

**DEBRECENI EGYETEM**



**ÖNÉRTÉKELÉS**

**MOLEKULÁRIS SEJT- ÉS IMMUNBIOLÓGIAI  
DOKTORI ISKOLA**

**2014.**

# TARTALOMJEGYZÉK

---

<b>1. A Doktori Iskola bemutatása</b>	3
1.1. A doktori iskola azonosító adatai	3
1.2. A doktori iskola rövid bemutatása	3
<b>2. A Doktori Iskola szervezete</b>	4
2.1. A Doktori Iskola vezetője	5
2.2. A Doktori Iskola Tanácsa	5
2.3. Törzstagok	7
2.4. Oktatók és témavezetők	7
2.5. Doktori Iskola titkára és feladatai	10
<b>3. A Doktori Iskola vezetőjének részletes bemutatása</b>	10
<b>4. A Doktori Iskola eredményessége</b>	12
4.1. Felvett hallgatók	12
4.2. Képzés	13
4.3. Fokozatszerzés	13
4.4. Eredményesség	13
<b>5. Infrastrukturális feltételek és kapcsolatok</b>	18
<b>6. A Doktori Iskola C-SWOT analízise</b>	21
6.1. Külső korlátok, feltételek	22
6.2. Erősségek	22
6.3. Lehetőségek	23
6.4. Gyengeségek	24
6.5. Veszélyek	24

# A Molekuláris sejt- és immunbiológiai Doktori Iskola (MSIDI) önértékelése

---

## 1. A Doktori Iskola bemutatása

### 1.1. A doktori iskola azonosító adatai:

**Kódszám:** 183

**Intézmény:** Debreceni Egyetem

**Tudományterület/ Tudományág:** orvostudományok/elméleti orvostudományok

**A doktori iskola (DI) neve:** Molekuláris sejt- és immunbiológiai Doktori Iskola

**Utolsó akkreditációs határozat:** 2011/9/IX/41/2/ MAB, 2011.12.02.

**A doktori iskola vezetője (név, tud. fokozat, beosztás, postacím):**

**Prof. Dr. Fésüs László** akadémikus, egyetemi tanár

Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet

Általános Orvostudományi Kar, Debreceni Egyetem

4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

**E-mail:** [fesus@med.unideb.hu](mailto:fesus@med.unideb.hu)

**Tel.:** +36 (52) 411-600/64565

**Fax:** +36 (52) 314-989

**E-mail:** [fesus@med.unideb.hu](mailto:fesus@med.unideb.hu)

**Web:** <http://molcellimm.phd.med.unideb.hu/>

### 1.2. A doktori iskola rövid bemutatása:

A Debreceni Egyetemen működő Molekuláris sejt- és immunbiológiai Doktori Iskola - a MAB által akkreditált orvostudományok tudományterületen és elméleti orvostudományok tudományágakban - szervezett doktori képzést folytat, és ennek alapján, vagy egyéni felkészülési formában legmagasabb egyetemi végzettségként doktori (PhD) fokozatot odaítélését javasolja *summa cum laude*, *cum laude* vagy *rite* minősítéssel. A képzés és felkészülés illetve a

fokozatszerzés egymástól elkülönített események. A fokozat meghatározott tudományterület magas színvonalú ismeretét, az e területen elért új tudományos eredményeket, és az önálló kutatómunkára való alkalmasságot tanúsítja.

Doktori Iskolánk célja a molekuláris orvoslás új korszakára jól felkészült szakemberek képzése. A MSIDI minden doktorandusza számára elérhetővé kívánja tenni az iskola teljes szellemi és tárgyi potenciálját. Az egyetemi és kari Doktori Tanács szabályzatainak megfelelően, és azokkal összhangban működik, megvalósítja az oktatók és hallgatók kreatív együttműködését, valamint lehetővé teszi a hallgatók multidiszciplináris képzését. A MSIDI jogelődje a 2001-ben alakult Elméleti Orvostudományok Doktori Iskola „Sejtbiokémia, Molekuláris Biológia és Immunológia” doktori program volt. A MSIDI a Doktori Iskolából kiválva 2008-ban alakult. Hangsúlyozni kívánjuk, hogy az újjáalakult iskolában a doktori képzés személyi és tárgyi feltételei maradék nélkül, kiváló színvonalon teljesülnek, melyet igazolnak a MAB megerősítő határozatai. A MSIDI-n belül szoros együttműködés van az egyes területeken tevékenykedő kutatók és munkacsoportok között, amelyet többek között közös, már elnyert vagy jelenleg beadott kutatási pályázatok is jeleznek. A MSIDI továbbá szorosan együttműködik a DE OEC területén működő egyéb doktori iskolákkal is, amit a továbbiakban szeretnénk még szorosabbá fűzni, további közös kurzusok és kollaborációs munkák formájában.

## 2. A Doktori Iskola szervezete

Doktori iskolánknak jelenleg 36 oktató/kutató tagja van, közülük 10 akkreditált törzstag. A törzstagok közül 3 fő az MTA tagja, további 6 fő az MTA doktora címmel, és 1 fő pedig PhD fokozattal rendelkezik. 8 törzstagunk egyetemi tanár beosztásban dolgozik a Debreceni Egyetemen. Nem egyetemi tanár törzstagjaink (2 fő) nemzetközi szinten is elismert szakemberek, jelentős, az egyetemi tanári kinevezés követelményeinek megfelelő publikációs és témavezetői tevékenységgel bírnak. A Doktori Iskola jelentősen tudta növelni és javítani személyi állományát az elmúlt években, köszönhetően oktatói tudományos előre menetelésnek, és vezető oktatók csatlakoztatásának. Ez konkrétan 3 fő növekedést jelent a törzstagok létszámában, és összesen 15 főt az oktatói gárdában. A MSIDI jelenlegi tagjainak irányítása alatt eddig közel 80-an szereztek PhD fokozatot. A fokozatot szerzett hallgatók egy része azóta maga is a MSIDI oktatói/témavezetői gárdáját gyarapítja, ami az iskola folyamatos magas színvonalú és koherens működésének egyik fontos biztosítója.

**1. táblázat: A Molekuláris sejt- és immunbiológiai  
Doktori Iskola összetétele (2014. Július)**

<b>Molekuláris sejt- és immunbiológiai Doktori Iskola (2010-2014)</b>	
<b>Törzstagok száma</b>	<b>10</b>
<b>Akadémikusok száma</b>	<b>3</b>
<b>Törzstag emeritusok száma</b>	<b>0</b>
<b>Témakiírók aktuális száma</b>	<b>31</b>
<b>témavezetők aktuális száma</b>	<b>28</b>
<b>oktatók aktuális száma</b>	<b>36</b>

**2.1. A Doktori Iskola vezetője**

A DI vezetője **Prof.Dr. Fésüs László** akadémikus, egyetemi tanár. A DI vezetőjét a doktori iskola egyetemi tanár törzstagjai közül – törzstagok többségének javaslatára, a tudományterületi doktori tanács véleményének kikérése után – az egyetemi doktori tanács választja meg és a rektor nevezi ki legfeljebb ötéves időtartamra. A kinevezés többször is meghosszabbítható. A doktori iskola vezetőjének feladatai:

- a DI akkreditációs eljárása során felelős annak sikeres koordinálásáért;
- irányítja a DI tanácsának munkáját és felelős a tanács döntéseinek végrehajtásáért;
- koordinálja a szakmai munkát és felelős annak minőségéért;
- képviseli a DI-t;
- irányítja a DI adminisztrációját és információcseréjét az illetékes doktori tanácsokkal;
- felelős a DI-ra jutó doktori képzési támogatásnak és a DI által elnyert egyéb pénzügyi forrásoknak az egyetem gazdálkodási szabályzata szerinti felhasználásáért.

