



BME Felsőoktatási és Ipari
Együtműködési Központ

Iktatószám: 750137/2022

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Felsőoktatási és Ipari Együtműködési Központ

2/2022. (III.23.) számú Igazgatói Utasítás

PÁLYÁZATI FELHÍVÁS

KUTATÁSI VERSENYRE ÉS KIVÁLÓSÁGI ÖSZTÖNDÍJRA

A MAGYAR NEMZETI BANK ÉS A BME EGYÜTTMŰKÖDÉSE KERETÉBEN

2021/22 tavaszi félévében

a BME Térítési és Juttatási Szabályzat 37. § alapján

Hatályba lépés napja: 2022. március 23. napján

A hatályba lépéssel egyidejűleg hatályon kívül helyezett szervezetszabályozó eszköz(ök) módosítások nyomon követéséhez:

Felülvizsgálat:

- szakmai megfelelőség: **Dr. Joó Attila László**
- jogi megfelelőség: **Kancellária Jogi Igazgatósága**

Felelős: Dr. Joó Attila László, igazgató

Kiadmányozó: Dr. Joó Attila László, igazgató





BME Felsőoktatási és Ipari
Együttműködési Központ

PÁLYÁZATI FELHÍVÁS

DIGITALIZÁCIÓ, MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ÉS ADATKORSZAK ÉS ZÖLD PÉNZÜGYEK, ZÖLD GAZDASÁG TÉMÁKBAN KUTATÁSI VERSENYRE ÉS KIVÁLÓSÁGI ÖSZTÖNDÍJRA

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (a továbbiakban: **BME**) a nemzeti felsőoktatásról szóló 2011. évi CCIV. törvény 85/C. § d) pontja, valamint a BME Térítési és Juttatási Szabályzat 37. §-ában adott felhatalmazás alapján - a BME és a Magyar Nemzeti Bank (a továbbiakban: **MNB**) közötti együttműködés keretében - a felhívás szerinti alábbi hat témakörben kutatási versenyt és ehhez kapcsolódóan egyetemi ösztöndíj pályázatot (a továbbiakban együtt: **Pályázat**) hirdet az alábbiak szerint:

1.§

A Pályázat célja

- (1) A BME és az MNB közös célja, hogy ösztönözze a BME hallgatóit többek között a pénz jövőjével, valamint a fenntarthatósággal kapcsolatos, világszerte folyó közgazdasági kutatások megismerésére, továbbgondolására, illetve saját kutatásuk megkezdésére, szakmai véleményük megfogalmazására, továbbá elismerje ezen erőfeszítéseiket.

2.§

A kutatási témák

- (1) A Pályázatban két kategóriában lehet pályázni:

- *DIGITALIZÁCIÓ, MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ÉS ADATKORSZAK*
- *ZÖLD PÉNZÜGYEK, ZÖLD GAZDASÁG*

A kutatási kategóriákban három-három támogatott témakör, és az azokban érinthető – teljesség igénye nélkül vázolt – kutatási területek az alábbiak:

DIGITALIZÁCIÓ, MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ÉS ADATKORSZAK kategória

1. Új technológiák felhasználása a pénzügyi folyamatok automatizálásában (pl.: Robot Process Automation)

A pénzügyi folyamatok automatizálása új lehetőségeket nyit meg a pénzügyi szektor hatékonyságának növelésére, valamint új, információs technológiákra építő innovációra.





A robotizált folyamat automatizálás (Robot Process Automation - RPA) már széles körű elismerésnek örvend, de a legjelentősebb pénzügyi vállalatok a digitális átalakulás folyamatának még az elején járnak.

A témával foglalkozó hallgató egyrészt áttekintheti az RPA bevezetésének jelenlegi állapotát, annak hatását a szervezet digitális átalakulásra és a bevezetéstől elvárt további előnyöket.

Másrészt tovább lehet gondolni, hogy a pénzügyi folyamatok automatizálása milyen új innovációs lehetőségek számára nyit utat, esetleg milyen kapcsolódási lehetőséget teremt más szektor felé.

2. Gépi tanulós technológiák a makrogazdasági előrejelzés segítésére

A monetáris politikai döntések jellemzően a jelenlegi és jövőbeli gazdasági körülmények elemzése alapján történik, viszont a kapcsolódó adatok jellemzően csak részben ismertek. A makrogazdasági mutatók (pl. GDP, munkanélküliségi ráta, infláció, stb.) jellemzően egy korábbi időszakot ölelnek fel, és így a valós folyamat egy késleltetett és egyben átlagolt értékét adják meg. Ezért ezen mutatók pillanatnyi és jövőbeli értékének minél pontosabb becslése (nowcast és forecast) kiemelten fontos feladat.

