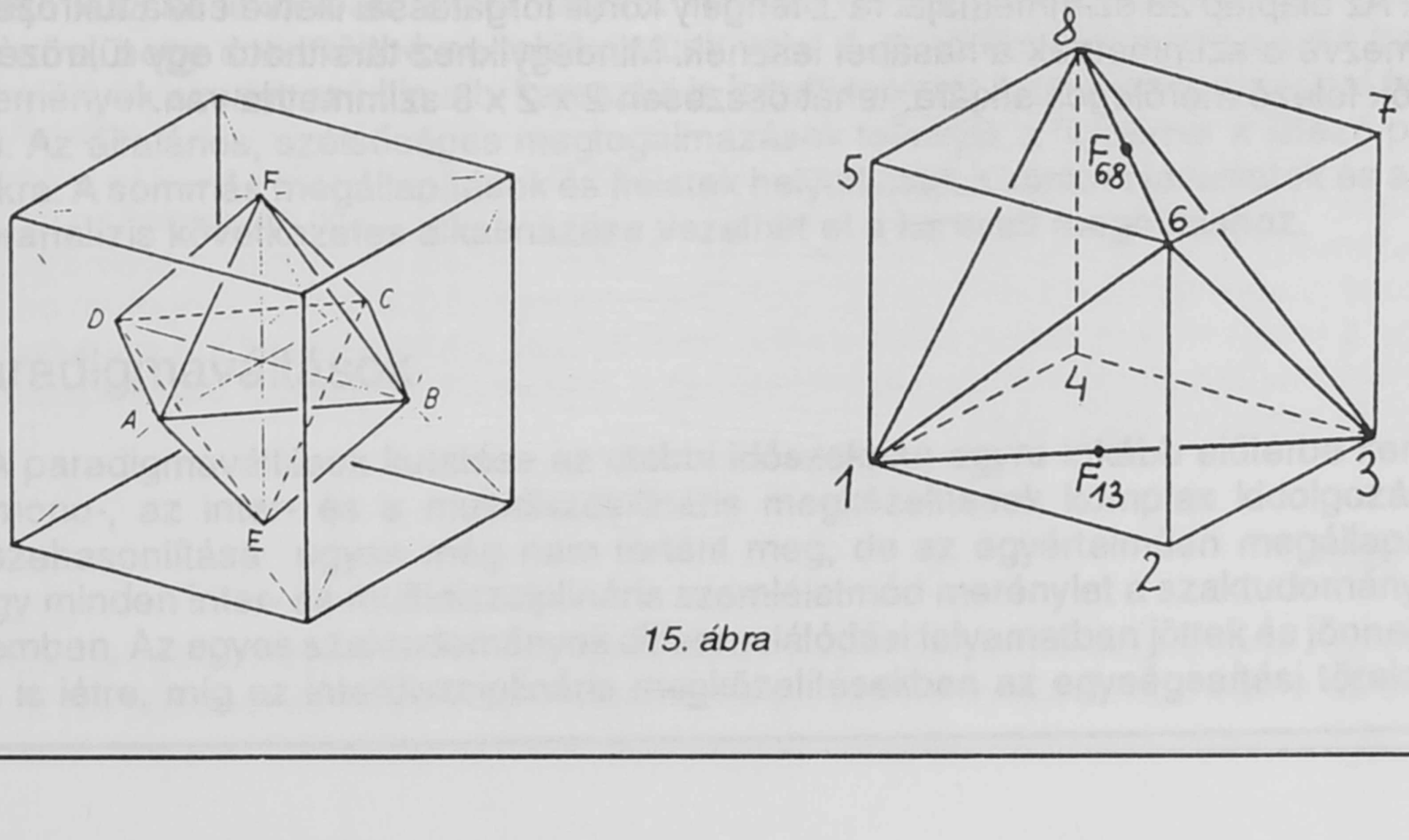
Kitalálható, hogy

a) forgatás t_c körül, α =120° (lehet 240° is)	4 X 2 db	mozgás
b) forgatás $t_{él}$ körül, α=180°	3 X 1	mozgés
c) tükrözés 14F_{23} síkjára	4 X 1	irányváltó
d) forgatás $t_{él}$ körül, α=90° (lehet -90° is) + tükrözés $F_{14}F_{23}$ felező ⊥ síkjára	4 X 2	irányváltó

Ezekhez hozzávéve a helybenhagyást, megkaptuk a 12+12 keresett szimmetriát.

A szabályos oktaéder vizsgálata

Ezt a testet úgy is megkaphatjuk, hogy a térbeli derékszögű koordinátarendszer tengelyein levő m pontok konvex burkát vesszük. Hasonlóan egyszerű a kocka lapközéppontjainak összekötésével való származtatást:



15. ábra

Az ábra második kockájába az 1 3 6 8 szabályos tetraédert írtuk le. Látható, hogy ennek élfelező pontjai, például F_{13} vagy F_{68} éppen a kocka lapközéppontjai, tehát a szabályos tetraéder élfelező pontjai szabályos oktaédert adnak. Mindez lehetővé teszi a három test szimmetriáinak együttes vizsgálatát.

A kockához értelmezett t_l, $t_{él}$ és t_c tengelyek segítségével az oktaéder szimmetriáit is megtalálhatjuk. Ezek száma 283=48, így elég valószínű, hogy a két test szimmetriái ugyanazok a transzformációk.

24. Feladat: Bizonyítsuk ezt be Ha a jobb oldali kockát forgatjuk 17 átlója körül 120°- vagy 24°-kal, akkor a tetraéder is önmagába megy át, 1 csúcsa fix, 6 3 8 lapján pedig ciklikusan változik a csúcsok helye. Ez tehát egyszerre mindkét test szimmetriája. Nem ez a helyzet, ha például 23 és 58 felezéspontjaira illeszkedő éltengely körül forgatnánk el 180°-kal, mivel ekkor a tetraéder 3 csúcsa a 2 pontba kerülne, ami nem tartozik a tetraéderhez, ez tehát nem szimmetriája.

25. Kérdés: Melyek a kocka azon mozgásai, amelyek egyúttal a tetraéderéi is? A következő szabályos testbe, a dodekaéderbe mind a négy másik: tetraéder, kocka, oktaéder és ikozaéder is beírható. Könnyen elképzelhető, hogy 6+6 szimmetriájának a többiével együtt való vizsgálata milyen sok további kérdést vet föl.

Befejezésül vizsgáljunk meg egy nem szabályos testet:

26. Kérdés: Hány szimmetriája van egy szabályos nyolcszög alapú egyenes hasábnak?

Megoldási javaslatok, válaszok a kérdésekre

3. Irányított szakaszok vagy szögek használatával helyzetétől függetlenül bármely P pontra igazolható az állítás.

5. Ekkor $\varphi=180°$ és F_2 az AA' szakaszra kerül, tehát O annak felezéspontja- középpontos tükrözés.

8. Kettő, ha mozgás és 1 vagy 3 ha irányításváltó.

9. Szimmetria, de nem mozgás. Tükrözés az 13 felező $\perp$-ére.

14. A csavarmozgás eltolás részéhez 2, az elforgatáshoz szintén 2 kell, tehát legföljebb 4 tükrözés elég.

20. Az eredmény a K-ra tükrözéssel azonos.

21. Ez is K-ra tükrözés

22. Egybevágóság, mert 485 is egy lap szöge 48513762

igen, mert K-ból nézve a két Δ irányítása egyező F_{14} és F_{67}-re illeszkedő éltengely körüli forgatás

24. A 18 és 19-beli listák transzformációinak végrehajtásával, az oktaéder ABCDEF csúcsainak permutációival bizonyítható.

25. Vessük egybe a 18 és 23 pont listáit, alkalmazzuk a kockába írt tetraéder ábrájára: t_l körül 180°-os, t_c körül 120°-os és 240°-os forgatások és az azonosság.

26. Az alaplap 28 szimmetriáját rá $\perp$ tengely körüli forgatással illetve síkra tükrözéssel értelmezve a szimmetriák a hasábéi lesznek. Mindegyikhez társítható egy tükrözés az alkotók felező merőleges síkjára, tehát összesen 2 x 2 x 8 szimmetria van.

Osztályozási modellek – hierarchikus rendszerek

VARSICS ZITA

Az iskolákban kialakult tantárgyi struktúrákat, az egyes tantárgyak tematikáját időnként célszerű újragondolni. Az oktatási rendszer struktúráját érintő kérdésekben hosszabb időszakra szóló, stabil megoldásokat kell találni, különben a gyakori változtatási szándékok vagy az oktatási rendszer labilitását veszélyezteti, vagy a pedagógustársadalomban meglevő nagy időállandó, tehetetlenség miatt kudarcba fulladnak. Az új oktatási törvénytől és a NAT-tól is ilyen elvárásaink lennének. Az egyes NAT-altenatívák mellett és ellen felhozott érvek azt jelzik, hogy még nem sikerült optimálisnak tekinthető megoldást találni. Az alábbiakban a matematika tanításával kapcsolatban vázolom fel néhány problémámat és elképzelésemet.

Még a szakemberek véleménye is jelentősen eltér annak megítélésében, hogy mennyi és milyen matematikát kell tanítani. *Veres László* egyik tanulmányában (1) például egy közel 50%-os óraszámcsökkentést eredményező lehetőséget vázol fel, amit többen mereven elutasítanak. (2) *Reimann József* (3) külön fejezetet szentel a matematikatanítás időigényének, részletesen érvel a matematika emelt óraszám igénye mellett.

A hivatkozott cikkeket áttekintve megállapítható, hogy még diplomatikus megfogalmazás szerint is jelentősen eltérőek a vélemények nemcsak az óraszám tekintetében, hanem a tematika megítélésében és a szemléletmódban is.

A „Mondd, mit használsz abból a matematika anyagból, amit tanultál" típusú kérdésfeltevésnek alapvető fontosságot tulajdonítok. Különböző szakterületek művelőivel beszélgetve számomra is az derült ki, hogy a matematikában tanított témakörök nem igazodnak a kor igényeihez. E prakticista szemléletet persze sokan elutasítják többnyire az általános műveltségre és a matematikaoktatás közvetett, gondolkodásfejlesztő hatására hivatkozva. Akad olyan ismerősöm, aki ilyen érvelést meghallva a l' art pour l`art szellemében az iskolákat is elefántcsonttoronyba zárná: oda se be, se ki. Ennek szelidített, diákok számára is emészthető prózai változata szerint a másodfokú egyenlet megoldását stb. azért kell megtanulnunk, hogy amikor a gyerekünknek ezzel az anyagrésszel problémája lesz az iskolában, akkor tudjunk segíteni neki, egyébként 99,99%-os esélyünk van arra, hogy soha többé ne találkozzunk vele. A gondolkodást pedig egyes ironikus vélemények szerint az ultin stb. keresztül is lehet legalább ilyen hatékonysággal fejleszteni. Az általános, szélsőséges megfogalmazások felhívják a figyelmet a létező problémákra. A sommás megállapítások és ítéletek helyett csak a konkrét javaslatok és a rendszeranalízis következetes alkalmazása vezethet el a keresett megoldáshoz.

Paradigmaváltások

A paradigmaváltások kutatása az utóbbi időszakban egyre inkább előtérbe kerül. (4) A mono-, az inter- és a multidiszciplináris megközelítések komplex kidolgozása és összehasonlítása ugyan még nem történt meg, de az egyértelműen megállapítható, hogy minden inter- és multidiszciplináris szemléletmód merénylet a szaktudományokkal szemben. Az egyes szaktudományok differenciálódási folyamatban jöttek és jönnek még ma is létre, míg az interdiszciplináris megközelítésekben az egységesítési törekvések

fejeződnek ki. A történelmi fejlődés egyik kulcsa éppen az egyre fokozódó munkamegosztások, specializálódások hatékonyságában rejlik. Ezek eredményessége vitathatatlan, ugyanakkor a napjainkban tapasztalható információrobbanás szükségessé teszi különböző egységesítési módszerek kidolgozását és széleskörű alkalmazását. Az elmúlt évtizedekben számos ilyen, elméletileg többé-kevésbé megalapozott kísérletnek lehettünk szemtanúi az oktatásban is. Mindenre kiterjedő, átfogó megoldás még nincs, a különböző próbálkozások során csak részeredmények születtek. Az interdiszciplináris fogalmak egyelőre ellenállnak minden olyan kísérletnek, ami egy zárt elméleti keretbe próbálja beszorítani őket. Ez valószínűleg nem is tehető meg hagyományos szaktudományi értelemben. E hiányosság megkérdőjelezheti, hogy egy ilyen elméleti szempontból „labilis" ismeretanyagnak milyen mértékig szabad az oktatásba belekerülnie, ugyanakkor a gyakorlati használhatósága, a hétköznapi életben felmerülő igények kikényszerítik, hogy egyre nagyobb teret kapjanak az interdiszciplináris megközelítési módok a tanítási folyamatban is. Az iskolai oktatási rendszerben kialakult tantárgyi rendszer, újabban műveltségi területek alapvetően a hagyományosan kialakult szaktudományokhoz, szakterületekhez kötődnek. Ebben a rendszerben elsősorban csak a speciális szaktudományi fogalmaknak van helye, az interdiszciplináris fogalmak háttérbe szorulnak, a főhangsúly a szaktudományi sajátosságokra kerül. A gyakorlati igények egyre inkább kikényszerítik, sürgetik e hagyományos szaktárgyi rendszer megváltoztatását. Az újabb és újabb tantárgyak, mint például a technika, az informatika fémjelzik e folyamatokat. Ma már elképzelhetőnek tűnik egy teljesen más elven alapuló „tantárgyi rendszer" is, amely jobban igazodna a gyakorlati követelményekhez.

A tanítás-tanulás folyamatában realizálódik a megszerzett ismeretanyag átadása a következő nemzedéknek. Az átadandó ismeretanyag rohamos bővülése számos problémát, feszültséget okoz. Ezek feloldására, enyhítésére a következő három lehetőség kínálkozik:

– a tanulásra fordított idő mennyiségi növelése, ennek mind gazdasági, mind pszichikai korlátai vannak;

– az egyre fokozódó specializálódás, ennek korlátot szab az, hogy a közben általánosan szükséges ismeretek köre is rohamosan bővül;

– jobb, hatékonyabb módszerek kidolgozásával.

Egy más alapelven nyugvó tantárgyi rendszer kialakításához e három lehetőséget összevetve kézenfekvő megoldásnak tűnik, hogy az elsajátítandó ismeretanyagokat ne a hagyományos szaktudományi rendszer alapján tanítsuk, hanem megpróbálkozzunk ezen ismeretkört a különböző interdiszciplináris fogalmak köré csoportosítani és az ismerethalmaz nagyobb részét ezeken keresztül lefedni. Ilyen fogalom szerepét töltheti be a modell, a rendszer, az információ, a logika, az ábrázolástechnika stb. Egy ilyen alapon nyugvó rendszer előnye lehetne a gyakorlatiassága mellett az is, hogy ezen az úton számos lényeges ismeret elsajátítható úgy is, hogy közben nem tévelygünk egy-egy szaktudomány belső labirintusában, nem kényszerülünk az adott szaktudomány belső fejlődési logikáját követni. Persze ennek az elképzélesnek ma még nincs realitása, de világszerte több helyen is folynak ilyen jellegű alapkutatások. Meggyőződésem, hogy ezekkel az alapkutatásokkal egyidőben, szinkronban a pedagógiai alkalmazásokban is kell ilyen irányú kísérleteket végezni, hiszen az oktatási rendszerben természetéből adódóan meglevő nagy tehetetlenség, időállandó miatt különben az iskola és a gyakorlati élet közti szakadék rohamosan tovább nő. Az oktatás ilyen irányú elmozdulásának alapfeltétele, hogy a matematika tananyagot korszerűsítsük, hiszen a matematika szükségképpen megjelenik minden interdiszciplináris fogalomban, mivel általánosan elfogadottan ez tölti be a tudományok közötti nyelv funkcióját. A NAT általam ismert verzióinak matematikával foglalkozó részeit ebből a szempontból nem találom megnyugtatónak. Hiányolom például, hogy a relációk nem szerepelnek benne kellő súllyal, pedig ezek nélkül nehezen és csak ellentmondásokkal terhelten tekinthetők át a mindenütt megjelenő osztályozási eljárások és rendszerezési elvek.

Relációk

A halmaz tananyagba kerülésekor éles viták folytak, sokan úgy vélték, hogy a halmaz fogalma és a halmazműveletek triviálisak, csak szemfényvesztésnek tartották ezt a „tu-

dományoskodást". A relációkról még ma is bölcsen hallgatunk az iskolákban, közben feltételezzük, hogy ezt már mindenki önkéntelenül is elsajátította, valahonnan mindenki ismeri és tudja nemcsak a relációk tulajdonságait, hanem lehetséges alkalmazásait is. Az iskolában a halmaz alapfogalom, amivel megtanulunk tudatosan bánni, a relációk általános ismerete pedig magánügy, elég ösztönösen alkalmazni. A matematikában ismeretes, hogy e két fogalom csak együttesen jelenhet meg. A kétváltozós, vagy idegen szóval bináris relációk megadásához az egymással kapcsolatban álló elemek halmazát kell ismernünk. Ezeket a legkülönbözőbb módon adhatjuk meg, ábrázolhatjuk:

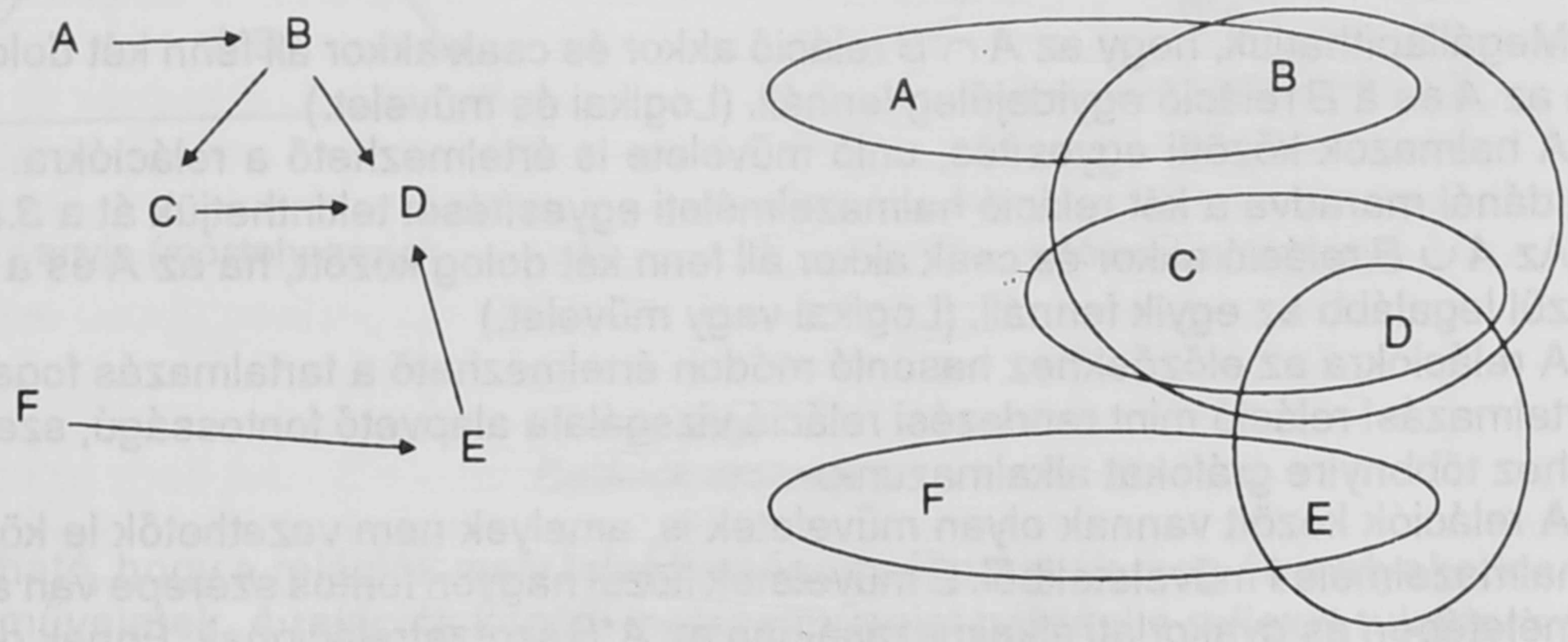
1. táblázatos formában;
2. a rendezett párok felsorolásával, ahol az *(a;b)* rendezett pár azt fejezi ki, hogy *a ® b* teljesül. (a sorrend feltüntetése azért lényeges, mert nem minden kapcsolat szimmetrikus);
3. gráffal;
4. térképrendszerének megadásával.

Az *1.ábrán* az *A,B,C,D,E,F*-fel jelölt versenyzők között lejátszott mérkőzéseken kialakult „legyőzte" relációt adtuk meg a rendezett párok felsorolásával, táblázatos formában, gráffal és térképrendszerének megadásával. Az egyszerűség kevéért a továbbiakban csak egy adott halmaz elemei közötti relációk vizsgálatára szorítkozunk. A relációk „formális tulajdonságai" szemléletesen érzékelhetők a különböző megadási módokon keresztül. A reflexivitás-irreflexivitás, a szimmetria-aszimmetria-antiszimmetria és a tranzitivitás persze mindaddig formális, amíg e tulajdonságok következményeit nem sikerül áttekinteni. Az egyenlőség típusú kapcsolatoknak megfelelő ekvivalenciarelációk, a különböző rendezéseket leíró rendezési re-lációk és a hétköznapi hasonlóság fogalmának megfelelő toleranciareláció így jól kezelhetők, ezek részletesebb vizsgálata elvezethet a különböző rendszerezési eljárások pontosabb megértéséhez.

	A	B	C	D	E	F
A		+				
B			+	+		
C				+		
D						
E				+		
F					+	

A „legyőzte" reláció =

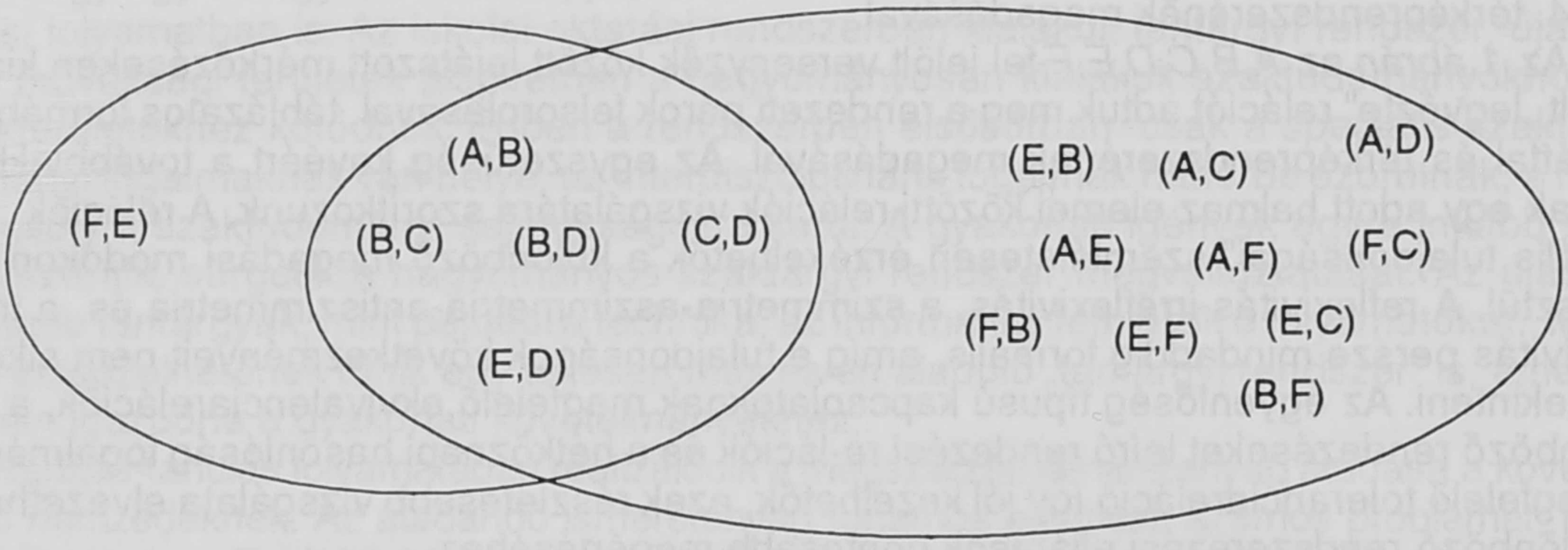
{ (A,B); (B,C); (B,D); (C,D); (F,E); (E,D) }



1. ábra
A „legyőzte" reláció megadása különböző módokon

A matematikában a bináris relációkat a rendezett párok halmazaként szokás definiálni. A halmazműveletek alapján tehát a relációkkal is végezhetők műveletek, ami módot nyújt egyben a halmazműveletek gyakorlására is.

A relációk között végezhető műveletek tárgyalása során is a továbbiakban az egyszerűség kedvéért feltételezzük, hogy a szerepeltetett relációk ugyanazon objektumok között, ugyanazon a halmazon vannak értelmezve, bár ez nem szükséges. A halmazok közötti metszetművelet a relációkra is értelmezhető. Az előző példánál maradva az *A,B,C,D,E,F* versenyzők között tekinthetjük az „idősebb relációt" is. A két reláció halmazelméleti metszetét áttekinthetjük a szokásos Venn-diagramon, vagy a táblázatos megadásban is. *(2.ábra)*



	A	B	C	D	E	F
A		+				
B			+	+		
C				+		
D						
E				+		
F					+	

∩

	A	B	C	D	E	F
A		+	+	+	+	+
B			+	+		+
C				+		
D						
E		+	+	+		+
F		+				+

=

	A	B	C	D	E	F
A		+				
B			+	+		
C				+		
D						
E				+		
F						

2. ábra
Két reláció metszete

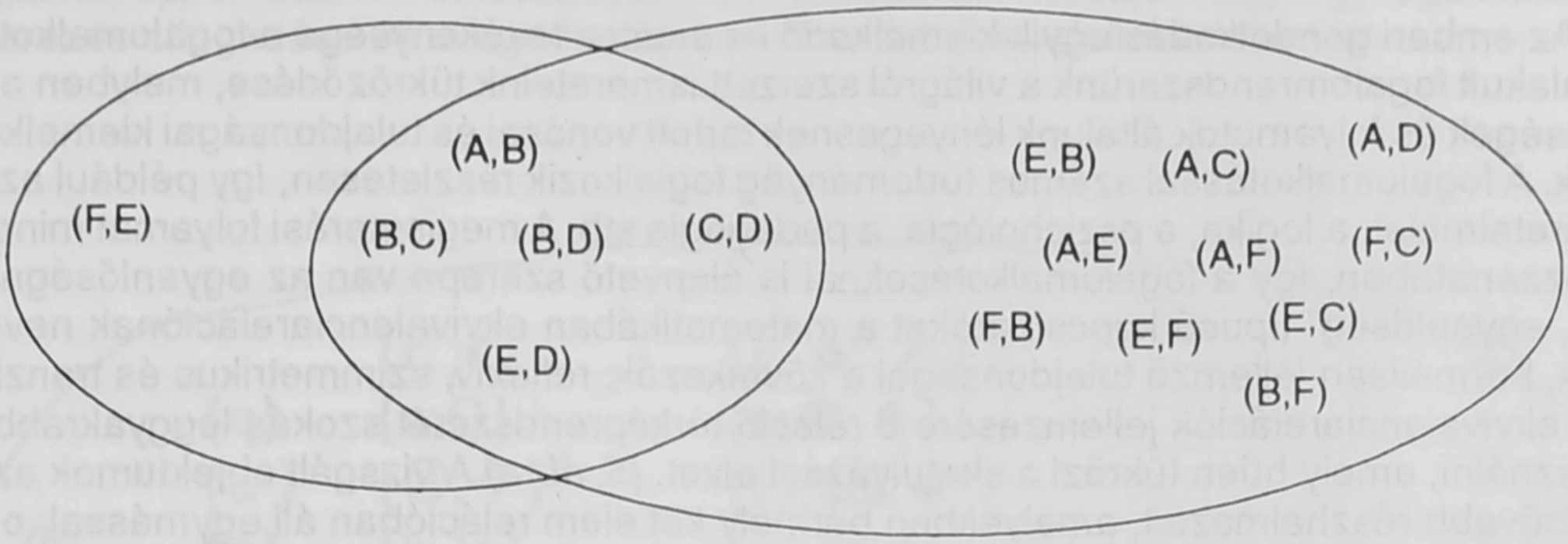
Megállapíthatjuk, hogy az $A \cap B$ reláció akkor és csak akkor áll fenn két dolog között, ha az *A* és a *B* reláció egyidejűleg fennáll. (Logikai és művelet.)

A halmazok közötti egyesítés, unió művelete is értelmezhető a relációkra. Az előző példánál maradva a két reláció halmazelméleti egyesítését tekinthetjük át a *3.ábrán*.

Az $A \cup B$ reláció akkor és csak akkor áll fenn két dolog között, ha az *A* és a *B* reláció közül legalább az egyik fennáll. (Logikai vagy művelet.)

A relációkra az előzőekhez hasonló módon értelmezhető a tartalmazás fogalma is. A tartalmazási reláció mint rendezési reláció vizsgálata alapvető fontosságú, szemléltetéséhez többnyire gráfokat alkalmazunk.

A relációk között vannak olyan műveletek is, amelyek nem vezethetők le közvetlenül a halmazelméleti műveletekből. E műveletek közül nagyon fontos szerepe van a relációk elméletében és gyakorlati alkalmazásaiban az *A*B* szorzatrelációnak. Ennek definíciója a következő: két objektum, *x* és *y* között az *A*B* kapcsolat akkor áll fenn, azaz *xA*By* akkor teljesül, ha van olyan *z* „kapcsoló elem", amelyre fennáll az *xAz* és *zBy* kapcsolat.Példaként jelölje *A* a „felesége", *B* pedig az „apja" relációt. Ekkor az *xA*By* azt jelenti, hogy van olyan *z* elem, aki apja *y*-nak és férje *x*-nek, amit másképpen úgyis megfogalmazhatunk, hogy *x* felesége *y* apjának. Az *A*B* reláció tehát az *x* anyja vagy mostoha-



	A	B	C	D	E	F
A		+				
B			+	+		
C				+		
D						
E				+		
F					+	

∪

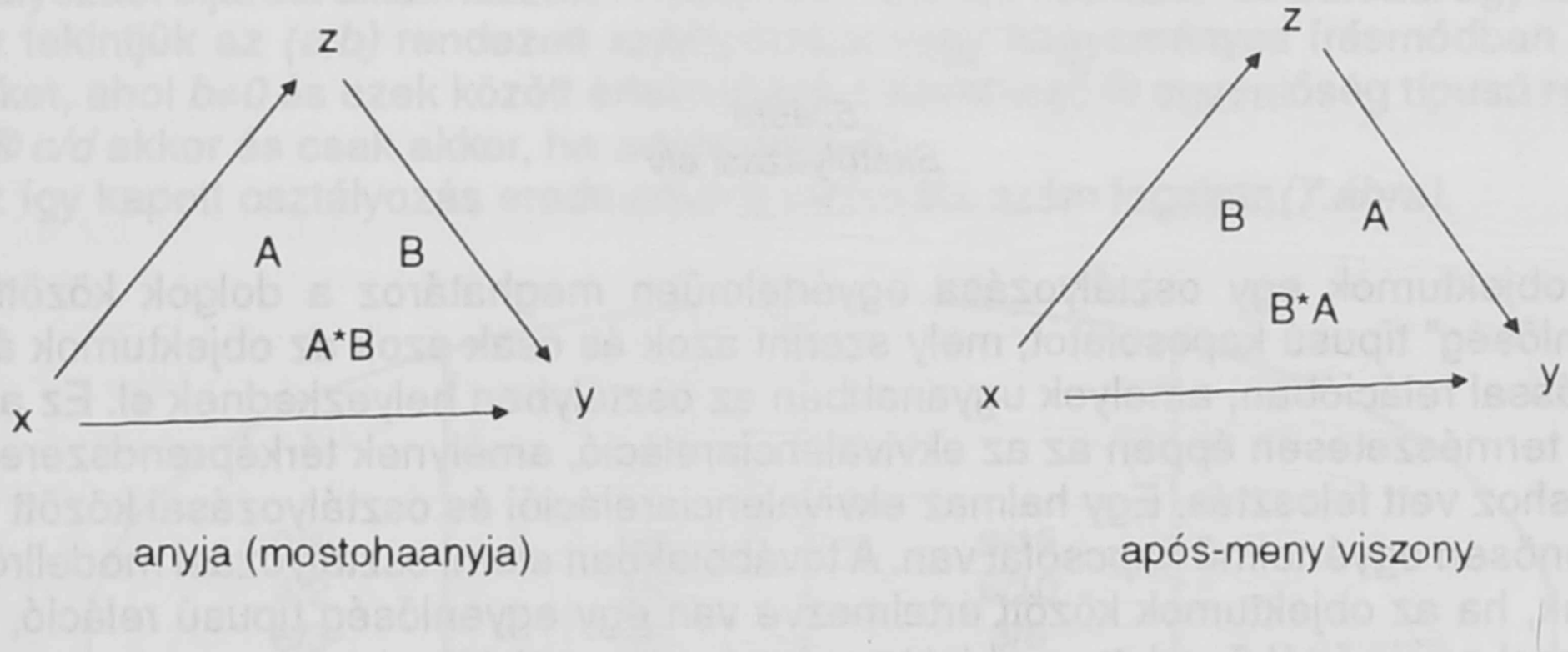
	A	B	C	D	E	F
A		+	+	+	+	+
B			+	+		+
C				+		
D						
E		+	+	+		+
F		+				+

=

	A	B	C	D	E	F
A		+	+	+	+	+
B			+	+		+
C				+		
D						
E		+	+	+		+
F		+			+	+

3. ábra
Két reláció uniója

anyja *y*-nak relációt jelenti. A *B*A* reláció pedig azt jelenti, hogy van olyan *z* „kapcsolóelem", aki *y* felesége és *x*-nek gyermeke. Ez éppen a férfiak közötti veje relációnak felel meg. A relációk szorzatműveletéről megállapíthatjuk, hogy nem kommutatív.*(4. ábra)*



4. ábra
Relációk szorzata

Vizsgálható, hogy a relációk mely tulajdonságait változtatják meg és melyeket nem az egyes műveletek. A relációk közötti metszetművelet például a reflexív tulajdonságot megtartja. Két reflexív reláció metszete ugyanis szükségképpen reflexív, hiszen ha az összes objektum relációban áll önmagával mindkét kapcsolat szempontjából, akkor az *(a,a)* rendezett párok a metszethalmazba is bekerülnek. Amennyiben valamelyik reláció nem reflexív tulajdonságú, akkor a metszetművelet eredményeként sem kapunk reflexív relációt.

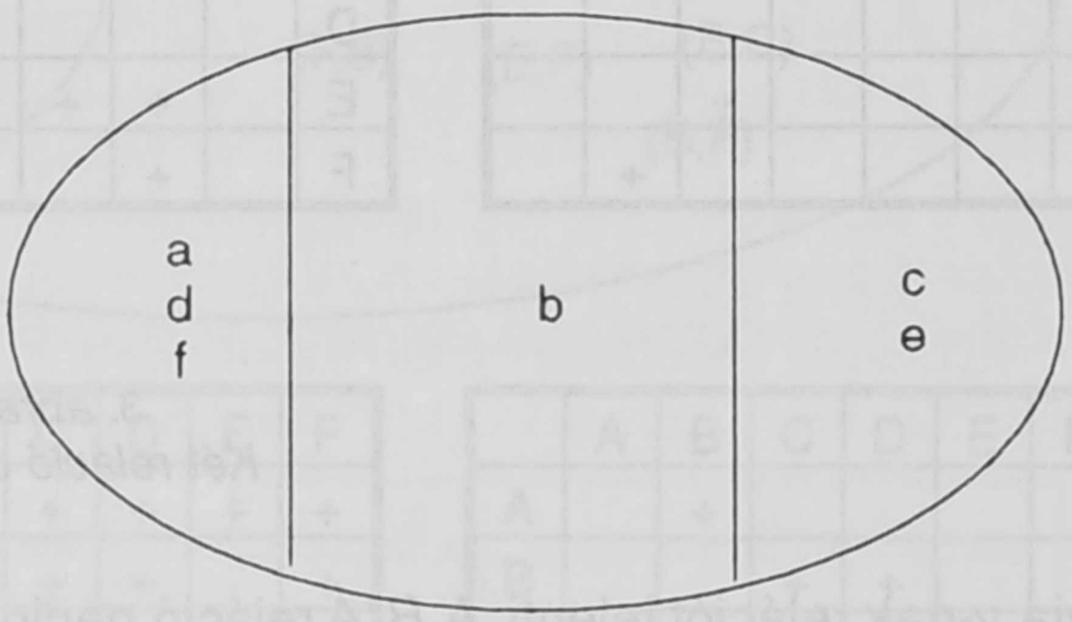
Osztályozási modellek és ekvivalenciarelációk

Az emberi gondolkodás egyik kiemelkedő és sajátos tevékenysége a fogalomalkotás. Kialakult fogalomrendszerünk a világról szerzett ismereteink tükröződése, melyben a jelenségek és folyamatok általunk lényegesnek tartott vonásai és tulajdonságai kiemelkednek. A fogalomalkotással számos tudományág foglalkozik részletesen, így például az ismeretelmélet, a logika, a pszichológia, a pedagógia stb. A megismerési folyamat minden mozzanatában, így a fogalomalkotásoknál is alapvető szerepe van az egyenlőségnek. Az„ egyenlőség" típusú kapcsolatokat a matematikában ekvivalenciarelációnak nevezzük. Formálisan jellemző tulajdonságai a következők: reflexív, szimmetrikus és tranzitív. Az ekvivalenciarelációk jellemzésére e reláció térképrendszerét szokás leggyakrabban használni, amely hűen tükrözi a skatulyázási elvet. *(5. ábra)* A vizsgált objektumok azon legbővebb részhalmazait, amelyekben bármely két elem relációban áll egymással, osztályoknak nevezzük. A ekvivalenciarelációk lokális térképei mindig osztályok.

Az ekvivalenciarelációk osztályai az alaphalmazt lényegében skatulyákra darabolják fel. Minden elem egy és csak egy osztályban fog szerepelni. Az ilyen eljárást osztályozásnak, partíciónak, kategorizálásnak, illetve skatulyázásnak is szokás nevezni.

	a	b	c	d	e	f
a	+			+		+
b		+				
c			+		+	
d	+			+		+
e			+		+	
f	+			+		+

A reláció mátrixa



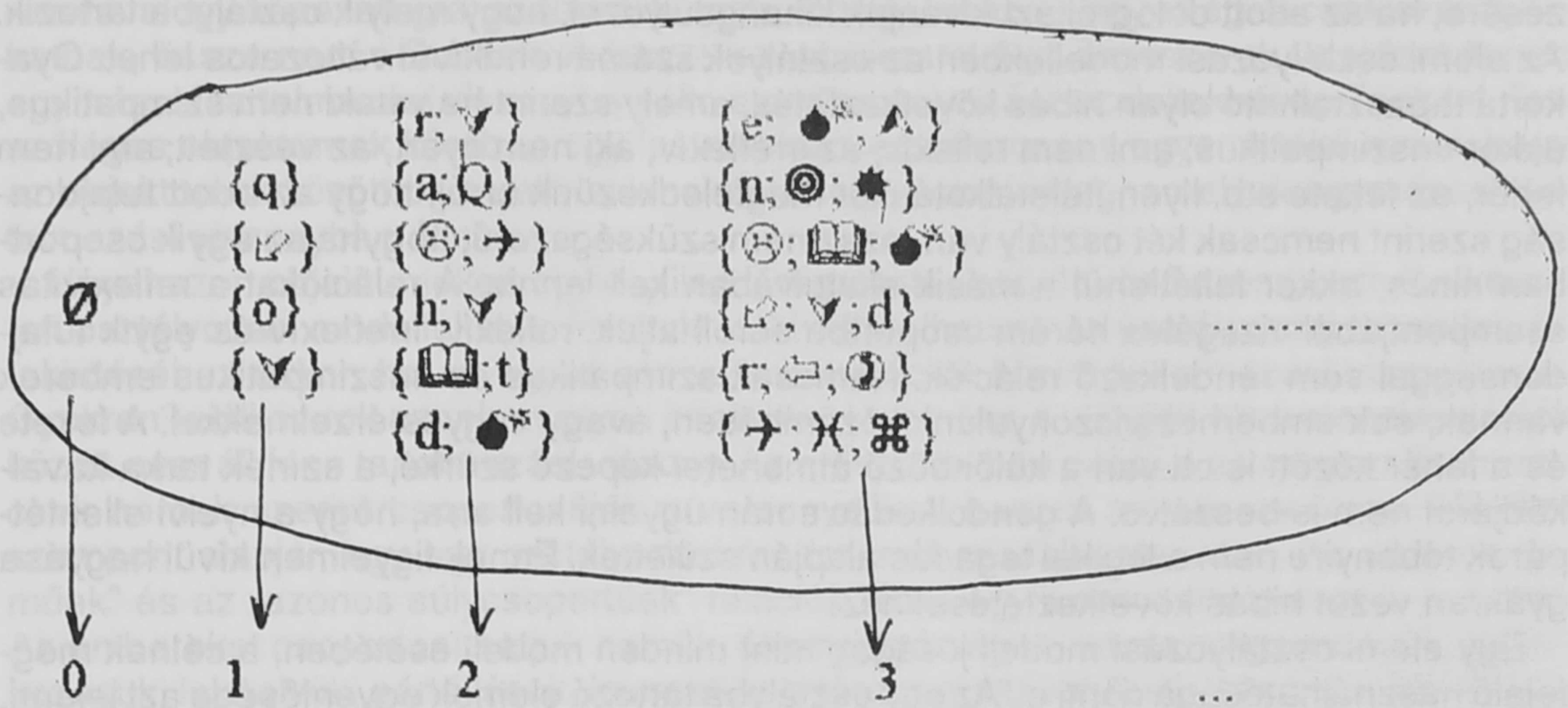
Az ekvivalenciareláció térképrendszere

5. ábra
Skatulyázási elv

Az objektumok egy osztályozása egyértelműen meghatároz a dolgok között *egy* „egyenlőség" típusú kapcsolatot, mely szerint azok és csak azok az objektumok állnak egymással relációban, amelyek ugyanabban az osztályban helyezkednek el. Ez a kapcsolat természetesen éppen az az ekvivalenciareláció, amelynek térképrendszere a kiinduláshoz vett felosztás. Egy halmaz ekvivalenciarelációi és osztályozásai között tehát kölcsönösen egyértelmű kapcsolat van. A továbbiakban elemi osztályozási modellről beszélünk, ha az objektumok között értelmezve van egy egyenlőség típusú reláció, vagy ami ezzel egyenértékű, adott az objektumoknak egy partíciója.

Új fogalmak kialakításakor esetenként különböző relációk, tulajdonságok ismeretében kell az objektumok osztályozását elvégeznünk, de gyakran előfordul, hogy az objektumok osztályba sorolása képződik először, és az így képződött „egyenlőség" típusú relációhoz tartozó tulajdonságok ezek ismeretében alakulnak ki. A megismerés kezdeti szakaszában ezt az utóbbi módszert alkalmazzuk gyakrabban. A kisgyermek például a színek megtanulásakor a tárgyakat osztályokba sorolja. Kialakít a színekre vonatkozóan egy elemi osztályozási modellt. A színek szerinti osztályozás kialakítása meglehetősen időigényes és nehéz gondolkodási műveleteket igényel. E folyamatban tettenérhető az összehasonlítás, az analízis, a szintézis, az elvonás, az általánosítás, az absztrakció művelete éppúgy, mint a logikai ítéletek és szintézisük alkalmazása. Téves hiedelem, hogy elegen-

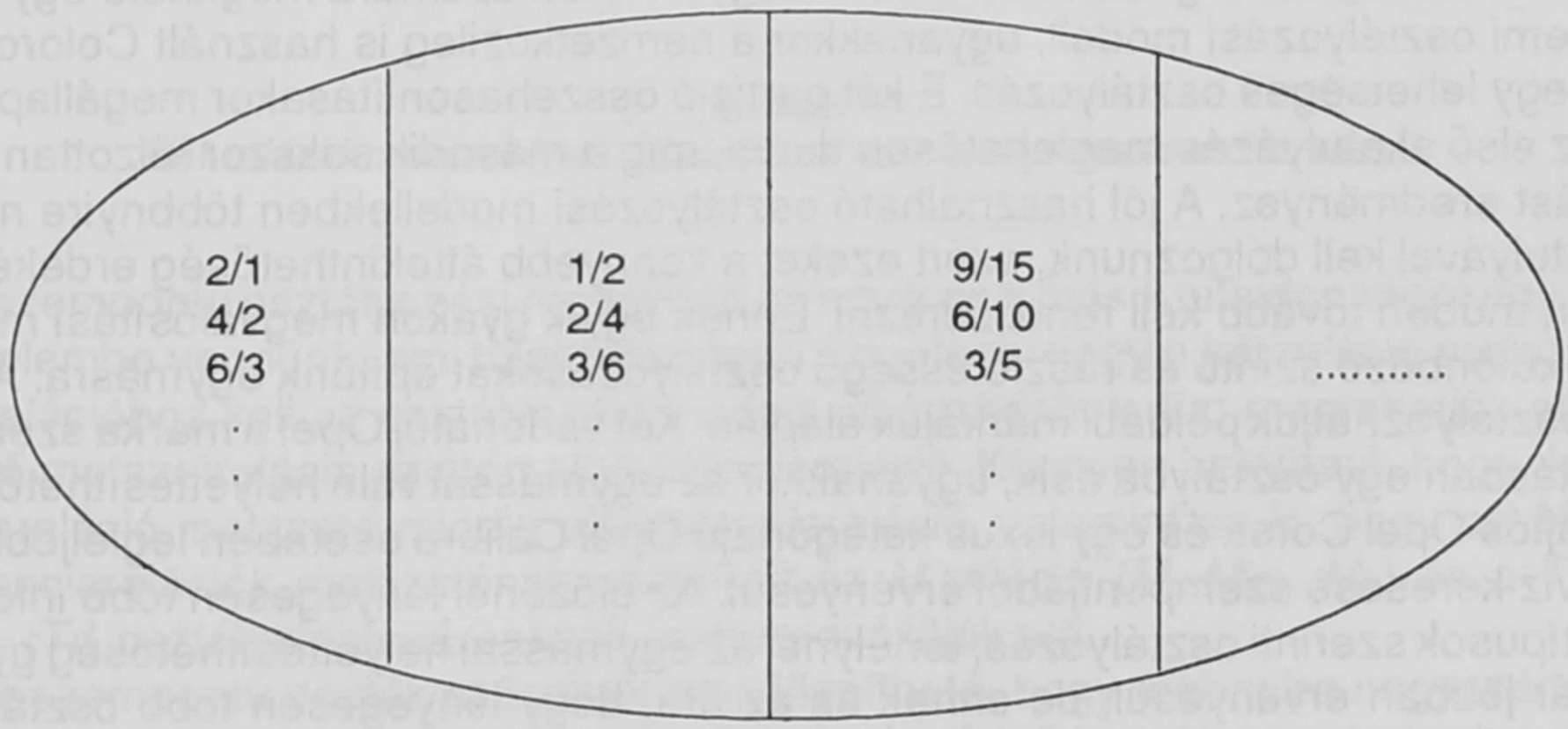
dő berakni sok tárgyat a megfelelő színű csoportba és ezzel máris megszületett a színek fogalma, éppen csak az elnevezésüket kell megtanulni hozzájuk. Egy-egy fogalmi rendszerezés elfogadása és elfogadtatása ennél sokkal bonyolultabb folyamat.



