

Gyógyszerészképzés Magyarországon

DR. SZÁSZ GYÖRGY

A magyarországi gyógyszerészképzés a nagyszombati egyetemen (Nagyszombat az ország akkori északnyugati részén levő város, mai neve Trnava, Csehszlovákiához tartozik) 1769-ben alapított Orvosi Kar keretében indult, tehát ez évben 215 éves múltra tekint vissza.

Az első „magister pharmaciae” okleveleket 1771-ben adták ki. Az Egyetem 1777-ben Budára, 1784-ben Pestre települt és Pázmány Péter Tudományegyetem néven működött. A gyógyszerészképzés időtartama előbb 1 év egyetemi képzés (több éves gyógyszerértári gyakorlat volt kötelező), majd 1851-től 2 év volt. Ekkor a gyógyszerészhallgatók az 1. évet a bölcsész-, majd a 2. évet az orvoskaron hallgatták. A négyéves gyógyszerészképzést (plusz 1 év gyógyszerértári gyakorlat) Magyarországon 1940-ben vezették be. A jelenlegi egyetemi képzés is 4 éves időtartamú, de a kötelező gyakorlati idő csak fél év.

A II. világháború után, a Felszabadulást követően a Tudományegyetemből (ennek neve Eötvös Lóránd Tudományegyetemre változott) kivált az Orvosi Kar (1951) és Orvostudományi Egyetemmé szerveződött. Ezt követően, 1955-ben alakult ki az önálló Gyógyszerésztudományi Kar a Semmelweis¹ Orvostudományi Egyetem keretében.

A Gyógyszerésztudományi Karhoz jelenleg 6 oktatási szervezeti egység tartozik:

Szerves Vegytani Intézet

Gyógyszerészi Kémiai Intézet

Gyógynövény és Drogismereti Intézet

Gyógyszerészet Intézet

Gyógyszerhatástani Intézet

Egyetemi Gyógyszertár (Gyógyszerügyi Szervezési Oktatási Csoport).

Ezen kívül résztvesznek a gyógyszerészhallgatók oktatásában az Eötvös Lóránd Tudományegyetem Természettudományi Karának egyes tanszékei (az I—II. éves oktatásban), valamint a Semmelweis Orvostudományi Egyetem Általános Orvosi Karának bizonyos tanszékei, továbbá az Egyetem központi tanszékei.

A képzés legfőbb jellemzője, hogy *általános* gyógyszerészképzés, amely lehetővé teszi, hogy a végzett gyógyszerészek az Egyetemen szerzett elméleti és gyakorlati ismereteik alapján viszonylag könnyen és gyorsan (1) beilleszkedjenek a különféle gyógyszerészeti munkahelyek tevékenységébe (2) bekapcsolódjanak az intézményes továbbképzési rendszerbe (3) elkezdhessék autodidaktikus önképzésüket. Nem folyik tehát az Egyetemen szakosított képzés, de a képzés súlypontja a gyógyszerértári munkával kapcsolatos ismeretek oktatására helyezett. Ezt indokolja az a tény, hogy Magyarországon a végző gyógyszerészek 75—85%-a közforgalmú és kórházi gyógyszerértárba kerül. A képzés utolsó szakaszában ún. „kötelező-választható” tárgyak szolgálnak csupán egy későbbi, a postgraduális képzési rendszerben bekövetkező szakosodás alapjául.

A képzési folyamat alapját képező, jelenleg még érvényes tantervet 1972-ben készítette el a Kar és hagyta jóvá az Egyetem, ill. az Egészségügyi Minisztérium. Megjegyzendő, hogy épp e sorok írásával egyidőben folynak a tanterv revíziójára, új tanterv készítésére irányuló kari munkálatok. A most készülő tanterv 1984/85. tanévtől lép majd életbe. A tantervet az Egészségügyi Minisztérium által kiadott „Irányelvek” keretein belül a Karok állítják össze.

