

A KORSZERŰSÍTÉS FORRÁSAI A SZAKMUNKÁSKÉPZÉSBEN

Az elmúlt évtizedben fontos feladatunknak tekintettük, hogy az ipari szakmunkás-képzés szakelméleti és gyakorlati oktatásának megalapozottabb korszerűsítése érdekében a szokásosnál átfogóbb, átgondoltabb didaktikai-módszertani kutatásokat végezzünk.

Úgy ítéltük meg, hogy napjainkban a szakoktatás hatékonyságát még mindig hátráltatja a szakelmélet és a gyakorlat kapcsolatának egyoldalúsága, kialakulatlansága és párhuzamossága.

E kutatás kezdetben szinte a teljes pedagógiai problematikát érintette. Tényfeltáró kutatásaink során vizsgáltuk a szakmunkás-képzés szakelméleti és gyakorlati oktatásának tartalmát és követelményrendszerét, a tartalom hierarchikusan elsajátítható szerkezetét, a tantárgyak szakmai-műszaki gyakorlati tevékenységet előkészítő funkcióját, a tanulás-irányítás szokássá merevedett módszertani megoldásait (fogásait), a szakelmélet és szakmai gyakorlat célszerűbb és hatékonyabb kapcsolatait létrehozó módszertani megoldásokat, a tartalom sajátosságaival összefüggő didaktikai-módszertani törvényszerűségeket, sőt az oktatás személyi és tárgyi feltételeit is.

Úgy véltük, hogy a szakelméleti és gyakorlati oktatás korszerűen értelmezendő egységét elfogadhatóan csakis oly módon vizsgálhatjuk, ha az annak összefüggésrendszerét befolyásoló összes tényezőt a kutatás tudományos támpontjaként jelöljük meg. E tanulmány keretében azonban a korszerűsítés formáinak csupán néhány összefüggéséről tehetünk említést.

1. A gyakorló pedagógusok értékes adatokat szolgáltatottak az iskolai valóságról, az oktatási gyakorlat nehézségeiről és az oktatás hatékonyságáról.

A képzett szakmai-műszaki pedagógusok többsége az iskolai vezetésnek a vele szemben támasztott szakmai és pedagógiai igény szintjét viszonylag alacsonyra értékeli, csekélynek tartja. Ezt történelmi okok következményének tartja. A felszabadulás utáni szakmunkás-képzésben a szakelméleti tantárgyakat szakmánként anyag- és gyártásismeret, szakmai ismeret és szakrajz szakos szaktanárok tanították. A szakmai gyakorlatokat viszont pedagógiailag képzetlen szakmunkások vezették. A szaktanár a pedagógusképző intézményben az ismeretcentrikusan szerkesztett szaktantárgy anyagának tanítására készült fel. A tantárgyakra szakosodott szaktanárok számára nem volt szükséges a műszaki-elméleti tevékenységek alapos és mély gyakorlása, a komplex integráló műszaki tevékenység elsajátítása, hiszen ilyen feladatokat a tantervek tananyagelőírásai és követel-

ményei (csekély kivételtől eltekintve) nem írtak elő.¹ A tantárgyak témái csupán ismeretkörök címeit jelölték.

A műszaki-elméleti tevékenységeket nélkülöző szakelmélet tanítása viszonylag könnyűnek mutatkozott, a tananyag magyarázó-szemléltető módszerek alkalmazásával bárki számára könnyen feldolgozhatónak tűnt, a szaktanárok a tanulóktól főként memóriateljesítményt követeltek.

Az ilyen szakoktatási-nevelési folyamat tehát csupán a formális módszertani megoldások alkalmazására törekedett, s emiatt nemcsak didaktikai-módszertani, hanem szakmai szempontból is alacsony hatékonyságúnak bizonyult. Ha ugyanis a szakmunkákhoz szükséges komplex tevékenység-struktúrákat (a munkafeladatok rajzok alapján való elemzését, a technológiai folyamat megtervezését és megszervezését stb.) a szakelméleti tantárgyakban nem tanítják és gyakoroltatják, akkor a szakelméleti tevékenységek végzéséhez szükséges tanulói képességek fejlesztése érdekében nem is történik szinte semmi. Tehát ennek a feladatnak a megoldása is a szakmunkásképesítéssel rendelkező műszaki oktatóra marad.

Igy a képzetlenebb oktatókra már nemcsak a tantervben előírt termelési jártasságok, készségek kialakítása vár, hanem a munka intellektuális tartalmához tartozó összes tanulói képesség fejlesztése is. Tapasztalataink és vizsgálataink pedig azt mutatják, hogy ilyen komplex feladatok megoldására a műszaki oktatók még ma sincsenek felkészítve, s az ily módon megszervezett képzési folyamat terveresen. Az elmélet-gyakorlat hierarchikusan egymásraépülő tartalmi kapcsolatrendszerének gazdaságos megoldását a szakelméleti tantárgyrendszer elavult tartalma és hiányos szerkezete megakadályozza.

A szakmai szintek és a tantervi előírások összevetésekor megállapítható, hogy a szakmai szinthez előírt tevékenységorientált követelmények a szakelméleti tantárgyak tantervkészítésekor elsikkadnak. A szakmai szinthez megfogalmazott speciális társadalmi követelményrendszer értékesebb része tehát kimarad, eltűnik a szakelméleti tantervek tartalmából és szerkezetéből.² A műszaki-elméleti tevékenységek gyakorlása nélkül viszont a szakmunkás általános és speciális képességei sem fejlődhetnek, a gyakorlat kellő színvonalú elsajátítása nehezzé válik, a munka művelési jártasságai és készségei helyett csupán alacsony absztrakciós szinten önirányított munkaszokások alakulhatnak ki.

