

Gondolatok a Német Demokratikus Köztársaság általánosan képző politechnikai iskolája felső tagozatának tanterv-tervezetéről

Mint a Juhász Gyula Tanárképző Főiskola Műszaki Tanszékének ny. tanára rendszeresen olvasom a „*Polytechnische Bildung und Erziehung*” c. szaklapot. Az elmúlt év őszén nagy érdeklődéssel láttam, majd magyarra le is fordítottam a „*Bevezetés a szocialista termelésbe és műszaki rajz*” elnevezésű és az általánosan képző iskola felső tagozatára szóló tantervtervezetet. A fordítás munkálatai közben jó alkalmam nyílt a tudós kollektíva által összeállított javaslatot áttanulmányozni. Őszintén mondhatom, nagyon élveztem a feladat végrehajtását, és ami ennél lényegesen fontosabb: nagyra értékelem a kollektíva alkotását!

Miért? E kérdésre válaszolandó először megkísérlem röviden ismertetni a tervezetet.

Bevezetésül el kell mondanom, hogy az NDK iskoláiban, melyek lényegében 10 osztályos általánosan képző intézmények – három tagozat működik: az első 1–3-ig, a második 4–6-ig, a harmadik 7–10-ig. Az alsó két tagozatban a politechnikai oktatás megvalósítása hasonlít a „*Gyakorlati foglalkozás*”-hoz, de sokkal merészebb megoldásokkal. Az alsó és középső tagozatban az oktatás tanteremben, majd iskolai műhelyekben folyik. Eleinte tanítók, később szaktanárok irányításával. Mivel a német kollégák meggyőződése, hogy a felső tagozatos fiatalokat – nagyon alapos pedagógiai megfontolások miatt – a termeléssel életközébe kell hozni – a felső négy évfolyam politechnikai oktatását külön program szerint hajtják végre, melynek ezt a címet adják: „*Bevezetés a szocialista termelésbe és műszaki rajz*”. E program tartalma – a felső négy osztály tantervi anyaga – röviden a következő:

7. osztály

Műszaki technológia

1. Termék-előállítás szocialista termelőüzemben	4 óra
2. Formázás öntéssel	6 óra
3. Formázás hengerléssel	4 óra
4. Formázás esztergálással	4 óra
5. Alkotás építőelemekből és gépek kialakítása az alkotórészek kötésével	4 óra
6. Korrózióvédelem bevonás útján	4 óra
7. A gyártási folyamat racionális alkalmazása	4 óra
	<hr/>
	30 óra

8. osztály

Géptan

1. A gépek felépítése és rendeltetése	4 óra
2. A gépek meghajtása	4 óra
3. A gépek energiaátvittele	16 óra

3.1. A mechanikai energia átszármasztása és átalakítása meghajtások segítségével (10 óra)	
3.2. A tengelykapcsolók közreműködésével az energiaforrás továbbvitete, illetve megszakítása (6 óra)	
Komplex feladatok	6 óra
	<hr/>
	30 óra

9. osztály (I. téma)

Tudományos-technikai előrehaladás az üzemekben, az építőiparban és a mezőgazdaságban

1. A tudományos-technikai előrehaladás mint a magas népgazdasági eredmények forrása	2 óra
2. A nyersanyagok, az anyagok és az energia célszerűbb alkalmazása -- jobb termékeket eredményez	4 óra
3. A tudomány és technika hatásfokának emelése az iparban, építőiparban, mezőgazdaságban	14 óra
3.1. Tudományos-technikai haladás az iparban (4 óra)	
3.2. Tudományos-technikai haladás az építőiparban (4 óra)	
3.3. Tudományos-technikai haladás a mezőgazdaságban (4 óra)	
Összefoglaló órák	2 óra
	<hr/>
	20 óra

Műszaki rajz

Alkatrészek, összeépített darabok olvasása, vázolása, rajzolása	10 óra
---	--------

9. osztály (II. téma)

Elektrotechnika

1. Az elektrotechnika feladatai a népgazdaságban	1 óra
2. Elektromos kapcsolások tervezése, felépítése, üzemeltetése	4 óra
3. Elektromos építőelemek, kapcsolások vizsgálata működési és érintésvédelmi szempontból	3 óra
4. Mérések végzése elektromos építőelemeknél és kapcsolásoknál	8 óra
5. Az elektromos hírközlés alkalmazási területei	14 óra
5.1. Áramkörök (kapcsolások) alkalmazása a jelek összekötésére (10 óra)	
5.2. Kapcsolások integrált áramkörökkel és alkalmazásuk a technikában és a termelésben (4 óra)	
	<hr/>
	30 óra

10. osztály (I. téma)

Elektrotechnika

5.3. A mikroelektronika befolyása a technikára és a termelés fejlődésére	4 óra
6. Az elektromos teljesítmények alkalmazási területeti	20 óra
6.1. Az elektromos energia alkalmazása az erőművekben (4 óra)	
6.2. Az elektromos energia átvitelének berendezései (4 óra)	
6.3. Az elektromos energia átalakulása gépekben és szerkezetekben (12 óra)	
Komplex feladatok	4 óra
	<hr/>
	28 óra

10. osztály (II. téma)

A termelés automatizálása

1. Az automatikus szabályozás alapelvei	4 óra
2. A mérés és számítástechnika mint a termelési folyamat automatizálásának előfeltétele	4 óra
3. Automatikus klímazabályozás	6 óra
3.1. A digitális szabályozás alapelvei (2 óra)	
3.2. A szerszámgépek fő és mellékmozgásainak szabályozása (2 óra)	
4. Szerszámgépek automatikus szabályozása	10 óra
4.5. A szerszámgépek numerikus szabályozása (6 óra)	
5. A kezelők feladatai az automatikus termelési folyamatban	2 óra
Komplex feladatok	2 óra
	<hr/>
	28 óra

