

kiadásában, 1969-ben), amely átfogóbb keretben vizsgálja, módszertanilag is komplexebben a gimnazisták és szakközépiskolások szabadidőbeli tevékenységét is. A különböző életkorú gyermekek (6—10, 10—14 és 14—18 évesek) szabadidejének felhasználását vizsgálta KISS TIHAMÉR. Az első korosztályról megjelent a közleménye 1968-ban, a másodikról szóló kézírata tudomásom szerint hosszabb ideje fekszik egyik kiadónk szerkesztőségi elnöke asztalán, a harmadikról pedig a III. Pszichológiai Tudományos-Jubileumi-Nagygyűlésen számolt be 1970. november elején. Az említett publikációk a széles pedagógustársadalom számára szinte hozzáférhetetlenek, pedig a HASSENFORDER-füzet megjelenése után sem kellene miattuk szégyenkeznünk.

KOMLÓSI SÁNDOR

N. F. TALIZINA: A PROGRAMMOZOTT OKTATÁS ELMÉLETI PROBLÉMÁI

Budapest, 1970. Tankönyvkiadó. 166 lap. „A pedagógia időszerű kérdései külföldön”

Az V. Nevelésügyi Kongresszus — a nevelésben érdekeltekhez intézett felhívásában — részletesen foglalkozik a gazdasági, társadalmi és tudományos-technikai fejlődésnek a neveléstudomány területén jelentkező következményeivel, valamint megoldásra váró feladataival. A feladatok kielégítő megoldásához javasolt ajánlások pedig a tanítás-tanulási folyamat hatékony irányítását elősegítő programozott oktatás kínáló lehetőségeinek fokozottabb felhasználásáról szólnak.

Ahhoz azonban, hogy a programozott oktatás, amelyhez oly nagy remények fűződnek (t. i. az, hogy a tanulás gazdaságosabb és eredményesebb legyen), tényleges gyakorlattá váljék, jól kidolgozott elméleti alapokra van szükség. Olyan elméletre, amely a tanítás-tanulási folyamat irányítását és hatékony programjait a marxista pedagógia és pszichológia eredményeire alapozza.

Ilyen elméleti rendszerre épül N. F. TALIZINA és munkacsoportjának a tanulmányi folyamat programozására irányuló munkássága, amelyről *A programozott oktatás elméleti problémái* című könyvben most átfogó képet kapunk.

Az egységes koncepció vezérmotívuma az a felismerés, hogy a programozott oktatás eredményes kifejlesztéséhez és gyakorlati megvalósításához a következő két feltételnek kell elegendet tennünk:

1. következetesen érvényesítenünk kell az általános irányításelmélet (a kibernetika) követelményeit,

2. figyelembe véve a tanítás-tanulási folyamat korszerű pedagógiai pszichológia elmélete által feltárt specifikus törvényszerűségeit.

A programozott oktatás elméletében e két feltétel szerves összekapcsolására van szükség. Ezért a tanulmányi folyamatot először tüzetesen meg kell vizsgálnunk mint irányítási rendszert (I. fejezet) az általános irányításelmélet szempontjából, majd a felmerülő pedagógiai-pszichológiai problémákat az értelmi cselekvések szakaszonkénti kialakításának elmélete alapján (II. fejezet) kell megoldanunk.

A tanulmányi folyamatot, mint irányítási rendszert TALIZINA három egymással összefüggő — *strukturális, funkcionális és információs* — szempont alapján elemzi.

A strukturális vizsgálódás a pszichikus megismerő tevékenység rendszerének elemzésére, s e cselekvési rendszer jellemzőinek feltárására irányul.

A funkcionális elemzés alapján a rendszerben realizálódó ciklikus irányításnak következő mozzanatairól beszél:

- az irányítás céljának megjelöléséről,
- az irányítandó objektum kiindulási színvonalának meghatározásáról,
- a ráhatások programjának kidolgozásáról,
- az irányítandó objektum állapotára vonatkozó információkról,
- kidolgozott paraméterek rendszere alapján történő információszerzésről,
- az információ-feldolgozás és módosító ráhatások kidolgozásáról,
- a szabályozási ráhatások realizálásáról.

