



Botz Lajos

Gyógyszerészképzés a 21. században: kihívások, aggályok és lehetőségek



A centenáriumi apropóján felkértük hivatásunk négy elismert képviselőjét, hogy vázoljanak fel egy helyzetképet és a jövő fejlődésének lehetséges irányait egy-egy szakterület kapcsolatban. *Dr. Bódis Attila* a gyógyszeripar, *prof. Botz Lajos* a gyógyszerészképzés, *dr. Hankó Zoltán* a közforgalmú gyógyszerészet, *dr. Süle András* pedig a kórházi-klinikai gyógyszerészet kapcsán fogalmazta meg gondolatait. Az elkészült írásokat a szerzők a Gyógyszerészek Világnapján előadásként mutatták be, most pedig teljes terjedelemben közzétesszük ezeket az MGYT honlapján. Bízunk benne, sokakat továbbgondolásra készítetnek ezek az írások – és tulajdonképpen ez is a célja a publikálásnak.

Botz Lajos

Gyógyszerészképzés a 21. században: kihívások, aggályok és lehetőségek

I. BEVEZETÉS

Az egyetemi gyógyszerészképzés alapvető célja és irányultsága, hogy a hivatás minden területére felkészült szakembereket képezzen. Ez magában foglalja a közösségi gyógyszerészetet, a gyógyszerellátást, a kórházi-klinikai gyógyszerészetet, a gyógyszeripart, a betegbiztosítást, a szakigazgatást és a tudományos kutatást. A képzés kimeneti követelményeinek célja olyan sokrétű irányultság és kompetenciák biztosítása, amelyek lehetővé teszik a gyógyszerészek számára, hogy megfeleljenek mind az egészségügyi és gyógyszerellátás, mind az ipar és kutatás kihívásainak. Alapvetően a tartalmi szempontok figyelembevételével és összevonásával két fő irányultságot határozhatunk meg:

1. Községi gyógyszerészet: a közvetlen betegellátásban és gyógyszerellátásban dolgozó gyógyszerészek kulcsszerepet töltenek be az egészségügyi ellátás frontvonalában. Felelősek a gyógyszerellátás, a terápiák minőségének javításáért, az egészségnevelésért és az alapellátás támogatásáért.
2. Ipari és kutatási gyógyszerészet: a gyógyszerfejlesztés, gyártás, minőségbiztosítás, innováció, valamint a klinikai vizsgálatok (klinikai gyógyszerészekhez hasonlóan) és adatelemzés területeit foglalja magában. Az itt dolgozók speciális készségeket igényelnek, amelyek a kutatás és ipari fejlődés alapját képezik.

E két terület egymást kiegészítve és erősítve biztosítja a gyógyszerészek számára azokat a nemzetközileg jellemző, hazánkban azonban részben hiányos, vagy háttérbe szorult kompetenciákat, amelyek szükségesek az egészségügyi és ipari kihívások sikeres kezeléséhez, valamint a gyógyszerészet fejlődéséhez. A közösségi gyógyszerészek az ipar által fejlesztett gyógyszerekkel dolgoznak, míg az iparban dolgozók számára fontos, hogy termékeik hasznosulását, esetleges problémáit a betegellátás során is értsék. Azért szükséges ezeket a szakterületeket a graduális képzés során „egységben kezelni”, mert csak ezzel a megközelítéssel érhető el versenyképes, közegészségügyi hasznú eredményesség. Ezért a képzésnek átfogónak és integrált szemléletűnek kell lennie. A 21. századi modern technológiai fejlődés, például a precíziós orvoslás, a biotechnológia és a mesterséges intelligencia alkalmazása, megköveteli, hogy a gyógyszerészek:

- Innovatív gondolkodásmóddal rendelkezzenek.
- Interdiszciplináris szemléletet sajátítsanak el.
- Széles körű felkészültségüket alkalmazni tudják mind a betegellátásban, mind az iparban és a kutatásban.

Ezért a képzés célja, hogy egyszerre szolgálja ki az egészségügyi ellátás közvetlen igényeit, miközben hozzájáruljon a gyógyszeripar és a kutatás hosszú távú fejlődéséhez. A gyógyszeripar a nemzetgazdaság kiemelkedő ágazata, ahol a képzés versenyképes szakembereket biztosít az innováció támogatására.

Tanulmányunk elején szükséges felhívni az olvasó figyelmét arra, hogy elsősorban a közösségi, közvetlen betegellátási feladatokat végző gyógyszerészi tevékenységek „kiemelt” elemzésére és tárgyalására helyeztük a hangsúlyt. Ugyan-

akkor a nemzetközi és hazai képzési kurrikulumok részletes vizsgálata során ilyen jellegű megkülönböztetést nem alkalmaztunk. Ezért az elemzéseink alapján levont következtetések sem tartalmaznak ilyen irányú különbségtételt. Ennek megfelelően a további fejezetekben levont megállapításaink a graduális képzések általános értékelésére adnak lehetőséget.

A közösségi gyógyszerészeti fókuszunk további főbb indokai:

- Világszerte a gyógyszerészek 70-90%-a közösségi és kórházi, klinikai gyógyszerárakban dolgozik, attól függően, hogy melyik régiót vagy országot vizsgáljuk. Magyarországon ez az adat együttesen kb. 85%. Ez az adat Egyesült Államokban kb. 80-90%, Egyesült Királyságban, Franciaországban, Ausztriában és Németországban kb. 90%, Dániában, Japánban, Kanadában, Csehországban, Szlovákiában és Ausztráliában kb. 85-90%. Nem vitásan az országok túlnyomó többségében ez a legnagyobb foglalkoztatási terület.
- Az egészségügyi ellátás 21. századi kihívásai, mint például a multimorbiditás, krónikus betegségek növekvő aránya és az öregedő népesség, a közösségi gyógyszerészek szerepét helyezik előtérbe, különösképpen a betegdukációra és a gyógyszerterápiás menedzsmentre.
- A gyógyszeripar az automatizálás és digitalizáció terén jól illeszkedik a 4.0 elvárásokhoz (robotika, IoT, big data, mesterséges intelligencia), és megkezdte az 5.0 követelményeire való felkészülést is (emberközpontúság, fenntarthatóság, ellenálló képesség), ezzel szemben a közösségi gyógyszerészet területén a technológiai változások sok vonatkozásban és területen még komoly előrelépést igényelnek.
- Jelentős eltéréseket mutat országonként, hogy egy gyógyszerész milyen kompetenciákat alkalmazhat (például vény nélküli gyógyszerek kiadása, oltások beadása, egészségügyi tanácsadás, stb.). Ez globális szinten is megnehezíti a közösségi gyógyszerészet egységes szabályozását és fejlesztését, továbbá azt is, hogy „mire és kinek is kell képezniük a gyógyszerészhallgatókat”.
- A közösségi gyógyszerészek sok országban fontos és egyedülálló szerepet töltenek be a lakossági egészségügyi ellátás frontvonalában, ugyanakkor ezen szerep folyamatos bizonyítása szükséges az automatizált rendszerek és más egészségügyi szereplők térnyerésével szemben. Fontos még az is, hogy éppen a jelentős nemzetközi gyógyszerészeti heterogenitásra is megfelelő választ kell(ene) adni. Ugyanis e nélkül a pro- és kontra minták alapján a döntéshozó, vagy rá az éppen befolyásoló piaci szereplő szándéka, érdeke alapján fognak kijelölni!

A gyógyszerészképzés célja, hogy egységes alapképzést nyújtson, amely nem tesz éles különbséget a közösségi gyógyszerészet, a gyógyszeripar vagy más szakterületek, leendő foglalkoztató között. A specializációk lehetősége általában a képzés későbbi szakaszában vagy a posztgraduális programokban jelenik meg. Az egységes európai és globális szabályozási alapok (pl. Bologna-rendszer, EU irányelvek) biztosítják, hogy a gyógyszerészek széles körű tudással lépjenek ki a munkaerőpiacra.

A gyógyszerészek szerepe, különösen a közösségi gyógyszerészeké, a fejlett országok többségében az elmúlt évtizedekben jelentős átalakuláson ment keresztül. A hagyományos, gyógyszerek kiadására és részben készítésére koncentrált szerepből mára a betegek gyógyszeres terápiáját alakító kulcsszereplőkké váltak.

A gyógyszerészeket a betegek számára leginkább elérhető egészségügyi szakembereknek tartják, akik egyre fontosabb szerepet töltenek be az egészségfejlesztésben, betegoktatásban, valamint közösségi egészségügyi kampányokban [Scott et al., 2017; Lorencz et al., 2024]. A közösségi gyógyszerészek egyre nagyobb hatást gyakorolhatnak a környezetükben élők egészségére, továbbá egyedi igényeket kielégítő gyógyszerkészítési (compounding) szolgáltatásokat is el tudnak látni. A telemedicina révén tovább növelhetik elérhetőségüket, miközben aktívan részt vesznek a közösségi vakcinációs programokban, különösen a szezonális védőoltások promóciójában és beadásában. Katasztrófhelyzetekben is jelentős szerepük lehet, például gyógyszerek biztosítása, felvilágosítás, oktatás és immunizációk terén. A gyógyszerési tevékenység és gyógyszerterek működésének alakítása, szabályozása területén elsődleges célnak a közegészség védelmét kell tekinteni. Ez az az iránytű, amely a gyakorló gyógyszerészeti beteg- és gyógyszerellátási szakterületén a legfőbb rendezőelvként és célként kell szolgálgjon [C-171/07 és C-172/07 egyesített ügyek, valamint C-531/06, 2009. május 19., EUB.].

A kórházi és klinikai gyógyszerészek feladatköre és kompetenciái az elmúlt években jelentős átalakuláson mentek keresztül. Az egészségügyi ellátási ráfordításokat analitikus szinten követni törekvő országok, intézmények esetében a kórházi, klinikai gyógyszerelés gyógyszerészeti tartalmú minőségbiztosítása jelentős eredményeket hozott: (1) csökkentették a polipragmáziát, (2) hatékonyabb gyógyszeradagolási rendszert alakítottak ki, (3) sikerebben szűrték ki a mellékhatásokat és káros gyógyszerkölcsonhatásokat, (4) gazdaságosabb gyógyszerfelhasználást értek el, (5) az adatalapú („adatosított”) gyógyszerelés révén az új gyógyszerfejlesztési területeken is komoly eredményeket tudtak felmutatni („real-world clinical study”) [Botz, 2019]. Magyarországon a gyógyszerészek szerepe a gyógyszerárakban továbbra is túlnyomórészt a gyógyszerkiadásra korlátozódik, azon belül is leginkább csak a gyógyszerek átadás-átvételének fizikai tranzakciójára. A gyógyszerészeti ellátásban és a betegek egészségügyi eredményeiben hozzáadott szakmai teljesítményük nem vagy alig ismert, és ezen a téren sem egészségpolitikai, sem betegbiztosítói szándék nem mutatkozik az érdemi előrelépésre. Az egészségügyi és gyógyszerellátási minőség, illetve hatékonyság javítása döntéshozói felismerés és irányítás nélkül aligha megvalósítható, legalábbis ilyen példa nemzetközileg nem ismert.

Világszerte megfigyelhető az egészségügyi ellátásban a „szolgáltatási díjas” modellről a „teljesítményalapú” finanszírozás felé történő elmozdulás. Hazánkban ugyanakkor még a „szolgáltatási díjas” gyógyszerellátás sem terjedt el. Ez új lehetőségeket kínál a gyógyszerészek számára azokban az országokban, ahol az egészségügyi rendszereket az alkalmazkodó egészségügyi rendszerek ismeretanyagának bevonásával igyekeznek javítani és fejleszteni. Az önszerveződő, dinamikus egészségügyi rendszer szerves részeként működő gyógyszerészet ugyanis hozzájárul az egészségnyeresség növeléséhez, az optimalizált gyógyszerválasztás és használat révén, valamint előrelépést jelent a valós életbeli vizsgálatok, eredmények és evidenciák terén is [MTA Elnöki Bizottság az Egészséget, 2021].

A gyógyszerészetre napjainkban óriási változási nyomás nehezedik, ezért az elmúlt években számos nemzetközi tanulmány és kezdeményezés foglalkozott a gyógyszerészképzés tartalmi megújításával, hogy az jobban megfeleljen a mo-

dern egészségügyi ellátás és a gyógyszeripar változó igényeinek. Hangsúlyozzák, hogy fel kell ismerni és be kell mutatni azokat az előnyöket, amelyeket a gyógyszerészek hozzáadhatnak az egészségügyi ellátás kívánatos hatékonyságának növeléséhez, miközben javítják a betegek hozzáférését az egészségügyi szolgáltatásokhoz.

Ennek érdekében számos ország már jelentős átalakításokat hajtott végre vagy tervez megvalósítani a gyógyszerészképzés területén. Rávilágítanak arra is, hogy a gyógyszerészképzési rendszerben végbemenő változások nemcsak a gyógyszerési hivatás fejlődését segítik elő, hanem jelentősen hozzájárulhatnak a betegellátás minőségének javításához, ezzel jelentős társadalmi közhasznót teremtve.

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság alapítója Deér Endre a hivatás változásokra való folyamatos alkalmazkodását így határozta meg: *„a történelem arról tanúskodik, hogy mindaz, lett légyen az nemzet, osztály, szervezet vagy bármi egyéb, ami az idők változásával új képességeket nem szerzett, hanem a régi kerek között, a megszokott csapáson tovább haladt, az elpusztult.”*

Napjainkra aligha kérdőjelezhető meg a gyógyszerészek szerepkörének változása, valamint az a szükségszerűség, hogy a 21. század rohamléptékben érkező kihívásainak megfeleljenek. Charles Darwin híres megállapítását napjaink gyógyszerészetére adaptálva: *„Nem a legerősebb faj vagy hivatás marad fenn, és nem is a legintelligensebb, hanem az, amelyik a legjobban képes alkalmazkodni a változásokhoz.”* Ez azt is jelenti, hogy a túlélés és a siker kulcsa az alkalmazkodóképesség, még egy több évszázados, nagy hagyományokkal bíró hivatás esetében is.

A gyógyszerészek egyetemi graduális és posztgraduális oktatásának, az új kompetenciákra felkészítő kurzusoknak, valamint a gyakorló gyógyszerészek által nyújtott beteg- és gyógyszerellátás szakmai tartalmának és szolgáltatási portfóliójuk gyökeres megújításának napjainkban különösen alkalmazkodnia kell a betegellátás és gyógyszerellátás gyors átalakulásához az alábbi okok és 21. századi kihívások miatt:

1. Technológiai fejlődés, digitalizáció és adatvezérelt egészségügy

- Gyógyszerészet 4.0 és 5.0: a digitális technológiák, mint például a mesterséges intelligencia, a big data, a telemedicina, az automatizáció és a gyógyszeradagolási robotok integrációja alapvetően átalakítja a gyógyszerészeti munkafolyamatokat.
- Tudományos fejlődés: az új gyógyszerhatóanyagok, terápiás eljárások, valamint az egyre hangsúlyosabb precíziós orvoslás jelentős megújulást és alkalmazkodást követelnek meg a gyógyszerészekről.
- Elektronikus gyógyszerellátási rendszerek: az e-receptek, gyógyszer és betegségmonitorozó rendszerek, valamint az adatvezérelt döntéshozatal egyre nagyobb szerepet kapnak.
- Kihívás: biztosítani kell, hogy a végzett és gyakorló gyógyszerészek képesek legyenek ezeket a technológiákat hatékonyan használni és integrálni a beteg és gyógyszerellátás folyamataiba.

2. Betegközpontú szemlélet és klinikai szerep

- Klinikai gyógyszerészet jelentőség, úttörő szerepkörének erősítése: a gyógyszerészek egyre aktívabb szerepet vállalnak a betegágy melletti gyógyszerterápiás döntésekben, ami magas szintű klinikai és kommunikációs készségeket igényel.

- Polipragmázia, farmakovigilancia és időskorú betegek speciális ellátása: a több gyógyszert szedő betegek menedzselése és a nem kívánt gyógyszerhatások megelőzése növekvő feladatkör, különös figyelemmel az idősödő társadalomra.
- Feladat: a tanterveknek kiemelten kell hangsúlyozniuk a betegellátásban közvetlenül alkalmazható készségeket, mint például a gyógyszeres anamnézis felvételét, a terápia optimalizálását, valamint az orvosokkal való hatékony csapatmunkát.

3. Innovatív gyógyszerek és terápiák

- Fejlett terápiás gyógyszerkészítmények (ATMP: Advanced Therapy Medicinal Products), „nagy molekulás” gyógyszerhatóanyagok, új génterápiás (GTMP) és sejttérápiás gyógyszerek (SCT), radiofarmakonok továbbá egyéb innovatív gyógyszerészeti megoldások (3D-nyomtatott gyógyszerek). Ezek alkalmazása új típusú tudást és készségeket követel meg a szakemberektől.
- Személyre szabott és precíziós medicina: a genetikai profil és a betegségek egyedi eltéréseinek figyelembevételével végzett gyógyszerválasztás és dózismenedzsment egyre inkább alapvető követelménnyé válik a korszerű terápiák során.
- Feladat: biztosítani kell a farmakogenetikai és molekuláris biológiai ismeretek elérhetőségét a közösségi gyógyszerellátásban dolgozó gyógyszerészek számára is, és értelemszerűen a graduális képzésben is. E tudás nélkül fennáll a veszélye annak, mára hazánkban ez már sajnos jól kivehető, hogy a gyógyszerészek kiszorulnak az új terápiák optimalizálásában és alkalmazásában aktívan részt vevő szakemberek köréből.

4. Egészségügyi rendszerek átalakulása

- Integrált betegellátás: a gyógyszerészeknek egyre szorosabban kell együttműködniük más egészségügyi szakemberekkel, például orvosokkal, biológusokkal, biotechnológusokkal és szakápolókkal, hogy a betegek átfogó ellátása hatékonyabb legyen.
- Új ellátási modellek: az ambuláns és „egynapos” ellátás, az otthoni gyógyszeradagolás és a betegedukáció jelentősége és egyéni viselhető (wearable) gyógyszermonitorozó eszközök alkalmazása növekszik, előtérbe helyezve a betegközpontú megközelítést.
- Feladat: nagyobb hangsúlyt kell fektetni az interprofesszionális együttműködésre és az új betegellátási, egészségügyi rendszerek megismerésére.

5. Társadalmi elvárások és fenntarthatóság

- Megfizethető gyógyszerellátás: az egészségügyi rendszerek költséghatékonyságának javítása érdekében a gyógyszerészeknek aktívan részt kell venniük a teljes betegellátási láncolat és folyamat menedzsmentjében. Ehhez igazolt, elismert és mérhető hozzáadott értéket kell nyújtaniuk.
- Változó társadalmi igények: a társadalmi elvárások és a betegek megnövekedett igényei az egészségügyi ellátással kapcsolatban új szolgáltatási formák kialakítását teszik szükségessé. Az egyének egyre inkább személyre szabott, betegközpontú megközelítést várnak el a „mindenkinek jó” („fit for everybody”) szemlélet helyett.
- Környezettudatos gyógyszerészet: az egyedi gyógyszerkészítés fenntarthatóságának biztosítása, a hulladékkezelés környezettudatos megközelítése, vala-

mint a környezetbarát gyógyszerészeti gyakorlat kialakítása egyre jelentősebb szakterületté válik.

- Feladat: a fenntartható gyakorlatokat, valamint az egészség-gazdaságtani ismereteket be kell építeni a gyógyszerészeti képzés tananyagába, és a gyógyszerészek mindennapi ellátási munkájában is alkalmazni kell ezeket.

6. Gazdasági és piaci változások, globalizáció

- A gazdasági környezet változásai, például az egészségügyi költségvetések korlátozása vagy a gyógyszerek árazásának módosulása, jelentős hatással vannak a gyógyszerészeti gyakorlatra. Egyre növekvő elvárás, hogy a gyógyszerészek hatékonyabb és költséghatékonyabb módszereket alkalmazzanak, miközben magas etikai normák betartásával és szakmai felelősséggel járnak el. Az ilyen irányú szerepvállalás elutasítása megkérdőjelezheti a gyógyszerészek hasznosságát, mivel e nélkül nem válhat kulcsfontosságú szereplővé a 21. századi gyógyszerellátásban.

7. Verseny és globalizáció

- A globalizáció és a piaci verseny arra ösztönzi a hagyományos foglalkozásokat, így a gyógyszerészetet is, hogy innovatívak legyenek, és képesek legyenek reagálni különböző piaci résekre. A koronavírus-pandémia tapasztalatai nyomán egyre inkább megkérdőjelezi a globalizáció „mindenhatóságát,” és előtérbe kerül a glocalizáció (a globalizáció és a lokalizáció ötvözése). A glocalizáció a gyógyszerellátás területén az ellátásbiztonság nemzeti szavatolását helyezi előtérbe. Ez új feladatokat ró a gyógyszerészetre is, mivel a biztonságos, hiányhelyzeteket mérséklő, helyi és egyedi gyógyszerkészítés képessége mára biztonságpolitikai kérdéssé vált. Emellett az egészségügyben zajló nemzetközi kutatások és gyógyszerfejlesztések globális versenye a folyamatos tanulást, fejlődést és alkalmazkodást követeli meg a gyógyszerészekről.

8. Munkaerőpiaci tendenciák

- Az új munkaerőpiaci trendek, mint a rugalmasság, a távmunka és a digitális eszközök egyre szélesebb körű alkalmazása, jelentős hatással lehetnek a hagyományos szakmákra, így a gyógyszerészeti gyakorlatra is. A legfiatalabb gyógyszerész generációk, akik már „digitális benszülöttek” (Y és Z-generációk), új elvárásokat fogalmaznak meg a munkahelyi környezet és munkakörülmények tekintetében. Ezek az elvárások, hasonlóan más területen dolgozó fiatalokhoz, a gyógyszerellátással és gyógyszerészeti szolgáltatásokkal szemben támasztott igényeikre kiterjednek.

9. Jogszabályi és szabályozási változások

- Az új törvényi előírások és szabályozások folyamatos változásokhoz vezetnek. Például a betegadatok kezelésére vonatkozó adatvédelmi szabályozások (GDPR) jelentősen befolyásolják az egészségügyi szektorban dolgozók napi gyakorlatát. Az adatvédelem az elkövetkező évek egyik kiemelt kérdésévé és fejlesztendő területévé válhat a gyakorló gyógyszerészeten. A nemzeti és európai egészségügyi harmonizáció, amely eddig kevésbé volt jellemző ezen a területen, várhatóan felgyorsul, új feladatokat és kihívásokat hozva a gyakorló gyógyszerészek számára is.

10. Folyamatos továbbképzés

- A rendkívül gyors változások miatt a gyógyszerészeknek életük során folyamatosan képezniük kell magukat. Az egyetemeknek és szakmai szervezetek-

nek olyan rugalmas, folyamatos „napi gyakorlatot” kell kialakítaniuk, amely biztosítja a képzési anyagok naprakészen tartását és a korszerű oktatási eszközök, megoldások alkalmazását. Mindez a hallgatók gyakorlatorientált, referenciális tudásának hatékony kialakítását szolgálja. Az egyetemi képzésnek nemcsak az aktuális ismeretek átadására kell fókuszálnia, hanem arra is, hogy a hallgatókat felkészítse, sőt igényükké is formálja, az önálló és élethosszig tartó tanulást. A gyakorló szakemberek körében is növelni kell az élethosszig tartó tanulás iránti fogadókészséget, hangsúlyozva, hogy ennek hiányában – a történelemben eddig soha nem látott gyorsasággal – fennáll a veszélye annak, hogy kiszorulnak az egészségügyi szakmai körökből.

Ezek a tényezők mind hozzájárulnak ahhoz, hogy a hagyományos foglalkozásoknak meg kell újulniuk, ami minden hivatásgyakorló számára felismerendő és megoldandó feladat. A felsorolt szempontok alapján egyértelmű, hogy az egyetemi oktatás meghatározó szerepet tölt be abban, hogy a gyógyszerészek a folyamatosan változó egészségügyi környezetben is eredményesen és hatékonyan vegyenek részt a betegellátásban. Ehhez a képzési programoknak rugalmasnak, innovatívnak és előremutatónak kell lenniük. A változások rendkívül gyors üteme miatt a jövőre való felkészülés nem korlátozódhat a távoli időszakokra, az oktatásnak azonnal és folyamatosan alkalmazkodnia kell a gyorsan változó környezetéhez.

A tanulmány bemutatja a gyógyszerészképzés és a hivatás történeti fejlődését és reformjait, nemzetközi gyakorlatokkal és trendekkel összehasonlítva. A rövid történeti visszatekintés elengedhetetlen, hiszen *„aki nem tanul a múltból, az arra ítéltetik, hogy megismétlje azt”* [Santayana, 1905]. Kiemeli a hazai reformjavaslatokat és lépéseket, értékeli a tematikák nemzetközi kontextusban elfoglalt helyét, valamint elemzi a hivatás kompetenciáinak kialakulását. Külön figyelmet fordít a szakmai kompetenciák bővítésének nemzetközi tapasztalataira, különösen azok kiváltó okaira és kezdeményezőire. A tanulmányunk rávilágít a jelenlegi kihívásokra, a *„csendes veszélyekre”* és a *„rejtett kockázatokra”*, miközben hangsúlyozza a közös cselekvés fontosságát a jövőbeli siker érdekében.

A tanulmány során felhasznált szakirodalmak megadásánál az alábbi elveket követtük. A bemutatott következtetések többsége számos szakirodalomból öszszevont, általunk értelmezett és kibővített megállapításain alapul. Ennek következtében egy-egy közlemény, tanulmány tartalma több fejezetre is kihatott, ezért ezeket a szorosan kapcsolódó fejezetnél tüntettük fel. A vonatkozó szakirodalmak hivatkozásait az egyes fejezetekhez rendelve és jelölve, a cikk végén soroltuk fel az első szerző vezetékneve szerinti ábécésorrendben, az ún. „APA-stílusban” (American Psychological Association). Kivételt képeznek azok az esetek, amikor közvetlen szövegátvétel történt, vagy amikor egy megállapítás, illetve idézet egyértelműen egy konkrét tanulmányhoz vagy szerzőhöz kapcsolódik. Ezekben az esetekben az idézeteket a szövegben is feltüntettük, az első szerző neve és az évszám megjelölésével. Az online elérhetőségek megadását követően zárójelben jelöltük az utolsó ilyen elért dátumát. A szakirodalom keresésére a tudományos keresőplatformok szokásos eszközeit használtuk, beleértve a PubMed, Scopus, Google Scholar, ResearchGate és Embase adatbázisokat. Továbbá a szakirodalmi keresés kiegészítésére, szövegellenőrzésre és tömörítésre, valamint szövegkorrekció támogatására a ChatGPT-t alkalmaztuk [OpenAI, 2024, verzió 4.0, <https://openai.com>].

II. GYÓGYSZERÉSZKÉPZÉS TÖRTÉNETI VÁLTOZÁSAI ÉS REFORMJAI, NEMZETKÖZI IRÁNYZATOK

Az egyetemi gyógyszerészképzés kialakulásáról, történetéről és az egyes időszakokhoz kötődő képzési reformokról számos hazai és nemzetközi szerző publikált. A hazaiak kiváló összefoglalása és elérhetősége megtalálható a Magyar Gyógyszerésztörténeti Társaság honlapján (www.gyogyszeresztortenet.hu), valamint a *Gyógyszerészet* című folyóirat 2015. évi februári számának I. mellékletében, ahol egy táblázatos összefoglaló 20 releváns közleményt mutat be a témában.

