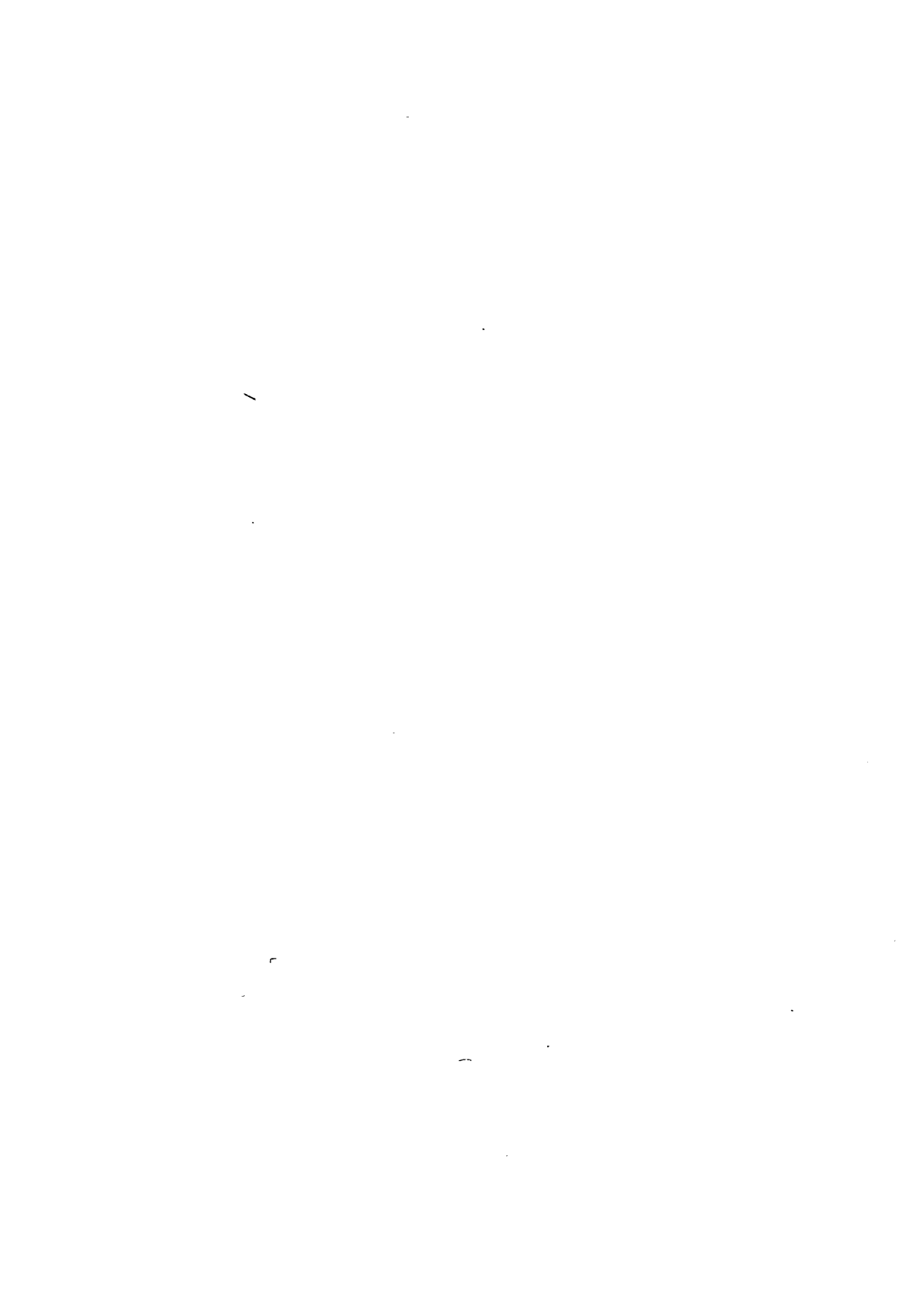


Ágoston György – Drien Károly

**A KÍSÉRLETI 5 ÉVFOLYAMÚ, ISKOLARENDSZERŰ
TECHNIKUSKÉPZÉS ELŐZMÉNYEI ÉS
TAPASZTALATAI**



Előzmények

A Köznevelésben több alkalommal is beszámoltunk a JATE Pedagógiai Tanszéke által irányított középiskolai kísérletről, amelynek lényege a középiskola két típusának egymáshoz való közelítése a képzés első szakaszában (közös alap) és a középiskolai szakképzés szerkezetének és tartalmának korszerűsítése. Ez alkalommal a kísérletnek egy fontos, a közvéleményt foglalkoztató részterületének, a kísérleti szakközépiskolákban harmadik éve folyó *technikusképzésnek* a tapasztalatait tesszük közzé.

Mindenekelőtt szükségesnek véljük a kísérleti technikusképzés történetére vonatkozó fontosabb mozzanatok bemutatását. Kísérleti tervünket, amely „Kísérleti terv a gimnáziumi és szakközépiskolai képzés átalakítására egységes középiskolai képzés differenciált ágazataivá” címet viselte, 1977 november 15-én terjesztettük fel jóváhagyás céljából az akkori Oktatási Minisztériumba.

A terv szerint „az egységes két középiskolai évfolyamot követő” szakképző harmadik és negyedik évfolyam képzési célja: „érettségizett, elméletileg jól képzett szakmunkások nevelése az un. elméletigényes szakmák számára (kielégítve természetesen a népgazdaságnak a műszaki alkalmazottak iránti igényét is) és ugyanakkor az arra rátermettek előkészítése szakirányú felsőfokú tanulmányokra vagy a *technikusi képzettség megszerzésére*”.

Ehhez kapcsolódóan a terv II. fejezetének („A kísérleti terv kiinduló pontjai”) 7. pontja a következőket tartalmazza:

„Mint említettük, a szakközépiskolai végzettség *kétféle folyamatos továbbtanulásra* is lehetőséget adna – kísérleti tervünk szerint – az arra rátermetteknek. Egyrészt felvételt nyerhetnének a *szakközépiskolai képzettségüknek megfelelő egyetemi vagy főiskolai tanulmányokra közvetlenül az érettségi után*. Sok tapasztalat alapján mondható, hogy a jelenlegi munka mellett szervezett technikusképző tanfolyamok csak részben felelnek meg az elvárásoknak: eléggé alacsony a képesítést nyertek elméleti színvonala. A népgazdaságnak szüksége van olyan fiatal technikusokra, akiknek erősségük az alaposabb elméleti felkészültség, és akik bizonyos adaptációs időszak után a munkahelyen megszerzik a szükséges gyakorlati tapasztalatokat is. Az üzemekben, a vállalatoknál főképp középszintű műszaki vezetőkben van hiány; ez is indokolja a *technikusképzés szerves beillesztését a középiskolai folyamatos szakképzés rendszerébe. Ily módon a szakközépiskolai képzés új 2+2+1-es rendszere jönne létre. A folyamatos technikus-képzés szerves ráépítése a szakközépiskolai képzés érettségi és szakmunkásbizonyítványt adó szakaszára legjobb szakközépiskoláink előtt új, az oktatói személyzetet lelkesítő távlatokat nyitna meg.*”

A technikusképzés „szerves beillesztése a középiskolai folyamatos szakképzés rendszerébe” a 4 éves képzésre épülő 5. évfolyam (osztály) bevezetésével – mint látjuk – kezdettől szerves részét képezte kísérleti koncepcióknak. A tervnek e pontja is, mint egyéb pontjai, alapos előkészítő munkának, vizsgálatnak a sűrítménye. Tanulmányoztuk a magyar középfokú szakképzés történetét, több más ország középfokú szakképzési rendszerét, a népgazdaság szakemberstruktúráját és -szükségletét, interjút készítettünk szakközépiskolai igazgatók, tanárok és gazdaságirányítók, gyárigazga-

tók, főmérnökök népes csoportjával. Így jutottunk tervünknek a technikusképzésre vonatkozó megállapításaihoz.

Az iskolarendszerű, a korábban létezett 4 éves technikusképzésnél magasabb színvonalú, attól tehát lényegesen különböző 5 évfolyamú technikusképzés kísérleti engedélyezésére a közoktatáspolitikai vezetés akkor még nem volt felkészülve. Kísérleti tervünket az Oktatási Minisztérium 1978 július 15-én hagyta jóvá, de a technikusképző 5. évfolyam engedélyezése nélkül. („... iskolai pedagógiai kísérletet – azzal a megszorítással, hogy a kísérlet az 5. osztályra nem terjedhet ki, csak 1-4. osztályra – engedélyezem.”)

Habár a kísérletre kijelölt szakközépiskolák kísérletező kedvét a fenti megszorítás jócskán csökkentette, 1979 szeptemberétől a kísérlet megkezdődött azzal a reménnyel, hogy időközben majd sikerül a technikusképző 5. osztály létesítésére is engedélyt kapnunk úgy, hogy az első induló kísérleti évfolyam nem marad ki az iskolarendszerű technikusképzés lehetőségéből. A kísérleti osztályokba való beiskolázást a következő években mindenesetre nehezítette, hogy engedély hiányában beiskolázási propagandánkban a technikusképesítéshez való eljutást nem helyezhettük kilátásba.

A technikusképző 5. osztály engedélyezése érdekében 1980 decemberében tettünk újabb lépéseket. Idézünk akkori felterjesztésünkéből:

„A kísérletben közreműködő szakemberek-vezetők egyértelműen kérik, hogy a teljesség érdekében a kísérleti hipotézisekben megfogalmazott célkitűzéseknek megfelelően lehetségessé váljék a befejező oktatás: a technikusképző 5. osztály is a kísérlet keretén belül. Ez a befejező év szerves részét képezi a kísérletnek, ugyanakkor az iskolarendszeren belüli feszültségek feloldásának és az ipari igények kielégítésének lehetőségeit is biztosítaná. Mindezek figyelembe vételével ismételten kérem az ötödik – befejező tanév engedélyezését.”

