

Támogatási Szerződés

amely létrejött

egyrésről a Nemzetgazdasági Minisztérium, mint támogató (a továbbiakban: **Támogató**)

Postacím: 1539 Budapest, Pf.: 684

Székhely: 1051 Budapest, József nádor tér 2-4.

Aláírási jogosult képviselője: Karsai Tamás helyettes államtitkár

Azonosító szám (törzs-szám): 303390

Adószám: 15303392-2-41

másrésről **PANNON EGYETEM**, mint kedvezményezett (a továbbiakban: **Kedvezményezett**),

Postacím: **8200 Veszprém, Egyetem utca 10**

Székhely/Lakcím: **8200 Veszprém, Egyetem utca 10**

Azonosító szám: **308812**

Adószám: **15308816-2-19**

Pénzforgalmi számlaszám, amelyre a támogatás utalásra kerül:

10048005-01426696-30005008

Aláírási jogosult képviselője: **Dr. Gelencsér András, Dr. Kovács Gyula**

Támogató és Kedvezményezett (a továbbiakban együtt: **Szerződő Felek**) között az alulírott helyen és napon az alábbi feltételekkel.

Ha a Projektet több Kedvezményezett közösen valósítja meg (konzorcium), a Kedvezményezettek egymás közti, valamint a Támogató és a Kedvezményezettek közti viszonyokat a jelen támogatási szerződés (a továbbiakban: Szerződés) elválaszthatatlan mellékletét képező konzorciumi együttműködési megállapodás tartalmazza. A jelen Szerződést aláíró Kedvezményezett a Szerződést, mint konzorciumvezető – a konzorciumi megállapodásban kapott meghatalmazás alapján – az összes konzorciumi tag (mint Kedvezményezettek) nevében írja alá.

1. Előzmények

A Támogató a Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program (a továbbiakban: **GINOP**) keretén belül „**Stratégiai K+F műhelyek kiválósága**” tárgyú felhívást tett közzé, melyre Kedvezményezett **GINOP-2.3.2-15-2016-00053** azonosító számon regisztrált, **2016.10.06.** napon támogatási kérelmet nyújtott be, a Szerződés mellékletét képező felhívás szerint, amelyet a Támogató **2016.12.16.** napon kelt támogatási döntés szerint támogatásban részesített. A Támogató döntése alapján Kedvezményezett vissza nem térítendő támogatásban részesül.

A felhíváson és a támogatási kérelmen túl a Szerződés mellékletét képezi, és a Szerződő Felekre kötelező érvényű minden olyan tanulmány, elemzés, hatósági engedély, műszaki terv és tartalom, nyilatkozat, beszerzési terv, társulási megállapodás és egyéb dokumentum, valamint ezek módosításai, amelyet a Kedvezményezett a támogatási kérelemmel együtt vagy a későbbiekben benyújtott, akkor is, ha azok fizikai értelemben nem kerülnek csatolásra a Szerződéshez.

2. Szerződés tárgya

Az Előzményekben meghatározottak szerint Szerződő Felek az alábbi Szerződést kötik:

2.1. A Szerződés tárgya a(z) **Molekulaszerkezetében nagy hidrogéntartalmú, cseppfolyós üzemanyagok kifejlesztése (hozzájárulás a fenntartható mobilitáshoz)** című és **GINOP-2.3.2-15-2016-00053** azonosító számú, a támogatási kérelemben és annak mellékleteiben rögzített projekt (a továbbiakban: **Projekt**) elszámolható költségeinek az Európai Regionális Fejlesztési Alapból és hazai központi költségvetési előirányzatból vissza nem térítendő támogatás formájában történő finanszírozása.

2.2. A Kedvezményezett vállalja, hogy a Projektet az alábbi helyszínek alatt (Projekt fő helyszíne) megvalósítja, és azt – ha a Projekt esetében releváns – a fenntartási időszak alatt ugyanezen a helyen fenntartja, üzemelteti.

Helyszín	Irányítószám	Helység	Utca	Házszám	Helyrajzi szám
Fő megvalósítási helyszín	8200	Veszprém	Egyetem utca	10.	5044

A Kedvezményezett a Szerződés aláírásával kötelezi magát arra, hogy a Projektet a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően, kellő alaposággal, hatékonysággal és gondossággal valósítja meg, illetve a 2014–2020 programozási időszakban az egyes európai uniós alapokból származó támogatások felhasználásának rendjéről szóló 272/2014. (XI. 5.) Korm. rendeletben [a továbbiakban: 272/2014. (XI.5.) Korm. rendelet] rögzített feltételek fennállása esetén az ott előírt módon a közbeszerzési eljárások lebonyolításába a Támogatót és a Miniszterelnökséget bevonja.

2.3. A Támogató vállalja, hogy a **Projekt** elszámolható költségeire az Európai Regionális Fejlesztési Alapból és hazai központi költségvetési előirányzatból a támogató döntésnek és a Szerződésben foglaltaknak megfelelően vissza nem térítendő támogatást nyújt.

2.4. A Szerződés elválaszthatatlan részét képezi az „Általános Szerződési Feltételek az operatív programok keretében támogatásban részesített kedvezményezettekkel kötendő támogatási szerződésekhez” (a továbbiakban: ÁSZF), amely a www.szechenyi2020.hu honlapon folyamatosan elérhető.

3. A Projekt megvalósításának időbeli ütemezése

3.1. A Projekt kezdete

A Projekt megvalósítási időszakának kezdő időpontja: **2017.02.01.**

3.2. Költségek elszámolhatóságának kezdete

A Projekt előkészítési költségei elszámolhatóságának kezdő időpontja: 2014.01.01.

A Projekt költségei elszámolhatóságának kezdő időpontja: **2016.10.07.**

A Projekt keretében az ezt követően felmerült kiadásokat lehet elszámolni.

3.3. A Projekt fizikai és pénzügyi befejezése

3.3.1 A Projekt fizikai befejezésének tervezett napja: **2021.01.31.**

A projekt fizikai befejezésére a projekt megkezdését, vagy amennyiben a projekt a Támogatási Szerződés hatályba lépéséig nem kezdődött meg, a Támogatási Szerződés hatályba lépését követően legfeljebb 48 hónap áll rendelkezésre.

A Projekt keretében a projekt fizikai befejezésének napjáig felmerült költségek számolhatók el. Az ezen időpontot követően keletkezett költségre támogatás nem folyósítható.