6. ábra
A természetes számok fogalma és az osztályozási modell

A számfogalom kialakulásában is nyomon követhető a skatulyázási elv alkalmazása. Két halmaz akkor kerül a számosság szempontjából ugyanabba az osztályba, ha elemeiket maradéktalanul párba lehet állítani, azaz kölcsönösen egyértelműen megfeleltethetjük az elemeket egymásnak. Ennek az elvnek az alkalmazásával alakul ki a természetes számok fogalma.*(6.ábra)* Az egyes osztályok elnevezését jelöljük meg a számnevekkel. Matematikai tanulmányaink során a természetes számok fogalmi bővítéseivel, az egész, a racionális és a valós számokkal is foglalkozunk. Ezek fogalmának kialakításakor is az osztályozási eljárást alkalmazzuk. A racionális számok esetében ez például úgy történik, hogy tekintjük az *(a;b)* rendezett számpárokat vagy hagyományos írásmódban az *a/b* törteket, ahol *b≠0* és ezek között értelmezzük a következő ® egyenlőség típusú relációt: *a/b ® c/d* akkor és csak akkor, ha *ad=bc* teljesül.

Az így kapott osztályozás eredménye a racionális szám fogalma*(7.ábra).*



7. ábra
A racionális számok fogalma

(Természetesen a számkörök felépítésénél a műveletek és tulajdonságaik is fontos szerepet játszanak.) A geometriai vektorfogalom kialakításában is alkalamazzuk ezt az osztályozási eljárást. A skatulyázás során kapott csoportokat többnyire valamilyen módon elnevezzük. Ez történhet valamilyen kódrendszer segítségével, de egyszerűbb esetekben külön neveket is adhatunk az egyes osztályoknak. Gyakran ugyanazt a kifejezést használjuk magának az osztálynak a megnevezésére, mint egy elemének a megnevezésére, ha az adott dologról azt kívánjuk kihangsúlyozni, hogy melyik osztályba tartozik. Az elemi osztályozási modellekben az osztályok száma rendkívül változatos lehet. Gyakorta tapasztalható olyan hibás következtetés, amely szerint ha valaki nem szimpatikus, akkor unszimpatikus; ami nem reflexív, az irreflexív; aki nem nyert, az vesztett; ami nem fehér, az fekete stb. Ilyen ítéletalkotáskor megfeledkezünk arról, hogy az adott tulajdonság szerint nemcsak két osztály van, azaz nem szükségszerű, hogyha az egyik csoportban nincs, akkor feltétlenül a másik skatulyában kell lennie. A relációkat a reflexivitás szempontjából vizsgálva három csoportba sorolhatjuk: reflexív, irreflexív és egyik tulajdonsággal sem rendelkező relációk. Nemcsak szimpatikus és unszimpatikus emberek vannak, sok emberhez viszonyulunk közömbösen, avagy vegyes érzelmekkel. A fekete és a fehér között is ott van a különböző átmenetet képező szürke, a színek tarka kavalkádjáról nem is beszélve. A gondolkodás során ügyelni kell arra, hogy a nyelvi ellentétpárok többnyire nem a logikai tagadás alapján születtek. Ennek figyelmen kívül hagyása gyakran vezet hibás következtetésekhez.

Egy elemi osztályozási modell jóságát, mint minden modell esetében, a célnak megfelelő használhatósága dönti el. Az egy osztályba tartozó elemek egyenlősége azt jelenti, hogy ezeket egymással helyettesíthetőknek tekintjük. A különböző dolgok egymással történő helyettesítését gyakran használjuk. A szóismétlések elkerülésére gyakran szinonímákat használunk, egy gép meghibásodott alkatrészét javításkor többnyire egy másikra cseréljük ki. Az elemek egymással való helyettesíthetősége a műszaki életben különösen nagy fontossággal bír. A csereszabatosság olyannyira alapvető gazdaságossági kérdés, hogy jogilag is szabályozzák. Az iskolai oktatásban is helyenként túlburjánzik a helyettesítéses módszer számonkérése, amely lényegében bizonyos megoldási mechanizmusok, algoritmusok elsajátítására és alkalmazására irányul. Azok az elemi osztályozási modellek, melyekben a skatulyák száma nagy, többnyire nehézkesen áttekinthetők. A nagyszámú osztály egyszerűbb kezelésére különböző rendszerezési módszereket alkalmazunk.

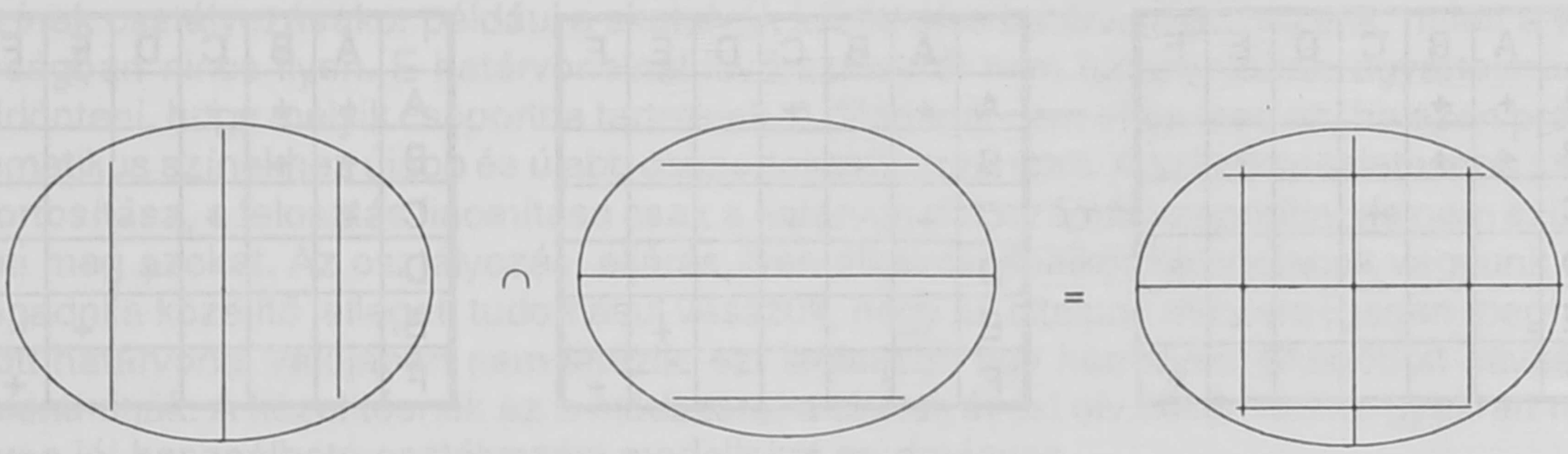
Hierarchikus rendszerek

Minden megalkotott modell jóságát a gyakorlati használhatósága dönti el. Ez az osztályozási modellekre is igaz. A színekre a kisgyernekek számára megfelelő egy egyszerűbb elemi osztályozási modell, ugyanakkor a nemzetközileg is használt Coloroid-rendszer is egy lehetséges osztályozás. E két partíció összehasonlításakor megállapíthatjuk, hogy az első skatulyázás meglehetősen durva, míg a második sokszor túlzottan is finom felosztást eredményez. A jól használható osztályozási modellekben többnyire nagyszámú skatulyával kell dolgoznunk, ezért ezeket a könnyebb áttekinthetőség érdekében valamilyen módon tovább kell rendszerezni. Ennek egyik gyakori megvalósítási módja az, amikor különböző szintű és részletességű osztályozásokat építünk egymásra. A gépkocsikat osztályozhatjuk például márkájuk alapján. Két vadonatúj Opel a márka szerinti csoportosításban egy osztályba esik, ugyanakkor az egymással való helyettesíthetőség egy háromajtós Opel Corsa és egy luxus kategóriájú Opel Calibra esetében legfeljebb a márkaszerviz keresése szempontjából érvényesül. Az előzőnél lényegesen több információt nyújt a típusok szerinti osztályozás, amelynél az egymással helyettesíthetőség gyakorlati elve már jobban érvényesül, de ennek az az ára, hogy lényegesen több osztállyal kell dolgoznunk. A gyakorlati életben az ilyen egymásra épülő osztályozásokat többnyire gráfokkal szoktuk szemléltetni.

A relációk közötti tartalmazási viszony az ekvivalenciarelációk között is egy rendezést valósít meg. Jelölje $(T_1;T_2;...;T_n)$ a T ekvivalenciareláció által létrehozott osztályokat, (típusok szerinti osztályozás) és $(M_1;M_2;...;M_k)$ az M reláció (márka) szerinti osztályozási

rendszert. Könnyen beláthatjuk, hogy amennyiben a *T* reláció része a *M* relációnak, akkor mindegyik T_i kategória valamelyik M_j osztálynak a részhalmaza. A tartalmazási relációnak mint rendezési relációnak az ábrázolásával feltüntethetjük a kétfajta osztályozási eljárás közötti alá fölé rendeltségi viszonyt. Ebből kitűnik, hogy a típusok szerinti $(T_1;T_2;...;T_n)$ osztályozási rendszer mindegyik kategóriája a márka szerinti $(M_1;M_2;...;M_k)$ osztályok valamelyikének részhalmaza. Az egymást tartalmazó ekvivalenciarelációk sorozatával így képezett gráf szerkezete fastruktúrájú, azaz az egyes ágak csak szétágazhatnak, össze nem nőhetnek. A faszerkezetű hierarchikus rendszerek tulajdonképpen egymással tartalmazási viszonyban álló elemi osztályozási modellekből épülnek fel. Tetszőleges objektumok körében egy fastruktúra meghatározása egyenértékű azzal, hogy az objektumok között olyan ekvivalenciarelációkat adunk meg, amelyek egymással tartalmazási viszonyban állnak.

Ugyanazon objektumokon egyidejűleg vizsgálhatunk különböző szempontból elkészített osztályozási modelleket is. Fastruktúrát használhatunk az osztályozási modellek áttekintéséhez akkor, ha az egyes ekvivalenciarelációk között tartalmazási viszony van. Gyakran találkozunk azonban olyan esetekkel is, amikor a vizsgált ekvivalenciarelációk között nem áll fenn tartalmazási viszony. Az erősportokban például a versenyeken nemcsak nemek szerint csoportosítják a versenyzőket, hanem súlyuk szerint is. Mindkét szempont alapján egy-egy osztályozási rendszer áll rendelkezésünkre. Az „azonos neműek" és az „azonos súlycsoportúak" relációk közül egyik sem tartalmazza a másikat. Az embereket csoportosíthatjuk nemük, állampolgárságuk, iskolai végzettségük, foglalkozásuk, lakhelyük, pártállásuk, keresetük, egészségi állapotuk stb. szerint is. Mindegyik szemponthoz elkészíthetjük az elemi osztályozási modellt, de meg kell állapítanunk, hogy e relációk között sincs tartalmazási viszony, következésképpen elemi osztályozási modelljeink közvetlenül nem rendeződnek el fastruktúrába. A *8.ábrán* a nemek és az iskolai végzettség szerinti egyszerűsített osztályozási modellt vázoltuk.



8. ábra
Két reláció metszetének ábrázolása az osztályképzésen keresztül

A kétszempontú osztályozási modellben az egyik és a másik tulajdonságot egyidejűleg kell figyelembe vennünk, ami tulajdonképpen azt jelenti, hogy a két reláció metszeteként kapott relációhoz kell az osztályozási modellt elkészítenünk. Ezt megtehetjük akkor, ha az eredő metszetreláció szintén ekvivalenciareláció. Könnyen belátható, hogy két ekvivalenciareláció metszete mindig ekvivalenciareláció, valamint az is, hogy az *M* és a *T* ekvivalenciarelációk metszetének osztályait az *M* reláció $\{M_1;M_2;..;M_n\}$ és a *T* reláció $\{T_1;T_2;...;T_k\}$ osztályainak páronkénti metszetei állítják elő.

A többszempontú osztályozásokról megállapítható, hogy többnyire nagyszámú kategóriát hoznak létre. A keletkező osztályok számára felső becslést kaphatunk a szorzatszanbály alkalmazásával. Az egyes osztályok megnevezéséhez esetenként tudományos nómenklatúrát, gyakran pedig egyszerű betű-szám kombinációkkal leírt kódokat használnak. Ugyanazon objektumokon a legkülönbözőbb hierarchikus rendszereket definiálhatjuk. Az előzőekben vázolt elemi szabályok betartásával mindegyik eljárás korrekt, tu-

dományos igényességű osztályozásnak tűnhet, csak éppen a a végeredmények különböznek alapvetően egymástól. Egy-egy fastruktúra megalkotásakor nem feledkezhetünk meg arról, hogy egy hierarchikus rendszermodellt készítünk, amely értékét valójában a használhatósága határozza meg. E gyakorlati szempont figyelmen kívül hagyásakor a kapott rendszerezésünkre a Murphy-féle jellemzés lesz a mérvadó: „Ezt a rendszert azért találták ki, mert ha semmit sem tudunk, legalább rendszerbe tegyük, hiszen ettől úgy tűnhet, legalább a rendszert ismerjük. „A hierarchikus rendszereket egyesek megkülönböztetik aszerint, hogy mesterségesek, vagy természetesek. Célszerűbb jól használható és mesterkélt rendszermodellekről beszélni. A jól használható rendszerezésekben többszempontú osztályozásokkal találkozhatunk. Az előzőekben említett szorzatszabály alapján azt várhatnánk, hogy a szempontok növekedésével együtt az osztályok száma hatványozottan növekedik. Ezzel szemben gyakran azt tapasztaljuk, hogy egy-egy újabb szempont figyelembevételekor az osztályok száma már lényegesen nem változik meg. Ez a jelenség valamilyen belső összefüggésre hívja fel a figyelmet, az újabb szempont a már figyelembevett szempontoktól függ valamilyen módon. Ilyen hierarchikus rendszer megtalálása óriási segítséget nyújt olyan fogalomrendszerek kialakításához, amelyben a belső törvényszerűségek, kapcsolatok is feltárhatók

Egy-egy jól használható hierarchikus rendszer kialakítását sok próbálkozás előzi meg, közben számos elemi osztályozási modell születik meg. Gondolhatnánk arra, hogy ezen modellek egyesítésével olyan újabb modelleket is megalkothatunk, amelyekben az osztályok száma nem gyarapodik. Az ilyen kísérletek többnyire eredménytelenek. E kudarcok oka abban keresendő, hogy az ekvivalenciarelációk uniója általában nem ekvivalenciarelációt ad eredményül. Ennek belátásához elegendő a *9.ábrán* szereplő példát áttekinteni, ahol az eredő reláció nem tranzitív az *A,B,C* elemek viszonya miatt.

	A	B	C	D	E	F
A	+	+				
B	+	+				
C			+			
D				+		
E					+	
F						+

∪

	A	B	C	D	E	F
A	+		+			
B		+				
C	+		+			
D				+		
E					+	
F						+

=

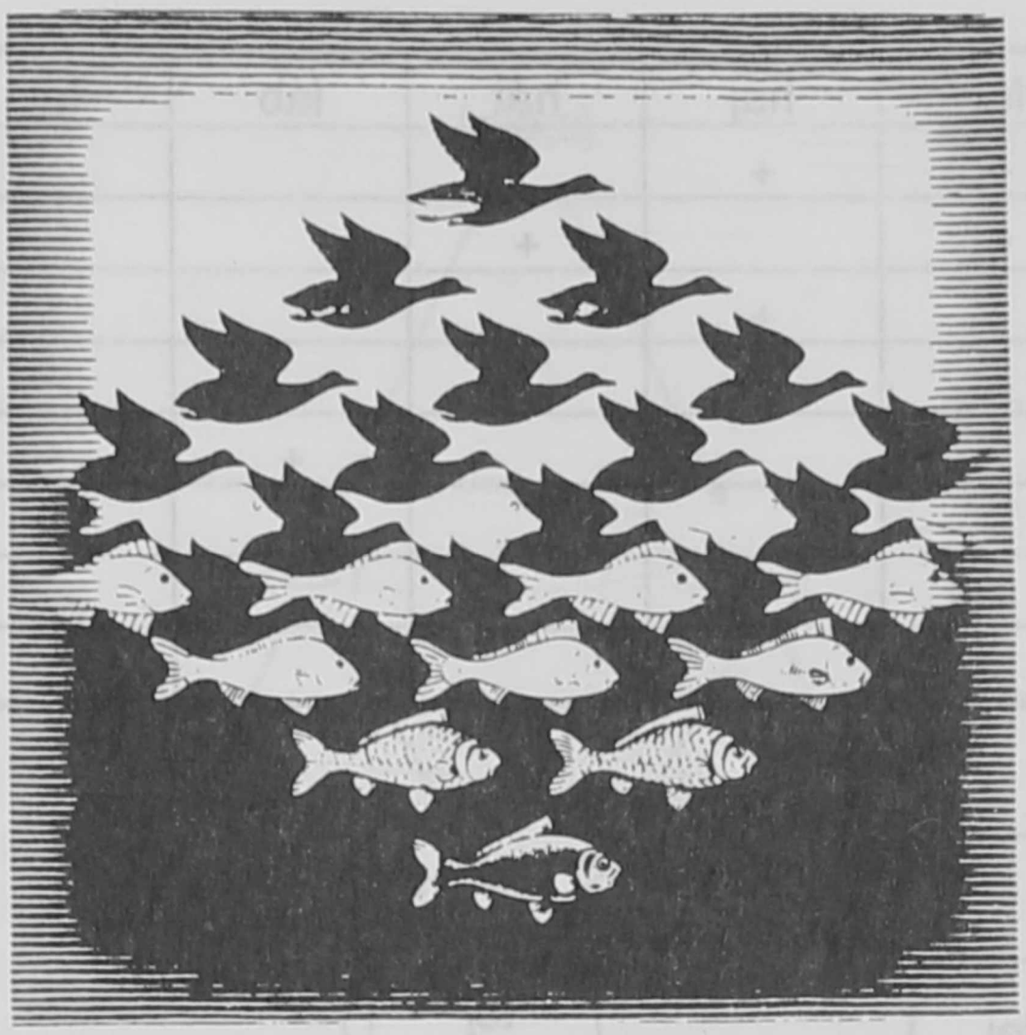
	A	B	C	D	E	F
A	+	+	+			
B	+	+				
C	+		+			
D				+		
E					+	
F						+

9. ábra
Ekvivalenciarelációk uniója nem mindig ekvivalenciareláció

Itt csak érdekességképpen említjük meg, hogy az *A* és *B* ekvivalenciák egyesítése akkor és csak akkor lesz ekvivalencia, ha teljesül az $A \cup B = A^*B$ egyenlőség, és ekkor az $A^*B = B^*A$ egyenlőség is teljesül.

Strukturális analízis

Az eddigekben tárgyalt hierarchikus rendszerek mint modellek használhatóságának is korlátai vannak. A színek osztályozási rendszerének kialakításakor természetesnek vettük, hogy az „azonos színérzetet kelt" reláció ekvivalenciareláció. Ez a hallgatólagos feltevés azonban nem igaz, hiszen e relációra a tranzitivitás nem teljesül. A lényegtelen, nem érzékelhető különbségek felhalmozódása következtében sok-sok apró lépésen keresztül a sárgától eljuthatunk a pirosig olyan módon, hogy a közbülső összehasonlított színeket páronként mindig egyformának érzékeljük. A lényegtelen eltérések felhalmo-



10. ábra
Esher: Víz- és levegőképe jól mutatja a kis különbségek fokozatos felhalmozódását is

zódhatnak jelentős különbséggé is. Ezt a jelenséget jól példázza *Esher* képe is.*(10.ábra*). Az „egymással helyettesíthetőség elve" toleranciarelációk esetében csak korlátozottan érvényesül. Az osztályozási modell ilyenkor csak egy közelítése lehet a valóságnak. Adott dolgokat, jelenségköröket gyakran próbálunk meg osztályozási modellel leírni, pedig esetenként tudjuk, hogy a vizsgált reláció nem ekvivalenciareláció. Az osztályozási modell, a skatulyázási elv ezekben az esetekben csak egy közelítést adhat eredményül. A színek osztályozásakor például a skatulyák között éles határvonalat húzunk, holott a valóságban nincs ilyen. E határvonalnál levő színekről nem tudjuk azután egyértelműen eldönteni, hogy melyik csoportba tartoznak. A dilemmát nem oldja meg az, ha ezen problematikus színekhez újabb és újabb csoportokat hozunk létre. A színek részletesebb csoportosítása, a felosztás finomítása csak a határvonalak számát szaporítja, de nem szünteti meg azokat. Az osztályozási eljárás ilyen alkalmazásaikor kénytelenek vagyunk elfogadni a közelítő jelleget, tudomásul vesszük, hogy az általunk mesterségesen meghúzott határvonal valójában nem létezik, ezt legfeljebb egy homályos elkenődött sávként tekinthetjük. A közelítésnek ez a módszere, a skatulyázási elv alkalmazása gyakran nagyon jól használható osztályozási modelleket eredményez.

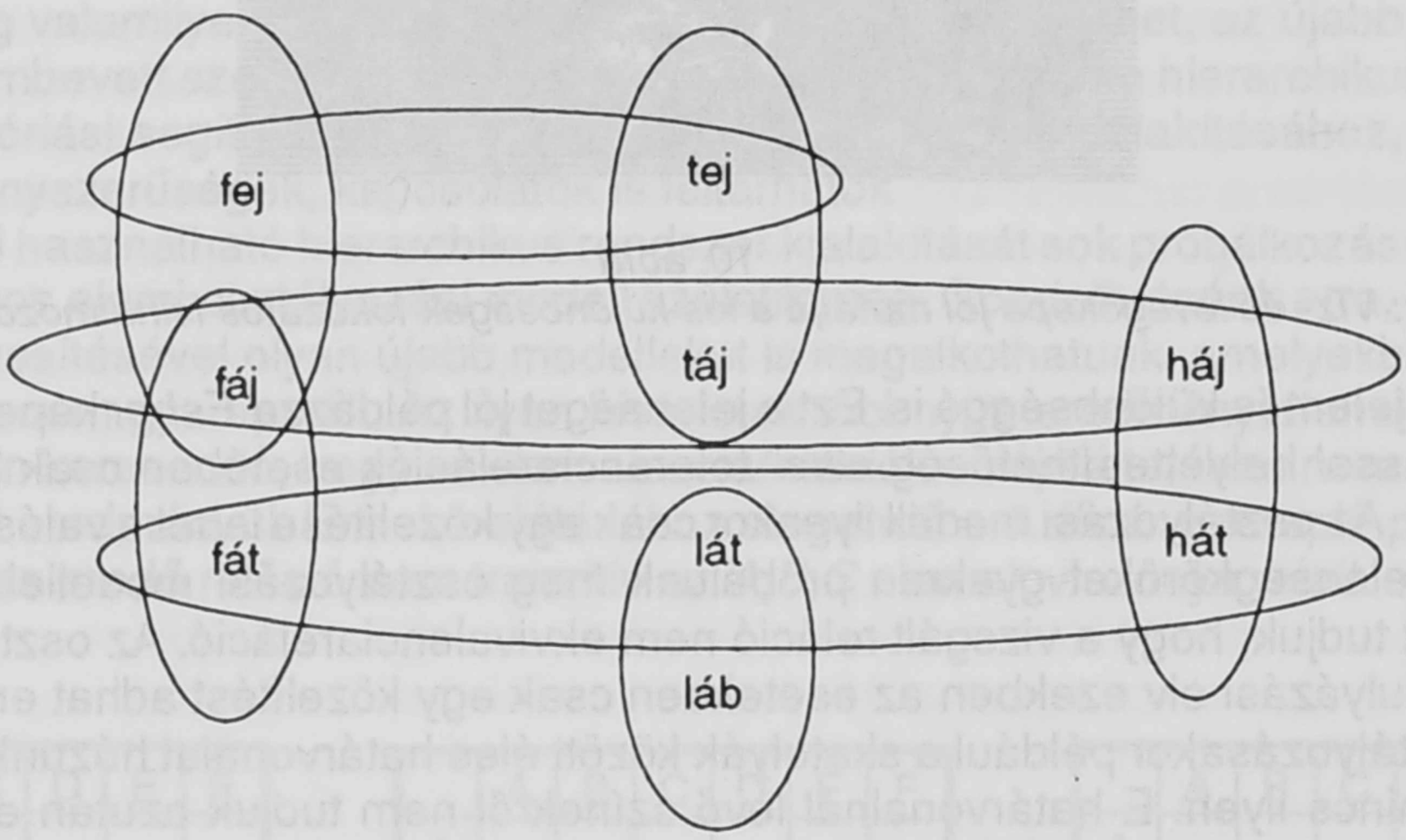
A toleranciarelációk ekvivalenciákkal való közelítése, a meglevő hasonlóság egyenlőséggel történő helyettesítése sok esetben nem nyújt kielégítő pontosságú modellt. Ilyenkor strukturális vizsgálatokat kell végezni, melynek eszköztárába a skatulyázási elv, az egymással helyettesíthetőség elve és a rendezési elvek általánosításai egyaránt fellelhetők. Toleranciarelációkra alkalmazva ezen elveket kialakítható egy általánosított hierarchikus rendszer fogalma is, de ezek szerkezete jelentősen eltérhet az egyszerű fastruktúráétól. A következőkben a főbb szerkezeti különbségekre mutatunk rá.

A hasonlóság tárgyalásakor példaként tekinthetjük azt a nyelvi játékot néztük, melyben egy-egy betű változtatásával kell értelmes szavakon keresztül eljutni egy adott szótól egy másikig. Az általunk vizsgált relációban két szót hasonlónak tekintettünk, ha csak egy betűben különböztek egymástól. Az alábbi táblázatban e toleranciareláció táblázatos megadásának egy részletét tünttük fel.*(11.ábra)*

Megállapíthatjuk, hogy a toleranciarelációknál az osztályok egymásba metszhetnek, ugyanaz az elem különböző kategóriákban is szerepelhet. A toleranciaosztályok tehát nem az alaphalmaz egyszerű feldarabolásával keletkeznek. Ez egy rendkívül lényeges különbséget jelent az ekvivalenciarelációkhoz viszonyítva. Két toleranciareláció metszete és uniója is mindig toleranciarelációt eredményez.

A relációk közötti tartalmazási viszony a toleranciarelációk között is egy rendezést valósít meg. A toleranciarelációk körében is igaz, hogy egy *T* reláció osztályai az *M* reláció osztályainak részhalmazai, ha az *M* toleranciareláció része a *T* toleranciarelációnak. A

	fəj	fát	háj	hát	láb	lát	táj	təj
fəj	+	+	+					+
fát	+	+		+				
háj	+		+					
hát		+		+				
láb					+			
lát						+		
táj							+	
təj								+



11. ábra
Egy tolerancia reláció és osztályai

toleranciaosztályozások egymásra építése azonban többnyire nem fastruktúrát eredményez, mert a toleranciaosztályoknak lehetnek közös elemei. Ez okozza azt, hogy a különböző szintű toleranciaosztályok rendezése során a gráf egyes ágai nemcsak elágazhatnak, hanem össze is nőhetnek. A következő véges példa rámutat a gráf ágainak összenövési lehetőségére.

Az *a;b;c* objektumokon tekintsük a következő relációkat:

R reláció

	a	b	c
a	+		
b		+	
c			+

S reláció

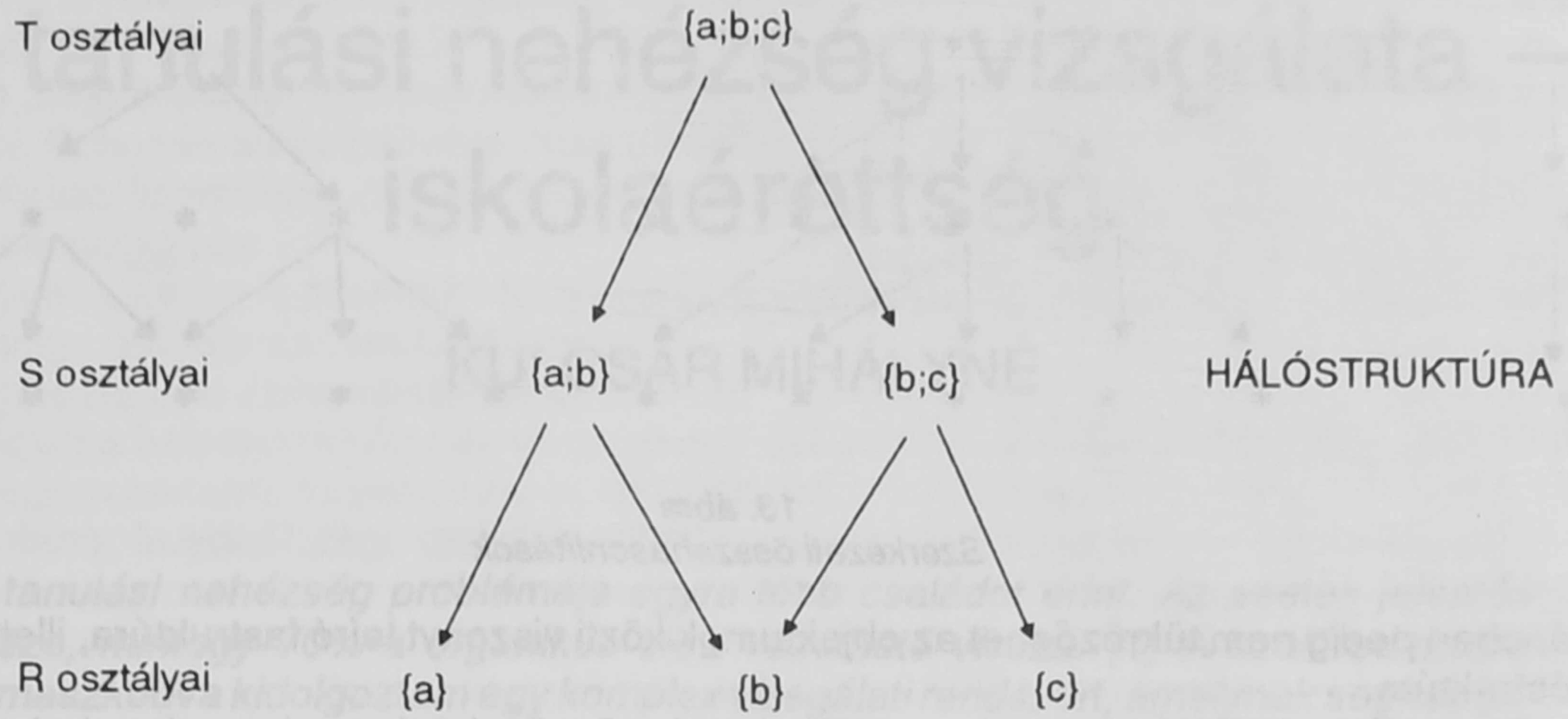
	a	b	c
a	+	+	
b	+	+	+
c		+	+

T reláció

	a	b	c
a	+	+	+
b	+	+	+
c	+	+	+

A táblázat alapján mindegyik relációról látható, hogy reflexív, szimmetrikus és az $R \subset S \subset T$ tartalmazási viszony fennáll. A 12.ábrán rendre megadtuk a *T; S* és *R* relációk toleranciaosztályait és az ezek közötti tartalmazási viszonyt feltüntető gráfot.

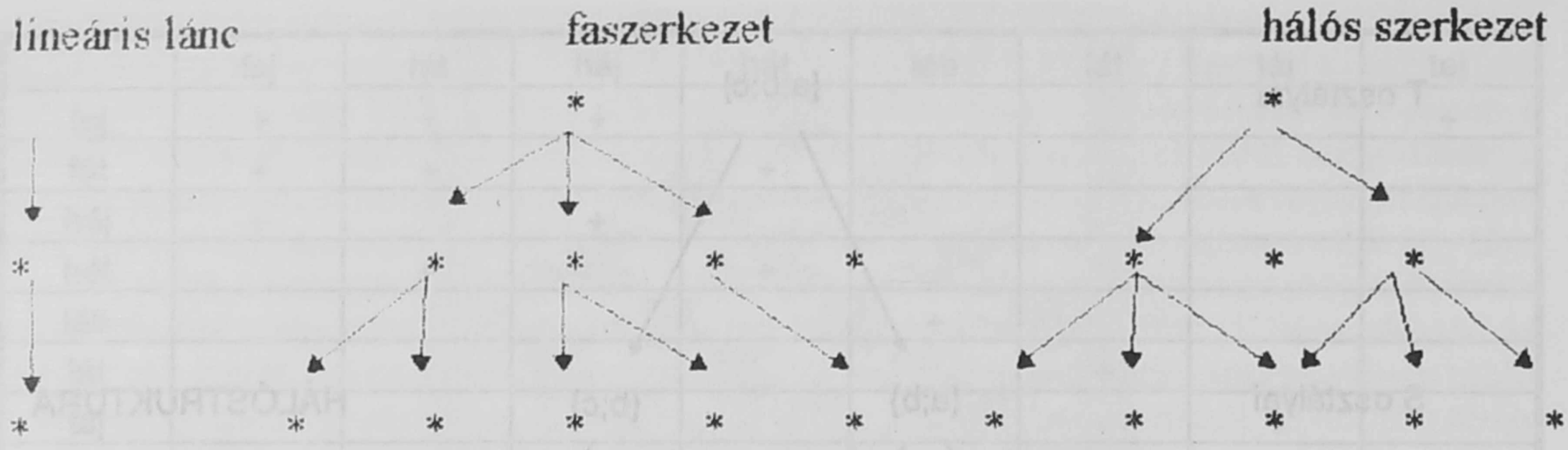
Az *{a;b;c}* pontból elágazó ágak a *{b}* pontban ismét összefutnak. Ez a jelenség az ekvivalenciaosztályozásra épített hierarchikus rendszereknél nem fordulhat elő. A toleranciaosztályozásra épített általánosított hierarchikus rendszer szerkezete inkább egy hálóra hasonlít, ezért a továbbiakban hálóstruktúrának nevezzük. (Megjegyezzük, hogy



12. ábra
Toleranciosztályozásra épített hierarchikus struktúra

a választott példában a *T* és a *R* reláció tranzitív is, azaz S kivételével ekvivalenciarelációk.)A vázolt különbségek felhívják a figyelmet a strukturális elemzések fontosságára. Nyilvánvaló, ha hogy ha a valóságos szerkezet a *12. ábrán* vázolt struktúrájú, akkor akkor azt hiába próbáljuk meg egy fastruktúrával leírni. *(13.ábra)* Ugyanahhoz a hálóstruktúrához teljesen különböző fastruktúrákat szerkeszthetünk, de egyik sem fogja pontosan leírni a szerkezeti kapcsolatokat. A pontosításhoz különböző egyéb módszereket is rá kell még ültetni a fastruktúrára, ami a rendszer áttekinthetőségét rontja, a kezelését pedig jelentősen megnehezíti.Az osztályozási eljárás eredményeként kapott többnyire nagyszámú osztályokat rendszerezni kell. Ennek egyik lehetséges módja a fastruktúrába vagy hálóstruktúrába történő rendezés. E struktúrák szerkezete ábrázolásuk alapján könnyen áttekinthető, egyszerű eligazodásokat tesz lehetővé, de nagy mennyiségű objektum esetén az ábra elkészítése gyakran technikai korlátokba ütközik. Egy másik általánosan elterjedt módszer esetén a dolgokat nevük vagy kódjuk alapján, egy megállapított szabály szerint sorbaállítjuk. Ennek legelterjedtebb változata az, amikor a szavakat ábécé rendben soroljuk fel. Ezt a rendezést használják a lexikonok, szótárak éppúgy, mint a könyvek végén közölt tárgymutatók vagy névmutatók. (A számítógépeknél a könyvtárszerkezet tartalmát megjeleníthetjük név szerinti rendezésben, az egyes egységek, könyvtárak vagy file-ok keletkezési időpontjának sorrendjében is.) Esetenként előfordul, hogy az egyes objektumokhoz névként valamilyen, többnyire számokat is tartalmazó kódokat rendelünk. A számok körében is rendelkezésünkre áll egy természetes rendezés, mint a betűk között az ábécé, sőt ez az egész világon egységes, ezért a legkülönbözőbb tudományos területeken is előszeretettel kódolnak és rendszereznek számok segítségével. (Az egyes nyelvekben használt betűk és betűrendek eltérhetnek egymástól!) A fogalmakhoz például az Egyetemes Tizedes Osztályozás számjelzeteket rendel, de azok ettől még nem válnak mennyiséggé. rtelmetlen dolog két ETO jelzetet összeadni, kivonni, szorozni stb, hiszen ezen műveletek a számok körében elvégezhetők ugyan, de a fogalmak, témakörök között ezek csak értelmetlen zagyvaságot jelentenek. Két ETO jelzet nagyságát sincs értelme összehasonlítani, hiszen nincs értelme valamilyen alá-fölérendeltséget feltételezni a két teljesen különböző témakör, fogalom között. A számszerűsítési eljárások elemzése már átvezet a skálázások részletesebb vizsgálatához.

A fogalmak, témakörök közötti természetes viszonyokat ez a rendezés nem tükrözi vissza. A számok közötti < reláció gráfjában elágazás nem fordul elő, ezért ennek alkalmazása egy lineáris láncbarendezést, egy sorrendiség kialakítását jelenti. Egy lineáris



13. ábra
Szerkezeti összehasonlítások

láncban pedig nem tükröződhet az objektumok közti viszonyt leíró fastruktúra, illetve hálóstruktúra.

A relációkat és tulajdonságait, a velük végezhető műveleteket sok esetben helytelenül alkalmazzuk. A modellezés elméleti vizsgálatakor például többen jutottak a következő álláspontra: „A hasonló jelenségek fogalmát – magát a fogalmat! – minthogy megtartásával az elmélet ellentmondásai nem küszöbölhetők ki nem célravezető a továbbiakban alkalmazni." (5) E gondolatok mögött többnyire az a téves elképzelés uralkodik, hogy a modellezés során alkalmazott hasonlóság lényegében ugyanolyan, mint az egyenlőség, nem vesszük észre a kettő közötti lényegi különbséget. E kétfajta fogalom egybemosását csak megerősíti a matematikában tanult geometriai hasonlóság, amely valójában „egyenlőség" típusú reláció. A toleranciarelációk vizsgálatával ezek a félreértések elemi szinten tisztázhatók. Megdöbbentő tény, hogy ennek ellenére még a matematika szakon végzett kollégák sem hallottak ilyen dolgokról, a nem tranzitív relációk kiesnek a tantervi hálókból. E relációk pedig elemi szinten, játékosan is tanulmányozhatók. A véges példák sokkal közelebb állnak hozzánk, mint a folytonosságra, határértékre épülő fogalmak.

Ez utóbbiak persze már alsó tagozaton is szerepelnek a tananyagban. Ez egyben jelzi a matematika tananyagban meglevő egyoldalúságot, deformáltságot. A matematikai szimbolikát absztrakt jellegük ellenére hétköznapi tartalommal is könnyen megtölthetők a relációk tanítása során, hiszen a szemléletes, véges, hétköznapi példák serege áll rendelkezésünkre. Egyes becslések szerint az emberek közel 85%-a éppen a számukra igen keveset mondó matematikai szimbolikától irtózik és utálja meg magát a matematikát. Relációkat persze tanítunk, hiszen a geometriai illeszkedési relációk, a különböző műveletek és függvények mind példák bizonyos típusú relációkra, csak a legelemibb, és éppen ezért legáltalánosabban használható típusokkal nem foglalkozunk.

IRODALOM

(1) *Veres László:* A tanulók túlterheléséről Iskolakultúra, 1992. 10. sz.
(2) *Ichnád Sándor:* Hozzászólások Veres László cikkéhez Iskolakultúra,1992. 22. sz.
(3) *Reimann József:* Gondolatok a matematika tanításáról. Iskolakultúra, 1994. 5. sz.
(4) *Nagy József:* Pedagógia:a harmadik paradigmaváltás küszöbén? In: Az elvesztett teljesség. Kortárs Kiadó, Budapest, 1995.)
(5) *Szücs Ervin:* Hasonlóság, modellezés.
(6) *Ju A. Srejder:* Egyenlőség, hasonlóság, rendezés.
(7) *Fatalin-Varsics:* A tudományos modellalkotás alapjai. Calibra Kiadó, Budapest, 1993.

A tanulási nehézség vizsgálata – iskolaérettség

KULCSÁR MIHÁLYNÉ

A tanulási nehézség problémája egyre több családot érint. Az esetek jelentős része, mintegy 70%-a organikus okra vezethető vissza. (1) A szakirodalomra támaszkodva kidolgoztam egy komplex vizsgálati rendszert, amelynek segítségével feltérképezhető, milyen fejlettségi fokon állnak a tanuláshoz szükséges alapképességek. Az így nyert ismeretek birtokában személyre szabottan lehet kidolgozni a fejlesztő programot.

Tizenöt éve foglalkozom tanulási problémás gyerekekkel, s ezalatt ezerszázhuszonhét gyereket vizsgáltam meg. Nagy részüknél lehetőségem volt követni iskolai előmenetelüket is. Tapasztalataim azt mutatták, hogy a vizsgálat eredményei jól jelzik a várható nehézségeket.

Egyéni terápiát 253 gyerekkel végeztem. Csoportos terápiában 82 gyerek vett részt. A fejlődés már a második-harmadik héten beindul, és eleinte igen látványos a teljesítmény növekedése. Később ez lassul egy kicsit és nagyobb szóródás mutatkozik.

A terápia hatékonysága több tényezőtől függ. Ilyen tényező elsősorban a gyerek intelektusa, hozzáállása, a szülői magatartás, támogatás és az iskolai megítélés.

Sokat segít, ha a tanító észreveszi és értékeli a jó irányú változást, s mintegy rehabilitálja a gyereket az osztályközösség előtt. Ez újabb erőfeszítésekre ösztönzi őket.

Az érdektelen vagy ellenséges környezet vissza is foghatja a gyereket a fejlődésben. Sajnos, erre is volt példa. Mikor a tanítónéni megtudta, mit csinál a gyerek, nemtetszésének adott hangot, saját személye elleni támadásnak fogta fel a dolgot. A gyerek erőfeszítéseit leszólta, szinte lehetetlen helyzetbe hozta őt. Ilyenkor csak az iskolaváltás segíthet.

Első lépésként részletes anamnézis felvételével próbálom felderíteni a probléma eredetét. A kóreredet ismeretében reálisabbak lehetnek az elvárások. Más fejlődési prognózis állítható fel egy újraélesztett csecsemő, egy fejsérülést szenvedett vagy egy érzelmileg elhanyagolt gyerek esetében.

A fejlesztő program a mozgás koordinálásán alapul. A mozgás az az eszköz, amellyel az idegrendszert a leghatékonyabban lehet szabályozni, rehabilitálni. Minden más eszköz a mozgáshoz kapcsolódik vagy arra települ. Logopédusok, általános iskolai tanítók, gyógypedagógusok,óvónők is dolgoznak ezzel a módszerrel. Valamennyien a gyerekek fejlődésének felgyorsulásáról számoltak be.

Maga a vizsgálat három részből áll. Időtartama mintegy 2,5 óra gyerekenként. A vizsgálat első része elvégezhető akár egy egész osztállyal is egyszerre (nagycsoportos vizsgálat). A második rész 5-6 fős mikrocsoportokban (kiscsoportos vizsgálat), a harmadik rész pedig egyénként végezhető el (egyéni vizsgálat).

A vizsgálat eredményeit a vizsgálati lapon kell dokumentálni.

A vizsgálathoz szükséges eszközök:

1 db vizsgálati lap, 2 db feladatlap.

Továbbá:

1. színes rudak vagy építőkockák;
2. színes korongok, gyermekenként: 3 db piros, 2 db kék, 2 db zöld, 1 db sárga;
3. 5-6 m hosszú zsineg;
4. a csoportlétszámnak megfelelő számú, kb. 30-40 cm hosszú, vastagabb fonal;

5. apró színes gyöngyök, fűzőszál, lapos edény a gyöngyöknek, a csoportlétszámnak megfelelő számban;
6. színes ceruza;
7. labda vagy babzsák;
8. lyukas tárgy vagy fényképezőgép (lehet játék is);
9. egy írólapra felfestett kereszt és karika;
10. egy problémahelyzetet ábrázoló kép;
11. biztosítótű a névkártyák feltűzéséhez;
12. összesítőlap a gyerekek nevével és vizsgálatfajtákkal.

A vizsgálat menete

A vizsgálati lap elején jegyezzük le a gyerekek testi fejlettségét, tápláltságának fokát, egészségügyi állapotát.

