

NAUCZANIE PROGRAMOWANE W PRAKTYCE SZKOLY PODSTAWOWEJ

A programozott oktatás az általános iskola gyakorlatában. Kezdeti próbálkozások és javaslatok. Szerkesztette Czeslaw Kupisiewicz.

Varsó, 1971. 220 o.

A világ különböző országaiban mintegy tizenöt éve folynak intenzív kutatások a programozott oktatással kapcsolatban. 1968 végéig négyszáznál több szakkönyv, több mint tízezer tanulmány, cikk és kutatási beszámoló látott napvilágot, és ezernél több a különböző tantárgyakhoz készült programozott tankönyvek száma. A kiadványok nagy része a Szovjetunióban, az Egyesült Államokban és Angliában jelent meg.

Lengyelországban 1968-ig hat könyvet és több mint kétszáz cikket adtak ki a programozott oktatással kapcsolatban. Ezek a kiadványok egyrészt általános kérdésekkel foglalkoznak (a programozott oktatás pszichológiai és kibernetikai alapjai, a programozás alapelvei és módszerei, valamint a kutatások főbb irányzatai), másrészt lengyel pedagógiai kísérletek alapján egyes részkérdéseket vizsgálnak meg (mint pl. a helyes válaszok megerősítésének optimális módszerei, stb.).

Az említett általános- és részkérdéseket tárgyaló kiadványok mellől hiányzott az a munka, amely széleskörűen bemutatja a programozott oktatás gyakorlati alkalmazásának lehetőségeit egy adott iskolatípuson belül.

A „Programozott oktatás az általános iskola gyakorlatában” e. könyv ezt a hiányt igyekszik pótolni. A Czeslaw KUPISIEWICZ szerkesztésében készült tanulmánykötet szerzői a témát különböző szempontokból igyekeznek megvilágítani. A tanulmányokban elemzett legfontosabb kérdések — a szerkesztő rövid bevezetője alapján — a következők:

1. az általános iskola tantervében szereplő különböző tantárgyak anyagának mely részeit lehetne és kellene programozni?

2. a jelenleg ismert programfajták közül melyik lenne a legalkalmasabb meghatározott általános iskolai tantárgyak oktatására?

3. milyen oktatási feladatokat lehet megoldani programozott szövegek segítségével az általános iskolában?

4. hogyan lehetne leghasznosabban összekapcsolni a tanulók programozott anyaggal végzett munkáját bizonyos kísérletek és gyakorlatok elvégzésével és a segédeszközök használatával?

5. megvan-e a reális lehetősége annak, hogy az általános iskolában a programozott és a hagyományos oktatást szerves egységbe foglaljuk?

6. a programozott szöveggel végzett munka csupán az anyag emlékezetébe vésését segíti-e elő, vagy lehetővé teszi a tanulók számára, hogy ezt az anyagot értelemszerűen is elsajátítsák?

7. milyen eredményeket biztosít a programozott oktatás a kiváló, az átlagos és a gyenge tanulók munkájában?

8. a didaktikai programozás módszerei — mindenekelőtt a RULEG módszer — a hagyományos iskolai tankönyvek elemzésében hasznosak lehetnek-e és mely esetekben?

Lengyelországban az általános iskolák gyakorlatában a programozott oktatás még nem terjedt el. Hiányoznak a programok. Most folynak a kísérletek arra vonatkozóan, hogy hol lehet és hol érdemes bevezetni a programozott oktatást. A kezünkben levő kötet tanulmányainak frói egyrészt a programkészítés módszereit, a szakterületükre vonatkozó külföldi programokat ismertetik, másrészt saját kutatásaik és programjaik alapján az előbb felsorolt kérdéseket vizsgálják szakértővel kapcsolatban.

Egy rövid ismertetés keretén belül nem vállalkozhatunk a kötet hat tanulmányának részletes bemutatására, csupán néhány mondatban foglaljuk össze az egyes írások témáját.

Czeslaw KUPISIEWICZ bevezető tanulmányában a programozott oktatást általánosan jellemzi, ismerteti alapelveit és az egyes programozott szövegfajtákat. A lineáris-, az elágazó-, a vegyes- és a blokkprogramok bemutatását szellemesen úgy oldja meg, hogy a módszerek lényegét a megfelelő program formájában közli. A programozott tankönyvek és az oktatógépek tárgyalása után a szerző értékeli a programozott oktatást, és megállapítja, hogy azt nem lehet egyetemes módszernek tekinteni, a programozott tankönyvek és az oktatógépek nem helyettesíthetik a tanárt, sőt egyre inkább a hagyományos és a programozott oktatás szerves egységbe foglalásának, ezen együttes alkalmazásának kérdései kerülnek előtérbe.

Lengyelországban a nyelvtanoktatás programozása terén igen szerények az eredmények: még egyetlen anyanyelvi programozott nyelvtankönyv sem készült; az erről a témáról írt munkák külföldi programokra támaszkodnak, de azokat sokszor nem elég kritikusan elemzik. Michal JAWORSKI tanulmányában a programozott lengyel (anyanyelvi) nyelvtanoktatás lehetőségét vizsgálja az általános iskola keretén belül. Ismerteti a programkészítés alapelveit és módszereit,

a programozott nyelvtanoktatás hatékonyságának vizsgálatával kapcsolatban végzett lengye kísérletek eredményeit, az egyes (külföldi) programtípusokat, majd megállapítja, hogy az utóbb időben a programozott oktatás és a hagyományos módszerek ötvözésére törekszenek, mivel a programozott tankönyv jobban elősegíti az ismeretek elsajátítását, a hagyományos tankönyv viszont az ismétlés és a szintézis hatékonyabb eszköze. Szerinte ezért még a programozott tankönyvek elkészülése és elterjedése előtt hasznos lenne, ha alkalmaznák a programozott oktatás alapelveit a hagyományos órákon.

