



Strategia rozwoju Platformy Przemysłu Przyszłości na lata 2021–2024

Spis treści

A/ Ogólne informacje o strategii

1. Wprowadzenie
2. Założenia
3. Metodologia

B/ Analiza stanu wyjściowego

1. Diagnoza organizacyjna
2. SWOT
3. Polityki publiczne
4. Trendy
5. Stan obecny – implementacja przemysłu przyszłości w Polsce
6. Potrzeby polskiego przemysłu w kontekście transformacji
7. Ekosystem
8. Platformy w innych krajach
9. Wyzwania stojące przez PPP

C/ Strategia na lata 2021–2024

1. Misja, Wizja, Motto
2. Rola Fundacji
3. Struktura strategii
4. Kierunki strategiczne, cele operacyjne, wskaźniki
5. Harmonogram celi operacyjnych
6. Sposób operacjonalizacji strategii w rocznych planach działalności
7. Roadmapa
8. Monitorowanie i ewaluacja

A/

**Ogólne informacje
o strategii**

A.1. Wprowadzenie

Fundacja Platforma Przemysłu Przyszłości (dalej: Platforma lub PPP) została powołana ustawą z dnia 17 stycznia 2019 roku o Fundacji Platforma Przemysłu Przyszłości. Platforma ma być podmiotem integrującym ekosystem przemysłu przyszłości oraz wspierającym jego rozwój, a jej docelowa pozycja na rynku ma służyć wzmocnieniu konkurencyjności polskiego przemysłu.

Sam termin *przemysł przyszłości* nie ma jednej, konkretnej definicji. Najczęściej kojarzony jest z przemysłem 4.0 (czy już nawet 5.0), ale obejmuje także zagadnienia transformacji cyfrowej, ekologicznej (in. „zielonej”), energetycznej, wzmocnienia kapitału ludzkiego, łańcuchów dostaw czy zrównoważonego rozwoju. Kluczowe dla rozwoju przemysłu przyszłości jest wspieranie innowacyjności zespołów oraz wprowadzanie nowych modeli biznesowych celem budowania unikatowej oferty.

Transformacja cyfrowa oznacza wdrożenie technologii informatycznych we wszystkich obszarach funkcjonowania przedsiębiorstw dla zwiększenia jakości oferty, odporności na zmianę oraz efektywności procesów w nich zachodzących, a przez to lepsze sterowanie nimi oraz podejmowanie bardziej świadomych decyzji na podstawie gromadzonych danych. Transformacja ta jest punktem wyjściowym dla **przemysłu przyszłości**, tj. zintegrowania i usieciowienia ludzi i systemów maszynowych w obrębie przedsiębiorstwa i jego otoczenia. Wykorzystuje się do tego m.in. systemy sztucznej inteligencji czy rozwiązania przemysłowego internetu rzeczy, a kluczowym zjawiskiem jest generowanie danych przez wszystkie elementy systemu i możliwość ich niezależnego komunikowania się między sobą. O ile aktualny **przemysł 4.0** nastawiony jest na zwiększenie produktywności i wydajności, o tyle **przemysł 5.0** (i dalsze) będą bardziej ukierunkowane na generowanie dodatkowych korzyści społecznych i środowiskowych, a także będą mocniej orientować się na samym człowieku jako jednostce i jego zdolności podnoszenia kompetencji i rozwoju.

Temat korzyści środowiskowych wiąże się przede wszystkim z **transformacją ekologiczną**, która obejmuje implementowanie rozwiązań minimalizujących negatywny wpływ człowieka na środowisko oraz niwelujących wcześniej dokonane szkody. Realizacja tego zamierzenia odbywać się ma m.in. poprzez redukcję śladu węglowego, ilości generowanych odpadów (w tym mikroplastiku) oraz bardziej efektywne wykorzystywanie surowców. Te zagadnienia wiążą się również z procesem **sprawiedliwej transformacji**, tj. nakierowania technologicznych zmian na bezpośrednią korzyść dla obu składowych relacji człowiek-ekosystem. Istotą tego procesu jest wycofywanie rozwiązań szkodliwych dla środowiska i zastępowanie ich neutralnymi, przy jednoczesnej ochronie miejsc pracy zagrożonych takimi działaniami.

Ważne w kontekście przemysłu przyszłości **wzmocnienie kapitału ludzkiego** należy rozumieć jako równoległy proces upodmiotowienia pracowników poprzez traktowanie ich w sposób partnerski, a także zapewnianie im należytego wsparcia kompetencyjnego (podnoszenie kwalifikacji i przekwalifikowanie), które jest szczególnie potrzebne w perspektywie przyspieszającego postępu naukowo-technologicznego. Ważnym aspektem wzmocnienia kapitału ludzkiego jest również skoncentrowanie się na potrzebach, możliwościach i ograniczeniach ludzi przy rozwoju technologii cyfrowych, w tym szczególnie sztucznej inteligencji.



Nie mniej ważny element powyższych procesów to zorientowanie na **zrównoważony rozwój**, a dbałość o to, by zaspokajanie podstawowych potrzeb bieżących pokoleń i nie zagrażało analogicznym potrzebom pokoleń przyszłych. Kluczową składową zrównoważonego rozwoju jest dążenie do zachowania bioróżnorodności Ziemi, zahamowania i odwrócenia zmian klimatycznych, a także – równolegle – tworzenia alternatywnych scenariuszy na zabezpieczenie długoterminowego przetrwania ludzkiego gatunku.

Gospodarka przyszłości to także zmiana istniejących **łańcuchów wartości** i praktyk, co może również sprawić, że sektory przemysłu będą bardziej odporne na wstrząsy zewnętrzne i niespodziewane sytuacje. Jest to też okazja do budowania większej autonomiczności polskiego przemysłu i jego znaczenia w gospodarce międzynarodowej.

Rozwój polskiego przemysłu wymaga podejmowania wysokopoziomowych, skoordynowanych i opartych na eksperckiej wiedzy działań na wszystkich tych frontach – zwiększania dojrzałości technologicznej i biznesowej polskich przedsiębiorstw, które nie odbywałoby się kosztem środowiska, pracowników i szeroko rozumianego społeczeństwa, lecz miało na względzie ich korzyść. Taką koordynacyjną oraz ekspercką rolę pełnić ma właśnie Platforma Przemysłu Przyszłości. Koordynacja ta odbywać ma się nie tylko na poziomie wspierania beneficjentów ostatecznych (przedsiębiorców i ich zespoły pracownicze), ale także obejmować działania administracji publicznej i rządowej.

Niniejszy dokument opracowany jest w związku z potrzebą uszczegółowienia i sformalizowania strategii działania na najbliższe lata proponowanej przez nowy zarząd Platformy. Nie jest to jednak tylko i wyłącznie dokument strategiczny. Sformułowanie optymalnej strategii dla podmiotu o tak złożonym charakterze podejmowanych działań, jak PPP, wymaga bowiem uwzględnienia szerszego kontekstu – analizy wpływu aktualnych okoliczności rynkowych, potencjału organizacji i deficytów w jej działalności oraz aktualnych krajowych i europejskich strategii działań w zakresie transformacji gospodarki w kierunku nowoczesnego przemysłu przyszłości.

Adresatami niniejszego dokumentu są wszystkie instytucje tworzące ekosystem polskiego przemysłu. Nowy podmiot, jakim jest Platforma, chce w najbliższych latach spełnić jasno określoną rolę w transformacji polskiej gospodarki. Aby było to możliwe, jej działania powinny być odpowiednio zrozumiane przez wszystkich jej interesariuszy.

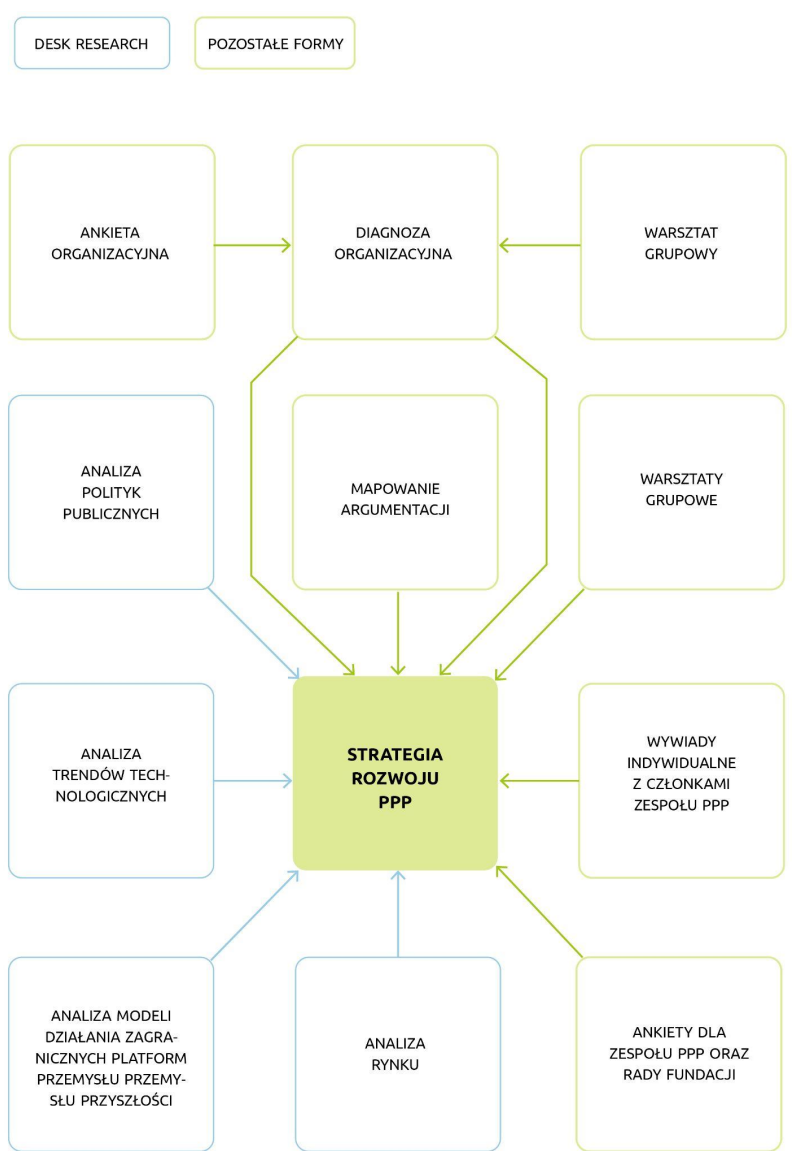
A.2. Cel i charakter strategii

1. Strategia ma na celu ukierunkowanie prac PPP i wyznaczenie kierunków strategicznych, celów operacyjnych oraz realizowanych strumieni działań na najbliższe lata.
2. Zważywszy na dynamikę zmian związanych z przemysłem przyszłości, strategia pozostawia pewną elastyczność co do wyboru ostatecznie realizowanych w danym okresie planowania działań (konkretnych akcji), których operacjonalizacja następować będzie w rocznych planach pracy (działalności).
3. Głównym celem strategii PPP jest zwiększenie skuteczności realizowania misji przez organizację. Aby to umożliwić, do wszystkich proponowanych w strategii celów operacyjnych przypisane zostały sugerowane mierniki, których realizacja przyczyni się do realizacji tychże celów.
4. Strategia ma także charakter informacyjny dla przedstawicieli interesariuszy Platformy. W jej ramach zwrócono szczególną uwagę na określenie roli i zakresu działań PPP, aby pozostałe podmioty zainteresowane transformacją w kierunku przemysłu przyszłości miały do dyspozycji źródło wiedzy dotyczącej rodzajów wsparcia oferowanych przez PPP.
5. Podczas prac nad strategią zdiagnozowano przewagi funkcjonalne organizacji oraz wynikające z nich wytyczne organizacyjne (ang. *policy guidelines*). Dopasowanie przewag oraz wytycznych do celów strategicznych zwiększa prawdopodobieństwo ich skutecznego osiągnięcia.
6. Zastosowano partycypacyjny tryb prac nad tworzeniem strategii (w jej prace włączeni byli prawie wszyscy pracownicy organizacji), co wspiera dalsze rozwijanie kultury organizacyjnej, w której proces podejmowania decyzji ma cechy zdecentralizowane.
7. Oprócz kwestii związanych z realizacją misji i pełnieniu oczekiwanej roli przez PPP, uwagę zwrócono również na zagadnienia związane z rozwojem pracowników i wzmacnianiem ich kompetencji.
8. Prace nad przygotowaniem strategii PPP były prowadzone równoległe z pracami nad nowelizacją ustawy z dnia 17 stycznia 2019 r. o Fundacji Platforma Przemysłu Przyszłości. W pracach starano się uwzględnić znane dotychczas kierunki zmian ustawy, niemniej ostateczna wersja nowelizacji może wymusić nieznaczne korekty w opracowanych w ramach tego dokumentu założeniach strategicznych.