A szakmai-műszaki szempontból formális és alacsony színvonalú szakmai tantervek tartalmi struktúrái elsősorban nem a társadalmi követelményekhez igazodnak, hanem az alacsony felkészültségű szaktanárok műszaki szaktudásához és módszertani kultúrájához.

Megállapítottuk, hogy a felszabadulás utáni nagyhatású szakmai-gyakorlati oktatás-módszertan (itt Molnár Emil munkájára gondolunk) akkor született meg, amikor a hazai szakképzés pedagógiai gondolkodásában szinte kizárólagosan a deduktív elméletieskedés

¹Részletesen foglalkoztunk a műszaki pedagógusok munkájával: A szakmai képzés jelenlegi helyzete, fejlesztésének útjai és feltételei c. munkában. Magyar Pedagógiai Társaság 1978. In: *Szatmáry Béla: Az ipari szakoktatás pedagógiai és módszertani kultúrája* 53–58.

²E megállapításunk belátható, ha alaposabban tanulmányozzuk az OSzJ-ben szereplő egy-egy konkrét szakma szintjének (elméleti, gyakorlati) tartalmát, a tartalom magasabb absztrakciós szinten elsajátítható átfogóbb tevékenységeit, és keresni próbáljuk azokat a szakelméleti-gyakorlati tantervek anyagában is.

divatja élt.³ Ennek hatása alatt a módszertanok művelői az elméletileg szintetizált törvényszerűségekből, általános összefüggésekből, tételekből kiindulva a szakmai gyakorlati oktatás sajátos közegére szinte ráerőltettek bizonyos konzekvenciákat.

Ennek következtében a tanulásirányításnak (az indirekt úton folyó tanításnak) nem az értelmes alternatívái terjedtek el, hanem a tanítás olyan merev sémáinak alkalmazása vált általánossá, amelyek a szakmai képzés különböző speciális tartalmi sajátosságaira nem voltak tekintettel.

A formális pedagógiai elmélettől befolyásolt oktatási gyakorlat szinte vakká tette a pedagógusokat. Olyan merev szokásrendszert alakított ki, amelynek visszahúzó hatásaitól még ma is nehezen tud a szakoktatás gyakorlata szabadulni.

A formális elméletieskedés által önkényesen létrehozott didaktikai-metodikai fogalomrendszert a képzetlenség tartotta életben. E fogalomrendszer még ma is használatos és negatív hatású az iskolai gyakorlat fejlődésére. Ezt példázza a következő: A „gyakorlati oktatás” kifejezést a szakmai gyakorlatra vonatkoztatják és a szakelméleti oktatással állítják szembe. Vagyis a szakelmélet oktatását úgy értelmezik, mintha ahhoz a gyakorlatok tervszerűen felépített sorozata nem tartozna hozzá, mintha a szakelméletnek csupán megőrző funkciója lenne, előkészítő funkciója viszont nem.

Hasonlóképpen mechanizálódott az „ismeretközlő”, a „rendszerező” és az egyéb gyakorlati foglalkozások sémája is. Módszertani szempontból tipizálhatónak ugyanis csupán a foglalkozás bevezető részét tartották, s úgy gondolták, ha a tanuló már dolgozik: az már munka és nem tanulás. Sajnos ritkán és kevesen gondoltak arra, hogy a szakmai jártasságok, készségek tanulásának nem lehet „közlés” a lényege. A tanuló kapott feladatának megoldásából tanul. Az ismeretek szerzése és feldolgozása csak a feladattal és a megoldásához fűzött közvetett tanulásirányítással tehető hetékonyvá. A gyakorlatból elsajátítható ismeretek, jártasságok és cselekvésstruktúrák oktatásához nem elegendő a magyarázó-közlő módszertani megoldások alkalmazása.⁴

Széles körű empirikus és kísérleti kutatási adatok alapján nyilvánvalóvá vált, hogy a feladat- és gyakorlathelyzetben folyó tanulást-tanítást egyaránt tudományos elveknek megfelelően kell megszervezni.

– A feladathelyzetben való tanulásirányítással együtt jár a tanulók problémaelemző, problémafelvető és megoldó, a szakmai elméleti és gyakorlati gondolkodást integráló, a tudatosságot növelő tevékenysége, s az ennek hatékonyabb oktatásával összefüggő módszertani kérdések előtérbe kerülése.

– A gyakorlathelyzetben való tanulásirányításhoz olyan eszközök tervezése és felhasználása szükséges, amelyek a gyakorlás (a mozgások összerendezésének) tanulási idejét lerövidítik.

A sablonok ellen szól, hogy az oktatási-nevelési folyamat tökéletesítésének alapvető kérdéseit célszerű a tanulásirányítás vezérlése és szabályozása szempontjából jelentősen és

³ Molnár Emül: A gyakorlati oktatásra való felkészülés feladatai című, a Munkaügyi Minisztérium megbízásából kiadott könyvből állapíthatók meg, s tanulmányozhatók a formális módszertani megállapítások, a foglalkozások sematizálása, a felkészülési vázlatnyomtatvány-sémája s a kötet végén a szakkifejezések szótára.

