Ministerstvo průmyslu a obchodu
České republiky
Řídící orgán OP TAK

Příloha č. 9
Odvětví platformy STEP
STEP - INVESTICE – Vývoj a výroba kritických technologií

Spolufinancováno Evropskou unií
Ministerstvo průmyslu a obchodu

Odvětví platformy STEP

V souladu s čl. 2 odst. 1 písm. a) nařízení STEP se za technologie spadající do působnosti tohoto nařízení považují:

1. Digitální technologie, včetně těch, které přispívají k plnění cílů strategického programu pro Digitální dekádu 2030; a inovace v oblasti **deep technologií**.

2. Čisté technologie a technologie účinně využívajících zdroje, včetně technologií s nulovými čistými emisemi, jak jsou definovány v nařízení o průmyslu s nulovými čistými emisemi;

3. Biotechnologie, včetně těch pro vývoj léčivých přípravků zařazených do unijního seznamu kritických léčivých přípravků a jejich složek;

4. Obranné technologie - Technologie zabudované do obranných produktů nebo nezbytné pro vývoj a výrobu obranných produktů uvedených v příloze směrnice 2009/43/ES (9), která odpovídá Společnému vojenskému seznamu EU (seznam je ročně aktualizován)[1]. Jedná se rovněž o technologie, které souvisejí s prioritními oblastmi schopností, které Evropská rada stanovila dne 6. března 2025, a to konkrétně: protivzdušná a protiraketová obrana, dělostřelecké systémy, včetně schopností přesných úderů na velké vzdálenosti, rakety a střelivo, drony a systémy proti dronům, strategické podpůrné prostředky, mimo jiné v souvislosti s vesmírem a ochranou kritické infrastruktury, vojenská mobilita, kybernetika, umělá inteligence a elektronický boj.

UPOZORNĚNÍ:

Pro zajištění souladu projektu s technologickými odvětvími platformy STEP a podmínek Výzvy **musí** žadatel **zvolit jednu ze 4** výše uvedených technologických odvětví **a zároveň musí zvolit jednu z vyjmenovaných technologických oblastí.**

1. Digitální technologie a deep tech inovace

Digitální technologie

[1] Viz Směrnice EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2009/43/ES ze dne 6. května 2009 o zjednodušení podmínek transferů produktů pro obranné účely uvnitř Společenství.

Oblasti digitálních technologií	Technologie (orientační, neúplné)
1.1.1 Technologie pokročilých polovodičů	Mikroelektronika včetně procesorů; fotonické technologie, včetně technologií vysokoenergetických laserů; vysokofrekvenční čipy; zařízení na výrobu polovodičů s velmi pokročilými velikostmi uzlů; polovodičové technologie vhodné pro kosmické aplikace
1.1.2 Technologie umělé inteligence	Algoritmy umělé inteligence; vysoce výkonná výpočetní technika (HPC); cloud computing a edge computing; technologie analýzy dat; počítačové vidění, zpracování jazyka, rozpoznávání předmětů; soukromí chránící technologie (např. federativní učení)
1.1.3 Kvantové technologie	Kvantová výpočetní technika; kvantová kryptografie; kvantová komunikace; kvantová distribuce klíče; kvantové snímání včetně kvantové gravimetrie; kvantový radar; kvantová simulace; kvantové zobrazování; kvantové hodiny; metrologie; kvantové technologie vhodné pro kosmické aplikace
1.1.4 Pokročilá konektivita, navigace a digitální technologie	Zabezpečené digitální komunikace a konektivita, jako je síť RAN (rádiová přístupová síť) a Open RAN (rádiová přístupová síť), a sítě 5G a 6G; technologie pro kybernetickou bezpečnost, včetně kybernetického dohledu, bezpečnostních systémů a systémů v oblasti narušování, digitální forenzní věda; internet věcí a virtuální realita; technologie distribuované účetní knihy a digitální identity; technologie navádění, navigace a kontroly, včetně avioniky a určování polohy na moři, a družicové určování polohy, navigace a určování času; bezpečná kosmická konektivita
1.1.5 Technologie pokročilého snímání	Elektrooptické, radarové, chemické, biologické, radiační a distribuované snímání; magnetometry,

Spolufinancováno Evropskou unií
Ministerstvo průmyslu a obchodu

	magnetické gradiometry; podvodní snímače elektrického pole; gravimetry a gradiometry
1.1.6 Robotika a autonomní systémy	Autonomní vozidla s posádkou a bez posádky (pohybující se ve vesmíru, ve vzduchu, po zemi, na vodním povrchu a pod vodou), včetně schopnosti tvorby rojů; roboti a precizní systémy řízené roboty; exoskelety; systémy využívající UI

Deep tech inovace

Deep tech inovace by se měly chápat jako inovace, jež mají potenciál přinést transformační řešení vycházející ze špičkové vědy, technologie a inženýrství, včetně inovací kombinujících pokrok ve fyzikální, biologické a digitální oblasti. Deep tech inovace mohou být průřezové a mohou se nacházet na pomezí digitálních technologií, čistých technologií a technologií účinně využívajících zdroje, biotechnologií, případně i obranných technologií. Transformační potenciál se může projevit také v případech, kdy se tyto technologie v odvětvích platformy STEP spojují, například v oblasti nanobiotechnologií nebo bioinformatiky, pokročilých technologií ukládání energie, jako jsou baterie a superkondenzátory nové generace, a inteligentních sítí. Transformační potenciál se projevuje i v případě technologií (např. pokročilých polovodičů, kvantových technologií, solárních technologií nebo robotiky), které vyžadují specifické metody vývoje a výroby, aby odolaly ztíženým podmínkám, jako je vesmír a obrana, například v oblasti bezpečné komunikace ve vesmíru.

