

European
eic **INNOVATION**
Council

**STUDIJA PREPORUKA ZA USPJEŠNO
APLICIRANJE ZA EIC – EVROPSKI INOVACIONI
SAVJET**

uz identifikaciju primjera dobre prakse u cilju boljeg
apliciranja na projekte H2020

Septembar 2020

UVOD

Ova studija je zasnovana na potrebama FET Open i FET proaktivnih kandidata i korisnika koji žele da apliciraju za EIC mehanizam. Studija može biti korisna svima koji žele da se prijave EIC Pathfinder-u (i FET Open i FET Proactive Research and Innovation Action) i pruža opšte savjete u vezi sa prijavljivanjem na program.

Prvi dio „Mehanizam finansiranja EIC Pathfinder“ pruža informacije o EIC pronalasku puta - FET Open i FET Proactive, kao što su njegova glavna svrha, postupak podnošenja, kriterijumi za dodjelu, ocjene i ponderiranje, kao i detaljan opis procesa evaluacije. Informacije u ovom dijelu opisane su na osnovu zvaničnih dokumenata Evropske komisije.

Drugi dio „Ključne preporuke EIC Pathfinder-a“ uključuje savjete i relevantne informacije na koje treba obratiti pažnju na FET Open i FET Proactive predlog projekta.

dio pruža informacije o tome kako stvoriti pobjednički konzorcijum - na osnovu primjera iz prethodne prakse projekata finansiranih od FET-a - i savjete o pisanju predloga, kao i savjete za povezane predloge projekata (Izvršnost, Uticaj, Implementacija, Članovi konzorcijuma, Etika i bezbjednost).

Preporuke koje se pojavljuju u dokumentu uključuju preporuke FET NCP-a, zasnovane na stotinama EIC Pathfinder predloga koji se revidiraju svake godine, i povratnim informacijama dobijenim od 23 nezavisnih ocjenjivača EIC Pathfinder FET-a zaposlenih u Evropskoj komisiji.

Ovaj vodič uključuje preporuke 15 FET-ovih otvorenih i FET-ovih proaktivnih korisnika koji su ranije dobili podršku Evropske komisije, kao i relevantne ključne izvore koji su analizirali i mjerili efekte šema finansiranja istraživanja „Buduće i nove tehnologije - FET“. Ova vrsta informacija je detaljno opisana u posebnim okvirima.

1. MEHANIZAM FINANSIRANJA EIC PATHFINDER

1.1. UVOD U EIC PATHFINDER MECHANIZAM – FET OPEN AND FET PROACTIVE

Program Future and Emerging Technologies (FET) fokusira se na istraživanje izvan onoga što je poznato, prihvaćeno ili široko usvojeno i podržava novo i vizionarsko razmišljanje kako bi otvorilo obećavajuće puteve ka radikalno novim tehnološkim mogućnostima. U programu rada 2018-2020, a posebno za 2019 i 2020 FET Open i FET Proactive je dio EIC Pathfinder Pilot-a.

(<https://ec.europa.eu/research/eic/index.cfm?pg=funding#pathfinder>).

Pilot EIC Pathfinder cilja visoko rizične najsavremenije projekte koji istražuju nova istraživačka područja i ima za cilj razvoj radikalno novih i inovativnih tehnologija. FET Open (<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/fet-open>) koristi interdisciplinarnu saradnju kako bi iskoristio odličnu evropsku naučnu bazu za istraživanje novih ideja za radikalno nove tehnologije, koje bi mogle da promijene promjene budućnosti. FET Proactive (<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/fet-proactive>) ima za cilj da identifikuje buduće i nove tehnološke paradigme sa najvećim potencijalom da pozitivno utiču na evropsku ekonomiju i društvo.

Proaktivna šema FET sadrži „ciljane pozive“ zasnovane na temama ili izazovima identifikovanim u Programu rada, zajedno sa otvorenim pozivima za predloge odozdo prema gore u FET Open. Proaktivne teme FET-a uključuju: Vještačku inteligenciju za proširenu socijalnu interakciju; Proboj tehnologija skladištenja i konverzije energije sa nultom emisijom za neutralnost ugljenika; Digitalni blizanci za nauke o životu; Mjerenje nemjerljivog - Podnanosna nauka za nanometrologiju; i pod inteligencijom zaštite životne sredine, nove tehnike za modeliranje i predviđanje društvene / ekološke evolucije u različitim vremenskim i prostornim razmjerama; i radikalno novi pristupi otpornom, pouzdanom i ekološki odgovornom nadzoru na licu mesta.

1.2. EIC PATHFINDER CILJEVI

1.2.1. FET OPEN CILJEVI

Cilj FET Open-a je uspostavljanje evropskog liderstva u ranom istraživanju budućih tehnologija, **kombinovanjem visoke naučne ambicije sa konkretnim tehnološkim implikacijama.**

FET Open traži mogućnosti dugoročne koristi za građane, ekonomiju i društvo koje inspišu preduzetničke umove koje EIC privlači.

FET Open podržava nauku u ranom stadijumu tehnoloških istraživanja tragajući za novime temeljima radikalno novih budućih tehnologija izazivanjem trenutnih tehnoloških i naučnih paradigmi.

Očekuje se da će projekti biti interdisciplinarni, prelazeći različite sektore i tehnologije i da ispunjavaju FET čuvare (kao što je opisano u sijeku 1.4 Kriterijumi za dodjelu, ocjene i ponderi).

1.2.2. FET PROACTIVE CILJEVI

FET Proactive ima za cilj uspostavljanje široke i čvrste osnove za buduće i nove tehnološke paradigme sa najvećim potencijalom za evropsku ekonomiju i društvo, kapitalizujući relevantna znanja, ključne tehnološke građevne blokove i interdisciplinarne zajednice oko tehnološkog trenda u nastajanju.

Podstiče naučni i tehnološki doprinos osnivanju i konsolidaciji radikalno nove buduće tehnologije.

Proaktivne inicijative FET uključuju niz komplementarnih i zajedničkih projekata, izgradnju novih multidisciplinarnih istraživačkih zajednica i jačanje evropskog inovacionog potencijala.