Nagycsoportos vizsgálat:

1. reprodukáló képesség vizsgálata:
a) mozdulatsor követése;
b) építés térben színes rudakkal, kockákkal, szín-felismerés;
c) építés síkban színes korongokkal, szín-felismerés;
d) a korongok sorbarendezése, megkezdett sor folytatása;
2. megkezdett sor folytatás feladatlapon;
3. térirányok felismerése síkban, jelölése rajzban;
4. szem-kéz koordináció;
5.a) iránykövetés;
b) természetes irány a gyerek számára;
6. alak-háttér megkülönböztetés;
7. alak-forma állandóság felismerése;
8. Gestalt-látás;
9. azonosságkeresés;
10. különbözőség felismerése;
11. finommozgások – a látásélességet, a ceruzafogást, a kezességet a feladatok megoldása közben figyeljük;
12. szemdominancia-fényképezés;
13. emberrajz készítése;
14. auditív megkülönböztetés.

Kiscsoportos vizsgálat:

15. térérzékelés;
16. térirányok ismerete térben;
17. egyensúlyérzék;
18. elemi mozgások;
19. keresztcsatornák;
20. testséma;
21. dominancia – kéz;
22. dominancia – láb.

Egyéni vizsgálat:

23. beszédkészség;
24. gondolkodási műveletek;
25. problémamegoldó gondolkodás;
26. általános tájékozottság;
27. emlékezet – mechanikus, szándékosan késleltetett, hosszú távú ;
28. figyelem;
29. szociális érettség – feladattudat, kudarctűrő képesség, társas kapcsolatok, felnőttekhez való viszony.

A vizsgálat menetének részletes leírása

Nagycsoportos vizsgálat:

Bemutatkozás:

„Azért jöttem el hozzátok, hogy együtt játsszunk egy kicsit. Kérlek benneteket, nagyon figyeljetek! Amikor azt mondom: feladat, mindenki nézzen rám, mert valamilyen fontos

dolog következik! Próbáljuk ki! Feladat! Mindenkinek látni szeretném a szemét! Ügyesek voltatok. A névkártyát azért kaptátok, mert én nem tudom ennyi gyereknek megjegyezni a nevét ilyen rövid idő alatt."

1/a) „Álljunk körbe! Most nem fogom mondani, mit kell csinálni, csak mutatni. Ti lesztek a tükör. Ponosan utánozzátok a mozdulataimat!"

Jobb kéz felemelése, bal láb felemelése, kaszáló mozdulatok a kézzel, törzsdöntés, fejrázás, guggolás.

Figyeljük, képes-e azonnal mindenki követni a mozdulatokat! Aki késik vagy nem tudja leutánozni, jelöljük az összesítő lapon.

1/b) Eszközök: színes rudak vagy kockák.

„Üljetek a helyetekre! Az asztalon van egy doboz színes rúd. Még ne nyúljatok hozzá! Meg fogom mutatni, milyen rudat keressetek (ha nincs rúd, kockákkal végezzük el a feladatot). Ha megtaláltad, dugd el a markodban és csak akkor mutasd meg, ha mondom!"

Sorban egyenként kiemeljük a rószaszínt, sárgát, feketét, fehéret, pirosat, világoskéket és lilát. Így meggyőződhetünk arról, ismerik-e a gyermekek a színeket. A színeket nem nevezzük meg, csak látás után azonosítjuk

Ha színtévesztő vagy színvak van a gyerekek között, így kiderül a fogyatékosság.

„Mutasd meg a kezeden, hány rúd van előtted!"

A kiemelt rudakból építek valamit.

„Építsétek meg ti is ugyanazt, amit én!"

Nem mondom el az építés menetét. Jó az eredmény, ha a gyerek ugyanúgy építette meg, mint én. Ha a térirányokat megfordította vagy nem ugyanazt építette, az összesítőlapon jelöljük.

1/c) Eszközök: korongok zacskóban, korongok képe. Kiosztom a feladatlapokat.

„Fordítsd meg a lapodat! Ez az oldala síma, látod?! Most erre fogunk dolgozni. Nyisd ki a zacskót! Mit látsz benne? (Korongot.) Vigyázz, ne keveredjen össze a szomszédodéval! Ha megfordítod a korongokat, látod, a másik oldala más színű. Én ezeket a korongokat lefestettem erre a lapra. Rakd ki ugyanazt a mintát belőle, mint én!

Jó az eredmény, ha a minta ugyanolyan, mint az enyém. Ha bármilyen hiba van a kirakásban, az összesítő lapon jelöljük. A korongok egymástól való távolságának mértéke nem számít hibának. Hiba a színek összekeverése, vagy ha a más sorrend vagy az alakzat.

1/d) „Rakjátok a korongokat ugyanolyan sorba, mint én! Folytasd a sort!"

Jó az eredmény ha a gyerek ugyanúgy rakta ki a korongokat és a folytatás is ugyanolyan. A hibákat jelöljük az összesítő lapon.

„Rakjátok vissza a zacskóba a korongokat és hozzátok ide!"

2. Megkezdett sor folytatása feladatlapon. Eszközök: feladatlap, színes ceruza (egyszínű). „Fordítsátok meg a lapotokat! A felső vonalon a nevetek helye van. Keressétek meg a második vonalat! Tegyétek rá az ujjatokat! Mit láttok a sor elején? Hogyan nevezzük ezeket a formákat? (Kör, négyszög, háromszög. Feladat: folytassátok a sort! Ugyanolyan sorrendben rajzoljátok le a formákat, ahogyan elkezdtem!"

Munka közben figyeljük a gyerekek ceruzafogását, a vonalvezetés könnyedségét vagy nehézkességét! Ha hibát látunk, jelöljük az összesítő lapon. Jelöljük azt is, ha átveszi a ceruzát a másik kezébe vagy túl közel hajol a laphoz.

Jól oldotta meg a gyerek a feladatot, ha jó sorrendben, egyenlő nagyságú formákat egymástól azonos távolságra a vonalra rajzolt. Ha a sorrend jó, de a gyerek nem a vonalra rajzolt – felfelé vagy lefelé eltért tőle – térérzékelési hiányosságra kell gondolni. Ha jó a sorrend, de a formák nagysága nem egyforma vagy torzult, valószínűsíti a későbbi írásproblémát. Ha a gyerek cserélgeti a ceruzát, alaposan meg kell vizsgálni a dominanciákat, mert ez a tünet azok kialakulatlanságára utal. Fel kell jegyezni azt is, ha valaki nagyon lassan dolgozik és lemarad társaitól!

3. Térirányok felismerése síkban. Eszközök: feladatlap, színes ceruza (egyszínű).

Arra kérlek benneteket, még véletlenül se nézzetek a szomszédotok lapjára! Ha ő elrontja és te lemásolod, a tiéd is rossz lesz. A lap közepén láttok egy házikót. Ilyen, mint az enyém. Tegyétek rá az ujjatokat! Mesét fogok mondani a házikórólk. Rajzoljátok le a mesémet! Feladat! Hol volt, hol nem volt, volt egyszer egy házikó. A házikó fölött felhők

szállnak, a bal oldalon egy fa nőtt ki a földből. A ház jobb oldalán egy kerítés áll. A ház alatt út vezet. A ház mögött elbújt egy kiskutya és kikukucskál onnan."

Jó a megoldás, ha a gyerek az utasításokat önmagához képest jól rajzolta le. Nem jó, ha felcserélte a térirányokat, ha a rajz egyes elemeit szétszórta a térben, netán túlzottan le- vagy felcsúsztatta.

A feladat hibás megoldása a síkban való tájékozódás képességének hiányosságaira utal. Nehezített írást, olvasást valószínűsít.

4. Szem-kéz koordináció vizsgálata. Eszközök: feladatlap, egy darab színes ceruza.

„Utakat láttok egymás alatt. Mindegyik út elején áll valami. Milyen állatok fognak az utakon járni? (Kutya, nyúl, egér.) Fealdat! Tedd a ceruzád hegyét a kutyus fülére! Vezesd el a fához! Ne álljon meg a kutyus útközben, és próbáljon az út közepén maradni! Tedd a ceruzád hegyét a nyuszi orrára! Vezesd el a répához! Tedd a ceruzád hegyét az egérke orrára! Vezesd el a sajthoz! Nézd, az autónak nincsen útja! Vezesd be a garázsba az autót!

Jó a megoldás, ha a vonal megközelítően egyenes és a gyerek nem emelte fel a ceruzást.

5. Iránykövetés vizsgálata.

a) „Az autó nem mindig jár egyenes úton. Az út kanyarogni szokott. Vezesd végig az autót a kanyargós úton úgy, hogy ne álljon meg közben, ne menjen le róla és ne érjen a széléhez! Lehetőleg középen menjen!"

Jó az eredmény, ha a gyerek nem ment ki a vonalból, nem emelte fel a ceruzát és nem ért a vonalhoz.

b) Melyik a gyermek számára természetes irány?

„Lapozz egyet a feladatlapodon! Látsz három virágot. Feladat! Kösd össze a három virágot úgy, hogy közben nem emeled fel a ceruzáadat! Ahol felemeled, mert végeztél, jelöld meg egy nyillal! Mellette látsz három pontot. Kösd össze a három pontot egymással úgy, hogy nem emeled fel a ceruzádat! Ahol felemeled, mert végeztél, jeöld meg egy nyíllal.

Jó a megoldás, ha a gyerek balról jobbra halad. Bármilyen kezdéspont elfogadható. Ha jobbról balra halad vagy egyiknél balról jobbra, a másiknál jobbról balra, be kell állítani a balról jobbra irányt! Ez a hiányosság a szavak visszafelé olvasását, illetve szótagcsere, betűcsere lehetőségét vonja maga után. Alaposan meg kell vizsgálni a szem dominanciáját!

6. Alak-háttér megkülönböztetés képességének vizsgálata. Eszközök: feladatlap, színes ceruza.

„Feladat! Három nagy kört láttok egymás meilett. Össze vannak firkálva. A firka között szabályos formák bújtak el. Tedd az első kör alá az ujjad! A kör mellett egy kis négyzetet látsz, keress a körben ilyen szabályos négyzeteket és színezd ki! Tedd a második kör alá az ujjad! Ebben a körben olyan tojásformák bújtak el, amilyet mellette is látsz. Kisebb-nagyobb, szép szabályos tojásokat keress! Színezd ki őket! A harmadik körben egy olyan kisnyuszi bújt el, amilyet mellette is látsz. Keresd meg és színezd ki őket!"

Jó a feladatmegoldás, ha a gyerek megtalálja az első körben a három négyzetet, a másodikban a négy elipszist, a harmadikban a nyuszit. Nem jó, ha nem talált meg minden formát, vagy mást is kiszínezett. Ebben az esetben a gyerek nem tudja biztonsággal kiválasztani a számára fontos információt az őt érő ingerek közül. Olvasási nehézségre lehet számítani.

7. Alak-forma állandóság felismerésének képessége. Szükséges eszközök: feladatlap, színes ceruza.

„Nézzétek meg a feladatot! Mit láttok ebben a sorban? (Vödör.) Tegyétek az ujjatokat az első vödör alá! (Ellenőrizzük, hó helyen mutatják-e a gyerekek a vödröt. Mondjátok el, milyen ez a vödör! (Füle van, és margaréta van rajta.) Feladat! Keressétek meg a sorban az összes olyan vödröt, amelynek füle van és margaréta van rajta! Jelöljétek meg egy ponttal!"

Jó a feladat, ha a gyerek megtalálta az összes vödröt, és háromszöget. Ha kérdez, pontosítani akarja az utasítást, feljegyezzük a vizsgálati lapon, de nem adunk pótinformációt.

„Sajnos, én többet nem mondhatok neked. Próbáld eldönteni magad, melyik vödör felel meg a megadott szempontoknak!"

Nem jó a feladat, ha a gyerek nem jelölt meg minden füles, margarétás vödröt, vagy másikat is megjelölt. A képesség hiányossága az írott-nyomtatott szöveg egyeztetését, a kis- és nagybetű egyeztetését és a betű felismerést is nehezíti.

8. Gestalt-látás vizsgálata. Eszközök: feladatlap, színes ceruza.

„Ez egy tréfás feladat lesz. Megkezdett rajzokat látsz magad előtt. Feladat! Fejezd be a rajzokat! Rajzolj meg minden hiányzó vonalat!"

Jó a feladatmegoldás, ha a gyerek minden hiányzó vonalat meghúz. Nem jó, ha nem vesz észre hiányzó vonalakat, vagy másképpen egészíti ki a rajzokat. Ez a hiányosság az összeolvasás nehézségét vetíti előre.

9. Azonosság felismerésének képessége. Eszközök: feladatlap, színes ceruza. „Mit láttok ebben a sorban? (Virágok.) A sorban találtok egy virágot, amely ugyanolyan, mint az első. A többi egy kicsit más. Keressétek meg az ugyanolyat, és színezzétek ki!"

Jó az eredmény, ha a gyerek az utolsó előtti virágot jelöli meg. Ha nem találja meg, várható, hogy nehézségei lesznek a betűfelismerésben és a térirányok megítélésében. Nem tudja biztonsággal kiválasztani a számára fontos információt.

10. Különbözőség felismerésének képessége. Eszközök: feladatlap, színes ceruza.

„Nézzétek meg alaposan a kifliket! Van köztük egy, amelyik más, mint a többi. Keressétek meg és színezzétek ki azt, amelyik nem olyan, mint a többi."

Jó a feladatmegoldás, ha a gyerek az utolsó előtti kiflit jelölte meg. Ha nem találja meg, előfordulhat, hogy a hasonló alakú betűket téveszteni fogja. Bizonytalan a térirányok megítélésében. Nem tudja biztonsággal kiválasztani a számára fontos információt.

11. Finommozgások vizsgálata. Eszközök: vastag fonal, madzag vagy cipőfűző, apró színes gyöngyök, fűzőszál, lapos edény a gyöngyöknek.

Kiosztom a fonalat.

„Mit kaptatok? Mire használják? Miből készült?

a) Kössetek a fonalra három csomót! Ne húzzátok meg túl erősen, mert nehezen tudjátok kioldani! Ha készen vagytok, tegyétek le magatok elé! Ügyesek voltatok. Most oldjátok ki a csomókat! Tegyétek magatok elé a szálat!

b) Kössetek egy masnit a fonalra! Ha készen vagytok, tegyétek le magatok elé az asztalra! Bontsátok ki! Ügyesek voltatok."

A vizsgálati lapon jelöljük, ha valaki nem tudta megkötni és kioldani a csomókat, illetve a masnit.

c) „Sok apró gyöngyöt kaptatok. Még ne nyúljatok hozzá, mert versenyezni fogunk! Amikor tapsolok, akkor foghattok a fűzéshez. Ne vegyétek a fűzőszálat a szátokba, mert kemény; fölösleges megnyálazni! Figyelem! Rajta!"

Fűzés közben minden egyes gyereket külön megfigyelünk. Megfigyelési szempontok: meg tudja-e fogni a gyöngyöt; bele tud-e találni rögtön a lyukba; milyen közel tartja a szeméhez? Ha nem tudja megfogni a gyöngyöt, többször elejti, a finommozgás, a kézhasználat elégtelen. Ha nem talál bele a lyukba, szemészeti kivizsgálást javasolunk. Egyszerre fejeztetjük be a fűzést, összemérjük a gyöngysorok hosszúságát. A leghosszabb gyöngysort fűző gyereket dicsérjük meg, a többieket nem értékeljük. Ha sok gyerek van, történhet az értékelés asztalonként is.

A látásélességet a feladatok megoldása közben figyeljük.

12. Szemdominancia-vizsgálat. Ha súlyos a probléma, műszeres vizsgálat szükséges.

Most fényképezni fogunk. Engem fotok lefényképezni. Alljatok sorba névsor szerint! Emeld a szemedhez a fényképezőgépet és nyomd le a gombot!"

A vizsgálati lapon jelöljük, melyik szeméhez emelte a gyerek a fényképezőgépet.

13. „Most rajzoljátok meg a fényképet! Nézzétek meg jól, és rajzoljatok le!"

A rajzokat a fejlődés életkori fejlődése szerint értékeljük.

A látásélességet a feladatok megodása közben figyeljük. Ha valamelyik gyerek túl közel hajol a laphoz, szemészeti kivizsgálást javasolunk. Munka közben figyeljük a gyerekek ceruzafogását is. Jó a ceruzafogás, ha középső, a mutató- és hüvelykujjal fogja úgy, hogy a középső ujj fog legközelebb a ceruza hegyéhez, a mutatóujj kb. fél cm-rel feljebb, a hüvelykujj a mutatóujjnál fél cm-rel hátrább. Mindegyik ujj lazán, enyhén behajlított tartásban legyen. A fogásnak olyan lazának kell lennie, hogy az ujjak közül ki lehessen húzni a ceruzát. Ha a mutatóújj a hüvelykujjal szemben fog vagy annál feljebb, rossz a ceruza-

fogás, a ceruza kezelése görcsös lesz.Ennek hátránya igazán akkor jelentkezik, amikor megnő az írás mennyisége. A rossz ceruzafogást jelöljük az összesítő lapon.

14. Auditív megkülönböztetés. Eszközök: egy vonal a feladatlap hátoldalán, egy lapra felrajzolt kereszt és karika, ceruza.

„Most nagyon-nagyon figyelj! Nézd meg ezt a képet! Mit látsz rajta? (Kereszt) Rajzoljunk a levegőbe egy keresztet! Nézd meg ezt a képet is! Mit látsz rajta? (Karikát.) Rajzoljunk a levegőbe egy karikát! Szavakat fogok mondani, egymás után két szót. Gondold végig, egyforma-e a két szó! Ha egyforma, keresztet rajzolj, ha nem egyforma, karikát. Próbáljuk ki! Mit kell lerajzolni, ha egyforma?.(Kereszt.) Rajzoljuk a levegőbe és mondjuk. Egyforma – kereszt, nem egyforma – karika. Figyelj! Azt mondom: virág – virág; egyforma vagy nem egyforma ez a két szó? (Egyforma.) Mit kell rajzolni (Keresztet.) Rajzoljatok egy kis keresztet! Azt mondom virág – levél. Egyforma vagy nem egyforma ez a két szó? (Nem egyforma.) Mit kell rajzolni, ha nem egyforma? (Karikát.) Rajzoljatok a volnalra egy kis karikát! Takard el a munkádat, nehogy valaki lemásolja! Ez egy titkos feladat! Most már önállóan fogsz dolgozni, nagyon figyelj!"

A diktált szópárok: ül – ült, körte – körte, kapát – kabát, őt – öt, láb – láp, doboz – toboz, dúl – túl, zug – zúg, vonal – fonal, vele – fele, haj – hajt, gép – kép, ég – ék, görög – körök, fattyú – faggyú, egyek – Etyek, tol – toll, mázsa – mása, zsír – sír, kéz – kész, zizeg – sziszeg, fuss – fuccs.

Ezzel a feladattal a finom auditív ingerek megkülönböztetésének képességét vizsgáljuk. A feladat megmutatja, milyen problémái vannak a gyereknek ezen a területen, meg tudja-e különböztetni a zöngés-zöngétlen hangpárokat, felismeri-e az időtartamot, meg tudja-e különböztetni a toldalékos alakot a szótőtől?

Jó az eredmény, ha a gyerek hibátlanul oldja meg a feladatot. A szópárokat úgy állítottam össze, hogy jelezzék a konkrét nehézséget. A megoldás hiányosságai a helyesírás és írás nehézségeit jelzik.

Mikrocsoportos vizsgálat – 5-6 fős csoportok

15-16. Térérzékelés, térirányok felismerése térben. Eszköz: kendő.

„Ki engedi meg, hogy bekössem a szemét? Bekötöm a szemedet, és mondani fogom, hogyan lépj, mintha csárdást táncolnál! Nem kell elfordulni. Jól jegyezd meg, amit mondok!"

Bekötöm a gyerek szemét, Két gyerekkel is lehet végeztetni a feladatot egyszere. Úgy állítsuk őket, ne ütközhessenek össze! Utasítások: lépj előre hármat, jobbra kettőt, balra egyet, hátra kettőt!

Visszavezetjük őt a kiindulási pontra.

„Most nyitott szemmel is járd végig az utat, és mondd is, merre lépsz!

Ha több gyereket vizsgálunk minden gyereknél változtassuk az utasításokat.

Jó a megoldás, ha a gyerek biztonsággal lép a mondott irányba és jól nevezi meg a térirányokat. Ha félrelép, bizonytalan, a térérzékelése nem megfelelő. Ha a térirányokat nem jól nevezi meg vagy felcseréli, azt jelöljük a lapján.

A térérzékelés és a térirányok felismerése között nincs szoros összefüggés. A térirányok felcserélése nem jelent minden esetben térérzékelési bizonytalanságot is. A térérzékelés bzonytalansága magatartási problémát vonhat maga után. A térirányok felismerésének bzonytalansága szótagcserét, betűcserét, jobbról balra történő írást-olvasást vonhat maga után, vagy nem találja meg a gyerek a sort.

17. Egyensúlyérzék; a gyerekek egyenként járjanak. Eszközök: vastag fonalgombolyag.

„Láttátok-e már cirkuszban, hogyan járnak az artisták fenn a kupolában a kötélen? Most ti lesztek a kötéltáncosok. Ne ijedjetek meg, nem kell felmásznotok sehova. A mi kötelünk a padlón fekszik. Menj végig a kötélen, lehetőleg ne lépj le róla! Most fordulj meg, és gyere vissza becsukott szemmel! Állj féllábra, mít tízig számolok (adat a dominanciához „.

Jó a feladatmegoldás, ha a gyerek nyitott és becsukott szemmel is végig tud menni a vonalon billegés vagy lelépés nélkül, és meg tud állni a féllábán 10 mp-ig. Nem jó, ha billeg, ha mellélép, ha elesik.

18. Elemi mozgások vizsgálata. Eszköz: nincs.

Az elemi mozgások az idegrendszer egyes területeinek állapotáról tájékoztatnak.

Mellúszás (egyszerre végezheti a csoport(: Láttátok-e már, hogyan úszik a béka? Láttátok-e hogyan úsznak az emberek mellúszásban? Ha a gyerekeknek nincs tapasztalatuk a mozgásformával kapcsolatban, meg kell mutatni, mit várunk tőlük.) Kezdjétek el az úszást! (legalább húsz tempót csináltassunk velük.)

Jó a mozgás, ha a gyereknek harmonikusan, egyszerre mozog mind a négy végtagja.

Nem jó, ha valamelyik kéz, láb elmarad; ha nincs ritmus a mozgásában, vagy összevissza mozgatja kezét, lábát.

Kúszás (egymás után menjenek a gyerekek folyamatosan): „Láttátok-e már, hogyan kúsznak a katonák a gyakorlóterepen? Most ti lesztek a kiskatonák. Feküdjetek a hasatokra és támaszkodjatok a könyökötökre. A könyökötökkel, térdetekkel segítsétek magatokat előre!"(Ha nem tudják, mit várunk tőlük, meg kell mutatni!) Jó az eredmény, ha a gyerek harmonikusan, mind a négy végtagját egyformán használja, a gyerek a hasát a talaj közelében tartva kúszik. Nem jó, ha a két karját maga alatt hagyja; ha felemeli a hasát, ha az egész mozgás diszharmonikus.

Mászás (egyszerre legfeljebb két gyerek menjen körbe): „Most úgy fogunk mászni, mint a kiskutya. Álljatok négykézláb, és induljatok el lassan mászva! (Egy teljes kör.) Állj meg itt előttem, és emeld fel a jobb kezed és a bal lábad egyszerre! Most a bal kezed és a jobb lábad egyszerre! Váltogasd a kezed, lábad!

Jó a feladatmegoldás, ha az ellentétes kéz-láb egyszerre ér talajt; ha a gyerek mozgása harmonikus. Nem jó, ha azonos oldalú kezét-lábát emeli egszerre; ha a lába késik a kezéhez képest; ha mind a négy végtagját más-más ritmusban emeli fel és teszi le.

Járások (minden gyerek egyszerre végezheti). Eszköz nincs.

a) Lábujjhegyen járás:

„Álljatok sorba! Induljatok el lábujjhegyen! Minél magasabbra emeljétek a sarkatokat, a kezeteket!"

Jó az eredmény, ha a gyerek magasra tudja emelni a sarkát és egyenletesen jár. Nem jó, ha nem tud lábujjhegyre állni; ha nincs a járásának egyenletes ritmusa.

b) Sarkon járás:

„Sarkon járjatok tovább! Minél magasabbra emeljétek a lábujjatokat. A kezeteket engedjétek le a törzsetek mellé."

Jó az eredmény, ha a gyerek egyenletes ritmusban, a lábfejét magasra emelve, a két kezét lazán az oldala mellett mozgatva jár. Nem jó, ha nem tudja felemelni a lábfejét; ha lépésritmusa egyenletlen; ha a kézfejét is úgy tartja, mint a lábfejét; ha leteszi a lábfejét is.

c) Külső talpélen járás:

„Fordítsátok ki a bokátokat, a lábujjatokra karmoljatok be!" Jó az eredmény, ha a gyerek egyenletes tempóban, laza lábakkal és karokkal jár. Nem jó, ha a láb a térdnél is görbül; ha a kézfejek görcsösen befelé fordulnak.

d) Egyenletes járás (közben figyeljük, hogyan mozog a kéz a lábhoz képest):

Jó az eredmény, ha a járás egyenletes ritmusú; ha az ellentétes kéz-láb egyszerre lendül. Nem jó, ha nincs a járásnak egyenletes ritmusa; ha a karok öswsze-visszakaszálnak vagy az azonos oldali kéz lendül előre.

e) Járás guggolásban (minden gyerek egyszerre végezheti). „Guggoljatok le, most mi vagyunk a törpikék! Nézzük, milyen ügyesen tudtok járni. A kezet ne tegyétek csípőre!" Jó az eredmény ha a gyerekek 10 métert tudnak guggolásban járni, úgy, hogy nem esnek el. A mozgás dinamikus, a súlypont a gerinc tengelyében van, a lábbal ellentétes oldalon a karok a test mellett behajlítva, erőteljesen elmozdulnak. Nem jó az eredmény, ha a súlypont előre vagy hátra helyeződik; ha a gyerek bukdácsol, vagy elesik; ha leteszi a kezét; ha a kéz a lábbal azonos oldalon lendül előre; ha a gyerek össze-vissza kaszál vele; ha a járásnak nincs egyenletes ritmusa, vagy ha valaki egyáltalán nem tud guggolva járni.

f) Szökdelés páros lábon (minden gyerek egyszerre végezheti):

„Zárjátok össze a lábatokat, és induljatok el szökdellve, mint a kis veréb!"

Jó az eredmény, ha a gyerek 10 m-t tud szökdelni a lábak szétnyílása nélkül egyenletes tempóban. Nem jó, ha szökdelés közben az egyik láb elmarad; ha a gyerek lép közben néhányat, ha a szökdelésnek nem egyenletes a ritmusa.

g) Ugrálás fél lábon (adat a dominanciához):"Most emeljétek fel az egyik lábatokat, és egy lábon ugráljatok tovább!"

Jó az eredmény, ha a gyerek egyenletes tempóban ugrál egyik lábán legalább 10 m-t. Nem jó, ha néhány ugrás után leteszi a másik lábát; ha elesik vagy lábat vált. Feljegyezzük a vizgálati lapon, ki melyik lábán szökdelt, ami a dominanciavizsgálathoz szolgáltat adatot.

19-20. A keresztcsatornák és a testséma működtetésének vizsgálata.

A csukló és az ujjak mozgékonyságának vizsgálata:

„Szorítsd a derekadhoz a könyököd, a kezed hajlítsd be!

a) Egyik kezed csukd be, a másikat hagyd nyitva!"

Egyre gyorsuló ütemben váltogassuk a tartást négyszer-ötször.

b) Nyisd ki a kezed, egyik tenyered fordítsd lefelé, a másik felfelé néz!"

Egyre gyorsuló ütemben váltogassuk a tartást. Figyeljük, mennyire folyamatos a mozgás.

c) Mind a tíz ujjadat nyisd ki! Csukd be az ujjaidat egyenként – egymás után! Utána nyisd ki egyenként, egymás után!"

Figyeljük, nehézség nélküli-e az ujjak csukása, nyitása? (Mozog-e a gyerek másik keze is? Ebben az esetben nem függetlenedtek az ujjak mozgató központjai.

Érintsd meg a hüvelykujjaddal a többi ujjad hegyét!"

Keresztcsatorna és testséma vizsgálata:

a) „Csukjátok be a szemeteket! Emeljétek magasba a jobb kezeteket! Letehetitek. A bal lábatokat emeljétek fel! Letehetitek."

Az utasítás végrehajtása után mindig a „Letehetitek a kezeteket, lábatokat!" következik.

„A jobb kezeddel fogd meg a val vállad at! A bal kezeddel a jobb füled! A jobb kezeddel a bal bokád! A jobb kezeddel a bal csukód! Bal kezeddel a bal combod! A jobb kezed dugd a bal hónod alá! A jobb kezed tedd a tarkódra! A bal kezeddel érintsd meg a homlokod! Jobb kezeddel az ajkad! A bal kezedet tedd a mellkasodra! A jobb kezed a hasadra! A bal kezed emeld a fejed fölé! A bal kezed dugd a hátad mögé! A jobb kezed tartsd a hasad elé! A bal kezed tedd a talpad alá! Jobb kezed tedd a bal halántékodra!

Kinyithatjátok a szemeteket, ügyesek voltatok!"

Figyeljük: jól ítéli-e meg a gyerek a térirányokat! Nem téveszti-e össze a jobb és bal oldalt, megtalálja-e azonnal a mondott testrészeket. Az eredményt jelöljük a vizsgálati lapon.

b) Most tapsolunk! Közben kört rajzolunk a levegőben a jobb lábunkkal! Utána a ballal."

Figyeljük, tudja-e a gyerek a végtagjait egymástól függetlenül mozgatni. Az eredményt jelöljük a vizsgálati lapon.

21. Kézdominancia vizsgálat. Szükséges eszközök: labda, autó, gyufa, gyertya. Minden egyes tevékenység után jelöljük, melyik kezével végezte azt a gyerek. Döntőek az ösztönös mozgások: evés; írás; fonaltekerés; épités; nyúlás; vakarózás; integetés; kopogtatás; köhögés; autotótolás; fésülködés; labda elkapása egy kézzel; gyufagyújtás; gyertyaláng elcsípése, ajtó kinyitása, WC-használat.

Jó az eredmény, ha a gyerek minden mozgást azonos oldali kezével végez. Nem jó, ha a tanult mozgások (evés, ceruza) nem azonos oldalon vannak az ösztönös mozgásokkal. Akkor nem jó, ha felváltva használja mindkét kezét. Minden bizonytalanság zavarra utal, aminek következménye gyenge kézhasználat lehet.

22. Lábdominancia-vizsgálat. Szükséges eszközök: labda.

Minden egyes tevékenység után jelöljük a vizsgálati lapon, melyik lábával végeze azt a gyerek; kilépés; toppantás; taposás; szökdellés; felugrás; fellépés lépcsőre; labda rúgása.

Jó az eredmény, ha a gyerek minden mozgást azonos oldali lábbal végez és ez megfelel a kéz dominanciájának. Nem jó, ha mindkét lábát használja, vagy a kézzel ellentétes oldallal végzi a mozgásokat. Következmény: bizonytalan személyiség, tanulási nehézség, számolási nehézség lehet.

Egyéni vizsgálat

23-24. A beszédkészség és a gondolkodási képesség vizsgálata. Eszköz: problémahelyzetet ábrázoló kép.

A beszédkészség és a gondokodás vizsgálata egyszerre történik képolvasás segítségével. Mindent leírunk szó szerint, amit a gyerek mond, hogy bármikor ellenőrizhető legyen. A kép problémahelyezetet ábrázoljon! A beszédkészség vizsgálatánál a következő szempontokra ügyelünk: folyamatosság, összefüggőség, szabatosság, szókincs, értelmesség. A gondolkodás vizsgálatának szempontjai: összefüggések felismerése, következtetések levonása, logika, ítéletalkotás.

Jó, ha a gyerek összefüggően, a lényegre összpontosítva gazdag szókinccsel mondja el a történetet; ha észreveszi az összefüggéseket; ha következtetéseket von le; ha következtetései logikusak; ha felszólításra ítéletet alkot; ha saját magá helyezi a történetbe. Nem jó, ha összefüggéstelen mondatokat mond a képről; ha kérdésekre válaszol, vagy csak szavakat mond. Nem jó, ha pongyolán fejezi ki magát; ha szókincse szegényes. Nem jó, ha nem ismeri fel a problémahelyzetet, ha nem veszi észre az összefüggéseket; ha nem tud következtetéseket levonni, vagy ha következtetései logikátlanok; ha nem képes ítéletalkotásra.

Az életkori sajátosságokat figyelembe kell venni! Az iskolába lépő hatéves gyereknél már követelmény, hogy egy adott képről összefüggően – a problémahelyzetet felismerve – beszéljen és el tudja végezni az elemi gondolkodási műveleteket.

Utasítás: „Nézd meg jól ezt a képet! Mesélj róla nekem!"

Ha nem tud önállóan elindulni, kérdéseket lehet feltenni neki, de ezt mindig rögzítsük a vizsgálati lapon. A kérdések nem lehetnek sugalmazóak.

25. Problémamegoldó-képesség vizsgálata. Eszköz: nincs.

„Szoktál egyedül vásárolni? Most azt játszuk: anya elküld a boltba egy kiló kenyérért. Mit csinálsz, ha elveszíted a pénzed? (Visszamegyek, másikat kérek.) Mit csinálsz, ha nem veszíted el a pénzed, de elfelejted mit kellett volna venni? (Visszamegyek, és megkérdezem.) Mit csinálsz, ha nem veszíted el a pénzed, nem felejted el, hogy mit kellett volna venni, de nincs a boltban kenyér? (Elmegyek egy másik boltba; veszek helyette kiflit vagy zsemlét; anya főz valami olyat, amihez nem kell kenyér.)"

A kérdésre adott válaszokban általában megjelenik a szülő-gyerek kapcsolat, megmutatkozik, mennyire támaszkodhat a gyerek a szülőkre, mennyire lehet őszinte, verik-e stb. A vizsgálati lapon fel kell jegyezni az esetleges problémát.

26. Általános tájékozottság vizsgálata. Eszköz: nincs.

A gyerek személyével kapcsolatos kérdéseket tesszük fel. Arról szerzünk ismereteket, hogyan tudja magát elhelyezni a társadalmi környezetben és az időben.

Kérdések: „Hogy hívnak? Mikor születtél? Hányadik osztályba jársz? Hogy hívják édesanyádat? (Leánykori neve.) Mi a foglalkozása? Van-e testvéred? Kisebb vagy nagyobb nálad? Hova jár? Hogy tanul? Van-e veled probléma? Hol laktok? (Teljes cím.) Milyen nap van ma? Honnan tudod? Tegnap milyen nap volt? Holnap milyen nap lesz? Tegnapelőtt milyen nap volt? Holnapután milyen nap lesz? Milyen napokon nem kell óvodába, iskolába menni? Milyen évszak van? Honnan tudod? Milyen évszakokat ismersz még? Miről lehet felismerni őket? Milyen napszak van? Honnan tudod? Milyen napszakokat ismersz még? Miről lehet felismerni?" Ötéves kor fölött a hónapokat is kérjük évszak bontásban)

Minden választ + vagy – jellel jelöljünk a vizsgálati lapon.

27. Emlékezetvizsgálat. Eszköz: nincs.

Az emlékezetnek négy területét vizsgáljuk: a mechanikus emlékezetet, a számemlékezetet, a késletetett emlékezetet és a hosszútávú emlékezetet. A vizsgálat anyagát úgy állítottam össze, hogy legyen kapcsolat a szavak értelme között, de logikai úton ne lehessen kikövetkeztetni a következő szót vagy mondatot.

A mechanikus emlékezetnél öt szó az átlag. Ez hatéves korra már ennyi, és nem változik lényegesen.

Az értékelésnél azt jelezzük, hány szót, hány számot, hány mondatot tudott valaki hibátlanul visszaadni.

A hosszútávú emlékezetnél azt értékeljük, hogy az mennyire motivált érzelmileg és mennyire részletekbe menő.

A mechanikus emlékezet:

Utasítás: „Mondd utánam a szavakat! Várd meg, amíg én befejezem: kalapács (egy szó); anyacsavar (két szó); rézmozsártörő (három szó); paprikás-csirke csemege uborkával (négy szó); színes, tarka, vadvirágos rét (öt szó); feketén kanyargó, fehér szegélyes betonút (hat szó); üveghangon csilingelő kicsi ezüstszínű csengő (hét szó); hatalmas zöld lapulevelekkel borított meredek árokpart (nyolc szó); üvegkalitkában ülő, egyenruhát viselő, barátságtalan bajuszos kapuőr (kilenc szó); enyhén fodrozódó, nyugodt vízen ringó, zöldre festett kis csónakban ülök (tíz szó).

Számemlékezet:

Utasítás: mondd utanám a számokat? Várd meg, amíg én befejezem: négy (egy szó); kettő-hat (két szó); három-nyolc-egy (három szó); egy-kilenc-hat-öt (négy szó); három-nulla-hét-tíz-négy (öt szó); hat-kettő-hét-kilenc-egy-nyolc (hat szám)."

Ritmus emlékezet:

Késletetett emlékezet:

Utasítás: Most egy rövid mesét mondok neked. Jól jegyezd meg, mert egy kicsit később neked is el kell mondanod!

Katiék vasárnap nagymamához elmentek. Friss kaláccsal várta őket. Kikeltek a kiscsibék is. Tyúkanyó halkan kotyogott nekik. Nagymama főtt tojást szórt a tányérjukra. A kiscsibék mind felcsipegették. (Tizenöt elem.)

Hosszútávú emlékezet vizsgálata

Utasítás: „Mesélj nekem a nyaralásról (karácsonyról, születésnapodról)!"

Jó, ha a gyerek arról is beszél, mit csináltak, mit kaptak a családtagok, ha leírja a környezetet, az ételeket, a hangulatot. Ha nehezen megy, kérdéseket is fel lehet tenni. Ezt jelezzük a vizsgálati lapon.

28. Figyelem vizsgálata

A gyerek figyelmét a vizsgálat egész ideje alatt értékeljük. Az értékelés szempontjai: rögzíthetőség, elterelhetőség, intenzitás, tartósság, fáradékonyság, tapadás.

29. Szociális érettség

A környezettől, a szülőktől, pedagógusoktól szerezzünk információkat: feladattudat, kudarctűrő képesség, társas kapcsolatok, felnőttekhez való viszony.

A vizsgálat eredményéről nem készítünk pontozásos értékelést. Nem az a cél, hogy sémába erőltessük a gyerek személyiségét, hanem a gyengébben fejlett területek feltárása, fejlesztése.

A fejlesztő programot az eredmények alapján állítjuk össze. Ha iskolai osztályt vagy óvodai csoportot vizsgálunk, célszerű egy táblázatra felvinni a vizsgálati eredményeket. Így mintegy térképet kapunk a csoport vagy osztály képességeiről, ami megkönnyíti a fejlesztő program tervezését.

A fejlesztő program mozgásterápián alapul. A gyakorlatokat mindennap el kell végezni.

IRODALOM

Kulcsár Mihályné: A tanulási nehézségek hátter.e Iskolakultúra, 1994. 24.sz.
Bodor Jenő: Korrekciós nevelés. Tankönyvkiadó, Budapest, 1991.
Delecato: Amikor nehez megy az olvasás. Philadelphia, 1964.
Frostig, Maria: Vizuális percepció fejlesztése. Egyetemi jegyzet. Tankönyvkiadó, Budapest, l964.
Furuhielm, Miriam – Ingelman, Alex - Wirsén, Gleas: Gyermek születik. Medicína, Budapest, 1979.
Gosztonyi Jánosné (szerk.): Iskolaéretlen tanulók az első osztályban (tanulmánygyűjtemény). Tankönyvkiadó, Budapest, 1978.
Kalmár Hajnalka: Tíz alkalommal (jegyzet). Egyetemi Nyomda, Budapest, 1987.
Katona Ferenc: Fejlődésneurológia, neurohabilitáció. Medicína, Budapest, 1974.
Klix Friedhart: Az ébredő gondolkodás. Medicína, Budapest, 1985.
Kontra György (szerk.): Az emberti test. Gondolat, Budapest, 1964.
Ligeti Róbert: Gyermekek olvasászavarai. Akadémia Kiadó, Budapest, 1967.
Lurija, A.D.: Válogatott tanulmányok. Gondolat, Budapest, 1975.

Meixner Ildikó: Én is tudok olvasni. Tankönyvkiadó, Budapest, 1989.
Meixner Ildikó-Justné Kéri Hedvig: Az olvasástanítás pszichológiai alapja. Akadémia Kiadó, Budapest, 1967.
Meixner Ildikó-Adorján Katalin: Szógyűjtemény a dyslexia javításához, Budapest, 1989.
Murayné Sz. Éva: Játékos beszédnevelés. Tankönyvkiadó, Budapest, 1987.
Pirinyi Jánosné szerk. : A korrepetálás-személyiségfejlesztés. Tankönyvkiadó, Budapest, 1978.
Pirro, Ugo: A fiam nem tud olvasni. Femina Kiadó, Budapest, 1986.
Porkolábné Balogh Katalin: Készségfejlesztő eljárások tanulási nehézségekkel küzdő kisiskolásoknál (egyetemi jegyzet). Tankönyvkiadó, Budapest, 1982.
Porkolábné Balogh Katalin: Vizsgálati eljárások a tanulási nehézségek diagnosztizálásra. (egyetemi jegyzet). Tankönyvkiadó, Budapest, 1982.
Smith Antoni: Testünk titkai. Medicína, Budapest, 1967.
Standavár Tiborné: A korrepetálás-személyiségfejlesztés. Tankönyvkiadó, Budapest, 1977.
Szabó Pál (szerk.): Ő is iskolás lesz. Tankönyvkiadó, Budapest, 1973.
Tolnai Gyuláné: ABC-s könyv. Tankönyvkiadó, Budapest, 1992.
Turner Johanna: Az értelem fejlődése. Medicína, Budapest, 1967.

Bethlen Miklós és műve

IVÁN CSABA

Két festményről is tudunk, mely Bethlen Miklósról készült, de mindkettő sorsa ismeretlen. Hogy alakja mégis feledhetetlenül áll előttünk, ezt fogságban írt emlékiratának köszönheti. Bethlen megvalósítja Comenius célkitűzését: a művelt, erkölcsös, békeszerető európai embert. Egy ilyen személyiség enciklopédiáját alkotja meg! Műveltsége – mint látni fogjuk – káprázatos. Világirodalmi példaképeit maga sorolja fel: „Példám és kalauzom Szent Jób, Nehemiás, Augustinus, Franciscus Petrarca, kik magok írták életüket." Szerb Antal feltételezi Montaigne hatását is, ki Bethlen franciaországi tartózkodásakor közkézen forgott – a műben említést erre nem találtam. A magyar előzmények közt rendhagyó módon egy latin munkát említek még. Ez a mű Bethlen János 1663-ban Szebenben megjelentetett, latinul írt műve a Rerum Transylvanicarum libri quatuor, azaz Az erdélyi történelem négy könyve volt. Családi előzménye is van tehát Bethlen íráskészségének!

Bethlen Miklós is eltűnődik azon, hogy milyen nyelven írjon, mert a latint választékosabbnak, pallérozottabbnak véli, de végül a magyar mellett dönt, hogy felesége is könnyen értse. Szerencsére. Mert nála már nyoma sincs a *Kemény János* szövegét nehézzé tevő latinos betoldásoknak, helyenkénti gróbián elemeknek. De éleszti a reneszánsz hagyományú népies naturalizmust, mely még ízesebbé, olvasmányosabbá teszi munkáját.

A felvilágosult mozgalomig az egyik legjelentősebb művet alkotja meg, a nem fiktív magyar próza remekét. Szintézist alkot: a kor főúri-nemesi irodalmára jellemző műfajok együttesen jelennek meg írásában. Hogy ez mennyire sikerült neki, arra csak egy példa: a Leydenben tanult ájtatos író, *Huszti István* tisztelete jeléül Bethlen Miklósnak ajánlja orvosi (!) disszertációját.

Bethlen az ezerötszáz éves ágostoni hagyományokat követi, a mindent elmodás igénye szüli az autobiografikus narrációt. Írása hitelét a maga számára Isten adja, illetve Isten „vicéje" az emberben – a lelkiismeret. Az olvasó számára az írás szerkezete a hitelesítő, ha az ellenőrizhető állítások logikusan összefüggnek egymással, a nem ellenőrizhetők pedig nem kerülnek ellentmondásba az előbbiekkel. Az esemény felidézése és a szerzői kommentár összhangban van. A szöveg egységes tónusú – akár áhítatos elmélkedés, akár lírai elemekkel átszőtt epikus próza.

Bethlen Miklós műve vallomásos jellegű önéletrajz és korrajz, mely megfelel a régi krónikák hangsúlyozott célkitűzésének: az írás szolgál valakit, cselekvésszámba megy, ezért hatásosnak, hatékonynak kell lennie. Hogyan? Az önmagát kiadó és eláruló személyiség által! Feltárul előttünk Isten és ember viszonya, Bethlen örök vitája az eleve elrendeléssel a „csekély bűnéért" kimért „tengernyi bűntetés" miatt. Megismerjük a hétköznapi emberi kapcsolatokat, s azt a lenyűgöző belső erőt és tartást, mely az önös érdeken felülemelkedő döntések meghozatalának alapja.

Az önéletírás számadásra késztető olvasmány.

A drámai helyzetek mellett azonban végig jelen van benne a humor, sőt helyenként a groteszk látásmód elemei. Bethlen Miklós rendkívüli egyéniség volt, amit a személye iránti fokozott európai érdeklődés is jelez, hiszen *Reverend abbé* álönéletírást is készített róla.

A csúcson kezdett piramis

Keménynél láttuk az emlékirat modelljének rendhagyó megvalósítását, mikor a felső szint szövegelemzésekből búvik elő. Bethlen más szituációban van, más megoldást vá-

laszt. Ő életpályája zenitjén túljutott, a hatalom birtoklása, gyakorlása számára megélt tapasztalat. Nincs szüksége önigazolásra, bizonyításra, mint Keménynek. Ezért élettapasztalata összegezésével a csúcson kezdi építeni a piramist. Az *Előljáró beszéd* eszéki rabságában születik.

