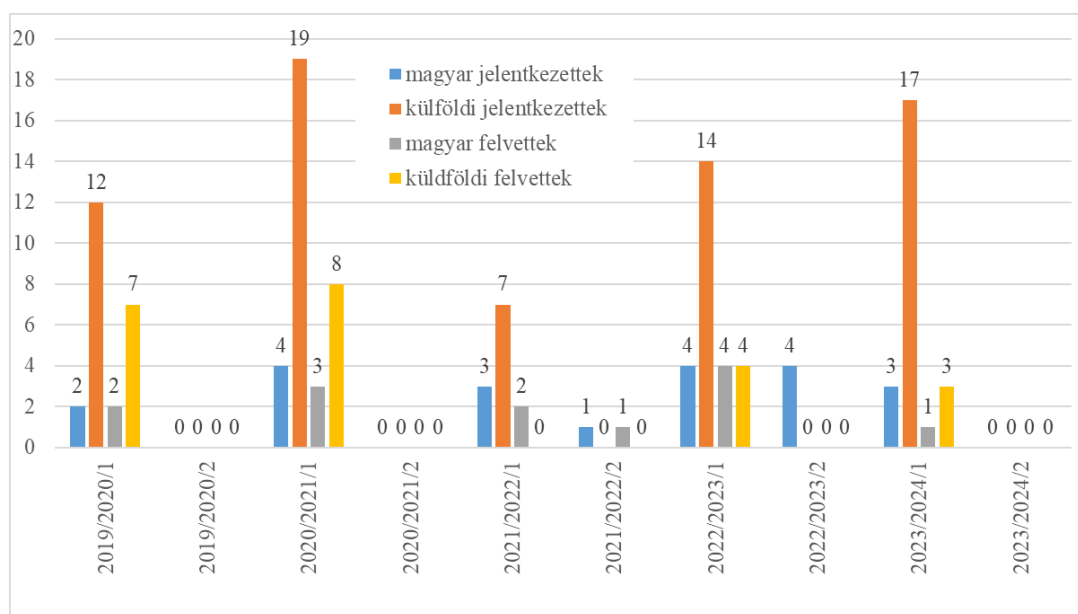


1. Hallgatói statisztika

1.1 Létszám

A jelentkezések száma magyar hallgatók esetében általában alacsony, mindössze évi néhány jelentkező. A külföldi jelentkezések száma jelentősen ingadozik, a 2019/2020/1 félévben és a 2020/2021/1 félévben kiemelkedően magas volt. A legmagasabb jelentkezési szám a külföldi hallgatók körében a 2020/2021/1 félévben volt, ahol 19 jelentkezés történt. A felvett magyar PhD hallgatók száma szorosan követi a jelentkezések számát, míg ugyanez az arány a külföldi hallgatók esetében jelentősen rosszabb. Ennek oka nem csupán a külföldi jelentkezők alkalmasságában van, hanem gyakran adminisztrációs problémák (pl. vízumprobléma, képzés finanszírozás) miatt nem kezdheti meg tanulmányait a jelentkező. A grafikon bemutatja a jelentkezések és felvettek számának alakulását az évek során magyar és külföldi hallgatók szerint.



1. ábra Jelentkezők és felvettek számának alakulása 2019 és 2024 között

Az aktív hallgatók száma évről évre változik, különösen a nappali és önköltséges képzések esetében. A passzív hallgatók száma viszonylag alacsony és stabil, ami arra utal, hogy kevés hallgató választja a passzív státuszt. Az önköltséges képzés népszerűbbnek tűnik a levelező munkarendben, míg a nappali képzésben inkább az állami finanszírozású helyek dominálnak. Az egyéni felkészülésű hallgatók létszáma is jelentős, különösen a későbbi félévekben. Érdemes lenne további támogatási programokat kialakítani az aktív hallgatók számára a lemorzsolódás minimalizálása érdekében. A passzív hallgatók alacsony száma pozitív jel, de érdemes lenne megvizsgálni, hogy miért döntenek egyes hallgatók a passzív státusz mellett. Külön figyelmet kellene fordítani az önköltséges hallgatókra, biztosítva számukra a megfelelő anyagi és tanulmányi támogatást.

1. táblázat Jelentkezettek és felvettek számának alakulása 2019 és 2024 között

munka- rend	finanszírozási forma	megnevezés	2019/2020/1		2019/2020/2		2020/2021/1		2020/2021/2		2021/2022/1		2021/2022/2		2022/2023/1		2022/2023/2		2023/2024/1		2023/2024/2	
			magyar	külföldi	magyar	külföldi	magyar	külföldi	magyar	külföldi	magyar	külföldi	magyar	külföldi	magyar	külföldi	magyar	külföldi	magyar	külföldi	magyar	külföldi
nappali	állami	összes jelentkezések száma	2	12	0	0	4	19	0	0	3	7	1	0	4	14	1	0	1	17	0	0
		felvettek száma	2	7	0	0	3	8	0	0	2	0	1	0	4	4	0	0	1	3	0	0
		- ebből általános eljárás	2	7	0	0	3	8	0	0	2	0	1	0	4	4	0	0	1	3	0	0
		- ebből pótfelvételi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	önköltséges/ egyéb*	összes jelentkezések száma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		felvettek száma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- ebből általános eljárás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- ebből pótfelvételi	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	összesen	összes jelentkezések száma	2	12	0	0	4	19	0	0	2	7	1	0	4	14	1	0	1	17	0	0
		felvettek száma	2	7	0	0	3	8	0	0	2	0	1	0	4	4	0	0	1	3	0	0
		- ebből általános eljárás	0	7	0	0	3	8	0	0	0	0	1	0	4	4	0	0	1	3	0	0
		- ebből pótfelvételi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- ebből mester hallgatóként felvett	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
levelező	állami	összes jelentkezések száma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		felvettek száma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- ebből általános eljárás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- ebből pótfelvételi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	önköltséges/egyéb	összes jelentkezések száma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0	0	0
		felvettek száma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0	0	0

munka- rend	finanszírozási forma	megnevezés	2019/2020/1		2019/2020/2		2020/2021/1		2020/2021/2		2021/2022/1		2021/2022/2		2022/2023/1		2022/2023/2		2023/2024/1		2023/2024/2	
			magyar	külföldi	magyar	külföldi	magyar	külföldi	magyar	külföldi	magyar	külföldi	magyar	külföldi	magyar	külföldi	magyar	külföldi	magyar	külföldi	magyar	külföldi
		- ebből általános eljárás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0	0	0
		- ebből pótfelvételi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	összesen	összes jelentkezések száma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0	0	0
		felvettek száma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0	0	0
		- ebből általános eljárás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0	0	0
		- ebből pótfelvételi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- ebből mester hallgatóként felvett	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
egyéni felkészülés: nem releváns	önköltséges/egyéb	összes jelentkezések száma																				
		felvettek száma																				
		- ebből általános eljárás																				
		- ebből pótfelvételi																				
		- ebből mester hallgatóként felvett																				

*Megjegyzés: az SH képzés a Neptunban önköltséges/egyéb kategóriában szerepel

Az elemzett adatok alapján a hallgatói létszámok az évek és félévek során a következőképpen alakultak:

A jelentkezések száma változó volt, különösen a külföldi hallgatók esetében voltak jelentős eltérések. A felvettek száma arányosan követte a jelentkezések számát, az általános eljárásban felvettek száma megegyezett a teljes felvettek számával, mivel a pótfelvételi eljárásban nem vettek fel hallgatókat.

2. táblázat Létszámadatok 2019 és 2024 között

Létszám adatok			2019. okt. 15	2020. márc. 15	2020. okt. 15		2021. márc. 15		2021. okt. 15			2022. márc. 15			2022. okt. 15				2023. márc. 15				2023. okt. 15				2024. márc. 15			
munkarend	finanszírozási forma	megnevezés	1. évf.	1. évf.	1. évf.	2. évf.	1. évf.	2. évf.	1. évf.	2. évf.	3. évf.	1. évf.	2. évf.	3. évf.	1. évf.	2. évf.	3. évf.	4. évf.	1. évf.	2. évf.	3. évf.	4. évf.	1. évf.	2. évf.	3. évf.	4. évf.	1. évf.	2. évf.	3. évf.	4. évf.
nappali	állami	aktív	4	4	5	4	4	3	2	5	3	3	4	4	4	4	5	4	3	3	4	4	1	4	2	5	2	3	3	4
		passzív	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	önköltséges/ egyéb	aktív	7	6	8	6	8	6	0	7	6	0	7	6	4	4	7	6	4	0	7	4	3	4	0	7	3	3	0	6
		passzív	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	összesen	aktív	11	10	13	10	12	9	2	12	9	3	11	10	8	8	12	10	7	3	11	8	4	8	2	12	5	6	3	10
		passzív	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
levelező	állami: nem releváns	aktív																												
		passzív																												
	önköltséges/ egyéb	aktív	3	4	4	1	3	2	2	1	1	3	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	4	3	0	0
		passzív	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	összesen	aktív	3	4	4	1	3	2	2	1	1	3	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	4	3	0	0
		passzív	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
egyéni felkészülés: nem releváns	önköltséges/ egyéb	aktív																												
		passzív																												
	összesen	aktív																												
		passzív																												

*Megjegyzés: az SH képzés a Neptunban önköltséges/egyéb kategóriában szerepel

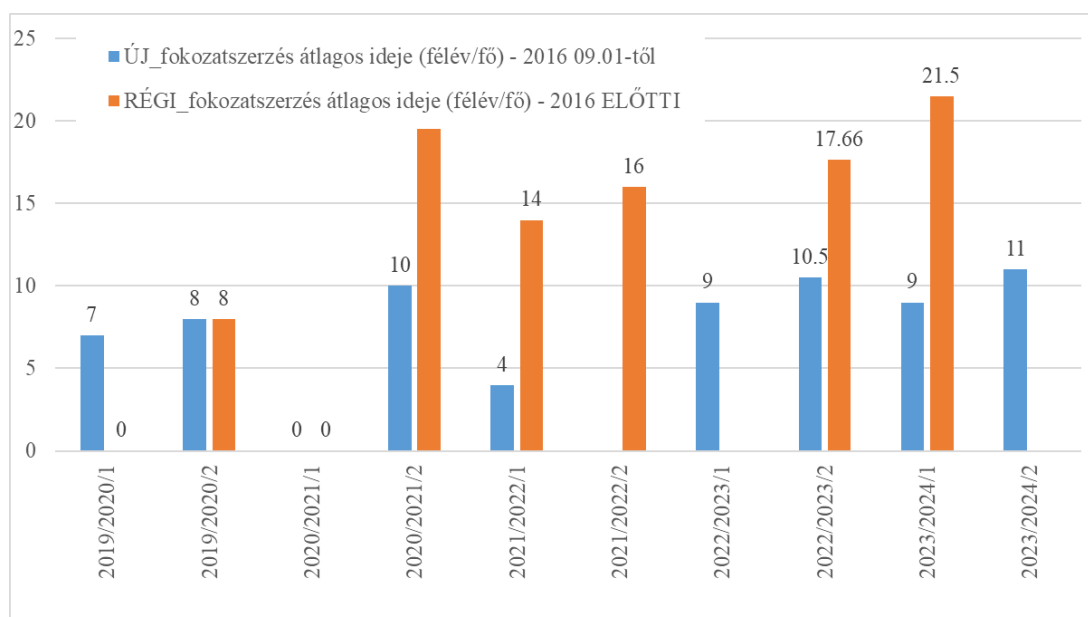
1.2 Lemorzsolódás

A doktori képzésünkben igen kis mértékű a lemorzsolódás, csupán a hallgatók 4-5%-a. A SH hallgatók esetében valamivel nagyobb ez a szám, az ösztöndíjas hallgatóknál pedig alig fordul elő ilyen eset. A tapasztalatok szerint a lemorzsolódás főbb okai:

- családi, egészségügyi problémák,
- megváltozott munkahelyi körülmények,
- tanulmányi okok.

1.3 Doktori képzésben eltöltött idő

A doktori képzésben eltöltött idő jelentősen ingadozik, így az átlag nem igazán reprezentálja jól a valós időintervallumokat. Vannak olyan komplex vizsgával belépő hallgatók, akik 3-4 szemesztert töltenek a képzésben a fokozatszerzésben, de előfordulnak olyan extrém esetek is, amikor egy-egy hallgatónak több félévre van szüksége a fokozatszerzéshez. A 2. ábra a doktori képzésben töltött félévek számát mutatja, külön számsor reprezentálja a régi (2016 előtti) és az új (2016. szeptember 1. utáni) rendszerben történő fokozatszerzés adatait.



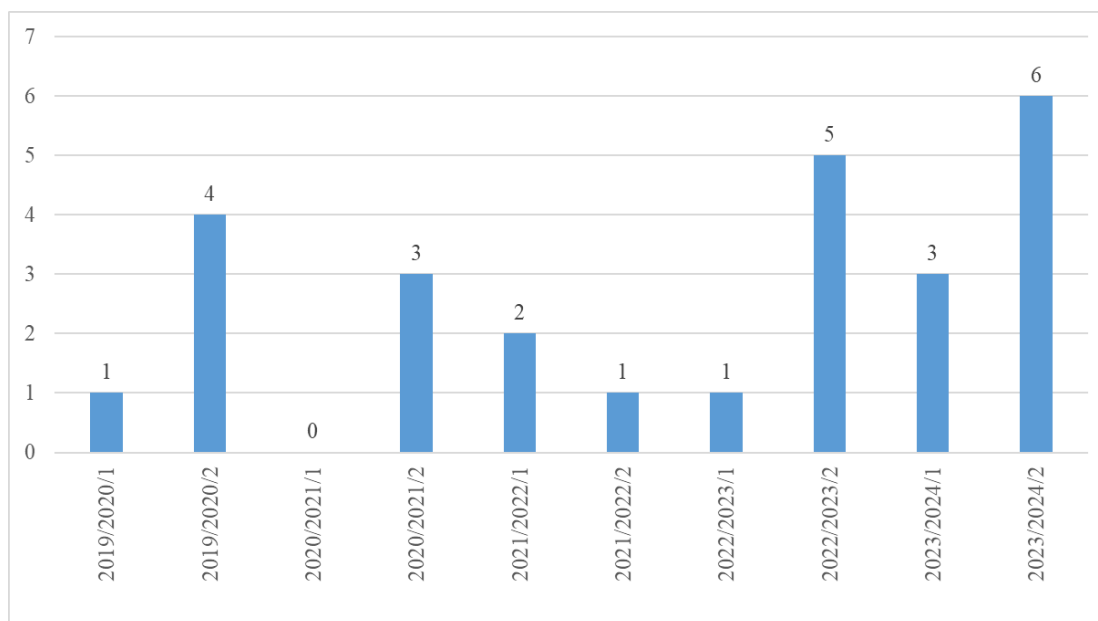
2. ábra Fokozatszerzés átlagos ideje 2019 és 2024 között

1.4 Abszolutórium

Az abszolutóriumot szerzett hallgatók aránya igen magas, a doktori iskola (továbbiakban DI) szabályzata által előírt minőségi, kreditfeltételek teljesítése a folyamatos munkát végző hallgatók esetében nem okoz nehézséget. Az új szabályozás jobban ösztönzi a hallgatókat az abszolutórium megszerzésére, doktori cselekmények előkészítésére.