A.3. Proces tworzenia i metodologia prac

Strategię przygotowano w oparciu o przeprowadzony uprzednio proces badawczo-analityczny, którego celem było rozpoznanie stanu wyjściowego dla funkcjonowania Platformy w latach 2021–2024. W ramach badania zwrócono szczególną uwagę na kluczowe czynniki związane z otoczeniem zewnętrznym Platformy, a także istotne aspekty wewnętrzne, które razem pozwoliły zrozumieć zapotrzebowanie oraz możliwości działań Platformy.

W ramach wspomnianych prac badawczych wykorzystana została triangulacja metod badawczych, łącząca użycie danych ilościowych oraz jakościowych. W sumie opracowano dziesięć obszarów problemowych z wykorzystaniem sześciu metod badawczych. Poniżej zaprezentowano schemat podsumowujący proces tworzenia strategii:





B /

**Analiza stanu
wyjściowego**

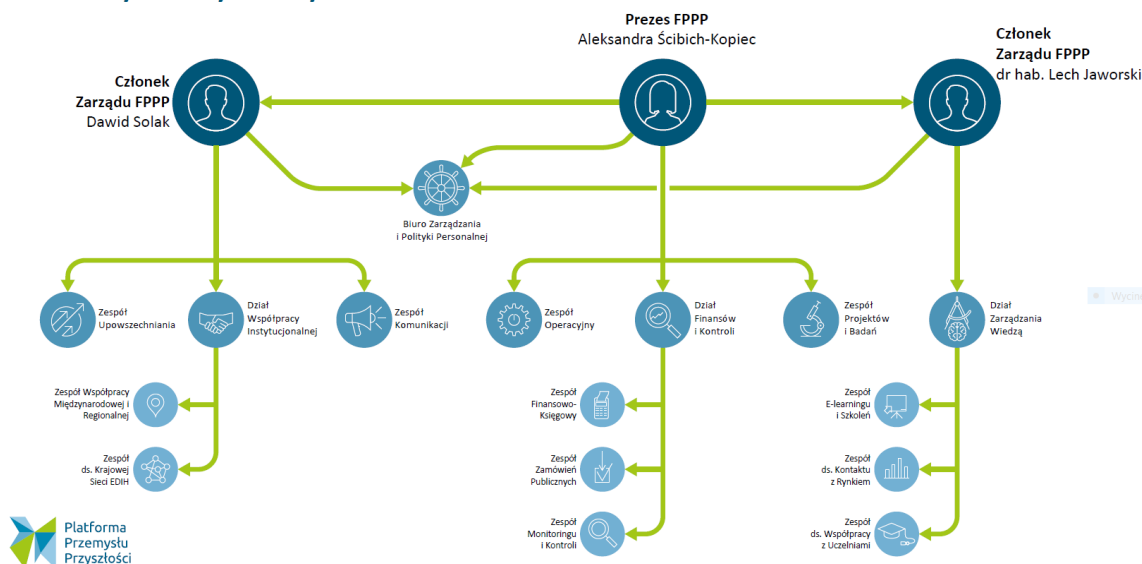
B.1. Diagnoza organizacyjna

Celem diagnozy było określenie aktualnego stanu PPP w wymiarze organizacyjnym, w tym przede wszystkim zidentyfikowanie i przeanalizowanie najważniejszych problemów i niewykorzystanych potencjałów organizacyjnych PPP w odniesieniu do strategii rozwoju na lata 2021–2024. Metodologię oparto na teoriach organizacji uczącej się¹, klimatu² organizacji innowacyjnej³ oraz na współczesnych podejściach do diagnoz organizacyjnych⁴.

Pierwszym rezultatem diagnozy było rozpoznanie i przeanalizowanie struktury organizacyjnej PPP. Jest ona opisana w sposób przejrzysty i pokazujący kto z zarządu kompetencyjnie odpowiada za poszczególne działy. Sposób codziennej pracy organizacji nie przypomina jednak struktury silosowej, gdyż wszystkie działy płynnie ze sobą współpracują.

Struktura organizacyjna

Platformy Przemysłu Przyszłości



Diagnoza przyniosła również informacje o tym, jak o rozmaitych aspektach funkcjonowania Platformy myślą osoby z różnych szczebli organizacji, od zarządu aż po szeregowych pracowników, oraz jak wygląda obecny model zarządzania organizacją i na ile jest efektywny. Część z tych informacji ma charakter poufny i została udostępniona zarządowi PPP w formie osobnego dokumentu. Pozostałe informacje wymienione są poniżej. Zaprezentowane są także wyciągnięte z nich wnioski, które posłużyły za podstawę przy formułowaniu kierunków strategicznych oraz celów przyjętych w strategii.

¹ Senge, P. M. (2014). *The fifth discipline fieldbook: Strategies and tools for building a learning organization*. Currency.

² Hunter, S. T., Bedell, K. E., & Mumford, M. D. (2007). Climate for creativity: A quantitative review. *Creativity research journal*, 19(1), 69–90.

³ Amabile, T. M., Conti, R., Coon, H., Lazenby, J., & Herron, M. (1996). Assessing the work environment for creativity. *Academy of management journal*, 39(5), 1154–1184.

⁴ McFillen, J. M., O'Neil, D. A., Balzer, W. K., & Varney, G. H. (2013). Organizational diagnosis: An evidence-based approach. *Journal of Change Management*, 13(2), 223–246.

- **Współpraca organizacyjna generalnie oceniana jest bardzo pozytywnie.** Ze szczególnym entuzjazmem przyjęte zostały wprowadzone niedawno regularne spotkania kierowników zespołów. Nieco niższe są jednak oceny współpracy organizacyjnej wśród szeregowych pracowników Platformy. Być może odpowiedzią na ten stan rzeczy powinno być wprowadzenie zintegrowanych ze spotkaniami kierowników spotkań poszczególnych działów.
- **Nie stwierdzono istotnych ogólnych problemów dotyczących kompetencji, rotacji pracowników czy współpracy na linii zarząd-pracownicy. Panuje jednak poczucie znacznego obciążenia operacyjnego wśród pracowników.** Może to skutkować licznymi negatywnymi konsekwencjami wewnętrznymi oraz zewnętrznymi. Wśród pierwszych można wskazać brak atmosfery do uczenia się oraz oddolnej integracji, co prowadzi do niższej efektywności długodystansowej oraz mniejszej innowacyjności. Wśród konsekwencji zewnętrznych wymienić należy przede wszystkim poczucie niewystarczającej dostępności pracowników PPP wśród kluczowych interesariuszy z którymi Platforma realizuje zadania i projekty. W tym kontekście konieczna jest dbałość o dobór odpowiednich, pozostających w granicach możliwości zespołu zestawów działań w ramach rocznych planów działalności (patrz sekcje C.3. i C.7.), a w razie potrzeby zwiększenie zatrudnienia.
- **Zespół PPP oceniany jest jako jedna z najważniejszych przewag konkurencyjnych Platformy.** W organizacji panuje wysokie poczucie misji społecznej, co przekłada się na wysoką motywację pracowników. Klimat panujący w organizacji jest dobry, panuje „kreatywna atmosfera i przyjazne relacje”, dostrzegana jest „otwartość zarządu na dialog, rozmowę, inicjowanie własnych pomysłów, dostępność oraz komunikatywność”. Te opinie pochodzą w przeważającej mierze od pracowników wyższych szczebli organizacji. Należy zadbać o to, by podzielił je także szeregowi pracownicy.
- Jednym z najistotniejszych problemów PPP jest brak wspólnego dla wszystkich pracowników zrozumienia misji i wizji Platformy oraz brak wspólnego języka (zarówno w kontekście rozumienia kluczowych dla PPP terminów, takich jak *transformacja cyfrowa*, *przemysł przyszłości*, czy *sieciowanie*, jak również w kontekście codziennej komunikacji służbowej, wykształcenia specyficznego dialektu, w ramach którego jasne by było, co ma się na myśli mówiąc np. o intranecie czy sharepoincie). W rezultacie takiego stanu rzeczy pojawiają się problemy związane z komunikacją wewnętrzną (nieporozumienia) oraz zewnętrzną (brak spójnej narracji). **Doprecyzowanie misji, wizji oraz oczekiwanej roli PPP oraz kluczowych dla niej pojęć zaproponowane w niniejszej strategii powinno być podstawą do wypracowania potrzebnego wspólnego języka.**
- W PPP brakuje klarowności co do aktualnego stanu operacyjnego wewnątrz organizacji - nie zawsze jest jasne jakie projekty są aktualnie realizowane, na jakim znajdują się etapie oraz jakie projekty będą podejmowane w perspektywie krótko i długoterminowej. **Receptą na ten problem jest rozpisana w części C struktura strategii - spójna konstrukcja wiążąca ze sobą oraz porządkująca w planie logicznym i czasowym najogólniejsze kierunki strategiczne, cele operacyjne, strumienie działań oraz konkretne działania dobierane w ramach rocznych planów operacyjnych.**
- W organizacji zauważalne jest istnienie dwóch frakcji, podzielonych ze względu na kluczowy punkt odniesienia działań PPP. Pierwsza z nich koncentruje się na beneficjencie docelowym, a więc polskich przedsiębiorstwach przemysłowych, druga zaś koncentruje się na beneficjencie bezpośrednim, a więc ekosystemie polskiego przemysłu. Utrzymywanie się tych frakcji, a więc konfliktowy stosunek tych perspektyw, mogłoby

powodować korozję organizacji. Dlatego też strategia rozpisana w części C ma charakter syntezy tych dwóch perspektyw, która przekłada się na spójny i możliwy do realizacji model działalności PPP.

