



## KÖZVETLEN BRÜSSZELI FORRÁS PÁLYÁZATI TÁJÉKOZTATÓ

Program	Horizon 2020
<b>Pályázat megnevezése (magyar)</b>	Proaktív jövőbeli és kialakulóban lévő technológiák: alapvető változásokat eredményező tudományos témák és közösségek támogatása
Pályázat megnevezése (angol)	FET Proactive: emerging themes and communities
Pályázat kódja	FETPROACT-01-2016
<b>Általános információk</b>	
<b>Célok</b> <p>A pályázati felhívás célja újszerű területek és témák fejlesztésének elősegítése kialakulóban levő közösségek formálásával, valamint az átalakulást elősegítő kutatási témák felkarolásával. Ezen közösségformáló, mégis kutató megközelítés fő haszna olyan újszerű területek felbukkanása, melyek ipari kutatási ütemtervekben újszerűségükből fakadóan még nem jelenhetnek meg, valamint a hozzájuk kapcsolódó interdiszciplináris kutatóközösségek formálódása. A pályázati felhívás hozzájárul a kutatók egy kis létszámú csoportjának összefogásától az újszerű kutatási témákkal foglalkozó nagyobb léptékű együttműködések létrejöttéig a hosszú-távon is lehetőségeket rejtő és jelentőséggel bíró jövőbeli technológiák közös feltárása érdekében. A pályázati felhívásra olyan pályázatok benyújtását várják, amelyek közös kutatási-innovációs tevékenység megvalósítása során hozzájárulnak a tudás és szakértelem biztos alapjainak, továbbá egy új technológia, és annak jövőbeli elterjedése számára egy szélesebb innovációs ökoszisztéma megteremtéséhez. Ennek érdekében a fejlesztési folyamatokba beillesztik a formális/informális oktatás, valamint a közösségi részvétel lehetőségét is.</p>	



# MAGYAR FEJLESZTÉSI KÖZPONT

Támogatott tevékenységek

A pályázati felhívás célja újszerű területek és témák fejlesztésének elősegítése kialakulóban levő közösségek formálásával, valamint az átalakulást elősegítő kutatási témák felkarolásával. Ezen közösségformáló, mégis kutató megközelítés fő haszna olyan újszerű területek felbukkanása, melyek ipari kutatási ütemtervekben újszerűségükből fakadóan még nem jelenhetnek meg, valamint a hozzájuk kapcsolódó interdiszciplináris kutatóközösségek formálódása. A pályázati felhívás hozzájárul a kutatók egy kis létszámú csoportjának összefogásától az újszerű kutatási témákkal foglalkozó nagyobb léptékű együttműködések létrejöttéig a hosszú-távon is lehetőségeket rejtő és jelentőséggel bíró jövőbeli technológiák közös feltárása érdekében.

A pályázati felhívásra olyan pályázatok benyújtását várják, amelyek közös kutatási-innovációs tevékenység megvalósítása során hozzájárulnak a tudás és szakértelem biztos alapjainak, továbbá egy új technológia, és annak jövőbeli elterjedése számára egy szélesebb innovációs ökoszisztéma megteremtéséhez. Ennek érdekében a fejlesztési folyamatokba beillesztik a formális/informális oktatás, valamint a közösségi részvétel lehetőségét is. A benyújtott pályázatoknak az alábbi tématerületek egyikére kell vonatkoznuk:

## 1. Tématerület: Jövőbeli technológiák a társadalmi változás érdekében

1. **Emberi lét a technológia világában:** az emberiség szempontjából potenciálisan gyökeres változást előidéző jövőbeli technológiákra vonatkozó interdiszciplináris kutatások megvalósítása valószínűsíthető, illetve extrém forgatókönyvek keretében. Ezek vonatkozhatnak egyéni, nem, szervezeti, gazdasági, kulturális és társadalmi hatások vizsgálatára, például az egyéni- illetve társadalmi észleléstől kezdve a beszámolókon át az emberi fejlődésig (pl. kognitív, fizikai) vagy az evolúciógig terjedő változások vizsgálatára. A kutatások központjában olyan viszonylag feltáratlan, radikálisan előremutató elképzelések kell állniuk, mint például a hiperkonnektivitás, emberi képességeket kiegészítő technológiák, a hibrid természeti környezet kialakítása, az élettartam meghosszabbítása, extraszenzorális percepció, vagy a valóság keveredése a virtuális valósággal. A projekt keretében elvégzett munkának olyan újszerű megközelítést kell eredményeznie, amely jelentős kihívást jelent jelenlegi gondolkodásmódnak, és amely figyelembe vesz etikai és társadalmi aspektusokat is. Emellett a megközelítés jól tükrözi a kutatási és innovációs tevékenység szándékait, hatásait, motivációit, a kapcsolódó bizonytalanságokat, valamint azon területeket, amelyek figyelmen kívül hagyhatók, továbbá a kapcsolódó feltételezéseket, kérdéseket és dilemmákat. A kutatás eredményeként az érdekeltet aktiv közreműködésének segítségével egy vonzó és felelős jövőképe érdekében konkrét választási lehetőségeket kell körvonalazni.

2. **Új tudomány a globalizált világ számára:** matematikai, technológiai, társadalmi és szervezeti eszközök, módszertanok többszereplős, interdiszciplináris kidolgozása, megtervezése és létrehozása nagyléptékű, nyílt társadalmi-technológiai és ökológiai rendszerek érdekében, amelyek összetettségével és a rájuk vonatkozó részleges tudásból, ismerethiányból, illetve az érintettek nézetkülönbségeiből fakadó bizonytalansági tényezőkkel jellemezhetők. Ezen eszközöknek és módszertanoknak az interneten globális szinten szerveződő informális véleménycsoportokra vonatkozó tanulmányokat is magukba kell foglalniuk. Olyan globális témák köré kell rendeződniük, mint az új, integráló tudományos megközelítést biztosító Globális Rendszerek Tudománya, a helyi kezdeményezéseken alapuló globális megoldások kialakulása, a nyílt adatok hatása, a társadalmi és kulturális megosztottság dinamikája, béke és konfliktus, a változás és innováció különféle ösztönzői, mozgatórugói, beleértve a művészeteket is.

## 2. Tématerület: Biotechnológia a jobb életért

1. **Sejten belüli és sejtek közötti biotechnológia:** olyan új technológiák amelyek lehetővé teszik a biológiai sejten belüli, illetve sejtek közötti folyamatok tanulmányozását, illetve alakítását, továbbá olyan céllal való hasznosítást, mint az érzékelés, jelzés, képalakítás, szabályozás, kezelés, valamint a sejten belüli és sejtek közötti fizika és dinamika utáztását, újra-alakítását. A tevékenységek között szerepelhet a természetes és szintetikus sejtek optimalizált, gyógyászati és összetett, egymástól független, vagy egymással kombinált felhasználása, valamint sejt nélküli technikák is. Amennyiben szükséges, többléptékű matematikai modellek és számítógépes szimuláció is alkalmazható. Az ezen témakör keretében benyújtott pályázatoknak fel kell tárnuk, hogy a kutatással érintett technológiák milyen lehetőségeket rejtene a paradigmaváltás terén, például az orvosi biológiai területén.

2. **Bio-elektronikai orvoslás és terápiák:** adaptív idegi vagy agyi stimuláció alkalmazása a szervek, vagy az emberi testben zajló biológiai folyamatok pontos szabályozási ellenőrzésére, az egészségi állapot megőrzése, illetve visszaállítása érdekében. Mindez olyan technológiákat foglal magában, mint a bio-elektronikai orvoslás, gyógyszermentes terápiák, adaptív hatóanyag-kibocsátó rendszerek, zárt láncú agyi-idegi számítógép interakció (BNCI, brain/neural computer interaction), invazívabb agyi stimuláció, vagy a neurotranszmitter érzékelő/működtető rendszerek fejlesztése, mindez személyre szabott és adaptív orvoslás keretében, a diagnosztikai és gyógyászati képességek szoros integrációjával (teranosztika). A megvalósítás során az etikai, társadalom- és bölcsészettudományi aspektusokat is magába foglaló felelős kutatási és innovációs megközelítés szükséges.