3.3.2 A záró kifizetési igénylés benyújtásának határideje: **2021.05.01.**

A Projekt pénzügyi befejezésére, megvalósítására és lezárására vonatkozó rendelkezéseket az ÁSZF 14.1 pontja tartalmazza.

4. A Projekt összköltsége, elszámolható összköltsége, a támogatás forrása, összege

4.1. A Projekt elszámolható összköltsége

A Projekt le nem vonható ÁFA-val számított elszámolható összköltsége **662 218 954 Ft**, azaz **hatszázhatvankétfélmillió-kétszáztizennyolcezer-kilencszázötvennégy** forint.

A Projekt költségvetését a Szerződés 1. számú melléklete tartalmazza.

4.2. A Projekt felhasználására kerülő források

A Projekt felhasználására kerülő források részletes bontását a Szerződés 2. számú melléklete tartalmazza.

4.3. A támogatás összege és intenzitása

A Projektre megítélt támogatás összege **662 218 954 Ft**, azaz **hatszázhatvankétfélmillió-kétszáztizennyolcezer-kilencszázötvennégy** forint.

A támogatás intenzitása a Projekt elszámolható összköltségének **100 %-a**.

Amennyiben az egyes tevékenységekre vonatkozóan a támogatási intenzitás eltér, költségelemenként az eltérő intenzitást a Szerződés 1. számú melléklete tartalmazza.

4.4. Támogatás igénylése

4.4.1 A támogatási előleg összege és mértéke

Az igényelhető támogatási előleg legmagasabb összege **662 218 954 Ft**, azaz **hatszázhatvankétfélmillió-kétszáztizennyolcezer-kilencszázötvennégy** forint.

4.4.2 Kifizetési igénylés

A Szerződés 3. számú melléklete szerinti mérföldkövek elérését követő 15 napon belül kötelező szakmai beszámolót is tartalmazó kifizetési igénylést benyújtani. A projekt fizikai befejezéséhez kapcsolódó utolsó mérföldkő esetén a támogatási szerződésben meghatározott határidőn belül köteles a Kedvezményezett a kifizetési igénylésben beszámolni a projekt keretében felmerült és elszámolni kívánt költségekről.

A mérföldkövek elérését megelőzően az ÁSZF 3.5.1 pontja szerint lehetséges kifizetési igénylést benyújtani.

Egymilliárd forintot meghaladó összegben megítélt támogatás esetén a mérföldkő elérését megelőzően utófinanszírozású időközi kifizetési igénylés akkor nyújtható be, ha az igényelt támogatás meghaladja 40 000 000 Ft-ot, azaz negyvenmillió forintot.

4.5. Támogatás jogcíme

A 2014-2020 programozási időszakra rendelt források felhasználására vonatkozó uniós versenyjogi értelemben vett állami támogatási szabályokról szóló 255/2014. (X.10.) Korm. rendeletben (a továbbiakban: jogcímrendelet) foglaltaknak megfelelően a jelen Szerződés alapján nyújtott támogatásból **662 218 954 Ft**, azaz **hatszázhatvankétfélmillió-kétszáztizennyolcezer-**

kilencszázötvennégy forint **nem minősül** az EUMSZ 107. cikk (1) bekezdése szerinti állami támogatásnak.

5. A Projekt műszaki-szakmai tartalma

A Kedvezményezett a Projektet az 5. számú mellékletben meghatározott műszaki-szakmai tartalom szerint valósítja meg.

A műszaki-szakmai tartalom nem teljesítése esetén a 272/2014. (XI.5.) Korm. rendelet 1. mellékletének 65.4 pontjában szabályozottaknak megfelelően kell eljárni.

6. A Projekt megvalósításának mérföldkövei, indikátorai és műszaki-szakmai eredményei

A Kedvezményezett a Projektet a 3. számú mellékletben meghatározott mérföldkövek szerint valósítja meg.

A Kedvezményezett a Projekt megvalósítása során a támogatást a 4. és 5. számú mellékletben meghatározott indikátorok és műszaki-szakmai eredmények elérése érdekében jogosult és köteles felhasználni.

A Kedvezményezett az indikátorokat köteles teljesíteni. Az indikátorok nem teljesítése esetén a 272/2014. (XI.5.) Korm. rendelet 88. §-ban szabályozottaknak megfelelően kell eljárni.

7. Biztosítékadási kötelezettség

A Kedvezményezett a 272/2014. (XI.5.) Korm. rendelet 84. §-a alapján mentesül a biztosítéknyújtási kötelezettség alól.

8. Záró rendelkezések

8.1. A Kedvezményezett a Szerződés aláírásával kijelenti, hogy a Szerződés tartalmát, az ÁSZF-et, és a vonatkozó jogszabályokat, így különösen az államháztartásról szóló 2011. évi CXCV. törvényt, a 272/2014. (XI.5.) Korm. rendeletet és az államháztartásról szóló törvény végrehajtásáról szóló 368/2011. (XII. 31.) Korm. rendeletet ismeri és magára nézve kötelezőnek ismeri el, és tudomásul veszi, hogy a Szerződés, valamint az ÁSZF a vonatkozó jogszabályok módosításával, illetve új, a Szerződés és az ÁSZF szempontjából releváns jogszabályok hatálybalépésével minden külön intézkedés nélkül módosulnak.

8.2. A Szerződő Felek a Szerződés időtartamára kapcsolattartót jelölnek ki. A kapcsolattartó nevééről, postacíméről, telefon és telefax számáról és elektronikus levélcíméről a Szerződés aláírásával egyidejűleg, változás esetén pedig a változást követő 8 napon belül tájékoztatják egymást.

8.3. A Szerződés hatálybalépésének napja megegyezik a Szerződő Felek közül utolsóként aláíró aláírásának napjával. A Szerződés határozott időre jön létre, 2027. december 31-én, illetve amennyiben a fenntartási időszak végének dátuma ennél későbbi, úgy a fenntartás időszak végén hatályát veszti.

