

Pavek Ferenc:

A kémia tanterv- és tankönyvkészítés tapasztalatairól a NEI-ben

A középfokú oktatási reform miatt megváltozott felvételi követelmények tették szükségessé az új kémia tantervek és tankönyvek kidolgozását intézetünkben.

A NEI kémiatantervének elkészítésekor figyelembe vettük a magyarországi középfokú kémiaoktatás tananyagát és az összes olyan felsőoktatási intézmény elsőéves tananyagát, amelyekben diákjaink továbbtanulnak.

Az egyik fő problémát a közép- és felsőfokú kémiaoktatás tananyagának a szerkezete okozta. Az utóbbi időben kiderült, hogy modern anyagszerkezeti alapon a természettudományos tárgyak a jelenlegi tantárgyi kereteken belül /matematika, fizika, kémia, biológia/ nem oktathatók hatékonyan. Mivel a tantárgyi keretek a jelen pillanatig nem változtak, ezért minden tantárgy a maga szűk órakeretén belül megpróbálkozik az anyagszerkezeti ismeretek tanításával. A kevés idő miatt azonban ez csak csekély mértékben sikerül, és e hiányos alapokra építve folyik tovább a képzés. A tantervkészítéskor ezt a problémát mi sem tudtuk megoldani, de a jövőben néhány mérnökcsoporthoz kísérleti jelleggel tervezzük a kémia és fizika tárgyak összevonását. Itt a probléma kicsit egyszerűbb, mert egy hétórás tárgyat kell összevonni egy kétórással.

További nehézséget okozott a tananyag mennyiségéhez képest a szűk óraszám, amelyhez hozzá kell számítani a nyelvi és előképzettségbeli hiányokból adódó lassú haladási sebességet. A kémiatananyag általános, szervetlen és ^{szerves kémia} részekre tagolódik. Ezek az anyagrészek az előbb leírt sorrendben ^{egymásra} épülnek. A kémiaoktatásunkhoz a diákok többségét adó orvos- és agrárcsoportokban az általános és szervetlen kémia

után a szerves kémiát is részletesen meg kell tanítanunk ahhoz, hogy diákjaink az egyetemen, elsőévben az orvos- illetve az agrárkémia és biológia tárgyakat értsék. Egyrészt az egymásraépülés miatt, másrészt mert a szerves kémiát is oktatnunk kell, nem differenciálhatunk a tananyagban olyan mértékben, ahogy azt a szűk óraszámkeret szükségessé tenné.

Az előzőekből következően sok alapvetően fontos fogalmat nem, vagy csak felületesen tudunk megtanítani. Nincs idő az elektron tulajdonságainak kvantummechanikai alapokon való tárgyalására, és ebből adódóan az atomok és molekulák elektronszerkezetének modern leírására. Nincs idő a kémiai reakciók termodinamikai alapokról való tanítására sem. Nem tudunk kitérni például a komplex vegyületek, kolloid rendszerek, híg oldatok, standardpotenciálok, oldódási egyensúlyok stb..... kielégítő tárgyalására. Nincs idő a szervetlen és szerves kémiában az általános kémiai alapfogalmak elmélyítésére, begyakoroltatására, általában az elegendő példamegoldásra. Nem tudunk érdemben kitérni a kémia ipari, mezőgazdasági, orvosi alkalmazási területeire. Esetleg csak jobb csoportoknál jut idő a szerves kémia modernebb tárgyalására, a reakciótípusok, sztereokémiai alapfogalmak tanítására és alkalmazására. Úgy tűnik, hogy ezen problémák csökkentésére csak a tantárgyi keretek változása után nyílik lehetőség.

Az összeállított kémiaanyagot természetesen - a lehetőségekhez mérten - egyeztettük a fizikával és a biológiával.

Az oktatás sikere a továbbiakban nagymértékben az új tanterv alapján elkészült tankönyvön múlik. A diákok nagymértékben támaszkodnak a szakkönyvekre, hiszen szaktárgyi ismereteiket és az ehhez kapcsolódó nyelvi anyagot jelentős részben e szakkönyvekből sajátítják el, a párhuzamosan haladó nyelvoktatással együtt. A probléma azonban ott van, hogy a nyelvoktatás anyaga nagymértékben független az intéze-

ti szakkönyvek nyelvi anyagától. Így egyrészt a szaktárgyi oktatást nem támogatja hatékonyan, másrészt olyan időszakban terheli plusz szóanyaggal diákjainkat, amikor a szaktárgyi lexika befogadás is szinte megoldhatatlan feladatot jelent számukra. A probléma megoldása érdekében szükséges lenne a szaktárgyak nyelvi anyagának átfogó elemzése és a szervezett nyelvoktatás rendszerébe illesztése. E rendszerbe a szaktanárokat saját szaktárgyi anyagukon keresztül be kellene kapcsolni.

A jövő a szaktárgyi-szaktárgyi és a szaktárgyi-nyelvi integráció felé mutat. Szükség lenne mielőbb ennek érdekében átfogó intézeti programok kidolgozására.