



*Oktatás, kutatás,
gyógyítás: 250 éve az
egészség szolgálatában*

ORVOS-, EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI EGYETEMEK FEJLESZTÉSÉNEK IRÁNYAI

Dr. Hankó Balázs

stratégiai és fejlesztési rektorhelyettes

*III. Főgyógyszerési Értekezlet
2019. október 19.*

1. Az orvos- és egészségtudományi egyetemek fejlesztésének alapja – Fokozatváltás a felsőoktatásban stratégia

- A magyar orvos-, egészségtudományi képzés a felsőoktatás egyik legversenyképesebb területe
 - ➔ Nemzetközi egyetemi verseny erős, nemzetközi modellek
 - ➔ Új egészségügyi programok megújítását segíti (Nemzeti Egészségügyi Programok, Alapellátás fejlesztés...)
- Kiemelkedő kutatási-innovációs képességgel rendelkeznek
 - ➔ Alapkutatástól- transzlációs kutatásig
 - ➔ Új kutatási-innovációs- egyetemei együttműködési modell
- Az egészségügyi ellátás meghatározó szereplői
- Hármaskörüknek köszönhető szinergia



1.1. Miért is kiemelt az orvos és egészségügyi képzés?

- versenyképességi mutatókban a legelőrébb állnak



WORLD
UNIVERSITY
RANKINGS

valamennyi egyetem

SE: 457

ELTE: 601-800

DE: 801-1000

PTE: 801-1000

SZTE: 801-1000



WORLD
UNIVERSITY
RANKINGS

Orvostudományi terület:

SE: 201-250

DE: 301-350

SZTE: 301-350

PTE: 351-400

Gyógyszerészeti terület

A Times Higher Education rangsora vizsgálja a legrészletesebben az egyetemeket

Előnyök

- Reális
- Akadémiai vetület mellett más szempontokat is Szofisztikált
- Feltörekvő országokat külön kezeli

Módszertan

Tanulási környezet (27,5%)

- a. Hírnév
- b. Oktató-hallgató arány
- c. Doktorátus-bachelor arány
- d. Minősített oktatók aránya
- e. Intézményi bevétel

Kutatási reputáció, bevétel (27,5%)

- a. Hírnév
- b. Bevétel
- c. Kutatási tevékenység

Publikációs aktivitás (35%)

Nemzetköziség (7,5%)

- a. Külföldi-hazai hallgatók aránya
- b. Külföldi-hazai személyzet aránya
- c. Nemzetközi együttműködés

Piaci forrás-bevonási képesség (innováció - ipar) (2,5%)

1.2. Miért is kiemelt az orvos és egészségtudományi képzés?

- jelentős hallgatói és külföldi létszám

↪ Államilag finanszírozott

- ↪ ÁOK - 5700 fő
- ↪ FOK - 1150 fő
- ↪ GYTK - 1610 fő
- ↪ ETK (BSc) - 6600 fő
- ↪ ETK (MSc) - 400 fő