8.4. A Kedvezményezett a támogatási szerződés aláírásával hozzájárulását adja, hogy a Kincstár által működtetett monitoring rendszerben nyilvántartott adataihoz a költségvetési támogatás utalványozója, folyósítója a XIX. Uniós fejlesztések fejezetből biztosított költségvetési támogatás esetén a közreműködő szervezet, ennek hiányában az irányító hatóság (a továbbiakban együtt: a támogatás folyósítója), az Állami Számvevőszék, kormányzati ellenőrzési szerv, az európai támogatásokat ellenőrző szerv, az állami adóhatóság, a csekély összegű támogatások nyilvántartásában érintett szervek, valamint jogszabályban, pályázati kiírásban, támogatási okiratban, támogatási szerződésben meghatározott más jogosultak hozzáférhetnek.

8.5. A Kedvezményezett kijelenti, hogy – az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról szóló 2011. évi CXII. törvény előírásainak megfelelően – a támogatási kérelem adatlapon feltüntetett projektfelelős, a támogatási kérelem adatlapon és mellékleteiben feltüntetett más személyek, illetve a Projekt megvalósításában résztvevő személyek, valamint a beszámolás, a szabálytalansági eljárás és az ellenőrzési tevékenység során átadott dokumentumokban feltüntetett személyek személyes adatainak a Támogató és a Miniszterelnökség által történő kezeléséhez (ideértve ezen adatok felvételét, tárolását, nyilvánosságra hozatalát, statisztikai módszerekkel történő feldolgozását is) kifejezetten hozzájárultak. Ennek alapján a Kedvezményezett szavatol azért, hogy ezen személyes adatok fentieknek megfelelő kezelése az érintettek hozzájárulásával történik.

8.6. A Szerződésben nem szabályozott kérdésekben a vonatkozó magyar – ide értve a Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvényt is – és európai uniós jogszabályok rendelkezései az irányadók.

8.7. A Kedvezményezett képviselőjében aláíró személy(ek) kijelenti(k) és cégkivonatával/cégkivonatukkal, valamint aláírási címpéldányával/címpéldányukkal igazolja/igazolják, hogy társasági dokumentumai/alapító okirata alapján, a Szerződés bevezető részében feltüntetettek szerint jogosult(ak) a Kedvezményezett képviselőjére (és cégjegyzésére), továbbá ennek alapján a Szerződés megkötésére és aláírására. Aláíró képviselő(k) kijelenti(k) továbbá, hogy a testületi szervei(k) részéről a Szerződés megkötéséhez szükséges felhatalmazásokkal rendelkezik/rendelkeznek, tulajdonosai(k) a támogatási jogügyletet jóváhagyták és harmadik személyeknek nincs olyan jogosultsága, mely a Kedvezményezett részéről megakadályozná vagy bármiben korlátozná a Szerződés megkötését, és az abban foglalt kötelezettségek maradéktalan teljesítését.

Korrupció-ellenes záradék

A Kedvezményezett nem követhet el, nem engedélyezhet, illetve harmadik személyt nem jogosíthat fel olyan cselekményekre, amely a közélet tisztaságára vonatkozó, valamint a korrupció-ellenes jogszabályok megsértését eredményezi. A Kedvezményezett nem fogadhat el, nem ajánlhat fel és nem adhat az eljáró harmadik személynek ajándékot, illetve pénzbeli vagy nem pénzbeli juttatást.

A Szerződés 6 oldalon és 2 db eredeti példányban készült. A Szerződéshez csatolt 7 db melléklet, és a Szerződéshez fizikai értelemben nem csatolt, de a Szerződésben vagy az ÁSZF-ben hivatkozott mellékletek, továbbá a támogatási kérelem adatlap és annak mellékletét képező valamennyi nyilatkozat, dokumentum a Szerződés elválaszthatatlan része.

Szerződő Felek a Szerződést átolvasták, és közös értelmezés után, mint akaratukkal és elhangzott nyilatkozataikkal mindenben egyezőt aláírták.

.....
Nemzetgazdasági Minisztérium
P.H.

Kelt: Budapest napján.

Mellékletek:

1. melléklet- A Projekt költségvetése
2. melléklet - A Projekt forrásai
3. melléklet - A Projekt mérföldkövei
4. melléklet - A Projekt indikátorai
5. melléklet - A Projekt műszaki-szakmai tartalma és eredményei
6. melléklet - Konzorciumi megállapodás
7. melléklet - Kommunikációs terv

A PROJEKT KÖLTSÉGVETÉSE

Támogatási szerződés száma: **GINOP-2.3.2-15-2016-00053**

Kedvezményezett: **PANNON EGYETEM**

Támogatást igénylő	Tevékenység	Kölcségtípus	Megnevezés	Egységár (Ft)	Darabszám (Db)	Le nem vonható ÁFA (Ft)	Összesen (Ft)
PANNON EGYETEM	Konferencia részvételi díj	Egyéb szolgáltatási kölcségek	Konferencia regisztrációs díj - 4 - PE MOL ÁoIT.	540 000	1	0	540 000
PANNON EGYETEM	Konferencia részvételi díj	Egyéb szolgáltatási kölcségek	Konferencia regisztrációs díj - 8 - PE MOL ÁoIT.	900 000	1	0	900 000
PANNON EGYETEM	Projekt menedzsment	Projektmenedzsment személyi ráfordítása jellegű	Projektmenedzsment bérkölcsége	16 520 160	1	0	16 520 160
PANNON EGYETEM	Szakmai megvalósításban közreműködő munkatársak kölcségei: Segédszemélyzet megvalósításhoz kapcsolódó személyi jellegű ráfordításai	Szakmai megvalósításhoz kapcsolódó személyi jellegű ráfordítás	Bérkölcség	489 243 568	1	0	489 243 568
PANNON EGYETEM	Konferencia részvételi díj	Egyéb szolgáltatási kölcségek	Konferencia regisztrációs díj - 6 - PE MOL ÁoIT.	900 000	1	0	900 000