A modern értelemben vett egyetemi gyógyszerészképzés a 18. században kezdődött a kontinentális Európában. Elsőként 1777-ben alapították meg a Párizsi Egyetemhez kapcsolódó *Collège de Pharmacie de Paris*-t, míg az első, kimondottan gyógyszerészeti tanszéket 1779-ben hozták létre a Bécsi Egyetemen (*Universität Wien*). Magyarországon az egyetemi szintű gyógyszerészképzés 1784-ben indult el a Nagyszombatról Budára, majd később Pestre költöztetett egyetemen. Ezt Mária Terézia rendelkezése alapozta meg, amely előírta a gyógyszerészhallgatók szisztematikus oktatását. Ez az időszak a gyógyszerészet önállóodásának korszakát jelentette, amikor a gyógyszer tudomány az egyetemi képzések szintjén is jól elkülönült az orvostudománytól, és a képzés különálló szakmai keretek között folyt.

Az egyetemi diploma bevezetése meghatározó lépést jelentett Európa gyógyszerészképzésének fejlődésében, mivel ezt megelőzően a gyógyszerészek tudásukat főként gyakorlati tanulás útján szerezték meg a céhrendszerek keretein belül, formális, szervezett oktatás nélkül. Az angolszász országokban a modern egyetemi gyógyszerészképzés valamivel később alakult ki, gyakran gyógyszerészeti társaságok és az orvosi képzés részeként indult el. A *Royal Pharmaceutical Society* (korábban *Pharmaceutical Society of Great Britain*) kulcsszerepet játszott a gyógyszerészképzés szabályozásában. Az első hivatalos képzéseket és vizsgákat nem egyetemeken, hanem e társaság égisze alatt szervezték meg. Az egyetemi szintű gyógyszerészeti oktatás az Egyesült Királyságban 1841-ben indult el a *University College London* (UCL) keretében, amely később jelentős képzőhellyé vált. Az Egyesült Államokban 1821-ben a *Philadelphia College of Pharmacy* volt az első gyógyszerészeti főiskola, amely kifejezetten gyógyszerészek képzésére jött létre. Ez az intézmény később a *University of the Sciences in Philadelphia* része lett, jelentős hatást gyakorolva az amerikai gyógyszerészképzés fejlődésére.

Az ebben az időszokban kialakult két képzési irányultság, a kontinentális európai (porosz) modell és az angolszász modell, napjainkig a gyógyszerészképzések két meghatározó fő irányvonalává vált. A porosz modell a gyógyszerészképzés középpontjába a természettudományokat, például a kémiát, a botanikát és a farmakológiát helyezte. Nevét a porosz államról kapta, amely szigorú szabályozással igyekezett biztosítani a gyógyszerészeti szakma megbízhatóságát és magas szintű szakmai standardjait.

A porosz modell szilárd tudományos alapokra épült, és központilag szervezett rendszerének köszönhetően vonzó példává vált más európai országok számára, különösen a kontinentális Európában. A centralizált, állami struktúra hangsúlyozta a tudományos megalapozottság és a szigorú szabályozás együttes fontosságát. Az európai egészségügyi rendszerek központosítottága és szabályo-

zása nagymértékben a porosz modell elveire épült, ami hosszú távon meghatározta a régió gyógyszerészképzésének fejlődését.

Az angolszász modellt elsősorban az iparosodás szükségletei és a kereskedelmi szemlélet formálta, ami nagyobb rugalmasságot és innovációs lehetőségeket kínált. Ennek eredményeként a képzést decentralizáltabb és gyakorlatorientáltabb megközelítés jellemezte, amely gyakran a céhekhez és a gyógyszerészeti társaságokhoz kapcsolódott. Az oktatás és a szakmai képesítés kevésbé állt állami szabályozás alatt; inkább magánintézmények vagy szakmai szervezetek, például a *Royal Pharmaceutical Society*, koordinálták.

Az angolszász modell különösen jól igazodott az ipari gyógyszergyártás és a kereskedelmi gyógyszerellátás gyakorlati igényeihez. A piaci szabadság és az önszabályozás hangsúlyos szerepet kapott az angolszász világban, míg a kontinentális Európában az állami beavatkozás dominált, jelentős mértékben meghatározva az egyetemi képzések rendszerét és struktúráját.

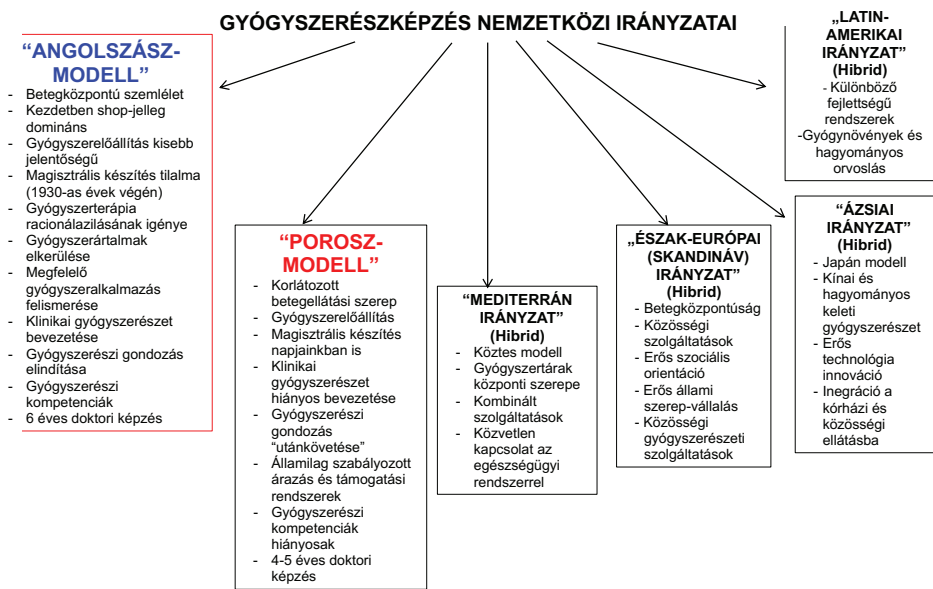
Ez a két modell napjainkban is alapvetően meghatározza a gyógyszerészképzés nemzetközi irányait. Az Európai Unióban a bolognai folyamat hatására elsősorban a porosz típusú, egyetemi alapú képzés vált meghatározóvá, amely a tudományos megalapozottságra és a kutatás-orientált szemléletre helyezi a hangsúlyt. Ezzel szemben az angolszász országokban, különösen az Egyesült Államokban, a gyakorlatorientált *Pharm.D.* programok képezik a képzés alapját, amelyek a gyakorlati készségeket és a betegközpontú szemléletet helyezik előtérbe. Mindkét irányultság jelentősen hozzájárult a gyógyszerészet fejlődéséhez, különböző hangsúlyokkal és erősségekkel, igazodva az adott régiók egészségügyi és gazdasági szükségleteihez.

Minden mai gyógyszerészképzési modell alapvetően a porosz és az angolszász alapmodellek valamelyikére vezethető vissza. Az elmúlt évtizedekben azonban egyre több ország igyekszik ötvözni a két megközelítés előnyeit. A porosz modell biztosítja az elméleti és tudományos megalapozottságot, míg az angolszász modell a gyakorlati készségekre és a betegközpontú szemléletre helyezi a hangsúlyt.

Az adott ország egészségügyi rendszere, gazdasági lehetőségei és történelmi hagyományai határozzák meg, hogy melyik modell dominál, illetve milyen arányban kombinálják a két megközelítést a képzés során.

A különbségeket az egészségügyi rendszerek eltérő igényei, a gyógyszerészeti munka társadalmi megítélése, valamint az oktatási tradíciók befolyásolják. Az amerikai modell a klinikai gyógyszerészetet hangsúlyozza, míg Európában a kutatás és a közforgalmú gyógyszerészet erős. Az ázsiai és latin-amerikai rendszerek pedig fokozatosan követik a globális trendeket.

Napjaink gyógyszerészképzései alapvetően a porosz és az angolszász modellek valamelyikére, illetve ezek kombinációjára épülnek. Az alábbiakban összefoglaljuk a két alapmodell jellemzőit, valamint az ezek alapján kialakult néhány kevert vagy hibrid modell sajátosságait. A bemutatás célja, hogy rávilágítson az egyetemi képzések alapvető irányzataira, kiemelve a modellek közötti hasonlóságokat és különbségeket. Különös figyelmet fordítunk az elmúlt években megfigyelhető tendenciákra, valamint arra, hogyan illeszkednek ezek a 21. századi betegellátás változó igényeihez és kihívásaihoz. Az **1. ábrán** gyógyszerészképzés nemzetközi irányzatait és azok legfontosabb jellemzőit foglaltuk össze.



1. ábra A gyógyszeréSZképzés nemzetközi irányzatai

A **porosz (kontinentális európai) gyógyszeréSZképzési modell** hagyományosan szigorúan szabályozott, tudományos alapokra épül, és nagy hangsúlyt fektet a gyógyszerkészítés elméleti és gyakorlati ismereteire. Az alábbiakban a modell főbb jellemzőit foglaltuk össze

- Kevésbé betegközpontú, a hangsúly inkább a gyógyszerellátás biztonságosságán és a gyógyszerkészítés hagyományán van. Az utóbbi években tapasztalható elmozdulás, a betegközpontú gondozás irányába, országonként eltérő mértékben.
- A klinikai gyógyszerészet kevésbé elterjedt és széleskörű, a gyógyszerészek főleg a gyógyszerkészítésre, kiadásra és tanácsadásra összpontosítanak.
- Az egyetemi képzést hagyományosan a természettudományokra (kémia, biológia, fizika) és az orvostudományi alapokra építi.
- Az oktatásban kiemelt szerepet kap a gyógyszeralapanyagok analitikája, a gyógyszer technológia, a farmakológia és a toxikológia.
- A képzés központi eleme a magisztrális gyógyszerkészítés, amely ennek a modellnek gyógyszerészi feladatkörének tradicionális alapja.
- A gyógyszertárak tulajdonlása, működése és a gyógyszerárak szigorúan szabályozottak, az állami beavatkozás jelentős.
- Nagy hangsúlyt fektetnek a kutatás és fejlesztés alapjaira, különösen a gyógyszeripar számára fontos területeken, mint például a gyógyszeranalitika és a gyógyszerfejlesztés.
- Az ipari gyógyszerészet egyre nagyobb szerepet kap a képzésben, különösen a fejlettebb országokban, mint Németország vagy Franciaország.
- A gyógyszertárak szolgáltatási köre hagyományos, szolgáltatások igényekhez alakítása többnyire rugalmatlan és korlátozott, kevésbé alkalmazkodik a piaci igényekhez vagy a modern egészségügyi szolgáltatásokhoz.
- A gyógyszerészi kompetenciák többnyire a gyógyszerkészítésre és a ta-

nácsadásra korlátozódnak. A gyógyszerészi gondozás és a klinikai gyógyszerészet egyértelmű kompetenciákkal is támogatott szakmai szerepköre szerény.

- Az állam szigorúan szabályozza a gyógyszerek árát és a támogatási rendszereket, biztosítva az egyenlő hozzáférést, de ezzel a rugalmasságot korlátozza.
- Alapvetően a gyógyszerészi gyakorlat hagyományos feladatkörére és a gyógyszerkészítés tudományos alapjaira összpontosít. Ez a megközelítés különösen alkalmas az ipari gyógyszerészet és a magisztrális gyógyszerkészítés igényeinek kielégítésére.

Az **angolszász modellt** (Egyesült Államok, Egyesült Királyság, Kanada, Ausztrália) elsősorban a betegközpontúság, az ellátási, betegbiztosítói igényekhez történő rugalmas és gyorsabb alkalmazkodás, valamint a modern betegellátáshoz igazodó széleskörű gyógyszerészi szolgáltatások jellemzőivel bír. A modell főbb jellemzői:

- Betegközpontúság és klinikai gyógyszerészet: az angolszász országokban a gyógyszerészek a gyógyszerellátási feladatokba integrálva aktívan részt vesznek a közvetlen betegellátásban. Tevékenységük fókuszában nemcsak a gyógyszerek készítése és kiadása áll, hanem sokkal inkább a gyógyszeres terápiák menedzsmentje, a dokumentált és monitorozott betegoktatás, valamint a terápia optimalizálása érdekében folytatott együttműködés.
- Gyógyszerészi kompetenciák bővülése: a gyógyszerészek szerepkörének szélesítése, beleértve az oltások beadását, egészségügyi szűréseket, gyógyszer-interakciók elemzését és egyes országokban (például az Egyesült Királyságban) a gyógyszerfelírási jogot („independent prescribing”). Ez a szerepbővülés is lehetővé teszi a gyógyszerészek számára, hogy közvetlenül hozzájáruljanak a betegellátáshoz, egyértelműen kifejezhető, mérhető és monitorozott, biztosítók és egészségügyi kormányzat által is elismert additív értékkel.
- Rugalmasság és piaci verseny: a gyógyszerészeti gyakorlatra a nagyfokú rugalmasság és a verseny jellemző. A gyógyszertárak rugalmasan alakíthatják szolgáltatásaikat a piaci igényeknek, egészségügyi ellátási követelményeknek megfelelően.
- Technológia és digitalizáció: a gyógyszerészek hatékonyan integrálják és kihasználják a digitalizáció nyújtotta lehetőségeket, beleértve az elektronikus egészségügyi nyilvántartásokat (EHR), a telemedicinát és az adatvezérelt döntéshozatalt. Ez támogatja a gyógyszerészi kompetenciába sorolt feladatoknál a gyógyszeres terápia nyomon követését és a betegellátás javítását.

Az **észak-európai (skandináv) modell** sajátos és hibrid, az állami egészségügyi rendszerekhez szorosan kapcsolódó jellemzőkkel rendelkezik, így kiemelt jellemzője a szociális orientáció, állami szabályozás és integrált egészségügyi rendszer. A gyógyszerészeti gyakorlatot szigorú állami szabályozás és támogatás jellemzi. Az állam biztosítja a gyógyszerek egyenlő hozzáférést, az árakat szabályozza, és felügyeli a gyógyszerészi szolgáltatásokat. Jóllehet több vélemény szerint is az észak-európai modell kevésbé rugalmas, a gyógyszerészek aktívan részt vesznek a betegellátásban, betegközpontú közösségi szolgáltatásokban. A közösségi gyógyszerészet hangsúlyos, a gyógyszerészek bevonódnak a krónikus betegségek kezelésébe, a gyógyszer-interakciók monitorozásába, és egészségügyi szűrővizsgálatokat végeznek. Élen járnak az elektronikus vények használatában és az e-egészségügyi rendszerek fejlesztésében. A digitalizáció elősegíti

ti az egészségügyi adatok átláthatóságát és megosztását, ami növeli a megbízhatóságot és a gyógyszeres terápiák hatékonyságát. Szociális orientációjú a gyógyszerészeti gyakorlat, a szociális igazságszóra és a közegészségügyre helyezi a hangsúlyt. A gyógyszerészek szerepe szorosan integrált az állami egészségügyi ellátó rendszerbe, és fókuszában a beteg jóléte áll, nem pedig a piaci verseny. A skandináv országok gyógyszerészképzése magas szintű, amely a klinikai gyógyszerészetre, a betegközpontú gondozásra és a digitális kompetenciák fejlesztésére összpontosít. A folyamatos szakmai továbbképzések kiemelt fontosságúak, amelyek a legújabb technológiák és terápiás megközelítések alkalmazására készítik fel a gyógyszerészeket. Ez az irányzat hosszú távon hozzájárul a betegek egészségügyi ellátásának javításához, miközben megőrzi a szociális igazságszógot és a közegészségügyi célokat.

A **mediterrán irányzat**, mint hibrid modell, ötvözi az angolszász és a porosz irányzatok elemeit, de sajátos jellemzőkkel és hangsúlyokkal rendelkezik, amelyek az érintett országok (pl. Olaszország, Spanyolország, Franciaország, Görögország) egészségügyi rendszereire és kultúrájára jellemzőek. A mediterrán modellre jellemző, hogy a gyógyszerészek közösségi szerepének felismerése és támogatása, valamint a betegközpontú megközelítés jobban dominál, miközben a szigorú szabályozás és a gyógyszerári monopólium a porosz hagyományokat tükrözi. Jellemző, hogy a gyógyszerészek többnyire napi kapcsolatban állnak a betegekkel, és gyakran elsődleges egészségügyi tanácsadóként működnek, különösen a kisebb egészségügyi problémák kezelésekor. Ennek megfelelően egyre inkább bővül a gyógyszerészeti szolgáltatások köre, például a krónikus betegségek kezelésében való részvétel, oltások beadása, egészségügyi szűrések és életmódtanácsadás. Azonban ezek a szolgáltatások egyelőre még nem olyan fejlettek, mint az angolszász országokban, de a folyamatos fejlődés ezen területen egyértelmű. Az egyedi gyógyszerformák előállítás és a magisztrális gyógyszerkészítés továbbra is fontos szerepet játszik, különösen akkor, ha a beteg specifikus igényeit kell kielégíteni. Az angolszász modellhez hasonlóan több mediterrán ország kormánya is támogatja a gyógyszerészeti szolgáltatások bővítését, különös tekintettel a betegedukációra és a prevencióra. A mediterrán modell különösen érzékeny a helyi kulturális és társadalmi sajátosságokra, például a családi és közösségi kapcsolatok jelentőségére. A gyógyszerészek ezen szempontok figyelembevételével nyújtanak tanácsadást és szolgáltatásokat. A mediterrán gyógyszerészeti modell dinamikus és alkalmazkodó, amely többnyire hatékonyan ötvözi a nemzetközi irányzatok legjobb elemeit a helyi igényekkel és kulturális sajátosságokkal.

Az **ázsiai irányzat**, amely mögött elsősorban Japánt kell érteni, gyógyszerészeti modellje magas szintű precizitást és minőségbiztosítást tükröz, valamint hatékonyan integrálja a modern technológiát. Ez is egy hibrid modell, amely a két kiindulási alapmodell előnyeit törekszik integrálni. Japánban a gyógyszerészetre a magas szintű minőségbiztosítás és a precizitás jellemző. 2006-tól kezdve Japánban a gyógyszerészeti képzés hatéves lett, amely gyakorlati és elméleti tudást egyaránt biztosít. A képzés során kiemelt szerepet kapnak az etikai és kommunikációs készségek, valamint a gyakorlati oktatás a kórházakban és közösségi gyógyszerertárakban. A gyógyszerészek kulcsszerepet játszanak a gyógyszeres terápiák menedzselésében, beleértve az adagolás pontosságát, az interakciók mo-

nitorozását és az intravénás készítmények steril előállítását. A multidiszciplináris csapatmunka részeként a gyógyszerészek szorosan együttműködnek az orvosokkal és ápolókkal, különösen a palliatív ellátásban és a fertőzéskontrollban. A közösségi gyógyszertárakban dolgozó gyógyszerészek részt vesznek a gyógyszeradagolásban, a betegek oktatásában és a gyógyszerhasználat történetének kezelésében. A „házi orvosi gyógyszerészek” koncepciója szerint a gyógyszerészek átfogó gyógyszerkezelési szolgáltatásokat nyújtanak, beleértve a betegek otthoni látogatását és a gyógyszerelés felügyeletét. A betegek választhatnak saját gyógyszerészt, aki átfogóan kezeli gyógyszeres terápiájukat. Ezek a gyógyszerészek 24 órában elérhetők tanácsadásra, még a gyógyszertárak zárva tartása alatt is. Ez különösen fontos a 21. században, ahol a gyógyszerinterakciók és mellékhatások monitorozása kulcsfontosságú a betegbiztonság szempontjából. A gyógyszertárakban magas szintű technológiai innováció figyelhető meg. Az automatizált gyógyszeradagoló rendszerek és a robotika segítik a gyógyszerészek munkáját, lehetővé téve a pontos és gyors gyógyszerkiadást. Az elektronikus egészségügyi nyilvántartások és az adatvezérelt döntéshozatal szintén elősegítik a hatékony betegellátást. A gyógyszerészek aktívan részt vesznek mind a kórházi, mind a közösségi egészségügyi ellátásban. Szorosan együttműködnek az orvosokkal és más egészségügyi szakemberekkel, ami lehetővé teszi a gyógyszeres terápiák optimalizálását. A közösségi gyógyszerészek nemcsak gyógyszerkiadó szerepben vannak jelen, hanem fontos, interaktív résztvevői az egészségügyi rendszernek, különösen az idősödő lakosság körében.

Érdekes a **kínai** gyakorlatot külön is röviden értékelni, ugyanis az utóbbi években egyfajta hibrid modell irányába mozdult el, amely több nemzetközi gyakorlat elemeit ötvözi, miközben megőrzi a helyi sajátosságokat. Kína célja, hogy egy egyedi és komplex rendszert alakítson ki, amely egyszerre épít a nemzetközi gyakorlat legjobb elemeire, és ötvözi azokat a helyi, tradicionális megközelítésekkel. Ez a modell hosszú távon jelentős hatással lehet az ország gyógyszerellátásának minőségére, hatékonyságára és a betegbiztonságra. Így az angolszász irányzatból törekszenek átvenni e a klinikai gyógyszerészetet, a betegközpontú ellátást és a technológiai újításokat, növelve a gyógyszerészek szerepét a betegellátásban és a gyógyszerbiztonságban. A porosz irányzattal összhangban erősítik az állami szabályozást és a gyógyszerbiztonsági intézkedéseket. Technológiai fejlesztések és digitalizáció terén követik a japán példát, például a gyógyszerellátási láncok optimalizálásában és a gyógyszerek előállításának minőségbiztosításában. A gyógyszerészek képzése jelentős átalakuláson ment keresztül, hogy megfeleljenek a hibrid modell által támasztott elvárásoknak. A képzésben egyaránt hangsúlyosak a klinikai készségek, a technológiai ismeretek, valamint a TCM ismeretei. Ugyanakkor mindezek mellett a hagyományos kínai orvoslás integrációját is folytatják az egészségügyi és gyógyszer ellátásukba, ezzel egyfajta egyedi irányvonalat kívánnak ezen a területen is kialakítani.

A **latin-amerikai** gyógyszerészeti irányzat, mint szintén hibrid modell, az adott országok egészségügyi rendszerének fejlettségétől, társadalmi-gazdasági helyzetétől és kulturális sajátosságaitól függően országonként eltérő, változatos jellemzőket mutat. Egyre több latin-amerikai országban vezetnek be posztgraduális képzéseket és szakirányú tanfolyamokat, hogy megfeleljenek az egészségügyi rendszer növekvő igényeinek. gyógyszerészek szerepe különösen fontos a

szociálisan és gazdaságilag hátrányos helyzetű közösségekben, ahol a hozzáférés a gyógyszerekhez és az egészségügyi ellátáshoz korlátozott lehet. A gyógyszerképzés országonként eltérő, de általánosan megfigyelhető a modern kompetenciák, például a klinikai gyógyszerészet, a betegoktatás és a gyógyszerbiztonság hangsúlyozása. A latin-amerikai modell egy dinamikus és adaptív hibrid irányzat, amely ötvözi az angolszász betegközpontú szolgáltatásokat és a gyógyszerészi gondozást a porosz szabályozási hagyományokkal, miközben jelentős szerepet játszik benne a hagyományos orvoslás. Egyre inkább integrálják az angolszász modellből származó betegközpontú megközelítést. Ez magában foglalja a gyógyszeres terápiák nyomon követését, a betegoktatást, valamint a gyógyszerészi gondozás szolgáltatásainak fejlesztését. A gyógyszerészek aktív szerepet vállalnak a betegek egészségi állapotának optimalizálásában, különös tekintettel a krónikus betegségek kezelésénél. A régió kulturális sajátosságainak megfelelően a hagyományos orvoslás jelentős szerepet játszik, különösen a vidéki területeken. A gyógyszerészek nemcsak a modern gyógyszerekkel, hanem a helyi növényi alapú készítményekkel és hagyományos gyógyászati módszerekkel is dolgoznak. A gyógyszerészek feladata a modern és hagyományos terápiák közötti egyensúly biztosítása. A latin-amerikai gyógyszerészeti modell egyedülálló módon ötvözi a globális irányzatok elemeit a helyi társadalmi és kulturális viszonyokkal. A gyógyszerészek központi szerepet töltenek be a modern egészségügyi kihívások megoldásában, miközben továbbra is megőrzik és integrálják a hagyományos orvoslás értékeit. Ez a modell dinamikus, alkalmazkodó és a régió sajátos igényeire szabott. A Világbank által készített tanulmány [Vargas és mtsai, 2022] részletesen elemzi a latin-amerikai és karibi térség gyógyszerészeti rendszerét, beleértve a gyógyszerészképzés sajátosságait, a gyógyszerellátásban dolgozó szakemberek szerepét, valamint a betegközpontú szolgáltatások és a szabályozási keretek integrációját. A **2. ábrán** a két alap modell (porosz, angolszász) és két általános jellemzőkkel bíró hibrid modell (észak-európai, ázsiai) gyógyszerész képzési irányzatok közötti különbségek foglaltuk össze.

Jellemzők	Angolszász	Észak-európai (skandináv)	Ázsiai	Porosz (kontinentális európai)
Betegközpontúság	Magas	Magas	Közepes	Alacsony-közepes
Klinikai gyógyszerészet	Kiemelkedő	Közepes	Fejlődő	Korlátozott, hagyományosabb
Állami szabályozás	Közepes	Erős	Erős	Nagyon erős
Szolgáltatások rugalmassága	Magas	Alacsony	Közepes	Korlátozott
Technológia és digitalizáció	Magas	Magas	Nagyon magas	Közepes
Gyógyszerészi kompetenciák bővülése	Széles körű	Korlátozott	Fókuszált (pl. minőségbiztosítás)	Korlátozott (főleg gyógyszerkészítés)
Árazás és támogatás	Piaci orientált	Állami szabályozott	Állami szabályozott	Szigorúan állami szabályozott

2. ábra Az angolszász, észak-európai ázsia (japán) és porosz képzési irányzatok közötti különbségek

Látható, hogy az angolszász, észak-európai, ázsiai (különösen a japán) és porosz irányzat gyógyszerészeti irányzatok közötti különbségek több tényezőben is megmutatkoznak, így különösen a (1.) gyógyszerészek szerepköre, (2.) betegköz-

pontúság, (3.) digitalizáció alkalmazása, (4.) állami szabályozás mértéke és (5.) az ellátási modell rugalmassága területein. A **3. ábrán** az angolszász, észak-európai, ázsiai (különösen a japán) és porosz gyógyszerészeti irányzatok közötti különbségek foglaltuk össze.

1.	Angolszász irányzat	Nagyon ígéretes
2.	Észak-európai (skandináv) irányzat	Ígéretes
3.	Ázsiai (japán) irányzat	Ígéretes, de fejlesztésre szorul
4.	Porosz (kontinentális európai) irányzat	Kevésbé ígéretes

3. ábra A négy gyógyszerészeti modell 21. századi követelményeknek, kihívásoknak való megfelelése

A négy irányzat egyaránt alkalmazkodik a 21. századi követelményekhez, de jelentős eltérésekkel. Az angolszász irányzat jelenleg a legígéretesebb a 21. századi követelmények szempontjából a rugalmassága, innovációs képessége és betegközpontú megközelítése miatt. Az észak-európai irányzat szintén erős, különösen az egyenlő hozzáférés és az egészségügyi integráció terén, bár némi rugalmasság növelésére szorul. Az ázsiai (japán) irányzat technológiai szempontból ígéretes, de további kompetenciabővítésre van szükség. A porosz irányzat jelenleg kevésbé ígéretes, mivel inkább a hagyományos, kevésbé betegközpontú és rugalmatlan gyakorlatot követi, amely fejlesztésre szorul ahhoz, hogy megfeleljen a modern egészségügyi igényeknek.