1.5 Fokozatszerzések

A fokozatot szerzett hallgatók száma jelentős mértékű emelkedést mutatott az elmúlt 3 szemeszterben, melynek oka az, hogy a doktori iskola jelentős erőfeszítéseket tett az időben történő fokozatszerzés motiválása érdekében (publikációs lehetőségek és konferencia részvételek támogatása).



3. ábra Fokozatot szerzett hallgatók száma 2019 és 2024 között

2. Nyilvános információk

2.1 Dokumentum-felülvizsgálat

A doktori iskola honlapjának elérhetősége: <https://geik.uni-miskolc.hu/intezetek/HATVANY/>

A doktori iskola működéséhez kapcsolódó dokumentumok az alábbi linkeken érhetők el nyilvánosan:

Szabályzatok: <https://geik.uni-miskolc.hu/intezetek/HATVANY/szabalyzatok>

Letölthető dokumentumok:

<https://geik.uni-miskolc.hu/intezetek/HATVANY/dokumentumok>

Védések, témakiírások, az értekezések megosztása:

<https://geik.uni-miskolc.hu/intezetek/HATVANY/index.php>,

Törzstagok ODT adatlapjainak feltöltése:

<https://doktori.hu/index.php?menuid=189&lang=HU&tip=TT&diID=80>

3. Hallgatók előrehaladása

3.1 Doktorandusz oktatói munkájának értékelése

A 4. táblázat a doktoranduszok oktatási tevékenységekben való közreműködését mutatja be félévekre bontva. Az adatokat külön nappali és levelező tagozatos hallgatókra bontva tünteti fel, és tartalmazza a heti óraszámok átlagát is. A doktoranduszok számos olyan tantárgy oktatásába kapcsolódtak be, mely jól illeszkedik kutatási témájukhoz, illetve kutatási témájukhoz kapcsolódóan rendelkeznek olyan specifikus ismeretekkel, melyek révén alkalmasak az adott tantárgy oktatására. A doktorandusz hallgatók részt vettek mind BSc, mind MSc szintű oktatásban, angol és magyar nyelven egyaránt. A magyar nyelvű oktatás területén megemlítenéd a Logisztikai folyamatok szimulációja tantárgy (Tárgykód: GEALT102-B), a Közlekedési rendszerek tantárgy (Tárgykód: GEALT506-B2) illetve a WEB technológiák tantárgy (Tárgykód: GEIAL331-B). Az angol nyelvű oktatás területén a Simulation Examination of Logistic Systems (Tárgykód: GEALT178-Ma) és Modern Database Systems (Tárgykód: GEIAL521-MA) tantárgyakat emeljük ki.

Nappali tagozatos doktoranduszok száma: Az évek során általában 11-14 fő között mozog, az óraszám átlagosan 4 óra hetente.

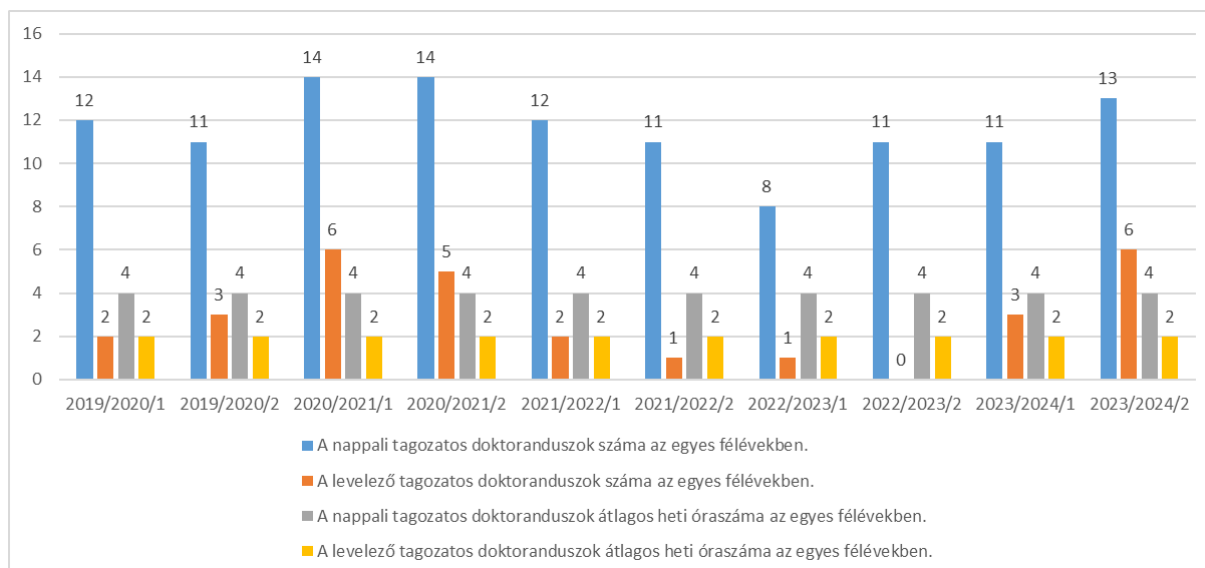
Levelező tagozatos doktoranduszok száma: Az évek során 1-6 fő között mozog, az óraszám átlagosan 2 óra hetente.

Az adatok azt mutatják, hogy a doktoranduszok aktívan részt vesznek az oktatási tevékenységekben, mind nappali, mind levelező tagozaton, hozzájárulva ezzel az egyetem oktatási feladataihoz és saját szakmai fejlődésükhöz.

4. táblázat Doktoranduszok oktatási tevékenységekben való közreműködése

	2019/2020/1		2019/2020/2		2020/2021/1		2020/2021/2		2021/2022/1	
	fő	heti óraszám (átlag)	fő	heti óraszám (átlag)	fő	heti óraszám (átlag)	fő	heti óraszám (átlag)	fő	heti óraszám (átlag)
nappali	12	4	11	4	14	4	14	4	12	4
levelező	2	2	3	2	6	2	5	2	2	2
egyéni felkészülés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2021/2022/2		2022/2023/1		2022/2023/2		2023/2024/1		2023/2024/2	
	fő	heti óraszám (átlag)	fő	heti óraszám (átlag)	fő	heti óraszám (átlag)	fő	heti óraszám (átlag)	fő	heti óraszám (átlag)
nappali	11	4	8	4	11	4	11	4	13	4
levelező	1	2	1	2	0	2	3	2	6	2
egyéni felkészülés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

A 4. ábra a doktoranduszok oktatási tevékenységekben való közreműködését mutatja be a különböző félévek során. A grafikon a nappali és levelező tagozatos hallgatók számát, valamint az átlagos heti óraszámukat ábrázolja.



4. ábra A doktoranduszok oktatási tevékenységekben való közreműködése

3.2 Félévközi, félév végi hallgatói munka értékelése

Az idő előrehaladtával azért csökken a szakszintű tanulmányi átlag, mivel statisztikai adatok 2019/20/1-től vannak figyelembe véve, emiatt a 2019/20/1 félévben például csak elsőéves doktoranduszok vannak a statisztikában. Az elsőévesek jellemzően több tantárgyat teljesítenek, mint egy harmad- vagy negyedéves, így jelentősen jobb átlaggal rendelkeznek. A 2023/24/1. félévnél például azért alacsony ez a szám, mivel minden olyan doktorandusz hallgató is szerepel a listában, aki 2019/20-as tanévtől kezdett, ezáltal azon „sokadéves” doktoranduszok is feltüntetésre kerültek, akik nem szereztek kreditet. A szürke sorok azért nem relevánsak a doktori iskola esetében, mert a komplex vizsgával belépő hallgatók a kutatási szakaszba az 5. félévbe lépnek be (tehát nem egyéni felkészülők), hanem levelező képzésen csatlakoznak be az 5. félévbe. A belépés elemei: felvételi (eleme a szakmai előélet, például publikációk előadások), komplex vizsga (elméleti és disszertációs rész).

A félévente teljesített kreditek vonatkozásában egyértelmű szabályszerűség nem fogalmazható meg. A kreditek megszerzésének forrása első- és másodéves hallgatók esetében jelentősebb mértékben a vizsga, a Doktorandusz Fórum és a Kutatószeminárium, míg felsőbbéveseknél a publikációk, konferencia aktivitások. Ennek oka az, hogy az igazi, publikálható kutatási eredmények a doktori képzés későbbi szakaszában jelentkeznek.

5. táblázat Tanulmányi átlageredmények 2019 és 2024 között

munkarend	finanszírozási forma	megnevezés	2019/2020/1	2019/2020/2	2020/2021/1	2020/2021/2	2021/2022/1	2021/2022/2	2022/2023/1	2022/2023/2	2023/2024/1	2023/2024/2
nappali	állami ösztöndíjas	szakszintű tanulmányi átlag	5,00	4,63	5,0	4,68	3,33	3,45	2,06	2,41	1,51	n.a.*
		1. évfolyam tanulmányi átlag	5,00	4,63	5,0	4,85	5	4,83	4,97	4,75	5,00	n.a.*
	önköltséges/egyéb	szakszintű tanulmányi átlag	5,00	4,58	4,83	3,04	2,04	2,23	1,18	1,18	1,41	n.a.*
		1. évfolyam tanulmányi átlag	5,00	4,58	4,86	4,70	-	-	5,00	5,00	4,93	n.a.*
	összesen	szakszintű tanulmányi átlag	4,55	3,19	3,54	2,90	2,26	2,48	1,53	1,69	1,54	n.a.*
		1. évfolyam tanulmányi átlag	4,55	3,19	3,54	3,64	2,5	4,83	4,99	3,93	3,29	n.a.*
levelező: nem releváns	állami	szakszintű tanulmányi átlag										
		1. évfolyam tanulmányi átlag										
	önköltséges/egyéb	szakszintű tanulmányi átlag	0,00	0,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	1,97	n.a.*
		1. évfolyam tanulmányi átlag	0,00	0,83	0,00	0,00	0,00	-	-	1,67	1,97	n.a.*
egyéni felkészülés: nem releváns	önköltséges	szakszintű tanulmányi átlag										
		1. évfolyam tanulmányi átlag										
összesen		szakszintű tanulmányi átlag										
		1. évfolyam tanulmányi átlag										

*n.a. megjegyzése: nincs adat, mert a félév 2024. 08. 31.

6. táblázat Félévente teljesített kreditek száma 2019 és 2024 között

			2019/2020/1		2019/2020/2		2020/2021/1		2020/2021/2		2021/2022/1		2021/2022/2		2022/2023/1		2022/2023/2		2023/2024/1		2023/2024/2	
munka- rend	finanszírozási forma	évfolyam	átlag	szórás	átlag	szórás	átlag	szórás	átlag	szórás	átlag	szórás	átlag	szórás	átlag	szórás	átlag	szórás	átlag	szórás	átlag	szórás
nappali	állami	1	51,0	22,6	71,3	43,9	59,0	41,0	57,5	31,1	93,5	23,5	56,7	48,7	59,3	8,9	58,3	47,8	30,0	0,0	n. a. *	
		2					85,0	54,0	82,7	45,8	72,0	43,3	57,3	8,7	122,5	57,5	67,7	34,4	49,5	26,6	n. a. *	
		3									35,0	30,0	40,0	37,7	-	-	138,0	93,9	35,0	30,0	n. a. *	
		4													61,4	14,3	75,0	70,0	51,0	19,6	n. a. *	
	önköltséges/ egyéb	1	37,1	25,3	70,0	15,3	31,5	28,9	55,6	20,4	-	-	-	-	31,3	11,4	67,5	27,5	30,7	14,6	n. a. *	
		2					88,5	53,5	62,5	20,6	46,0	18,3	36,4	27,7	-	-	-	-	43,8	38,0	n. a. *	
		3									35,0	30,0	84,2	46,0	56,4	35,8	56,9	31,0	-	-	n. a. *	
		4													111,2	28,2	39,2	37,1	51,6	36,1	n. a. *	
	összesen	1	41,3	25,4	70,5	30,2	42,1	36,6	56,3	24,5	93,5	23,5	-	-	45,3	17,3	63,6	37,9	30,5	12,7	n. a. *	
		2					87,3	53,7	69,2	32,7	56,8	33,8	44,0	24,8	122,5	57,5	67,7	34,4	46,6	32,9	n. a. *	
		3									31,3	20,1	66,5	48,1	58,5	29,0	86,4	73,1	35,0	30,0	n. a. *	
		4													75,8	55,1	48,1	50,0	51,3	30,3	n. a. *	
levelező	állami: nem releváns	1																				
		2																				
		3																				
		4																				
	önköltséges/ egyéb	1	548,0	0,0	163,3	109,3	87,0	52,3	141,3	61,2	105,0	20,0	-	-	-	-	105,7	55,6	107,0	71,3	n. a. *	
		2					5,0	0,0	5,0	0,0	65,0	0,0	56,7	17,0	30,0	0,0	-	-	-	-	n. a. *	
		3									30,0	15,3	-	-	-	-	-	-	-	-	n. a. *	
		4													-	-	-	-	-	-	n. a. *	
	összesen	1	548,0	0,0	163,3	109,3	87,0	52,3	141,3	61,2	105,0	20,0	-	-	-	-	105,7	55,6	107,0	71,3	n. a. *	
		2					5,0	0,0	5,0	0,0	65,0	0,0	56,7	17,0	30,0	0,0	105,7	55,6	-	-	n. a. *	
		3									30,0	15,3	-	-	-	-	-	-	-	-	n. a. *	
		4													-	-	-	-	-	-	n. a. *	
egyéni felkészülés: nem releváns	önköltséges/ egyéb	1																				
		2																				
		3																				
		4																				

*n.a. megjegyzése: nincs adat, mert a félév 2024. 08. 31. zárul.