Kérésünk azonban még mindig nem talált megértésre. Időközben az 1982-es oktatásügyi párthatározatot előkészítő széleskörű vizsgálatok szintén arra az eredményre jutottak, hogy a középfokú szakképzés továbbfejlesztése során a technikusképzés iskolarendszerű formáját is újból létre kell hozni. Ez az oktatásügy fejlesztésében olyan yira hangsúlyos kérdésnek bizonyult, hogy a Minisztertanács még az oktatásügy egészét érintő fejlesztési terv elkészülte előtt határozatot hozott az iskolarendszerű technikusképzés 1985 szeptemberétől történő bevezetésére vonatkozóan. Időtartamát a mi elképzelésünkkel megegyezően 5 évfolyamban állapította meg. Bár a képzés szerkezetére vonatkozóan a miénktől eltérő tervek alakultak ki, mégis a körülményeket kedvezőnek ítéltük meg újabb határozott lépések megtételére, hogy kísérleti 5. osztályaink indítására engedélyt kapjunk. Úgy gondoltuk, hogy a mi kísérleti technikusképzésünk tapasztalatait jól tudja majd hasznosítani az 1985-ben országosan bevezetésre kerülő technikusképzés akkor is, ha a képzés más szerkezetben (2+3) valósul majd meg. Ha a kísérleti technikusképző osztályok 1983 szeptemberében megkezdhetnék működésüket, részt vehetnének még bennük első, 1979 szeptemberében indult kísérleti osztályaink tanulói is, és ilymódon 6 végző kísérleti évfolyam tapasztalatait bocsáthatnók az illetékesek rendelkezésére 1990-ig, amikor az 1985-ben induló képzési rendszerben a tanulók először tesznek majd technikusképesítő vizsgát. Az engedély elnyerésétől egyébként – úgy éreztük – iskolakísérletünk további sorsa is

nagy mértékben függ. Kísérleti iskoláink vezetőiben és tanáraiban a technikusképző osztályok indításának elutasítása ugyanis olyan véleményt erősített volna, amely szerint a magyar oktatásügy irányító szervei, amelyek időközben átrendeződtek, vezetőik kicserélődtek, kísérletünk tapasztalatait nem igénylik, kísérletünk tehát tulajdonképpen a közoktatásfejlesztés fő árama mellé került felesleges erőfeszítés.

Mint hogy a Művelődésügyi és Ipari Minisztérium illetékesivel folytatott tárgyalásaink – bizonyos kompromisszumok tudomásul vételével – egy újabb engedélykérelem pozitív elbírálásának esélyéről győzött meg bennünket, 1983 február 7-én ismételt felterjesztést tettünk a technikusképző 5. osztályok indításának engedélytetése érdekében. Erre a felterjesztésünkre a válasz kedvező volt, 1983. március 18-án – még tehát az első kísérleti osztályok érettségi-képesítő vizsgája előtt – a Művelődési Minisztérium az Ipari Minisztérium hozzájárulásával engedélyezte „a kísérletben eddig részt vevő és eredményes érettségi-képesítő vizsgát tett tanulók számára az V. év szervezését az 1983/84. tanévben a technikusminősítő vizsgára való felkészítés céljából”.

Mielőtt ennek a kísérleti technikusképzésünket meghatározó okiratnak a részleteire rátérnénk, felhívjuk a figyelmet a belőle fent idézett részletre, amely szerint a technikus minősítésre felkészítő kísérleti 5. osztály szervezésére csupán az 1983/84-es tanévre kaptunk engedélyt. Csak szóbeli ígéret biztatott bennünket, hogy – a kísérleti tapasztalatoktól függően – az engedélyt tanévenként meg fogják hosszabbítani. Bár a dolog újdonsága miatt megértettük ezt az óvatosságot, elégedettek mgsem lehettünk. Egyrészt egy ilyen horderejű kísérleti képzés megtételére egy tanév tanulságai nem elegendők, másrészt a technikus minősítés megszerzési lehetőségének a bizonytalansága kedvezőtlenül hatott mind az alsó évfolyamú tanulók tanulási, mind a tanárok tanítási tevékenységére. Ezért – a kétségkívül fennálló rizikó ellenére – olyan engedélyezés elérésére törekedtünk, amely a technikusképző 5. osztályok nyitásának lehetőségét a kísérlet egész időtartamára biztosítja. Ez az engedélyezés 1984 januárjában történt meg. Tartalmilag azonban továbbra is az első, az 1983-as okirat maradt az irányadó.

Az engedélyek – a számunkra kompromisszumokat jelentő tartalmi kikötések ellenére – nagy örömet váltottak ki mind a kísérleti középiskolák tanárai, oktatói, mind a tanulói körében.

Milyen kompromisszumokat kellett tudomásul vennünk? Eredeti koncepciónk természetesen az 5. évfolyamot (osztályt) nem az akkor érvényben lévő „technikusi minősítő vizsgára való felkészítésként” tervezte meg. A gyors tudományos-műszaki fejlődés igényeinek kívántuk megfeleltetni a szakképzést és a képesítéseket is: mind a szakmunkás-, mind a technikusképesítést. Ezeket az igényeket is tömören felvázolta kísérleti tervünk:

„Korunk tudományos-műszaki fejlődése megváltoztatja az ember szerepét a munkafolyamatban. Az erősen specializált munkás típusát felváltja az általánosan művelt, egy szakmacsoport elméleti alapjait is ismerő munkás új típusa. Ez a tendencia magasabb szinten érvényesül a technikussal és a mérnökkel szemben is. Csökken a munkafolyamatban a speciális fizikai munkavégzés képességének, a kézügyességnek, a mechanikus begyakorlottságnak a szerepe, ugyanakkor egyre fontosabbá válik az ál-



talános és az elméleti szakmai műveltség alapján megszerezhető áttekinthető képesség, a műszaki-szervezési problémák felismerésének és gyors megoldásának képessége, a termelést szabályozó összefüggések ismerete.

A gyors technikai változások a korábban megszerzett ismeretek egy részét elavulttá teszik. A munkavállalókat tehát arra kell képessé tenni, *hogy rövid idő alatt tudjanak átállni más tevékenységi körök ellátására.* Ennek feltétele, hogy a képzésben a hangsúlyt az alapelvek elsajátítására és az összefüggések megértésére helyezzük."

A fenti igényeknek, terveknek megfelelően terveztük mind az általánosan művelődő, mind az elméleti és gyakorlati szakmai képző tárgyak tanterveit és a szakmunkás- és technikusképesítés követelményrendszerét. Az engedélyezésre eredetileg (1977-ben) felterjesztett kísérleti tervünk óratervi mellékletei a következő technikai képesítéseket tartalmazzák:

- | | |
|--|-----------------------------|
| - a gépészeti szakon | - általános gépésztechnikus |
| | - gyengeáramú technikus |
| - a villamosipari szakon | - erősáramú technikus |
| | |
| - a finommechanikai és
műszeripari szakon | - műszeripari technikus |
| - a vegyipari szakon | - vegyipari technikus |

Ha nem is tartottuk a fent megnevezetteket megváltoztathatatlan képesítési kategóriáknak, mindenesetre határozottan törekedtünk a fenálló, szűken specializáló technikusminősítéseknel szélesebb szakmai területre érvényes technikusképesítéseket tervezni azzal az elgondolással, hogy a mindenkor szükséges és a munkaévek alatt bizonyára többször változó specializálódást munkahelyi képzés (továbbképzés) segíti majd elő.

Engedélyünk azonban – mint a fent közölt szövegrészből is világosan kitűnik – nem arra szolgált, hogy az általunk eredetileg tervezett, képesítő vizsgával záruló ötéves, új tartalmú technikusképzést 2+2+1-es szerkezetben megvalósíthatjuk, hanem arra, hogy az 5. évben az érvényben lévő technikusminősítő vizsgákra felkészíthessük a tanulókat. Az engedélyező okirat ezt határozottan kiköti: „... az ötödik évet végző tanulók technikussá minősítése az 1/1972. KGM. és az 5/1972. NIM. számú rendeletek alapján történhet”.

Az engedélyező okirat még a következőkre is figyelmezteti a kísérletvezetőt:

„Felhívom Ágoston elvtárs figyelmét, hogy a technikusminősítő vizsgára való felkészítésnek ezt a módját olyan megoldásnak tekintjük, amely nem azonos a tervezett és 1985-ben induló új iskolarendszerű technikusképzéssel. Kérem ezért, hogy a kísérlettel kapcsolatos minden nemű publikáció kapcsán ügyeljen arra, hogy a különbség nyilvánvaló legyen.”

Ahogy különben nem nyert indoklást kísérleti technikusképzésünk beszabályozása a fennálló technikusminősítési követelményekkel, ugyanúgy máig érthetetlen számunkra a kísérlet eme merev elhatárolása „az 1985-ben induló új iskolarendszerű technikusképzéstől”. Mi attól nem elhatárolódnánk kívántunk, hanem azt szerettük volna és szeretnénk jelenleg is, hogy kísérletünk eredeti funkcióját a technikusképzés vonatkozásában is minél jobban betöltse: „a távlati iskolarendszer szerkezetének és tartal-

mának kimunkálásához megbízható tényanyagot, felhasználható tapasztalatokat és megalapozott javaslatokat szolgáltatasson". (A kísérlet funkciójának előbbi meghatározását lásd a kísérletet engedélyező 1978-as okiratban.)

Az engedélyezők elzárkóztak minden olyan felvetésünktől, amely arra irányult, hogy a kísérleti technikusképző 5. évfolyam tanulói tanulmányi eredményeiktől függetlenül ösztöndíjban részesüljenek, sőt a vizsgadíjak kötelezettségétől sem mentesülnek. Szerencsére az iskolák sok tanuló számára kedvező anyagi feltételeket tudtak teremteni azért, hogy a nekik elhelyezkedési lehetőséget felkínáló üzemekkel tanulmányi segítyt biztosító szerződést köthetnek.