**2.2. A Doktori Iskola Tanácsa**

A DI-ban a szakmai tevékenységet az iskola vezetője és a 8 tagú Doktori Iskola Tanácsa (DT) irányítja. Ez utóbbi elnöke a DI vezetője, tagjai a meghatározott számú törzstag és oktató. A DI tanácsának tagja továbbá egy, az iskolához tartozó doktoranduszok által megszavazott hallgató képviselő, illetve a DI titkára is tanácskozási joggal. A szervezet fellebbviteli fóruma a tudományterületi Doktori Tanács.

**2. táblázat: A Molekuláris sejt- és immunbiológiai Doktori Iskola Tanácsának összetétele**

<b>Molekuláris sejt- és immunbiológiai Doktori Iskola Tanácsa</b>		
<b>elnök</b>	<b>tagok</b>	<b>tanácskozái jogú tagok</b>
Prof.Dr. Fésüs László <i>akadémikus, doktori iskola vezető</i>	Prof.Dr. Szabó Gábor <i>helyettes, tőrzstag</i>	Dr. Kristóf Endre <i>Ph.D hallgató</i>
	Prof.Dr. Bíró Sándor <i>tőrzstag</i>	Dr. Fuxreiter Mónika <i>tőrzstag</i>
	Prof.Dr. Korponay-Szabó Ilma <i>tőrzstag</i>	Dr. Ralph Rühl <i>tőrzstag</i>
	Prof.Dr. Nagy László <i>akadémikus, tőrzstag</i>	Dr. Mádi András <i>titkár</i>
	Prof.Dr. Rajnavölgyi Éva <i>tőrzstag</i>	
	Prof.Dr. Takács László <i>akadémikus, tőrzstag</i>	
	Prof.Dr. Tőzsér József <i>tőrzstag</i>	

A DT feladatai:

- a DI működési szabályzatának, képzési tervének és minőségbiztosítási tervének kidolgozása, valamint ezek végrehajtása;
- a doktoranduszok tanulmányi és kutatási tevékenységéhez szükséges infrastrukturális és szakmai feltételek biztosítása;
- a képzés szerkezetének meghatározása, az oktatási foglalkozások meghirdetése;
- javaslattétel az egyes doktoranduszok témavezetőinek személyére;
- a doktoranduszok egyéni képzési tervének és kutatási témájának jóváhagyása;
- a doktoranduszok képzési és kutatási előrehaladásának, ill. a témavezetők tevékenységének figyelemmel kísérése;
- a PhD elővédések megszervezése és lebonyolítása;
- döntés a DI-ra jutó doktori képzési támogatás és egyéb források felhasználásáról;
- javaslattétel a szigorlati- és bírálóbizottságok összetételére valamint a fokozatszerzésre jelentkezők szigorlati tárgyaira;
- döntés a DI új oktatóinak akkreditációjáról;
- a DI nevében és tartalmában szükséges változtatások kezdeményezése;
- indokolt esetben javaslat tétel a tudományterületi DT-nak a hallgatók törlésére, vagy témavezető változtatásra;

### 2.3. Törzstagok

A DI törzstagjai tudományos fokozattal rendelkező, a doktori iskola tudományágában, illetve kutatási területén folyamatos, magas szintű tudományos tevékenységet folytató, a Debreceni Egyetemen teljes munkaidőben, munkaviszonyban vagy közalkalmazotti jogviszonyban foglalkoztatott oktató vagy tudományos kutató. A DT jóváhagyásával törzstag lehet a Debreceni Egyetem Professor Emeritusa is. Törzstag lehet továbbá a DI tudományágában tudományos fokozattal rendelkező, a doktori iskola tudományágában, illetve kutatási területén folyamatos, magas szintű tudományos tevékenységet folytató, kutatóintézetben teljes munkaidőben, munkaviszonyban vagy közalkalmazotti jogviszonyban foglalkoztatott, MTA Doktora címmel rendelkező tudományos tanácsadó vagy kutatóprofesszor is, amennyiben az Egyetem a kutatóintézettel erre vonatkozó megállapodást kötött.

**3. táblázat: A Molekuláris sejt- és immunbiológiai Doktori Iskola törzstagjai**

<b>törzstag</b>	<b>beosztás</b>	<b>szervezeti egység</b>
<b>Prof.Dr. Fésüs László</b>	egyetemi tanár	DE Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet
<b>Prof.Dr. Bíró Sándor</b>	egyetemi tanár	DE Humángenetika Tanszék
<b>Dr. Fuxreiter Mónika</b>	egyetemi docens	DE Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet
<b>Prof. Dr. Korponay-Szabó Ilma</b>	egyetemi tanár	DE Gyermekgyógyászati Klinika
<b>Prof.Dr. Nagy László</b>	egyetemi tanár	DE Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet
<b>Prof.Dr. Rajnavölgyi Éva</b>	egyetemi tanár	DE Immunológiai Intézet
<b>Dr. Ralph Rühl</b>	tudományos fmts.	DE Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet
<b>Prof.Dr. Szabó Gábor</b>	egyetemi tanár	DE Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet
<b>Prof.Dr. Takács László</b>	egyetemi tanár	DE Humángenetika Tanszék
<b>Prof.Dr. Tózsér József</b>	egyetemi tanár	DE Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet

### 2.4. Oktatók és témavezetők

A DI azok a tudományos fokozattal rendelkező oktatók és kutatók, akiket a DT alkalmasnak tart a doktori iskola keretében oktatási, kutatási és témavezetői feladatok ellátására. A DI oktatói a szervezett képzés keretében témákat és oktatási foglalkozásokat hirdethetnek meg.

- A DI oktatói szemeszterenként az illetékes DI titkárának megküldik az adott szemeszterben meghirdetni kívánt kurzusuk címét és a meghirdetéshez szükséges egyéb paramétereket (hallgatói létszám, adminisztratív ügyekben illetékes személy neve).
- A DI oktatóinak és témavezetőinek névsorát a doktori iskola évente felülvizsgálja.
- Hosszabb külföldi tartózkodás vagy „sabbaticalyear” esetén az oktató akkreditációja szüneteltethető, de érvényben marad.

Az oktatók a DT javaslatára, a tudományterületi doktori tanács döntése alapján témavezetői feladatokat vállalhatnak. A témavezető a doktorjelölt tanulmányait és kutatásait felelősen irányítja. Kivételesen, az EDHT által jóváhagyott, szakmailag indokolt esetben a témavezető mellett társ-témavezető is megnevezhető. A témavezető feladatai:

- meghirdeti a doktori témát (a doktori iskola honlapján és az országos adatbázisban);
- javaslatot tesz a doktorandusz képzési és kutatási tervére és felelős annak színvonaláért és végrehajtásáért;
- biztosítja a rendszeres szakmai konzultáció lehetőségét, a doktorandusz leckekönyvében félévenként aláírásával igazolja a kutatási feladatok teljesítését;
- évente írásban beszámol a doktori iskola vezetőjének a doktorandusz eredményeiről;
- segíti a doktoranduszt tudományos közlemények írásában, a doktori értekezés elkészítésében, támogatja külföldi ösztöndíjak elnyerésében;
- igazolja, hogy az értekezésben foglalt eredményekhez a jelölt önálló alkotó tevékenységével meghatározóan hozzájárult és az értekezés elfogadását javasolja.

Egy felvételi időszakban egy témavezetőhöz maximum 2 új doktorandusz vehető fel. A témavezetői megbízás jóváhagyása során a tudományterületi doktori tanács figyelembe veszi a korábbi témavezetői tevékenység eredményességét.

- Oktatói és témavezetői akkreditáció feltétele 3 éves szakmai gyakorlat a PhD fokozatmegszerzését követően, folyamatos publikációs aktivitás és lehetőség szerint tudományos támogatás.
- Témavezető csak a DI akkreditált oktatója lehet.
- A DI oktatóinak és témavezetőinek névsorát a doktori iskola évente felülvizsgálja.