1708-ban, hatvanhat évesen kezdi írni. Benne a már említett főúri-nemesi ájtatos irodalom szellemét követi, a protestantizmusra oly jellemző, más vallások iránti tolerancia gyakorlatával. Megélt és megszervezett bölcsesség ez, egy nagy életmű vezérfonala. Pajzsot kíván adni a család kezébe, s vigaszul szánja feleségének. Fia okulására írja, hogy tanuljon belőle, s védje meg – ha alaposan tanulmányozta – tudós reformátusok előtt a praefatiot: „... a világ inasesztendejéből, a scholából mesterlegénységre kimehetsz, de bizony öregmesterségre nem, halálodig kell azt tanulnod."

Meggyőződhetünk Betlen széleskörű műveltségéről, kivált bibliás locistasága ámulatba ejtő.

Az *Előljáró beszéd* kettős elve az igazi és hamis értékek világos elkülönítése egyrészt, a félreértések lehetséges okainak taglalása. A később elmondottak eszenciáját találjuk itt, ezért meglepő, hogy egyes elemzőknél unalmasnak titulálva a szöveget, félmondatos említést érdemel csak.

Figyeljük meg alaposabban! Bethlen állítása: a szentírás rossz értelmezése az emberi tévedések alapja. S e téves értelmezést püspöktől egyszerű közemberig sokan elkövetik. Számára a bibliai etalon Salamon, akinek gondolatmentetét követi. A hír és név külön semleges szavak, együtt az első fő törekvése az embernek. Felismert fontosságát hangsúlyozza az ellentéte felidézésével: „Az embernek nyelve is tűz, és minden álnokság örvénye (...) teljes halálos méreggel."

A jó hírnév vezet aztán a világ szép Helénájához – a becsülethez. „...teljes életedet érette nyughatatlanná, veszedelmessé csinálod, sőt el is veszted, ha nem tudod micsoda: ...megérdemli-e azt a nagy árat és munkát, amelyet reá fordítasz mindeneknek romlásával, veszedelmével, kárával?"

Salamon is azt állítja, többet ér a jó hírnév a gazdagságnál. Bethlen a becsületnek két típusát különbözteti meg: a múlékony, világi, testhez kötöttet és a lelki jellegűt, mely nem szűnik meg. A külső megítélés relativitásával a belső tudatot állítja szembe, mint szilárd magot: „Hogy tudna hát másról igaz ítéletet tenni, ha magáról sem tud..." Az emlékirat egyéni filozófiája fogalmazódik itt meg.

A becsület azonban ingatag Bábel tornya, mert becsülnek embereket pénzért, hazugsággal szerzett székért, címért, rangért, pozícióért, de még famíliához tartozásért, sőt öröklött névért is! De becsülnek embereket mesterségükért, tudományok legkiválóbbjait. Gyermekek szüleiket, mert a „világra hozzák, oktatják, nevelik, oltalmazzák, táplálják és erre a világi, sőt sokan (...) a következendő örök életre is alkalmatossá teszik, vagy csak tenni igyekezik, és nemcsak addig, amíg magok élnek, hanem azután is jószágokot s mindeneket maradékoknak hagyván".

A megbecsülés azonban a földön – akár érdem, akár haszonlesés, félelem eredménye – idővel múlandó. Ahogy Salamon tanítja. Hajdani dicső hódítók zsarnokként élnek a ma emberének tudatában. A csodaként emlegetett épületmonstrumok építtetőit, építőit egyaránt elfelejtették. A könyvet, képet alkotók is éppúgy „mulandó dolgokban keresnek örökkévalóságot". Annyit ér ez, mintha a gyűrűbe gyémánt helyett jeget foglal valaki ... A becsület mégis milyen fontos az ember számráa! Példa rá a Miletum szigeti öngyilkos lányok esete, akiknek elszántságát könyörgés nem tudta megtörni, de a meztelen s lófarkon meghurcolás – és a temetés megtagadása – igen. Íme, a halál utáni hír ereje.

A becsület másik típusa a maradandó, ezzel folytatódik Bethlen gondolatmenete. A religio az emberben születő fa, növekedése az ember aktív közreműködésével nem valósulhat meg, alapja a hit Istenben. Ennek megkérdőjelezése esetén minden ima, áldás, átok, eskü „...mind csak szó, nyelvnek és aernek mozgása". De e fát s ágait erőszakkal nem szabad gondozni „még az atheust is nem gyűlölni, hanem szánni, szeretni, és nem erővel, hanem szép szóval, szeretettel kell megtéríteni, sőt a káromkodót is (...) nem szidni, hanem szánni, siratni, érte könyörögni kell."

Íme, a vera religio elve Bethlennél. Imponáló kulturáltsággal, ma is aktuális igazsággal. Ehhez azonban mérhetetlen alázatra van szükség, mely a hatalom birtokában sem vál-

tozhat meg, de erre csak kevesek képesek. Mert ehhez saját személyük szerepét visszaszorító alázat kell, mert „hüt vagy vallás annál igazibb, minél kevesebb emberi íz, szag és szín vagyon rajta... Minél kevesebbet magadnak tulajdonítasz, annál igazabban mondod. Minél kevésbé szereted magadat és a világot, annál inkább szereted az Istent és felebarátodat."

Az Egyház feladata is az, hogy a religióról levegye a maga által ráaggatott „icamás, kendőzött, pésmázott" köntöst. „El kell a keresztyén világból a pápista, lutheránus, kálvinista, görög, ariánus vagy unitárius nevezetet venni. Keresztyének leszünk mindnyájan."

Minden ellentét embertől való, de mi az ember?

Por és hamu – felel Mózessel, melyben az örökkévalóság hite az erő, melyet Istentől kapott. A lélekre vigyáznia kell. „Orcádat, kezedet, szép köntösödet (...) új csizmád vagy papucsodat félted a sártól, mocsoktól, de nem a lelkedet. Miért? Azért, mert nem tudod szépségét."

Így összegzi gondolatait test és lélek kapcsolatáról az író, melynek megértéséhez emberi ésszel eszkábált lajtorja nem vezet. Bizonyítja ezt maga Bethlen is, ki többször visszatér saját sorsa alapkérdésére: „Hogy fér az Isten igazságához, hogy egy kicsiny (...) bűnt véghetetlen, örökkévaló büntetéssel büntet meg?"

Kövessük tovább a piramis építését immár az alapoktól, hogy megértsük e folyamatosan jelenlévő dilemma lényegét.

A genealógia

A rendhagyóan csúcsán kezdett piramis ezután az alapokkal „folytatódik". Készít közben egy vezetői tettei okairól szóló latin visszaemlékezést is, de magyarul mindenre kiterjedő részleteséggel dolgozik tovább.

Az alap tehát a bethleni Bethlen család története, mely nem azonos *Bethlen Gábor* fejedelem családjával. Apját, Bethlen Jánost azonban a fejedelem annyira kedvelte, hogy többször is említi, ha öccsének nem fiai vannak, fiává fogadja. Ám Bethlen Gábor halála őt is megfosztja nagylelkű támogatójától. „...kegyes, jámbor, akárkit is segíteni inkább, mint rontani kész, és igazbeszédű, nem tökéletlen, sőt azt másban is utáló ember volt." És Erdély egyik leggazdagabb főura, aki négy könyvben feldolgozta Erdély történetét, *Bánffi Zsigmonddal* elvállalta a református kollégiumok kurátorságát, melyek kettőjük anyagi támogatásával jöttek létre és működtek. Bethlen Gábor kiemelt feladatának tekintette a művelődés támogatását.

Bethlen Miklós anyja *Váradi Borbála*, az „erdélyi Bécs" – kincses Kolozsvár – jómódú polgárának lánya, Bethlen János első felesége. Lánytestvérei után Miklós elsőszülött fiúként jött a világra Kisbún falu kastélyába 1642. szeptember 1-jén. A család bemutatása praktikus célt szolgál írásában: „Ezt is azért hoztam elé..., hogy az én maradékim nézzék meg az Isten kegyelmét, hogy harmadizig mint szállott az erdélyi állapothoz képest az első renden való méltóság ebben a házban, és ők is féjjék az Istent, s kövessék a virtust; azt is tanulják meg amellett, ha gonosz találja, hogy az a legősebb jószágok és legbizonyosabb jutalmok e világtól atyjok, nagy- és szüleatyjokról maradott reájok."

Ezután kezd Bethlen Miklós „enciklopédiája" különleges fejezetéhez: önmaga jellemzéséhez. Előbb a testi adottságok aprólékos és objektív lajstromát végzi el, majd lelki élete, beállítódása, viselkedése kerül sorra. A test működése, adottságai anyagcserétől a testi szerelemig széles skálán kerülnek bemutatásra. Ami Keménynél analízis híján hosszú oldalakat igényelt, ő kategorikusan elintézi, lelki beállítódását „melancholico-sanguinicusnak" kategorizálva. Az egyéniségében rejlő virtus humánus megvalósulására említ példákat az emberi kapcsolataiból a hétköznapokban. A politika színpadán – az erdélyi állapotokat ismerve – e reneszánsz ideál pozitív megvalósításának nem volt valóságalapja. Talán ez fájt a leginkább az európai műveltségű Brthlennek. Az a felismerés, hogy nem minden – máshol jól bevált és életképes – modell alkalmazható mindenhol, hogy a máshol megcsodált, megértett és alkalmazni kívánt elvek más körülmények közt más hatásúak. Ebben az esetben a jószándék is gyakran magyarázatra szorul: „Én hirtelen fellobbanó haragú embernek tartattam, mert, kivált ha vélem kötődtek, feleseltek és valami bolondságot állítottak s vitattak vélem, vagy láttam, hogy valami gonoszra igye-

keznek, jót, törvényt, igazságot elfordítani akarnak, megindultam, s a dolgot vagy ami nékem jó, igaz és helyesnek látszott, buzogván (...) talán felettéb is urgeáltam (...) oltalmaztam, úgyhogy (...) magamnak egyedül tetsző, másoknak és mások munkáinak kevély, megvető nevet nyertem véle (...) a dolognak, magamnak mindenkor sokat ártottam. De ez nem a harag, sem az indulatból származott, ...a rationak, mihelyst megmutatkozott, örömest engedtem s hajlottam; a dolgot (...) kevélységből (...) sohasem vitattam (...) a szám mást nem mondott, hanem amit a szívem jónak ítilt és gondolt. Ezt az Isten jól tudja, és az életem megmutatja."

A válasza most is pozitív. A comeniusi európai emberideál megvalósítása a cél, aki nem múlt példáit ültetné a jelenbe, hanem megkeresi a körülményeke közt lehetséges, megélhető programot. Ez már az önmaga értékeivel tisztában levő modern egyéniség tudatos választása, melynek alapvetései: quod natura tulit, nemo negane potest, ezeket tehát érteni, ismerni kell – erről szólt az önelemzés. Így lesz ő medicusa saját magának – ahogy állítólag *Tiberius császár* is javasolta valaha egy római polgárnak. Évégre Isten a természet által az állatokat is megtanította a gyógyításra.

A test funkcióinak mértékletes működtetése a hosszú élet titka; bizonyítékként a családja tagjait sorolja, s azokat, kik őt erre ránevelték: anyját és *Basirius Isacust* az őt Gyulafehérváron tanító, francia származású anglikán lelkészt: „Én az Istennek testi ajándékai között felette nagynak tartom a mértékletes életet és az által mai napig tartó jó egészséget és nyers vénséget, kiváltképpen ebben a tobzódó nemzetben..."

Ez a testtel való pozitív bánni tudás az első lépés a piramis csúcsában megfogalmazott elv felé. A második újabb lépés az aktivitás felé: „Soha dolog nélkül nem voltam, haszontalan beszéddel és melencholizálással üdőt nem töltöttem."

A szellemi aktivitás bizonyítékai imponálóak, de hiszen Salamon is azt tanítja: „A csüggedőnek mindig rossz napja van, a jókedvűnek pedig mindig ünnepe." A következő szintnél látjuk majd, mennyire nagy tudásszomj munkál benne, s mindezt milyen gyakorlatias érzék vezérli. Tanárai közül is a praktikusságra törekvés szerint tesz különbséget. Első helyen természetesen a bölcselet áll: „...azt adom tanácsul gyermekemnek, hogy minden könyvek felett olvassa, szeresse a bibliát." De érdeklik a praktikus ismeretek is, leginkább az építészet, „melyet öregbített az, hogy az architetktúrát, mind civilist, mind militarist" tanulta. Új s kiemelendő vonása polgárosodás felé mutató érdeklődés a gazdaság nemesek által nem gyakorolt válfajai iránt. Megkurtított öröksége kiegészítésére hajlandó „tisztességes kereskedésre".

De sikerei e téren egy pillanatig sem ingatják meg a csúcson vallott elveit, a salamoni bölcsességet: „A király palotája, aranyos ágya csak annyi, mint a disznópásztor hurubája, szalmaágya. Nem nyugszik, nem fázik, de gyönyörködik feleségével és gyermekeivel jobban amaz odafent, mint ez ide alatt, sőt sokszor még rosszabbul... A napfény úgy világal a királynak, mint pórnak. A százezrekben álló virágoskert nem szebb, nem szagosabb a király szemének, orrának, mint a mező a kaszásnak. (...) A fülemüle nem mond szebb nótát a királynak, mint a pásztornak."

A tanulmányokról

„Hallgasd a bölcsek szavait,
és figyeljen elméd tudományomra."
Salamon

Gibeonban az Urat álmában látó Salamon engedelmes szívet kér a népe kormányzásához, s alázata jutalma a legnagyobb bölcsesség lett. Bethlen sokat citált példaképe nyomdokain indul el az ő elveit követve, hiszen legtöbbet akkor teheti magáért, ha ismereteket szerez.

Hétévesen a későbbi prédikátor, *Naményi Mihály* az első mestere, aki játékosan az abécére tanítja. Őt *Fogarasi Mihály* követi, már *Keresztúri Pál* irányítása mellett aki később, Kemény János fejedelem kisebbik fiával, Ferenccel együtt személyesen veszi át tanítását, ám ő hamarosan bevégezte tanulmányait. Nem így Bethlen, aki Keresztúri 1655-ben bekövetkezett haláláig marad Gyulafehérvárott. Csodálja tanárát – bár nála tu-

dósabb embert ismer Erdélyben – metódusáért! Még bécsi fogságakor is sajnálkozik, hogy akkori jegyzetei elvesztek, mert kiadásra érdemesek lennének. Dicséri gyakorlatiasságát, a gyermeki lélektan bölcsen értő alkalmazását. Főleg ha a kortárs nemesifjak előmenetelét látja: „Béadaták a vadszamár fiat a scholába, tizenkét esztendő múlva kijött egy mindenfelé ordító, visító, nyeriíő nagy vadszamár, sem az Istene, sem hazája törvényét, sem históriákat, még csak az ő maga eleinek viselt dolgait sem tudta, mégis országot, ecclesiát, politikát, törvényt és országos hadakat követség és tractákat igazgasson; igenis a kőműves csakány, kalász, kő s mész nélkül várat épitsen!"

Bethlen Keresztúri módszerének köszönheti, hoy 12-13 évesen opponens volt a kolozsvári professzor Bongardus vagy a fehérvári *Bisterfeld* előtt zajló disputációkon. Az egyiken – mely telt házat vonzott – maga *Rákóczi György* fejedelem is jelen volt, s az ifjú nagy dicsőséget szerzett.

Ezután Keresztúri „rágondolá magát, hogy idegen nyelveket tanuljunk oláh, tót vagy lengyelül, törökül, németül, franciául...". Módszere persze ezúttal is rendhagyó. Vocabulariumot készít, lediktálja, megtanultatja. „Osztán mind csak a beszélő praxisra adott üdőt, kevés hetek alatt három vagy négy nyelven kezdék én érteni és csácsogni, ő pedig azt egyikét sem tudta, és annál is inkább csudálták az ő tanítását." Volt egyéb specialítása is tanárának, például a külön pénzért árult localis memória, melyet csak később ismert és értett meg De akkor már fejlődött annyit, hogy rivalizálni is tudott volna egykori mesterével: „Ha Keresztúrival is versenyt futhatnék a locistaságból..." Egyetlen fogyatékossága az ő oktatásának a matematika háttérbe szorítása, bár e tudomány *Apáczaiig* nem volt népszerű a magyarok között, Betlen vélekedése szerint Keresztúri sem értette.

Rövid kolozsvári kitérő után Bethlen Miklós ismét a fehérvári udvarban tanul – egy ideig a későbbi I. Rákóczi Ferenccel. Keresztúri halála törést okoz a pályáján, anyja sürgeti a tanulmányai folytatását. Egy évig Gyulafehérvárott a már említett Basirius Izsák tanítja, de a betörő lengyel csapatok elől apjával menekülnie kell.

Nem egyszerű jó tanárt sem találniuk, mert „abban az üdőben szegény goromba magyar, kivált Erdélyben, úgy hitte, hogy ha nemnémet ... nem lehet tudós ember (...) valamíg Apáczai János ezt a jeget el nem rontá.": „Apáczai nyitá meg Erdélyben a tudós embereknek mind a valóságos tudományoknak, mind a becsületnek ajtaját megmutatá magán, hogy a magyar is megérdemli a doktor és professzori nevet és elviselheti."

Összetalálkozik hát egy csodálatos emberrel, aki kora műveltségének színe-javát érti és oktatja, akit „Isten házának és nemzetségének szerelme emésztette meg, melyet megmutat az ő *Magyar Encyclopaediája*. Ha az Isten hamar el nem veszi vala (...) sok nagy tudós embert csinál vala, és mind az egész nemzetséggel, külső-belső renddel megkóstoltatja, szeretteti vala a solida eruditiot."

Bethlen beszámolóját végig áthatja az ismeretszerzés lelkesültsége, a példa, melyet követnie kell a nemzetnek. Szomorúan jegyzi fel a tanulástól elmaradókat, az elzárkózást politikai színtérre emelni vágyókat, az önpusztító nemzeti virtust. Egyaránt fordul tanítókhoz és tanítványokhoz, hiszen jól tudja, a nemzet művelődése, fennmaradása, gyarapodása záloga: „Tanuljanak ebből (...) tanítók és tanulók, hogy a gyermeki üdőt siessenek jóra fordítani, mert nem tudják, meddig tart." Vagy: „Tanuljátok szeretni a könyvolvasást, ó, főrendben való ifjúság (...) ha rendesen hagyjátok el a scholát, olvasás által tartsátok meg, amit tanultatok. Sőt az üdővel érő elmével való olvasás, nem hinnétek, mely tudossá teszen benneteket fáradság nélkül, gyönyörűségesen (...) sok bűntől oltalmaz meg..."

Fiának ki is fejti a helyes haladás menetét. Az elmélet megtanulását kövesse a tett, az aktív cselekvés, s csak azután adja írásra fejét. A piramis felépítésének sémája található itt meg egy meglelt vers ürügyén. A tanulás önismerethez vezet, s az értelmes tett előfeltétele. A tudatos cselekvés tapasztalata segít a bölcsességek megértéséhez, gyakorlásához.

Ime, egy sokra hivatott elme küzdelme a körülményekkel, melyekről kristálytiszta logikával vall: „...egy nagy tudós jóra igyekező és buzgó ember, kiváltképpen immár ebben a mind természeti, mind lelki tudományoknak megvilágosodott üdejében mit nem tudna csinálni, ha elméjét rátenné, és patrónusi, segédi lennének a méltóságok..."

Ezzel megkezdődik a tanulmányok „második szakasza". 1661 májusában Kemény János fejedelem útlevelével és ajánlásával elindul Bécsen át több éves tanulmányútjára.

Ők viszik a már említett követi utasítást *Bánffi Dénesnek*, mely Kemény politikai bölcsességének egyik jeles dokumentuma.

Megkezdődik a peregrináció.

Bethlen Apáczai révén – aki „az elibbeni chaost rendbetette. A tudományt és könyvek olvasását úgy megszerettette vele" – tisztában volt a követendő állomásokkal. A peregrináció középkori hagyománya a reformációban tovább él, csak az útirány módosul. Előbb Wittenberg, Lipcse a fő cél, majd az itteni merev lutheránus ortodoxia miatt Heidelberg. Itt tölti az első évét Bethlen Miklós. 1662 májusában indul Hollandiába. Itt értékeli igazán az Erdélyben tanultakat, hiszen ennek köszönheti, hogy lépést tud tartani új társaival. Heidelberg még a múlt; Bethlen Gábor mintának tekintette saját gyulafehérvári iskolájához. Németalföld a jelen. Utrechtben és Leydenben tanul, ez utóbbi egyetemen tanít *Johannes Coccejus* is. Megismerkedik a coccejanizmus és a kartezianizmus elveivel is. Coccejus Descartes filozófiai rendszerét felhasználva a szabadabb gondolkodásra tanítja tanítványait. Hollandia a moder polgári jólét állama, egyetemei a korai felvilágosodás szellemét közvetítik.

Egyetemi polgársága *Csernátoni Pállal*, aki társa s egyben felügyeletét is ellátta, 1663 végéig tartott. Különórákon Bethlen a csillagászattal és az építészettel foglalkozott. E tárgyban egy töredékes fordítása is fennmaradt. Ugyanezen év decemberében átkelt Angliába, ahol Londonban részt vett II. Károly fogadásán. Ellátogatott Oxoniumba (Oxford), találkozott *Jászberényi Pállal*, aki jeles gyerektanító akkoriban.

Bethlen Miklós 1664 márciusától Franciaországban tartózkodik immár tekintélyes személyiségként. Egyébként mért fogadná *Turenne marsall*, s mért bíznák rá az *Apafinak* szánt levelet *XIV. Lajostól*, melyet júniusban tud a címzettnek átadni.

Látnivaló, hogy a kivételes műveltségű férfi ekkorra már az események kellős közepébe csöppent, de ez már a következő szint témája lesz. Hátra van még egy „hadi iskola", mely a pálya elindulásának előfeltétele. Augusztusban Csáktornyára indul *Zrínyihez*, s öt nappal halála előtt, november 13-án ér oda, s így tanújává válik e tragédiának is.

A peregrináció utolsó állomása Velence Fejéroroszlán fogadója 1665 januárjában. Természetesen olaszul tanul, s nem Vénusz érdekli itt sem – mint látható az utcalányok említésekor. Zrínyihez Mars csalta, ide a működő respublica csodálata.

Fölépült hát a lenyűgöző második szint. Velencéből széleskörű európai műveltséggel rendelkező férfiú érkezik vissza, hogy tudását hazája szolgálatába állítsa.

A gyakorlat próbája

A harmadik szint annyiban hasonlít Kemény művére, hogy próbák és megpróbáltatások váltják egymást. Annyiban eltér tőle, hogy a tények tárgyalását gyakran a latinul elkészült munkákra bízza, az események tanulságai állnak középpontban. Az uralkodói rátermettség helyett a hangsúly a megvalósíthatatlan ideál és a megpróbáltatások aránytalanságára kerül. Ennek legszebb irodalmi megfogalmazása az *Imádságoskönyv*ben valósul meg. Nagyobb hangsúlyt kapnak viszont a magánélet területei, melyeknek az egyéniség megértésében Bethlen nagyon fontos jelentőséget tulajdonít. Rendhagyó piramisa megismeréséhez a titkos folyosók feltárása is hozzá tartozik: „Nem olvassuk Dánielnek feleségét, gyermekét, házát, hogy azért és egymásért gyötrődtek volna."

A vízválasztó az 1667-es év. Ekkorra az európai utat befejezve udvarhelyszéki kapitány, Apafi bizalmi embere. Apja ekkor osztja fel birtokait gyerekei közt, Bethlen Miklós házasságon kezd gondolkodni, s *Uzoni Balázst* Szentmiklósra viszi.

A falu pogány majd keresztény volt, Uzoni – aki Apáczai-tanítvány – hirdeti először tisztán az evangéliumot. Olyan jelentőségű ez, akár a reformáció első magyar nyelvű Bibliája. A falu gondolkodását befolyásolja legjobb meggyőződése szerint.

Ebben az esztendőben látja elérkezettnek a házasságot, tudatossága ebben is bámulatos: „Isten engemet (...) csudálatosan meggátolt az asszonyember megismerésétől: özvegy asszonyt, ha nem tudom micsodás lészen is, de sohasem veszek, hanem leányt, hogy osztán házas koromban az örödög és a test szűz leányra ne vágyódtasson (...) feltettem azt is..., hogy pápista vagy unitária feleséget sohasem veszek, hanem magam vallásomon valót, lutheránát."

Íme, ami Keménynél tapasztalatként fogalmazódik, az nála – apja által is megerősített – alapfeltétel. Salamonnal vallja, hogy aki jó feleséget talál, kincset lel. Neki kincskeresőhöz illő éles szeme is van, azonnal átlát a „tűzház-néző" praktikákon, hiszen tudja, mit keres: „Ezen a mi házasságunkon tanulhat minden férfi és leány, minthogy a házasodásban az ember négyféle: vagy 1. politicus; 2. physicus, szépséget bujaságot néz ; 3. oeconomus, gazdagot keres; vagy 4. theológus, jó feleségre az Isten magvára vágyódik."

Bethlen személyiségét ismerve választása egyértelműen a negyedikre esik, hiszen számára csak ez lehet elfogadható. Választása *Kun Ilonára* esik, kivel tizenöt évig él termékeny és boldog házasságban. Asszonya tanácsa s egy álom segíti aztán az új hitves kiválasztásában. sikerül is a hét bemutatott lehetséges jelöltből – a hét szép rózsából, ahogy az álom metaforája jelzi – kiválasztani maga s gyermekei mellé *Rhédey Juliannát,* aki a felsorolt négy szempont közül csak az utolsónak felelt meg ismét – a kívülállók nagy megrökönyödésére –, de Bethlen holtáig hű támaszt lelt benne. Az asszony gyermekeinek jó anyja, neki méltó társa lett – pedig fiatalsága, szépsége okán sokan kerülegették.

A lelki épülés, a családalapítás mellett itt kell megemlíteni a szellemi és fizikai kötődés cseppet sem jelképes objektumát: építkezését. A korszak legnevezetesebb épületét kezdik építetni Bethlenszentmiklóson saját tervei, elképzelései alapján. Terve az itáliai reneszánsz és a helyi hagyományok ötvözete. Akár jelképesnek is tekinthetjük, hogy alapjait az írott történelemben nem szereplő pogány erődítmény kövei alapozzák meg, melynek egy pásztor vezeti nyomára. Maga az épület viszont annyira modern, hogy már nem szolgál erődítményi célokat. Sőt néha komoly szakértők közreműködése kell a tervek megvalósításához. Bethelen Miklós sorsát akár épületei történetével is jellemezhetnénk, hiszen harminchárom év múlva új vállalkozásba kezd Fejérvárott, de ez már csak gondok okozója lesz életében. A szándék most is az otthonteremtés, de az idő ennek már nem kedvez.

A harmadik szint taglalásában elérkeztünk a közszereplés tárgyalásához, az igazi megpróbáltatásokhoz. Az életút eddigi ismeretében nyugodtan leszögezhetjük, hogy e területen is a tőle megszokott tudatossággal és felkészültséggel lát munkához. Tetteiről 1708-ban készít egy latin összegzést: „...írtam volt a magam mentségére egy hosszacska deák írást... sok és nagy okokra nézve osztán a miniszterekneknek bé nem adtam, de emlékeztetnek okáért maradékimnak megtartottam."

Jobbára ide utalja a tényekre kíváncsiakat, az emlékiratok a kommentárokat tartalmazzák.

Az indulás szédítő karriert sejtet: elsőrangú tanulmányok, európai műveltség. Párizsból ő hozza XIV. Lajos üzenetét Turenne levelében Apafinak. Találkozik a nagy példakép Zrínyivel, igaz, csak életének utolsó öt napjának részese. A magyar helyzetet példázó anekdotája a pokolba cipelt emberrel azonban egész életén át elkíséri. 1665-ben még ő tárgyal Bécsben a francia követtel, udvarhelyszéki kapitány, fejedelmi számvevő, főstrázsamester, generális, a fejedelmi tanács tagja, máramarosi főispán, 1691-re pedig kancellár.

A Keménynél meglevő szilárd pont: a tehetséges uralkodó vezette erős állam – hiányzik. Az *Imádságoskönyv*ben így vall erről: „...a te hazádért és az én hazámért, annak kívántam volna szolgálni, segíteni, ha tudtam s lehetett volna, midőn láttam még a szegény boldogtalan, névvel inkább mint valósággal fejedelem üdejében, hogy a két nagy monarcha összeütközésében nem tud maga megmaradásán gondot viselni."

Bethlen egyéni tragédiája, hogy a nemzetéről kora európai műveltségének megfelelő-en gondolkodó, uralomra termett vezető helyett Daniel szerepére készült.

A magyar irodalom kincsei közt van a helye himnikus sorainak a nemzetről, melynek eredményét s gyengéit egyként tapasztalhatta, de melyet szolgálni nem szűnt meg soha! „Áldjon, dicsérjen (...) ez a bűnös, barbarus, ostoba schuta magyar nemzettség, akit a sok pogány népek és nemzettségek közül...felvevél... mert hiszen mivel volt ez a több pogányoknál jobb... Te hozád ezt ki (...) a sovány és hideg Scyutiából, mennyi sok országokon, kietlen pusztákon, nagy vizeken hozád által, mint a sas fiát szárnyán hordozza, úgy viseléd, vezérléd, táplálád, oltalmazád, ebbe a Kánaán földéhez hasonló jó földbe szállítád, nagy erős nemzetségeket előtte elűzél, eltörlél, és ezt a földet néki örökségül adád. Elbocsátád (...) a több pogányokkal együtt a maga és mások veszedelme útjára, de (...) lőn kegyelmed hozzája, mikor (...) kihozád az irtóztató pogányi rabságból, setétségből (...) királyi koronát is tevél fejére."

Bethlen szerint a magyar ismét megtántorodott, s a reformáció hozta ki ismét a lelki Babilon fogságából. De a talpra állítás már komoly nehézségekbe ütközött. Apafi megpróbált egyensúlypolitikát folytatni a Porta és Bécs között, *Pázmány* és Zrínyi kezdeményezéseinek folytatója. Ismét Hollandiával, Angliával keres kapcsolatot. Közvetlen emberei Bethlen János, *Teleki Mihály,* Bánffi Dénes és Bethelen Miklós művelt karteziánus elmék. Elkötelezettje megválasztása révén a töröknek, de *Lipót* Szent Ligájában is helye van, mely a török ellen készül megszerveződni.

Mit olvashatunk *Machiavellinél*? A fdejedelme nagy vállalkozásal vagy példával szerezhet megbecsülést, s leghasznosabb erődítménye a nép szeretete.

Erdélyben megvalósíthatók e gondolatok. S ezt Bethlen Miklós azonnal látja. S dánieli szerepéhez özönlenek az „oroszlánok". A mű tengelyét az elvetélt kísérletek, s egymást pusztító drámájuk tölti ki. A Habsburg kapcsolatot támogató Bánffi Dénesé – akit lefejeztek. A török orientációt képviselő *Béldi Pált* – akit Konstantinápolyig űztek, csoportját felszámolták. S *Szász Jánosét*, akit egy törvénytelen, önkényes kivégzésért maga *Rabutin de Bussy generális* végeztet ki. Sorsát Bethlen előre megjósolja apjának a korán érett gyümölcs gyors rothadásának példázatával.

Salamon azt tanítja, távol maradni a perpatvartól dicsőség, a bolond mind belekeveredik. De lehetséges-e Bethlennek a bölcs mérlegelés?

Világosan látja a nemzet helyzetét, Erdélyt, s képes álláspontja revidiálására, mikor belátja tévedését. Megírja az *Austriaca austeritatist* majd a *Monibunda Transylvaniat*, mely a *Diploma Leopoldinum* alapját képezi. De a Habsburgok nem Machiavelli bölcseletén tanulmányozták a kormányzás elveit. Mert ott ezt találták volna: A fejedelemnek gondja legyen rá, hogy mindazt kerülje, amivel gyűlöletet és megvetést támaszthat személye ellen." Továbbá: „Legyen óvatos, hogy kerülje azon rossz tulajdonságok hírét, amelyek államától megfoszthatnák", mert a hatalom megtartása a hódító tehetségétől (!) függ. A maguk szabta fejedelemségek irányítása három módon történhet: elpusztításukkal, köztük lakva, avagy kevesek uralmát létrehozva, akik elkötelezettek. Könyebben kézben tartható a szabadsághoz szokott nép saját embereivel.

Ám *Friedell* a Habsburgokat úgy jellemzi, mint a valóságérzetet teljesen nélkülöző egyes cselekdeteiben az irracionalitáshoz közelítő uralkodóházat, akik nem zsenik, hanem fantaszták. Nincs bennük alkalmazkodó képesség, fejlődésre képtelen önfejűség jellemzi őket. Így kerülhet az erdélyi hadak élére *Antonio Caraffa*, majd Rabutin de Bussy generális. A Habsburgok egyetlen „Machiavellit idéző" lépése a Bethlennek ítélt grófi cím, pénzjutalom, s az Apafi-birtokok egy részének megszerzésére irányuló szándék támogatása. Ezzel sikerül a közhangulatot ellene fordítani. Apafi fejedelem halálakor fia kiskorúságáig gubernium alakul *II. Apafi Miklós* mellett *Bánffy György*, Bethlen Miklós, *Bethlen Gergely* és *Haller János* részvételével: „A guberniumban az én tisztem s instructiom szerént társaimat unszolom vala, hogy az igazság s irgalmasság szolgáltatásában szorgalmaskodjanak jobban, feleljünk meg tisztünknek, hivatalunknak (...) rajtok való uralkodásnak (...) neveztetik."

Bethlen Miklós egy helyütt pókhoz hasonlítja a Habsburgokat, mely a virágból, mézből is csak mérget tud csinálni. A császár „három szót sem ért vala tolmány nélkül – említi keserűen – mégis az én pennám vala a bűnös előtte." Másutt: „A sátán engemet tárgyul tett ennek az idegen nagy embernek, bár jót akartam neki."

Utolsó kísérlete a *Penetralia Transsylvaniai,* mely a birodalom keretein belüli gazdasági fellendülést szolgáló tervezet.

A Rákóczi-szabadságharc kitörésekor ő is Szebenben tartózkodik. S itt születik végső kiábrándultságában a *Columba Noe*, mely bebörtönzéséhez vezet, majd hosszú s végetérhetetlen rabsághoz. Lipótot *I. József* váltja fel a trónon: a felségsértés vádját már *III. Károly* ejti el 1712-ben – de az őrizet marad.

Egy sokra hivatott, nagy tehetségű ember pályája tört ezzel ketté, bár a tökéletesen felépült szép piramis végül elkészült.

1703-vban terjedt el egy paszkrillus, mely Bethlen Miklóst Jézusként, Rabutint Pilátusként ábrázolta, utóbbi roppant felháborodására. Bethlen ennyi esélyt sem kapott.

Machiavelli szelemesen jegyzi meg, hogy a „fejedelem bölcsességéből kell a jó tanácsoknak fakadniuk, és nem a fejedelem bölcsességének a jó tanácsokból".

Bethlen Miklósnak minden adottsága, képessége adott volt ahhoz, hogy bölcs uralkodóvá váljék. Ezért volt pótolhatatlan veszteség Erdélynek s a magyarságnak, hogy rajta kívül álló okok miatt nem így történt.

Az értelmiség válsága

BÍRÓ ZOLTÁN

Az értelmiségről, az értelmiségi szerep mibenlétéről, egyáltalán arról, hogy mit tekintünk történelmi korok szerint értelmiségi szerepnek, s kit tekintünk értelmiséginek, tehát arról, hogy mi az értelmiség, hosszadalmas értekezések sorát lehetne írni, ám ezeknek az okoskodásoknak általában igen kevés a társadalmi hasznuk, a fogalmi viták aránytalanul kevés új felismeréssel gazdagítanak bennünket. Annyit azonban mégis érdemes megállapítani – éppen napjaink századvégi zűrzavarában –, hogy elmúlt történelmi korokra visszatekintve is, általában azokra a személyiségekre és embercsoportokra értjük az értelmiség fogalmát, akik és amelyek valamiképpen részt vállaltak a „közélet" alakításából vagy éppen meghatározói voltak egy-egy korszak közéleti történéseinek. Ezek az emberk nem attól váltak „értelmiségivé", hogy magasabb iskolát végeztek és ott erről valamiféle igazolást, bizonyítványt, diplomát kaptak, hanem éppen fordítva: a felső iskolákban megszerezhető magasabb műveltség, tudás, ismeret és esetleg az erről tanúskodó „bizonyítvány" volt nélkülözhetetlen eszköze az értelmiségi ambiciónak, szerepvállalásnak, az értelmiségi hivatástudat gyakorlati érvényesítésének.

A huszadik század úgynevezett modernizációs folyamatai során beszélhetünk persze az értelmiségi szerep módosulásáról, s így esetleg az értelmiség fogalmának a változásairól is, annak közéleti tartalmát azonban nem vonhatjuk el belőle, mert ha így teszünk, akkor közönséges statisztikai szemlélettel csak annyit mondhatunk, hogy ma mindenki értelmiségi, akinek diplomája van. Ezzel szemben a történelmi tapasztalat azt igazolja, hogy korántsem feltétlenül értelmiségi az, akinek diplomája van, igazolja viszont, hogy az értelmiségi szerep különböző korok társadalmaiban mindig egyfajta eligazító, iránymutató szerep volt, tehát magasabb minőséget, szellemi és erkölcsi értéktudatot és értékrendet jelentett, s ezzel összefüggésben, értékközvetítést a társadalmak, a nemzetek életében, tehát: közéletiséget. Galilei és Shakespeare, Tolsztoj és a Bólyayak nem elsősorban attól értelmiségiek, hogy értettek valamilyen elvont, nem gyakorlati szakmához, tudományhoz, művészethez, hanem attól, hogy tudás, műveltség, tehetség, közhasznú ambíció és erkölcs bonyolult szövedékéből új minőséget hoztak létre, s ezt közkinccsé tették ők maguk, s az őket értő, közvetítő értelmiségiek sokasága. Az értelmiségi lét mindig e két, egymással szorosan összefüggő, egymást kiegészítő feladat betöltését jelentette: alkotást, tehát új emberi értéket, felfedezést, felismerést, s annak megformálását, illetve ezek megértését és közvetítését a társadalomban. Az értelmiségi szerep tehát nem egyszerűen valamely szakma magasszintű „diplomás" képviseletét és művelését jelentette, hanem mindenkor társadalmi szerepet is és éppen ez utóbbi volt megkülönböztető lényege. Kérdés, hogy mindez, ha igaz, csupán múlt időben igaz-e? Gyökeresen megváltozott-e századunkban az értelmiségi szerep, s vele a feladat, s maga az értelmiségi lét? Vagy azt kell mondanunk, hogy nincs is már tartalma ennek a szónak: értelmiség?

A „modern világ" értelmisége

A huszadik század úgynevezet modernizációja nemcsak hatalmas ipari létesítményeket, felpörgetett termelést és fogyasztást stb. hozott létre, hanem hatalmas diplomagyárakat is. Ezekben a diplomagyárakban termelik meg azt a felsőfokon képzett technokrata tömeget, amely a modernizáció szakmai tömegember-szükségletét képes kielégíteni.

Nem kétséges, hogy ez a szükséglet a század realitása és nem lehet kétséges az sem, hogy a technika és a gazdaság fejlődése, az atomenergia, az űrtechnika, az elektronika és az ipari automatizált tömegtermelés századában szükségképpen követeli a magasan képzett robotosok sokaságát. Ez a tömeg azonban, a technika és a pénz világába beszorítva, valóban mindennapi robotossá válik, s ebben a helyzetében alig különbözik a korábbi ipari társadalom robotosától, a bérmunkástól. Ennek a diplomás tömegnek sem az értéktisztelete, sem a műveltségigénye, sem önállósága és szabadsága nem több a lényeget illetően, mint kevésbé kvalifikált gyári munkás társaié és elődeié. Ez – ha a szakma különbözőségeiből következően némi módosulással is – egyre inkább igaz az úgynevezett humán területeken is. A modernizáció során a humaniórák társadalmi presztízse eleve csökken egy ideig, s az e területeken dolgozó diplomás alkalmazottak is egyre inkább szűk szakmai területekre szorulnak, ott kell nap mint nap teljesítményeket igazolniuk és számítógépeken gyártaniuk azokat a humán alapoktól egyre távolabb kerülő „anyagokat", amelyeket a modernizációs társadalom még meg tud emészteni, számítástechnikai logikával be tud fogadni, vagy emésztetlenül még el tud viselni.

A modernizációnak nevezett folyamat, a gazdaság és a technika szoros kölcsönhatásában eleve igényli az alárendelt, korlátozott tömegember típusát, ugyanakkor e folyamat a maga természetéből következően egyre növeli az emberiség eltömegesedését. A modernizáció soha nem látott erőkoncentrációval is együtt jár, elsősorban a tőke és a legmagasabb technika összekapcsolódása révén, s ebből olyan erőközpontok jönnek létre a világban, amelyek érdekeinek érvényesítése előtt egyelőre sem államhatárok, sem nemzetek nem állnak, azonos időben akár száz vagy több százmilliós tömegeket képesek manipulálni és ezáltal szinte észrevétlenül uralmuk alá hajtani. Ezek a központok képesek világméretekben egyszerre diktálni a szükségleteket, az igényeket, az ízlést, a közgondolkodást és ezáltal mintegy terelni az emberiséget valami felé, amiről maguknak a terelőknek sincs távlatos elképzelésük, csak öntörvényű növekedésükkel kapcsolatos érdekeikről vannak pontos fogalmaik.

Miközben a „civilizált" világ demokráciáról beszél, aközben a modernizáció során tömegek veszítik el azt a lehetőséget, hogy élni tudjanak egyébként garantált jogaikkal. Miközben minduntalan a személyiség tiszteletéről van szó, e folyamatban legkevésbé éppen személyiségekre van szükség. Miközben a pluralizmus a szólam, a világban egyre kisebb hely jut a változatoknak, a világ sokszínűségre, népek, nemzetek, társadalmak „egyénisége", saját értéke, kultúrájának eredetisége helyett a világközpontokból irányított uniformizálás érvényesül. Miközben szavakban a polgári és a polgárosodás az eszmény, valójában a massza a cél és a végeredmény, mert a polgárból csak az alkalmazkodóra, de nem az önállóra, az öntudatosra, a jogainak és kötelességeinek harmonikus tudatában élő büszke emberre van szükség.

Az értelmiség hagyományos hívószavai: humánum, kultúra, érték, személyiség, haza, nép, nemzet, hivatás stb. Ezzel szemben a modern kor, s a modernizáció hívószavai: érdekek, célszerűség, gazdasági növekedés, technológiai fejlődés, integráció, információ, teljesítmény, menedzser, szuper stb.

Értelmiség és modernizáció ezen az alapon aligha vannak egymásnak rendelve, nem mondhatják el azt, hogy „mi félszavakból is értjük egymást". Egész szavakból sem. Mi következhet ebből az értelmiségre? Esetleg az történhet, hogy az értelmiség lassan belesimul a modernizációba, alkalmazkodik a modern világ létfeltételeihez és elfelejti egykori értékrendjét, elfelejti korábbi önmagát mindenestül? Vagy netán szembefordul a modernizációval? Az előbbi esetben csakugyan értelmét veszítené az értelmiség fogalma, nem azért, mert avítt eszményektől és eszméktől fordult el, alkalmazkodva a korkövetelményekhez, hanem azért, mert saját funkciójáról kellene így lemondania: nemzeti, társadalmi feladatairól. Az utóbbi feltevés pedig annyiban komolytalan, amennyiben egy világtendenciával szembefordulni eljes gészében vagy nem lehet, vagy akik ezt megkísérlik, azok a perifériára szorulnak, Don Quijote szerepébe csúsznak, e szerepből pedig már nincs esély az értelmes cselekvésre. Azt ugyanis tudomásul kell venni, hogy az emberiség jól, vagy jobban akar élni, és az összkomfortról sem lehet lebeszélni. Amit e tekintetben a modernizáció kínálni tud, azt tehát tudomásul kell venni, s mint az emberi élet minőségének egyik összetevőjét, meg kell becsülni. Amivel az értelmiség szembefordul-

hat, s amennyiben értelmiség, szembe is kell fordulnia, az a modernizációs totalitás, vagy az értéktagadás, az értékvesztés.

Kérdés persze, mint minden végletesnek mutatkozó helyzetben, hogy az életminőség nem anyagi oldalának, tehát az élet szellemi-erkölcsi minőségének az ügye a modernizációs körülmények között mennyiben válhat újra közüggyé, vagy be kell érni azzal, hogy belátható ideig csupán szűk értelmiségi elitcsoportok küszködéseinek tárgya lesz. Azzal, úgy vélem, számolni lehet, hogy az élet anyagi oldaláról a szellemi-erkölcsi oldal felé mutató igény – mint ahogyan eddig sem az emberiség története során – nem sorvad el teljesen, újra és újra erőteljesen jelentkezik, de legalábbis előhívhatóvá lesz. Erre az igényre építhet az értelmiség, és ez az, amely a modern világ, a hajszás, uniformizálódó világ körülményei között is újra létrehozza azt a humán, közéleti értelmiségit, aki a stabil értékrend, értéktudat, s ugyanakkor az értékek változatosságának a szolgálója és prófétája lesz, ha már ilyen próféták közbejötte nélkül a világ nem lesz képes helyrebillenteni a modernizáció folyamán elvesztett egyensúlyát.

Az értelmiség hagyományos közéleti szerepének fennmaradására, s voltaképpen csak az új helyzeteknek megfelelő megújulására utal az is, hogy modernizáció és nemzeti önazonosság egyelőre feloldatlan ellentéte mindenütt a világon megszüli azt az értelmiséget, amely természetes feladatának tekinti ennek az ellentmondásnak a feloldását valamilyen módon. A 20. században néhányszor meghirdették már a nemzetek eltűnését az egyetemességben, s erre még eddig mindig a nemzeti szempontok előtérbe kerülése volt a válasz. A modernizáció óriási, földrészeken átdübörgő gőzhengerei úgy hatnak,mindha ez a roham volna most már a végső az uniformizáció kiteljesítésében. Ez a roham azonban kihívás is, melyre minden nemzet nap mint nap megadja a maga válaszát, ha mégoly bizonytalan, tétova válaszok is ezek egyelőre.