Az engedély említett korlátozó kikötései ellenére is – mint említettük – meglepéssel töltötte el a kísérletezőket: mi valósíthattuk meg először a magyar közoktatás történetében az ötéves iskolarendszerű technikusképzést, a mi kísérleti osztályaink tanulói juthattak folyamatos középfokú tanulmányaik befejezésékképpen technikus oklevélhez.

A technikusminősítő vizsgára felkészítő kísérleti képzés tartalma, vizsgakövetelményei

A technikusminősítő vizsgára felkészítő 5. évfolyam elvégzésének feltételül az engedélyező okirat a negyedik év végén tett sikeres érettségi-képesítő vizsgát szabta meg, a technikusminősítő vizsga feltételül pedig „az 5. év sikeres elvégzését”, amelyre „a szakközépiskolai rendtartás előírásai értelemszerűen vonatkoznak”, tehát a tanulók szabályszerűen félévi értesítőt és év végi bizonyítványt kapnak, a pótvizsgára és évis-méltésre vonatkozóan is szakközépiskolai rendtartás az irányadó.

Az engedélyezett technikus szakok a kísérletbe bevont szakközépiskolák szakmunkásképző szakjainak megfelelően a következők:

a 303-1 gépi forgácsoló (esztergályos) tanulók részére

a 3.10 forgácsoló technikus szak,

a 313-3 gépszerelő és -karbantartó géplakatos tanulók részére

a 4.10 gépszerelő technikus szak,

a 615-2 mechanikai műszerész (műszergyártó és -karbantartó) tanulók részére

a 12.30 mechanikai műszergyártó és -karbantartó technikus szak,

az 504-3 elektrolakatos (villamosgépszerelő) tanulók részére

a 10.21 villamosgép üzemeltető és -karbantartó technikus szak,

a 601 elektronikai műszerész tanulók részére

a 12.40 elektronikai műszergyártó és -karbantartó technikus szak,

a 810 vegyi anyaggyártó tanulók részére

az általános vegyészműszaki technikus szak.

Az engedélyező okirat a technikusminősítő vizsga feltétel- és követelményrendszerét annyiban természetesen módosítja, amennyiben azt a kísérleti helyzet okvetlenül megköveteli. Így is lényeges módosítások ezek, amelyek a kísérleti képzésnek a régi minősítési kategóriákba szorítottan is lehetőséget adnak tartalmi korszerűsítésre, ha a kísérleti 1-4. osztály képzési tartalma, az érettségi-képesítő vizsga és a némileg módosított technikusminősítési követelményrendszer közötti, nem kevés problémát okozó aszinkront nem is tudják feloldani. Ezt az aszinkront az iskolák jelentéseikben a következőképpen jelzik: „A minősítő vizsga szakmai kérdései és az év közben tanultak között nincs megfelelő kapcsolat. Így külön felkészítő munka szükséges.” (Zalka Máté Szakközépiskola) – „A minősítő vizsgán a tanulók egy tárgyból: szakmai elméletből vizsgáznak, ami azonban a képzés során több tárgyból tevődik össze. Ez önmagában nem baj, az azonban igen, hogy a tantervek és a vizsgakérdések nincsenek összhangban... hogyan dolgozzék a szaktanár: a tantervi anyagot tanítsa-e, vagy vizsgára készítsen-e fel?” (Déri Miksa Szakközépiskola)

A kísérleti 5. évfolyam elvégzése után lehetőleg technikusminősítő vizsga követelményrendszere a következő:

1. *Társadalompolitikai ismeretek* (szóbeli)
2. *Vezetési és szervezési (gazdasági) ismeretek* (szóbeli)

Mindkét vizsgatárgyban a technikusminősítésre jelenleg előírt teljes tananyag

3. *Szakmai ismeretek*.

- 3.1. *Szakmai elméleti ismeretek* (írásbeli, szóbeli)
- 3.2. *Szakmai gyakorlatok*

A tantárgyak tartalma maximálisan 20%-kal térhet el a technikusminősítésre jelenleg előírt tananyagtól, úgy, hogy a speciális ismeretek rovására az általános ismeretek aránya növekszik. Ezt a változtatást a tantervek készítése során kell egyeztetni az Ipari Minisztérium Oktatási Osztályával.

4. *Szakdolgozat*

A szakdolgozat helyett a tanulóknak *záródolgozatot* kell készíteniük technológiai, illetőleg szakmai ismereti tartalommal.

A technikusminősítő vizsgán való részvétel feltétele a 4. év végén tett sikeres érettségi-képesítő vizsga, valamint az ötödik év sikeres befejezése. Az Ipari Minisztérium a 2 éves üzemi gyakorlat alól felmentést ad.

A vizsgák megszervezése és lebonyolítása, azok dokumentálása, a tanügyi nyomtatványok és bizonyítványok kiállítása az érettségi-képesítő vizsgákon a 108/1982./M.K. 9./MM számú miniszteri utasítással kiadott „Szakközépiskolai érettségi-képesítő vizsgaszabályzat” szerint, a technikusminősítő vizsgán az Ipari Minisztérium által kiadott „A technikusminősítés szervezeti és vizsgaszabályzata” szerint történik.

Jelentősnek tartjuk a normál-vizsgakövetelményektől való 20 %-os eltérés lehetőségét a szakmai vizsgatárgyakat illetően mégpedig „a speciális ismeretek rovására és az általános ismeretek javára”. Ez volt az a kompromisszumos megoldás, amely módot adott arra, hogy a fennálló technikusminősítési rendszerben maradván mégis megközelítsük eredeti elképzelésünket: a kevésbé specializáló, az elmélyültebb általános és a szélesebb, elméletigényesebb, konvertálhatóbb szakmai műveltséget biztosító

szakemberképzést. Megtarthattuk az 1-4. osztály tantárgyrendszerére és tananyagára épülő eredetileg tervezett tantárgyrendszert és lényegében a tantervi anyagot is. A teljes összhangot azonban a vizsgakövetelmények és az 5. év tananyaga között – mint fentebb jeleztük – nem sikerült megteremteni. Ilyenkor természetesen mindig a vizsgakövetelmények az erősebb hatalmak, amelyek a tényleges oktatási folyamatban a hozzájuk való alkalmazkodásra kényszerítik a tanulót.

A kísérleti 5. évfolyam jelenlegi óratervei a következők:

Minden szakon oktatott tantárgyak:

Idegen nyelv: orosz	heti 2	óra
II. idegen nyelv	heti 2	óra
Testnevelés	heti 2	óra
Osztályfőnöki óra	heti 1	óra
Társadalompolitikai ism.	heti 2	óra
Vezetési és szervezési (gazdasági) ismeretek	heti 2	óra
Szakmai gyakorlat*	heti 6	óra
Műszaki mérések*	heti 3 (3)	óra
	<u>20</u>	óra

(* eltérő – a szaknak megfelelő – tartalommal)

Gépipari szak (forgácsoló v. gépszerelő technikus)

Automatika	heti 3	óra
Technológia	heti 3+2**	óra
Géptan	heti 3+2**	óra
	<u>13</u>	óra
Összesen:	<u>33</u>	óra

Finommechanikai és műszeripari szak

(mechanikai műszergyártó és karbantartó technikus)

Ipari elektronika	heti 2	óra
Automatika	heti 1	óra
Műszeripari technológiák	heti 2+2	óra**
Műszeripari szerkezetek és készülékek	heti 3+2	óra**
	<u>13</u>	óra
Összesen:	<u>33</u>	óra

Villamosipari szak

Erősáram (villamosgép üzemeltető és karbantartó technikus)

Számítógépek	heti	óra
Technológiai	heti 3+2	óra**
Villamosgépek és berendezések	heti 3+2	óra**
	<u>12</u>	óra
Összesen:	<u>33</u>	óra

Gyengeáram (Elektronikai műszergyártó és karbantartó technikus)

Számítógépek	heti 1	óra
Technológia	heti 3+2	óra**
Elektronikai áramkörök és berendezések	heti 3+2	óra**
	<u>12</u>	<u>óra</u>
Összesen:	<u>33</u>	<u>óra</u>

Vegyipari szak (általános vegyésztechnikus)

Fizikai kémia	heti 2	óra
Automatika	heti 2	óra
Kémiai technológia	heti 3+2	óra**
Vegyipari műveletek	heti 2+2	óra**
	<u>13</u>	<u>óra</u>
Összesen:	<u>33</u>	<u>óra</u>

(** tantermi gyakorlat)

Néhány megjegyzés kívánkozik az ismertetett követelményrendszerhez és az óratervekhez.

Bizonyára meglepetést kelt, hogy az 5. évben két idegen nyelv tanulását várjuk el a technikusjelöltektől. Az idegen nyelvek tanulásának kísérletünkben kezdettől nagy jelentőséget tulajdonítottunk. A második idegen nyelv tanulását nemcsak azért vezetjük be az 1-2. osztályban kötelezően (a tantervi un. szabadsávot felhasználva csaknem gimnáziumi idegen nyelvtanulási feltételeket teremtve), mert komolyan gondoltuk a „korrekciós irányváltás” lehetőségét különbözeti vizsga nélkül a második osztály után, hanem mert fontosnak tartottuk megadni az orosz nyelv mellett egy másik világnyelvből is a szükséges nyelvi alapokat a középfokú szakképzésben részesülő tanulók számára. A nyelvi alapok elsajátítása a középiskolában elengedhetetlen feltétele annak, hogy a szakembereknek a mainál sokkal nagyobb aránya jusson el a középiskola elvégzése után szorgalmas tanulással, önképzéssel idegen nyelvek legalább passzív (szakszövegek megértése), de – ha szükséges számukra – aktív használatához is. Tapasztalataink szerint a szakközépiskolát végzett tanulók az egyetemen is nehezen, kevés eredménnyel tanulják a második idegen nyelvet, mert a középiskola nyelvi alapozó tevékenysége idősebb korban csak olyan nehézségek árán pótolható, amelynek áthidalására kevesen képesek.

