

Az NDK politechnikaoktatás metamorfózisa

CHRISTIAN HEIN

Németország ismét egy. A németek túlnyomó többsége – különösen az ország keleti felében – örül ennek, s minden nehézség ellenére élvezzi az új élet nyújtotta lehetőségeket, a szabadságot.

Az ország nyugati részének lakói a rájuk nehezedő járulékos terheket általában ellenkezés nélkül vállalják, s az újrakezdés óta sokan a keleti tartományokba jöttek, hogy saját kezükkel támogassák az újjáépítést, segítsenek. A két német állam egyesítése természetesen nem problémamentes folyamat; különösen a munkanélküliek millióinak keserves, még akkor is, ha valamennyien tudják, hogy a volt szocialista országok lakóinak összehasonlíthatatlanul rosszabbul megy.

Az átfogó és összetett folyamatnak szükségszerűen része az NDK oktatási rendszer reformja. A szakemberek több mint egy éve, a különböző érdekszférák ütközéspontjában, politikai nyomás alatt, s az idő sürgető szorításában dolgoznak. A régi kultúrából az újba való átmenet előre nem látott problémák sorát veti fel az oktatásügy területén is. Ezek a politechnikai nevelés területét is alapjaiban érintik. Az NDK politechnikai nevelése lényegében három részből álló oktatási-nevelési komplexum volt, azzal a céllal, hogy a tanulókat a termelésben való részvételre, szakmai tevékenységre előkészítse.

1. Egységes tanterv alapján technikai (műszaki) alapismereteket nyújtott az egész országban. Az ismeretanyag rendszerezése szigorúan tudományos, de technicista alapon történt.

2. A tanulók gyakorlati képzése az e célra kialakított műhelyekben, versenyjellegű körülmények között folyt.

3. A felsőbb évfolyamokon e képzésre közvetlenül a termelésben, az üzemekben került sor azért, hogy aktív, közvetlen kapcsolatuk alakuljon ki a munkásosztállyal. E ponton válik nyilvánvalóvá a politechnika ideológiai célja: a "szocialista személyiség" kialakítása.

Annak ellenére, hogy az NDK általános iskoláját hivatalosan "politechnikai felsőiskolának" (Polytechnische Oberschule) nevezték, a politechnika-oktatás – többé kevésbé, de mindvégig – jelentéktelen maradt. Ezt tükrözte a tárgy népszerűtlensége a szülők és tanulók körében, valamint a politechnika tanárjelöltek viszonylag gyenge színvonala is. A tárgy népszerűtlensége, s ennek okai az NDK illetékesei előtt ismertek voltak. Az okokat elsősorban a tananyag kiválasztás termelés-centrikusságában kereshetjük. A legtöbb tanuló számára ez kevésbé volt vonzó, s a végtelenül sokszínű technikai környezettel való találkozásra, alkotó módon való együttélésre, egyszerűen magára az életre csak kismértékben készített fel.

E helyzet egyértelművé tette a politechnikaoktatás reformjának szükségességét. Nem csupán új ismeretanyag összeállítása, a szervezeti keretek megváltoztatása a cél, hanem sokkal inkább a volt NDK polgárok számára szinte teljesen ismeretlen polgári, humanista képzési ideálok megismertetése és megvalósítása. Nagykorú állam-

polgárok képzésére van szükség, s nagykorúnak lenni annyit jelent, mint önálló, felelősségteljes döntéseket hozni az egyén életének minden területén. A politechnikai nevelésnek is e generális célkitűzéshez kell csatlakoznia.

Németország illetékes szakemberei már 1990 szeptemberében a Flensburgi Szimpóziumon az *általános technikai nevelés és a technikaoktatás szükségessége mellett* foglaltak állást. Egyetértettek abban, hogy a mai Németország bármelyik iskolatípusában *vezető* tanulónak *általános technikai műveltséggel kell rendelkeznie*, amit az élet minden területét átható technika gyors fejlődése indokol.