1.3. USLOVI APLICIRANJA NA POZIVE FET/EIC PATHFINDER

Podnosioci zahtjeva su konzorcijumi najmanje tri pravna lica iz najmanje tri različite države članice EU ili pridružene države (https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/3cpart/h2020-hi-list-ac_en.pdf) Horizon 2020. Pravna lica moraju biti nezavisna jedno od drugog.

I otvoreni i proaktivni pozivi FET koriste jednostepeni postupak predaje.

U slučaju **otvorenog poziva FET**, dostupan je određeni **obrazac predloga** gdje naslov i odjeljci 1, 2 i 3, zajedno, **ne bi trebalo da budu duži od 15 stranica** [vidi dio na kraju Ključni izvori]. Spisak učesnika biće identifikovan samo u obrascu A - Administrativni obrasci.

U slučaju **proaktivnog poziva FET-a**, dostupan je drugačiji **obrazac predloga** gdje naslov, spisak učesnika i odjeljci 1, 2 i 3, zajedno, **ne bi trebalo da budu duži od 30 stranica**.

1.4. KRITERIJUMI ZA DODJELU, OCJENE I PONDERI

Kao što je gore navedeno, traže se predlozi EIC Pathfinder-a za vrhunska interdisciplinarna istraživanja sa velikim uticajem sa sljedećim osnovnim karakteristikama.

FET Open projekti moraju ispunjavati FET čuvar provjere:

- ❖ **Radikalna vizija** - omogućena novim tehnološkim konceptom koji izaziva trenutne paradigme;
- ❖ **Probojni tehnološki cilj** - projekat mora ciljati novu i ambicioznu nauku na tehnološki proboj kao prvi dokaz koncepta za svoju viziju;
- ❖ **Ambiciozno interdisciplinarno istraživanje** za postizanje tehnološkog proboja i to otvara nova područja istraživanja.

Otvoreni predlog FET-a koji, prema procjenama ocjenjivača, neubjedljivo zadovoljava sve provjere FET-a kako je opisano u ovom dijelu, biće proglašen van opsega definisanog djelovanja.

FET Proaktivni takođe može identifikovati komplementarnosti između čuvara provjere FET-a i procjene kriterijuma izvrsnosti, kao što je opisano u nastavku. Ipak, nezadovoljstvo čuvara projere FET-a nije pomenuto u procesu proaktivne evaluacije FET-a.

1.4.1. KRITERIJUMI ZA DODJELU

Nezavisni ocjenjivači ispituju prijave prema tri glavna kriterijuma, pozivajući se na tačke u obrascu FET Open samoevaluacije (https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/call_ptef/ef/h2020-call-ef-fetopen-ria-2018-19-20_en.pdf) i FET kriterijumi za proaktivnu ocjenu - izvrsnost, uticaj i primjena - dostupni u dijelu „Tematski uslovi i dokumenti“ na stranici „Funding and Tender“ portal.

Kriterijumi, bodovanje i prag biće sljedeći:

- ✓ **Izvrsnost - prag: 4/5, težina: 60%,**
- ✓ **Uticaj - prag: 3,5/5, težina: 20%, i**
- ✓ **Kvalitet i efikasnost primjene - prag: 3/5, Težina: 20%.**

Za kriterijum FET otvorene izvrsnosti, nezavisni stručnjaci će provjeriti pridržavanje „čuvara FET ulaza“ kako je opisano u tekstu poziva:

- **Jasnoća** radikalne vizije tehnologije naučno omogućene i njeno razlikovanje od trenutnih paradigam,
- **Novost i ambicija** predloženog otkrića nauke i tehnologije koje se bavi ovom vizijom,
- **Opseg i dodata vrijednost** od interdisciplinarnosti za otvaranje novih područja istraživanja; neinkrementalnost predloženog istraživanja,
- **Visok rizik, vjerodostojnost i fleksibilnost** istraživačkog pristupa.

Za kriterijum proaktivne izvrsnosti FET-a, nezavisni stručnjaci će provjeriti sljedeće:

- **Jasnoća** dugoročne vizije tehnologije osposobljene za nauku,
- **Konkretnost i ambicija** predloženog otkrića nauke i tehnologije koje se bavi ovom vizijom,
- **Opseg i dodata vrijednost** od interdisciplinarnosti, novine i ne-postepenosti predloženog istraživanja,
- **Visok rizik** od predloženog istraživanja i **vjerodostojnost i fleksibilnost** pristupa.

1.4.2. PROCES EVALUACIJE EIC PATHFINDER

Predloge EIC Pathfinder-a procjenice najmanje četiri nezavisna stručnjaka, kako bi se uzeo u obzir interdisciplinarni karakter predloga.

Za FET Open, sažeti izveštaj o evaluaciji će sadržati uporedu komentara iz ocjena pojedinačnih ocjenjivača ili relevantnih izvoda iz njih. Komisija će takođe odlučiti o bilo kojim dodatnim komentarima, eventualno uključujući savjete da se predlog ne podnosi ponovo.

Za FET Open, konsenzusna ocjena za svaki kriterijum ocjenjivanja biće srednja vrijednost odgovarajućih ocjena koje su utvrdili pojedinačni ocjenjivači.

Konzorcijum će dobiti sažeti izveštaj o ocjeni rezultata evaluacije nakon najviše pet mjeseci od odgovarajućeg presječnog datuma, a može očekivati da će potpisati ugovore o dodjeli bespovratnih sredstava nakon osam mjeseci od odgovarajućeg presečnog datuma.

1.4.3. PRIORITETNI NALOG ZA PREDLOGE SA ISTIM REZULTATOM

Ako je potrebno, komisija će odrediti redosljed prioriteta za predloge kojima je dodijeljena ista ocjena u okviru rangirane liste. U FET Proactive1 finansiraće se najmanje svaki od dva najbolje rangirana predloga za svaku podtemu, pod uslovom da dostignu sve pragove prelaznosti. Zatim, poštujući rangiranje, trećeplasirani predlog (ako postoji) iz svake podteme dodjeljuje se u okviru raspoloživog budžeta za finansiranje². Konačno, sav preostali budžet za finansiranje dodjeljuje se prema rang listi.