B.2. SWOT

Mocne strony

- PPP jako organizacja otwarta na zmiany i dzielenie się wiedzą
- ścisła współpraca z ekspertami przemysłu przyszłości
- silny i zwarty zespół o wzajemnie uzupełniających się kompetencjach
- silna dywersyfikacja zespołu pod względem zamieszkania – każdy z pracowników ma wypracowane kontakty oraz ogląd rynku lokalnego przedsiębiorców
- dobre relacje z instytucjami rządowymi
- dostęp do struktur centralnych państwa
- bezstronność w wydawaniu opinii i brak nakierowania na konkretne produkty czy marki
- dystans analityczny
- elastyczność organizacyjna – możliwość samodzielnego projektowania działań, które odpowiadają potrzebom rynku
- finansowanie budżetowe pozwalające na skupienie się na celu
- system diagnozy dojrzałości cyfrowej
- krajowa sieć regionalnych hubów cyfrowych

Słabe strony

- brak zrozumienia realiów pracy w innych zespołach wśród pracowników PPP
- brak wspólnego języka (spójnego rozumienia pojęć, takich jak *transformacja cyfrowa* czy *sieciowanie*) wśród pracowników PPP
- brak narzędzi do monitorowania dostępnych i wykorzystywanych zasobów
- brak ogólnodostępnych systemów raportowania i zarządzania projektami
- niepewne poziomy budżetowania
- zasoby wewnętrzne niewystarczające do realizacji licznych i zróżnicowanych działań wynikających ze strategii
- brak możliwości generowania zysku
- brak gotowych produktów i usług
- brak klarownego modelu biznesowego
- niska rozpoznawalność w środowisku
- problem z przekonywaniem przedsiębiorców do współpracy (oczekują pieniędzy, a nie wsparcia merytorycznego)
- niesprecyzowana rola PPP w zakresie współpracy z DIH-ami, EDIH-ami
- niedookreślona rola w ekosystemie pomimo misji ustawowej

Szanse

- zaufanie przedsiębiorców w odniesieniu do jakości wsparcia
- czerpanie z doświadczeń podobnych organizacji za granicą
- możliwość stworzenia największej bazy wiedzy o przemyśle przyszłości w Polsce
- zainteresowanie przedsiębiorstw cyfryzacją i innymi formami transformacji
- obecność zagadnień transformacji cyfrowej i zielonego ładu w polskich i europejskich dokumentach strategicznych
- PPP jako młoda i dynamiczna organizacja
- projektowana Platforma Cyfrowa

Zagrożenia

- rotacja kadry
- recesja gospodarcza utrudniająca transformację cyfrową
- obawa przed niesatysfakcjonującą pracą ekspertów zewnętrznych
- zmiany organizacyjne zaburzające ciągłość działań strategicznych
- dewaluacja używanych metod analitycznych
- niewielkie zainteresowanie rynku Platformą Cyfrową
- skupienie uwagi na zbyt wielu produktach, bez zapewnienia odpowiedniej jakości

- możliwość rozwoju w ramach krajowych i zagranicznych sieci współpracy
- dobry kontakt z rynkiem
- możliwość kształtowania kierunków ekosystemu przemysłu przyszłości
- niezrozumienie idei przemysłu przyszłości przez szkolnictwo lub brak zmian w zakresie kształcenia
- niska świadomość celu wśród pracowników PPP
- dynamika zmian w przemyśle wykraczająca poza opracowane plany i strategie

B.3. Polityki publiczne

Rok 2021 stanowi istotną cezurę w dziedzinie polityk publicznych – wiele dokumentów strategicznych obowiązywało do roku 2020; nowe dokumenty tego typu są właśnie publikowane lub zapowiadane. Jest to szczególnie widoczne w kontekście polityki europejskiej, w której rozpoczyna się nowa perspektywa finansowa na lata 2021–2027, a wraz z nią opracowywana jest cała gama programów, strategii i instrumentów finansowych.

Polskie i europejskie polityki publiczne są stosunkowo spójne jeśli chodzi o identyfikowane technologie przyszłości, których rozwój uznawany jest za priorytet strategiczny. Najczęściej przywoływane są technologie kwantowe, internet nowej generacji, technologia rozproszonego rejestru (np. blockchain), sztuczna inteligencja i robotyka, zaawansowane obliczenia i duże zbiory danych, chmura obliczeniowa, wirtualna i rozszerzona rzeczywistość, druk addytywny, systemy cyberfizyczne (CPS), technologie związane z cyberbezpieczeństwem, materiały zaawansowane, łączność bezprzewodowa 5G, systemy autonomiczne i inteligentne budownictwo. Wspieranie rozwoju tych technologii ma dotyczyć zarówno wymiaru infrastrukturalnego, w tym transformacji cyfrowej przedsiębiorstw, jak i wymiaru edukacyjnego – polityki oświatowej i kształcenia wykwalifikowanych kadr.

Również OECD identyfikuje wymienione wyżej technologie jako te, które mają, lub w nieodległej przyszłości będą miały największy wpływ na przemysł oraz rynek pracy. Ta instytucja szczególnie naciska kładzie przy tym na konieczność zacieśniania międzynarodowej współpracy w rozwijaniu i wdrażaniu tych technologii. Proponuje także zestandaryzowane sposoby mierzenia dojrzałości technologicznej poszczególnych branż oraz gospodarek.

W polskich dokumentach strategicznych PPP przypisywana jest odpowiedzialność za realizację konkretnych działań, takich jak stworzenie platformy cyfrowej, koordynacja sieci Hubów Innowacji Cyfrowych (DIH-ów i EDIH-ów), powoływanie Regionalnych Rad Przemysłu Przyszłości, rola partnera w pracach nad Strategią dla rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce od roku 2020 czy podejmowanie określonych inicjatyw o charakterze edukacyjnym. Nie ulega jednak wątpliwości, że działalność PPP może i powinna przyczyniać się także do realizacji innych, nieprzypisanych jej bezpośrednio celów formułowanych zarówno w dokumentach polskich, jak i europejskich.

W bieżącej perspektywie finansowej naczelnym motywem tych dokumentów jest tzw. dwojaka transformacja, a więc podejmowanie, promowanie i synchronizowanie działań związanych z zieloną i cyfrową transformacją. W kluczowym dla PPP kontekście rozwoju przemysłu główne kierunki strategiczne dotyczą przechodzenia do modelu gospodarki o obiegu zamkniętym, cyfryzacji przedsiębiorstw oraz kształcenia wykwalifikowanej kadry. Na tych właśnie kierunkach, a w szczególności na powiązanych z nimi celach i wskaźnikach efektywności, skupiano się w analizie

wymienionych wyżej dokumentów. Rezultaty tych analiz posłużyły za fundament dla sformułowania analogicznych elementów strategii PPP – kierunków działań, celów oraz wskaźników (patrz: sekcja C.4.). Takie podejście daje gwarancję, że planowana działalność PPP będzie wpisywać się w szersze ramy obowiązujących polityk publicznych.

W ramach prac nad niniejszą strategią wzięto pod uwagę przede wszystkim następujące dokumenty i programy:

Polska

- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)
- Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności
- Strategia Produktywności 2030 (projekt do konsultacji społecznych, wersja z 29 IX 2020 r.)
- Polityka Przemysłowa Polski
- Polski Ład
- Polityka rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce od roku 2020

Unia Europejska

- Europejski Zielony Ład wraz z powiązаныmi z nim programami, takimi jak nowy plan działania dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym
- Horyzont Europa (program na lata 2021–2027)
- Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji
- InvestEU
- Europejska strategia przemysłowa
- Strategia MŚP na rzecz zrównoważonej i cyfrowej Europy
- Cyfrowa dekada Europy / Cyfrowy kompas 2030
- Cyfrowa Europa (DIGITAL)
- Europejski pakt na rzecz umiejętności
- Plan działania w dziedzinie edukacji cyfrowej
- Koalicja na rzecz umiejętności cyfrowych i zatrudnienia

OECD

- OECD Digital Economy Outlook 2020
- Measuring the Digital Transformation, A Roadmap for the Future
- The Next Production Revolution, Implications for Governments and Business

B.4. Trendy wpływające na procesy transformacji cyfrowej

W ramach metaanalizy foresightowej rozpoznano trendy, które najprawdopodobniej ukształtują najbliższą dekadę. Zwrócono też uwagę na zjawiska niezwiązane bezpośrednio z rozwojem technologii, od których zależy transformacja w stronę przemysłu przyszłości. Poniżej przedstawiono najważniejsze z owych trendów (globalnych, chyba że zaznaczono inaczej).

W obszarach bezpośrednio związanych z technologią

- rozrost globalnej i satelitarnej infrastruktury telekomunikacyjnej koniecznej do szybkiego przesyłu danych pomiędzy elementami IIoT;
- wzrost wydajności i rozrost oferty algorytmicznych systemów optymalizacji procesów organizacyjnych lub produkcyjnych;
- upowszechnienie korzystania z AR, BCI, MR i VR w procesach organizacyjnych lub produkcyjnych;
- implementowanie blockchaina dla automatyzacji procesów i transparentności ich kryteriów;
- wzrost podatności przedsiębiorstw na cyberataki, skalarnie do ich stopnia cyfryzacji;
- wzrost liczby standardów dot. procesów produkcyjnych i gotowych produktów;
- utrudnianie przeszczepiania gotowych rozwiązań i ich kompatybilności poprzez międzypaństwowe różnice w uznawaniu danych standardów technicznych za obowiązujące;
- wzrost postrzegania otwartego dostępu do danych jako czynnika intensyfikującego innowacyjność;
- coraz powszechniejsze nawiązywanie partnerstw z podmiotami B+R lub prowadzenie własnych działań B+R przez przedsiębiorstwa przemysłowe;
- prototypowanie towarów, usług, modeli biznesowych z wykorzystaniem nowych technologii jako nieodłączny element procesu wdrażania innowacji;
- wzrost znaczenia energetyki jądrowej jako optymalnego sposobu generowania energii elektrycznej oraz OZE jako efektywnej alternatywy;
- wzrost zapotrzebowania na środowiskową neutralność towarów i usług oraz na oczyszczanie środowiska z odpadów generowanych przez ludzi;
- tworzenie cyfrowych bliźniaków ekosystemu.

W pozostałych obszarach

- coraz wyraźniejsza identyfikacja konsumentów z markami i przedsiębiorstwami, które dostarczają im satysfakcjonujących usług;
- coraz mniejsze przyzwolenie społeczne na zbieranie danych o użytkownikach towarów i usług bez wyraźnego zezwolenia samych użytkowników;
- paraliżowanie procesów decyzyjnych o charakterze publicznym przez postępującą polaryzację społeczną;
- wspieranie przez podmioty publiczne procesów transformacji w stronę przemysłu przyszłości;
- upowszechnianie pilotaży świadczeń pieniężnych w ramach bezwarunkowego dochodu podstawowego;
- zintensyfikowanie zjawiska *gig economy*;
- coraz powszechniejsze odchodzenie od stacjonarnej realizacji pracy przez pracowników;
- wzrost zróżnicowania kompetencyjnego potencjalnych pracowników poprzez modularne programy kształcenia wirtualnego i stacjonarnego;
- wzrost świadomości społecznej co do znaczenia kompetencji *futures literacy*;
- ustawiczne doszkalanie pracowników, aby odpowiadać na potrzeby wynikające z tempa postępu naukowo-technologicznego;
- przyjmowanie przez Polskę struktury demograficznej populacji starzejącej się;
- zwiększenie podaży pracowników o niewystarczających kompetencjach językowych poprzez zarobkowe procesy imigracyjne;
- dylemat wypełnienia braków związanych z luką demograficzną kompetencjami imigrantów lub zaprogramowanymi robotami;
- wymuszenie na przedsiębiorstwach ograniczenia produkcji lub zmian infrastrukturalnych przez skalę zmian klimatycznych.