Az angolszász modell rugalmas és innovatív, a skandináv modell az állami szabályozásra és az egyenlő hozzáférésre fókuszál, míg az ázsiai (japán) modell a minőségbiztosításra és a technológiai fejlettségre helyezi a hangsúlyt. Az egészségügyi rendszerek sokfélesége miatt az optimális gyógyszerészképzés és gyógyszerészeti gyakorlat valószínűleg ezen irányzatok elemeinek kombinációjával érhető el. A porosz gyógyszerészeti modell erősen a hagyományokra és a gyógyszerkészítési kompetenciákra épül, ami hátrányt jelenthet a napjaink gyakorlati követelményeinek teljesítésében. A 21. századi egészségügyben a gyógyszerek egyre inkább közvetlen partnerei az orvosoknak és más egészségügyi szakembereknek a betegek kezelésének optimalizálásában, amit a porosz modell nem támogat teljes mértékben. A modell kihívásokra reagáló rugalmatlansága akadályozhatja az olyan új szerepek megvalósítását, mint az oltások beadása, egészségügyi szűrések végzése, vagy az életmódbeli tanácsadás. A gyógyszerek kevésbé vesznek részt az orvosokkal és más egészségügyi szakemberekkel való aktív együttműködésben. Kétségtelen, hogy ez a modell továbbfejlesztése elengedhetetlen ahhoz, hogy teljes mértékben megfeleljen a modern egészségügyi rendszer igényeinek, különösen a digitalizáció, a betegközpontú szolgáltatások és az interdiszciplináris együttműködés terén.

III. GYÓGYSZERÉSZKÉPZÉS HAZAI LEGUTÓBBI REFORM JAVASLATAI, TANULMÁNYAI, LÉPÉSEI

A magyarországi egyetemi gyógyszerészképzés helyzetéről és fejlesztési lehetőségeiről számos tanulmány és közlemény készült, gyakorlatilag a képzés kezdetétől fogva. Rendkívül érdekes, hogy több évtizedes, időnként rendkívül éles hangú viták sorozata előzte meg a képzés 1940-es egyetemi rendezését. Ekkor a vallás- és közoktatásügyi miniszter a 940-32900. számú rendelet kiadásával sza-

bályozta az egyetemi gyógyszerészképzés új rendjét. Az új szabályzat szerint a képzés nyolc félévből, vagyis négy évfolyamból állt. Az első két évfolyamot az egyetemek bölcsészeti, illetve matematikai és természettudományi karán, míg a harmadik és negyedik évfolyamot az orvosi karon kellett elvégezniük a gyógyszerészhallgatóknak. Azonban a képzés tényleges időtartama nem négy, hanem öt év volt, mivel az első évfolyam elvégzése után a hallgatóknak legalább 12 hónapos gyakorlati időt kellett eltölteniük egy, a minisztérium által kijelölt gyógyszerertárban. A több mint 40 éven át tartó előterjesztések és viták, valamint a kormányzati döntések érthetetlen halogatása számos cikk és tudósítás témája lett. A gyógyszerész szakmában folyamatos és ellentmondásos vita zajlott, amelynek többsége a képzés reformját támogatta.

Fontos tanulság, hogy a gyógyszerészet kiemelkedő vezetői a több évtizedes küzdelem során, bár egymás között gyakran vitáztak, kifelé többnyire mégis egységesen és határozottan képviselték álláspontjukat. Mozsonyi Sándor professzor az 1936-os felsőoktatási kongresszuson rámutatott arra, hogy *„a mai gyógyszerészképzés elavult, hiányos és tarthatatlan, a gyakorlati szakképzés teljesen elégtelen”,* ezért *„egészen új rendszerre van szükség”* [Gyógyszerési Közlöny, 52 (51), 809, 1936.; Népszava, 64, 287, 274–297, 1936]. 1938-ban kijelentette: *„A magyar gyógyszerészképzés Európában a legutolsó helyen áll”.* Ezt a „kultúrbotrányként” aposztrofált megállapítást az illetékes kultuszállamtitkár azzal igyekezett cáfolni, hogy *„egyáltalán nem”,* mivel *„elég hosszú az út a gyógyszerészdiploma megszerzéséig, ezalatt bőven megtanulhatják még a gyengébbek is a pályájukhoz szükséges tudást”.* Az erről tudósító közleményben ugyanakkor megjegyezték, hogy *„ezzel szemben áll az, hogy maguk a magyar gyógyszerészek sincsenek megelégedve a mai gyógyszerészképzéssel”* [Gyógyszerészek Lapja, 33 (3), 45, 1938]. A szakma kitartó kiállása végül eredményesnek bizonyult, és egy korszerűbb, egyetemi szintű képzés kialakításához vezetett.

Az 1950-ben végrehajtott államosítás jelentős hatással volt mind a gyógyszerészi gyakorlatra, mind a képzésre. Ekkor a magánkézben lévő gyógyszerertárakat állami tulajdonba vették, és ezek működtetését egy központilag irányított gyógyszerellátási rendszerbe szervezték. Az intézkedés alapvetően átalakította a magyarországi gyógyszerészet működését. Napjainkra is tanulságos üzenettel bír, hogy a hivatás egzisztenciális válságával szembesülő gyógyszerészet akkori vezető szakemberei a hivatás fennmaradásának kulcsát a tudományos szakmaiság megerősítésében és a betegellátást javító innovációkban látták. Az 1955-ben tartott *„Ankét a magyar gyógyszerészet jövő szerepéről és feladatairól”* előadásainak és hozzászólásainak összefoglalója 30 oldalas közleményben jelent meg, amelynek legfontosabb, napjainkban is releváns tanulságai a következők: (a) a szakma jövőjének kulcsa, hogy a gyógyszerészek alkalmazkodjanak a változó társadalmi és egészségügyi elvárásokhoz, és kiemelkedő szakmai, valamint tudományos munkával járuljanak hozzá az egészségügy fejlesztéséhez; (b) a gyógyszerészet *„kereskedelmi”* oldalának háttérbe szorítása nélkülözhetetlen a szakma tudományos és társadalmi presztízsének növeléséhez; (c) az egyetemi oktatás modern igényekhez igazítása kulcsszerepet játszik abban, hogy a gyógyszerészek felkészültek legyenek a tudományos és gyakorlati kihívásokra; (d) az orvosi és gyógyszerészi munkák összehangolásának erősítése kiemelt fontosságú a betegellátás javítása érdekében. A közlemény kiemeli a gyógyszerészet

megújításának fontosságát, különös tekintettel azokra a szakmai területekre, amelyek előmozdítják a tudományos fejlődést és növelik a társadalmi elismertséget. Ezek a megállapítások gyakorlatilag ma is időszerűek és megfogalmazott célkitűzései is relevánsak!

Az 1958 és 2015 közötti időszak gyógyszerészképzésének helyzetét, valamint annak megújítására irányuló javaslatait bemutató 20 közlemény összefoglalása „*A hazai gyógyszerészképzés általános helyzetéről és az időszerű változtatásokról*” címmel jelent meg a Gyógyszerészet folyóirat 2015-ös közleményének I. sz. mellékletében. A tanulmány a legfontosabb megállapításokat is tartalmazza. A publikációban szereplő válogatott közlemények az egyetemi gyógyszerészképzés magyarországi fejlődését és a jövőbeli fejlesztési irányokat vizsgálta. A magyar gyógyszerészképzés az elmúlt évtizedekben számos kihívással szembesült, amelyeket különböző reformjavaslatokkal és elemzésekkel igyekeztek kezelni. Az alábbiakban röviden összefoglalhatók a közös üzenetek és javaslatok, amelyek a tanulmány alapját képező közel közlemények részletes helyzetértékelései és ajánlásai alapján teljesebb képet nyújtanak a „reformgondolatokról”:

1. Az oktatási tartalom és időtartam fejlesztése

A 1950-es évek utáni évtizedekben a képzés tartalma fokozatosan bővült, a természettudományos alapok megőrzése mellett egyre nagyobb hangsúlyt kaptak az orvosi-biológiai tárgyak (pl. anatómia, biofarmácia, toxikológia) és a klinikai gyógyszerészet [MGYT, 1982; Nikolics, 1990].

2. Gyakorlatorientált oktatás és kompetenciaalapú képzés

Több tanulmány sürgette a gyakorlati képzés bővítését, az oktató gyógyszer-tárak szerepének erősítését és a gyakorlat elméleti alappal való szorosabb összekapcsolását [Nikolics, 1990; Stampf és Noszál, 2007].

A klinikai gyógyszerészet területén kiemelték a problémamegoldó képesség és a kommunikációs készségek fejlesztésének fontosságát [Mezey, 1996].

A Magyar Akkreditációs Bizottság Látogató Bizottság (MAB LB) 2014-es jelentése hangsúlyozta, hogy a gyógyszerészképzés alapjait időszerű áthangolni, különös tekintettel a gyakorlatorientáltság kívánatos erősítése mellett a problémamegoldó-képesség fejlesztésére is figyelemmel. A jelentés szerint a képzőhelyeknek lehetőségük van belső hangsúlyátrendezésre a megváltozott munkaerőpiaci elvárásoknak megfelelően.

3. Képzés modernizációja és specializáció

A gyógyszerészképzés specializációját már a 1960-as években megvitatták, különös tekintettel a kórházi, ipari és klinikai gyógyszerészet területeire [Küttel, 1960; MGYT, 1982].

Az ipari és kórházi szakmai gyakorlatok integrációjának, valamint a munkaerőpiaci igényekhez igazított tantárgyi struktúrájának szükségességét többen hangsúlyozták [Fittler és mtsai, 2014].

A MAB LB 2014.jelentésének kiemelkedően fontos megállapítása, hogy *„már a jelenlegi követelmények betartása mellett is van lehetőség arra, hogy egy-egy képzőhely belső hangsúly átrendezést hajtson végre, amely összhangban van a KKK-val is, annak érdekében, hogy a megváltozott munkaerő-piaci elvárásokra megfelelő oktatási választ adjanak!”*

A hallgatók gyógyszer-tári és kórházi környezetben történő gyakorlati képzésének megerősítése, beleértve a mentorálási rendszerek fejlesztését.

A tantervek átalakítása, különös tekintettel a klinikai gyógyszerészet és az interdiszciplináris megközelítések erősítésére.

4. Európai uniós megfelelés

Az 1990-es évektől az EU-s irányelvek, különösen az 5 éves képzés és a kötelező tárgyak listája, jelentős hatást gyakoroltak a magyar gyógyszerészképzésre. Az EU-konformitás megvalósulását többen elismerték, ugyanakkor a gyakorlati képzés fejlesztését elengedhetetlennek tartották [Takács, 1999; Erős, 2002]. A magyar gyógyszerészképzés összehangolása a nemzetközi sztenderdekkel, különösen az Európai Unió elvárásaival.

5. Élethosszig tartó tanulás és továbbképzés

A szakmai tudás gyors elavulása miatt a rendszeres továbbképzést elengedhetetlennek tartották, különösen az oktatók és gyógyszerészek számára [Kedvessy, 1969; Csóka, 2009].

A gyógyszerészképzés mellett szakképzés, továbbá a kötelező szintentartó képzések hatékonyabb illesztése a lakosság egészségügyi szükségleteihez és a munkaerőpiaci elvárásokhoz.

6. Oktatási módszertan fejlesztése

Több cikk hangsúlyozza az oktatási módszertan modernizációjának szükségességét, különös tekintettel a problémamegoldó és interaktív oktatási formák bevezetésére, amelyek elősegítik a hallgatók autonómiájának növelését és aktív részvételüket [Pannonhalmi Csóka, 2002; Vincze, 2000].

A 2019. október 11-én Pécsen tartott „Gyógyszerész Oktatási Szimpózium”, amelyen hazai képzőhelyek és szakmai szervezetek képviselői vettek részt, az alábbi megállapításokra jutottak: (a.) Tantárgyi, szaktárgyi portfólió fejlesztése, a gyakorlati jellegű szakterületek egyértelmű és átlátható tantárgyi portfólióval legyenek jelen a képzésben. (b.) Oktatási tartalmak komplex megközelítése kívánatos, a tantárgyi elnevezések ne csupán tantárgyakat jelentsenek, hanem az oktatási témakörök széles körét is lefedjék, például klinikai farmakológia, vakcináció, infektológia, személyre szabott gyógyszerterápia, gyógyszer-gazdálkodás, gyógyszerészeti szakinformatika, klinikai ismeretek stb. (c.) Az egyes szaktárgyak épüljenek szervesen az alapozó tárgyra, például: anatómia – élettan – kórélettan – klinikai ismeretek – hatástan – toxikológia. (d.) Biológiai, egészségtudományi, orvostudományi és egészséggazdasági ismeretek arányának további növelése indokolt. Az oktatásban ezek arányának emelése segítené a hallgatók integrált szemléletmódjának kialakítását. (e.) Valós klinikai szemléletű ismeretet, készséget sajátítsanak el a hallgatók, szerezzenek készséget hallgatók, ezért a graduális tárgyak keretében is nyíljon erre lehetőség (pl. klinikai ismeretek, gyógyszerészeti gondozás, klinikai gyógyszerészet, klinikai farmakológia, stb.).

A záróvizsga struktúrájának átalakítása, a valós gyakorlati helyzetekre épülő elemek bevezetése fontos lépésként került említésre [Stampf és Noszál, 2007].

A magyarországi gyógyszerészképzés fejlesztése során kiemelt figyelmet kapott a gyakorlati képzés és a kompetenciaalapú oktatás megerősítése, az oktatási tartalom korszerűsítése, valamint a képzés EU-s elvárásokkal való harmonizációja. Az oktatás és a munkaerőpiaci igények szorosabb összekapcsolása kulcsfontosságú feltétele a képzés jövőbeni sikerességének. A 2020-as évek reformjai során növelték a biológiai és egészségtudományi tárgyak arányát, és bevezették

a klinikai gyógyszerészet, valamint a gyógyszerészi gondozás tantárgyakat. Az új tantervek célja, hogy a hallgatók a graduális képzés keretében valós szakmai gyakorlatokon keresztül szerezhessenek meg releváns készségeket és tapasztalatokat.

Az elmúlt években számos elemzés és javaslat született, többek között a Magyar Gyógyszerészi Kamara, Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság, egyéb szakmai szervezetek és egyetemi oktatók részéről. Ezek célja a képzés modernizációja és a munkaerőpiaci kihívásoknak való megfelelés biztosítása volt

A gyógyszerészképzés tantárgycsoportjai közötti megoszlás és súlypontok egyértelműen mutatják az oktatási fókusz eltolódását az elmúlt években, különös tekintettel a szaktudományi ismeretek előtérbe kerülésére 2022-ben. Az alábbi összegzés jól mutatja a képzés alapstruktúra követelményeinek a változásait. Az egyes tantárgycsoportok mozgásterét időben az alábbiak szerint alakult:

- Az alapozó ismeretek, amelybe természet- és társadalomtudományi ismeretek csoport is tartozott, 2015-ben az összes tantárgyak 28–37%-át tették ki, míg 2022-re a természet- és társadalomtudományi ismeretek aránya 18–26%-ra megkövetelt aránnyal szerepelt. Ez a visszaesés azt mutatja, hogy a képzésben kisebb hangsúlyt kerülhet az alapozó jellegű ismeretekre, különösen a természettudományos és interdiszciplináris társadalomtudományi tudásra. Ez a változás a szakirányú elmélyülés irányába mutat, azonban felveti akár annak is a kockázatát, hogy a szélesebb, multidiszciplináris háttér kevésbé hangsúlyos szerepet kap.
- Az orvosi-biológiai ismeretek aránya 2015-ben 24–33% között mozgott, míg 2022-ben az orvos-egészségtudományi ismeretek aránya 18–26%-ra változott. Az orvosi-biológiai háttér csökkenése elsőre akár azt is jelezhetné, hogy a képzés kevésbé fókuszál a gyógyszerészek klinikai-orvostudományi kompetenciáinak bővítésére. Ezt azonban ellensúlyozza a gyógyszerészeti ismeretek növekvő hangsúlyával, jelezve, hogy a klinikai gyakorlat releváns elemei integráltan jelennek meg a képzésben.
- A szaktudományi ismeretek a tantárgyak 2015-ben 40–49%-át tették ki, míg 2022-ben ez az arány 36–51%-ra nőtt, azaz ez az egyetlen csoport, amely egyértelmű bővülést mutatott. Ez a változás egyértelműen kifejezi, hogy a képzés fókuszja a szűkebb értelemben vett gyógyszerészi kompetenciák fejlesztésére irányult. Ez különösen fontos az ipari és klinikai gyógyszerészet szempontjából, valamint a gyógyszer tudományok innovatív területeinek előtérbe helyezése érdekében.

Ebből a folyamatból levonható a következtetés, hogy az oktatás fókuszpontja egyre inkább a gyógyszer tudományi és gyógyszerészeti ismeretek elmélyítésére helyeződött, különös tekintettel a szakirányú kompetenciák fejlesztésére és az elméleti ismeretek gyakorlati alkalmazhatóságára. Bár a természet-, társadalom-, valamint orvos-egészségtudományi ismeretek aránya némileg csökkent, ezek integrált szerepe továbbra is alapvető jelentőségű marad a képzés szempontjából. Fontos ugyanakkor kiemelni, hogy a tantárgyi arányok pusztán a strukturális irányvonalakat tükrözik, mivel az egyes tárgyak elnevezése és besorolása gyakran nem teszi lehetővé az egyértelmű kategorizálást.

A változások mindazonáltal jól illeszkednek a szakmai követelményekhez, és egyértelműen kijelölik a gyógyszerészeti oktatás modernizációjának irányvona-

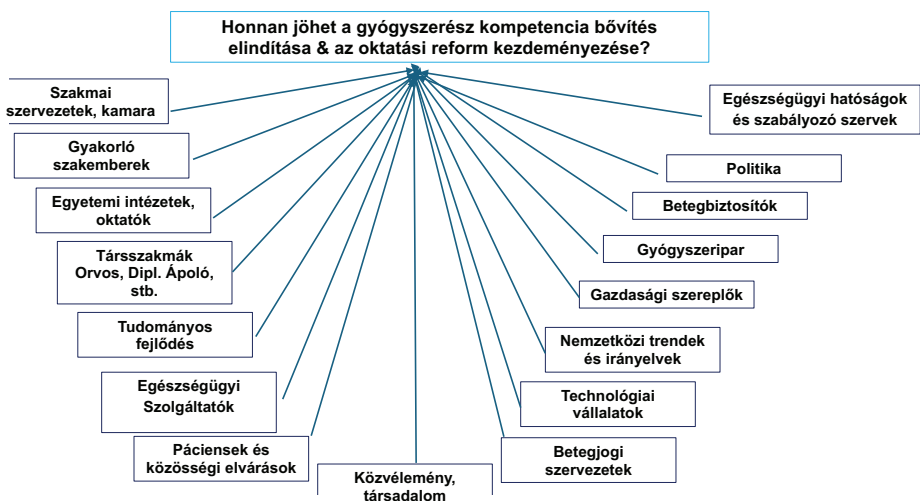
lait. Ezek a reformok elősegítik az ipari, klinikai és kutatóorientált gyógyszerészet erősödését, összhangban a nemzetközi trendekkel. A képzés szerkezete egyre inkább a gyógyszerészeti ismeretek köré szerveződik, tükrözve a szakma specializációját és a gyógyszerészeti tudományok folyamatos fejlődését, amely tovább erősíti a gyógyszerészet helyét a tudományos és gyakorlati területeken.

A tematikák legutóbbi átalakulása összességében pozitívan értékelhető a szaktudományi ismeretek és készségek megerősödése szempontjából. Ugyanakkor kiemelten fontos, hogy az alapozó és orvosi-biológiai ismeretek csökkenését a képzés integrált elemei hatékonyan ellensúlyozzák, biztosítva ezzel az interdiszciplináris szemlélet és az alaptudományok releváns szerepének megőrzését a gyógyszerészképzésben.

IV. MILYEN OKOK VÁLTJÁK KI A KÉPZÉSI REFORMOKAT ÉS A HIVATÁS KIZÁRÓLAGOS SZAKMAI KOMPETENCIÁINAK BŐVÍTÉSÉT

Egy tradicionális hivatás napjainkban számos tényező, például technológiai fejlődés, társadalmi elvárások változása vagy gazdasági kényszerek, hatására kényszerülhet megújulásra, kompetenciáinak bővítésére, vagy adott esetben szűkítésére.

E folyamatok célja nemcsak az, hogy a hivatás fennmaradjon, hanem az is, hogy hatékonyabban megfeleljen a 21. század kihívásainak. A legfontosabb tényezőket a **4. ábra** foglaltuk össze. Az ábra egy komplex, több szereplő által befolyásolt ökoszisztémát ábrázol, amelyben a reformok és kompetenciabővítések jellemzően nem egyetlen szereplő kezdeményezései, hanem széleskörű együttműködés eredményei. A gyógyszerészi kompetenciák bővítése és az oktatási reformok különböző forrásokból, illetve szereplőktől indulhatnak ki, ami jól mutatja, hogy a változások rendszerint több szereplő együttes tevékenységének következményei.



4. ábra Honnan indulhat a gyógyszerészi kompetencia bővítése és az oktatási reform kezdeményezése?

Az érintettek között kiemelt szerepük van a szakmai szervezeteknek, kamaráknak, egyetemi intézeteknek és gyakorló szakembereknek. Fontos együttműködők a társszakmák képviselői, például az orvosok és diplomás ápolók, továbbá a

szabályozó szervek és egészségügyi szolgáltatók. Emellett a gazdasági érintettek, például a gyógyszeripar, biztosítók, technológiai vállalatok és más gazdasági szereplők sem hagyhatók figyelmen kívül.

A modern technológiák és tudományos eredmények szintén jelentős szerepet játszhatnak az új kompetenciák kialakításában, míg a nemzetközi trendek és külföldi gyakorlatok adaptálása fontos ösztönzőként szolgálhat. A betegek és a társadalom elvárásai, igényei alapvető indokot jelentenek a reformok szükségességére.

Az ábra továbbá kiemeli, hogy a sikeres reformok megvalósításához elengedhetetlen a különböző szakterületek és érdekcsoportok szoros együttműködése. A politika, a betegjogi szervezetek és a közvélemény szintén jelentős hatással vannak a változások irányára és mértékére, így ezek szerepének figyelembevétele alapvető fontosságú a reformfolyamatok tervezése és végrehajtása során.

Egy szakma vagy hivatás megújulását előidéző tényezők vizsgálatakor kiemelt jelentőségű az oksági kapcsolatok alapos feltárása. Fontos megérteni, hogy mi váltotta vagy válthatja ki az átalakulást, illetve milyen következményekkel járt vagy járhat mindez a szakma jövőjére nézve. Az ilyen elemzések rendszerint többdimenziós megközelítést igényelnek, amelyben a történeti, szociológiai, gazdasági és technológiai szempontok egyaránt szerepet kapnak. Ez az átfogó megközelítés biztosítja, hogy a megújulás alapjaiban érthető és hosszú távon fenntartható legyen.

Az események időrendi sorrendjének elemzése különösen hasznos eszköz, mivel lehetővé teszi annak azonosítását, hogy milyen előzmények vezettek a reformokhoz. Például egy technológiai áttörés, mint az automatizáció, meghatározó előzményként szolgálhat egy szakma átalakulásában, új szerepkörök és feladatok megjelenését ösztönözve. Az ilyen elemzések nemcsak a változások okait tárják fel, hanem segítséget nyújtanak azok hatásainak előrejelzésében és a reformok hatékonyabb tervezésében is.

Rokon, vagy akár jelentősen eltérő szakmákban végbement hasonló változások vizsgálata értékes betekintést nyújthat az adott szakma fejlődésének mozgatórugóiba. Az összehasonlító elemzések segíthetnek azonosítani azokat a közös tendenciákat – például a digitalizáció, a globalizáció, vagy a társadalmi elvárások változása –, amelyek nemcsak az adott szakma reformját, hanem annak szélesebb körű alkalmazkodását is befolyásolják. Ezek az elemzések kontextust teremtenek az átalakulási folyamat megértéséhez, és hozzájárulhatnak a jövőbeli fejlődési irányok megtervezéséhez. Az alábbi szempontok segíthetnek az okozati összefüggések megértésében:

- **Társadalmi igények:** egy szakma reformja gyakran társadalmi igényekre adott válasz. Például: a betegközpontúság erősödése a gyógyszerészet átalakulását indíthatta el.
- **Költségcsökkentési elvárások:** versenyképesség növelése gyakran reformokat generál.
- **Új technológiák** (pl. mesterséges intelligencia, digitalizáció): olyan kihívásokat támaszthatnak, amelyekhez a szakmának alkalmazkodnia kell.
- **Reaktív vagy proaktív változás:** fontos megkülönböztetni, hogy a változások egy külső nyomásra adott reakcióként (pl. válságkezelésként), vagy előre tervezett, tudatos innovációként jelentek meg.

- **Kulturális kontextus:** egyes reformok mögött rejlő társadalmi értékek és normák is kulcsfontosságúak lehetnek (pl. etikus betegellátás, fenntarthatóság).
- **Reformok következményei:** az okozatként jelentkező reformok sikere vagy kudarca gyakran visszavezethető azokra a tényezőkre, amelyek miatt szükségessé váltak. Ha például egy adott technológia bevezetése után jelentősen javul a szolgáltatás minősége, az erősíti a technológia mint kiváltó ok szerepét.
- **Kiváltó okok:** a digitalizáció, mint például az elektronikus vények elterjedése, szükségessé tette a gyógyszerészeti munka digitalizált környezethez való igazítását.
- **Kiváltott okozatok:** az új oktatási modulok bevezetése, a klinikai gyógyszerészeti szerepek bővülése, és a mesterséges intelligencia-alapú gyógyszerelési tanácsadás elterjedése.

Az ok és az okozat megítéléséhez tehát szisztematikus megközelítés és többdimenziós vizsgálat szükséges, amely a különböző szakterületek (történet, gazdaság, társadalom) elemzését ötvözi.

A 4. ábra egy komplex, több szereplő által befolyásolt ökoszisztémát mutat be, amelyben a gyógyszerészeti kompetenciák bővítése és az oktatási reformok széleskörű együttműködés eredményei. A változások alapját különböző érdekcsoportok, például szakmai szervezetek, egyetemi intézetek, társszakmák, szabályozó szervek, valamint gazdasági szereplők, mint a gyógyszeripar és technológiai vállalatok közös tevékenysége adja. A reformokat továbbá a modern technológiák és tudományos fejlődés, nemzetközi trendek, valamint a betegek és a társadalom elvárásai is ösztönzik, miközben a politika és a betegjogi szervezetek jelentős hatással vannak a változások irányára. Az ábra hangsúlyozza az interdiszciplináris együttműködés és a széleskörű érdekegyeztetés fontosságát a sikeres megújulás érdekében.