Antoni TUKALSKI az általános iskolai matematikai oktatás programozásának kérdéseit „A függvény fogalma és a lineáris függvények” c. téma alapján mutatja be. A program hatékonyságával foglalkozó kísérletek eredményei alapján a cikkíró megállapítja, hogy a programozott oktatás az adott témában jobb eredményeket biztosított, mint a kizárólag hagyományos módszerek, mivel növelte a tanulók önállóságát a munkában, az összes tanulót aktivizálta, egyes tanulók számára lehetővé tette a lemaradások pótlását, anélkül azonban, hogy ez az egész osztály munkájának tempóját lassította volna, az érdeklődő tanulók számára viszont lehetővé tette, hogy több ismeretet sajátítsanak el, mint amennyit a tanterv előír. A tanulók így megtanulták a feladatmegoldás műveleteit, és hozzászórtak az egyes műveletek elméleti megindoklásához. Egyúttal azonban az is kiderült a kísérletekből, hogy ezt a módszert nem lehet kizárólagosként alkalmazni, minden órán ki egészíteni az elméleti anyag rövid megbeszélésével.

Hasonló következtetésekre jut Maria WISZNIEWICZOWA, amikor az általános iskolai földrajz-oktatás programozásának lehetőségét vizsgálja. A programozott oktatás előnyeit tárgyalva szinte ugyanazokat a vonásokat sorolja fel, mint az előző tanulmány írója. A szerző kutatásában két témát dolgozott fel program formájában: az V. osztályos anyagból a „földrajzi fekvés”-t és a VI-os anyagból a „Lengyelország térképe” c. anyagot. A programozott oktatás előnyeit hangsúlyozva felhívja a figyelmet arra, hogy az oktatás programozásánál figyelembe kell venni: az adott téma milyen — más tantárgyakban szerzett — ismeretekre támaszkodik (pl. a „földrajzi fekvés” c. témánál matematikai fogalmak). Fontos, hogy a program mindig felölelje az adott kérdés egészét, és elegendő gyakorlatot tartalmazzon.

Alicja SIEMAK-TYLKOWSKA a IV. osztályos természetrajz tananyagából az „élettelen természet” és „az ember és az egészség” c. fejezetek néhány témáját programozta. Ezekből közli a „Jégnemű testek” és „a táplálék vándorlása” c. témák programját. A programok hatékonyságának vizsgálata alapján megállapítja: kétségtelenül a program mellett szól az, hogy ugyanazt az anyagrészt ugyanolyan eredménnyel háromszor olyan rövid idő alatt sajátították el a kísérleti osztály tanulói, mint a kontrollosztály tanulói.

Barbara KOSZEWSKA a VII. osztályos tananyag „egyejtűek” c. részéből készült programmal folytatott kísérletek alapján megállapítja: bár kétségtelen, hogy a programozott oktatásnak sok előnye van, jelenleg a biológiaoktatásban még nem lehet általánossá tenni ezt a módszert, mert egyelőre kevés a kipróbált és bevált program.

Az általános iskolai tantárgyak programozott oktatására vonatkozó lengyel kutatások — mint ahogy azt több szerző is hangsúlyozta — csupán az első lépéseket jelentik. További kutatásokra van szükség. Mindenesetre pozitív jelenség, hogy ezek a kutatások már több tantárgyra kiterjedtek.

MORVAY KÁROLY

HORVÁTH GYÖRGY: A TANANYAG ÉS A TANKÖNYV STRUKTÚRÁJA

Budapest, 1972. Tankönyvkiadó. 328 o.

HORVÁTH György könyve éles cáfolata annak a téves nézetnek, hogy a tudományos szövegek általában unalmasak. Ez a könyv egyáltalán nem unalmas, sőt inkább azt lehetne mondani, hogy *izgalmas*: kérdésfeltevésében, metodológiájában és következtetéseiben. Pedagógiai irodalmunk nem gazdag tanterv- és tankönyvelméleti munkákban. HORVÁTH György írása — illetoleg kutatásai — azonban nemcsak a rendkívül jelentős témaválasztásért érdemel elismerést, hanem az újszerű témaválasztásért és annak újszerű feldolgozásáért *együtt*. Ehhez még hozzátehetjük a mű szerkezetének szilárdságát és áttekinthetőségét. Ez a szerkezet szinte kínálkozik arra, hogy az ismertetés nyomon kövesse a szerző gondolatmenetét.

A bevezetésre szánt oldalak a „tananyag robbanás” jól ismert tényeiből indulnak ki. Az iskoláknak valahogyan ki kell lábálniuk a jelenlegi válsághelyzetből. A megoldást a mai pedagógia két irányban keresi — állapítja meg a szerző. Az egyik irány a módszertani megújulás, a másik: — és a szerző azonnal emellé áll — a tananyag *tartalmát* (és ezzel együtt a módszereket) kívánja korszerűsíteni. Az első 16 oldalon szinte anticipálja végső következtetését is: az olyan sokat vitatott pedagógiai problémák megoldása, mint például „érthetőség”, „gondolkodás fejlesztés” elsősorban a tananyag tartalmától és struktúrájától függ. Így jut el a *tankönyvek* vizsgálatához, hiszen a tankönyvek hordozzák, és közvetítik a tanulók számára a tananyagot.