B.5. Stan obecny implementacji przemysłu przyszłości w Polsce

Prowadząc metaanalizę stopnia realizacji lub przygotowania do wdrożenia transformacji cyfrowej przedsiębiorstw w Polsce, skupiono się m.in. na recepcji istotnych zagadnień wśród przedsiębiorców oraz na motywację tych ostatnich do implementowania rozwiązań technologicznych i organizacyjnych. Uwzględniono charakterystyczne wyzwania związane z poszczególnymi rozwiązaniami.

Poziom świadomości

<p>Wśród przedsiębiorstw, zarówno mikro-, małych, średnich, jak i dużych, świadomość tego, czym jest przemysł przyszłości i jakie niesie ze sobą korzyści transformacja cyfrowa, jest dość wysoka. Wiele badań pokazuje, że większość zakładów produkcyjnych jest otwarta na transformację cyfrową (PSI 2019, Siemens 2019, Autodesk 2019, Innogy 2019, Altum 2020). Z terminem <i>czwarta rewolucja przemysłowa</i> miała styczność ponad połowa (52%) polskich przedsiębiorstw produkcyjnych. W dużych przedsiębiorstwach świadomość koncepcji przemysłu przyszłości jest największa (PSI Polska 2019).</p>	<p>Firmy wdrażają rozwiązania przemysłu przyszłości ze względu na: wymagania klientów (Deloitte 2020, Autodesk 2020, Autodesk 2019, Altum 2020), jak również: wydajność (Deloitte 2020, PSI Polska 2019), konkurencję, wewnętrzną strategię i cele operacyjne (Deloitte 2020), potrzeby biznesowe, jak i problemy kadrowe oraz trendy w zakresie kustomizacji (PSI Polska 2019), zmniejszenie kosztów (PSI Polska 2019). Ponad połowa dostrzega możliwość większej konkurencyjności, elastyczności i efektywności produkcji (Autodesk 2020).</p>	<p>Dostrzegane korzyści wprowadzenia przemysłu przyszłości to wzrost efektywności lub produktywności, ograniczenie kosztów, wzrost przychodów (IDG/ABB 2019), budowania pozycji konkurencyjnej (PWC 2020, Altum 2020, GUS 2020), kreowania wizerunku przedsiębiorstwa oraz innowacyjności (Altum 2020). 72% osób decyzyjnych w polskich przedsiębiorstwach przemysłowych twierdzi, że dzięki transformacji cyfrowej wzrosły przychody w ich firmach (Autodesk 2020).</p>
<p>Wdrażanie rozwiązań przemysłu przyszłości jest postrzegane jako konieczność (ARP 2019, Autodesk 2020 – niemal połowa przedsiębiorstw uważa za konieczność wdrażanie innowacji).</p>	<p>Wśród przedsiębiorstw brak jest znajomości niektórych pojęć z zakresu przemysłu przyszłości (Altum 2020 – pojęcia <i>cyfrowego bliźniaka, systemów kognitywnych i blockchaina</i>). Ponadto mamy do czynienia ze słabą znajomością możliwości przemysłu przyszłości (ARP 2019, ALTUM 2020).</p>	<p>Zdaniem inżynierów MŚP ich zawód zyska na znaczeniu. Jednak prawdopodobnie część inżynierów nie jest świadoma jakiego rodzaju kompetencje będą niezbędne do Transformacji Cyfrowej (Siemens 2019).</p>

Poziom implementacji

<p>Poziom transformacji cyfrowej w Polsce jest na niskim lub średnim</p>	<p>Większość przedsiębiorstw (ok. 52–70%) zaczęła już wdrażać</p>	<p>Nakłady na transformację cyfrową rosły (Innogy 2019: nakłady na</p>
---	--	---

<p>poziomie (Innogy 2019, IDG/ABB 2019, Autodesk 2019, ARP 2019, Autodesk 2020). Polska na tle 28 państw zajmuje 25. miejsce w kategorii „Integracja technologii cyfrowej” (DESI 2020).</p>	<p>rozwiązania przemysłu przyszłości lub ma takie plany (Altum 2019, PSI Polska 2019, Siemens 2019). Zgodnie z badaniem GUS (2020) 60,3% przedsiębiorstw planuje podjąć działania związane z Transformacją Cyfrową (22% w ciągu roku, 20% je realizuje, a 20% nie ma takich planów).</p>	<p>aktywa cyfrowe (software i sprzęt ICT) zdecydowanie wzrosły, PWC 2020: prawie połowa firm odnotowała ten sam poziom nakładów finansowych w ciągu ostatnich 2 lat, prawie 1/3 zwiększyła nakłady, GUS 2020 – połowa przedsiębiorstw planuje albo zwiększyć swój przyszłoroczny budżet na cyfryzację lub automatyzację (25,4%) albo utrzymać go na tym samym poziomie (24,6%).</p>
<p>Wiele przedsiębiorstw nie posiada strategii wdrożenia rozwiązań przemysłu przyszłości (tylko kilkanaście 14% posiada plan – IDG/ABB 2019).</p>	<p>W kontekście ucyfrowienia, przedsiębiorstwa planują zmieniać swoje modele biznesowe (Innogy 2019, PARP 2020, PWC 2020, CZIIIT, 2021, GUS 2020).</p>	<p>Obserwuje się coraz większe wykorzystanie platform cyfrowych (Innogy 2019 – przechodzenie części transakcji na platformy elektroniczne, PARP 2020 – 32% firm zaczęło używać lub zwiększyło użycie platform cyfrowych). Powszechnie wdrożony jest system ERP.</p>

Opinie dotyczące najważniejszych technologii przemysłu przyszłości

<p>Potrzeby technologiczne zależą od kontekstu działalności danego przedsiębiorstwa (CZIIIT, 2021). Jako kluczowe wskazywane jest wprowadzanie rozwiązań z zakresu cyberbezpieczeństwa, robotyzacji, automatyzacji (PWC 2020, ARP 2019, IDG/ABB 2019).</p>	<p>Najważniejsze trendy technologiczne w obszarze komunikacji i technologiach informacyjnych: AI, analityka big data, rzeczywistość rozszerzona i wirtualna, chmura obliczeniowa, technologia rozproszonego rejestru, handel elektroniczny i handel cyfrowy, szyfrowanie i cyberbezpieczeństwo, internet połączonych urządzeń, przetwarzanie tekstu, obrazu i głosu (Innogy 2019).</p>	<p>Najważniejsze trendy technologiczne w produkcji: drukowanie i modelowanie 3D i 4D, AI, analityka big data, chmura obliczeniowa, handel elektroniczny i handel cyfrowy, szyfrowanie i cyberbezpieczeństwo, internet połączonych urządzeń, roboty niehumanoidalne (Innogy 2019).</p>
---	---	--

B.6. Potrzeby polskiego przemysłu w kontekście transformacji

Rozpoznanie poziomu wdrożenia transformacji cyfrowej krajowych przedsiębiorstw wiązało się z zestawieniem go z potrzebną dyspozycją podmiotów decydujących się na obranie transformacyjnej ścieżki. Pozwoliło to wyszczególnić konkretne czynności mobilizujące procesy transformacyjne oraz scharakteryzować najistotniejsze przeszkody i konieczne kompetencje.

Działania kluczowe do podjęcia dla transformacji cyfrowej*

W obszarze wiedzy	budowanie świadomości co do potrzebnych kompetencji, szkolenia dla wszystkich grup pracowników, internetowy katalog z bazą danych, newsletter, konsultacje z praktykami (szczególnie dla małych przedsiębiorstw), wymiana doświadczeń (case study), konferencje, webinary i szkolenia przez internet (szczególnie dla przedsiębiorstw z kapitałem w całości zagranicznym), internetowy showcase urzędzeń, ewaluacja programów kształcenia przez firmy oraz nowe metody współpracy z uczelniami np. based learning i research-based learning, konsultacje optymalności.
W obszarze organizacji	tworzenie strategii, wspieranie talentów i zespołów, liderzy zmian, wyznaczenie osób odpowiedzialnych i ich odpowiedzialności za wdrażanie rozwiązań przemysłu przyszłości, przekazywanie obaw pracowników niższego szczebla, zapewnienie warunków pracy dostosowanych do pokolenia cyfrowych tubylców.
Finansowanie/otoczenie prawne/systemowe	mechanizmy finansowania edukacji dla kadry zarządczej, ulgi podatkowe, nisko oprocentowane kredyty, konsultacje optymalności, integracja rozwiązań, rozwiązania systemowe.

Bariery i trudności transformacji cyfrowej*

Najczęściej diagnozowane:

1. Finansowe: długi okres zwrotu inwestycji, wysokie wydatki inwestycyjne, niejasny wpływ na wynik firmy, brak środków na zatrudnienie specjalistów, brak wystarczających środków finansowych (głównie mikro i małe przedsiębiorstwa), utrudniony dostęp do zewnętrznego finansowania (np. kredytów, dotacji), ryzyko przeinwestowania.
2. Obawy i opór pracowników: związane z potencjalnymi zwolnieniami i koniecznością przekwalifikowania,

Rzadziej diagnozowane:

6. Obawa przed brakiem bezpieczeństwa wprowadzonych rozwiązań: ryzyko cybernetyczne.
7. Brak strategii.
8. Brak wyznaczenia osoby odpowiedzialnej za wdrożenia rozwiązań.
9. Nieadekwatny model zarządzania.
10. Brak czasu.
11. Niedostosowany system edukacji.

zburzeniem sprawdzonych sposobów pracy, brakiem własnej wiedzy.

3. Brak specjalistów.

4. Brak świadomości co do korzyści i możliwości oraz ograniczeń przemysłu przyszłości.

5. Problemy przy wdrażaniu nowych technologii.

12. Obawa przed nieudanym wdrożeniem nowych technologii.

13. Niekorzystne przepisy prawa gospodarczego (w tym: podatkowe.)

14. Brak rozwiązań technologicznych odpowiadających specyficznym potrzebom firmy.

Główne kompetencje wymagane dla transformacji cyfrowej**

<p>W związku z przemysłem przyszłości pojawia się potrzeba umiejętności: pracy z nowymi technologiami (ang. digital dexterity) i zdolność adaptacji do zmian (ang. resilience), kreatywności, rozwiązywania problemów, zdolności analitycznych i krytycznego myślenia, emocjonalnego przywiązania do pracy.</p>	<p>Za najkorzystniejszy sposób pozyskiwania kompetencji uważa się podnoszenie umiejętności dotychczasowych pracowników (PWC 2020).</p>	<p>Badani pracownicy widzą potrzebę doksztacania się w zakresie: umiejętności technicznych (część młodszy), umiejętności osobistych i społecznych oraz zarządzania danymi.</p>
<p>Przedstawiciele kadry średniego i wyższego szczebla w sektorze przetwórstwa przemysłowego w niewielkim stopniu oczekują od kandydatów na menedżerów umiejętności obsługi systemów IT, rozumienia zasad przemysłu przyszłości, a także umiejętności programowania (ALTUM 2020).</p>	<p>Rośnie rola posiadania przez wszystkich pracowników cech menadżerskich.</p>	<p>Potrzebne jest zapewnienie retencji i internalizacji wiedzy szkolenia i korzystanie z platform online.</p>

* Opracowano zbiorczo na podstawie: IDG/ABB 2019, ARP 2019, Deloitte 2020, PWC 2020, Siemens 2019, CZLiTT 2021.

