

DARVAS ANDOR tanszékvezető főiskolai tanár:

CSEHSZLOVÁKIAI JEGYZETEK A FIZIKA SZAKOS TANÁRKÉPZÉSRŐL

Ahhoz, hogy a csehszlovákiai tanárképzés jelenlegi állását és jövő terveit láthassuk és érthessük, egy vázlatos pillantást kell vetnünk iskola ügyük szerkezetére.

Csehszlovákiában a háború befejezése előtt, tehát az úgynevezett első köztársaság idejében, az iskolák tagozódása többé-kevésbé megfelelt annak, amilyen ugyanezen időben nálunk is volt, tehát — a felsőfokú oktatást nem számítva — egy alsó és egy középső fokra tagozódott.

A háború után, amikor náluk is eldőlt, hogy kié lesz véglegesen a hatalom, az új társadalmi berendezésnek megfelelően, új iskolaszervezetet alkottak. Vagyis megalkották az új, egységes, úgynevezett 11 osztályos középfokú iskolát.

Ennek három fokozata vagy foka van, amit ők úgy neveznek, hogy első, második és harmadik fok. Az első fok az elsőtől az ötödik osztályig tart bezárólag. Ez megfelel a mi általános iskolai alsó tagozatunknak, azzal a különbséggel, hogy öt osztályból áll. A második fok — a mi általános iskolai felső tagozatunknak megfelelő — hároméves, a hatodik hetedik és nyolcadik osztályokat foglalja magába. Végül a mi gimnáziumunknak megfelelő harmadik fok, szintén hároméves, ezt a kilencedik, tizedik és tizenegyedik osztály alkotja.

E tagozódásnak megfelelően épül fel a tantervük is, ami tehát folyamatos és nem tartalmaz ismétlődéseket, mint nálunk az általános iskolai és gimnáziumi tanterv egymáshoz viszonyítva. Ez sok más egyéb mellett igen nagy előny az ő javukra, viszont az kétségtelen, hogy az érettségit megelőző 11 éves iskolázás egy év visszalépést jelentett a régebbi állapotokhoz képest, mert ezelőtt náluk is 12 éves volt az érettségi előtti iskolázás. Ezt a csehszlovák elvtársak is tudják és mondják is. Most van folyamatban a visszatérés a 12 évre, szintén három fokozatban, öt + négy + három osztály megoszlásban.

A tankötelezettség az első két fokra terjed ki, tehát nyolc osztályra.

Az egész kis községekben csak az első fokot felölelő csonka iskola van, az ilyen községek közt mindig van egy, ahol nyolc osztályos központi iskola működik, s a jó autóbusszközlekedés segítségével az öt osztályt elvégzett gyerekek ide bejárnak a második fokozat elvégzésére.

Ahol pedig a tanulók száma szükségessé teszi, sűrű 11 osztályos iskola-hálózatuk van.

Jelenleg folyik a középfokú iskolázás 12 évre való felemelése, amit első lépcsőben úgy valósítanak meg, hogy egy csomó iskolát kijelöltek kísérleti iskolának; ezek az úgynevezett 12 osztályos iskolák. Ezekben próbálják ki először az új tanterveket. A 12 osztályos iskolák még egyelőre nincsenek teljesen kiépülve, a tizedik osztállynál tartanak, ezek tehát két év múlva lesznek teljes iskolákká.

Iskolarendszerüknek, legalább is az általánosan művelő iskolázásnak, ez az alapja. Ehhez igazodik a tanárképzés is.

A tanárképzés olyan volt önáluk is kb., mint amilyen minálunk a második világháborút megelőzően. A második világháború után, amikor az iskolareformot megvalósították, a tanárképzés terén is változás állott be. Csehszlovákiának is szüksége volt igen nagy mennyiségű jól képzett szakemberre, és a tanárképzés az egyetemek kapacitásának meglehetősen nagy százalékát lefoglalta. Ezért létesítették a kétéves és a négyéves főiskolákat. A négyéves pedagógiai főiskolák lényegileg az egyetemek bölcsészeti, természettudományi, tehát tanárképző karaiból alakultak, tulajdonképpen ezek a karok váltak ki, és lett belőlük négyéves pedagógiai főiskola. Az egyetemeken maradt a szakember, a tudósképzés, a főiskolára ment át a tanárképzés. És pedig a négyéves pedagógiai főiskolára került a harmadik fokozat számára való tanárképzés: a tulajdonképpeni gimnáziumi tanárképzés. Ezek szerint tehát a jelenlegi négyéves pedagógiai főiskola középiskolai tanárokat, magyar fogalmazás szerint gimnáziumi tanárokat képzett.

