

Mechanizm IPCEI – IPCEI Biotech –

*Prezentujący: dr inż. Katarzyna Barcz
Departament Innowacyjności i Polityki Kosmicznej
katarzyna.barcz@mrit.gov.pl*

Agenda

- 10:00 – 10:10 Powitanie, przedstawienie uczestników spotkania
- 10:10 – 10:30 Ogólne informacje o mechanizmie IPCEI
- Instrument IPCEI – czy na pewno jest dla mnie i czym różni się od dostępnych instrumentów wsparcia w ramach innych programów krajowych i UE?
 - Idea ważnego Projektu Wspólnego Europejskiego Zainteresowania (IPCEI) na tle polityk UE i globalnych wyzwań,
 - Statusy uczestnictwa, tzn. jakie podmioty kwalifikują się do IPCEI i na jakie wsparcie mogą liczyć?
 - Możliwy zakres finansowania projektów.
- 10:30 – 11:00 IPCEI Biotech – zakres tematyczny i opis strumieni prac (WS)
- Chemikalia
 - Materiały
 - Żywność i żywienie
- 11:00 – 11:30 Dobre praktyki w IPCEI
- Źródła informacji: rozporządzenia, strony internetowe KE i PL
 - Zaangażowanie MŚP
 - Design Support Hub – grupa wsparcia na poziomie KE i jej rola w systemie
 - Studium przypadku:
IPCEI Hy2Use – wyzwania i szanse, praktyczne porady
(Prezentująca: Dominika Niewierska, Dyrektor Biura Koordynacji i Wsparcia Biopaliw i Wodoru, Orlen SA)
- 11:30 – 12:00 Harmonogram prac IPCEI Biotech: etapy selekcji, terminy
- 12:00 – 12:30 Q&A

Mechanizm IPCEI

IPCEI (ang. Important Projects of Common European Interest)

to specjalny instrument Unii Europejskiej, który pozwala państwom członkowskim na wspieranie realizacji ważnych projektów stanowiących przedmiot wspólnego europejskiego zainteresowania.

Skierowany jest bezpośrednio do:

przedsiębiorstw zarówno dużych, jak i małych i średnich, które prowadzą działalność badawczo-rozwojową, inwestycyjną lub produkcyjną **w obszarach strategicznych dla UE**,

ale również do:

instytutów badawczych, uczelni, jednostek naukowych jako partnerów projektów, którzy mogą uczestniczyć w pracach badawczo-rozwojowych i transferze technologii.

IPCEI to nie „kolejny grant”, tylko **specjalny wyjątek od zasad pomocy publicznej UE**, pozwalający finansować **duże, przełomowe projekty przemysłowe o znaczeniu europejskim**, których nie da się zrealizować w standardowych programach.

Różnice dotyczą przede wszystkim **skali, zasad pomocy publicznej, charakteru projektów i logiki współpracy**.

Mechanizm IPCEI

Projekty IPCEI mogą wspierać **dwa rodzaje inicjatyw:**

przełomowe projekty innowacyjne, obejmujące fazę badań, rozwoju i innowacji oraz początkową fazę wdrażania przemysłowego (RDI/FDI),

oraz

duże projekty infrastrukturalne o dużym znaczeniu dla UE.

	RDI/FID	Infrastruktura
Cel	Wspieranie kluczowych innowacji	Wspieranie budowy krytycznej infrastruktury w sektorach energetycznym, cyfrowym, transportowym i zdrowotnym
Finansowanie	Działalność badawczo-rozwojowa i pierwsze wdrożenie przemysłowe	Infrastruktura o strategicznym znaczeniu dla UE pod względem wielkości, stopnia pokrycia, transgranicznych połączeń i interoperacyjności
Koszty kwalifikowalne	Działalność RDI/FID, szczególne kategorie	Koszty budowy do momentu osiągnięcia pełnej funkcjonalności

IPCEI vs. inne programy krajowe i europejskie

- Charakter instrumentu -

IPCEI

- Dotyczy projektów o znaczeniu strategicznym dla całej UE
- Projekty muszą generować efekty dla całej Unii (spillover), nie tylko dla jednego kraju czy firmy
- Tworzy się zintegrowany megaprojekt z wielu powiązanych przedsięwzięć

Inne programy (np. FENG, KPO, Horyzont Europa)

- Finansują pojedyncze projekty lub konsorcja, ale bez wymogu systemowego wpływu na UE
- Cele często są szersze i mniej strategicznie selektywne

IPCEI to narzędzie polityki przemysłowej UE dla liderów z własną specjalizacją, tworzących europejskie łańcuchy dostaw, a nie zwykły konkurs grantowy.

IPCEI vs. inne programy krajowe i europejskie

- Skala i intensywność wsparcia -

IPCEI

- Możliwe finansowanie nawet do 100% tzw. luki finansowej (funding gap)
- Dopuszcza znacznie wyższy poziom pomocy publicznej niż standardowo (wyjątek od zasad konkurencji UE)
- Projekty są bardzo kapitałochłonne i wysokiego ryzyka

Inne instrumenty

- Mają limity intensywności pomocy (np. 25-80% kosztów kwalifikowanych)
- Rzadko finansują projekty „na granicy opłacalności”

IPCEI finansuje projekty, które bez pomocy publicznej w ogóle by nie były realizowane, bo nie są opłacalne ekonomicznie.

IPCEI vs. inne programy krajowe i europejskie - Wymóg współpracy międzynarodowej -

IPCEI

- Wymagana współpraca co najmniej kilku (zwykle ≥ 4) państw UE
- Projekty są transgraniczne i komplementarne wzdłuż całego łańcucha wartości

Inne instrumenty

- Konsorcja międzynarodowe są częste (np. Horyzont Europa), ale:
 - nie zawsze obowiązkowe
 - nie muszą być systemowo powiązane

IPCEI buduje europejskie ekosystemy przemysłowe, nie tylko konsorcja projektowe.

IPCEI vs. inne programy krajowe i europejskie

- Źródło finansowania i mechanizm -

IPCEI

- Finansowanie pochodzi z budżetów krajowych, ale jeśli dotyczy uczestników bezpośrednich IPCEI (DPs):
 - musi być zatwierdzone przez Komisję Europejską
 - działa w ramach specjalnych zasad pomocy publicznej

Inne instrumenty

- Finansowane bezpośrednio z budżetu UE (np. Horyzont Europa) lub funduszy UE zarządzanych krajowo (np. FENG, KPO)

IPCEI to koordynacja krajowych środków w jednym europejskim projekcie.