⁴ A szakmai gyakorlati oktatás elméleti alapjait bíraltuk, s gyakorlatát elemeztük a következő cikksorozatban: Szatmáry Béla: Módszertani megújulást a munka oktatásában I., II., III. Szakmunkás-nevelés, 1978. 1., 2., 3. szám.

jellegetesen eltérő fejlődési sajátosságokat mutató alapképzési (előkészítő), alapszakmai (fejlesztő) és speciális (szakosodó) szempontokra tagoltan vizsgálni.

2. Megállapítottuk, hogy a már vázlatosan jelzett módszertani problémák, az elavult módszertani-szellemi konstrukciók, a műszaki pedagógia elméleti igénytelensége, a tantárgyak tanítási-tanulási folyamatát egyszerűen gazdaságtalanná tették. Különösen a következőknek voltak negatív hatásai:

– A pedagógiai fogalmak sokféle és szabadelvű értelmezése miatt az oktatási dokumentációk tartalmát szinte önkényesen lehetett értelmezni, az elméleti megállapítások érvényességi körét gátlástalanul átlépni.

– Az oktatáspolitikai döntések nyomán sokrétűbbé vált oktatói feladatok nyomasztó hatása miatt a szakmai pedagógusok nem új megoldásokat, hanem elfogadott formális megoldásokat kerestek.

– A szakmai oktatás hatékonyságának növekedését csupán az újabb és újabb tárgyak (szemléltető-, bemutató eszközök, AV berendezések) fokozottabb felhasználásától várták. Az extenzív oktatásról az intenzívre való áttérés körvonalát, lehetőségeit viszont már kevésbé keresték.

– A didaktikai-módszertani elméletalkotás gyakran terméketlen elméletieskedésben nyilvánult meg.

– A sémákkal irányító-vezérlő elmélet (vagy pontosabban a tartalmas elméletet helyettesítő sematizált forma) megakadályozta a sokasodó módszertani feladatok megoldását. Nem igazodott kellő mértékben a növekvő oktatási követelményekhez a módszer-tanilag átgondolt oktató-nevelő munka.

– A célképzetnek megfelelő módszertani tervezés s a valóságos pedagógiai szituációk elemzése a pedagógus munkájában háttérben maradt.

A felsoroltak együttesen hatottak, meggátolták az elmélet-gyakorlat hatékony kapcsolatának megvalósulását, ugyanakkor negatív hatást gyakoroltak a tanulók tanulási motiváltságára is.

Az iskolákban tanító pedagógusok véleménye, a szociológiai felmérések és vizsgálatok tanulságai egyaránt azt mutatják, hogy a szakmunkástanulók többségének a tanuláshoz való viszonya nem kielégítő. E viszonyt a következőkkel jellemezhetjük:⁵

– A szakmunkásképzőbe azok a tanulók jelentkeznek, akiknek a verbális tanulással szemben már az általános iskolai képzés során bizonyos ellenállása alakult ki, tehát akik a szakmunkásképzést a fizikai munkához szükséges gyakorlatok elsajátítása (az ehhez szükséges bizonyítvány megszerzése) céljából választják.

– Határozott különbséget tesznek a tanulók a szakma megszerzéséhez hozzásegítő szakelméleti tantárgyak és az abból a szempontból feleslegesnek látszó közismereti tantárgyak között. Ez utóbbiak tanulása iránt mutatott kedvetlenségük és e tantárgyak elsajátításának alacsony színvonala miatt nem történik meg általános műveltségük számottevő emelkedése.

– Az általános és szakelméleti tanulás devalválódásának a család és az iskola egyaránt forrása. A család az osztályzatoknak nem tulajdonít jelentőséget, az iskola az elmélet-

⁵Hasonló megállapításokról ír szociológiai vizsgálatok alapján *Liskó Ilona–Csákó Mihály*: A szakmunkástanulók és az iskola c. cikkében. *Kritika*, 1982. 9. szám 19–21. Bár a negatív megállapítások csupán a tanulók egy bizonyos részére vonatkozóan helytállóak, mégis úgy gondoljuk, hogy a hatékonyabb oktatás érdekében a felvetődött problémák megszüntetésével foglalkozni kell.

gyakorlat kapcsolatának rossz és gazdaságtalan megszervezése következtében a szakelmélet szükségtelen voltát a tanuló meggyőződésévé alakítja. A tanuló korán rájön, hogy a feladatul kapott gyakorlati munkákat, amelyeket a műszaki oktató bemutat, elmagyaráz, egyszerű utánzással is jól el tudja készíteni, tehát a szakelméleti tananyag „magolásának” nem sok értelme van. A gyengén megtanult, hiányos és összefüggéstelenül elsajátított szakelméleti tudásnak a munkára nincs teljesítményrontó hatása.

– A tanulóknak az üzemi képzés során szerzett tapasztalata azt mutatja, hogy ott – a termelési technika jelenlegi ellentmondásos szakaszában – lényegében véve betanított munkát kell végeznie. A dolgozóknak éppúgy mint a tanulóknak nincs szükségük az iskolában tanított elmélet alkalmazására. Még az idősebb szakmunkások sem tudják azokat az elméleti ismereteket, amiket a tanulóktól az elméleti órákon elvárnak.

