

BME Vásárhelyi Pál Építőmérnöki és Földtudományi Doktori Iskola

Önértékelés

2020

MAB azonosító: 142

Tartalomjegyzék

I. Önértékelés.....	2
I.1 Általános, szervezeti és minőségbiztosítási jellemzők.....	2
I.2 A doktori iskola képzési programja.....	7
I.3 Erőforrások.....	11
I.4 Tanulás, tanítás és kutatási/művészeti tevékenységek.....	14
I.5 A doktoranduszok tudományos/művészeti és munkaerőpiaci teljesítménye	16
II. Mellékletek.....	20
II.1 melléklet: A doktori iskola törzstagjainak rektor által hitelesített listája.....	21
II.2 melléklet: A munkáltatói jogok gyakorlójának nyilatkozata a doktori iskola vezetőjének foglalkoztatásáról.....	22
II.3.1 melléklet: Külföldi részképzések és ösztöndíjak.....	23
II.3.2 melléklet: Idegen nyelvű kurzusok (csak magyar nyelvű képzés esetén)...	23
II.3.3 melléklet: Vendégoktatók.....	23
II.4 melléklet: Fokozatszerzés statisztikai bemutatása.....	24

I. Önértékelés

I.1 Általános, szervezeti és minőségbiztosítási jellemzők

I.1.1 A doktori iskola adatai

<http://phd.epito.bme.hu/>

A doktori iskolát működtető egyetem neve	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Doktori iskola neve	Vásárhelyi Pál Építőmérnöki és Földtudományi Doktori Iskola
Doktori iskola címe	1111 Budapest, Műegyetem rkp 3.
Doktori iskola létesítésének éve	2001
Doktori képzés kezdetének éve	1993
Doktori képzés helye(i)	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Doktori iskola vezetője	Dr. Kollár László Péter
Kapcsolattartó személy(ek) neve, beosztása, e-mail-címe, telefonszáma	Dr. Kollár László Péter egyetemi tanár kollar.laszlo@emk.bme.hu +36 1 463 2315
Doktori képzés nyelve(i)	magyar, angol
Doktori iskola tudományterületi besorolása	Műszaki tudományok, természettudományok
Doktori iskola tudományága(i)	Építőmérnöki tudományok, földtudományok
ezen belül: kutatási/művészeti terület	Építőmérnöki- és vele kapcsolatos tudományok, Földtudományok (Geodézia, Geoinformatika)
Doktori program(ok) megnevezése	Szerkezet-építőmérnök, Infrastruktúra-építőmérnök, Földmérő és Térinformatikai mérnök
Kiadott doktori fokozat elnevezése	PhD

I.1.2 A doktori iskola profilja, vezetése, működése és versenyképessége

(Milyen intézményben, milyen vezetéssel, létszámmal, mióta, milyen szintű autonómiával működik a doktori iskola? Mi a rövid története? Melyek a doktori iskola sajátosságai, fő erősségei? Helyezze el a magyarországi és nemzetközi doktori iskolák palettáján: miben nyújt többet, jobbat vagy mást, mint a többi, hasonló profilú doktori iskola, különös tekintettel a nemzetközi versenyképességre?)

A BME Építőmérnöki Karán 1993 óta folyik PhD képzés, a doktori programokra épülő Építőmérnöki Tudományok Doktori Iskola és a Földtudományok Doktori Iskola végleges akkreditációjáról - az országos szintű rendelkezéseknek megfelelően - 2002. február 22-én született MAB döntés. A két doktori iskola 2009-ben egyesült Vásárhelyi Pál Építőmérnöki és Földtudományi Doktori Iskola néven, melyet a MAB abban az évben akkreditált, vezetője 2016 óta Kollár László Péter. Az iskola felügyeletét az Egyetemi Habilitációs Bizottság és Doktori Tanács

(EHBDT) látja el, amely állást foglal az elvi kérdésekben, és biztosítja a képzés és fokozatszerzés egységes színvonalát az egyetemen. A doktori iskola teljes szakmai autonómiával rendelkezik, működtetéséhez a gesztor kar (ÉMK) Dékáni Hivatala nyújt adminisztratív támogatást. A doktori iskolát a MAB 2001-ben akkreditálta, vezetője 2016 óta Kollár László Péter.

*Kollár László Péter*¹ egyetemi tanár, a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja. Kutatási területe a kompozitszerkezetek, tartószerkezetek, földrengési méretezés. Tudományometriai adatai: 162 tudományos közlemény, független hivatkozások száma 1738, H-index 20, (MTMT2).

A doktori iskola szakmai programját a *törzstagok*² alakították ki. Személyük garantálja a képzés színvonalát, a kutatási területek helyes kiválasztását, a nemzetközi tudományos szintet. A 16 törzstag közül 11 fő a BME egyetemi tanára. A törzstagok közül 12-en az MTA doktorai, öten akadémikusok.

A doktori fokozatszerzési és a habilitációs eljárásokat lefolytató testület a 12 szavazati jogú és 1 tanácskozási jogú tagot számláló *Építőmérnöki és Földtudományi Habilitációs Bizottság és Doktori Tanács*³ (HBDT) A szavazati jogú tagok többsége az MTA doktora, öten akadémikusok. A doktori képzést felügyelő operatív testület a 18 szavazati jogú és 2 tanácskozási jogú tagot számláló *Doktori Iskola Tanácsa*⁴ (DIT). A szavazati jogú tagok valamennyien egyetemi tanárok, a testületben kilenc akadémikus vesz részt.

A Vásárhelyi Pál Építőmérnöki és Földtudományi Doktori Iskola feladata a tudományos elitképzés három programra tagoltan: szerkezet-építőmérnök, infrastruktúra-építőmérnök, földmérő és térinformatikai mérnök. Az első kettő építőmérnöki tudományi, a földmérő és térinformatika-mérnöki pedig földtudományi jellegű. A három program egyúttal szerves folytatása a kar korábban ugyanilyen megnevezésekkel mesterképzésre akkreditált három szakának. A nemzetközi tendenciákhoz igazodva vízmérnöki, illetve a víz- és vízi környezetmérnöki szakirány az infrastruktúra-építőmérnöki szak részét képezi, amelynek, különösen a hidrológia, továbbá különféle környezeti és mérnökökölógiai tárgyain keresztül igen erős a földtudományi kötődése, és elősegíti a két tudományterület karon belüli szerves kapcsolódását. Továbbá, mivel az utóbbi két évtizedben a szerkezet-építőmérnöki tudományok szerkezetmechanikai, anyagviselkedés-modellezési eredményei jól hasznosulnak az átfogóan biomechanikának nevezett szakterületen, ebben a doktori iskola a szerkezeti mechanika jellegű részfeladatok tudományos megoldására is kínál - megfelelő tudományos eredményekkel rendelkező saját oktatók és témavezetők közreműködésével - kutatási lehetőséget.

¹https://doktori.hu/index.php?menuid=192&lang=HU&sz_ID=1186

²<https://doktori.hu/index.php?menuid=189&lang=HU&tip=TT&diID=16>

³<https://doktori.hu/index.php?menuid=145&lang=HU&tdid=43&diID=16>

⁴<https://doktori.hu/index.php?menuid=145&lang=HU&tdid=30&diID=16>

Az iskola működésének feltételeit az Építőmérnöki Kar kilenc tanszéke, és a Karon működő MTA-BME Vízgazdálkodási Kutatócsoport biztosítják.