IPCEI vs. inne programy krajowe i europejskie

- Typ projektów -

IPCEI

- Projekty:
 - przełomowe B+R+I (RDI)
 - pierwsze wdrożenie przemysłowe (FID)
 - duże projekty infrastrukturalne
- Wysoki poziom innowacyjności i ryzyka

Inne programy

- Szersze spektrum:
 - od badań podstawowych po inwestycje MŚP
 - często także projekty „inkrementalne”, które wprowadzają stopniowe, ewolucyjne ulepszenia, a nie przełomowe zmiany.

IPCEI = przełomowość + skala przemysłowa + wysokie ryzyko

IPCEI vs. inne programy krajowe i europejskie

- Dostępność i zobowiązania -

Dostępność

IPCEI

- Bardzo elitarny instrument:
 - niewielka liczba projektów
 - udział głównie dużych firm + wybranych MŚP
- Proces wejścia często poprzedzony selekcją na poziomie państw

Inne programy

- masowe, konkursowe, dostępne dla szerokiego grona beneficjentów

Zobowiązania

IPCEI

- Obowiązek:
 - dzielenia się wynikami i wiedzą
 - generowania efektów dla całej UE
- Silny nacisk na budowę nowych łańcuchów wartości

Inne programy

- Mniejsze wymagania w zakresie „spillover”
- Efekty często ograniczone do beneficjenta / regionu

IPCEI vs. inne programy krajowe i europejskie

- IPCEI / STEP -

STEP (Strategic Technologies for Europe Platform)

Zarówno IPCEI jak i STEP dotyczą strategicznych technologii UE.

Najprościej:

IPCEI → finansuje megaprojekty przemysłowe - pojedyncze projekty poszczególnych Państw Członkowskich wpisujące się w WS projektu IPCEI i tworzące jedno, duże konsorcjum. Finansowanie odbywa się na zasadach określonych w komunikacie IPCEI (DP) lub w Rozporządzeniu GBER (AP).

STEP → mechanizm koordynujący inwestycje z istniejących programów UE w obszarach uznanych za strategiczne, łączy 11 programów UE - centralnie zarządzanych i krajowych. W Polsce STEP został uruchomiony w ramach FENG. Finansowanie odbywa się na zasadach określonych w Rozporządzeniu GBER (AP).

STEP Seal

→ <https://smart.gov.pl/step-new/skontaktuj-sie-z-nami/>

Idea projektu IPCEI na tle polityk UE i globalnych wyzwań

Logika działania

IPCEI działa według schematu:

1. MS/KE identyfikuje krytyczny obszar
2. Państwa + firmy tworzą megaprojekt
3. Państwa finansują uczestników (duże wsparcie)
4. Projekt:
 - rozwija technologię
 - buduje przemysł
 - tworzy efekt dla całej UE

Efekt docelowy

IPCEI ma prowadzić do:

- powstania nowych sektorów przemysłu w UE
- zwiększenia konkurencyjności globalnej
- skrócenia łańcuchów dostaw
- przyspieszenia transformacji energetycznej i cyfrowej

Projekty IPCEI - podsumowanie

- Mają kluczowe znaczenie dla gospodarki UE i jej strategicznej autonomii;
- Mają na celu zniesienie istotnych niedoskonałości rynku, braków systemowych lub problemów społecznych, które w innym przypadku nie zostałyby przezwyciężone;
- Wpisują się we wspólne europejskie cele UE i pozytywnie oddziałują na rynek wewnętrzny i społeczeństwo UE;
- Są wysoko innowacyjne i zaawansowane technologicznie;
- Generują pozytywne skutki dla całej UE (positive spillover effect);
- Nie mogłyby zostać zrealizowane bez pomocy publicznej - wymagają bardzo dużych nakładów inwestycyjnych;
- Mają charakter międzynarodowy;
- Zakładają współpracę między partnerami prywatnymi i co najmniej 4 państwami członkowskimi.

Idea projektu IPCEI na tle polityk UE i globalnych wyzwań

Domknięcie luki „od innowacji do skali” - IPCEI finansuje przetomowe projekty przemysłowe (FID), umożliwiając wdrożenie technologii na poziomie europejskim.

→ Raport Maria Draghiego pt. „The future of European competitiveness”

https://commission.europa.eu/topics/strengthening-european-competitiveness/eu-competitiveness-looking-ahead_en

Integracja rynku i łańcuchów wartości - wymusza współpracę wielu państw i buduje paneuropejskie ekosystemy w strategicznych sektorach.

→ Sprawozdanie Enrica Letty pt. „Much more than a market”

<https://www.consilium.europa.eu/media/ny3j24sm/much-more-than-a-market-report-by-enrico-letta.pdf>

Realizacja Kompasu Konkurencyjności UE - kieruje duże inwestycje w kluczowe technologie, wzmacniając konkurencyjność i autonomię strategiczną Europy.

→ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52025DC0030>

Statusy uczestnictwa

- Uczestnik bezpośredni (DP) -

Zaproponowany projekt musi:

- być wysoce innowacyjny
- wnosić konkretny wkład w realizację celów i strategii UE
- przyczyniać się do przezwyciężenia istotnych lub systemowych niedoskonałości rynku lub wyzwań społecznych
- być zintegrowany
- charakteryzować się „luką w finansowaniu”
- przynosić pozytywne efekty zewnętrzne

Inne warunki, które należy spełnić:

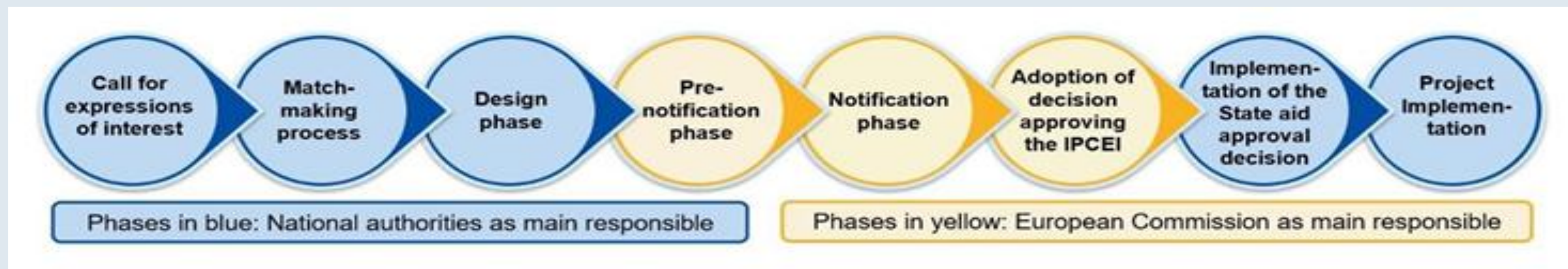
- Zasada „nie wyrządzania znacznej szkody” (DNSH)
- Brak nadmiernych zakłóceń konkurencji lub handlu
- DP musi wnieść wkład w finansowanie swojego projektu

Statusy uczestnictwa

- Uczestnik bezpośredni (DP) -

Etapy selekcji:

1. Zaproszenia do składania zgłoszeń zainteresowania (calls for expression of interest)
2. Proces kojarzenia partnerów (matchmaking event)
3. Składanie PP z FG (DPs)
4. Etap wstępnego zgłoszenia PP do KE
5. Notyfikacja
6. Przyjęcie decyzji zatwierdzającej pomoc państwa dla projektu IPCEI
7. Wdrożenie decyzji o zatwierdzeniu pomocy państwa
8. Realizacja projektu



Statusy uczestnictwa

- Uczestnik bezpośredni (DP) -

Finansowanie:

Brak górnych limitów intensywności pomocy – KE zatwierdza pomoc indywidualnie dla każdego projektu.