A két évi kötelező tanulás után – meggyőződésünk ellenére, de a sok fennálló akadály tudomásul véve – a 3-4. osztályban a második idegen nyelvet szabadon választható, de osztályzattal is értékelendő tárggyá tettük. Iskolánként nagy szóródással, de átlagosan mégis a tanulók 50 %-a a 3-4. osztályban is tanulja a második idegen nyelvet. Az 5. évfolyamon – külön csoportot alkotva belőlük – azoknak a tanulóknak is lehetővé tettük a második idegen nyelv tanulásának folytatását, akik azt a 2. osztály után – különböző okokból – abbahagyták. Ez kétségtelenül vitatható eljárás. Tapasztalataink szerint azonban vannak olyan tanulók, akik a két évi szünet után a nyelvtanulás jelentőségét felismerve kedvvel és eredménnyel folytatják a nyelvtanu-

lást. Az idegen nyelvek tanárainak azt javasoltuk, hogy már az 1-4. osztály idegen nyelvi tantervi anyagába is vegyenek fel szakmai szókincset, könnyebb szakszövegeket. Az 5. évfolyamon viszont a súlypont a szakszövegolvasás. Ehhez a kísérleti iskolák nyelvtanárai – főiskolai-egyetemi jegyzetek, idegennyelví népszerűsítő tudományos irodalmi szövegek felhasználásával – szöveggyűjteményeket állítottak össze.

Kísérleti szakközépiskoláinkban az idegen nyelvek oktatása – többek között a hagyományok, állandó státuszban lévő tanerők hiánya miatt – nem problémátlan. De hátralévő, nehéz feladat még a szakközépiskolai nyelvoktatás céljának és az e célnak és a rendelkezésre álló időkereteknek megfelelő tantervi anyag kidolgozása is. Mindegyik problémák ellenére örülünk, hogy a magyar közoktatás történetében először vált lehetővé szakközépiskolás tanulók számára két idegen nyelv alapjainak az elsajátítása tantervi keretekben. Az iskolák jelentéseikben a következőképpen jellemzik az idegen nyelvoktatás jelenlegi helyzetét:

„A 12-15 fős csoportokban két-három olyan tanuló van, akit az orosz, illetve az angol nyelv *komolyabban* érdekel mind a 3., mind a 4. osztályban. Ezek általában a jobb tanulók. Az 5. évfolyamon több tanulónál fokozódik az érdeklődés, mert előtérbe kerül a szakszövegek fordítása, a szakszótárazás, és ennek a szakdolgozat készítése során is hasznát vehetik orosz vagy angol nyelvű szakirodalom tanulmányozásával.” (Petrik Lajos Szakközépiskola) – „Míg a tanulók az angol nyelvet szívesen tanulják, az oroszot kevésbé (a tankönyve is száraz, unalmas). Az 1984-85-ös tanévben számszerűen is megnőtt a 3-4. osztályban az angol nyelvet tanulók száma. Szeretnénk, ha a jövőben néhány tanulónk orosz és/vagy angol nyelvből is érettségizne, illetve középfokú nyelvvizsgát tenne.” (Kolos R. Szakközépiskola)

Idő, de egyéb feltételek hiánya miatt sem állt módunkban tankönyveket vagy tankönyvpótló jegyzeteket készíttetni az 5. évfolyam számára. Már az 1-4. évfolyam ellátása is tankönyvpótló anyagokkal hihetetlen erőfeszítést igényelt tőlünk. Ennek ellenére a rendszeres tanítást akadályozó nagyobb nehézségek nem léptek fel: egyrészt a technikusminősítésre felkészítő tankönyvekből, főiskolai jegyzetektől minden iskola kielégítően – ha nem is optimálisan – összeállította a tanftandó és tanuló tananyagot. A 3-4. évfolyam általunk készíttetett tankönyvpótló jegyzeteiben is voltak olyan anyagrészek, amelyek az 5. évfolyam tantervében is szerepeltek. Ha kizárólag csak a technikusminősítés fennálló követelményrendszerét tekintjük, a kísérleti 3-4. évfolyam szakmai tananyaga nem kis arányban ki is elégíti ezeket a követelményeket, másrészt egy olyan kétféle képzésben, amelynek első lépcsője is befejezett szakképesítést (érettségizett szakmunkás) ad, elkerülhetetlen és szükséges is bizonyos tananyagrészek újbóli megtárgyalása magasabb szinten, más összefüggésekben. A nélkülözhetetlen és szükséges ismétlések és az új anyag arányát azonban alapos vizsgálat tárgyává kell tennünk, mert egyes szakokon – pl. a mechanikai műszergyártó és karbantartó szakon – a tanulók észrevételezték, hogy túl sok az ismétlés. Ennek azonban a már említett kényszerű dilemma is oka lehet: vizsgára készítsen-e fel a tanár, vagy pedig a tantervi anyag szerint haladjon. Ez a dilemma nyilván feloldható, ha a technikusminősítés jelenlegi rendszeréről áttérhetünk az általánosabb technikusképesítési rendszerre.

A társadalompolitikai ismeretek tanításához a marxizmus-leninizmus esti középiskola, a vezetési és szervezési ismeretek tanításához a technikusminősítésre felkészítő tanfolyam tankönyvét használták a tanulók, de tanáraik eszközölte számos korszerűsítéssel, kiegészítéssel, rövidítéssel. A marxizmus-leninizmus esti középiskola tananyaga használhatónak bizonyult, de az iskolák mégis egyrészt túlméretezettsége miatt, másrészt mert nem veszi (nem is veheti) tekintetbe a középiskolában már elsajátított történelmi-társadalmi-filozófiai ismereteket, a célnak jobban megfelelő tankönyvet sürgetnek társadalompolitikai ismeretekből. Méginkább szükséges és sürgető új tankönyv a vezetési-szervezési ismeretekből, egyrészt mert a tanfolyami anyag teljesen elavult, másrészt mert nem veszi (nem is veheti) tekintetbe, hogy munka- és élettapasztalatokkal még nem rendelkező technikusjelöltekről van szó.

Tanulságos, hogy a kísérleti iskolák sürgetik a jó, adekvát tankönyveket az 5. évfolyam számára, de helytelennek vélnék az egy tankönyvből való tanulást. Fontos szerintük, hogy a tanulók kijelölt és önállóan választott szakirodalmat is tanulmányozzanak, minél önállóbban tanuljanak. Az Egressy Szakközépiskola jelentésében a tanulásmódszertanra vonatkozóan a következő megszívlelendő sorokat olvashatjuk: „Rákényszerítettük a tanulókat a rendszeres, önálló jegyzetelésre, egy-egy nagyobb anyag rész komplex áttekintésére. Bevezettük a témánkénti, mindenkire kiterjedő számonkérést és egy-egy témából kiselőadások tartását.” A Kolos Szakközépiskola jelentéséből úgy tűnik, hogy ezen a szinten a tankönyvnek elvileg is csak a „segédanyag” szerepét szánják; fontosabb ismeretforrás „az ajánlott szakirodalom” amelynek jegyzékét a szakmai munkaközösségek állítják össze, és évenként felfrissítik. Különösen a Déri Szakközépiskola jelentéséből értesülünk arról, hogy az iskolák nagy összegeket szántak friss szakirodalom beszerzésére. A társadalompolitikai és a vezetési-szervezési ismeretek tanórái közül sok alakul át a tanulók önálló felkészülésén alapuló „szemináriumi megbeszéléssé”, sok órán szerepelnek kiselőadással, önálló egyéni és kiscsoportos feldolgozásokkal.

A fentiek egyértelműen – még a tantervi anyag és a vizsgakövetelmények optimális összhangja esetén is – az 5. évfolyam sajátos oktatásmódszertanának szükségességére utalnak, amely tekintetbe veszi, hogy az 5. évfolyam tanulói már érettségit tettek magukat felnőttnek érző fiatalok, akiktől nemcsak elvárni lehet az önállóbb tevékenységet, hanem azt ők maguk is igénylik. Az Egressy Szakközépiskola jelentésében olvasható: a tanulók „nagyon” kifogásolták, hogy az 5. évfolyamon „sok az ismétlés”, „kevés újat” kapnak; javasolták, „legyen több mérési gyakorlat, illetve tantermi gyakorlat, érvényesüljön jobban öntevékenységük”.

Már a tanulók fenti javaslata is utal arra, hogy az önálló, alkotó szakmai tevékenységre különösen sok lehetőség nyílik a gyakorlati jellegű foglalkozásokon. Az óratervezet az alkalmazó-gyakorlati foglalkozások egész rendszerét tartalmazza. A tanév 3 hetes összefüggő termelő jellegű gyakorlattal kezdődik augusztus 22-én. A 30 hétre tervezett tanévben heti 6 óra a szakmai gyakorlat. Ezt a gyakorlatot üzemekben, vállalatoknál célszerű megszervezni, iskolai tanműhelyben akkor, ha komoly, intenzív gyakorlati képzésre alkalmas üzemi-vállalati háttér nem áll rendelkezésre, vagy olyan speciális gyártási, technológiai feladatok esetében, amelyek teljesítéséhez az adott üzemi feltételek alkalmatlanok. Minden szak tanterve tartalmaz továbbá heti 3 óra

műszaki mérést, továbbá – mint láttuk – az alapvető szaktárgyak elméleti anyagához szervesen kapcsolódó heti 2-2 óra (összesen 4 óra) tantermi gyakorlatot. A gyakorlati képzésnek ezek az alkalmai sok, a tanulók műszaki intelligenciáját próbára tevő önálló műszaki feladat, probléma megoldására adnak lehetőséget.

Ami a záródolgozat problémakörét illeti, erre a vizsgatapasztalatokról szóló részben részletesen kitérünk. Itt csak azt jegyezzük meg, hogy a záró-dolgozat készítési folyamat az önálló alkotó munka legmagasabb formája lehet a technikus-képzésben.