3. **Kognitív neuro-technológiák:** integrált, interdiszciplináris megközelítés, amely az elméletet és az újszerű technológiai kísérleteket ötvözi, a magasabb szintű kognitív funkciók (mint például navigáció, célorientált viselkedés, motiváció és jutalom, memória, tudás és vélemény kialakulása, érvelés és döntéshozatal, érzelem, interakció, kommunikáció) irányába mutató útvonalak jobb megértése érdekében. A kutatás során további fontos szempont az ehhez kapcsolódó, az egyes agyi területeken belül vagy között zajló idegi kódolás, illetve működési elvek, valamint az ezek előidézésében szerepet játszó fizikai és társadalmi/kulturális környezet vizsgálata. A benyújtott pályázatoknak különösen a kognitív idegtudomány területén releváns, korábban nem validált, eljáró metodológiákra és technológiákra kell vonatkoznuk. A megcélzott alkalmazások lehetnek többek között adaptív emberi felhasználói felületek, a kognitív funkciókat visszaállító, illetve támogató speciális agyi interfészek és neuronális protézisek, amelyek alkalmazások korábban le nem fedett gyógyászati szükségletek kielégítésére.

## 3. Tématerület: Diszruptív információtechnológia

1. **Új számítástechnikai paradigmák és a kapcsolódó technológiák:** A számítástechnika új, bio-, természet-, illetve társadalom-inspirálta alapjai, amelyek olyan aspektusokat is felölelnek, mint a kommunikáció, interakció, utáztás vagy megkülönböztetés (alkalmazkodás, tanulás, fejlődés), továbbá nem technológiai jellegű aspektusok is megjelennek bennük, mint például szervezeti vagy fizikai/virtuális architektúrát érintő kérdések. Interdiszciplináris környezetben a jövőbeli és kialakulóban levő kihívásokra adnak választ, új típusú matematikai és számítástechnikai tudományos megközelítés segítségével.

2. **Kvantumtechnológia:** megismételhető, gazdaságos és nagyobb lépték elérésére is alkalmas megközelítések, architektúrák és technikák, amelyek a kvantumjelenségeket (például kvantum szuperpozíció, kvantum összefonódás) kihasználó eszközök és rendszerek tervezését, megvalósítását teszik lehetővé új vagy radikálisan továbbfejlesztett funkciók elérése érdekében (például az érzékelés, nagy pontosságú mérés, transzdukción, biztonságos kommunikáció, ellenőrzés, szimuláció és számítások). Az adott architektúrákat, megközelítéseket, technikákat az adott alkalmazási területen és annak határterületén demonstrálják (például biológiai, orvostudomány, anyagtudomány, eljárások, energia vagy a szabványok területén).

3. **Hibrid opto-elektromechanikus eszközök nano-léptékben:** új működési elvek és ezek első validációja nano-, molekuláris-, vagy atomi szintű eszközökben, a több fizikai szabadsági fok interakcióira és kölcsönös kontrolljára alapozva, új és radikálisan továbbfejlesztett funkciók és reális működési körülményekre alkalmazható forgatókönyvek kialakítása érdekében. Az interaktív szabadságfokok azok, amelyek a nano-optikához, nano-léptékű elektromágnességhez, nano-mechanikához, fononokhoz és fluktuációhoz köthetőek jelen esetben.

## 4. Tématerület: Új technológiák az energia és funkcionális anyagok területén

1. **Ökoszisztéma tervezés:** az energia- és erőforrás-felhasználás, valamint visszanyerés hatékonyságának egyszerű dimenzióin túlmutató új modellek, anyagok, folyamatok, eszközök és rendszerek, a körkörös ökoszisztémák felé mutató ökológiai lábnyom menedzsmen (energia, nyersanyagok, hulladékok, víz terén). Új megközelítések és technológiák a különlegesen hatékony energiatermelés (például mesterséges fotoszintézis, mikrofluid konverzió), szállítás, átalakítás, nagysűrűségű tárolás és felhasználás érdekében. A technológia jelen állásán túlmutató, tervezett fejlesztéseket mennyiségi paraméterekkel kell bemutatni. A haladó tudományok és gyökeres változásokat előidéző mérnöki tudományok legszélesebb körét felölelő együttműködés kialakítása szükséges a tudományok közötti szinergiák kihasználása érdekében. A sikeres együttműködés segítségével olyan kialakulóban levő ökológiai technológiák elérése a cél, amelyek megteremtik egy holisztikus paradigmaváltás lehetőségét. Lehetőség szerint a környezeti hatások csökkentése vagy épp felszámolása, továbbá a mérgező/szennyező anyagok környezetbarát anyagokkal való cseréje is kerüljön a célok közé. Ezen eredmények első validációja, illetve értékelése az integrált szinergikus körkörös gazdasági megoldások vagy más, kvázi önálló környezetek kontextusában valósulhat meg.