7. táblázat Kritikus tárgyak 2019 és 2024 között

kritikus tantárgy	neptunkód	munkarend	megnevezés	2019/2020/1	2019/2020/2	2020/2021/1	2020/2021/2	2021/2022/1	2021/2022/2	2022/2023/1	2022/2023/2	2023/2024/1	2023/2024/2
I. tantárgy:		nappali	tantárgyat felvett hallgatók száma	3	10	-	11	-	5	-	6	-	3
Programozási paradigmák	GEIAL401		aláírást szerzett hallgatók száma	2	9	-	11	-	5	-	6	-	3
Paridgms of programming	GEIAL401-a		a tantárgyat az adott félévben teljesítők száma	2	9	-	11	-	5	-	6	-	3
			tantárgyi tanulmányi átlag	4,5	4,89	-	4,54	-	5	-	4,83	-	5
		levelező	tantárgyat felvett hallgatók száma	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
			aláírást szerzett hallgatók száma	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
			a tantárgyat az adott félévben teljesítők száma	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
			tantárgyi tanulmányi átlag	-	-	-	-	-	-	-	5	-	5
		egyéni felkészülés: nem releváns	tantárgyat felvett hallgatók száma										
			aláírást szerzett hallgatók száma										
			a tantárgyat az adott félévben teljesítők száma										
			tantárgyi tanulmányi átlag										
II. tantárgy:		nappali	tantárgyat felvett hallgatók száma	-	16	-	13	-	4	-	7	-	3
Matematikai logika és alkalmazásai	GEMAN421		aláírást szerzett hallgatók száma	-	16	-	13	-	4	-	7	-	3
Logic for Mathematics with Applications	GEMAN421-a		a tantárgyat az adott félévben teljesítők száma	-	15	-	13	-	3	-	7	-	3
			tantárgyi tanulmányi átlag	-	4,2	-	4,53	-	4,33	-	4,71	-	4
		levelező	tantárgyat felvett hallgatók száma	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
			aláírást szerzett hallgatók száma	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2

			a tantárgyat az adott félévben teljesítők száma	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
			tantárgyi tanulmányi átlag	-	5	-	-	-	-	-	-	-	4
		egyéni felkészülés: nem releváns	tantárgyat felvett hallgatók száma										
			aláírást szerzett hallgatók száma										
			a tantárgyat az adott félévben teljesítők száma										
			tanulmányi átlag										

A doktori iskola képzési programja keretében kritikus tantárgy nehezen azonosítható, hiszen a doktorjelöltek jellemzően sikeresen teljesítik azokat, így a kritikus tantárgyak esetében nem értelmezhetők olyan nagyságrendű sikertelen vagy gyengébb teljesítések, mint a BSc vagy MSc képzés esetében. A Programozási paradigmák (Neptun kód: GEIAL401) esetében a vizsgált időszakban 35 hallgatóból 1 hallgató nem szerzett aláírást az adott félévben, a tantárgy tanulmányi átlaga a leggyengébb félévben is 4.5, míg a Matematikai logika és alkalmazásai (Neptun kód: GEMAN421) esetében a vizsgált időszakban 40 hallgatóból 2 hallgató nem teljesítette a tantárgyat az adott félévben, a tantárgy tanulmányi átlaga a leggyengébb félévben is 4.2.

A 8. táblázat a mobilitásban részt vevő PhD hallgatók és oktatók számát, valamint a hallgatói mobilitási alkalmak számát mutatja különböző félévekre bontva.

Az adatok alapján látható, hogy a mobilitásban résztvevő PhD hallgatók száma a vizsgált félévekben nagyon alacsony volt a Covid miatt, 2023/2024/2-ben emelkedett kettőre.

A hallgatói mobilitási alkalmak száma szintén nagyon alacsony volt, az utolsó félévben emelkedett szintén kettőre.

Az oktatók esetében a mobilitás változó volt. Például a 2019/2020/1 félévben 13 oktató vett részt a mobilitásban, de voltak olyan félévek is (például 2020/2021/1 és 2020/2021/2), amikor nem volt résztvevő oktató.

8. táblázat Mobilitások száma

Félévek Mobilitás	2019/2020/1	2019/2020/2	2020/2021/1	2020/2021/2	2021/2022/1	2021/2022/2	2022/2023/1	2022/2023/2	2023/2024/1	2023/2024/2
mobilitásban résztvevő PhD hallgatók száma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
hallgatói mobilitási alkalmak száma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
mobilitásban résztvevő oktatók száma	13	4	0	0	9	4	1	1	11	23
oktatói mobilitási alkalmak száma	14	4	0	0	11	5	1	2	13	37
összesen (fő)	13	4	0	0	9	4	1	1	11	25
összesen (alkalom)	14	4	0	0	11	5	1	2	13	39

Összegezve az eddigieket a mobilitásban résztvevő PhD hallgatók és a hallgatói mobilitási alkalmak száma általában alacsony, kivéve néhány félévet.

Az oktatók esetében a mobilitásban való részvétel nagyobb változatosságot mutat, és néhány félévben jelentősen emelkedik a résztvevők száma.

3.3 Oktatási/szakmai visszajelzések

A vizsgált időszakban a 2023/2024/2. félévben a *Kooperatív Doktori Program Doktori Hallgatói Ösztöndíj* pályázatán a Kooperatív Doktori Kollégium javaslata, valamint a Kulturális és Innovációs Minisztérium támogatási döntése alapján támogatást nyert egy hallgató.

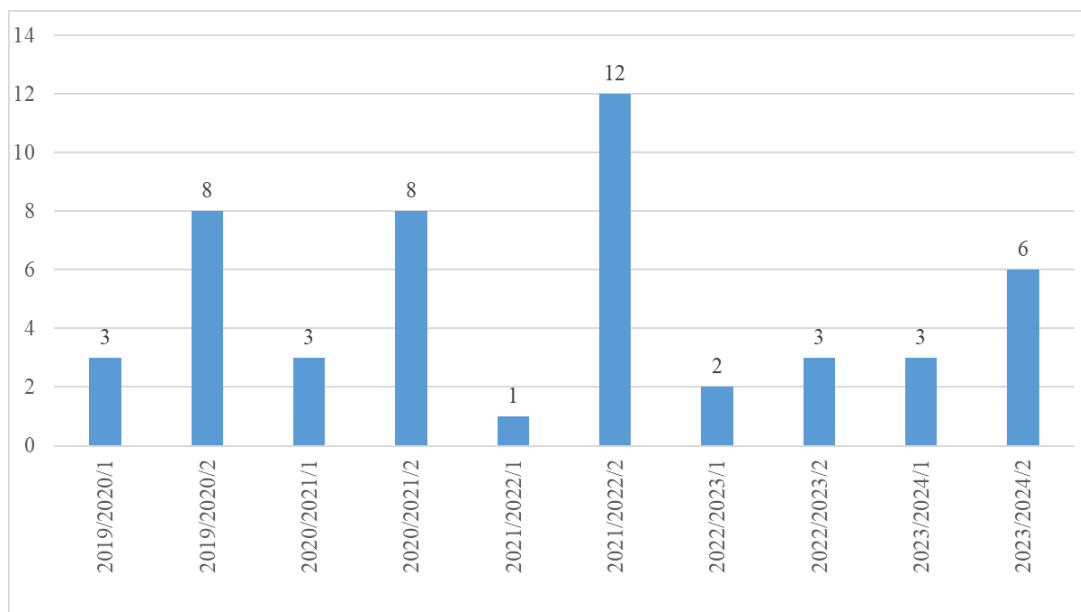
Az ösztöndíjas doktorandusz hallgató kutatási témája: Hidrofon ipari, környezeti hatásvizsgálati és bioakusztikai alkalmazása gépi tanulás, mesterséges intelligencia módszereivel.

A kutatómunka célja, hogy integrálja a gépi tanulás és az mesterséges intelligencia (AI) technikáit a hidrofonokkal, létrehozva egy fejlett rendszert, amely képes feldolgozni és elemezni a nagy mennyiségű adatot, amit ezek az eszközök gyűjtenek. Az akusztikus megfigyelés prediktív karbantartás céljára történő felhasználásával összefüggésben különböző gépi tanulási algoritmusok alkalmazhatók a gépekről gyűjtött akusztikus adatok elemzésére. Az ipari alkalmazások terén a hidrofonok használata létfontosságú a víz alatti infrastruktúrák biztonságának és integritásának fenntartásában. A környezeti hatásvizsgálatban a hidrofonokat használják a vízminőség és a vízi élet monitorozására. A kutatási téma aktualitását támasztja alá, hogy az AI és gépi tanulás alkalmazása javíthatja a monitoring rendszerek hatékonyságát és pontosságát, képes lehet a szennyezőanyagok, élőhely változások és élővilág zavarok korai felismerésére.

A kooperatív program megteremtette a lehetőséget arra, hogy a doktorandusz a kutatási eredményeit az ipari közreműködésnek köszönhetően valós környezetben alkalmazza, az egyetemi kutatások mellett közvetlen ipari tapasztalatot is szerezzon. A Balatoni Limnológiai Kutató Intézettel kötött együttműködés révén a kooperatív program keretében elvégzett munka egyértelműen alátámasztja, hogy az ipari együttműködés révén a kutatási téma közvetlenül kapcsolódik az ipari szükségletekhez és problémákhoz, mely révén a kutatási eredmények gyorsabban hasznosulhatnak és nagyobb hatást gyakorolhatnak. Az utóbbi félév tapasztalatai alapján kijelenthető, hogy a kooperatív doktori program elősegíti az innovációt és a technológiai transzfert az akadémiai szférából az iparba, melynek későbbi haszna lehet az új technológiák piaci bevezetésének felgyorsítása. Az ösztöndíj, azáltal, hogy finanszírozza a hallgató kutatásait, egyfajta anyagi biztonságot is nyújt számára, megteremtve a kutatási témához kötődő szakmai rendezvényeken, workshopokon és konferencián való részvétel lehetőségét, továbbá támogatva a publikációs tevékenységet. ezáltal lehetővé téve, hogy a hallgató teljes mértékben a kutatására összpontosítson. A program ösztönzi a különböző tudományágak közötti együttműködést, ami szélesebb látókört biztosíthat a doktorandusznak, elősegítve az innovatív megoldások kidolgozását.

3.4 Komplex vizsga

A doktori iskolában lezajlott komplex vizsgák kiválóan sikerültek, és minden doktorandusz sikeresen teljesítette azokat (egy esetben volt szükség megismételt vizsgára). A vizsgák szervezése és lebonyolítása gördülékenyen zajlott, köszönhetően a professzionális hozzáállásnak és a jól kidolgozott menetrendnek. Az értékelés során a vizsgabizottság elismeréssel szólt a doktoranduszok felkészültségéről és tudományos ismereteikről. A doktoranduszok magabiztosan és meggyőzően adták elő a vizsgatárgyakból ismereteiket, ami a felkészültségüket és elkötelezettségüket tükrözte. Összességében a vizsgák pozitív élményként maradtak meg mindenki számára, és egy lépéssel közelebb vitték a doktorjelölteket a doktori fokozat megszerzéséhez. A kutatási téma ismertetése és a kutatási tevékenység előrehaladásának bemutatása szintén hangsúlyos része a komplex vizsgának, mely során a doktoranduszok segítséget kaptak a vizsgabizottság tagjaitól az értekezés minél sikeresebb és magasabb színvonalú elkészítéséhez.



5. ábra Sikeres komplex vizsgák száma 2019 és a 2024 között

4. Hallgatói elégedettségmérések

A hallgatók közül 2019-ben mindenki tanulta a Programozási paradigmák és a Diszkrét matematika I. kurzusokat. Ezzel szemben a Számítógépi grafika, Algoritmusok bonyolultsága, Párhuzamos algoritmusok és más kurzusok egyáltalán nem voltak látogatottak. Ez arra utalhat, hogy egyes kurzusok népszerűbbek vagy kötelezőek, míg mások kevésbé vagy egyáltalán nem látogatottak.

Az általános elégedettség a Programozási paradigmák kurzussal kapcsolatban magas. Az oktatók segítőkészsége és felkészültsége különösen magasra értékelt. Az órák megtartása és a konzultációk hasznossága vegyesebb értékelést kapott, de általában pozitív.

Az Algoritmuselmélet kurzus értékelése nagyon pozitív. Az oktatók segítőkészsége, felkészültsége, és az órák hasznossága mind magas pontszámot kaptak. Az egyetlen terület, ahol kissé alacsonyabb értékelést kapott, az az órák megtartása, de itt is a legtöbben elégedettek voltak.

A Diszkrét matematika I. kurzus értékelése minden kategóriában kiváló. Minden hallgató elégedett volt a kurzussal, ami a magas színvonalú oktatásra és felkészültségre utal. A Matematikai logika és alkalmazásai kurzus értékelése szintén nagyon pozitív. Minden kategóriában a legmagasabb értékelést kapta, ami arra utal, hogy a kurzus és az oktatók magas színvonalú munkát végeztek.

A doktori képzésre jelentkező hallgatók bejövő motivációja alapvetően olyan tudományos ismeretek szerzése, mely révén olyan tudományos, kutatási eredményeket érhetnek el, melyek révén saját egyéni céljaik elérése mellett hozzájárulnak hazánk és a világ társadalmi, gazdasági és szociális környezetének javításához.

A doktori képzésben résztvevő hallgatók közbülső motivációja olyan kutatási eredmények elérése, melynek révén saját egyéni céljaik elérése mellett hozzájárulnak hazánk és a világ társadalmi, gazdasági és szociális környezetének javításához. Ezen célok eléréhez elengedhetetlen megfelelő minőségű tudományos publikáció készítése. A publikációk készítése kapcsán egyre több hallgató részesítette előnyben azon kiadók folyóiratait, melyek közül egyre több került az MTMT kifogásolható gyakorlatot folytató folyóiratait tartalmazó listára, így emiatt olyan beavatkozásra volt szükség, melynek révén a doktori képzésben résztvevő hallgatók más folyóiratokat és kiadókat céloznak meg.

A doktori képzésre jelentkező hallgatók kimenő motivációja alapvetően a képzés során elért tudományos, kutatási eredményeket hasznosulását helyezi fókuszba, hiszen a bemenő motivációval összhangban az egyéni célok mellett (fokozatszerzés) hozzá kívánnak járulni hazánk és a világ társadalmi, gazdasági és szociális környezetének javításához.

2020-2024. közötti években nem készültek felmérések.

5. Hallgatói szolgáltatások

A doktori iskola alapvetően két fontos rendezvény keretében méri fel a doktorjelöltek előrehaladását. Az egyik ilyen rendezvény a Magyar Tudomány Ünnepe keretei között évente megrendezésre kerülő Doktorandusz Fórum, melynek célja, hogy a doktori iskola hallgatói számot adjanak előrehaladásukról, elért kutatási eredményeikről három területen: alkalmazott számítástudomány; anyagáramlási rendszerek, logisztikai informatika; termelésinformatika, mérés- és irányítástechnikai információs rendszerek. A másik ilyen rendezvény a doktori iskola Kutatószemináriuma, mely jellemzően tavasszal kerül megrendezésre hasonló céllal, mint a Doktorandusz Fórum. A pandémia alatt bevezetett online forma sikeresen került bevezetésre, különböző platformokon került megvalósításra (MS Teams, Google Meet, Zoom) és a résztvevők száma is nagyobb volt a jelenléti rendezvényekhez képest, melynek oka az, hogy a munkaerőpiaci szereplők, mint doktorjelöltek is nagyobb létszámban kapcsolódnak be a rendezvénybe.