A témavezető köteles felügyelni a rábízott jelölt által a DE Orvostudományi Doktori Tanács doktori iskoláiban szemeszterenként meghirdetett elméleti és gyakorlati kurzusok közül felvett tárgyakat. Továbbá a témavezető feladata a jelölt fejlődését elősegíteni, előrehaladását nyomon követni, a doktoranduszok kutató munkáját irányítani, tudományos, kutatási kapcsolataikat előmozdítani.



4. táblázat: A Molekuláris sejt- és immunbiológiai Doktori iskola oktatói és témavezetői

<b>témavezető</b>	<b>oktató/témavezető</b>	<b>szervezeti egység</b>
<b>Dr. Aradi János</b>	oktató	DE Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet
<b>Dr. Bácsi Attila</b>	témavezető	DE Immunológiai Intézet
<b>Dr. Bacsó Zsolt</b>	témavezető	DE Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet
<b>Dr. Balajthy Zoltán</b>	témavezető	DE Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet
<b>Dr. Bálint Bálint László</b>	témavezető	DE Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet
<b>Dr. Balogh István</b>	témavezető	DE Klinikai biokémiai és Mol. Pat. Intézet
<b>Dr. Barta Endre</b>	témavezető	DE Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet
<b>Dr. Benkő Szilvia</b>	témavezető	De Élettani Intézet
<b>Prof. Dr. Bíró Sándor</b>	témavezető	DE Humánogenetika Tanszék
<b>Dr. Boross Péter</b>	témavezető	Richter Gedeon Vegyészeti Gyár
<b>Dr. Csósz Éva</b>	témavezető	DE Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet
<b>Dr. Demény Máté</b>	oktató	DE Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet
<b>Prof. Dr. Fésüs László</b>	témavezető	DE Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet
<b>Dr. Fuxreiter Mónika</b>	témavezető	DE Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet
<b>Dr. Goda Katalin</b>	témavezető	DE Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet
<b>Dr. Gogolák Péter</b>	oktató	DE Immunológiai Intézet
<b>Dr. Kádas János</b>	oktató	DE Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet
<b>Dr. Király Róbert</b>	témavezető	DE Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet
<b>Dr. Koncz Gábor</b>	oktató	DE Immunológiai Intézet
<b>Prof. Dr. Korponay-Szabó Ilma</b>	témavezető	DE Gyermekgyógyászati Klinika
<b>Dr. Lányi Árpád</b>	témavezető	DE Immunológiai Intézet
<b>Dr. Mádi András</b>	oktató	DE Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet
<b>Prof. Dr. Nagy László</b>	témavezető	DE Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet
<b>Dr. Nagy Zsuzsa</b>	oktató	DE Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet
<b>Dr. Petrovski Goran</b>	témavezető	SZTE Szemészeti Klinika
<b>Prof. Dr. Rajnavölgyi Éva</b>	témavezető	DE Immunológiai Intézet
<b>Dr. Ralph Rühl</b>	témavezető	DE Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet
<b>Dr. Sarang Zsolt</b>	oktató	DE Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet
<b>Dr. Scholtz Beáta</b>	témavezető	DE Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet
<b>Prof. Dr. Szabó Gábor</b>	témavezető	DE Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet
<b>Dr. Szatmári István</b>	témavezető	DE Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet
<b>Dr. Székvölgyi Lótánt</b>	témavezető	DE Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet
<b>Prof. Dr. Szondy Zsuzsa</b>	témavezető	DE Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet
<b>Prof. Dr. Takács László</b>	témavezető	DE Humánogenetika Tanszék
<b>Prof. Dr. Tózsér József</b>	témavezető	DE Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet
<b>Dr. Zahuczky Gábor</b>	témavezető	UD-GenoMed Medical Genomic Tech. Kft.

## **2.5. Doktori Iskola titkára és feladatai**

A DI adminisztratív feladatait a DI titkára, Dr. Mádi András, látja el. A DI titkárát a doktori iskola vezetője bízza meg. A DI titkárának feladatai:

- a DI-ra háruló adminisztratív és nyilvántartási kötelezettségek teljesítése;
- az országos doktori adatbázisban a DI adatainak és dokumentumainak rendszeres aktualizálása; oktatók, témavezetők és törzstagok felvétele és törlése az illetékes testületek döntése szerint; témahirdetések közzététele; doktori védések közzététele;
- a DI honlapjának rendszeres aktualizálása;
- A doktoranduszok kötelező minősítésének nyilvántartása.
- Doktori előzetes védések megszervezése.
- A DI kurzushirdetéseinek koordinálása.
- a DT titkári feladatainak ellátása.

A DI titkárának további feladatait a DI működési szabályzata tartalmazza.

## **3. A Doktori Iskola vezetőjének részletes bemutatása**

**Prof.Dr. Fésüs László** 1972-ben szerzett orvosi diplomát a Debreceni Egyetem Orvostudományi Karán. 1971-1972 között demonstrátor (DOTE Kórélettani Intézet), 1972-1974 között központi gyakornok (DOTE Kórélettani Intézet), 1974-1976 között tanársegéd (DOTE Kórélettani Intézet), 1976-1977 között visiting fellow, Natl. Inst. Health (NIH), Bethesda, Maryland (USA), 1978-1985 között adjunktus (DOTE Központi Klinikai Kémiai Laboratórium). 1978-ban megszerezte az orvostudományok kandidátusa, 1988-ban a biológiai tudományok doktora címet. 1983-1985 között National Found. Cancer Research, Bethesda, Md. USA NIH-beli munkacsoportjának vezetője, 1985 – 1986 között adjunktus (DOTE Biofizikai Intézet), 1986-1987 között adjunktus (DOTE Biokémiai Intézet), 1987-1991 között docens (DOTE Biokémiai Intézet), 1987-ben és 1988-ban felkért konzultáns-szakértő NIH, Bethesda, Md. USA (1-1 hónap), 1989-ben vendégprofesszor; University of Texas Medical School, Houston, Department of Pharmacology. Felkért konzultáns-szakértő, Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg. Vendégprofesszor, University of Rome "Tor Vergata", Department of Biology. 1991-től egyetemi tanár (DOTE Biokémiai Intézet), 1993-től a DOTE Biokémiai Intézet (1997-től Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet) igazgatója 2013-ig. A Magyar Tudományos Akadémia Biokémiai, majd Biokémiai és Molekuláris Biológiai Bizottság (Biológiai Tudományok Osztály) tagja 1990-től, Sejt- és Fejlődésbiológiai Bizottság tag, 1990-től, titkár 1990-1997, elnök 1997-től, a Biológiai Tudományok Osztálya tanácskozó tagja 1993-1998

között, 1998-tól az MTA levelező, 2004-től rendes tagja. 2008-2014 között az MTA Tudományetikai Bizottság Elnöke. Jelenleg a Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Szakosztályának elnöke.