A kutatási területek részletes ismertetését *Képzési Program*⁵ tartalmazza.

A nemzetközi beágyazottságot – az 1.4.3 pontban felsoroltakon kívül – a fokozatot szerzett hallgatóink által elnyert külföldi posztdoktori állások magas száma is jelzi (lásd: monitoring eredmények). A képzés presztízse és a hallgatók motiváltsága pedig abban is tükröződik, hogy az elmúlt öt évben a doktori értekezések 44,4%-a angol nyelven készült.

⁵ https://epito.bme.hu/sites/default/files/page/epito_kepzési_program_2020.pdf

I.1.3 Az önértékelési jelentés elkészítésének folyamata

(Kik, milyen folyamat keretében, milyen munkamegosztásban, milyen lépéseken keresztül végezték el az önértékelést és állították össze az önértékelési jelentést?)

Az Egyetemi Habilitációs Bizottság és Doktori Tanács egy soron kívüli ülésen megbeszélte az önértékelés szempontrendszerét és ajánlásokat tett elkészítésének módjára.

A Vásárhelyi Pál Építőmérnöki és Földtudományi Doktori iskola önértékelésének tervezetét – a DIT és a HBDT üléseken előzetesen egyeztetett tartalmat követve, hallgatói és oktatói vélemények figyelembe vételével, a kari adminisztráció támogatásával – a doktori iskola titkára és vezetője készítette el.

A tervezetet a DIT és a HBDT (amelyeknek hallgatói képviselő tagja is van) megvitatta, kiegészítette.

A BME doktori iskoláinak önértékeléseit az EHBDT napirendre tűzte, megvitatta és kisebb módosításokkal jóváhagyta.

I.1.4 A doktori iskola előző akkreditációs eljárása során megfogalmazott ajánlások alapján tett intézkedések bemutatása és értékelése

(A bemutatás kitérhet a megelőző intézményakkreditációs eljárás ajánlásain alapuló, a doktori iskolát is érintő esetleges intézkedésekre is.)

A doktori iskolát a 2017. évi MAB akkreditációs eljárás valamennyi szempont alapján megfelelőnek értékelte, a szöveges értékelésekben egyedül a C-SWOT analízist érte kritika („kissé szűkszavú, érdemi értékelést nem tartalmaz”), egyébként kizárólag pozitívumok szerepeltek, és nem volt ajánlás vagy bármilyen intézkedésre okot adó észrevétel.

A BME legutolsó, 2013/14-es intézmény-akkreditációs anyagában a gesztor kar (ÉMK) oktatási-kutatási munkájának bemutatása kitért a doktori iskolára is, de az akkreditációs eljárásban erre vonatkozóan nem érkezett kritika vagy javaslat.

I.1.5 A doktori iskolát érintő környezeti és társadalmi változások

(Melyek az intézménytől független nehézségek, amelyeket a doktori iskola nem tud befolyásolni, de figyelembe kell vennie (fenntartóváltás, hallgatói létszámok változása, a szakmai terület nemzetközi trendjei, stb.)? Milyen külső és belső korlátok állnak fenn, és mit tesz a doktori iskola a nehézségek és korlátok hatásának mérséklésére? Hogyan hatott az új (2016 szeptemberétől alkalmazandó) doktori képzési modellre való áttérés a jelentkezők számára és a fokozatszerzésre való felkészülésükre?)

Mit jelentenek a nemzetközi kutatási jogi környezetből és az interdiszciplinaritás új nemzetközi követelményeiből fakadó új nézőpontok és kihívások? Miként képes választ adni a csapatmunka és az egyéni hallgatói értékelés problémáira? Miként adaptálódik az Európai Kutatási Térség követelményeihez?)

A doktori iskolát érintő hatások tömör SWOT elemzését az alábbi táblázat mutatja.

'SWOT' elemzés 2019

	POZITÍV	NEGATÍV
BELSŐ	Erősségek (Strengths)	Gyengeségek (Weaknesses)
	<ul style="list-style-type: none"> • a doktori iskola kutatási témáinak pályázati sikerei • érdemi együttműködések ipari partnerekkel • erős nemzetközi tudományos kapcsolatok • az értekezések közel fele angol nyelven készül 	<ul style="list-style-type: none"> • a kutatás-fejlesztés belső adminisztrációs terheinek növekedése • a doktori képzés közvetlen anyagi támogatottságának hiánya • a BSc/MSc hallgatók tudásszintjének változása
KÜLSŐ	Fejlesztési lehetőségek (Opportunities)	Veszélyek (Threats)
	<ul style="list-style-type: none"> • a PhD hallgatók fokozódó részvétele a nemzeti kiválósági programokban (FIKP, ÚNKP, TKP) • magas felkészültségű hallgatók vonzása az EU államokból • magas felkészültségű hallgatók megtalálása a Stipendium Hungaricum program keretében • bekapcsolódás hazai és nemzetközi projektekbe 	<ul style="list-style-type: none"> • a hallgatói létszám csökkenése (demográfia, külföldre távozás, versenyszféra (ipar) elszívó hatása) • doktori iskolába jelentkezők jelentősen eltérő képzettségi szintje

Mutassa be az alábbi szempontok teljesülését:

I.1.6 A doktori iskola a külső és belső érdekeltek bevonásával kidolgozott, hivatalosan elfogadott, rendszeresen felülvizsgált minőségbiztosítási alrendszerrel rendelkezik az intézmény minőségbiztosítási rendszerén belül, ahhoz szervesen illeszkedve.

(Kik és milyen eljárásban dolgozzák ki és vizsgálják felül a doktori iskolára kiterjedő minőségbiztosítási rendszert? Egységes intézményi rendszer esetében miként vesz ebben részt a doktori iskola? Szerepel-e, ill. mekkora súllyal szerepel benne a tagok önértékelése és a hallgatói értékelések? Hogyan vonja be a doktori iskola a különböző érdekelt feleket a minőségbiztosítási rendszere kialakításába és továbbfejlesztésébe? Melyek a doktori iskola minőségirányításával kapcsolatos legfőbb alapelvek? Mennyire képes a minőségirányítási rendszer a doktori képzésekhez kapcsolódó kutatásokban a kutatók kutatómódszertani és minőségre vonatkozó célkitűzéseit segíteni?)

A doktori iskola minőségbiztosítási rendszere az EHBDT iránymutatása szerint folyamatosan követi a jogszabályi és egyetemi szabályzati változásokat. A doktori iskola *Minőségbiztosítási Szabályzata és Eljárásrendje*⁶ a MAB akkreditációs ciklusokhoz igazodva kerül részletes felülvizsgálatra, amikor a DIT és a HBBDT által megvitatott dokumentumot az EHBBDT hagyja jóvá. A minőségirányítással kapcsolatos alapelvek:

Szakmai kontroll

A doktori képzés és fokozatszerzés teljes folyamatán keresztül érvényesíteni kell a tudományos közvélemény kontrollját.

Nyilvánosság

A minőségbiztosítási rendszer főbb fázisai a szakmai és tudományos közvélemény számára legyenek széleskörűen nyilvánosak.