Sljedeći pristup će se primjenjivati sukcesivno za svaku grupu predloga kojima je potrebno davanje prioriteta, počevši od grupe sa najboljim ocjenama i nastavljajući u opadajućem redosljedu:

- a) Smatraće se da predlozi koji se bave temama ili podtemama koje nisu obuhvaćene visoko rangiranim predlozima imaju najveći prioritet.
- b) Predlozi identifikovani pod tačkom (a), ako postoje, sami će imati prioritet u skladu sa ocjenama koje su im dodijeljene za kriterijumsku izvrsnost. Kada su ovi rezultati jednaki, prioritet će se zasnivati na rezultatima za uticaj kriterijuma.
- c) Ako je potrebno, svako dalje određivanje prioriteta zasnivaće se na sljedećim faktorima, redom: veličina budžeta EU dodijeljena malim i srednjim preduzećima; rodna ravnopravnost među osobljem navedenim u predlogu koje će biti prvenstveno odgovorno za sprovođenje istraživačkih i / ili inovacionih aktivnosti.
- d) U konkretnom slučaju FET Proaktiva, ako se i dalje ne može napraviti razlika, komisija može odlučiti da dodijeli dalje prioritete razmatrajući kako poboljšati kvalitet projektnog portfelja kroz sinergiju između projekata ili druge faktore povezane sa ciljevima projekta poziva ili uopšte na Horizont 2020.

2. KLJUČNE PREPORUKE EIC PATHFINDER

2.1. KAKO NAPRAVITI POBJEDNIČKI KONZORCIJUM

Primjeri multidisciplinarnih konzorcijuma izgrađenih u uspješnom pozivu za podnošenje projekata H2020 EIC Pathfinder Pilot predstavljani su u projektnom portfoliju poziva:

FET Open: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/fet-open>

FET Proactive: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/fet-proactive>

2.1.1. STATISTIKA FET PODRŽANIH PROJEKATA

- Otvoreni predlozi FET-a za istraživačke i inovacione akcije sastoje se od prosječno 6 korisnika. 68% uspješnih predloga uključilo je MSP u konzorcijum. Prosječna podrška po projektu iznosi približno 3,3 miliona €, a prosječno trajanje je tri i po godine.
- Mnogi uspješni FET proaktivni predlozi sastoje se od konzorcijuma od 7-10 korisnika, od kojih su 1-2 obično visokotehnološka MSP.
- Veličina konzorcijuma u posljednjem krugu uspješnih predloga varirala je od 5 do 17 partnera, a većina predloga imala je između 6 i 9 partnera (u 22 uspješna predloga bilo je uključeno 33 partnera iz MSP).

Posjetite FET Open Data hub da biste saznali više o pobjedama u FET / EIC projektima ili pogledajte „Spisak finansiranih projekata“ obično na stranicama tema poziva na portalu Finansiranje i tenderi – „Funding and Tender“ portal.

2.1.2. STVARANJE KONZORCIJUMA

- Pobjednički konzorcijum je onaj koji ima partnere iz više disciplina i istraživače sa interdisciplinarnim vještinama i tehničkim kompetencijama, koji će biti u stanju da pokrenu revolucionarne inovacije kroz pristupe vođene istraživanjem.
- Konzorcijume obično vode univerziteti i/ili istraživačke organizacije.
- Pozdravlja se uključivanje visokotehnoloških MSP i/ili novoosnovanih preduzeća sa revolucionarnim idejama koje bi mogle stvoriti nova tržišta. Oni mogu biti uključeni u istraživanje i naučno istraživanje i/ili kako bi osigurali eksploataciju rezultata istraživanja u budućnosti.

- Konzorcijumi mogu imati koristi od uključivanja mladih istraživača koji imaju potencijal da izrastu u ključne lidere novonastalih istraživačkih tema.
- Navedite dokaze o komplementarnosti partnera i u mjeri u kojoj konzorcijum, kao cjelina, okuplja neophodnu stručnost.

Kao opšte pravilo, sve akcije u okviru EIC Pathfinder-a otvorene su za učešće trećih zemalja i međunarodnih organizacija, ako predviđena međunarodna saradnja obezbeđuje:

- Evropski pristup najboljim talentima, znanju i resursima;
- glavne mogućnosti za rješavanje globalnih društvenih izazova na najefikasniji način u partnerskom pristupu;
- pomoć u uspostavljanju novih mogućnosti za evropske visokotehnološke industrije kroz učešće u globalnim lancima vrijednosti i pristup novim i tržištima u nastajanju;
- vodeći glas u globalnim raspravama i događajima.

Što se tiče finansiranja, možemo da razlikujemo zemlje koje automatski ispunjavaju uslove za finansiranje i one koje ne ispunjavaju, što se može provjeriti kroz namjenski dio dostupan u H2020 Internet priručniku.

Praksa iz projekata finansiranih iz FET-a

Ispitanici u istraživanju izjavili su da je suštinsko partnerstvo obično dobro poznato, ali nova saradnja je identifikovana u 2 od svaka 3 konzorcijuma.