A kétéves pedagógiai főiskola, amely az ő elnevezésük szerint tulajdonképpen nem főiskola, hanem csak felső-iskola, foglalkozott a második fokra való tanárképzéssel, ami, mint már mondtam, megfelel a mi általános iskolai felső tagozatunknak. A kétéves pedagógiai főiskolákat elvben már néhány évvel ezelőtt megszüntették, gyakorlatban azonban mind a jelen pillanatig, tehát az elmúlt iskolai év végéig működtek, mert szükség volt még megfelelő mennyiségű tanárra, és így ezek tanárképző munkáját nem lehetett kiiktatni.

Közben náluk is úgy alakult a helyzet, hogy az egyetemek is elegendő szakembert, tudóst képeztek ahhoz, hogy most már ne foglalkozzanak kizárólag tudósképzéssel. Ez és még egyéb okok is szükségessé tették a tanárképzés átforgalmazását, ami jelen pillanatban van folyamatban. Ennek első lépése az, hogy a négyéves pedagógiai főiskolák megszűnnek, ami azt jelenti, hogy visszamennek a megfelelő egyetemekre, tehát visszaalakulnak tulajdonképpen tanárképző karokká. Ez az eset van az egész országban, amint személyesen meggyőződtem róla Prágában is, Pozsonyban is. Eltér ettől az olmüci eset. Olmücben ez a folyamat már lejátszódott egy évvel ezelőtt, tehát az olmüci négyéves pedagógiai főiskola már egy éve megszűnt, és mint az egyetem tanárképző kara működik tovább. Ezzel egyidejűleg végképpen megszűnik mai formájában a kétéves pedagógiai főiskola is.

A kétéves pedagógiai főiskola helyett, de a tanítóképző intézetek helyett is, úgynevezett *pedagógiai institutokat* létesítenek. Ezek a pe-

pedagógiai institutok négyévesek lesznek. A négy évből az első két évet közösen végzi minden hallgató. Az első két év elvégzése során főleg pedagógiai, filozófiai és anyanyelvi tárgyakat tanulnak. A második év után bifurkál az intézmény, és pedig azok, akik az iskola első fokozatába készülnek tanítóknak, még egy esztendő jár nekik a pedagógiai institutban, vagyis összesen három évig tanulnak ott. Azok pedig, akik a második fokozatban fognak tanítani, még két esztendő végeznek. Ennek a két esztendőnek során szaktárgyi képzést kapnak. Az eddig meglévő tervek szerint háromszakos képzést nyernek. A háromszakos képzés során a következő kombinációk vannak tervbe véve: Cseh nyelv, történelem, művészeti nevelés. Cseh nyelv, történelem, zene. Cseh nyelv, művészeti nevelés, állampolgári ismeretek. Orosz, testnevelés, állampolgári ismeretek. Orosz, földrajz, zene. Matematika, fizika, műhelymunka. Matematika, földrajz, műhelymunka. Matematika, művészet, ábrázoló geometria. Biológia, vegytan, mezőgazdasági gyakorlat. Biológia, testnevelés, mezőgazdasági gyakorlat. Fizika, kémia, műhelygyakorlat. Amint látjuk, tizenhárom hármas szak lesz, amelyek nehézség szempontjából meglehetősen egyenletlenek. Ezért a csehszlovák kartársak nem is tartják egészen helyesnek ezt a szakcsoportosítást. Sőt véleményük szerint a második fokozatra való tanárképzésnek ez a módja nem lesz megfelelő, mert ezt a három szakot lényegében három fél év alatt kell hogy elvégezzék, mivel a pedagógiai institut két felső évének negyedik, azaz utolsó fél évében már az iskolai hospitálás és a tanítási gyakorlat fogja elvenni az időt.

