

A Tanácsköztársaság Iskolai Reformbizottságának tervezete az alapfokú természettudományi tárgyak tanítására

A Magyar Tanácsköztársaság 60. évfordulóján nemzeti büszkeséggel gondolunk vissza azokra a javaslatokra, melyeket a Tanácsköztársaság Iskolai Reformbizottsága a magyar közoktatás fejlesztésének forradalmi átalakítására készített.

A kérdés utókori tanulmányozóit meglepi: miként sikerült ilyen rövid idő alatt, az intervenció csapatok által megtámadott, az ellenforradalmi szervezkedésekkel, a fegyveres felkelésekkel szorongatott Tanácsköztársaságnak a mélyreható gazdasági, szociális, politikai intézkedések bevezetése mellett közoktatáspolitikai vonatkozásban is olyan tervet kidolgozni, melynek megvalósításáért még 60 év távlatában is komoly erőfeszítéseket kell tennünk.

Több tényező együtthatásának eredménye ez! A Magyar Tanítók Szabad Egyesületében tömörült haladó gondolkodású pedagógusok a közoktatás átszervezésére már a világháború előtt reformtervet dolgoztak ki. Ez a terv, a Nagy Októberi Szocialista Forradalom rövid idő alatt felmutatott vívmányai, a magyarországi polgári demokratikus forradalom, majd annak szocialista forradalomba való átmenete, a társadalom felszabadult, alkotóképes, öntudatosult demokratikus-politikai erőinek komplex eredménye.

A Tanácsköztársaság közoktatáspolitikai alapelveit a Szocialista-Kommunista Munkások Magyarországi Pártjának programja fogalmazta meg, melyet az 1919 júniusában rendezett kongresszus fogadott el. Ez a program olyan közoktatáspolitikát kíván kialakítani, mely „gyökeresen szakít a régi közoktatáspolitikával, megszünteti az uralkodó osztályok művelődési monopóliumát, s lehetővé teszi a néptömegek kulturális felemelkedését”. (1) Ennek alapján került sor a *közoktatás vezetésének átszervezésére, az iskolák államosítására, az iskolaszervezet reformjára.*

A népbiztossághoz terjesztett rendelettervezet szerint:

- az oktatás ingyenes;
- a tankötelezettség korhatára megemelendő, minden gyermek köteles 7-14 éves korában nyolcosztályos népiskolába járni;
- az osztatlan iskolák minél rövidebb idő alatt felszámolandók;
- a tanulók a nyolcosztályos népiskola után négy évfolyamú továbbképző iskolába, vagy négy évfolyamú ipari, mezőgazdasági vagy kereskedelmi tagozatú szakmunkás iskolába, vagy ötosztályos középiskolába kötelesek járni;
- megszüntetik az év végi osztályozást, a vizsgákat, köztük az érettségi vizsgát is. A tanulónál az egyes tárgyakban felmutatott eredményről csupán azt kell megállapítani, hogy „megfelelt”, vagy „nem felelt meg”.

Mіндеzt, a proletárállam új iskolaszervezetét nagyszabású szervező munkával már 1919 szeptemberében el kívánták indítani.

Nevelési vonatkozásban a Tanácsköztársaság oktatásának vezetői új embertípus kialakítását tűzték ki célul. „Munkás, dolgozó embereket” kívántak nevelni, olyanokat, „akik minden időben és bármely körülmények között megállják a helyüket”. (2)

II.

A jelen cikk keretében a nyolcosztályos népiskola természettudományos tárgyainak tanításával, azok közül részletesebben a fizika tanításának tervezetével foglalkozunk.

A XIX. sz. erőteljes kapitalista fejlődése, a technika vívmányainak évről évre való újabb és újabb megjelenése igényli az iskolai oktatásban a természettudományos ismeretek hangsúlyozott tanítását. Mindezek ellenére a humán tárgyaknak a természettudományi tárgyakhoz való viszonya a középiskolai oktatásban 62% a 38%-hoz. Ennek következtében a XX. sz. elején egyre követelődőbben jelentkeznek az elavult tantervekkel tanító természettudományos tárgyak intenzív, korszerű tanításának, a tanulóiskola helyett a munkáltató reformiskola gondolatának, a munkaoktatás bevezetésének sürgőssége. Mindez azonban a hazai iskolai oktatásban sem alap-, sem középfokon nem érezteti hatását. Nemhogy átfogó szervezés, intézkedés nem történik ez irányban, de még a tanított természettudományi tárgyak – a természetrajz, a kémia, a fizika – tanításában is szinte minden változatlan.