Támogatást igénylő	Tevékenység	Költségtípus	Megnevezés	Egységár (Ft)	Darabszám (Db)	Le nem vonható ÁFA (Ft)	Összesen (Ft)
PANNON EGYETEM	Szakmai megvalósításhoz kapcsolódó szolgáltatások költsége	Egyéb szolgáltatási költségek	SZOLGÁLTATÁS -1. bérköltsége(ÁSZIT)	63 503 938	1	17 146 062	80 650 000
PANNON EGYETEM	Szakmai megvalósításhoz kapcsolódó költségek	Szakmai megvalósításhoz kapcsolódó anyagköltség	Anyagköltség	27 771 068	1	7 498 188	35 269 256
PANNON EGYETEM	Konferencia részvételi díj	Egyéb szolgáltatási költségek	Konferencia regisztrációs díj - 5 - PE MOL ÁoIT.	900 000	1	0	900 000
PANNON EGYETEM	Konferencia részvételi díj	Egyéb szolgáltatási költségek	Konferencia regisztrációs díj - 2. - KM-AK.	100 000	1	0	100 000
PANNON EGYETEM	Konferencia részvételi díj	Egyéb szolgáltatási költségek	Konferencia regisztrációs díj - 7 - PE MOL ÁoIT.	900 000	1	0	900 000
PANNON EGYETEM	Konferencia részvételi díj	Egyéb szolgáltatási költségek	Konferencia regisztrációs díj - 3 - FIZ.KÉM.	500 000	1	0	500 000
PANNON EGYETEM	Konferencia részvételi díj	Egyéb szolgáltatási költségek	Konferencia regisztrációs díj - 1. - FMT.	255 270	1	0	255 270
PANNON EGYETEM	Konferencia részvételi díj	Egyéb szolgáltatási költségek	Konferencia regisztrációs díj - 3 - PE MOL ÁoIT.	540 000	1	0	540 000

Támogatást igénylő	Tevékenység	Kölcségtípus	Megnevezés	Egységár (Ft)	Darabszám (Db)	Le nem vonható ÁFA (Ft)	Összesen (Ft)
PANNON EGYETEM	Konferencia részvételi díj	Egyéb szolgáltatási kölcségek	Konferencia regisztrációs díj - 1. - FIZ.KÉM.	600 000	1	0	600 000
PANNON EGYETEM	Konferencia részvételi díj	Egyéb szolgáltatási kölcségek	Konferencia regisztrációs díj - 2. - FMT.	548 700	1	0	548 700
PANNON EGYETEM	Szakmai megvalósításban közreműködő munkatársak kölcségei: Kutató munkatársak megvalósításához kapcsolódó személyi jellegű ráfordításai	Szakmai megvalósításhoz kapcsolódó útiköltség, kiküldetési költség	Útiköltség 2.	7 957 100	1	0	7 957 100
PANNON EGYETEM	Szakmai megvalósításban közreműködő munkatársak kölcségei: Kutató munkatársak megvalósításához kapcsolódó személyi jellegű ráfordításai	Szakmai megvalósításhoz kapcsolódó útiköltség, kiküldetési költség	Útiköltség 1.	6 595 277	1	1 780 723	8 376 000
PANNON EGYETEM	Konferencia részvételi díj	Egyéb szolgáltatási kölcségek	Konferencia regisztrációs díj - 2 - PE MOL ÁoIT.	540 000	1	0	540 000
PANNON EGYETEM	Konferencia részvételi díj	Egyéb szolgáltatási kölcségek	Konferencia regisztrációs díj - 2. - FIZ.KÉM.	176 000	1	0	176 000

Támogatást igénylő	Tevékenység	Kölcségtípus	Megnevezés	Egységár (Ft)	Darabszám (Db)	Le nem vonható ÁFA (Ft)	Összesen (Ft)
PANNON EGYETEM	Konferencia részvételi díj	Egyéb szolgáltatási kölcségek	Konferencia regisztrációs díj - 1. - SZERVES-KÉM.	1 200 000	1	0	1 200 000
PANNON EGYETEM	Konferencia részvételi díj	Egyéb szolgáltatási kölcségek	Konferencia regisztrációs díj - 2. - SZERVES-KÉM.	800 000	1	0	800 000
PANNON EGYETEM	Projekt előkészítés	Közbeszerzési kölcségek	Közbeszerzési tanácsadás díja, hatósági díjak	1 500 000	1	342 900	1 842 900
PANNON EGYETEM	Konferencia részvételi díj	Egyéb szolgáltatási kölcségek	Konferencia regisztrációs díj - 1 - PE MOL ÁoIT.	540 000	1	0	540 000
PANNON EGYETEM	Szakmai megvalósításhoz kapcsolódó szolgáltatások költsége	Kötelezően előírt nyilvánosság biztosításának költsége	Kötelező nyilvánosság biztosítása	2 598 426	1	701 574	3 300 000
PANNON EGYETEM	Szakmai megvalósításhoz kapcsolódó kölcségek	Egyéb általános (rezsi) kölcség	Általános (rezsi) kölcség	5 212 599	1	1 407 401	6 620 000
PANNON EGYETEM	Konferencia részvételi díj	Egyéb szolgáltatási kölcségek	Konferencia regisztrációs díj - 1. - KM-AK.	2 500 000	1	0	2 500 000
ELSZÁMOLHATÓ KÖLCSÉGEK:							662 218 954

.....
Nemzetgazdasági Minisztérium

P.H.
Kelt: Budapest, napján.

A PROJEKT FORRÁSAI

Támogatási szerződés száma: **GINOP-2.3.2-15-2016-00053**

Kedvezményezett: **PANNON EGYETEM**

Összesített források:

Források	(Ft)
I. a támogatási konstrukció keretében igényelt vissza nem térítendő támogatás (Ft)	662 218 954
Projekt elszámolható költsége	662 218 954
Összesen:	662 218 954

Konzorciumi tag neve	Önerő	Saját forrás	Egyéb támogatás	A Felhívás keretében igényelt támogatás	Elszámolható összköltség
PANNON EGYETEM	0	0	0	662 218 954	662 218 954

.....
 Nemzetgazdasági Minisztérium
 P.H.
 Kelt: Budapest, napján.

A PROJEKT MÉRFÖLDKÖVEI

Támogatási szerződés száma: **GINOP-2.3.2-15-2016-00053**

Kedvezményezett: **PANNON EGYETEM**

Mérföldkő sorszáma	Mérföldkő tervezett dátuma	elérésének	Megvalósítani tervezett eredmény leírása
1	2018.01.31.		Megalapozó kutatások
2	2019.01.31.		Megerősített vagy módosított alap- és alkalmazott kutatások
3	2020.01.31.		Katalizátorok kiválasztása a léptéknövelt kísérletekhez, tartamkísérletek, javaslat az üzemi katalitikus rendszerre, korróziós kísérletek eredményei
4	2021.01.31.		Az 1 és 2. pillérben az ipari alapanyagok minőségváltozásának vizsgálata a kiválasztott katalizátorok aktivitására, szelektivitására; tartamkísérletek. Részvétel üzemi kísérletek előkészítésében, lefolytatásában és az eredmények értékelésében

.....
Nemzetgazdasági Minisztérium
P.H.