↪ Külföldi orvostud. hallgatók száma

↪ 8100 fő

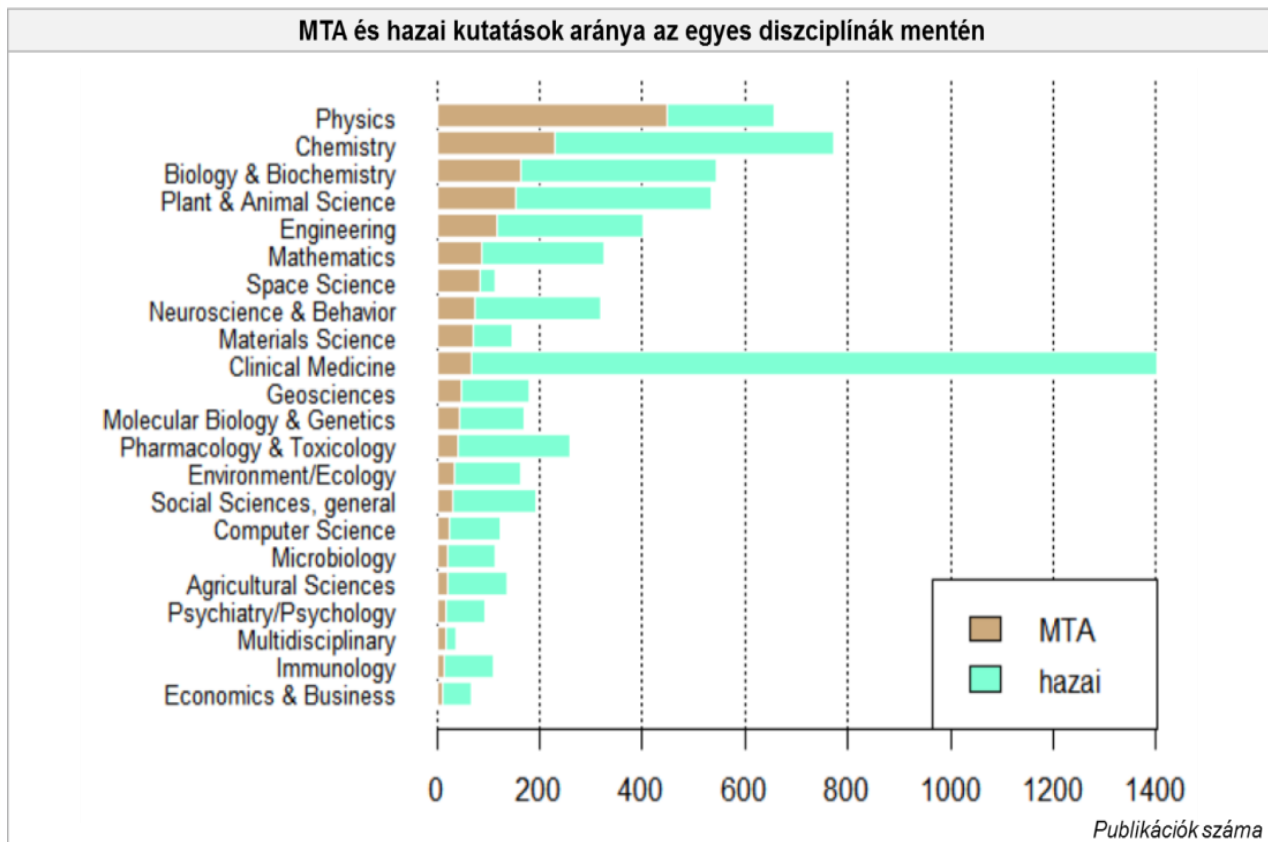
Németország	1996
Norvégia	560
Izrael	434
Irán	392
Nigéria	375
Dél-Korea	366
Japán	308



1.3. Miért is kiemelt az orvos és egészségtudományi képzés?

- magyarországi orvostudományi egyetemek tudományos teljesítménye

A kutatási teljesítmény alakulása (az MTA és a hazai kutatások aránya diszciplínánként)



A magyar K+F teljesítmény meghatározó hányadát az egyetemeken végzett kutatások képezik.

Forrás: MTA és Felsőoktatási intézményi együttműködések elemző dokumentum



Semmelweis Egyetem
<http://semmelweis.hu>

Oktatás, kutatás, gyógyítás:
250 éve az egészség szolgálatában

Dr. Hankó Balázs
rektorhelyettes

1.4. Miért is kiemelt az orvos és egészség tudományi képzés?

- az ellátás jelentős szereplője, oktatók-kutatók a „téma” gyakorlati megvalósítói

2018	Járóbeteg-szakellátás (Labor + CT is)		Aktív fekvőbeteg-szakellátás		Krónikus fekvőbeteg-szakellátás		Speciális finanszírozású szakellátás	
	Országos esetarány	Országos kifizetés arány	Országos esetarány	Országos kifizetés arány	Országos esetarány	Országos kifizetés arány	Országos esetarány	Országos kifizetés arány
PTE	1,8%	2,2%	4,0%	5,0%	0,4%	0,6%	6,9%	9,2%
SZTE	2,9%	4,0%	4,0%	4,6%	1,3%	1,0%	9,3%	9,4%
DE	2,1%	2,5%	4,1%	5,3%	0,4%	0,6%	10,7%	10,4%
SE	2,6%	3,2%	5,8%	6,7%	0,2%	0,7%	13,5%	20,4%
Intézmények összesen	9,3%	11,9%	18,0%	21,6%	2,3%	2,9%	40,4%	49,4%

- Egyetemeink (DE, PTE, SZTE) a régió kiemelkedő egészségügyi ellátó intézményei
- Más szakellátók integrációja megtörtént
- Semmelweis Egyetem speciális helyzete a Közép-magyarországi területen
- Egyes ellátások esetében kiemelt csúcse ellátó szerep

