



REPUBLIC OF SLOVENIA
MINISTRY OF ECONOMY,
TOURISM AND SPORTS

I FEEL
SLOVENIA

IPCEI – CAM (Circular Advanced Materials)

Nena Dokuzov

Ljubljana, 14 februar 2024



Osnovna izhodišča

- Namen tega IPCEI je nasloviti kritične odvisnosti in pospešiti trajnostno inoviranje pri naprednih materialih
- Prav tako je namen tega projekta odgovoriti na izzive:
 - a) zagotavljanja osnovnih surovin za čiste tehnologije v sektorjih, kot so energetika, mobilnost, elektronika
 - b) Zmanjšati uvoz surovin iz politično nestabilnih držav, znižati visoke RRI stroške in skrajšati dolg čas do trga (komercializacije)
 - c) Pomanjkanje harmoniziranih standardov



Osnovna izhodišča

- Časovni okviri in mejniki:
 1. **Kratkoročni (1-3 let):** vzpostaviti osnovno sodelovanje in infrastrukturo za RRI aktivnosti, vključno s platformami za deljenje podatkov in pilotnih projektov, ki podpirajo koncept krožnosti; harmonizacija standardov za krožne materiale; vzpostavitev finančnih mehanizmov za rast projektov.
 2. **Srednjeročni (3-7 let):** razvoj velikih pilotnih tovarn in tesnih površin; spodbujanje uporabe naprednih materialov v ključnih sektorjih in krepitev sodelovanja s čezmejnimi projekti
 3. **Dolgoročni (7+let):** popolna integracija krožnih naprednih materialov v EU industrijo, napredek pri približevanju neto ničelnih emisij



Osnovna izhodišča

- Cilji:
 - krožnost, reciklabilnost, možnost proizvodnje in predelave (sledenje strategiji 6R: Rethink, Reduce, Reuse, Repair, Remanufacture, Recycle)
 - Integracija krožnosti vzdolž verige vrednosti (povečanje učinkovite rabe virov v vrednostni verigi na področjih energije, mobilnosti in elektronike)
- Sekundarni cilji: zmanjšanje odvisnosti EU od preostalih regij, energetska učinkovitost, zasledovanje specifičnih ciljev naprednih materialov: podatkovna kontinuiteta in razvoj digitalnih orodij, varen in trajnosten dizajn, pospeševanje rasti in razstavljanje, usmerjenost v učinkovitost.



Struktura:

- Področje intervencije 1: Workstreams (delovna področja)
 - WS1: zagotavljanje trajnostnih materialov in procesiranje
 - WS2: Eco-design in inoviranje materialov
 - WS3: krožni proizvodni procesi
 - WS4: Reciklaža in obnova materialov, End-of-life management
 - WS5: krožnost v uporabi in optimizacija faze uporabe



Struktura:

- Področje intervencije 2: Application Areas - AA (področja uporabe oziroma prednostna področja – Priority areas- PA)
 - **PA1: Energija**
 - AA1.1: Konverzija obnovljive in nizkoogljične energije
 - AA1.2: Sistemi za shranjevanje energije
 - AA1.3: Distribucija energije in prenosne naprave
 - AA1.4: Obnovljiva goriva
 - **PA2: Mobilnost**
 - AA2.1: Shranjevanje energije in alternativna goriva
 - AA2.2: Lahki, zelo učinkoviti materiali
 - AA2.3: Trajnost in zaščita prevoznih sredstev in infrastruktura
 - AA2.4: Krožnost in okoljska učinkovitost



Struktura:

- Področje intervencije 2: Application Areas - AA (področja uporabe oziroma prednostna področja – Priority areas- PA)
 - **PA3: Elektronika**
 - AA3.1: Napredni materiali za boljšo energetske učinkovitost
 - AA3.2: Napredni materiali za proizvodnjo trajnostnih in krožnih čipov in tehnologije naprednega pakiranja



Vrste RRI in FID aktivnosti:

- RRI:
 - viri trajnostnih materialov in procesiranje (razvoj alternativnih materialov ali nadomestitev kritičnih surovin: razvoj in inženiring materialov, kot so bat4erijski materiali, ki jih je možno reciklirati, obnovljivi substituti za shranjevanje energije)
 - Modeliranje, simulacije in digitalna integracija (orodja za napovedovanje obnašanja in učinkovitost materialov, optimizacija učinkovitosti virov, AI/ML za kontinuiranost virov)
 - Recikliranje, ponovna uporaba in povečanje krožnosti (aktivnosti za povečanje trajnosti materialov, razvoj novih metod recikliranja, dizajn materialov na način, da jih je možno razstaviti in ponovno integrirati v proizvodne cikle)
 - Standardizacija in harmonizacija (vzpostavitev enotnih standardov za učinkovitost materialov)



Vrste RRI in FID aktivnosti:

- FID:
 - Pilotne tovarne in testne površine (pripomočki)
 - Mehanizmi financiranja za rast (upscaling), z namenom zmanjšanja vstopnih ovir na trg in zmanjšanja finančnih tveganj.