Ezeknek az értékeknek a becslésére kézenfekvő választás az adatvezérelt megközelítés. Ebben az esetben gépi tanuló modellek segítségével becsüljük akár közvetlenül a makrogazdasági mutatókat (pl. kapcsolódó pénzügyi adatok), akár közvetetten egy olyan értéket, melyről az feltételezhető, hogy hasonlóan viselkedik, mint a vizsgált makrogazdasági mutatók (pl. pénzügyi hírek hangulata).

A beadott pályamunka a következő szempontokra, azok egyikére vagy egy részükre keresi a választ:

- Tömör, lényegre törő leírása a vizsgált makrogazdasági mutatóknak
- Jelenleg milyen (nowcast és forecast) modelleket használnak makrogazdasági mutatók elemzésére, becslésére?
- A kapcsolódó direkt és indirekt adatkörök azonosítása, a lehetséges adatforrások felderítése, vizsgálata és ismertetése.
- A feltárt adatkörök milyen gépi tanuló eljárások alkalmazását teszik indokolttá? Ezeknek mik az előnyeik és hátrányaik? Hogyan lehet a módszereket a makrogazdasági mutatók előrejelzésére alkalmazni?
- Milyen kiértékelési módszertan javasolt a valós, alacsony felbontású makrogazdasági mutatók és a magasabb felbontású prediktált értékek összevetésére?
- Jogi, etikai és biztonsági szempontok alapján történő elemzése a prediktált makrogazdasági mutatók döntéstámogatáshoz való felhasználásának.





3. Anomália detekció gépi tanulásos algoritmusokkal

Az anomália detekció feladata a gépi tanulás egyik legérdekesebb feladata, hiszen egyszerre lehet felügyelt, nem felügyelt, esetleg félig felügyelt tanítási megközelítésben megvalósítani. Másrészt az eljárások használhatóságát jelentősen befolyásolja mit is kezdünk a kapott anomáliákkal az eredeti alkalmazási közegben. Ezen aspektusok miatt az anomália detekció kevésbé feldolgozott terület, az Hallgatói Versenyre létrejövő összefoglaló hiánypótló írássá válhat. A dolgozatokban fókuszba kerülhet a különböző anomália detekciós módszerek és stratégiák működése, a pontszerű és a kontextus függő anomáliák azonosításának feladata, illetve a jelenlegi és a potenciális felhasználási területek egyaránt.

ZÖLD PÉNZÜGYEK, ZÖLD GAZDASÁG kategória

1. A zöldenergiái termelés aktuális kérdései, különös tekintettel a finanszírozási aspektusokra

A megújuló energiatermelés folyamatosan növekszik az EU-ban. A zöldenergiák termelésének és felhasználásának számos előnye van az egyes országok és a világ működésének és fenntarthatósági törekvéseinek szempontjából. Így az energetika három pillére – ellátásbiztonság, megfizethetőség, fenntarthatóság – stratégiai jelentőséggel bír a versenyképesség és energiahatékonyság tekintetében, ezáltal az országok fejlődési folyamatában kardinális szerepet foglal el. A kutatási téma elsődlegesen az energiafogyasztás és a környezeti terhelések csökkentésének lehetőségeire és finanszírozási aspektusaira fókuszál.

2. A hatáselemzés kérdései: a környezetvédelemre költött források milyen mértékben járultak hozzá az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenéséhez?

Az Európai Zöld Megállapodás erőteljesen előre mozdítja a klímasemlegességi törekvéseket világszerte. Az egyes országok politikájában, stratégiájában is egyre inkább központi helyet foglal el a környezetvédelem és a kapcsolódó beruházások, támogatások, illetve a környezetkárosító és a kapcsolódó ellenintézkedések közötti bonyolult kapcsolat vizsgálata. A kutatási téma a környezetvédelemre költött források hatékonyságának vizsgálatára összpontosít, kiemelve különböző tevékenységi területeket és ágazatokat.