1.5. Miért is kiemelt az orvos és egészségügyi tudományi képzés?

- egészségipar mint a magyar gazdaság húzóereje

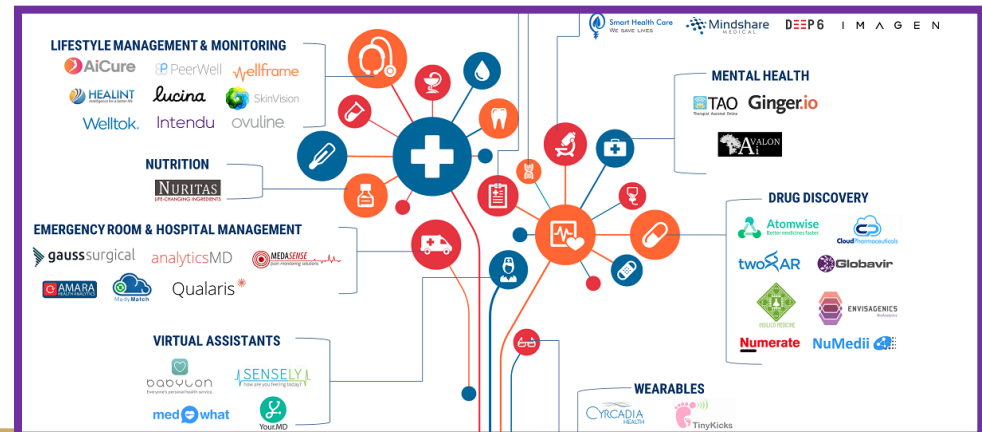
Orvostechnikai eszközök

- oktatás, kutatás, innováció és betegellátás négyese!
- cél Magyarország orvostechnikai exportjának növelése
- 12 300 főt közvetlenül, míg további 30 ezer főt közvetetten foglalkoztat az iparág.
- A cégek árbevétele évente összesen 300-400 milliárd forintot tesz ki. Az árbevétel több mint 50 százaléka exportból származik



E-egészségügy

- Digitális diagnosztika
- M-health
- Távdiagnosztika, beavatkozás
- Preventív orvoslás



Semmelweis Egyetem
<http://semmelweis.hu>

Oktatás, kutatás, gyógyítás:
250 éve az egészség szolgálatában

Dr. Hankó Balázs
rektorhelyettes

1.6. Miért is kiemelt az orvos és egészség tudományi képzés?

- gyógyszeripar mint a magyar gazdaság húzóereje

- ↪ Nemzeti szuverenitás és egyben export termék is
- ↪ A gyógyszeripar kiemelkedően magas a felsőfokú végzettséggel és K+F-el foglalkozók aránya
 - ↪ 18 ezer foglalkoztatott közül 2.190 (12%) fő dolgozik K+F területen - nemzetgazdasági átlag 1,8%
 - ↪ Felsőfokú végzettségűek aránya 41%
 - ↪ Multiplikátor hatással 47-48 ezer fő megélhetésében vesz részt



2. Orvos- és egészségtudományi intézmények fejlesztési stratégiája

↪ Fejlesztési pillérek: „új tömlőbe új bor”

↪ TOP stratégia

→ TOP 100-as egyetem (2030) a magyar felsőoktatás egészségügy világsikere

↪ Képzési reform

→ graduális és posztgraduális
→ több klinikum, betegközpontú oktatás, kompetenciák a rezidenseknek

↪ Kutatási-innovációs megújulás

→ Science parkok

↪ Megújuló infrastruktúra

→ 4 orvosegyetem fejlesztési stratégia, startra kész
→ Csúcs betegellátási eszközök és körülmények

↪ Külföldi képzés célirányos növelése

→ Külügyi, külgazdasági, egészségipari célok szerint



2. Kormányzati elvárások I.

- Fokozatváltás a felsőoktatásban

➤ Kormányzat gazdasági és társadalompolitikai célkitűzéseinek követelményei a felsőoktatásban:

- tudásalapú társadalom
- gazdaság húzóereje a növekvő arányú hazai és hazai tulajdonú termelés
- szervezőereje a felsőoktatási intézmények köré szerveződő innovációs hálózat
- gyakorlati bázisú versenyképesség növelése