A képzési időtartam szemeszterekre (akadémiai félévekre) tagolódik. Egy szemeszter 15 oktatási hétből áll, így a 8 szemeszteres képzési idő összesen 120 hetet tesz ki. A 6 hónapos (24 hetes) egyetemen kívüli gyakorlati idő heti 35 órás munkaidőt tekintve, 840 óra terjedelmű. A tantervet a táblázatban találhatjuk.

Megjegyzendő, hogy az említett, jelenleg előkészítés alatt levő új tantervben bizonyosan tovább növekszik az orvos-biológiai tárgycsoport részaránya. Elsősorban azért, hogy a kötelező tárgyak közé bekerül a „klinikai gyógyszerészet”. Ez és egyéb, már korábban végrehajtott, illetve elhatározott változtatások a gyógyszerértár és a gyógyszerész feladatkörének változásával vannak kapcsolatban. Magyarországon épp úgy, mint világszerte, fokozottan előtérbe kerül a gyógyszerész gyógyszer-szakértő szerepe. (Konzultációs, gyógyszerterápiás-tanácsadási feladatkör az orvosok, egészségügyi felvilágosítás a laikus-betegek körében.) A klasszikus gyógyszerkészítő tevékenység mellett ez a modern társadalmak igénye a mai és a jövő gyógyszerészével szemben. Ezen igény kielégítése követelte a gyógyszerészképzési tantervek szerkezetének a változtatását, a korábbi egyensúly eltolódását az orvos-biológiai képzés irányába. Ez volt az egyik fő célkitűzése az 1972-ben megvalósított képzési reformnak és kétségtelenül ez lesz a fő jellemvonása a Kar most készülő új tantervének is.

A Kar a dékán operatív vezetése alatt áll. A dékánt a tanszékek és a társadalmi szervezetek képviselőiből álló Kari Tanács választja meg és az egészségügyi miniszter nevezi ki 3 évi időtartamra.

A Gyógyszerésztudományi Karhoz tartozó oktatási egységek:

Gyógyszerészeti Intézet, IX., Hőgyes Endre u. 7. Tanszékvezető: Prof. dr. Rácz István. Alapítási év: 1935.

Megalapítása Mozsonyi Sándor professzor nevéhez fűződik, aki az intézet igazgatója, majd az önállósult Kar első dékánja (1955—1962), valamint az 1940. évi képzési reform megszületésének legfőbb részese volt.

¹Semmelweis Ignác (1818—1865) a szülészeti professzora az Egyetemen. Neve a gyermekágyi láz eredetének felderítésében és leküzdésében elért eredményeivel vált világszerte ismertté. Nevét a 200 éves alapítási jubileum alkalmával (1969) vette fel az Egyetem.

I. félév		I. évfolyam		II. félév	
Tantár- gyak	Heti óraszám elm. gyak.	Tantár- gyak	Heti óraszám elm. gyak.	Tantár- gyak	Heti óraszám elm. gyak.
Matematika	3	1	Matematika	1	1
Fizika	2	2,5	Fizika	2	2,5
Ált. és szer- vetlen ké- mia	4	6	Ált. és szer- vetlen ké- mia	5	—
Növénytan	2	2	Kémiai analízis I.	2	7
Orosz nyelv	—	3	Növénytan	2	3
Politikai gazdaságtan	2	—	Orosz nyelv	—	3
Testnevelés	—	2	Politikai gazdaságtan	3	—
			Testnevelés	—	2
	13	16,5		15	18,5
		29,5			33,5

Latin nyelv heti 1 órában, azok számára, akik latin nyelvet középiskolában nem tanultak.

A nyári szünetben 4 hetes gyógyszerértári gyakorlat

I. félév		II. évfolyam		II. félév	
Tantár- gyak	Heti óraszám elm. gyak.	Tantár- gyak	Heti óraszám elm. gyak.	Tantár- gyak	Heti óraszám elm. gyak.
Kémiai analízis II.	2	7	Kémiai analízis II.	2	4
Szerves kémia	4	4	Szerves kémia	4	4
Fizikai kémia	3	—	Fizikai kémia	—	5
Biológia	2	2	Anatómia	2	2
Filozófia	3	—	Kolloidika	2	2
Orosz nyelv	—	3	Filozófia	2	—
Testnevelés	—	2	Testnevelés	—	2
	14	18		12	19
		32			31
			Második idegen nyelv	—	3