9. táblázat Rendezvények évente

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Rendezvény bemutatása: Doktorandusz Fórum	A Gépészmérnöki és Informatikai Kar Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskolája 2019. november 21-én rendezte meg a Magyar Tudomány Ünnepe keretei között Doktorandusz Fórumát. A Doktorandusz Fórum célja, hogy a doktori iskola hallgatói számot adjanak előrehaladásukról, elért kutatási eredményeikről három területen: alkalmazott számítástudomány; anyagáramlási rendszerek, logisztikai informatika; termelésinformatika, mérés- és irányítástechnikai információs rendszerek.	A Gépészmérnöki és Informatikai Kar Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskolája 2020. november 19-én rendezte meg a Magyar Tudomány Ünnepe keretei között Doktorandusz Fórumát MS TEAMS online videokonferencia formájában. A Doktorandusz Fórum célja, hogy a doktori iskola hallgatói számot adjanak előrehaladásukról, elért kutatási eredményeikről három területen: alkalmazott számítástudomány; anyagáramlási rendszerek, logisztikai informatika; termelésinformatika, mérés- és irányítástechnikai információs rendszerek.	A Gépészmérnöki és Informatikai Kar Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskolája 2021. november 18-án rendezte meg a Magyar Tudomány Ünnepe keretei között Doktorandusz Fórumát Google Meet online videokonferencia platformon. A Doktorandusz Fórum célja, hogy a doktori iskola hallgatói számot adjanak előrehaladásukról, elért kutatási eredményeikről három területen: alkalmazott számítástudomány; anyagáramlási rendszerek, logisztikai informatika; termelésinformatika, mérés- és irányítástechnikai információs rendszerek.	A Gépészmérnöki és Informatikai Kar Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskolája 2022. november 17-én rendezte meg a Magyar Tudomány Ünnepe keretei között Doktorandusz Fórumát Google Meet online videokonferencia platformon. A Doktorandusz Fórum célja, hogy a doktori iskola hallgatói számot adjanak előrehaladásukról, elért kutatási eredményeikről három területen: alkalmazott számítástudomány; anyagáramlási rendszerek, logisztikai informatika; termelésinformatika, mérés- és irányítástechnikai információs rendszerek.	A Gépészmérnöki és Informatikai Kar Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskolája 2023. november 27-én rendezte meg a Magyar Tudomány Ünnepe keretei között Doktorandusz Fórumát MS TEAMS online videokonferencia formájában. A Doktorandusz Fórum célja, hogy a doktori iskola hallgatói számot adjanak előrehaladásukról, elért kutatási eredményeikről három területen: alkalmazott számítástudomány; anyagáramlási rendszerek, logisztikai informatika; termelésinformatika, mérés- és irányítástechnikai információs rendszerek.	2024. november hónapban kerül megszervezésre a Doktorandusz Fórum

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Rendezvény bemutatása: Szeminárium	A tudományos (doktori) szeminárium egy olyan fórum, ahol a doktorandusz hallgatók bemutatathatják kutatási eredményeiket, és szakmai visszajelzéseket kaphatnak. Ezek az események lehetőséget biztosítanak a PhD hallgatóknak arra, hogy fejlődjenek előadói készségeikben, valamint elmélyítsék tudásukat a kutatási területükön. A szemináriumokon gyakran részt vesznek a doktori iskola oktatói, kutatói és más hallgatók is, akik konstruktív kritikát és javaslatokat adhatnak a kutatás további irányairól. Ezenkívül a szemináriumok segítenek a hallgatóknak a szakmai kapcsolatok építésében és a tudományos közösségbe való integrálódásban.	A szeminárium során a résztvevő doktorandusz hallgatók 20 perces PowerPoint előadás keretében mutatták be kutatási eredményeiket. Minden hallgató lehetőséget kapott arra, hogy megossza munkáját, visszajelzést kapjon az oktatóktól és hallgatótársaktól, valamint részt vegyen a vitákban. Ezek az előadások (magyar és angol nyelven) fontos részét képezik akadémiai fejlődésüknek, segítve őket kutatási és előadói készségeik finomításában, valamint egy együttműködő tanulási környezet kialakításában.	A Gépészmérnöki és Informatikai Kar Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskolája 2021. július 29-én rendezte meg kutatószemináriumát. A Kutatószeminárium célja, hogy a doktori iskola hallgatói számot adjanak előrehaladásukról, elért kutatási eredményeikről három területen: alkalmazott számítástudomány; anyagáramlási rendszerek, logisztikai informatika; termelésinformatika, mérés- és irányítástechnikai információs rendszerek.	A Gépészmérnöki és Informatikai Kar Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskolája 2022 tavaszán rendezte meg kutatószemináriumát. A Kutatószeminárium célja, hogy a doktori iskola hallgatói számot adjanak előrehaladásukról, elért kutatási eredményeikről három területen: alkalmazott számítástudomány; anyagáramlási rendszerek, logisztikai informatika; termelésinformatika, mérés- és irányítástechnikai információs rendszerek.	A Gépészmérnöki és Informatikai Kar Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskolája 2023. augusztus 30-án rendezte meg kutatószemináriumát. A Kutatószeminárium célja, hogy a doktori iskola hallgatói számot adjanak előrehaladásukról, elért kutatási eredményeikről három területen: alkalmazott számítástudomány; anyagáramlási rendszerek, logisztikai informatika; termelésinformatika, mérés- és irányítástechnikai információs rendszerek.	A Gépészmérnöki és Informatikai Kar Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskolája 2024. május 16-án rendezte meg kutatószemináriumát MS TEAMS online videokonferencia formájában. A Kutatószeminárium célja, hogy a doktori iskola hallgatói számot adjanak előrehaladásukról, elért kutatási eredményeikről három területen: alkalmazott számítástudomány; anyagáramlási rendszerek, logisztikai informatika; termelésinformatika, mérés- és irányítástechnikai információs rendszerek.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Rendezvények eredményeinek összegzése	A Gépészmérnöki és Informatikai Kar Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskolájának 2019. november 21-én megrendezett Doktorandusz Fóruma sikeresen lezajlott. A Doktorandusz Fórum keretében 15 előadás hangzott el. Az előadók közül 6 fő külföldi, 9 fő magyar hallgató volt.	A Gépészmérnöki és Informatikai Kar Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskolájának 2020. november 19-én megrendezett Doktorandusz Fóruma sikeresen lezajlott. A Doktorandusz Fórum keretében 24 előadás hangzott el. Az előadók közül 11 fő külföldi, 13 fő magyar hallgató volt.	A Gépészmérnöki és Informatikai Kar Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskolájának 2021. november 18-án megrendezett Doktorandusz Fóruma sikeresen lezajlott. A Doktorandusz Fórum keretében 23 előadás hangzott el. Az előadók közül 6 fő külföldi, 17 fő magyar hallgató volt. A Gépészmérnöki és Informatikai Kar Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskolájának 2021. július 29-én megrendezett Kutatószemináriuma sikeresen lezajlott. A Kutatószeminárium keretében 28 előadás hangzott el. Az előadók közül 17 fő külföldi, 11 fő magyar hallgató volt.	A Gépészmérnöki és Informatikai Kar Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskolájának 2022. november 17-én megrendezett Doktorandusz Fóruma sikeresen lezajlott. A Doktorandusz Fórum keretében 10 előadás hangzott el. Az előadók közül 2 fő külföldi, 8 fő magyar hallgató volt. A kutatószemináriumon 18 fő tartott előadást.	A Gépészmérnöki és Informatikai Kar Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskolájának 2023. november 27-én megrendezett Doktorandusz Fóruma sikeresen lezajlott. A Doktorandusz Fórum keretében 10 előadás hangzott el. Az előadók közül 6 fő külföldi, 15 fő magyar hallgató volt. A Gépészmérnöki és Informatikai Kar Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskolájának 2023. augusztus 30-án megrendezett Kutatószemináriuma sikeresen lezajlott. A kutatószeminárium keretében 10 előadás hangzott el. Az előadók közül 9 fő külföldi, 10 fő magyar hallgató volt.	A Gépészmérnöki és Informatikai Kar Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskolájának 2024. május 16-án megrendezett Kutatószemináriuma sikeresen lezajlott. A kutatószeminárium keretében 10 előadás hangzott el. Az előadók közül 13 fő külföldi, 20 fő magyar hallgató volt.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Rendezvények tapasztalatainak összegzése	A doktori iskola hallgatói jól felkészültek előadásaikra. A hallgatók időarányos előrehaladása megfelelő. Jó vitakészségről tettek tanúbizonyságot. Az előadások keretében a hallgatók nem csupán szakmai felkészültségüket és előrehaladásukat bizonyították, hanem soft skill (előadókészség, vitakészség, kiállás) vonatkozásában is bizonyították képességeiket. Azon hallgatók esetében, ahol elmaradás tapasztalható az eredmények publikálására vonatkozóan, beavatkozás szükséges annak érdekében, hogy a fokozatszerzéshez szükséges publikációs elvárásoknak időben eleget tegyenek és elért kutatási eredményeik hazai és nemzetközi szinten is megmérettetésre kerüljenek.	A doktori iskola hallgatói jól felkészültek előadásaikra. A hallgatók időarányos előrehaladása megfelelő. Jó vitakészségről tettek tanúbizonyságot. Az előadások keretében a hallgatók nem csupán szakmai felkészültségüket és előrehaladásukat bizonyították, hanem soft skill (előadókészség, vitakészség, kiállás) vonatkozásában is bizonyították képességeiket. Azon hallgatók esetében, ahol elmaradás tapasztalható az eredmények publikálására vonatkozóan, beavatkozás szükséges annak érdekében, hogy a fokozatszerzéshez szükséges publikációs elvárásoknak időben eleget tegyenek és elért kutatási eredményeik hazai és nemzetközi szinten is megmérettetésre kerüljenek.	A doktori iskola hallgatói jól felkészültek előadásaikra. A hallgatók időarányos előrehaladása megfelelő. Jó vitakészségről tettek tanúbizonyságot. Az előadások keretében a hallgatók nem csupán szakmai felkészültségüket és előrehaladásukat bizonyították, hanem soft skill (előadókészség, vitakészség, kiállás) vonatkozásában is bizonyították képességeiket. Azon hallgatók esetében, ahol elmaradás tapasztalható az eredmények publikálására vonatkozóan, beavatkozás szükséges annak érdekében, hogy a fokozatszerzéshez szükséges publikációs elvárásoknak időben eleget tegyenek és elért kutatási eredményeik hazai és nemzetközi szinten is megmérettetésre kerüljenek.	A doktori iskola hallgatói jól felkészültek előadásaikra. A hallgatók időarányos előrehaladása megfelelő. Jó vitakészségről tettek tanúbizonyságot. Az előadások keretében a hallgatók nem csupán szakmai felkészültségüket és előrehaladásukat bizonyították, hanem soft skill (előadókészség, vitakészség, kiállás) vonatkozásában is bizonyították képességeiket. Azon hallgatók esetében, ahol elmaradás tapasztalható az eredmények publikálására vonatkozóan, beavatkozás szükséges annak érdekében, hogy a fokozatszerzéshez szükséges publikációs elvárásoknak időben eleget tegyenek és elért kutatási eredményeik hazai és nemzetközi szinten is megmérettetésre kerüljenek.	A doktori iskola hallgatói jól felkészültek előadásaikra. A hallgatók időarányos előrehaladása megfelelő. Jó vitakészségről tettek tanúbizonyságot. Az előadások keretében a hallgatók nem csupán szakmai felkészültségüket és előrehaladásukat bizonyították, hanem soft skill (előadókészség, vitakészség, kiállás) vonatkozásában is bizonyították képességeiket. Azon hallgatók esetében, ahol elmaradás tapasztalható az eredmények publikálására vonatkozóan, beavatkozás szükséges annak érdekében, hogy a fokozatszerzéshez szükséges publikációs elvárásoknak időben eleget tegyenek és elért kutatási eredményeik hazai és nemzetközi szinten is megmérettetésre kerüljenek.	A doktori iskola hallgatói jól felkészültek előadásaikra. A hallgatók időarányos előrehaladása megfelelő. Jó vitakészségről tettek tanúbizonyságot. Az előadások keretében a hallgatók nem csupán szakmai felkészültségüket és előrehaladásukat bizonyították, hanem soft skill (előadókészség, vitakészség, kiállás) vonatkozásában is bizonyították képességeiket. Azon hallgatók esetében, ahol elmaradás tapasztalható az eredmények publikálására vonatkozóan, beavatkozás szükséges annak érdekében, hogy a fokozatszerzéshez szükséges publikációs elvárásoknak időben eleget tegyenek és elért kutatási eredményeik hazai és nemzetközi szinten is megmérettetésre kerüljenek.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
beavatkozások hatásai	A kutatási eredmények publikálására vonatkozó elmaradás esetében hozott intézkedések eredményeként sikerült a doktorandusz hallgatók publikációs teljesítményét fokozni, mely által nagyobb eséllyel fogják időben teljesíteni a fokozatszerzés követelményeit.	A kutatási eredmények publikálására vonatkozó elmaradás esetében hozott intézkedések eredményeként sikerült a doktorandusz hallgatók publikációs teljesítményét fokozni, mely által nagyobb eséllyel fogják időben teljesíteni a fokozatszerzés követelményeit.	A kutatási eredmények publikálására vonatkozó elmaradás esetében hozott intézkedések eredményeként sikerült a doktorandusz hallgatók publikációs teljesítményét fokozni, mely által nagyobb eséllyel fogják időben teljesíteni a fokozatszerzés követelményeit.	A kutatási eredmények publikálására vonatkozó elmaradás esetében hozott intézkedések eredményeként sikerült a doktorandusz hallgatók publikációs teljesítményét fokozni, mely által nagyobb eséllyel fogják időben teljesíteni a fokozatszerzés követelményeit.	A kutatási eredmények publikálására vonatkozó elmaradás esetében hozott intézkedések eredményeként sikerült a doktorandusz hallgatók publikációs teljesítményét fokozni, mely által nagyobb eséllyel fogják időben teljesíteni a fokozatszerzés követelményeit.	A kutatási eredmények publikálására vonatkozó elmaradás esetében hozott intézkedések eredményeként sikerült a doktorandusz hallgatók publikációs teljesítményét fokozni, mely által nagyobb eséllyel fogják időben teljesíteni a fokozatszerzés követelményeit.

5.1 Kari rendezvények, konferenciák:

A Gépészmérnöki és Informatikai Kar fennállásának 70 éves jubileuma alkalmából a doktori iskola közreműködésével szekcióülések kerültek megtartásra, melyek előadásai 2019. őszén lettek publikálva. Az eseményeken a doktori iskola valamennyi szakterülete képviseltette magát.

A Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskola számos hazai és nemzetközi szakmai rendezvény megszervezésében vállalt szerepet. Ezek közül külön is kiemelendő a 2024. április 22-24 között megrendezésre került Central European Conference on Logistics 2024 (CECOL 2024) konferencia, melyen a doktori iskola számos oktatója, törzstagja elnökölt, valamint PhD hallgatója vett részt idegen nyelvű előadással. A doktori iskola hazai szakmai szervezetek munkájába is bekapcsolódott, többek között a logisztika területén, így a GTE Logisztikai Szakosztály, valamint az MLBKT Logisztika 4.0 tagozatának rendezvényeinek szervezéséhez (workshopok, konferenciák, szimpóziumok).