➤ Kiemelt területe az orvos- és egészségtudományi képzés



2. Kormányzati elvárások II.

- Fokozatváltás a felsőoktatásban -

- Egészség és gyógyszeripari, valamint adatokhoz kapcsolódó kutatás-innováció háttérének biztosítása
- 6.1.5 Célkitűzés: A magyar egészségipar megerősítése és a kapcsolódó gyógyszerészeti és diagnosztikai K+F kapacitások bővítése
- 6.1.6 Célkitűzés: A gyógyszerészeti képzés és kutatás feltételrendszerének modernizálása



3. Elégedettek lehetünk?



valamennyi egyetem

SE: 457

ELTE: 601-800

DE: 801-1000

PTE: 801-1000

SZTE: 801-1000



Orvostudományi terület:

SE: 201-250

DE: 301-350

SZTE: 301-350

PTE: 351-400

Gyógyszerészeti terület!

A Times Higher Education rangsora vizsgálja a legrészletesebben az egyetemeket

Előnyök	Módszertan				
- Reális - Akadémiai vetületet mellett más szempontokat is Szofisztikált - Feltörekvő országokat külön kezeli	Tanulási környezet (27,5%) a. Hírnév b. Oktató-hallgató arány c. Doktorátus-bachelor arány d. Minősített oktatók aránya e. Intézményi bevétel	Kutatási reputáció, bevétel (27,5%) a. Hírnév b. Bevétel c. Kutatási tevékenység	Publikációs aktivitás (35%)	Nemzetköziség (7,5%) a. Külföldi-hazai hallgatók aránya b. Külföldi-hazai személyzet aránya c. Nemzetközi együttműködés	Piaci forrás-bevonási képesség (innováció - ipar) (2,5%)

3.1. Az orvosképzés hitvallása – a lényegét már régen megírták

„Csak betegágy mellett készülhetnek betegágyhoz; a betegség maga fogja őket oktatni, s nemcsak a betegséget magyarázó tanár.....

Egyesítsék az elméletet gyakorlattal, mint az életben van, és látogassák, ha orvosokká készülnek, mielőtt lehet a kórodákat; tegyenek a beteg körül mindent, mit orvosnak értenie, tudnia kell.”

/Markusovszky Lajos, 1857/



3.1.1. Orvosképzés megújítás

↪ Célok

- ↪ a megújuló egészségközpontú, szilárd elméleti alapokra építkező, kompetenciaalapú, klinikai gyakorlatot előtérbe helyező, egészségügyi csapatban történő munkára felkészítő képzés
- ↪ az egészségügy területén jelentkező humán erőforrás kihívások megoldásának támogatása
- ↪ öt Nemzeti Egészségügyi Program, alapellátás megújításának kiemelt kezelése



3.1.2. Orvosképzés megújítás

↪ Alapelvek

- ↪ klinikum súlyát növelni szükséges (nagy népegészségügyi jelentőségű – **gyakori** betegségek)
- ↪ blokkosított, kiscsoportos, probléma alapú (valódi blokkok rendszere)
- ↪ a hallgatók a prevenciós ismereteket a gyakorlatban is alkalmazzák
- ↪ oktatói-hallgatói arány javítása
- ↪ egymás kompetenciáinak az ismerete és tisztelete
- ↪ egyes képzései elemek bővítése (kommunikáció, mentálhigiénés, egészségügyi rendszerismeret)



3.1.3. Tantervi reform megvalósítása a jubileumi évben I.

- Semmelweis Egyetem szenátusa 2019 július 2-i ülésén egyhangúlag megszavazta az új tantervet
- Alapstruktúra kialakítása
 - I-II. évfolyam – elmélet
 - III. évfolyam preklinikum (új: farmakológia, transzlációs medicina)
 - IV-VI. klinikum (sportkardiológia, rehabilitáció)
 - Nyári gyakorlatok - tematikusak és vizsgával
- Felmenő rendszerben változó képzési évek
 - I, III., IV, VI. évfolyam



3.1.4. Tantervi reform megvalósítása a jubileumi évben II.

- Országban elsőként választható klinikai gyakorlat bevezetése
 - ➔ 6 hét, egy választott szakterületen
- Teljesen tömbösített klinikai oktatás
 - ➔ Egy héten csak egy adott tantárgy klinikai oktatása
 - ➔ 4-6 hallgató/oktató orvos
 - ➔ Valós mentori tevékenység
- Ösztönző oktatási finanszírozás
 - ➔ Képzés gyakorlati elemei (2/3) előadás helyett kiscsoport
 - ➔ Tudományos teljesítmény (1/3)



3. Elégedettek lehetünk?



valamennyi egyetem

SE: 457

ELTE: 601-800

DE: 801-1000

PTE: 801-1000

SZTE: 801-1000



Orvostudományi terület:

SE: 201-250

DE: 301-350

SZTE: 301-350

PTE: 351-400

Gyógyszerészeti terület!