A pszichikus megismerő tevékenység műveleteinek kialakítását segítő — jelenleg kísérletek és kutatások tárgyát képező — kommunikációs csatorna és optimális kódolás problémái pedig az információs szempont alapján elemezhetők.

A tanulmányi folyamat általános irányításméleti szempontjainak vizsgálata során kijelölt pedagógiai-pszichológiai problémákat TALIZINÁék az *értelmi cselekvések szakaszonkénti kialakításának* elmélete alapján kívánják megoldani, eltérően más programozott oktatási törekvésektől, amelyek főként a behaviorista tanulásméletekből indulnak ki.

Az értelmi cselekvések szakaszonkénti kialakításának elméletében a legfontosabb, hogy minden megismerés végső alapja a tárgyi cselekvés, a külső materiális tevékenység, amelyből a megfelelő szakaszokon — a külső tárgyakkal a cselekvés síkján, majd a hangos beszéd síkján végzett cselekvésen keresztül a belsővé válásig, a gondolati síkra való áttevődésig haladva, alakulnak ki az értelmi tevékenység belső műveletei.

Tehát a szakaszos formálás közben a tanulók nemcsak ismereteket szereznek, hanem egyúttal elsajátítják az értelmi tevékenység műveleteit, a gondolkodás módszereit is.

Erre az elméleti bázisra épül TALIZINÁéknál a *tanulmányi folyamat programozásának rendszere*. A tanulmányi folyamatot valóban irányító „hatékony programok” szerkesztésénél (III. fejezet) előre meg kell határoznunk bizonyos változókat.

A *tanítás-tanulás céljának meghatározása*. Ez azt jelenti, hogy megadjuk azoknak az új megismerő cselekvéseknek (műveleteknek) a rendszerét, amelyeket az adott tantárgy tanítása-tanulása során ki kell alakítanunk.

A cél meghatározásához az is hozzátartozik, hogy megjelöljük azoknak a mutatóknak (pl. cselekvés gyorsasága, automatizáltsága, kombinálhatósága stb.) a rendszerét, amelyeket a megismerő cselekvéseknek a folyamat végén ki kell elégíteni.

Ki kell dolgozni továbbá azoknak a fogalmaknak a rendszerét, amelyben az adott tantárgy tartalma tükröződik.

Végül megjelöljük a tanulók ismereteiben, jártasságaiban és készségeiben bekövetkező változásokat.

Vagyis az irányítás optimalizálása érdekében előre meg kell határoznunk — az adott szakaszban — az ismeretek, jártasságok és készségek konkrét követelményrendszerét, a megismerő cselekvések rendszerével együtt.

A *tanulói megismerő tevékenység kiindulási szintjének meghatározása*. A tanulók kiindulási szintjét két tényező alapján kell értékelnünk.

Egyrészt ellenőriznünk kell, hogy rendelkezik-e a tanuló azokkal a tartalmi és logikai ismeretekkel, amelyek az elsajátítandó ismeretek előzményeül szolgálnak, vagyis ismeri-e a fogalmakat, és különbséget tud-e tenni a fogalmak lényeges és lényegtelen, szükséges és elégséges fogalmi jegyei között.

Másrészt meg kell állapítanunk, hogy rendelkeznek-e a tanulók azokkal a megismerési cselekvésekkel (pl. azonosítási cselekvések), amelyek az új ismeretek elsajátításának eszközeül szolgálnak.

Az *értelmi tevékenység specifikus és logikai cselekvési rendszerének meghatározása*. Az ember megismerő tevékenysége nemcsak fogalmak, képzetek rendszere — mondja TALIZINA —, hanem bizonyos specifikus és logikai cselekvések rendszere is. Amikor tehát a tanítás-tanulási folyamat programozásánál a tartalmat meghatározzuk, feltétlenül figyelembe kell vennünk az értelmi cselekvések műveleti oldalát is.