Pomoc publiczna udzielana DPom jest zazwyczaj wyższa niż jakakolwiek inna udzielana na podstawie rozporządzeń unijnych (m.in. GBER), dlatego zawsze wymaga indywidualnej notyfikacji i zatwierdzenia przez Komisję Europejską.

Luka finansowa:

Różnica między kosztami projektu a jego przewidywanymi przychodami (uwzględniającymi czas i ryzyko) – realnie kwota, którą trzeba dołatać, aby projekt miał sens biznesowy

funding gap = NPV (koszty) – NPV (przychody) – wartość końcowa
(NPV – wartość zdyskontowana)

Przykład:

koszty: 100 mln EUR

przychody (NPV): 70 mln EUR

luka: 30 mln EUR

Pomoc:

max 30 mln EUR

Ale:

jeśli projekt ekstremalnie ryzykowny:

przychody NPV = 0

Pomoc może wynieść nawet 100 mln EUR

Statusy uczestnictwa

- Partner stowarzyszony (AP) -

Warunki uczestnictwa:

- AP musi posiadać projekt, który przeszedł procedurę wstępnej selekcji na poziomie krajowym w następstwie otwartego zaproszenia do wyrażenia zainteresowania udziałem w IPCEI (EoI)
- AP brał udział w tworzeniu IPCEI, np. angażując się w proces kojarzenia partnerów
- Projekt przyczynia się do realizacji celów IPCEI
- AP musi zobowiązać się do prowadzenia działań o charakterze spillover (związanych np. z upowszechnianiem wyników nieobjętych IP – poprzez konferencje) w co najmniej 3 państwach członkowskich UE
- AP musi nawiązać skuteczną współpracę transgraniczną związaną z działaniami w ramach IPCEI z co najmniej:
 - jednym bezpośrednim uczestnikiem IPCEI, jeśli AP to MŚP;
 - dwoma DPs lub jednym DP i jednym AP zintegrowanego projektu IPCEI, jeśli AP to duże przedsiębiorstwo

Statusy uczestnictwa

- Partner stowarzyszony (AP) -

Procedura:

1. Należy złożyć wniosek w odpowiedzi na otwarte zaproszenie do wyrażenia zainteresowania udziałem w IPCEI zorganizowanym przez odpowiednie władze krajowe.
2. Po wstępnej selekcji przeprowadzonej przez organy krajowe AP uczestniczy w wydarzeniach typu matchmaking oraz w pracach na etapie projektowania.
3. Projekt nie zostanie wstępnie zgłoszony Komisji do oceny na podstawie zasad IPCEI. Jednak pomoc państwa przyznana na innych podstawach prawnych może wymagać oceny przez Komisję lub władze krajowe.
4. Zgłoszenie do konkursu krajowego.
5. W zależności od zasad zarządzania inicjatywą IPCEI, w ramach której reprezentowani są partnerzy stowarzyszeni, może być wymagana ocena oraz sporządzanie rocznych sprawozdań.

Statusy uczestnictwa

- Partner stowarzyszony (AP) -

Finansowanie:

Pomoc publiczna jest udzielana APs na zasadach określonych w Rozporządzeniu Komisji (UE) NR 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznającym niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu (GBER).

→ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0651>

APs nie składa wypełnionego załącznika dotyczącego luki finansowej.

Na mocy rozporządzenia GBER pomoc publiczna przyznawana jest na określonych warunkach i do określonych limitów intensywności:

- Badania podstawowe: do 100%
- Badania przemysłowe: do 50% (z możliwym zwiększeniem do 80% przy współpracy firma-firma lub firma-instytucja naukowa, dodatkowo punkty za MŚP)
- Eksperymentalne prace rozwojowe: do 25% (z możliwością podniesienia do 60%)
- Pomoc inwestycyjna: limity zależne od mapy pomocy regionalnej

Maksymalna pomoc zależy od statusu firmy (MŚP vs. duża) oraz miejsca realizacji inwestycji.

Statusy uczestnictwa

- Partner stowarzyszony (AP) -

Mapa pomocy regionalnej wg GBER:

1. Dla Regionów „c” (większość terytorium Polski)
Dla dużych przedsiębiorstw obowiązują następujące maksymalne kwoty pomocy w przeliczeniu na jedno przedsiębiorstwo na jeden projekt inwestycyjny:
 - 20 000 000 EUR – jeśli inwestycja jest realizowana w regionie „c” (obejmującym większość województw).
 - 50 000 000 EUR – jeśli inwestycja jest realizowana w regionie „c” i dotyczy wieloinstalacyjności (tzw. *multi-site investment*) lub wchodzi w skład ważnego projektu stanowiącego przedmiot wspólnego europejskiego zainteresowania (IPCEI).
2. Dla Regionów „a” (woj. wschodnie i południowe)
Dla dużych przedsiębiorstw obowiązują wyższe limity:
 - 50 000 000 EUR – jeśli inwestycja jest realizowana w regionie „a”.
 - 100 000 000 EUR – jeśli inwestycja jest realizowana w regionie „a” i dotyczy wieloinstalacyjności lub wchodzi w skład IPCEI.

Podsumowując, ogólnym limitem na GBER jest 50 mln EUR, a dla podmiotów z regionów „a” – 100 mln EUR.

Statusy uczestnictwa

- Partner pośredni (IP) -

Warunki uczestnictwa:

- Projekt przyczynia się do realizacji celów IPCEI poprzez współpracę z co najmniej jednym bezpośrednim uczestnikiem IPCEI lub jednym partnerem stowarzyszonym.
- Projekt nie otrzymuje pomocy w oparciu o zasady IPCEI i może, ale nie musi, otrzymywać finansowania publicznego.
- IP nie musi angażować się w żadne działania o charakterze efektu zewnętrznego.