Partneri su obično uključeni u konzorcijum zasnovan na njihovoj naučnoj ekspertizi. Među njima, 1 od 3 korisnika EIC Pathfinder-a imao je prethodno iskustvo u projektima koje finansira Evropski Istraživački Savjet (ERC)

2.2. KAKO NAPISATI POBJEDNIČKI PREDLOG PROJEKTA

2.2.1. IZVRSNOST

- Pružite informacije o tome šta je novi uvid/pristup/strategija koja može dovesti do nove tehnološke paradigme;
- Obezbijedite konkretne, mjerljive, dostižne, relevantne i vremenski ograničene (SMART) ciljeve (izbjegavajući opšte i višestruke ciljeve). Alternativno, predložite glavne ciljeve i podciljeve;

- Opišite svoju viziju novog istraživačkog puta za rješavanje postojećeg problema.
- Uporedite sa savremenim/alternativnim postojećim pristupima i opišite nove linije istrage. Ovo bi moglo biti relevantno i za postojeće patente i naučne publikacije, da bi se na njih gledalo kao na dobru polaznu osnovu vaše vizije koja mijenja paradigmu;
- Jasno definišite sve preliminarnе podatke koji opisuju dalje rješenje/put. Uključite jasan opis kako će se rješenje kreirati/isporučiti/primijeniti;
- Pružite informacije o tome zašto to ranije nije bilo moguće u smislu novih naučnih pristupa ili tehnološkog napretka i kako će to sada postati zamislivo;
- Ubjedljivo objasnite nove trendove istraživanja i metodologiju predloženu za sprovođenje;
- Definišite multidisciplinarni koncept, a ne samo multidisciplinarni konzorcijum; Cilj je novi tipovi multidisciplinarnih koncepata, a ne tradicionalna multidisciplinarna saradnja;
- Navedite opis disciplinskih pristupa problemu i kako novi interdisciplinarni pristup može pomjerati teren naprijed;
- Istaknite sposobnost projekta da uvede nove događaje i stvori napredak u nekoliko naučnih disciplina;
- Izmislite novu vrstu sinergizma u svim disciplinama;
- Navedite pionirske reference, a ne samo reference konzorcijuma; Što se tiče visoko rizičnog karaktera predloga, pokušajte da predvidite svaki mogući scenario ili strategiju i razvijete novo dizajnirane metode iskorišćavanjem dostupnih tehnika različitih članova konzorcijuma;
- Osigurajte prisustvo planova za vanredne situacije;
- Dajte opštu strategiju projekta prema rodnim pitanjima u okviru sadržaja planiranih istraživačkih i inovacionih aktivnosti;
- Finansirani projekti u FET Otvoreni fokus su fokusirani na prvi „dokaz koncepta predložene tehnologije“ i „Ranu demonstraciju u laboratoriji“.

Proaktivni projekti FET-a koji se finansiraju fokusiraju se na „Naučni i tehnološki doprinos utemeljenju i konsolidaciji radikalno nove buduće tehnologije“ (kako je definisano u pozivu za podnošenje projekata - FET proaktivne paradigme i zajednice - u dijelu Očekivani uticaji). Zadržavajući svoj ometajući i novi karakter, predlog bi prema tome mogao premašiti TRL 3 - Dokaz za koncept, kako je definisano u Opštem prilogu G H2020 programa (<https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/wp/2018->

2.2.2. UTICAJ

- Ukažite na očekivane uticaje navedene u radnom programu za temu FET-a koju ste odabrali;
- Opišite bilo koje relevantno tržište i predviđene korisnike sa kojima možete da komunicirate kako biste podržali pojavu inovacionog ekosistema oko buduće tehnologije;
- Ako je moguće, opišite potencijalne sektore aplikacija na koje bi primjena vaše tehnologije mogla uticati kao i stvaranje novog tržišta; ili discipline na koje mogu uticati nova područja istrage uvedena predloženim pristupom istraživanju;
- Članovi konzorcijuma moraju da zaključe ugovor o konzorcijumu, prije potpisivanja ugovora o dodjeljivanju bespovratnih sredstava. Opišite relevantne sporazume među članovima konzorcijuma o mjerama posvećenim podršci motivaciji i koristima od rezultata projekata (bilo u IP-u (<http://www.iprhelppdesk.eu/sites/default/files/documents/EU-IPR-Guide-to-IP-in-Horizon-2020-EN.pdf>), bilo u znanju ili u novom razvoju). Ako je primjenjivo, opišite sve ugovore o zajedničkom vlasništvu. Eksploatacija je obično predmet sporazuma između partnera, dok se obično očekuje da se prava pristupa dodeljuju pod poštenim i razumnim uslovima;
- Obratite se očekivanim uticajima navedenim u radnom programu za temu FET-a koju ste odabrali;
- Opišite bilo koje relevantno tržište i predviđene korisnike sa kojima možete da komunicirate kako biste podržali pojavu inovacionog ekosistema oko buduće tehnologije;
- Ako je moguće, opišite potencijalne sektore aplikacija na koje bi primjena vaše tehnologije mogla uticati kao i stvaranje novog tržišta; ili discipline na koje mogu uticati nova područja istrage uvedena predloženim pristupom istraživanju;
- Kad god je to relevantno, dajte informacije o potencijalnim patentima;
- Ako je relevantno, opišite svoju spremnost za pokretanje spin-off / start-up kompanije;
- Navedite opštu strategiju projekta prema otvorenom pristupu i otvorenom kodu kada opisujete strategiju intelektualne svojine;
- Ključna tačka na kraju projekata FET Open i FET Proactive je prenos znanja i tehnologije koje mogu predstavljati osnovu budućih inovativnih proizvoda,

usluga i procesa. Stoga je poželjno uključiti plan posvećen prenošenju znanja: većina projekata, posebno onih koji se financiraju u okviru FET-a Proaktivni, već su identifikovali partnere koji bi mogli biti primaoci naučnih rezultata i / ili sposobni da primijene prenos znanja u inovativan proizvod, uslugu ili postupak;

- Širenje rezultata FET projekata obično se vrši putem recenziranih publikacija, seminara i radionica. Da bi se osiguralo pravilno širenje rezultata, dobrodošli su konzorcijumi FET-a da identifikuju odabrane korisnike koji su sposobni da vode i podržavaju strategiju širenja i njenu primjenu. Implementaciju će podržati konzorcijum u celini;
- Neka vaši podaci o istraživanju budu dostupni, laki za pronalaženje, interoperabilni i mogu se ponovo upotrebiti (FAIR) kako bi se osiguralo da je vaš projekat u skladu sa evropskom politikom otvorenog pristupa publikacijama i istraživačkim podacima u okviru programa Horizont 2020. Više informacija potražite u odgovarajućem vodiču (https://ec.europa.eu/research/participants/docs/h2020-funding-guide/cross-cutting-issues/open-access-data-management/open-access_en.htm);
- Sa posebnim osvrtom na FETPROACT-EIC-07-2020 i FETPROACT-EIC-08-2020, u skladu sa diskusijom o odgovornom istraživanju i inovacijama (RRI), nekoliko aktivnosti bi moglo biti preporučljivo za podršku uspostavljanju iterativnog i inkluzivnog participativnog procesa, dijalog sa više aktera i da se maksimalizuje uticaj projekta. Za više informacija o širem angažovanju zainteresovanih strana / javnosti, neformalnom obrazovanju i debati o politikama;
- Pružite inovativne mjere za komunikaciju o svom projektu. Relevantne resurse možete pronaći putem namjenskog FETFKS CSA ili FET Briefing CSA.