Ezért a tanítási-tanulási folyamat megtervezésekor kiemeljük az elsajátítás objektumaként azokat a specifikus elemeket (információs alapegységeket), amelyekből a programozásra kerülő tananyagrészt alapfogalmi felépítéssel;

megállapítjuk és az elsajátítás tárgyaként szerepeltetjük a megismerési cselekvések azon rendszereit, amelyek az értelmi tevékenység specifikus fajtáit (pl. a matematikai gondolkodást) alkotják;

megjelöljük a gondolkodás azon logikai eljárásainak rendszerét, amelyeket az adott program feldolgozása során el kell sajátítani;

figyelembe vesszük a sorrend meghatározásánál, hogy nemcsak a tantárgynak van sajátos belső logikája, hanem a tanuló megismerő cselekvései kialakulásának is.

Az információétel adekvát eszközeinek biztosítása.

Az értelmi cselekvések szakaszos formálásának elve szerint a tanár a tanulók cselekvésein keresztül irányíthatja az ismeretsajátítás folyamatát. Tehát az ismeretek elsajátításának (az információételnek) eszköze a cselekvés.

A cselekvések közül a harmadik típusú tájékozódási alapra támaszkodó cselekvéseket használjuk fel az elsajátítás eszközeként.

A tanítás-tanulás gyakorlatában két eset lehetséges:

vagy rendelkeznek a tanulók az értelmi cselekvések szükséges rendszerével;

ilyenkor az irányításnak azt kell biztosítania, hogy az információvétel eszközül épp a velük adekvát cselekvési rendszert alkalmazzuk.

vagy még nem alakult ki a szükséges cselekvési rendszer a tanulónál;

ilyen esetben az ismeretek elsajátítási folyamatával egyidejűleg kell kialakítanunk azokat az új megismerő cselekvéseket, amelyek adekvátak a programozásra kijelölt tartalommal, valamint a tanulási céllal.

TALIZINA szerint tehát ezek a programozásnál szerepet játszó változók. Ezek ismertetése után rátér arra a lényegi kérdésre, hogy hogyan történik az elsajátítási folyamat programjának kidolgozása az értelmi tevékenység szakaszos formálása alapján.

Az elsajátítási folyamat irányítási programjának összeállítási szempontjait a tanulási cél kitűzésénél megállapított ismeretek, jártasságok és készségek konkrét követelményrendszere határozza meg.

Ettől függ, hogy az ismeretek és megismerő cselekvések elsajátításának folyamata végigmegy-e az elsajátítási folyamat mind az öt szakaszán.

Ettől függ továbbá az is, hogy az elsajátítási folyamata mennyi ideig marad egy-egy szakaszban; az adott szakaszban hány, és milyen feladat végrehajtására van szükség; a cselekvések milyen típusát használjuk fel az elsajátítás programjának kidolgozásánál.

Az elsajátítási folyamat szakaszaiban a megismerő cselekvési rendszer kialakítását különböző feladatok megoldásán keresztül irányíthatjuk. Ezért különböző típusú feladatokat kell beépítenünk az elsajátítás programjába. Nevezetesen

az ismeretek, jártasságok kialakítása céljából kiválogatott és a tanulók által elvégzett;

a cselekvéssel való előzetes megismerést segítő és a tanár által végrehajtott,

valamint a kitűzött tanulási cél végrehajtásának szintjét ellenőrző feladatokat. (Az ellenőrző feladatokat a cselekvésnek minden újabb szakaszba való belépésénél, valamint a cselekvések kialakulásának végén is alkalmaznunk kell.)

Vagyis az elsajátítás programjának kidolgozásánál mindenekelőtt ki kell válogatnunk azt a feladatrendszert, amelynek alkalmazásával biztosítható az ismeretek és műveletek előirányzott minőségű elsajátítása.

A továbbiakban az egyes szakaszokban külön-külön meg kell határoznunk az elsajátításra kerülő anyag *egy-egy adagját jelentő feladatok számát*.

Az elsajátítási program kidolgozásához nélkülözhetetlen a kialakítandó ismeretek és cselekvések *algoritmikus előírásának* kidolgozása. Ugyanis a tanulók az ismereteket, a jártasságokat és készségeket csak olyan, a feladatok meghatározott osztályának megoldására irányuló cselekvések formájában sajátíthatják el, amelyek szigorúan meghatározott rendben, azaz algoritmikus előírás formájában követik egymást. Olyan előírásokat kell összeállítanunk, amelyek a feladatok széles osztályának megoldására alkalmasak.