Az igények azonban jelentkeznek! A Magyar Tanítók Szabad Egyesületében, a Városi Alkalmazottak Országos Szövetségének (VAOSZ) pedagógus szakosztályában, a Társadalomtudományi Társulatban, a Középiskolai Tanáregyesületben egyre sürgetőbben és egyre hangosabban nyerne megfogalmazást a változtatást sürgető követelések. A követelések azonban csak követelések maradtak mindaddig, míg a társadalom és az élet igényei nem találkoznak! Ez következett be a Tanácsköztársaság új társadalmi rendjében, mely az uralkodó osztály helyett a nép érdekeit szolgálta, melyben az iskola oktatási-nevelési célkitűzése találkozott a társadalom életszabta követelményeivel, az iskola és az iskolai munka szerves kapcsolatba került a termelőmunkával, az étellel.

A Tanácsköztársaság tervezetében a természettudományi tárgyak közös célja:

- a természettudományos világnézet alapjainak lerakása a tanulóknak;
- annak elérése, hogy ne csak megismerjék a tanulók a természetet, hanem meg is értsék.

A TERMÉSZETRAJZ OKTATÁSÁNAK TERVEZETE

A természetrajzot a hatosztályos népiskolában az V. és a VI. osztályban tanították 2–2 órában. A természetrajz keretében a ház, a kert, a mező, az erdő, a vizek növényeit, állatait, ásványokat és az egészséggel kapcsolatos ismereteket tanították. A természetrajz tehát komplex tárgy volt.

A Tanácsköztársaság nyolcosztályos népiskolája önálló természetrajz-oktatást tervez az V., VI., VII., VIII. osztályban. (1. táblázat.)

Az óratervekből látható, hogy a Tanácsköztársaság természetrajz óráinak száma, a 13 óra magasan fölülte van a század alapfokú oktatási intézményeiben erre a célra dotált óraszámoknak. A megfogalmazás szerint a természetrajz-tanításnak az életkörülmények bemutatását, az egymásra utaltságot, a fejlődés tényét, a fajok változását, a környezettel való szerves kapcsolatát kell igazolni. Módszerében az iskola általános célkitűzésének megfelelően az önálló tanulói munkáltatásra épít.

Az alapfokú természetrajz-oktatás óratervei a XX. században

Tantárgy	1919 előtti népiskola		Tanácsköztárs.				Polg. isk.			Ált. isk. (1962)			
	ó r a t e r v é b e n												
	5.	6.	5.	6.	7.	8.	1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.
o s z t á l y á b a n													
Természetrajz	2	2											
Növény- és állattan			4	3			3	3					
Egészségtan					3*				2				
Föld- és őslénytan						3							
Élővilág										2	2	2	2

A KÉMIAOKTATÁS TERVEZETE

A Tanácsköztársaság iskolareform-tervezete az alsó fokú kémia oktatásában is jelentőset alkotott.

Az 1905-ös tanterv szerint a népiskola VI. osztályában „természetan és vegytan” néven heti 2 órában tanítottak minimális kémiai ismereteket. A VI. osztályos természetrajz keretén belül is volt némi kémiai vonatkozású anyag, melyben ásványtani alapfogalmakat tanítottak.

Az 1919-es reformtervezet 3 éves, önálló kémiaoktatást kíván bevezetni a VI., VII., VIII. osztályokban. (2. táblázat.)

2. táblázat

Alapfokú kémiaoktatás óratervei a XX. században

Tantárgy	1919 előtti népiskola		Tanácsköztárs.			Polg. isk.		Ált. isk. (1962)	
	ó r a t e r v é b e n								
	6.		6.	7.	8.	4.		7.	8.
o s z t á l y á b a n									
Természet- és vegytan	2								
Kémia			1	1	3			2	2
Ásvány- és vegytan						3			

A tervezet szerinti önálló kémiatanításnak a mindennapi élet legfontosabb jelenségeihez kell kapcsolódnia. Az első két osztályban „gyakorlati, érdekes ismeretek rendszerezett elsajátítása” a cél. A VIII. osztályban rendszerezett szervetlen és szerves kémia van. A tanításban az elmélet másodrendű, minden fontos viszont, ami az ember életével összefügg. (5)

* Ember- és egészségtan.

A kémia tanítására szánt óraszám itt is túlszárnyalja a többi alapfokú iskolában a kémia tanítására fordított órák számát.

Kísérleti alapon, elsősorban a tanulók önálló munkájának biztosításával kívánják a tervezetben foglalt anyagot megtanítani.