A gyógyszerészeti gyakorlat és képzés átalakításának szükségességét kiváltó tényezők közül, napjaink kihívásaira figyelemmel az alábbiak kiemelése különösen tanulságos. Ehhez kapcsolódóan érdemes röviden felvázolni a lehetséges megoldások és stratégiák irányvonalait is:

1. **Technológiai fejlődés:** az új technológiák, például az automatizált gyógyszeradagolás, robotizált gyógyszerértékelési rendszerek, valamint a mesterséges intelligencia és a gépi tanulás egyre szélesebb körű alkalmazása új készségek elsajátítását teszi szükségessé.
2. **Személyre szabott orvoslás, precíziós orvoslás:** a genetikai és biomarker-alapú terápiák elterjedése olyan speciális tudást igényel, amely integrálja a gyógyszerészeti és az interdiszciplináris egészségügyi csapatokba.
3. **Betegközpontú egészségügyi ellátás:** a gyógyszerészeti szerepe a betegellátásban átalakul, a betegekkel való közvetlen kapcsolat, az adherencia támogatása, valamint az egészségtudatosság növelése kiemelt figyelmet kap.
4. **Közegészségügyi kihívások:** a világjárványok, az antimikrobiális rezisztencia, one health szemlélet, valamint a krónikus betegségek terjedése hatékony népegészségügyi megközelítéseket igényel a gyógyszerészeti gyakorlatban.
5. **Gyógyszerellátás és egészségügyi rendszer változásai:** az ellátási láncok sérülékenysége, a gyógyszerhiányok kezelése és a fenntarthatóság kérdései a gyógyszerellátás újragondolását követelik meg.
6. **Nemzetközi trendek és szabályozások:** az EU-s és globális szabályozások,

mint például a gyógyszerbiztonság és a nyomonkövethetőség szigorú követelményei, szintén meghatározzák a képzési irányokat.

7. **Gyógyszerészeti kutatás és innováció:** az új hatóanyagok, gyártástechnológiák és formulációk fejlesztése során a gyógyszerészek aktív szerepe nélkülözhetetlen.
8. **Interdiszciplináris együttműködés:** az egészségügy különböző szakterületei között erősödő kooperáció szükségessé teszi a kommunikációs és együttműködési készségek fejlesztését a gyógyszerészek körében.
9. **Önálló gyógyszerterek számának csökkenése:** a független gyógyszerterek piaci térvesztése gazdasági és szakmai alkalmazkodást igényel.
10. **Automatizáció és robotizáció:** a rutinfeladatok kiváltása lehetőséget ad a gyógyszerészek számára, hogy több időt fordítsanak klinikai és tanácsadói tevékenységekre.
11. **Öngyógyítás és OTC termékek elterjedése:** az öngyógyítás növekvő trendje új irányelvek és oktatási tartalmak bevezetését teszi szükségessé a helyes gyógyszerhasználat támogatása érdekében.
12. **Egészségügyi informatika és digitális egészségügy:** az e-receptek, digitális gyógyszeradatbázisok, valamint a telemedicina fejlesztése új kompetenciák elsajátítását igényli.
13. **Adatvezérelt beteg- és gyógyszerellátás:** a beteg- és gyógyszerellátás strukturált és digitalizált adatvagyonának kialakításánál a gyógyszerészek szerepe kulcsfontosságú, mivel ők biztosíthatják a gyógyszeres terápiák eseménytörténetileg hiteles, teljeskörű és betegre szabott dokumentálását. A strukturált digitális egészségügyi adatvagyon létrehozása során a gyógyszerészek minőségbiztosítási szerepe elengedhetetlen. Ez magában foglalja az adatok pontosságának, teljességének és következetességének ellenőrzését, valamint az adatgyűjtési és kezelési folyamatok szakmai szempontok szerinti validálását. Kizárólag így biztosítható, hogy az egészségügyi adatok megbízható alapként szolgáljanak az innovatív, adatvezérelt egészségügyi rendszerek és a személyre szabott terápiák számára. A gyógyszerészek ezzel a folyamatosan bővülő, nem utolsó sorban értékteremtő szakmai szereppel nemcsak az ellátás hatékonyságához, hanem a megbízhatóság növeléséhez is jelentősen hozzájárulnak.
14. **Hivatás hagyományos szerepeinek és feladatainak csökkenése:** a gyógyszerészeti munka hagyományos feladatainak háttérbe szorulása, például a készítmények előállítás vagy az egyszerű expedálás, szükségessé teszi új szakmai profilok és kompetenciák beépítését a képzésbe.

Ezek a tényezők nemcsak az oktatási tartalmak átalakítását követelik meg, hanem egy új szemléletmód kialakítását is, különösen a gyakorló szakemberek és oktatók körében. Ez a szemléletmód a gyorsan változó egészségügyi környezethez való alkalmazkodásra, valamint az innovatív és betegközpontú gyógyszerészek képzésére helyezi a hangsúlyt, akik képesek megfelelni a modern egészségügyi ellátás kihívásainak.

Atkinson és munkatársai 2015-ben publikált kiemelkedő fontosságú átfogó tanulmánya rávilágított arra, hogy a szakmai kompetenciák megítélését inkább a munkatapasztalat, gyakorlati igények és elvárások alakítják, míg az egyetemi képzés szerepe alapozó jellegű szerepet tölt be, inkább ezt a folyamatot támoga-

tó, segítő szerepkörrel. A tanulmány azt vizsgálta, hogy a gyógyszerészeti alapképzés tantárgytartalma (például a kémiai és orvosi tudományok aránya) milyen hatással van a közforgalmú gyógyszerészek által szükségesnek tartott kompetenciák megítélésére. A 69 vizsgált kompetenciákból két fő kompetenciacsoportot különítettek el. Személyes kompetenciákat (például etika, kommunikáció, kutatási készségek) és betegellátási kompetenciákat (például gyógyszerbiztonság, interakciók kezelése). A betegellátási kompetenciák értékelése országszerte egységesebbnek bizonyult. Hét európai ország közforgalmú gyógyszerészeinek válasza alapján a kompetenciák fontossági sorrendje hasonló volt, függetlenül attól, hogy az országok képzési rendszerei jelentősen eltértek egymástól. Ez is azt támasztotta alá, hogy a kompetenciák megítélésében nagyobb szerepet játszik a szakmai tapasztalat, mint az egyetemi oktatás. A gyógyszerész képzési programok különbözősége nem volt lényeges tényező annál, hogy milyen speciális kompetenciákat fejlesztettek, érték el és kaptak egyes országokban a gyakorló gyógyszerészek a közforgalmú ellátás területén. A tanulmány arra is rávilágított, hogy az elmúlt évtizedekben a képzések klinikai orientációja erősödött, miközben a tananyag diverzitása továbbra is jelentős maradt. A szerzők hangsúlyozták, hogy az egyetemi gyógyszerészképzés kompetenciaalapúvá tétele hozzájárulhat a gyakorlati tapasztalatokra való hatékonyabb felkészítéshez, és hosszabb távú célként fogalmazták meg a kompetenciaalapú oktatás integrálását az európai gyógyszerészképzésbe.

Chanakit és munkatársai (2015) vizsgálták a Thaiföldön bevezetett hat éves „doctor of pharmacy” (PharmD) képzésre való áttállásból fakadó kompetenciakérdéseket. Első tanulmányként világitottak rá a PharmD programra való áttállás során felmerült problémákra, amelyeket az országban a gyógyszerészek magasabb szintű kompetenciájának igénye hívott életre. Megállapították, hogy szükséges hatékonyabb tanterv kidolgozása, elegendő képzett gyakorló tevékenységet folytató gyógyszerész gyakorlatvezető (preceptor) biztosítása, a kompetenciák hatékonyabb kialakítására a különböző gyakorlatok során, valamint a gyógyszerészképzés minőségének folyamatos monitorozása.

A szakmai kompetenciák fejlesztésének lényege röviden abban foglalható össze, hogy az egyetemi képzés biztosítson szilárd alapokat, míg a valódi szakmai készségek a gyakorlati tapasztalatok során formálódjanak, mindeközben a képzés tartalmát és módszereit folyamatosan fejleszteni kell a gyakorlati igényekhez igazodva.

V. HAZAI TEMATIKÁK ÉRTÉKELÉSE NEMZETKÖZI, KITEKINTÉSSSEL ÉS VISZONYÍTÁSSAL

A hazai gyógyszerészképzés nemzetközi összefüggéseinek feltárásához és értékeléséhez két jelentős tanulmány szolgált alapul: egy 2014-ben publikált európai elemzés [Atkinson, 2014], valamint egy 2020-as globális összehasonlító közlemény [Arakawa és mtsai, 2020]. E tanulmányok szempontrendszer, adatai és megállapításai nyújtottak olyan átfogó értékelési keretet és módszertant, amelyet megfelelőnek ítéltünk a hazai gyógyszerészképzés elemzéséhez. Elsődleges célunk ezen alapközlemények alkalmazásával a hazai képzések átfogó vizsgálata és értékelése volt. Az alábbiakban bemutatjuk e két tanulmány főbb szempontjait és legfontosabb megállapításait.

Az Európai Gazdasági Közösség (EGK) 1985-ben kiadott, a gyógyszerészeti szakmáról szóló irányelve abból indult ki, hogy a gyógyszerésképzés európai szintű összehasonlíthatósága megfelelő alapot nyújt a diplomák kölcsönös elismeréséhez. Ugyanakkor az Európai Gyógyszerésztudományi Karok Szövetsége (European Association of Faculties of Pharmacy) által 1994-ben készített tanulmány kimutatta, hogy jelentős eltérések tapasztalhatók a tananyagtartalmak között. A 2011-es PHARMINE-tanulmány célja az volt, hogy megvizsgálja, csökkentek-e ezek az eltérések az eltelt időszakban. Ennek érdekében az EU országai-ból származó adatok alapján összehasonlították az egyes tárgykörökre vonatkozó kontaktórák számát az 1994-es és 2011-es adatokkal. Az összehasonlításhoz az 1994-es Bourlioux/EAFP tanulmány és a 2011-es PHARMINE felmérés adatait használták fel, amelyek kérdései és kategóriái hasonlóak voltak. Az 1994-es tanulmány a nagyobb és régebbi EU-tagállamokra koncentrált, míg a 2011-es elemzés kiterjedt az újabb tagállamokra, köztük kisebb országokra is, például Észtországra és Máltára, hogy teljesebb képet nyújtson az EU egészéről. Az országok kiválasztásánál törekedtek arra, hogy az EU földrajzilag és kulturálisan eltérő régióit képviseljék. Az elemzés során a Bourlioux/EAFP (1994) és a PHARMINE (2011) projektben részt vevő gyógyszerészeti karok által szolgáltatott adatokat használták. Az eredeti 11 ország, kiegészítve a 2004-es, 2007-es, és 2013-as EU-bővítésekkel már a következő 26 terjedt ki: Belgium, Dánia, Franciaország, Görögország, Hollandia, Írország, Németország, Olaszország, Portugália, Spanyolország, Egyesült Királyság, Ausztria, Bulgária, Csehország, Észtország, Finnország, Horvátország, Lettország, Litvánia, Magyarország, Málta, Lengyelország, Románia, Szlovákia, Szlovénia, Svédország.

A képzések tantárgyait hét gyűjtőklaszterbe sorolták az alábbi szempontok alapján:

- **Tudományterületi csoportosítás:** a klaszterek a gyógyszerészeti képzés tudományos alapjait tükrözik, különös tekintettel a kémiai, biológiai, technológiai, orvosi, társadalomtudományi, valamint általános készségfejlesztési szempontokra.
- **Teljeskörű lefedettség:** a klaszterek célja, hogy a gyógyszerészet minden főbb aspektusát lefedjék, a kémiai alapkutatótól a klinikai alkalmazásokig.
- **Harmonizáció és jogszabályi alap:** a kategóriák az 1985/432/EGK irányelvben meghatározott tárgykörökre alapozva kerültek kialakításra, biztosítva ezzel a harmonizációt és a diplomák kölcsönös elismerését az Európai Unióban.
- **Oktatási tartalom rendszerezése:** a klaszterek segítenek a komplex oktatási tartalom rendszerezésében, megkönnyítve az összehasonlíthatóságot az egyes országok képzési rendszerei között.

A hét klaszter a gyógyszerészeti képzés kulcsfontosságú tantárgyterületeit jelöli ki, ezzel biztosítva a képzés tudományos és gyakorlati alapjainak egységes, átlátható keretrendszerét.

1. CHEMSCI – Kémiai tudományok.
2. PHYSMATH – Fizikai és matematikai tudományok.
3. BIOLSCI – Biológiai tudományok.
4. PHARMTECH – Gyógyszertechnológia.
5. MEDISCI – Orvosi és klinikai tudományok.
6. LAWSOC – Jog és társadalmi aspektusok.
7. GENERIC – Általános készségek és kompetenciák.

Ezek a kategóriák átfogó módon lefedik a gyógyszerészeti oktatás teljes spektrumát, figyelembe véve a szakmai és tudományos követelményeket. Nehézséget jelentett, hogy az egyes tantárgyak több csoporthoz is kapcsolódhatnak, például a farmakognózia tartalmaz biológiai és kémiai elemeket is, továbbá nem voltak egységesek a nemzeti oktatási struktúrák és az egyes országok eltérő oktatási rendszerei miatt nehéz egy-egy tárgyat egységesen besorolni, például az anatómia és élettan egyes országokban a biológiai tudományok része, máshol inkább az orvosi tudományokhoz sorolják. További csoportosítási gondot okoztak az új tudományterületek megjelenése, például az innovatív területek, mint a genetika vagy a gyógyszeradagoló rendszerek, nehezen illeszthetők egységesen a hagyományos kategóriákba. Ezek a nehézségek rámutattak a csoportosítás rugalmasságának szükségességére, hogy az új tudományos és szakmai trendek is helyet kapjanak. A tantárgyak fő csoportjait, gyűjtőkategóriáit a **5. ábrán** összegeztük.

Kategória	Leírás / Főbb tantárgyak
CHEMSCI	Kémiai tudományok: általános és szervetlen kémia, szerves kémia, gyógyszerkémia, analitikai kémia, fitokémia.
PHYSMATH	Fizikai és matematikai tudományok: fizika, matematika, statisztika, informatikai alkalmazások a gyógyszerészetben.
BIOLSCI	Biológiai tudományok: növény- és állatbiológia, mikrobiológia, molekuláris biológia, genetika, farmakognózia.
PHARMTECH	Gyógyszer technológia: gyógyszerek előállítása, minőségbiztosítás, gyógyszeradagoló rendszerek, gyártási folyamatok.
MEDISCI	Orvosi tudományok: anatómia, élettan, patológia, farmakológia, farmakoterápia, toxikológia, klinikai kémia.
LAWSOC	Jogi és társadalmi aspektusok: jogszabályok, szakmai etika, közegészségügy, farmakoökonomia, gyógyszerhasználat társadalmi kérdései.
GENERIC	Általános kompetenciák: elsősegély, kommunikáció, menedzsment, nyelvtanulás, akadémiai készségek.

5. ábra A képzések egyes tantárgyainak hét klaszterbe sorolása

Az eredmények rámutattak, hogy az EU-ban az oktatási tartalmak közötti különbségek 1994 és 2011 között nem csökkentek, sőt, továbbra is jelentősek. Ez kérdéssé teszi a harmonizáció valódi megvalósulását, sőt meg is kérdőjelezi a gyógyszerészek egységes kompetenciáinak biztosítását az EU egész területén, amely a harmonizáció egyik fő célja volt. Az egyes országok képzési struktúrái változatlanul jelentős eltéréseket mutatnak. Az 1994-es tanulmány szerint a kémiai tudományok (CHEMSCI) domináltak az oktatási órák elosztásában. 2011-re az orvosi és klinikai tudományok (MEDISCI) kerültek előtérbe. Az oktatási tartalom „klinikaiasabbá” válása összhangban van az EU szakmai irányelveinek változásaival, amelyek a gyógyszerészek „klinikai” szerepének növelését szorgalmazzák, például a betegek támogatásában és az egészségügyi kampányokban való részvételben. A CHEMSCI óraszám csökkent (33%-ról 26%-ra), míg a MEDISCI aránya nőtt (19%-ról 28%-ra). A többi tárgykör (PHYSMATH, BIOLSCI, PHARMTECH, LAWSOC) százalékos aránya alig változott. Fontos és tanulságos megállapítás, hogy az egyes országok oktatási prioritásai eltérőek, például Németországban és Ausztriában erősebb a kémiai irányultság, míg Franciaországban és Észtországban a klinikai elemek dominálnak. Az Erasmus programok és az Európai Kreditátviteli Rendszer (ECTS) ellenére a tagállamok közötti tantervbeli különbségek továbbra is jelentősek. Ezek bevezetése pozitív

hatású lehetett volna az oktatás harmonizációjára, mégis az volt kimutatható, hogy nem csökkentették a tantervi eltéréseket az országok között. Jóllehet a 2013/55/EU irányelv hangsúlyozza a gyógyszerészek szerepét a betegellátásban, különös tekintettel a gyógyszeres terápia személyre szabott támogatására és a közegészségügyi tevékenységekre, ennek leképezése a képzésben jelentős eltéréseket mutat. Összességében mégis arra a következtetésre jutottak, hogy a gyógyszerészképzés Európában egyre inkább a klinikai szemléletmódot helyezi előtérbe, amely az egészségügyi ellátás új kihívásaihoz való alkalmazkodást tükrözi. Ugyanakkor az oktatási tartalmak harmonizációjának hiánya megnehezíti a közös európai standardok kialakítását. Érdekes, bár nem szokatlan ellentmondás figyelhető meg abban, hogy míg az EU kisebb népességű tagállamai (például Észtország vagy Málta) elsősorban az uniós irányelvekre támaszkodnak, addig a nagyobb tagállamok, mint Németország és Franciaország, képzési rendszereiket inkább saját nemzeti prioritásaik alapján alakítják. Ez a megközelítés jelentős kihívást jelent az egységes standardok kialakítása szempontjából.

Figyelemreméltó, hogy miközben az EU hangsúlyozza a harmonizáció fontosságát a gyógyszerészeti képzésben, a valóságos diverzitás továbbra is fennáll, és a tanulmány ezt olykor előnyként, máskor akadályként mutatja be, egyértelmű állásfoglalás nélkül. A 2013-as direktíva (2013/55/EU irányelv) új kompetenciákat követelt meg a gyógyszerészekről, például a közegészségügyi tevékenységekben való részvételt, amely korábban nem minden országban volt része az oktatásnak. A két uniós irányelvek (1985/432/EGK és annak módosítása 2013/55/EU irányelv) ugyan biztosították a szakmai mobilitást, de a teljes oktatási harmonizáció elérésében erős korlátok és különbözőségek maradtak.

A publikációban nem a tantárgyak kreditjeit használták súlyozási alapként, hanem a kontaktórák számát. Ugyanis az egyes országokban alkalmazott kreditrendszerek eltérőek, különösen a vizsgált időszakban (1994 és 2011 között). A kiindulási 1994-es tanulmány idején még nem is volt egységes kreditrendszer az EU-ban. Az Európai Kreditátviteli és Kreditgyűjtési Rendszer (ECTS) bevezetése előtt a kreditfogalom és a kreditek számítása nem is volt még egységes az EU-ban. A kontaktórák (pl. előadások, gyakorlatok) száma objektívebb és közvetlenebb módon volt összehasonlítható a különböző országok és képzési rendszerek között, mint a kreditértékek. A kreditek eltérő súlyozással rendelkezhetnek az egyes országokban, például az egy kredithez tartozó tanulási idő (kontaktórák + önálló munka) eltérhet. Ezért a kontaktórák alkalmazása olyan módszertani döntés volt a tanulmány szerzői részéről, amely az oktatási tartalmak standardizált és összehasonlítható bemutatását tette lehetővé.

A hazai négy képzőhely 2024-es évi képzési tematikaiban megadott tantárgyakat soroltuk be ezen szempontok szerint a hét kategóriába. A [6. ábrán \(lásd I. sz. melléklet \[57. oldal\]\)](#) összefoglalóan mutatjuk be ezek besorolását. A továbbiakban ezt „EU-2014” rövidítéssel fogjuk megadni.

Érdekes és elgondolkodtató megállapítás, hogy a hazai egyetemi gyakorlatban rendkívül változatos tantárgyi elnevezések fordulnak elő, amelyek kivételes kreativitást és névadási leleményességet tükröznek. Ezt a jelenséget az is alátámasztja, hogy az egyes tantárgyi csoportokba sorolható hazai tantárgyak száma igen jelentős:

1. CHEMSCI – Kémiai tudományok:	74
2. PHYSMATH – Fizikai és matematikai tudományok:	25
3. BIOLSCI – Biológiai tudományok:	49
4. PHARMTECH – Gyógyszertechnológia:	45
5. MEDISCI – Orvosi és klinikai tudományok:	93
6. LAWSOC – Jog és társadalmi aspektusok:	29
7. GENERIC – Általános készségek és kompetenciák:	74

A hazai összesen 389 tantárgy hét klaszterbe sorolása alapján fogjuk a továbbiakban elemezni a hazai képzéseket, azok nemzetközi összevetését.

A 2020-ban publikált tanulmány [Arakawa és mtsai, 2020] a gyógyszerész-képzési tantervek globális összehasonlítását tárgyalta. A tanulmány szerzői az International Pharmaceutical Federation Education Initiative (FIPEd) hálózatával együttműködve gyűjtött adatokat, amelynek során a tagországoktól kérték a nemzeti szinten elfogadott gyógyszerészképzési alaptanterveket vagy ezekre mutató linkeket. A FIPEd által 2013-ban indított párhuzamos tanulmány kérdőívei segítségével gyűjtötték össze az IPET (gyógyszerészi alapképzés és továbbképzés) struktúráit leíró dokumentumokat. Ezeket több nyelvre fordították le (pl. angol, francia, spanyol). Az országok és régiók kiválasztásában szempont volt, hogy reprezentálják a WHO hat régióját (Afrika, Amerika, Délkelet-Ázsia, Európa, Kelet-Mediterrán térség, Csendes-óceán nyugati része). Az országokat célzott mintavétellel választották ki, hogy a tantervek közötti regionális eltéréseket átfogóan bemutathassák. Nemzeti alaptanterveket (pl. India, Pakisztán) és országos szinten akkreditált IPET-programokat (pl. Magyarország, Ausztria) elemeztek. Az eredetileg nem angol nyelvű dokumentumokat (pl. Magyarországról, Japánból, Uruguayból származó anyagok) fordítási eszközökkel dolgozták fel. Az adatgyűjtés két szakaszban történt. Az első fázisban a FIPEd közvetlen megkeresései, a második fázisban a dokumentumok további gyűjtése történt, azokból a WHO-régiókból, ahol korábban nem gyűjtöttek adatokat. Az elemzés célja az volt, hogy reprezentatív mintát biztosítsanak az IPET-tantervekről, figyelembe véve az országok közötti gazdasági, kulturális és oktatási eltéréseket. Ennek ellenére a tanulmány megjegyzi, hogy a mintavételük nem volt teljesen reprezentatív, mivel például egyes országokban (USA, Japán) elemzésük nem fedte le az összes ott létező programot. A vizsgálat 16 ország gyógyszerészképzési tanterveit elemezte. Az alapképzés időtartama országonként 4-6 év között mozgott.

Az elemzés az egyes tantárgyak súlyozásához elsősorban a kontaktórák számát használta, de ahol ez nem állt rendelkezésre, a tanulmányi krediteket váltották át kontaktórákká. Az átszámítást a helyi vagy nemzeti iránymutatások alapján végezték el. Például az Európai Kreditátviteli Rendszer (ECTS) és más nemzetközi kreditrendszerek standard átváltási arányait alkalmazták. Egy ECTS kredit általában 25-30 munkaórát jelent, de a dokumentumban jellemzően a tanteremben eltöltött órákra vonatkozó adatokat használták. Ennek kétségtelenül a korlátai is vannak, mivel az átváltott kontaktórák nem minden esetben tükrözik pontosan a valós oktatási gyakorlatot, mivel az órák tényleges hossza és típusa (pl. előadás vs. gyakorlat) eltérhet. A kontaktórák vagy kreditek használata lehetővé tette az eltérő tantervi struktúrák összehasonlítását a különböző országok között. Az átszámított órák egységes mértékegységként funkcionáltak.

A kontaktóra-alapú megközelítés pontosabb képet adott arról, hogy a hallgatók mennyi időt fordítanak az adott tantárgyra. Sok országban a kreditek könnyebben elérhetők, mint a kontaktórák pontos számai, így ezek átváltása egy praktikus kompromisszumot jelentett. Az átszámított kontaktórák révén sikerült azonosítani az egyes tantárgycsoportok (pl. kémia, gyógyszerészi gyakorlat) súlyozásának globális eltéréseit. Az eltérő oktatási rendszerekből fakadó variabilitás azonban befolyásolhatta az elemzés pontosságát. A tanulmány megjegyzi, hogy ez az átváltási folyamat korlátozhatja a pontos következtetéseket, mivel a különböző oktatási megközelítések (pl. didaktikus előadás vs. gyakorlati labor) eltérő tanulási intenzitást és időráfordítást igényelnek.

A tantervek éves kontaktórái jelentős eltérést mutatnak (átlagosan 728 óra/év, kiugró értékek nélkül). Kiugró eltérés volt Japán esetében, ahol a legmagasabb a tantervi óraszám (12.525 óra), míg más országok, például Namíbia és Malawi alacsonyabb tantervi időt mutatnak. Az országok tantervei különböző mértékben fókuszálnak a tudományos alapokra (pl. kémia) és a gyakorlati alkalmazásra (pl. gyógyszerészi ellátás). Néhány ország, mint például Magyarország és Bosznia-Hercegovina, inkább tudomány-orientált, míg az Egyesült Államok és India gyakorlatorientált megközelítést követ. A dokumentum alaposan elemzi a tantervi különbségeket és rámutat az oktatási reformok lehetőségeire, hogy jobban alkalmazkodjanak a nemzetközi egészségügyi követelményekhez.

Kimutatták, hogy a tantervek között nagy eltérések vannak a kémiai tudományok (CHEM), a gyógyszerészi gyakorlat (PRAC), valamint más klaszterek (pl. farmakológia, biológiai tudományok) hangsúlyozása terén. Szignifikáns negatív korrelációt találtak a gyógyszerészi gyakorlat és a kémiai tudományok súlyozása között, jelezve, hogy ahol nagyobb hangsúly van a gyakorlati képzésen, ott kevesebb időt szentelnek a kémiai tudományoknak. A tanulmány rávilágít a tantervek harmonizációjának szükségességére a globális mobilitás és a gyógyszerészi szerepek bővítése érdekében. Az eltérések oka lehet az egészségügyi igények, az oktatási prioritások és az országok közötti gazdasági különbségek. Az IPET (gyógyszerészi alapképzés és továbbképzés) tanterveit az egészségügyi igények és az új technológiák fejlődésének megfelelően kell átalakítani. A FIP által javasolt „szükségletalapú oktatás” modell hozzájárulhat a tantervek relevanciájának növeléséhez.