A Times Higher Education rangsora vizsgálja a legrészletesebben az egyetemeket

Előnyök	Módszertan				
- Reális - Akadémiai vetületet mellett más szempontokat is Szofisztikált - Feltörekvő országokat külön kezeli	Tanulási környezet (27,5%) a. Hírnév b. Oktató-hallgató arány c. Doktorátus-bachelor arány d. Minősített oktatók aránya e. Intézményi bevétel	Kutatási reputáció, bevétel (27,5%) a. Hírnév b. Bevétel c. Kutatási tevékenység	Publikációs aktivitás (35%)	Nemzetköziség (7,5%) a. Külföldi-hazai hallgatók aránya b. Külföldi-hazai személyzet aránya c. Nemzetközi együttműködés	Piaci forrás-bevonási képesség (innováció - ipar) (2,5%)

3.1. De mit mondanak erről a gyógyszerészek?

Mennyire gyakorlatias a tudás?

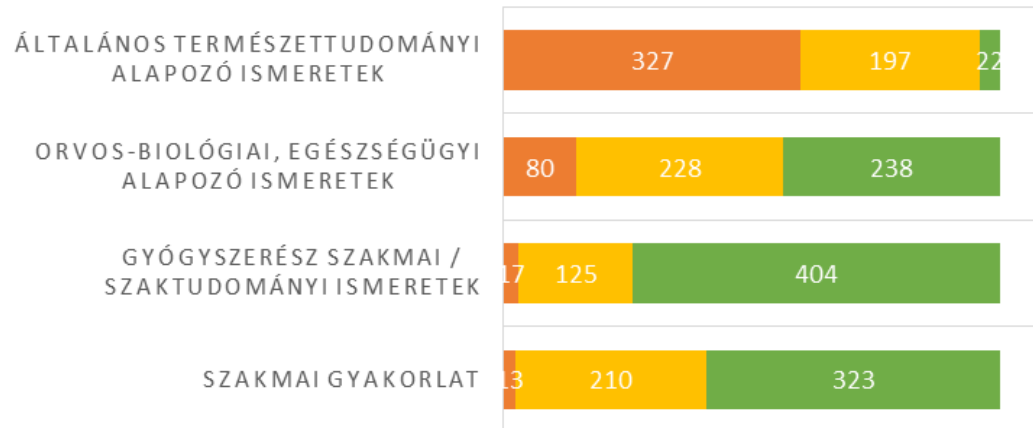
Vizsgáltmodul, terület	Mennyire ad GYAKORLATIAS tudást? (módusz)	Milyen mértékben oktat NAPRAKÉSZ ISMERETEKET? (módusz)
A teljes kurrikulum általánosságban	KÖZEPES 249 fő (46%)	JÓ 221 fő (41%)
Általános természettudományi alapozó ismeretek	ELÉGSÉGES 144 fő (27%)	JÓ 192 fő (36%)
Orvos-biológiai, egészségügyi alapozó ismeretek	KÖZEPES 178 fő (33%)	JÓ 239 fő (44%)
Gyógyszerész szakmai/szaktudományi ismeretek	JÓ 210 fő (39%)	JÓ 229 (43%)
Szakmai gyakorlat	JELES 216 fő (40%)	JÓ 203 (38%)

3.2. De mit mondanak erről a gyógyszerészek?

A képzési modulok jelenlegi óraszámának megítélése (546 kitöltő alapján)