Először 2021. május 28-30 között a COVID alatt online, illetve 2023. május 5-7. között személyes jelenléttel a Miskolci Egyetemen került megrendezésre a Doktoranduszok Országos Szövetségének híres nemzetközi vándorkonferenciája, a Tavaszi Szél Konferencia, melyen a doktori iskola, a Kar számos oktatója, törzstagja elnökölt/zsűri tagságot vállalt, illetve a PhD hallgatók színvonalas előadásukkal, szekcióhelyezéseikkel öregbítették az intézmény hírnevét.

A doktori iskola hallgatói emellett részt vettek a Terplán Zénó Szakkollégium szakmai, tehetséggondozó és közösségépítő rendezvényein, melyek jelentős részét a doktori iskola oktatói és témavezetői szervezték.

A külföldi hallgatók számára rendszeresen kerülnek megrendezésre közösségépítő és motivációs rendezvények, mint például: Freshmen's Days, Carnival Party, International Dinner/Day, Farewell Reception, Alumni Talk.

5.2 Specifikus szolgáltatások

A közösségépítés kulcsfontosságú szerepet játszik a külföldi hallgatók beilleszkedésében a doktori programokba. Az egyetem számos kezdeményezést tehet annak érdekében, hogy támogassa a külföldi diákokat. Például mentorprogramokat hoznak létre, ahol tapasztaltabb hallgatók vagy oktatók segítik az újonnan érkezetteket a beilleszkedésben és a helyi kultúra megismerésében. Ezenkívül rendszeres közösségi eseményeket és kulturális rendezvényeket szerveznek, amelyek lehetőséget biztosítanak a hallgatóknak a kapcsolatteremtésre és a közös élmények megosztására. Fontos továbbá az akadémiai támogatás biztosítása, mint például nyelvi kurzusok, tanulmányi csoportok és szakterületi workshopok, amelyek segítik a hallgatókat a sikeres előrehaladásban a doktori programban töltött idejük alatt. Az ilyen közösségépítő tevékenységek nemcsak a beilleszkedést könnyítik meg, hanem hosszú távon is hozzájárulnak a hallgatók elégedettségéhez és sikerességéhez.

6. Erőforrások

6.1 Tárgyi feltételek

A Gépészmérnöki és Informatikai Kar intézetei elkötelezettek az oktatási- és kutatási infrastruktúra folyamatos fejlesztése iránt. A több mint 50 laboratórium szinten tartása és/vagy fejlesztése jelentős forrásigénnyel rendelkezik, amelyet a szervezeti egységek részben az infrastruktúrához kapcsolódó képzések, K+F bevételek, valamint az erre a célra dedikált projektbevételekből biztosítanak. Fontos kiemelni a DigitALL (RRF-2.1.2-21-2022-00001) projektet, amelynek keretében a Karhoz kapcsolódó hálózati infrastruktúra, valamint számítógépes munkahelyek jelentős mértékben korszerűsödtek. A Kar által gondozott szakterületekhez kapcsolódó laborinfrastruktúra hasznos alapterület igénye meghaladja az 5.000 m²-t.

A következő táblázat az egyes intézetek eszköz- és szoftverbeszerzéseit tartalmazza a 2019-2024 közötti időszakra vonatkozóan, kiemelve azok alkalmazási célját, beszerzési évét, bruttó értékét és a korszerűsített laborokat.

10. táblázat Az intézetek eszköz- és szoftver beszerzései 2019-2024. között

Intézet megnevezése	Beszerzés típusa (eszköz/ szoftver/ adatbázis)	Megnevezés	Alkalmazás célja	Beszerzés éve (2019-2024)	Bruttó érték (MFt; >1MFt)	Korszerűsített labor megnevezése
Műszaki Mechanikai Intézet	Szoftver	SZOFTVER SIMULA Abaqus	Oktatás, kutatás	2019	3,8	-
Energetikai és Vegyipari Gépészeti Intézet	Szoftver	LCA for experts GaBi	Oktatás, kutatás	2019	~2,4	M10LA170, M10MU73
Gép- és Terméktervezési Intézet	Szoftver	Solid Edge 2020 Foundation hálózati licenc	Oktatás, kutatás	2019	1,78	-
Automatizálási és Infokommunikációs Intézet	Eszköz	Levegőminőség mérő szenzorok	Oktatás, kutatás	2019	1	M12LA201
Gép- és Terméktervezési Intézet	Eszköz	Vizsgálóberendezés szöghajtómű meghajtására	Oktatás, kutatás	2020	13,88	M03LA112/B
Logisztikai Intézet	Szoftver	Szimulációs keretrendszerek (oktatási, ipari license)	Oktatás, kutatás	2021	2,3	M05OT103-104
Automatizálási és Infokommunikációs Intézet	Eszköz	Folyamatipari, vezetékek nélküli kommunikációs rendszer	Oktatás, kutatás	2021	3	M12LA6
Informatikai Intézet	Eszköz	Dell EMC PowerEdge R750 szerver Intel XEON Silver	Oktatás, Kutatás	2022	4,5	L15, L101, L102, L103
Logisztikai Intézet	Eszköz	Számítógépek	Oktatás, kutatás	2022	3	M05OT103-104

Gép- és Terméktervezési Intézet	Eszköz	Csavarkötés vizsgáló berendezés	Oktatás, kutatás	2022	15,38	M03LA112
Gép- és Terméktervezési Intézet	Eszköz	Ultrahangos csavarfeszültség vizsgáló	Oktatás, kutatás	2022	3,1	-
Energetikai és Vegyipari Gépészeti Intézet	Szoftver	PVELITE + VVD	Oktatás, kutatás	2023	0,635	M10LA170, M10MU73
Energetikai és Vegyipari Gépészeti Intézet	Szoftver	AMETANK	Oktatás, kutatás	2023	2,25	M10LA170, M10MU73
Logisztikai Intézet	Szoftver	Szimulációs keretrendszerek (oktatási, ipari license)	Oktatás, kutatás	2023	5,3	M05OT103-104
Szerszámgépészeti és Mechatronikai Intézet	Eszköz	Felületi érdességmérő műszer	Oktatás, kutatás	2023	1	M05LA316, M10LA75
Logisztikai Intézet	Szoftver	Szimulációs keretrendszerek (oktatási, ipari license)	Oktatás, kutatás	2024	2,8	M05OT103-104

Az intézetek különböző típusú eszközöket és szoftvereket szereztek be, amelyek lefedik az oktatás és kutatás széles spektrumát, beleértve a szimulációs szoftvereket, mérőeszközöket, vizsgálóberendezéseket és számítógépes rendszereket.

Az eszközök és szoftverek beszerzési évei azt mutatják, hogy folyamatos korszerűsítések történtek. A legújabb technológiák alkalmazása biztosítja, hogy a hallgatók és kutatók hozzáférjenek a legmodernebb eszközökhöz.

Minden beszerzés egyértelműen oktatási és kutatási célokat szolgál, ami azt jelzi, hogy az intézetek célzottan használják fel az erőforrásokat a képzés és kutatás fejlesztésére.

A táblázatban szereplő eszközök és szoftverek bruttó értékei jelentős befektetéseket mutatnak, ami az intézetek pénzügyi elkötelezettségét jelzi a képzés és kutatás színvonalának fenntartásában és növelésében.

A korszerűsített laborok megnevezése azt mutatja, hogy az új eszközök és szoftverek integrálása a laboratóriumi környezetbe megtörtént, ami tovább növeli a gyakorlati oktatás és kutatás hatékonyságát.

Összességében az eszközállomány általános megítélése pozitív, a beszerzések pedig hozzájárulnak a doktori képzés színvonalának növeléséhez, biztosítva a hallgatók és kutatók számára a szükséges eszközöket a sikeres munkavégzéshez.

Természetesen vannak olyan laborok is (pl. villamosmérnöki, informatikai területek), amelyek a dinamikus ipari fejlődés következtében nagyobb léptékű beruházást indokolnának. Az ezzel kapcsolatos források előteremtése a jövő egyik fontos - prioritást élvező - kihívása lesz.

6.2 A doktorandusz hallgatók oktatásában résztvevő oktatói állomány

A Gépészmérnöki és Informatikai Kar humánerőforrás állománya az 6. ábrán látható módon az elmúlt 5 évben 136,3 és 146,25 között ingadozott. Nem mutatható ki egyértelmű trend, ugyanakkor elmondható, hogy az ingadozás legfőbb indoka az ipar mérnöki területeket érintő elszívó hatása.

11. táblázat Oktatók, kutatók számának alakulása

Félév	Létszám [redukált Fő]
2019/20 ősz	146,25
2020/21 ősz	140
2021/22 ősz	151,75
2022/23 ősz	148,25
2023/24 ősz	136,3
2023/24 tavasz	140

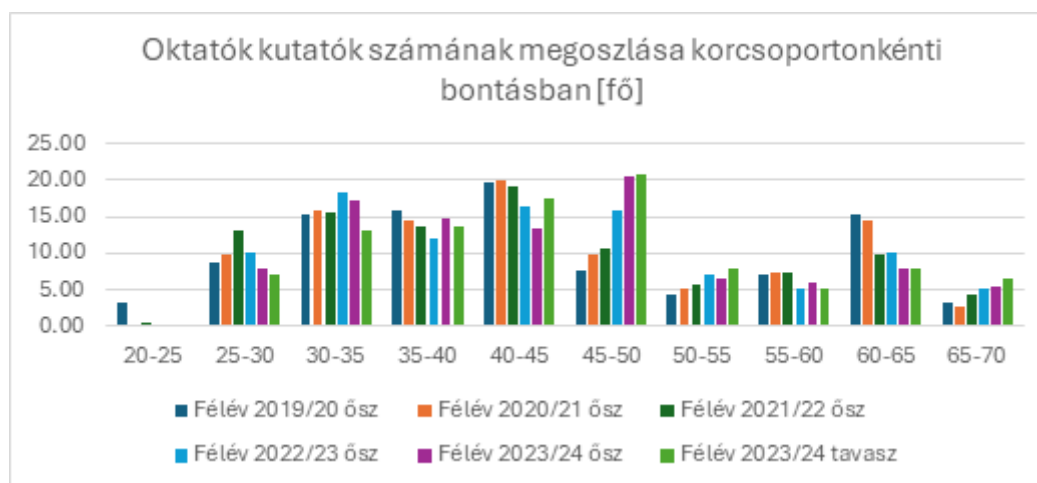
Az oktatói, kutatói humánerőforrás korcsoportonkénti megoszlása a 12. és az 13. táblázatban, valamint az 6. ábrán figyelhető meg. Az adatok alapján az elmúlt 5 évben kedvezőtlen hatásként megállapítható, hogy a 20 és 40 év közötti korcsoportok részaránya csökkenő, valamint a 65 és 70 év közötti korcsoport részaránya növekvő tendenciát mutat. A többi korcsoport stagnálást vagy növekedést mutatott. Megállapítható, hogy a személyi összetétel kedvezőbb jövőbeni alakulása érdekében fontos feladat a fiatal generáció oktatói, kutatói pályára történő belépésének támogatása, elősegítése.

12. táblázat Oktatók kutatók számának megoszlása korcsoportonkénti bontásban [fő]

Intervallum [év]	Félév					
	2019/20 ősz	2020/21 ősz	2021/22 ősz	2022/23 ősz	2023/24 ősz	2023/24 tavasz
20-25	5	0	1	0	0	0
25-30	14	15	21	16	12	11
30-35	24	24	25	29	26	20
35-40	25	22	22	19	22	21
40-45	31	30	31	26	20	27
45-50	12	15	17	25	31	32
50-55	7	8	9	11	10	12
55-60	11	11	12	8	9	8
60-65	24	22	16	16	12	12
65-70	5	4	7	8	8	10
Összesen	158	151	161	158	150	153

13. táblázat Oktatók kutatók számának megoszlása korcsoportonkénti bontásban [%]

Intervallum [év]	Félév					
	2019/20 ősz	2020/21 ősz	2021/22 ősz	2022/23 ősz	2023/24 ősz	2023/24 tavasz
20-25	3,16	0,00	0,62	0,00	0,00	0,00
25-30	8,86	9,93	13,04	10,13	8,00	7,19
30-35	15,19	15,89	15,53	18,35	17,33	13,07
35-40	15,82	14,57	13,66	12,03	14,67	13,73
40-45	19,62	19,87	19,25	16,46	13,33	17,65
45-50	7,59	9,93	10,56	15,82	20,67	20,92
50-55	4,43	5,30	5,59	6,96	6,67	7,84
55-60	6,96	7,28	7,45	5,06	6,00	5,23
60-65	15,19	14,57	9,94	10,13	8,00	7,84
65-70	3,16	2,65	4,35	5,06	5,33	6,54
Összesen	100	100	100	100	100	100



6. ábra Oktatók kutatók számának megoszlása korcsoportonkénti bontásban

Az oktató, kutatók nemek szerinti megoszlása az 14. és az 15 táblázatban található, melyek alapján megállapítható, hogy a férfiak aránya 77-79 %, valamint a nők aránya 20-22 % között változott az elmúlt 5 évben.

14. táblázat Oktatók, kutatók megoszlása a nemek szerinti bontásban [fő]

Félév	Férfi (redukált fő)	Férfi (redukált fő)	Összesen
2019/20 ősz	114,5	31,75	146,25
2020/21 ősz	111,5	28,5	140
2021/22 ősz	120,25	31,5	151,75
2022/23 ősz	114,75	33,5	148,25
2023/24 ősz	107,5	28,8	136,3

15. táblázat Oktatók, kutatók megoszlása a nemek szerinti bontásban [%]

Félév	Férfi (redukált fő)	Férfi (redukált fő)	Összesen
2019/20 ősz	78,29	21,71	100
2020/21 ősz	79,64	20,36	100
2021/22 ősz	79,24	20,76	100
2022/23 ősz	77,40	22,60	100
2023/24 ősz	78,87	21,13	100

Az oktatók, kutatók által megszerzett legmagasabb tudományos fokozatok adatait a 16. és az 17. táblázat tartalmazza, amely alapján pozitív trendként figyelhető meg, hogy a habilitációval rendelkező oktatók, kutatók száma dinamikus növekedést mutat, amely a későbbi egyetemi tanári kinevezések esélyét jelentős mértékben növeli.

