

A Műszaki Föld- és Környezettudományi Kar 2022-2030. évi nemzetköziesítési stratégiája

1. Bevezetés

A Műszaki Föld- és Környezettudományi Kar (továbbiakban Kar) 2022-2030 időszakra megfogalmazott fejlesztési stratégiája célként tűzte ki, hogy a Kar az ásványi nyersanyagok, ipari nyersanyagok és felszín alatti vizek feltárása, hasznosítása, az energiahordozók és megújuló energiákkal való gazdálkodás, a földtani kutatás, a környezetvédelem, a hulladékgazdálkodás, valamint a természeti, társadalmi és gazdasági folyamatok összefüggése elemzése területén Közép-Európa egyik vezető oktatási és kutatási kiválóság központjává váljon. A célok megfogalmazásánál a Miskolci Egyetem 2021-ben elfogadott hasonló időszakra vonatkozó Intézményfejlesztési Tervében szereplő szempontrendszert vettük figyelembe. A Miskolci Egyetemen 2021-ben megalakult Nemzetközi Bizottság készíti el az intézmény nemzetköziesítési stratégiáját és összehangolja annak végrehajtását, valamint beszámolót készít évente a nemzetköziesítés helyzetéről a Szenátus felé, az Egyetemi és kari stratégiákban szereplő feladatok időarányos teljesüléséről. A bizottsági értékelés elsősorban a (I) nemzetközi oktatás, (II) nemzetközi kutatás-fejlesztés, (III) nemzetközi oktatást-kutatást támogató szolgáltatások és akciók, valamint (IV) a nemzetközi Alumni rendszer területeire terjed ki. A fenti szempontrendszert figyelembe véve készült el a Kar alábbi akcióterve.

A stratégiai elképzelések megvalósításával minden területen teljesíthetők az egyetemekkel szemben meglévő hazai és nemzetközi elvárások. Ezek a következők: (I) korszerű és folyamatosan megújuló oktatás és továbbképzés, (II) az elméleti és a gyakorlati képzés elvárt arányának biztosítása, (III) versenyképes kutatás, (IV) tartós együttműködés a gazdálkodó szervezetekkel, közös fejlesztés és innováció, (V) az oktatást és a kutatást is kiszolgáló infrastruktúra kihasználása, költségeinek megosztása. A nemzetköziesítés számos területen megjelenő (horizontális) stratégia és kiemelt ágazati cél, mely jelentősen hozzájárul a fenntartható fejlődés biztosításához a Miskolci Egyetemen. Karunk vonatkozásában a fenti elképzelések megvalósítása olyan stratégiát jelent, amely a föld- és környezettudományok területén több évszázados múltból, megújult és kibővült multidiszciplináris jelenből indul ki és mind regionális, mind globális értelemben választ ad a XXI. század kihívásaira és eleget tesz a sokoldalú elvárásoknak.

2. Nemzetközi képzések

A Kar számára a képzések nemzetköziesítése kiemelt feladat, mely folyamat évtizedes tapasztalatokon nyugszik. Angol nyelvű olajmérnök mesterképzés az 1990-es évek elején kezdődött és folytatódott egészen 2000-es évekig. Ekkor elsősorban a Közel-Keletről érkező hallgatók számára folyt a képzés, de az utolsó években Olaszországból érkező hallgató is végzett. A következő fontos lépés 2003-ban történt, amikor a Kar belépett a FEMP (Federation of European Mining Programs) nemzetközi képzési konzorciumba, és több európai egyetemmel közösen elkezdte az EGEK (European Geotechnical and Environmental Course) képzést. 2003 és 2014 között a Kar évente 15 kredittel vett részt ebben a képzésben, 2009-2013 között Erasmus Mundus keretek között is. 2015-2017 között az EGEK-ben egy teljes féléven keresztül (30 kredit) tanultak a nemzetközi csoport hallgatói Miskolcon. 2012-től 2017-ig a FEMP egy másik képzésében, az EMEK-ben (European Mineral Engineering Course) is részt vettünk konzorciumi partnerként.

A fentebb említett előzmények is szerepet játszottak abban, hogy a mesterszakok akkreditációja során két mesterszakot - földtudományi mérnöki és hidrogeológus mérnöki - már 2009-ben akkreditáltattunk angolul is. Ezeket a szakokat angolul először a 2014/15-ös tanévben indítottuk angol nyelven, azóta is folyamatosan indulnak magyar és külföldi hallgatók számára. Ehhez társult a MOL Nyrt. kezdeményezésére 2012-től a kizárólag angol nyelven akkreditált Olajmérnöki mesterszak, majd 2015-ben szintén MOL Nyrt. kezdeményezésre és támogatással az angol nyelvű Szénhidrogén-kutató földtudományi mérnöki (Petroleum Geoengineering) mesterszak akkreditálása, mely a nemzetközi munkaerőpiacon keresett szakemberek képzésére fókuszál. 2019-től ötödikként a Környezetmérnöki mesterszak programjai angol nyelven is elérhető.