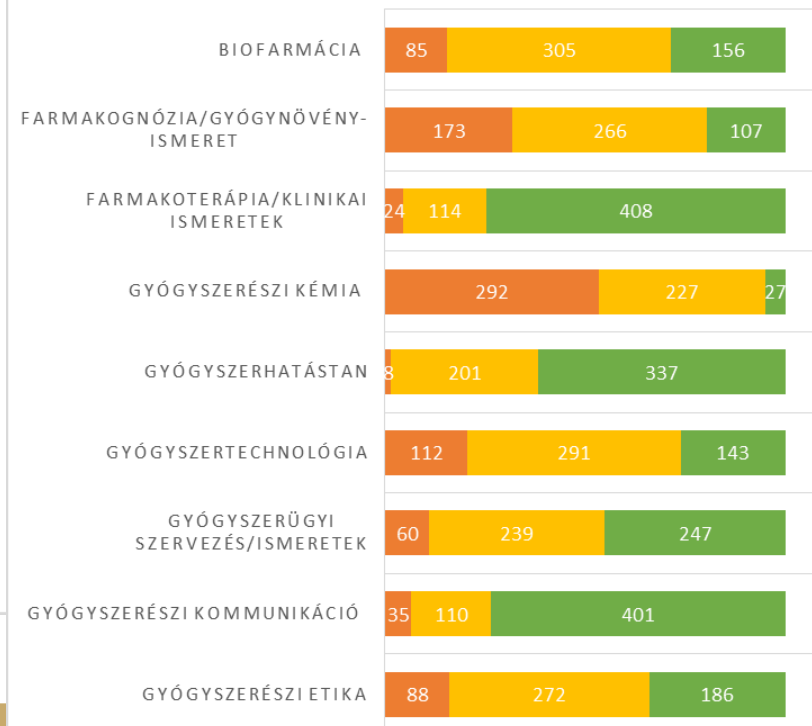
JELÖLJE MELY MODUL ÓRASZÁMÁT CSÖKKENTENÉ, HAGYNÁ VÁLTOZATLANUL, VAGY NÖVELNÉ!

■ Csökkentendő ■ Pont ideális ■ Növelendő



"JELÖLJE MELY TANTÁRGY ÓRASZÁMÁT CSÖKKENTENÉ, HAGYNÁ VÁLTOZATLANUL, VAGY NÖVELNÉ!"

■ Csökkentendő ■ Pont ideális ■ Növelendő



3.3. De mit mond, minderről a hazai gyógyszeripar?*

- A graduális gyakorlati képzés egyik komoly hiányossága, **megfelelő eszközpark hiányában**, nem áll módjukban a hallgatóknak megismerni a nagyértékű, korszerű gyógyszergyártó berendezéseket
 - ➔ azok műszaki adottságait,
 - ➔ az analitikai műszereket,
 - ➔ vizsgálati technikákat,
 - ➔ a gyógyszergyártás, -kiszerezés valamint a raktározás folyamatait.
- A hallgatók csekély számban kívánnak és tudnak az iparban elhelyezkedni, oka
 - ➔ az ipari gyógyszerészeti munkafolyamatokkal kapcsolatos hiányos és **nem naprakész ismeretanyag.**

. *MGYK Gyógyszeripari Állandó Bizottság 2015



4. Kurrikulum fejlesztési folyamat 2030-as stratégia

- ↳ Kurrikulum Bizottságok (Egyetemek, ÁEEK, Hallgatók, Rezidensek képviselete) javaslatai
- ↳ Orvosképzés (13 javaslat)
- ↳ Egészségtudományi képzés (7 javaslat)
- ↳ Gyógyszerészképzés (6 javaslat)
 - ↳ Gyógyszerész szakmai, gyakorlati tárgyak súlyának növelése, skill laborok:
 - ↳ gyógyszeripari, kórházi-klinika, közvetlen lakossági gyógyszerellátás (nemzeti érdekkör, népegészségügyi aktivitások) elvárások



4.1. A gyógyszerésztudományi kurrikulum fejlesztésére vonatkozó javaslatok I.

1. A gyógyszerészek képzése során a gyógyszerészeti **szakmai-gyakorlati tárgyak súlya, aránya növekedjen**, figyelembe véve a végzett gyógyszerésszel szemben támasztott megváltozott társadalmi, szakmai elvárásokat.
2. A megváltozott gyógyszerészeti képzésnek megfelelő **infrastruktúra-fejlesztés, ennek lényeges elemei a speciális gyógyszerészi „skill” labor, gyógyszerertári struktúra, és az eszközpark fejlesztése.**
3. **A gyógyszerertári és ipari gyakorlati képzés erősítése** érdekében szükséges, hogy **egységes** gyakorlólé helyi **akkreditáció** legyen, és a gyakorló szakemberek (mestertanárok, oktató gyógyszerészek) fokozott bevonása valósuljon meg mind graduális, mind a posztgraduális szinten.