Visszacsatolás

A doktori képzésben részt vevő oktatók, témavezetők és a doktori iskola különböző testületeinek tagjai kapjanak folyamatos visszajelzést tevékenységük színvonaláról, és legyen lehetőségük a tapasztalataik visszacsatolására.

Egyéni felelősség

Egyértelműen tisztázott legyen, hogy a doktori képzésben részt vevők körében kinek mi a feladata és miért felelős.

Dokumentálás

A doktori képzéssel és fokozatszerzéssel kapcsolatos valamennyi döntési pontról készüljön dokumentáció. A minőségirányítási rendszer működtetése csak minimális adminisztratív terhet rójon a képzésben és a fokozatszerzési eljárásokban részt vevő oktatókra és kutatókra.

I.1.7 A minőségbiztosítási politikát a gyakorlatba átültető eljárások hatékonyan biztosítják a vezetők, az oktatók, a nem oktató alkalmazottak és a doktoranduszok felelősségvállalását a minőségbiztosításban, a felsőoktatási és tudományos élet tisztességének és szabadságának védelmét, valamint a csalás, az intolerancia és a diszkrimináció elleni fellépést.

(Hogyan illeszkednek ezek az eljárások az egyetem átfogó eljárási rendszerébe, és hogyan nyújtanak visszacsatolást annak fejlesztéséhez? Milyen eljárások biztosítják az érdekeltek felelősségvállalását? Hogyan és milyen eredménnyel lépnek fel a csalás (pl. etikai vétség, plágium), az intolerancia és a diszkrimináció ellen?)

A doktori képzés és fokozatszerzés minőségbiztosításának általános elveit és eljárásrendjét a *BME Doktori és Habilitációs Szabályzat* (BME DHSZ), a *BME Tanulmányi és Vizsgaszabályzat* (BME TVSZ) tartalmazza. A doktori iskolák saját *Működési Szabályzata* és az adott terület specifikumait is figyelembe vevő belső *Minőségbiztosítási Szabályzat és Eljárásrend* ezeket kiegészítő szabályzások.

⁶https://epito.bme.hu/sites/default/files/page/epito_minosegbiztositas_2019.pdf

Mindezek egymáshoz illeszkedését, fejlesztését és a tapasztalatok visszacsatolását az EHBDT üléseken folytatott egyeztetések biztosítják. Ezek eredménye legtöbbször az EHBDT által megfogalmazott ajánlás, amit a doktori iskolák megvitatnak és implementálnak.

Az érdekeltek személyes felelősségvállalását biztosítja, hogy a doktori iskola *Minőségbiztosítási Szabályzata és Eljárásrendje* egyértelműen meghatározza a feladat- és felelősségi köröket.

I.1.8 A doktori iskola minőségértékelési rendszerrel rendelkezik, amely eredményesen támogatja az oktatási és kutatási/művészeti tevékenysége folytatását és továbbfejlesztését, az oktatók és a doktoranduszok szakmai fejlődését és a nemzetközi tudományos/művészeti életben való, megfelelő szintű és színvonalú részvételt.

(Milyen minőségcélokat állít maga elő a doktori iskola, ezeket mennyiben sikerült elérni, és milyen indikátorok alapján mérik ezek teljesülését? Hogyan határozza meg a doktori iskola versenyképességének kritériumait? Egységes intézményi minőségértékelési rendszer esetén miként képezi a doktori iskola annak alegységét, miként érvényesülnek a doktori képzés sajátos szempontjai, és miként vesz részt a doktori iskola a folyamatok továbbfejlesztésében? Mennyire vannak összhangban a minőségcélok az IFT, a Fokozatváltás a felsőoktatásban c. dokumentumok kritériumrendszerével? Hogyan mérik a doktoranduszok, az oktatók és a doktori iskola bizottságai teljesítményét? Hogyan épülnek egymásra az oktatói és a hallgatói minőségértékelési és teljesítményértékelési rendszerek?)

A doktori iskola *Minősegbiztosítási Szabályzat és Eljárásrendjében* meghatározott kiemelt minőségcélok és ezek indikátorai:

magas tudományos színvonal – a PhD értekezés tézispontjaihoz kapcsolt publikációk

nemzetközi beágyazottság – az angol nyelven készített értekezések száma

széleskörűen hasznosítható tudás – elhelyezkedési statisztika

hatékonyság – fokozatszerzési arány

A célkitűzések teljesüléséről, az indikátorok méréséről az **I.5 fejezet** számol be.

A fenti célok összhangban vannak a *Fokozatváltás a felsőoktatásban* középtávú szakpolitikai stratégiában megfogalmazottakkal (hatékonyság, versenyszférában hasznosítható tudás, nemzetköziesítés). Ugyanakkor a Vásárhelyi Pál Építőmérnöki és Földtudományi Doktori Iskolában fontosnak tartjuk, hogy a PhD hallgatói létszámnövekedés – és a kibocsátott fokozatok számának növekedése – ne menjen a minőség rovására, ezért a legfontosabb cél továbbra is a **magas tudományos színvonal** fenntartása.

A Stipendium Hungaricum Program doktori képzés része országos szinten túlméretezett, az alacsonyabb előképzettséggel rendelkező magas hallgatói létszám veszélye, hogy csökkentheti a képzés színvonalát és a doktori fokozat értékét. A nemzetközi beágyazottság mérésére emiatt a jelenlegi helyzetben kimondottnak hibás indikátornak gondoljuk a külföldi hallgatók számának mérését.

A SH program keretében jelentkező hallgatókat a felvételi eljárás során a magyar hallgatókkal azonos szinten szűrjük. A képzés során a külföldi hallgatókkal szemben ugyanolyan tanulmányi és kutatási elvárásokat alkalmazunk, mint az összes többi hallgatóra (a doktori iskolában jelenleg 46 SH hallgató van).

I.2 A doktori iskola képzési programja

Mutassa be az alábbi szempontok teljesülését:

I.2.1 A doktori iskola megfogalmazta küldetését

(Kérjük, 1-3 mondatban írja le a doktori iskola küldetését! Hogyan illeszkedik ez az európai kutatási, a nemzeti kutatási és a regionális intelligens stratégiákba?)

A Vásárhelyi Pál Építőmérnöki és Földtudományi Doktori Iskola feladata a tudományos elitképzés: az oktatói és kutatói utánpótlás biztosítása az iskola kutatási területein. Célunk olyan, önálló kutatásra alkalmas szakemberek kibocsátása, akik rendszerszinten ismerik az építőmérnöki tudományok és a földtudományok tudományág összefüggéseit, saját területükön színvonalas kutatásokat végeznek, eredményeiket nemzetközi szinten publikálják. Képesek kutatási projektek irányítására, naprakész ismeretek átadására, innovatív eredmények elérésére és alkalmazására.

A hazai és nemzetközi kutatási stratégiákhoz történő illeszkedését az 1.2.3 pont fejti ki részletesebben.

I.2.2 A doktori iskola megfogalmazta jövőképét

(Kérjük, 1-3 mondatban írja le a doktori iskola jövőképét! Milyen módon illeszkedik ez a jövőkép az intézményi kutatási jövőképbe és fejlesztési célkitűzésekbe, valamint a nemzeti és európai szakpolitikai célkitűzésekbe?)