** Opracowano zbiorczo na podstawie: Innogy 2019, PWC 2020, Altum 2020, CZLiTT 2021.

B.7. Ekosystem

Polski ekosystem przemysłu przyszłości jest rozbudowany i uwzględnia aktorów z różnych sektorów - świata nauki, administracji publicznej i rządowej, instytucji wspierania biznesu, izby gospodarcze, organizacje społeczne oraz samych przedsiębiorców. Działanie integratora, jakim mam być PPP, wymaga zapewnienia synergii działań na poziomie centralnym, dlatego w obręb zainteresowania Platformy wchodzi wszystkie typy organizacji, jakie składają się na krajowy ekosystem przemysłu.

Z perspektywy rozwoju ekosystemu najważniejszymi jednostkami są klastry, ośrodki innowacji czy parki technologiczne, które będą najbliższymi organizacjami partnerskimi współpracującymi z PPP, a także Ministerstwo Rozwoju Pracy i Technologii.

Jako kluczowych partnerów i sojuszników należy uznać NCBR, PARP, ARP, PFR, BGK, ponieważ działalność wszystkich tych nacelowana jest na wspieranie polskich przedsiębiorstw, w tym przemysłowych. Ze względu na zbliżone zakresy zainteresowania PPP oraz tych instytucji, występuje jednak ryzyko wzajemnego postrzegania się jako podmioty konkurencyjne. Jednak w ramach całego ekosystemu jednostki te powinny działać synergicznie i współpracować w realizacji wspólnych celów. W związku z tym ważne jest wypracowanie pomiędzy nimi a PPP korzystnych i efektywnych ram współpracy. Należy również wspomnieć inne podmioty centralnej administracji - przede wszystkim Ministerstwo Rozwoju, Pracy i Technologii, Ministerstwo Edukacji i Nauki, Parlamentarny Zespół ds. Cyfryzacji, Innowacyjności, IT i High-Tech, Departament Ekonomiczny Unii Europejskiej Kancelaria Prezesa Rady Ministrów; jednostki akademickie i świata nauki, a także sieci badawcze. Ponadto, instytucje międzynarodowe takie jak Parlament Europejski oraz OECD.

Jako pozostałych aktorów ekosystemu można wskazać Centra Kompetencji, Agencje Rozwoju Regionalnego, Parki technologiczne, Urzędy Marszałkowskie, izby gospodarcze, ośrodki rozwoju edukacji, a także pozostałe jednostki samorządu terytorialnego.

B.8. Wybrane modele zagraniczne platform przemysłu przyszłości

1. Platforma jako sieć partycypacyjno-ekspertka powołana z inicjatywy publicznej

Industrie 4.0 (Niemcy)

Charakterystyka: Działająca na szeroką skalę organizacja sieciująca, zrzeszająca Ministerstwa Federalne, przemysł, związki zawodowe, naukę. Jej kierownikami są bezpośrednio dwójka ministrów. W ciele zarządczym znajdują się też przedstawiciele przemysłu, związków zawodowych, nauki. W każdym z głównych obszarów działalności są powołane od 1 do 3 stałych struktur takich jak grupy robocze, rady, network, laby. Jest też sekretariat zajmujący się sprawami ogólnymi Platformy.

Obszary działalności: Platforma jest aktywna głównie w obszarach: Ekspertkim, Współpracy międzynarodowej, Implementacji rozwiązań przemysłu przyszłości.

Narodni centrum przemysłu 4.0 (Czechy)

Charakterystyka: Centrum współpracy jednostek naukowych z przedstawicielami przemysłu (głównie dużych przedsiębiorstw) nad rozwijaniem rozwiązań w obszarze przemysłu przyszłości. Skupia około 50 partnerów – jednostki naukowe i przedsiębiorstwa. Zarządzane przez zarząd – osoby z uczelni, przemysłu, związku przemysłu. Jest częścią Czeskiego Instytutu Informatyki, Robotyki i Cybernetyki na Czeskim Uniwersytecie Technicznym w Pradze.

Obszary działalności: Budowanie synergii nauki i biznesu z dużymi, małymi i średnimi przedsiębiorstwami oraz producentami i użytkownikami automatyki i technologii informatycznych, łączenie wszystkich typów podmiotów mających wpływ na proces produkcji, stworzenie niezbędnego potencjału badawczego i transfer wiedzy do przemysłu.

Industrie 4.0 Osterreich (Austria)

Charakterystyka: Stowarzyszenie założone w sposób partycypacyjny przez głównych aktorów systemu: ministerstwa, federacje przedsiębiorców, związki zawodowe, ośrodki naukowe – w sumie około 40 partnerów. W zarządzie są osoby z różnych instytucji partnerskich. Pozostałe jednostki organizacyjne to Biuro, 9 tematycznych grup roboczych.

Obszary działalności: Sieciowanie, definiowanie kluczowych obszarów działań, strategii, inicjatywy związane z osiągnięciem synergii, dostarczanie wiedzy i wymiana doświadczeń.

2. Platforma jako rządowy podmiot realizujący krajową strategię transformacji

Industria Conectada 4.0 (Hiszpania)

Charakterystyka: Instytucja koordynująca realizację strategii rządowej o tej samej nazwie. Wśród zadań wsparcie merytoryczne, ale też dysponowanie środkami wsparcia finansowego.

Obszary działalności: Zwiększanie wartości dodanej przemysłu i poziomu kwalifikacji, rozwijanie i wspieranie implementacji hiszpańskiego modelu przemysłu przyszłości, rozwijanie przewag konkurencyjnych.

(Tajwan)

Charakterystyka: Rządowe Industrial Development Bureau, w ramach poszczególnych projektów zawiaduje eksperckimi grupami B+R lub konsultingowymi.

Obszary działalności: Własne działania B+R dla IIoT, wsparcie technologiczne i finansowe dla małych i średnich przedsiębiorstw zainteresowanych transformacją cyfrową.

Digital Canada 150: 2.0 (Kanada)

Charakterystyka: Szereg inicjatyw rządowych adresowanych do podmiotów prywatnych i przedsiębiorstw w temacie transformacji cyfrowej.

Obszary działalności: cyberbezpieczeństwo, digital government, wsparcie technologiczne, kompetencyjne i finansowe dla podmiotów zainteresowanych przemysłem przyszłości; rozwijanie infrastruktury teleinformatycznej.

(Brazylia)

Charakterystyka: Współpraca z Industrie 4.0 z Niemiec w obszarze regulacji prawnych i standaryzacji dla przemysłu przyszłości; wspólna grupa ekspercka. W prace zaangażowane jest Global Project Quality Infrastructure powołane przez German Federal Ministry of Economics and Energy (BMWi). Współpraca National Confederation of Industry z Brazylii z Federation of German Industries. Krajowa strategia IIoT – *National Internet of Things Plan* (IoT Chamber).

Obszary działalności: współpraca z przemysłem z Niemiec (praktycznie wszystkie obszary), standaryzacja, IIoT (dla agrobiznesu, przemysłu, smart cities, zdrowia obywateli), wsparcie technologiczne i finansowe dla przedsiębiorstw zainteresowanych wdrożeniem IIoT.

(Chiny)

Charakterystyka: Współpraca z Industrie 4.0 z Niemiec w obszarze regulacji prawnych i standaryzacji dla przemysłu przyszłości; wspólna grupa ekspercka. W prace zaangażowane jest Global Project Quality Infrastructure powołane przez German Federal Ministry of Economics

Obszary działalności: działania B+R, współpraca z przemysłem z Niemiec (praktycznie wszystkie obszary), standaryzacja, konferencje eksperckie, foresight kompetencji.

and Energy (BMWi).

3. Platforma jako przestrzeń usieciowienia przemysłu

'Alliance Industrie du Futur (Francja)

Charakterystyka: Instytucja założona z inicjatywy rządowej, jednak prowadzona głównie przez aktorów prywatnych, finansowana ze składek członkowskich. Ma 33 aktywnych lub stowarzyszonych członków w 4 kategoriach: organizacje akademickie, organizacje badań technologicznych, federacje przedsiębiorstw i związki zawodowe oraz organizacje finansujące biznes.

Obszary działalności: Wspieranie realizacji Francuskiego Planu Odbudowy poprzez organizowanie i koordynowanie inicjatyw, projektów i współpracy na rzecz transformacji.

4. Przedsięwzięcie mieszane, odrębne inicjatywy prywatne i publiczne

Koncepcja Connected Industries (Japonia)

Charakterystyka: Prywatna platforma organizacyjna Robot Revolution & Industrial IoT Initiative zajmuje się obszarami standaryzacji IIoT i cyberbezpieczeństwa. Ministry of Economy, Trade and Industry sieciuje interesariuszy, a samą inicjatywą zawiaduje Commerce and Information Policy Bureau's Information Economy Division.

Obszary działalności: Standaryzowanie IIoT i cyberbezpieczeństwa, data sharing i solution sharing na korzyść społeczeństwa 5.0, synergia partnerskich (międzynarodowo) przemysłów, działania B+R.

(Korea Południowa)

Charakterystyka: Stowarzyszenie Korea Industry 4.0 Association sieciuje interesariuszy. Ministry of Science and ICT dba o rozwój krajowej infrastruktury komunikacyjnej i rozwiązań prawnych kluczowych dla procesów transformacji cyfrowej oraz aktywizuje do ich wdrażania.

Obszary działalności: Zapewnianie infrastruktury komunikacyjnej na terenie kraju, działania B+R, propagowanie IIoT, data sharing (generowania przez przedsiębiorstwa wartości dodatkowej dla społeczeństwa data-driven), prawodawstwo dla innowacji.

Manufacturing USA (Stany Zjednoczone Ameryki)

Charakterystyka: 16 instytucji badawczych działających w modelu partnerstwa publiczno-prywatnego, właściwych dla przemysłu wytwórczego; współpracują z akademią, jednostkami rządowymi i przedsiębiorcami. Odrębne inicjatywy prywatne o lokalnym zasięgu, np. stanowym.

Obszary działalności: Działania B+R dla przemysłu wytwórczego, wsparcie infrastrukturalne i inwestycyjne.



C/

**Strategia na lata
2021–2024**

C.1. Misja, wizja, wartości

Misja – Umożliwienie każdemu podmiotowi z sektora przemysłowego wzmacnianie swojej konkurencyjności poprzez transformację w kierunku przemysłu przyszłości dzięki dostępowi do eksperckiej wiedzy oraz usług i programów, które są inicjowane, integrowane i oferowane przez Fundację Platforma Przemysłu Przyszłości oraz jej partnerów.