4.1. A gyógyszerésztudományi kurrikulum fejlesztésére vonatkozó javaslatok II.

4. Az egyetemek **egyetemi gyógyszertárai** a gyógyszerésztudományi karok irányításával jelentősebb mértékben vegyenek részt egyes gyakorlati tárgyak oktatásában, és a **klinikák oktatásba való bevonása (kórházi gyógyszertárak is!)** is erősödjön.
5. A gyógyszerésztudományi kari fejlesztéseknek a **nemzetgazdasági szempontból kiemelt egészség- és gyógyszeripari stratégiai célkitűzésnek** megfelelően szükséges megvalósulni.
6. Mind a hazai, mind pedig nemzetközi szinten a gyógyszerésztudományi karokhoz kapcsolódó **képzések bővítését**.



5. Intézményfejlesztési Tervek és Fejlesztések

- Semmelweis Egyetem – Semmelweis XXI. Fejlesztési Projekt
 - 1945/2017 Korm. Határozat – Högyes-Schöpf-merei gyógyszerkutatói centrum
 - Tervezés folyamatban

- Pécs – Modern Városok Programja
 - Orvos-fogorvos-gyógyszerész campus fejlesztés

- DE-PTE-SZTE IFT fejlesztési programok
 - Gyógyszerésztudományi kari fejlesztések oktatási facilitások
 - Kutató labor fejlesztések gyógyszeripari partnerséggel
 - Skill, oktató laborok (tangyógyszertár, gyógyszergyártó laborok)
 - GMP középüzemi gyártókapacitás



250 ÉVES A SEMMELWEIS EGYETEM

71

2

40

53

NAP

ÓRA

PERC

MP

[TOVÁBBI INFORMÁCIÓ →](#)

[Neptun](#) | [Telefonkönyv](#) | [Munkatársaknak](#) | [Webmail](#) | [Hírek](#) | [Eseménynaptár](#)

[KAROK](#)

[+ BETEGELLÁTÁS](#)



Semmelweis Egyetem

KUTATÓ - ELITEGYETEM

[ENGLISH](#)

mit keres?

[AZ EGYETEMRŐL](#) ▾ [OKTATÁS](#) ▾ [BETEGELLÁTÁS](#) ▾ [KUTATÁS](#) ▾ [FELVETELI](#) ▾ [HALLGATÓKNAK](#) ▾ [HÍREK](#) ▾



250 ÉVES A SEMMELWEIS EGYETEM

[SEMMELWEIS 250](#)

[MIÉRT A SEMMELWEIS?](#)

[LEGEK AZ EGYETEMEN](#)

[TEHETSÉGGONDOZÁS](#)



Semmelweis Egyetem
<http://semmelweis.hu>

Oktatás, kutatás, gyógyítás:
250 éve az egészség szolgálatában

Dr. Hankó Balázs
rektorhelyettes

6. A Semmelweis Egyetem víziója

- 2030-ra a világ első 100 egyetemének, valamint Európa öt első gyógyító tudományokkal foglalkozó egyetemének egyike legyen
- A magyar nemzet számára Európa legkiválóbb orvosait, egészségügyi szakembereit képezze
- A nemzetstratégiai célú **egészség és gyógyszeripari innovációt** szolgálja
- Idegennyelvű képzésünk hazánk egyik legsikeresebb exportterméke legyen



6.1. Högyes-Schöpf Merei Gyógyszerkutatói Centrum



6.2. Az Egészségipari-Biotechnológiai Science Park - a négy pillér



BIOimaging

- Biomedicinális képalkotó KFI központ
- UH kompetencia központ
- Biológiai teranosztikai központ
- Multispektrális celluláris és molekuláris bioimaging központ



BIONika

- 3D (bio)nyomtatás központ
- Implantátum, implantálható és hordozható mobileszköz központ
- Szenzor-bioszenzor központ
- Humán-gép interfész központ



Digitális BIOMarker

- Digitális betegadat központ
- Bioinformatika és digitális biomarker központ
- Biztonság, biztonságtechnológiai központ



Transzlációs BIOTECHNOLÓGIA

- Transzlációs orvostechnológiai központ
- Klinikai gyógyszer és orvostechnikai eszköz és koordinációs központ
- Biomarker központ
- Genomikai központ

Összefoglalás helyett



Köszönöm a figyelmet!



Semmelweis Egyetem
<http://semmelweis.hu>

*Oktatás, kutatás, gyógyítás:
250 éve az egészség szolgálatában*

Dr. Hankó Balázs
rektorhelyettes