Procedura:

- Projekt może, ale nie musi, uczestniczyć w procesie wstępnej selekcji organizowanym przez władze krajowe.
- Projekt nie jest zgłaszany z wyprzedzeniem do Komisji (w celu oceny na podstawie zasad IPCEI).
- Projekt jest oceniany przez organy krajowe w zależności od warunków uzgodnionych dla danego IPCEI w zakresie kwalifikacji partnera pośredniego.
- W zależności od IPCEI IPs mogą być reprezentowani w strukturze zarządzania lub nie. Nie są zobowiązani do przedstawiania żadnych sprawozdań rocznych na poziomie IPCEI, ale organy krajowe mogą wymagać od nich przedłożenia sprawozdań rocznych.
- Jeśli pomoc państwa jest przyznawana na innych podstawach prawnych, może to wymagać oceny ze strony Komisji lub organu krajowego.

Możliwy zakres finansowania projektów IPCEI (RDI/FID)

- Koszty kwalifikowalne -

Kategoria kosztu	GBER (B+R)	IPCEI (Annex 29)	Uwagi
Personel B+R	tak	tak (też wdrożenie)	podstawowy koszt
Aparatura i sprzęt (RDI)	tak (amortyzacja)	tak (szerszy zakres)	w IPCEI – linie pilotażowe i przemysłowe
Linie pilotażowe	częściowo	tak	w IPCEI – główny koszt, klucz projektu
Pierwsze wdrożenie przemysłowe	nie	tak	główna różnica
Zakup gruntów i budynków	nie	tak	proporcjonalnie do wdrażanej technologii
Materiały i surowce	tak	tak	w IPCEI – również na etapie produkcji pilotażowej
Koszty operacyjne (OPEX)	nie	tak (FID)	związane z innowacyjnym wdrożeniem
Energia, media	nie	tak	Jako część kosztów operacyjnych wdrożenia
Patenty, IP	tak	tak	w IPCEI większy zakres (np. ochrona światowa)
Usługi doradcze	tak	tak	w IPCEI bardziej zaawansowane (np. technoeconomiczne)
Koszty przygotowania projektu	nie	tak	w IPCEI duża przewaga (np. studium wykonalności)
Koszty współpracy międzynarodowej	nie	tak	w IPCEI wręcz wymagane
Koszty zarządzania projektem	ograniczone	tak	w IPCEI szerzej akceptowane
Koszty pośrednie	tak (ryczałt)	tak	w IPCEI bardziej elastyczne ale uzasadnione

Korzyści z udziału w projektach IPCEI

- Projekty stają się częścią ekosystemu IPCEI
 - Bezpośredni uczestnicy (DPs) są beneficjentami pomocy publicznej zatwierdzonej zgodnie z zasadami IPCEI
 - Partnerzy stowarzyszeni (APs) i pośredni (IPs) współpracują z uczestnikami bezpośrednimi i mogą otrzymać wsparcie na swój projekt na innych zasadach
- W projekcie mogą uczestniczyć duże, średnie i małe przedsiębiorstwa z całej UE
- Matchmaking ułatwia nawiązywanie kontaktów, zwiększanie know-how poprzez współpracę, wspólne projekty oraz nowe możliwości biznesowe także po zakończeniu IPCEI
- Udział w zarządzaniu IPCEI: regularne spotkania, wymiana informacji i decyzje dotyczące wdrażania
- Wartość statusu IPCEI
 - Projekty IPCEI oceniane i zatwierdzone przez Komisję (dotyczy DPs) uzyskują wiarygodność
 - Może to prowadzić do dalszego finansowania lub nowych możliwości biznesowych

Udział PL w IPCEI

Approved Integrated Important Projects of Common European Interest (IPCEI)

	Participating companies	Participating projects	State aid approved (EUR billion)	Expected private investments (EUR billion)	Participating Member States
First IPCEI on Microelectronics (2018)	29	43	1,9	6,5	
First IPCEI on Batteries (2019)	17	23	3,2	5	
Second IPCEI on Batteries - EuBatIn (2021)	42	46	2,9	9	
First Hydrogen IPCEI - Hy2Tech (2022)	35	41	5,4	8,8	
Second Hydrogen IPCEI - Hy2Use (2022)	29	35	5,2	7	
Second IPCEI on Microelectronics and Communication Technologies (2023)	56	68	8,1	13,7	
IPCEI on Next Generation Cloud Infrastructure and Services (2023)	19	19	1,2	1,4	
Third Hydrogen IPCEI - Hy2Infra (2024)	32	33	6,9	5,4	
Fourth Hydrogen IPCEI - Hy2Move (2024)	11	13	1,4	3,3	
IPCEI Med4Cure (2024)	13	14	1	5,9	
IPCEI Tech4Cure (2025)	10	10	0,4	0,8	
Total	293 257*	345	37,6	66,8	23 Member States, UK and Norway participated in at least one IPCEI

*Excluding the companies that participated in more than one IPCEI

First IPCEI on Batteries (2019)	Eneris
	Umicore
	Eneris
	Eneris
	Eneris
Second IPCEI on Batteries – EUBatIn (2021)	Elemental
	SGL Carbon GmbH and SGL Graphite Solutions Polska Sp. z o.o. ("SGL")
First Hydrogen IPCEI – Hy2Tech (Hydrogen Technology) (2022)	Synthos
Second hydrogen IPCEI – IPCEI Hy2Use (Hydrogen Industry) (2022)	PKN Orlen
Third hydrogen IPCEI – IPCEI Hy2Infra (Hydrogen Infrastructure) (2024)	Polenergia
IPCEI on Next Generation Cloud Infrastructure and Services (CIS) (2023)	Oktawave
	Atende Industries
	CloudFerro
Second IPCEI on Microelectronics and Communication Technologies (2023)	Operator Chmury Krajowej, Politechnika Gdańska, Phoenix Systems
	Vigo Photonics
IPCEI Med4Cure (2024)	Ryvu Therapeutics S.A.

IPCEI Biotech

- Kontekst polityczny -

Strategia Biogospodarki UE - przyjęta 27.11.2025

- Skalowanie innowacji i inwestycji: od laboratorium do wdrożenia
- Rozwijanie rynków wiodących dla materiałów i technologii
- Zapewnienie długoterminowych perspektyw dla biogospodarki - zrównoważone pozyskiwanie biomasy

Biotech Act - projekt ustawy przyjęty przez UE 16.12.2025

Cele:

- wzmocnienie sektora biotechnologicznego
- przyspieszenie procesu wejścia na rynek (time to market)
- propagowanie innowacji

Ustawa aktualnie zawężona do biotechnologii związanej ze zdrowiem i żywnością.

IPCEI Biotech - Założenia -

Uzależnienie od surowców kopalnych:

- powoduje zależność gospodarczą i geopolityczną od państw trzecich,
- osłabia strategiczną autonomię Unii,
- zanieczyszcza środowisko,
- przyczynia się do globalnego ocieplenia,
- zmniejsza różnorodność biologiczną.