Jelkép értékű volt számomra az, ahogyan Japánban igyekeznek megtalálni az amerikánus modernizáció és a japán identitás együttélésének a lehetőségét. Az amerikanizált városdzsungeleken kívül és belül, lakásokban, vendéglőkben, hétvégi házakban a nyugati módra berendezett helyiség mötött szinte mindenütt találunk egy japán szobát.Mintha önazonosságuk háttérbe szorult volna ugyan, mintha beljebb húzódott volna a lélek mélyére, ugyanakkor mintegy kifejezve az ember végtelennek tűnő alkalmazkodóképességét, ám kötődését is a maga múltjához, hagyományaihoz, értékrendjéhez, végső soron: önmagához. Kérdés, nem válnak-e ebben a folyamatban idővel lomtárakká ezek a háttérbe vont értékörző terek, vagy az önazonosság szent, ámde hideg, élettelen kriptáivá.

A modernizációs válság az ember és társadalma teljes körű válságát vonja maga után, s bár ez a válság könnyebben tetten érhető az élet anyagi-tárgyi jelenségeiben – a gazdaság, a környezet, a természet és a települések anyagi világában –, nem kétséges, hogy az emberi lét finomabb, lelki, erkölcsi, szellemi szöveteiben okozhatja a legsúlyosabb, mert legnehezebben jóvátehető roncsolást. Az értelmiségi lét perspektívája éppen ebben rejlik, ebben az új helyzetben kibontakoztatható megújított humán szerepben, s éppen ebből következik, hogy az értelmiség vagy „közéleti" lesz – szakmájától függetlenül – vagy semmilyen.

Magyar közélet, politika és értelmiség

Magyarországon – és térségünkben általában – az értelmiség válsága egyszerre a modernizációs válság és a rendszerváltás közéleti-politikai következménye is. Európa közepén, az Európa perifériájára szorított ország értelmisége immár évszázadokon át késleltetve, korlátozottan, mint egy nyugat felől kifeszített hatalmas szűrőn át találkozhatott a világközpontokban végbemenő folyamatokkal, s azok jó vagy rossz társadalmi hatásaival. Annál inkább szembesülnie kellett éppen ezért ezzel a perifériára szorított helyzettel, s a mindenkori abszolutizmusokkal, keleti és nyugati impériumok közé szorultságával, miközben az egykori közép-európai hatalmi helyzet és a domináns kultúrnemzet emlékét hordozta magában. Már ebből következően is és abból fakadóan is, hogy a magyarság évszázadokon át folyamatosan veszélyeztetett és részben alávetett helyzetében önálló magyar politikai hatalom nem, vagy csak viszonylag rövid időszakokra jöhetett létre, az értelmiség java vette magára politikai szerepeket is, illetve a közélet mindenestül,

politikai tennivalóival és szerepeivel együtt reá hárult. A külső hatalmak a magyar politikai vezető réteget mindenkor kontraszelektálták, a mégiscsak létező magyar politikai szükségletek és igények pedig újra meg újra megszülték ezzel szemben azt az értelmiségi elitet, amely egyben politikai elitje is lett annak a „másik" Magyarországnak, amely a hivatalossal szemben itt a valódit jelentette. Így a magyar értelmiség szükségképpen ahhoz szokott, az vált „vérévé", hogy nincs Magyarországon értelmiségi teljesítmény politikai teljesítmény nélkül, illetve minden értelmiségi mozdulatnak megvan a maga nemcsak közvetett, de közvetlen politikai jelentése és jelentősége is. Ezzel együtt pedig ugyancsak szükségképpen eleve ellenzéki hangoltságú, beállítódású lett ez az értelmiség, mert nem lehetett más, ha szellemi és erkölcsi értelemben is értelmiségi hivatástudattal élt. Mindezzel természetesen járt együtt az is, hogy a magyar értelmiség úgymond a küldetéstudat jegyében vált értelmiségivé, nem pedig egy társadalmi valóságtól és politikumtól elvált, attól elkülönülő arisztokratikus értelmiség-eszmény jegyében.

A közép- és kelet-európai térségre általában is jellemző az, ami olyannyira jellemző lett Magyarországon: a közélet vezető, irányító főszereplője az író (vagy írófféle) értelmiségi lett. Mohács után már az egyébként politikus-államférfi Zrínyivel és Rákóczival (illetve környezetükkel) is jelentős szerephez jut az irodalom, az íróember a politikában. A Rákóczi-szabadságharc leverését követően viszont ez utóbbi jut meghatározó szerephez, mert ma az író s az irodalom marad meg csupán eszközként a nemzet kezében.

Ettől kezdve a politikai mozgalmak élén írók állnak általában, s a mozgalmak egyszerre szellemiek, kulturálisak és politikaiak, azaz összetett nemzeti mozgalmak. A magyar jakobinus mozgalom, a maga herouzmusával, szerencsétlenségével és kudarcával együtt, jellegzetesen írói-irodalmi ihletésű politikai mozgalom. Mégis, amikor az országban minden más ellehetetlenül, jönnek Batsányiék és Kazinczyék, teremtenek újabb mozgalmakat, mentenek értékeket, felvilágosítanak, szerveznek elitet, nyelvet újítanak nemzeti kultúrát ápolnak és politizálnak, ahogy lehet. A magyar felvilágosodás korát a reformkorban Kazinczyék, Csokonaiék, Fazekasék viszik át. A reformkor már a nemzeteszme, a nemzeti irodalom és a nemzeti politika összefonódásának a kora, abban az értelemben is, hogy ekkor minden közszereplő valamilyen módon író is, politikus is és a magyar élet mindenese. Ez Kölcsey kora, a középbirtokos nemes, a lateiner értelmiségi, a jogász író-politikus kora. A reformkor nagy eszméki nagy kudarcának egyenes következménye a vértelen magyar forradalom nagy pillanata, 1848. március 15., s itt az élen megint írófélék állnak, s a korszakos márkanév: Petőfi, Kossuth és Deák mindvégig irői közegben mozognak, s maguk is többé-kevésbé írófélék lesznek. A szabadságharc leverése után, azaz majd a kiegyezés körül, Deák mögött ott áll az „irodalmi Deák-párt" és a századvég magyar lelkiismeretét, szellemi értékeit politikai értelemben is írók képviselik, az egyik oldalon közvetlenebb módon Kemény Zsigmond és Gyulai Pál, a másikon, a költészet áttételeivel Vajda János.

A magyar huszadik század sem politikussal vagy államférfivel indul. A század indítója Ady, a vátesz-költő, aki még az akkor egyedül formátumos magyar államférfival, Tisza Istvánnal szemben is képviseli a magyar politikai géniuszt, a politikai tisztánlátást, előrelátást. Ady ad eszmei- és magatartásmintát az utána következő úgyszólván valamennyi magyar mozgalomnak, író és politikus egyéniségnek. Igaz, éppen a századelőn jelenik meg új írói, értelmiségi minta és program, Kosztolányi és Babits részéről. E minták szemben a 15. század eszményeivel – és persze szemben Adyval – a modern kor író-értelmiségi magatartását éppen a közéletiség ellenében és a kihúzódás, a félrevonulás jegyében fogalmazták meg. Kosztolányi a „homo aesteticus", Babits a „homo moralis" ars poeticáját hirdeti meg. Ám mindkettőjük teóriájának kudercát éppen saját életművük érett, illetve zárórésze bizonyítja a legtisztábba, a közélettől való teljes visszahúzódás erkölcsi lehetetlenségének felismerésével és bevallásával. Kosztolányi életművében a szépségkultusz felett úrrá lesz a szociális látásmód és az emberi lét alapkérdéseinek esztétikus feletti megpendítése, míg Babits, mintegy a saját maga építette elefántcsonttornyával szembenézve, megfogalmazza a Jónás könyvében a küldetéses értelmiségi magatartás kulcsmondatát: „nem lehet nem menni, ahová Te küldtél".

Századunkban ezt követően is – más-más változatban és korszakonként újra meg újra – felvetődnek ugyan a „tiszta értelmiségi" magatartás és eszménykép illúziói a közéleti

értelmiségi eszménnyel szemben, a század azonban nem hagyja menekülni a közéletből értelmiségi gyermekét. Az értelmiségi vezérszólamot mindvégig, a két világháború között is, az ötvenes években is, 1956-ban, s azután is a bartóki, kodályi, József Attila-i, illyési, Németh László-i, Veres Péter-i, Bibó István-i stb. értelmiségi magatartás viszi, ez a minta, s ők az igazodási pontok. Az ember, a nép, a nemzet, ebben az egyszerre izgalmasan változatos és iszonyatos évszázadban igazodási pontokat keres és követel. A szellem embere nem maradhat a szellem éteri közegében, be kell töltenie az űrt mindenütt, ahol erkölcs és közélet, kultúra és politika – teljesen egyébként sem elkülöníthető – területein már nem egy megoldásra váró ügy, hanem maga a Közügy követeli az emberét.

Az 56-ot követő közel negyven év bőségesen elegendő idő volt ahhoz, hogy a közéleti-politikai kontraszelekció közepette, Kodályék, Illyésék nyomán ismét kibontakozzék az az értelmiségi nemzedék – jórészt megint írókkal az élen –, amely már szinte történelmi reflexből is tovább vitte a szerepet. A történelmi korszak természetéből, s a politikai kurzus eredetéből fakadt azonban döntően ennek az új nemzedékben megtestesült értelmiségi szerepnek a nélkülözhetetlensége. A politika és az államélet kisebb-nagyobb karrieristái és bürokratái, a kontraszelektált politikai elit és az általuk korlátozott – egyébként egyre szélesebb körben kvalifikált – úgynevezett szakértelmiségi réteg semmi esetre sem tölthette be a nemzet életében, a közéletben azt a szerepet, amely megújulás és nemzeti megmaradás ügyét együttesen szolgálhatta volna. A kádári „puha diktatúra" az ötvenhat utáni Nagy Alkura épült, mely Kádár és a nép között köttetett, s éppen annyit ért, amennyi túlélési lehetőséget nyújtott, s értelmét nem önmagában, hanem meghaladásának reményében kellett keresni. Az alku meghaladásának reményét pedig éppen az az értelmiségi-írói nemzedék jelentette, amely kitanulta a rendszer természetét, kialakított egy ennek megfelelő harcmodort, de a nyilvánosság előtt képes volt érzékeltetni, hogy amíg lehet, bírálója a rendszernek, s ha már lehet lesz, kész élére állni leváltásának is. Enélkül a közéleti értelmiségi elit nélkül egyetlen reformpolitikus sem tudta hitelesíteni magát a közvélemény előtt, sőt, eleve nem is igen válhatott volna nyilvánvalóan reformpolitikussá, de a lentebb mocorgó, tenni akaró értelmiség, a közvetítő, a mindennapokban erjesztő értelmiség is bennük látta a „tiszta forrást", a kapaszkodót, a hivatkozási alapot, s legnagyobb mértékben a mintát saját életéhez.

A rendszerváltás és az értelmiség

Érthető, hogy a rendszerváltás előkészítésében és elindításában ennek az értelmiségnek jutott a főszerep, ők voltak a nevek, a jelképek, a garanciák, a késztetők, s gyakorlatilag a főszervezők is. Ők álltak a nyilvánosság fényében, egyfelé ők jelentették a kihívást, másfelé ők öntöttek bátorságot a csatlakozókba, ők sugározhattak nyugalmat és magabiztosságot. A rendszerváltás mozgalmi szakaszának „levezénylése" nélkülük elképzelhetetlen lett volna.

Abban a folyamatban azonban, amit a többpártrendszer, a pártosodás hirtelen felgyorsult folyamatának mondhatunk, az íróértelmiség egyre inkább zavarba került, kezdte elveszíteni pozícióit, majd egyre inkább korábbi vitathatatlan tekintélyét is, belezavarodott az írói és a politikusi szerep ellentmondásaiba. Az az emberi és szellemi minőség amelyet ők képviseltek, egyre terhesebb lett az újdonsült politizálóknak, az ő korábban megszerzett közéleti-politikai rutinjuk, tapasztalatuk pedig egyre kevésbé volt alkalmazható a merőben új közéleti viszonyok között. Egyre nyilvánvalóbbá vált, hogy az írói szerep és hivatás, mely az igazság feltárására és kifejezésére, közkinccsé tételére épül, kibékíthetetlen ellentétben van a politikusi szereppel, mely viszont a döntésre és a cselekvésre épül, s az már csak taktikai kérdés, hogy az igazságot mikor mondja ki, s mikor hallgatja el. Ez az értelmiség elvesztette az uralmat a helyzet, s a maga helyzete fölött, szerepzavarba került. Mindez érthető lehet, de nehezen viselhető vesztesége az egész magyar közéletnek. Nemcsak azért, mert az író elpolitizálta magában az írót, miközben nem a cselekvő politikus szerepébe állt, hanem az irodalmi-moralizáló szerepében került a politika csapdájába, s ebben a csapdában mindmáig szemmel láthatóan csak vergődni tud. Főképpen azért tekinthető ez társadalmi-történelmi léptékű veszteségnek, mert több év-

század óta először forul elő a magyar közéletben, hogy a nemzetnek nincs irányadó értelmisége, hogy a társadalomnak nincs kire néznie.

A rendszerváltás során előtérbe került politizálók, legyenek azok újak vagy régebbiek, ma már szinte kivétel nélkül a rendszerváltás sajátos kontraszelekciójának a figurái, sem erkölcsi, sem szellemi, sem politikai minőséget nem jelentenek, egyszerűen csak eszközemberei egy korszaknak. Ők – legalábbis egyelőre – nem irányadói, legfeljebb többé-kevésbé ügyes alkalmazkodói a kornak. Az értelmiség névtelen nagy tömegei pedig vagy kiszorultak, vagy kihúzódtak a közéletből, s egzisztenciális gondjaikkal vannak elfoglalva.

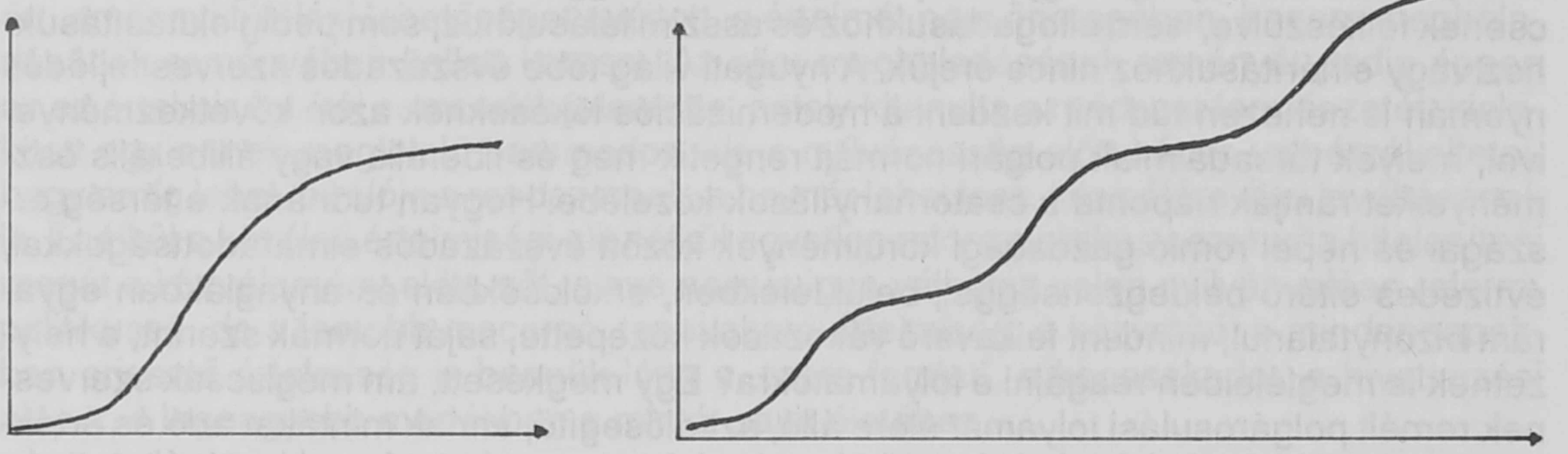
Az értelmiség vezető rétegének szerepvesztése vagy szereptévesztése, más rétegeinek nyomorúságos „privatizálás" olyan helyzetben következett be, amikor az országnak legalább annnyira szüksége lenne az eligazító szóra és magartásra, mint történelmének bármely nehéz időszakában. A rendszerváltás folyamatának végigvitele, irányának kijelölése, normák állítása, értékek őrzése, védelme olyan időkben, amikor minden bomlóban van és átalakulóban, amikor a változások szele amúgyis úgy kavarja fel a vizeket, hogy felszínre kerül az iszap, minden szennyével együtt, akkor hiányzik leginkább az a fajta értelmiség, amelyet a szó legnemesebb értelmében közéletinek mondhatunk.

A rendszerváltás azonban e térség országaiban nemcsak ezeknek az országoknak a belső viszonyait kavarja fel és alakítja át, hanem olyan világtendenciák előtt is kitárja őket, amelyeknek viszonylag kiegyensúlyozott, tudatos, higgadt és ésszerű fogadására nincsenek felkészülve, sem elfogadásukhoz és asszimilálásukhoz, sem pedig elutasításukhoz vagy elhárításukhoz nincs erejük. A nyugati világ több évszázados szerves fejlődés nyomán is nehezen tud mit kezdeni a modernizációs lökéseknek azon következményeivel, melyek társadalmiak polgári normáit rengetik meg és liberális vagy álliberális eszményeiket rántják naponta a csatornanyílások közelébe. Hogyan tudnának e térség országai és népei romló gazdasági körülmények között évszázados elmaradottságokkal, évtizedes eltérő beidegzettséggel, belül lélekben, erkölcsökben és anyagiakban egyaránt bizonytalanul, mindent felkavaró változások közepette, saját normák szerint, a helyzetnek is megfelelően reagálni e folyamatokra? Egy megkésett, ám mégiscsak szervesnek remélt polgárosulási folyamat élére álló, azt elősegítő, annak mintákat adó és értéktudatot tápláló közéleti értelmiség nélkül csak a káosz, a sodortatás, a kiszolgáltatottság fokozatairól beszélhetünk. Ezt az értelmiséget azonban nem lehet erővel vagy ráolvasással létrehozni, vagy státuszába visszaállítani. Tenni legfeljebb annyit lehet, hogy magának az értelmiség közleti szerepének a rangját, becsületét és nemzeti értékét igyekszünk helyreállítani a köztudatban, s mindenekelőtt a magukat értelmiséginek hinni szeretők köztudatában.

S Z E M L E

Az információ és az ember

A fejlődés menete gyakran jól jellemezhető egy-egy kiragadott mennyiség időbeli változását leíró logisztikus görbéjével. Ezekben az esetekben a vizsgált mennyiség egy adott alapszintből kiindulva eleinte exponenciálisan növekedik, majd egy inflexió után exponenciális jelleggel tart egy telítettségi szinthez. A fejlődés menetében sok esetben jól nyomonkövethető az egyes fejlődési szakaszokat leíró logisztikus görbék egymást követő sorozata.



Logisztikus görbe *Logisztikus görbék sorozata*

A tudománymetriában például statisztikailag vizsgálják, hogy egyes fogalmak a különböző publikációkban milyen gyakorisággal fordulnak elő. Ezek egy részénél is megfigyelhető a logisztikus jelleg. Az exponenciálisan növekedő szakaszban az adott fogalommal kapcsolatos publikációk száma láncszerűen szaporodik, a fogalom használata divatba jön, később pedig beáll egy telítettségi szint. Az informatika bevonulása az oktatásba jelenleg divatos témakör, ifjúságát éli, amit az is jelez, hogy szinte havonta jelennek meg tankönyvek, oktatási segédletek, munkafüzetek, feladatgyűjtemények iskolai bevezetéséhez. Ezekben jól megfigyelhetők a gyermekkori betegségek. Teljesen eltérő súllyal szerepelnek a különböző témakörök, az informatika értelmezését esetenként a számítástechnikai alkalmazására redukálják, vagy éppen ezt hagyják ki belőle sajátos műveltségüknek és ízlésüknek megfelelően a szerzők. A fontosnak ítélt és ezért az anyag tárgyalásába is bevont gyakorlati alkalmazások között is óriási eltérések figyelhetők meg, következésképpen az informatika, mint tantárgy jelenleg még nem objektív. Az informatika tantárgyiasodásának, objektivizálódásának hajtómotorja a gyakorlati igényekben rejlik. Találkoztam kisvárosi gimnazistákkal, akik nem tudták, hogy hol van a városi könyvtár, pedig csak két utcányira van a gimnázium épületétől. Az ETO-ról sokan csak focicsapatként hallottak, A ma már szinte mindenütt jelenlevő számítógépet sokan legfeljebb játékeszközként képesek használni, az a gyerek pedig aki be tudja tölteni a játékprogramot sokszor már szakértőnek számít. Ilyen jelenségek felsorolását mindenki tudná folytatni.

A közelmúltban jelent meg a Homor Tivadar - Mészáros Antal szerzőpárostól Az információ és az ember című segédkönyv és a hozzá tartozó feladatgyűjtemény. A szerzők a bevezetőjéből kitűnik, hogy a mindennapjainkat ezer szállal átszövő információk özönében való eligazodáshoz kívánnak segítséget nyújtani a 12-18 éves korosztály számá-

ra. A könyv alapvetően két részre tagolódik. Az első részben az emberi közlés fejlődésének rövid áttekintése szerepel. Az írás, a könyvek és könyvtárak kialakulásának és fejlődésének tárgyalása példamutató. A gazdag, nagyon jól összeválogatott képanyag szinte önálló kiadványként is megállná a helyét. A történetiség, mint vezérmotívum igen jól érzékelteti a fejlődés menetét. Az audiovizuális ismerethordozók és a számítástechnika fejlődéstörténetére is kitérnek a szerzők röviden. E kitekintés véleményem szerint túl rövidre sikeredett, a fejlődés menetének fonalát a szerzők mintegy két évtizeddel ezelőtti állapotában elvágták. Ez jelentős korlátokat jelent a könyv felhasználásában, hiszen éppen az utóbbi két évtizedben figyelhető meg az informatika leggyorsabb fejlődése.A könyv második részében az ismeretszerzés gyakorlatával foglalkoznak a szerzők. Áttekintik az ismeretek forrásait, eszközeit, azok lelőhelyeit. A könyv- és médiatárak, az információs központok használatára is részletesen kitérnek a szerzők. A korszerű audiovizuális eszközök e gyakorlati tárgyalásból kimaradnak, míg a számítógépek alkalmazhatóságát a szerzőknek sikerült az ábraanyaggal együtt nyolc oldalra összenyomorítani.

Az egyes fejezetek végén található összefoglaló, rendező kérdések, feladatok, illetve a lapszélen levő tömör kiemelések megkönnyítik a témakörök tanulmányozását. E segédkönyvhöz készített gyakorlófüzet jól használható az egyes témakörök feldolgozásához. Az olvasásra ajánlott könyvek és a könyv végén található névmutató és kislexikon jelentősen segít az eligazodásban is. A könyv ára meglehetősen magas (1373 Ft + 209 Ft), amit részben indokol a bőséges, szép ábraanyag. Mindenki számára jó szívvel ajánlható, aki nem az informatika áttekintésére, hanem az informatika írásbeliségének történetére kíváncsi. Ezt rendkívül precízen és didaktikusan, nagyon jól használható képanyaggal illusztrálva dolgozták fel a szerzők. A könyvben található audiovizuális és számítástechnikai eszközökről közölt ismeretek alapvetően csak kitekintések az informatika birodalmának más részeibe.

A szerzők segédkönyvként deklarálták művüket. Nincs tankönyvnek nyilvánítva, ami alkalmazhatóságának gazdaságossági korlátokat is szab, pedig didaktikus, történetiségen alapuló felépítése következtében igen jól használható lenne az iskolai oktatásban. Az informatika egy részét "az írásbeliség történetét" példaadóan dolgozták fel a szerzők. Ez azonban természetesen nem fedi le a könyv címét, hiszen ma már az embereket többnyire nem írásbeli formában éri utól az információ. A korszerű audiovizuális és számítástechnikai eszközök, a médiarendszerek ismertetésére is elkelne hasonló színvonalú könyv. A történetiség mellett jó lenne az informatika más, tudományos szempontú, például logikai megközelítésével is találkozni a tankönyvirodalomban. Az iskolai informatika tantárgyiasodásához, objektivizálódásához ilyen tankönyvekre lenne szükség.

Homor Tivadar-Mészáros Antal: Az információ és az ember. Gondolat Könyvkiadó, Budapest, 1994.

FÓNAGY JÚLIANNA

Mi így tanítjuk az informatikát

„Nehéz feladat az iskola, a tanítás, a tanulás negatív képzetét megváltoztatni, korszerű tartalommal megtölteni és kellemes asszociációkhoz kötni... Pedig modern korunkban a tanulást az egész emberi élet, a teljes emberi létezés integráns részének kell tekintenünk" – írta Báthory Zoltán Tanítás és tanulás című könyvének bevezetőjében.

Reméljük, hogy iskolánkban az informatika-kommunikáció tantárgy helyi tantervének kidolgozásával és bevezetésével jelentős lépést tettünk e feladat megoldása érdekében.

Reméljük, hogy iskolánkban az informtika-kommunikáció tantárgy helyi tantervének kidolgozásával és bevezetésével jelentős lépést tettünk e feladat megoldása érdekében.

Írásomban erről kívánok néhány olyan gondolatot elmondani, amely azt érzékelteti, hogy a kisiskoláskori informatikaoktatás mennyiben segíti elő a sokoldalú személyiségfejlesztést.

Az informtika-kommunikáció tantárgy tanításával olyan személyiség kialakítása a célunk, aki az információk tömegéből igényesen tud választani, a számára szükséges információ megszerzéséhez megtalálja a megfelelő eszközt, azt használni tudja. Rendelkezik informatikai alapműveltséggel, amelynek része az életkornak megfelelő kommunikációs viselkedéskultúra éppúgy, mint az információs eszközökkel való bánnitudás.

Mi is osztjuk azok véleményét, akik szerint az általános képzés minden műveltségterületén meg kell jelennie az informatikai szemléletnek, mégis úgy gondoljuk, célszerű már kisiskoláskortól kezdődően külön tantárgy keretében foglalkozni az információszerzés és -feldolgozás módjaival, lehetőségeivel. Ennek megvalósulása érdekében kezdtünk hozzá 1991-ben iskolánkban, a kisújszállási Kossuth Lajos Általános Iskolában, egy munkacsoporttal helyi tanterv kidolgozásához az 1-4. osztályok számára. Munkánkat a KF és a helyi önkormányzt is támogatta, így került sor 1992 szeptemberében egy első osztályban annak bevezetésére, amit tárgyi és személyi feltételeink is lehetővé tettek. Ugyanis a tanulóink ekkor vehették birtokukba a 150 négyzetméter alapterületű, korszerű iskolai könvtárat, ahol függetlenített, szaképzett könyvtáros segíti őket a tájékozódásban, aki az informatikus szaktanárunkkal együtt szintén részt vett az informatika-kommunikáció tantárgy helyi tantervének kidolgozásában.

A heti egy órában, 10-15 fős csoportokban történő oktatás biztosítja a gyerekekkel való egyéni foglalkozást, azt, hogy mindenki elvégezze az adott feladatot, s lehetőség legyen a korrigálásra is.

A tanítás során alkalmazott módszerek, eszközök megválasztásában a gyerekek életkorának megfelelően a játékos elemek meghatározóak: báb, játéktelefon, a korosztálynak megfelelő könyvek, számítógépes programok. Így az első osztályosok az iskola szerves részének tekintik az iskolai könyvtárat mint forrásközpontot, hol a barátságos környezetben, illetve a számítógépes teremben számukra az különféle információhordozókkal való munka rövid idő alatt természetessé válik.

Kisiskoláskori informatika-programunk három téma köré csoportosul:

1. A kommunikációs képességek szerepe az emberek közötti információcserében.

2. Információforrások információszerzési és feldolgozási módok, eszközök:könyv, időszaki kiadvány, rádió, tv, magnó, video, telefon.

3. A számítógép mint információs eszköz. Az első osztályosoknak a munkacsoport állított össze rajzos feladatokat, melyeket a gyerekek gyakorlásra jól tudnak használni. Második osztálytól kezdődően sok segítséget jelent Huga Ibolya Könyv és könyvtárhasználati munkafüzete az általános iskolák I-2. és 3-4. osztálya számára című kiadványa, Kőrösné Mikis Márta Informatikát tanulok című könyve és a Mesevilág kép- és szövegszerkesztő program.

A második osztályos anyagunk szerves folytatása az első osztályosnak. A képességfejlesztési formákat egy-egy új elemmel bővítettük. Az elméleti ismeretek száma továbbra is minimális, az alkalmazásnak, a gyakorlásnak van nagyobb szerepe. Tízéves korig a rutinjellegű kommunikációs tevékenységet tekintjük elsődlegesnek, utána a problémamegoldóra kerül a nagyobb hangsúly.

Az informatika-kommunikációs tantárgy tanításával a 3. osztálytól kezdődően fogkozottabban részt kívánunk venni a tanulók tanulási önművelési kultúrájának megalapozásában. Az önművelési képességeik tervszerű fejlesztésével, környvtárhasználatra való nevelésekkel, a szelektív rádióhallgatás és tévénézés tanításával, a számítógép tanítási-tanulási folyamatba való bekapcsolásával az életkornak megfelelő mértékig.

A tőbbirányú képességfejlesztő tevékenység eredményeként a tanulók képesek az emberi és a gépi kommunikáció megfelelő arányát megtalálni az információszerzési folyamatban és azok feldolgozása során mindez programunk továbbfejleszthetőségének egyik fontos elemét képezi, mert a tanulók az így kialakított képességeiket felsőbb osztályokban jól tudják majd hasznosítani Minden műveltségi területen. Iskolánkban jelenleg egy-egy első, második és harmadik oszály tanulja az informatika-kommunikáció tantár-

gyat, de helyi tantervünk elkészült már a negyedik osztály számára, sőt dolgozunk a felső tagozatén is.

Eddigi munkánk eredményességét nemcsak a tájékozódó felméréseink igazolják, hanem az a tény is, hogy ezek a gyerekek otthonosan mozognak az iskolai könyvtárban, bátran le mernek ülni a számítógéphez, és nemcsak játék céljára használják annak programjait, hanem ismeretszerzésre is: könyvek kikeresése szerző vagy cím alapján, meghívó szerkesztése stb.

A mindennapi életből szerzett informatikai jellegű tapasztalataikat az iskolai tevékenykedtetés során sikerült kiegészítenünk olyan ismeretekkel, amelyek segítik őket a biztonságos és kulturált információszerzésben, elősegítve ezzel személyiségük sokoldalú fejlődését és azt, hogy a tanulás esetleg negatív képzete pozitívvá váljék, s erősítve bennük az önművelés igényét amely az iskolából kilépve is megmarad tanulóinkban.

PALÁGYINÉ RUZS-MOLNÁR KATALIN

A könyv és az olvasás

Az információs kultúra fejlesztése

A könyvnyomtatás feltalálása *Johannes Gensfleisch Gutenberg* nevéhez fűződik. Az 1450-es években öntőkészüléket szerkesztett, melynek segítségével szétszedhető és tetszőlegesen összerakható, többször felhasználható ólombetűket öntött. A betűket egymás mellé helyezte (szedte), ezáltal szavakat, mondatokat, oldalakat alakított ki, a papírlapot a befestékezett betűkre szorította. Gutenbergről kevés adat maradt fenn, de munkásságával beírta nevét a művelődés történetébe.

A könyvnyomtatás Magyarországon

Magyarországon először *Hess András* nyomtatott könyvet 1473-ban, címe Magyarok Krónikája. 1537-ben *Sylvester János* Sárvár melletti nyomdájában készült el az első magyar nyelven nyomtatott könyv. 1650-től 1702-ig élt európai hírű tipográfusunk, *Misztótfalusi Kis Miklós.* 1780-ban jelent meg az első magyar nyelvű hírlap, a Magyar Hírmondó.

A 19. század legjelentősebb nyomdatechnikai újdonságai a papírgyártógép, a rotációs gép, a Kőnig-féle gyorssajtó. A találmányok segítségével az információk áradata zúdul az olvasókra, s a 20. század problémáját már nem is az információhoz való hozzájutás, hanem az abban való eligazodás jelenti.

Illik tudni!

Néhány fontos nyomdatörténeti adat:

1450: Gutenberg feltalálja a könyvnyomtatást.

1455: Gutenberg befejezi a 42 soros Biblia nyomtatását Mainzban.

1471: Budára érkezik *Mátyás király* meghívására Hess András nyomdász.

1473: Hess András kinyomtatja Magyarországon az első könyvet, a Magyarok Krónikáját (Chronica Hungarorum).

1541: A Sárvár melletti nyomdában elkészül az első magyar nyelven nyomtatott mű, Sylvester János Új Testamentum című bibliafordítása.

1780: Az első magyar nyelvű „folyóirat", a Magyar Hírmondó megjelenése.

1797: *Senefelder* feltalálja a síknyomtatást.

1904: *Rubel,* amerikai gépmester felfedezi az ofszetnyomtatást.

Amíg a kéziratból könyv lesz

Egy-egy szép könyv kézbevételekor bizony nem gondolunk arra, hogy hány ember munkájának köszönhető az eredmény.

A *szerző* által megírt kézirat alapján a kiadó megvásárolja a könyv kiadásának jogát. A *kiadó* lektoráltatja a kéziratot, nyomtatásra előkészíti, és továbbítja a nyomdának.

Az így előkészített szöveg első nyomdai munkálata – a szövegszerkesztő megjelenéséig és elterjedéséig – a nyomóforma készítése. Ha szükség van illusztrációra, a sokszorosításhoz klisét vagy nyomólemezt is kell készíteni. Ezek után kezdődhet a könyv nyomtatása, majd a legvégső, befejező művelet, a könyvkötés.

A kész könyv a könyvkereskedők segítségével jut el az olvasókhoz.

Feladatok:

1. A Larousse diákenciklopédia segítségével (152-153. p.) tekintsd át a könyvkészítés folyamatát! Írd le az egyes lépéseket!
2. Ha teheted, vegyél részt nyomdai üzemlátogatáson! Jegyezd fel, milyen nyomtatványokat készítenek, milyen nyomtatási eljárásokkal dolgoznak!
3. Nézz utána, mi a jelentése a következő szavaknak:
   lektor
   tipográfus
   tipografálás
   kolofon
   korrektor
   tördelés
   klisé
   előzéklap.
4. Nézz meg néhány könyvet, és keresd meg bennük a kiadó nevét!
5. Keress a könyveid között az alább említett kiadók által megjelentetett könyveket!
   Akadémiai Kiadó
   Corvina Kiadó
   Európa Kiadó
   Helikon Kiadó
   Magvető Kiadó
   Móra Könyvkiadó
   Tankönyvkiadó.
6. Gyakran értesülünk új kiadók alapításáról. Ha ismersz ilyent, írd fel a nevét (nevüket)!

A könyv ünnepei

Évenként néhány alkalommal az átlagosnál többet beszélünk a könyvekről. Például minden év decemberének első felében tartják a gyermekkönyvhét rendezvénysorozatait. Ilyenkor író-olvasó találkozókon ismerkedhetnek meg a gyerekek kedvelt íróikkal, költőikkel. Ha teheted, vegyél részt ilyen rendezvényen!

József Attila születésnapja tiszteletére minden év április 11-én ünnepli az ország a költészet napját. Ezt követi júniusban az ünnepi könyvhét. A könyvkiadók erre az időpontra időzítik legszebb, legjelentősebb kiadványaik megjelentetését. Erre az alkalomra adják ki az előző év legsikeresebb szépirodalmi alkotásait tartalmazó antológiákat.

1. Egészítsd ki:
   a) Az ünnepi könyvhétre megjelentetett antológiák közül a verseket a ... című tartalmazza;
   b) a novellák a ..... című vannak;
   c) a drámák pedig a ..... című találhatók.
2. Ismersz még országos „könyves" rendezvényeket?
3. A 8. osztályosok számára készült Irodalmi olvasókönyv 250. oldalán található szöveg alapján, vagy egy általad választott kézikönyv segítségével határozd meg, hogy mi:
   a) az antológia,
   b) az almanach,
   c) a zsebkönyv.

A könyvtárak fajtái

„A könyvtárak sorsa az országok sorsa: virágzanak a béke és a fellendülés éveiben, de a válságos időknek már az első szele is eléri őket, a háború tűzcsóvái meg többnyire rájuk hullanak elsőként. A magyarság vérzivataros történelme során így hamvadtak-pusztultak el a középkor gazdag egyházi és világi könyvesházai, így szóródott szét Mátyás király csodálatos könyvtára, a Bibliotheca Corviniana, később pedig így semmisült meg a török hódoltsági terület csaknem valamennyi papi és világi könyvgyűjteménye. A reformáció és az ellenreformáció eszméit terjesztő türelmetlen hittérítői mozgalom is alaposan megtizedelte állományukat. Mindezen okokból a magyar könyvtári kultúra fellendülését és széles körű kibontakozását csak a 18. század békésebb évtizedeitől számíthatjuk, s a ránk maradt szép könyvtárépületeket a felvilágosodás, illetve a reformkor időszakának köszönhetjük. Ekkor emelték azokat a könyvesházakat, amelyek ma is díszei a magyar építészetnek, őrzői és foglalatai tudományunk kincseinek, bizonyságai kultúránk folytonosságának." (*Gerő Gyula:* Szép magyar könyvtárak. Hangosított diasorozat. Budapest, 1988.)

Ma már minden iskolában működik könyvtár. Tagjai az iskola tanulói, tanárai, dolgozói lehetnek. Ezek a sajátos magyar rendszernek megfelelően az iskolai könyvtári hálózathoz tartoznak. Nagyobb üzemeknek, gyáraknak, kutatóintézeteknek stb. szintén van könyvtáruk. Ezek állománya szorosan kapcsolódik szakterületük tudományához.

1. Ha ismersz ilyent, írd le a nevét!

A falvakban, városokban a települések önkormányzatai a lakosság számára is működtetnek közművelődési könyvtárakat. A megyeszékhelyeken működnek a megyei könyvtárak.

2. A településeteken működő könyvtár
   a) típusa (községi, városi, megyei),
   b) elnevezése.
3. A megyeszékhelyeden működő megyei könyvtár
   a) neve,
   b) címe.
4. Látogassatok el ide osztályfőnökötökkel vagy a magyartanárotokkal! Ismerkedjetek meg a könyvtár szolgáltatásaival!
   a) Mekkora a könyvállománya?
   b) Milyen katalógusai vannak?
   c) Hányféle időszaki kiadványt gyűjt?
   d) Milyen típusú dokumentumokat gyűjt a könyveken kívül?
   e) Milyen kölcsönzési nyilvántartása van? Számítógépes? Tasakos? Egyéb?
   f) Hány könyvet lehet egyszerre kikölcsönözni?
   g) Mennyi időre?

Magyaroroszág legnagyobb könyvtára az Országos Széchényi Könyvtár, a nemzeti könyvtárunk. 1802-ben alapította *Széchényi Ferenc.* 1847-ig a Magyar Nemzeti Múzeum keretében működött, majd önállóvá válása után a Múzeum körútra költözött. 1985-ben a budai Várban kapott méltó elhelyezést. Legfőbb feladatai:

– magyar vonatkozású anyagok gyűjtése;
– nemzeti bibliográfia szerkesztése;
– Magyarországról szóló anyag gyűjtése;
– köteles példányok gyűjtése.

Leghíresebb ritkaságai:

– az 1473-ban Hess András által nyomtatott Chronica Hungarorum;
– az első magyar nyelven nyomtatott mű, Sylvester János Új Testamentumának fordítása;
– a Halotti beszédet tartalmazó Pray-kódex;
– az Ómagyar Mária-siralmat tartalmazó Sermones-kódex.

Hogy milyenek voltak a régi könyvtárak és milyenek a maiak, azt ismerjük. De milyen könyvtárak lesz öt, húsz vagy száz év múlva?

Az biztos, hogy a számítógépek átveszik az információtárolás és visszakeresés feladatát. A katalóguscédulák helyett a számítógépek adnak felvilágosítást.

Lehet, hogy papír már nem is lesz, helyette a komputer képernyőjén „lapozunk".

Hogy így lesz-e? Erre majd választ ad a jövő.

Útravaló

Az általános iskola befejeződésével megszűnik kapcsolatod a jól megismert iskolai könyvtárral, de a következő iskoládban is szeretettel vár a könyvtár és benne a könyv! Búcsúzóul figyelmedbe ajánlom *Kosztolányi Dezső* szavait:

„*Levél a könyvről*

Nem tanítani akarlak, csak vallani, hogy milyen viszonyban vagyok a könyvvel. Nem dícsérem. Prédikálni sem fogok róla oktató modorban. Mindez céltalan volna. Amennyiben vonzódol a könyvhöz, csak olyasmit ismételgetnék, amit nélkülem is tudsz, amennyiben idegenkedsz tőle, semmiféle rábeszélésre nem hajlanál. A könyvet nem lehet megszerettetni, mint valami tárgyat, valami portékát. Csak tok ez, melybe valami be van zárva. A tartalmát kellene megszeretettetnem, az éterrezgéseit, a szellemet, amelyből a könyv létrejött. Ehhez kevés pár perc. Kevés egy emberélet is. Aztán félve tekintek magam köré is. Ez a század az újdonságok, a felfedezések, a találmányok százada. Viszont a könyv felfedezésnek ósdi, találmánynak túlontúl egyszerű és régi, mint a halottak csontjai. (...) De tudom, hogy a könyv nem divatcikk ma, s a jelen már egyebet bámul.

Ennek a Gutenbergje *Marconi* és *Edison, Blériot* és *Lindbergh.* Inkább nézi a könyvet a mozi képeiben, inkább hallgatja a könyvet a rádió hangszórójából, amely az emberi hangot mindenütt jelenlévővé teszi. Inkább kilométerekkel és mérföldekkel viaskodik. Nincsenek többé távolságok. Ázsia, Amerika és Ausztrália egyforma közel van hozzánk. Repülőgépen, léghajón sétálunk át egyik világrészről a másikba, gépkocsikkal szeljük át a glóbust. Ez nem kicsinyítendő vívmány. Úgy látszik, lebírtuk egyik ősi ellenségünket, a teret. Az emberiség részegen és megbűvölten vágtat előre a földön, vízen, levegőben; tudja, hogy még mindig nem érkezett el a végső határig, hogy a gépek, amelyek a képet és hangot közvetítik, még mindig tökéletesülhetnek, a közlekedőeszközök még mindig gyorsulhatnak, az iram még mindig szédületesebb lehet. Egyszer azonban ennek is vége szakad. Akkor az emberiség egy kicsit megdöbben. Ekkor majd magábaszáll, s tűnődik útjáról, rendeltetéséről. És választ is keres a kérdésre parlagon hagyott, elkérgesedett lelkében. De egyenlőre nem talál. Erre felel majd a könyv."

Kosztolányi Dezső (1885-1936)

„Óh, ne mondjátok azt, hogy a Könyv nem kell,
hogy a Könyvnél több az Élet és az Ember:
mert a Könyv is Élet, mint az ember -
így él: emberben a könyv, s a Könyvben az Ember."

Babits Mihály (1883-1941)

„...a könyvek száma végtelen, a te éveid pedig végesek: s óráidat s napjaidat oly sok egyéb foglalatosság kívánja magának. Mint az üres beszédű társalkodót, úgy kerüld a tartalmatlan könyvet"!

Kölcsey Ferenc (1790-1838)

---

*Részlet Az információs kultúra fejlesztése (Segédeszköz és feladatgyűjtemény 8-14 éves tanulóknak a könyvtárhasználat gyakorlásához és egyéb információhordozók kezelésének gyakorlatához) címmel a PSzM Programirodának kiadásában megjelenő kötetből.

SÁNDOR GERTRÚD

Bábozás

Horváthné Kiszeli Terézia Bábozás című könyve útmutató a pedagógusok számára. Elsősorban az alsó tagozatos tanítóknak szánta a szerző, de én most mégis az óvodapedagógusok figyelmét hívom fel a könyvre.

A bábozás az a terület, ahol a kisgyermek személyisége igen sokféleképpen fejleszthető. A bábozáson belül minden motivációs lehetőség megtalálható. Motivál a bábjáték, a közlési szükséglet, a szereplés vágya stb. De ezen kívül fejleszti a gyermek forma-, tér-, beszédészlelését, képzeletét. Erősíti a figyelem tartósságát, az emlékezetet, a gondolkodási műveleteket. Fejlesztő hatással van a beszédképességre, segíti a helyes közösségi magatartás kialakítását (figyelmesség, fegyelmezettség, egymás segítése). Erősíti az empátiát, a szeretetet, a barátságot, amikor a szereplővel azonosulva éli át a gyermek az eseményeket. Fejlesztő hatással van a gyermekek esztétikai érzékére, irodalmi ízlésére. Az óvodapedagógusok számára segítséget nyújt a bábozás a nevelésben is, ugyanis bizonyos problémahelyzetek, konfliktusok megoldását teszi lehetővé mesterséges szituációban.

E könyvben rövid áttekintést találunk a báb történetéről és a bábfajtákról, majd a szerző megismertet bennünket a bábok készítésének módjával és mozgatásával, bepillanthatunk a bábjáték dramaturgiájába és a beszédművelés rejtelmeibe.

A könyv második felében feladatgyűjteményt találunk az első, második és harmadik osztályok számára, melyben szemléletes képekkel illusztrált, gyakorlati tanácsokkal ellátott ötletek kalauzolják az olvasót (pl. mesék dramaturgiája, bábkészítés, rögtönzött bábok).

E feladatgyűjtemény hasznos segítőtársa lehet minden pedagógusnak. Ezért Horváthné Kiszeli Terézia könyvét ajánlom a gyakorló óvodapedagógusok számára, ismereteik felelevenítésére, gondolatébresztésre.