Felvétel az 5. évfolyamra

Az 1983/84. tanévben az iskolák különösebb szűrés nélkül vették fel a tanulókat az 5. évfolyamra: tehát csaknem mindenkit, aki az érettségi-képesítő vizsga eredményes letetele után jelentkezett, és természetesen utólag azokat a jelentkezőket is, akik sikertelenül próbálkoztak felsőoktatási intézménybe bejutni. Elvileg ugyan az eredményes érettségi-képesítő vizsgán kívül, amely elégséges átlaggal is „eredményes”, más felvételi kritériumok megállapítását is szükségesnek tartottunk volna, de a szinte az utolsó pillanatban érkezett engedély miatt aktuálisan méltánytalannak véltünk minden egyéb felvételi követelményt, mert azt jóval korábban kellett volna közölni a tanulókkal és szüleikkel.

Az 1984/85. tanévben – az első 5. évfolyamunk alább ismertetett tanulságai alapján is – az iskolák az eredményes érettségi-képesítő vizsgán kívül más felvételi kritériumokat is megszabtak. A budapesti iskolák a 4. évfolyamon félévkor közölték a tanulókkal és szüleikkel az általuk meghatározott felvételi „keretszámokat” és a felvétel feltételeit: egy maximálisan 60 pontos rendszerben elfoglalt sorrend, továbbá az osztályfőnök pozitív javaslata és a KISZ pozitív véleménye az iskolaközösségben végzett tevékenységről. A pontszámokba 50-50 %-os arányban a négy év folyamán elért tanulmányi eredmények és az érettségi-képesítő vizsga eredményei számítanak be. A Déri Miksa Szakközépiskola az érettségi vizsga átlageredményei alapján kialakított sorrend szerint vette fel a tanulókat, a határt a keretszámok adták.

A technikusképző 5. évfolyam létszámának meghatározását a kísérletben még nem befolyásolják munkaerőgazdálkodási tényezők. A kísérlet során képzett fiatal technikusoknak nincsenek elhelyezkedési gondjaik. Véleményünk szerint az iskola-rendszerű technikusképzés általánossá válásával azonban a felvételi létszám szabályozásának elsőrendű tényezője a munkaerőszükséglet, a technikusok iránti kereslet lesz. A kísérletben kialakuló felvételi eljárások a 4+1-es szerkezetben működő technikus-képzésben jól felhasználhatók lesznek. A 2+3-as szerkezetben működő technikusképzésben a munkaerőszükséglet szempontját nehezebb lesz figyelembe venni.

Az elmodottakból érthető, hogy az 1984/85-ös tanévben az 5. évfolyamba felvettek létszáma csökkent az előző tanévéhez képest.

A felvettek létszáma

Iskola és szak	1983/1984	1984/1985
Petrik Lajos Szk. ált. vegyész	30	32
Kolos Richárd Szk. elektronikai műszergyártó és karbantartó	16	10
Egressy Gábor Szk. elektronikai műszergyártó és karbantartó. mechanikai műszergyártó és karbantartó	34	31
Zalka Máté Szk. forgácsoló techn. gépszerező techn.	40	29
Déri Miksa Szk. forgácsoló techn. gépszerező techn. erősáramú gép- és készüléküzemeltető technikus	56	40
A felvettek összlétszáma	176	142
Az érettségi-képesítő vizsgát tettek %-ban	56,77 %	37,97%

Az 5. évfolyam tanulóinak beilleszkedése az iskola életébe

Az 5. évfolyam sajátos nevelési és oktatási problémákat vet fel. A problémák sajátosságának a forrása jórészt az 5. évfolyam sajátos helyzete az iskolában: olyan tanulókról van ugyanis szó, akik már érettségi-képesítő vizsgát tettek.

Ez a sajátos helyzet az 1983/84-es tanévben felvett első 5. évfolyamunknál kezdetben sok negatívumban jutott kifejeződésre. Csaknem minden kísérleti iskola jelzett beilleszkedési zavarokat.

„Tanulóink úgy tértek vissza érettségi után az 5. évfolyamra, mintha az nem szerves részét képezné középiskolai képzésüknek. Nem akartak beilleszkedni az iskola hagyományos rendjébe. Úgy képzeltek, hogy külön kasztot alkotnak a középiskolások és a főiskolások között. E tévhitet sikerült elterjeszteniük az iskola többi tanulója között is, akik irigykedve nézték «nem középiskolás» társaikat. Ebből a jelenségből fakadt, hogy meglazult a tanulmányi fegyelem. A tanulók hiányzásokat engedtek meg maguknak, azt hitték, elegendő be-bejönni az iskolába, és ölükbe pottyan a technikus oklevél. E jelenségeket tapasztalva az iskolavezetés sürgős és hathatós intézkedéseket foganatosított. Rövid időn belül sikerült rendet rakni a fejekben, így kisebb-nagyobb zökkenőkkel újból megtalálták helyüket.” (Egressy Gábor Szakközépiskola) – „Az 5. évfolyam beindulása az iskola életében ömömteli, de egyben sok gondot okozó esemény volt... természetesen felkészült nevelőtestületünk az évfolyam fogadására, az elmúlt év azonban mindenképpen a tapasztalatszerzés éve volt... a tanév elején igen laza volt a tanulmányi fegyelem. Néhezítették a helyzetet azok a tanulók, akik az előző négy évben is csak annyit tanultak, hogy meg ne bukjanak, szorgalmuk, önálló munkavégző akaratauk csekély volt... a tanév során egyéb fegyelmi problémák is voltak: a tanulók nem találták, nem érezték pontos helyüket, helyzetüket. Főiskolásoknak, egyetemistáknak hitték magukat, azonban ez inkább szabadosabb viselkedésben, mintsem önállóbb, intenzívebb tanulásban mutatkozott meg.” (Déri Miksa Szakközépiskola) – „Az 5. osztályosok viselkedésével kapcsolatosan alapvető gondjaink nem voltak. Igaz, év elején egy-két tanuló megpróbált berzenkedni amiatt, hogy az iskola házirendjét, a rendtartás előírásait nekik is be kell tartaniuk. Ez a szembeállítás azonban hamar megszűnt, és nagyon hasznos tagjai lettek iskolai közösségünknek.” (Petric Lajos Szakközépiskola)

A fenti anomáliák részben kétségtelül abból származtak, hogy válogatás nélkül vették fel 5. évfolyamra a tanulókat, és így olyanok is kerültek közéjük, akik tanulmányi és/vagy magatartási okok miatt – legalábbis aktuálisan – nem lettek volna valószínű technikusjelölteknek. Ezek a tanulók, amennyiben pozitív változást nem mutattak, a tanév során le is morzsolódtak. Az Egressy Szakközépiskolában pl. 11, a Déri Miksa Szakközépiskolában 15 tanuló elégtelen érdemjegyet kapott félévben, az előbbi iskolában a 34 tanulóból 27, az utóbbiban 56-ból 49 tanuló kapott technikus minősítést. Ami a jelzett anomáliákból az alkalmatlan tanulók felvételének tulajdonítható, azt az iskolák a már említett felvételi korlátozásokkal nagyrészt kiszűrték.

Az iskolák számára azonban az is nyilvánvalóvá vált, hogy érettségizett technikusjelöltjeikhez való viszonyukban, a velük való bánásmódjukban más stílusnak kell érvényesülnie, mint amelyet a még nem érettségizett tanulókkal szemben megszoktak. Tudomásul kell venniük, hogy ezek a fiatal emberek nagyobb önállóságra vágyanak, mind tanulmányi ügyeikbe, mind életvitelük más kérdéseibe nagyobb beleszólást kívánnak, de legalábbis komolyan igénylik a meghallgatás, a véleménynyilvánítás jogát. Mindennek természetesen nem szabad a tanulmányi fegyelem rovására mennie.

Az oktatás vonatkozásában szoltunk az önálló tanulásra, kísérletezésre, búvárkodásra, műszaki feladatok önálló megoldására jobban ösztönző oktatásmódszertan szükségességéről. Ezt most a sajátos helyzetű 5. évfolyamnak az iskolai életbe történő zavartalan beilleszkedése szempontjából is hangsúlyozni szeretnénk. A színvonalas, eredményes iskolarendszerű technikusképzés nemcsak tantervi, tartalmi kérdéseken, hanem – különösen az 5. évfolyamon – az oktatás módszertanán is múlik. A tanulók megnövekedett önállóságigényét az oktatáson kívül is értelmes társadalmi-közösségi feladatok adásával kell honorálni.

Hogy kísérleti iskoláink nemcsak a felvétel megszigorításával, hanem oktatási-nevelési módszereik javításával is elősegítették az 5. évfolyam kedvezőbb beilleszkedését, azt jól mutatják az 1984/85-ös tanévről készített jelentéseik, amelyekben már egyáltalán nem szerepelnek az előző évfolyam anomáliái. „Az ötödévesek komolysága jó hatással van az alacsonyabb évfolyamok tanulóira. Tanulmányi fegyelem szempontjából kedvező hatású volt, hogy nem minden jelentkezőt vettünk fel. A tanár-diák viszony egészségesen alakult, a kapcsolat az egész tanév folyamán felnőtt emberekhez méltóan tartalmas volt” – olvasható a Zalka Máté Szakközépiskola jelentésében. A Kolos Richárd Szakközépiskola jelentése szerint „példamutatóan illeszkednek be az iskola közösségébe. Sok segítséget nyújtanak az iskolai munkához, segítik a KISZ-alapszervezetek tevékenységét, az alsóbb évfolyamok különböző rendezvényeit, a termelő munkát, az iskola számára különböző szemléltető eszközöket készítenek. A pártszervezet a legjobbak tagfelvételével is foglalkozik. Az ötödikeseknek tekintélyük van az alsóbb évfolyamok előtt”. Az 1984/85-ös évfolyamokról a többi iskola is hasonló módon nyilatkozik.