– Az iskola a tanulók szakelméleti tanulással kapcsolatos negatív viszonyára szinte nem reagál, az ismeretcentrikus tantárgyak tartalmi szerkezetét nem módosítja. A szaktanár a tanulmányi követelmények minimumát úgy határozza meg, hogy a bukott tanulók száma elenyésző legyen. Ilymódon az elméleti tantárgyak és a szakmai gyakorlatok között lényeges osztályzási és tudásbeli különbségek keletkeznek. E különbségek az osztálynaplóból is kimutathatók. Ilyen körülmények között az oktatási célkitűzések realitásukat veszítik, hiszen azokat tulajdonképpen nem az iskola dönti el, hanem a tanulók határozzák meg.

– Az iskola oktatási-nevelési célkitűzéseinek megvalósítása érdekében, a tanulók igényeit és fejlettségét egyaránt figyelembe vevő pedagógiai felfogás nem alakult ki. A tanulók többségét a gyakorlati tevékenység érdekli. Ennek ellenére a szakelméleti órák tananyagát nem igazítják az összetettebb szakmunkához szükséges szellemi és fizikai képességek begyakorlásának szolgálatába. A szakelmélet munkáltató koncepciója, az írásbeli, az elemző, a megfigyelő és a tervezési tanulói munkák megszervezése a tanulók nagyobb érdeklődésére számíthatna, s fejlesztő hatása nagyobb lehetne mint a funkciótlan tartott ismeretfeldolgozása.

3. Vizsgálataink szerint a szakelmélet és gyakorlat kapcsolatrendszerét mechanizáló korszerűtlen módszertani felfogás különösen a tanítási-tanulási idő hozzávetőlegesen felét kitevő szakmai gyakorlatokon terjedt el. Ennek az az oka, hogy az oktatók korábbi személyi állományának szakmai és pedagógiai felkészültsége a sémák alkalmazását indokoltta tette.

A szakmai gyakorlatok módszertani sémáit, szokásait, oktatási koncepcióját az általános iskolai Gyakorlati foglalkozás c. tantárgy – némi módosításokkal ugyan –, de hibáival együtt átvette. Úgy véljük, hogy a szakoktatási gyakorlat hibáinak az általános képzésben való megjelenése közrejátszott abban, hogy az MTA Elnökségi Közoktatási Bizottsága a korszerűtlenné vált hazai általános iskolai tantárgyi rendszert, s abban a gyakorlati foglalkozás tantárgy nevét, s a tantárgy anyagát változtatásra javasolta és a tantárgyszerkezet módosítását ajánlotta. Az elmélet és gyakorlat módszertanilag hatékonyabb kapcsolatrendszerének keresése és kiépítése a két iskolatípusban szinte párhuzamosan, egyszerre ment végbe.⁶

⁶ Gyakran gondolnunk kellett az általános iskolai gyakorlati foglalkozásnak a szakmai gyakorlatokkal való, negatív hatást eredményező azonosságára akkor, amikor a technika tantárgy hatékonyabb módszertani megoldásait, felfogását elemeztük, vizsgáltuk a következő munkákban: *Béla*

A szakképzésben és a műszaki pedagógusképzésben egyaránt erőfeszítés történt arra, hogy (különösen oktatásmódszertani vonatkozásokban) korszerűsítő és fejlesztő kutatások folyjanak. A módszertani szemléletű tanári segédkönyvek a tanítást főként tartalmi szempontból segítik. Az oktatás hatásfolyamatai javításának lehetőségeit, elméleti alapjait, törvényeit azonban e munkák nem fogalmazzák meg. Meggyőződésünk, hogy e módszertanokban a „hogyan tanítsunk” lényegére kell rámutatni. Nemcsak „a hogyan csináljuk” megoldásait kell bemutatni, hanem azt is, hogy az oktatási folyamat hatékonysága hogyan biztosítható. Ennek érdekében változtatásokra törekszünk a műszaki pedagógusok módszertani felkészítésében, amelynek keretében folyamatosan fel-számoljuk a didaktikai-módszertani fogalmak hibás értelmezését;

– rámutatunk a szakmai-gyakorlati képzés módszertani sajátosságaira és törvényszerűségeire, különös tekintettel a szakelméletére és szakmai gyakorlatára;

– felhívjuk a figyelmet az általános képzés gyakorlatából mechanikusan átvett és ma már fejlődést gátló módszerekre;

– tudatosítjuk, hogy a korszerűsítés, a hatékonyabb módszerek alkalmazása csak a meglévő oktatási-nevelési gyakorlat valóságára építhető;

– bemutatjuk a pedagógiai tudomány eredményeit és azok hasznát a nevelőmunka gyakorlatában.⁷

4. Az elmúlt évtizedben az elmélet-gyakorlat kapcsolatrendszerének korszerűsítését és a kapcsolatok hatékonyságának növelését különösen két, jellegzetesen elméleti-módszertani hiba megszüntetésétől vártuk és várjuk ma is. Úgy gondoltuk, hogy a kapcsolatrendszer hatékonysága akkor nő, ha

– a szakelmélet és szakmai gyakorlat tanítási-tanulási folyamatának tartalmában és szerkezetében határozottan érvényt szerzünk annak az elvnek, hogy a tanítási-tanulási folyamat a szakoktatásban munkafolyamat is,⁸ továbbá

– nemcsak az elmélet munkagyakorlatot előkészítő funkciójával összefüggő módszertani eljárásokat tartjuk fontosnak, hanem a gyakorlatból való elméleti ismeretszerzés lehetőségére is figyelmet fordítunk. Munkagyakorlatokon a lenini ismeretelmélet szelle-

Szatmáry: Verhältnis zwischen Schule, Betrieb und Produktionsunterricht. Ziel und Inhalt. (Arbeitsgrupp „Schule und Betrieb” des Fachberates des Internationalen Politechnischen Seminars.) Zentralinstitut für Pädagogik, Bp., 1979. 51. *Szatmáry Béla*: Az iskola, az üzem és a technika tantárgy kapcsolata. A technika tanítása 1980. 3. szám 66–71. *Balogh József–Szatmáry Béla*: Az általános iskolai nevelés és oktatás terve. Tantervi útmutató. Technika 5–8. osztály. Tankönyvkiadó, Bp., 1982.