1992-1995 között a Debreceni Universitas FEFA pályázattal támogatott Molekuláris Biológiai Oktatási Program vezetője, 1993-tól a DOTE Doktori Bizottság tagja, mint az egyik PhD program irányítója. 1995 júliusától a DOTE tudományos rektorhelyettese, Tudományos Bizottságának és Doktori Tanácsának elnöke. 1996 júliusától a Debreceni Egyetemi Integráció, ezen belül az integrációs FEFA és Világbanki Projectek vezetője, 1999-ben a Debreceni Orvostudományi Egyetem rektora, 2000-2001 között a Debreceni Egyetem rektora. 2001-2004 és 2004-2007 között a Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum elnöke, 2007-2011 között a Debreceni Egyetem rektora. "Sejt- és Molekuláris Biológia. Sejtek és Szövetek Molekuláris Működésének tanulmányozása ép és kóros körülmények között" című akkreditált PhD program vezetője volt. Jelenleg „Molekuláris Sejt- és Immunbiológia“ címmel akkreditált Doktori Iskolát vezet. Témavezető TDK dolgozatban 21 alkalommal; 3 hallgatója lett "Pro Scientia" aranyérmes. Az Országos Tudományos Diákköri Tanács 1993-ban a "Témavezető Mester"-ek közé választotta. Magyar Immunológiai Társaság vezetőségi tagja 1985-1990 között, a Magyar Laboratóriumi Diagnosztikai Társaság vezetőségi tagja, 1985-1990 között, a Magyar Biokémiai Egyesület vezetőségi tagja 1985-től, 1990-ben és 1995-ben újraválasztva), a Magyar Biokémiai Egyesület elnöke 2006-tól, a Magyar Biológiai Társaság Sejtbiológiai Szakosztályának vezetőségi tagja 1986-tól, a szakosztály elnöke (1993 és újraválasztva 1997-re). 1993-tól az "European Cell Death Organization" Executive Committee tagja, majd 1997-1999 között megválasztott elnöke. A "European Cell Biology Organization" alelnöke. 1995-2000 között. COST 844 Apoptosis Program (2000-2005; 18 ország) irányítója. A European Science Foundation "Transglutaminases and Protein Cross-linking reactions" program (2000-2005) elnöke. A Széchenyi Professzori Ösztöndíj kuratóriumának tagja: 1996-1997, a Felsőoktatási Tudományos Tanács Finanszírozási Szakbizottságának tagja, az OTKA Infraindividuális Biológiai Szakbizottság elnöke 1997-2001, a Magyar Akkreditációs Bizottság elnöke: 2004-2006 Clinical Chemistry and Enzymology Communications (1987-től), valamint a Cell Death and Differentiation (1993-2003 között) nemzetközi folyóiratok szerkesztőbizottsági tagja.

A Debreceni Egyetem Tudományos és Kutatóegyetemi Tanács elnöke 2010-2013. A Debreceni Egyetem AOK Molekuláris Medicina Kutatási Központ vezetője 2013 – től.

Az Európai Akadémiák Szövetsége (ALLEA) tudományetikai Bizottságának tagja 2008-tól.

Az Európai Biokémiai Egyesületek Szövetségének (FEBS) végrehajtó testületének tagja, a Publikációs Bizottság elnöke 2012-től. A European Research Council biokémia panel tagja

Tudományos közleményeinek száma 174, a közlő folyóiratok összegzett impakt faktora **666**; független hivatkozásainak száma **5446**.

## 4. A Doktori Iskola eredményessége

### 4.1. Felvett hallgatók

A DI-ba témavezetői akkreditációval rendelkező témavezetőhöz jelentkezhetnek a diplomával rendelkező hallgatók. A felvételi pontozási rendszerét a Működési Terv tartalmazza. A nappali ösztöndíjas státuszba felvehető hallgatók számát az egyetemi keretelosztás szabályozza. A felvételi pontozásnál súlyozottan vesszük figyelembe a jelentkezést megelőző tudományos tevékenységet (publikációk, TDK, OTDK részvétel). A jelentkezők objektív elbírálása után figyelemre méltóan jó eredménnyel, egyes években pedig kimagaslóan jó eredménnyel szerepeltek hallgatóink a felvételi eljárásban. Az elmúlt öt évben összesen 56 hallgató nyert felvételt iskolánkban nappali képzésre, míg levelező képzésre összesen 2 fő. A levelező képzés utáni visszafogott érdeklődést az indokolhatja, hogy kutatói állásokra ma már leginkább PhD-vel rendelkezőket vesznek fel, vagy másrésztől, egyes munkáltatók nem is érdekeltek kellően az ilyen irányú alkalmazotti törekvések támogatásában (6. táblázat). A hallgatók lemorzsolódását elsősorban magánéletükben bekövetkező változásoknak köszönhetjük. Ezen túlmenően a hallgatók rosszabb anyagi helyzete volt a második legfontosabb ok erre, hiszen többen inkább jól fizető termékforgalmazó vagy gyógyszergyári állásokat választottak. Sajnos olyan eset is volt, ahol a hallgatónak nem sikerült igazolnia képességeit.

**5. táblázat A Molekuláris sejt- és immunbiológiai Doktori Iskola által felvett hallgatók és védések száma az elmúlt 5 évben**

Év	Nappali képzésre felvett hallgatók	Levelező képzésre felvett hallgatók	PhD védés	Lemorzsolódott hallgatók
2010	10	0	4	1
2011	9	1	5	0
2012	13	0	7	4
2013	17	1	2	2
2014	7	0	4	0
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>56</b>	<b>2</b>	<b>22</b>	<b>7</b>

## **4.2. Képzés**

A Képzési Tervben összefoglalt elvek szerint felépülő képzés alappilléret a témavezető által irányított kutatás jelenti. A kutatási tevékenységet a DI az évente megrendezésre kerülő doktorandusz szimpóziumon tartott előadások alkalmával is ellenőrzik. A képzés kötelező tárgyai általános ismereteket adnak a hallgatóknak, kompetenciáik fejlesztésére koncentrálnak. A választható tárgyak köre széles és folyamatosan bővül. A DI folyamatosan vizsgálja és bővíti a hallgatók kutatási területéhez illeszkedő kurzusok kínálatát. A doktori képzést a hallgatók általában hat aktív félév alatt teljesítik.

## **4.3. Fokozatszerzés**

A fokozatszerzés feltételeit és folyamatát a Debreceni Egyetem Doktori Szabályzata és az Orvostudományi Doktori Tanács (ODT) Szabályzata szabályozza. A fokozatszerzés során az DT és az ODT vizsgálja különböző feltételeknek való megfelelést a folyamat indításakor és a disszertáció beadásakor is, e két esemény nem feltétlenül esik egybe. Az eljárás lépéseit az ODT véleményezi és hagyja jóvá. A védési folyamat elindítását megelőzően a jelöltnek elővédésen (házi védésen) kell bizonyítania teljesítménye érettségét. Az elővédést a DI szervezi meg, és lefolytatása nagyban hozzájárul a későbbi sikeres védéshez. Ezt bizonyítja, hogy a doktori bizottságok kizárólag a doktori szigorlat eredménye miatta adtak egyes hallgatóinknak „*cum laude*” minősítést, nem pedig a tudományos munkára vagy annak megvédésére való tekintettel. A fokozat megszerzésének átlagos ideje jelentős különbségeket mutat (beiratkozástól számítva 4-6 év), mely egyrészt a magas szakmai követelményeknek, valamint a tudományos kutatás iránti elkötelezettségnek a jele. Hallgatóink a magasabb szintű tudományos teljesítmény érdekében hajlandók időt áldozni egy magasabb impakt faktorú közlemény megírására, amennyiben van erre finanszírozási lehetőségük. Az elmúlt öt évben összesen 22 PhD védés volt a Doktori Iskolánkban.