Az Intézet oktatási feladata meglehetősen szer-
teágazó. Ellátja a gyógyszerértári gyógyszerkészítés
(receptura, 5., 6. szemeszter), az üzemi gyógyszer-
készítés (7., 8. szemeszter), valamint a kötelező-
választható tárgyak között szereplő „farmakokine-
tika”, továbbá „nagyipari gyógyszerkészítési mű-
veletek és eljárások” című tárgyak oktatását. Ku-
tatási munkájában a biofarmáciai jelleg dominál.
Ezen belül a gyógyszeripar igényeivel összhangban
formulálási, stabilitásvizsgálati és metabolizmus
vizsgálatokkal foglalkoznak.

Gyógyszerészi Kémiai Intézet, IX., Hógyes End-
re u. 9. Tanszékvezető: Prof. dr. Szász György.
Alapítási év: 1949.

Az Intézet fő feladata a gyógyszerészi kémia
tárgy oktatása. Az anyag és az oktatás gyógyszer-
kémiai (kémiai szerkezet-hatás-tulajdonságok
összefüggése) és gyógyszeranalitikai részre tagoló-
dik (5., 6., 7. szemeszter). Az Intézet oktatja a
„Műszeres gyógyszeranalízis” (kromatográfia,

I. félév		III. évfolyam	
Tantárgyak	Heti óraszám elm. gyak.	Tantárgyak	Heti óraszám elm. gyak.
Gyógyszerészi kémia	4	Gyógyszerészi kémia	4
Gyógyszertechnológia	2	Gyógyszertechnológia	2
Gyógynövény és drogismeret	2	Gyógynövény és drogismeret	2
Élettan-kórelletan	4	Élettan-kórelletan	4
Biokémia	4	Biokémia	4
Szociológia	1	Szociológia	1
			17
			32
Második idegen nyelv	—	Második idegen nyelv	—
Gyógyszerszintézis*	2	Gyógyszerszintézis*	2
			15
			2
			—
			15
			34
			2
			—
			15
			19
			34
			2
			—

*szabadon választható kötelező tárgy

A nyári szünetben 4 hetes szakmai gyakorlat
(szabadon választhatóan: közforgalmú, intézeti gyógy-
szertárban, galenusi laboratóriumban, gyógyszergyári
technológiai üzemben).

spektroszkópia) kötelező-választható tárgyat. Ku-
tatási terület: gyógyszerészi szintézis; kémiai szerke-
zet-fizikai, kémiai tulajdonságok és a hatás össze-
függésének tanulmányozása; gyógyszeranalitika
(összetett készítmények vizsgálata).

Gyógyszerhatástani Intézet, IX., Nagyvárad tér
4. Tanszékvezető: Prof. dr. Magyar Kálmán. Ala-
pítási év: 1979.

A Kar legifjabb tanszéke. Alapítása egybeesik a
gyógyszerészkari biológiai irányú képzés erősítésé-
vel. A Tanszék feladata a „gyógyszerhatástani és
toxikológia” tárgy oktatása (7., 8. szemeszter).
Kutatási területe a biokémiai jellegű farmakológia,
ezen belül a farmakokinetika, hatásmechanizmus,
metabolizmus kutatás területe. Egyik fő témájuk a
monoamino-oxidáz bénítók kutatása.

Gyógynövény és Drogismereti Intézet, VIII.,
Üllői út 26. Tanszékvezető: Prof. Verzárne dr. Pet-
ri Gizella. Alapítási év: 1914.

A Tanszék feladata a farmakognózia (5., 6. sze-
meszter), ezenkívül a „Fitokémia” kötelező-válasz-
tható tárgy oktatása. A Tanszék kutató munkájá-
ban dominál a fitokémiai jelleg; fő területük ter-
mészetes, potenciálisan gyógyszerhatású vegyüle-
tek izolálása növényekből, az izolált vegyületek
szerkezetvizsgálata.