A pozitív jövőkép feltételezi, hogy a doktori iskola hosszú távon fenn tudja tartani, hogy

- a doktori iskolában nemzetközi színvonalú kutatások folynak,
- a kutatásokat a témavezetők által elnyert hazai és nemzetközi projektek, valamint intézményi szintű KFI programok támogatják (FIKP, ÚNKP),
- az értekezések túlnyomó többsége angol nyelvű és tézispontjai magas impaktú publikációkra épülnek,
- képzésből kikerülő hallgatók arányosan helyezkednek el az alábbi három területen: felsőoktatás, kutatóintézet, versenyszféra.

I.2.3 A doktori iskola képzési programja összhangban van tudományterületének hazai és nemzetközi kutatási stratégiáival, az anyaintézmény céljaival és stratégiájával, és megfelelően támogatja a doktori iskola küldetésében és jövőképében foglaltak megvalósítását.

(Milyen eljárások biztosítják a fenti összhangot? Multidiszciplináris doktori iskola esetén hogyan biztosítják a koherenciát? Ha az intézményben több doktori iskola is van azonos tudományágban, miben különbözik ezektől, mi indokolja önállóságát? Miként kapcsolódik a doktori iskola az intézményi programokhoz, az intézményi fejlesztési tervben meghatározott célokhoz? Miként kutatják, elemzik, vitatják meg, döntenek el és építik be az új kutatási irányokat, módszertani és kutatástechnológiai eljárásokat a doktori programokba, és miként hat vissza a megújítás az intézményi alap- és mesterprogramok kutatási témáira és a hallgatói kutatási lehetőségekre? Miként támogatják a kutatási irányok a doktori iskola hazai és nemzetközi versenyképességét?)

A hazai és nemzetközi kutatási stratégiákhoz történő illeszkedést önmagában meghatározza, hogy a doktori iskolában folyó kutatások anyagi forrását az elnyert kutatási pályázatok és az ITM kiválósági programjai biztosítják (FIKP, ÚNKP, TKP).

A BME Intézményfejlesztési Tervének célkitűzéseihez kötődik a Felsőoktatási Intézményi Kiválósági Program (FIKP) keretében egyetemünkön létrehozott Vítudományi és Katasztrófaregelőzési Tudásközpont.

Doktorandusz és doktorjelölt hallgatóink az egyetem Intézményfejlesztési Tervében megnevezett kiemelt kutatási területeken nyertek el számos ÚNKP ösztöndíjat. (az elmúlt öt évben összesen 34 ösztöndíj).

I.2.4 A doktori iskola és a doktori program(ok) neve, valamint a kiadott fokozat elnevezése (PhD/DLA) összhangban van egymással és a képzés tartalmával.

(Amennyiben nincsenek összhangban, mi ennek az oka, és hogyan tervezik orvosolni az eltérést? A megvédett doktori dolgozatok mekkora része tartozik a diszciplína kereteibe,

mekkora része határterülethez, illetve mekkora része nem kapcsolódik a diszciplínához? Mennyire sikerül követni a megcélzott kutatási irányokat? Mi az esetleges eltérés oka? Mennyire tükrözik a meghirdetett témák a kutatási program főbb irányait?)

A Vásárhelyi Pál Építőmérnöki és Földtudományok Doktori Iskola által kibocsájtott oklevélen az **építőmérnöki**, vagy a **földtudományi** tudományág szerepel. A doktori értekezések többsége az építőmérnöki területekhez kapcsolódik, de előfordulnak interdiszciplináris témákban készült (biomechanikai, informatikai, ökológiai, stb.) disszertációk is.

A témakiírások szakmai tartalmát a DIT egyenként megvizsgálja, majd a kutatások előrehaladásáról szemeszterenként készített PhD beszámolók értékelésén keresztül is ellenőrzi a kutatómunka illeszkedését a doktori iskola programjához (lásd: *Minőségbiztosítási Szabályzat és Eljárásrend*).

I.2.5 A képzési programot a megfelelő (munkaerőpiaci, beiratkozási, pályakövetési, tudományterületi, eredményességi) elemzések alapján, a külső és belső érdekeltek (aktív és már végzett hallgatók, doktoranduszok, oktatók, munkaadók stb.) bevonásával, átlátható eljárás keretében dolgozzák ki, fogadják el, vizsgálják rendszeresen felül és fejlesztik.

(Milyen szervezeti egységek/egyéb személyek, hogyan, milyen eljárás szerint dolgozzák ki, értékelik és vizsgálják felül a doktori iskola képzési programját? Milyen szempontokat, elemzéseket stb. vesznek figyelembe hozzá? A doktori tanács milyen rendszerességgel értékeli a doktori képzést és a fokozatszerzést?)

Miként használták föl az önértékelés által lefedett időszakban a doktori program alakításában a munkaerőpiaci és iparági elemzéseket, milyen eredményei és megállapításai voltak a pályakövetési tevékenységnek, miként vonták be a társadalmi és ipari szereplőket a kutatási program alakításába (pl. fókuszcsoportos beszélgetések, megbeszélések, konferenciák, kérdőívek formájában) és a javaslatok közül mi került be, mi maradt ki, milyen átalakulások következtek be? Milyen visszajelzést kaptak a doktoranduszoktól vagy más érdekeltektől, és mit változtattak/terveznek változtatni ennek alapján?)

A BME Intézményfejlesztési Terve iránymutató elemzéseket tartalmaz a társadalmi elvárásokról, a szakmai kihívásokról és az egyetem ezekre adott válaszairól. Az önértékelés által lefedett időszakban a graduális és posztgraduális képzésben az Építőmérnöki Kar felülvizsgálta a tantárgyakat, és olyan szerkezeti átalakítást hajtott végre, ami igazodik az egyetem stratégiai célkitűzéseivel, és a nemzetközi kutatási trendekhez.

I.2.6 A képzési program tanulási eredményei egyértelműen rögzítettek, és összhangban vannak a Magyar Képesítési Keretrendszer 8. szintjével.

A Képzési Program célkitűzései tartalmazzák az elsajátítandó szakmai kompetenciákat (összhangban a Magyar Képesítési Keretrendszer 8. szintjével), és több szinten bemutatják a képzés szakmai tartalmát:

- mintatanterv,

- komplex vizsga részletes tételsorai,
- kutatási területek naprakész ismertetése,
- tárgycsoportok és tárgyleírások.

I.3 Erőforrások

Mutassa be az alábbi szempontok teljesülését:

I.3.1 A doktori iskola rendelkezik a megfelelő (minimálisan a jogszabályban előírt) számú törzstaggal. A törzstagok az adott doktori iskola tekintetében releváns tudományos/művészeti fokozattal rendelkeznek, és a doktori iskola képzési/kutatási/művészeti területéhez kapcsolódó, aktív, folyamatos, dokumentáltan eredményes kutatási/művészeti tevékenységet folytatnak.

(Hogyan és miért változott a doktori iskola törzstagjainak összetétele? Miként biztosítja a doktori iskola, hogy a törzstagok száma ne csökkenjen a jogszabályban előírtak, illetve saját elvárásai alá? Milyen kutatásszervezési szolgáltatásokkal támogatják az oktatók nemzetközi szerepvállalását és elismertségét, és milyen tudásmenedzsment programokkal támogatják oktatói tevékenységük eredményességét? 1. melléklet: A doktori iskola törzstagjainak listája; 2. melléklet: Nyilatkozat a doktori iskola vezetőjének foglalkoztatásáról.)