Ključni uticaji identifikovani u izvještaju o analizi (<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/future-and-emerging-technologies-impact-analysis>) FET-ovih tragova

- FET ima veliki uticaj na stvaranje novog znanja izvan uobičajenih tokova kroz veliki broj publikacija u časopisima sa velikim uticajem kao što su Science ili Nature.
- FET projekti imaju relevantan uticaj na uključene istraživače; jasna većina istraživača FET-a rekla je da su FET projekti promovisali njihovu karijeru i natjerali ih da krenu u nepoznata područja i discipline, učeći iz ove interdisciplinarnosti.
- FET projekti imaju relevantne uticaje na ekonomiju. 83% ima kontakte sa industrijom; 40% je imalo bar jednog partnera u industriji; industrija je učestvovala u 1/3 istraživačkih radova; 1/4 FET projekata proizvela je najmanje jedan patent; 12% je proizvelo najmanje jednu izdvojenu kompaniju – spin off.

- Istraživači FET sebe uglavnom vide kao dio zajednice za tehnološki razvoj, a ne kao zajednicu koja rješava društvene izazove; ipak, relativno visok procenat (17%) istraživača izvestio je o uticajima svojih FET projekata na društvo.

2.2.3. IMPLEMENTACIJA

- Interdisciplinarnost u konzorcijumu je obavezna! Potražite nove vidove saradnje u više disciplina koje prekidaju postojeće obrasce i imaju veliki potencijal za donošenje novih uvida.
- Članovi konzorcijuma treba da se međusobno dopunjuju;
- Ako je relevantno, sinergija među korisnicima treba da bude evidentna u opisu radnih paketa i identifikovanih zadataka, podržavajući dragocjenu saradnju i interdisciplinarnost istraživačkog pristupa u primjeni određenih osnovnih aktivnosti;
- Prikažite jasne uloge i odgovornosti svih u konzorcijumu;
- Imajte međusobnu vezu između zadataka i rezultata. Možete uključiti, na primjer, tabelu za upravljanje projektima i organizacionu tabelu sa detaljima članova tima i njihovih uloga u svakom od njih;
- Obratite pažnju na prekretnice: one će poslužiti kao podrška identifikaciji glavnih tačaka napretka i, ako je relevantno, mogle bi da odražavaju ključna tehnološka dostignuća identifikovana u predlogu;
- Provjerite dosljednost vašeg radnog plana - udio resursa, odgovarajuću raspodjelu radnog opterećenja između partnera, težinu čovjek-mjeseci između glavnih radnih koraka;
- Podijeljeni zadaci treba da budu u korelaciji sa mjesecima i treba da budu realni. tj. partner ne bi trebalo da dobije zadatak koji je malo vjerovatno da će biti izvršen;
- Svi partneri treba da daju svoj doprinos projektu - imajte na umu prilikom raspodjele zadataka da svi učesnici treba da imaju valjanu ulogu i odgovarajuće resurse za ispunjenje ove uloge.
- Troškovi moraju biti razumni.
- Ako je smisleno, namijenite određeni budžet projekta preduzeću.

Sa posebnim osvrtom na FETPROACT-EIC-07-2020, ova tema omogućava pružanje finansijske podrške trećim stranama (FSTP), u skladu sa uslovima navedenim u Opštem prilogu K

https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/wp/2018-2020/annexes/h2020-wp1820-annex-ga_en.pdf).

Konzorciji mogu koristiti hakatone, takmičenja ili bilo koja druga sredstva, bilo da se pojačaju uticaji tačnim eksperimentisanjem u malim razmjerama i korišćenjem rezultata projekata od strane trećih lica, ili dodjelom nagrade nakon takmičenja koje su organizovali korisnici.

Pružanje finansijske podrške trećim licima može obuhvatati fiksnu i iscrpnu listu različitih vrsta aktivnosti, za koje treća strana:

- može dobiti finansijsku podršku (Zašto);
- definicija lica ili kategorija lica koja mogu dobiti novčanu podršku (Ko);
- kriterijume za dodjelu finansijske podrške i za izračunavanje tačnog iznosa finansijske podrške (Kako) [Imajte na umu da ovo ne smije biti veće od 60.000 EUR]
- opis procesa FSTP, koji bi trebao biti zamisliv i vremenski ograničen (Kada).

2.2.4. ČLANOVI KONZORCIJUMA I TREĆE STRANE

- Uvjeriti ocjenjivača da konzorcijum ima operativni kapacitet i sposobnost da izvrši predmetni projekat;
- Opišite resurse koji su na raspolaganju konzorcijumu - objekti, radna snaga;
- Pomenite nagrade i grantove koji su prethodno dodijeljeni korisnicima;
- Pomenite kritične ljude u svojoj organizaciji;
- Obratite pažnju na rodnu ravnotežu imenovanog osoblja u predlogu (dio 4), jer on može biti odlučujući faktor za ex aequo predloge, a takođe se pozovite na ovo prilikom regrutovanja u toku trajanja projekata.
- Podizvođači moraju biti opravdani i pravilno objašnjeni.

2.2.5. ETIKA I SIGURNOST

Ako su etika i / ili sigurnost bitni, detaljno odgovorite na to pitanje. * Za pomoć koristite etičku samoprocjenu

https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/ethics/h2020_hi_ethics-self-assess_en.pdf). Ako etika i / ili sigurnost nisu relevantni - ukratko objasnite zašto je to slučaj.