A technikusminősítő vizsgák eredményei és tapasztalatai

Mind a kísérlet irányítói, mind a kísérleti iskolák nagy várakozással és izgalommal néztek az első két végző évfolyam vizsgaeredményei elé. Fontos volt számukra a vizsgálóelnökök, társelnökök, vizsgabizottsági tagok minden észrevétele, megjegyzése, értékelő megállapítása. Annál is inkább fontos, mert nagy többségük a felnőtt dolgozók technikusminősítő vizsgáin rendszeresen résztvevő, sok-sok tapasztalattal rendelkező szakember volt (a szakképzés minisztériumi irányítói, a szakmai szakfelügyelet szakemberei, gyárigazgatók, főmérnökök), aki mérvadóan meg tudja ítélni, vajon az iskolarendszerben felkészített első ízben vizsgázó technikusjelöltek potenciálisan megfelelnek-e, mennyiben felelnek meg a technikussal szemben támasztott követelményeknek. A vizsgabizottsági elnökök és társelnökök maguk is érdeklődéssel és nagy felelősséggel vizsgálták a fiatalok felkészültségét.

Mindenekelőtt lássuk a két évfolyam tanulmányi előrehaladásának statisztikáját:

	Petrik Lajos		Kolos Richárd		Egresy Gábor		Zalka Máté		Déri Miksa	
	83/84	84/85	83/84	84/85	83/84/	84/85	83/84	84/85	83/84	84/85
felvételt nyert	30	32	16	10	34	31	40	29	56	40
évközben ki-maradt	-	-	-	-	2	-	1	2	3	2
félévben elég-telen	-	4	-	-	11	-	-	-	15	3
év végén elég-telen	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-
technikus mi-nősítő vizsgát tett	29	32	16	10	27	31	31	27	49	38

A vizsgát tett tanulók aránya az induló létszámhoz viszonyítva

	1983/84	1984/85
induló létszám	176	142
minősítő vizsgát tett tanulók létszáma	152	138
arány	86,36 %	97,18 %

Az adatokból először is az állapítható meg, hogy - a már ismertetett felvételi szigorítások miatt is - az 1984/85. évi évfolyam technikus minősítő vizsgát tett tanulóinak aránya az induló létszámhoz viszonyítva érzékelhetően felülmúlja az 1983-ban induló első évfolyamát. Megállapítható továbbá, hogy az 1984-es évfolyam vizsgaeredményei jelentősen jobbák az előző évfolyaméinál. A vizsgát tett tanulók összlétszámához viszonyítva a különböző szintű minősítési fokozatot elérték aránya a következő:

A technikusminősítő vizsgák minősítése

Minősítés	Petrik Lajos		Kolos Richárd		Egressy Gábor		Zalka Máté		Déri Miksa	
	83/84	84/85	83/84	84/85	83/84	84/85	83/84	84/85	83/84	84/85
jeles	4	4	4	1	1	5	-	1	3	4
jó	15	18	10	8	19	16	12	10	17	23
közepes	7	8	2	1	3	10	5	13	19	10
elég-séges	3	2	-	-	3	-	14	3	6	1
elég-telen	-	-	-	-	1	-	-	-	4	1

A vizsgák %-os eredménye

	1983/84	1984/85
jeles	7,89	10,87
jó	48,03	54,35
közepes	23,68	30,43
elég-séges	17,11	4,35
elég-telen	3,29	-

Bár mint láttuk, az 1983-ban indult évfolyammal a tanév kezdetén számos probléma volt, a minősítő vizsgán meg nem feleltek aránya elenyésző. Ez annak köszönhető, hogy egyrészt az alkalmatlanok tanév közben kimaradtak, másrészt, hogy a megmaradottakkal szemben támasztott határozottabb követelmények hatásosnak bizonyultak. Az 1984-ben indult évfolyam tanulói valamennyien megfelelték a minősítő vizsga követelményeinek, nemhogy elégtelen nem volt közöttük, de az elégséges minősítésűek aránya is alacsony.

A számszerű eredményekkel tehát elégedettek lehetünk. De nézzük, mi van a számszerű eredmények mögött. Vegyük számba azokat a megállapításokat, amelyeket a kísérleti iskolák igazgatóinak az *1983/84-es évfolyam vizsgáiról* a vizsgajegyzőkönyvek alapján készített jelentéseiben olvashatunk:

Petrik Lajos Szakközépiskola: „Itt az összehasonlítás alap csak a tanfolyami úton végzettek tanulmányi eredménye lehet. Megállapítható, hogy *tanulóink előadásmódja, tárgyi ismeretei összehasonlíthatatlanul jobbak, mint a tanfolyami úton végzetteké. A technikusminősítő vizsgabizottság elnöke és tagjai ezt mindhárom vizsgatárgy vonatkozásában megállapították.*”

Egressy Gábor Szakközépiskola: „Az elnök nagy várakozással tekintett a kísérlet első vizsgó technikusévfolyamának vizsgája elé. Tulajdonképpen a vizsga fő kérdése az volt, hogy ezek a tanulók képesek-e megtanulni a jelenlegi technikusminősítő anyagát. Belenézve a szakdolgozatokba, meghallgatva a feleleteket, megtekintve a gyakorlati munkákat elmondható, hogy a *tanulók megszerezték azokat a tudásbeli alapokat, amelyekre egy műszaki embernek szüksége van.*”

Kolos Richárd Szakközépiskola: „A jelöltek feleletei szépen felépítettek voltak, jó feleletvázlalat készítették, folyamatosan beszéltek. Biztosan bántak az eszközökkel... Összességében elmondható, hogy a jelöltek lényegesen többet adtak tudásukból, mint ahogyan ez az érettségire való felkészültségnél tapasztalható... Remélhető, hogy *ez a képzési forma jól szolgálja majd az ipar szakember- és termékszerkezetváltási gondjainak megoldását... A vizsgázó csoport igazolta, hogy az ebben a technikus képzési formában részesülők elméletileg jobbak, mint a tanfolyami vizsgázók.*”

Déri Miksa Szakközépiskola: „A vizsgákon megfogalmazódott, hogy bár üzemi tapasztalata nincs a jelölteknek, *elméleti tudásuk magasabb, mint a tanfolyami képzésben résztvevőké. A vizsgabizottságban jelen levő mérnökök, vállalati szakemberek nagy örömmel üdvözölték ezt a képzési formát és feltétlen folytatását javasolták...*”

Figyelembe véve a kezdet nehézségeit, igazán elégedettek lehetünk a vizsgák fenti általános értékelésével. Különösen megnyugtató és öröndetes az értékelésben az a sztereotip megállapítás, hogy az akkor még általánosan fennálló technikus-minősítési rendszer eredményeit a fiatal technikusjelöltek elméleti szakmai felkészültségben felülmúlják, kommunikációs képességeik, előadásmódjuk pedig, amelyek a technikus tevékenység szempontjából sem jelentéktelenek, magasabb általános műveltségüket mutatják.

A *záródolgozatok készítésével* kapcsolatban természetesen sok volt még a bizonytalanság, számos, még most sem teljesen megoldott kérdés merült fel: elsősorban a választandó téma jellege, a témák nehézségi foka, a témaválasztás időpontja, a konzulens személyének kijelölése, a konzulens feladatai, a témavázlat elkészítésének idő-

pontja, a záródolgozat beadásának határideje, értékelésének módjai, stb. A záródolgozati témák nagy többsége közvetlenül az iskolában tanultakhoz kapcsolódó feladat volt, az iskolák szaktanárai jelölték ki őket, önálló szakirodalmi tanulmányozást, műszaki mérést és műszaki rajzkészítést is igényeltek. Többségük reprodukciós jellegű volt, nem eléggé „életszagú”, nem a termelést közvetlenebbül segítő műszaki-tervezési feladat alkotó megoldása. Azok az iskolák, amelyek a szakmai gyakorlatok során megfelelő, a képzést segítő üzemi háttérrel rendelkeznek, felismerték, hogy a záródolgozati tevékenység akkor a legértékesebb, ha a technikusjelölteknek valóságos termelési-műszaki feladatot, problémát kell megoldaniuk. A Petrik Szakközépiskola pl. a következő javaslatot fogalmazta meg, amelyet azután már a következő évben meg is valósított; „Javasoljuk, hogy amennyiben sikerül az érdekelt üzemekkel megállapodni, a negyedik évet követő szakmai gyakorlaton már az érintett üzem műszaki vezetésével lehessen szakdolgozati témát találni, a téma műszaki körülményeivel megismerkedni, a szakdolgozat konzulensét kijelölni és a szakdolgozat készítésének előmunkálataihoz hozzáfogni (irodalmazás, szakmai tapasztalatok szerzése a megadott témakörben).” A Petrik Szakközépiskoláról tudjuk, hogy milyen kiváló kapcsolatot épített ki két nagy gyógyszergyárral. Ezek a náluk gyakorlatot végző technikusjelöltek többségével társadalmi ösztöndíjszerződést kötöttek, és így mind a jelöltek, mind a gyárak érdekeltek a termelés előkészítésében és a termelési folyamatban tényleges feladatot jelentő szakdolgozati témák kijelölésében és kidolgozásában.

Nem kétséges, hogy a Petrik Szakközépiskola által javasolt mód teheti leginkább értelmessé, alkotóvá, hasznossá a szakdolgozatkészítési tevékenységet. Nem is beszélve arról, hogy az érdekelt üzemi konzulensek milyen nagy munkától mentesítik az iskolák tanárait. Azok az iskolák, amelyek iskolán kívüli konzulenseket nem vettek igénybe, szóvá teszik a tanároknak a záródolgozatvezetéssel járó nagy tanórán kívüli elfoglaltságát. A „tanárok megterhelése nagy; az órán csak általános irányelvekkel tudnak foglalkozni, az egyéni problémákra kevés idő jut” – olvassuk az Egressy Szakközépiskola jelentésében. A Déri Szakközépiskola a tanévi tapasztalatok tanulságait is megfogalmazó jelentésében a következőket olvashatjuk: „A záródolgozati feladatokat az iskola tanárai fogalmazták meg, ők maguk látták el a konzulensi feladatokat is, igen sok szabadidejüket áldozva erre. A konzulensi útmutatás alapján a tanulók önállóan – a többség igen gondosan, szakértelemmel – dolgoztak. E tanévtől (1984–85) a szakdolgozatok témáinak nagyobb részét az üzemi, gyári élet jobb megismerését is célozva vállalati szakemberekkel, illetve bevonásukkal kívánjuk kiadni.”