Részletesebb tervekről egyelőre nem tudtak tájékoztatni, még ez nem volt eléggé kidolgozott állapotban. A pozsonyi pedagógiai institut az előzetes tervek szerint ketté válik, és lesz egy magyar és egy szlovák különálló intézmény, de ennek a vitája ottlétem alkalmával nem fejeződött be.

A továbbiakban szeretnék egynéhány szóval beszámolni a tanárképző munka egyes jellemző vonásairól, úgy, ahogyan még az elmúlt tanév folyamán is folyt a pedagógiai főiskolákon. Beszámolóm ez a néhány sora nem tart igényt a teljességre, sőt a rendszerességre sem, csupán egynéhány olyan dolgot említek meg, amelyet érdekesnek és a mi számunkra is elgondolkoztatónak találok.

Elsősorban meg akarom említeni, hogy a főiskolák felszerelése meglehetősen különböző. A négyéves pedagógiai főiskoláké, legalább is azoké, amelyeket láttam, igen jó. Rendkívül komoly csehszlovák, magyar és német gyártmányú műszereik vannak, és némelyik intézet igen magas színvonalú tudományos munkára is fel van szerelve. Érdeklődésemre a csehszlovák kartársak Prágában is, és másutt is szinte egyhangúlag mondták, hogy pénz szinte tetszés szerinti mennyiségben áll rendelkezésükre, felszerelésük rohamos gyarapításának tulajdonképpen csak az az akadálya, hogy műszergyártó üzeik nem tudják a kellő iramot tartani, vagyis nincs elég kapacitásuk, hogy egyszerre egyetemeket, főiskolákat, tudományos intézményeket és egyéb ipari intézményeket elegendő gyorsasággal tudjanak ellátni műszerekkel.

Mint érdekességet megemlítem a fizika tanszék előadó termét. Elte-

kintve attól, hogy tágas, világos és igen kellemes terem, házi gyártmány-képpen a tanári asztal nagyon érdekesen van megszerkesztve. A tanár előadás közben ülhet, az előtte lévő asztalon van egy kb. 18x24 cm, vagy 24x30 cm nagyságú üveglap. Erre az üveglapra írja előadás közben tussal a képleteket, rajzolja a rajzokat. Ezek egy megfelelő vetítő szerkezet segítségével azonnal rávetítődnek a tanár mögött a fejénél magasabb szintre felfüggesztett vetítívászonra és besötétítés nélkül is kiválóan látszik az írás és a rajz. Nem kell tehát hátrafordulnia, vagy pedig a poros krétával vésződni. Az üveglapról az írást le is lehet törölni, de ki is lehet cserélni, úgy, hogy ha szükséges, egy mozdulattal visszailleszti a régi üveglapot a helyére, és hivatkozhat az előbbi rajzra vagy felírt egyéb dologra. A Prágai Pedagógiai Főiskola Fizika Tanszék vezetője geometriai, optikai kérdésekkel foglalkozik, az utóbbi időben azonban felsőbb hatóságaitól azt a feladatot kapták, hogy a tanszéken elsősorban a fizika módszertani kérdéseivel foglalkozzanak, mert ezt tekintik a számukra fontosabb problémának. Így az utóbbi időben az egész tanszék erre a kérdésre állt rá. Nagyon sok jó elgondolásuk, szépen elkészített demonstrációs és mérésre is alkalmas demonstratív fizikai eszközüik van. Ezeket ők maguk tervezték és gyártották, de némelyiket már a csehszlovák tanszeripar is gyártja, és ellátja vele az alsóbbfokú iskolákat. Néhány nagyon ügyes kísérletet is mutattak be, amely a kísérleti eszközzel együtt saját konstrukciójuk.