Az elsajátítás folyamatának optimális irányítása megköveteli, hogy az algoritmikus előírásokban foglalt cselekvések végrehajtásáról az irányító rendszer folyamatos *viisszajelítéseket* kapjon.

Ennek a visszacsatolásnak információt kell nyújtania a helyes — vagy helytelen — végeredményről, valamint az elsajátítási folyamat menetének ellenőrzéséről. Vagyis a programnak biztosítania kell a cselekvés egészének ellenőrzésén kívül a műveletenkénti ellenőrzést is. Ez a műveletenkénti ellenőrzés lehetővé teszi, hogy információt szerezzünk arról, hogy

azt a cselekvést hajtja-e végre a tanuló, amely a programban szerepel;

helyesen hajtja-e végre;

megfelel-e a cselekvés formája a megadottnak;

általánosítás, összevontság, elsajátítottság szempontjából megfelelő minőségben alakul-e ki a cselekvés.

Így a műveletenkénti ellenőrzésen keresztül irányítani, módosítani tudjuk az elsajátítási folyamatot — a folyamat közben —, ami által a végeredmény kialakulására is szabályozó hatással lehetünk.

A visszacsatolással lehetőségünk van az *elsajátítási folyamat szabályozására*. Az elsajátítási folyamatot „mértékadó jellemzőjén” — a cselekvések átalakításában érvényesülő sajátos logikán — keresztül befolyásoljuk. Ez a módosító ráhatás olyan mértékű az adott folyamatra, mint amilyen mértékű a cselekvés eltérése az előre meghatározott algoritmizált menettől.

TALIZINA tapasztalatai szerint, ha a programozás során az előzőekben ismertetett alapvető követelményeknek eleget teszünk, akkor a tanuló tevékenysége csak előre számításba nem vehető, véletlenszerű tényezők következtében térhet el az előirányzott menettől.

A szerző a könyv befejező (IV. fejezet) részében — az elemi fokú számtan- és mértanoktatás témaköréből választott programok *szekesztési menetének* bemutatásával és a *kísérleti eredmények* ismertetésével — meggyőzően igazolja korábbi feltevésünket: valóban napjaink egyik legkorszerűbb, legegységesebb programozott oktatási koncepciójával ismerkedtünk meg.

A *Tankönyvkiadó* azzal, hogy — a mű szöveget kiadását követő alig egy éven belül — megje-

lentette e könyvet, nagymértékben hozzájárult ahhoz a munkához, mely arra irányul, hogy a programozott oktatás hazánkban is kihasználható lehetőség helyett konkrét gyakorlattá váljék.

BISZTERSZKY ELEMÉR

PETRIKÁS ÁRPÁD: NEVELÉS ÉS ÖNNEVELÉS A SERDÜLŐKNÉL

Debrecen, 1969. 121 lap. Acta Paedagogica Debrecina, 50. szám

A neveléstudomány század eleji művelői a nevelés folyamatában két periódust különböztettek meg: az „első nevelést” a nevelőktől (család, iskola, intézmények), tehát *külről* származtatták, ezen kívül beszéltek még egy „második nevelésről” is, melyet az ember a nevelés befejezése után *önmaga* nyújt magának. Ez az önevelés, amivel — szerintük — az első nevelés tévedéseit akarják helyreigazítani, a nevelők hibáit, mulasztásait jóvátenni, s alapja elsősorban az élet-tapasztalatok érvényesítése, az „élet iskolája”. Bár elismerik, hogy az „első nevelésben” is van önevelés, a „második” mégis gyökeresen különbözik attól. Míg az elsőben az önevelés során is a nevelő programját kívánják a növendékek saját szándékukból, saját közreműködésükkel megvalósítani, vagyis a heteronóm hatást *autonóm hatássá* változtatni (WESZELY), a másodikban egy önmaguk által alkotott új programot kívánnak saját egyéniségüknek, életkörülményeiknek és társadalmi céljaiknak megfelelően érvényesíteni. Az e fajta önevelés önismeretre, önbizalomra és életbátorságra épül, valójában a nevelés eredménye és voltaképpen egy soha be nem fejezett folyamat.