Felhívták a figyelmet arra az ellentmondásra is, hogy a kontaktórák használatát preferálták a tantárgyak súlyozásához, de több országban csak tanulmányi kreditek álltak rendelkezésre, amelyeket kontaktórákká alakítottak. Ez torzíthatja az eredményeket, mivel a tanulmányi kreditek jelentése (és időráfordítási aránya) országonként eltér. Ennek lehet esetleg helyenként az a következménye, hogy a tantervek közötti összehasonlítás nem mindig pontos, mivel a különböző oktatási rendszerekből eredő variációkat nem tudták teljesen kiküszöbölni. Jól lehet a tanulmány célja globális összehasonlítás volt, azonban a minta jelentős része (50%-a) európai országokból származott, miközben más régiók, például Afrika vagy Délkelet-Ázsia alulreprezentáltak voltak. Így az eredmények nem feltétlenül tükrözik a globális helyzetet, különösen azokban a régiókban, ahol a gyógyszerészképzés alapvető kihívásokkal küzd. A közlemény szerzői nem foglalkoztak az ún. „rejtett tantervekkel” sem, azaz azokkal az informális tényezőkkel, amelyek az oktatási intézmények kultúráján és szervezeti struktúráján

keresztül befolyásolják a hallgatók tanulását. Ezért el is ismerik, hogy ez az elhanyagolt aspektus fontos lehetett volna, illetve lehet egy jövőbeni munkánál az IPET programok gyakorlati hatékonyságának értékelésénél.

A tanulmány hangsúlyozza a tantervek globális harmonizációjának szükségességét a mobilitás és a kompetenciák összehasonlíthatósága érdekében. Ugyanakkor elismeri, hogy a különböző egészségügyi rendszerek és helyi igények különböző oktatási megközelítéseket indokolnak.

Az ellentmondások nagy része az oktatási rendszerek komplexitásából és a globális összehasonlítás nehézségeiből fakad. A tanulmány értékes alapot nyújt a gyógyszerészképzés globális elemzéséhez, de a helyi igények, a rejtett tantervi elemek és az adatgyűjtés korlátai miatt a megállapítások óvatosan alkalmazandók.

Ez a tanulmány is alapvetően a PHARMINE projekt keretrendszerét használta, amely hét fő tantervi klasztert határozott meg. Ezeket további három gyűjtőcsoportba rendezték az elemzés során, hogy bemutassák a tudományos és gyakorlati oktatási tartalom közötti kapcsolatot.

Klaszter	Tartalmak
CHEM	Gyógyszerészeti kémia, biokémia, kémiai alapok
PHAR	Gyógyszerformák technológiája, formulázás
MATH	Matematika (pl. statisztika, modellezés), fizika, fizikai kémia
BIO	Anatómia, élettan, mikrobiológia, immunológia, biotechnológia
MED	Farmakológia, gyógyszerkémia
PRAC	Klinikai gyógyszerészet, gyógyszerészeti jog, etika, kommunikációs készségek
GEN	Általános ismeretek, egészségügyi rendszerek, kutatási módszerek

7.ábra A képzések egyes tantárgyainak hét klaszterbe sorolása

Ez a hét klaszter egyaránt lefedi a tudományos elméleteket és a gyakorlati készségeket, amelyeket a gyógyszerészeti alapképzés céljainak megfelelően rendeztek csoportokba.

A tanulmány kissé módosította a PHARMINE klasztereket. Ez főként az oktatási rendszerek és helyi prioritások közötti különbségekből adódott. A tanulmány a PHARMINE klasztereinek kis mértékű átalakításával és egyszerűsítésével végezte el az összehasonlító elemzését. A PHARMINE projekt eredeti klaszterei több részletet tartalmaznak, amelyek túlságosan specifikusak lehetnek a globális összehasonlításhoz. A tanulmány a komplexitás csökkentése érdekében újragondolta a csoportosítást. Az összevonások csökkentették a redundanciát és megkönnyítették a globális összehasonlítást. Az eredeti PHARMINE klaszterek bizonyos tartalmakat egymással átfedésben tárgyalnak, ami bonyolíthatta volna az elemzést. A PHAR (gyógyszerkészítési technológia) klasztert a CHEM csoportba sorolták, mivel szorosan kapcsolódik a kémiai tudományokhoz. A gyakorlatban sok országban a gyógyszereszkészítési tantárgyak kémiai alapú képzések részei, ezért ezeket egy kategóriába helyezték. A PHARMINE-ben önálló kategóriaként szereplő GEN klasztert gyakran alárendelik más csoportoknak, vagy nem különítik el egyértelműen az egyes tantervekben. A GEN-t többnyire a PRAC (gyakorlati) csoporthoz sorolták, amely magában foglalja a szociális gyógyszerészetet, kommunikációt és betegellátást. A betegközpontú ellátás hangsúlyozása érdekében a kommunikációs készségek a gyakorlati csoportban kaptak helyet. A MATH klasztert különálló kategóriaként kezelték a

PHARMINE-ben, de sok tantervben ezeket az órákat más tárgyakba integrálták (pl. biokémia vagy farmakológia). Így a MATH klasztert a CHEM csoport részévé tették, mivel matematikai alapok szükségesek a kémiai tudományokhoz, ezzel a matematika és fizika nem külön álló kompetenciaterületként, hanem támogató tudományként jelenik meg a kémiai képzésen belül. A PHARMINE-ben a biológiai és klinikai tudományokat külön klaszterekre osztották (BIO és MED). A tanulmány ezeket szoros kapcsolatuk miatt összevonta, mivel az anatómia, élettan és farmakológia gyakran egy tematikus blokk részei a tantervekben, ezért ésszerű volt ezeket együtt kezelni.

Az eltéréseket nemcsak technikai okok miatt tartották szükségesnek, hanem az oktatási rendszerek fejlődési trendjeinek pontosabb leképezésére is így találtak alkalmasabbnak (8. ábra).

PHARMINE klaszter	Tanulmány módosítása	Indoklás
CHEM	Kémiai csoport	Kémiai és technológiai tantárgyak összefogása.
PHAR	CHEM részévé vált	Szoros kapcsolódás a kémiai tudományokhoz.
MATH	CHEM részévé vált	Matematikai alapok a kémiai tudományok részeként.
BIO	BIO/MED csoport	Biológiai és klinikai tudományok szoros kapcsolata.
MED	BIO/MED csoport	Anatómia, élettan és farmakológia integrálása.
PRAC	Gyakorlati csoport	Klinikai gyakorlat és szociális készségek hangsúlyozása.
GEN	PRAC részévé vált	Kommunikáció és szociális készségek a gyakorlati képzés részeként.

8. ábra Áttekintés az eltérések magyarázatáról

Az eredeti hét klasztert három gyűjtőcsoportra egyszerűsítették. Ezzel a három gyűjtőcsoporttal az volt a cél, hogy jobban bemutassák a tudományos és gyakorlati oktatási tartalom közötti kapcsolatot. A három gyűjtőcsoport biztosította a tudományos és gyakorlati oktatás közötti globális trendek azonosítását:

- Kémiai csoport (CHEM): CHEM, PHAR, MATH.
- Biológiai és klinikai csoport (BIO/MED): BIO, MED.
- Gyakorlati csoport (PRAC): PRAC, GEN.

A három fő csoport jobban reprezentálja a képzés tudományos és gyakorlati fókuszát, egyszerűsíti az összehasonlítást, és segít a globális oktatási trendek azonosításában.

A hazai négy képzőhely 2024-es évi képzési tematikaiban megadott tantárgyakat soroltuk be ezen szempontok szerint a módosított hét kategóriába. A 9. ábrán (lásd II. sz. melléklet [58. oldal]) összefoglalóan mutatjuk be ezek besorolását. A továbbiakban ezt „Global-2020” rövidítéssel fogjuk megadni.

Érdeemes itt is vizsgálni a hazai tantárgyi változatos elnevezéseket, az egyes tantárgyi klaszterekbe sorolható hazai tantárgyak számossága:

1. CHEM:	86
2. MATH:	15
3. MED:	96
4. PHAR:	47
5. BIO:	21
6. PRAC:	77
7. GEN:	47

A hazai összesen 389 tantárgy hét csoportba sorolása alapján fogjuk a továbbiakban elemezni a hazai képzéseket, azok nemzetközi összevetését.

Az 10. ábrán a négy hazai képzőhely tantárgyainak besorolásait az „EU-2014” és a „Global-2020” közlemények alapján meghatározott hét tantárgyi klaszter szerint összegeztük, kiemelve a besorolások közötti eltéréseket.

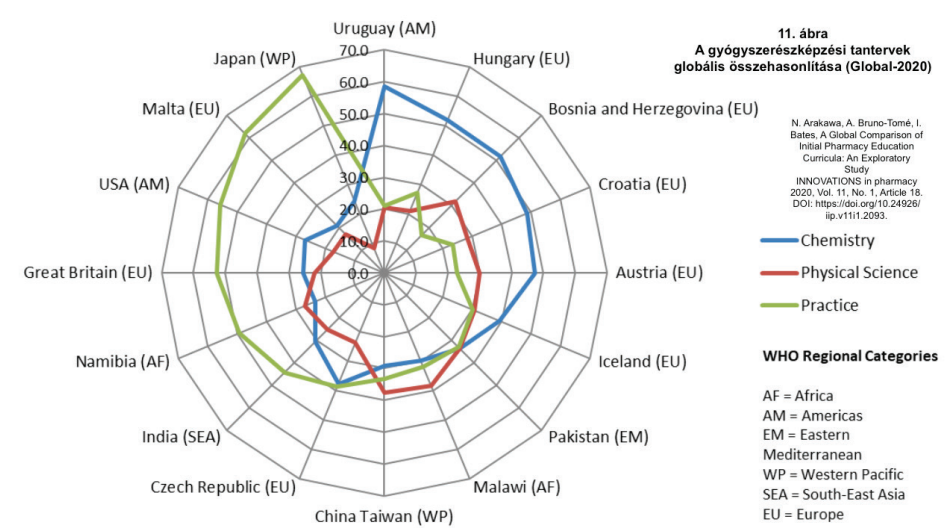
Global-2020	CHEM 86	MATH 15	MED 96	PHAR 47	BIO 21	PRAC 77	GEN 47
EU-2014	CHEMSCI 74	PHYSMATH 25	MEDISCI 93	PHARMTEC 45	BIOLSCI 49	LAWSOC 29	GENERIC 74

Pharmacy Education Taskforce (PET) • International Pharmaceutical Federation (FIP) • World Health Organization (WHO), United Nations Educational, and Scientific and Cultural Organization (UNESCO) led the development of the Global Competency Framework (GbCF) for the pharmacy workforce

10.ábra Az „EU-2014” és a „Global-2020” szerinti hét tantárgyi klaszterbe sorolt hazai tantárgyak számszerinti eltérései

Megfigyelhető, hogy a tantárgyi besorolások a globális elemzés érdekében tett módosítások miatt jelentős számmal eltérnek az egyes klaszterekben. Nyilvánvaló és indokolt, hogy a hazai képzőhelyek tantárgyi struktúrájának további elemzése során célszerű azokat külön-külön vizsgálni az „EU-2014” és a „Global-2020” közlemények alapján.

Előbb azonban érdemes megismerni a „Global-2020” vizsgálat összegző ábráját (11. ábra), amely egy pókdiaagramon szemlélteti az egyes klaszterek tananyagban elfoglalt arányait és azok közötti kapcsolatokat.

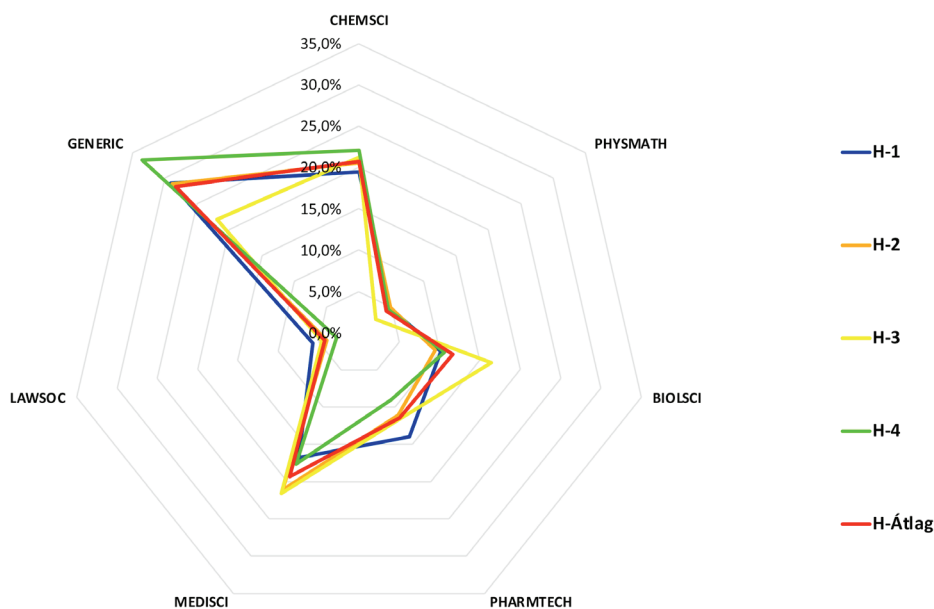


11. ábra A gyógyszerészképzési tantervek globális összehasonlítása (Global-2020)

A pókdiaagram vizualizálja az egyes klaszterek (pl. CHEM, BIO/MED, PRAC) relatív súlyát a teljes tantervben. Látható, hogy az országok között jelentős eltérések voltak kimutathatók. A 16 összegyűjtött országból hatra volt jellemző a kémia fókuszú tanterv (Uruguay, Magyarország, Bosznia- Hercegovina, Horvátország, Ausztria és Izland), A gyógyszerészeti gyakorlat (PRAC) kiemelkedő súlyt

kap az Egyesült Államokban, Nagy-Britanniában, Japánban, Namíbiában, Indiában és Máltán. A diagram alátámasztja a CHEM és PRAC klaszterek között megfigyelt negatív korrelációt, miszerint ahol nagyobb a gyakorlati képzés aránya, ott kisebb a kémiai tudományoké. Erős kapcsolatot figyeltek meg a BIO/MED és PRAC klaszterek között, amelyek együtt emelkednek az ellátás- és betegközpontú oktatási rendszerekben. Érdekes volt, hogy az európai országokban több klaszter is hasonló arányban képviseltette magát. A diagramon bemutatott összefüggés felhívja a figyelmünket arra, hogy az egészségügyi rendszerek különbözősége hogyan hat az oktatás irányultságára. Amíg az Egyesült Államokban a klinikai képzés előtérbe helyezése, addig Európában a kiegyensúlyozott tudományos alapú oktatás dominancia jellemző.

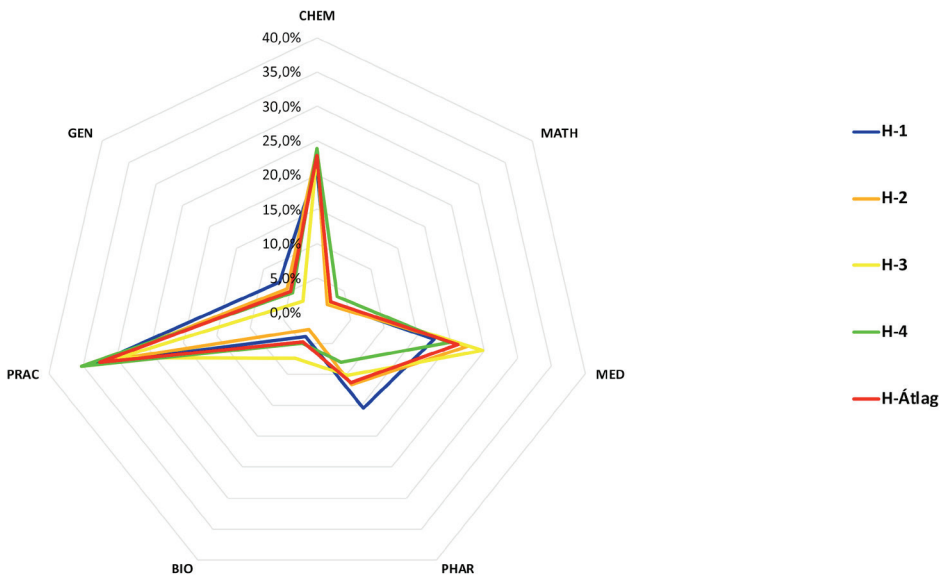
A négy hazai képzőhely 2024-ben elérhető képzési kurrikuluma alapján elvégeztük a tantárgyak „EU-2014” szerinti hét klaszterbe történő besorolását, hogy megvizsgáljuk az elmúlt évek (2020) hatásait, valamint a „GLOBAL-2020” elemzés hazánkra vonatkozó következtetéseinek jelenlegi érvényességét. A **12. ábrán** láthatjuk a négy képzőhely hét tantárgyi klaszterének arányait és a képzőhelyek átlagértékét (piros vonal).



12. ábra A 2014. évi „Pharmine” (EU-2014) elemzés alapján a magyarországi képzőhelyek hét tantárgyi klaszterének óraszám %-ai

Megfigyelhető 2024. évre a négy hazai képzőhely tantárgyi struktúrája rendkívül hasonló, egymástól eltérés minimális, gyakorlatilag rendkívül hasonló egyetemi képzést tükrök. Szükségszerűen utalni kell ennél arra, hogy rendkívül kreatív és változatos az egyes képzőhelyek tárgyainak elnevezése, így az azonosságok, átfedések is nehezen vagy nem jól megítélhetők, ami önmagában jelentős korlátozó tényező a hallgatói mobilitásra nézve.

A négy képzőhely képzési kurrikuluma alapján elvégeztük a tantárgyak „Global-2020” hét klaszterébe, majd az azok három gyűjtőcsoportjába sorolását is. A **13. ábrán** láthatjuk a négy képzőhely hét tárgyi klaszterének arányait és a képzőhelyek átlagértékét (piros vonal).



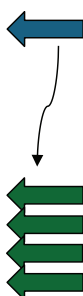
13. ábra A 2020. évi „Global-2020” tanulmány alapján a magyarországi képzőhelyek hét tantárgyi klaszterének óraszám %-ai

Látható, hogy 2024-re a négy hazai képzőhely tantárgyi struktúrája ebben a csoportosításban is rendkívül hasonló, az eltérések minimálisak, és homogén hazai egyetemi képzést mutatnak. Ugyanakkor a klaszterek arányai arra is rámutatnak, hogy ezek az utóbbi években változásokon mentek keresztül. Ismeretes, hogy a hazai graduális képzésekben a 2022/23-as tanévtől kezdve új képzési és kimeneti követelményeket (KKK) alkalmaznak, amelyek hatásának vizsgálata az elemzésünk egyik kiemelt célja volt. Ezért a 2024. évi hazai képzési kurikulumok alapján elvégeztük a tantárgyak „Global-2020” három kiemelt gyűjtőcsoportjába sorolását is (kémiai, biológiai és klinikai, gyakorlati), mivel egyedül ezzel válik nemzetközi, globális viszonylatban is megítélhetővé is. A 2020-as tanulmány adatait felhasználva, hazánk esetében azonban már a 2024. évi tematikák alapján képzett adatokkal végeztük el az elemzésünket. Az országok csoportosítása érdekében megtartottuk, hogy az egyes klasztereket (pl. CHEM, MATH, MED, PHAR, BIO, PRAC, GEN) aszerint elemeztük, hogy mely területek dominálnak az adott országokban. Az országok három kijelölt képzési fókuszba való besorolásához az egyes klasztereket vizsgáltuk annak érdekében, hogy megállapítsuk, melyik klaszterben éri el az adott ország a legmagasabb értéket. Ez a legmagasabb érték jelezte, hogy az adott ország az adatok alapján melyik területre helyezi a legnagyobb hangsúlyt. Az egyes oszlopok alapján a tanulmány kategorizálását követtük. Például, ha egy ország esetében a PRAC oszlopban található a legmagasabb érték, azt „PRAC Domináns” kategóriába sorolták. Példaként Tajvan esetében a legmagasabb érték a PRAC (gyakorlati képzés) oszlopban volt, így Tajvan a „PRAC Domináns” kategóriába került, míg Horvátország a CHEM (kémia) oszlopban érte el a legmagasabb értéket, ezért a „CHEM Domináns” kategóriába sorolták. Az országok besorolása tehát a domináns jellemzőik alapján történt. Magyarországot a tanulmány még a korábbi adatok alapján szintén a „CHEM Domináns” kategóriába sorolta. A **14. ábrán** láthatjuk a négy képzőhely hét tárgyi klaszterei alapján képzett három meghatározott dominancia eredményét.

Ország	Kategória
Tajvan	PRAC Domináns
Horvátország	CHEM Domináns
Csehország	CHEM Domináns
Izland	MED Domináns
Malawi	MED Domináns
Namíbia	PRAC Domináns
Málta	PRAC Domináns
Bosznia és Hercegovina	CHEM Domináns
Uruguay	CHEM Domináns
USA	PRAC Domináns
Japán	PRAC Domináns
Ausztria	CHEM Domináns
Magyarország	CHEM Domináns
India	PRAC Domináns
Pakisztán	MED Domináns
Nagy-Britannia	PRAC Domináns
Átlag	PRAC Domináns
H-1	PRAC Domináns
H-2	PRAC Domináns
H-3	PRAC Domináns
H-4	PRAC Domináns
H-Átlag	PRAC Domináns

„Global-2020” elemzés
klaszterei alapján a
hazai négy képzőhely
2024. évi oktatási
tematikáinak
értékelési eredménye:

- A korábbi kémiai
(CHEM) dominancia
gyakorlat (PRAC)
fókuszú mind a négy
képzőhelyen!



[N. Arakawa, A. Bruno-Tomé, I. Bates, A Global Comparison of Initial Pharmacy Education Curricula: An Exploratory Study
INNOVATIONS in pharmacy 2020, Vol. 11, No. 1, Article 18. DOI: <https://doi.org/10.24926/iip.v11i1.2093>.]

14. ábra A „Global-2020” tanulmány elemzésének három tantárgyi gyűjtőkategóriába sorolása alapján a magyarországi négy képzőhely oktatási tematikájának értékelési eredménye

A **14. ábrán** megfigyelhető, hogy a hazai 2024. évi tematikák alapján képzett adataink elemzése szerint Magyarország immár a „PRAC Domináns” képzési fókuszba került át. Ugyanakkor szükséges felhívni a figyelmet arra, hogy egy ilyen elemzés nem képes a tantárgyak elnevezése és azok óraszámainak súlyozása alapján pontosan feltárni az oktatási tartalmakat, azok tényleges minőségét, valamint azok gyakorlati ismeretekre irányuló aktualitását. Mindazonáltal az elemzés korlátai ellenére is jól kirajzolódik a képzések megújulására és a mai követelményekhez való igazodásra irányuló szándék és cél. Az elemzés alapján úgy tűnik, hogy adottak az alapvető feltételek ahhoz, hogy a képzőhelyeink a 21. századi képzéshez szükséges legfontosabb ismereteket biztosítsák hallgatóik számára, amennyiben a tárgyak valóban a megfelelő, korszerű és gyakorlatban használható ismeretekre épülnek, és a tíz egyetemi szemeszter alatt valóban olyan gyakorlati gyógyszerész kompetenciákat alakítanak ki, amelyek lehetővé teszik a hallgatók számára, hogy egészségügyi szakemberként sikeresen működjenek. Fontos azonban figyelembe venni az elemzés hazai vonatkozásainak értékelésekor, hogy az esetleges „alibi” vagy aktuálisan „divatos” tantárgyi nevek mögött rejlő tényleges és korszerű gyakorlati tartalom hiánya erősen torzíthatja az elemzés eredményeit, és ezáltal gyengítheti a következtetések megalapozottságát. Ne feledjük, hogy egy tantárgy valódi hatása a képzésre és a képzett szakemberekre nem a jól hangzó, az egyetemtől „elvártan” megjelenített elnevezésén múlik, hanem sokkal inkább a leadott anyag naprakészségén, az oktató hiteles szakmai jártasságán, valamint azon, hogy mennyire képes meggyőzni a hallgatókat az ismeretek gyakorlati fontosságáról és alkalmazhatóságáról. Ezzel egyidejűleg fon-

tos az is, hogy felkeltse bennük a belső motivációt, hogy azokat „magukévá tegyék” és elsajátítsák. A tantárgyi elnevezés valójában fontos iránytű, egyfajta „GPS-jellegű célmegnevezés”. Napjainkban azonban elengedhetetlenné vált a tartalom folyamatos aktualizálása, amely a hallgatók legeredményesebb meggyőzésének és érdeklődésük felkeltésének is egyik legfontosabb eszköze, hogy ezt egy olyan befektetésnek tekintsék, amelynek jó hozamára számíthatnak majd, mint hivatást gyakorló szakemberek. Az egyetemi tantárgyak célja nem önmagukban áll, hanem a hallgatókért léteznek. Vezérelvük az kell legyen, hogy a leendő szakemberek magas szintű szakmai felkészültségét és kompetenciáit kialakításuk, miközben hozzájárulnak, személyes példát is mutatva, a hivatásrendi értékek és magatartásformák megalapozásához. Ez a szemlélet biztosítja, hogy az oktatás ne csupán tudást közvetítsen, hanem a hivatástudat és elkötelezettség szellemében formálja a jövő szakembereit.

VI. GYÓGYSZERÉSZI HIVATÁS, FOGLALKOZÁS KIZÁRÓLAGOS KOMPETENCIÁI

Hogyan alakul(hat)nak ki egy hivatás, foglalkozás kizárólagos kompetenciái? A feltett kérdés megválaszolásához először érdemes röviden áttekinteni a gyógyszerészi hivatás értelmezését és annak jelenlegi megítélését. A vonatkozó és bőseges szakirodalom alapján minden hivatás két alappilléren nyugszik. Egyrészt a hivatást gyakorlóknak kell önnön tevékenységüket mint hivatást definiálniuk, de ez önmagában nem elegendő. Másrészt a társadalomnak is el kell ismernie őket mint speciális, szakmai csoportot. A hivatás legfőbb jellemzői és attribútumai az alábbiakban foglalhatók össze:

- 1. Nem kizárólag pénzkereseti irányultságú tevékenység:** eltérően a foglalkozástól.
- 2. Akkreditált egyetemi képzés, belépési kritériumok:** graduális, posztgraduális és folyamatos továbbképzés.
- 3. Hosszú képzési idő:** magas szintű és hosszú képzést igénylő képesítés.
- 4. Folyamatos fejlődés:** nyitottság a továbblépésre és a folyamatos figyelem fenntartására.
- 5. Engedélyhez kötött tevékenység:** akkreditációt és szabályozást igényel.
- 6. Gondoskodás:** figyelmet és törődést biztosít.
- 7. Másik ember szolgálata:** a kliense (betege) érdekeit elsődlegesnek tekintő szakmai tevékenység.
- 8. Bizalom:** kliensei (betegei) bizalmát élvezzi, amelyet semmilyen körülmények között nem használ ki.
- 9. Altruizmus:** szolgálatetikai alapú, nem kizárólag üzleti vagy kereskedelmi célú tevékenység.
- 10. Exkluzív térbe való beengedés:** kliense (betege) bizalmi viszonyt alakít ki a szakemberrel.
- 11. Hozzáférhetőség:** bárki számára elérhető szolgáltatások.
- 12. Megfelelő díjazás, de törvényes erkölcsös haszon:** az elismerés alapját képezheti.
- 13. Elméleti alapok és készségiár:** tudományos alapokon nyugvó készségekkel rendelkezik.
- 14. Kreatív, problémamegoldó gondolkodás:** képesség a laterális, elemző gondolkodásra, alapos tárgyi ismereteken alapuló referenciális tudás.