Při výběru oblasti deep tech inovací platí, že žadatel musí zároveň vybrat alespoň jednu z vymezených technologických oblastí STEP v rámci čtyř definovaných technologických odvětví, která je relevantní pro daný projekt. Projekt může být relevantní pro více oblastí, lze popsat v podnikatelském záměru.

2. Čisté technologie a technologie účinně využívající zdroje

Oblasti čistých technologií a technologií účinně využívajících zdroje	Technologie (orientační, neúplné)
2.1 Solární technologie	Solární fotovoltaické technologie; solární termální elektrické technologie; solární termální technologie; ostatní solární technologie
2.2 Technologie k produkci větrné energie na pevnině a obnovitelné energie na moři	Technologie k produkci větrné energie na pevnině; technologie k produkci obnovitelné energie na moři
2.3 Bateriové technologie a technologie skladování energie	Bateriové technologie; technologie skladování energie
2.4 Tepelná čerpadla a technologie geotermální energie	Technologie tepelných čerpadel; technologie geotermální energie
2.5 Vodíkové technologie	Elektrolyzéry; vodíkové palivové články; ostatní vodíkové technologie
2.6 Technologie udržitelné výroby bioplynu a biometanu	Technologie udržitelné výroby bioplynu; technologie udržitelné výroby biometanu
2.7 Technologie zachycování a skladování uhlíku	Technologie zachycování uhlíku; technologie skladování uhlíku
2.8 Technologie elektrizačních soustav	Technologie elektrizačních soustav; technologie nabíjení elektřinou v dopravě; technologie pro digitalizaci soustavy; ostatní technologie elektrizačních soustav
2.9 Technologie jaderného štěpení	Technologie k produkci energie z jaderného štěpení; technologie jaderného palivového cyklu
2.10 Udržitelné technologie alternativních paliv	Udržitelné technologie alternativních paliv
2.11 Vodní technologie	Vodní technologie
2.12 Ostatní technologie v oblasti obnovitelné energie	Technologie osmotické energie; Technologie energie okolního prostředí, jiné než tepelná čerpadla; technologie využívající biomasu; technologie využívající skládkový plyn; technologie

Spolufinancováno Evropskou unií
Ministerstvo průmyslu a obchodu

	využívající plyn z čistíren odpadních vod; ostatní technologie v oblasti obnovitelné energie
2.13 Technologie energetické účinnosti související s energetickými systémy	Technologie energetické účinnosti související s energetickými systémy; technologie tepelných sítí; ostatní technologie energetické účinnosti související s energetickými systémy
2.14 Technologie obnovitelných paliv nebiologického původu	Technologie obnovitelných paliv nebiologického původu
2.15 Biotechnologická řešení v oblasti klimatu a energetiky	Biotechnologická řešení v oblasti klimatu a energetiky
2.16 Transformační průmyslové technologie pro dekarbonizaci	Transformační průmyslové technologie pro dekarbonizaci
2.17 Technologie přepravy a využití CO2	Technologie přepravy CO_2; Technologie využití CO_2
2.18 Technologie větrného a elektrického pohonu v dopravě	Technologie větrného pohonu; technologie elektrického pohonu
2.19 Ostatní jaderné technologie	Ostatní jaderné technologie

Ostatní oblasti čistých technologií a technologií účinně využívajících zdroje	**Ostatní čisté technologie a technologie účinně využívající zdroje (orientační, neúplné)**
2.20 Pokročilé materiály, výrobní a recyklační technologie	Technologie pro nanomateriály; inteligentní materiály; pokročilé keramické materiály; materiály stealth; materiály bezpečné a udržitelné již ve fázi návrhu; aditivní výroba, číslicově řízená mikropreciní výroba a malokapacitní laserové obrábění/svařování; technologie pro těžbu; zpracování a recyklace kritických surovin a dalších součástí (např. katalyzátorů, baterií), včetně hydrometalurgické těžby, biologického loužení, filtrace na bázi nanotechnologií, elektrochemického zpracování a černé hmoty
2.21 Technologie nezbytné pro udržitelnost, jako je čištění vod a odsolování	Technologie čištění a odsolování