A fentiekben említett könyv mellé az általános iskolák alsó tagozata számára ajánlom, *Lipóthné Póka Éva Készítsünk együtt bábot* című munkafüzetét.

E munkafüzet segítségével lépésről lépésre haladva ismerkedhetnek meg a gyerekek a bábokkal és a bábozással. A fejezetenkénti konkrét feladatok segítik az előbbrejutást, a sikerélmény beteljesedését.

S végül a bábozásra ajánlott művek leírásával zárul a munkafüzet, amely technikai tanácsokat is tartalmaz.

E munkafüzet használatát az alsó tagozatos bábp órákra és szakkörökre ajánlom.

Horváthné Kiszeli Terézia: Bábozás. Tárogató Kiadó, Budapest, 1994.
Lipóthné Póka Éva: Készítsünk együtt bábot. Tárogató Kiadó, Budapest, 1994.

PATKÓNÉ BÁTORI ERZSÉBET

„Hüvelykujjam almafa..."

Az óvodás és a kisiskolás korú gyermekek nevelésének célja a személyiség fejlesztése, kibontakoztatása. Ennek érdekében elsődleges szempont már kisgyermekkorban az irodalmi érdeklődés felkeltése, a mesék és versek szeretetének megalapozása, az olvasásra nevelés. Az irodalom és a játék sajátos eszközeivel eredményesen fejleszthető a magatartás, a beszéd, az értelmi képesség, az erkölcsi érzelem, az esztétikai fogékonyság, vagyis a gyermek személyisége. Az irodalmi neveléssel tehát időben, megfelelő irányba lehet elindítani a gyermeki személyiség fejlődését.

A nyelvi műveltség, a kommunikációs, metakommunikációs készség megalapozása és formálása az iskolára való felkészítés legfontosabb követelménye. S mivel az anyanyelv meghatározó jelentőségű az iskolai nevelésben és oktatásban, fontos feladat

a fejlesztés tartalmának igényes kiválasztása, hiszen segítségével eredményesen érvényesíthető a pedagógus szakmai törekvése.

A személyiségfejlesztés újszerű lehetőségeit kínálja a Tárogató Bt. kiadásában a közelmúltban megjelent „Hüvelykujjam almafa..." című komplex összeállítás. Az antológia kiemelkedő nevelési és módszertani érdeme, hogy az óvodás és kisiskolás gyermekek, az életkori sajátosságuknak megfelelően, könnyen megismerhetik és megtanulhatják a válogatott versek, mesék és mondókák szövegét. Az irodalmi élmény mellett fokozatosan érvényesül a játékos tanulás lehetősége. Az átélt érzelmek mozgással, szóval és manipulálással történő kifejezésével a gyermek a megismerés folyamatának cselekvő részese lehet. A hétköznapokból kilépve megéli a „különöset", a „rendkívülit" és a „csodálatosat". A korábbi szemlélettől eltérően a feldolgozásra szánt szemelvényekben előforduló valamennyi új kifejezést a könyv kiadói kiemelték, értelmezték, hogy ezeket jobban megértsék és bátran alkalmazzák a gyerekek. A gyűjtemény külön érdeme, hogy a magyar gyermekek érzelemvilágához közel álló alkotások mellett megismertet más népek verseivel és meséivel is.

A kiadvány szólásokat, közmondásokat, találós kérdéseket, állathangutánzó meséket, anyanyelvi játékokat és nyelvtörőket is tartalmaz. Az ötletgyűjtemény hasznos segédanyag a gondolatébresztő, kreatív pedagógusok számára. A gyermekcentrikus szerkesztés és válogatás sikerélmény ígéretével garantálja a foglakozások alkotó légkörének megteremtését.

Magyari Beck Anna válogatása, szerkesztése, anyanyelvijáték-leírása, Garnasztói Szilvia gyermekmunkákból összeállított illusztrációi, Szelényi László, Kiss Antal és Réz Mihály fotói harmonikusan illeszkednek a terjedelmes játékgyűjteménybe. A gazdag, változatos és színes összeállítás sokoldalúan hasznosítható a három-hét évesek körében. Teljes szakmai meggyőződéssel ajánlható a pedagógusok, szülők és kisiskolások részére.

Magyari Beck Anna-Garnasztói Szilvia: Hüvelykujjam almafa...Tárogató Kiadó, Budapest, 1994.

URBÁN LÁSZLÓNÉ

A kommunikáció sikerességére való nevelés

A kérdésre, hogyan lehet a kommunikációra való nevelés sikeres, a rövid válasz az, hogy úgy, ha annak módszerei minél közelebb vannak azokhoz az eljárásokhoz, amelyek révén a kisgyerek az anyanyelvét természetes körülmények között elsajátítja. Írásomban ezt fogom röviden kifejteni, azaz először felvázolom a természetes körülmények között zajló nyelvtanulás legfontosabb mozzanatait, majd pedig levonom az intézményes nevelés számára hasznosítható következtetéseket.*

Az anyanyelv elsajátitására irányuló kutatásokból itthon és külföldön egyre világosabban kiderül, hogy a sikeres nyelvtanulás legfontosabb kelléke a beszélő környezet, a mennyiségileg és minőségileg egyaránt gazdag nyelvi anyag /input/, amelyet veleszületett elemző stratégiáinak alkalmazásával a kisgyerek szétszedhet, hogy megismerje anyanyelve építőelemeit /tartalmas szavak és funkciószavak/, és elvonja az ezeket összerendező /nyelvtani/ szabályokat, hogy azután ebből a két tényezőből felépítse nyelvtudását /nyelvi kompetencia/. A kisgyerek tehát a konkrétan elhangzó közlésekből

*Az írás a NYKIT konferencián elhangzott előadás szerkesztett változata.

egyre magasabb szintű absztrakcióval jut el a nyelvi rendszer megismeréséig, ami a fejében formálódó belső nyelvtan alapját képezi. Ha nincs input, a gyerek nem tud mit feldolgozni, következésképpen nem tanul meg beszélni. Erre a legnyilvánvalóbb bizonyítékot az ún. farkasgyerekek szolgáltatják, akik az emberi környezettől elzártan éltek, amíg rájuk nem találtak.

Ahhoz azonban, hogy a kisgyerekből sikeresen kommunikáló felnőtt váljék, a nyelvi rendszerrel párhuzamosan meg kell tanulnia a nyelv használatának a szabályait is, azaz tudnia kell, hogy mikor kihez, hogyan szóljon, hogyan indítson társalgást, hogyan adja át partnerének a szót és hogyan vegye azt át, tudjon nyelvi úton problémákat megoldani, ismerje a nemekhez és életkorokhoz kötődő sajátos kommunikációs stílusokat, tehát megszerezze a nyelvi kompetenciánál tágabb kommunikatív kompetenciát. Ez azt igényli, hogy ne csak passzívan hallgassa a környezetében elhangzó, felnőttek között zajló párbeszédeket, hanem hozá is beszéljenek, neki is címezzék a közléseket. Ennek a követelménynek tesz eleget a gyerekhez intézett felnőttbeszéd, szép magyar szóval a dajkanyelv, amelyet bátran nevezhetünk szocializáló nyelvhasználatnak is, hiszen alapvető célja, hogy a gyareket bevezesse a beszélőközösség nyelvi-kultúrális normarendszerébe.

Ez a sajátos, egyszerűsített nyelvhasználat segíti hozzá a gyereket a nyelvi rendszer adekvát, a kommunikáció céljának és résztvevőinek megfelelő használatához, azaz annak megtanulásához, hogy a különféle élethelyzetekben milyen nyelvi magatartást kell produkálnia. A mondottak belátására elég, ha két példát említek. Az egyik a néma szülők televízión, rádión nevelkedő gyermeke, aki ha nem kerül beszélő közösségbe, hézagosan tanulja meg az anyanyelvét, hiszen a rendelkezésére álló beszédminta, mivel nem neki szól, mind tartalmilag, mind formailag feldolgozhatatlan számára. A másik jól ismert hospitalizáció, ami az intézetben nevelkedő gyermeknél alakul ki, többek között ugyancsak a személyre szóló kommunikáció hiánya miatt.

A kommunikáció sikeressége tehát a családban alapozódik meg, ahol a nyelvi szocializáció – tágabb szocializáció részeként – a felnőtt-gyermek beszédkapcsolatban, elsősorban az anyával való együttműködésben, interakcióban megy végbe.

A szülői nyelvhasználat a különböző életkorokban közvetlen célokat szolgál. Kezdetben az a cél, hogy a szülő felkeltse és ébrentartsa a kisbaba figyelmét, azaz megteremtse a kommunikációs kapcsolatot és igényt ébresszen a babában hasonló kapcsolat kezdeményezésére. Ennek érdekében a kisgyerek magatartását az anya már akkor is kommunikációra irányuló szándéknak tekinti, amikor nyilvánvaló, hogy ilyenről sem a gyermek életkora, sem jeladási képességének korlátozott volta miatt még nem lehet szó. Az anya ösztönösen kommentálja „meghangosítja" a gyermek nem nyelvi viselkedését, dícsér, bíztat és közben időt hagy a kisgyermeknek arra, hogy reagáljon. Valójában ez az anyai jelentőségtulajdonítás segíti hozzá a kisgyermeket annak felismeréséhez, hogy mozdulatainak, hangos megnyilvánulásainak, tetteinek jelértéke lehet, és hamarosan gondoskodik is arról, hogy „kisírjon" számára kedvező változásokat. Ebből az együttműködésből, úgymond prototársalgásból ismeri meg a kisgyermek a társalgás szerkezetét, szereplőit, a szerepek váltogatását, a témaváltás szabályait és közben persze megismeri magát a nyelvi rendszert is, az alapvető nyelvtani kategóriákat, amelyeket a külső világgal összekapcsolva, már a nyelv előtti korszakban kulcsot szerez anyanyelve megtanulásához.

Amikor a kisgyerek beszélni kezd, a szülő stratégiát vált, tevékenységében domináns lesz a *nyelvtanári* szerep, azaz olyan nyelvi anyagot nyújt a gyermeknek és olyan formában, hogy az feltárhassa az építőelemeket és a rendező szabályokat. Közben a szülő folyamatosan visszaigazolja a gyarmek nyelvi produkcióját, közléseit újabb elemekkel kibővítve megismétli, ezzel lehetőséget ad a hibajavításra és a megfelelő nyelvi forma bevésésére.

Amikor az alaprendszer már kiépült, úgy három éves kor körül, ismét változik a szülői nyelvhasználat közvetlen motivációja, és a nyelvtanítás átadja a helyét a *világról szóló tanításnak*. Ennek megfelelően a gyermek négyéves kora és kamaszkora között a szülői nyelvhasználat bővelkedik a nyílt utalásokban és magyarázatokban, amelyek a világra és a világban való nyelvi és nem nyelvi viselkedésre vonatkoznak. A szülő ugyanis min-

den alkalmat megragad, hogy megmondja: hogyan kell viselkedni, mit kell tenni mikor, kinek, mit és hogyan kell mondani.

Mindez persze csak akkor igaz, ha kedvező a felnőtt-gyermek beszédkapcsolat. A nyelvi szocializáció minősége ugyanis erősen összefügg a család társadalmi-gazdasági helyzetével és szociokulturális szintjével, sőt más tényezőkkel is. Kezdjük ez utóbbiakkal! Bizonyított például, hogy a szájpadhasadékkal született babákat nem segíti annyira az anyai nyelvhasználat mint a normális beszédképző apparátussal született babákat, és az is, hogy a lányoknál a fiúkhoz képest lazább anya-gyerek kapcsolat idéz elő viszonylagos lemaradást a beszédfejlődésben. Ami pedig a szocioökonómiai státuszt illeti, középosztálybeli értelmiségi és halmozottan hátrányos helyzetű anyák és gyermekeik beszédkapcsolatának összehasonlító elemzéséből a hatvanas évek óta tudjuk, hogy az anyák e kétféle csoportjának nyelvhasználatában jelentős eltérések tapasztalhatók, mégpedig nyelvtani, szövegalkotási, társalgási szempontból egyaránt. Az iskolázatlan anyák nyelvhasználata kevésbé differenciált, azaz mondataik rövidebbek, kevesebb kijelentő mondatot, jelzőt, mellérendelést és nem jelenidejű igealakot használnak, mint az iskolázott anyák. Ugyanakkor jelentősen több felszólító mondatot intéznek a gyerekeikhez, ami a kommunikációt egyáltalán nem támogatja, hiszen választ nem igényel. És mivel főnévből és névmásból is kevesebbet használnak, beszédük kevésbé referenciális, azaz tényállásjelölő. Márpedig a nyelv elsajátítására éppen az van kedvező hatással, ha a beszédpartner számára pontosan kiderül, hogy mire vonatkozik a közlés. Tovább sorolva a különbségeket: az iskolázatlan anyák beszéde jóval több önismétlést, sztereotípiát tartalmaz és sokkal inkább a gyerek viselkedésének az irányítását szolgálja, mint az iskolázott anyák beszéde, akik gyakrabban mondanak a gyermeküknek új információt, illetőleg valódi kérdéseikkel gyakrabban kérnek tőlük informatív választ, mint az iskolázatlan anyák. Ennek a pozitív hozzáállásnak az a következménye, hogy az iskolázott szülők gyermekei a dolgokhoz és eseményekhez fűzött folyamatos szülői kommentár révén megtanulják, hogyan kell a dolgok közötti kapcsolatokat felfedezni, a különbségeket és hasonlóságokat felismerni, ami a fogalomalkotás nélkülözhetetlen feltétele, közvetve pedig a kontextustól független beszédmód, az ún. kidolgozott kód alapja. Végeredményben tehát az iskolázott anyák jobban felkészítik gyermekeiket a társalgásra, és sokkal inkább elfogadják őket társalgási partnernek, ez pedig hatással van a gyermek kognitív és személyiségfejlődésére is. Mindez azt jelenti, hogy az imprinting a bevésődés a nyelvi fejlődésre is érvényes. A szülői nyelvhasználat meghatározó szerepe a felnőttek nyelvi viselkedésében is tettenérhető, erre utalnak az MTA Nyelvtudományi Intézetben folyó, a mai magyar nyelvhasználatra irányuló szociolingvisztikai kutatások.

Mi szűrhető le a fentiekből az iskolai nevelés számára? Legfontosabbként talán az a tanulság, hogy a kommunikációt fejlesztő programoknak messzemenően tekintetbe kell venniük a családban folyó nyelvi szocializációt, az ennek nyomán kialakuló nyelvtudás szerkezetét, nyelvhasználati módokat; és a szocializációt mintegy folytatva, spektrumában és mélységében fokozatosan bővíteni kell a gyerek kommunikatív kompetenciáját. Ha tehát az oktatás keretei között a gyerekekből kiinduló előismereteikre és tapasztalataikra építő, eredendő kíváncsiságukra és társas késztetéseikre építő módszereket alkalmazunk, a konkrét kommunikációs helyzetekből el lehet jutni a nyelvi kategóriák és fogalmak tudatosításához, hiszen valójában nem történik más, mint hogy külsővé tesszük a gyerek fejében kiépült belső nyelvtant.

IRODALOM

Bánréti Zoltán: Nyelvtan – Kommunikáció – Irodalom tizenéveseknek. Alternatív képességfejlesztő program az általános iskolák felső tagozata számára. MTA Nyelvtudományi Intézet, Budapest, 1990.

Bánréti Zoltán: Kommunikálj! Kommunikációs tréningek 14-18 évesek számára. Korona Kiadó, Budapest, 1993.

Berko-Gleason, J. – Weintraub, S.: Input language and the acquisition of communicative competence. Children's Language 1978.1.sz. 171-221 p.

Bíró Zoltán: Beszéd és környezet. Kriterion Kiadó, Bukarest, 1984.
Curtiss, S.: Genie: A psyholinguistic study of a modern-day „wild child". New York, 1977.
Fromkin, V.A. – S. Krashen – S. Curtiss – D. Rigler: The development of language is Genie: A case of language acquisition beyond the „critical period". Brain and language 1974. 1.sz., 81-107. p.
Jansonius-Schultheiss, K.: The development of articulatory skills in cleft palate bebies. Proceedings of Phonetic Sciences. 1991. 4. sz. 346-348. p.
Reök György: Beszédvizsgálatok 6 éves óvodások körében. Pedagógiai Szemle, 1980. 7-8. sz. 642-655. p.
Réger Zita: Utak a nyelvhez. Akadémia Kiadó, Budapest, 1990.
Snow, C.: Parent-child interaction and the development of communicative ability. In R. L. Schiefelbusch-J.Pickar (eds) The acquisition of communicative competence. Baltimore, 1984.
Sugárné Kádár Júlia: A nyelvi-kommunikatív és a szociális fejlettség mutatói az óvodai eredményvizsgálatban. Pedagógiai Szemle, 1979. 11. sz. 1011-1022. p.
Sugárné Kádár Júlia - Reök György: A szociokulturálisan hátrányos és az átlagos szociális helyzetű 4-6 éves gyermekek beszédkészségének jellemzői. In. Sugárné Kádár Júlia (szerk): Beszéd és kommunikáció az óvodás és kisiskoláskorban. Akadémia Kiadó, Budapest, 1985., 151-179. p.
Truby, H.M.: Prenatal and Neonatal Speech „Pre-Speech" and an Infantile-Speech Lexicon. Word 27. 1971. 57-102. p.
Tuazcharoen, P.: The Babbling of a Thai Baby: Echoes and Responses to the Sounds made by Adults. In Waterson, N. – C. Snow (eds) The Development of Communication. Chichester-New York-Brisbane-Toronto, 1978. 111-125. p.

KASSAI ILONA

Cigány-magyar olvasókönyv

az általános iskola első osztályai számára

Újszerű vállalkozás eredményét tarthatja kezében az olvasó: Vajda Imre az általános iskolák elsős olvasókönyvéből fordított le részleteket a magyarországi cigány nyelvjárások közül a legtöbb beszélővel rendelkező lovárira. A könyv jelentőségéhez nem fér kétség: a gyermekek ugyanazt az anyagot olvashatják egy kinyitott oldal bal lapján anyanyelvükön, jobb lapján magyarul. Ez nemcsak a nyelvi készségeiket fejleszti, hanem megkönnyíti a cigányul nem tudó, de a gyermekek anyanyelvének megjelenését az iskolában fontosnak tartó pedagógus munkáját is; magyaros helyesírás bizonyítja, hogy követni tudja tanítványai olvasását, a tartalmi egyezés pedig azt, hogy ugyanazzal az anyaggal foglalkozhat mindkét nyelven.

A cigány nyelvről röviden

A cigány az indoeurópai nyelvcsaládba tartozik, azon belül pedig az ún. újind nyelvekhez. Típusát tekintve azonban már nem ind nyelv, mert sok külső hatás érte, elsősorban a nem ind nyelvek részéről. A nyelvtudomány jellegzetesen balkáni nyelvnek is tartja, mivel minden fontosabb nyelvtani kategória megegyezik a balkáni nyelvekével. Mintegy 8-9 főbb európai nyelvjárása van, amelyek közül ma Magyarországon több is megtalálható. Ezek közül azonban az ún. magyarcigány (romungó) és a németcigány (szintó) nyelvjárást már csak kevesen, alig néhány család beszéli. A legtöbb cigány anyanyelvű család az ún. oláhcigány nyelvjárás valamelyik alnyelvjárását ismeri anyanyelvként, közülük is a legtöbben a lovárit. Meg kell emlékeznünk a szakirodalomban gurvárinak ne-

vezett nyelvjárásról, amelynek alnyelvjárásait elsősorban Szeged környékén és Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében beszélik. Bár nem oláhcigány nyelvjárás, beszélői az oláh cigányokkal való kapcsolataik révén azt is jól értik.

A cigány nyelv használata családra-közösségre korlátozódik. Ha az egyén ebből kilép, a nemcigány környezet nyelvén kell megértetnie magát. A nyelvészeti szakirodalom ezt a jelenséget diglossziának nevezi: ez az a fajta kétnyelvűség, amikor a beszélő az egyik nyelvét máskor, más szituációban, használja mint a másikat. Nem árt tudni hogy a Földön mintegy 3500 nyelv létezik, és ezek többségét kisebbségben élő, két- vagy többnyelvű emberek beszélik. Ezzel szemben az irodalmi változattal rendelkező nyelvek száma csupán néhány tucat. Az egynyelvűség pedig kifejezetten újkori jelenség és a nemzetállamok megjelenésével van összefüggésben.

A cigány nyelvet a múltban sokszor vádként érte az a megállapítás, hogy szókincse szegényes, ezért rengeteg magyar eredetű szót is használ. Aki erre helyezi a hangsúlyt az több dologról is megfeledkezik. Egyrészt minden nyelv fejlődése során az új fogalmakra idegen szavakat vesz át olyan általa ismert nyelvekből, amelyekben ezekre már van szó. Nem véletlen, hogy például a magyarság sem tud beszélgetni nyelvrokonaival, hiszen környezete és életvitele alaposan megváltozott az eltelt évezredekben. Az új fogalmak neveit nem a távoli finnugor nyelvekből, hanem a latinból és a környező szláv, román, német stb. nyelvekből vette át. Korunkban pedig elsősorban az angolból merít, s ezt a folyamatot senki sem tartja szégyelni valónak, hanem természetesnek, sőt divatosnak. Nagyon meglepődnénk, ha mondjuk lengyel ismerősünk szegényesnek minősítené nyelvünket, amikor megtudja, hogy pl a hét napjait (a vasárnap és a hétfő kivételével) a legfontosabb használati tárgyaink egy részét (pl.asztal, ablak, lakat, stb.) szláv szavakkal nevezzük meg. Másrészt a cigány nyelvet nem – mint már említettük – a döntő többségben lévő, irodalmi változattal nem rendelkező nyelvekkel szokták összehasonlítani. Így természetes, hogy a cigány hátrányba kerül, hiszen nem versenyezhet azon nyelvekkel, melyek fejlesztésén évtizedeken, sőt évszázadokon keresztül munkálkodtak az írástudók, akik az idegen szavak tömegét általában az illető nyelv alapszókincséből képzett szavakkal próbálták meg több-kevesebb sikerrel helyettesíteni.

A cigány éppen olyan alkalmas lenne fejlesztésre, mint bármely más nyelv, mivel alapszókincse és nyelvtana megvan hozzá. Az európai nemzeti nyelvek nyelvjárásai sem alkalmasak arra, hogy a helyi jelentőségűeknél magasabb szintű dolgokról beszélgessenek rajtuk. Ennek ellenére senki sem állítja azt, hogy a kis nyelvek, a nyelvjárások nem képezik az adott népcsoport anyanyelvét és használatukra, illetve ápolásukra ne lenne szükség.

Cigány olvasókönyv az iskolában

A cigány, mint a többi, hasonló helyzetben lévő nyelv tükrözi szókincsében és fogalmi rendszerében az adott közösségek gondolkodásmódját, élet- és beszédstílusát. A magyar olvasókönyv világa viszont csak kis részben azonos azzal a világgal, közösséggel, amelyben a cigány gyermekek élnek. Nem jelenik meg benne a kisebbség tapasztalata és kultúrája. Csak néhány példa: nyilvánvaló, hogy ha a cigány gyermekhez orvost hívnak, az nem cigány nyelven közli vele, hogy begyulladt a mandulája; ha a gyermek a szomszéd nénivel találkozik, magyarul köszön neki „kezét csókolom"-ot, mert a cigány asszonyt más formulával szokás köszönteni. A magyar olvasókönyvben megjelenő életstílus távol áll a cigány gyermekekétől. A gyermek magatartásának változásait reprezentáló, növekvő, illetve zsugorodó „Fiathatszáz" kisautó példája a jólétben élő gyermekeknek szól. A cigány gyermeknek már egész kis korban természetes, hogy segítenie kell szüleinek, hiszen a család mindenkinek a munkájára számít. A „jó magaviselet" jutalma azonban nem játékszer -ezt még ma is kevés család engedheti meg magának- , hanem a dicséret és a magyar családokhoz képest jóval korábban elismert egyenlőség, azaz a „felnőttség". A cigány gyermek azonban – eltérő hagyományai ellenére – ebből a számára idegen világot bemutató magyar könyvből tanul meg olvasni. Így melegen ajánljuk ezt a könyvet azoknak a pedagógusoknak, akiknek osztályában cigány anyanyelvű gyermek-

ek vannak. Elsősorban azért, mert a nemzetközi tapasztalatok azt mutatják. hogy az anyanyelv megjelenése az iskolában még akkor is óriási élmény, ha a tanár nem vagy kevéssé tudta beszélni.

A cigány nyelv még sohasem szerepelt Magyarországon a tananyagban. Az e nyelvet beszélőkben soha el nem múló sérelmet, kisebbségi érzést kelt. Jogosan érzik úgy, hogy anyanyelvüket nem ismerik el „igazi nyelvnek". Tanórai használata tehát közelebb hozhatja az iskolát és a családot egymáshoz, s ezáltal nőhet a gyermek tanulási ambíciója is.

Sokan nyilván azért idegenkednek majd a könyv használatától, mert szokatlannak tartják, hogy egy számukra teljesen idegen nyelven van írva. Ezért azt ajánljuk, hogy először nagyobb, már jól olvasó gyermekek közreműködését vegyék igénybe. Ezek a gyermekek büszkék lesznek arra, hogy életükben először ők segítenek, ők „segíthetnek" a tanító néninek vagy tanító bácsinak, és fokozottan fogják tisztelni tanítójukat, aki kifejezetten értük vállalkozik az újszerű feladatra. Ugyanakkor előfordulhat, hogy néhány szülő nem örül majd, hogy gyermeke cigány nyelven is olvas az iskolában. Az esetleges elutasítás oka az lehet, hogy saját nyelvüket eddig csak egymás között, a külvilágtól elzárva használhatták. Így kezdetben nem feltétlenül értik meg, hogy nyelvük iskolába kerülése a társadalmi megbecsülés bizonyítéka. A tanárok feladata, hogy sok tapintattal és szeretettel ezt elmagyarázzák a szülőknek és együttműködésüket kérjék ahhoz, hogy a gyermekek már valóban büszkék lehessenek anyanyelvükre és cigány mivoltukra.

A könyv szerzője egy adott nyelvjárást választott ki és következetesen arra fordította le az olvasmányokat. Valószínűleg lesznek majd olyan gyermekek, akik kijelentik, hogy a fordítás „nem jó", ők „nem így beszélnek cigányul". Ez természetes, hiszen mivel még kevesen értesültek a cigány nyelvújítás megindulásáról, és cigány nyelvápolás egyáltalán nem folyik körükben, mindenki a saját nyelvjárását tartja a leghelyesebbnek. Nem javasoljuk, hogy a tanár akár az adott közösség nyelvjárását, akár a könyv szövegét megfellebezhetetlen normának állítsa be. Inkább azt értesse meg a gyermekekkel, hogy minden nyelvjárás egyformán szép és értékes. Ha a nyelvjárásokban nagyobb különbség mutatkozik, meg lehet próbálkozni egy-egy olvasmány átírásával az adott nyelvjárásra. Erre különösen a párbeszédes olvasmányok alkalmasak, amelyeket azután a gyermekek el is játszhatnak. A könyv végén négy cigány mese közlése egészíti ki a fordításanyagot. Mivel ezek közelebb állnak a gyermekek gondolkodásmódjához, olvasásukat feltétlenül javasoljuk.

A fordításoknál a szerző arra törekedett, hogy a szövegek tartalmát minél pontosabban adja vissza. Ezért pl. a versek sem műfordítások, azaz nincsenek rímekbe szedve. Aki tanul idegen nyelvet, az tudja, hogy egyik nyelvet sem lehet a másikra „szószerint" áttenni, mert minden nyelvnek sajátos szerkezete és kifejezésmódja van. Így előfordul, hogy ami a magyar szövegben egy mondat, az a cigányban kettő, vagy a cigányban más kifejezések szerepelnek, mint az eredetiben. Az előforduló magyar szavak valószínűleg csak a tanárnak fognak feltűnni, hiszen ilyen kis gyermekek még nem tudják a nyelveket jól különválasztani egymástól. Ezek – mint ahogy az élő beszédben is – cigányos hangalakban és cigány ragokkal ellátva szerepelnek. Ugyanakkor a szerző felhasznált néhány olyan nyelvújítási szót is, melyet a cigány írók már rendszeresen közölnek. Döntő többségük olyan szó, amelyet a cigány közösségek korábbi tartózkodási helyükön (elsősorban román nyelvterületen) használtak, csak azóta feledésbe merültek, illetve más nyelvjárásokból átvett szavak. Ezeket és a gyermekek által talán kevésbé ismert ritka vagy régies szavakat az egyes szövegek végén ismerteti a kiadvány. Ha ezeken kívül is lesznek ismeretlen szavak, azok a magyar szövegből könnyen megfejthetők.

A szómagyarázatok a következőképpen olvasandók: Főnevek esetében elől áll a névelő, amely a szó nemére utal (a himnenű névelő o, a nőnemü i). Utána az adott szó, majd a többesszámot mutató rag kötőjellel. Melléknevek esetében az adott szó a hímnemű alakot mutatja, utána következik a nőnemű, majd a többesszámú rag. Az igéknél az egyes szám harmadik személyű alakot közli, mivel a cigányban mint a balkáni nyelvek többségében nincsen főnévi igenév.

A könyv helyesírása következetesen magyar alapú. Ennek az az oka, hogy az írni-olvasni éppen csak tanuló gyermeknek egy másféle helyesírás legyőzhetetlen akadályt

jelentene. A cigány nyelvben egy hang van, amely feltünően eltér a magyar nyelvi környezettől. Ez a torokból képzett, ún."reszelős" h. Ejtése hasonló a magyar „technika" vagy „doh" szóban megjelenő hangéhoz. Jelölésére a magyarországi hagyományoknak megfelelően a szerző az X jelet használja. A cigányban nincsen a magyar a-nak megfelelő hang. Ezért a környező nyelvekhez hasonlóan értelemszerűen minden á-t ékezet nélkül kell írni. Ez a jelölésmód azonban összezavarná az olvasással éppen csak ismerkedő gyermeket, mert nem tudná különválasztani, hogy melyik nyelvben melyik betűt hogyan kell ejteni. Az e-t van ahol egyértelműen zártan ejtik, máshol különbséget tesznek a zártság tekintetében. A szerző azokra a helyekre tesz ékezetet, ahol minden nyelvjárásban egyforma a zártság. A lágy mássalhangzók közül az ly-t lj-nek kell ejteni. Ebben a kicsiknek szóló könyvben mindenhol a magyar helyesírási hagyományoknak megfelelő ékezet szerepel.

Azoknak aki esetleg kedvet kapnak a cigány nyelv tanulásához, a következő nyelvkönyvet és szótárt tudom ajánlani:

Choli Daróczi József-Feyér Levente: Zhanes romanes? Kiadó: Magyarországi Cigányok Kulturális Szövetsége. Budapest 1988.

Choli Daróczi József-Feyér Levente: Romano-ungriko cino alavari. Cigány-magyar kiszszótár. Kiadó: Tudományos Ismeretterjesztő Társulat Országos Cigány Ismeretterjesztő Bizottsága. Budapest 1984.

Zsanav aba te ginav (Már tudok olvasni!) Cigány-lovari nyelvre fordította Vajda Imre. Nemzeti Tankönyvkiadó 1993. Kapható: Pontusz Könyvesbolt, Budapest, IX.ker. Gát utca 25. telefon: 215-43-51

Búcsúzoul azt kívánom, hogy sok örömük teljék a könyv olvasásában tanítványaikkal együtt.

KOVALCSIK KATALIN

A spanyol-amerikai kisebbség oktatása az Egyesült Államokban

Az Egyesült Államok évről évre latin- és közép-amerikai bevándorlók ezreinek ad új otthont. Még ha el is tekintünk az illegálisan betelepülőktől, a jelenség méretei sokszor még a bevándorláshoz hozzászokott amerikaiak számára is megdöbbentőek. Amerika délnyugati része – New Mexico, Texas, Kalifornia és Arizona államok – ma már túlnyomó részben spanyol nyelven beszél, olyannyira, hogy másod- vagy harmadgenerációs gyermekek sokszor anélkül nőnek fel, hogy valaha is kielégítően megtanulnának angolul kommunikálni. Kielégítően: mert az állampolgári jogok érvényesítéséhez (szavazás, pereskedés) és a gazdasági sikerhez még mindig elsősorban az angol nyelv ismerete szükséges (bár a legutóbbi parlamenti választásokon már spanyolul nyomtatott szavazólapok is voltak). De a nagyméretű betelepülés nem csak a bevándorlási hivatalnak vagy a politikai bürokráciának okoz fejfájást: az oktatási intézmények is egyre inkább kezdik felismerni, hogy az új helyzet új megoldásokat követel, és a többi kisebbség esetében már bevált séma nem mindig alkalmazható. Hogy egy idegen nyelven beszélő, tömegével érkező és földrajzilag viszonylag koncentrált népcsoport oktatása mennyire különböző problémákat vet fel – mint például a feketéké –, azt nem kell külön hangsúlyozni.

A kisebbségi oktatás nem titkolt szándéka az etnikai csoportoknak a mindenkori „mainstream"-be, azaz a meghatározó domináns kultúrába való minél problémamentesebb integrálása. Amerikában ezt a központi szerepet a nyugati kultúra és az angol nyelv kép-

viseli, bár egyeduralmát több csoport is támadja (nők, feketék, homoszexuálisok). Mikor 1978-ban néhány általános iskolában a háttérben hasonló ideológia húzódott meg. Az akkori évi 7,5 millió dolláros szövetségi segély egyenes arányban nőtt a bevándorlással: ma a szövetségi kormányzat évi 10 millió dollárt fordít ilyen és hasonló programokra, melyből csak New Yorkra 300 millió dollár jut. A nagy jóakarás közepette azonban néha Amerika is átesik a ló túlsó oldalára, amint azt a következő példa is mutatja.

Az elmúlt év vége felé furcsa történet került a washingtoni lapok címoldalára. A fővárosi H.D. Cooke Elementary School – egy félig fekete, félig spanyol-amerikai gyermekekből álló általános iskola – egymillió dolláros segélyt kapott a szövetségi kormánytól egy új kétnyelvű program bevezetésére, melyet hivatalosan „kultúraolvasztó" (culture melding) kiísérletnek kereszteltek. A program a következőkből áll: Első osztálytól kezdve a gyerekeket mind angol, mind spanyol nyelven tanítják. A negyedik osztályig az oktatás nyolcvan százaléka folyik spanyol nyelven, s csak a felsőbb évfolyamokban lesz majd fokozatosan kiegyenlített (fele-fele) a két nyelv aránya. A hivatalos magyarázat: a közös nyelv (értsd: spanyol) ismerete lehetővé fogja tenni a latino és a nem-latino gyermekekben a másik kultúrája iránti tolerancia és empátia kifejlesztését. Szakértők és laikusok egyaránt hevesen támadták a tervet, kérdezvén: hogyan történhetett, hogy kéttannyelvű programok keretében, amelyek eredetileg a bevándorlók angol nyelvtanulását voltak hivatottak elősegíteni, most nem-immigránsokat tanítanak idegen nyelven. A váltás ráadásul a szülők megkérdezése nélkül történt, akiknek az egyetlen lehetőségük most csak a gyerekek átíratása maradt egy másik iskolába. Az eset azonban végre előtérbe hozta azt a problémát, melynek létét még a program támogatói is elismerik: azt, hogy az átmeneti kéttannyelvűség a spanyol-amerikaiak esetében nem nagyon működik az Egyesült Államokban. Orosz és koreai anyanyelvű diákok dícséretes gyorsasággal tanulnak meg angolul, míg a spanyolul beszélők szenvednek a nyelvvel, ami pedig társadalmi érvényesülésüket hátráltatja. Sokan ennek az okát abban látják, hogy polgárjogi aktivisták és a fentihez hasonló programok csak erősítik a latino gyermekekben a maradandó kulturális különbözőség tudatát. Az angol és spanyol nyelvet ilyen módon egyenlővé tenni annyi, mint semmibe venni azt a tényt, hogy míg a spanyoloknak szükségük van az angolra, ez fordítva nem feltétlenül igaz.

Érdekes itt az olvasók vélménye is, mert ahányan hozzászóltak az esethez, annyi különböző érvet és ellenérvet sorakoztattak fel mindkét oldalon. Van, aki például az angolt alapvetően könnyebbnek találja, mint minden más nyelvet (hiszen a spanyol hatvan igealakjával szamben az angolban nagyon kevés ilyen van); van, aki Jugoszlávia példájára hivatkozik: lám, ez lesz egy országból, mely nyelvileg megosztott. Megint mások – közöttük bevándorló hispano-amerikaiak – saját tapasztalatukat osztják meg, mondván, csak az angol nyelv ismerete biztosítja az érvényesülést Amerikában. Akik a program védelmére kelnek, avval érvelnek: mindenkinek joga van megőrizni saját kultúráját és így saját nyelvén tanulni. Az igazság, mint mindig, valószínűleg valahol középen van. A kultúra megmaradását valóban köteles az állam biztosítani, de csak úgy, hogy az mások érdekével ne ütközzön. A probléma azonban még megoldásra vár.

A különböző kisebbségek és etnikai csoportok felsőoktatásának kérdése először az 1960-70-es években a polgárjogi mozgalom egyik eredményeként került az amerikai politikai csatározások középpontjába. A kisebbségben élő etnikai csoportok – ezen belül is – főleg a feketék, latin-amerikaiak, indiánok – egészen az 1964-es polgárjogi törvény elfogadásáig alulprezentáltak voltak a felsőoktatási intézményekben és a még nem minden esetben vették tekintetbe jobban fizető, professzionális szakmákban. Az 1964-es törvény egyik legfontosabb vívmánya az Equal Employment Opportunity Comission (szabad fordításban: Egyenlő Foglalkoztatási Esély Bizottsága) felállítása volt; ez a szövetségi testület volt és van hivatva ellenőrizni, hogy a munkaadók nem tesznek-e különbséget az egyes munkaerők között pusztán etnikai, vallási hovatartozásuk vagy nemük alapján mikor azok állásért folyamodnak. 1972-től minden Amerikában működő felsőoktatási intézmény az EEOC ellenőrzése alá tartozik, ami az egyetemi felvételi rendszer teljes átértékelését vonta maga után. Ahhoz, hogy a törvény alkotóit és a mellette kardoskodókat a jó szándék vezérelte, kétség sem férhet. A gyakorlatban azonban a folyamat, mint ahogy azt látni fogjuk, kissé más irányt vett, miközben több problémát vetett fel, mint amennyit megoldott. A helyzetet tovább bonyolítja, hogy a hispanic bevándorlás igazán csak 1964 után, az 1980-as évek közepe táján érte

el jelenlegi intenzitását, akiknek sajátos igényeit a törvény és az azt követő rendelkezések még nem minden esetben vették tekintetbe.

A nyocvanas években a nemzeti tanterv teljes átértékelésen ment keresztül. A WASP (White Anglo-saxon Protestant = fehér angolszász protestáns) kultúra dominanciáját megszüntetni kívánó aktivisták egy, Amerika etnikai diverzitását hűen tükröző egyetemi rendszert kívántak létrehozni. Úgy gondolták, mind a tanulók, mind a tananyag összetételében meg kell nyilvánulnia a társadalmi egenlőségnek (egyenlő esély) és a sokszínűségnek. Nyomásukra az egyéb munkahelyeken már bevezetett „affirmative action" felvételi rendszert az egyetemek is magukévá tették. Röviden ez azt jelenti, hogy bizonyos nagy számú és az intézményekben nem kellőképp reprezentált etnikai csoportok – így a hispano amerikaiak is – statisztikai alapon kiaszabott kvóták alapján juthatnak be – sokszor a többi jelentkező kárára – a felsőoktatási intézményekbe. A kvóták nagyjából az adott állam lakosságának etnikai megsozlását tükrözik, azaz a különböző kisebbségek létszámuknak megfelelően kapnak helyeket azokon az egyetemeken, melyek belső indíttatásra vagy társadalmi nyomásra reagálva elfogadták ezt az un. „multikultúrális" programot. Az új rendszer főleg a jól felkészült fehéreket és a hagyományosan kiemelkedő eredményeket produkáló ázsiai-amerikaiakat érinti hátrányosan, hiszen őket már csak a csoportjukon belül hasonlítják össze egymással.(Itt „feren" most az europai gyökerekkel rendelkező hallgatókat értjük, hiszen a „hispano-amerikai" megjelölés bármely rasszból származó embert takarhat).îgy történhet meg, hogy egy spanyol-amerikainak hússzor (!) nagyobb esélye van felvételre a Kaliforniai Állami Egyetem legrangosabb, berkeley-i campusára (UCB), mint egy ázsiai-amerikainak, akinek a pontszáma megegyezik az övével.

Az eljárás igazságosságán lehet vitatkozni, de tény: a latino diákok mindezek ellenére alacsonyabb eredményeket érnek el, mint fehér társaik. A felvett spanyol-amerikai tanulóknak mindössze a fele végzi csak el az egyetemet; a többi jobbára már első egyetemi éve során kibukik vagy egyéb tanulmányi nehézségei miatt távozik az egyetemről. Az iskolát otthagyók nagyobb százalékát – talán nem is meglepő módon – az „affirmative action" keretében felvettek teszik ki. Ahogy azt az UCB egyik tanára irónikusan megjegyezte: éppen csak annyi ideig maradnak, hogy az egyetem kisebbségi felvételi statisztikáját feljavítsák. A rossz szereplés oka legtöbb esetben a felkészületlenség és az ezzel járó csalódás, önbizalomvesztés. A könnyített felvételi vizsga keretében bekerült hispano-amerikai diákok a legritkább esetben bírják a feszített..munkastílust, illetve nem rendelkeznek a szükséges háttéismeretekkel, amelyeket az egyetemi tanulmányok megkívánnak. Sokan a kisebbségi hallgatók közül -akik már nem minden esetben vannak kisebbségben az egyetemen belül – tüntetéseket szerveztek, és azzal vádolták az egyetemek vezetését, hogy ha felvételi rendszerükben már nem is, tantervükben még mindíg „rasszisták" amennyiben az nem veszi kellőképpen figyelembe sajátos helyzetükből adódó problámáikat.

Erre az egyetemek speciális etnikai kurzusok, illetve szakok bevezetésével válaszoltak. Az általában"spanyol-amerikai tanulmányok" néven futó szak például kifejezetten a latinóknak kínál alternatív kredit- és diplomaszerzési lehetőséget azzal, hogy tanrendjében középpontba helyezi a spanyol-amerikai gondolkodás és kultúra főbb műveit. Sok tanár ennek ellenére úgy nyilatkozik: könnyíteniük kell a szigorú követelményeken, hogy a gyangébb siákok is megfeleljenek; s az egyetem vezetése felől is nagy a nyomás, hogy olyan hallgatókat is átengedjenek, akik sorozatosan buknak meg ugyanazon a vizsgán. A felvételi vizsga után tehát a teljesítményt illetően is csökkentek az elvárások a hispano-amerikaiakkal szemben. Az egyetemi vezetés legtöbbször úgy érvel, hogy önbizalmuk növelése céljából meg kell mutatni a spanyol nyelvű közösségnek, hogy ők is tudnak sikereket elérni a felsőoktatásban; illetve hogy a „társadalmi igazságosság" nevében a nagy gazdasági hátránnyal induló tanulóknak is esélyt kell adni a beilleszkedésre.

Az egyetemeken a rasszok közötti feszültség azonban csak növekedett az elmúlt években. Sok egyetemen ezért bevezettek egy minden hallgató számára kötelezően elvégzendő kétszemeszteres szemináriumot, mely kizárólag a fajgyűlölettel s annak leküzdésével foglalkozik, de ezek eredményeit még a kisebbségi tanulók is kétségesnek tartják.

A fehérek továbbra is nehezményezik a kisebbségek érdekében hozott „pozitív diszkriminatív" döntéseket, míg a spanyol-amerikaiak és feketék teljesen elkülönülnek a jobb eredményeket elérő társaiktól, akik túlnyomórészt fehérek vagy ázsiai származásúak. Kérésükre most már saját kollégiumaik és külön érdekképviseleti diákszervezeteik is vannak az intézményeken belül, melyek nem mindíg látják szívesen a más etnikai háttérrel rendelkező

tanulókat. Ezek a szervezetek a legritkább esetben tűzik ki célul az integrálódást. Ez annál is inkább sajnálatra méltó, hiszen az eredeti tervezet szándéka az egymás kultúrái iránti tolerancia, egy harmónikus multikultúrális légkör kialakítása volt. Ennek úgy tűnik, most éppen az ellenkezője történik. Ahelyett ugyanis, hogy az Egyetemek kiküszöbölték volna az etnikai hovatartozást mint meghatározó tényezőt, most pont ezt teszik döntéseik középpontjába.

IRODALOM

D'Souza, Dinesh: Illiberal Education, The Free Press, New York 1991.
Leo, John: „Bilingualism: Qué pasa?", U.S.News & Word Report, 7 Nov.1994.22.

NAGY ANDRÁS

Kalauz a modern művészethez

Európa kétségtelenül amerikanizálódik. Az amerikai kultúra nem csak a filmeseket hozta szinte kilátástalan versenyhelyzetbe, nem csak az utcákat lepték el mindenhol a McDonalds gyorsétkezdék, de tudható, hogy már a második világháború után a képzőművészetben is vezető hatalommá lépett elő az Egyesült Államok. A korábbi Párizs-centrikusság (s a még korábbi Róma központúság) helyére a New York, mint centrum korszak lépett. S ezzel, ha tetszik, ha nem a görög bölcső elismertsége is csorbát szenved. Sokszor nem akaratlagosan, vagy nem erőszakosan, ám mégis. Azt hiszem, erre jó példa ez a kötet.