## **4.4. Eredményesség**

A PhD hallgatók és a doktori iskolában közreműködő témavezetők kutatásainak színvonalát tanúsítják a nemzetközileg elismert folyóiratokban megjelent közlemények magas száma, valamint a hazai és nemzetközi konferenciákon való folyamatos részvétel. 2010 és 2014 között a MSIDI képzési programjához tartozó hallgatók munkája alapján közel 70, többségében

nemzetközi folyóiratban megjelent publikáció született. Ezen munkák eredményeként az alábbi 22 hallgató nyert PhD fokozatot iskolánkban az elmúlt öt évben:

**6. táblázat A Molekuláris sejt- és immunbiológiai Doktori Iskola védései az elmúlt 5 évben**

	<b>témavezető</b>	<b>védett hallgató</b>	<b>értekezés címe</b>
<b>2010</b>	<b>Prof.Dr. Nagy László</b>	<b>Dr. Töröcsik Dániel</b>	<b>Lipid Signaling and Inflammation in Macrophages and Dendritic Cells. Role of Liver X Receptor in Dendritic Cell Biology</b>
	<p>A jelölt tudományágában szerzett ismereteit a szigorlati bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.</p> <p>Önálló tudományos munkássága, a doktori értekezésében megjelent publikációiban leírt tudományos eredményei a bírálati eljárásban <b>summa cum laude</b> minősítést kapott.</p> <p>A doktori értekezés nyilvános vitáján nyújtottteljesítményét a védési bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.</p>		
<b>2010</b>	<b>Prof.Dr. Szabó Gábor</b>	<b>Hegedűs Éva</b>	<b>DNS folytonossághiányok vizsgálata Saccharomyces cerevisiae sejtekben</b>
	<p>A jelölt tudományágában szerzett ismereteit a szigorlati bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.</p> <p>Önálló tudományos munkássága, a doktori értekezésében és megjelent publikációiban leírt tudományos eredményei a bírálati eljárásban <b>summa cum laude</b> minősítést kapott.</p> <p>A doktori értekezés nyilvános vitáján nyújtott teljesítményét a védési bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.</p>		
<b>2010</b>	<b>Prof.Dr. Bíró Sándor</b>	<b>Kiss Zsuzsanna</b>	<b>A C faktor termelő Streptomyces griseus 45H törzs spóráképzésének, patogenitásának és taxonómiai besorolásának vizsgálata</b>
	<p>A jelölt tudományágában szerzett ismereteit a szigorlati bizottság <b>cum laude</b> minősítéssel értékelte.</p> <p>Önálló tudományos munkássága, a doktori értekezésében és megjelent publikációiban leírt tudományos eredményei a bírálati eljárásban <b>summa cum laude</b> minősítést kapott.</p> <p>A doktori értekezés nyilvános vitáján nyújtott teljesítményét a védési bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.</p>		
<b>2010</b>	<b>Dr. Balajthy Zoltán</b>	<b>Csomós Krisztián</b>	<b>A transzglutamináz 2 szerepe az akut promielocitás leukémia sejtek all-trans retinsav indukálta neutrofil granulocita irányú differenciációjában</b>
	<p>A jelölt tudományágában szerzett ismereteit a szigorlati bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.</p> <p>Önálló tudományos munkássága, a doktori értekezésében megjelent publikációiban leírt tudományos eredményei a bírálati eljárásban <b>summa cum laude</b> minősítést kapott.</p> <p>A doktori értekezés nyilvános vitáján nyújtottteljesítményét a védési bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.</p>		
<b>2011</b>	<b>Dr. Bagossi Péter†</b>	<b>Mótyán János</b>	<b>Alfa-amilázok termékanalízisen és molekuláris modellezésen alapuló alhelytérképezése és transzglykozidáz aktivitásuk vizsgálata</b>

	<p>A jelölt tudományágában szerzett ismereteit a szigorlati bizottság <b>cum laude</b> minősítéssel értékelte. Önálló tudományos munkássága, a doktori értekezésében és megjelent publikációiban leírt tudományos eredményei a bírálati eljárásban <b>summa cum laude</b> minősítést kapott.</p> <p>A doktori értekezés nyilvános vitáján nyújtott teljesítményét a védési bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.</p>		
2011	<b>témavezető</b>	<b>védett hallgató</b>	<b>értekezés címe</b>
	<b>Dr. Ralph Rühl</b>	<b>Mihály Johanna</b>	<b>Regulation of retinoids and n-3 PUFAs in atopy</b>
	<p>A jelölt tudományágában szerzett ismereteit a szigorlati bizottság <b>cum laude</b> minősítéssel értékelte. Önálló tudományos munkássága, a doktori értekezésében és megjelent publikációiban leírt tudományos eredményei a bírálati eljárásban <b>summa cum laude</b> minősítést kapott.</p> <p>A doktori értekezés nyilvános vitáján nyújtott teljesítményét a védési bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.</p>		
2011	<b>témavezető</b>	<b>védett hallgató</b>	<b>értekezés címe</b>
	<b>Prof.Dr. Nagy László</b>	<b>Póliska Szilárd</b>	<b>Genomic and genetic analysis of chronic obstructive pulmonary disease and inflammatory bowel diseases</b>
	<p>A jelölt tudományágában szerzett ismereteit a szigorlati bizottság <b>cum laude</b> minősítéssel értékelte. Önálló tudományos munkássága, a doktori értekezésében és megjelent publikációiban leírt tudományos eredményei a bírálati eljárásban <b>summa cum laude</b> minősítést kapott.</p> <p>A doktori értekezés nyilvános vitáján nyújtott teljesítményét a védési bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.</p>		
2011	<b>témavezető</b>	<b>védett hallgató</b>	<b>értekezés címe</b>
	<b>Dr. Scholtz Beáta</b>	<b>Miko Edit</b>	<b>Eltérő expressziós szintet mutató mikroRNS-ek és a miR-126 antiproliferatív hatása a kissejtes tüdőrákban</b>
	<p>A jelölt tudományágában szerzett ismereteit a szigorlati bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.</p> <p>Önálló tudományos munkássága, a doktori értekezésében és megjelent publikációiban leírt tudományos eredményei a bírálati eljárásban <b>summa cum laude</b> minősítést kapott.</p> <p>A doktori értekezés nyilvános vitáján nyújtott teljesítményét a védési bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.</p>		
2011	<b>témavezető</b>	<b>védett hallgató</b>	<b>értekezés címe</b>
	<b>Prof.Dr. Fésüs László</b>	<b>Hodrea Judit</b>	<b>The glucocorticoid dexamethasone programs human dendritic cells for enhanced phagocytosis of apoptotic neutrophils and inflammatory response</b>
	<p>A jelölt tudományágában szerzett ismereteit a szigorlati bizottság <b>cum laude</b> minősítéssel értékelte. Önálló tudományos munkássága, a doktori értekezésében és megjelent publikációiban leírt tudományos eredményei a bírálati eljárásban <b>summa cum laude</b> minősítést kapott.</p> <p>A doktori értekezés nyilvános vitáján nyújtott teljesítményét a védési bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.</p>		
2012	<b>témavezető</b>	<b>védett hallgató</b>	<b>értekezés címe</b>
	<b>Prof.Dr. Korponay-Szabó Ilma</b>	<b>Simon-Vecsey Zsófia</b>	<b>Structural analysis and clinical significance of celiac disease antibody epitopes on transglutaminase 2</b>
	<p>A jelölt tudományágában szerzett ismereteit a szigorlati bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.</p> <p>Önálló tudományos munkássága, a doktori értekezésében és megjelent publikációiban leírt tudományos eredményei a bírálati eljárásban <b>summa cum laude</b> minősítést kapott.</p> <p>A doktori értekezés nyilvános vitáján nyújtott teljesítményét a védési bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.</p>		