A doktori iskola szakmai programját, a képzést (DIT) és a fokozatszerzést (HBDT) felügyelő testületet összetételét a *doktori iskola törzstagjai* határozzák meg. Személyük garantálja a képzés színvonalát, a kutatási területek helyes kiválasztását, a nemzetközi tudományos szintet. A 16 törzstag közül 11 fő a BME egyetemi tanára. A törzstagok kétharmada az MTA doktora, öten akadémikusok. Folyamatos és eredményes kutatási tevékenységüket dokumentálják – egyebek mellett – az ODT adatbázisban feltüntetett publikációik és tudományometriai adataik.

Az önértékelési időszakban a törzstagok 3 új tagot kooptáltak. A törzstagok átlagéletkora 61 év, és jelenleg a törzstagok között 3 olyan tag van, aki már ebben a doktori iskolában szerzett PhD fokozatot. Az új tagok kiválasztásánál meghatározó feltétel, hogy a tag MTA doktora címmel rendelkező egyetemi tanár legyen.

I.3.2 Az oktatók, témavezetők és témakiírók száma megfelelő. A velük szembeni szakmai követelmények egyértelműen rögzítettek. Szakmai tevékenységük relevanciája és színvonala, valamint munkaterhelésük biztosítja a doktoranduszok tudományos/művészeti tevékenységének megfelelő támogatását.

(Melyek az oktatók, témakiírók és témavezetők kiválasztásának, teljesítményük értékelésének szempontjai? Hogyan követik az oktatók témakiírásokkal összhangban lévő tudományos/művészeti tevékenységét? Milyen módon segítik az oktatók szakmai fejlődését? Miként érvényesülnek a témavezetőkkel szembeni követelményekben a hallgatóközpontúság szempontjai? Ha a témavezetők száma nem megfelelő, milyen intézkedéseket hoztak a számuk megnövelésére?)

A doktori iskola oktatói nemzetközi kutatási eredményeket felmutató, magasan kvalifikált szakemberek. Az Építőmérnöki Kar oktatói a doktori képzés

tantárgyait angol nyelven tartják, a PhD hallgatók által tartott szakmai beszámoló előadások ugyancsak angol nyelvűek.

A doktori iskolában évente 80-100 témakiírás jelenik meg, ez a doktori képzésre jelentkező hallgatók számának mintegy ötszöröse. A témakiírókkal szembeni feltételeket az iskola minőségbiztosítási szabályzata tartalmazza, a javasolt témák szakmai tartalmát a Doktori Iskola Tanácsa egyenként értékeli (minden évben több alkalommal előfordul elutasított témakiírás).

A témavezetők többsége hazai vagy nemzetközi kutatási projektek irányítói vagy vezető kutatói. Ezekben a projekteken a szakterület releváns és élenjáró kutatásai folynak. A témavezető a projekt keretéből támogatja a hallgató nemzetközi kutatásokba történő bekapcsolását (együttműködésben végzett kutatás, tanulmányút, konferencia), és sok esetben kiegészítő anyagi támogatást is tud nyújtani a projektben résztvevő doktorandusznak.

A doktori témavezetéssel járó feladat komoly oktatási terhelésnek van elismerve: a Képzési Program részét képező mintatanterv magas óraszámú szereplő konzultáció egyenértékű azonos óraszámú kontakt-óra tartásával.

I.3.3 A doktori képzéshez szükséges infrastruktúra (kutatás/művészeti tevékenységek, oktatás és tanulás céljára szolgáló helyiségek és eszközök, szakirodalom, könyvtár, adatbázisok, informatikai rendszerek) mennyisége, minősége és hozzáférhetősége megfelelő.

(A könyvtári és információs rendszer mennyire alkalmas a nemzetközi szakirodalom, adatbázisok stb. révén a nemzetközi tudományos információs szolgáltatások támogatására? Milyen platformokkal és szolgáltatásokkal segítik a doktoranduszok eredményességét és kutatási tevékenységeik láthatóvá tételét? Miként használják ki a távoktatás és az online rendszerek nyújtotta lehetőségeket? Milyen adatokat gyűjtenek a könyvtár és egyéb infrastruktúra használatára vonatkozóan, és hogyan használják fel ezeket? Összességében hogyan értékeli a doktori képzés infrastrukturális adottságait?)

A kísérleti kutatási területeken a képzési infrastruktúra legfontosabb elemét az ÉMK tanszékeinek laboratóriumi háttere jelenti. Ezek az Anyagvizsgáló Laboratórium, az Épületfizika Laboratórium, a Talajmechanikai Laboratórium, a Mérnökgeológiai Laboratórium, a Szerkezetvizsgáló Laboratórium, a Pályaszerkezeti Laboratórium és a Vízépítési Laboratórium. Az ezeket üzemeltető tanszékek kiemelt célja a vizsgálóeszközök és a kapacitás széles spektrumának fenntartása, ezen keresztül a NAT által akkreditált státusz elérése, megőrzése. Ugyancsak kísérleti kutatási munkákat is támogat a Németh Endre Mérőtelep és Oktatási Központ.

Az elméleti kutatások számítástechnikai igényét több tanszék esetében is dedikált számítógépes labor biztosítja. Az elérhető gépek esetenként számítási clusterként is használhatók. Van példa felhőalapú megoldások alkalmazására és

a BME 360 CPU maggal rendelkező, 6 teraflops teljesítményű szuperszámítógépének alkalmazására is.

A nemzetközi szakirodalom a hallgatók számára az [EISZ adatbázisán](#) keresztül érhető el, és rendelkezésükre áll az egyetemünk által működtetett Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár is (OMIKK).

I.3.4 A doktoranduszok számára tanulmányi, tudományos/művészeti kérdések és szociális nehézségek esetén rendelkezésre álló támogatások illeszkednek az igényekhez, biztosítják az inkluzivitást és az esélyegyenlőséget.

(A tanulmányi ügyintézés során mennyire képesek kezelni a nem tanórai jellegű kreditértékeket? Idegen nyelvű képzés esetén az adminisztratív személyzet mennyire képes az idegen nyelvű doktoranduszok számára a magyar nyelvűekkel azonos szintű szolgáltatásokat nyújtani? Milyen mentorálási, felzárkóztatási, tehetséggondozási és karrier-tanácsadási segítséget biztosítanak? Hogyan és milyen hatékonysággal segítik elő a fogyatékkal élők és egyéb hátrányos helyzetű csoportok hozzáférését az oktatáshoz?)

Tanulmányi problémák érzékelésekor a DIT felzárkóztatási kurzusokat vagy egyéni felkészítést javasol. A nem magyar anyanyelvű hallgatók a magyar hallgatókkal együtt hallgatnak angol nyelvű tárgyakat, azonos feltételekkel és esélyekkel. Az inkluzivitásban is az idegen környezetbe kerülő külföldi hallgatók lehetnek leginkább érintettek, és akkor válhatnak sikeresé, ha beilleszkedésüket környezetük elősegíti. Ebben a legtöbbet a hallgatói közösség tehet, és jó példák sokaságát láthatjuk (hallgatói levelezési lista áttérése angol nyelvre, közösségi programokba történő bevonás, stb.)