Az általános technikai alapképzés segítséget ad:

- a technika egyre komplexebb világában való tájékozódáshoz,
- a technika struktúráinak, funkcióinak, feltételrendszerének és következményeinek megismeréséhez,
- a jelen és a jövő életkörülményeit befolyásoló technika felelősségteljes alakításához,
- s a pályaválasztáshoz, korunk egyre "műszakibb" szakma- illetve hivatáspalettájából.

Egy demokratikus közösségben technikai jellegű problémákkal nemcsak mérnökök, tudósok és politikusok kerülnek szembe, hanem – tekintettel az egyén társadalmi felelősségére – mindenki. A laikusnak is rendelkeznie kell olyan képességekkel, hogy a technikai összefüggéseket és hatásait átlássa. Ha a technikával szembekerülve felkészületlenségében magára marad, a bizonytalanság irracionális magatartásformákhoz vezethet. A technika a kultúra jelentős alkotórésze. A kultúra ezen oldalának ignorálása beszűkült, egyoldalú látásmódot eredményezhet. Ahogy az ipari társadalom kultúrtörténete csak a technikai vonzatok tudatos elemzésével tekinthető át, úgy az iskolai általános képzés fontos része az általános, tehát nem specializált, nem szakképzés jellegű technikai nevelés. Az általános technikai nevelés az általános nevelés szerves része, melyet minden iskolatípusban és minden fokon be kell vezetni.

Előkészíti a műszaki jellegű döntést igénylő életszituációkban szükséges szakmai, döntési és cselekvési kompetenciát, továbbá az egyéni életvitel és a társadalmi aktivitás lényeges feltétele.

Az egykori NDK politechnikai nevelésének és a "régi Szövetségi Köztársaság" általános technikai nevelésének tapasztalatait egységes koncepciókba kell ötvözni. A nyilatkozatot csaknem valamennyi szövetségi tartomány képviselőjében 23 felsőoktatási oktató írta alá.

Égész Németország területére vonatkozó közös követelmény:

1. A technikaoktatás minden iskolatípusban és -fokon önálló tantárgyként kerüljön bevezetésre, továbbá a meglévő oktatás intenzívebbé tételére van szükség. E tárgy oktatásának célkitűzéseit más tárgyak nem vállalhatják át.

2. A tárgy egységes elnevezése: technika, célja a technika elméletének és gyakorlatának tematikus feltárásán túl, gazdasági, környezeti és társadalmi hatásának bemutatása.

3. Ehhez több tanárra, azaz a képzés és továbbképzés erősítésére van szükség.

4. A technika tantárgy oktatásához megfelelő tárgyi feltételeket kell teremteni.

E követelmények megvalósítására valamennyi szövetségi tartományt felkérték, lévén tartományonként (nagymértékben) eltérő a tantervfejlődés.

Németországban az oktatásügy valamennyi kérdésében a szövetségi tartományok mindenkorai miniszterei a felelősek. Az NDK merev és központilag szabályozott oktatási rendszeréhez szokott tanároknak új a tartományi tantervek, tankönyvek, oktatási segédanyagok és az órakeret különbözősége.

Valamennyi új szövetségi tartomány politechnika-oktatása változásának ismertetése meghaladná e rövid írás kereteit, s kimerítő információk – minden tartományból –

nem állnak rendelkezésemre, ezért a változásokat Sachsen-Anhalt tartomány példáján érzékeltetem.

Már 1990 áprilisában bizottság alakult az új irányvonalak meghatározására. Tagjai kelet- és nyugatnémet gyakorló pedagógusok és felsőoktatási oktatók voltak. A munka eredményeként nemcsak egy új, technikának nevezett tantárgy koncepciója született meg, hanem a gazdaság- és háztartás (Hauswirtschaft) tantárgyaké is, melyek szintén több szempontból ötvözik a politechnikai diszciplínák anyagát.