16. táblázat Oktatók, kutatók megoszlása a megszerzett legmagasabb tudományos fokozat szerint [fő]

Fokozat	Félév					
	2019/20 ősz	2020/21 ősz	2021/22 ősz	2022/23 ősz	2023/24 ősz	2023/24 tavasz
a tudomány(ok) kandidátusa	4	3	3	1	1	1
doktori fokozat PhD	87	80,75	77	78	76,75	78,75
dr. univ. (1984. szept. 1. után)	2	2	2	1	0,25	0,25
habilitált oktató	4	3	14	17,25	17,75	19,25
MTA doktora	6	5	5	5	5	5
nincs fokozata	43,25	46,25	50,75	46	35,55	35,75
Végösszeg	146,25	140	151,75	148,25	136,3	140

17. táblázat Oktatók, kutatók megoszlása a megszerzett legmagasabb tudományos fokozat szerint [%]

Fokozat	Félév					
	2019/20 ősz	2020/21 ősz	2021/22 ősz	2022/23 ősz	2023/24 ősz	2023/24 tavasz
a tudomány(ok) kandidátusa	2,74	2,14	1,98	0,67	0,73	0,71
doktori fokozat PhD	59,49	57,68	50,74	52,61	56,31	56,25
dr. univ. (1984. szept. 1. után)	1,37	1,43	1,32	0,67	0,18	0,18
habilitált oktató	2,74	2,14	9,23	11,64	13,02	13,75
MTA doktora	4,10	3,57	3,29	3,37	3,67	3,57
nincs fokozata	29,57	33,04	33,44	31,03	26,08	25,54
Végösszeg	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Az elmúlt 5 év vonatkozásában az 18. és az 19. táblázat alapján megállapítható az adjunktusok és az egyetemi tanárok számának folyamatos növekedése, amely a Gépészmérnöki és Informatikai Kar oktatási- és tudományos reformjainak egyértelmű következménye.

18. táblázat Oktatók, kutatók számának alakulása beosztások szerinti bontásban [redukált Fő]

Beosztás	Félév					
	2019/20 ős	2020/21 ős	2021/22 ős	2022/23 ős	2023/24 ős	2023/24 tavasz
Adjunktus	14,75	15,75	17,75	17,25	20,75	23,25
Egyetemi docens	74,75	71,75	73	66,75	59	61
Egyetemi tanár	13	13	14	17,25	18,25	18,25
Kutatóprofesszor	0,5	0,5				
Mesteroktató	10,5	13	10,25	10,25	10	10
Tanársegéd	26,5	22,75	32,5	31,25	24,75	23,25
Tudományos főmunkatárs	1	1,25	2,25	2,5	1,5	1,5
Tudományos segédmunkatárs	5,25	2	2	3	2,05	2,75
Összesen	146,25	140	151,75	148,25	136,3	140

19. táblázat Oktatók, kutatók számának alakulása beosztások szerinti bontásban [%]

Beosztás	Félév					
	2019/20 ős	2020/21 ős	2021/22 ős	2022/23 ős	2023/24 ős	2023/24 tavasz
Adjunktus	10,09	11,25	11,70	11,64	15,22	16,61
Egyetemi docens	51,11	51,25	48,11	45,03	43,29	43,57
Egyetemi tanár	8,89	9,29	9,23	11,64	13,39	13,04
Kutatóprofesszor	0,34	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00
Mesteroktató	7,18	9,29	6,75	6,91	7,34	7,14
Tanársegéd	18,12	16,25	21,42	21,08	18,16	16,61
Tudományos főmunkatárs	0,68	0,89	1,48	1,69	1,10	1,07
Tudományos segédmunkatárs	3,59	1,43	1,32	2,02	1,50	1,96
Összesen	100	100	100	100	100	100

A Gépészmérnöki és Informatikai Kar humán erőforrását folyamatos minőségi javulás jellemzi, amely a megszerzett PhD fokozatok, habilitációs címek, egyetemi tanári kinevezések növekvő számával egyértelműen igazolható. A létszám egy elfogadható határértéken belül ingadozik, amelynek oka a kedvezőbb ipari bérekkel összefüggő elszívó hatás, ugyanakkor elmondható, hogy a megüresedett pozíciók a legtöbb területen rövid időn belül a hatékonyan működő utánpótlásnevelés segítségével betöltésre kerülnek. A Kar oktatóinak, kutatóinak szakmai fejlődése a hazai- és a nemzetközi konferenciákon való részvétel támogatásán, valamint az egyetem által biztosított belső képzések (pl. nyelvi képzés) indításán keresztül biztosított.

A doktori képzésben résztvevő oktatói/kutatói állomány a 2019-2024. közötti időszakban

2019-ben 14 fő vett részt a doktori iskola hallgatóinak oktatásában. Ez az év volt az alapév, amelyhez viszonyíthatjuk a későbbi változásokat. A következő évben ez a szám már 16 főre emelkedett, ami 14,3%-os növekedést eredményezett. 2021-ben az oktatói/kutatói állomány létszáma nem változott az előző évhez képest, stabil maradt. 2022-ben ez a létszám 5 fővel

csökkent (*16-ról 11 főre*), ami 31,3%-os csökkenést eredményezett az előző évhez képest, amely a következő okokra vezethető vissza:

- Nyugdíjazások vagy munkaviszony megszűnése.
- Külső körülmények, mint a gazdasági helyzet vagy a COVID-19 járvány hatásai.
- Az intézmény belső változásai, például költségcsökkentési intézkedések vagy szervezeti átalakítások.

2023-ban 17 fő vett részt a doktori iskola hallgatóinak oktatásában, ami 54,5%-os növekedést jelentett. Ez a szám elsősorban az új oktatók és kutatók felvételével, az intézmény stratégiájának változásával (*amely nagyobb hangsúlyt helyez a doktori képzés támogatására*), valamint az előző évben tapasztalt csökkenés utáni helyreállítási intézkedésekkel magyarázható. 2024-ben a személyi állomány létszáma nem változott az előző évhez képest, stabil maradt.

Összefoglalva a fenti adatokat, megállapítható, hogy az oktatói/kutatói állomány létszáma az évek során változott, de az általános trend növekedést mutat az időszak elejéhez képest (*2019: 14 fő, 2024: 17 fő*).

A legjelentősebb változás 2022-ben történt, amikor az állomány létszáma drasztikusan csökkent, de ezt követően gyorsan helyreállt és növekedett.

A 2022-es csökkenés jelentős kihívást jelentett a Kar számára, de a gyors helyreállítás arra utal, hogy a hatékony intézkedések eredményesnek bizonyultak a probléma megoldására.

A növekvő létszám 2023-ban és 2024-ben lehetőséget teremt a doktori képzés minőségének javítására, több hallgató oktatására és a kutatási tevékenységek bővítésére.

A Kar számára fontos a stabilitás fenntartása és a további növekedés elősegítése, amely hozzájárulhat a doktori képzés színvonalának emeléséhez.

A stratégiai tervezés és a megfelelő erőforrások biztosítása elengedhetetlen a jövőbeli sikerek érdekében.

A fenti adatok alapján az oktatói/kutatói állomány változásai tükrözik az intézmény erőfeszítéseit a doktori képzés támogatására és fejlesztésére, kihívásokkal és helyreállítási intézkedésekkel együtt.

- Az oktatók és témavezetők rendszeresen részt vesznek hazai és nemzetközi konferenciákon. Ez lehetőséget nyújt számukra a legújabb kutatási eredmények megismerésére, szakmai kapcsolatok építésére, valamint saját munkájuk bemutatására és visszajelzések szerzésére.
- Az ipari kutatás-fejlesztési tevékenységekben való részvétel lehetővé teszi az oktatók számára, hogy közvetlen tapasztalatot szerezzenek a gyakorlati alkalmazásokról, új technológiákról és ipari innovációkról. Ez segíti őket abban, hogy naprakész tudással rendelkezzenek a szakterületükön.

- Az oktatók és témavezetők aktív publikációs tevékenységei révén folyamatosan bővítik és frissítik tudásukat. A tudományos cikkek írása és publikálása nemcsak az ismeretek megosztására, hanem a kutatási munka elismertetésére is szolgál.

Az oktatói állomány minősége jelentősen javult az említett időszakban. Ez a fejlesztés különböző tényezőknek köszönhető, mint például a folyamatos szakmai képzés, a kutatási tevékenységek, valamint a konferenciákon és ipari projekteken való részvétel.

Az oktatói állomány fejlődésének egyik fontos mutatója, hogy 9 fő szerzett habilitációs címet. A habilitáció a magas szintű tudományos munka elismerése és azt jelzi, hogy az oktató képes önálló tudományos kutatások vezetésére és eredményeinek nemzetközi szintű bemutatására.

Az oktatói állomány további minőségi javulását mutatja, hogy 6 fő kapott egyetemi tanári kinevezést. Az egyetemi tanári cím az egyik legmagasabb akadémiai elismerés, amely a kiváló oktatási és kutatási teljesítményt jutalmazza.

Összegezve az eddigieket, az oktatók és témavezetők folyamatosan fejlesztik tudásukat és képességeiket a konferenciákon, ipari K+F tevékenységeken és publikációs munkákon keresztül. Ez hozzájárul ahhoz, hogy naprakészek maradjanak a szakterületükön és magas színvonalú oktatást tudjanak nyújtani a doktoranduszok számára.

A habilitációs címek és egyetemi tanári kinevezések jelentős mértékben hozzájárulnak az oktatói állomány szakmai elismertségéhez és hitelességéhez. Ezek az eredmények azt mutatják, hogy az oktatói állomány képes a tudományos kiválóság elérésére és fenntartására.

Az oktatói állomány általános megítélése pozitív, hiszen a minőség javulása és a szakmai elismerések növekedése azt jelzi, hogy az intézmény sikeresen támogatja az oktatók fejlődését és előmenetelét.

Ez az elemzés rávilágít arra, hogy az oktatók és témavezetők folyamatos képzése és fejlesztése, valamint az elért szakmai eredmények hogyan járulnak hozzá a doktori képzés minőségének javításához és az intézmény szakmai elismertségéhez.

7. Külső kapcsolatok

A doktori iskola képzésére vonatkozó munkaerőpiaci visszajelzések pozitívak, aminek az egyik legfontosabb bizonyítéka az, hogy egyre több multinacionális nagyvállalat, KKV, kutatás-fejlesztéssel foglalkozó cég munkatársa kapcsolódik be a Doktori Iskola képzésébe és szerez doktori fokozatot. Ez a tény azt is alátámasztja, hogy a doktori iskola képzése olyan, gyakorlatban is használható tudományos ismeretanyagot tartalmaz, mely jól alkalmazható a KKV-k, nagyvállalatok és alkalmazott kutatást folytató intézetek esetében. Néhány olyan munkaerőpiaci szereplő, akinek alkalmazottja részt vesz/vett a doktori iskola képzésében: Bay

Zoltán Alkalmazott Kutatási Közhasznú Nonprofit Kft., SBS Kft., Robert Bosch Power Tool Kft., Audi Hungaria ZRt., MÁV-START ZRt., Starters E-Components Generators Automotive Hungary. A munkaerőpiaci szereplőktől érkező visszajelzések egyik másik fontos eleme az, hogy a Doktori Iskolában fokozatott szerzett munkaerőpiaci szereplők részt vállalnak a Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatikai Karán folyó képzésben, van olyan munkaerőpiaci szereplő, aki a Kar címzetes egyetemi tanáraként vagy adjunktusaként/egyetemi docenseként tevékenykedik.

7.1 Munkaerőpiaci visszajelzések

A Gépészmérnöki és Informatikai Kar humán erőforrását folyamatos minőségi javulás jellemzi, amely a megszerzett PhD fokozatok, habilitációs címek, egyetemi tanári kinevezések növekvő számával egyértelműen igazolható. A létszám egy elfogadható határértéken belül ingadozik, amelynek oka a kedvezőbb ipari bérekkel összefüggő elszívó hatás, ugyanakkor elmondható, hogy a megüresedett pozíciók a legtöbb területen rövid időn belül a hatékonyan működő utánpótlásnevelés segítségével betöltésre kerülnek. A Kar oktatóinak, kutatóinak szakmai fejlődése a hazai- és a nemzetközi konferenciákon való részvétel támogatásán, valamint az egyetem által biztosított belső képzések (pl. nyelvi képzés) indításán keresztül biztosított.

7.2 Benchmark elemzés

Nem releváns.

8. Rövid és középtávú fejlesztési tervek, eredmények

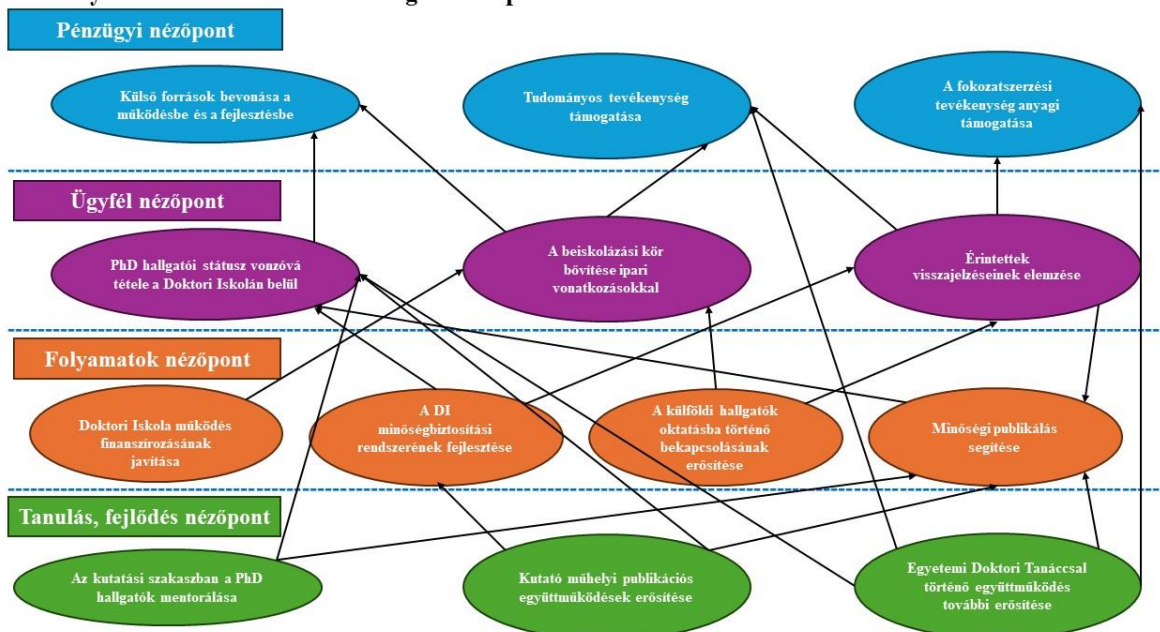
Képzésfejlesztési tervek, célok, feladatok, elvárt eredmények 2019-2024. évekre vonatkozóan:

A Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskola (továbbiakban HJDI) 2024-ben kidolgozott stratégiai térképe egyik fontos komponense a Folyamatok nézőpont modul. Ezen modul az alábbi főbb témaköröket fedi le:

- A DI minőségbiztosítási rendszerének a fejlesztése,
- A külföldi hallgatók bekapcsolása a képzésbe, nemzetköziesítés,
- Minőségi publikálás, kutatás segítése.

Ezen pontok több konkrét alpontra keresztül valósíthatóak meg. A HJDI kapcsolódó képzésfejlesztési tervei az alábbi részterületek hatékonyabbá tételét célozza meg.