Kelt: Budapest, napján.

A PROJEKT INDIKÁTORAI

Támogatási szerződés száma: **GINOP-2.3.2-15-2016-00053**

Kedvezményezett: **PANNON EGYETEM**

Kötelező vállalások

Kutató-fejlesztői létszámtartás: minden kedvezményezettnek, konzorcium esetén minden konzorciumi tagnak kötelező vállalnia, hogy a Támogatási Szerződés megkötése esetén a kutató-fejlesztői létszámot a projekthez kapcsolódó kutatás-fejlesztési területen fenntartja a projekt pénzügyi befejezését követő 36 hónapban (azaz a kutató-fejlesztők létszáma nem csökken a bázisérték¹ alá).

Az A) és B) pontokban szereplő vállalások közül egy kötelezően választandó, melyet a projekt pénzügyi befejezést követő 3. üzleti év végére szükséges teljesíteni:

A) Kutató-fejlesztői létszám növelése a projekthez kapcsolódóan, a bázisértékhez képest (az új kutatók számának növekedése a támogatott szervezeteknél a projekthez kapcsolódó kutatás-fejlesztési területen teljes munkaidőre számítva a bázisértékhez viszonyítva).

vagy

B) A kutatáshoz kapcsolódó (a szakterületet érintő) kiemelkedő minőségű publikációk számának növelése (a kiválasztott publikációk közül figyelembe vehetők azok a publikációk, amelyek az elfogadott projekt kutatási témájához kapcsolódnak, ÉS amelyekben a projekt vezetője vagy meghatározó résztvevője szerző).

A C), D) és E) pontokban szereplő vállalások közül egy kötelezően választandó, melyet a projekt pénzügyi befejezést követő 3. üzleti év végére szükséges teljesíteni:

C) A projekt megvalósítása során, a projekt témájához köthető értekezéssel tudományos fokozatot szerző kutatók száma (legalább 1 fő kutató).

vagy

D) Kutatási lehetőség biztosítása külső kutatócsoportok számára, illetve kapcsolódás a gazdasági szféra szereplőihez (közös kutatás-fejlesztési programok indítása más kutatóhelyekkel és/vagy vállalkozások bevonásával, és/vagy szolgáltatások nyújtása a hazai vagy nemzetközi vállalkozásoknak). Legalább 1 kutatási lehetőség biztosítása szükséges.

¹Bázislétszámnak minősül a támogatási kérelem beadását megelőző üzleti év éves átlagos statisztikai állományi létszáma a projekthez kapcsolódó kutatás-fejlesztési területen. Bázislétszámnak akkor is a támogatási kérelem benyújtását megelőző üzleti év átlagos statisztikai állományi létszáma számít, amennyiben a támogatási kérelem benyújtásakor nem áll rendelkezésre a benyújtást megelőző üzleti évről vonatkozó éves beszámoló. Támogatói döntés esetén a vonatkozó vállalatok az éves beszámoló rendelkezésre állását követően kerülnek aktualizálásra.

vagy

E) A kedvezményezett szervezet(ek)nél a beszerzett eszköz oktatási célú felhasználása (felsőoktatási képzésben részt vevő hallgatók számára gyakorlati tárgy keretében beépített oktatási anyag, katalógussal és fotódokumentációval vagy videó filmmel dokumentálva). A beszerzett eszközzel legalább 1 oktatási lehetőség biztosítása szükséges.

Monitoring mutató megnevezése	Bázisérték dátuma	Bázisérték	Cél dátuma	Cél változás	Cél összváltozás	Cél kumulált
A jobb, kutatási infrastruktúrával ellátott létesítményben dolgozó kutatók száma teljes munkaidőre számítva (A jobb, kutatási infrastruktúrával ellátott létesítményben dolgozó kutatók száma teljes munkaidőre számítva - nő + A jobb, kutatási infrastruktúrával ellátott létesítményben dolgozó kutatók száma teljes munkaidőre számítva - férfi)			2021.12.31.	8	8	8
A jobb, kutatási infrastruktúrával ellátott létesítményben dolgozó kutatók száma teljes munkaidőre számítva (A jobb, kutatási infrastruktúrával ellátott létesítményben dolgozó kutatók száma teljes munkaidőre számítva - nő + A jobb, kutatási infrastruktúrával ellátott létesítményben dolgozó kutatók száma teljes munkaidőre számítva - férfi)			2026.12.31.	0	8	8
A jobb, kutatási infrastruktúrával ellátott létesítményben dolgozó kutatók száma teljes munkaidőre számítva - férfi			2021.12.31.	7	7	7
A jobb, kutatási infrastruktúrával ellátott létesítményben dolgozó kutatók száma teljes munkaidőre számítva - férfi			2026.12.31.	0	7	7
A jobb, kutatási infrastruktúrával ellátott létesítményben dolgozó kutatók száma teljes munkaidőre számítva - nő			2021.12.31.	1	1	1
A jobb, kutatási infrastruktúrával ellátott létesítményben dolgozó kutatók száma teljes munkaidőre számítva - nő			2026.12.31.	0	1	1
A kedvezményezett szervezet(ek)nél a beszerzett eszköz oktatási célú felhasználása			2024.12.31.	0	0	0

Monitoring mutató megnevezése	Bázisérték dátuma	Bázisérték	Cél dátuma	Cél változás	Cél összváltozás	Cél kumulált
A kutatási projekt által generált hazai kutatási, vállalati együttműködések száma			2021.01.31.	4	4	4
A kutatási projekt által generált hazai kutatási, vállalati együttműködések száma			2024.12.31.	0	4	4
A kutatási projekt által generált nemzetközi kutatási, vállalati együttműködések száma			2021.01.31.	2	2	2
A kutatási projekt által generált nemzetközi kutatási, vállalati együttműködések száma			2024.12.31.	0	2	2
A kutatóhelyre eső kiemelkedő minőségű publikációk száma			2021.12.31.	23	23	23
A kutatóhelyre eső kiemelkedő minőségű publikációk száma			2024.12.31.	28	51	51
A kutatóhelyre eső publikációk száma			2021.12.31.	52	52	52
A kutatóhelyre eső publikációk száma			2024.12.31.	52	104	104
A projekt megvalósítása során, a projekt témájához köthető értekezéssel tudományos fokozatot szerző kutatók száma			2024.12.31.	13	13	13
Az új kutatók száma a támogatott szervezeteknél teljes munkaidőre számítva (Új kutatók száma a támogatott szervezetnél - nő + Új kutatók száma a támogatott szervezetnél - férfi)			2021.12.31.	11	11	11
Az új kutatók száma a támogatott szervezeteknél teljes munkaidőre számítva (Új kutatók száma a támogatott szervezetnél - nő + Új kutatók száma a támogatott szervezetnél - férfi)			2026.12.31.	0	11	11
Kutatási lehetőség biztosítása külső kutatócsoportok számára, illetve kapcsolódás a gazdasági szféra szereplőihez			2024.12.31.	1	1	1
Kutató-fejlesztői létszám	2015.12.31.	8				