minősítéssel értékelte.			
	<b>témavezető</b>	<b>védett hallgató</b>	<b>értekezés címe</b>
<b>2012</b>	<b>Prof.Dr. Bíró Sándor</b>	<b>Keserű Judit</b>	<b>Borderline methicillin-rezisztens Staphylococcus aureus törzsek <math>\beta</math>-laktamázainak analízise</b>
	A jelölt tudományágában szerzett ismereteit a szigorlati bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte. Önálló tudományos munkássága, a doktori értekezésében és megjelent publikációiban leírt tudományos eredményei a bírálati eljárásban <b>summa cum laude</b> minősítést kapott. A doktori értekezés nyilvános vitáján nyújtott teljesítményét a védési bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.		
	<b>témavezető</b>	<b>védett hallgató</b>	<b>értekezés címe</b>
<b>2012</b>	<b>Prof.Dr. Rajnavölgyi Éva</b>	<b>Simon Tünde</b>	<b>Histamine regulates multiple functional activities of murine and monocyte-derived human dendritic cells via different receptors</b>
	A jelölt tudományágában szerzett ismereteit a szigorlati bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte. Önálló tudományos munkássága, a doktori értekezésében és megjelent publikációiban leírt tudományos eredményei a bírálati eljárásban <b>summa cum laude</b> minősítést kapott. A doktori értekezés nyilvános vitáján nyújtott teljesítményét a védési bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.		
	<b>témavezető</b>	<b>védett hallgató</b>	<b>értekezés címe</b>
<b>2012</b>	<b>Prof.Dr. Takács László</b>	<b>Dr. Csányi Eszter</b>	<b>A légzésfunkciós eltérések súlyosságával korreláló COPD biomarker jelöltek felfedezése</b>
	A jelölt tudományágában szerzett ismereteit a szigorlati bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte. Önálló tudományos munkássága, a doktori értekezésében és megjelent publikációiban leírt tudományos eredményei a bírálati eljárásban <b>summa cum laude</b> minősítést kapott. A doktori értekezés nyilvános vitáján nyújtott teljesítményét a védési bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.		
	<b>témavezető</b>	<b>védett hallgató</b>	<b>értekezés címe</b>
<b>2012</b>	<b>Dr. Ralph Rühl</b>	<b>Gamze Aydemir</b>	<b>Lycopene induces Retinoic Acid Receptor transcriptional activation in mice</b>
	A jelölt tudományágában szerzett ismereteit a szigorlati bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte. Önálló tudományos munkássága, a doktori értekezésében és megjelent publikációiban leírt tudományos eredményei a bírálati eljárásban <b>summa cum laude</b> minősítést kapott. A doktori értekezés nyilvános vitáján nyújtott teljesítményét a védési bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.		
	<b>témavezető</b>	<b>védett hallgató</b>	<b>értekezés címe</b>
<b>2012</b>	<b>Prof.Dr. Fésüs László</b>	<b>Gizem Ayna</b>	<b>Inflammasome activation in human and mouse macrophages engulfing autophagic dying cells</b>
	A jelölt tudományágában szerzett ismereteit a szigorlati bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte. Önálló tudományos munkássága, a doktori értekezésében és megjelent publikációiban leírt tudományos eredményei a bírálati eljárásban <b>summa cum laude</b> minősítést kapott. A doktori értekezés nyilvános vitáján nyújtott teljesítményét a védési bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.		
	<b>témavezető</b>	<b>védett hallgató</b>	<b>értekezés címe</b>
<b>2012</b>	<b>Prof.Dr. Nagy László</b>	<b>Dr. Meskó Bertalan</b>	<b>Peripheral blood gene expression profiling as a</b>



			<b>tool in exploring the pharmacogenomics of autoimmune diseases</b>
	<p>A jelölt tudományágában szerzett ismereteit a szigorlati bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.</p> <p>Önálló tudományos munkássága, a doktori értekezésében és megjelent publikációiban leírt tudományos eredményei a bírálati eljárásban <b>summa cum laude</b> minősítést kapott.</p> <p>A doktori értekezés nyilvános vitáján nyújtott teljesítményét a védési bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.</p>		
2013	<b>témavezető</b>	<b>védett hallgató</b>	<b>értekezés címe</b>
	<b>Prof.Dr. Rajnavölgyi Éva</b>	<b>Szabó Attila</b>	<b>Pattern recognition and innate immune signaling in human dendritic cells</b>
	<p>A jelölt tudományágában szerzett ismereteit a szigorlati bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.</p> <p>Önálló tudományos munkássága, a doktori értekezésében és megjelent publikációiban leírt tudományos eredményei a bírálati eljárásban <b>summa cum laude</b> minősítést kapott.</p> <p>A doktori értekezés nyilvános vitáján nyújtott teljesítményét a védési bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.</p>		
2013	<b>témavezető</b>	<b>védett hallgató</b>	<b>értekezés címe</b>
	<b>Prof.Dr. Tózsér József</b>	<b>Eizert Helga</b>	<b>Kinetic analysis of retroviral proteases</b>
	<p>A jelölt tudományágában szerzett ismereteit a szigorlati bizottság <b>cum laude</b> minősítéssel értékelte.</p> <p>Önálló tudományos munkássága, a doktori értekezésében és megjelent publikációiban leírt tudományos eredményei a bírálati eljárásban <b>summa cum laude</b> minősítést kapott.</p> <p>A doktori értekezés nyilvános vitáján nyújtott teljesítményét a védési bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.</p>		
2014	<b>témavezető</b>	<b>védett hallgató</b>	<b>értekezés címe</b>
	<b>Dr. Ralph Rühl</b>	<b>Janine Gericke</b>	<b>Regulation of retinoid-mediated signaling in the skin and its implication for skin homeostasis in mice</b>
	<p>A jelölt tudományágában szerzett ismereteit a szigorlati bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.</p> <p>Önálló tudományos munkássága, a doktori értekezésében és megjelent publikációiban leírt tudományos eredményei a bírálati eljárásban <b>summa cum laude</b> minősítést kapott.</p> <p>A doktori értekezés nyilvános vitáján nyújtott teljesítményét a védési bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.</p>		
2014	<b>témavezető</b>	<b>védett hallgató</b>	<b>értekezés címe</b>
	<b>Prof.Dr. Nagy László</b>	<b>Brázda Péter</b>	<b>Determination of dynamic properties of nuclear receptors</b>
	<p>A jelölt tudományágában szerzett ismereteit a szigorlati bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.</p> <p>Önálló tudományos munkássága, a doktori értekezésében és megjelent publikációiban leírt tudományos eredményei a bírálati eljárásban <b>summa cum laude</b> minősítést kapott.</p> <p>A doktori értekezés nyilvános vitáján nyújtott teljesítményét a védési bizottság <b>cum laude</b> minősítéssel értékelte.</p>		
2014	<b>témavezető</b>	<b>védett hallgató</b>	<b>értekezés címe</b>
	<b>Dr. Bácsi Attila</b>	<b>Pázmándi Kitti</b>	<b>Az oxidatív stressz hatása a humán dendritikus sejtek fenotípusos és funkcionális sajátosságaira</b>
	<p>A jelölt tudományágában szerzett ismereteit a szigorlati bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.</p> <p>Önálló tudományos munkássága, a doktori értekezésében és megjelent publikációiban leírt tudományos</p>		

	eredményei a bírálati eljárásban <b>summa cum laude</b> minősítést kapott. A doktori értekezés nyilvános vitáján nyújtott teljesítményét a védési bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.		
	<b>témavezető</b>	<b>védett hallgató</b>	<b>értekezés címe</b>
	<b>Dr. Bácsi Attila</b>	<b>Csillag Anikó</b>	<b>Role of reactive oxygen species in the sensitization and elicitation phase of pollen-induced allergic reactions</b>
<b>2014</b>	A jelölt tudományágában szerzett ismereteit a szigorlati bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte. Önálló tudományos munkássága, a doktori értekezésében és megjelent publikációiban leírt tudományos eredményei a bírálati eljárásban <b>summa cum laude</b> minősítést kapott. A doktori értekezés nyilvános vitáján nyújtott teljesítményét a védési bizottság <b>summa cum laude</b> minősítéssel értékelte.		
	<b>felvett hallgatók száma az elmúlt 5 évben: 56 fő</b>		
	<b>fokozatot szerzett PhD hallgatók száma az elmúlt 5 évben: 22 fő</b>		

## 5. Infrastrukturális feltételek és kapcsolatok

A DI kutatócsoportjai döntően a DEOEC Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézetében, Immunológiai Intézetében, Biofizikai és Sejtbiológiai Intézetében, valamint a Humángenetikai Tanszékén dolgoznak, és az egyetem új, igen jól felszerelt Élettudományi Épületében vannak elhelyezve. Mindhárom kutatóhely nemzetközi szintű infrastrukturális feltételekkel rendelkezik, a színvonalas kutatómunkát és a doktori képzést jól felszerelt műszerpark segíti. A jelenlegi műszerpark alkalmas a modern interdiszciplináris kutatási technikák széleskörű alkalmazására. A sejtbiológiai kutatásokhoz minden igényt kielégítő sejttenyésztő laboratóriumok állnak rendelkezésünkre. Meglévő műszerparkunk karbantartását és a további infrastrukturális fejlesztéseket a DI tagjainak eddig is rendkívül eredményes pályázati tevékenysége biztosítja. A doktori iskolához tartozó intézetek, ill. az iskola törzstagjai, témavezetői kimagasló pályázati eredményeket értek el, amelyek a doktori iskola eredményes működését megalapozzák. Számos hazai és nemzetközi pályázatban vettek részt témavezetőként, ill. alprogram koordinátorként. A MSIDI kutatói az elmúlt időszakban is folytatták sikeres pályázati tevékenységüket, számos hazai (OTKA, TÁMOP stb.) és nemzetközi pályázatban (EU, Wellcome Trust) töltöttek be vezető szerepet.