⁷Különösen a műszaki pedagógusképzés és továbbképzés számára írott munkákban törekedtünk erre. A jelzett problémákat rendszerszemléletűen közelítettük meg a következő munkákban: *Szatmáry Béla*: Az elméleti és a gyakorlati oktatás összehangolásának elvi és gyakorlati kérdései (Szakmunkásképző Iskolai Vezetők Továbbképzése) II. témakör. MűM. Szakoktatási és Továbbképzési Intézet. 1980. *Szatmáry Béla*: Az elméleti és gyakorlati oktatás pedagógiai rendszere, folyamata, didaktikai-módszertani kérdései. (Szakmai szakfelügyelők továbbképzése) MűM. Szakoktatási és Továbbképzési Intézet. 1979.

⁸Vö.: Gyakorlati oktatási kézikönyv a szakmunkásképző iskolák, valamint a szakmunkásképzést folytató szakközépiskolák számára. Szerkesztette: Vendégh Sándor és Daubner Gyula MűM. Szakoktatási és Továbbképzési Intézet. Bp., 1980. In: *Szatmáry Béla*: A gyakorlati oktatás tanítási-tanulási folyamatának sajátosságai 33–75.

mében keressük az ismeretforrások felhasználásának helyes arányát és sajátos módszertani megoldásait.⁹

A jelzett vizsgálati irányokat az indokolta, hogy a szaktantárgyak hazai oktatási gyakorlatában ezeknek nem volt sem elvi, sem módszertani nyoma.

Megállapítottuk, hogy az elméletileg megalapozatlan tanítási sémák alkalmazása következtében az elmélet-gyakorlat kapcsolata nemhogy erősödne, hanem gyengül. A hibás sémák ugyanis gazdaságtalanná teszik a tanítási-tanulási folyamat összetevőivel kapcsolatban végzett oktatói munkát, köztük

- a vezetést, a szaktanár tanítását, a tanulás irányítását, szervezését és szabályozását;
- a tanulók fejlődését, neveltségi színvonaluk hatékony emelkedését;
- az elsajátítást, az ismeretek feldolgozását és gyakorlását, a tanulást.

Legfontosabb hibaként azonban azt kell kiemelnünk, hogy az általános képzésben kialakult tanítás formális másolása következtében a szakoktatási folyamatnak elsikkad az a jellegzetes sajátossága, hogy benne a tanulás és a munkafolyamat összefonódik, s hogy ennek megfelelő módszertani megoldások alkalmazására kell törekedni. A szakiskolai tanítási-tanulási folyamatok sajátossága ugyanis éppen az, hogy amint a munkafolyamatokban, úgy a speciális munkatevékenység tanulási folyamatában is tananyagok, gondolkodásmódok, képességek elsajátítására van szükség. Ennek megvalósítása viszont csak a tartalmilag logikus, szakszerű munka és a pedagógiai hatásfolyamatok együttes megszervezése útján lehetséges.

Gyakran emlegetjük, hogy az embert a munka tette emberré. A munkához pedig, különösen ha összetett, annak gondolati elemzésére, s azt követően tervezésére, a végrehajtás szabályozására és ellenőrzésére is szükség van. Ezeket a tevékenységeket szintén feladatkitűzéssel; utánzással, próbálkozásokkal és gyakorlással lehet és kell tanítani. Ezekre szakelméleti órákon sincs módszertani gyakorlat, hanem magyarázó-szemléltető ismerettanítás uralkodik. Pedig nem okozna gondot a szakmai elmélet tevékenységcentrikus oktatási koncepciójának kialakítása, amely az oktatási folyamatot a konkrét feladatok megoldása útján, cselekvéses problémamegoldásként gondolná el. Feltételezésünk szerint az ilyen típusú oktatási folyamat a tanulók érdeklődésének a jelenleginél jobban megfelelne, sőt általános és speciális képességeiket is fejleszteni tudná. Az oktatáspolitikai határozatokban kiemelt fontosságúnak tekintett tanulói képességfejlesztési feladatok pedig csak a pedagógiailag átgondolt konkrét (munka-)tevékenységek megszervezése és gyakoroltatása útján oldhatók meg.