Spolufinancováno Evropskou unií
Ministerstvo průmyslu a obchodu

2.22 Technologie oběhového hospodářství	Technologie pro opětovné použití a recyklaci elektroniky (odpadního elektrického a elektronického zařízení); technologie oběhového biohospodářství (např. pro přeměnu odpadu na hodnotné biologické materiály nebo energii)

3. Biotechnologie

Oblasti biotechnologií[2]	BioTechnologie (orientační, neúplné)
3.1 DNA/RNA	Genomika; farmakogenomika; genové sondy; genetické inženýrství; sekvenování/syntéza/amplifikace DNA/RNA; profilování genové exprese a použití technologie antisense; rozsáhlá syntéza DNA; nové genomické techniky; genový tah
3.2 Proteiny a další molekuly	Sekvenování/syntéza/inženýrství/výroba proteinů a peptidů (včetně velkých molekul hormonů); zdokonalené metody podávání velkých molekul léčiv; proteomika; izolace a purifikace proteinů; signalizace; identifikace buněčných receptorů; vývoj polyklonálních produktů
3.3 Buněčné a tkáňové kultury a inženýrství	Buněčné/tkáňové kultury; tkáňové inženýrství (včetně tkáňových nosných struktur a biomedicínského inženýrství); buněčné fúze; technologie šlechtění pomocí markerů; metabolické inženýrství; buněčné terapie; biotisk buněk / náhradních orgánů
3.4 Procesní biotechnologické techniky	Fermentace pomocí bioreaktorů; biorafinace; biologické zpracování; biologické loužení; biologické rozvlákňování; biobělení; bioodsiřování; biosanace; příprava a využití

[2] Na základě toho by byly způsobilé i léčivé přípravky uvedené na unijním seznamu kritických léčivých přípravků vyráběných chemickým postupem (a jejich meziprodukty), jakož i činidla potřebná k testování/uvolňování přípravků.

	biosenzorů; biofiltrace a fytoremediace; molekulární akvakultura; ochrana a dekontaminace včetně dekontaminačních prostředků pro lidi; biokatalýza, nové testovací techniky vhodné pro vysoce výkonný screening; Zlepšování procesů a optimalizace dodávek biologických léčivých přípravků a léčivých přípravků pro moderní terapii
3.5 Genové a RNA vektory	Genová terapie; virové vektory
3.6 Bioinformatika	Vytváření databází genomů; proteinové sekvence; modelování složitých biologických procesů; včetně systémové biologie; vývoj personalizované genomiky
3.7 Nanobiotechnologie	Aplikace nástrojů a postupů nanovýroby a mikrovýroby pro výrobu zařízení pro studium biosystémů a aplikací v oblasti dodávání léčiv, diagnostiky a výroby
3.8 Léčivé přípravky, které jsou uvedeny na unijním seznamu kriticky důležitých léčivých přípravků a jejich složky	https://www.ema.europa.eu/en/human-regulatory-overview/post-authorisation/medicine-shortages-availability-issues/availability-medicines-during-crises/union-list-critical-medicines

4. Obranné technologie

Technologické oblasti	Obranné technologie (orientační, neúplné)
4.1 Technologie zabudované do obranných produktů nebo nezbytné pro vývoj a výrobu obranných produktů uvedených v příloze směrnice 2009/43/ES (9), která odpovídá Společnému vojenskému seznamu EU	Viz Směrnice EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2009/43/ES ze dne 6. května 2009 o zjednodušení podmínek transferů produktů pro obranné účely uvnitř Společenství (seznam je ročně aktualizován)
4.2 Protivzdušná a protiraketová obrana	Integrované vícevrstvé systémy PVO/PRO, interceptory, detekční systémy (radary)
4.3 Dělostřelectvo a přesné údery	Dělostřelecké systémy, přesné údery na velkou vzdálenost, pokročilá munice

4.4 Raketové střely a munice	Řízené rakety a munice, konvenční munice, hlavice, pohonné látky
4.5 Drony a protidronové systémy	UAV všech tříd, swarmingové systémy, rušičky, anti-UAV systémy
4.6 Strategické podpůrné prostředky	Vesmírné prostředky a jejich ochrana, pozorování Země, PNT, bezpečné komunikace, ochrana kritické infrastruktury
4.7 Kybernetická bezpečnost, umělá inteligence a elektronický boj	AI pro velení a řízení, kybernetická obrana, informační válka, elektromagnetické spektrum, optronika
4.8 Vojenská mobilita	Skladovací a ženijní schopnosti, udržitelná a agilní logistika, aditivní výroba pro bojovou údržbu
4.9 Pozemní boj	Systémy blízké palebné podpory, systémy vojáka, pozemní systémy s posádkou i bez posádky
4.10 Námořní boj	Námořní situační povědomí, povrchové a podvodní bojové systémy, protiponorkový boj
4.11 Vzdušný boj	Systémy vzdušného boje, vzdušné včasné varování, taktická a strategická přeprava, tankovací systémy
4.12 Zdravotnictví (včetně lékařských protiopatření)	CRBN válka včetně dedikovaných senzorů, ochranných, dekontaminačních a zotavovacích systémů