Monitoring mutató megnevezése	Bázisérték dátuma	Bázisérték	Cél dátuma	Cél változás	Cél öszváltozás	Cél kumulált
Kutató-fejlesztői létszám			2021.12.31.	0	0	8
Kutató-fejlesztői létszám			2024.12.31.	0	0	8
Kutató-fejlesztői létszám			2026.12.31.	-8	-8	0
Új kutatók száma a támogatott szervezetnél - Férfi			2021.12.31.	7	7	7
Új kutatók száma a támogatott szervezetnél - Férfi			2026.12.31.	0	7	7
Új kutatók száma a támogatott szervezetnél - Nő			2021.12.31.	4	4	4
Új kutatók száma a támogatott szervezetnél - Nő			2026.12.31.	0	4	4

A 2014-2020 programozási időszakban az egyes európai uniós alapokból származó támogatások felhasználásának rendjéről szóló 272/2014. (XI.5.) Korm. rendelet (a továbbiakban: 272/2014. (XI.5.) Korm. rendelet) 88. §-a alapján a kedvezményezett kizárólag a támogatás arányos csökkentése mellett jogosult csökkenteni az indikátor célértéket a támogatási szerződésben.

Amennyiben egy indikátor nem éri el a projektre a támogatási szerződésben meghatározott érték 75%-át, a támogatás csökkentésre kerül, illetve a kedvezményezett – a vis maior esetét kivéve – a támogatás arányos részét, a rendeletben meghatározottak szerint köteles visszafizetni.

Amennyiben az indikátor egyben a műszaki-szakmai tartalom részét képezi, a Támogatási Szerződésben szereplő tervérték csökkenése esetén a műszaki-szakmai tartalom csökkenésére vonatkozóan a 272/2014. (XI.5.) Korm. rendelet 1. mellékletének 65.4 pont c) alpontjában részletezett szabályozást szükséges alkalmazni.

.....
Nemzetgazdasági Minisztérium
P.H.

Kelt: Budapest, napján.

A PROJEKT MŰSZAKI-SZAKMAI TARTALMA ÉS EREDMÉNYEI

Támogatási szerződés száma: **GINOP-2.3.2-15-2016-00053**

Kedvezményezett: **PANNON EGYETEM**

Mérföldkő sorszáma	Eredmény megnevezése	Eredmény leírása	Az eredmény nem számszerűsíthető, egyéb tulajdonsága
1	<p>2-3 katalizátor kiválasztása a következő reakció csoportokra: A, könnyű olefinek oligomerizációja és hidrogénezése B, aromások alkilezése és hidrogénezése C, Fischer-Tropsch nehéz paraffinok, trigliceridek és zsírsavak izomerizáló hidrokrakkolása D, poliolefin hulladékok termokatalitikus bontásából származó termékek minőségjavítása.</p>	<p>A nagyszámú vizsgált katalizátor közül a legnagyobb aktivitásúak és szelektivitásúak kiválasztása a négy célreakcióra, amelyeknek az alkalmazhatóságát nagylaboratóriumi reaktor rendszerben vizsgáljuk.</p>	<p>Hozzájárulás új katalitikus anyagok és rendszerek felismeréséhez. A publikációk és szabadalmi bejelentések megalapozása. Eredmények TDK, diploma és PhD dolgozatokhoz.</p>
2	<p>Az egyes pillérben kijelölt katalizátorok közül a legkedvezőbb kiválasztása; javaslat tétel további egy-két katalizátor további vizsgálatára az újabb kislaboratóriumi kísérletek alapján; nagylaboratóriumi reaktor kísérletek eredményei alapján módosított</p>	<p>A vizsgált katalitikusan új anyagok közül a katalizátor készítésre nagylaboratóriumi körülmények között is alkalmasnak tűnőek kiválasztása. Visszacsatolás az alapkutatáshoz. A katalizátorok összetételének finomhangolása mind a 4 főreakcióra.</p>	<p>Hozzájárulás új katalitikus anyagok és rendszerek felismeréséhez. A publikációk és szabadalmi bejelentések megalapozása és elkészítése, illetőleg a munkapéldány összeállításának elkezdése. Eredmények TDK, diploma és PhD dolgozatokhoz.</p>