A FIZIKATANÍTÁS TERVEZETE

A fizikát (természettant!) a hatosztályos népiskola tantervében (1905) a VI. osztályban „természettan és vegytan” elnevezéssel tanították heti 2 órában, komplex tárgy keretében. Az évi óraszámot – a kémiára fordított 8 órát leszámítva – súllyal a fizika tanítására használták. A mechanikai ismeretek mellett hangtani, fénytani, mágnességtani, elektromosságtani alapfogalmakat tanítottak. A tantervi utasítás a századforduló modern pedagógiai törekvéseit tükrözi, amikor kísérleten alapuló tanári-tanulói együttes munkát kíván. Fontosnak tartja a gyakorlatból való kiindulást, majd a törvény, szabály megfogalmazása után újbóli körütekintést a gyakorlati életben, s az alkalmazás magyarázatát.

A szép célok azonban a gyakorlatban szinte alig valósultak meg, mivel a népiskolából tovább nem tanulóknak csak egészen csekély töredéke végezte el az V. és a VI. osztályt. A IV. osztály befejezése után ugyanis a tanulók jelentős része kimaradt az iskolából. Ez pedig gyakorlatilag azt jelentette, hogy a népiskolából tovább nem tanuló jelentős hányada nem tanult fizikát. A kísérletre épült fizikatanítás sem valósult meg, mert a falusi, a felekezeti népiskolák fizika szertári felszerelése szinte a nullával volt egyenlő.

Ezen a helyzeten kívánt változtatni a Tanácsköztársaság a közoktatás, az iskolaszervezet átszervezésével, a kötelező nyolcosztályos népiskola megteremtésével.

A népiskolai Természettani Albizottság javaslata a többi természettudományi tárgyhoz hasonlóan a fizikát is önálló tárggyá kívánta tenni. A fizika tanítását a VII. és a VIII. osztályba tervezték. (3. táblázat.) Ez bár összóraszámában megegyezik a je-

3. táblázat

Az alapfokú fizikatanítás óratervei a XX. században

Tantárgy	1919 előtti népiskola	Tanácsköztárs.		Polg. isk.	Ált. isk. (1962)		
	ó r a t e r v é b e n						
	6.	7.	8.	3.	6.	7.	8.
o s z t á l y á b a n							
Természet- és vegytan	2						
Fizika		3	3		2	2	2
Természettan				3			

lenégi általános iskolai fizikatanítás összóraszámával, valójában többet jelent, mert egy fejlettebb korban, a VII. és a VIII. osztályban tartott 6 óra hatékonyabb tanítást eredményez.

Az albizottság javaslata a fizikatanítás célját a fizikai jelenségek felismerésében, alkalmazásában, a gondolkodásra, a munkára nevelésben, a gyakorlati életre való előkészítésben látja.

Jelentős vívmánynak szánták azt a célkitűzést, hogy az iskolákhoz tartozó műhelyekben a tanulók műhelygyakorlatokon olyan fizikai eszközöket készítsenek, melyeket a tanórai kísérletezés során felhasználnak. Összeállították a műhelyekben készítenő közel 100 db fizikai eszköz jegyzékét.

Szerek, borszeszlámpa, háromláb . . .

Mechanika: függőn, lejtő csigával, centrifugális gép, sűrűségmérő . . .

Hangtan: készülék a rezgés kimutatására . . .

Fénytan: sötétkamra, periszkóp . . .

Hőtan: fémek kiterjedését mutató készülék, gőzturbina . . .

Mégnesség: mágnesrúd, iránytű . . .

Sztatikai elektromosság: villamos inga, elektroszkópok, kisütő . . .

Áramló elektromosság: elemek készítése, elektromágnes, villanycsengő szerelése, javítása, mikrofon . . .

Technológiai ismeretek tanítását is tervezték, melyet a legjobb eszköznek minősítették a szocialista társadalom emberének neveléséhez, mert ezeken keresztül ismerik meg a mezőgazdasági, az ipari, a közlekedési eszközök fizikáját és technikáját, az ezeken alapuló új termelési és társadalmi rendet.

Újszerű megoldása a tantervnek, hogy az V. és a VI. osztályban *előismeretek tanítását tervezték* a VII. osztályban induló rendszeres, önálló fizikatánításhoz. Ilyenek: halmazállapot, térfogat, szilárdság, rugalmasság, nyomás, összetartó erő, líkacsosság, súrlódás stb.

A VII. osztály anyaga:

Hőtan: A meleg forrásai. A hőmérő. A testek hőokoza kiterjedése. Melegvezetés. Áramlás, fűtés és szellőztetés, tengeráramlás, jéghegyek. Hőokoza halmazállapot-változások. Éghajlati viszonyok.