3. Vállalatvezetés és ESG: felkészültség és kompetencia a fenntarthatósági kihívások kapcsán

Az ESG-megközelítést alkalmazó társaságok működésük során figyelembe veszik a környezetre és a társadalomra gyakorolt hatásukat, értékelik a környezet megóvásához és a szociális értékkeremtéshez kötődő eredményeiket és mindezt átláthatóan teszik. Így tehát az ESG befektetés olyan társaságokba való investálást jelent, amelyek átlátható működés mellett erőforrásokat fordítanak a környezetvédelemre és a társadalmi értékek megőrzésére, ezzel a kapcsolódó kockázatokat is kezelve. A kutatási téma legfőképp az ESG-befektetések hatására fókuszál a részvény- és kötvénypiacokon, kiemelve a legjobb hazai és nemzetközi gyakorlatokat, illetve a kapcsolódó környezeti, társadalmi és vállalatvezetési kihívásokat.





BME Felsőoktatási és Ipari
Együttműködési Központ

3. §

A pályázat benyújtására jogosultak köre

- (1) Pályázatot nyújthat be valamennyi, a 2021/2022. tanév 2. (tavaszi) félévében a BME bármely Karának teljes idejű vagy részdíj alap-, mester-, osztatlan képzésében részt vevő aktív hallgatói jogviszonnyal rendelkező hallgatója (a továbbiakban: **Pályázó**).

4. §

A pályázat feltételei

- (1) Egy Pályázó témakörönként egy tanulmányt (a továbbiakban: **Pályamű**) nyújthat be
- (2) Ugyanaz a Pályamű nem nyújtható be két témakörhöz kapcsolódóan.
- (3) A pályázati felhívás nem zárja ki a közös művek benyújtását.
- (4) A pályázati felhívásra nem nyújtható be olyan Pályamű, amely más pályázati felhívásra az e pályázati felhívásban megjelölt pályázati határidő lejártát megelőzően már benyújtásra került.

5. §

A pályázaton elnyerhető ösztöndíj

- (1) A Pályázatra annak előírásainak megfelelő Pályaművet benyújtók az alábbiak szerinti juttatásokban részesülhetnek:
 - a. A Pályázat tartalmi, formai és minőségi előírásainak megfelelő Pályaművet benyújtók pályaművenként egyszeri, 50.000 Ft összegű kiválósági ösztöndíjban részesülnek.
 - b. Az a) pontban megjelölt díjazástól eltérően, a Bíráló Bizottság döntése alapján az egyes kutatási kategóriákban benyújtott pályaművek az alábbi díjazásban részesülhetnek:
 1. helyezett 500.000 Ft
 2. helyezett 350.000 Ft
 3. helyezett 250.000 Ft
 - c. Közös mű esetén a pályázat benyújtásakor nyilatkozni kell arról, hogy a szerzők milyen szerzőségi arányban vesznek részt a pályázatban. Amennyiben nem tesznek nyilatkozatot, szerzőségük egyenlő arányban kerül megállapításra, és az a), illetve b) pont szerinti díjazás egyenlő arányban megosztásra kerül a Pályázatban megjelölt társszerzők között.





- d. Kiíró fenntartja a jogot, hogy a pályaművek minőségére tekintettel bármely helyezést ne ítéljen oda.
- (2) Kutatási témánként a helyezettnek lehetőséget kaphatnak, szükség szerint átdolgozás után, a publikálásra a Szakmai Bizottság döntése alapján.
- (3) A pontozás során a bírálók az alábbi szempontokat veszik figyelembe:
 - a. A versenydolgozat koncepciója, téma, célok kijelölése
 - b. A vizsgált probléma elméleti, szakmai megalapozása, a szakirodalom feldolgozása
 - c. Alkalmazott elméleti vizsgálati módszerek
 - d. A versenydolgozat eredményei, teljesség, eredetiség, gyakorlati alkalmazhatóság
 - e. Alakítás, stílus, nyelvezet