A 2014-16-ban már órarendben futó képzésekkel tudtunk képzéseket kínálni az SWB (Science Without Borders ösztöndíj) programban résztvevő brazil hallgatóknak. Közülük 2018 óta többen jelentkeztek Stipendium Hungaricum (SH) ösztöndíjra, illetve más brazil diákok az itt tanult hallgatók javaslatára jelentkeztek hozzánk. Jelenleg a külföldi hallgatók döntő részét az SH ösztöndíj pályázati program támogatja, melynek alapvető célja a magyar felsőoktatás nemzetköziesítése és minőségfejlesztése, ill. a magyar egyetemek nemzetközi kapcsolatainak erősítése. Alapvető szándékunk az SH hallgatói létszám fokozatos növelése, melyhez beiskolázási programokat, nyári egyetemet és online International Earth Science Information Workshopokat szervezünk.

Új szakként az Alapanyaggyártási folyamatmérnök mesterszak angol akkreditációja merül fel, amelyik szak fontos lesz a körforgásos gazdasághoz közvetlenül kapcsolódó kompetenciák oktatásánál. Ennek angol nyelvű indítása a kari stratégiához és az EU nyersanyag stratégiájához egyaránt szorosan illeszkedik. 2021-ben kérelmeztük az Oktatási Hivatalnál az angol nyelvű Szénhidrogén-ipari nyersanyagkutató szakmérnök (PgD) képzés elindítását. Ennek alapja az, hogy jelenleg tárgyalások folynak közvetítő cégekkel, akik tréningekre és szakirányú továbbképzésre kívánnak olajipari szakembereket küldeni az észak-afrikai térségből.

A jelenlegi duális partnercégek nem érdekeltek külföldi hallgatók duális kereteken belüli foglalkoztatására. Ezt a véleményüket azzal igazolják, hogy a duális képzésben hosszú távon is alkalmazható munkavállalókat keresnek és a külföldi hallgatók nagy többsége nem maradna az adott vállalatnál. Másik ok a jelenlegi partnereknél a nyelvtudás. Kevés az a mentor a cégeknél, aki vállalná az angol nyelvű kommunikációt. Egyes cégek az eddigi felmérés alapján nyitottak a lehetőségre. Ennek meg kell teremteni a jogi háttérét és a szerződés több idegen nyelvre fordítását. Első lépésként a következő időszakban igyekszünk megteremteni a négyhetes kötelező nyári szakmai gyakorlatok esetében, hogy a külföldi hallgató akár a küldő országban is elvégezhesse azt. Elősegítve ezáltal a hallgató otthoni, azonnali szakmában történő elhelyezkedését.

A PhD képzést angol nyelven, öt tématerületen biztosítja a Mikoviny Sámuel Doktori Iskola: (I) Fluidumtermelő és -szállító rendszerek, (II) Nyersanyag kitermelés és -előkészítés, környezeti eljárás technika, (III) Alkalmazott geofizikai kutatások, (IV) Alkalmazott földtani és hidrogeológiai kutatások, valamint (V) Természet- és társadalomföldrajz. Az SH ösztöndíj bevezetése óta fokozatosan növekszik a Doktori Iskolában tanuló PhD hallgatók és ezzel együtt a sikeres védések száma. Ezt a trendet kívánjuk megőrizni a jövőben és lehetőség szerint emelni is. Ebben nagy szerepe van a támogató témavezetői hozzáállásnak is, amelyet minden körülmények között fent kell tartani. A Kooperatív Doktori Program (KDP) ösztöndíjpályázat vélhetően növelni fogja az ipari kollégák részvételét a doktori képzésben. E mellett a nappali PhD hallgatók részére is több hazai vagy külföldi ösztöndíj lehetőség van (pl. ÚNKP,

CEEPUS). A Mikoviny Sámuel Doktori Iskola legfontosabb feladata, hogy a külföldi hallgatói létszámot a jövőben tovább növelje, valamint biztosítsa azt, hogy minél nagyobb arányban szerezzenek a belépő hallgatók tudományos doktori fokozatot. A képzés ideje alatt az Erasmus (2 hónapos és hosszabb), CEEPUS (1 hónap) és KDP ösztöndíjak számának növelése kiemelt feladatot jelent.

A Kar stratégiája a képzések nemzetköziesítésében olyan képzési programokat kínál, melyek a fejlődő országok számára fontosak lehetnek. A Kar fő képzési területei közé tartozik a nyersanyag szektor (nyersanyagkutatás, hagyományos és nem-konvencionális szénhidrogénkutatás és -termelés), a vízkészletek kutatása és kitermelése, a földtani közeg védelme, veszélyforrások feltárása, kárelhárítási technológiák alkalmazása, a hulladékgazdálkodás és újrahasznosítás, valamint a geoinformatikai módszereken alapuló környezeti modellezések. Ezek mind olyan szakterületek, amelyek a fejlődő országok jelentős részében stratégiai fontosságúak és hatékonyan hozzájárulnak a klímaváltozás hatásaihoz történő alkalmazkodáshoz, a fenntarthatósági célok eléréséhez, környezetbarát technológiák alkalmazásához ezekben az országokban.