Szerves Vegytani Intézet, IX., Hógyes Endre u. 7.
Tanszékvezető: Prof. dr. Szabó László. Alapítási
év: 1957.

I. félév

IV. évfolyam

Tantárgyak	Heti óraszám elm.	gyak.
Gyógyszerészi kémia	3	3
Gyógyszerhatástan-toxicológia	4	2
Gyógyszertechnológia	3	8
Elsősegélynyújtás	—	1
Tudományos szocializmus	2	—
	12	16
	28	
Második idegen nyelv	2	—
Műszeres gyógyszeranalízis (kromatográfia, spektroszkópia)*	2	—
Műszeres gyógyszeranalízis (elektroanalitika)*	—	4
Fitokémia*	2	—
Farmakokinetika*	2	—
Nagyipari gyógyszerkészítési műveletek és eljárások*	2	—
Klinikai laboratóriumi kémiai és biokémiai vizsgálatok*	2	—
Közgazdaságtan gyógyszerügyi vonatkozásai*	2	—

*szabadon választható kötelező tárgy

II. félév

IV. évfolyam

Tantárgyak	Heti óraszám elm.	gyak.
Gyógyszerhatástan-toxicológia	3	2
Gyógyszertechnológia	3	8
Közegészségtan-járványtan	2	3
Gyógyszerügyi szervezés	2	2
Tudományos szocializmus	—	—
Magyar Munkásmozgalom története	2	—
Marxizmus szakágazati tárgy	1	—
	13	15
	28	
Műszeres gyógyszeranalízis (kromatográfia, spektroszkópia)*	2	—
Fitokémia*	2	—
Farmakokinetika*	2	—
Nagyipari gyógyszerkészítési műveletek és eljárások*	2	—
Klinikai laboratóriumi kémiai és biokémiai vizsgálatok*	2	—
Közgazdaságtan gyógyszerügyi vonatkozásai*	2	—

Az államvizsga előtt 24 hetes szakmai gyakorlat. Ebből 12 hetet megszakítás nélkül közfoglalmú gyógyszerésztárban kell tölteni.

A fennmaradó 12 hét eltölthető az alábbi munkahelyeken is úgy, hogy egy-egy helyen a minimális időtartam hat hét legyen:

- középüzemi (galenusi) gyógyszeres technológiai laboratórium,
- intézeti gyógyszerésztár,
- egyetemi gyógyszerésztár
- gyári gyógyszeres technológiai üzem
- gyári növénykémiai üzem,
- gyári laboratórium
- kórházi laboratórium.

Államvizsga: Általános gyógyszerészeti ismeretek.

A Tanszék feladata a szerves kémia oktatása (3., 4. szemeszter) a gyógyszerészhallgatók számára. Ezenkívül oktatja a „Gyógyszerszintézis” c. kötelező-választható tárgyat. A Tanszék kutató-

munkájának két fő területe: potenciálisan gyógyszer hatású vegyületek szintézise, valamint izolálása növényekből. Eredményesen foglalkoznak polimer hordozón végzett szintézisekkel.

Egyetemi gyógyszerésztár, IX., Hógyes Endre u. 9. Igazgató: Prof. dr. Zalai Károly.

Az intézmény feladata az egyetemi klinikák és intézetek ellátása gyógyszerekkel, illetve vegyszerekkel. Ezt nagy mennyiségű gyógyszer előállításával (infúziós oldatok, szemcseppek, kenőcsök, stb.), valamint gyári készítménysk biztosításával oldja meg.

Az Egyetemi Gyógyszerésztáron belül működik a Gyógyszerügyi Szervezési Oktatási Csoport. Feladata a Gyógyszerügyi szervezés oktatása a 8. szemeszter során. Ennek vezetője ugyancsak Zalai professzor; a Csoport látja el a „közgazdaságtan gyógyszerügyi vonatkozásai kötelező-választható tárgy oktatását is. Az Intézet rendszeresen fogad gyógyszerészközvetítőket államvizsga előtti gyakorlatra (9. szemeszter). Az Egyetemi Gyógyszerésztár munkatársai a gyógyszerformulálás, gyógyszerügyi szervezés, valamint a gyógyszerésztörténet területén végeznek tudományos munkát.