REPUBLIC OF SLOVENIA
MINISTRY OF ECONOMY,
TOURISM AND SPORTS

IPCEI AI



Izhodišča

Ta IPCEI-AI bi

- združil zmogljivosti obstoječih podatkovnih centrov EU za ustvarjanje distribuiranih računalniških zmogljivosti, kar bi olajšalo dostop do zadostnih računalniških virov za razvoj, usposabljanje o temeljnih modelih za vse evropske industrije, vključno z malimi in srednje velikimi podjetji,
- razvil predkonkurenčne modele, ki bodo na voljo industriji (kot brezplačni in odprtokodni) za nadaljnjo specializacijo in uvajanje. Pobuda dopolnjuje obstoječe kapacitete EuroHPC in operaterje oblakov, pri čemer se obstoječim rešitvam dodaja layer, ki omogoča federacijo in decentraliziran način delovanja, odprt vseevropski pristop PaaS (Platform-as-a-service) bi podjetjem v EU, vključno z MSP, omogočil enostaven dostop.
- Pobuda bo okrepila sposobnost Unije na način, da: (1) omogoča učenje o osnovnih modelih AI, (2) omogoča povezanost in federirane modele učenja, (3) razvoj in izboljšanje infrastrukturnih zmogljivosti za usposabljanje, prilagajanje, testiranje in uvajanje temeljnih modelov



Cilj

Cilj IPCEI-AI je povezati obstoječe (npr. EuroHPC) in nove (npr. AI Factories) zmogljivosti v evropskem merilu ter upravljati nediskriminatorno dostop podjetij EU, vključno z MSP, do tega kontinuuma. AI lahko doseže le svoj polni potencial, če sta na voljo potrebna strojna in programska oprema za usposabljanje in uporabo modelov AI v velikem obsegu.

Drugi cilj projekta je implementacija novih zmogljivosti, ki temeljijo na razviti federiranih tehnologijah za namen zagotovitve decentraliziranih računalniških virov tehnologije umetne inteligence v Evropi, da bi bila na voljo vsem industrijam (vključno s testnimi napravami). Odprta in decentralizirana (federirana) infrastruktura v oblaku je lahko izhodišče za nadaljnjo širitev, izboljšanje in dimenzioniranje infrastrukture, da se na tak način izpolnijo posebne zahteve za učenje, uvajanje in dostop do temeljnih modelov.



REPUBLIC OF SLOVENIA
MINISTRY OF ECONOMY,
TOURISM AND SPORTS

IPCEI ECI



Izhodišča

Cilj pobude je opredeliti skupni evropski standard za robno računalništvo in dodatna prva industrijska uporaba obsežnega evropskega projekta na področju digitalne infrastrukture - Cloud-Edge Computing.

To bo zahtevalo močno integracijo v visokokakovostna komunikacijska omrežja (5G/6G), da se zagotovi dostop do podatkovnih storitev z ultra nizkimi zakasnitvami - latenco (nekaj milisekund) po vsej EU.

Kot je določeno v Beli knjigi iz februarja 2024 o potrebah evropske digitalne infrastrukture, pobuda prispeva k ustvarjanju ekosistema povezanega sodelovalnega računalniškega omrežja (»omrežje 3C« - Connected Collaborative Computing Network) v evropskem merilu.



Cilji

Poleg tega je cilj identificirati druge robne infrastrukture in orodij ter zagotoviti integracijo in interoperabilnost med različnimi vrstami razvitih infrastrukturnih rešitev (kot je evropska blockchain infrastrukturna rešitev za storitve, ki temeljijo na decentraliziranih in distribuiranih vozliščih, podatkovni prostori, ki delujejo kot orodja in modeli upravljanja, decentralizirano upravljane rešitve AI).

Vključevanje pobude v evropsko omrežje nove generacije digitalnih rešitev bo prispeval k bolj prožni in robustni infrastrukturi, ki ji bo sledila večja učinkovitost in konkurenčnost evropskega gospodarstva.



REPUBLIC OF SLOVENIA
MINISTRY OF ECONOMY,
TOURISM AND SPORTS

IPCEI AST



Izhodišča

Namen IPCEI AST (Advanced Semiconductor Technologies) je ustvariti nov evropski ekosistem visoko inovativnih aplikacij polprevodniške tehnologije, ki obravnavajo najbolj strateške zahteve industrijskih sektorjev EU ter povečujejo konkurenčnost in odpornost EU.

Cilj IPCEI-AST je razviti nov ekosistem evropske polprevodniške industrije, ki se osredotoča na tehnologije naslednje generacije za razvoj, načrtovanje in proizvodnjo naprednih polprevodniških izdelkov. Omogočil bo enostaven dostop do načrtovanja in uvajanja visoko prilagodljivih polprevodniških izdelkov, ki bodo izpolnjevali posebne zahteve industrijskih sektorjev EU, vključno z MSP.



Izhodišča

Te prve doslej razvite in uvedene tehnologije bodo omogočile bolj prilagodljivo in hitro proizvodnjo polprevodniških izdelkov naslednje generacije za posebna okolja (kot so kritične infrastrukture, obramba, letalstvo).

Faza oblikovanja IPCEI-AST se bo začela z megatrendi, kot je umetna inteligenca, pa tudi s tehnološkimi področji, kot so integrirana fotonika in hibridna elektronsko-fotonska vezja, MEMS, elektronika in napredno pakiranje.

Poseben poudarek bo na implementaciji, ki temelji na naprednih primerih uporabe, med drugim od umetne inteligence, avtomobilske industrije, energetike, kmetijske tehnologije, gradnje opreme do medicinske tehnologije.