Wizja – proces transformacji gospodarki przebiega sprawnie i synergicznie w ekosystemie współtworzonym przez PPP. Wpływ transformacji jest wartościowy dzięki wiedzy eksperckiej udostępnianej przez PPP. Działania w ekosystemie są trafne, dzięki czemu polskie jednostki składające się na ekosystem przemysłu przyszłości rozpoznają PPP jako wiodącą krajową organizację ekspercką i facylitatora transformacji w kierunku przyszłości.

Wartości – otwartość na dialog, partycypacja, obiektywność, adaptacyjność, konstruktywna krytyka, odwaga, proaktywność, przewodnictwo.

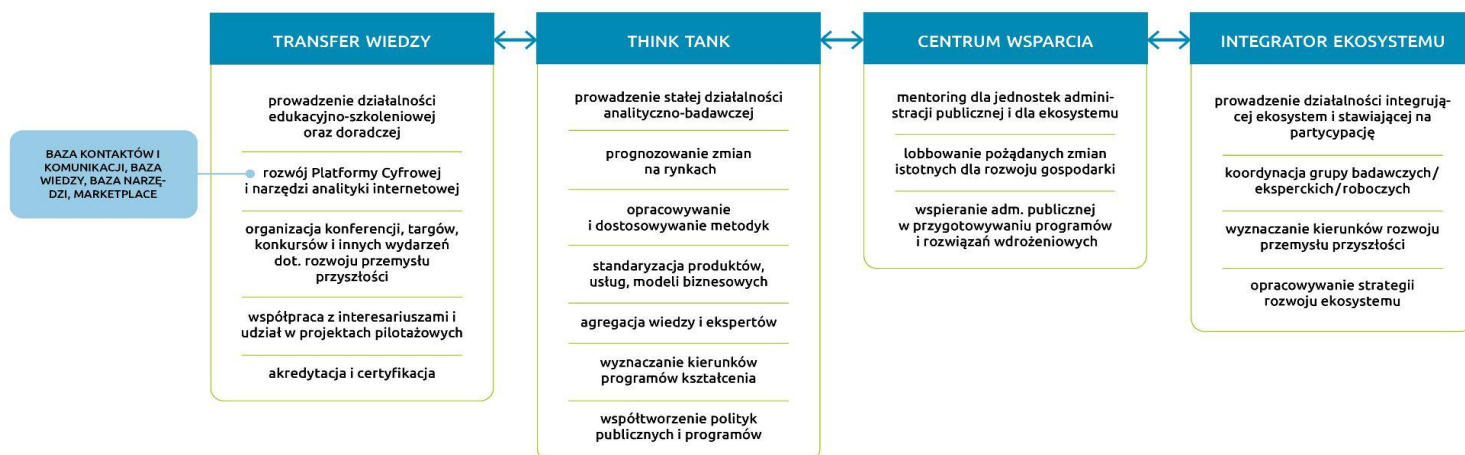


C.2. Rola PPP

PPP w najbliższych latach realizować będzie wiele strumieni działań adresowanych do szerokiego grona podmiotów, łącznie składających się na ekosystem polskiego przemysłu przyszłości (por. sekcja B.7). Aby zapewnić wysokopoziomą spójność tych działań ważne jest, żeby precyzyjnie określić i opisać rolę, jaką PPP chciałaby przyjąć. Skorzysta na tym zarówno sama organizacja (jasność co do własnej roli znacząco ułatwi komunikację zewnętrzną), jak i jej potencjalni partnerzy i beneficjenci (łatwiejsze będzie zrozumienie pozycji i katalogu usług PPP).

Z perspektywy strategicznej szczegółowe sformułowanie roli PPP ma również na celu wskazanie synergii pomiędzy ogólną misją (patrz sekcja C.1.) a kierunkami strategicznymi, bardziej szczegółowymi celami operacyjnymi i planowanymi strumieniami działań (patrz sekcje C.4., C.5. i C.6.). Rola określa bowiem pozycję, jaką PPP powinna zająć, aby skutecznie realizować swoją misję. Z kolei kierunki, cele i strumienie działań wskazują, jak PPP może tę pozycję osiągnąć.

W trakcie prac nad strategią zdefiniowano 4 podstawowe role, jakie pełnić ma PPP, które hasłowo określić można jako kolejno: transfer wiedzy, think tank, centrum wsparcia, integrator ekosystemu. Przyjęte określenia mają pełnić funkcje pomocnicze. Opis działań związanych z poszczególnymi rolami znajduje się na zamieszczonej poniżej grafice.



Przedstawiony schemat stanowi pełny i spójny obraz roli PPP. Prowadzenie przez PPP działań związanych z generowaniem, pozyskiwaniem i bezpośrednim transferem wiedzy do jednostek ekosystemu wzmacniać będzie pozycję ekspercką pracowników PPP i pozwoli na utrzymywanie kontaktu z siecią interesariuszy (*transfer wiedzy*). Pozycja PPP będzie dodatkowo wzmacniana prowadzeniem działań badawczych, analitycznych i foresightowych. Strategia zakłada stworzenie rozpoznawalnego na arenie międzynarodowej ośrodka analityczno-badawczego, który będzie wyznaczał krajowe standardy, eliminował tzw. białe plamy oraz bariery systemowe (*think tank*). Jednocześnie PPP stanowić będzie ośrodek mentoringu dla administracji publicznej, operatorów programów krajowych, instytucji wdrażających oraz pozostałych aktorów ekosystemu. Do roku 2024 PPP chce stać się wiodącym punktem kontaktu w sytuacjach wymagających specjalistycznej wiedzy dot. przemysłu przyszłości. Dodatkowo PPP ma zajmować się lobbingiem na rzecz zmian korzystnych z perspektywy aktorów ekosystemu oraz doradztwem w zakresie tworzenia i wdrażania programów operacyjnych (*centrum wsparcia*). Wszystkie wymienione działania sprzyjają także realizacji funkcji *integratora ekosystemu* - instytucji, która w sposób partycypacyjny chce wspierać wszystkie jednostki ekosystemu i - w oparciu o holistyczną wiedzę i perspektywę – wyznaczać kierunki rozwoju przemysłu przyszłości.

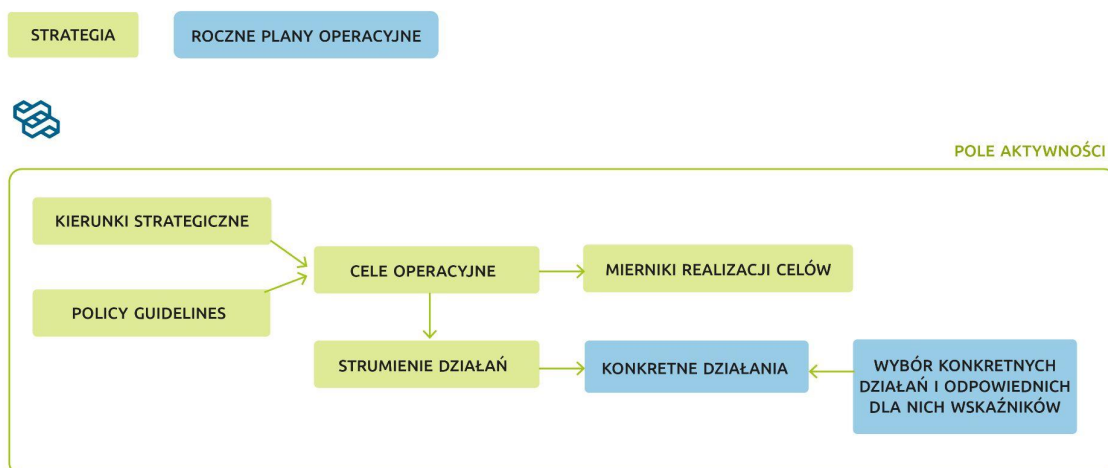
Dla precyzyjnego określenia roli istotne jest także zaznaczenie czym PPP ma nie być, z czym nie powinna być utożsamiana. PPP to nie:

- **instytucja wdrożeniowa** (jej rola nie polega na kompleksowym wdrażaniu w firmach rozwiązań przemysłu przyszłości, prowadzeniu naboru projektów lub finansowaniu wdrażania projektów);
- **instytucja finansująca** (PPP nie udziela bezpośredniego, szerokiego wsparcia finansowego dla beneficjentów, w tym grantów);
- **instytucja produktowa** (jej działalność nie polega głównie na tworzeniu produktów, które mają być ogólnodostępne na rynku jako rozwiązania komercyjne. Od tej reguły są wyjątki takie jak platforma e-learningowa czy Platforma Cyfrowa, jednak ich zadania wpisują się w szerszy, misyjny charakter działalności PPP, stawiając sobie za cel np. edukację bądź integrację pozostałych aktorów ekosystemu).

Działania PPP mogą doraźnie wpisywać się w którąś z wymienionych wyżej form działalności, mieć charakter wdrożeniowy, finansujący czy produktowy. Takie działania zawsze będą jednak instrumentalne względem opisanej wcześniej nadrzędnej misji i roli PPP; nie należy oczekiwać, że będą stanowić rdzeń działalności Platformy.

C.3. Struktura strategii

Struktura strategii oraz jej dalszych operacjonalizacji przedstawia się następująco:



Kierunki strategiczne wyznaczają zasadnicze pola aktywności PPP. Przyjęto 4 takie kierunki (szerzej opisane w sekcji C.4.):

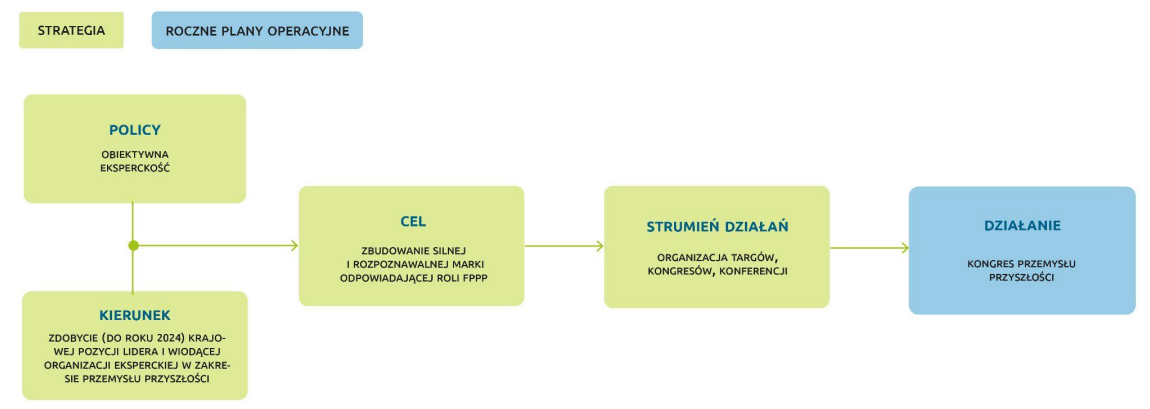
- I. Zbudowanie (do roku 2024) krajowej sieci współpracy w ramach zrównoważonego i zdecentralizowanego ekosystemu.
- II. Zdobycie (do roku 2024) krajowej pozycji lidera i wiodącej organizacji eksperckiej w zakresie przemysłu przyszłości.
- III. Zwiększenie (do roku 2024) poziomu cyfryzacji przedsiębiorstw oraz gospodarki.
- IV. Stworzenie (do 2024 roku) rzetelnej, skutecznej i efektywnej organizacji.

