

LEVELEK A SZERKESZTŐSÉGHEZ

Audio-vizuális eszközök a gyógypedagógiában

Szabó Sándor és Weiszmann Endre *Egy iskolában valami új születik...* című írása (Korunk, 1966. 4) hívta fel először figyelmünket az egyik nagyváradai nyolcadikos iskola úttörő kezdeményezésére: a Kővári Emil-féle audio-vizuális berendezésű programozott oktatásra. Ennek egy újabb eredménye Kolozsvárt született meg, mégpedig a gyógypedagógia terén.

A gyógypedagógiának sajátos ága a hallás- és beszéd fogyatékosok oktatása. Célja: a logikus gondolkodásra támaszkodó, világos és érthető beszéd elsajátítása. A régi, speciális oktatással szemben, mely csupán a szájról való olvastatásra és a beszédhangoknak csak látás útján történő elsajátítására szorítkozott, a mai speciális oktatás újszerűsége abban áll, hogy a nem teljesen süket, hanem bizonyos fokú hallásmaradványokkal rendelkező gyermekek hallásfejlesztésével s a kifejlesztett maradványoknak a beszédtanításban való felhasználásával foglalkozik. A kolozsvári 2. számú Süketnéma Intézet munkaközössége a szaktudománynak e korszerű törekvése alapján elhatározta, hogy ezt az elméleti kérdést gyakorlatilag kipróbálja, és pozitív eredmény esetén mindennapi oktató munkájában gyümölcsözteti.

Kővári Emil, nagyváradai kartársunk, az audio-vizuális szemléltetőeszközök készítésének immár országosan ismert szakértője, iskolánkban önzetlen, lelkes munkájával felszerelte az audio-vizuális laboratóriumot és az audio-korrektív hangerősítő berendezést. Ettől kezdve iskolánk hallásnevelő munkájában új korszak kezdődött. Munkánk kezdetén feltételeztük, hogy a süketnek tartott gyermek szétszórtan érzékeli, hallja a különböző, általa már ismert szavakat hangerősítő segítségével. Feltételezésünk igazolására előbb felmértük összes tanítványaink hallásmaradványának optimális értékküszöbét. A felmérés alapján kiválasztottuk azokat a tanulókat, akiknek hallásvesztése nem halad meg egy bizonyos alsó határt, tehát hallásnevelésre alkalmasnak bizonyulnak. A kiválasztott 64 tanulóval 1 hónapon át szabad hallási gyakorlatokat végeztünk, melyek különböző hangingerek: járművek, állati hangok, természeti zajok, munkafolyamatok, hangszerek hallás útján történő megkülönböztetéséből álltak. A gyakorlatok felébresztették a gyermekek akusztikai figyelmét. Beigazolódtott, hogy azok a hallási fogyatékosok, akiknek hallásvesztése nem haladja meg a küszöbértéket, feltétlenül alkalmasak különböző hangingerek (egyezőre nem beszédhangok) hallás útján történő érzékelésére. Mind a 64 kiválasztott tanulóval folytathattuk további kísérletünket.

Most következett kísérleti munkánk középponti problémájának vizsgálata: az emberi beszéd hallás útján történő érzékeltetése hangerősítő berendezéssel. Hangerősítő készülékünket úgy állítottuk be, hogy az inger erőssége megfeleljen minden tanuló optimális hallásküszöb-értékének. A tanulók bevezetőül jelezték, hogy meghallották-e a mikrofonban felerősített hangingereket. Majd következett a kísérleti szövegnek a mikrofonba való bemondása. A bemondás alatt készülékünk pontosan jelezte a tanulók válaszreakcióit. A jelzések hitelesen igazolták, hogy hányan és kik hallották meg vagy nem a bemondott szöveg szavait. Mind a 64 tanuló pozitív reakcióval válaszolt. A kísérlet központi problémáját a magánhangzók érzékeltetése jelentette 1—2—3 szótagú szavakban. A következők magánhangzókat használtuk: *a, e, i, o* és *u* az alábbi egyszótagú: *fa, te, ír, tó, út*; kétszótagú: *papa, kefe, olló, pupu* és háromszótagú: *Aranka, fekete, bicikli, sorompó* szavakban.

Kísérletünk feltárta, hogy a hallásmaradvánnyal rendelkező tanulók közül legtöbben (83%) a háromszótagú szavakat érzékelték hallás útján a legkönnyebben és a legjobban, s csak ezután a kétszótagú szavakat. Az egyszótagú szavak hallás utáni érzékelésében nehézségek merültek fel. Kevés helyes választ kaptunk. A hallásnevelési munkát tehát olyan többszótagú szavak érzékeltetésével kell kezdenünk,

melyekben a szereplő magánhangzók egymástól távoleső frekvenciájúak: *Aranka—bicikli*. Majd fokozatosan haladunk az egyszótagú szavak felé.