Savjeti iz projekata financiranih iz FET-a

- Krenite rano i ne žurite: jedan od tri ispitanika A2EIC ankete izjavio je da je trebalo oko 6-7 mjeseci da se napravi vrijedan nacrt predloga. Trećina ispitanika je najmanje dva puta podnijela svoj predlog;
- Obavezno imajte dovoljno stručnosti za sve djelove projekta;
- „FET karakter“ mora biti vidljiv rano u predlogu;
- Pratite strukturu šablona;
- Predlog mora biti vrlo efikasan u komuniciranju različitih koncepata na kratak i direktan način (manje je više: ta ideja je bitna, ne pokušavajte da pokrijete sve);
- Pišete za stručnjake, a ne za EK: budite činjenični, bez površnih fraza;
- Koristite tabele i grafike da biste bolje objasnili glavnu ideju i plan implementacije;
- Napravite jak i detaljan plan, razmotrite moguće zamke i imajte solidan konzorcijum sa zdravom strukturom upravljanja;
- Ne zanemarujte nijedan detalj, od rodnih pitanja do upravljanja podacima, do prenosa tehnologije;
- Olakšajte recenzentima da prate ideju i jasno razgovaraju o planovima za vanredne situacije.

USPJEŠNE PRIČE

PLATFORMA: Inženjering tkiva perifernog nervnog sistema za različite primjene ispitivanja

Projekat PLATFORMA proizvođaće nove fenotipske platforme sa visokim sadržajem za pregled kozmetike, zagađivača i novih terapijskih sredstava.

Projekat se nadovezuje na rezultate projekta Pathfinder (FET-Open), MESO-BRAIN, koji je razvio funkcionalne 3D neuronske mreže izvedene iz ljudskih matičnih ćelija definisane i ponovljive arhitekture, zasnovane na mreži kortikalnog modula mozga koji će prikazati in vivo povezanost i aktivnost.

PLATFORMA želi da predstavi prvi na svijetu komercijalno dostupan inervirani model ljudskog kožnog tkiva, omogućavajući studije i testiranje odgovora perifernog nervnog sistema na spoljne stimuluse u fiziološki relevantnom kontekstu. Takav model može biti koristan za razne primjene - npr. u ispitivanju periferne neurotoksičnosti kozmetike, zagađivača i transdermalnoj isporuci novih terapijskih sredstava ili u razvoju testova za zarastanje rana i terapijskih strategija zarastanja rana. Na kraju, ali ne najmanje važno, omogućava dalje studije interakcija ljudskih senzornih neurona i dermalnog tkiva.

Još jedan ishod projekta biće inovativni model tkiva motorno-neuronsko-skeletnog mišićnog tkiva. Omogućava neinvazivno snimanje neuromuskularnog prenosa u realnom vremenu, koje se mogu koristiti npr. za ispitivanje stvaranja neuromuskularnih spojeva čovjeka i prenosa signala nakon primjene terapijskih sredstava. Takođe omogućava dugoročno praćenje i analizu efekata lijekova (toksičnost i efikasnost) pomoću živih 3D slika i elektro-fizioloških snimaka.

PLATFORMA počinje u oktobru 2020. i trajaće do septembra 2022. Institucije koje učestvuju su iz Ujedinjenog Kraljevstva, Nemačke i Belgije. Projektom koordinira Univerzitet Aston u Birminghamu. Koordinator projekta, prof. Rafailov, zaključuje:

PLATFORMA je komercijalno vođena saradnja za proizvodnju novih fenotipskih platformi sa visokim sadržajem za novu terapiju. Ovaj projekat će nam pomoći u stvaranju namjenskih 3D modularnih ljudskih tkiva podržanih laserskim štampanjem biokompatibilnih skela sa kojih se može pratiti elektro-fiziološki status ćelija.

PLATFORMA je izabrana na pozivu EIC za prelazak na inovacione aktivnosti 2019. godine (FETPROACT-EIC-06-2019) u oblasti tehnologija za nauke o životu, zdravlje i liječenje.

Nikada nije prerano: upoznajte Jana i Mariusa, mlade istraživače uključene u FET projekat

Jan (20 godina) i Marius (23 godine) su dva mlada studenta medicine iz Hamburga, Nemačka. Oni su takođe samouki programeri, iz lične strasti: u slobodno vrijeme vole da programiraju aplikacije, igre i učestvuju u takmičenjima u programiranju (posebno vještačkoj inteligenciji).

Tokom poslednje godine, stavili su svoje studije na čekanje da bi izvršili doktorsku tezu u okviru FET projekta socSMC. Imali su priliku da istraže novi pristup istraživanju, dok su imali priliku da dokažu svoje vještine kao mladi studenti medicine i programeri.

“Kada smo slučajno od naših predavača medicine zatražili informacije o našoj doktorskoj tezi, oni su tražili programere za projekat FET socSMC. Postavili su nam ideju senzomotornih nepredviđenih događaja (SMC), teoriju koja objašnjava kako se djelovanje i percepcija dopunjuju i grade temelje svijesti. Ova zavisnost može imati pretežnu ulogu u uspješnoj socijalnoj interakciji, posebno u fenomenu sinhronizacije - poput aplauza, držanja tijela i šetnji, koji mogu postati nenamerno sinhroni. Ovi SMC, u društvenom kontekstu, nazivaju se socSMC”.

Objasnili su kako žele da istraže socSMC teoriju u potpuno obuzimajućem eksperimentu kao u naučno-fantastičnom filmu Ready Player One, uključujući virtuelnu stvarnost i praćenje kretanja. U ovom eksperimentu dvoje ljudi je trebalo da se sretnu i interakciju u virtuelnoj stvarnosti - kao da su se sreli u stvarnom životu - i izvršavaju zadatke jedni s drugima. U sljedećem eksperimentu isti učesnici su komunicirali ili sa čovekom, kao u prvom eksperimentu, ili sa vještačkom inteligencijom (da im se ne kaže koja od opcija im je data) i na kraju su morali da kažu sa kim su komunicirali.