Kierunki strategiczne sformułowane są w postaci opisów pożądaných kierunków zmian umożliwiających osiągnięcie docelowej pozycji PPP w średnioterminowym horyzoncie czasowym, tj. do końca roku 2024. Każdy kierunek strategiczny uzupełniony jest przez odpowiednią wytyczną organizacyjną wspierającą osiągnięcie zamierzonego celu, będącą zarazem konkurencyjną przewagą organizacji (por. sekcja C.4.).

Kierunki strategiczne są następnie dookreślone przez cele operacyjne, które stanowią ucieleśnienie roli, wizji i misji organizacji. Ustalają one główne zadania (mierzalne w sposób bezpośredni lub pośredni), na których PPP powinna skupiać swoją uwagę. Do poszczególnych celów operacyjnych przypisane zostały mierniki realizacji celów, opracowane przy zastosowaniu uproszczonej metodologii teorii zmiany (por. sekcja C.8) Wskaźniki operacyjne stanowią punkt odniesienia dla ewaluacji wszystkich podejmowanych przez PPP działań.

Dalsza konkretyzacja planu strategicznego polega na określeniu niezbędnych strumieni działań służących realizacji poszczególnych celów operacyjnych. Strumienie działań mają być realizowane w ustalonych przedziałach czasowych i jako takie są podstawą harmonogramu realizacji strategii.

Dla zobrazowania opisanej wyżej struktury warto przywołać konkretny przykład:



Jak widać na tej i poprzedniej grafice, niniejsza strategia określa przede wszystkim kierunki strategiczne wraz z wytycznymi organizacyjnymi, cele i wskaźniki operacyjne oraz strumienie działań. Konkretnie działania wpisujące się w poszczególne strumienie działań powinny być określane/dobierane rokrocznie podczas procesu konstrukcji rocznych planów działalności (więcej informacji o relacji strategii i rocznych planach działalności w sekcji C.7.). Takie podejście:

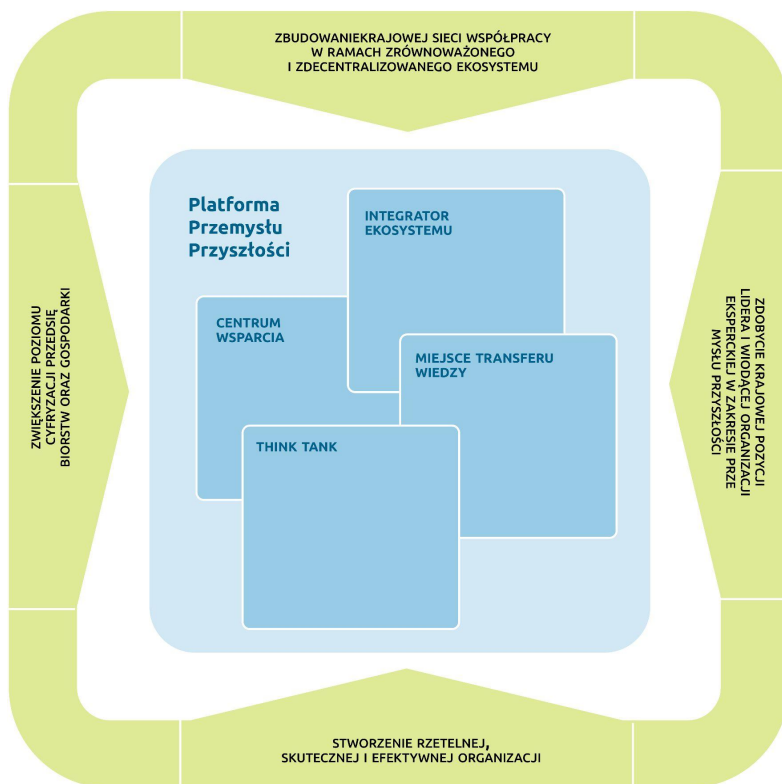
- pozostawiania PPP możliwość wyboru realizacji zadań, które w danym momencie najlepiej mogą przyczynić się do osiągnięcia zamierzonej wizji i pozycji PPP;
- umożliwia elastyczne dostosowywanie się do zmian i wymagań na rynku;
- pozwala konstruować realistyczne plany dostosowane do dwóch rodzajów obowiązujących budżetów (w formie dotacji celowej oraz dotacji bieżącej) i do ich wysokości w danym roku;
- zakłada, iż strategia może ewoluować w czasie, dzięki czemu jej modyfikacje nie będą powodowały konieczności wielkich zmian dotyczących kluczowych aspektów działalności PPP.

C.4. Kierunki strategiczne, wytyczne i przewagi konkurencyjne

PPP jest młodą organizacją, która nie ma jeszcze wystarczającej rozpoznawalności na rynku ani doświadczenia projektowego, które już teraz umożliwiłyby jej zajęcie docelowej pozycji w ekosystemie polskiego przemysłu. Z tego względu dobór kierunków strategicznych na najbliższe lata obejmuje zarówno kwestie bezpośrednio związane z rolą/misją, jaką organizacja ma pełnić w ekosystemie, jak i te dotyczące rozwoju organizacyjnego PPP. Bogactwo i różnorodność kierunków, celów oraz działań zakładanych w strategii to pochodna niezwykle ambitnej wizji oraz misji Platformy – nie działając dla osiągnięcia zysku ma ona stworzyć i skoordynować nowy krajowy ekosystem, a jednocześnie umiejętnie komunikować swoje działania i cele na zewnątrz. W syntetycznym skrócie strategia zakłada, że:

PPP w przeciągu najbliższych 3 lat powinna rozbudować swoje zasoby wewnętrzne, aby być w stanie regularnie dostarczać wysokiej jakości wiedzę, ekspertyzę standaryzacyjną i usługi związane z przemysłem przyszłości, tworząc i koordynując silny krajowy ekosystem wspierany partnerstwami zagranicznymi i zbierać rzetelne dane dotyczące stanu przemysłu przyszłości w Polsce na użytek innych jednostek ekosystemu.

Funkcjonalne ułożenie ról i kierunków strategicznych PPP



Platforma Przemysłu Przyszłości będzie realizować swoje działania na czterech polach aktywności określonych przez cztery kierunki strategiczne. Kierunki strategiczne zostały opracowane w sposób, zapewniający synergii pomiędzy nimi. Z tego względu nie powinny być postrzegane jako następujące po sobie chronologicznie. Jednoczesne rozwijanie działań we wszystkich czterech kierunkach strategicznych jest podstawą realizacji ról, jakie PPP ma spełniać w ekosystemie. Każdy kierunek został poniżej opisany oraz uzupełniony przez przedstawienie kluczowej wytycznej organizacyjnej, będącej jednocześnie przewagą konkurencyjną PPP.

Kierunek strategiczny I – Zbudowanie (do roku 2024) krajowej sieci współpracy w ramach zrównoważonego i zdecentralizowanego ekosystemu.

Jednym z kluczowych celów misyjnych PPP jest zintegrowanie i koordynacja ekosystemu polskiego przemysłu przyszłości. W tym kontekście zasadniczym zadaniem PPP jest wspieranie działań klastrów przemysłowych i centrów innowacji. Organizacja powinna być też aktywnym graczem na polu międzynarodowym i współpracować z innymi uznanymi jednostkami na świecie, aby, czerpiąc z dobrych praktyk i doświadczeń innych krajów, prowadzić działania wspierające polski rząd i administrację publiczną w tworzeniu strategii rozwoju przemysłu przyszłości oraz skalować rodzimą własność intelektualną. Uwaga PPP nie powinna skupiać się wyłącznie na działaniach sieciujących – ważną częścią zadań związanych z rolą integratora ekosystemu będzie sprawowanie dziedziczonego nadzoru oraz akredytacji dla usług świadczonych na rynku przez podmioty publiczne lub komercyjne.

W kierunku strategicznym I przewidziano 3 cele operacyjne: Rozwój i koordynacja klastrów i centrów innowacji; Współpraca i szukanie synergii z partnerami kluczowymi i zagranicznymi; Współtworzenie kierunków rozwoju przemysłu przyszłości do 2030 roku.

Wytyczna organizacyjna i przewaga konkurencyjna – zwinność operacyjna i brak nadmiernej biurokracji.

Wyróżniającym elementem PPP jest specyficzna dla niej struktura organizacyjna łącząca elementy typowe dla urzędu, startupu oraz NGO. Pozwala ona na elastyczne prowadzenie projektów, szybkie wchodzenie w partnerstwa i zwinne reagowanie na pojawiające się czynniki zewnętrzne.

Kierunek strategiczny II – Zdobywanie (do roku 2024) krajowej pozycji lidera i wiodącej organizacji eksperckiej w zakresie przemysłu przyszłości.

Drugi kierunek strategiczny skupia się na wzmocnieniu eksperckiej roli PPP i rozwinięciu działalności związanej z funkcją think-tanku. Jednocześnie celem organizacji jest wzmocnienie aktualnej pozycji i budowa marki odpowiadającej roli PPP poprzez dalsze zwiększanie rozpoznawalności wśród innych interesariuszy ekosystemu i częstsze pojawianie się w sieci i mediach. Ekspercki charakter Platformy ma przejawiać się także poprzez aktywny udział w bieżącym tworzeniu polityk publicznych w wymiarze krajowym oraz europejskim i organizowanie debaty eksperckiej dotyczącej wyzwań przemysłu przyszłości.

W kierunku strategicznym II przewidziano 3 cele operacyjne: Transformacja w sprawny i efektywny Think Tank; Zbudowanie silnej i rozpoznawalnej marki odpowiadającej roli PPP; Udział w tworzeniu polityk publicznych w zakresie przemysłu przyszłości.

Wytyczna organizacyjna i przewaga konkurencyjna – obiektywna eksperckość.

Przewagą PPP jest podejście stawiające na pierwszym miejscu ekspercki charakter udzielanego wsparcia i przekazywanej wiedzy z zachowaniem obiektywności i neutralności technologicznej. PPP nie ma interesu w promowaniu konkretnych rozwiązań, firm czy procesów – udzielane przez nią wsparcie każdorazowo poprzedzone jest całościową i niezależną analizą danego zagadnienia i trendów rynkowych.

Kierunek strategiczny III – Zwiększenie (do roku 2024) poziomu cyfryzacji przedsiębiorstw oraz gospodarki.

Głównym celem istnienia PPP jest zwiększanie konkurencyjności i innowacyjności polskiego przemysłu przyszłości. W ramach tego kierunku strategicznego duży nacisk położony jest na działania związane z transformacją cyfrową, wspierające symultanicznie procesy związane z tworzeniem łańcuchów wartości i nowych modeli biznesowych. W ten cel strategiczny wpisane są również inne elementy transformacji w kierunku przemysłu przyszłości, takie jak rozwijanie gospodarki obiegu zamkniętego i zielona transformacja. Działania na tym polu aktywności realizowane będą głównie poprzez uruchomioną końcem roku 2021 Platformę Cyfrową, a także przez monitorowanie (popytowych i podaźowych) luk na rynku i wspieranie procesów zapewnienia tych luk ofertą usługową. Celem PPP jest również szkolenie kadr przyszłości, udział w przygotowywaniu programów edukacyjnych oraz wsparcie w rozwoju urzędników i, szerzej, całego sektora administracji rządowej.