I.3.5 A doktori iskolával kapcsolatos minden lényeges információ (szabályzatok, eljárások, határozatok, védési és egyéb információk, témakiírások, a fokozatot szerettek értekezései) nyilvános, naprakész, és (legalább az intézmény honlapjáról és az ODT-adatbázisból kiindulva) könnyen megtalálható.

(Milyen eljárások biztosítják a legfrissebb információk közzétételét? Egységes intézményi eljárások esetén milyen alrendszerrel képez azokon belül a doktori iskola, és hogyan vesz részt az eljárások kialakításában és továbbfejlesztésében? Elérhetők az információk idegen nyelven is? Van olyan weboldal, ahonnan az érdeklődők számára minden releváns információ megtalálható? Milyen egyéb kommunikációs csatornákat használnak tudományos, ill. egyéb célra (pl. kiadványok, projektnapok, konferenciák, közösségi média, hírlevél, stb.)?)

A doktori iskola magyar⁷ és angol⁸ nyelvű honlapja tartalmazza a képzéshez és fokozatszerzéshez kapcsolódó valamennyi lényeges információt. Részletesen ismerteti a kutatási területeket, bemutatja az ezeken a területeken készült értekezéseket, és tartalmazza az iskola szabályzatait. Kiemelt rész foglalkozik a felvétellel és a komplex vizsga tematikákkal.

⁷<http://phd.epito.bme.hu/>

⁸<http://phd.epito.bme.hu/?language=en>

A honlap adatbázisra épül, ami lehetővé teszi a szerkesztési feladatok megosztását a felelősök között. Ez naprakész nyilvántartást biztosít a témakiírások bekérésétől és meghirdetésétől kezdve, a komplex vizsgák szervezésén keresztül egészen az értekezések nyilvános vitáinak meghirdetéséig.

I.3.6 A doktoranduszokat bevonják az intézményben végzett oktatási tevékenységekbe.

(Hazai és nemzetközi összehasonlításban hogyan alakult a doktoranduszok oktatási terhelése az önértékelési jelentés által lefedett időszakban? Milyen visszajelzések érkeztek ezzel kapcsolatban a doktoranduszoktól vagy más érdekeltektől, és hogyan vették ezeket figyelembe/tervezik ezeket figyelembe venni?)

A képzés része az *irányított oktatás*, mely során a hallgató az előadói és kommunikációs képességeit egy kijelölt oktató irányítása alatt fejleszti. A tantárgyat és a hozzárendelt kreditet – a témavezetővel egyeztetve – a témavezető/konzulens tanszékének vezetője jelöli ki, teljesítését a tárgyfelelős javaslata alapján a tanszékvezető fogadja el és értékeli érdemjeggyel.

A kétszintes doktori képzés 2016. évi bevezetésekor az *irányított oktatás* keretében megszerzendő minimális kreditértéket 10-re csökkentettük. A képzés első szakaszában az irányított oktatásban ajánlott óraterhelést felére lecsökkentettük (2 óra/hét), hogy elősegítsük a komplex vizsgára való felkészülést. A képzés második szakaszában már csak két félévben elvárás az *irányított oktatás*, továbbra is minimális terheléssel (3-3 óra/hét).

I.4 Tanulás, tanítás és kutatási/művészeti tevékenységek

Mutassa be az alábbi szempontok teljesülését:

I.4.1 A felvételi eljárás és a felvételi követelmények egyértelműen rögzítettek.

(Mikor és honnan ismerhetők meg a felvételi követelmények? Hogyan működik a kreditátvitel és a kreditelismerés rendszere? Hogyan biztosított az egyéni felkészülőkre vonatkozó szabályok és eljárások illeszkedése az általános szabályokhoz?)

A felvételi felhívás a doktori iskola honlapján jelenik meg, és ez tartalmazza a felvételi követelmények részletes leírását. Minőségbiztosítási elem, hogy a felvételi vizsgán való részvétel feltétele a fogadókészség írásban történő biztosítása mind a témavezető, mind pedig a fogadó egység részéről. Ez utóbbi különösen fontos, ha a témakiíró külső intézmény munkatársa, amikor is a kutatás körülményeit és a hallgató jogállását az intézménnyel kötött képzési együttműködési megállapodás rögzíti.

A kreditátvitel és a kreditelismerés a BME TVSZ-ben rögzített szabályok szerint történik.

Az egyéni felkészülőkre vonatkozó szabályokat a BME DHSZ tartalmazza. A Vásárhelyi Pál Építőmérnöki és Földtudományi Doktori Iskolában az elmúlt 10 évben összesen 5 egyéni felkészülő indított fokozatszerzési eljárást, közülük négyen a doktori iskola korábbi hallgatói voltak.

I.4.2 A képzés szakmai tartalma és felépítése, az alkalmazott oktatási és tanulástámogatási módszerek korszerűek, megfelelnek a szakmai és tudományos/művészeti elvárásoknak, és alkalmasak a kitűzött tanulási eredmények elérésére. A témavezetők és doktoranduszok közötti kapcsolattartás intenzitása megfelelő. A képzési folyamat alkalmas arra, hogy annak során a doktoranduszok elsajátítsák a tudományos/művészeti módszerek alkalmazását, értékelhető tudományos/művészeti eredményhez jussanak, és erről bizonyosságot tegyenek.

(Hogyan veszik figyelembe a doktoranduszok szükségleteinek sokféleségét? Miként támogatják a rugalmas, egyéni képzési ösvények kialakítását? Hogyan kezelik a doktoranduszok panaszait? Hogyan biztosítják a témavezetői tevékenység intenzitásának megfelelő szintjét, ennek (anyagi) ösztönzését? Miként fejlesztik az oktatók oktatásmódszertani felkészültségét? Hogyan segítik a kölcsönös tisztelet érvényesülését a hallgató-oktató kapcsolatban? Hogyan használják ki a digitális technológia nyújtotta lehetőségeket?)

A Képzési Program olyan szinten tartalmazza a kutatási területek ismertetését és a képzés szakmai tartalmát, melyből objektíven megítélhető a képzés és az alkalmazott kutatási eljárások korszerűsége.

A képzés tutoriális jellegét hangsúlyozza a kreditpontokkal elismert rendszeres konzultáció, valamint a kutatási és publikációs tevékenység támogatása. A témakiírásban szereplő kutatási cél megvalósítása rendszeres és egyéni kapcsolattartást igényel. Ennek megfelelően a 5-6 óra/hét konzultáció egyenértékűnek van elismerve azonos óraszámú kontakt-óra tartásával.

I.4.3 A doktoranduszok nemzetközi konferenciákon, részképzésben, mobilitásban való részvételét a doktori iskola tanulmányi kötelezettségeikbe beleszámítja. A doktori képzés során biztosított az idegen nyelvű kurzusokon való részvétel lehetősége és a nemzetközi oktatók és hallgatók jelenléte.

(Miként biztosított a doktori iskolán kívüli tudományos/művészeti tanulás/kutatás elismerése?