A Kar minőségbiztosítási céljai között szerepel a kari képzések nemzetköziesítésének növelése, ehhez szükséges dokumentáció, ügykezelési útvonalak kialakítása, működtetése és fejlesztése a felelős egyetemi szintű egységekkel összhangban. Emellett szintén stratégiai cél a kari képzések nemzetköziesítésének növeléséhez szükséges támogató és adminisztratív személyzet kompetenciájának növelése is. A minőségbiztosítási szempontokat bevezetjük a Mikoviny Sámuel Doktori Iskola doktori képzésébe, a MAB új európai (ESG) irányelvű önértékelésén keresztül. A kari Minőségbiztosítási Bizottság a rendszeres értékelési során figyelemmel kíséri az idegen nyelvű képzések színvonalát, minőségét is. A kurzusértékelés folyamata és az alkalmazott kérdőív a Miskolci Egyetemen az elmúlt évek minőségfejlesztési akciónak keretében sokat fejlődött, a folyamat jelentősen kiszélesedett, így mára minden képzési szinten és formában, valamint idegen nyelven is elérhetővé vált. A beszámolókból lévő eredményeket a Kar honlapján megjelenítjük, így nem csak az intézmény és a kari vezetés, hanem részben a végzett hallgatók, a felvételizők és a munkaadók felé is eljutnak az információk. Az utóbbi azért fontos, mert a munkaerő piaci szereplőkkel (munkáltató) való kapcsolattartást segíti abban, hogy a hallgatók számára célzottabb tudást, kompetenciákat tudjunk átadni. A másik fontos cél, hogy a meglévő DPR eredmények felhasználhatók marketing/promóciós célokra a felvételizők esetében pályaválasztáshoz, a hallgatók felé szakirány/specializáció vagy mesterszak választás elősegítésére és ösztönzésére. A minőségbiztosítási elv mentén az angol nyelvű MSc specializációk megújítását és revitalizálását tervezzük. Célunk a meglévő szakokon a hallgatói létszám fenntartása. Az SH hallgatói (MSc és PhD) szám további növelése erős beiskolázási tevékenységgel és tehetség gondozással lehetséges.

A Kar jelenleg sikeresen tudja kihasználni azt az adottságot, hogy az Európai Unióban a nyersanyagellátás biztosítása stratégiai céllá vált és emiatt kutatási és oktatásfejlesztési kezdeményezések sorozata indult el az utóbbi években. E kezdeményezések fő intézményi háttere az EIT Raw Materials, amely közös képzéseket, a képzések tartalmának megújítását és közelítését szorgalmazza és támogatja projekteken keresztül. A Kar 2018-tól két közös képzés kidolgozásában és megvalósításában vesz részt - OpESEE, AMIR -, melyek az EIT Raw Materials támogatásával valósulnak meg. Mindkét képzés egyik célja az EIT Label képzés minősítő tanúsítvány megszerzése. A Kar közös mobilitási programokban vesz részt a Közép-Európai térség más egyetemeivel. A MOBI-US hálózat keretében a mobilitási ablakok és a résztvevő partner intézmények számának növelését kívánjuk fejleszteni, ezáltal a ki- és bejövő

hallgatói mobilitást. Össze lehet kapcsolni a MOBI-US hálózatot az EXplOre hálózattal, amelyik egy másik EIT RawMaterials projekt keretében alakított ki strukturált mobilitást svéd, finn, lengyel és német résztvevőkkel. Ezen tapasztalatokat felhasználva a jövőben elképzelhetőnek tartjuk nemzetközi akkreditációra jelölni MSc programot. A TIMREX egy nyersanyagkutató nemzetközi közös képzés az EIT RawMaterials támogatásával, amelynek szintén EIT Label minősítést kell elérnie egy éven belül. A projekt a Kar gondozásában a harmadik nemzetközi közös képzés lesz, melynek konzorcium vezetője a Miskolci Egyetem. Az EIT oktatási projekteknél a részvételt fenn kell tartani. Az AMIR esetében ezt megalapozza az AMIR-LIH projekt és 2021 decemberben elnyert, hozzá kapcsolódó Erasmus Mundus projekt is. Az ENTER esetében a képzés fenntartható Erasmus+ mobilitási támogatás alapján. A T-REX közös képzés a nyersanyagkutató közös képzésű, EIT Labelled mesterszak a földtudományi mérnök mesterszakunkat helyezi majd új keretbe.

A kari képzési paletta egy részéhez (környezetmérnöki, földtudományi mérnöki szak) a nemzetközi közös képzési kapcsolatokat sikerült kiépíteni, ehhez alapot jelentett a 2000-es években folyó EGEC és EMEC képzés során megszerzett tapasztalat. A közös képzési lehetőségeket érdemes lenne a szénhidrogén-szektor számára képző szakokhoz is kialakítani. Ehhez valószínű megoldást a posztszovjet térségben működő egyetemekkel (Azerbajdzsán, Oroszország, Közép-Ázsia) kialakítandó kettős diplomát adó képzések jelenthetnek, melyek alapja a két angol nyelven futó mesterképzés (Petroleum Engineering, Petroleum Geoengineering). 2022-ben indul a RIS Internship projekt, amelyik a szakmai gyakorlat szervezését fogja segíteni és a külföldi szakmai gyakorlati lehetőségeket fogja hatékonyan bővíteni. Évente (2022-től) 15 fős hallgatói kontingens részvételével lehet számolni kari szinten.