15. **Egyértelmű kompetenciák:** meghatározott szaktudás és kizárólagos hatáskör.
16. **Önszabályozás és belső szabályozottság** erős szakmai kontroll, szigorú belső előírások szerinti működés
17. **Szakmai szervezet:** szigorú belső szabályok mellett biztosítja a hivatásrendi szakmai kultúra fenntartását és fejlődését.
18. **Kommunikáció:** közérthetőség és hatékony kommunikáció jellemzi.
19. **Társadalmi felelősségérzet:** magas szintű elkötelezettség a közösség iránt.
20. **Erkölcsei normák:** szigorú belső erkölcsi szabályok irányítják, amelyeket a társadalom erkölcsi elismerése kísér.

Érdekes ezek alapján megvizsgálni a hazai gyógyszerészet jelenlegi „hivatásrendiségének” állapotát. A **15. ábrán** az előző 20 attribútum alapján képzett, részben összevont 15 hivatásattribútum alapján értékeltük a gyógyszerellátási gyógyszerészet jelenlegi jellemzőit. Az ábra külön mutatja azokat az attribútumokat, amelyek:

- egyértelműen meglévők és jellemzőek (IGEN oszlop, zöld mező, világos + jelzéssel),
- egyáltalán nem jellemzőek (NEM oszlop, kék mező, világos - jelzéssel),
- csak részben meglévők, de a hivatásrendiség megítéléséhez szükségesek (RÉSZBEN oszlop, piros mező, világos ± jelzéssel).

Az ábrán egyúttal jelöltük az általunk vélt tendenciákat is (piros nyílal).

Sajnálatos tény, hogy a tizenöt vizsgált attribútumból mindössze kettő sorolható az „igen” kategóriába, tíz pedig csak részben jellemző, míg három egyáltalán nem illik a jelenlegi lakossági gyógyszerellátási gyakorlatra. Ráadásul a tíz „részben jellemző” attribútum mindegyikére romló tendencia figyelhető meg. A három „nem jellemző” közül különösen szembeötlő az egyértelmű szakmai kompetenciák és tevékenységek elvesztése, amelyek korábban hivatásrendi alapon, tartalommal telítve működtek. Ez magában foglalja a monopolizált szakmai tevékenységek térvesztését, valamint a kreatív, problémamegoldást igénylő feladatok visszaszorulását. Különösen aggasztó jelenséggént említhető az idei év „újdomsága”, a gyógyszerész nélkül működő gyógyszerterek lehetősége, illetve az a tendencia, hogy a gyógyszerek expedálása többnyire csak a gyógyszerek átadása-átvételének fizikai tranzakciójává redukálódott. Amely, közel sem mellékesen, a leginkább kiváltható automatikával.

HIVATÁS ATTRIBÚTUMOK	IGEN	NEM	RÉSZBEN	TENDENCIA
Akkreditált egyetemi + posztgraduális képzés + folyamatos továbbképzés, belépési kritériumok	+			●
Belső szakmai ellenőrzés, szigorú belső szabályozottság, jellegzetes viselkedés			±	●
Szigorú belső erkölcsi szabályok vezérlik, etikai kódex			±	●
Társadalom erkölcsi elismerése			±	●
Altruista motiváció			±	●
Egyértelmű kompetenciák		-		●
Autonóm, önszabályozó			±	●
Tevékenység monopolizált és „exkluzív” tere biztosított		-		●
Magas társadalmi felelősségérzet			±	●
Személyes szférába kerülésre/hatolásra a bizalmat élvezi			±	●
Monopolizációs felhatalmazás: piacai, klienseik érdek-megfogalmazása, tudáshoz vezető utak tekintetében			±	●
Megfelelő díjazás (de: törvényes „erkölcsös” haszon)			±	●
Kreatív, problémamegoldó tudás („ezoterikus tudás” is)		-		●
Szakmai szervezet(ek)	+			●
Alkalmazotti v. „szabad” státusz				

15. ábra Gyógyszerészetünk hivatás attribútumok szerinti áttekintése és értékelése

Összességében megállapítható, hogy a hazai gyakorló gyógyszerészet mára a „félprofesszió” jellemzőit mutatja [Etzioni, 1969]. Ez rávilágít azokra a tényezőkre, amelyek miatt a gyógyszerészetünket inkább félprofessziónak tekinthetjük, szemben az autonóm, nagyobb presztízsű klasszikus professziókkal. Ugyanakkor a professzióból való teljes kiszorulás talán még megállítható és megfelelő intézkedésekkel rendezhető lehet.

Ehhez azonban gyors, összehangolt és egységes fellépésre van szükség a gyógyszerésztársadalom minden szereplője részéről. Tartsuk mindig szem előtt, hogy a hivatás több, mint egy foglalkozás. Csak azok a szakmák válhatnak hivatássá, vagy tarthatják meg ilyen társadalmi elismertségüket, amelyekhez magas szintű szakmai kompetencia, etikai és társadalmi felelősségvállalás, valamint erős belső motiváció társul.

Különösen fontos a gyógyszerész szakmai kompetenciák egyértelmű meghatározása, rendezése és társadalmi elismertetése. Szükség van olyan kompetenciák kidolgozására és érvényesítésére, amelyek a betegellátás során lehetőséget biztosítanak a gyógyszerészi hozzáadott érték kifejtésére, és amelyek eredményességét, illetve létjogosultságát a társadalom és a betegek számára is egyértelműen és meggyőzően igazolni lehet. Mindez elengedhetetlen a gyógyszerészeti hivatás presztízsének helyreállításához és tartós megerősítéséhez.

A továbbiakban azt vizsgáljuk meg, hogy ki és hogyan érheti el sikeresen a gyógyszerészi hivatás kizárólagos szakmai kompetenciáinak bővítését? A gyakorló szakemberek vagy az egyetemi képzőhelyek?

Ehhez először is szükséges számba vennünk a gyakorló gyógyszerészek lehetséges szerepét és feladatait, amelyek közül az alábbiakban a legfontosabbakat emeljük ki:

- 1. Szakmai elismerés, lobbytevékenység és szakmai szervezetek szerepe:** a szakmai szervezetek és kamarák lehetnek képesek hatékonyan képviselni a gyógyszerészek érdekeit, nyomást gyakorolni a döntéshozókra, és kezdeményezni jogszabályi változásokat, amelyek a gyógyszerészek jogköreinek bővítését támogatják.
- 2. Klinikai és betegellátási szerep erősítése:** ahhoz, hogy a gyógyszerészek kompetenciáit bővítsék, bizonyítaniuk kell a szakmai közösség és a döntéshozók felé, milyen hozzáadott értéket képesek teremteni a betegellátás különböző szintjein.
- 3. Szolgáltatások bővítése és innováció:** a gyakorló szakemberek új szolgáltatásokat is szorgalmazhatnak, majd bevezethetnek, például szűrőprogramokat, egészségmegőrzési tanácsadást, és vakcinációs kampányokat. Az innovatív megközelítések előmozdítása szintén hozzájárulhat a kompetenciák bővítéséhez.
- 4. Együttműködés más egészségügyi szakmákkal:** az orvosokkal és más egészségügyi szakemberekkel történő aktív együttműködés erősítheti a gyógyszerészek szerepét a betegek gyógyszeres kezelésének optimalizálásában. Ha sikerül bizonyítani, hogy hatékonyan támogatják az orvosi döntéseket, ez jelentősen hozzájárulhat kompetenciáik bővítéséhez.

Összegezve a gyakorló gyógyszerészek sikeres szerepbővítése és kompetenciáik erősítése szorosan összefügg a fenti tényezők összehangolt megvalósításával, amely a szakma társadalmi és szakmai presztízsének emelését is szolgálja.

Az egyetemi képzőhelyek szerepének vizsgálata alapján, a legfontosabb területekre összpontosítva, az alábbi pontok emelhetők ki:

- 1. Szakmai oktatás modernizálása és bővítése:** ahhoz, hogy a kompetenciák bővüljenek, az egyetemi képzőhelyeknek modern, naprakész oktatási programokat kell biztosítaniuk, hogy elősegítsék a hallgatók kompetenciáinak bővülését és megfeleljenek a gyógyszerészeti szakma folyamatosan változó követelményeinek.
- 2. Posztgraduális és folyamatos szakmai továbbképzés:** fontos, de nem egyedüli szerepük van a posztgraduális képzések fejlesztésében is. Ez biztosíthatja, hogy a gyakorló szakemberek naprakészek maradjanak a legújabb terápiás eljárások és gyógyszerbiztonsági kérdések tekintetében.
- 3. Kutatás és bizonyítékokon alapuló gyakorlat:** az innovatív kutatások, célorientált gyakorlati fejlesztések – például a valós életből származó adatok (real-world data) és az ezekből nyert bizonyítékok (real-world evidence) – fontos alapot nyújtanak a gyógyszerészek hatékonyabb betegellátásban való részvételének igazolására és javítására.
- 4. Irányadó nemzetközi trendek követése:** képzőhelyeknek aktívan kell alkalmazniuk a legújabb nemzetközi trendeket és gyakorlatokat, hogy formálják a gyógyszerészek szerepét és növeljék a szakma nemzetközi versenyképességét.
- 5. Gyakorlati tapasztalat beépítése az oktatásba:** szoros kapcsolatban kell(ene) állniuk a gyakorlati szakemberekkel, hogy az elméleti tananyagot folyamatosan a valós igényekhez igazítsák, elősegítve a hallgatók számára a gyakorlatban is releváns ismeretek megszerzését.

A gyakorló szakemberek és az egyetemi képzőhelyek kompetenciabővítésre irányuló szerepvállalását összegezve megállapítható, hogy a gyógyszerészeti kompetenciák növelése közös feladat, amelyben mindkét fél kulcsszerepet játszik, mivel:

1. A gyakorló szakemberek a napi munkában, szakmai szervezetekben és a betegellátásban bizonyíthatják a kompetenciák bővítésének szükségességét és hasznosságát. Tapasztalataik és visszajelzéseik alapvető fontosságúak a változások irányának meghatározásához.
2. Az egyetemeken modern oktatási és innovációs programok kidolgozásával támogatják a szakma fejlődését, biztosítva, hogy a jövő gyógyszerészei naprakész tudással és széleskörű kompetenciákkal rendelkezzenek.

Kizárólag a gyakorló szakemberek és az egyetemi képzőhelyek összehangolt munkájával érhető el, hogy a gyógyszerészeti hivatás kizárólagos szakmai kompetenciáinak bővítése sikeresen megvalósuljon, és megfeleljen a korszerű egészségügyi ellátás igényeinek.

A következőkben azt vizsgáljuk meg, hogy a gyógyszerészek kizárólagos szakmai kompetenciája nőtt vagy csökkent az elmúlt években. Hol és milyen tényezők hatására bővült, és hol, illetve miért nem történt előrelépés?

Érdemes ehhez számba vennünk azokat a trendeket, amelyek hozzájárultak a kompetenciák növekedéséhez. Ezek döntően az alábbiak:

- 1. Kiterjesztett betegellátási szerep:** a gyógyszerészek egyre aktívabb szerepet kaphatnának a betegellátásban, például a betegutak koordinálásában, gyógyszerterápiás menedzsmentben és a krónikus betegségek kezelésében.
- 2. Klinikai gyógyszerészet fejlődése:** az integrált egészségügyi ellátásban a klini-

kai gyógyszerészek kulcsszerepet játszanak a terápiás döntéshozatal támogatásában, a gyógyszerhatékonyság javításában és a mellékhatások minimalizálásában.

3. **Digitális és távgyógyászati szerep:** az egészségügyi digitalizáció és telemedicina térnyerése lehetőséget teremthet a gyógyszerészek számára, hogy „távoli” betegellátásban, gyógyszerinformáció-szolgáltatásban, valamint adatvezérelt terápiás döntések meghozatalában aktívabb szerepet vállaljanak.
4. **Gyógyszerészi oltások bevezetése:** egyre több országban terjed el, hogy a gyógyszerészek jogosultak oltások beadására, különösen a közegészségügyi kampányok keretében (pl. influenza és COVID-19 oltások).
5. **Farmakovigilancia és gyógyszerbiztonság növekvő jelentősége:** az adatvezérelt egészségügy és a farmakovigilancia rendszerek fejlődése még hangsúlyosabbá tette a gyógyszerészek szerepét a gyógyszerbiztonság területén, különösen a mellékhatások és gyógyszer-interakciók nyomon követésében.

Ezzel szemben azonban ismernünk kell azokat a trendeket is, amelyek hozzájárultak a kompetenciák csökkenéséhez vagy stagnálásához:

1. **Az orvosi és más egészségügyi szakmák dominanciája:** az orvosi szakma hagyományos dominanciája, valamint az egészségügyi szakterületek közötti hatáskörök időnkénti összemosódása megnehezíti a gyógyszerési szerep további bővülését.
2. **Gazdasági megszorítások és automatizáció:** a gazdasági szigorítások és az ellátórendszer automatizálása (pl. gyógyszeradagoló robotok és elektronikus rendszerek bevezetése) csökkenthetik a gyógyszerészek szerepét bizonyos folyamatokban, különösen a rutinfeladatok területén.
3. **Szabályozási és jogi korlátozások:** a gyógyszerészi kompetenciákat gyakran korlátozza a nem megfelelő szabályozási környezet, amely akadályozza az új szerepek bevezetését vagy elismerését.
4. **Egészségügyi szolgáltatások decentralizációja:** az ellátórendszer decentralizációja – például az alapellátás és a közösségi egészségügyi szolgáltatások széttagoltsága – nehezítheti a gyógyszerészek egységes és szakmai szinten történő integrációját.
5. **Az egészségügyi szolgáltatások fogyasztói szemléletének erősödése:** az egészségügyben növekvő „fogyasztói” szemlélet gyakran a szolgáltatások ár-érték arányát helyezi előtérbe, ami háttérbe szoríthatja a gyógyszerészek által nyújtott szakmai értéket.
6. **A közösségi gyógyszerészet alulértékelése:** a közösségi gyógyszerészetben betöltött szerep sok esetben kevésbé kap hangsúlyt, mint a klinikai vagy ipari gyógyszerészet, ami hátráltathatja a kompetenciák további fejlődését.

Bajis és mtsai (2016) tanulmányukban az 1990 és 2014 között megjelent kompetenciaalapú gyógyszerészképzés bizonyítékainak feltárására alkalmas cikkeket kerestek. Összesen 57 tanulmány felelt meg a beválasztási kritériumoknak. A Nemzetközi Gyógyszerészeti Szövetség (FIP) globális kompetenciakeretét (Global Competency Framework, GbCF) térképezési eszközként próbálták alkalmazni. Ugyanakkor a szervezési és irányítási területre vonatkozó tanulmányok nem álltak rendelkezésre. A GbCF-t annak felismeréseként alakították ki, hogy világszerte szükség van a gyógyszerészképzés megerősítésére. Ezt a keretet 2012-ben a Nemzetközi Gyógyszerészeti Szövetség (FIP) az Egészségügyi Világszervezet (WHO) és az Egyesült Nemzetek Nevelésügyi, Tudományos és Kultu-

rális Szervezete (UNESCO) együttműködésével működő Pharmacy Education Taskforce (PET) dolgozta ki. Az elemzett tanulmányok többsége azonban arra szorítkozott, hogy bemutassa a gyógyszerészek és gyógyszerészhallgatók véleményét és tapasztalatait. Ezekben rendszerint a gyakorlatorientáltabb képzés, a tanterv korszerűsítése, a gyógyszerészeti továbbképzések, a közegészségügy előmozdításában való nagyobb részvétel, valamint a szakmai kompetencia megerősítését célzó kutatások szükségessége került előtérbe. Ezek alapján leszögezhető, hogy a gyógyszerészek kompetenciáinak változása összetett folyamat, amelyet a szakma erőfeszítései mellett külső társadalmi, gazdasági és szabályozási tényezők is jelentősen befolyásolnak

Nash és mtsai (2015) megállapították, hogy mivel általában széles nemzetközi figyelem irányul a gyógyszerészképzésre, a kompetenciaszabványokra (Competency Standard: CS), az emelt szintű keretrendszerre és az integrált gyógyszerészeti programokra, ezért áttekintik a kompetenciaszabványok programszintű alkalmazását az egyetemi gyógyszerészeti tantervekben nemzetközi szinten. Az elemzésükben 2000-2013 között 948 cikket találtak kiindulásként, azonban mindössze 19-et találtak beemelhetőnek egy szisztematikus elemzésre. A CS használata a gyógyszerészeti programokban az eredményalapú oktatás (Outcome-Based Education: OBE) tájékoztatására minőségbiztosítási mechanizmust biztosít, és növelheti a szakma elszámoltathatóságát és rugalmasságát a nyilvánosság felé. Tanulságos számunkra is, hogy tizenkilencből tizenkettő az Amerikai Egyesült Államokból, kettő Új-Zélandról, kettő Írországból, kettő Belgiumból és egy Thaiföldről származott. A CS használata a gyógyszerészeti programokban az eredményalapú oktatás tájékoztatására minőségbiztosítási mechanizmust biztosít, és ezzel növelheti a szakma elszámoltathatóságát és rugalmasságát a nyilvánosság felé.

Rashrash és munkatársai (2024) tanulmányukban elemezték az észak-amerikai gyógyszerészeti engedélyvizsga (NAPLEX: North American Pharmacist Licensure Examination) eredményeit, különös tekintettel a képzőhelyek közötti különbségekre. Álláspontjuk szerint a tanterv és az intézményi tényezők kulcsszerepet játszanak a hallgatók NAPLEX-re való felkészültségének kialakításában. Megállapították, hogy azok a képzőhelyek, amelyek tanterve hangsúlyozta a praxismenedzsmentet, a farmakológiát, a gyakorlati gyógyszeres terápiát és az akkreditációs standardok teljesítését, pozitív kapcsolatot mutattak a NAPLEX-et sikeresen teljesítő, önálló gyógyszerészeti kompetenciák végzésére felkészültséget igazoló hallgatók arányával.

Pugliese és mtsai (2018) felhívták a figyelmet, hogy a termék- és szolgáltatás-innováció világából kiindulva a tervezői gondolkodás, vagy tervalapú gondolkodás (Design Thinking) egyre népszerűbb és eredményes módszer a kreatív problémamegoldás bevezetésére az egészségügyi szakemberek oktatásába. A tervezési gondolkodás gyakorlása során kialakult gondolkodásmód segíthet a tanulóknak és az oktatóknak abban, hogy az összetett egészségügyi problémákat teljesen új módon kezeljék. Hangsúlyozták, hogy az egészségügyi ellátási innovációk is új gondolkodást követelnek, ezért vétek lenne figyelmen kívül hagyni azokat a módszereket, amelyekkel a ma használatos modern technológiák közül sokat létrehoztunk, hogy javítsuk a holnap egészségügyi szolgáltatóinak képzettségét. Az egészségügyi ellátás jövőjét és az innováció szerepét a gyógyszerészkép-

zésben övező vita ellenére egy dolog máris egyértelmű: a betegek és a hallgatók egyaránt többet követelnek rendszerünkől.

Ahhoz, hogy a hazai gyógyszerészi kompetencia bővítésének lehetőségeit és teendőit kialakítsuk, érdemes áttekinteni néhány jellemző ország helyzetét ezen a területen, hogy megismerhessük mind a kedvező, mind a kedvezőtlen hatásokat.

1. Egyesült Államok: az elmúlt évtizedekben a klinikai gyógyszerészet és a gyógyszeres terápiás menedzsment jelentősen megerősödött. Sok államban a gyógyszerészek jogot kaptak bizonyos gyógyszerek felírására, bizonyos korlátozások mellett és fontos szerepet kaptak a krónikus betegség ellátásánál.
2. Egyesült Királyság: független gyógyszerészi gyógyszerfelírás (Independent Prescribing Pharmacists) rendszere bevezetésre került. A gyógyszerészek speciális képzéssel jogosultságot kaptak arra, hogy függetlenül felírjanak bizonyos gyógyszereket, így aktívan részt vesznek a betegellátásban.
3. Kanada: gyógyszerészek kompetenciája folyamatosan bővül, különösen a gyógyszerfelírás, a terápia menedzselése és a betegoktatás területén. A kanadai tartományok (Quebec, Alberta) többségében a gyógyszerészek már jogosultak bizonyos gyógyszerek felírására és kezelési ajánlások megtételére.
4. Ausztrália: gyógyszerészek kompetenciája szintén bővült, különösen a vakcináció területén, ahol a közösségi gyógyszerészek jelentős szerepet vállalnak. Emellett a gyógyszerészek egyre nagyobb részt vállalnak a krónikus betegségek menedzselésében és az egészségmegőrzési programokban.
5. Németország: gyógyszerészi szakma tradicionálisan inkább a gyógyszerkészítésre és gyógyszerkiadásra összpontosít, és a gyógyszerészek klinikai szerepe korlátozottabb. A gyógyszerészi kompetenciák bővítése, mint például a független gyógyszerfelírás vagy a vakcináció, itt nem vagy jóval lassabban fejlődik, mivel a jogi szabályozás korlátozóbb. Egészségügyi rendszere erősen orvosközpontú, így a kompetenciák stagnálása tapasztalható.
6. Franciaország: gyógyszerészek szakmai szerepe korlátozottabb maradt, főként a szigorú szabályozási keretek miatt, amelyek csak bizonyos területeken engednek nagyobb mozgásteret a gyógyszerészeknek. Például a vakcinációs szerepük csak az elmúlt években kezdett növekedni, de a klinikai gyógyszerészi kompetenciák még mindig szűkebbek más országokhoz képest. A gyógyszerészek szerepe egyelőre inkább még „csak” a gyógyszerkiadásra és gyógyszerértékesítésre korlátozódik.
7. Olaszország: gyógyszerészek szerepe szintén jellemzően a gyógyszerek kiadására összpontosul, és kevésbé hangsúlyos a klinikai betegellátásban való közvetlen részvétel. Bár a közösségi gyógyszerértékesítők széles körben elterjedtek, a szabályozási akadályok miatt a gyógyszerészi kompetenciák bővítése lassan halad. A gyógyszerészek nem rendelkeznek olyan független kompetenciákkal, mint más országokban (pl. felírási jog), és az orvosokkal való szoros együttműködés a meghatározó.

A magyar egészségügyi rendszer centralizált és lassan reformálódik. Az újítások vagy fejlesztések, mint például a klinikai gyógyszerészet erősítése, csak lassan gyűrűznek be a mindennapi gyakorlatba. A döntéshozatal és a változások megvalósítása sok esetben bürokratikus akadályokba ütközik, és nem mindig tükrözik a gyógyszerészi szakma valós elvárásait.

A legnagyobb kihívások közé tartozik a jogszabályi környezet merevsége és az orvosokkal való együttműködés szűk keretei, amelyek akadályozzák a gyógyszerészek szélesebb körű integrálását a betegellátásba. Sajnos a hazai gyógyszerészetben sem általánosan elfogadott nézet, hogy amennyiben nem sikerül a betegellátás aktív, szakmai kompetenciákkal rendelkező szereplőjévé válni, akkor az elmúlt években túlsúlyba került „kereskedelmi” szerepkör miatt a gyógyszerészet teljesen kiszorulhat az egészségügyi ellátás elismert hivatásai közül. A jövőben a kompetenciák növeléséhez szükséges lehet a szabályozási keretek lazítása, a gyógyszerészek klinikai szerepének erősítése és a gyógyszerészi oktatás modernizálása.

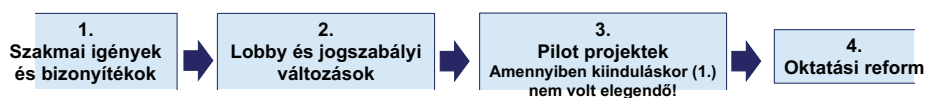
Annak érdekében, hogy a hazai gyógyszerészi kompetencia bővítésének lehetőségeit és teendőit kialakítsuk, érdemes áttekinteni olyan nemzetközi példákat, amelyek tanulságul szolgálhatnak, és egyben konkrétabb cselekvési mintát is nyújthatnak számunkra. Példák a gyakorló szakemberek kezdeményezésére történő kompetenciabővítésre:

- 1. Kanada – Alberta tartomány:** gyógyszerészek ismétlő vényfelírási joga. A gyakorló gyógyszerészek és a Alberta College of Pharmacists szakmai szervezet sikeres lobbitevékenységének eredményeként a gyógyszerészek felhatalmazást kaptak arra, hogy ismétlő vényeket írjanak fel, illetve meghatározott feltételek mellett módosítsanak terápiás kezeléseket. Ezt követően az egyetemek, például az Alberta Egyetem Gyógyszerészeti Kara, beépítették az oktatásba a szükséges készségeket és ismereteket, hogy a frissen végzett gyógyszerészek már felkészülten lépjenek be ebbe a bővült szerepkörbe.
- 2. Egyesült Királyság:** gyógyszerészek felhatalmazást kaptak a független gyógyszerfelíráásra, miután a Royal Pharmaceutical Society és más szakmai szervezetek lobbiztak a kormányzatnál és az egészségügyi szabályozóknál. A gyógyszerészek ismétlő vényfelírási jogának kiterjesztése bizonyos gyógyszerek esetében – például krónikus betegségekre szedett gyógyszereknél – szintén azután valósult meg, hogy a gyakorló szakemberek bemutatták, mennyire szükséges és hasznos ez a szerep a betegellátásban. Az egyetemek, mint például a University College London (UCL) vagy a King's College London, ezt követően átdolgozták oktatási programjaikat, hogy a gyógyszerészek felkészültek legyenek a vényfelírási szerepre.
- 3. Egyesült Államok:** a Medication Therapy Management (MTM) programok bővülése, amely magában foglalja a gyógyszerészek szerepének kiterjesztését, például a vényfelírássra és módosításra, szintén elsősorban a gyakorló szakemberek kezdeményezésére jött létre. A gyógyszerészi kompetenciák bővítéséért folyó kampányokat a American Pharmacists Association (APhA) és más szakmai szervezetek indították el, miután bizonyították, hogy a gyógyszerészek képesek a betegek gyógyszerelésének hatékony kezelésére. Az oktatási intézmények, például a University of Southern California (USC) vagy a University of Minnesota College of Pharmacy, ennek nyomán bevezették a gyógyszeres terápiák menedzselését és a felírási joghoz szükséges képzéseket.
- 4. Új-Zéland:** gyógyszerészi felírás (Pharmacist Prescribers) 2013-ban került bevezetésre. Nagyrészt a gyakorló szakemberek kezdeményezték, akik jelezték, hogy a gyógyszerészek felírási joga segíthet enyhíteni az egészségügyi

ellátás terhein, különösen a krónikus betegségek esetében. A Pharmaceutical Society of New Zealand szakmai szervezet aktív szerepet játszott a változások érdekében történő lobby tevékenységben. Egyetemek, például az Otago Egyetem, egy speciális, posztgraduális tanfolyamot indítottak, amely felkészíti a gyógyszerészeket a független gyógyszerfelírásra.