3.1-3 melléklet: Külföldi részképzések és ösztöndíjak; Idegen nyelvű kurzusok; Vendégoktatók.)

A nyári iskolákon, részképzéseken, illetve szakmai konferenciákon való részvételt kreditek ismerik el a mintatantervben. A hallgatói mobilitást nagymértékben elősegíti a doktori iskolához kötődő számos nemzetközi együttműködés (lásd: 1.2.3 pont), sok esetben a mindennapi kapcsolatot éppen a közös projekten kutató PhD hallgatóink gyakori látogatása tartja fenn.

A doktori iskola felvételi követelménye az angol nyelvismeret, a doktori képzésnek nem feladata az idegen nyelvű kurzusok biztosítása. A PhD kurzusokat az Építőmérnöki Kar előadói angol nyelven tartják, már csak azért is, mert a doktori iskolának nagyszámú külföldi hallgatója van.

A 3.1.3 melléklet részletezi a külföldi részképzésekre, az ösztöndíjakra és vendégoktatókra vonatkozó adatokat.

I.4.4 A doktori iskola vizsgáztatásra és értékelésre vonatkozó szabályai és eljárásai alkalmasak a tanulási eredmények elérésének értékelésére. A doktoranduszi teljesítmény értékelésének és a komplex vizsgák lebonyolításának módja szakmailag megfelelő, átlátható, az értékelés pártatlansága biztosított.

(Hogyan biztosítják az értékelési kritériumrendszer előzetes nyilvánosságát és következetes alkalmazását? Hogyan történik a bíráló bizottság tagjainak kiválasztása? A jogszabályi előírásokon kívül vannak-e további belső szabályok? Előfordult-e olyan eset az utóbbi öt évben, hogy a doktori tanács tagjai komolyan kifogásolták egy értekezés színvonalát? Idegen nyelvű értekezések esetén elvárás a nyelvi lektorálás? Milyen visszajelzéseket kapott a doktori iskola az értékelésre vonatkozóan a doktoranduszoktól az önértékelés által lefedett időszakban, és mit változtattak/terveznek változtatni ezek alapján? Hogyan biztosított az egyéni felkészülőkre vonatkozó szabályok és eljárások illeszkedése az általános szabályokhoz? Milyen formális fellebbezési lehetőségek léteznek a doktoranduszok számára?)

A hallgatók tanulmányi teljesítményét és előrehaladását a DIT évente értékeli a doktorandusz munkabeszámolók alapján. A DIT értékeli a két félév szakmai

beszámolóját, és ennek alapján hagyja jóvá a témavezető által javasolt kutatási krediteket.

A doktori iskola honlapja⁹ részletes leírást tartalmaz a komplex vizsga tartalmáról, a vizsgatételekről és a lebonyolítás módjáról. A komplex vizsga tárgyait a témavezetővel történő egyeztetés után a DIT jelöli ki, és a vizsga félévének elején közli a hallgatóval. A komplex vizsgák nyilvánosak.

A doktori iskola értékelési szabályait a Képzési Program tartalmazza.

I.4.5 A doktori iskola elősegíti a doktoranduszok felsőoktatási oktatói/kutatói orientációját, foglalkoztathatóságát és aktív állampolgári szerepvállalását.

(Miként készítik fel a doktoranduszokat a pályázati programokra, a kutatási projektek menedzselésére, a kreativitás és innováció módszertanára, a kutatások szellemi tulajdonjogi kérdéseinek kezelésére? Hogyan ösztönzik az autonóm kutatói és szakértői látásmód és készségek fejlesztését, az együttműködést ipari és/vagy kutatóintézeti partnerekkel? Milyen ismeretterjesztő, szemléletformáló, helyi gazdaságfejlesztést segítő, társadalmi kihívások kezelését célzó, illetve egyéb 3. missziós programokba vonják be a doktoranduszokat?)

A Vásárhelyi Pál Építőmérnöki és Földtudományi Doktori Iskolában a PhD hallgatók többsége közvetlenül bekapcsolódik a futó kutatási projektekbe és valamennyien részt vesznek az oktatásban. A mindennapi tapasztalatokat kiegészíti az Egyetemi Doktorandusz Képviselőlet által szervezett készség-fejlesztő kurzusok széles választéka. Részletes információk a BME EDK oldalán¹⁰ érhető el.

A doktoranduszokat intenzíven bevonjuk olyan ismeretterjesztő programok tartásába, mint a Kutatók Éjszakája, a BME Gyerekegyetem, az egyetemi, illetve a kari Nyílt Nap.

I.4.6 A doktori képzés során lehetőség van a kapcsolattartásra és együttműködésre (pl. közös publikálás) a doktoranduszok és az adott intézményben, illetve azon kívül működő oktatók/kutatók/művészeti tevékenységet végzők között.

(Milyen szervezett és nem szervezett módon támogatja a doktori iskola az említett együttműködések és kapcsolattartást (pl. nemzetközi szaktudományi egyesületekben való tagságot)? Csatolja a felsőoktatási intézmény által kötött, a doktori iskola tevékenységével kapcsolatos együttműködési megállapodásokat¹¹, beleértve a külső kutatóintézetben foglalkoztatott törzstagok kutatóintézetével kötött együttműködési szerződéseket¹², és értékelje az együttműködések gyakorlati megvalósulását. Milyen nemzetközi kapcsolatrendszerrel rendelkezik a doktori iskola, és ezt milyen formában és milyen eredménnyel tudják a doktoranduszok hasznosítani?)

⁹<http://phd.epito.bme.hu/>

¹⁰<http://bmeedk.hu/kurzusok>

¹¹ 387/2012. (XII. 19.) Korm. rendelet 5. § (3)

¹² 387/2012. (XII. 19.) Korm. rendelet 2. § (5)

A hallgatói mobilitást nagymértékben elősegíti a doktori iskolához kötődő számos nemzetközi együttműködés, sok esetben a mindennapi kapcsolatot éppen a közös projekten kutató PhD hallgatóink gyakori látogatása tartja fenn. Részletesen lásd: 1.2.3 pont.

I.5 A doktoranduszok tudományos/művészeti és munkaerőpiaci teljesítménye

Mutassa be az alábbi szempontok teljesülését:

I.5.1 A beiratkozott doktoranduszok fokozatszerzési aránya eléri a doktori iskola minőségcéljaiban meghatározott szintet.

(Hogyan értékeli a doktori iskola a doktoranduszok fokozatszerzési arányát, milyen lépéseket tesz annak növelésére, ha szükségesnek látja? Mik a lemorzsolódás és/vagy a késedelmes fokozatszerzés fő okai? 4. melléklet: Fokozatszerzési statisztika)

A fokozatszerzési arány mérésére az Országos Doktori Tanács definícióját alkalmazzuk: *az utolsó három évben a doktori képzéssel fokozatot szerzettek száma a megelőző három éves időszakban felvett hallgatók számához viszonyítva*. Mivel az így definiált fokozatszerzési arány az állami ösztöndíjak elosztásának egyik szempontja ezek az adatok rendelkezésre állnak országos, egyetemi és doktori iskolák szintjén.