Az Általános Orvostudományi Karhoz tartozó oktatói egységek:

Biofizikai Intézet, VIII., Puskin u. 9. Oktatott tárgy: fizika (1., 2. szemeszter). Előadó: Dr. Györgyi Sándor docens, dékánhelyettes.

Biológiai Intézet, IX., Nagyvárad tér 4. Oktatott tárgy: biológia (3., 4. szemeszter). Előadó: Dr. Kapa Eszter docens.

II. sz. Anatómiai Intézet, IX., Tűzoltó u. 58. Oktatott tárgy: anatómia (3. szemeszter). Előadó: Dr. Vigh Béla docens.

II. sz. Biokémiai Intézet, VIII., Puskin u. 9. Oktatott tárgy: biokémia (4. szemeszter). Előadó: Prof. dr. Horváth István tanszékvezető.

Élettani Intézet, VIII., Puskin u. 9. Oktatott tárgy: élettan-kóreltetan (5., 6. szemeszter). Előadó: Dr. Kövér György egyetemi tanár.

Mikrobiológiai Intézet, IX., Nagyvárad tér 4. Oktatott tárgy: mikrobiológia (6. szemeszter). Előadó: Dr. Szeri Iona egyetemi tanár.

Közegészségtani Intézet, IX., Nagyvárad tér 4. Oktatott tárgy: közegészségtan—járványtan (7., 8. szemeszter). Előadó: Dr. Fodor Ferenc egyetemi tanár.

A Természettudományi Karhoz (Eötvös Lóránd Tudományegyetem) tartozó oktatói egységek:

Szervetlen és Analitikai Kémiai Tanszék, V., Múzeum krt. 4/B. Oktatott tárgyak: általános és szervetlen kémia (1., 2. szemeszter). Előadó: Dr. Kőrös Endre egyetemi tanár. Kémiai analízis I—II (2., 3., 4. szemeszter). Előadó: Dr. Barcza Lajos egyetemi tanár.

Növényeserveztani Tanszék, V., Múzeum krt. 4/A. Oktatott tárgy: botanika (1., 2. szemeszter). Előadó: Dr. Dános Béla docens.

Fizikai Kémiai és Radiológiai Tanszék, VIII., Puskin u. 11—13. Oktatott tárgy: fizikai kémia. Előadó: Dr. Szabó Kálmán egyetemi tanár.

Kolloidkémiai és kolloidtechnológiai Tanszék, VIII., Puskin u. 11—13. Oktatott tárgy: kolloidika (4. szemeszter). Előadó: Dr. Rohrsetzer Sándor egyetemi tanár.

A Semmelweis Orvostudományi Egyetem központi oktatási egységei:

Marxizmus-Leninizmus Intézet, IX., Nagyvárad tér 4. Tanszékvezető: Dr. Halai Tibor c. egyetemi tanár. Oktatott tárgyak: politikai gazdaságtan

(1., 2. szemeszter), filozófia (3., 4., 5. szemeszter), etika (5. szemeszter), tudományos szocializmus (7., 8. szemeszter).

Idegennyelvi Lektorátus, IX., Nagyvárad tér 4. Tanszékvezető: Dr. Ferenczy Gyula vezető lektor. Oktatott tárgyak: orosz nyelv (1., 2., 3. szemeszter), második idegen nyelv (4., 5., 6., 7., 8. szemeszter).

Testnevelési Tanszék, VIII., Üllői út. 26. Tanszékvezető: Som Ferenc. Oktatott tárgy: testnevelés: (1., 2., 3., 4. szemeszter).