Mechanika: A testek súlya. Mérés. Erő és mérése. Fajsúly. A munka gazdaságosabb elvégzése eszközökkel. A munka fogalma. Erő és mozgás. Nehézségi erő. Szabadesés. Elmozdulások összetétele. Hajítás. Haladó és forgó mozgás. Súrlódás. Tehetlenség. A háztartásban előforduló mechanizmusok és gépek. Hidraulikus sajtó. Közlekedőedények. Vízvezeték, ártézi kút, szökőkút. Az úzás, Archimedes elve. A levegő súlya. Barométer. Lopó, légsűrítő, bűvárharang. Léghajózás. Repülőgép.

Hangtan: A hang terjedése. Visszhang. Zenélő automaták.

Fénytan: Világító eszközök. A megvilágítás erőssége. Sík- és gömbtükrök. Lencsék. A szem, a szemüveg. Nagyító, messzelátó, periszkóp. Csillagvizsgáló intézetek.

A VIII. osztály anyaga:

Hőtan: Fajhő, kalória. Gőzgép. A gőzgép munkasikerének mérése, lóerő. Gőzturbina.

Mégnesség: Az iránytű. Mágnesek egymásra hatása.

Elektromosság: Elektromos elem. Elektromos izzó- és ívlámpák. Vízbontás, galvanoplasztika. Akkumulátor. Elektromos csengő, telegráf. Induktor, röntgensugár. Változó áramú és egyenáramú dinamógép. Áramfejlesztő telepek. Transzformátor. Elektrosztatika alapjelenségei. Megosztás. Légköri elektromosság. Villámhárító. Szikratávíró.

Technológia: Mezőgazdasági gépek – gőzeke, arató-cséplő gép. Ipari gépek – könyvnyomtatás, könyvkötés, sokszorosító ipar, fonó- és szövőipar. Gépgyártás. Közlekedési eszközök – vasút, villamos, fogaskerekű, síkló, sodronykötélpálya. Tengeralattjáró. Léghajó, repülőgép. (4)

A tervezet kiemeli a tantárgyak közötti koncentráció fontosságát, a földrajz, a természetrajz, a számtan-mértan, a történelem fizikai vonatkozásainak kiaknázását.

A tanítás tanulói munkáltatásra épül. Ezen a műhelygyakorlatok alatti eszközkészítést, az órai tanulói kísérletezést kell érteni. Általános alapelve volt a javaslatnak: semmi olyan ne tanítsunk, amit megfelelően demonstrálni nem tudunk! Fontosnak tartotta a tervezet a problémák érthető felvetését, a megoldásra tett tanulói javaslatokat, a tanulók önálló megfigyelését, azok önálló elemzését.

A nyolcosztályos népiskolai tanterv-javaslat után érdemes megtekinteni a középiskolai természettudományos tárgyakra tett óraterv-javaslatokat is. (4. táblázat.)

4. táblázat

A Tanácsköztársaság gimnáziumi tervezetében a természettudományos tárgyak óraterve

Osztály	Fizika	Kémia	Természetrajz
I.	2	Osztályonként min. 3 óra	3
II.	2		3
III.	4		3
IV.	4		2
V.	4		-

Mindhárom természettudományi tárgy tantervi javaslatáról elmondható, hogy mind óraterveiben, mind koncepciójában, mind tartalmában, mind módszerében a kor követelményeinek magasan megfelelt, sok vonatkozásban előremutató volt, olyanira, hogy megvalósítására közel 60 évet kellett várnunk.

IRODALOM

1. Köte Sándor: A magyar nevelésügy a polgári demokratikus forradalom és a Tanácsköztársaság idején. Tankönyvkiadó, 1963.
2. Tantárgytörténeti tanulmányok II. Tankönyvkiadó, 1963. Garami Károly: A hazai természettudományos oktatás történeti alakulásának néhány vonása.
3. Tantárgytörténeti tanulmányok II. Tankönyvkiadó, 1963. Nóga Tibor: A magyarországi gimnáziumi természetrajz-oktatás feladatának vázlatos története.
4. Tantárgytörténeti tanulmányok II. Tankönyvkiadó, 1963. Bori István: A magyar fizikatanítás fejlődésének vázlata.
5. Tantárgytörténeti tanulmányok II. Tankönyvkiadó, 1963. Garami Károly: Az általánosan képző iskolai kémiaoktatás művelődési anyagának alakulása.
6. Tanterv és Utasítás az elemi népiskola számára. Magyar Királyi Tudományegyetemi Nyomda, 1905.
7. Tanterv és Utasítás a polgári fiúiskolák számára. Kir. M. Tudományegyetemi Nyomda, 1927.
8. Dr. Veidner János: A fizika tanítása. Tankönyvkiadó, 1976.