A Kar két KA-2-es projektben vesz részt partnerként és egyet (IN4SOC) zárt 2021-ben. Az IN4SOC Erasmus projekt célja olyan módszertani anyagok kidolgozása és szociális kompetenciákat fejlesztő szakmai gyakorlatok szervezése és megvalósítása, amelyek a műszaki mesterképzésben résztvevő hallgatók érzékenyítését segítik a szociális kérdések irányában, elsősorban a társadalmi felelősségvállalás és a fenntarthatóság területén. A kidolgozott anyagok alkalmazása a szakmai gyakorlatok során arra irányul, hogy a hallgatók behatóan ismerjék meg a szakmai gyakorlat háttérét adó cég/intézmény gyakorlatát a társadalmi felelősségvállalás, fenntarthatóság és további szociális kérdések terén. A STEMUP, jelenleg is futó projekt a műszaki-, természettudományi-, és informatikai képzések körében felszínre kerülő jó gyakorlatokat összesíti, a cél a hallgatói szoft kompetenciák hatékony fejlesztése innovatív oktatási módszerek segítségével. A CIRC.LE KA-203-as projekt, ami az IN4SOC folytatása, 2022-ben indul, a korábbi tevékenység (hallgatói SOC kompetenciák fejlesztése) mellett célja a körforgásos gazdasághoz kötődő kompetenciák fejlesztése. A megvalósuló KA-203-as pályázatok tapasztalatával és nemzetközi kapcsolatrendszerével, valamint az EIT RawMaterials kapcsolatrendszerrel a 2-3 KA-203-as projektben való részvétel fenntartható.

Az Erasmus+107 (EU-n kívüli mobilitás) nemzetközi kredit mobilitás projekteknél való részvétel vonatkozásában az utóbbi években kiépítettünk együttműködést ukrán (Beregyszász, Dnyipró, Ivano-Frankivszk), orosz (Ufa USPTU) és kazah (KazNTRU) egyetemekkel. Ezek a projektek futnak, a hallgatók a Covid-korlátozások ellenére is érkeztek az utóbbi tanévben is. Az oktatói mobilitás az utazási korlátozások miatt leállt, pedig igény mindkét irányban felmerült. A fel nem használt oktatói mobilitások a 2022. tavaszi félévben kerülnek felhasználásra. A meglévő KA107-es kapcsolatok és a kétirányú mobilitások fenntartása indokolt és az igény kölcsönösen megvan. Emellett érdemes néhány újabb kapcsolatot kiépíteni. Egyik továbblépési irány Egyiptom, ahonnan SH hallgatóként fiatal egyetemi oktatók

érkeznek MSc és PhD képzésre, rajtuk keresztül lehet élő kapcsolatokat kiépíteni, amelyekből KA-107-es mobilitás születhet. További lehetőség a nyersanyagsektor számára meghatározó orosz egyetemekkel (Gubkin, MGRI, Szent-Pétervári Bányászati Akadémia) lehet, ahol angol nyelvű mesterképzések is folynak, így a mobilitás kétirányú lehet. Volt követségi kapcsolatfelvétel azerbajdzsán olajipari egyetemekkel, melyek tapasztalataink szerint igen jó alapképzést adnak és a hallgatók nyelvi felkészültsége is kiváló. Ezt a folyamatot megakasztotta a COVID időszak.

Az Erasmus+ KA-103 kapcsolatok a hagyományosan kialakult együttműködési szerződések mellett az utóbbi években az EIT RawMaterials közös képzési programok mentén fejlődtek. Ez jelenti egyrészt az AMIR program kapcsolatait (Bordeaux, Madridi Műszaki Egyetem, Liège-i Egyetem), másrészt az ENTER képzés kapcsolatait (TUBAF, Lappeenranta Műszaki Egyetem), harmadrészt a MOBI-US hálózatot (AGH Krakó, Wroclawi Műszaki Egyetem, Zágrabi Műszaki Egyetem). A meglévő három közös képzési hálózat kapcsolatainak megtartása és fejlesztése, ami a képzési szerkezet földtudományi, környezetmérnöki részét fedi le jól. Az olajmérnöki szak mobilitási útját a MUL-lal fenn kell tartani. A MOBI-US hálózat kereteit lehet fejleszteni további ESEE és skandináv, nyugat-európai egyetemek irányába is.

Egyéb nemzetközi oktatási projektek vonatkozásában a Visegrád Fund-ot ajánljuk az önköltséges jelentkezőinknek, mint egy lehetőséget a tanulmányaik támogatásához. Évente egy-két jelentkezőről tudunk, de egyelőre nincs hallgatóink ilyen támogatással. A Makovecz programban évente-kétévente egy-két hallgató kap ösztöndíjat. Egyéb oktatási projektek között említhető az EIT RawMaterials keretében megvalósuló projektjeink, melyek többes diplomát, illetve strukturált hallgatói mobilitási hálózat kiépítését jelentik. A Makovecz programban való részvételt lehet javítani. Ehhez segítséget nyújt a Beregszászi Főiskolával kialakított kapcsolat, valamint az az érdeklődés, ami a BBTE-ről és a Petrosényi Bányászati Egyetemről mutatkozik az utóbbi évben a mesterképzéseink iránt. Az EIT oktatási projektekben a részvételt fenn kell tartani. Az AMIR esetében ezt megalapozza az AMIR-LIH projekt, az ENTER esetében a képzés fenntartható Erasmus+ mobilitási támogatás alapján. A MOBI-US szintén fenntartható és fejleszthető ERASMUS+ és CEEPUS finanszírozási alapon.