A Minőségbiztosítási Szabályzat és Eljárásrend célul tűzi ki, hogy a **hatékonyság** indikátor jelentősen haladja meg a hazai átlagot. Az ODT adatbázis alapján a beszámolási időszakban számolt hatékonysági mutató országos szinten 44,6 %, míg a Vásárhelyi Pál Építőmérnöki és Földtudományi Doktori Iskola hatékonyság mutatója 50,9% (a BME intézményi átlaga 53,5 %).

I.5.2 A doktoranduszok aktívan részt vesznek hazai és nemzetközi tudományos/művészeti együttműködésekben, tevékenységekben és rendezvényeken.

(Ismertessék és értékeljék a doktoranduszoknak az önértékelés által lefedett időszakban tudományos/művészeti, szakmai stb. rendezvényeken, konferenciákon való részvételét, valamint az ezeken szerzett ismeretek és tapasztalatok továbbadását.)

A doktori iskolához számos nemzetközi együttműködés kötődik, sok esetben a mindennapi kapcsolatot éppen a közös projekten kutató PhD hallgatóink gyakori látogatása tartja fenn. Részletesen lásd: 1.2.3 pont.

A doktori iskola más intézetekben történt látogatás során elvégzett kurzusokat, nyári/téli iskolák keretében teljesített kurzusokat a nemzetközi kapcsolatépítés, kapcsolattartás, mint hozzáadott érték miatt szabadon választható doktori tárgyként akkreditálja és kredittel ismeri el.

A kutatási projektek keretében elért eredmények disszimilációja jelentős részben a doktoranduszok szakmai rendezvényeken és konferenciákon való részvételével történik. Mindez a hallgatók féléves szakmai beszámolóiban van részletesen dokumentálva.

I.5.3 A doktoranduszok disszertációi és publikációs/művészeti tevékenysége eléri a doktori iskola minőségcéljaiban meghatározott szintet.

(Összességében milyenek értékeli a doktori iskola a doktoranduszok tevékenységét, és milyen információkra alapozva, mit tesz a színvonal javításáért?)

A Minőségbiztosítási Szabályzat és Eljárásrend minőségcélja a **magas tudományos színvonal**, indikátora a PhD értekezések tézispontjaihoz kapcsolt, magas impaktú folyóiratcikkek száma. A publikációs követelményrendszerben előírt szigorú mennyiségi és minőségi követelmények teljesülését a disszertáció benyújtásakor a HBĐT ellenőrzi, majd az értekezés bírálói és a Bíráló Bizottság értékeli. Ennek eredményeképp a dolgozatokban közölt eredmények nemzetközi folyóiratokban való publikálása magas szinten valósul meg, és az építőmérnöki tudományok, illetve a földtudományok tudományágban a BME doktori iskolájában született értekezések publikációs háttere kiemelkedő (amint az szűrőpróbaszerűen ellenőrizhető a doktori iskola honlapján és az ODT adatbázisban nyilvánosan elérhető disszertációk és téziszüzetek segítségével).

Ezen a területen nincs szükség a színvonal emelésére, cél a jelenlegi szint fenntartása.

I.5.4 A doktoranduszok további szakmai életútja eléri a doktori iskola által elvárt szintet.

(Hogyan követi nyomon a doktori iskola a doktoranduszok további életútját, és hogyan használja fel ezt az információt tevékenysége fejlesztéséhez? Pályakövetési adatok vagy jellemző példák alapján mutassa be a végzetek életútját.)

A beszámolási időszakban a doktori iskola 48 PhD fokozatot bocsájtott ki, az értekezések 47,9%-a angol nyelven készült. A doktori védések listája, az értekezések és a téziszüzetek elérhetőek az doktori iskola honlapján, illetve az ODT adatbázis linkjén¹³.

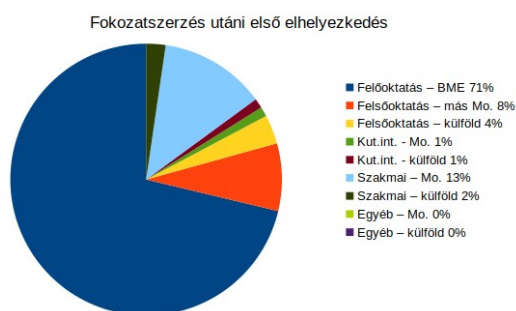
Monitoring eredmények ismertetése:

A doktori iskolában eddig fokozatot szerzett hallgatók 83%-ára kiterjedő reprezentatívnak tekinthető felmérés eredményét összegzi az alábbi két ábra (105 fokozatot szerzett hallgatóból 87 hallgatóra vonatkozó adatok).

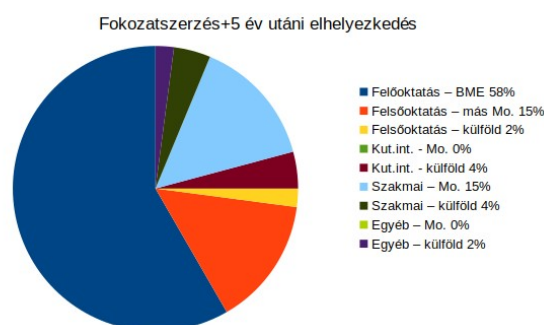
A PhD fokozat megszerzését követő első elhelyezkedés döntő hányadát – mintegy 85%-ot – az egyetemi és kutatóintézeti alkalmazások jelentik. Az

¹³<https://doktori.hu/index.php?menuid=124&lang=HU&num=142&idopont=1>

egyetemi állások 83 százalékának jelentős része egyetemünkhöz tartozik (71%), a fennmaradó rész főleg a BME-n kívüli hazai felsőoktatásban jelenik meg (8,0%), míg külföldön csak 4% folytatja a munkát közvetlenül a fokozatszerzés után. A kutatóintézeti alkalmazás nem jellemző. Az oktatói-kutatói pályán kívül elhelyezkedett hallgatók valamennyien olyan területen találtak állást, ahol hasznosítják a PhD képzés során tanultakat (versenyszféra: ipari vállalatok, kis és középvállalkozások, stb). Az első elhelyezkedések több, mint 90 százaléka Magyarországon történik, a hallgatók kis hányada kezdi külföldön pályafutását.



A fokozatszerzést követő első elhelyezkedésre vonatkozó adatok.



A fokozatukat 5 évnél régebben megszerzett hallgatók jelenlegi elhelyezkedése. (Ferde sátrózás emeli ki a külföldről hazatérőket.)

A fenti hallgatók közül az 5 évnél régebben fokozatot szerzettek jelenlegi elhelyezkedését mutatja a jobb oldali ábra. A posztdoktori időszakot követő átrendeződésekben legfeltűnőbb a tartós külföldi alkalmazás (a munkavállalás ideje > 1 év, az érintettek 27%-a) után hazatérők nagy száma (A tartós külföldi alkalmazásban részt vettek 54%-a). **Az oktatói-kutatói utánpótlásában öröndetesen magas a külföldi tapasztalatokat szerzettek magas száma.**

Az 5 évnél régebben fokozatot szerzettekkel kapcsolatos felmérés már egy konszolidált elhelyezkedéshez közeli állapotot mutat. Az állások típusának kiegyensúlyozottsága – az egyetemi-, a kutatóintézeti- és a versenyszféra közel azonos aránya – a BME által kibocsátott építőmérnöki, illetve földtudományi PhD társadalmi hasznosságát és elismertségét jelzi.