5. **Ausztrália:** gyakorló gyógyszerészek és a Pharmaceutical Society of Australia (PSA) közös kezdeményezésére bevezették az iskolai egészségügyi programokat és a krónikus betegségmenedzsmentet, ahol a gyógyszerészek részt vesznek a betegek hosszú távú kezelésében és az ismétlő vények felírásában. Az ausztrál egyetemek, mint például a Sydney Egyetem és a Queensland Egyetem, beépítették tanterveikbe a krónikus betegségek menedzsmentjét és a gyógyszerelési felírásra vonatkozó tréningeket.
6. **Szingapúr:** a gyakorló gyógyszerészek, a kórházak és a Singapore Pharmacy Council együttműködésével bővítették a gyógyszerészek kompetenciáit a klinikai gyógyszerészet és az ismétlő vényfelírás területén. A szingapúri egyetemek, mint például a National University of Singapore (NUS), bevezették a posztgraduális klinikai gyógyszerészeti programokat, amelyek felkészítik a hallgatókat a felírási jogok gyakorlására.
7. **Skócia:** a Skóciai Gyógyszerési Társaság (Royal Pharmaceutical Society of Scotland) és a gyakorló szakemberek kezdeményezésére a gyógyszerészek felhatalmazást kaptak bizonyos gyógyszerek önálló felírására. A skót egyetemek, mint például a University of Strathclyde és a Robert Gordon University, új posztgraduális képzéseket hoztak létre a gyógyszerészek számára, hogy felkészítsék őket a felírási jogok gyakorlására és a közösségi szerep bővülésére.
8. **Írország:** az Ír Gyógyszerészeti Kamara (Irish Pharmacy Union) és a gyakorló gyógyszerészek kezdeményezésére indult lobby tevékenység eredményeként a gyógyszerészeknek lehetőségük nyílt a vakcinációk beadására. Az írországi egyetemek, például a Trinity College Dublin, olyan továbbképzéseket vezettek be, amelyek kifejezetten a vakcinációs kompetenciák fejlesztésére fókuszálnak.
9. **Svédország:** gyakorló gyógyszerészek és a Swedish Pharmacists Association kezdeményezésére a gyógyszerészek megnövekedett szerepet kaptak a betegek gyógyszerelésének optimalizálásában, ismétlő vények felírásában, különösen az idős betegek körében. A svéd egyetemek, mint a Uppsala University és a Gothenburg University, speciális képzéseket indítottak, amelyek a betegközpontú ellátásra és a gyógyszeres terápia felülvizsgálatára összpontosítanak.

Összegzésképpen megállapíthatjuk, hogy a gyakorló szakemberek kezdeményezései és a szakmai szervezetek lobbitevékenysége kulcsszerepet játszanak a gyógyszerelési kompetenciák bővítésében. Az egyetemek pedig ezekre a változásokra rugalmasan reagálnak, és frissítik a tanterveiket, hogy az új feladatokra megfelelően felkészítsék a hallgatókat. Az ilyen kezdeményezések sikeréhez a gyakorlati tapasztalatok, a szakmai igények és az oktatási reformok szoros együttműködése szükséges. A szakmai portfólióba sikeresen bekerülő kompetencia bővítés folyamatának főbb lépéseit a **16. ábrán** foglaltuk össze.



16. ábra A kompetencia bővítés folyamatának főbb lépései

Elengedhetetlen áttekintenünk, hogy a gyógyszerészi hivatásrendiség megőrzése és fejlesztése érdekében melyek azok a meghatározó tényezők, amelyek általánosságban befolyásolják egy hivatás kizárólagos kompetenciáinak kialakulását, megszerzését és megőrzését. A továbbiakban ezeket a tényezőket ismertetjük.

- 1. Történelmi fejlődése, előzményei:** kialakulása, fejlődése során bizonyos tevékenységek specifikusan hozzákapcsolódnak, mivel a társadalom elismeri őket az adott terület szakértőjeként.
- 2. Szakmai standardok és követelmények:** kizárólagos kompetenciákhoz szükség van olyan szakmai követelményekre, amelyek világosan körvonalazzák a tevékenységhez szükséges tudást és készségeket (szigorúan meghatározzák, hogy milyen oktatás, képzés és gyakorlat szükséges ahhoz, hogy valaki „engedélyezett” szakember lehessen).
- 3. Képzési és oktatási struktúra:** a képzőhelyek tematikái kialakítják az adott szakma gyakorlásához szükséges tudás- és készségterületeket. Ezek egyértelműen kijelölik azokat az ismereteket és készségeket is, amelyeket kizárólag az adott szakma képviselői sajátítanak el.
- 4. Jogszabályi szabályozás:** a kormányzati és jogalkotói szintek gyakran meghatározzák, hogy mely tevékenységeket csak egy adott hivatás képviselői végezhetnek kizárólagosan. Például az egészségügyi területen, csak az orvosok (pl. diagnózis felállítása) és gyógyszerészek (pl. gyógyszertervezés) rendelkeznek ilyen jogosultsággal.
- 5. Szakmai szervezetek:** egy hivatás kizárólagos kompetenciája gyakran a szakmai kamarák, egyesületek vagy szövetségek tevékenysége révén alakul ki. Ezek a szervezetek nemcsak a képzésre, továbbképzésre gyakorolnak alakító hatást, hanem meghatározzák a kizárólagos kompetenciákhoz szükséges gyakorlati ismereteket, azok megszerzésének feltételeit, továbbá a minősítési rendszert és a szakmai etikai normákat is.
- 6. Szakmai etika és irányelvek:** a szakmai etikai kódexek meghatározzák a kompetenciaterületeket, különösen olyan szakmákban, ahol az emberi élet és egészség kerülhet veszélybe. Ezek a kódexek világosan körvonalazzák a szakemberek felelősségeit, és egyúttal meghatározzák, hogy milyen feladatokat láthatnak el. Felelősségi jogi keret nélkül értelemszerűen a gyógyszerészi szakmai kompetenciák bővítéséről nem is beszélhetünk.
- 7. Társadalmi, piaci igények és egyediség:** Amikor egy tevékenység speciális tudást vagy készséget igényel, amelyet kizárólag az adott szakma képviselői képesek biztosítani, a társadalom és a munkaerőpiac ezt az egyediséget kizárólagos kompetenciaként ismeri el. Ezáltal olyan területek jönnek létre, amelyeket más foglalkozások nem tudnak betölteni.

Ezek együttesen alakítják ki egy szakma és hivatás kizárólagos kompetenciáját. A gyógyszerészi hivatásrendiség megőrzése és fejlesztése érdekében nélkülözhetetlen, hogy megértsük a kizárólagos szakmai kompetenciák kialakulásának és fenntartásának alapvető tényezőit. Ezek a tényezők, a történelmi fejlődés-

től kezdve a képzési struktúrákon, szakmai szervezeteken és etikai normákon át a társadalmi és piaci elvárásokig, összetett rendszert alkotnak, amely szorosan összefonódik a jogszabályi és szakmai keretekkel. Az ilyen kompetenciák nemcsak a szakma egyediségét és elismertségét biztosítják, hanem lehetővé teszik a társadalom egészségügyi ellátási és jóléti igényeinek magas színvonalú kielégítését is. A felsorolt szempontok átgondolása irányt mutathat a jövőbeli fejlődéshez, és hozzájárulhat ahhoz, hogy a gyógyszerészi hivatás továbbra is meghatározó szerepet töltsön be az egészségügyben.

VII. DISZKUSSZIÓ ÉS KONKLÚZIÓ

A gyógyszerészet és ezen belül a gyógyszerésképzés jövője nagymértékben múlik azon, hogy felismerjük-e a jelenleg körülöttünk zajló folyamatokat, az új kihívásokat, különösen a „csendes veszélyeket” és „rejtett kockázatokat”, majd ezeket hogyan kezeljük, milyen közösen kialakított és fel is vállalt válaszokat adunk rájuk. A váratlan, átütő erejű változások, amelyeket a „fekete hattyú” jelenségként ismerünk [Taleb, 2007], kiszámíthatatlanok. Az ilyen ritka események, például a 2008-as pénzügyi válság, a COVID-19 világjárvány és mesterséges intelligencia berobbanása, jelentős hatást gyakorolnak a világra, és rávilágítanak arra, hogy rendszereinkben és hivatásrendi struktúráinkban fokozott rugalmasságra és ellenállóképességre van szükség a bizonytalanságok hatékony kezeléséhez.

Az egészségügyi ellátás, különösen a gyógyszerellátás, ma számos kihívással szembesül, amelyek kezelése a gyógyszerészet alapvető szerepének újragondolását és átalakulását sürgeti. A szakterületet egyre inkább érintik a romboló, de egyúttal valami mást és újat teremtő innovációk, mint például a digitalizáció és a robotizáció. Ezek a változások a gyógyszerészet szerepkörének újradefiniálását teszik szükségessé, amelyet Schumpeter (1980) alapján értelmezhetünk. Az átalakulás és a szükséges megújulás fő mozgatórugói a gyógyszerészet területén:

- 1. Az egészségügyi ellátás fenntarthatatlan költségei:** a jelenlegi rendszer gyakran magas költséggel jár, amely nem mindig járul hozzá az ellátás hozzáadott értékének növeléséhez.
- 2. Elmaradó innováció és alkalmazkodás:** az egészségügyi és gyógyszerellátás nem elég korszerű, nem felel meg a mai kor követelményeinek, és nem képes a páciensek igényeit megfelelően kielégíteni.
- 3. Új, költséghatékonyabb gyógyszerellátási megoldások megjelenése:** az alternatív megoldások, amelyek olcsóbbak és hatékonyabbak, egyre nagyobb teret nyernek. A gyógyszerellátásban alternatív és komplementer megoldások egyaránt szerepet játszanak, az előbbi a hagyományos rendszerek helyettesítésére, az utóbbi pedig azok támogatására és fejlesztésére szolgál.
- 4. Megfizethetőség és elérhetőség:** az új, gyakran szakterületen kívülről érkező gyógyszerellátási megoldások, technológiák szélesebb kör számára válhatnak hozzáférhetővé, és gyakran jelentős költségcsökkentést is ígérnek.
- 5. Egyszerűbb és vonzóbb megoldások az új fogyasztók számára:** az új típusú fogyasztók számára fontos szempont, hogy az újszerű ellátási formák egyszerűbbek, érthetőbbek és könnyebben használhatók.

Ezek alapján a gyógyszerészet területén a modern technológiák és a hatékonyabb működési modellek bevezetése kulcsfontosságú a fenntarthatóság és a hatékonyság biztosítása érdekében. „...általában nem a postamesterek alapí-

tották a vasutakat” - figyelmeztetett a romboló, kreatív innovációk jellegére Schumpeter. Ezzel arra utalt, hogy az igazán forradalmi innovációk, amelyeket ő „kreatív rombolásnak” nevezett, gyakran nem az adott iparág vagy terület meglévő szereplőitől származnak, hanem kívülről érkező újítók vagy radikálisan eltérő gondolkodású szereplők hozzák létre. Ez jól illusztrálja, hogy az innováció általában nem a meglévő struktúrák keretein belül, hanem új piaci szereplők vagy technológiák révén alakul ki. Ha a gyógyszerellátás és a betegellátás területén dolgozó gyógyszerészek el akarják kerülni ezt a helyzetet, akkor a jelenleginél gyorsabb, felkészültebb és szakmapolitikailag összehangoltabb innovatív lépésekre van szükség. Fontos lenne mielőbb felismerni, hogy erre *„már nem sok idő áll rendelkezésre”*. Amennyiben nem történik meg az ehhez szükséges lépések megtétele, a gyógyszerészet vesztesé válhat, és akár kimúlásra ítélt professzióként szorulhat ki az egészségügyi ellátásból. Más területek nemcsak megelőzhetik, hanem teljes mértékben átalakíthatják és átvehetik a gyakorlati gyógyszerellátási feladatokat.

Patul és munkatársai (2018) közleményükben hangsúlyozták, hogy elengedhetetlen hidak építése, azaz szoros együttműködés kialakítása a gyógyszerészképző egyetemek, a közegészségügyi intézmények és a kormányzati szervezetek között a klinikai és gazdasági szolgáltatások hatékony biztosítása érdekében. Azonban ez a társadalmi feladat azonban sem szűkíthető le egy-egy szakterületre vagy képzőhelyre, hiszen a minőségi egészségügyi szolgáltatások biztosítása a képzőhelyek, a közegészségügyi szakemberek és a kormányzati szervek közös küldetése kell, hogy legyen. Ezt a hídépítést hazánkban is érdemes lenne elindítani. Ehhez azonban először a megoldandó problémák közös felismerésére, majd értelmezésére lenne szükség.

A tanulmányunkban bemutatott hazai és nemzetközi adatok alapján a gyógyszerészet az egészségügy dinamikus, kölcsönhatásokon alapuló komplex adaptív rendszerének szerves része. A modern 21. századi gyógyszerészet legfontosabb feladatai közé tartozik a betegek teljes életútját figyelembe vevő, egyénre szabott gyógyszerelési minőségbiztosítás és egy hiteles adatbázis létrehozása, annak *„építőmunkásai”* és *„hasznosítói”* közé való bekerülése a hivatásnak. Ezek a lépések támogatják a krónikus beteggondozás kiterjesztését, a nem kívánt gyógyszerkölcsönhatások és mellékhatások megelőzését, valamint a polipragmázia csökkentését a gyógyszerelés és költségek pontos elemzése révén. A gyógyszerészet így nemcsak többletteljesítményt hoz a rendszerbe, hanem az optimalizált gyógyszerhasználat és az egészségnyereség növelését is elősegíti, miközben valós életbeli adatok és evidenciák alapján javítja a szakmai gyakorlatot.

Sok szakértő véli úgy, hogy a 21. századi kihívásokra az ún. *„competency-based education”* (CBE) és a moduláris képzési rendszerek nyújthatják a leggyorsabb és leghatékonyabb választ a gyógyszeripar és az egészségügyi ellátás változó igényeihez. Ezek a rugalmas rendszerek lehetővé teszik a tananyag folyamatos frissítését és a piaci elvárásokhoz való igazítását, így biztosítva az aktuális kompetenciák megszerzését és fenntartását.

Bottacin és munkatársai (2024) közleményükben rámutattak arra, hogy a gyógyszerészek digitális korszakra való felkészítése kulcsfontosságú és halaszthatatlan feladat. Megállapították, hogy az amerikai gyógyszerészeti programok tovább fejlődtek azáltal, hogy speciális, magas színvonalú digitális egészségügyi

oktatást nyújtanak széleskörű kurzusokkal, ami a digitális fejlődéshez igazított tantervük is tükrözi. Kiemelték a globális gyógyszerészképzés reformjának sürgetősségét és annak a digitális egészségügy gyors fejlődéséhez való igazítását.

A tanulmányunk rámutat arra, hogy a 21. századi gyógyszerészképzés és gyakorlat mélyreható további reformokra szorul, mivel korunk soha eddig nem látott sebességgel változik, technológiai és társadalmi tekintetben egyaránt. Annak érdekében halaszthatatlan ez, hogy a gyógyszerészetünk a modern egészségügyi rendszerek igényeihez igazodva megőrizze a relevanciáját és elősegítse a betegellátás minőségi fejlődését. A bemutatott elemzések következtései alapján az alábbi főbb megállapítások emelhetők ki:

- 1. A technológiai fejlődés hatása:** az egészségügyi digitalizáció (e-receptek, big data, mesterséges intelligencia) és az innovatív terápiák (ATMP-k, precíziós medicina) meghatározó tényezők, amelyek alapvetően alakítják a gyógyszerészi kompetenciák körét és a képzési programok tartalmát.
- 2. Betegközpontú szemlélet erősítése:** a gyógyszerészek közvetlenebb szerepvállalása a betegellátásban – különösen a polipragmázia kezelésében, a gyógyszeres terápia optimalizálásában és az interdiszciplináris együttműködésben – elengedhetetlen az idősödő társadalmak egészségügyi kihívásainak kezeléséhez.
- 3. Oktatási tartalom és módszertan megújítása:** a gyakorlatorientált és interaktív képzési módszerek hangsúlyozása, valamint a szaktudományi és klinikai tárgyak integrációja szükséges ahhoz, hogy a hallgatók felkészültek legyenek a modern gyógyszerészeti feladatokra.
- 4. Fenntarthatóság és gazdaságosság:** a gyógyszerészet területén a környezettudatos gyakorlatok és a költséghatékonyság előtérbe helyezése növelheti a szakma társadalmi elismerését és hatékonyságát.
- 5. Globális trendekhez való igazodás:** a porosz és angolszász képzési modellek elemeinek integrálása a helyi sajátosságok figyelembevételével képes megteremteni azt a hibrid oktatási rendszert, amely megfelel a 21. századi elvárásoknak.

A tanulmányunk javaslatokai röviden és végezetül az alábbiakban összegezhetők:

- 1. Gyors és célzott reformok a képzésben:** az oktatási programok azonnali további fejlesztésére van szükség, különös tekintettel a digitális kompetenciák fejlesztésére, a klinikai gyógyszerészet előtérbe helyezésére és az egészséggazdaságtani ismeretek integrálására.
- 2. Gyakorlati képzés erősítése:** az oktató gyógyszerterek és kórházi környezetekben zajló gyakorlatok bővítése, valamint a mentorálási rendszerek érdemi tartalmi fejlesztése hozzájárulhat a hallgatók szakmai készségeinek mélyebb elsajátításához.
- 3. Klinikai gyógyszerészeti gyakorlat integrálása a gyógyszerészképzésbe:** alapvető fontosságú a betegek személyre szabott, biztonságos és hatékony gyógyszeres terápiájának támogatásához. Ez elősegíti a beteg-specifikus gyógyszerelési tervek kidolgozását, különös tekintettel a gyógyszerhatások optimalizálására és a mellékhatások minimalizálására. Mivel a klinikai gyógyszerészek az orvosokkal, ápolókkal és más egészségügyi szakemberekkel szoros együttműködésben dolgoznak, így gyakorlati mintát, jártasságot adhat az interdiszciplináris együttműködésre.

4. **Adatvezérelt gyógyszerészeti döntéshozatal elsajátítása:** a digitális egészségügy előretörésével kulcsfontosságúvá válik a nagy adatbázisok elemzésének, a valós világban gyűjtött adatok (RWD) kezelésének és a mesterséges intelligencia használatának oktatása. A gyógyszerészet e területek fejlesztésében és alkalmazásában vezető szerepet tölthet(ne) be.
5. **Társadalmi felelősségvállalás erősítése:** a gyógyszerési tevékenységek bővítése a prevenció, vakcináció és betegedukáció terén nemcsak a szakma presztízsét, hanem a közegészségügyi hatást is növeli.
6. **Innovációs gondolkodás és vállalkozói készségek erősítése:** az ipari, klinikai kutatási szemlélet erősítheti a gyógyszerészek vállalkozói gondolkodását, hogy képesek legyenek új üzleti modelleket és szolgáltatási megoldásokat kidolgozni, amelyek a betegek igényeit jobban kiszolgálják. Például az új terápiás lehetőségek elérhetővé tétele a közösségi gyógyszerészek számára is értékes innovációs alapot biztosíthat.
7. **Új technológiák és robotizáció alkalmazására felkészítés:** az oktatásban hangsúlyt kell helyezni az automatizált gyógyszergyártási és gyógyszerkiadási rendszerek, például robotizált gyógyszeradagolók, valamint az okosgyógyszerek (smart drugs) fejlesztési folyamatainak megértésére. Ez az ipari és közösségi gyógyszerészet közötti kapcsolatot is javítja, mivel a technológiai tudás mindkét területen hasznosítható.
8. **Ipari és kutatási irányultság holisztikus integrálása a gyógyszerészképzésbe:** elősegíti a gyógyszerészek széles körű tudását és innovációs készségeit, amelyek kulcsfontosságúak a 21. századi kihívásoknak való megfeleléshez. Az így megszerzett ismeretek, például a gyógyszerfejlesztés, a minőségbiztosítás és a technológiai innováció területein, lehetővé teszik, hogy a közösségi gyógyszerészek jobban értsék az új terápiák eredetét, célját és alkalmazhatóságát. Ez a holisztikus megközelítés erősíti a közösségi gyógyszerészek hitelességét, támogatja a betegek pontos tájékoztatását, és elősegíti az ipar és a gyógyszerellátás vertikális integrációját, amely végső soron a betegellátás minőségének javulásához vezethet.
9. **Élethosszig tartó tanulás támogatása:** az egyetemek és szakmai szervezetek együttműködése az élethosszig tartó tanulás rendszereinek fejlesztésében kiemelt prioritás kell legyen. Ez segíthet abban, hogy gyorsabb átállás történjen, mivel a már gyakorló korosztályokat is „átképzzi”, követve ezzel a legtöbb sikeres és irányadó nemzetközi mintát.
10. **Nemzetközi tapasztalatok adaptálása:** a sikeres nemzetközi modellek és trendek követése, különösen az angolszász rendszer betegközpontúsága és a skandináv modell digitalizációs fejlettsége, hozzájárulhat a hazai gyógyszerészképzés fejlődéséhez.

Az általunk vizsgált kérdések egyik közös vonása, hogy a kezdetben aprónak vagy jelentéktelennek tűnő tényezők idővel felerősödhetnek, és váratlan helyzetekben jelentős következményekhez vezethetnek. Az alábbi problémák különösen relevánsak jelenleg:

1. **Reformigény:** bár folyamatosan szükség van reformokra, a célkitűzések („hová tartunk?”) jelenleg nem egyértelműek.
2. **Kormányzati szerepvállalás:** az egészségügyi ellátás területén tapasztalható mérsékelt vagy elmaradó kormányzati szerepvállalás akadályozhatja a fejlődést.

3. **Társadalmi igény:** kérdéses, hogy van-e elegendő társadalmi támogatottság a változásokhoz, különösen a gyógyszerészeti hivatás csökkenő presztízse miatt.
4. **Új kihívások:** a gyógyítás és a gyógyszerészet terén jelentkező új kihívások, például a digitális és precíziós medicina, az automatizáció, valamint a valós életből származó adatok (RWD) és evidenciák (RWE), sürgetik az oktatás és képzés fejlesztését.
5. **Egyetemi oktatás:** az utóbbi évek pozitív elmozdulásaira építve, a jelentős további mozgástérre kellene „jól kitölteni” az egyetemi oktatás további korszerűsítése érdekében.
6. **Gyakorlati képzés:** több gyakorlati és klinikai ismeretet kell oktatni, és olyan intézeti struktúrák kialakítása szükséges, amelyek hatékonyabban támogatják a gyógyszerészek gyakorlati képzését, hasonlóan az orvosképzéshez.
7. **Klinikai fókuszú gyógyszerészeti intézetek:** az orvosképzés klinikai oktatásához hasonlóan szükséges lenne olyan kórházi-klinikai gyógyszerészeti intézetek általános kialakítása, amelyekben a betegellátásban „rutinszerűen” dolgozó és oktatói feladatokat is ellátó gyógyszerészek tevékenykednek. Ezek az intézetek szerves részét kell képezzék a klinikai környezetnek és az ellátóhálózatnak, biztosítva a magas színvonalú oktatást és gyakorlati képzést.
8. **Kompetenciafejlesztés:** a gyakorlati szakmai kompetenciákat nem kizárólag az egyetemi tananyag biztosítja, így ezek fejlesztése külön figyelmet, programot és erőforrásokat igényel.
9. **Reformok végrehajtása:** a nem megfelelően végrehajtott reformok minden érintett számára veszteséggel járhatnak.
10. **Együttműködés:** a siker kulcsa a széles körű, konszenzuson alapuló együttműködés, valamint a szakmai szereplők összehangolt munkája, fellépése.
11. **Szakmai elemzés:** egyelőre még számos szakmai kérdés további mélyreható elemzést és feltárást igényel.

A gyógyszerészetünk jövője azon múlik, hogy képesek vagyunk-e időben reagálni a változó világ kihívásaira. Az előttünk álló kihívások nem csupán problémák és gondot kiváltó feladatok, hanem lehetőségek is arra, hogy a szakma megújuljon és megerősödjön. A jövő gyógyszerészei akkor lesznek igazán sikeresek, ha nemcsak reagálnak a technológiai és társadalmi változásokra, hanem kezdeményező szerepet vállalnak azok alakításában. A cél egy olyan gyógyszerészeti praxis és képzés kialakítása, amely egyszerre szolgálja a betegek, a közösség és a szakma fejlődését.

A gyógyszerészetünk csak akkor lehet sikeres a jövőben, ha bátran szembenézünk a változásokkal, és az innovációt, az együttműködést, valamint a tudományos alapokat a betegek szolgálatába állítjuk. A 21. századi gyógyszerészet jövője a holisztikus hivatásrendi gondolkodásban, az adaptáció képességében és az emberközpontú innovációban rejlik. Ezzel biztosíthatjuk hivatásunk társadalmi hasznosságát és közegészségügyi szerepét.

Munkánk legfontosabb célja az volt, hogy igazoljuk a gyógyszerészeti hivatás folyamatos megújulásának szükségességét, különös tekintettel a 21. századi társadalmi és technológiai változások „cunamijára”, amely megfelelő képzési és kompetenciabővítési lépéseket tesz indokolttá. Emellett azt reméljük, hogy ezzel sikerül elindítanunk egy közös szakmai projekttervezést és egy kreatív, értéktelítő gyógyszerészeti közgondolkodást e fontos kérdéskörben.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönöm Lovász Andrea kolléganőmnek, a PTE Klinikai Vizsgálatok Koordinációs Központ munkatársának, az adatgyűjtésben, feldolgozásban és ábrák elkészítésében nyújtott segítségét és munkáját.

VIII. FELHASZNÁLT SZAKIRODALOM

I. fejezethez kapcsolódó szakirodalom

- Blouin, R. A., & Adams, M. L. (2017). The role of the pharmacist in health care. *North Carolina Medical Journal*, 78(3), 165–167.
- Botz, L. (2019). Kórházi klinikai gyógyszerészet. In G. Kosztolányi & L. Csiba (Eds.), *A hazai orvosi szakmák helyzete és perspektívái a 21. század elején* (pp. 119–121). Budapest: Magyar Tudományos Akadémia Orvosi Tudományok Osztálya.
- Deér, E. (1912). *Gyógyszerési Folyóirat*, VI(5)
- Európai Unió Bírósága (Nagytanács). (2009. május 19.). *Apothekerkammer des Saarlandes és társai. Egyesített ügyek: C-171/07 és C-172/07, valamint C-531/06. sz. ügy, Sporong és társai. ECLI:EU:C:2009:316*. Retrieved, <https://eur-lex.europa.eu> (2024.06.10)
- Grabenstein, J. D. (2016). Trends in the numbers of US colleges of pharmacy and their graduates, 1900 to 2014. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 80(2), Article 25. <https://doi.org/10.5688/ajpe80225> (2024.07.20)
- Lorencz, Howell A, Jawad H, et al. (2024). The education process for pharmacists in Poland: Standards and proposed changes. *Archives of Medical Science*, 4: 1057–1062, <https://doi.org/10.5114/aoms/192413> (2024.07.20)
- Magyar Tudományos Akadémia Elnöki Bizottság az Egészségért (MTA EBE). (2021). Az egészségügyi rendszerbe foglалásának szükségessége – állásfoglalás. A Magyar Tudomány Ünnepe 2021. november 8-i rendezvényén elhangzott előadások alapján készült szinopszis. Budapest: Magyar Tudományos Akadémia. Retrieved November 17, 2024, from <https://mgyt-kgysz.hu/tudastar/gyakorlati-ajánlások>
- Santayana, G. (1905). *The life of reason: The phases of human progress*. New York: Charles Scribner's Sons.
- Scott, M. A., Heck, J. E., & Wilson, C. G. (2017). The integral role of the clinical pharmacist practitioner in primary care. *North Carolina Medical Journal*, 78(3), 181–185.