Sem a szakelméleti, sem a szakmai gyakorlati oktatásban nem történik meg a tanulmányi „munka” elméleti ismeretforrásként való felhasználása. Nemcsak arra van szükség, hogy a tanulók a munkatanulás érdekében:

- a szakelméletben tanultakat felismerjék, aktualizálják és alkalmazzák, hanem arra is,
- hogy cselekvéseiket, tevékenységüket, sőt tapasztalataikat meg tudják indokolni, s a gyakorlatból szerzett ismereteik alapján a munka során felismert elméleti összefüggéseket és törvényszerűségeket magasabb absztrakciós szintre tudják emelni.¹⁰

⁹Vö: *Szatmáry Béla: A gyakorlat: az elmélet ismeretforrása I–II. Szakmunkásnevelés, 1983. 1. és 2. szám.*

¹⁰A műszaki-szakmai képzés tanítási-tanulási folyamatának makro- és mikroelemzéséhez, sajátosságainak kutatásához, sokoldalú inspiráló segítséget ad *Nagy Sándor: Az oktatásemélet alapkérdései c. munkája. Tankönyvkiadó, Bp., 1981.*

5. A szakmai gyakorlatok oktatási folyamatának sokoldalú elemzése alapján megállapítottuk, hogy a műszaki oktató a gyakorlati foglalkozásokon alkalmazott módszereket vagy a saját szakmunkástanuló korából származó megoldások alapján tervezi, vagy az iskolában már sematizált, megszokott eljárásokat veszi át.

Szinte általános, hogy tanulásirányítás helyett tanítási sémákat alkalmaznak. A sémák sugalmazója és jellegzetes képviselője – a szakmai tevékenység rendkívül különböző tartalmától és sajátos (megmunkáló, szerelő, hibafeltáró és javító) szerkezetétől független –, általános, univerzális foglalkozási vázlatsema. A sémát rögzítő nyomtatvány helyenként még ma is hátrányosan befolyásolja a tanítási-tanulási folyamat tanulási törvényekre alapozott, szakmai szempontból logikus felépítését, és ezen keresztül a tanulók személyiségének optimálisan hatékony fejlesztését.

Az országosan elterjedt vázlatsema a foglalkozás bevezető részét két szakaszra osztotta. Kezdetén a szakelméleti órákon már korábban tanult, és az esedékes művelettanulással összefüggő ismeretek kérdés-felelet útján való felidézése történt. Ez a felidéző-ellenőrző szakasz a munka konkrét feladatától szinte teljesen elkülönült. A formális módszertani megoldással, a több-kevesebb sikerrel elsajátított ismeretekkel kezdődő foglalkozás nemhogy elősegítette volna az elmélet-gyakorlat kapcsolatát és tudatosságát, hanem éppen ellenkezőleg – formálissá tette azt. A gyakorlati munkafeladat megoldása érdekében végzett elemzéstől, a tervezési folyamatától elkülönített feleltetéssel még napjainkban is súlyos hibák keletkeznek.

Ezek közül néhány:

– A tanulók figyelmét a munkához szorosan nem kapcsolódó távoli és felesleges információk felidézésével a lényegről elterelik;

– Az elméleti ismereteket nem a feladat megoldásának elősegítése és tudatosítása érdekében, s nem annak megoldási folyamatába építve idézik fel, így a szakszerű gyakorlati gondolkodásmód kialakulását megakadályozzák. A tanulóknak azt a meggyőződést alakítják ki, hogy az elméleti tudásnak a gyakorlati munka szempontjából szinte nincs jelentősége;

– Tanulásirányítás helyett tanításra törekedve, nem kielégítő módon biztosítják a tanulók gondolkodásmódjának irányítását, fejlesztését;

– A munkamenet problémafelvető és megoldó részét képező tervezés menetébe tartozó munkavédelmi (balesetelhárítási) tudnivalókat a technológiai cselekvés-algoritmusba nem építik be, vagyis az ilyen típusú ismerettartalmakat nem strukturáltan tudatosítják. A strukturálatlan információk felidézése a tanulók számára pedig nehezzé válik, sőt gyakran nem is sikerül, ezáltal a tanulók baleseti veszélyei növekednek.

A vázlatosan érintett, ám az oktatásra igen kedvezőtlenül ható hibáknak elsősorban az az oka, hogy a deduktív módszertani gondolkodás divatja szinte elsöpörte az induktív úton haladó tapasztalatszerzés igényét és gyakorlatát.

6. A szakképzésben a halmozott módszertani hibák ellensúlyozása során különös jelentőségűvé vált a tantárgyfogalom pontosítása és a tantárgyi tartalmak és képzési funkciók kapcsolatrendszerének árnyaltabb megfogalmazása.

A tantervekben a célfunkciók érvényesítése mindenképp azt jelenti, hogy a szakelméleti tantárgyak nem lehetnek szakmai szempontból funkciótlanak. Nem elég az, ha egy tantárgy az általános műszaki ismeretek feldolgozásával megteremti ugyan az ismeretkoncentráció lehetőségeit a szakmai gyakorlati oktatással, de nem vállalja a

szakmai tevékenységkoncentráció megalapozását. A szakelméleti tantárgyak az alábbi módokon korszerűsíthetők:

- a tananyagot strukturáló elvek szakszerű érvényesítésével;
- az általános műveltséghez tartozó szellemi munka módszereinek alkalmazásával;
- a komplex szakmai tevékenység részét alkotó tevékenységek (rajzolás, feladat-elemzés, műveleti- vagy technológiai tervezés, munkaszervezés) tanításával, gyakoroltatásával;
- a szellemi munkának a gyakorlati tevékenységhez való kapcsolásával;
- a tanulóknak a problémamegoldásban, a permanens tanulásban, az írásbeli munkában, a szakmai gyakorlati munkában, az alkotó gondolkodásban, vagyis az aktív elsajátításban történő fejlesztésével;
- az ipari fejlődési trendek pontosabb és realisabb figyelembevételével;
- a tantárgyközi kapcsolatok lehetőségeinek jobb kimunkálásával.