Hatvany József Doktori Iskola Stratégiai térképe



7. ábra Hatvany József Informatikai Doktori Iskola Stratégiai térképe a 2024. évre

A doktori képzés kreditrendszere:

A kreditpontrendszer kialakítása során kiemelt szerepet kapott a rangos publikációk értékelése (Q1 minősítésű folyóirat cikk: 80, Q2: 60, Q3: 50 kreditpont). A képzés képzési és kutatási szakaszát követően a kutatási és disszertációs szakaszt az a doktorandusz kezdheti meg, aki sikeres komplex vizsgát tett, négy lezárt félévvel rendelkezik és az első négy félév alatt legalább 120 kreditet és ezen belül valamennyi tanulmányi kreditet összegyűjtötte. A doktori képzés keretében összesen minimum nyolc tárgyat kell felvenni, amelyeket eredményes vizsgával kell zárni. A nyolc tárgy mellett további tantárgyak is felvehetők, ha azt a tématerület indokolja. A felvett összes tantárgyak száma nem lehet 12-nél több. Így tantárgyakkal maximálisan 40-60 kredit szerezhető (tantárgyanként 5 kredit). A doktoranduszok számára meghirdetett tantárgyakat a mesterképzési szakon tanulmányokat folytató hallgatók az utolsó tanévük tanulmányaival párhuzamosan felvehetik. A PhD képzésbe történő sikeres felvételi esetén, a felvételi döntéssel egyidejűleg az érintett hallgató mesterképzésben szerzett kreditjei elismerésre kerülnek.

Egyéni felkészülés esetén a felvételi követelmények, valamint a komplex vizsga sikeres teljesítését követően közvetlenül a képzés második, kutatási és disszertációs szakaszához lehet kapcsolódni. A jelentkezés feltétele a publikációkkal bizonyított és az MTMT-ben dokumentált tudományos kutatási eredmények megléte, a képzési és kutatási szakasz végén jelentkezőktől megkövetelt publikációs kreditek legalább 50%-ának elérése. A kijelölt felvételi bizottság támogató véleménye alapján folytatható le a komplex vizsga, amelynek sikeressége esetén a jelentkező automatikusan megkapja a 120 kreditpontot.

A hallgató disszertációs témában végzett önálló kutatásaira a doktori iskolához leadott írásos és szakmailag bírált dolgozata és az ehhez kapcsolódóan megrendezett kutatószeminárium, valamint a hallgató témavezetője által jegyzett „Kutatási Projekt” tárgy konzultációin ellenőrzött kutatómunkája alapján a képzési és kutatási szakaszban félévenkénti max. 15, a kutatási és disszertációs szakaszban félévenkénti max. 20 kreditpontot kaphat. A „Kutatási Projekt” tárgy konzultációira a disszertációs témában végzett önálló kutatásra adható kreditekből félévenként legfeljebb 5 kredit juthat.

A rövid mobilitási program (5-60 nap) keretében történő külföldi kutatásra, beszámoló bemutatásával és annak a témavezető(k) általi elfogadásával félévenként legfeljebb 5 kredit adható.

Tanszéki kutatáshoz kapcsolódó kutatási együttműködés keretében végzett kutatómunkára, beszámoló bemutatásával és annak a témavezető(k) általi elfogadásával félévenként legfeljebb 5 kredit adható. Oktatási tevékenység végzésére félévenként legfeljebb 5 kredit adható (félévente óránként 1 kredit). Az abszolutórium megszerzéséhez a hallgatónak 240 kreditpontot kell teljesítenie a következők szerint: tantárgyak (40-60 kredit), kutatási témához kapcsolódó publikációk (legalább 50 kredit), aktív részvétel kutatási projektben (legalább 20 kredit), részvétel az oktatásban (legfeljebb 20 kredit), konferencia előadás tartása (legalább 20 kredit).

Komplex vizsga:

A doktori képzés során, a negyedik félév végén, a képzési és kutatási szakasz lezárásaként és a kutatási és disszertációs szakasz megkezdésének feltételeként a doktorandusznak nyilvánosan, bizottság előtt komplex vizsgát kell teljesítenie. A komplex vizsgára történő bocsátás feltétele a doktori képzés „képzési és kutatási szakaszában” legalább 90 és ezen belül valamennyi tanulmányi kredit megszerzése.

A komplex vizsga letételéért kreditpont nem jár.

A komplex vizsga elméleti és disszertációs részből áll. A vizsgabizottságot és az elméleti rész minimum kettő és maximum három tárgyát/témakörét a témavezető javaslatának figyelembevételével a Tudományági Doktori Tanács jelöli ki a harmadik félév végén. Abban az esetben, amennyiben a fokozatszerzéshez szükséges második idegen nyelv a tudományterület művelésére alkalmas ismeretének bizonyítása a komplex vizsga valamely tárgyának a második idegen nyelven történő teljesítésével történik, úgy az érintett tárgy számonkérése is ezen a nyelven folyik. A komplex vizsga disszertációs részében a doktorandusz előadás formájában ad számot szakirodalmi ismereteiről, beszámol kutatási eredményeiről, ismerteti a doktori képzés második szakaszára vonatkozó kutatási tervét, valamint a disszertáció elkészítésének és az eredmények publikálásának ütemezését.

Online megjelenés továbbfejlesztése:

A Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskola egyik fontos publikus megjelenési formája a DI honlapja.

A Tudományági Doktori Tanács gondoskodik a Tudományági Doktori Tanács honlapjának folyamatos működéséről és a tartalom frissítéséről. A Tudományági Doktori Tanács honlapján közzé kell tenni a képzéshez kapcsolódó nyilvános adatokat, beleértve

- a Tudományági Doktori Tanács szabályzatait,
- az oktatási-kutatási programot, meghirdetett tantárgyakat,
- a Tudományági Doktori Tanács tagjait,
- meghirdetett kutatási témákat,
- a doktoranduszok tudományos eredményeit bemutató anyagokat,
- a munkahelyi viták helyét és idejét,
- a védések helyét és idejét,
- az értekezéseket letölthető formában,
- rendezvények meghirdetését.

A korábban készített honlap (hjpgd.iit.uni-miskolc.hu) egyedi fejlesztés volt, amely az alábbi korlátokat hordozta magában:

- zárt rendszer, nehézkes volt a módosítása, aktualizálása
- nem volt jól dokumentált a hozzáférési, módosítási mechanizmus
- elkülönült, nem egységes megjelenési felület
- hiányos információk

Mivel a Gépészmérnöki és Informatikai Kar kijelölte a teljes kari információs felület egységesítését, ahol a Kar doktori iskolái helyet kapnak, a fejlesztés fő célja a kari egységes keretekhez történő illesztés megvalósítása.

Az új honlap információs szerkezete:

- Nyitólap: főmenü, aktuális hírek
- A HJDI általános bemutatása
 - = A doktori iskola adatai
 - = Kutatás, tématerületek
 - = Személyi háttér
 - = Kapcsolat
- Oktatás
 - = Tantárgyak
 - = PhD ügyintézés
- Doktoranduszok
- Dokumentumok
- Szabályzatok
 - = Képzési terv
 - = Működési szabályzat
- Minőségbiztosítási dokumentumok
- Önértékelési dokumentumok

– Értekezések

A honlapot a kari egységes információs keretrendszerben kell megvalósítani. A honlap adminisztrációs feladatát ellátó személyt a Doktori Iskola elnöke bízta meg.

Tagok minőségbiztosítása:

A doktori iskolában a tisztségviselői tagság feltételeire vonatkozólag a Miskolci Egyetem doktori képzés és a doktori (PhD) fokozatszerzés szabályzata az irányadó. A törzstagok többsége az Egyetem főállású egyetemi tanára. A törzstagoknak folyamatos, magas szintű tudományos és tudományszervezési tevékenységet kell folytatniuk. A törzstagoknak az aktuális évet megelőző öt éves időszakra vonatkozóan legalább öt minimum Q3 rangú vagy impakt faktoros tudományos publikációval kell rendelkezniük, valamint a tudományos életpályájuk során megjelent tíz legfontosabbnak és legjellemzőbbnek tartott tudományos publikációik között lennie kell a doktori iskola képzési tervében szereplő tudományos/kutatási területekhez illeszkedő témájú tételeknek.

A doktori képzés témaköreire évente kér be javaslatokat a Tudományági Doktori Tanács. A témavezetőkkel szembeni általános elvárások:

- aktív publikációs tevékenység az utolsó öt évre ellenőrizve (kettő darab minimum Q3-as publikáció)
- PhD fokozat,
- a PhD fokozat szerzését követő tudományos munkája alapján ítélve alkalmas témavezetői feladatok ellátására, (a teljesítmény meghaladja a PhD képzéshez megszabott aktuális elvárt minimális publikációs elvárást)
- egy témavezető egyidejűleg maximum 6 doktorandusz munkáját irányíthatja.

Az évente meghirdetésre kerülő témákat az Tudományági Doktori Tanács hagyja jóvá, vizsgálva a leendő témavezető elmúlt időszakának tudományos, szakmai teljesítményét.

Nemzetköziesítés:

A Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskola (továbbiakban HJDI) képzéseinek és kutatási tevékenységeinek nemzetközi szintre emelése érdekében erősíteni kell a HJDI nemzetközi megjelenését. A megjelenés erősítésére az alábbi célokat kell megvalósítani:

- A HJDI információs honlap angol nyelvű verziójának az elkészítése,
- A szemináriumok kötelezően angol/német nyelven történő megtartása,
- A szabályzatok angol nyelven történő megjelentetése,
- A tanórákat szabadon, a hallgatóság összetételétől függően magyar és angol/német nyelven lehet megtartani,
- Angol nyelvű hallgatói kontakt személy kijelölése, aki közvetítő szerepet tölt be a HJDI adminisztrációja és az idegen nyelvű hallgatók között.

Doktori képzés népszerűsítése:

A Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskola működésének egyik kötelező fontos eleme a doktori képzése népszerűsítése, a doktorandusz hallgatók támogatása és ösztönzése a minőségi publikációs tevékenység fokozására.

Ezen tevékenységi körben az alábbi feladatok megvalósítására kell törekedni:

- Az MSc / BSc-s hallgatók részére bemutató tartása.
- Hallgatói publikációs különdíj meghirdetése.
- Nemzetközi kétoldalú kapcsolatok, csereprogramok erősítése; közös kutatási projektek megvalósítása.
- Szoros kapcsolatok kiépítése a munkaerőpiaccal, iparági partnerekkel, ami elősegíti a doktoranduszok elhelyezkedését.
- Nyílt napok, információs rendezvények, konferenciák és workshopok szervezése.
- Kulturális és szociális programok, sportesemények és egyéb közösségi tevékenységek szervezése
- A doktoranduszképzés társadalmi jelentőségének és hozzájárulásának hangsúlyozása.

Ipari kapcsolatok:

A Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskola hallgatói utánpótlásának fontos pillére az ipari szakemberek továbbképzése, a fokozatszerzésük biztosítása. Az ipari szakemberek megszólításához a doktori iskolának erősíteni kell az ipari partnerekkel való kapcsolattartást. Az együttműködést az alábbi területekre kell koncentrálni:

- kapcsolatfelvétel a régió ipari cégeivel,
- a lehetséges közös érdeklődési területek feltárása,
- a reális közös kutatási programok feltárása és kidolgozása a cégek igényeihez igazodva,
- a hallgatók kutatási programjának közös megtervezése,
- a HJDI céges támogatási formáinak a feltárása, együttműködések megkötése.

Hallgatói előremenetel ellenőrzési pontjai:

A hallgatói előmenetel ellenőrzésének lényeges pontja a Témavezetővel, a témacsoport és a tématerület vezetővel egyeztetett tanterv teljesítésének félévenkénti értékelése. A kutatási témában való előrehaladásról a hallgatónak a Témavezető részére félévenként tömör írásos beszámolót kell készítenie.

A hallgató témavezetője által jegyzett „Kutatási Projekt” tárgy konzultációin való részvétel, a kutatómunka előrehaladtának folytonos ellenőrzése érdekében mind a képzési és kutatási szakasz, mind a kutatási és disszertációs szakasz valamennyi félévében kötelező. A hallgatónak az általa lényegesnek tartott részeredményekről a doktori képzés képzési és kutatási szakaszban összesen legalább három, a kutatási és disszertációs szakasz minden félévében egy, a téma Témavezetőjének kutatóhelyén, vagy a Tudományági Doktori Tanács által szervezett szélesebb

körü fórumon nyilvános kutatószemináriumot kell teljesíteni, melyekből egyet-egyet kiválthat a komplex vizsga disszertációs része, illetve az értekezés tudományos műhelyvitája.

A beadott írásos anyagot előzetesen egy felkért szakember bírálja. A bíráló által tett kritikai észrevételek figyelembevételével a hallgató beszámoló jelentést szükségszerűen módosítja. (Az első év végén az irodalom kritikai elemzése képezi a kutatómunka súlyponti részét.) A Magyar Tudomány Napja alkalmából, az eddig bevált gyakorlatnak megfelelően, minden évben megrendezésre kerül a Gépészmérnöki és Informatikai Kar szervezésében a Doktoranduszok Fóruma tudományos rendezvény. Az Informatikai Tudományok szekcióban ennek keretében is van lehetőség a Tudományági Doktori Tanács doktoranduszainak az elért újabb eredményekről beszámolni, ezáltal évről-évre rendszeresen dokumentálni a tudományos szakmai előrehaladás mértékét. A szekcióüléseken elhangzott előadások konferenciakiadványban is megjelennek.

A Tudományági Doktori Tanács Tanácsának feladata, hogy minden akadémiai év végére a Doktori Iskolához tarhozó minden doktorandusz esetében tömör írásbeli beszámolót kérjen a Témavezető a doktoranduszok szakmai előmenetelének ellenőrzése végett. Ez a beszámoló egyaránt minősíti a Témavezető és a doktorandusz által végzett munka eredményességét.

A tudományos előremenetel ellenőrzési pontjainak legfőbb sarokköve a képzési és kutatási szakaszt lezáró komplex vizsga disszertációs részének vitája, illetve az abszolutórium megszerzését követően a doktori folyamat megkezdése előtt az értekezés tudományos műhelyvitája.

Fejlesztési koncepciók erőforrásigénye, kockázatok, gátló tényezők:

A Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskola 2024-ben kidolgozott stratégiai térképe illeszkedő eleme a Pénzügyi nézőpont modul. Ezen modul az alábbi főbb témaköröket fedi le:

A doktori iskola minőségbiztosítási, fejlesztési terveiben megfogalmazott célok elérése számos keretfeltétel meglétét tételezi fel. Ezen előfeltételek fontos komponense a HJDI megfelelő pénzügyi erőforrásának a megléte.

A tervezet az alábbi erőforrásigényekkel számol:

- Hallgatói publikációs tevékenységek támogatása.
- Kutatók, témavezetők minőségi publikációs és konferencia tevékenységek támogatása.
- Meghívott kutatók, szakértők költségeinek a támogatása.
- Labor, kutatási eszközbeszerzések támogatása.
- Támogató technikai, adminisztratív kollégák díjazása.