6.§

A Pályázat benyújtása, a pályázat érvényessége

- (1) A Pályázat benyújtásának határideje: **2022. május 2. 23:59 óra.**
- (2) Pályázni a Hallgatói nyilatkozat, (társ szerzős művek esetén, minden társ szerző Hallgatói nyilatkozata) és a Pályamű alábbiak szerinti elkészítésével és kizárólag e-mailben történő beküldésével lehet a Pályázat kezelője, Dr. Surman Vivien számára a surman.vivien@gtk.bme.hu címen. A Pályázat benyújtása késedelmesen, hiányosan vagy formailag hibás módon érvénytelen. Hiánypótlásra csak a pályázat benyújtásának határidejéig van lehetőség.
- (3) Kizáró okok:
 - a. Nem vehet részt a versenyen az a 3. §-ban meghatározott pályázati feltételeknek egyébként megfelelő hallgató, aki az MNB-vel munkavégzésre irányuló jogviszonyban áll. Ennek ellenőrzése céljából Pályázó a Pályamű benyújtásával hozzájárulását adja, hogy neve, születési helye és ideje megküldésre kerüljön az MNB számára, a továbbított adatok: név, NEPTUN kód, születési hely, idő, képzési adatok (Kar, szak), lakcím, e-mail cím, valamint a benyújtott pályamű.
 - b. Kizárásra kerül az a Pályázó, aki ugyanazon témakörben több tanulmányt nyújtott be.
 - c. Kizárásra kerül az a Pályamű, amelyben a 7.§-ban pályázati követelményként megfogalmazott bármely, tartalmi vagy formai elem hiányzik, illetve hibás.
 - d. A pályaművek szoftveres plágiumvizsgálaton is átesnek, a plagizáló pályamunka automatikusan kizárásra kerül.
 - e. Nem a meghatározott témakörben benyújtott pályamű nem díjazható.
- (4) A Pályázó a pályaműve feltöltésével, benyújtásával kötelezettséget vállal arra, hogy az MNB erre irányuló felhívására felhasználási szerződést kössön a pályamű





vonatkozásában. A felhasználási szerződés alapján Pályázó a pályamű tekintetében az MNB számára a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény (Szt.) 17. §-ában meghatározott módokon történő felhasználásra határozatlan időtartamra szóló, nem kizárólagos, harmadik személynek átengedhető felhasználási jogot enged, azzal, hogy Pályázó a pályaművét részben vagy egészben a szakdolgozatához és bármely más publikációjához felhasználhatja, átdolgozhatja és nyilvánosságra hozhatja. Amennyiben a pályamű más szellemi tulajdonjogi oltalomra (különösen szabadalmi, formatervezési, használatminta-oltalomra) is alkalmas lehet, az annak az oltalomnak az MNB javára történő megszerzéséhez szükséges jogokat a Pályázók a pályázat benyújtásával szintén biztosítják az MNB számára. E felhasználási engedély alapján az MNB jogosult különösen arra, hogy ellenszolgáltatási és/vagy tájékoztatási kötelezettség nélkül a pályaművet részben vagy egészben felhasználja, átdolgozza, többszörözze, internetes felületén, valamint saját kiadványaiban a szerzők nevének feltüntetése mellett nyilvánosságra hozza, terjessze, vagy ezeket harmadik személyekkel végeztesse el.

7.§

A Pályaműre vonatkozó tartalmi és formai követelmények

- (1) A Pályamű témája az 2. §-ban meghatározott témakörök egyikének megfelel.
- (2) A Pályamű nyelve magyar vagy angol lehet, két nyelv vegyes használata nem engedélyezett a hivatkozások, idézetek és forrásmegjelölés kivételével.
- (3) A Pályamű A4-es formátumú, a margók mérete egységesen 2,5 cm.
- (4) A borítón a szerző(k) nevét, szakját, a beadás tanulmányi félévét és a pályamű címét 14-es betűmérettel, Calibri betűtípussal kell feltüntetni, középre rendezve.
- (5) A Pályamű terjedelme legalább 20 oldal, amelybe beleszámít a minimum 800, maximum 1000 karakter terjedelmű absztrakt. A dolgozat főszövegében ábrák elhelyezésére nincs lehetőség, az ábrákat tartalmazó melléklet a 20 oldal terjedelmen felül, külön mellékletben lehetséges.
- (6) A Pályamű 12-es betűméretű, Calibri típusú betűkkel, 6pt térközzel és 1,5 sorközzel, sorkizártan, .doc/.docx formátumokban nyújthatóak be.
- (7) Oldalszámozás a lap aljára, külső oldalra kerüljön. A számozás a bevezetéssel, az 1. oldalszámmal kezdődik.
- (8) A Pályaműnek legalább 10 magyar és 10 nemzetközi szakirodalmi forrásra kell hivatkoznia a Harvardi hivatkozási rendszernek megfelelően. Kizárólag Harvard hivatkozási forma elfogadott, egyéb hivatkozási forma nem. Nemzetközi szakirodalomnak számít minden idegen nyelven szerzett könyv és folyóirat cikk (magyar és külföldi szerzőktől egyaránt), ide nem értve azokat a műveket, amelyek azonos szerzőktől azonos tartalommal magyarul is elérhetők (pl. olyan könyvek, amelyeket a szerzők több nyelven is kiadtak és azok közül van magyar nyelvű).