Ki vitathatná ugyanis, hogy valóban nagy szükség lenne olyan kézikönyvre, amely a század művészeti törekvéseiben segít eligazodni! Ez a könyv pedig ezt tűzi ki célul: alapismeretek nélkül segítsen mindenkinek, hogy kiismerje magát a képzőművészet létkérdéseiben. Nálunk annakidején gyorstalpalónak hívták az ilyen típusú oktatást, ahol az előképzettséggel nem rendelkezőket valamely tudomány rejtelmeibe igyekeztek bevezetni, hogy azután az adott területen legyen megfelelő „káderutánpótlás". Akit bármilyen okból érintett ez a rendszer, tudja, emlékezhet rá, milyen sok buktatóval járt az. Hiszen alapozás nélkül kívánt építkezni! S ez nem csak az architektonikában bosszúlja meg magát. Lehet valaki a legkiválóbb építész, de ha nincs lehetősége épülete alá alapot rakni, akkor a vége a műveletnek: katasztrófa, személyi és tárgyi veszteségek.

Ez a könyv, a Kalauz a modern művészethez ilyen alapozás nélküli épületnek tekinthető. Mert nem lehet kikerülni azt, hogy aki a modern művészetet meg kívánja érteni, az néhány alapkérdéssel tisztában legyen. El lehet indulni egy olyan feltételezésből, hogy a könyv olvasói olyan fiatalok lesznek, akik a megfelelő műveltségréteggel még nem rendelkeznek, akkor azonban a könyv szerzői nem kerülhetik meg az adott információk átadását. Itt viszont sok esetben a közölt információk is oly felületesnek tűnnek, mintha maguk a szerzők (Monica Bohm-Duchen és Janet Cook) sem lennének sokmindennel tisztában, ami itt Európában fontos, lényeges.

Primitív társadalomnak nevezik a középkori Európa társadalmi formációit, együtt emlegetve Afrika primitív társadalmaival. Vajon mi az a primitívség fogalom, amely közössé teszi ezeket, kérdezhetnénk. De a kérdés felesleges: fogalmi megközelítéssel a könyvben a legritkább esetben lehet valamit kezdeni. A szerzők úgy vélik, hogy a fogalmak csak megzavarják a műtárgyak befogadását.

Ők azután nem is törekvésenként ("izmusonként") próbálják kalauzolni olvasóikat, hanem mindenféle egyéb tematikai csoportosításokat állítva annak helyébe. Csendélet,

Természet, Emberek, rzelmek, A művész modellje, Nagyvárosi élet, Mozgás, Politika sorrendben követik egymást a fogalmi szintjeik szempontjából meglehetősen heterogén csoportképző ismérvek. A legfurcsább azonban a két utolsó „fejezet" címe illetve témája: Mi az ára?, Út a sikerhez? Itt derül ki igazán, hogy a szerzők „mindenkihez" egyaránt kívántak szólni. A jövő művészeihez: nekik tartalmaz néhány „örök igazságot" a sikeriskolák leggyöngébbjeihez sem méltó 2 oldal, míg a „mi az ára" az amatőr és kezdő műtárgyvásárlónak ad néhány valóban primitív információt (pl. A műkereskedők és a becsüsök a következőkre alapozzák egy mű kereskedelmi értékét: a művész hírneve; divat; a mű méretei, az elkészítésre fordított idő és költségek; a mű egyedisége; a művész korábbi munkáinak árfolyama; a piac állapota.). Nyilvánvaló, hogy nem sokat lehet ezekkel az információkkal kezdeni, az azonban bizonyos, hogy a modern művészet körüli szellemi tisztázatlanságot csak tovább növeli, hogy nem a műtárgy eszmei értékével próbálja az olvasót megismertetni a könyv, hanem belekeveri azt a piaci szemléletet, ami ellen az avantgárd mindig is lázadt. S teszi ezt ráadásul olyan felhanggal, hogy „A műalkotás árának legkevesebb egyharmadát a műkereskedők teszik zsebre."! s ez még nem elég. Ezt a rosszindulatú fogalmazást két mondattal később már becsületsértésig fokozzák: „Minél többet kapnak egy műért, annál nagyobb a részük, ezért amennyire lehet, felsrófolják az árakat." Kalauz a modern művészethez? Nem, ez valami egészen más. Uszítás a modern művészet közvetítői ellen. Hiszen hasonképpen szólnak a kritikusokról, művészettörténészekről is.

Szóval a műértéshez nem kellenek a művészettörténeti ismeretek, a művészettörténészek, a kérdés szakemberei nem vitásan a „bárki más" megjelölést kapják, azaz nem kell rájuk jobban hallgatni, mint saját véleményükre (vagy netán a könyv szerzőpárosának véleményére). Az intuitív esztétikai élvezet valóban nem elsősorban szakmai alapismereteken alapul. Csakhogy más a szerepe a társadalomban az intuitív műélvezőnek, s a művészettörténet tudománnyal, vagy az esztétikával, a művészetszociológiával foglalkozó szakembernek. S ahhoz bizony már kell szaktudás, hogy kijegecesedjen egy alkotóról, egy áramlatról a szakvélemény, amelyet azután a „közvélemény" már anélkül tud ismételni, hogy utána kellene gondolnia, vagy pontosan látná, hogy mi is az alapja.

Egy kalauztól az ember azt várná el, hogy elmondja, ha erre akarsz menni, erre a vonatra ülj, ha arra, akkor arra. Azt azonban elég sovány információnak tarthatjuk, hogy ha vonattal akarunk célba érni, akkor vonatra kell szállni. Márpedig a mi Usborne kalauzunk körülbelül ilyenféle útbaigazításokat ad.

A szerzők például egyenlőségjelet tesznek a koncept art és az arte povera közé, mintha ez utóbbi az olasz koncept lenne. Holott az arte povera (a szegény művészet) sokkal többféle alkotói magatartást elfogadott, s nem csak a konceptet. S eleve legalább olyan közel állt a minimal arthoz vagy az akcióművészethez, netán a land arthoz, mint a szigorúan vett koncepthez. De ez még semmi ahhoz képest, hogy a szerzők egyszerűen „színpadi előadás"-nak írják a performance-ot. Ez bizony már több, mint kellemetlen. Hiszen a könyvet arra szánták, szánják, hogy kvázi kislexikonként szolgáljon, s eközben alapvető félreírások találhatók benne!

Hogyan higgyünk például a könyv dátumainak, amikor olyanokat találunk közöttük, mint például, hogy a kinetikus művészet a hatvanas években keletkezett?! Ehhez képest (még ha megfeledkezünk is a korai avantgárd Moholy-Nagy-féle mobiljairól) arra emlékezünk, hogy az 1959-es Fiatalok I. Párizsi Biennáléján a nagydíjat Tinguely kapta, méghozzá a Meta-Matic című mobiljaira, amelyek közül csak a 17-es számút készítette speciálisan a Biennáléra. Tehát az ötvenes évek a Tinguely mobilok születésének évei. De Calder már a harmincas években készített mechanikus mobilokat, s az ötvenes években a szél által mozgatható szerkezeteket hozott létre.

Ez pedig már azt jelzi, hogy nam csak az európai, de az amerikai történések, vagy alkotók bemutatását, a róluk szóló információkat is felületesen végzik el. Hiszen Duchamp-ról például azt állítják, hogy „1923-ra gyakorlatilag teljesen hátat fordított a művészetnek és profi sakkozóvá vált." Ezzel szemben az igazság az, hogy Marcel Duchamp haláláig az avantgard művészet hallgatag apostola maradt. Az már inkább csak fordítási gondnak tűnik, hogy az olvasható a könyvben, hogy az első rady made-et 1913-ban készítette. Ugyanis ha készíteni kellett volna, nem lett volna ready made (készre gyártott – de a művészettörténet a ready made-et használja, fordítás nélkül, de semmiképpen nem „talált tárgy"-ra magyarítva, mivel ezáltal különböztetődik meg a természetben talált kész tárgy a gyártottól). Azt nem lehet eldönteni, hogy fordítási hiba, vagy a szerzőpáros hanyag ténykezelése, hogy az 1913-as Biciklikerékkel kapcsolatban ilyen szöveg olvasható a könyvben: Duchamp „kiállított már egy konyhaszékre fektetett biciklikereket". Aki egyszer is találkozott már a híres, művészettörténetet és esztétikatörténetet egyaránt fenekestül felforgató ready made-del, az nem felejti el, hogy a biciklikerék nem fekszik, hanem áll a konyhaszéken! Ez majdnem olyan, mintha valaki a Mona Lisa-ról azt állítaná, hogy egészalakos festmény...

S ha már a fordítás problémáinál vagyunk, szóljunk egy-két szót a legbántóbb hibákról. A könyv zárásaként közölt kislexikonban az egyes művészeti mozgalmaknál előszeretettel használja a kötet a „40-50-es évek vége" idő megjelölést. Márpedig valami vagy a negyvenes, vagy az ötvenes évek végén volt, s a két időpont közötti distancia épp egy évtized! Vajon arra gondolnak (a szerzők, a fordító?), hogy a negyvenes-ötvenes évek fordulóján?

Azt sem tudhatjuk, hogy az eredeti szövegben miként nevezték meg a Hitler által szervezett kiállítást, amelyen a német vezér bemutatta a nem kívánatos műveket és művészeket. Mindenesetre a szöveg több alkalommal (tehát önmagához következetesen) „korcs" művészetről illetve művészekről szól. Ennek terminus technicusa azonban „elfajzott" a magyar szakirodalomban, így a korcs megnevezés nem találó.

Jackson Pollockról azt mondja a könyv:"A vásznat nem festőállványra feszítette, hanem a földre terítette és festéket öntött rá." Nos, még egyetlen olyan festőről nem hallottunk, aki vásznát közvetlenül az állványra feszítette volna... A vásznat vakrámára feszítik, s úgy kerül azután az állványra, hogy ott elkészüljön a kép. Valóban fontos, lényeges újítása Pollocknak, hogy ő a földön fekvő vásznon dolgozik, mivel ezzel az alkotó azon egynézőpontúságát szüntette meg, amely a reneszánsz perspektíva alapja volt. Azonban munkálkodása sem csak abból állt, hogy leöntötte a vásznat festékkel... Csurgatott, fröcskölt, spriccolt, amint ezt a mellékelt karikatúrából is láthatjuk.

Henry Moore-nál ezt olvashatjuk: „Kedvenc témája a női test, noha a primitív művészet és a táj iránti szeretete, melybe gyakran műveit helyezte hatása alatt eltekintett az anatómiai pontosságtól." Ritkán sikerül ennyire kitekerni a magyar nyelvet, hogy szinte rejtvényfejtőnek kell lenni, hogy felfejtsük, mit is akarnak közölni velünk. Ezek után természetes, hogy olyan gondokkal már nem is lehet közeledni a szöveghez, hogy vajon valóban a „kedvenc" téma volt-e a női test, mivel minden figyelmünket leköti, hogy vajon hogyan lehet a „táj iránti szeretetbe" szobrot helyezni!

De térjünk vissza még azokhoz a gondokhoz, amelyek nyilvánvalóan a szerzőpárosnak köszönhetőek(?). A Dadaizmusról azt írják, kb.1914-ben indult. Nos, talán ez a leginkább helyhez és időhöz köthető mozgalom. A Dada 1916. február 5-én (az egyes visszaemlékezők legfeljebb abban térnek el, hogy február hányadikára teszik az eseményt, s hogy ki bukkant rá a kifejezésre) a zürichi Cabare Voltaire-ban kezdődött.

Van Goghról egyenesen azt állítják, hogy Gauguin 1888-as Arles-i látogatása váltotta ki belőle a tébolyt, s hogy ezt követő munkáit jellemzi az expresszíven felfokozott ecsetjárás...

A konstruktivizmust egyértelműen orosz jelenségnek tartják 1917 és a 20-as évek eleje között... – és sajnos, lehetne még folytatni a sort.

Visszatérve a teljes könyv szerkezetére, illusztrálására, azt kell mondjuk, mindenre jó, csak arra nem, hogy valaki, akinek eddig nem volt fogalma a modern művészetről, azt jó irányba befolyásolja a kötet. A reprodukciók ugyanis túl kicsik ahhoz, hogy egy-egy művet meg lehessen szemlélni, arról már nem is beszélve, hogy az aurájuk teljességgel elvész, mivel szinte egymásba lógnak. Így azután esztétikumról legfeljebb az oldalpárokkal kapcsolatban beszélhetnénk – ott viszont háttérbe kerülnek az egyes művek, s uralkodóvá válik az összhatás. Persze, lehet, hogy az amerikai feministák számára épp ez a lényeg. Hisz hogy a szerzők közéjük tartozhatnak, azt onnan gyaníthatjuk, hogy annyiszor előbukkan a feminista terminológia, valamely képről, vagy művészről, mintha a legfontosabb kategóriák egyike lenne.

A humort félretéve, sajnos azt kell megállapítanunk, hogy nem tudjuk a könyvet jó szívvel ajánlani az érdeklődőknek. Súlypontozás nélküli információival épp az alapismeretek hiányában nem tud az olvasó mit kezdeni. Zárásképpen még egy kirívó személyiség-torzítást említek : Kandinszkij, aki az absztrakt művészet egyik teoretikusa, a modern művészet egyik vezéralakja volt, alig bukkan elő, s akkor is hol, s hogyan: az Istenhit című fejezetben a Kozákok című képének elemzésével. Inkább félrevezetés ez, nem kalauzolás.

(Holnap Kiadó, 1993. fordította Béresi Csilla, írta: Monica Bohm-Duchen és Janet Cook, szerkesztette: Felicity Everett, tervezte Mary Cartwright és John Russel, képanyag: Milly Trowbridge, illusztrálta: David Gillingwater, ára 655,-Ft)

CHIKÁN BÁLINT

A villamos energia minőségének jellemzői

A minőségügy, a minőségbiztosítás, a minőség fogalmi körébe tartozó kifejezésekkel egyre többet találkozunk. Ennek nemcsak az az oka, hogy a világban minőségverseny folyik, hanem az a felismerés is, hogy a minőségbe beleértjük a folyamatos jobbítás szándékát, a fejlődés, a fejlesztés szükségességét. A jobbítás vágya általános emberi törekvés, ösztönösen is működik bennünk. Napjainkban azonban a minőségügy tudománnyá vált, és hatása fokozatosan kiterjed az élet minden területére. Sajátosságaival, praktikumaival alaposabban, célirányosan kell megismerkednünk. Ma már a nemzetközi és a hazai szabványok is nagy terjedelemben foglalkoznak a minőségüggyel (ISO 9000, MSZ EN 29 000, IEC300 stb. szabványsorozatok).

Alapvető civilizációs szükséglet a villamos energia. A modern fogyasztói társadalmak természetes igénye a folyamatos, egyenletesen magas színvonalú, és lehetőleg minél kedvezőbb árú villamos energia megléte. A villamos energia árának fokozatos emelésével a hazai fogyasztók egyre nagyobb igényt támasztanak a villamosenergia-szolgáltatás minőségével szemben. Joggal várja el a fogyasztó, hogy zavarmentes legyen villamosenergia-ellátása, és az áramszolgáltató is megköveteli a fogyasztóktól, hogy ne „termeljenek¿ vissza a hálózatra zavarokat. Ezért ki kell alakítani a villamos-energia-szolgáltatás minőségbiztosítási rendszerét. Itt teljes körű minőségbiztosításra kell gondolni

az energiatermelőtől a végfogyasztóig terjedő technológiai és eladóűvevő kapcsolatokban is. A minőségbiztosítási rendszer létrehozása nem képzelhető el egyik napról a másikra, ezért előrelátással kell arról gondoskodni.

A minőség biztosítása a fogyasztó és a szolgáltató közötti jó kapcsolat első számú jellemzője. A minőség biztosítása azt is jelenti, hogy az áramtermelőknél és az áramszolgáltatóknál rendszeres tevékenység folyik a minőség javítása érdekében, ami a fogyasztók bizalmát megnyeri és nyilvánvalóvá válik számukra, hogy a villamos energia díjáért minőségi szolgáltatást kapnak. Ezen célok fontos elemei a hazai villamosenergia-ellátást végző szervezetek tevékenységének.

Jelen cikkben elemezzük a villamos energia minőségének jelentőségét, ismertetjük annak jellemző paramétereit. Az Európa Unió által kidolgozott minőségbiztosítási rendszer bemutatása után röviden ismertetjük a befolyásoló zavarok kiküszöbölésének lehetőségeit, a közeljövő minőséggel kapcsolatos hazai teendőit,

A szolgáltatás minőségének a szükséges fizikai paraméterek biztosítása csupán az egyik eleme. A szolgáltatás teljes folyamatát át kell hatnia a minőség iránti elkötelezettségnek, minőségbiztosítási rendszer alkalmazásának. Bemutatjuk, hogy az áramszolgáltató társaságok mit tesznek ezen a téren, kitérve a megváltozott jogszabályi környezet által előírt követelményekre is.

A villamos energia mint termék és az ehhez elválaszthatatlanul kapcsolódó villamosenergia-szolgáltatás minősége egyre nagyobb jelentőségű mind az áramszolgáltatóknál, mind a fogyasztóknál. Az üzleti életben, az államigazgatási területeken, az iparban és a háztartásokban használt készülékek a gazdaságosabb energiafelhasználás érdekében és kényelmi okok miatt egyre több elektronikus alkatrészt tartalmaznak. Az elektronikus be-rendezések jellemzője, hogy impedanciájuk nem lineárisan változó, visszahatnak a betáp-láló hálózatra, így ronthatják a feszültséghullám szabályos színuszos alakját, azaz minő-ségét. Az áramszolgáltató a villamos energiát mint terméket szolgáltatja a fogyasztóknak, ezért felelősséggel tartozik annak minőségéért. Mindezen tényezők együttvéve megkö-vetelik, hogy a jövőben még nagyobb figyelmet fordítsunk a villamosenergia-szolgáltatás minőségére.

A villamos energia minőségét különböző jellemzők halmazával lehet meghatározni. E minőségi jellemzőknek megfelelően alakítják ki a gyártók a villamos berendezéseket, és ezek figyelembevételével üzemelteti mind a szolgáltató, mind a fogyasztó a villamos berendezéseket.

A villamosenergia-szolgáltatás minőségének jellemzői

A jellemzők első csoportja a feszültséghullámra vonatkozik. Ezek közvetlen kimutatásához megfelelő mérőműszerek szükségesek. A jellemzők határértékei előre meghatározhatók.

A feszültséghullám jellemzői:

– a frekvencia, ennek befolyásolására természetesen az áramszolgáltatók önmagukban nem képesek, hiszen mint azt az előző cikkben ismertettük, a villamosenergia-rendszer frekvenciájának jó minősége a teljesítmény-szabályozás (az erőművi oldal) megfelelő szabályozásával érhető el. E helyen nem részletezzük a frekvencia-teljesítmény-szabályozás jelenlegi rendszerét, az előző cikk részletesen ismertette a magyar energiarendszer törekvései között igen jelentős helyen szereplő UCPTE-csatlakozást, amelynek egyik legfontosabb motívuma a minőségi áramszolgáltatás megvalósítása a teljesítmény-frekvencia-szabályozás nyugat-európai normák szerinti végzése révén.

– az amplitúdó, azaz a feszültség nagyságának állandósága. Ennek természetesen minél inkább állandónak kell lennie, az előírt értéket a fogyasztói csatlakozási ponton szabvány rögzíti. (230 V +6%-10 % = 207-244 V). Itt jelenleg átmeneti állapot a jellemző, a korábban szabványos 220 V helyett a jövőben – alkalmazkodva a nemzetközi gyakorlathoz – Magyarországon is a 230 V névleges feszültségérték lesz a szabványos. Ennek előnye elsősorban az egységes normarendszer révén a készülékek nemzetközi használatának egyszerűsödése. A jelenlegi átmeneti állapotban a 220 V-re méretezett készü-

lékel is használhatóak, az átmenet folyamatos. A villamos hálózat minőségének egyik legfontosabb jellemzője a belső ellenállás, ennek minél kisebb volta teszi lehetővé a feszültség állandóságát különböző terhelési viszonyok esetén is. Ez elérhető a megfelelő hálózatkép kialakításával, a transzformátorok, és vezetékek megfelelő méretezésével, és a minél több hálózati betáplálással. A megfelelően kis hálózati belső ellenállás a biztosíték arra, hogy a fogyasztók által keltett hálózati zavarok (pl. nagymotorok indítása során fellépő feszültséglehúzás) ne terjedjen tovább a hálózaton és ne érintse a többi készülék üzemét.

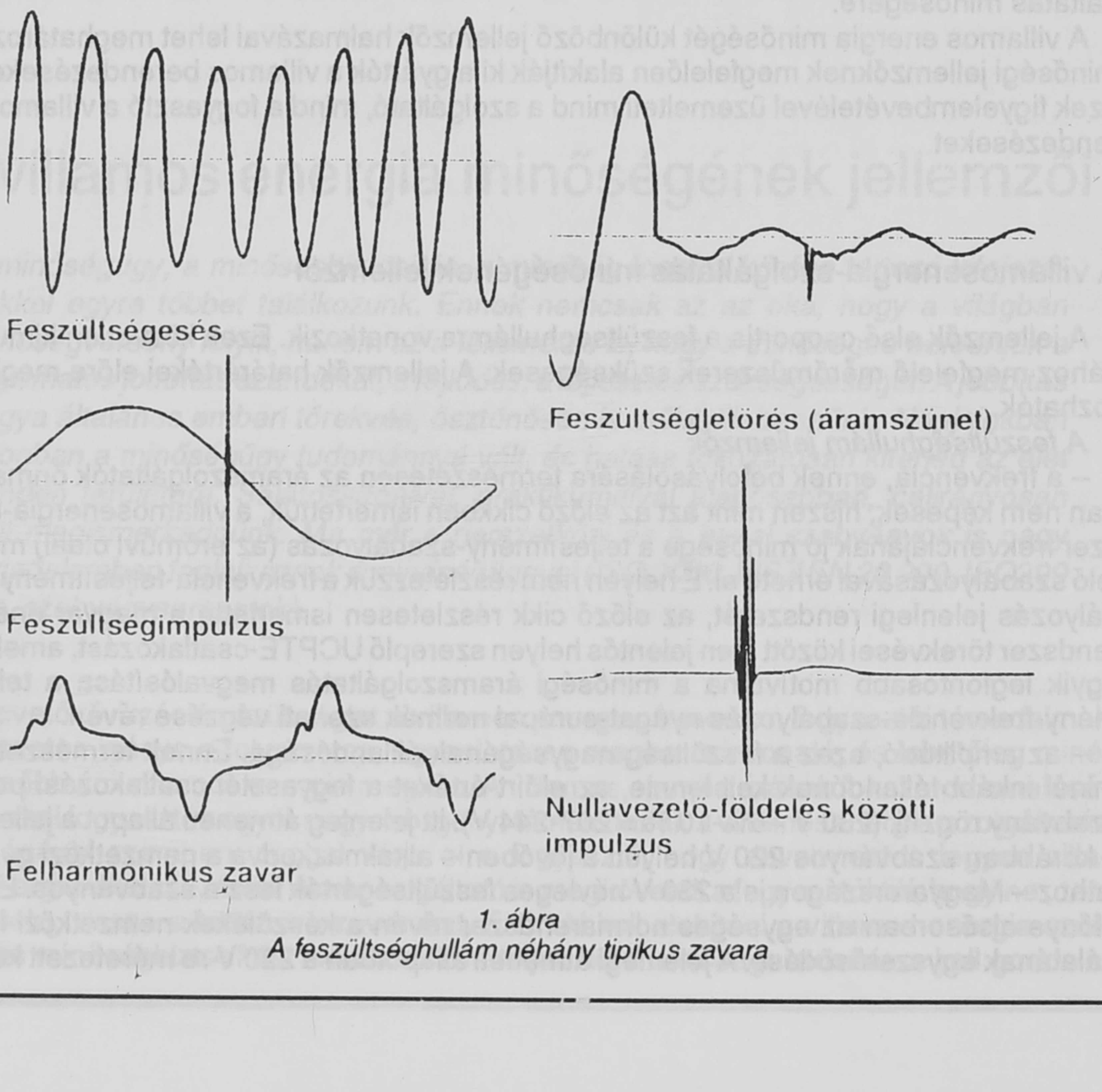
– a vibrálás (flicker). Ez a jelenség olyan nagyfogyasztók üzemeltetése során keletkezik, amelyek időben nem egyenletesen vételezik a villamosenergiát. A legjellegzetesebb példa az elektromos ívkemence, amely időben szakaszosan hoz létre gyakorlatilag rövidzárlatot, majd adott teljesítményigényt, ezután kikapcsol. Nem megfelelő hálózat esetén ennek hatása rendkívül zavaró a közeli fogyasztók esetében.

– a felharmonikusok, azaz olyan feszültségösszetevők megjelenése az 50 Hz-es szinuszos feszültséghullámban, amely annak valahányszoros többszörösei. Jellegzetesen elektronikus fogyasztók által keltett zavar, ezek áramfelvétele ugyanis a feszültség függvényében nem lineáris, így felharmonikusokat szuperponál a hálózatra. A hatás szintén a megfelelő hálózat, valamint a fogyasztóhoz telepített szűrőkkel kompenzálható.

– a kiegyenlítetlenség (aszimmetria), azaz a háromfázisú hálózat egyes fázisainak terhelése közötti különbség esetén lép fel. Ez a kisfeszültségű hálózatokon lehet jellemző, ha az egyes fázisokra csatlakozó egyfázisú fogyasztók teljesítményigénye nagymértékben eltér.

– az információt átvivő jelek szintje (ezeket a szolgáltató táplálja a hálózatba különböző műveletek, pl. a kedvezményes éjszakai tarifával vételező hőtárolós kályhákat és villanybojlereket kapcsoló hangfrekvenciás központi vezérlés végrehajtására) Ajelszintnek olyannak kell lennie, hogy ne zavarja a fogyasztói készülékeket, és elegendőnek kell lennie a fogyasztók biztos és pontos működtetéséhez.

A feszültséghullámot befolyásoló néhány tipikus zavart szemlélteti az *1. ábra.*



1. ábra
A feszültséghullám néhány tipikus zavara

A jellemzők második csoportja a szolgáltatás minőségének közvetlen tulajdonság-hordozói. Ezek közvetlenül érzékelhetők, előre nem meghatározható, de becsülhető értékek.

Tehát a szolgáltatás jellemzői

– a feszültségesés,
– emelkedés (lassú);
– az áramszünetek (gyakoriság, időtartam) és
– a túlfeszültségek (kapcsolási, légköri).

A villamos energia minőségi mutatóira országonként más és más értékeket, olykor más értékelési módszereket alkalmaznak.

A villamos energia minőségének jellemzői az Európa Unióban (EU)

Az EK a villamosenergia-piacot a nemzetközi piac fontos területeként tartja számon, és egyebek között a villamos energiát is terméknek minősítette 85/374 (1985. július 25.) sz. direktívájában. A Villamosenergia Termelők és Elosztók Nemzetközi Egyesülete, az UNIPEDE által elkészített dokumentum meghatározta a kis- és középfeszültségű közcélú hálózaton szolgáltatott villamos energia jellemzőit. A CENELEC (Európai Villamos Szabványosítási Központ), hogy ez alapján készít egy Európa szabványt, mely a tagországok nemzeti bizottságainak részvételével 1993 nyarán el készült el. Az előzőekben említett minőségi jellemzőket ennek alapján csoportosították. Az ebben javasolt értékek:

– A frekvencia megengedett eltérése 50 Hz +/- 2% (azaz +/- 1 Hz).

– A feszültség értékének lassú változása a csatlakozási ponton U_n +/- 10%. A feszültség értékének gyors változása (fluktuáció) tekintetében a flickert okozó változások mértéke 3%, de napi néhány, 80%-os változás is megengedett.

– A 10%–100% közötti feszültségletörések ű amelyek hálózati hibák következményei, és időtartamuk 10 ms és néhány s közé tehető, évente 10-100 közötti esetben fogadható el a vizsgált hálózattól függően.

– Az 50 Hz-es, általában a hibák ideje alatt fennálló, a fázisvezető és a föld között keletkező feszültségemelkedés értékének $\sqrt{3}\ U_m$ alatt kell lennie.

– Időszakos (impulzusszerű) túlfeszültségekre, amelyek villámcsapás, készülék működtetése, biztosító kiolvadása, terhelés bekapcsolása stb. miatt keletkeznek, kisfeszültségen 6 kV-ot, középfeszültségen országonként szabadon választható %-értéket engednek meg. A transzformátorok kisfeszültségű oldalára a középfeszültségű oldali zárlat ideje (néhány másodperc) alatt lefolyó zárlati áramok miatt áthatoló feszültségemelkedés értékére is a 6 kV-os határértéket szabják meg.

– A felharmónikusok okozta feszültségnek az alapharmonikushoz viszonyát valamenynyi lényeges felharmonikusra meghatározták.

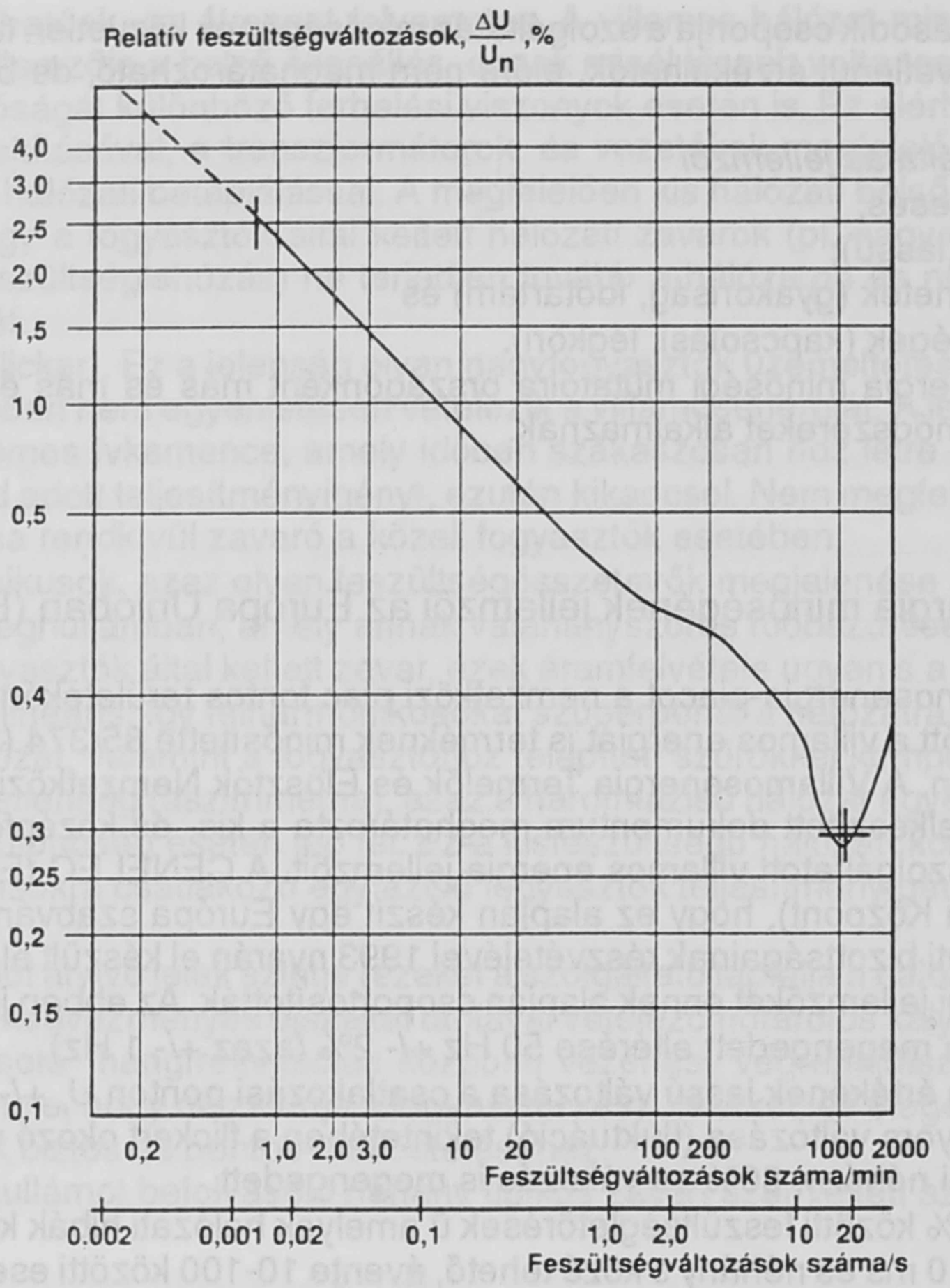
– A kiegyenlítetlenséget általában a negatív sorrendű feszültség jelenlétével mérik. Ez a 2%-ot nem haladhatja meg.

– Az áramszüneteket rövid (<= 1 perc) és hosszú (>1 perc) szünetekre osztják. A rövid áramszüneteket az éves gyakoriságukkal, a hosszúakat pedig éves gyakoriságukkal és átlagos időtartamukkal jellemzik. Ezek értékeit a fogyasztóval együtt becsülik fel külön minden egyes vonalra, db/év, illetve óra dimenzióval, ha a fogyasztó ezt kéri.

– Az információt szolgáltató jelek szintjének – amelyek frekvenciája 100 Hz-95 kHz között van – elfogadható értéke az U_n-re vetítve 2-5%.

– Az UNIPEDE-dokumentum tartalmaz olyan diagramot *(2. ábra)*, amely a relatív feszültségváltozás amplitúdóját a feszültségváltozások számának függvényében mutatja be.

Felmerül a kérdés, hogy a fentiekben ismertetett, a szolgáltatás minőségét meghatározó tulajdonságokat hogyan lehet megváltoztatni ? A módszereket, melyekkel a minőséget lehet befolyásolni, két fő csoportba lehet sorolni. Az elsőbe tartoznak a fogyasztóknál végzett, a másodikba az áramszolgáltató hálózatán végzett beavatkozások.



2. ábra

A fogyasztóknál végezhető beavatkozások – a teljesség igénye és részletezés nélkül – a következők:

– a zavarokat jobban tűrő elektronikus készülékek alkalmazása; ez általában a korszerű, márkás készülékek használatával automatikusan megvalósul, hiszen ezek a berendezések nyilvánvalóan jobban fel vannak készítve a hálózati zavarokra,
– a zavart kiküszöbölő vezetékezési és földelési megoldások; például az igényes tervezési és kivitelezési munkák új épületek villanyszerelése során figyelembe veszik ezeket is,
– felharmonikus szűrők alkamazása,
– szigetelő transzformátor alkalmazása (különösen a nullavezetőn külső okok miatt fellépő – „zaj" – impulzusok leválasztására előnyös);
– feszültségszabályozó alkalmazása;
– terhelésszabályozó alkalmazása;
– motor-generátor együttes alkalmazása.

Az áramszolgáltató által végezhető minőségjavító beavatkozások:

– a hálózatok átrendezése;
– a leágazások hosszának csökkentése;
– a hurkolási pontok számának növelése;

– a berendezések megbízhatóságának növelése a hálózatok karbantartásával, különös tekintettel a készülékekre, hatékony rekonstrukciós politikával, a közép- és kisfeszültségű kábelek elterjesztésével;
– a hálózatok üzemvitelének további automatizálása;
– a szolgáltató minőség iránti belső fogékonyságának növelése;
– a fogyasztók eddiginél részletesebb és korrektebb tájékoztatása;
– a tervszerű munkák miatti áramszünetek elemzése, csökkentése;
– a hálózattal foglalkozó szakemberek ismereteinek ellenőrzése, rendszeres minőségügyi képzése;
– a feszültség alatti munka (FAM) alkalmazása, bővítése;
– ahol ez nem lehetséges, a hálózatrészek rekonstrukciója;

A hazai teendők

A minőség biztosításához adminisztratív és technikai feltételek szükségesek.

Az adminisztratív feltételeket a polgári törvénykönyvre, az új villamos energia törvényre, a termékfelelősségről szóló 1993. évi X. törvényre , az ISO 9000 szabványsorozat szerinti minőségbiztosítási modellekre, ajánlásokra támaszkodva, a külföldi tapasztalatok alapján kialakított minőségbiztosítási jellemzőket figyelembe véve, a kialakulóban lévő fogyasztóvédelmi szervezetekre és a villamos energiát felügyelő szervezetekre tekintettel, és nem utolsósorban a szolgáltatást végző szervezetek üzletszabályzatát szem előtt tartva kell kialakítani.

A polgári törvénykönyv előírja, hogy a szolgáltató köteles közszolgáltatási szerződés alapján a fogyasztó számára folyamatosan és biztonságosan a fogyasztó igénye szerint villamos energiát nyújtani, a fogyasztó pedig időszakonként díjat fizetni. A termék-felelősségi törvény a villamos energiát terméknek nyilvánítja, és kimondja, hogy a termék gyártója felel a termék hibája által kokozott kárért. Ezen előírások is a minőségbiztosítás rendszere működtetésének fontosságát húzzák alá.

A technikai feltételek az előbbiek eszközoldalát jelentik. Rendelkezni kell mindazon műszerekkel, amelyekkel a villamos energia minősége mérhető, megjeleníthető, regisztrálható. A szolgáltatók adatszolgáltatási (információs) rendszerének alkalmasnak kell lennie a minőségi kritériumok megállapítására. Ki kell fejleszteni, illetve fel kell kutatni továbbá azokat az újabb zavarkiküszöbölő berendezéseket, amelyekkel a minőségbiztosítási követelmények teljesíthetők.

Minőségbiztosítás a szolgáltatásban

Fentieket áttekintve, nem meglepő, hogy a szolgáltató társaságok az elmúlt években minőségbiztosítási rendszereket vezettek be. Ennek kialakításában az alábbi tényezők fontosak:

– *Fogyasztócentrikusság:* a társaságok legfontosabb feladata, hogy megismerje a fogyasztók igényeit, azoknak az áramszolgáltatói tevékenység központjába állításával.

– *Költséghatékonyság növelése*: az igényfelméréstől kezdve a tervezésen és előállításon át a vevőszolgálatig biztosítani kell az előírt minőségű munkát. Ennek érdekében minden munkafázist meg kell tervezni és szabályozni.

– *Belső motiváció:* ki kell a munkatársakban is alakulnia a minőségtudatnak, és a minőségi munka igényének, a vállallati kultúra és a racionális gazdasági szervezet megvalósítása révén.

– *Külső környezet:* párhuzamosan a fentiekben vázolt, egyre nagyobb minőségi és megbízhatósági követelményeket követelő jogszabályokkal, növekszik a fogyasztók ilyen irányú igénye is. Az elvárásoknak való megfelelést jól átlátható és szabályozott rendszer működtetésével lehet elérni.

Mindezek alapján a szolgáltatással kapcsolatos minőségi összetevőket számtalan egyéb, nem pontosan előírható, mérhető jellemző adja. Ezek nagy része annyiban kap-

csolódik a minőség kérdésköréhez, hogy a fogyasztónak a szolgáltatóval kapcsolatos tapasztalatait, benyomását alapvetően ezek határozzák meg, tehát a minőségi szolgáltatásról alkotott véleményét leginkább, de legalábbis a műszaki paraméterekkel egyenrangú mértékben befolyásolják. A korábban felsorolt paramétereken túlmenően tehát főként az alábbi jellemzők befolyásolják a szolgáltatóról alkotott képet:

– a teljesítményigények vevőcentrikus elbírálása, jellemző példa az áramszolgáltatóknál bevezetett rendszer, ahol a nagyfogyasztók teljesítményigényeinek illetve minden egyéb ügyének intézésével állandó személy foglalkozik, biztosítva az adott fogyasztóra szabott egyedi megoldások megvalósítását,

– a szerződéskötés minősége,

leolvasás, számlázás kulturáltsága: a fogyasztó az áramszolgáltatóval személyesen legtöbbször a leolvasó, díjbeszedő révén találkozik. Folyamatos a törekvés e találkozás minél személyesebb, udvariasabb jellegére. Fontos a különböző fizetési módok közötti választás lehetőségének felkínálása, pl. átutalás, készpénzes befizetés, illetve pénzintézetnél vezetett számla.

– az esetleges korlátozások korrekt lebonyolítása,

– a fogyasztói panaszok, reklamációk figyelmes intézése,

– tanácsadás a fogyasztók részére, a szolgáltatók ennek fontosságát felismerve széles körben építik ki a fogyasztói irodák hálózatát, ahol valamennyi, a szolgáltatásssal kapcsolatos információt, segítségnyújtást (takarékosság, készülék kiválasztás) megkap a fogyasztó, illetve valamennyi ügyét elintézheti.

Fentiek figyelembevételével a szolgáltatók törekvése jelenleg elsőként a villamosenergia-szolgáltatás folyamatára, mint a legfontosabbra kidolgozni a minőségbiztosítási rendszert. A tevékenység többi elemét (beruházás, hálózatszerelés) beszállítói tevékenységként értelmezve kialakítható egy, a teljes körű minőségbiztosítás alapjául szolgáló rendszer, mely a vállalati stratégiába beépül. A magas színvonalon végzett szolgáltatás műszaki paraméterei, illetve a vállalati kultúra szerves részeként a minőség iránti elkötelezettségből fakadó fogyasztóorientált vállalati magatartás együttesen tudják a villamosenergia fogyasztók minőség iránti igényét kielégíteni.

TRINGER ÁGOSTON

Hat kérdés a Nemzeti Alaptantervről

1990 májusát írtuk. Óriási várakozással mintegy ezer oktatási szakember ment el Székesfehérvárra, hogy részese lehessen a régóta hiányolt új *tartalmi szabályzórendszer* szakmai vitájának.

Ezt az újfajta szabályozást *Nemzeti Alaptantervnek (NAT)* hívták, és akkor már vagy két éve készült. Azóta eltelt öt év. S mint tudjuk, még mindíg nem született meg. A legújabb – ki tudja hányadik – változat széleskörű vitája épp a napoknam zárult le. S bár még nem ismert a végeredménye, a sajtóvisszhangokból annyi mindenesetre megállapítható, hogy nem aratott nagy diadalt. Ami azt jelenti, hogy tovább gyarapodnak mejd az újabb várakozás hónapjai.

Mondják, nálunk fejlettebb országokban teljes évtizedre volt szükség, a miénkhez hasonló alaptanterv elkészültéhez. Ez igaz. Csakhogy ők jobban ráértek. Ott nem zajlott le időközben egy politikai rendszerváltozás, és nem indult el aiűz iskolaszerkezet átalakulása, mint nálunk. Mi nem várhatunk már sokáig. Az új tartalmi szabályozás késlekedése hovatovább katasztrofális következményekkel járhat az oktatási rendszer egészére, pontosabban, az iskoláskorú gyerekek százezreire nézve.

1. Miért kellene?

A magyarországi iskolák javarésze a másfél évtizeddel ezelőtt kiadott és a nyolcvanas évek elején korrigált központi tantervek alapján végzi munkáját. A kezdettől fogva sok szempontból joggal bírált dokumentumok tartalma az idő múlásával és a szakma fejlődésével erősen megkopott. Az 1989-90-es rendszerváltozás meggyorsította eróziójukat, anakronisztikussá téve őket résuleteikben és egészükben. Ezt az iskolák is jól tudják, minek következtében nem is veszik már komolyan a tanterveket. Megtehetik, hisz gyakorlatilag megszűnt az ellenőrzés. Igy a *tartalmi szabályozás szerepét átvette a megszokás, rutin*, az egyéni pedagógusi elképzelések - amelyek- torzult formában egészen a tanári önkényig fokozódhatnak-, a magasabb képzési szintet jelentő iskolák elvárásai a belépőkkel szemben, és egyéb helyi igények.

Ez utóbbit akár pozitívumként is értékelhetnők. Kétségtelen, hogy a korábbi tantervi fegyelem fellazulása kedvezett a hasznos újító törekvésnek. Ennek eredményeként a Művelődési és Közoktatási Minisztérium ma mintegy négyezer olyan iskoláról tud, ahol valamilyen egyedi program szerint folyik a képzés. Ezek részben eredetiek, nagyobbrészt másoktól átvett tantervek. Egy részük a teljes képzésre vonatkozó un. kísérlet, másikuk egy-egy műveltségi területre korlátozódó újítás. A végösszeg azonban az MKM hatáskörébe tartozó iskoláknak kb. 80 %-át érinti.

Az adatok nem pontosak. Ennek az az oka, hogy ezeket az egyébként engedélyezett egyedi programokat a tárca nem tartotta nyilvánm és persze nem is ellenőrizte őket. A közoktatási törvény 1993-as hatályba lépése óta pedig semmiféle adattal sem rendelkezik az újonnan engedélyezett helyi tantervekről. E hatáskör ugyanis az iskola fenntartóját illeti meg.

Ennélfogva *ma már azt sem lehet pontosan tudni, hogy mit is tanítanak az ország iskoláiban*. Voltaképpen nincs tanterv, nincs követelményrendszer. Ha a gyermek magasabb iskolafokozatba lép, és ott felvételi vizsgát kell tennie, kiszolgáltatottá válik. Lehet, hogy történetesen azért nem fog megfelelni, mert ott olyasmit kérdezne tőle, amit nem tanult. A felvételi feladatokat kitűző egyetemi oktatók vagy középiskolai tanárok tehetnek a legkevésbé erről. Ők jóhiszeműek. De ha nincs szentesített követelményrendszer, nekik sincs mire támaszkodniuk. Csak a megszokás és a szakmai tapasztalat marad. Ez azonban kevés, mivelhogy az oktatásnak *rendszerszerűen* kellene működnie, ahol

pontos szabályok és egyértelmű követelmények vannak.

De kiszolgáltatott a gyerek a *saját iskoláján belül* is. Mert követelményrendszer híján csak a tanári megszokás alapján osztályozzák a tudását. Könnyen megtörténhet hogy alul- vagy fölülértékelik. Személyiségének fejlődésére mindkét eset káros. És ha megesik vele ez az igazságtalanság – tapasztalatból tudjuk, gogy gyakorta megesik – nincs aki segítsen rajta. Ha *nincs mérce* – és az osztályozás a szaktanár kizárólagos joga – a hiba korrigálhatatlanná válik.

Akkor is nehéz helyzetbe kerül szegény gyermek, ha családi vagy egyéb ok miatt iskolát változtatni ("átlépni") kényszerül. Ha az egyik helyen csak angolt, amásikon meg csak németet tanítanak például, keserves pótlási kényszerrel találja magát szemben. Ám ez esetben még van ideje és módja a hiányokat pótolni. Egy, két vagy három év erre elegendő. A felvételi vizsgák esetében azonban nincsen mód a pótlásra.