A MSIDI-ben folyó kutatások jelentős része hazai és nemzetközi kapcsolatokon alapszik. A hazai kapcsolatok egyik fontos részét a Debreceni Egyetemen többi doktori iskolájával,

intézeteivel és klinikáival való szoros szakmai együttműködést jelentik, amely közös egyetemi szintű pályázatokban is manifesztálódik (TÁMOP, NKTH stb.). Ugyanakkor jelentősek az egyetemen kívüli kutatócsoportokkal, intézetekkel kialakított együttműködéseink is. A MSIDI oktatói kiterjedt nemzetközi kapcsolatokkal rendelkeznek, amelyek köre folyamatosan bővül. Ezen kapcsolatok a tudományos együttműködés mellett lehetőséget adnak a PhD hallgatók hosszabb-rövidebb külföldi tartózkodására, tapasztalat szerzésére, ill. a későbbiekben a posztdoktori elhelyezkedésüket is segítik. Több alkalommal került sor nemzetközi együttműködés keretében kurzusok meghirdetésére, ezt a hagyományt a továbbiakban is szeretnénk folytatni.

***Jelenlegi legfontosabb kapcsolatainkat az alábbi lista tartalmazza:***

- Prof. Mauro Piacentini  
Department of Biology, University of Rome "Tor Vergata"
- Prof. Peter Davies  
Department of Pharmacology, U.T. Medical School, Houston
- Dr. Felix Bursch  
Institut of Tumor Biology, University of Vienna
- Dr. Uwe Reichert  
CIRD-GALDERMA, Sophia Antipolis, France
- Dr. Marie-Lise Gougeon  
Pasteur Institut, Paris
- Dr. Robert Friis  
Department of Experimental Clinical Research, University of Bern
- EU FP5 konzorcium
- John Schwabe  
MRC-LMB, Cambridge, UK
- Krish Chatterjee  
University of Cambridge, UK
- Laszlo Tora  
IGMBC, Strasbourg , France
- Thomas Perlman  
Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden
- Human Frontier Science Programme konzorcium
- Peter Tontonoz  
UCLA, Los Angeles, USA
- FIRCA NIH kollaboracio
- Ronald Evans  
Salk Institute, USA
- Jozka VanBeeumen  
Department of Biochemistry and Protein Engineering, University of Gent
- Prof. George Klein
- MTC, Karolinska Institutet, Stockholm
- Dr. Dean Jackson

- Manchester, UK
- Prof. Alain NICOLAS  
Institut Curie, Párizs
  - Dr. Peter Aplan  
NIH, Bethesda, USA
  - Prof. Juergen Bode  
Braunschweig, Németország
  - Dr. Rolf Marshalek  
Frankfurt, Németország
  - Technical University of Berlin, Department of Biochemistry and Molecular Biology
  - National University of Korea, Seoul, Division of Chemical Engineering.
  - Ingrid Dahlbom  
Department of Women's and Children's Health, University of Uppsala
  - Jukka Partanen  
Finnish Red Cross, Helsinki
  - Hassan Naim  
Tierärztliche Hochschule, Hannover
  - Tarcisio Not  
Burlo Garofolo Hospital and University of Trieste
  - Maria Luisa Mearin, University of Leiden
  - Michael O. Glocker  
Proteome Center, University of Rostock, Rostock, Németország
  - Marios Hadjivassiliou  
Royal Hallamshire Hospital, Sheffield and Sheffield Hallam University
  - Päivi Saavalainen,  
Biomedicum, University of Helsinki
  - Markku Mäki  
Paediatric Research Centre, University of Tampere
  - Pablo Engel, University of Barcelona
  - Janos Sumegi  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center, USA
  - Cox Terhorst  
Beth Israel Deaconess Hospital, Harvard Medical School, USA
  - Dr. Boldogh István  
University of Texas Medical Branch at Galveston, USA
  - Maria Rescigno  
European Institute of Oncology, Milano
  - Eszter Nagy  
Intercell, Bécs
  - Scott Durum  
NIH-NCI, Frederick, USA
  - Eva Klein  
MTC, Karolinska Institute, Stockholm
  - Francesca Chiodi  
MTC, Karolinska Institute, Stockholm
  - Sven Pettersson  
MTC, Karolinska Institute, Stockholm
  - Sandra Gessani, Maria Ferrantini  
Istituto Superiore di Sanitá, Róma

- Duccio Cavalieri  
University of Florence, Firenze
- José Carballido, Antal Roth  
Novartis, Institutes for Biomedical Research, Bécs
- Tomo Saric  
Institute for Neurophysiology, University of Cologne, Köln
- Irene T. Weber  
Department of Biology, Molecular Basis of Disease, Georgia State University, Atlanta, Georgia, USA
- Luis Menendez-Arias  
Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Majadahonda, Madrid, Spain.

## 6. A Doktori Iskola C-SWOT analízise

### **Constraints (külső korlátok, feltételek)**

- Növekvő gazdasági nehézségek, kutatások finanszírozásának csökkenése
- Kiemelkedő képességű érdeklődő hallgatók számának csökkenése

### **Strengths (erősségek)**

- nagyszámú, magasan kvalifikált oktató
- nagyszámú tudományos téma
- modern műszerpark
- nemzetközi pályázatok elnyerése
- színvonalas PhD kurzusok

### **Weakness (gyengeségek)**

- anyagi nehézségek
- kevés lehetőség a PhD fokozatot szerzett hallgatók megtartására
- nagyvolumenű oktatási feladatok
- hallgatók egyébirányú leterheltsége

### **Opportunities (lehetőségek)**

- új témák bevezetése
- új műszerekkel újabb kutatási lehetőségek
- új pályázati lehetőségek
- intenzívebb hazai és nemzetközi együttműködések

- a szakmai promóciós követelményrendszer igényesebbé válása

### **Threats (veszélyek)**

- elvándorlás, pályaelhagyás
- „versenytársak” számának növekedése

### **6.1. Külső korlátok, feltételek**

Növekvő gazdasági nehézségek, kutatások finanszírozásának csökkenése:

A hazai pályázatok reálértékének csökkenése miatt a sikeres pályázati eredmények ellenére is komoly problémát jelent az infrastruktúra fenntartása, a kutatáshoz szükséges eszközök, reagensek beszerzése. Ezeket a nehézségeket a nemzetközi pályázati lehetőségek bővülésével részben ellensúlyozni lehet.

Kiemelkedő képességű érdeklődő hallgatók számának csökkenése:

A természettudományi szakok iránti érdeklődés az utóbbi években drasztikusan lecsökkent és a végzett egyetemi hallgatókat az ipar, vagy szolgáltatás a PhD hallgatói ösztöndíjakat többszörösen meghaladó bérezéssel csábítja. Így a PhD hallgatók számának csökkenésével kell számolnunk a jövőben, amit a doktori iskola hírnevének és eredményességének növelésével ellensúlyozhatunk.