A szakmai tantárgyaknak nagy százalékban munkamódszert és ahhoz strukturálható ismereteket kell rendszerbe szervezni. Erre a komplex munka részét képező szellemi munka elsajátítása s e munka feltételeit alkotó tanulói képességek tervszerű fejlesztése érdekében van szükség. A tantárgyat is, de különösen a tanulókat képessé kell arra tenni, hogy a munkatevékenységhez tartozó rész- és egyedi ismereteket a sajátos műszaki tevékenységstruktúrába integrálni tudják. A korszerű oktatás ilyen feltételeinek a megteremtése a jövő feladata.

7. Bár a szakelméleti tudás előkészítő szerepe továbbra is fontos lesz, kizárólagos alkalmazása számos hiba forrása. A munkatanulás nem lehet életszerű és permanens akkor, ha nem alakulnak ki a gyakorlatból származó ismeretszerzés munkamódszerei, a folyamatos elméletalkotáshoz, végső soron a munkás újtó, kreatív tevékenységének elméleti-gyakorlati és gondolkodásbeli alapjaihoz szükséges készségek.

A munkagyakorlatból, a munkafolyamatból szerzett tapasztalat ismeretforrás. Az ebből eredő tények elméleti ismeretökké való alakításának, majd ismeretrendszerbe való szervezésének folyamatát állandó gyakorlással a tanítási-tanulási folyamat szerves részévé kell tenni. Ilyen módszertani megoldások kidolgozása, kipróbálása és bevezetése napjaink feladata.

A gyakorlatból kiinduló elméleti ismeretszerzéstől nemcsak azokat az oktatók által praktikusnak és hatékonynak tartott előnyöket várjuk, amelyek abból adódnak, hogy a munkafolyamat részleteinek megértése a tények elemzése és általánosítása útján hatásosabbá, tartósabbá válik, s ezáltal jobban hasznosul a természettudományos és szakelméleti tantárgyak oktatási anyaga. Emellett úgy tapasztaltuk, hogy csak ily módon biztosíthatók a tanulók permanens műszaki tanulásához szükséges szellemi munkamódszerek elsajátítása is, valamint a végzett munkából kiinduló elméletalkotáshoz vezető út folyamatmintájának tanítása. Nem elhanyagolható előny, hogy ily módon a tanuló olyan fontos következtetésekhez és meggyőződésekhez juttatható el, amelyek materialista irányú világnézetformáló hatásához szinte nincs az iskolai oktatásban hasonló.

8. Az oktatás korszerűsítési forrásait keresve figyelmünk egyre jobban a szellemi és fizikai munka sajátos tanulásirányítási módszereinek vizsgálatára irányult. Felismertük, hogy a szakmai gyakorlat tanulásirányításának az a legjellegzetesebb sajátossága, hogy elsősorban a munka, másodsorban a tanulás eredményeinek figyelembevételére törekszük,

eredményorientált, lényegében véve (jól vagy rosszul) „tanító stratégiákat” alkalmaz. Ilyen sajátosságokkal a szakelméleti oktatás ma még nem rendelkezik. Ez a munka és a tanulmányi eredmény integrált mérésén alapuló szabályzó rendszert feltételez, amely figyelembe veszi, hogy a tanulók pozitív munkaeredményei mögött széles minőségi skálán mozgó tanulmányi teljesítmény húzódhat meg. A munkaeredmények minőségének javítása viszont leghatásosabban a tanulók tevékenység-szabályozó funkcióinak fejlesztése, kompenzálása, korrekciója útján érhető el. Fontosnak tartjuk tehát a szakmai gyakorlatok tanulásirányításának hatékonyságát növelő szabályozó, kompenzációs, illetve individualizáló modellek kutatását. E kutatás keretében olyan, a hazai terepen már gyökeret vert tanulásirányító taktikák és stratégiák gyakorlati oktatásra vonatkoztatott módszertani variánsait alkalmaztunk, mint amilyenek a 70-es években világmozgalommá vált „tanító stratégiák”. (Köztük a J. B. Carrol és B. S. Bloom által útjára indított eljárásé, valamint az F. Keller nevéhez fűződő perszonalizált oktatásé.)¹¹

A munkatanulás irányítása és szabályozása a rendszer ismeretét igényli. A tanuló tevékenységét két szempontból közelítettük meg:

- a) a munkát tanuló személyiség pszichikus regulációs folyamatainak irányítása, valamint
- b) a szakmunkástanuló főként szenzo-motoros fizikai aktivitásának vezérlése és szabályozása.

A munkatanulás irányításának problémáját az első megközelítés főként tudati, a második pedig inkább testi aspektusból vizsgálja. Ennek ellenére nem két különböző dolog együttlétézésére kell gondolni, hanem arra, hogy a munkatanulás irányítási problémáit többoldalúan kell megközelíteni.

Akár elméleti, akár gyakorlati munkatanulás-irányításról van szó, annak tudatos, hatékony módszertani megoldásához a tanuló cselekvésirányító funkcióinak a jelenleginél rendszerezettebb, strukturáltabb ismeretére van szükség. Ehhez a Rókusfalvi Pál által képviselt munkatevékenység-regulációs felfogást mind módszertani, mind pedagógiai irányú kutatási szempontból alkalmasnak találjuk.¹² Vizsgáljuk tehát a tanulók rendszeralkotó; ösztönző vagy akarati, szervező és értelmi, valamint végrehajtó szabályozásának a pedagógiai-módszertani irányítás szempontjából összefüggő (strukturált) felhasználási lehetőségeit, alapjait.