Mérföldkő sorszáma	Eredmény megnevezése	Eredmény leírása	Az eredmény nem számszerűsíthető, egyéb tulajdonsága
	katalizátorok előállítása mind a négy főreakció típusra.		
3	A legnagyobb aktivitású és szelektivitású katalizátorok kiválasztása nagylaboratóriumi méretű reaktor kísérletek eredményei alapján. A reaktor(ok) szerkezeti anyagának kiválasztása, illetve jóváhagyása korróziós vizsgálatok eredményei alapján.	Folyamatos üzemű nagylaboratóriumi reaktorkísérletek (160-240 óra) és tartamkísérletek (legalább 400 óra) eredményei alapján a legkedvezőbb katalizátorok kiválasztása (pl. az izoparaffinok szintézise trigliceridekből/zsírsavakból). A javasolt katalitikus rendszer korrózióval szembeni ellenálló-képességének vizsgálata során nyert eredmények alapján az alkalmas szerkezeti anyagok kiválasztása.	Hozzájárulás az ipari méretű felhasználáshoz, illetőleg annak előkészítéséhez. Lásd még a második mérföldkőnél ismertetetteket.
4	A négy főreakcióra az alapanyagok legfontosabb minőségi jellemzői értéktartományainak meghatározása. Üzemi kísérletek előkészítése és lefolytatása. Eredmények értékelése. Kiváló minőségű, az érvényes EU szabványt minden előírásait kielégítő, biokomponens tartalmú dízelgázolaj. (A biokomponens alapanyaga hulladék eredetű.)	Javaslat tétel az ipari minőségű alapanyagokkal lefolytatott nagylaboratóriumi kísérletek eredményei alapján az alapanyagok főbb minőségi jellemzőinek értéktartományára. Receptúra kidolgozása új összetételű (molekulaszerkezetében nagy hidrogén tartalmú), biokomponens tartalmú, környezetbarát dízelgázolaj.	Az új összetételű termék kereskedelmi forgalmazásával és felhasználásával jól érzékelhető mértékben csökken a károsanyag kibocsátás (különösen a részecskéké és a NOX-é). Az alacsonyabb láng hőmérséklet miatt a motorok szerkezeti anyagok élettartamának növekedése. A nagy cetánszám és energiataralom miatt halkabb motorüzem, továbbá a gépjármű jobb menetviselkedése. Publikációk. Találmányi bejelentések munkapéldányának véglegesítése, majd beadása. Jelentős hozzájárulás az EU által előírt 10 energia százalék alternatív eredetű keverő komponens tartalmú motorhajtóanyagok forgalmazásának magyarországi teljesítéséhez.

Szakmai tartalom:

Az NKFIH által K+F szempontból pozitív előminősítésben részesített projektjavaslat szakmai tartalma alapján:

IV. A megvalósítani kívánt kutatási projekt újdonságtartalma*

A projekt a fenntartható mobilitás megvalósításához járul hozzá. A kutatás középpontjában olyan új termékcsaládok, illetőleg azok előállítására szolgáló eljárások kifejlesztése áll, amelyek nemzetközi szinten is versenyképesek, nagy hozzáadott új értékkel rendelkeznek és megtestesítik a tudományterület legújabb eredményeit, felhasználva a hazai szakterületi erőforrások bevonását. Valódi nemzetközi áttörés várható azon rendszerszemléletű felismeréstől, amelynek alapján azonos szénhidrogéntípusokból (izoparaffinok, alkil-cikloparaffinok) a legjobb minőségű motorhajtóanyagok állíthatók elő mind az Otto- mind a Diesel-motorok, mind a sugárhajtóművek számára, ha azok szénatomszámát és végleges molekulaszervezetét (például az izoparaffinok elágazottságának mértékét) célirányosan választjuk meg.

A projekt során előállításra kerülő, új különböző célú katalizátorok és az alkalmazásukkal megvalósított eljárások új fejlesztéseket jelentenek a heterogénkatalízisben is. A szénhidrogéneknek veszélyes hulladékokból történő előállítása szintén új termékeket, illetve eljárást jelent.

Kiemeljük, hogy pl. az ionfolyadékok szerkezetének rendkívüli változatossága lehetővé teszi a katalitikus rendszerek finomhangolását, részletes szerkezet-aktivitás, vagy szerkezet-stabilitás vizsgálatok azonban nem történtek. A gyakorlati alkalmazhatóságon túl alapvetési szinten célunk ilyen összefüggések feltárása, ami segítheti az egyéb reakciókban alkalmazható hasonló katalizátorok fejlesztését is, így széleskörű tudományos érdeklődésre tarthat számot.

A kutatómunkába számos fiatal kutatót, PhD és egyetemi hallgatót is bevonunk, így a projekt biztosítja a tanterven túlmutató gyakorlati képzést és hozzájárul a tudományos utánpótlás kineveléséhez is. Ez is jelentős mértékben elősegíti a kutatás-fejlesztési kapacitások kritikus tömegének kialakulását, illetve megerősödését.

2. A projekt illeszkedése a nemzetközi élvonalbeli kutatásokhoz*

A mobilitás károsanyag-kibocsátásának csökkentése világméretű törekvés. Ezért nemzetközi szinten is az élvonalbeli kutatásokhoz tartozik az energiafelhasználás csökkentése részben a gépjármű (ezen belül is a motorkonstrukció), részben az utóátalakító katalitikus rendszerek és a motorhajtóanyagok célirányos fejlesztésével. Az utóbbiak esetében különösen fontos olyan molekulacsoportok felismerése és előállítása az ismerteknél szélesebb alapanyagbázison (megújuló és hulladék alapon is), új katalitikus rendszerekben, amelyek az előző célok eléréséhez jelentős mértékben hozzájárulnak.

Nem tettek közzé kutatási eredményeket a molekulaszervezetében nagy hidrogéntartalmú szénhidrogén csoportok rendszerszemléletben történő előállításáról (új katalizátorokon, új eljárással) és felhasználásáról a különböző működési elvű belsőégésű motorokban.

A hordozóhoz rögzített, „heterogénizált” homogén katalizátorok kutatása és különösen az ionfolyadékok mint katalizátor-alkotóelemek felhasználása szerves kémiai reakciókban az utóbbi években intenzíven tanulmányozott. Mégis hiányoznak azok a részletes információk, amelyek segítségével egy új katalizátor egyszerűen

tervezhető lenne. A katalizátorok kifejlesztése során olyan szisztematikus vizsgálatok elvégzését tervezzük, amelyek segítenek az említett összefüggések feltárásában.

A projekt teljes K+F+I ívű, ami megkönnyíti az eddigi és új akadémiai partnereinkkel, továbbá a jelenleg formálódó nemzetközi konzorciumi kapcsolódást, pl. H2020.

3. A kutatás módszertana*

A metodikai megközelítés első lépése az előzmények részletes elemzése. Ez magába foglalja a széleskörű folyamatos irodalmazást is (megfelelő folyóiratok, adatbázisok), a meglévő magas színvonalú szakmai ismereteken túl. Az ezt követő második lépés a kísérlettervezés, melyhez kidolgozott protokollok állnak rendelkezésre. Ebben a fázisban alkalmazhatók már modellszámítások is, melyek segítségével pl. a lehetséges reakciók száma esetleg jelentősen szűkíthető, így anyag, készülék- és munkaidő takarítható meg. A kísérleti munkához célirányosan kialakított, kis- és nagylaboratóriumi reaktorrendszereket, valamint általános analitikai és szakterület-specifikus (alkalmazástechnikai) vizsgálati módszereket használunk.