3. Kutatás-fejlesztés és stratégiai nemzetközi kapcsolatok

A nemzetközi kutatás-fejlesztés és innovációs tevékenység alapvető feltétele a korszerű kutatási infrastruktúra és a magasan képzett oktatói/kutatói erőforrás. A közeljövőben megvalósuló beruházások (pl. Tudományos Innovációs Park) színvonalas oktatási és kutatási tevékenységet alapozhatnak meg, valamint biztosíthatják az emberi erőforrás fejlesztését is. Az oktató/kutató munkatársak tudományos előmenetelét a Kar kiemelten támogatja. A fiatal PhD fokozattal rendelkező tehetséges oktatók/kutatók kutatói ösztöndíj pályázatait ösztönözni kell, ill. szakmailag támogatni a Kar nemzetközi kapcsolataira hagyatkozva.

A Kar a nemzetközi kutatási projektek tekintetében a 2014-2020-as tervezési időszakban sikeresen szerepelt a H2020 pályázatok terén. 39 db benyújtott pályázat mellett 7 db pályázatunk részesült támogatásban (<https://palyazatok.uni-miskolc.hu/HORIZON-2020>, http://mfk.uni-miskolc.hu/?page_id=2240). Ezek közül 2 pályázat megvalósításában koordinátorként vettünk részt. A tervezési időszak második felében a pályázati kedv és sikeresség megtorpant, de sikerült két pályázatba partnerként bekapcsolódni, amelyekbe korábbi konzorciumi részvételünk jogán kerültünk be. Hasonlóan sikeres pályázati tevékenységet értünk el az EIT KIC programokban is. A Kar összesen 10 pályázatban részesült

finanszírozásban. Vannak olyan kutatási-innovációs tématerületek, melyek H2020-as projektjét közvetlenül egy EIT KIC upscaling projekt követte, mint az UNEXMIN-UNEXUP projektek. A 2021-es évtől a Horizon Europe pályázatok fokozatosan nyílnak meg. A munkaprogram már hozzáférhető, az első pályázatok szeptemberi határidőkkel pályázhatók. A Kar kiemelt célja, hogy továbbra is sikeresen pályázzon a Horizon Europe és EIT RawMaterials upscaling pályázatokban, mert azok valódi nemzetközi partnerséget és az európai kutatási térségben való tevékeny részvételt jelentenek. A munkaprogramokat széles körben meg kell ismertetni a vezető kutatókkal, pályázat generáló team-eket kell létrehozni, nemzetközi kapcsolatainkat kell mozgósítani, pályázati készséggel rendelkező munkatársakat kell aktivizálni, a pályázatokat meg kell írni.

A COVID időszak előtt tevékenyen részt vettünk külföldi egyetemeken rövidkurzusok megtartásával (finnsországi Aalto Egyetem 2015, 2017; krakkói AGH Egyetem 2017; frankfurti Goethe Egyetem 2017, 2019, 2020; Nevadai Egyetem 2016, Kolozsvári Egyetem 2013-2017, Sao Pauloi Egyetem 2017; oroszországi Ufa 2018). A kétirányú oktatói mobilitás motiválása és erősítése alapvető feladat lesz a közeljövőben. A nemzetközi kapcsolatokat a meglévő egyetemekkel szorosabbra fűzzük, első körben a közép-európai országok vonatkozásában. Az Erasmus+ támogatással kiutazó kollégák kiegészítő feladata lesz az előadástartás nemzetközi hallgatók számára, a hallgatók tájékoztatása a képzési programjainkról, valamint ottani oktatók/vendégprofesszorok meghívása. A külföldi kollégák meghívását ugyanolyan mértékben viszont látogatásnak is követnie kell. Az Erasmus+ keretében a hibrid, illetve virtuális mobilitás kialakításával komoly fejlődési lehetőségekre nyílik lehetőség. A MOBI-US projekt által kialakított mobilitási hálózat fenntartásával a beérkező oktatói mobilitás az ERASMUS+, illetve CEEPUS hálózaton keresztül fejleszhető. A TrainESEE projekt fenntartási időszaka és feladatai szintén igényelni fogják a rövidtávú oktatói mobilitás fejlesztését 2022-24 között. Új, közös pályázatokat készítünk elő és valósítunk meg a stratégiai partnereinkkel. A vendégprofesszorok meghívásának fedezését részben tudja a Kar vállalni, ehhez központi támogatást is remélünk. A Kar fő stratégiai akadémiai és ipari partnereit az 1. melléklet tartalmazza (ezen kívül még mintegy 130 nemzetközi kapcsolattal rendelkezünk), melyek körét új együttműködési szerződések megkötésével folyamatosan bővítjük.