Ova ideja ne samo da je bila savršena prilika da se kombinuju studije medicine sa vještinama programiranja, već je to bio vrlo zanimljiv eksperiment.

Nadali su se iskustvu koje bi moglo omogućiti da koriste od interdisciplinarnog okruženja i da prekinu sa tradicionalnim granicama. Prema njihovom iskustvu, studije medicine su prilično konzervativna disciplina. Zaista je usredsređena na obuku ljekara. Međutim, trenutni trendovi u zdravstvu (veštačka inteligencija, robotika, proširena stvarnost) zahtijevaju interdisciplinarnost kako bi se ponudila bolja, brža i personalizovana zdravstvena zaštita koja će svima nama koristiti. U bolnicama će se dijagnoze postavljati pomoću računarskih programa, operacije će obavljati roboti, tretmani će se personalizovati uz pomoć statističke analize. Ova dostignuća i njihova primjena zahtijevaju kombinovano znanje iz medicine i disciplina poput programiranja, nauke o podacima i inženjerstva.

“Iako su naši kolege studenti redovno nastavili sa studijama medicine, mi smo iskoristili uobičajeni način ulaganja vremena za prilično novu i neistraženu teoriju. Jasno je da je prilika za projekat došla sa određenim rizikom. Sada, godinu dana kasnije, više smo nego srećni što smo dio ovog projekta, jer smo na vrijeme završili i objavili radove sa rezultatima koji zapravo potkrepljuju teoriju”.

“Savjetovali bismo svima da se pridruže istraživačkom projektu FET. Ovo iskustvo je bilo presudno za našu budućnost. Kao mladi istraživači dobili smo finansiranu opremu kojoj nikada ne bismo mogli pristupiti. Dobili smo priznanja i veze sa vodećim istraživačima ne samo u medicini, a pozvani smo na više mjesta širom Evrope i uspostavili smo sjajne odnose sa našim predavačima, pretvarajući grant koji smo dobili od projekta u ugovor na institutu.

Dalje, savjetovali bismo svima da razmišljaju na interdisciplinarni način i da izbjegavaju fokusiranje isključivo na jednu temu. Mnogi ljudi vide rizik od usredsređivanja na više tema istovremeno, ali prema našem iskustvu, ovaj pristup donosi veliku dobit. Nalazeći se na razmeđu dviju disciplina, dolazi do originalnih ideja, različitih zaključaka. Ovaj pristup vam omogućava da povežete različita polja, što vas na kraju čini mnogo privlačnijim na tržištu rada, posebno u vremenima kada je samo promjena izvjesna. Vrijeme je da raskinete sa konvencionalnim pristupom učenju i obrascima istraživanja i isprobate nove stvari uz pomoć onoga što digitalizacija nudi. Svijet se ponovo otkriva, a FET može biti njegov kreativni dio”, izjavili su mladi istraživači.

Projekat Insight - Dugoročne koristi osnovnih istraživanja za tehnologiju

Projekat Insight, finansiran od strane otvorenog programa Future and Emerging Technologies (FET) i koordiniranog od strane Fondacije Parmenides, bio je prekretnica za nedavna istraživanja o neurodinamici u Evropi. Pored vrijednosti njegovih naučnih rezultata za cjelokupnu istraživačku zajednicu, uspjeh projekta omogućio je osnivanje novog Instituta za evolucione studije u okviru Centra za ekološka istraživanja pri Mađarskoj akademiji nauka.

Projekat je tri godine (2013-2016) pokušavao da pruži odgovore na niz neriješenih i uzbudljivih pitanja: Šta se dešava u našem mozgu kada se usredsredimo na rješenje problema i odjednom, nakon puno razmišljanja, pronađemo odgovor, a da zaista ne znamo zašto? Koji se procesi, na neuronskom nivou, dešavaju kada konačno riješimo problem uvida i doživimo ono što se naziva i trenutkom eureka?

Uvid se tačno zadržao na ovoj vrsti složenih pitanja, pokušavajući da dublje zarobi u fascinantnu disciplinu neurodinamike, sa ciljem da osvjetli složeno razmišljanje, rješavanje problema uvida i usvajanje jezika, usvajanjem darvinističke perspektive. Ideja na kojoj je zasnovano istraživanje Insight-a je da se nešto poput evolucijske selekcije, sa procesima sličnim darvinovskim, odvija u mozgu svaki put kada treba da riješimo složeni problem, ali na skali od milisekundi.

Ono što je Insight istražilo samo je po sebi uzbudljivo i izuzetno relevantno osnovno istraživanje, jer je zaista pružilo nove uvide u evoluciju neurobiologiju, neurolingvistiku i ljudsku psihologiju. Međutim, to je takođe doprinijelo razvoju nove generacije pametnih robota, sposobnih za kreativno, autonomno i otvoreno istraživanje.

Profesor Eors Szathmari istakao je kako je projekat od presudne važnosti u dvije dimenzije. Prva je strogo naučna i ima veze sa dokazima da se takav darvinovski neurodinamički proces zaista odvija u mozgu, što pokazuju računarske simulacije i eksperimenti na robotima i ljudima.

Drugi se odnosi na buduće primjene ovih nalaza istraživanja uglavnom u oblasti robotike. Kao što je rekao profesor Szathmari, osnovna nauka i primjena moraju da idu ruku pod ruku, kao vrh ledenog brijega (praktična primjena), a da se ne shvata da je najveći dio ledenog brijega osnovno istraživanje. Ovakva vrsta projekata predstavlja sjeme za dalja istraživanja, a time i buduće inovacije, koje se ne bi dogodile bez velikog napora u istraživačkim i vizionarskim istraživanjima.

FLIPT: kako zameniti plastiku stvaranjem održivog i otpornog vlakna

Projekat uzima nadahnuće od paukova i svilenih buba i ispituje kako su ove životinje sposobne da stvore prirodna vlakna visokih performansi (održiva, razgrađiva i elastična) na način koji je preko 1000 puta energetski efikasniji od industrijski proizvedenih.