A projekt szerkezete követi a K+F+I tevékenységet leíró folyamatot. Az alap kutatások, majd a nagylaboratóriumi kísérletek eredményei alapján (fél)üzemi léptékben vizsgáljuk az új katalitikus rendszerek alkalmazhatóságát az elvárt minőségű motorhajtóanyagok előállíthatóságára.

4. A projekt stratégiai jelentősége*

A tudományos áttörést az üzemanyagok fejlesztése esetén az általánosan alkalmazott empirikus módszertan kiegészítéseként, illetve alternatívájaként felhasználható molekuláris alapon építkező termékfejlesztés biztosíthatja. Ehhez jelentős mértékben hozzájárul az új katalitikus rendszerek felhasználásával előállított, molekuláris szerkezetében nagy hidrogéntartalmú izoparaffin és alkil-cikloparaffin szénhidrogének célirányos elágazottsággal és/vagy alkilcsoportokkal való alkalmazhatóságának felismerése az egymástól alapvető tulajdonságaiban eltérő motorhajtóanyagok (benzin, gázolaj, JET) gyártásakor.

A hordozóra rögzített, heterogenizált „homogén” katalizátorok kutatása alap kutatási szinten intenzíven vizsgált terület. A projekt során elvégzett kutatások lehetővé teszik, hogy kiterjesszük a kutatásokat ipari technológiákban megjelenő alapanyagok átalakítására és gyakorlati szempontból fontos termékek: motorhajtóanyag-keverőkomponensek előállítására.

V. A projekt kivitelezése

1. A projekt szakmai feladatainak egymásra épülése*

A projekt időtartama (4 év) során 4, egyenként 12 hónap időtartamú szakasz/mérföldkő. A megalapozó kutatások eredményeit folyamatosan felhasználjuk az alkalmazott kutatásoknál, a 3. pillér megfelelő tevékenységeit is igénybe véve. 2. szakasz: az első eredményei > megerősített vagy módosított alap- és alkalmazott kutatások (visszacsatolás az alap kutatáshoz). 3. szakasz: katalizátorok kiválasztása a léptéknövelt kísérletekhez; tartamkísérletek; javaslat az üzemi katalitikus rendszerre. Korróziós kísérletek eredményei > javaslat megelőző tevékenységekre. 4. szakasz: az 1 és 2. pillérben az ipari alapanyagok minőségváltozásának vizsgálata a kiválasztott katalizátorok aktivitására, szelektivitására; tartamkísérletek. Részvétel üzemi kísérletek előkészítésében, lefolytatásában és az eredmények értékelésében. Félévenként nyilvános szakmai beszámoló. A projekt szakmai és pénzügyi felügyeletét Irányító Testület látja el (tagjai: egyetem, ipar, projektvezetés). Zárókonferencia.

2. A projekt pénzügyi és időbeli megvalósíthatóságának alátámasztása*

A költségek tervezésekor a pályázati útmutató előírásait teljes mértékben betartottuk, az összköltség 4 évre: 663 037 722,00 Ft, 100% támogatás mellett. A szakmai megvalósítás költsége 635 206 043,00 Ft Szolgáltatás: 88 913 000 Ft (Ebből MTA TTK AKI 86 500 000 Ft)

A bérjellegű költségek a projekt teljes költségének 75%, ez az Egyetem több mint 40 alkalmazottjának közel teljes vagy részleges bére. Az ipari szakértőké közel 3%-ot tesz ki. A szolgáltatások részaránya 13,5%. Az időbeli ütemezés a mérföldköveknek megfelelően történik. A projekt fenntarthatóságát a jelen projekt keretében még ipari bevezetésre teljes mértékben nem kidolgozott és újabb nagy hidrogéntartalmú termékek előállításához kapcsolódó kutatásokkal tervezzük. Ezen kívül folyamatosan szükség van a bevezetett termékek és előállításukra szolgáló eljárások gondozására, ami az önköltség csökkentést is magába foglalja (pl. energiahatékonyság növelése, olcsóbb alapanyagforrások felismerése és alkalmazhatóságának vizsgálata).

3. A projekt keretében beszerezni kívánt infrastruktúra indokoltsága*

A projekt keretében 100 mFt értékhatárt meghaladó kutatási infrastruktúra beszerzését nem tervezzük.

Ennek oka az, hogy a projektben megjelölt intézetek és tanszékek rendelkeznek mindazon kísérleti berendezéssel és analitikai, valamint hatásvizsgálatokra szolgáló eszközökkel és műszerekkel, amelyek a projekt vállalásainak teljesítését alapvetően lehetővé teszik. Ugyanakkor ki kell hangsúlyozni, hogy a Pannon Egyetemen folyó katalitikus kutatások végzésére kialakított laboratórium műszaki színvonalának további növeléséhez és folyamatos nemzetközi szintű fejlesztéséhez, az új felismerések, ötletek gyors és szakszerű megvalósításához és az újdonság igazolásához feltétlenül szükség van egy korszerű, automatizált, több különböző méretű reaktorral üzemeltethető mikroreaktor rendszer beszerzésére. Ez jelentős mértékben növelné a hazai és nemzetközi együttműködési lehetőségeinket, ezen belül a kritikus szellemi potenciál további növelését, hiszen a meglévő kutatási infrastruktúránk ezen modullal való növelése hazánkban egyedülálló és nemzetközi szinten is kimagasló, egymásra épülő és egymást kiegészítő berendezés- és műszerállománnyal lehetne végezni a korszerű üzemanyagok és más, fenntartható fejlődést szolgáló termékek fejlesztését. Ezért a GINOP 2.3.3-15 II. kör „Kutatási infrastruktúra megerősítése – nemzetköziesedés, hálózatosodás” pályázati felhívás keretében támogatási kérelmet nyújtunk be egy korszerű, több reaktorral is működtethető, automata mikroreaktor rendszer beszerzésére („Szénhidrogénipari kutató-fejlesztő laboratórium bővítése mikroreaktorrendszerrel”). Megjegyezzük, hogy ezen berendezés megléte jelentős mértékben meggyorsítaná a vállalt kutatási feladataink teljesítését, és már a fenntartási időszak előtt is szélesebb körű és hatékonyabb katalizátor kiválasztást tenne lehetővé nagylaboratóriumi és üzemi kísérletek számára.

.....
Nemzetgazdasági Minisztérium
P.H.

Kelt: Budapest, napján.