A Kar kutatási és tudományos eredményeit nemzetközi konferenciákon és minőségi rangsorolt folyóiratokban tesszük közzé. Prioritásnak tekintjük a Kar publikációs teljesítményének növelését, különös tekintettel a Q1-Q3 Scimago rangsorolású publikációk vonatkozásában, amely néhány év távlatában maga után vonja a (nemzetközi) független hivatkozások számának növekedését. Ez eredményes K+F+I tevékenységgel és pályázati munkával érhető el. A Kar tudományos dékánhelyettese szervezésében tudománytematikus előadások és workshop-ok, publikációs stratégiai tréningek, doktoranduszoknak szóló tájékoztató előadások népszerűsítik a minőségi publikációs tevékenységet a Kar kollégái körében. Az előadások hasznos ötletekkel szolgálnak és ösztönzik a publikációs tevékenység tudatos végzését és szervezését, a publikációs teljesítmény növelését. A kari MTMT közleménystatisztikája az elmúlt 5 évben kb. 300 db közleményt, ill. 670 független hivatkozást mutat évente. E mutatók folyamatos növelése reális célkitűzést jelent. 2021-ben elvégeztük a Kar (összes, ill. egyéni) publikációs teljesítményének kiértékelését. Ennek alapján megállapítható, hogy ebben a vonatkozásban az egyetemi tanárok és tudományos főmunkatársak vállalnak a legtöbbet. A kiemelkedő publikációs mutatókkal rendelkező kollégák mellett léteznek olyan oktatók/kutatók, akik kevésbé aktívak. Jelenleg átlagosan néhány cikket publikál egy-egy kolléga évente. Biztató tendencia az, hogy számos kolléga az utóbbi évben nagy hangsúlyt fektetett a publikálás fontosságára és ezáltal megduplázta a hivatkozásainak számát. Nemzetközi tanulmányok szerint szignifikánsan több független

hivatkozás érkezik a közleményekre, ha neves nemzetközi kollégákkal együtt publikálunk. A kapcsolatépítés ebből a szempontból is gyümölcsöző lehet. A fiatalabb kollégáknak célszerű vezető oktatókkal/senior kutatókkal közösen publikálni. A következő időszakban el kell érniük, hogy a Kar munkatársai tudatosabban, intenzívebben, ill. minőségi helyeken publikáljanak, ezzel tevékenyen hozzájáruljanak a Miskolci Egyetem láthatósága növeléséhez. A kollégák munkája hatékonyságának növelése érdekében fontos az is, hogy hozzáférjenek (otthon is) a nemzetközi közleményekhez, és a világ legnagyobb lektorált szakirodalom absztrakt és citátum adatbázisaihoz.

A nemzetközi láthatóság itthoni növelését kari szervezésű eseményekkel kívánjuk elérni. A Kar részt vesz az évente megrendezett MultiScience - microCAD International Multidisciplinary Scientific Conference (Sustainable Natural Resources Management szimpózium), ill. a Miskolci Nemzetközi Ásványfesztivál szervezésében (2020-ban immáron 38. alkalommal). E mellett a Mineral Sciences in the Carpathians Konferencia rendszeres megszervezését tervezzük a Miskolci Egyetemen (2021. májusban az Ásványtani és Földtani Intézet rendezte meg a 8. MSCC online konferenciát). A Kar által szervezett hazai konferenciák nemzetközivé szélesítése is a tervek között szerepel (pl. a Geofizikai és Térinformatikai Intézet szervezésében az Inverziós Anket konferencia), melyekhez egyetemi partnereket is bevonunk, pl. a Konfuciusz Intézetet a kínai kapcsolatok bevonásával.

4. Hallgatói szolgáltatások és infrastruktúra

A Karon nemzetközi képzési programokban jelenleg összesen mintegy 85 kari főállású és meghívott oktató végez munkát. A képzések megvalósítását kari szinten a tanulmányi dékánhelyettes irányítja. A hatékonyság növelése céljából 2021-ben nemzetközi oktatási referenst bízott meg a Kar dékánja, akinek a feladata az idegen nyelvű mesterképzéseinek és a Kar nemzetközi képzési együttműködéseinek összehangolása és felügyelete, az oktatási-tanulmányi dékánhelyettes munkájának támogatása. A nemzetközi oktatási referens ellátja a kari SH-, SCY-, Diaszpóra-, Erasmus-, CEEPUS koordinátori feladatokat. Kiterjedt feladatköre a következőket tartalmazza: (I) oktatási/képzési témában információt szolgáltat a külföldi érdeklődőknek, (II) gondoskodik a külföldi jelentkezők felvételi eljárásának szervezéséről, lebonyolításáról, (III) gondoskodik a külföldi hallgatók beiratkozásának szervezéséről és lebonyolításáról, (IV) figyelemmel kíséri a hallgatók tanulmányi előmenetelét, az általános és tudományos rektorhelyettes, a nemzetközi igazgató, illetve a Dékáni Hivatal kérésére adatot szolgáltat a külföldi hallgatók tanulmányi eredményeiről, előre haladásáról, (V) segíti a kari órarend felelőst az idegen nyelvű szakok órarendjének kialakításában, (VI) véleményezi a külföldi hallgatók évhalasztási, intézményváltási, szakváltási, passziválási, nyelvváltási, hosszabbítási kérelmeit és továbbítja azokat az oktatási- és tanulmányi dékánhelyettes, illetve az általános és tudományos rektorhelyettes, a nemzetközi igazgató felé, (VII) koordinálja a Kar idegen nyelvű képzéseinek népszerűsítését, együttműködve a beiskolázási referenssel és a kari honlap felelőssel, (VIII) javaslatot tesz és együttműködik az idegen nyelvű képzések és képzési együttműködések fejlesztési lehetőségeit illetően.