Vizsgálataink során úgy találtuk, hogy Nagy József a munkatanulás szervező és végrehajtó szabályozásának hierarchiáját a manipulatív, a szenzoros, a verbális és a formális absztrakciós szintekkel számunkra hasznosan modellezi. A tevékenység-szabályozás szempontjából a szakmai gyakorlati oktatás tanulásirányításának tudatosításához hasznos a közvetlen, a habituális, az operacionális és a teoretikus szabályozási szintekkel való jellemzés.¹³

Közvetlen tapasztalatunk, hogy a tanulók munkatanulásában a konkrétan szabályozó elemek sajátos szerkezetű rendszert alkotnak. E rendszerben az egyes elemek hatása esetenként gátló, másoké serkentő lehet. Ahhoz, hogy a tanuló munkatanulási teljesít-

¹¹ Részletezi: *Csapó Benő*: A mastery learning elmélete és gyakorlata. Magyar Pedagógia, 1978. 1. 60–73.

¹² L.: *Rókusfalvi Pál*: Bevezetés a munkapszichológiába. Tankönyvkiadó, Bp., 1979.

¹³ Forrás: *Nagy József*: Tudásoptimalizálás (A pedagógiai informatika alapjai). Kézirat.

ményét gyakorlatilag használható módon megismerhessük, olyan módszerre van szükségünk, amely a tanulók tevékenység szabályozását strukturáltan rögzíthető teljesítményként vizsgálhatóvá teszi.

Kutatásaink során arra a gondolatra jutottunk, hogy a tanulói cselekvésstruktúrák jellegzetes típusait nemcsak külön-külön, az értelmi (kognitív), az érzelmi (attitűd) és a pszichomotoros (szenzo-motoros) területekre bontva lehet és kell vizsgálnunk, ahogyan azt ma teszik, hanem a munkatevékenységre valóban jellemző komplex struktúra-szerkezetet megragadó módon is, úgy, ahogyan a három blokkból álló rendszer különböző hierarchikus fokán álló elemek egymással struktúrát s rendszert alkotnak. Úgy gondoljuk, hogy a különbözőképpen jellemezhető rendszerszerkezet a szakmai képzés módszertanában további kutatásra érdemes lenne, mert a cselekvés-szabályozási szintek rögzített teljesítményét a jelenleginél jobban megismerhetővé tenné.

9. Már korábban hangsúlyoztuk, hogy a szakelméleti és szakmai gyakorlati oktatás közötti alapvető különbség az, hogy a gyakorlat tanulási eredményei csak a tanulói képességek és a tevékenység szabályozás színvonalának átgondoltabb fejlesztése útján érhető el. A szakelméleti tantárgyak tantervkészítői még az olyan „készsgtárgy” tantervében is mint a műszaki rajz vagy szakrajz, csupán a tananyag tematikus egységeit és a tananyagterv témasorrendjét állítják össze. A tanórákon az előírt témákkal összefüggő speciális képességek fejlesztése tehát többnyire véletlenszerű, tervszerűtlen és szervezetlen marad, ami miatt a szokásos módon tervezett tanítási-tanulási folyamat alaposan kifogásolható.

Feltevésünk szerint, ha egy tantárgyhoz tartozó valamelyik (vagy összes) képesség fejlesztése tervszerűbbé válik, akkor a tanulás a jelenleginél lényegesebben hatékonyabb lesz, hiszen a képességek fejlesztése útján a tanulás dinamikus elemei érvényesülnek.

Ennek bizonyítására a 39. sz. Ipari Szakmunkásképző Intézetben az 1982/83-as tanévben a tanulók rajzolásai (vetületrendben ábrázolt tárgy alakjának, méretének rekonstruálásához szükséges) képességének fejlesztését, a tantervi előírások tartalmi keretei között programszerűen, speciális gyakorlatrendszernek a tanítási-tanulási folyamatba való beiktatásával megszerveztük, módszertani szempontból tervszerűvé alakítottuk. Az egy tanéven keresztül végzett kísérleti oktatómunka pozitív hatását, eredményeit (amelynek feldolgozása még folyamatban van,) nemcsak abban látjuk, hogy a kontrollcsoportnál szembetűnően jobb, eredményesebb tanulást eredményezett, hanem abban is, hogy a képességfejlesztés céljából programozott gyakorlatrendszer csak a „tanító stratégiákra” hasonlító szisztéma szerint oldható meg. Kiderült ugyanis, hogy ha a tanulók állandóan kis hibaszázalékkal dolgoznak (ami képességfejlesztés esetén különösen szükséges), akkor a gyakorlatok nemcsak a tanulók képességének minőségi fejlődését, hanem – állandó sikerélményeiken keresztül – pozitív és állandósuló tanulási motivációikat is eredményezik. Kísérletünk alapján arra a következtetésre jutottunk, hogy a szakelméleti oktatásban éppúgy elhárítható a tanulók elméleti oktatástól való idegenkedése mint ahogy a gyakorlatban, csupán a megszokott oktatásmódszertani felfogáson kell változtatni, a tevékenység szabályozást kell a jelenleginél jobban megoldani. Ugyanakkor a korszerűbb oktatási szerkezet eredményesebb tanulást is biztosítana.