A hallgatók harmad- és negyedéves korukban egy-egy úgynevezett évfolyam-dolgozatot írnak. A harmadéves évfolyam-dolgozat kb. 20 oldal terjedelmű, és az irodalom alapján a fizikának valamilyen kisebb területével foglalkozik. A negyedéves évfolyam-dolgozat nagyobb, 60—100 oldal terjedelmű, rendszerint mérésen alapuló szakdolgozat, ahol a mérést szolgáló eszközt is, amennyiben az nem áll rendelkezésére, a hallgatónak magának kell megterveznie. Természetesen ebben a tanszék is segítségére van. Az így megtervezett eszközt a tanszék műhelye elkészíti a hallgató közreműködésével. Minél egyszerűbb az eszköz, annál nagyobb részét készíti maga a hallgató, csak a komplikáltabb eszközöket készíti teljes egészében a műhely műszerésze. A műszerrel a hallgató elvégzi a szakdolgozata alapjául szolgáló szükséges méréseket, az eszköz pedig a továbbiakban a tanszék felszerelési állományát gazdagítja.

A fizikai tanszéknek külön módszertani kabinetje van, ez is több helyiségből áll. Itt folyik a középiskolai tanári pályára készülők demonstrációs kísérletekre való előkészítése, vagyis az, amit nálunk úgy hívnak, hogy „bevezetés az előadási kísérletezésbe“. Itt tehát kizárólag iskolai kísérletekkel és mérésekkel foglalkoznak, ezt gyakorolják a hallgatók. A gyakorlati képzés nálunk is hasonlít a nálunk folyó gyakorlati képzéshez, tehát hallgatóik eleinte hospitálnak, később pedig tanítanak az iskolákban. A különbség az, hogy azalatt a két-három hét alatt, amíg a hallgatók a gyakorló-iskolákban, vagy általában a kinti iskolákban tanítanak, a főiskolán szünetel az előadás, tehát teljes egészében a gyakorlati tanításnak szentelheti a figyelmét minden hallgatójuk. A tanítás mennyiségére vonatkozólag úgy áll a helyzet, hogy tantárgyanként általában öt óra tanítás jut egy-egy hallgatóra. Hogy a jövőben hogyan

lesz a gyakorlati képzés, erre vonatkozólag még nem tudtak felvilágosítást adni.

Hogy a jelenlegi képzésről némi fogalmat alkothassunk, közlöm a négyéves és a kétéves pedagógiai főiskolák tanrendjét, a matematika-fizika szakon.

4 éves pedagógiai főiskola. Fizika—matematika szakosok

I. év	Téli félév	Nyári félév	II. év	Téli félév	Nyári félév
Filozófia	2/2	2/2	Filozófia	2/2	2/2
Orosz nyelv	—/2	—/2	Orosz nyelv	—/2	—/2
Cseh nyelv	—/1	—/1	Pedagógia	2/2	2/2
Pszichológia	2/1	2/1	Testnevelés	—/3	—/3
Testnevelés	—/3	—/3	Matem. analízis	3/—	5/—
Matem. analízis	4/—	4/—	Analitikus geometria	3/—	3/—
Analitikus geometria	3/—	3/—	Algebra	4/—	2/—
Proszeminárium	2/—	2/—	Kísérleti fizika*	6/—	6/—
Kísérleti fizika*	6/—	6/—	Laborat. gyakorlat	—/3	—/3
Kémia	1/2	—/—	Fizikai kirándulás	1 nap	1 nap
Laboratóriumi gyak.	2/—	2/—	Téli gyakorl. tanf.	10 nap	—/—
Fizikai kirándulás	1 nap	1 nap			
Előkészít. műhelym.	—/2	—/2	(* Elektromosságban)		
Műszaki rajz	—/—	—/2			
El. technikai kiránd.	1 nap	1 nap			
Nyári gyakorlat	—/—	10 nap			

(* Mechanika, hangtan, hőtan, geom., optika)