II. fejezethez kapcsolódó szakirodalom

- Anderson, C., & Arakawa, N. (2021). Pharmacy education development. *Pharmacy*, 9(4), 168. <https://doi.org/10.3390/pharmacy9040168> (2024.09.17)
- Anderson, C., Bates, I., Beck, D., et al. (2009). The WHO UNESCO FIP Pharmacy Education Taskforce. *Human Resources for Health*, 7, 45. <https://doi.org/10.1186/1478-4491-7-45> (2024.09.17)
- Baratta, F., Visentin, G. M., Ravetto Enri, L., Parente, M., Pignata, I., Venuti, F., Di Perri, G., & Brusa, P. (2021). Community pharmacy practice in Italy during the COVID-19 (SARS-CoV-2) pandemic: Regulatory changes and a cross-sectional analysis of seroprevalence. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 2302, <https://doi.org/10.3390/ijerph18052302> (2024.05.07)
- Botz, L., Halmos, G., Szabóné Révész, P., & Takácsné Novák, K. (2015). A hazai gyógyszerészképzés általános helyzetéről és időszzerű változásokról. Vitaindító gondolatok a MAB LB gyógyszerész tagjainak tapasztalatai alapján. *Gyógyszerészet*, 59, 67–84.
- Chen, Z., Na, L., & Huang, T. (2000). An important task of the 21st century: Strengthening international exchange and cooperation in pharmaceutical education. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 64(2).
- Contents of the Pharmaceutical Affairs Law Amendment in Reiwa 1st Year. (2019). The future of pharmacies and pharmacists, and the system of administrative monetary penalties. Retrieved December 1, 2024, <https://monolith.law/en/general-corporate/pharmaceuticals-law-revision> (2024.06.10)
- International Pharmaceutical Federation (FIP). (2017). The Nanjing statements on pharmacy and pharmaceutical sciences education. Retrieved from www.fip.org (2024.07.20)
- Kedvessy, Gy. (1969). Kiszélesedett feladatok. *Gyógyszerészet* 13, 1–2.
- Kempler, K. (1984). A magyarországi gyógyszerészet rövid története. *Gyógyszerészet*, 28(9), 321–325.
- Loennechen, T., Lind, R., McKellar, S., & Hudson, S. (2007). Clinical pharmacy curriculum development in Norway: Pharmacists' expectations in the context of current European developments. *Pharmacy Education*, 7(1), 19–26.
- Lu, X., Zhang, W., Jia, X., et al. (2024). Exploring the problems and coping strategies of pharmacy internship in large general hospitals in China: From the perspective of preceptors. *BMC Medical Education*, 24(1), Article 69. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05032-x> (2024.10.20)
- Magyar Gyógyszerésztörténeti Társaság. Cikkár: Gyógyszerészképzés, <https://www.gyogyszeresztortenet.hu/cikklista-oktatashoz/> (2024.06.11)
- Mezey, G. (1996). Beszéljünk a klinikai gyógyszerészet oktatásáról. *Gyógyszerészet* 40, 595–597.

- Moura Gomes, L. A. (2019). Mapping clinical pharmacy education in Europe. Master's thesis, University of Lisbon, Faculty of Pharmacy. (2024.07.21)
- Mozsonyi, S. (1962). Gyógyszerészképzésünk problémái. *Gyógyszerészet* 2, 3–9.
- Nakagawa, S., & Kume, N. (2017). Pharmacy practice in Japan. *Canadian Journal of Hospital Pharmacy*, 70(3), 232–242, <https://doi.org/10.4212/cjhp.v70i3.1663> (2024.06.10)
- Nikolics, K. (1990). Időszzerű gondolatok a gyógyszerészképzésről, *Gyógyszerészet* 34, 403–405.
- Oravec, M., & Mészáros, J. (2012). A hagyományos kínai orvoslás elméleti háttere és alkalmazása Kínában. *Orvosi Hetilap*, 153, 723–731.
- Pharmacy Practice in Developing Countries: Achievements and Challenges. (2016). Chapter 4: Pharmacy Practice in China. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/295315192> (2024.06.10)
- Reidt, S., Bates, K., Beattie, J., et al. (2016). From drug literature evaluation to evidence-based medicine: Transforming the focus of a first-year pharmacy curriculum. *INNOVATIONS in Pharmacy*, 7(2), Article 2. Retrieved from <http://pubs.lib.umn.edu/innovations/vol7/iss2/2> (2024.07.20)
- Saavedra-Mitjans, M., Ferrand, É., Garin, N., & Bussièrès, J. F. (2018). Role and impact of pharmacists in Spain: A scoping review. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 40(6), 1430–1442, <https://doi.org/10.1007/s11096-018-0740-7> (2024.05.07)
- Simon, L., Kata, M. (2018). Gondolatok a felsőoktatás jövőjéről, Dilly Fung „A Connected Curriculum for Higher Education” c. könyve alapján. *Gyógyszerészet*, 62, 611–616.
- Stájer, G. (1993). A magyar gyógyszerészképzés perspektívái, *Gyógyszerészet* 37, 69–71.
- Svensberg, K., Björnsdóttir, I., Wallman, A., & Spöröng, S. K. (2017). Nordic pharmacy schools' experience in communication skills training. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 81(9), 6005, <https://doi.org/10.5688/ajpe6005> (2024.05.07)
- Szász, Gy. (1978). A gyógyszerészképzés továbbfejlesztését szolgáló tervek a budapesti Gyógyszerésztudományi Karon, *Gyógyszerészet* 22, 164–166.
- Van Mil, J. W. F., & Schulz, M. (2006). A review of pharmaceutical care in community pharmacy in Europe. *Harvard Health Policy Review*, 156–168.
- Vargas, V., Rama, M., & Singh, R. (2022). Pharmaceuticals in Latin America and the Caribbean: Players, access, and innovation across diverse models.
- Végh, A., (1962). Felsőoktatási reform és a gyógyszerészet, *Gyógyszerészet* 7, 241–247.
- Westerlund, L. T., & Björk, H. T. (2006). Pharmaceutical care in community pharmacies: Practice and research in Sweden. *Annals of Pharmacotherapy*, 40(6), 1162–1169, <https://doi.org/10.1345/aph.1G680> (2024.05.07)
- Westerlund, T., & Marklund, B. (2020). Community pharmacy and primary health care in Sweden—At a crossroads. *Pharmacy Practice (Granada)*, 18(2), 1927, <https://doi.org/10.18549/PharmPract.2020.2.1927> (2024.05.07)
- Xiao, J. C., Hou, J., et al. (2023). Clinical pharmacy undergraduate education in China: A comparative analysis based on ten universities' training programs. *BMC Medical Education*, 23, 83. <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04049-y> (2024.06.10)
- Zalai, K. (1986). Pharmaceutical education in Central Europe: A historical view. *Pharmacy in History*, 28(3), 138–145. Published by University of Wisconsin Press.

III. fejezethez kapcsolódó szakirodalom

- Ankét a magyar gyógyszerészet jövő szerepéről és feladatairól. (1955). *A Gyógyszerész*, 10(4), 61–91.
- Atkinson, J., & Rombaut, B. (2009). 68 kompetenciát vizsgáló tanulmány. *Journal of Pharmaceutical Sciences*, 38(1), Suppl., 58.
- Blaskó, G. (2016). A hazai gyógyszerészképzés összehasonlító akkreditációjának tapasztalatai: A MAB Látogató Bizottsága elnökének gondolatai. *Gyógyszerészet*, 60, 44–47.
- Botz, L., Halmos, G., Szabóné Révész, P., & Takácsné Novák, K. (2015). A hazai gyógyszerészképzés általános helyzetéről és időszzerű változásokról. Vitaindító gondolatok a MAB LB gyógyszerész tagjainak tapasztalatai alapján. *Gyógyszerészet*, 59, 67–84.
- Bozsóki, A., & Hankó, B. (2017). A gyógyszerészi kompetenciák és megítélésük a betegek részéről. *Gyógyszerészet*, 61, 19–24.
- Fittler, A., Füstös, K., Vida, R., Szabó, I., Nagy, G., & Télessy, I. (2021). *Gyógyszerészet*, 65 (12), 735–744, A gyógyszerészet és gyógyszerészképzés szükséglet-alapú átalakításának irányvonalai – II. rész: A graduális gyógyszerészképzés munkaerőpiaci megítélése a végzetettek körében.
- Fittler, A., Schmidt, A., Füstös, K., & Duga, Zs. (2019). A gyógyszerészi felvételi jelentkezések és háttérének aktuális kihívásai. *Gyógyszerészet*, 63, 467–473.
- Fittler, A., Szabó, I., & Télessy, I. (2021). *Gyógyszerészet*, 65 (11), 676–681, A gyógyszerészet és gyógyszerészképzés szükséglet-alapú átalakításának irányvonalai – I. rész: A szakmai és képzési kompetenciák nemzetközi és hazai környezetének áttekintése.
- Hankó, Z. (2022). Megújult a gyógyszerészképzés képzési és kimeneti követelményrendszere. *Gyógyszerészet*, 62, 611–616.
- MAB Látogató Bizottság. (2015). A hazai gyógyszerészképzés általános helyzetéről és az időszzerű változtatásokról: Vitaindító gondolatok a MAB LB gyógyszerész tagjainak tapasztalatai alapján. *Gyógyszerészet*, 59, 67–84.

- MAB, Magyar Akkreditációs Bizottság (2014). MAB 2014/9/X/2.; 3, 12 old.
- Magyar Gyógyszerész Kamara Elnöksége. (2015). A gyógyszerészek továbbképzéséről: Állásfoglalás. Gyógyszerészet, 59, 474–483.
- Magyar Gyógyszerész Kamara. (2015). A Magyar Gyógyszerész Kamara helyzetértékelő és javaslatokat megfogalmazó állásfoglalása. Gyógyszerészet, 59, 342–350.
- MGYT és gyógyszerészképző helyek vezetői. (2015). A gyógyszerellátás és a gyógyszerészképzés számokban: Adatok és következtetések a gyógyszerészek foglalkoztatásával és képzésével kapcsolatban. Gyógyszerészet, 59, 352–356.
- MGYT. (2019). Javaslatok a szakgyógyszerész-képzés szabályozásának módosítására. Gyógyszerészet, 63, 671–676.
- Simon, L., & Kata, M. (2015). Vélemény: A hazai gyógyszerészképzés általános helyzetéről és az időszzerű változtatásokról című vitaindító gondolatok kapcsán. Gyógyszerészet, 59, 292–295.
- Simon, L., & Kata, M. (2018). Gondolatok a felsőoktatás jövőjéről: Dilly Fung „A Connected Curriculum for Higher Education” c. könyve alapján. Gyógyszerészet, 62, 611–616.
- Takács, M. (1993). A gyógyszerészképzés a változás éveiben II. Gyógyszerészet, 37, 943–947.
- Takács, M. (1999). Messzire vagyunk-e az Európai Unió gyógyszerészképzésétől? Gyógyszerészet, 43, 6–9.
- Takácsné Novák, K., & Botz, L. (2015). Válasz Simon Lajos és Kata Mihály oktatási cikkünkkel kapcsolatos véleményére. Gyógyszerészet, 59, 666–668.
- Új képzési és kimeneti követelmények a gyógyszerészképzésben. (2016). Gyógyszerészet, 60, 673–678.
- Vecsernyés, M. (2023). A gyógyszerészképzés reformjának megvalósulása a képzőhelyeken és az új felvételi követelmények kihívásai. Gyógyszerészet.
- Vincze, Z., & Marton, S. (2000). A gyógyszerész szakirányú szakképzés új rendszeréről. Gyógyszerészet, 44, 83–90.
- Zalai, K. (1985). A gyógyszerészképzés fejlesztése: Tendenciák és tervek a Semmelweis OTE Gyógyszerésztudományi Karán (Vitaindító tervet). Gyógyszerészet, 29, 403–408.

IV. fejezethez kapcsolódó szakirodalom

- American College of Clinical Pharmacy. (2014). Standards of practice for clinical pharmacists. *Pharmacotherapy*, 34(8), 794–797. <https://doi.org/10.1002/phar.1438> (2024.07.20)
- Atkinson, J. (2014). Heterogeneity of pharmacy education in Europe. *Pharmacy*, 2, 231–243.
- Atkinson, J., et al. (2015). Does the subject content of the pharmacy degree course influence the community pharmacist's views on competencies for practice? *Pharmacy*, 3, 137–153.
- International Pharmaceutical Federation (FIP). (2017). Transforming pharmacy and pharmaceutical education in the context of workforce development. The Hague.
- Khan, M. O. F., Rashrash, M., Drouin, A. A., & Huynh, T. (2024). Evaluating curriculum differences in US PharmD programs: A peer evaluation. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 88(6), Article 100712. <https://doi.org/10.1016/j.ajpe.2024.100712> (2024.10.20)
- Kuhn, T. S. (1962). The structure of scientific revolutions. University of Chicago Press.
- Magyar Akkreditációs Bizottság. (2014). Párhuzamos programakkreditációs eljárás az orvos- és egészségtudomány, valamint a sporttudomány képzési területen. Gyógyszerész képzések akkreditációs jelentés. MAB 2014/9/X/2. Határozat, 2014. október 31.
- Pharmaceutical Society of Ireland. (2015). Guidance for pharmacists on extemporaneous dispensing. Version 1. June 2015.
- Piroux, A., Bonnan, D., Ramond-Roquin, A., & Faure, S. (2024). The community pharmacist as an independent prescriber: A scoping review. *Journal of the American Pharmacists Association*, 64(6). <https://doi.org/10.1016/j.japh.2024.102192> (2024.11.20)
- Saseen, J. J., Ripley, T. L., Bondi, D., et al. (2017). ACCP clinical pharmacist competencies. *Pharmacotherapy*, 37(5), 630–636. <https://doi.org/10.1002/phar.1923> (2024.07.20)
- Topol, E. (2013). The creative destruction of medicine: How the digital revolution will create better healthcare. Basic Books.

V. fejezethez kapcsolódó szakirodalom

- American College of Clinical Pharmacy. (2014). Standards of practice for clinical pharmacists. *Pharmacotherapy*, 34(8), 794–797. <https://doi.org/10.1002/phar.1438> (2024.07.20)
- Arakawa, N., Bruno-Tomé, A., & Bates, I. (2020). A global comparison of initial pharmacy education curricula: An exploratory study. *INNOVATIONS in pharmacy*, 11(1), Article 18, 1–11. <https://doi.org/10.24926/iip.v11i1.2093> (2024.05.11)
- Atkinson, J. (2014). Heterogeneity of pharmacy education in Europe. *Pharmacy*, 2(3), 231–243. <https://doi.org/10.3390/pharmacy2030231> (2024.05.11)
- Atkinson, J. (2017). The country profiles of the PHARMINE survey of European higher educational institutions delivering pharmacy education and training. *Pharmacy (Basel)*, 5(3), 34. <https://doi.org/10.3390/pharmacy5030034> (2024.06.20)
- International Pharmaceutical Federation (FIP) & World Health Organization (WHO). (n.d.). Initial pharmacy education and training (IPET): A general framework defining the core requirements for basic pharmacy education and initial practical training.

Magyar Akkreditációs Bizottság. (2014). Párhuzamos programakkreditációs eljárás az orvos- és egészségtudomány, valamint a sporttudomány képzési területen. Gyógyszerész képzések akkreditációs jelentése. Határozatszám: MAB 2014/9/X/2.

Oktatási Minisztérium. (2022). A felsőoktatási szakképzések, az alap- és mesterképzések, valamint hitéleti képzések képzési és kimeneti követelményei a 2022/23-as tanévtől, <https://www.kormany.hu>

PHARMINE Project. (2011). Pharmacy education in Europe. Final report. Project no. 142078-LLP-1-2008-1-BE-ERASMUS-ECDSP. Coordinated by Prof. Dr. Bart Rombaut, Vrije Universiteit Brussel.

Semmelweis Egyetem GYTK által közreadott mintatantervek https://semmelweis.hu/gytk/files/2024/07/2024_2025_tanev_1felelebevenlevolyamra_iratkozo_hallgatok_mintatanterve.pdf, letöltve: 2024. augusztus 12.

Szegedi Tudományegyetem GYTK által közreadott mintatantervek <https://www.pharm.u-szeged.hu/hallgatoknak/tanekonyv/tanekonyv-2020-2021-200909-2>, letöltve: 2024. augusztus 12.

Debreceni Egyetem GYTK által közreadott tájékoztató 10. fejezet https://mad-hatter.it.unideb.hu/portal/displayDocument/Szervezeti%20t%C3%A1rak/Kari%20t%C3%A1rak/GYTK/Dokumentumt%C3%A1r/%C3%93rarendek/Gy%C3%B3gyszer%C3%A9sz_szak_Kari_T%C3%A1r%C3%A9szkoz%C3%B3_2024_2025.pdf, letöltve: 2024. augusztus 12.

Pécsi Tudományegyetem GYTK Tanulmányi Csoport által közreadott mintatantervek: https://aok.pte.hu/docs/th/file/2024-2025/tanervgyosz_2024.pdf, letöltve: 2024. augusztus 12.

VI. fejezethez kapcsolódó szakirodalom

Aly, M., García-Cárdenas, V., Williams, K., & Benrimoj, S. I. (2018). A review of international pharmacy-based minor ailment services and proposed service design model. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 14(11), 989–998. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2017.12.004> (2024.07.21)

Bajis, D., Chaar, B., Penm, J., & Moles, R. (2016). Competency-based pharmacy education in the Eastern Mediterranean Region: A scoping review. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 8(3), 401–428. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2016.02.003> (2024.10.21)

Barber, B. (1963). Some problems in the sociology of the professions. *Daedalus*, 92(4), 669–688. <https://doi.org/10.2307/20026806> (2024.07.14)

Božič, B., Obreza, A., & Atkinson, J. (2018). Pharmacy practice and education in Slovenia. *Pharmacy (Basel)*, 7(1), 4. <https://doi.org/10.3390/pharmacy7010004> (2024.07.20)

Byrd, G. D. (2002). Can the profession of pharmacy serve as a model for health informationist professionals? *Medical Library Association*, 90(1), 68–75.

Carr-Saunders, M., & Wilson, P. A. (1933). *The professions*. Clarendon Press. Pennsylvania State University. (Digitized: October 13, 2011).

Cullen, J. B. (1983). An occupational taxonomy by professional characteristics: Implications for research. *Journal of Vocational Behavior*, 22(3), 257–267. [https://doi.org/10.1016/0001-8791\(83\)90011-8](https://doi.org/10.1016/0001-8791(83)90011-8) (2024.07.11)

Edwards, R. (2011). Policy and professionalism in pharmacy education. *Pharmacy Education*, 11, 209–211.

Emi, P., von Overbeck, J., Reich, O., Ruggli, M. (2016). netCare, a new collaborative primary health care service based in Swiss community pharmacies. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 12(4), 622–626. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2015.08.010> (2024.07.20)

Etzioni, A. (Ed.). (1969). *The semi-professions and their organization: Teachers, nurses, social workers*. New York: Free Press.

Faruquee, C. F., & Guirguis, L. M. (2015). A scoping review of research on the prescribing practice of Canadian pharmacists. *Canadian Pharmacists Journal*, 148(6), 325–348. <https://doi.org/10.1177/1715163515608399> (2024.07.20)

Ginsburg, S., & Stern, D. (2004). The professionalism movement: Behaviors are the key to progress. *Spring*, 4(2), 14–15.

Hirvonen, J., Salminen, O., Vuorensola, K., Katajavuori, N., Huhtala, H., & Atkinson, J. (2019). Pharmacy practice and education in Finland. *Pharmacy (Basel)*, 7(1), 21. <https://doi.org/10.3390/pharmacy7010021> (2024.07.20)

Hughes, E. C. (1963). Professions. *Daedalus*, 92(4), 655–668. Published by The MIT Press on behalf of the American Academy of Arts & Sciences. Retrieved October 6, 2024, from <https://www.jstor.org/stable/20026805> (2024.07.11)

Kayne, S. B. (2005). *Pharmacy business management*. Pharmaceutical Press.

Končić, M. Z., & Atkinson, J. (2018). Pharmacy practice and education in Croatia. *Pharmacy (Basel)*, 6(3), 89. <https://doi.org/10.3390/pharmacy6030089> (2024.07.20)

Kuruc Poje, D., Fitzpatrick, R. W., Stevens, C., et al. (2024). Investigation of the hospital pharmacy profession in Europe. *European Journal of Hospital Pharmacy*, 1–8. <https://doi.org/10.1136/ejhp-2023-004066> (2024.07.20)

Langer, T., Spreitzer, H., Dittfurth, T., Stemer, G., & Atkinson, J. (2018). Pharmacy practice and education in Austria. *Pharmacy (Basel)*, 6(3), 55. <https://doi.org/10.3390/pharmacy6030055> (2024.07.20)

Muceniece, R., Riekstina, U., Maurina, B., Enina, V., & Atkinson, J. (2018). Pharmacy practice and education in Latvia. *Pharmacy (Basel)*, 6(1), 9. <https://doi.org/10.3390/pharmacy6010009> (2024.07.20)

Nachtigal, P., Šimůnek, T., & Atkinson, J. (2017). Pharmacy practice and education in the Czech Republic. *Pharmacy (Basel)*, 5(4), 54. <https://doi.org/10.3390/pharmacy5040054> (2024.07.20)

- Nakhla, N., Leung, V., & Schwartz, K. L. (2024). Expansion of pharmacist prescribing could help improve health care access and quality. *Canadian Family Physician*, 70(7–8), 441–443. <https://doi.org/10.46747/cfp.700708441> (2024.11.17)
- Nash, R. E., Chalmers, L., Brown, N., Jackson, S., & Peterson, G. (2015). An international review of the use of competency standards in undergraduate pharmacy education. *Pharmacy Education*, 15(1), 131–141.
- Petkova, V., & Atkinson, J. (2017). Pharmacy practice and education in Bulgaria. *Pharmacy (Basel)*, 5(3), 35. <https://doi.org/10.3390/pharmacy5030035> (2024.07.20)
- Pugliese, R. S., & Giron, G. (2018). Design thinking in pharmacy education: Inspiring creative problem solving in the next generation of pharmacists. *INNOVATIONS in Pharmacy*, 9(2), 1–7. <https://doi.org/10.24926/iip.v9i2.975> (2024.07.20)
- Randall, G. E., Barr, N., Wakefield, P., & Embrett, M. G. (2015). Expanding the scope of practice for pharmacists in Ontario. *Health Reform Observer - Observatoire des Réformes de Santé*, 3(1). <https://doi.org/10.13162/hro-ors.v3i1.1177> (2024.11.02)
- Rashrash, M., Khan, M. O. F., & Sawesi, S. (2024). Impact of curricular and institutional factors on Pharm.D. students' NAPLEX success: A comprehensive analysis of US pharmacy programmes. *Pharmacy Education*, 24(1), 22–28.
- Rosenberg-Yunger, Z. R. S., Bishop, L. D., & Dattani, S. (2021). Modernizing Canadian pharmacists' scope of practice for controlled drugs and substances. *Canadian Health Policy*. ISSN 2562-9492. Retrieved from <https://www.canadianhealthpolicy.com> (2024.09.27)
- Sandulovici, R., Mircioiu, C., Rais, C., & Atkinson, J. (2018). Pharmacy practice and education in Romania. *Pharmacy (Basel)*, 6(1), 5. <https://doi.org/10.3390/pharmacy6010005> (2024.07.20)
- Somfai, B. (1994). Hivatás vagy foglalkozás? [Torontói Egyetem, Teológia Tanszék]. Az előadás véglegesített szövege a Szegedi Hittudományi Egyetem honlapjáról lett átvéve: <http://web.295.ca/gondolkodo/talalkozo/irasok/SomfaiHU89.html>, Magyar Nemzet, 1994. január 21. (2024.11.04)
- Tannenbaum, C., & Tsuyuki, R. T. (2013). The expanding scope of pharmacists' practice: Implications for physicians. *CMAJ*, 185(14), 1228–1232. <https://doi.org/10.1503/cmaj.121990> (2024.08.23)
- Traulsen, J. M., & Bissel, P. (2004). Theories of professions and the pharmacist. *International Journal of Pharmacy Practice*, 12(2), 107–114. <https://doi.org/10.1211/0022357023727> (2024.08.23)
- Volmer, D., Sepp, K., Raal, A., & Atkinson, J. (2019). Pharmacy practice and education in Estonia. *Pharmacy (Basel)*, 7(3), 87. <https://doi.org/10.3390/pharmacy7030087> (2024.07.20).

VII. fejezethez kapcsolódó szakirodalom:

- Antrim, A. (2023). Despite rapid growth of institutions, pharmacy school applications decline. *Pharmacy Careers*, 17(1). Retrieved from <https://www.pharmacytimes.com/view/despite-rapid-growth-of-institutions-pharmacy-school-applications-decline> (2024.07.20)
- Entringer Bottacin, W., de Souza, T. T., Melchior, A. C., & Reis, W. C. T. (2024). Preparing pharmacists for the digital age: How pharmacy courses are adapting to challenges and opportunities. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 88(6), Article 100700. <https://doi.org/10.1016/j.ajpe.2024.100700> (2024.10.21)
- Heinrich, H. W. (1931). *Industrial Accident Prevention: A Scientific Approach*. New York: McGraw-Hill.
- Lloyd, C., Wertheimer, A., Bissasor, T., Truong, P., & Khanfar, N. (2024). Modifying pharmacy enrollments by employment realities. *INNOVATIONS in Pharmacy*, 15(2), Article 4. <https://doi.org/10.24926/iip.v15i2.5695> (2024.11.05)
- Lorenz, K. (1972). Predictability: Does the flap of a butterfly's wings in Brazil set off a tornado in Texas? American Association for the Advancement of Science (AAAS), 139th Meeting.
- MTA Elnöki Bizottság az Egészségért. (2021). Az egészségügy rendszerbe foglalásának szükségessége. In Magyar Tudomány Ünnepe 2021, november 8. Budapest: Magyar Tudományos Akadémia. (Előadók: Kosztolányi György, Kincses Gyula, Szócska Miklós, Sinkó Eszter, Botz Lajos, Albert Fruzsina.)
- Patel, R. A., Choi, M. A., Fan, D., Man, V., Nguyen, C. T., Thai, T., (2018). Bridging the gap: Collaboration between a school of pharmacy, public health, and governmental organizations to provide clinical and economic services to Medicare beneficiaries. *INNOVATIONS in Pharmacy*, 9(1), Article 2.
- Peeters, M. J., Zitko, K. L., & Vaidya, V. A. (2016). Critical thinking development in pharmacy education: A meta-analysis. *INNOVATIONS in Pharmacy*, 7(1), Article 10, <http://pubs.lib.umn.edu/innovations/vol7/iss1/10> (2024.07.20)
- Taleb, N. N. (2007). *The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable*. New York: Random House. (Magyar kiadás: Taleb, N. N. (2010). *A fekete hattyú: A legnagyobb hatású valószínűtlenségek hatalma*. Budapest: HVG Kiadó.)
- Willis, S. (2024, October 30). Why are increasing numbers of students dropping out of pharmacy education? *The Pharmaceutical Journal*, <https://pharmaceutical-journal.com> (2024.11.20).