Mindent végiggondolva vettük kezünkbe PETRIKÁS ÁRPÁD új könyvét, mely már a címében, majd az első fejezet alcímeiben is a nevelés és önevelés *egységéről* beszél a serdülőknél, ami a régebbi, „hagyományos” felfogással ellentétben a nevelést és önevelést nem egymásutáni periódusokban találja megvalósíthatónak, hanem *egyidejűleg*, már a kamaszkorban is, a kívülről ható és a belülről kiinduló törekvések harmóniájában. PETRIKÁS ÁRPÁD szorgalmas művelője neveléstudományi szakirodalmunknak, problémálatása és konstruktív töprengése a mindennapi nevelőmunka legfontosabb kérdéseit képes megragadni, a nevelés — önevelés téma újszerű beállítása érthetően fokozta e könyve iránti érdeklődésünket.

A „*Nevelés és önevelés összefüggései a serdülőknél*” című első fejezetben hangsúlyozza, hogy az önevelés azokra az objektív alapokra épül, amelyeket a nevelési folyamat szervezése során a nevelési tényezők szüntelenül megújítanak. A tanulói aktivitást úgy értékeli, hogy az akkor válik teljessé, ha a nevelők és az egész iskola célkitűzéseit, az általuk nyújtott perspektívákat a saját, *egyéni programjának alkotórészeként* tudja kezelni. Ez tulajdonképpen még nem jelentene többet, mint a nevelőhatások befogadására való hajlandóságot. A szerző azonban ennél többre is utal: az önevelés, önkifejtés, önfejlődés „objektív aktusainak kapcsolatára”, az önkifejtés — önfejlődés — önevelés „kötelező harmóniájára”, mint a nevelés és önevelés összefonódására, egymásra hatására. PETRIKÁS — szerintünk — itt az *önkifejtés* kifejezéssel mint valami magától értetődő, s éppen ezért általa kissé túlbecsült *pedagógiai* fogalommal dolgozik, holott ez — évtizedek óta — sajátosan pszichológiai oldalról nyert megvilágítást. Annak idején W. STERN perszonalizistikájában a pszichikum alakuló képességét nevezte *plaszticitásnak* és ezt hozta szoros kapcsolatba az önalkatás egyik formájával, az önkifejléssel, mint spontánul ható nevelőtényezővel. Amivel vitatkoznék, az csupán annyi, hogy ezt a sajátos tevékenységi formát *szükségszerű* és *általános érvényű* követelménynek aligha tekinthetjük még a serdülőkorban; ezzel az igényünkkel különösképpen nem léphetünk fel a növendékekkel szemben, pontosabb életkori, fejlődésbeli és nevelő környezeti meghatározás nélkül. A szerző később ezt maga is érzi, amikor az önevelés autonómiáját csakis az öneveléshez szükséges feltételek, közösségi és egyéni erőfeszítések által látja biztosítotttnak: „Az önevelés a közösség követelményeinek az egyén élettevékenységében betöltött szerepével együtt teljesedik ki, s teszi a növendékeket a nevelési folyamat aktív részeseivé”. A tökéletesedés folyamatát a tanulók önismeretén, önértékelésén, az önmagukkal szemben támasztott követelmények növekedésén keresztül mérte, s a további fejezetekben ilyen irányú vizsgálatait összegezi, s vonja le belőlük következtetéseit.

A második fejezetben az önevelés lehetőségeit és feltételeit fejtegeti. „Lehet-e az önevelésnek az egyén fejlődésében ilyen jelentőséget tulajdonítani?” „Nem túlzás-e úgy beszélni a serdülők öneveléséről, mint számottevő tényezőről?” Egyoldalú, szkeptikus kérdésfeltevéseknek minősíti az ehhez hasonlókat, mert az önregulációra, önértékelésre és önismeretre alkalmatlannak ítéli a serdülőket. Újabb lélektani vizsgálatokra hivatkozik (VISZOCKIJ, CSAMATA, MJASZKIS-CSEV, KRUTYECKIJ, LUKIN, KOVALJOV), akik egyértelműen a serdülőkor önevelés lehetőségét bizonyítják, ugyanakkor a szerző is elismeri, hogy „a serdülők tevékenységében csak részlelem-