Kísérletünk azt igazolta, hogy azok a fogyatékos képességű tanulók, akiknek hallásvesztése nem halad meg egy alsó határt, feltétlenül nevelhetők, hallásuk erősíthető, fokozható, mert hangerősítő segítségével hallják az emberi beszédet.

Vízi Ildikó

Fizikai-technikai múzeum ügyében

A *Korunk* 1957. 9. számában vetette fel Imreh István a technikai múzeumok létesítésének gondolatát. Azóta közel másfél évtized telt el, de a kérdés még mindig nyitott. Szükségességének felismeréséhez különböző utakon juthatunk el.

Az első indíték elég prózai: a tudomány rohamos fejlődése, a laboratóriumok fokozottabb támogatása újabb és újabb készülékek építését, beszerzését igényli, s természetes, hogy a régi készülékek helyét vesznek el, akadályozzák a meglévő szertárak, laboratóriumok modernizálását; valamit tenni kell ezekkel a valamikor „szébb napokat” látott apparátusokkal. Ideiglenes megoldás például az, hogy a kutatóintézet átadja berendezését az egyetemnek, s így a diákok még haszonnal kezelhetik a berendezéseket. Van azonban a kérdésnek más oldala is, amely akkor kerül előtérbe, ha arra gondolunk, hogy a készülékek történelmi értéket képviselnek. Ilyen alapon vetődik fel a gondolat, hogy a megfelelően kiválogatott berendezéseket adjuk át egy sajátos *múzeumnak*; sajnos, ilyen múzeum nálunk nincs. Pedig olyan értékekről van szó, amelyek szemléletesen tanúsíthatnák a szakemberek erőfeszítéseit.

Ugy gondolom, hogy a fizikai-technikai múzeum jellege más kell hogy legyen, mint a történelmi vagy irodalmi múzeumoké. Nemcsak a múltat mutatná be, hanem a jelent, sőt bizonyos mértékben a jövőt is. A repülés történetében például sok hazánkfia játszott kiemelkedő szerepet: Aurel Vlaicu repülőgépe, Henri Coandă lökhajtásos gépe, Martin Lajos repülőszerkezetei, Oberth rakétatervei kétségtelenül e múzeumba kerülhetnének, akárcsak a találékony móc vagy székely ezermesterek ötletesebbnél ötletesebb készülékei, órái, automatái (így a marosvásárhelyi zenélő kút modellje is). Következnének a csillagászati eszközök, távcsövek, műszerek. Erdély jó pár középszkolai szertárában még található ilyen eszközök. Jobban megértjük, mi a teendőnk, ha számba vesszük, hogy külföldön mit is tettek ezen a téren.

Ilyen jellegű múzeumot láttam például Drezdában, a híres Zwinger-képtár szomszédságában. A három-négy évszázados múltra visszatekintő Matematikai és Fizikai Szalon több termében a következő tárgyak láthatók: régi földgömbök, üveg-lencsék, tükrök, távcsövek, különböző korokból származó órák, számológépek, köztük Blaise Pascal 1652-ből származó számológépe.

Egészen más jellegű a párizsi Felfedezések Palotája (Palais de la Découverte). A Champs Elysées szomszédságában található palota felszerelése a fizikát, kémiát, csillagászatot népszerűsíti. A látogatók maguk is kísérletezhetnek, filmeket tekinthetnek meg. Különösen a diákság látogatja nagy számban ezt a múzeumot, és az ugyanabban az épületben lévő planetáriumot.

Sokkal nagyobb és talán mindkét szempontot egyesíti a müncheni Deutsches Museum. Létesítésének a gondolatát 1903-ban Oscar von Miller vetette fel, s 1906-ban ideiglenesen egy volt kaszárnya épületében nyílt meg. Mai épületébe 1925-ben került. A múzeum célja, hogy szemléletesen mutassa be a természettudományok, különösen a fizika, kémia és technika kiemelkedő alkotásait történelmi fejlődésükben. Az eredeti régi készülékek mellett a legmodernebb eszközök is láthatók. A radar elvét bemutató modell például lehetővé teszi, hogy rövid idő alatt megértsük e modern berendezés elvét. A fizikai-technikai múzeum létesítésének gondolatát felvetve megkérdezzük: gyakorlatilag hogyan valósulhatna meg? Addig is célszerű, ha napisaajtónk, felsőiskoláink számba vessik, mi is kerülhetne egy ilyen múzeumba, középiskoláink tanárai beszámolnának arról, hogy milyen eszközök találhatóak a szertárakban, egyszóval szélesebb körű megmozdulásra van szükség ahhoz, hogy ez az ügy a megvalósulás útjára kerüljön.

Koch Ferenc