Táblázatszerűen összefoglalva:

Iskolatípus	Osztály	Tantárgy neve	Heti óraszám
I. Általános iskola (Hauptschule)	5-6	Gyakorlati foglalkozás (Werken)	1
I. Általános iskola	7-10	Technika, gazdaság	2-2
II. Reáliskola (Secundarschule)	5-6	Gyakorlati foglalkozás (Werken)	1
II. Reáliskola	7-10	Technika, háztartás (Hauswirtschaft)	1-1
Gimnázium	7-9	Technika, gazdaság	1-1
Gimnázium	10	Technika, gazdaság	1,5
Gimnázium	11-12	Az iskola lehetőségei szerint választható tantárgyak: Technika Informatika Gazdaságtan (Wirtschaftslehre)	1-2

Nem vitás, hogy a táblázat tükrözte óraterv messze nem felel meg az általános technikai és gazdasági (közgazdasági) képzés követelményeinek. Részletes értékelésre e rövid, informáló jellegű munka keretei között nincs lehetőség. A továbbiakban csupán a technika tantárgy tartalmi súlypontjainak felsorolászerű ismertetésére szorítkozom.

Általános iskola (Hauptschule)

7. osztály: - Fém használati tárgyak készítése

- Műszaki rajzok és vázlatok készítése
- A vízellátás és szennyvízelvezetés berendezései
- Egyszerű szerkezetek építése és terhelhetőség-vizsgálata
- Számítógép a technikában

8. osztály: - Összetett használati tárgyak készítése

- Elektromos energia a háztartásban és a gazdaságban
- Energiaátalakítás és -átvitel a hajtásokban
- A kézi vezérléstől az automatikusig

9. osztály: - Gyártás üzemi körülmények között

- Elektromos eszközök szerkezete, funkciója, használata
- Közlekedési eszközök és szállítás
- Számítógépes gyakorlatok

10. osztály: - Technika és környezet

- Információtechnikai elektromos kapcsolások
- Új technológiák
- Műszaki folyamatok automatizálása

A reáliskola tananyaga részben kötött, kötelező, részben pedig több javasolt téma közül szabadon választható. A két iskolatípus témái megegyeznek.

A gimnázium célkitűzésének megfelelően más témasorral dolgozik:

7. osztály - Technikatörténeti áttekintés

- Tartószerkezetek tervezése, készítése és vizsgálata

- Információ-feldolgozó technika alkalmazása

8. osztály - Energiaátvitel és -átalakítás gépekben

- Épületek tervezése és modellezése

- Mérés és vezérlés a technikai rendszerekben

9. osztály: - Szállító- és közlekedési rendszerek

- Információ-elektromos kapcsolások

- Technikai folyamatok automatizálása

10. osztály - Technika és környezet

- Új technológiák

- Számítógépes gyakorlat

A gimnázium 11. és 12. osztályaiban a technika tantárgy célja, hogy a tudományos-technikai haladás feltételeit, határait és következményeit vizsgálja, s a technikai környezetet reálisan értékelve hatásaira kritikusan reflektáljon. Olyan komplex szemléletmód kialakítása tehát a cél, mely a technikai aspektusok mellett a gazdasági, ökológiai és társadalmi szempontokat is integrálja.

11-12. osztály: - A technika és technológia általános alapjai

- Anyagátalakítás a technikai rendszerekben

Épületkomplexum létrehozása vagy üzemanyaggyártás kőolajból

- Energiaátalakítás technikai rendszerekben

Technikai rendszerek a megújuló energiaforrások hasznosításában vagy villamosenergia előállítása fosszilis energiahordozókból

- Információ-átalakítás technikai rendszerekben

Személyautó-motor műszaki diagnosztikája vagy robotvezérlés

E rövid ismertető célja a "poli" technikai oktatás változásának bemutatása volt. A jelenlegi állapot nyilvánvalóan nem tekinthető a fejlődés, a változások utolsó szakaszának. Gyakorló tanárok és egyetemi oktatók komoly társadalmi erőik támogatásával küzdenek e tantárgy növekvő szerepéért az általánosan képző iskolában.

A világ technikai, gazdasági és társadalmi fejlődése új oktatáspolitikai koncepciókat kíván. A modern általános műveltségért folyó harc nem korunk sajátja, de nem végződhet mással, csak azzal, hogy az iskola a gyakorlati élet tényleges követelményeihez alkalmazkodik.

Fordította: Herbert János