Ova vlakna će imati izuzetan uticaj ne samo u tekstilnom sektoru, za koji su u početku stvorena, već i na čitav industrijski sektor i društvo. Zahvaljujući vrlo niskim emisijama CO₂ i korišćenju prirodnih resursa, ovaj novi način prerade polimera drastično će smanjiti potrošnju energije i proizvodnju plastike.

O FLIPT projektu, gospodin Chris Holland, koordinator konzorcijuma, objašnjava da je potencijal novoidentifikovane prerade polimera ogroman, jer trenutno ne postoji alternativna tehnologija koja bi mogla da se nadmeće sa postojećom termoplastičnom.

Štaviše, u pogledu primjena, nedavno objavljeni članak u „Granicama hemije materijala“, djelimično podržan od FLIPT, izveštava da prirodna svila postaje sve jača što je hladnija. Ovo bi moglo da predvidi dizajn i izradu novih porodica prirodnih nitni i nitima inspirisanih svilom za primjenu u ekstremno hladnim uslovima kao što je svemir.

Projekat FLIPT je sada dio pilota Enhanced European Innovation Council (EIC), posebno Pathfinder-a, novog doma za dubokotehnološka istraživanja i inovacije u programu Horizon 2020.

EIC Pathfinder je nova paradigma prethodno poznatih budućih i novih tehnologija (FET) - Otvorene i FET proaktivne akcije finansirane u okviru FET programa.

EPIWORK - Borba protiv epidemija kroz modelovanje

Projekat EPIWORK imao je za cilj da razvije set alata i znanja za projektovanje infrastrukture koja bi mogla predvidjeti epidemije. Rezultat je bio projekat Globalnog modela epidemije i mobilnosti (GLEAM), čiji je cilj bio pružanje analitičke i prognozne moći koja bi mogla minimizirati uticaj potencijalno razarajućih epidemija. Istraživači koji su radili na ovim projektima trenutno koriste te rezultate kako bi pokušali da razumiju kako se trenutna pandemija može širiti, kako se vremenom može razvijati i kako mjere ograničavanja i prevencije mogu pomoći.

Još 2009. godine, projekat EPIWORK, kojim koordiniraju Italijanski institut za interdisciplinarnu nauku (ISI) i profesor Instituta Alessandro Vespignani, odlučio se za multidisciplinarni pristup koji se fokusira na socio-demografske aspekte modernih, duboko urbanizovanih društava u kojima mobilnost igra glavnu ulogu. Ovo je povezano sa povećanim rizikom da zarazne bolesti, epidemije, epidemije i s njima povezane prijetnje dostignu globalne razmjere.

EPIWORK, koji je trajao od 1. februara 2009. do 31. jula 2013. godine i uključio je 12 timova u 8 zemalja, svoje istraživanje zasnivao je na radu sa podacima prikupljenim iz stvarnih okruženja. Međutim, ovo nije prvi projekat koji je prepoznao važnost takvih podataka. Njegov prethodnik, Influveb.it, pokušao je da otkrije širenje gripa u realnom vremenu. Ovaj veb-zasnovan projekat imao je za cilj da volonteri odgovore na nedjeljni upitnik e-poštom o stanju svog zdravlja i prijave svoj geografski položaj tokom šestomesečnog perioda. Kroz saradnju sa građanima uspjeli su da nadgledaju simptome bolesti slične gripu i izvode zanimljive zaključke, kao što je činjenica da 90% ljudi sa simptomima ni ne konsultuje ljekara!

Neki od naučnika koji stoje iza projekta EPIWORK trenutno rade na novim slučajevima koronavirusa koristeći model EpiRisk, individualni model mobilnosti, koji su pomogli u razvoju. Model može procijeniti obim izbijanja i rizik od njegove difuzije tokom dužeg perioda. Naglašava relativni rizik od viđanja slučajeva 2019-nCoV u glavnim urbanim oblastima u Kini i na međunarodnom nivou. To čini simulirajući mobilnost ljudi na više od 3.200 popisnih područja u oko 190 različitih zemalja, uzimajući u obzir globalno putovanje avionom i kratku mobilnost između susjednih subpopulacija.

Spisak projekata možete pogledati na [listi projekta koje su odobrene kroz poziv Pathfinder 2019.](#)

KLJUČNI IZVORI

Enhanced European Innovation Council (EIC) pilot – Work Programme: link https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2018-2020/main/h2020-wp1820-eic_en.pdf

General Annexes to the H2020 Work Programmes: link https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/wp/2018-2020/annexes/h2020-wp1820-annex-ga_en.pdf

FET Open Proposal Template [FETOPEN-01-2018-2019-2020]: link https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/call_ptef/pt/h2020-call-pt-fetopen-ria-2018-20_en.pdf

FET Open Self Evaluation Form [FETOPEN-01-2018-2019-2020]: link https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/call_ptef/ef/h2020-call-ef-fetopen-ria-2018-19-20_en.pdf

FET Proactive Proposal Template [FETPROACT-EIC-07-2020]: link https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/call_ptef/pt/h2020-call-pt-fetproact-ria-eic-07-2020_en.pdf

FET Proactive Proposal Template [FETPROACT-EIC-08-2020]: link https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/call_ptef/pt/h2020-call-pt-fetproact-ria-eic-08-2020_en.pdf

FET Proactive Evaluation Criteria: Available under Topic Conditions and Documents

From great science to thrilling technology – Booklet: link <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/great-science-thrilling-technology>

FET Open in 2014-2017 - Booklet: link <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/fe2e7c4e-e181-11e8-b690-01aa75ed71a1>

EIC Pathfinder Data Hub: link <https://fetopen.easme-web.eu/>

FET Traces Impact Analysis: link <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/future-and-emerging-technologies-impact-analysis>

FETFX communication and outreach: link <http://www.fetfx.eu/>

PREFET available services: link <https://www.prefet.eu/>

FET BRIEFING available services: link <https://fetbriefing.eu/>