Konieczne są inwestycje w czystsze modele produkcji – przejście od modelu produkcyjnego i gospodarczego, wykorzystującego związki węgla pochodzenia kopalnego do **gospodarki bardziej zrównoważonej, opartej na obiegu zamkniętym i neutralnej pod względem klimatycznym.**

Istnieją trzy odnawialne źródła węgla, które wspierają defosylizację:

- węgiel z biomasy
- węgiel z recyklingu
- węgiel z wychwytywania i wykorzystania dwutlenku węgla (CCU).

IPCEI Biotech

- Podział na kategorie -

1. Biotechnologie wytwarzania chemikaliów pochodzenia biologicznego (bio-based chemicals)
2. Biotechnologie wytwarzania materiałów pochodzenia biologicznego (bio-based materials)
3. Biotechnologie dla żywności i pasz (biotechnologies for food and feed)

IPCEI Biotech

- Bio-based chemicals -

Chemikalia pochodzenia biologicznego to podstawowe cząsteczki chemiczne, które służą jako punkt wyjścia dla szerokiego zakresu ścieżek syntezy chemicznej.

Chemikalia pochodzenia biologicznego mogą być:

- nowatorskie, co skutkuje nowatorskimi procesami produkcyjnymi i produktami w dalszej części łańcucha wartości,
- typu „drop-in”, co oznacza, że są chemicznie identyczne ze swoimi odpowiednikami pochodzenia kopalnego i mogą być wprowadzane do istniejących i ugruntowanych procesów.

Planowany obszar działania obejmuje producentów węgla odnawialnego oraz sektory produkcyjne i przetwórcze. Najbardziej istotnym sektorem dla chemikaliów pochodzenia biologicznego jest **przemysł chemiczny**, który wykorzystuje je jako surowce lub materiały wyjściowe do produkcji szerokiej gamy produktów końcowych w wielu gałęziach przemysłu znajdujących się dalej w łańcuchu wartości, takich jak sektory tworzyw sztucznych, barwników, farmaceutyków, agrochemikaliów, chemikaliów specjalistycznych oraz składników żywności i pasz.

Potencjalne przykłady:

- etylen, propylen i benzen, które odgrywają kluczową rolę w produkcji polimerów, rozpuszczalników i innych związków chemicznych
- chemikalia pochodzenia biologicznego, takie jak FDCA (kwas furanodikarboksyłowy) lub kwas bursztynowy, które mogą okazać się kluczowe dla transformacji przemysłu.

IPCEI Biotech

- Bio-based chemicals -

Inni odbiorcy:

1. Przemysł tworzyw sztucznych i opakowań - służą jako prekursory do produkcji plastiku (np. polietylenu, polipropylenu, PET) oraz innych materiałów polimerowych używanych m.in. w opakowaniach i elektronice.
2. Rolnictwo i agrochemia - wykorzystywane do produkcji nawozów, pestycydów i innych środków rolniczych oraz w biotechnologicznych rozwiązaniach wspierających zrównoważone rolnictwo.
3. Przemysł farmaceutyczny - stanowią składniki i surowce do wytwarzania leków oraz innych produktów medycznych.
4. Przemysł spożywczy i paszowy - stosowane jako surowce w procesach fermentacyjnych oraz do produkcji dodatków do żywności i pasz.
5. Przemysł tekstylny - wykorzystywane do produkcji włókien syntetycznych, takich jak poliester, nylon i poliamidy.
6. Przemysł motoryzacyjny i elektroniczny (pośrednio) - poprzez zastosowanie w materiałach (np. tworzywach sztucznych) używanych w częściach samochodowych i urządzeniach elektronicznych.
7. Produkcja chemikaliów specjalistycznych i barwników - stosowane w wytwarzaniu farb, barwników i zaawansowanych chemikaliów o określonych właściwościach.

IPCEI Biotech

- Bio-based chemicals -

Strategiczne łańcuchy wartości i technologie – przykłady: (katalog otwarty)

1. Wykorzystując platformy fermentacyjne oparte na C1 (związki chemiczne zawierające jeden atom węgla, takie jak CO, CO₂ lub CH₄), możliwe jest włączenie alternatywnych źródeł węgla pochodzących z wody procesowej, odpadów rolniczych lub materiałów wycofanych z eksploatacji jako strumieni surowców do łańcuchów wartości chemicznych dla chemikaliów pochodzenia biologicznego z alternatywnych źródeł węgla.
2. Produkcję C3 (np. kwasu mlekowego) i C4 (np. kwasu bursztynowego, butandiolu) można osiągnąć poprzez zasilanie mikroorganizmów półproduktami lub surowcami, takimi jak węglowodany, składniki odżywcze lub inne źródła węgla, wytworzonymi w przykładzie zastosowania 3.
3. Wykorzystanie CO₂, znane również jako wychwytywanie i wykorzystanie dwutlenku węgla, w gospodarce o obiegu zamkniętym oferuje szereg rozwiązań pozwalających ograniczyć emisje CO₂, a nawet przekształcić je w cenne surowce i produkty (takie jak metan, metanol czy octan). CO₂ można wykorzystać dzięki technologiom separacji i wychwytywania. W pierwszym etapie CO₂ lub CO jest usuwane z przemysłowych gazów odlotowych (np. ze źródeł punktowych CCU, takich jak zakłady produkcji bioetanolu, cementownie czy huty).

IPCEI Biotech

- Bio-based chemicals -

4. Dzięki wykorzystaniu gazowych źródeł węgla oraz inżynierii genetycznej możliwe jest bezpośrednie wytwarzanie substancji chemicznych w procesie fermentacyjnym. Proces polega na wbudowywaniu CO₂ w produkt i umożliwia produkcję o ujemnym bilansie węglowym, np. etanolu, metanolu, acetonu, izopropanolu, n-butanolu, izoprenu, n-oktanolu, MEG1 oraz butanodiolu. Ilustruje to, że CO₂ nie jest jedynie produktem odpadowym, ale może być wykorzystywany jako cenny surowiec w systemie zamkniętej pętli, przyczyniając się do bardziej zrównoważonej i przyjaznej dla klimatu gospodarki. Wykorzystując gaz cieplarniany CO₂ jako budulec, nowoczesna i innowacyjna technologia może wywrzeć bezprecedensowy wpływ na zmiany klimatu oraz na wydajną bioprodukcję.
5. Technologie ekstrakcji i konwersji ligniny z biomasy na bioaromatyki i inne cząsteczki platformowe są kluczowymi czynnikami umożliwiającymi zastąpienie składników pochodzenia kopalnego w tworzywach sztucznych, powłokach i materiałach zaawansowanych.