És akkor még nem szóltunk a közelmúltban létrejött hat és nyolcosztályos középiskolákról. Ezekben az érettségi vizsga követelményein kívül semmiféle egységes szebályozás s em működik. Ettől ezek a iskolák persze még nem rosszabbak. Sőt, az óriási túljelentkezések azt mutatjáj, hogy többnyire nagyon is jók. A szabályozás hiányából adódó tartalmi eltérések mégis aggasztják a szakembereket. Joggal. Nem tekinthető ugyanis normális állapotnak az, hogy az ország mintegy másfélszáz un. szerkezetváltóü középiskolája úgyszólván ugyanennyiféle-képpen értelmezi a tantás tartalmát.

Mindezek az aggodalmak, kockázatok és hátrányok jelentős mértékben mérséklődhetnek azáltal ha már végre megszületne a Nemzeti Alaptanterv. Ez lehetne az a dokumentum, amely *rendet teremtene* a tantervi összevisszaságban. *Igazodási pontot* jelentene a diáknak, tanárnak, szülőnek egyaránt. Volna mire hivatkozni és támaszkodni az osztályozásoknál, a tovább és átlépéseknél, a pedagógus és az iskola munkájának ellenőrzésekor stb.

A Nemzeti Alaptanterv ez év elején végre elkészült. S most – úgy tűnik sokaknak nem kell.

2. Miért nem kell?

A megelőző kérdésre adott fenti válaszból az következnék logikusan, hogy magam igennel szavazzak a legújabb NAT-ra. Ez azonban nem így van. *Pillanatnyilag ugyanis nem tarthatom elfogadhatónak.*

Nem azért, mintha annyira rossz volna, mint azt sokan állítják. Annak, aminek lennie kell, kisebb-nagyobb átalakítás, kiegészítés és bizonoys kompromisszumok után még meg is felelhetne. A NAT ugyanis nem más, mint a *mindenki számára közös minimum*. A benne foglalt követelményeknek kell megfelelnie minden majdani ifjú állampolgárnak, függetlenül attól, hogy milyen életpályára készül, illetve milyen adottságokkal jött a világra. Ez a közös műveltséganyag érthető okonál fogva csak *minimális* lehet. A NAT a maga lecsupaszított követelményrendszerével többé-kevésbé meg is felel ennek a minimumnak.

Miért nem lehet akkor elfogadni?

Azért, ami *hiányzik* belőle. Potosabban nem is belőle, hanem a többi, vele nagyjából egy időben nyilvánosságra hozott oktatási dokumentumból (l: A *közoktatás fejlesztésének stratégiája* című vitaanyagot és a LXXIX. sz. 1993. évi törvény módosításáról szóló tervezetet). Azért nem lehet elfogadni a NAT-ot, mert légüres térben mozog, mert az oktatáspolitika alapvető kérdésekre nem adott még a nagy többség számára elfogadható választ.

Most ezeket az elvarratlan szálakat kérik sokan számon a NAT-on. Azért bírálják, amiről, amiről, ill. aminek a hiányáról nem tehet.

Ám tehetnek azok, akik az oktatás irányításában vezető szerepet játszanak. Ők – öt év viharos NAT történetéből okulva – tudhatták volna, hogy nem lehet elfogadható alaptantervet készíteni addig, amíg nem dőltek el az *iskolaszerkezet, a vizsgarendszer, a tanítható*ság és a *pedagógusok felkészítésének* meghatározó kérdései. Követniük kellett volna a házépítés és tervrajz viszonyának egyszerű igazságát. Tudniuk kellett volna, hogy a tervrajzot a használóknak előzetesen el kell fogadniuk. Mi több, erre többen és többször felhívtuk a múltban a döntéshozók figyelmét.

Lehetséges, hogy úgy hitték: minden megnyugtatóan tisztázódott már az oktatásügy sorskérdései körül, eljött tehát az ideje a szigorú szakmai munkát igénylő alaptanterv-ké-

szítésnek. Ez esetben – s ez az elmúlt hetek vitái során egyértelműen bizonyítást nyert – tévedtek.

Vegyük sorra, hol vannak azok a tisztázatlan pontok, amelyek körül a leghevesebben csaptak össze a vitázó felek.

Az iskolaszerkezet ügye

A NAT nem szól az iskolaszerkezetről, csak pedagógiai szakaszokról. Megtűri a kialakult sokszínű (8+4, 6+6, 4+8 stb.)struktúrát, ám a közoktatás utolsó két évét teljes mértékben mellőzi. A műveltséganyag és a követelmények 16 éves korban történő lezárásával derékba töri a középiskolai képzést, ezáltal mégiscsak beavatkozik az iskolaszerkezetbe. A pedagógiai szakaszok egy 6+4+2-es alapszerkezetet sejtetnek, ami sokak szerint előrevetíti a tizenkét éves korra lehozott iskolaválasztási kényszert. Nem lehet tudni, ezt kivédendő megmaradnak -e a tanulókkal tizennégy éves korukban foglalkozni kezdő középiskolák. Homályban marad az is, hogy milyen tartalmi jegyek különböztetik majd meg egymástól az általános iskolákat, a gfimnáziumokat és a szakközépiskolákat. Vagyis nincsenek definiálva az iskolatípusok. Annak megelőzésére sincs továbbé törvényi garancia, hogy a települések ne fejlesszék vissza rövidebb idejűre a nyolcosztályos általános iskoláikat.

Ha mindez világossá volna téve, nyilván kevesebb értetlenség kísérni a NAT-vitát. Akkor valóban arról lehetne eszmét cserélni a szakmai fórumokon, hogy például helyes -e, ha az alaptanterv irodalmi fejezete mindösszesze tizennyolc szerző nevét említi. Vagy, hogy valóban a közös nemzeti kultúránk része -e a textíliák ápolása vagy a kisállatok gondozása. Mivel azonban az iskolaszerkezet homályos, szinte mindenki ezzel foglalkozik, ezt illeti kritikával. A NAT-ról magáról pedig alig esik szó.

Az alapvizsga ügye

Az alapvizsgáról még kevesebbet tudhatunk, mint az iskolaszerkezetről. Csak annyi ismeretes, hogy a NAT képezné az alapját, és, hogy a tervek szerint mindenkinek le kellene tennie 16 éves korban, ha folytatni akarja a tanulmányait. Azt viszont, hogy mi a funkciója és a tartalma, melyek a tantárgyai és a követelményei, mik a következnényei, hogyan fog beilleszkedni a tovább folytatódó középiskolai képzésbe, még sejteni sem nagyon lehet. A korábbi Kormány által egy évvel ezelőtt jóváhagyott Tantervi alapelvek kissé részletesebben szólnak az alapvizsgáról. Ezt a dokumentumot azonban a most hivatalban lévő kormány nemlétezőnek tekinti; bejelentette szükségtelen voltát, bár a kormányrendeletet nem vonta vissza. Ez az ex-lex állapot, túl azon, hogy nem segíti a tisztánlátást, az erkölcsi- és jogérzéknek sem kedvez.

Ilyen körülmények között nem lehet csodálkozni azon, hogy a gimnáziumok egységesen tiltakoznak az alapvizsga bevezetése ellen. Azért, mert értelmetlennek és fölöslegesnek találják. Pedig – s ezt a gimnáziumok is vallják – a jó vizsgarendszer mindenképpen támogatást érdemel, mivel serkentőleg hat a tanulási-tanítási szokásokra, azok eredményességére. Vizsgákra tehát szükség volna. Olyanokra, amelyek a közoktatás teljes rendszerébe illeszkedve segítik a képzést.

Az érettségi ügye

Erről sem tudunk sokat. Hacsak azt nem, hogy a tervek szerint kétszintű lesz.

A fejlesztési stratégia szerint várható, hogy az érettségizők száma a mostani kb. 50 %-ról néhány éven belül 75-80 %-ra emelkedik. Arról viszont, hogy ifjuságunk 75 %-a miből, hogyan fog érettségizni, milyen iskolatípusban és mikor fog felkészülni, az említett dokumentumok hallgatnak. Úgy kellene tehát elfogadó szakmai véleményt mondanunk a NAT-ról, hogy nem látjuk egészében a diákságunk háromnegyedének teljes képzését. Ez nyilvánvaló képtelenség.

Az érettségi fényében a középiskolák számára a NAT nem egyéb, mint fundamentum. Talán el is fogadnánk, ha ismerhetnénk a ráépülő szerkezetet és tartalmakat. Ennek híján azonban bizalmatlanok vagyunk az alaptantervvel szemben is. Felelősen gondolkodó értelmiségiek körében ez a reakció nem lehet meglepő.

A taníthatóság ügye

A NAT-nak az is újdonsága, hogy műveltségi területekről és nem tantárgyakról szól. (Ami még önmagában elfogadható, mint ahogyan az volna az ellenkezője is. A lényeg ugyanis nem a csoportosításban, hanem a konrét tartalmakban rejlik. A világ birtokba vételének – mint tudjuk – sok útja van.) A NAT-ban az egyes műveltségi területeken belül

megjelenik egy sor új ismeret. Azok, amelyeknek iskolai tanítását a századvég kihívásai teszik szükségessé. Ilyenek például a számítástechnika, környezetvédelem, a pályaorientáció, a könyvtár-médiatár, a háztartástan-gazdálkodás, a mozgóképkultúra, a kommunikáció stb. Ezeket az ismereteket iskoláinkban eleddig csak elvétve tanították. Nem alakult ki még a helyük a tantárgyak hagyományos rendszerében. Alig-alig vannak tankönyveik. Még kevésbé szakos tanárok, akik szívügyüknek tekintették ezen ismeretek színvonalas átadását. Józan ésszel e tartalmak létjogosultságát elvitatni nem lehet. Ám felelősséggel nem vállalható az elfogadéűásuk sem, ha nem tudni mikor, miből és ki tanítsa ezeket a tantárgyakat.

A pedagógusok ügye

A fenti kérdésprban a legnyomatékosabban a ki tanitsa kérdésre esik a hangsúly. Megtanulhattuk már, hogy az oktatásban a legtöbb azon múlik, hogyan teszi a dolgát a tanár. Megtanulhattuk azt is, hogy képesítés nélküli pedagógusokkal nem lehet csatát nyerni. És tudjuk, hogy pillanatnyilag még nincsenek olyan szakos tanárok, akik az új ismereteket magas színvonalon tudnák közvetíteni. Sőt nemhogy nincsenek, de meg sem kezdődött a képzésük.

A NAT persze nem jelenti azt, hogy mostantól kezdve például mozgóképkultúra szakos tanárokat kell képezni az egyetemeken. De azt igen, hogy szerezzen ilyen írányú szakismereteket mondjuk a rajztanár. Vagy, hogy minden leendő pedagógusnak – mint majdani osztályfőnöknek – legyen megfelelő felkészültsége a pályaorientáció tárgykörében. (A példákat még sorolhatnánk). Arra volna tehát szükség, hogy a NAT új tartalmai még annak bevezetését megelőzően megjelenjenek a pedagógusképzés intézményeiben. Mind az alap-, mind a továbbképzésben.

Ennek azonban semmi jelét nem látni. A NAT bevezetését szorgalmazók feltehetőleg úgy gondolják, hogy az országos tanári kar belátás alapján nekifog egy alapos önképzésnek, kiszenvedi magából az új ismeretek mérhető követelményrendszerét, felkutatja az ismerethordozókat és megvlvja a csatát kollégáival és önnmagával annak érdekénen, hogy mindez bele is férjen a tanítás szűkös időkeretébe.

Ez az elvárás akkor sem lenne jogos ha a tanári karunkat valóban értelmiséginek tekintené a politika. Ha úgy javadalmazná, hogy maradjon ideje és legyen módja ilyen léptékű alkotó munkára. A létminimum alján élő tanáraink azonban nem lesznek képesek erre. Nincs rá idejük. Mert a tanításból átmentett maradék energiáikat felemészti megélhetésüknek a második gazdaságban történő biztosítása. De ha még volna is idejük, elvárhatnák, hogy kiképezzék őket arra, aminek tanítását megkívánja tőlük az oktatási rendszer.

Mindez előrevetíti annak árnyékát, hogy a NAT új tartalmai még sokáig taníthatatlanok lesznek iskoláinkban.

Leginkább ezek azok a hiányok, amelyek miatt a NAT a reméltnél több elutasításra talált.

Vannak persze benne egyéb kifogásolnivalók is. Hiányosak például a nat nevelésre vonatkozó ajánlásai. A tartalma is egyenetlen: van ahol még mindíg túl sok benne az a bizonyos minimum (pl.földrajz), máshol túl kevés (irodalom). Vitatható itt-ott a terminológiája (egészségtan) és az egyes műveltségterületek hozzávetőleges arányai. Erősen megkérdőjelezhető például az anyanyelv és az idegen nyelvek pehelysúlya vagy a klasszikus kultúra teljes hiánya.

E gyenge pontok bizonyára korrigálhatók lesznek, ha szigorú és jól koordinált szakértői munka következik. Ám ettől még nem remélhet a mostaninál jobb fogadtatást egy új NAT-variáció. Erre csak akkor van esélye, ha előtte megszületik a társadalmi béke az iskolaszerkezet, a világrendszer és a pedagógusképzés ügyében.

3. Hogyan tovább?

A legtöbb bírálat és a leghevesebb indulatok az iskolaszerkezet homályos volta miatt robbantak ki.

Iskolaszerkezet alatt magam a következőket értem mint legfontosabbakat:

a) hány éves a közoktatás teljes rendszere;

b) hány évig kötelező;

c) meddig egységes és mettől differenciált;

d) vannak -e és ha igen, milyen szakmai kritériumai a differenciált szakaszban való részvételnek;

e) a differenciáltság milyen iskolatípusokban jelenik meg, mik ezeknek a képzési céljuk, mik a meghatározó különbségek közöttük, hány évig tartanak

f) melyek az átjárás lehetőségei a differenciált szakaszban;

g) milyen arányban vannak jelen a különböző iskolatípusok az ország régióiban?

A felsorolt hét kérdés közül a NAT és a fejlesztési stratégia csak az első kettőre ad félreérthetetlen választ. A c, d, e és a g pont alatt említett témákat homályban hagyja, ám abszolut értékként kiemeli az átjárhatóságot. Ez utóbbit oly módon kívánja megoldani, hogy iskolatípustól függetlenül egységes követelményt állít a 4., a 6., a 8. és a 10. évfolyam végére.

Ugyanakkoe megkerülhetetlen tény gyanánt áll előttünk a valóság. Az tudniillik, hogy Magyarországon kialakult és megszilárdulóban van egy differenciált iskolaszerkezet. Eszerint továbbra is őrzi helyét a még mindíg egységes nyolcosztályos általános iskola és a ráépülő négyosztályos középiskola. De megjelentek mellettük a minőségi képzésre vállalkozó hat- és nyolcosztályos gimnáziumok. (Ez utóbbiakat még mindíg sok váddal illetik, nagyrészt jogtalanul. Hogy mennyire nagy szükség van rájuk, azt leginkább az irányukban megmutatkozó egyre fokozódó érdeklődés mutatja. De fontosságuk mellett érvel nem kisebb politikai tekintély, mint Jacques Delors, az Európai Unió elnöke is, mondván, hogy „a fejlődés szempontjából világosan kirajzolódik minden ország számára, hogy fejlődésükhöz elengedhetetlen a szellemi és tudományos elit képzésének biztosítása.")

A kialakult hagyomány szerint jól meg tudjuk határozni a különböző iskolatípusok egymástól eltérő szerepét. Igy az általános iskolának az a feladata, hogy egységes alapképzést nyújtson nyolc éven keresztül. A négyévfolyamos szakközépiskoláké az alapképzés folytatása és a szakmai előképzés. A gimnáziumok pedig a leendő értelmiség előképzését szolgálják. Wz utóbbit – a gyermek szellemi érettségétől függően – tíz, tizenkét vagy tizennégy éves korban kezdi el a gimnázium. Ezek az iskolatípusok a jog szerint egymás között szabadon átjárhatók. Az eltérő tananyag következtében azonban az iskolatípust változtató gyermek sok esetben kényszerül a hiányok utólagos vagy előzetes pótlására, esetleg különbözeti vizsgára.

A szülők és a gyerekek jól ismerik már ezeket az iskolatípusokat. Aszerint jelentkeznek egyikbe vagy másikba, hogy tudják mire képesít, mit várhatnak tőle. S továbbra is tudni szeretnék, hogy melyik iskolafajta mit nyújt. Vagyis az iskolatípusok definiálására általános társadalmi igény mutatkozik.

Elismerik ezek fontosságát maguk a fejlesztési stratégia alkotói is, mondván, hogy „az egyes fokozatok és különböző intézménytípusok között minőségileg és mennyiségileg meghatározott összefüggésrendszer áll fenn". Mégsem akarják feltárni ezt az összefüggésrendszert. A törvény is csak felsorolja, de nem határozza meg pontosan őket. Mintha a döntéshozók nem tudnák eldönteni, hogy együtt kell -e tanítani 16 éves korig az összes gyereket, vagy meg lehet -e engedni a korábbi szétválasztásukat. Ebből a bizonytalanságból következik, hogy senki sem lát tisztán a szerkezeti kérdésekben. Van aki az egységes tízosztályos általános iskola mindent egybe mosó szürkeségétől fél. Mások a korai szétkülönüléstől féltik az esélyegyenlőséget.

Magam határozottan azon a véleményen vagyok, hogy mindenkire nézve hátrányos, ha túl hosszú ideig – 12 éves kornál tovább – arra kényszerülnek a gyerekek, hogy csak egységes iskolába járhassanak. Az általánios iskolák felső tagozatain tanítók a megmondhatói, hogy sokszor milyen megoldhatatlan pedagógiai helyzet elé állítják a tanárokat az egymástól végletesen különböző gyerekek. At uniformis túl szűk a tehetségeseknek, a gyenge képességűeknek pedig túlságosan bő. Aki nem szeret nagyon tanulni, az csak kínlódik a felülméretezett követelményrendszer miatt. Aki meg gyorsabban szeretne szárnyalni, az vánszorgásra kényszerül és lelassul a tempója. Igy aztán egyik sem fejlődik az adottságainak megfelelően. Kinek jó ez? Valójában senkinek. Csak amiatt az évtizedeken keresztül félreértelmezett egyenlőségeszmény miatt van ez így, amely nem tűri meg, hogy a sorból akár így, akár úgy kiváljanak az inviduumok.

Nem alkalmas most az idő arra, hogy az iskolaszerkezet eszményinek tűnő átalakítását

tervezgessük. Nem kellene hát mást tenni, mint a meglévő iskolatípusokat szentesíteni. Azaz definiálni őket, és szigorúan megállapítani szakmai és regionális mutatóikat. Úgy, hogy azok számonkérhetők is legyenek. (Egyelőre mindkét mutató hiányzik.)

A kialakult iskolaszerkezetet a lakosság tudomásul vette és elfogadta. Így ennek kodifikálása várhatóan nem vonna maga után újabb népharagot. Ha a helyzet ilyen módon egyértelművé válna, az alaptanterv ügye is kimozdulhatna végre a holtpontról.

Ám a struktúra szentesítése a NAT szemléletén is változásokat provokálna. Véleményem szerint három ponton következik a fentiekből szükségszerű változtatás:

1. Az alaptanterv bevezetőjében a mostaninál érthetőbbé kell tenni, hogy az iskolaszerkezet és a pedagógiai szakasz nem egy és ugyanazon fogalom. Vagyis hogy a Magyarországon kialakult iskolatípusok akár befejezhetik, akár folytathatják, akár megkezdhetik az egy-egy pedagógiai szakaszra jellemző képzést. Igy a nyolcosztályos általános iskola nem fejezi be, csak elkezdi az alapművelést, a négyosztályos középiskola (vagy a 9-10. osztály) pedig ott folytatja, ahol az általános iskola abbahagyta.

2. Az egységes alapműveltség (voltaképpen a NAT) nem azt jelenti, hogy a teljes ifjúságnak azonos ütemben kell azt birtokba vennie. Értelmezésem szerint a közoktatási képzés egésze során, tehát kinek 16, kinek 18 éves korára kell megszereznie. Így a 18 éves korig tanító középiskoláknak a tananyag elrendezésében is megmaradna a szakmai szabadságuk. E szemlélet módosítaná az alapvizsga tartalmával kapcsolatos elképzeléseket is.

3. Végül pedig szakítani kellene azzal az állásponttal, hogy a NAT csak a mindenki számára közös minimumot tartalmazza. Ugyanis ez az oka annak, hogy alkotói nem vettek tudomást a középiskolásokról, mondván, ők a tankötelezettségen túl is folytatják tanulmányaikat. Ez az elzárkózás nem is érthető. A tervek szerint ifjúságunknak rövidesen 75-80 %-a fog középiskolába járni. Az ő általános műveltségük sorskérdés. E műveltség alapjait egy középiskolákra vonatkozó alaptantervnek kellene leírnia.

Ha együtt láthatnánk az általános és középiskolai követelményeket, mindjárt másként tudnánk viszonyulni a NAT-hoz. Lehet, hogy megszünnének a hiányérzeteink. Vagy a többféle szint egymás mellé tétele után talán az alkotók is észrevennék annak még mindíg meglévő hibáit. Azt például, hogy egyes műveltségterületeken még mindíg túl sokat, máshol túl keveset várnak el az átlaggyerekektől.

A középiskolai képzés alaptantervi szabályozottsága lehetővé tenné azt is, hogy a középiskolások egységes alapműveltségi vizsgát tegyenek.

Ezeknek az értelmezésbeli változtatásoknak ezután természetesen az alaptanterv belső tartalmaiban is meg kell jelenniük.

4. Milyen legyen a NAT az átdolgozás után?

Mindenekelőtt maradjon meg az a rokonszenves vonása, hogy nem törekszik a képzés teljes időtartamára meghatározni a tanítanivalót. Maradjon meg laza szabályzó eszköznek. Az iskolázás első felében akár 75-80 %-ig,a 12. életév betöltése után pedig csak 70-50 %-ig kösse meg a helyi tantervkészítők kezét. Ám ez a 70-50 % valóban ellenőrzötten, s ne csak az alkotók deklarációja szerint legyen annyi. Az ennél nagyobb arányú szabályozottság ismét megbéklyózná a tanári alkotókedvet ami végsősoron a tanítás hatékonyságán ejtene rozsdafoltokat.

Szeretném azután, ha a NAT valódi követelményrendszert közölne. Olyat, amihez viszonyítva nagyobb objektivitással lehetne a gyerekek teljesítményét értékelni, mint jelenleg. Az olyan „minimális" követelménnyel például, mint hogy"tudják, hogy az országok földrajzi fekvése, helyzete hogyan hat társadalmi-gazdasági életünkre, fejletségünkre"

nem kap érdemi segítséget a törekvéséhez a földrajztanár.

A gyerekek biológiai érésének folyamata határozottan indokolja, hogy – szemben az eddigi néggyel – az iskolai képzés első hat évét tekintsük egy összetartozó egységnek. Erősíti ezt a változtatást a pedagógiai tapasztalat is.

A képességfejlesztést szolgáló első hat év várhatóan jobban felvértezi majd a gyerekeket azokkal a készségekkel, amelyeket az

elemi hat éve után megkezdődő komolyabb tanulás megkíván. Igy hát feltétlenül üdvözlendőnek és megőrizendőnek tartom a NAT eme új vonását. Végre levonták az alkotók azt a pedagógiai következtetést, amelyre sok más mellett Németh László is figyelmeztetett vagy fél évszázaddal ezelőtt. Ezt a tartalmi-szerkezeti lépést nagyon is időszerű megtenni.

Itt kell megjegyezni, hogy az alapozó képzés hat évre történő széthúzása egyáltalán nem mond ellent a nyolcosztályos gimnáziumok létjogosultságának. Ezek ugyanis szintén képességfejlesztést végeznek az 5-6. évfolyamban, akárcsak az általános iskolák teszik majd a tervek szerint. Csak az előbbiek sokoldalúbb és szélesebb körű alapozást folytatnak, mint ezek. Azért, mert a hozzájuk jelentkező, már tízéves korban tehetséget mutató gyerekeknek erre van szükségük. Míg a többieknek a lassúbb ütem felel meg.

Az, hogy az első pedagógiai ciklus határa 12 éves korra tolódik ki nem jelenti azt sem, hogy a felső tagozatos tanároknak nem lesz munkájuk. Lesz, hiszen a képességfejlesztés is tantárgyakon keresztül történik, melyeket jó, ha szaktanárok tanítanak. Pusztán az lesz a – remélhető – különbség, hogy a NAT értelmében az 5-6. évfolyamban nem a túlméretezett ismeretek dominálnak majd, mint eddig, hanem a képességfejlesztést előtérbe állító ismeretátadás. Általában ennek szükségszerűségével is egyetértenek a szakemberek. Ahhoz azonban, hogy valóban így legyen, még legalább két dologra van szükség. Arr, hogy a követelményrendszer ilyen irányú pedagógiai munkát inspiráljon, és arra, hogy az áktalános iskolai tanárok (és tanítók) azonosuljanak vele.

Az alaptanterv szerint a 7 évfolyamon kezdődik meg a hagyományosnak mondható tantárgyi oktatás, ami logikusan következik az előzőekből. Ez is üdvözlendő változás.. Hiszen a gyerekek fogalmi gondolkodása általában 12 éves korukra jut csak el arra a szintre, hogy felfogják, a tudományok alapjait jelentő tantárgyi ismereteket, sőt azok érdekeljék őket.

A 7. osztályban történő kezdés – szemben a korábbi 5. osztállyal – egyben azt is jelenti, hogy nem fejeződhet be az általános művelés a 8. osztály végére, mint eddig. Ezzel azt is elérhetjük, hogy a tovább nem tanuló gyerekek éppen a tankötelezettségi kor végére fejezhetik majd be alapozó tanulmányaikat.

Itt érkeztünk el ahhoz a ponthoz, amely miatt a legtöbben tiltakoznak.

Magam úgy hiszem, hogy a tiltakozások zöme a jelenlegi tantervi szerkezet automatikus továbbvitelén, tehát a NAT félreértésén alapszik.

A tiltakozók nyilvánvalóan úgy képzelik, hogy az általános iskolának mindenképpen be kell fejeznie a gyerekek alapképzését, mint eddig. Ebből következik a 6 osztályosra redukálódott vagy a 10 osztályosra felpumpált általános iskolák és a munkanélküli pedagógusok rémképe. Holott a megszokáson kívül semmi egyéb nem indokolja azt, hogy a nyolcadik osztálynak le kell zárnia valamit. Eddig így volt, mert a továbbiakban vagy nem tanult tovább, vagy újból előről kezdett mindent a tanuló. A jövőben az általános iskola nyugodt szívvel félbehagyhatja a gyerekek alapképzését mivel valamennyi tanítvány tovább fog tanulni 16 éves koráig, tehát folytathatja amit megkezdett.

Az általános iskolák zömének továbbra is nyolc osztályosnak kell maradnia. Ez felel meg pillanatnyilag a legjobban Magyarország településszerkezetének és az iskolaépületek, a tantestületek területi eloszlásának.

Össze kell tehát egyeztetni két dolgot: a 6+4-es tantervi szabályozást és a 8+4-es iskolaszerkezetet. Ez csak akkor lehetséges, ha elfogadjuk, hogy az általános iskolák nem fejezik be az alapképzést. Hanem a 8. évfolyamra meghatározott tantervi követelmények teljesítése után továbbküldik a gyerekeket más iskolatípusokba. (Ez utóbbi persze nem szükségszerűen következik be, abban az esetben, ha saját maguk fenn tudják tartani és szinvonalasan el tudják látni a 9. és a 10. évfolyamot.)

Mindez egyenlőre szokatlan gondolat, talán kissé érthetetlen is még. Nincs másról szó, mint hogy például ezen túl az általános iskola 8. osztályos történelem óráin csak Mohácsig fogják tanítani a történelmet; a 16. század derekától a középiskoláké (a 9-10. osztályoké) a tananyag. Vagy nem fognak 14 éves korig végigfutni az irodalomtörténeten, mint eddig, hanem hagynak új tanulnivalót a 9. 10. évfolyamra is. Ezzel szemben remélhe-

tőleg jobban tudnak majd a gyerekek fogalmazni, írni, értőbben fognak olvasni és anyanyelvüket is tisztábban beszélni, mint napjainkban az általános iskolát végzettek. Ezt a reményt az a tény táplálja, hogy a tanulásra fordított hosszabb idő általában kedvezni szokott az alaposabb ismereteknek.

De térjünk vissza a 6. évfolyam végére, hogy rávilágíthassunk egy másik problémakörre. Amiről az alábbiakban szó lesz, az nincs kifejtve a NAT-ban.

Holott az oktatási rendszer kulcskérdése. Ezért szükséges elidőzni mellette.

A 6. évfolyam után ma már két-, perspektívikusan háromféle iskolatípusban tanulhatnak a fiatalok. A hagyományos általános iskolák mellett ott vannak a 6- és a 8 osztályos gimnáziumok – ezeket egyféle típusnak tekintem, lévén, hogy a képzési céljuk ugyanaz –, és várható a 6 osztályos szakkozépiskolák megjelenése is. Az említett oktatási dokumentumokban nincs azonban eldöntve az a kérdés, hogy nyilvánvalóvá tesszük -e a közöttük természetesen meglévő különbségeket, vagy sem. A fejlesztési stratégiának ez az egyik legnagyobb hiányossága.

A fiatalok között ebben az életkorban már jelentős különbségek vannak képességek, ambíciók, szorgalom, motiváltság és érdeklődés tekintetében. Ezeknek megfelelően más és més iskolatípusokba is törekszenek.

Az iskolarendszer épp azért differenciálódik mindenütt – igy nálunk is –, hogy ki tudja szolgálni ezeket az eltérő igényeket.

Az oktatáspolitika ugyanakkor mintha óvakodna attól, hogy nevesítse, s ezáltal legalizálja ezeket a különbségeket. Nehéz belátni, kinek jó ez a homályban hagyott állapt. Vajon mi az akadálya annak, hogy a NAT, illetve annak középiskolákra vonatkozó része innentől kezdve nyilvánvalóvá tegye a gimnáziumok és a gimnazisták számára előírt kötelező minimumokat is? Ha az oktatás rendszerelvűen működik (aszerint kellene), miért nem lehet egy közös vagy több egyidőben közzétett dokumentumban nyilvánosságra hozni a teljes rendszerre vonatkozó követelményeket? Ésszerű válasz híján azt kell mondanunk, hogy lehet. Az átdolgozás utáni NAT-tól sokan ezt várják.

Az általános és a középiskolák megkülönböztetéséből nemcsak az következnék, hogy az utóbbi több matematikát vagy irodalmat tanít, mint az előbbi. Hanem az is, hogy más ütemben. Mivelhogy neki 6 év áll rendelkezésére, míg az előbbinek csak négy. A középiskolák alaptantervét ezért másként, ezt a hosszabb időt figyelembe véve kell felépíteni.

Az alaptanterv logikájából következően ismételt választási helyzet áll elő a 8. évfolyam végén. Innentől kezdve a gyerekek kisebb része már csak kétévnyi általános műveltséget nyújtó tanulás elé néz. (Ezt a két évet a tanuló nagyrészt várhatóan az átalakulóban lévő szakmunkásképző iskolákban, kisebb részt az általános iskolák vagy egyéb intézmények 9-10. évfolyamában végzik el.) Többségük azonban a négy évfolyamos gimnáziumokba vagy szakközépiskolákba megy. Itt további négy, és nem két év áll rendelkezésükre ahhoz, hogy befejezhessék a 7.-ben megkezdett tantárgyi ismeretszerzést. Nyilvánvaló, hogy ez a négy év ismét másfajta tananyagfelépítési logikát követel, mint a kettő. A NAT-nak erre is figyelemmel kell lennie.

A 16. életévében esedékes alapműveltségi vizsga sem lehet ezek szerint ugyanaz az általános tanulmányaikat befejező, mint az azokat folytató diákok számára.

A 11-12. évfolyamban tovább szinesíti a képet a gimnáziumok és a szakközépiskolák egymástól hagyományosan eltérő követelményrendszere, valamint a tervezett kétszintű érettségire történő, valószínűleg további különbségeket hordozó felkészülés.

Ennek a tantervi sokszínűségnek az a lényege, hogy az egységes alapműveltséget nyújtó oktatásból több ízben is ki lehessen lépni a magasabb vagy másfajta követelmények irányában. Ha 10, 12 és 14 éves korban megvan és megmarad a gyerekek lehetősége arra, hogy középiskolába menjenek, fölöslegessé válik a korai szelekció miatti aggodalom. Ám ezt a sokféleséget az alaptanterv volna hivatott egységbe foglalni. Ez tenné átláthatóvá és nyilvánvalóvá a szükséges különbözőségeket, ugyanakkor mederben is tartaná azokat. Egy ilyen NAT minden bizonnyal nagyobb egyetértésre találna, mint a legutóbbi. Mert ez valóban minden fiatalról szólna.

5. Hogyan lesz átjárható az iskolarendszer?

Az átjárhatóság valamennyi oktatási rendszernek hangsúlyos, politikai elemeket hor-

dozó kérdése. Az átjárhatóság lehetőségének és megvalósulásának mértéke a nyitott társadalomnak, a demokratikus oktatásügynek egyik attribútuma.

A legutóbbi NAT változat az átjárhatóságot nem éppen szerencsés módon kívánja megoldani. Abból az előfeltevésből indul ki, hogy azáltal lesz átjárható a rendszer, ha majd az összes iskolatípusban az azonos évfolyamokban ugyanazt a közös tananyagot tanítják. Ennek azonban rögtön ellent is mond ugyanez a NAT azáltal, hogy deklaráltan csak 50 %-ban kívánja meghatározni a tananyagot. Ha viszont így lesz, ez az 50 %-ot kitevő egységes ismeretanyag mindenütt más-más újabb 50 %-kal fog kiegészülni. Igen nagy lesz a legális eltérés még azonos iskolatípuson belül is, és még nagyobb a különbözők között. Az így kialakuló tananyagbeli különbözőségek nem fogják a mostaninál könnyebbé tenni az átlépéseket.

Nézzük meg, kik akarnak általában „átlépni"? Azok, akik családi okok miatt vagy a későn felismert valódi képességek következtében kényszerülnek iskolaváltásra, mégpedig a lezárást jelentő pedagógiai szakaszhatárokon belül. Ezen gyermekek száma tapasztalati tények alapján elég alacsony, mindössze néhány százalék. (Országos statisztika még soha nem készült róluk.) E kevés gyereknek körülbelül egyharmada ugyanolyan iskolatípust keres, mint amilyenbe megelőzőleg járt. Nekik többnyire nem okoz gondot az átlépés. A másik harmaduk alacsonyabb iskolatípusba szeretne beíratkozni – pl. gimnáziumból szakközépiskolába –, mert a régi nehéznek bizonyult a számukra. Az átlépés ez esetben megkönnyebbülést, nem pedig nehézséget jelent nekik. Igy van ez abban az esetben is, ha a gimnáziumban történetesen „hátrább tartottak a tananyagban". A gimnáziumi képzés magasabb szinvonala és az ott kialakított készségek birtokában az ilyen gyerekek könnyen megbírkóznak a viszonylagos lemaradásukból fakadó nehézségekkel. (Mindez már nem pusztán elméleti fikció: több, nyolcosztályos gimnáziumot elhagyó tanuló ismert esete példázza.)

Marad végül egy egészen kicsiny réteg, az un. későn érők csoportja. Azoké, akik nívósabb képzésre vágyva lépnének magasabb iskolatípusba. Az ő lehetőségeiket kell részben a szabályozás eszközeivel, részben az ilyen kérelmek egyedi kezelésével biztosítani.

Számukra két út kínálkozik. Az egyik az egyéni pótlásé és esetleg a különbözeti vizsgáké. (Igy volt ez fél évszázaddal ezelőtt is, amikor a polgáriból léptek át a fiatalok százai a magasabb szintet jelentő gimnáziumba.) Ez járható út, s a valóban tehetségesek meg is bírkóznak a különbözetikkel. De a külön felkészülés nehéz és néha költséges is. Ez azonban kiküszöbülhető lenne azáltal, ha az oktatási rendszer maga tudna gondoskodni a különbözetikre készülő fiatalok felkészítéséről. Vagyis ha a költségeket un. kompenzációs kurzusok, esetleg évfolyamok formájában az iskolarendszer vállalná magára. Ez lehetne a másik út.

Ezeknek a kiegészítő tanflyamoknak vagy évfolyamoknak a megszervezésére csak a 9. évfolyamot követően lehet szükség (hiszen korábban három ízben is ki tudtak lépni a gyerekek a középiskolákba.) Nem várható ezért, hogy tömeges igény mutatkozzék irántuk. Meglehet, hogy regionális szinten, 1-1 erre kijelölt vagy erre vállalkozó gimnáziumban meg lehetne oldani e kompenzációs kurzusok megszervezését. Sikeres elvégzésük megadná a lehetőséget a középiskolai tanulmányok folytatására azoknak a fiataloknak is, akik csak 15 éves korukban, vagy utána ébrednek rá saját valódi szükségleteikre. A menet közben iskolát változtató gyermek – még azonos iskolatípus esetén is – a szokásosnál nagyobb figyelmet és több tanári türelmet igényel. Az egyéni foglalkozás, a személyes segítés, a korrepetálás és a pótlások türelmes, akár egész tanévet igénybe vevő kivárása mind olyan pedagógiai eszköz, amely az iskolarendszer átjárhatóságát segíti. (Elég, ha csak a külföldről hazatért tanulók itthoni helytállására gondolunk. Gyakran egészen másfajta tantárgyi előzmények után boldogulnak itthon – némi visszaesést követően – nagyon szépen.)

Ha az oktatási rendszer s benne a pedagógusok így viszonyulnak majd az iskolát változtató gyerekekhez, átjárható lesz a struktúra. Amit még olyan jogszabályi háttér is elősegíthet, amely bizonyos esetekben kötelezi az iskolákat a gyerekek átvételére.

Egy olyan alaptanterv tehát, amely nem kényszeríti kínos uniformisba az összes iskolatípust, de világosan megszabja a mozgásterüket, nem lesz akadálya az iskolarendszer átjárhatóságának.

6. Mi kell még a NAT elfogadásához?

A „Miért nem kell?" kérdésre adott válaszban kifejtettem, hogy mi minden hiányzik még az alaptantervből, illetve annak hátteréből. Ezek közül az iskolaszerkezetre vonatkozó gondolatokat bővebben a vizsgarendszert rövidebben érintettem. Minden esetre e kettővel kapcsolatban merült fel a legtöbb vita az elmúlt hetekben.

Velük egyenrangú kérdés a pedagógusképzés és – továbbképzés ügye, mely a NAT-vita nagy csatazajában majdnem el is tűnik a közfigyelem elől. Pedig ez az, aminek időben jóval meg kellene előznie a NAT kihirdetését. Lehet -e vajon reálisnak tekinteni az alaptanterv követelményeit, ha például a szükséges 15.000 számítástechnika szakos tanár helyett ma mindössze ennek egy tizede van jelen az iskoláinkban, s közülük is sokan autodidakta módon szerezték meg tudásukat? Vagy várható -e, hogy pályaorientációra, gazdálkodási ismeretekre vagy háztartási ismeretekre tanítják majd pedagógusaink a gyerekeket, akiknek maguknak sincs e téren elegendő tudásuk? Nyilvánvalóan nem. Megoldást csak az hozhat, ha az oktatásirányítás még a NAT kihirdetése előtt jogszabállyal rendezi a pedagógusképzésnek és – továbbképzésnek a Nemzeti Alaptantervből szükségszerűen következő tartalmi kérdéseit.

A fejlesztési stratégia említést tesz arról, hogy egységessé kell tenni a szaktanárképzést...

Vajon tényleg ugyanolyan kiépítésel kell rendelkeznie annak a két tanárnak, aki mondjuk az általános iskola 8. osztályában alapfokon, és aki a gimnázium végzős évfolyamában az emelt szintű érettségire való felkészítés közben felső fokon tanítja a matematikát vagy a kémiát? Valószínűleg nem. Ezt a több évtizedes dilemmát sem ártana újra végiggondolni a NAT előkészítése közben.

Sokan aggódnak amiatt, hogy a 6+4-es pedagógiai szakaszhatárok következtében a kistelepülések visszaminősítik majd a ma még nyolc osztályos általános iskoláikat. Ennyi bizonytalanság, ennyi eldöntetlen kérdés láttán ez az aggodalom is jogos. Ám van egy történelmileg bevált mód e veszély elhárítására. A törvényhozóknak követniük kellene a harmincas évek nagy kultuszminiszterének példáját: törvénybe iktatva, hogy milyen lélekszám fölött köteles a település négy, hat, nyolc, tíz vagy tizenkét évfolyam, ilyen vagy olyan iskolatípus fenntartására.

A törvény betartása ellenőrizhető és számonkérhető. A törvény szigora mellett jogállamban elképzelhetetlen az önkormányzatok ma még jelentkező iskolátlanítási törekvése. Igy a NAT-ban megjelenő 6+4-es pedagógiai, tehát tartalmi szakaszolás nem vonhatja maga után falvaink iskoláinak eltünését.

Van végezetül mégegy előfeltétele a NAT sikeres fogadtatásának. Az, hogy bizonyítottan tanítható legyen. Hogy meg lehessen valósítani, a képzési időnek valóban annyi százalékában, ahogyan azt a preambulum meghirdeti.

Ehhez azt látom szükségesnek, hogy az alkotók legalább kétféle változatban maguk szervezzék tantárgyakká és hagyományos (tanítható) tanmenetté az egyes műveltségterületeknél közölt ismeretanyagokat, és készítsék el mindegyik iskolatípus számára, szintén több változatban az óraterv- és tanmenet- javaslataikat.

Csakis így válik a NAT kipróbálhatóvá, mérhetővé és ellenőrizhetővé.

Ha a tanterv nem lesz ellenőrizhető, az iskolák nem fogják azt komolyan venni. Az pedig ugyanazt jelenti majd, ahol most tartunk. Azaz valódi tartalmi szabályozás nélkül működő oktatási kvázi-rendszerhez. Ha csak ennyit érnénk el, akkor akár abba is hagyhatjuk a NAT körüli, már eddig is rengeteg pénzt felemésztő erőfeszítéseket. Mert ez talán senkinek sem érdeke.

HOFFMANN RÓZSA

Lapvég

ZALÁN TIBOR

130,- Ft

Körmös

Amikor annak idején a Nimród vendéglőt, ott a Nádor utca sarkán, felszabadították az írók meg-megújuló ostromai alól az arra illetékesek, jelesen a régi helyén létrehoztak egy méregdrága, és a mezei íróhadnak – ésesek, kortársosak, nagyvilágosak voltak ez idő tájt a látogatók –, túl elegáns másikat, azt gondoltuk Páskándi Gézával, hogy ideje lenne új, megfelelö törzshely után néznünk. Jártunk is egy darabig a Tüköry söröző́be, s szerettek is bennünket ott, és mi is szerettük a szép pincérlányokat – még ha nyilván szándéktalanul, így reménytelenül is – körüludvarolni, de akkor meg az idők bennünket, törzshely-keresőket sodort széjjel, s landoltunk távol a Tükörytől, s fizikálisan egymástól is.

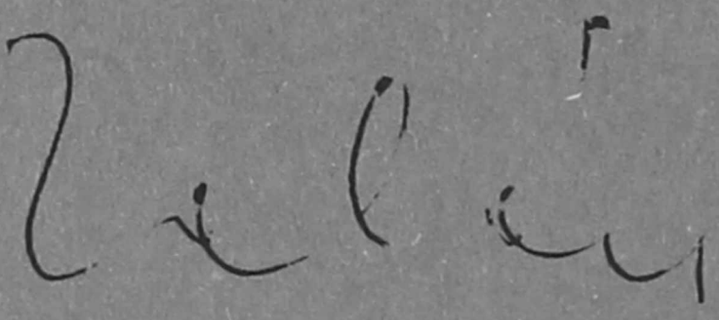
És jöttek a törzshely nélküli évek, amelyek egy valamire való férfi életében a kényszerű válás utáni magányhoz hasonlíthatóak legfeljebb, jöttek a kocsmák, kis- és nagyvendéglők, akár amannak az életében az éhes kóbormacskák, kis cápák, nagy csapkolódások.

Egy hete, Kulcsár Szabó úrral rendesen elborozva-serezve-pálinkázva-dorozsmaicsukázva, éjfél tájban elhagytuk a Fő utcai Horgásztanyát, s ki-ki hazabumlizott. Már csak későn, otthon, egy szál pendelykében billegdélve vettem észre, hogy a válltáskám a Horgásztanyán maradt. Benne, mármint a táskában, mindössze a személyi igazolványom, forgalmim, jogosítványom, új rádiósbelépőm, de ami a legkellemetlenebb, a hitelkártyácskáim. Magyarán és sajátlagosan minden, amiről elmondható, hogy a világ felé való kötődéseimet és lehetőségeimet jelentik.

Másnap, a másnapnál csak én másnaposabban, lesben állok a vendéglő előtt, várom a pincérek valamelyikét. Közben egy angol nyelvezetű bibliát olvasgatok – lám, mivé teszi az embert a szükség...

Az egyik pincér, László a neve, jön, és 1. mosolyog, 2. megismer, 3. előreköszön, 4. hozza a táskát 5. és boldog, hogy hozhatja, melyben 6. minden benne van, az utolsó mogyoróhéj-morzsáig, 7. s láthatóan nem vár hálapénzt a táskáért, 8. s gesztusai azt sugallják, hogy nem is fogadná el azt, sőt 9. boldog, hogy nem esik csorba a vendéglő tisztességén, és 10. büszke, hogy nem esett gyanú az ő és pincérkollégái becsületén.

Két nappal később, egy derűs estén, ismét a Horgásztanyában, a nevezett László azt kérdezi tőlem, ugye, maga költő, és én mondtam is az asszonynak, amikor láttam magát a tévében, hogy ez az ember hagyta el a táskáját, és azt mondja az asszony, milyen érdekes, hogy ide ilyen emberek járnak...

Az a gyanúm, egy darabig megint nem kell törzshely után néznem...

Ráadásul még jól is főznek...