- (9) A Pályamű javasolt felépítése a következő: borító, tartalomjegyzék oldalszámokat tartalmazva, táblázatok jegyzéke (amennyiben tábla szerepel a dolgozatban), ábrák jegyzéke (amennyiben szerepel ábra a dolgozatban), absztrakt, bevezetés, főszöveg, összefoglalás, irodalomjegyzék, mellékletek, ábrák (amennyiben ábrát tartalmaz a dolgozat). A Pályamű bevezetésének, főszövegének és összefoglalásának jól elkülöníthetőnek kell lennie, továbbá a főszövegnek legalább a terjedelem 90 százalékát kell adnia.
- (10) A főszöveg jól strukturált, a fejezetek élén vastag betűs címek állnak. Az alcímek, fejezetcímek számozása decimális számokkal történjen. (1. Elsőrendű, 1.2. Másodrendű, 1.2.3. Harmadrendű)
- (11) A szövegben a tartalmi kiemelészt dőlt vagy félkövér betűkkel lehet jelezni. Aláhúzást, más megoldást kiemelésre tilos használni.
- (12) Az ábrákat, táblázatokat számozni és címmel kell ellátni, az adatok forrását az ábra, illetve táblázat alatt fel kell tüntetni. Saját készítésű táblázat és ábra esetén forrásmegjelölés nem szükséges.
- (13) A főszöveghez kizárólag táblázatokat lehet használni, azokat is észszerű mértékben, csak olyan esetben, amennyiben azok szoros kapcsolatba hozhatók a főszöveggel. Amennyiben ilyen összefüggés nincs, vagy terjedelmük indokolja, úgy a táblázatok mellékletbe helyezendők. Ábrák minden esetben csakis a mellékletben helyezhetők el.

8. §

A pályaművek elbírálása, az elbírálás határideje, főbb szempontjai, a pályázati eredményről történő értesítés módja

- (1) A pályaműveket kutatási témakörönként két bíráló értékeli szakmai szempontok alapján. Az általuk adott értékelésekből kialakított sorrendet a kutatási témánként felállított Szakmai Bizottság hagyja jóvá. A bírálókat a kutatási téma jellegére tekintettel a GTK dékánja kéri fel a témakörben pályázatot benyújtó hallgatók Karainak oktatói közül.
- (2) A kutatási kategóriákként felállított Szakmai Bizottság két tagja a BME oktatója, akiket a GTK dékánja kér fel. A Szakmai Bizottság további tagja az MNB által delegált két szakértő. A Szakmai Bizottság többségi szavazással hoz döntést. Szavazategyenlőség esetén az MNB javaslata a döntő.
- (3) A Szakmai Bizottság az alábbiakban meghatározottak szerint dönt:
 - a. a Pályázat beadására előírt határidő lejártát követően kizárja azon pályázókat, akik jelentkezésüket hiányosan vagy határidőn túl nyújtották be, továbbá a 7.§-ban megfogalmazott követelmények értelmében formailag és/vagy tartalmilag nem megfelelő tanulmányt nyújtottak be, valamint





BME Felsőoktatási és Ipari
Együtműködési Központ

- b. dönt a helyezettek kiválasztásáról és sorrendjéről.
- (4) A pályázat eredményéről a pályázók e-mailben kapnak értesítést 2022. május 17-ig.
- (5) A sikeres pályázóknak az ösztöndíj a jelen §-ban meghatározott döntést követően 2022. július 31-ig kerül folyósításra a TJSZ 22. § támogatások kifizetésére vonatkozó rendelkezéseivel összhangban.

9. §

Adatvédelem

- (1) A Szakmai Bizottság az ösztöndíj pályázatok elbírálásához szükséges adatokat a hatályos adatvédelmi és egyéb jogszabályoknak megfelelően kezeli, a mellékelt adatkezelési tájékoztató szerint.

10. §

Jogorvoslat

- (1) A pályázati eljárás során hozott döntések ellen a BME Tanulmányi és Vizsgaszabályzat X. fejezetében meghatározott eljárásrendben élhet jogorvoslati kérelemmel a hallgató.

11. §

Tájékoztatás

- (1) A Pályázatról további felvilágosítás Dr. Surman Vivientől (surman.vivien@gtk.bme.hu) és Dankó Dórától (danko.dora@gtk.bme.hu) kérhető.

Budapest, 2022. március 23.



Dr. Józ Attila László
igazgató





BME Felsőoktatási és Ipari
Együttműködési Központ