2. **Komplex felfelé építkező rendszer:** különböző léptékeket (nano, mezo) magasabb szintű tulajdonságokkal összetett módon felépítő és átvivő új technológiák és módszerek fejlesztése a komplex funkciókkal jellemezhető anyagok és fizikai eszközök/rendszerek önszerveződése, összeszerelése és adaptációja érdekében (például energiatárolás, átalakítás és visszanyerés terén). A környezetbarát energia- és nyersanyag/anyag hozzáférhetőséget, hatékonyságot a fejlesztések során figyelembe kell venni. Szükség szerint többléptékű matematikai modellek és az anyagok, valamint a kapcsolódó előállítási és önszerveződési folyamatok számítógépes szimulációja is alkalmazható.

A pályázati felhívás keretében megvalósuló projektek esetében 4 - 10 millió EUR támogatás biztosítja a megfelelő projektméretet. Amennyiben indokolt, ez a lépték lehetővé teszi, hogy a megvalósítás során az Általános Mellékletek K fejezetében foglalt szabályoknak megfelelően harmadik országbeli partnerek számára is biztosítható legyen pénzügyi támogatás, például speciális szakértelem biztosítása, a hatások növelése, vagy a kedvezményezettek által szervezett versenyt követő innovációs ösztönző díj biztosítása érdekében.

A nyertes projektek megvalósítási időtartama várhatóan 5 évig terjedhet. Azon pályázatokat sem utasítják el, amelyek ettől eltérő megvalósítási időtartammal terveznek.

Az 1. és 4. tématerület esetében a teljes költségvetés 20 millió EUR tématerületenként, a 2. és 3. tématerület esetében pedig 30 millió EUR, szintén tématerületenként.

Várt hatások:

- A tudás és szakértelem biztos alapjainak megteremtése a választott tématerületet érintő jövőbeli technológia vonatkozásában
- Célorientált közösségformálás és valódi interdiszciplináris együttműködés megvalósítása
- A választott tématerületet érintő jövőbeli technológia vonatkozásában innovációs ökoszisztéma kialakítása a kutatás és innováció terén nagy lehetőségeket rejtő szereplők és az érdekeltet tágabb körének bevonásával.



# MAGYAR FEJLESZTÉSI KÖZPONT

<b>Kedvezményezett</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kutatóközpont (kutatóhely, egyetemi kutatóközpont)</li><li>• Nagyvállalat</li><li>• Non-profit szervezet (civil szervezet)</li><li>• Non-profit szervezet (állami fenntartású intézmény)</li><li>• Egyházi jogi szervezet</li><li>• Egyéb gazdasági társaság (pl. szociális szövetkezet)</li></ul>
Résztvételi forma	Konzorciumban történő pályázás
Konzorcium	A konzorcium tagjai minimum három különböző EU tagországból vagy csatlakozott országból érkezzenek.
Támogatott projektek várható száma	8-25
<b>Pénzügyi információk</b>	
Teljes keret	80.000.000 EUR
<b>EU hozzájárulás projektenként (max.)</b>	<b>10.000.000 EUR</b>
<b>Támogatási intenzitás</b>	<b>100%</b>
Támogatási forma	Vissza nem térítendő
Elszámolható közvetett költségek	Az Európai Unió a teljes megítélt közvetlen költség 100%-át támogatja. Ezt egészíti ki a közvetett költségek átalány-alapú támogatása, melynek mértéke a közvetlen költségek 25%-ával egyezik meg. Az átalány alvállalkozói teljesítményre nem igényelhető.
<b>Határidők</b>	
<b>Benyújtási határidő</b>	<b>2016.04.16.17:00</b>
Benyújtás	Elektronikusan