IPCEI Biotech

- Bio-based materials -

Materiały pochodzenia biologicznego to materiały pozyskiwane z odnawialnych źródeł biologicznych, których wartość jest wytwarzana w wyniku przetwarzania i uszlachetniania.

Zakres tej inicjatywy obejmuje:

- waloryzację biomasy, odpadów pochodzenia biologicznego i surowców pochodzących z recyklingu oraz biogenicznego CO₂ w materiały i chemikalia o wysokiej wartości dodanej,
- integrację materiałów pochodzenia biologicznego w różnych sektorach, w tym w materiałach budowlanych, opakowaniach, tekstyliach, meblach, kosmetykach, bioplastikach oraz nowych, nowatorskich produktach sektora leśnego o wysokiej wartości dodanej.

Nowe przetłomowe technologie powinny obejmować:

- metody przetwarzania zapewniające konkurencyjność kosztową i ogólną zrównoważoność,
- operacje jednostkowe nie tylko ograniczające się do samej biotechnologii, ale obejmujące również chemiczne lub mechaniczne modyfikacje surowców w celu komercjalizacji nowych materiałów pochodzenia biologicznego.

Inwestycje nie powinny ograniczać się do procesów produkcji materiałów pochodzenia biologicznego, ale mogą również dotyczyć wspierania recyklingu i obiegu zamkniętego materiałów pochodzenia biologicznego lub pochodzących z recyklingu.

Biotechnologia może przynieść znaczące korzyści w zakresie waloryzacji, np. poprawić funkcjonalność lub możliwość recyklingu biomateriałów.

IPCEI Biotech - Bio-based materials -

Materiały te mają **istotne znaczenie dla przemysłu leśnego, tekstylnego, meblarskiego, opakowaniowego, kosmetycznego, budowlanego, motoryzacyjnego i chemicznego**, które muszą odnowić swoją działalność poprzez ekspansję w nowe obszary łańcucha wartości i branże niższego szczebla.

Zwiększenie wartości materiałów pochodzenia biologicznego pozwala tym branżom **zwiększyć zrównoważony rozwój, poprawiając jednocześnie efektywność wykorzystania zasobów i maksymalizując wydajność surowców, w tym odpadów i strumieni ubocznych**. Jest to zgodne z bezpieczeństwem żywnościowym dzięki możliwości wytwarzania wielu produktów z tej samej biomasy.

Pilna **potrzeba tych inwestycji wynika z braku wzrostu w przedsiębiorstwach wykorzystujących surowce pochodzenia biologicznego** oraz możliwości **zwiększenia odporności w UE** dzięki wykorzystaniu naturalnych właściwości surowców pochodzenia biologicznego do tworzenia nowych materiałów, które mogą zastąpić zarówno materiały na bazie ropy naftowej, jak i materiały importowane spoza UE.

IPCEI Biotech

- Biotechnologies for food and feed -

Inicjatywa koncentruje się na innowacjach w produkcji produktów spożywczych i odżywczych, podejmując globalne wyzwania poprzez wykorzystanie zaawansowanych biotechnologii i rozszerzenie możliwości w zakresie bioprodukcji.

Obejmuje:

- alternatywne białka uzupełniające białka pochodzenia zwierzęcego, które mogą być pochodzenia roślinnego, komórkowego (np. rolnictwo komórkowe) lub pochodzić z fermentacji (np. biomasa lub fermentacja precyzyjna)
- składniki pochodzenia biologicznego stosowane jako składniki żywności, suplementy lub dodatki do pasz dla zwierząt.

Wszelkie odniesienia do „żywności” należy rozumieć jako obejmujące zarówno żywność, jak i napoje.

IPCEI Biotech

- Biotechnologies for food and feed -

Przykłady interwencji – tworzenie nowych łańcuchów wartości:

1. łańcuch wartości białek mikrobiologicznych - począwszy od surowców, poprzez fermentację i oczyszczanie, a następnie włączenie białek mikrobiologicznych do produktów spożywczych przez przemysł spożywczy,
2. łańcuch wartości hodowli komórkowych - stabilne linie komórkowe i surowce, zebrana biomasa może być wykorzystywana jako składnik lub jako produkt hybrydowy w połączeniu np. z materiałem roślinnym,
3. hybrydowe łańcuchy wartości, łączące składniki pochodzenia roślinnego, mikrobiologicznego lub hodowlanego (np. tłuszcze hodowlane lub białka pochodzące z fermentacji, wzmacniacze smaku itp.) z konwencjonalnymi składnikami spożywczymi, aby dostarczać produkty, które w mniejszym stopniu opierają się na składnikach pochodzenia zwierzęcego, a jednocześnie spełniają oczekiwania dotyczące smaku i konsystencji.

Ważne jest, aby wprowadzenie rolnictwa opartego na biotechnologii nie było postrzegane jako zamiennik produkcji zwierzęcej, ale raczej jako uzupełniające źródło dochodów i produkcji żywności w stosunku do tradycyjnej hodowli zwierząt, gdzie uwzględnia się również produkty hybrydowe łączące produkcję konwencjonalną i tradycyjną.

IPCEI Biotech

- Biotechnologies for food and feed -

Zaawansowana biotechnologia:

- umożliwia projektowanie i inżynierię systemów biologicznych do konkretnych celów, takich jak produkcja wysokowartościowych składników żywności, wzbogacanie wartości odżywczej oraz opracowywanie nowych produktów spożywczych
- pozwala na wykorzystanie nietradycyjnych surowców, takich jak drewno, trawy, algi itp., w produkcji żywności i pasz (biomasa morska - algi, wodorosty i enzymy pochodzenia morskiego - pozostaje niedostatecznie wykorzystywana pomimo swojego strategicznego znaczenia, szczególnie dla nadmorskich państw członkowskich)
- pozwala na tworzenie rozwiązań dostosowanych do potrzeb konsumentów w zakresie zrównoważonej i zdrowej żywności.

Połączenie tych technologii z najnowszymi postępami w dziedzinie sztucznej inteligencji w zakresie projektowania o wysokiej precyzji może potencjalnie przyczynić się do rozwiązania globalnych wyzwań i zwiększyć konkurencyjność UE. Innowacyjna i zrównoważona produkcja dodatków paszowych w Europie ma również ogromne znaczenie dla naszego bezpieczeństwa żywnościowego i dobrobytu rolników.