A kezdet nehézségei ellenére a vizsgabizottságok a záródolgozati tevékenységet sikeresnek minősítették; mind színvonalát, mind pedig a benne lévő önálló munkát illetően szintén jóval magasabbra értékelték, mint a tanfolyami technikusjelöltekét. Ez talán ellentmondásnak tűnik, az utóbbiak számára adott lévén az üzemi háttér. Munkájuk azonban kevésbé irányított és ellenőrzött, és ezért több lehetőségük van arra, hogy – enyhén szólva – segítséget vegyenek igénybe.

A fiatal technikusjelöltek a gyakorlati vizsgán is megállták a helyüket; a gyakorlati munkafeladatok „színvonalas, szakszerű és szorgos munkát igényeltek a jelöltektől”.

A következő, az 1984–85-ös technikusképző évfolyam nem csak számszerűen, hanem minőségileg is jobb vizsgaeredményeket ért el. Ez nemcsak a felvételi korlátozásoknak köszönhető, hanem a tanulságok levonásának is az előző év kezdeti nehézségeiből. Az iskolák jelentései, a vizsgabizottságok jegyzőkönyvei jól tükrözik a vizsgák minőségi színvonalának az emelkedését; még az előző évekkel megegyező pozitív megállapítások is nagyobb nyomatékot kapnak.

A Petrik Szakközépiskola beszámolója újból hangsúlyosan említi, hogy *„a kísérleti osztályokban végzett technikusok vizsgáinak színvonalát, a tanulók logikus gondolkodásmódját, előadókészségét, tárgyismeretét nem lehet hasonlítani a tanfolyami kerekék között felkészülő technikusminősítő vizsgát tett hallgatókéhoz.”* Fel kell figyelnünk a következő, már az előző évben is az 5. évfolyami tanulók egy csoportját jellemző, de most általánosabb érvennyel megfogalmazott tapasztalatra: *„Az érettségi vizsgákhoz hasonlítva a technikusminősítő vizsgák színvonalán látszik, hogy sokkal érettebbek, műveltebbek az 5. évfolyam végére a kísérleti képzésben részt vevő diákok.”* Ez a tapasztalat csak megalapozottabbá teszi azt a már korábban jelzett igényt, hogy az 5. évfolyamon a tanulók önállóságára jobban építő és azt jobban fejlesztő nevelési-oktatási módszerekkel kell dolgozni. A Petrik Szakközépiskola vizsgáin részt vettek az Ipari Minisztérium munkatársai is, akik a szakmai tárgyokban a jelöltek jó tájékozottságáról és helyes gondolkodásmódjáról *”meggyőződve szintén magasabbra értékelték a fiatal jelöltek vizsgateljesítményeit az érvényben levő technikusminősítési rendszerben elérhető színvonalnál.”*

Az Egressy Szakközépiskola beszámolója szerint is: a technikusminősítő vizsgán a tanulók alapos felkészültségről tettek tanubizonyságot. A vizsgabizottság elnöke és tagjai elégedettek voltak a vizsgaeredménnyel, és elismerésüket fejezték ki. A jelöltek logikus gondolkodás, jó átfogó képesség, fejlett kifejezőképesség jellemezte. Egy-egy témát több oldalról is képesek voltak önállóan boncolgatni. Annak ellenére, hogy az elért eredmény nem volt tét, mégis a tőlük telhető maximális eredményt kívánták elérni. Igen megnyugtató, sőt örömdetes egy vállalati szakembernek az Egressy Szakközépiskolában szerzett vizsgatapasztalatai alapján kialakult véleménye a képzés korszerűségéről: *„Az elkövetkező időszakban igen jelentős feladatot kell megoldani az elektronika, a mechanika, a robottechnika területén. A jelenlegi vizsga méltó módon kapcsolódik ehhez a programhoz. E program keretében a tárca különös gondot fordít az oktatás fejlesztésére. A mai vizsga alkalmával az is kitűnt, hogy ebben az iskolában a technikusok kiválasztása igen körültekintő módon történt. Bizonyos vagyok benne, hogy ez is hozzájárult a jó eredmények eléréséhez.”*

Hasonlóan pozitív általános értékelést tartalmaznak a többi iskolák beszámolója is. A Kolos Szakközépiskola vizsgabizottságának elnöke szerint *„az iskola művelt technikusokat bocsát ki. A jelöltek tananyagismerete példás. A szakmai eredmények nagyon szépek, mind a vázlatok, mind a feleletek a várt színvonalas technikusai szintet mutatták. Az elmélet és gyakorlat szinkronban volt. Összességében nagyon kedvező kép alakult ki.”* A társelnök (főmérnök, az Ipari Minisztérium munkatársa) megállapítása szerint *„jó kádereket kap az ipar, örömdetes a tanulók tudása, korszerű számítástechnikai felkészültsége, a jelöltek előadókészsége, szakmai kifejezőképességük fejlettsége”.*

A Zalka Szakközépiskola vizsgabizottságának elnöke, szintén az Ipari Minisztérium munkatársa kifejezésre juttatta azt a nagy figyelmet, amellyel az Ipari Minisztérium kísérleti képzésünk vizsgáit. Az MSZMP KB illetékes munkatársa, mint a vizsgabizottság tagja, „nagy jelentőségű eseménynek” tekintette a vizsgát. Az elnök összefoglaló értékelése: „A vizsga mintaszerűen zajlott, a dokumentum és eszközök hiánytalanul rendelkezésre álltak. *Az elméleti és gyakorlati vizsgát optimálisnak ítéli, az értékelést reálisnak tartja. Külön utal a jelöltek kultúrált megjelenésére és intelligens viselkedésére. A nappali tagozaton szilárdabb ismeretei vannak a hallgatónak.* A társadalompolitikai tantárgy vizsgájával kapcsolatban külön dicséri a jelöltek szabatos kifejezőmódját és fogalomhasználatát.”

A Déri Szakközépiskola vizsgálóelnökei is hasonló módon szóltak a vizsgázók „jó szakmai felkészültségéről, műszaki nyelvhasználatuk szabatosságáról, műveltségéről”. Néhány megállapítás a gépipari terület és a villamosipari terület vizsgabizottsági tagjaitól: „A szóbeli feleletek alapján megállapítható, hogy az iskola az iparban jól alkalmazható technikusokat képez, akik alacsonyabb vezetői szintet betölteni lesznek képesek. *Az új technikusképzési forma alkalmas arra, hogy az ipar megfelelő képzettségű technikusokat kapjon.*” – „Először vettem részt nappali 5. osztály technikusminősítő államvizsgáján. A szóbeli feleletek azt mutatták, hogy a tanulók tárgyi tudása megfelelő. Tetszettek a vizsgán a folyamatos műszaki előadások. Ilyet ritkán lehet hallani vizsgákon. Volt persze gyengébb felelet is, de összességében jó kép alakult ki bennem.” – „A jelöltek jó felkészültségről tettek tanúbizonyságot. *Úgy tűnik, hogy ez az oktatási forma beváltotta a hozzá fűzött reményeket.*”

A vizsgabizottságokban tagként vagy megfigyelőként számos üzemi vezető, főmérnök, mérnök vett részt. Nyilatkozataikat, véleményeiket külön gondosan tanulmányoztuk abból a szempontból, hogyan értékeli a képzés szakmai tartalmának korszerűségét. Örömmel vettük tudomásul, hogy – mint a fent idézett és még idézhető véleményeik tanúsítják – a szakmai képzést több vonatkozásban (számítástechnikai, elektronikai, robottechnikai ismeretek) előremutatónak, a jövő technikai követelményei szempontjából is megfelelőnek minősítik. Kísérleti iskoláinkban nem volt olyan vizsgabizottsági elnök és vizsgabizottsági tag, aki a tanulók szakmai képzettségének korszerűségét kétségessé tette volna. Mindez természetesen nem jelenti azt, hogy a szakmai képzéssel elégedettek lehetnénk, hogy számos korszerűsítési feladat ne állna még előttünk.

A társadalompolitikai ismeretekből és vezetési-szervezési ismeretekből is számszerűen jó eredmények születtek, és a vizsgajegyzőkönyvek méltatják is őket. Tagadhatatlan az is, hogy a tanárok alkotó módon egy év alatt mind tartalmilag, mint oktatásmódszertanilag jelentősen korszerűsítették ezeket a tárgyakat. A vezetési-szervezési (gazdasági) ismeretek anyagát szinte teljes egészében, de részben a társadalompolitikai ismeretek anyagát is ők állították össze, a tanulók az órai jegyzetektől és a megadott szakirodalomból készülték fel. A vizsgatapasztalatok mégis jelezték, hogy ezeknek a tárgyaknak a tartalma még kialakulatlan, nincs szerves kapcsolatban a már korábban tanultakkal (a társadalompolitikai ismeretek például a történelemmel, a bevezetés a filozófiába c. tárggyal), nem veszik kellően tekintetbe a fiatal technikusjelöltek

életkorát, tapasztalatvilágát, és a liszteletreméltó tanári erőfeszítések ellenére még nem tartalmazzák eléggé a mai társadalom és gazdaság új problémáit.