(Semmelweis Orvostudományi Egyetem Gyógyszerészeti Kémiai Intézet, Budapest, Hőgyes E. u. 9. — 1092)

Gyógyszerészképzés a Szegedi Orvostudományi Egyetemen

DR. MINKER EMIL

Szegeden a gyógyszerészképzés 1921-ben indult meg. Ebben az évben dőlt el ugyanis, hogy az egykor Kolozsvár székhellyel működő Ferencz József Tudományegyetem átmeneti budapesti kitérő után, Szegeden kap végleges otthont. A város és közönsége minden áldozatot kész volt meghozni, hogy Szeged egyetemi város legyen. Az egy évtizedig tartó ideiglenes elhelyezés után felépült a klinikák sora a Tisza partján, a Dóm téren az elméleti tömb Rerrich Béla tervei alapján, amely utóbbi így Közép-Európa egyik legszebb tere lett. Ekkor végleges otthont kapott a Matematikai és Természettudományi, valamint a Bölcsészettudományi Kar is a mai Egyetem utcai épületben.

A gyógyszerészképzés Szegeden kezdetben az ún. régi rendszer keretében olyképpen folyt, hogy a gyógyszerész jelöltek két év gyógyszerertári gyakorlat, majd az azt követő gyakornoki tanfolyam sikeres befejezésével beiratkozhattak az egyetemre. Itt az első évben a Matematikai és Természettudományi Karon hallgattak és vizsgáztak fizikából, általános és szerves kémiai, valamint növénytanból. A vizsgák sikeres teljesítése után beiratkoztak az Orvostudományi Karra, ahol gyógyszerészeti vegytanból, gyógyszerismeretből, közegészségtanból és gyógyszerészetből vizsgáztak. A vizsgára bocsátás előfeltétele volt a vonatkozó tárgyak előadásainak hallgatása, ill. a kötelezően előírt gyakorlatoknak az elvégzése. A sikeresen végzett hallgatóknak az Orvostudományi Kar dékánja állított ki oklevelet, melynek birtokában az okleveles gyógyszerészek még további három illetve később kettő év gyógyszerertári gyakorlat után gyógyszerészetből és az egészségügyi jogszabályokra vonatkozó ismeretekből ún. approbációs vizsgát tettek. Ez a vizsga jogosította fel az okleveles gyógyszerészeket a gyógyszerertár önálló vezetésére.

Ezt a rendszert 1940-ben egy négyéves egyetemi

tanulmányokat és egyéves gyakorlati működést előíró ún. új rendszer váltotta fel. Ez azt jelentette, hogy a középiskolát elvégzettek közül a gyógyszerész pályára készülők azonnal beiratkoztak az egyetemre. Az első tanév sikeres befejeztével egy év gyógyszerertári gyakorlat következett, melynek teljesítése után további három évet töltöttek az egyetemen. A tanulmányok első és második évfolyamában a Matematikai és Természettudományi Kar, a harmadik és a negyedik évben az Orvostudományi Kar hallgatói voltak. A tanulmányaik sikeresen befejező gyógyszerészek esküt tettek, s részükre az egyetem rektora állított ki oklevelet. Az okleveles gyógyszerészek egy év gyógyszerertári gyakorlat után lettek jogosultak gyógyszerertár vezetésére.

Mint az eddigiekből is látható, a gyógyszerészhallgatók mindvégig két karhoz tartozó intézetekben kapták meg kiképzésüket, de az Orvostudományi Kar hatáskörébe tartozott a gyógyszerészek eskütétele és az oklevél kiadása.

A gyógyszerészképzéssel kapcsolatos ügyeket a két Kar egyetemi tanáraiból és a szigorlatoztatási joggal felruházott előadóból álló ún. Gyógyszerészképzés Karközi Állandó Bizottság tárgyalta meg, s javaslatát az ügyben illetékes dékán elé terjesztette, aki a kari ülés határozata alapján döntött az előterjesztésről.

A négyéves egyetemi képzés időközben úgy változott, hogy a hallgatók tanulmányaik közben már csak a nyári szünet idején, valamint a negyedik év elvégzése után kilencedik félévként végezték 24 hetes gyógyszerertári gyakorlatukat. Ez utóbbi teljesítése után az 1953—54. tanévtől kezdve államvizsgát is tettek.

A gyógyszerészképzés történetében két tényező jelentett alapvető változást. Az első az volt, amikor 1951-ben a Szegedi Tudományegyetem keretéből