IPCEI Biotech

- Biotechnologies for food and feed -

Zakres projektu IPCEI

- Białka alternatywne:
 - Białka pochodzenia roślinnego: wykorzystanie regionalnych alternatyw opartych na roślinach strączkowych, takich jak soja, groch, bób, łubin, soczewica, rzęsa wodna i inne rośliny do produkcji żywności bogatej w białko.
 - Białka pochodzenia komórkowego: hodowla komórek roślinnych i zwierzęcych w celu wytwarzania produktów mięsnych, mlecznych i owoców morza. Prace nad tymi technologiami muszą obejmować dodatkowe badania nad wpływem tego rodzaju hodowli.
 - Białka pochodzące z fermentacji: wykorzystanie fermentacji mikrobiologicznej do produkcji białek, takich jak białka grzybowe, oraz fermentacji precyzyjnej w celu uzyskania określonych cząsteczek białkowych.
 - Białka pochodzenia owadziego: hodowla owadów jadalnych lub produkcja mączki owadziej do celów spożywczych i paszowych, dostarczająca wysokiej jakości białka oraz funkcjonalne lipidy przy niskim śladzie węglowym i wodnym.

IPCEI Biotech

- Biotechnologies for food and feed -

Inne składniki pochodzenia biologicznego do żywności i pasz:

- Lipidy i oleje: produkcja niezbędnych kwasów tłuszczowych i olejów poprzez fermentację mikrobiologiczną i algową.
- Witaminy i aminokwasy: wykorzystanie mikroorganizmów do produkcji niezbędnych witamin i aminokwasów do wzbogacania żywności i pasz.
- Enzymy i biokatalizatory: katalizatory pochodzenia mikrobiologicznego lub roślinnego, w tym zarówno oczyszczone enzymy, jak i systemy całokomórkowe, do przetwarzania, wzbogacania wartości odżywczych oraz wytwarzania smaków i zapachów.
- Składniki funkcjonalne: opracowywanie związków bioaktywnych, które poprawiają profil odżywczy i funkcjonalność produktów spożywczych, np. probiotyki, postbiotyki, oligosacharydy prebiotyczne, peptydy bioaktywne oraz mikroorganizmy hodowli spożywczej do tworzenia smaku, biokonserwacji i redukcji odpadów.
- Dodatki technologiczne i sensoryczne: w tym pochodzące z fermentacji wzmacniacze smaku, substancje słodzące, barwniki, emulgatory, stabilizatory i zagęszczacze.

IPCEI Biotech

- Biotechnologies for food and feed -

Przekrojowe technologie wspomagające:

- biologia syntetyczna,
- nowe techniki genomowe (NGT),
- projektowanie bioprocusów oparte na sztucznej inteligencji
- zaawansowana inżynieria fermentacyjna

Muszą wspierać zastosowania w sektorze przetwórczym takie jak produkcja, przetwarzanie, opracowywanie receptur i optymalizacja składników żywności i pasz.

IPCEI Biotech

- Biotechnologies for food and feed -

Surowce: pierwotna biomasa rolnicza (np. trawa), pozostałości rolnicze, produkty uboczne leśnictwa, produkty uboczne żywności i pasz oraz biomasa morską. W przypadku fermentacji można je podzielić na surowce pierwszej generacji (o wysokiej czystości, np. glukoza lub sacharoza), drugiej generacji (odpady organiczne/strumienie uboczne) oraz trzeciej generacji (gazy, takie jak CO₂).

W przypadku produkcji opartej na komórkach surowce pierwszej generacji odnoszą się do substytutu surowicy płodowej bydłowej (pochodzącej z zastosowań farmaceutycznych), surowce drugiej generacji obejmują wykorzystanie odpadów organicznych i strumieni ubocznych.

Projektowanie i optymalizacja: wykorzystanie szybkich i przelomowych postępów w zaawansowanej biotechnologii oraz w innych technologiach, takich jak sztuczna inteligencja, stwarza znaczne możliwości osiągnięcia wyznaczonych celów i złagodzenia związanych z nimi wyzwań.

Źródła informacji

Strona MRiT:

→ <https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologia/ipcei>

Strona IPCEI:

→ https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/ipcei_en

Informacje nt. IPCEI:

Wytyczne techniczne

→ https://competition-policy.ec.europa.eu/document/download/279cbfaf-49b1-4b90-b8f7-89d1f4a21eb3_en?filename=JEF_IPCEI_technical-guidance-calls.pdf

Fiszki Q&A

→ https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/ipcei/background-information_en#factsheets

Przewodniki i pliki do pobrania:

→ https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/ipcei/guidance-templates_en

Zaangażowanie MŚP

Zdaniem KE:

Z uwagi na zaktualizowaną nową strategię przemysłową oraz strategię na rzecz małych i średnich przedsiębiorstw, należy zapewnić MŚP i przedsiębiorstwom typu start-up możliwość uczestniczenia w projektach IPCEI i czerpania z nich korzyści.

Jest to kluczowe dla:

- wzmocnienia innowacyjności i konkurencyjności UE,
- budowania zintegrowanych ekosystemów przemysłowych,
- zapewnienia efektów rozlewania się wiedzy (spillovers) w całej gospodarce.

MŚP mogą uczestniczyć w IPCEI na wszystkich jego poziomach (DP, AP, IP).

Korzyści dla MŚP z udziału w IPCEI:

- dostęp do zaawansowanych technologii i infrastruktury,
- udział w międzynarodowych łańcuchach wartości,
- możliwość współpracy z dużymi przedsiębiorstwami i ośrodkami badawczymi,
- rozwój kompetencji i innowacji.

→ https://competition-policy.ec.europa.eu/document/download/d73bce69-757a-486e-af64-109ee646b26a_en?filename=JEF-IPCEI_Recommendation%20-%20Facilitation%20of%20SME%20Participation%20in%20IPCEI.pdf

Zaangażowanie MŚP - Design Support Hub -

W dokumencie i analizach KE wskazuje główne trudności udziału MŚP w IPCEI:

- wysoka skala i koszty projektów IPCEI,
- ograniczone zasoby organizacyjne i finansowe MŚP,
- złożone procedury administracyjne,
- trudności w dostępie do informacji i sieci współpracy.

Udział MŚP w projektach IPCEI jest coraz bardziej istotny i systemowo wspierany. Choć MŚP rzadziej pełnią rolę głównych beneficjentów, to dzięki wprowadzeniu kategorii partnerów stowarzyszonych i pośrednich mogą aktywnie uczestniczyć w projektach, korzystać z ich efektów i współtworzyć europejskie ekosystemy innowacji. Kluczowym celem polityki UE jest obecnie zwiększenie ich udziału poprzez uproszczenie zasad i rozwój mechanizmów wsparcia.

→ https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/ipcei/design-support-hub_en

IPCEI – studium przypadku

IPCEI Hy2Move:

Tomark dąży do opracowania pierwszego samolotu VTOL napędzanego wodorem, oznaczonego jako „H2 VTOL” (pionowy start i lądowanie zasilane wodorem), przeznaczonego do mobilności miejskiej oraz akcji ratowniczych. H2 VTOL będzie charakteryzował się większym zasięgiem i większą ładownością niż jakiegokolwiek rozwiązania zasilane wyłącznie bateriami.