A záródolgozat-készítési tevékenységet és a vele kapcsolatos eljárás módokat illetően az előző tanévhez viszonyítva kevesebb volt már a bizonytalanság. Az iskolák a saját maguk tapasztalataiból levont következtetéseket és javaslatokat igyekeztek megvalósítani. Így pl. a Petrik Szakközépiskola technikusjelöltjei már a 4. évfolyamot követő nyári szakmai gyakorlat során választottak záródolgozati témákat, amelyeket az üzemiek javasoltak számukra, és konzulensekről is gondoskodtak. „A tanulóknak már ekkor módjuk volt a témával nagyobb vonalakban is megismerkedniük, s az üzemi konzulenssel értekezniük, hogy a téma elméleti anyagában elindulhassanak, szakirodalmat gyűjthessenek. Az első félévben a téma irodalmazását, az elméleti bevezető összeállítását készítették el. Februárban kellett minden tanulónak a záródolgozat vázlatát, tématervét jóváhagyás végett bemutatni. Ennek elfogadása után a második félévben az üzemben végzett szakmai gyakorlat ideje alatt készítették el a záródolgozatokat.” Az iskola beszámol továbbá arról, hogy „az üzemek érdekeltek a záródolgozat színvonalában, eredményességében. Ugyanis az 5. évfolyam tanulóival – csaknem kivétel nélkül – a két üzem, amelyben gyakorlatukat végezték, társadalmi ösztöndíjszerződést kötött, és ilyen körülmények között már olyan záródolgozati témajavaslatot kaptak, amely eljövendő munkáukkal és munkakörükkel kapcsolatos, s így az üzem számára is hasznos, alkotó, kísérletező tevékenységet igényel tőlük. A dolgozatok színvonalasok voltak (15 jeles, 11 jó, 6 közepes)”.

A Déri Szakközépiskola tanulóinak egy része is vállalatoktól kapott feladatokat dolgozott ki záródolgozatában vállalati (üzemi) konzulensek segítségével. „Ezt igen hasznosnak ítéljük meg – írja az iskola, mert ilyen módon életközeli témákkal kerülnek kapcsolatba a tanulók. A konzulensek irányításával önállóan dolgoztak, a szakirodalmat jól használták, sok önálló tervezési, méretezési munkát végeztek. Egyes munkákban még mindig túlteng a szakkönyvekből kimásolt, szó szerinti idézet.”

Az utolsó mondatban megfogalmazott veszély, az önállóság hiánya, a szakirodalom pusztá reprodukálása a záródolgozatban ott jelentkezik, ahol – főképp megfelelő üzemi háttér, üzemi kapcsolat hiányában – a tanulóknak nem sikerül önállóságot (önálló tervezést, mérést, problémamegoldást, kísérletezést) igénylő feladatot adni. Ez persze nem azt jelenti, hogy csak konkrét üzemi-termelési feladat megoldása lehet a záródolgozat témája. Az iskola is adhat a tanult anyag valamelyik fontos témakörébe vágó önálló, az iskolában megoldható mérési, tervezési feladatot vagy olyan témát, amely a szakirodalom önálló kezelésével a tanultak elmélyítését, kiegészítését, új összefüggésrendszerbe helyezését, problémamegoldásban való alkalmazását kívánja meg. Hogy a záródolgozati tevékenységgel kapcsolatos nehézségekkel még nem mindegyik kísérleti iskolánk bírzott meg, jelzi az Egressy Szakközépiskola jelentése, amely szerint az 5. évfolyamon a legtöbb gondot a záródolgozatok témáinak kijelölése okozta. Az igazgató véleménye szerint „gondolkodni kellene ezeknek a szabályozásáról: mikor kell kiadni, kinek kell gondoskodni róla, ki bírálja el, vajon a választott téma megfelel-e, stb. A témakitűzés és a kidolgozás mélysége terén a vállalatok is a legnagyobb tanácsalanságot tanúsították”. Reméljük, hogy ezek a problémák az iskolák közötti intenzívebb tapasztalatcserével enyhülnek. De a véleményhez azt is hozzá

kel fűznünk, hogy a vállalatokat az iskolának kell informálnia a záródolgozati téma jellegét és kidolgozásának mélységét illetően. Amikor a jó tapasztalatok alapján az üzemek, vállalatok fontos szerepét hangsúlyozzuk a záródolgozati témák kijelölésében és a konzulensi feladatok vállalásában, ez nem jelentheti az iskola mentesülését a tanácsadó, elvi irányító, ellenőrző-értékelő feladatok alól. Egyébként a vizsgajegyzőkönyv szerint az Egressy Szakközépiskolában – az említett nehézségek ellenére – több értékes és önálló dolgozat készült.

Az egyik vizsgálónök azt a kérdést vetette fel, „vajon a jövő képzés szempontjából van-e létjogosultsága a záródolgozatnak, mivel ennek országos viszonylatban komoly anyagi vetülete van”.

A mi válaszuk erre a kérdésre az egyértelmű igen; anyagi megfontolások (konzulensek díjazása, eszköz- és anyagigény, könyvbeszerzés, stb.) nem kérdőjelezhetik meg a záródolgozati tevékenység szükségességét. Az önálló, alkotó tevékenységnek – mint ahogy azt már részletesebben indokoltuk – az 5. évfolyam képzésének egész folyamatában kiemelkedő szerepe van; az értelmes feladatokat, problémákat megoldató, egy szakmai témában elmélyedésre készítő záródolgozati tevékenység az önálló, alkotó munkának a fiatal technikusjelölthöz méltó legalkalmasabb és magas szintű formája.

A *gyakorlati vizsgák eredményességéről* is általában elismeréssel szóltak a vizgabizottság tagjai. A technikusminősítő gyakorlati vizsgák követelményei – éppen úgy mint az érettségi-képesítő vizsgák gyakorlati feladatai – *elméletigényességükkel tűnnek ki*: csakis megfelelő elméleti felkészültség, műszaki problémamegoldó képesség, műszaki rajztudás birtokában oldhatók meg. A vegyészeti gyakorlati vizsgákon „a tanulók vázlati, rajzi, folyamatábrái és kémiai képletismerete jó felkészülést mutat, olyat, amelyet eljövendő technikusoktól elvárnak” – olvassuk a vizsgajegyzőkönyvben. Az elektrotechnikai műszergyártó és karbantartó technikusjelöltek gyakorlati munkái értékes elektronikus műszerekkel gyarapították az iskola eszköztárát, a gyakorlati munkákat kiállításon is meg lehetett tekinteni. A vizsgajegyzőkönyv szerint „a munkadarabok önmagukért beszélnek, és bizonyítják az elméleti tudás szintjét is”. A forgácsoló és gépszerező technikusjelöltek gyakorlati vizsgái is az „optimális” jelzőt érdemelték ki. „A feladatokat az Ipari Minisztérium által jóváhagyott tételek közül készítették el a jelöltek a mérési feladatokkal együtt. A feladatok általában mindkét szakon kielégítették a szakmai igényeket, tartalmazták a szakmai elméleti ismereteket. A mérési feladatok is a szak jellegének megfelelő mérés-technikai ismereteken alapultak. A jelöltek szakmai gyakorlati feladataikat jól, szakszerűen oldották meg. A műveleti sorrendeket, a technológiákat jól választották meg. Megoldott mérési feladataikat jegyzőkönyvileg is megfelelő módon értékelték” – olvasható a Déri Szakközépiskola vizsgajegyzőkönyvében.

*

Igyekeztünk hven visszaadni a vizsgajegyzőkönyvek és az igazgatók jelentései alapján az *iskolarendszerű technikusképzés első két minősítő vizsgájának tapasztalatait*, a vizsgálónökök, társelnökök, vizgabizottsági tagok – a legtöbben tapasztalt szak-

képzési vezetők, vezető üzemi szakemberek – értékeléseit az ebben az új, kísérleti rendszerben képzett fiatal technikusjelöltek elméleti és gyakorlati felkészültségéről. Semmi okunk nincs feltételezni, hogy szépfették volna az eredményeket. Sőt nagyon is tudatában voltak annak, hogy az ipar szempontjából rendkívül fontos, a termelési folyamat tervezésének és irányításának közép- és alsó szintű posztjaira felkészítő képzésnek egy fordulatot jelentő, új, kísérleti formájáról kell felelősen nyilatkozniuk, ítéletet mondaniuk. Ez az ítélet kétségkívül pozitív, még akkor is, ha felerősítve vesszük figyelembe a meglévő problémákra, a képzés korrekciójának, korszerűsítésének szükségességére utaló megjegyzéseket. Teljesen tisztában vagyunk természetesen azzal, hogy az új rendszerben végzett fiatal technikusok bevalására vonatkozóan nem az oklevélre jogosító vizsga adhat feleletet, *a vizsga jó eredményei legfeljebb optimista prognózisra jogosítanak fel.* A bevalásra, tehát a képzés és a technikussal szemben támasztott mai és tényleges követelmények megfelelésére csakis a fiatal technikusoknak a munkában való helytállásából következtethetünk majd. Ezzel kapcsolatban néhány – már az előbbiek folyamán is megállapított – tényre újból és nyomatékkal utalnunk szükséges. Kétségtelen, hogy a megszakítatlan, folyamatos iskolai képzéssel technikusok oklevélhez jutó fiatal emberek általános műveltségben és szakmai elméleti tudásban, gondolkodási képességekben magasabb szintre juthatnak el, mint azok a felnőttek, akik a praxis mellett tanfolyamon készülnek fel a technikusok minősítő vizsgára. Azt mondhatjuk, hogy ezt a tényt a két kísérleti évfolyam vizsgaeredményei máris igazolták. Néhány vonatkozásban azonban utalás történt arra, hogy ezek a fiatal emberek kellő élettapasztalattal, munkatapasztalattal, üzemismerettel nem rendelkezhetnek, és hogy ezt a tényt képzésükben, képzésük tartalmában figyelembe kell venni. De a kellő életismeret és munkatapasztalat hiányával az őket fogadó üzemeknek és vállalatoknak is számolniuk kell. Nyilvánvaló, hogy bizonyos adaptációs idő, bizonyos ideig eltartó munkahelyi beilleszkedés feltétlenül szükséges lesz, hogy az iskolából kikerült technikus munkakörök önálló ellátását rájuk lehessen bízni. De talán nem alaptalan az a prognózis, hogy ezek az általánosan műveltebb, szakmai elméletben magasabb színvonalon felkészült, a szűkebb munkaköri feladatokat tágabb összefüggésben is látni képes fiatal emberek a tapasztalatszerzésre számukra biztosított türelmi idő után színvonalasan és kreatívan lesznek képesek technikus feladatkörüket ellátni.