III. év	Téli félév	Nyári félév	IV. év	Téli félév	Nyári félév
Tud. kommunizmus	2/2	2/2	Politikai gazdaságtan	2/2	2/2
Pedag. történet	2/—	—/2	Logika	—/—	2/—
Testnevelés	—/2	—/2	Spec. pedagóg. szem.	—/2	—/—
Elemi aritmetika	3/—	3/—	Iskolaegészségügy	1/—	—/—
Differenciálgeometria	3/—	3/—	Testnevelés	—/3	—/3
Ábrázoló geometria	2/—	2/—	Katonai előkészítő	1 nap	1 nap
Matemat. szeminárium	—/—	2/—	Numerikus módszerek	2/—	2/—
Matemat. módszertan	3/—	3/—	Matemat. módszertan.	1/—	—/—
Elméleti mechanika	5/—	—/—	Termodin. és kinet. elm.	2/—	2/—
Elméleti elektrodin.	—/—	5/—	Elektronelmélet	2/—	—/—
Csillagászat	2/—	2/—	Kvantumelmélet	2/—	—/—
Iskolai gyak. fizikából	—/—	3/—	Atomfizika	—/—	4/—
Optika és foto gyak.	2/—	—/—	Speciális csoportok*	4/—	4/—
Az isk. kísérl. technik.	2/2	2/1	Onálló munka (dolg.)	—/4	—/4
Politechnik. tantárgy.	2/—	2/—	Szeminárium	—/—	—/2
Pedag. gyakorlat	—/—	4 hét	Fiz. módszert. szem.	—/3	—/3
Kötelező nyári gyak.	—/—	2 hét	Pedag. gyakorlat	4 hét	—/—
Kirándulás	2 nap	2 nap	Politechn. tárgy	—/2	—/2
			Fizika kirándulás	1 nap	1 nap

(* Vö. spec. kollégiumok)

2 éves pedagógiai felsőiskola — Matematika—fizika, szakosok

1. év			2. év		
T á r g y	Téli félév	Nyári félév	T á r g y	Téli félév	Nyári félév
Politikai gazdaságtan	2/1	2/1	Filozófia	2/1	2/1
Pszichológia	2/1	—/—	Pedagógia	2/—	—/—
Pedagógia	—/—	2/1	Pedagógiai szem.	—/1	—/—
Orosz nyelv	2/—	2/—	Neveléstörténet	1/—	—/—
Testnevelés	—/3	—/3	Iskolaegészségügy	—/—	—/—
Bev. a mat. analízisbe	4/—	4/—	Téli gyak. (tanf.)	10 nap	—/—
Elemi számt. és alg.	4/—	4/—	Bev. a mat. analízisbe	2/—	—/—
Elemi geometria	4/—	4/—	Elemi számt. és alg.	2/1	2/1
Rajz (geom.)	3/—	3/—	Elemi geometria	2/1	2/1
Általános fizika	5/2	5/2	A mat. tan. módszert.	3/—	4/—
Előkészít és lab. gyak.	—/3	—/2	Általános fizika	5/2	5/2
Műhelymunka	—/2	—/2	Laboratóriumi gyak.	—/2	—/—
Kirándulás	1 nap	1 nap	A fizika tan. módszert.	1/—	1/1
Nyári gyak.	—/—	10 nap	Isk. kísérl. technikája	—/2	—/5
			Műhelymunka	—/2	—/2
			Ped. gyakorlat	2 hét	3 hét

Befejezésül a fentiekhez néhány megjegyzést fűzök.

A törtvonallal elválasztott számok — pl. 2/1 — azt jelentik, hogy az első számmal jelzett elméleti jellegű órához a második számmal jelzett mennyiségű gyakorlati jellegű óra (gyakorlat, szeminárium, stb.) tartozik.

Bár a csehszlovák politechnikai oktatás is kb. azokat az utakat járja, mint a magyar, vagyis a harmadik fokozatban az üzemi munka, s ezen belül némileg a monotecnizáció felé tolódik el, aminek következtében a harmadik fokozatban mind több és több helyen műszaki szakemberek, középkáderek, vagy mérnökök vezetik ezt az oktatási formát, mégis a harmadik fokra való tanárképzés során is találkozunk a hallgatók politechnikai irányú képzésével is (lásd: politechnikai tantárgy, elektrotechnikai kirándulás, 10 napos nyári gyakorlatok).

A politechnikai képzésen belül igen nagy fontosságot tulajdonítanak az elektrotechnikának, amelyet a műszaki kultúra és műszaki élet alapjának tekintenek.

Végül egy zárómegjegyzést csehszlovákiai tapasztalataimból. Úgy láttam, hogy a pedagógusok körében általában nagyobb a műszaki kultúra foka és megbecsültsége, a humán-tárgyakat tanító kartársak körében is, mint nálunk.