Ten zasadniczo nowy produkt wprowadzi zaawansowane rozwiązania projektowe i integracyjne, takie jak hybrydowy system napędowy, niezbędne do zapewnienia szybkiej reakcji, okazjonalnego zwiększenia mocy oraz ciągłego wyrównywania obciążenia, co pozwoli wydłużyć żywotność ogniwa wodorowego.

IPCEI EuBatIn:

Projekt Solvay obejmuje rozwój, skalowanie i uprzemysłowienie:

- polimerowych lepiszczy umożliwiających zrównoważone i opłacalne procesy produkcji katod oraz
- polimerów i membran do baterii przepływowych (RFB)

mających na celu poprawę wydajności ogniw, zwiększenie przewodnictwa jonowego, poprawę odporności chemicznej, ograniczenie przenikania rozpuszczalników i elektrolitów, zmniejszenie spadku pojemności oraz redukcję kosztów.

IPCEI – studium przypadku

IPCEI Cloud Infrastructure and Services:

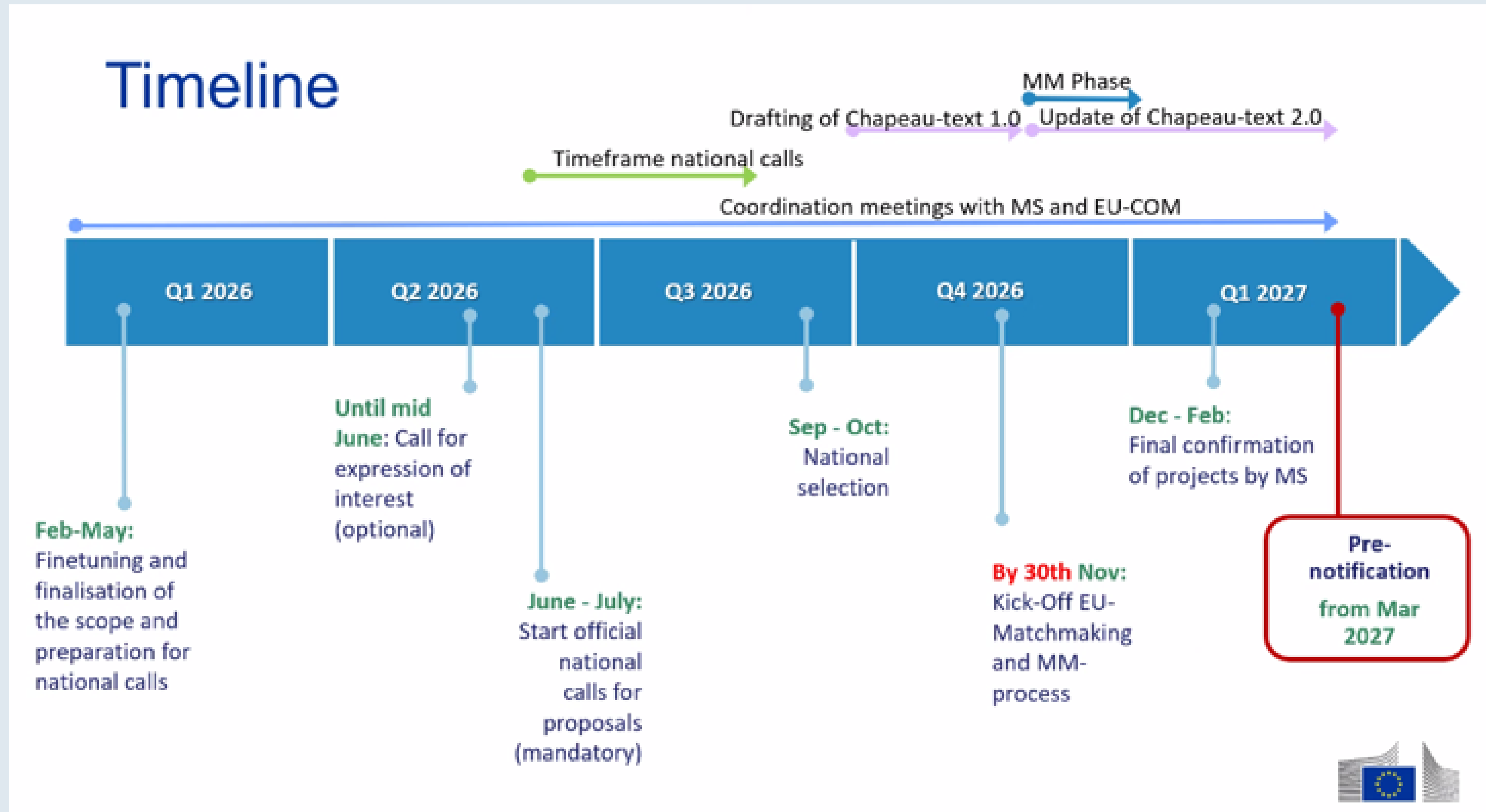
Siemens dąży do opracowania rozwiązania programowego mającego na celu cyfryzację sektora przemysłowego w kontekście konwergencji technologii informacyjnych (IT) i technologii operacyjnych (OT). Oprogramowanie umożliwi „ucyfrowienie” (tj. integrację możliwości edge computing) urządzeń, które dotychczas nie wspierały takich funkcjonalności – obejmując cały park maszynowy i urządzenia przemysłowe, zarówno stare, jak i nowe.

Oprogramowanie będzie oferowane wraz z pakietem łączności, zapewniającym wskazówki dotyczące instalacji i obsługi nawet dla użytkowników niebędących specjalistami IT, co pozwoli zniwelować lukę między IT a OT. Siemens zaoferuje również ekosystem testowy, w którym zainteresowane firmy będą mogły testować takie aplikacje edge.

IPCEI Hy2Use – wyzwania i szanse, praktyczne porady

Prezentująca: Dominika Niewierska, Dyrektor Biura Koordynacji i Wsparcia Biopaliw i Wodoru, Orlen SA

Harmonogram IPCEI Biotech



Q & A

Kontakt:

IPCEI-BIOTECH@mrit.gov.pl

Zespół IPCEI MRiT:

Justyna Gorzoch (koordynator IPCEI)

Robert Błaszczkowski (IPCEI AI, IPCEI AST, IPCEI CIC)

Katarzyna Barcz (IPCEI Biotech, IPCEI CAM)

Aleksandra Suwała (IPCEI CCAV, IPCEI CRM, IPCEI Nuclear)

Tomasz Sułek (IPCEI QUANTUM)