Az SH képzésben résztvevő mesterszakok (is) rendelkeznek szakfelelősökkel (ill. specializáció felelősökkel). A szakfelelős feladata a képzés folyamatának megvalósítása, a hallgatói előrehaladás figyelemmel kísérése és szükség esetén a gyors operatív beavatkozás a folyamatokba. A szakfelelősök feladata különösképpen a nyári szakmai gyakorlathoz a fogadó partnerek biztosítása és a diplomatervezési témák, konzulensek biztosítása, a záróvizsgák lebonyolításának segítése. Ezek különösen összetett feladatot jelentenek a külföldi hallgatók esetében. A kari nemzetközi oktatási referens munkáját a Dékáni Hivatal tanulmányi ügyekkel

foglalkozó ügyintézője segíti. A Dékáni Hivatal ügyintéző kollégái kiváló angol nyelvtudással, szakmai jártassággal és interkulturális érzékenységgel rendelkeznek, folyamatos kapcsolatban állnak az ÁRT kollégáival, akik az SH programot intézményi szinten koordinálják, valamint szükség esetén a Hallgatói ügyfélközponttal. Fejleszteni kell az intézeti ügyintézők angol nyelvi kompetenciáját, kommunikációs készségüket. A TrainESEE v.2. projekt keretében 2022-24 között a „Project management”, oktatásmódszertan modulok tanfolyamain keresztül lehet majd fejleszteni az oktatókat korszerű oktatási módszerek hatékonyabb bevezetésére, projektek megírásának és vezetésének fejlesztésére. A hallgatói ügyintézés fejlesztése tekintetében a Neptun rendszerben meglévő hiányosságokat folyamatosan pótoljuk, az ellentmondásokat feloldására törekszünk. Megújítjuk a Kar, az intézetek, a Doktori Iskola angol nyelvű honlapját és hangsúlyt helyezünk benne a nemzetközi képzéseinkre.

Az elmúlt időszakban a Kar beiskolázási csoportja a külföldi hallgatóknak, érdeklődőknek szóló nyílt napot szervezett meg, amelyen jelenlegi hallgatóink számolnak be a Miskolci Egyetemen, Magyarországon tapasztaltakról (oktatás, kultúra, élmények stb.). A csoport a következő időszakban igyekszik tovább szélesíteni tematikus webinarokon keresztül az egyetemről és a műszaki földtudományi tématerületre való jelentkezésről (lehetőségek, ösztöndíjak, képzések) szóló információszolgáltatást.

A Kar négy nemzetközi szakmai egyesület (AAPG - Americal Association of Petroleum Geologists, SEG - Society of Economic Geologists, SPE - Society of Petroleum Engineers, EAGE - European Association of Geoscientists and Engineers) diáktagozatával ún. Student Chapter-rel rendelkezik, melyek tisztségviselői a hallgatók közül kerül ki. E diákcsoportok öntevékeny szakmai munkát végeznek, és ebbe integrálják a külföldi MSc és PhD hallgatókat is. A Kari Hallgatói Önkormányzat egy külügyi referens taggal rendelkezik, aki intézi a külföldi hallgatók integrálását a kari hallgatói életbe. A Student Chapter-ek tevékenységének kiszélesítése elérhető nemzetközi Chapter találkozók szervezésével, nemzetközi terepi gyakorlatok és workshop-ok, ill. azok eredményeire alapozott publikálás támogatásával.

A Természeti Erőforrás- Kutatás és Hasznosítás Szakkollégium nyújt lehetőséget a hallgatók tehetsége kibontakoztatására. A jelenleg mintegy harminc fős létszámra tervezett mesteriskola az ország egész területéről fogad a természeti erőforrásokkal foglalkozó tudományok iránt érdeklődő tehetséges magyar és külföldi jelentkezőket a középiskolák, egyetemi alapszakok és mesterszakok hallgatói közül. A képzést egyéni és csoportos formában szervezi, egyéni tehetséget és közösséget egyaránt épít. A hallgatókat azonos számban nagy tapasztalatú személyi edzők, önkéntes mentorok segítik a munkában és fejlődésben. A mentorok a Kar oktatói mellett a tudományos élet, ipar és gazdaság hazai és nemzetközi műhelyeinek elismert képviselői, melyek körét nemzetközi szakemberekkel kívánjuk bővíteni. A tehetséggondozás kiszélesítése érdekében intézeti/kari Ifjúsági előadónapokat szervezünk MSc/PhD képzési szinten, hazai egyesületek és az MTA MAB munkabizottságok bevonásával.