Műszaki rajz

7. osztály

1. Bevezetés	2 óra
2. Formakialakítás vázolóssal, rajzolás tárgyáról, formafelismerés rajz-olvasással	10 óra
3. Méretadatok bevezetése és olvasása	8 óra
4. Olvasás rajzról, hasábos és hengeres tárgyak és részeik vázolása, rajzolása	10 óra
	<hr/>
	30 óra

8. osztály

1. Metszetek olvasása, vázolása, rajzolása	8 óra
2. Leegyszerűsített csavarmentek olvasása, vázolása és rajzolása, csavar-kötések készítésének olvasása	12 óra
3. Az ismeretek és gyakorlatok komplex alkalmazása	2 óra
4. Építőipari rajzok olvasása, építőipari létesítmények rajzolása és vázo-lása	8 óra
	<hr/>
	30 óra

Ez tehát tömondatokban az NDK általánosan képző iskolája felső tagozatá-nak tantervtervezete! Ha megfigyeljük a témák felépítését, el kell ismernünk, hogy ez a tervezet valóban „Bevezetés a szocialista termelésbe!”

Állításomat az alábbi gondolatokkal indokolom:

A tantervi javaslat *tartalmi szempontból* teljes mértékben megfelel a *politechni-kai képzés és nevelés napjainkban megfogalmazott követelményeinek*. Fő célja a technika világában eligazítást nyújtani a fiataloknak, hogy ennek segítségével az élet bármely területén meg tudják állni a helyüket. A leglényegesebb fogalmak ismerte-tése közben *nem akarja szakmára tanítani a gyermekeket*, hanem arra törekszik, hogy *az általánosat, a törvényszerűt* – ami minden technikai folyamatban ugyanaz – meg-tanulják. A technika csodálatos világának ilyen módon való bemutatása nagyszerű lehetőség a fiatalok *pályaválasztásának* segítésére!

A fentiek igazát támasztja alá a tervezett ismeretanyagok sokszínűsége: 1. Műszaki technológia; 2. Géptan; 3. Tudományos-technikai előrehaladás az üzemek-

ben, építőiparban, mezőgazdaságban; 4. Elektrotechnika; 5. A termelés automatizálása.

Minden fejezet gondos mérlegelés után a fent körülírt leglényegesebb ismeretekre utal mind elméletben, mind gyakorlatban. Szerény megítélésem szerint ez az anyagmennyiség *valóban alkalmas a tanulók alapozó ismereteinek megteremtésére!*

Tartalmi szempontból még külön szeretném aláhúzni a kilencedik osztály számára tervezett anyagot, mely ezt a címet viseli: *„Tudományos-technikai előrehaladás az üzemekben, az építőiparban, a mezőgazdaságban”*. Úgy érzem, hogy ez a fejezet *egy nagyon szép új szín* a tanítási tervezetben, amely sok érdekességet és értéket jelent!

Az automatizálás világába a gyerekek a 10. osztályban nyerhetnek betekintést. Ennek a témának a megfogalmazása ugyancsak *lényegretörő, mértéktartó*. Nem vész el a bonyolult világ labirintusaiban, de világosan mutat *az összefüggésekre, lényeges elemekre*.

A tartalmi szempontok vizsgálata után szabadjon néhány szót a *felépítésről* szólnom!

A fent vázolt tartalmi anyag felépítése *áttekinthető, könnyen kezelhető!* Ezt a megállapítást elsősorban a gyakorló pedagógus szemszögéből érzem nagyon fontosnak.

Nagy pozitívumnak látom a tantárgyi koncentráció megvalósítását megkönnyítő utalásokat. *„Előtanulmányokként felhasználhatjuk”* címmel a tanterv felsorolja a különböző tantárgyakban már eddig tanult ismereteket, melyekhez az új információkat kapcsolni lehet. Ezzel nagy segítséget nyújt a pedagógusoknak a koncentráció eredményes megvalósításához.

Külön kell szólnom a „Fogalom”, „Tevékenységek” és „Javaslatok” részletes lebontásáról.

„Fogalom” megjelöléssel a tervezet a résztémákban szereplő minden lényeges fogalom definícióját adja meg. A pontos meghatározásokat a pedagógus készen kapja, és nem kell különböző forrásokból kikeresnie!

„Tevékenységek” címen a feladatok megvalósítására alkalmas cselekvési formákat sorolja fel, illetve ajánlja.

„Javaslatok” címszó alatt leírja azokat a módszertani megoldásokat, melyeknek segítségével a tanév az előírt feladatokat megoldhatja. Természetesen ezek javaslatok csupán, melyeknek betartása nem kötelező.

A tartalmi, felépítési vonatkozások után néhány szót a *gyakorlatokról is*. Úgy érzem, hogy a jelenlegi tervezet készítésénél ez nem okozott különösebb problémát, hiszen a *politechnikai gyakorlatok megszervezése már régen az NDK iskoláiban történik a legmagasabb fokon*. Az *üzemi műszaki iskolák, a politechnikai centrumok* mind-mind jó biztosítékai annak, hogy a tanulók gyakorlati képzése a tanterv követelményeinek megfelelően menjen végbe!

Íme, néhány gondolat, mely a tantervtervezet fordítása közben megfogalmazódott bennem!

Befejezésül talán még annyit: ez a tantervtervezet már megérett arra, hogy tanterv legyen, melynek segítségével jó dolog lehet politechnikát tanítani!