A tervek megvalósíthatóságát illetően több kockázati, gátló tényező is azonosítható. Ezek közül a kritikusabb elemek.

1. A HJDI egyetemi szintű pénzügyi támogatása stagnál, nem emelkedik a kívánatos mértékben.

2. A régióban nincs érdeklődő ipari partner a közös kutatások megvalósítására.
3. A HJDI-ben nincs elegendő kutatói-oktatói erőforrás az kutatási igények követésére, új területek megismerésére.
4. Az oktatók leterheltsége miatt csökken a kollégák kutatói aktivitása.
5. Csökkenő érdeklődés a kutatói pálya iránt, az ipar vonzereje erősödik.
6. Nem tudunk kritikus számú önköltséges külföldi hallgatót behozni.
7. A régió ipari kapacitása csökken.
8. A rendelkezésre álló technológiai háttér elavul.
9. Nem lesz elegendő témavezető a DI fejlesztéséhez.
10. Csökkenő kiszolgálási színvonal.

8.1 Képzésfejlesztés

Korábbi képzésfejlesztési tervek, célok megvalósulása, tapasztalatok:

A doktori képzés kreditrendszere:

A kreditpontrendszerben a rangos publikációk kiemelt értékelése (Q1 minősítésű folyóirat cikk: 80, Q2: 60, Q3: 50 kreditpont) hatékony megoldásnak bizonyult. Mind a kutatási és disszertációs szakasz megkezdéséhez szükséges 120 kredit, mind az abszolutórium megszerzéséhez szükséges 240 kreditpont teljesítését nagyban megkönnyítik a magas kredit értékű publikációk. A doktori folyamat megkezdéséhez szükséges minimális publikációs elvárásokat is figyelembe véve a hallgatók érdekeltek a magas Q értékű publikációk mielőbbi megszerzésében.

Komplex vizsga:

A komplex vizsga letétele fontos mérföldköve a képzési és kutatási szakasz lezárásának és a kutatási és disszertációs szakasz megkezdésének. A komplex vizsga problémás része a disszertációs rész, ahol be kell mutatni az eddigi kutatási eredményeket és a kutatási és disszertációs szakasz kutatási tervét, esetleg a lehetséges tézis vázlatokat. Sok esetben ez a vizsgarész a kutatási tervek bemutatása helyett megreked a tématerület áttekintésénél.

Online megjelenés továbbfejlesztése:

A Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskola új honlapja 2024 májusára készült el. A honlap elérhetősége:

<https://geik.uni-miskolc.hu/intezetek/HATVANY/index.php>

A honlap nyitó oldala:

geik.uni-miskolc.hu/intezetek/HATVANY/index.php

HJDI HATVANY JÓZSEF INFORMATIKAI TUDOMÁNYOK DOKTORI ISKOLA

AZ ISKOLA OKTATÁS DOKTORANDUSZOK DOKUMENTUMOK SZABÁLYZATOK MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS ÖNÉRTÉKELÉS ÉRTEKEZÉSEK

Hírek

Ganie Aadil Gani nyilvános védése
2024. május 24. | Hírek

Sallo Dilshad Hassan nyilvános védése
2024. május 17. | Hírek

Al-Haboobi Ali Sadeq Abdulhameed nyilvános védése
2024. május 14. | Hírek

Mohammad Zaher Akkad műhelyvitája
2024. május 2. | Hírek

Waleign Tewabe Sewunetie műhelyvitája
2024. április 29. | Hírek

Göcs László nyilvános védése
2024. február 16. | Hírek

További hírek

Ghanim Ali Ahmed Hus
Ebenezer Gavua Komla
Sarvajcz Kornél műhely
Reda Ahmad nyilvános
Khieel Nasraldeen Alnc
Borodavko Beáta műh

[Minden hír »](#)

A honlap egyes adatokat a doktori.hu központi adatbázisból vesz át.

A honlap jelenleg még csak magyar nyelvű, az angol nyelvű verzióval történő integrálás a következő időszak feladata.

Tagok minőségbiztosítása:

A Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskola tagjai és tisztségviselői teljesítik az elvárt új minőségbiztosítási elvárásokat.

Nemzetköziesítés:

A Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskola is aktívan részt vesz a SH nemzetközi ösztöndíj programban. Ennek keretében növekvő számú külföldi doktorandusz hallgató folytat PhD tanulmányokat.

Az utóbbi években elkezdődött az angol nyelvű dokumentációk elkészítése. Jelenleg az alábbi információk érhetőek el angol nyelven a HJDI honlapján:

- HJDI általános ismertetése,
- HJDI vezetése,
- HJDI kutatási területei,
- HJDI kapcsolattartók,
- tantárgyak listája,
- egyes adminisztrációs kérvények, űrlapok,
- szabályzatok egy része.

Az elemzés alapján mintegy 65%-os készültségűnek mondható a nemzetköziesítési projekt megvalósítása. A teljes megvalósítás 2025 őszére várható.

Doktori képzés népszerűsítése:

Általános tapasztalat, hogy csökkenőben a doktori képzés iránti érdeklődés a végzett hallgatók körében. Ennek főbb okai:

- túl sok időt, 4-5 évet jelent a képzés,
- a biztosított ösztöndíj nem vonzó az ipari fizetésekkel összevetve,
- a szerzett fokozat csak hosszabb távon térül meg az iparban,
- az egyetemi oktatói jövő nem vonzó (alacsonyabb fizetés, korszerű technológiák hiánya).

Emiatt aktívabb beiskolázási aktivitásra van szükség, hogy elérjük azon fiatalokat, akiket érdekel az oktatás, a felsőoktatási jövő, akik szeretnek kutatni. Enélkül veszélybe kerül az oktatói utánpótlás biztosítása is.

Jelenleg még ad-hoc, elsődlegesen oktatói szinten valósul meg a beiskolázás, azaz az oktató egyéni vonzereje hatására próbálják ki a vállalkozó szellemű diákok a kutatásba való bekapcsolódást. A jelenlegi eredmények:

- BSc/MSc-s diákok bevonása ipari, kutatási feladatokba,
- TDK dolgozatok készítése, OTDK,
- közös publikációk készítése.

Az aktivitás eredményeként az elmúlt időszakban 5-6 olyan új végzett doktoranduszt adott a doktori iskola, akik nálunk végeztek MSc-n és a fokozat megszerzése után az egyetemen maradtak oktatóként.

Látható, hogy a jövőben fokozni kell a doktori iskola általános beiskolázási aktivitását.

Ipari kapcsolatok:

A Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskolában az elmúlt időszakban több, 4-5 ipari szakember is jelentkezett a doktori képzésre és többségük már sikeresen védett, fokozatot szerzett.

A tapasztalat szerint a nagyobb, elsősorban nemzetközi cégek vezetői-menedzsment munkatársai érdeklődnek a doktori fokozatszerzés iránt.

Emellett vannak olyan jelentkezők is kisebb számban, akik a szakmai ismeretük elmélyítése vagy az egyetemi oktatásba történő bekapcsolódásuk előkészítéseként vesznek részt a doktori képzésben.

Megállapítható, hogy van valós igény az ipari szakemberek bevonásába, és célszerű az iparral való kapcsolattartás további erősítése a doktori iskola minden szakterületén (ipari automatizálás, informatika, logisztika, termelés irányítás). Emellett érdemes a középiskolák felé is fordulni és támogatni a kutató tanárok képzését.

A HJDI-n belül célszerűnek tűnik egy külön felelőst kinevezni ezen terület koordinálására.

Hallgatói előremenet ellenőrzési pontjai:

Az előremenetel folytonos ellenőrzése lényegi része a doktori képzésnek. Ugyanakkor nehézségbe ütközik az írásbeli kutatási beszámolók megfelelő szintű független bírálata (véleményezése). Megoldást jelenthetnek a szűkebb szakmai konferenciák, ahol lehetőség nyílik más intézmények hasonló kutatási területeit művelő kutatóinak, hallgatóinak személyes találkozására.

8.2 Hallgatói elégedettség fejlesztése

Hallgatói elégedettség fejlesztése (cél, elvárt eredmény, feladat, erőforrásigény)

A Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskola 2024-ben kidolgozott stratégiai térképén több pont kapcsolódik a hallgatók támogatására:

- A hallgatói visszajelzések elemzése,
- A hallgatók mentorálása.

Hallgatók visszajelzése:

A képzés általános problémáinak megbeszélésére általában tanévenként egy alkalommal Doktorandusz Fórumot hív össze az Iskola vezetőjének elnöklése mellett. A Fórumra az összes doktorandusz és az Iskola minden tagja meghívást kap az ülés előtt legalább egy héttel korábban. A Fórum rendkívüli esetben a hallgatók, illetve a tagok legalább egyharmadának kérése esetén is összehívására kerül.

A végzett hallgatók visszajelzéseinek igény szerinti kezelésére a Miskolci Egyetem „Alumni” rendszere „<https://alumni.uni-miskolc.hu/>” is rendelkezésre áll.

A doktori iskola működését illető konkrét hallgatói visszajelzések a doktori iskola életében fontosak, de nem túl gyakoriak. A legtöbb gyakorlati problémát a hallgatók a témavezető közreműködésével, támogatásával igyekeznek orvosolni.

Hallgatók mentorálása:

A PhD képzés hallgatóinál az elsődleges szakmai irányító szerepet a hallgató témavezetője tölti be. Mivel a témavezető fő feladata a kutatási munka szakmai irányítása, a tanulmányok alatti egyéb fontos feladatokban sokszor nehézségek elé kerülnek, a hallgatók. Ezen esetekben szüksége lehet olyan általános mentorokra is, akik egy-egy ügymenetben adhatnak segítséget. A HJDI keretében az alábbi HJDI specifikus témakörökre célozzuk meg a mentorok alkalmazását:

1. Szabályzatok értelmezése, kérelmek és engedélyek intézése.
2. Hallgatói tanulmányi és technikai ügyek intézése.
3. Doktori eljárások ügymenete.

4. Publikációs jó gyakorlatok.

A mentoroknak mind a magyar mind az angol nyelvű diákok ügyeivel foglalkoznia kell.

9. Különleges események, panaszok

Különleges események:

2019. évtől a doktori iskolában egyre több olyan jelentkező van, aki ipari vállalatból jön, és már rendelkezik kutatási és publikációs előzményekkel. Az iparban szerzett gyakorlati tapasztalataikat felhasználva új perspektívákat hozhatnak a kutatásba, és a már meglévő publikációik bizonyítják szakmai elkötelezettségüket és tudományos hozzáértésüket. Az egyetemi témavezetők segítségével ezen PhD hallgatók képesek lesznek tovább mélyíteni kutatásaikat, és végül doktori értekezést írni. A közös munka során a doktoranduszok és a témavezetők együtt publikálnak, ami gazdagítja az egyetemi és ipari kapcsolatok hálóját, és elősegíti az innovációt és a tudományos fejlődést.

A 2020-as, 2021-es és 2022-es években a COVID-19 járvány ellenére a doktori publikálások száma nem csökkent. Sőt, számos kutató kihasználta az otthon töltött időt arra, hogy elmélyüljön kutatásaiban és új eredményeket publikáljon. Az online platformok és virtuális konferenciák széleskörű elterjedése lehetővé tette a tudományos közösség számára, hogy folyamatosan kapcsolatban maradjon és megossza eredményeit. Ez a helyzet rámutatott a kutatási tevékenységek rugalmasságára és a tudományos közösség alkalmazkodóképességére, biztosítva, hogy a tudományos munka és az innovációk folyamatosan előrehaladjanak a kihívások ellenére is.

2023-ban a doktori képzésekkel kapcsolatban nem történt különleges esemény. Az év során a doktori programok a szokásos menetrend szerint folytak, biztosítva a hallgatók számára a szükséges képzést és kutatási lehetőségeket. A doktori iskolák továbbra is támogatták a hallgatók fejlődését, publikációikat és disszertációik elkészítését, miközben fenntartották a magas színvonalú oktatási és kutatási környezetet.

2024-től a PhD felvételi szabályzat módosításának eredményeként lehetőség nyílt a kutatói pályára alkalmas BSc végzettséggel rendelkező hallgatók PhD képzésre való felvétele. Ezen szabály alkalmazásával 2024-ben egy fő egyidejűleg került felvételre az MSc, PhD képzésre, valamint alkalmazásra a Logisztikai Intézetben. A hallgató BSc tanulmányai során több publikációt készített, OTDK I. helyezést ért el, valamint több ipari K+F munkában vett részt sikeresen.

Hallgatói panaszok:

2019 és 2024 között a doktori képzésekkel kapcsolatban nem érkezett hallgatói panasz. Ez az időszak a doktori programok szempontjából zökkenőmentesen telt, ahol a PhD hallgatók

elégedettek voltak az oktatás és kutatás minőségével, valamint a támogatással, amit kaptak. Az egyetemek és doktori iskolák folyamatosan igyekeztek biztosítani a doktorandusz hallgatók számára a megfelelő erőforrásokat és támogatást, hogy kutatásaikat sikeresen végezhessék és fejlődhessenek szakmailag.

10. Egyéb

A Hatvany József Informatikai Tudományok Tudományági Doktori Iskola képzése kiváló lehetőséget nyújt a PhD hallgatók számára, hogy elmélyüljenek az informatikai tudományok különböző területein. A képzés magyar és angol nyelven egyaránt elérhető, így nemzetközi hallgatók is részt vehetnek benne. Ez a többnyelvű képzés nemcsak a nyelvi készségeket fejleszti, hanem elősegíti a globális tudományos közösséggel való kapcsolatteremtést is. A doktori iskola célja, hogy magas szintű elméleti és gyakorlati tudást nyújtson, és hozzájáruljon az informatikai tudományok innovációjához és fejlődéséhez. A képzés különösen fontos, mert segíti a hallgatókat a kutatói és oktatói pálya felé vezető úton, valamint hozzájárul az informatikai szakterületek tudományos fejlődéséhez és a technológiai újítások megvalósításához.

A doktori képzésben való részvétel motiválására számos tényezőt lehet kiemelni. Először is, a PhD megszerzése lehetőséget ad a doktoranduszoknak arra, hogy mélyreható szakmai tudást szerezzenek és hozzájáruljanak a tudományos közösség fejlődéséhez. Emellett a doktori fokozat megszerzése jelentős előnyt jelent a munkaerőpiacon, különösen a kutatói és egyetemi oktatói pozíciókban. A hallgatók továbbá inspiráló mentorokkal és kutatási közösségekkel dolgozhatnak együtt, ami elősegíti a szakmai fejlődésüket és a hálózatépítést. Végül, a doktori képzés lehetőséget biztosít az innovatív és kreatív gondolkodásra, új technológiák és elméletek kidolgozására, ami különösen vonzó lehet azok számára, akik szenvedélyesen érdeklődnek a saját kutatási területük iránt.