### **6.2. Erősségek**

Magasan kvalifikált oktatói gárda

A MSIDI kutatási programjainak megvalósításában különböző intézetek és klinikák munkatársai vettek részt. Ez a sokszínűség lehetővé tette a kutatási területek multidiszciplináris megközelítését és a hallgatók sokoldalú képzését. Számos új oktató csatlakozott a MSIDI témavezetői gárdájához, ami lehetővé tette az oktatói gárda magas színvonalának fenntartását, ill. emelését. A doktori iskola oktatói gárdájának korösszetétele ideálisnak mondható, hiszen nagy tapasztalattal rendelkező idősebb kollégáktól a PhD fokozatot néhány éve megszerzett fiatal kutatókig minden korosztályt lefed. Törzstagjaink között is számos fiatal, de már jelentős eredményt elérő aktív kutató található. A magasan kvalifikált oktatói/kutatói gárda magas színvonalú PhD kurzusok megtartásával járul hozzá a PhD hallgatók elméleti/gyakorlati képzéséhez. A nemzetközi trendeknek messzemenően megfelelő kutatási témák a nemzetközi kihívásokra jól felkészült, önálló kutatási tevékenységre alkalmas, „eladható” tudással

rendelkező szakemberek képzését teszik lehetővé. Ezt bizonyítja az is, hogy fokozatot szerzett hallgatóinkat a világminden táján örömmel fogadják posztdoktorként.

#### Modern műszerpark

A MSIDI világszínvonalú, folyamatosan bővülő műszerparkkal dolgozik. A jelenlegi műszerpark alkalmas a modern interdiszciplináris kutatási technikák (molekuláris biológia, biokémia, sejtbiológia, immunológia, alkalmazott kutatások) széleskörű alkalmazására.

#### Jelentkezők, PhD hallgatók

Az egyetemen folyó mesterképzés (általános és fogorvos, biológus, molekuláris biológus, vegyész, fizikus, gyógyszerész) biztosítja a MSIDI programjai iránt érdeklődők nagy számát. A potenciális jelentkezők számottevő részével oktatóink már a graduális képzés során is találkoznak, így lehetőség adódik a tehetséges hallgatók bevonására a DI-ban folyó tudományos munkába (tudományos diákkör, diplomamunka). A diákok ily módon való bevonása a doktoranduszhallgatók utánpótlására is pozitív hatással van, hiszen jelentős részük a későbbiekben a DI-ban folyó PhD képzés keretén belül folytatja tudományos munkáját.

### **6.3. Lehetőségek**

A DI részvevői számára új pályázati lehetőségek nyíltak meg. A hagyományos OTKA és ETT pályázatok mellett munkánkat támogatta az Oktatási Minisztérium, az NKTH és a Magyar Tudományos Akadémia. Külön kiemelendők az újabban elnyert nemzetközi projektek, amelyek a kutatási témák kivitelezéséhez és a magas szintű PhD hallgatói képzéshez nyújtanak biztos anyagi háttérrel. A PhD hallgatók mobilitását, külföldi tanulmányútjait a fent említett nemzetközi pályázatok mellett kétoldalú mobilitási pályázatok is elősegítik. Az újabb sikeres pályázatok eredményeként megvásárolt műszerek (pl. sejtszorter) segítségével lehetőség nyílik az eddigi kutatások további fejlesztésére. Ezen túlmenően a MSIDI tagjainak még szélesebb együttműködésére lenne szükség, mind az alapkutatások, mind az alkalmazott kutatások terén. Ezt elősegítendő a DI tagjai a kutatási program oktatóit magában foglaló közös pályázatokat adtak/adnak be. Az új műszerek és a bővülő nemzetközi kapcsolatok elősegítik a régebbi kutatási területek kibővítését, lehetővé teszik új kutatási témák bevezetését és megvalósítását, ezáltal garantálva az új igényekre reagáló szakemberek magas színvonalú képzését.

## **6.4. Gyengeségek**

### **Anyagi nehézségek**

A nagy értékű műszerek sikeres beszerzése után jelentős költséget ró az intézetekre azok folyamatos működtetése, karbantartása, fejlesztése. Az újonnan beszerzett műszerek fenntartása, a jelenlegi finanszírozási feltételekkel komoly problémába ütközik. A kutatási projektek megvalósításához szükséges reagensek anyagi fedezetét szintén biztosítani kell. A sikeres pályázati eredmények ellenére ez komoly problémát jelent, tekintve, hogy a magyar pályázatok reálértéke egyre csökken. Újabb és újabb technikák kerülnek a kutatásba, melyek megvalósításához egyre drágább berendezések szükségesek. Ezek beszerzésére sokszor még egyetemi összefogással sincs lehetőség. A megfelelő tudományos színvonal fenntartása magasabb támogatást igényelne.

### **Oktatási feladatok nagy volumene, PhD hallgatók egyéb irányú leterheltsége**

A MSIDI oktatói a graduális képzésben is részt vesznek, amely amellet, hogy elősegíti a tehetséges hallgatók bevonását a kutatómunkába, egyúttal jelentős terhet is ró rájuk. Az egyetemi hallgatók illetve a különböző képzési formák, szakok számának növekedése komoly szellemi és fizikai terhet ró az oktatókra, kutatásra szánható idejüket és energiájukat jelentősen csökkentve ezzel. A PhD hallgatók szintén részt vesznek az oktatásban, emellett a megélhetési feltételek megteremtése érdekében többen egyébirányú elfoglaltságokat is vállalnak, ami a kutatómunka rovására mehet.

### **Kevés lehetőség a PhD fokozatot megszerzett hallgatók megtartására**

Nagyon sok jó képességű hallgató szerez PhD fokozatot doktori iskolánkban. Sajnos a rendelkezésre álló álláshelyek igencsak limitáltak, így nincsen módunk valamennyi kiváló képességű hallgató megtartására. különösen fontos lenne a posztdoktori ösztöndíjak számának emelése, lehetőleg min. 3-4 éves időtartamra.

## **6.5. Veszélyek**

### **Elvándorlás, pályaelhagyás, versenytársak számának növekedése**

Egyre jelentősebb problémát jelent, hogy a diplomás hallgatók nagyobb fizetés reményében nem a kutatásban és nem is a szakmájuknak megfelelő helyeken igyekeznek boldogulásukat megtalálni. Ez a megállapítás különösen érvényes a friss PhD birtokában külföldre utazó szakemberekre, akik közül nagyon kevesen térnek vissza a posztdoktori évek után. Ez a tendencia fenyegeti az utánpótlást, és hosszú távon veszélyezteti a munka színvonalát. Az elvándorlás nyilvánvalóan anyagi okokkal magyarázható. A hazai ösztöndíjak és pályázatok



összegei messze elmaradnak a külföldi lehetőségektől, s ezért a jobb megélhetés reményében külföldre utazó szakemberek egy része nem tér vissza a posztdoktori évek után. A nemzetközi pályázatok csak részben tudják ezt a hátrányt ellensúlyozni. Az elvándorlás nemcsak a hallgatókat, hanem az oktatókat is érintheti. Tényleges megoldást az egyetemi oktatók kompetitív bérezése jelenthet. Komoly versenytársat jelent az ipar, amely magasabb bérezéssel és jobb jövőbeli kilátásokkal sok esetben már a fokozatszerzés (vagy akár az abszolutórium megszerzése) előtt elcsábíthatja hallgatóinkat. A MSIDI-ben végzett kutatási munka jellege miatt átlagosan 4-5 év szükséges a PhD fokozat megszerzéséhez. A 3 éves képzést és az 1 év lehetséges hosszabbítást követően az egyes csoportoknak/intézeteknek kell biztosítani a további finanszírozást, ami nem mindig lehetséges, így a hallgató más munkahelyre kerül. Az így elvándorolt hallgatók esetében fennáll annak a veszélye, hogy esetleg nem szerzik meg a fokozatot.