Az utóbbi években az intézményi TDK tevékenységet is népszerűsítettük a külföldi hallgatók körében. A következő időszakban el kell érünk, hogy a TDK dolgozatot készítő külföldi hallgatók száma összemérhető legyen a magyarokéval. Ebben az ipari partnerek elkötelezettség bizonyulnak külső témavezetők biztosításával. A cégeknél/kutatóintézeteknél töltött nyári gyakorlat témájából TDK dolgozatot írhatnak a hallgatók, ehhez egyetemi témavezetőt és ipari konzulenszt biztosítunk. A TDK/OTDK részvétel eredményeire alapozott publikációs tevékenység elősegítése is fontos feladat. Erre növekvő igény mutatkozik a nemzetközi hallgatók részéről, mivel az elhelyezkedésük/pályafutásuk szempontjából előnyösnek látják, ha egy elismert oktatóval/kutatóval, professzorral publikálnak közösen.

A pályakövetési rendszert fenn kívánjuk tartani és fejleszteni fogjuk a jövőben. Ez sok esetben nem egyszerű, mert a hallgatók jelentős része a végzés után eltűnik a látótérből, majd 1-2 éven belül jelennek meg LinkedIn oldalakon új információval magukról. A kari nemzetközi szakmai napot továbbra is fel lehet használni a karrier utak bemutatására a jelenlegi hallgatók felé, valamint az online beiskolázási tájékoztatók során is. Rendszeres hírlevél kiadása tervezhető, de ennél hatékonyabban lehet elérni a hallgatókat a kari Facebook oldalon és a Student Chapterek közösségi oldalain keresztül. Az International Alumni and Student Network támogatása is fontos feladatunk, mely az aktív hallgatók számára is hálózatépítési és mentori lehetőségeket kínál. A Kar egy tehetséges, jó szervezőképességgel rendelkező PhD hallgatója - mint Nemzetközi diáknagykövet és egyben az EAGE Student Chapter elnöke - tevékenyen részt az Egyetem/Kar népszerűsítésében.

További versenyképességet növelő intézkedések szükségesek a külföldi beleértve a PhD önköltséges hallgatók bevonása vonatkozásában, melyet megfelelő szolgáltatásokkal lehet elérni. Az intézeti kutatási laborok fejlesztése, két új korszerű kari számítógépes labor létrehozása, az intézeti könyvtárak fejlesztése, ill. az online hozzáférés angol nyelvű közleményekhez és kiadványokhoz stb. folyamatos munkát igényel a Kar részéről. A kari folyóiratrendelések racionalizálásával kiszélesíthető az online folyóiratok köre. Az idegen nyelvű tananyagfejlesztést célzó projektek megvalósítása jó eszközt jelent a szakmai minőség megőrzése, naprakész gyakorlati ismeretek átadása és a tanulási élmény fokozása céljából.

Miskolc, 2022. január 31.

1. melléklet

Sorszám	Ország	Partner	Együttműködés jellege
1.	Lengyelország	AGH University of Science and Technology	oktatás/kutatás
2.	Lengyelország	Wroclaw University of Science and Technology	oktatás/kutatás
3.	Ausztria	Montanuniversitat Leoben	oktatás/kutatás
4.	Németország	TU Bergakademie Freiberg	oktatás/kutatás
5.	Németország	Helmholtz Centre Potsdam GFZ	kutatás
6.	Szlovákia	Technical University of Kosice	oktatás/kutatás
7.	Csehország	VSB Technical University Ostrava	oktatás/kutatás
8.	Finnország	Lappeenranta Technical University	oktatás/kutatás
9.	Kína	Central South University	oktatás/kutatás
10.	USA	NuScale Power	kutatás
11.	Horvátország	Zágrábi Egyetem	oktatás/kutatás
12.	Portugália	INESC TEC	oktatás/kutatás
13.	Spanyolország	Universidad Politechnico di Madrid (UPM)	oktatás/kutatás
14.	Finnország	Aalto-Korkeakoulu (Aalto University)	oktatás/kutatás
15.	Kazahsztán	Al-Farabi Kazakh National University	oktatás/kutatás
16.	Olaszország	Sapienza Università di Roma	kutatás
17.	Románia	Babes-Bolyai University of Cluj-Napoca	oktatás/kutatás

18.	Törökország	Karadeniz Technical University	oktatás/kutatás
19.	Törökország	Izmir Institute of Technology	oktatás/kutatás
20.	Svédország	Geological Survey of Sweden	kutatás
21.	Németország	RWTH Aachen University	oktatás
22.	Hollandia	TU Delft	kutatás
23.	Oroszország	Ufa State Petroleum Technological University	oktatás/kutatás
24.	Portugália	UNEXMIN GeoRobotics	kutatás
25.	Franciaország	Université de Bordeaux	oktatás/kutatás
26.	Belgium	Universite de Liege	oktatás/kutatás
27.	Németország	Technische Universitaet Berlin	oktatás/kutatás
28.	Brazília	Escola Politecnica da Universidade de Sao Paulo (USP)	oktatás/kutatás
29.	Ukrajna	Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas	oktatás/kutatás
30.	Ukrajna	Dnyiprói Műszaki Egyetem	oktatás/kutatás
31.	Horvátország	University of Zagreb	oktatás/kutatás
32.	Svédország	Lulea University of Technology	oktatás
33.	India	Council of Scientific & Industrial Research - NML	kutatás