W kierunku strategicznym III przewidziano 3 cele operacyjne: Kształcenie kadr przyszłości; Rozwój Platformy Cyfrowej; Zapewnienie luk na rynku i świadczenie usług.

Wytyczna organizacyjna i przewaga konkurencyjna – podejście ciągłego prototypowania z elastycznym dobieraniem priorytetów.

Ważną cechą PPP jest możliwość i gotowość do testowania proponowanych rozwiązań na małą skalę, ewaluacji ich funkcjonowania a następnie wdrażania i oferowania innym aktorom ekosystemu rozwiniętych i ulepszonych produktów, usług lub procesów wspierających realizację misji. Podejście to, przypominające działalność zespołów R&D, jest uznawane w samej organizacji za jej kluczową cechę. Projektowane rozwiązania poddawane są empirycznie sprawdzalnym i mierzalnym testom, dzięki czemu organizacja dość szybko może dokonywać skoków jakościowych w obrębie realizowanych aktywności.

Kierunek strategiczny IV – Stworzenie (do 2024 roku) rzetelnej, skutecznej i efektywnej organizacji.

Jedynie rzetelna, skuteczna i efektywna organizacja jest w stanie podjąć wyzwaniom wynikającym z wizji i misji PPP. Ostatni kierunek strategiczny dotyczy rozwoju organizacyjnego PPP, polegającego na wdrażaniu mechanizmów organizacji uczącej się. Organizacja rzetelnie realizująca działania to taka, która uczy się na swoich sukcesach i porażkach, zapewnia klimat organizacyjny sprzyjający oddolnemu tworzeniu rozwiązań oraz wspólnie poddaje refleksji dotychczasowe działania i aktualizuje swoje plany na przyszłość. Organizacja jest skuteczna dzięki systematycznej komunikacji, transparentnemu przepływowi informacji oraz efektywnej współpracy międzydziałowej. Dolne i górne limity efektywności organizacji zależą od jej kluczowych zasobów – kadry i partnerstw. Dlatego ważne jest dbanie o dobrostan pracowników poprzez troskę o warunki pracy, rozwój personalny i kompetencyjny, a także dobre warunki współpracy z siecią ekspertów.

W kierunku strategicznym IV przewidziano 2 cele operacyjne: Skuteczna współpraca organizacyjna; Dbanie o dobrostan i kompetencje pracowników.

Wytyczna organizacyjna i przewaga konkurencyjna – kultura organizacji oparta na misji społecznej

Diagnoza organizacyjna przeprowadzona w PPP wykazała wysoki poziom kultury organizacyjnej przejawiający się m.in. otwartością na dialog i generatywną krytykę, dobrymi relacjami personalnymi oraz wspieraniem zarządu przez pracowników w poszukiwaniu najefektywniejszych rozwiązań. Dyskusje prowadzone w ramach organizacji oparte są na rzetelnej argumentacji. Na tych pozytywnych cechach organizacji powinno się rozwijać fundamenty zarządzania i rozwoju organizacji. Te pozytywne cechy

wzmocnione są dodatkowo poczuciem realizacji ważnej misji społecznej przez pracowników PPP – ich wewnętrzna motywacja pozwala im angażować się w pełni w realizowane projekty.

Opisane wyżej **przewagi konkurencyjne** są istotnym elementem strategii. Samo ich określenie nie jest jednak wystarczające do czerpania z nich korzyści. Oczekiwane strategiczne rezultaty osiągalne są bowiem dopiero poprzez umiejętne wykorzystanie tych przewag w ramach bieżącej działalności. W odróżnieniu od podmiotów prywatnych, przewagi konkurencyjne PPP nie mają być przy tym wykorzystywane w celu osiągnięcia coraz lepszych wyników finansowych, lecz w celu coraz lepszego spełnienia wyznaczonej roli w ekosystemie polskiego przemysłu przyszłości. Pytanie brzmi zatem: w jaki sposób mogłoby do tego dojść?

Wszystkie opisane wcześniej aspekty roli PPP - transferowanie wiedzy, działalność think tanku i centrum wsparcia oraz integracja ekosystemu - wiążą się z nawiązywaniem sieci relacji i zarządzaniem obecną w tej sieci wiedzą dotyczącą technologii, kompetencji oraz modeli biznesowych umożliwiających transformację przemysłu. Transformacja nie jest jednak celem, ale środkiem, aby wspomóc produktywność, zwinność i autonomiczność rodzimych aktorów. Wyróżnione przewagi konkurencyjne są w tym kontekście kluczowe. Ich odpowiednie wykorzystanie sprawi, że:

- **zwinność operacyjna** przełoży się na nawiązanie dużej liczby partnerstw i porozumień z jednostkami tworzącymi ekosystem, inicjując tworzenie sieci;
- **obiektywna eksperckość** zapewni wysoką jakość pozyskiwanych, generowanych i przekazywanych informacji oraz sprawiedliwe pozycjonowanie dostawców technologii, podnosząc rangę PPP i wzmacniając do niej zaufanie;
- **podejście ciągłego prototypowania** umożliwi rekomendowanie sprawdzonych i zoptymalizowanych rozwiązań oraz zapewni elastyczność w zakresie możliwych zasad współpracy z różnymi partnerami;
- **kultura organizacji oparta na misji społecznej** sprawi, że organizacja będzie stabilna a zespół pracowników zmotywowany i regularnie podnoszący swoje kompetencje, zapewniając tym samym rzetelne i efektywne realizowanie przypisanych Platformie działań.

Na poniższej grafice zostały przedstawione najważniejsze elementy strategii :

- **Wytyczne organizacyjne i przewagi konkurencyjne**
- **Kierunki strategiczne**
- **Cele operacyjne**

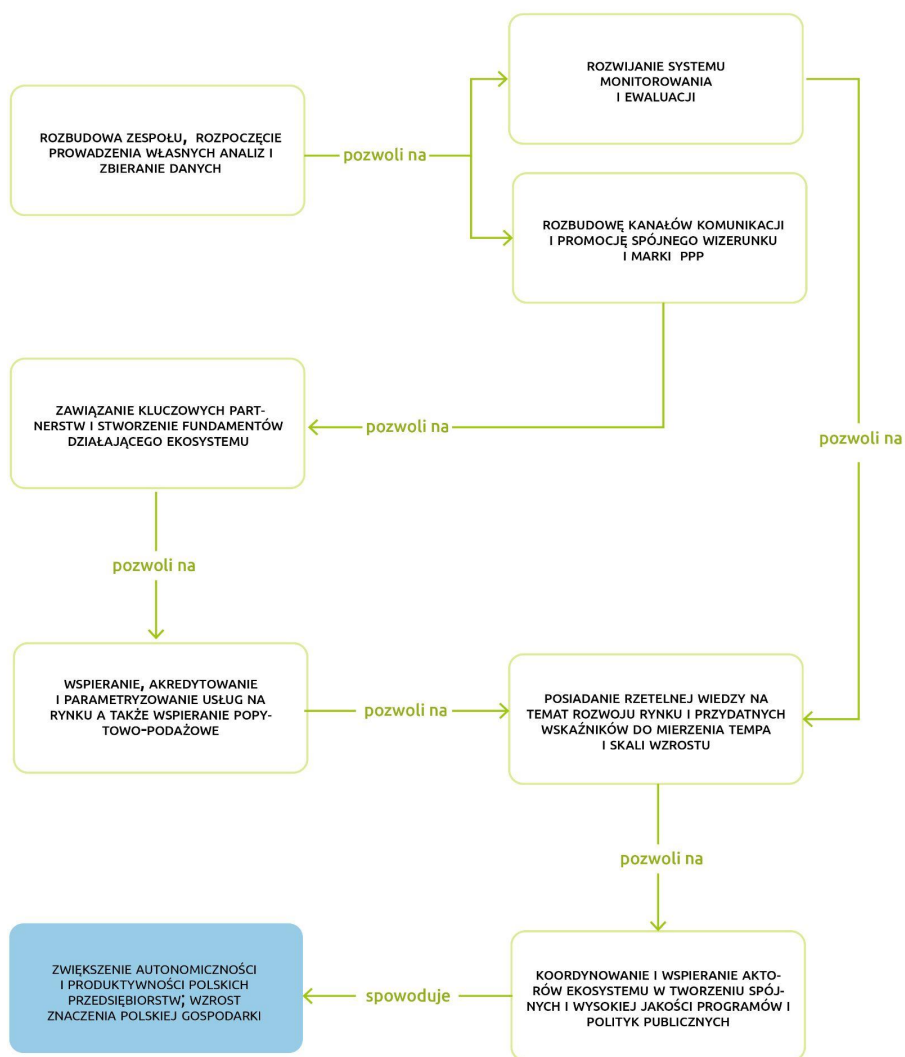
Cele operacyjne zostały szczegółowo rozpisane przez tworzące je strumienie działań (patrz sekcja C.6).



C.5. Roadmapa strategii

Roadmapa strategii stanowi pomost pomiędzy strategią a jej realizacją. Wizualizuje i porządkuje w ciągu logicznym kluczowe etapy, które muszą być osiągnięte w określonym horyzoncie czasowym, aby możliwa była realizacja strategicznej wizji organizacji. Innymi słowy roadmapa obrazuje **co i w jakiej sekwencji organizacja musi zmienić oraz dlaczego te zmiany są konieczne, aby osiągnąć wizję strategiczną** (opisaną powyżej w postaci kierunków strategicznych).

Roadmapa powinna stanowić dla całej organizacji ramy do myślenia o planowaniu strategicznym. Traktowana powinna być jako narzędzie do operacjonalizacji strategii i dobieraniu odpowiednich działań pozwalających na skuteczne wypełnianie roli przyjętej przez PPP. Roadmapa nie jest jednak narzędziem statycznym (jak i cała strategia) i może ulegać zmianom.



C.6. Harmonogram i strumienie działań

Grafika, którą zobaczyć i pobrać można pod [tym linkiem](#), przedstawia układ wszystkich celów operacyjnych wraz z dobranymi do nich i umieszczonymi na osiach czasu strumieniami działań.

Sposób interpretacji grafiki ze strumieniami działań

Kwadratowe kafelki opisują poszczególne strumienie działań. Każdy taki kafelek połączony jest z paskiem określającym jego trwanie w czasie. Miejsce, w którym pasek wychodzi z kafelka ku dołowi, należy interpretować jako moment, w którym dany strumień działań powinien zostać zainicjowany. Miejsce, w którym pasek dochodzi do kafelka od góry, należy interpretować jako moment, w którym dany strumień działań powinien zostać zakończony, moment osiągnięcia danego kamienia milowego.

W tym miejscu w sposób bardziej opisowy zostały przedstawione informacje jakie działania są przewidziane w danych strumieniach.

Kierunek strategiczny I – Zbudowanie (do roku 2024) krajowej sieci współpracy w ramach zrównoważonego i zdecentralizowanego ekosystemu.

Cel operacyjny - Rozwój i koordynacja klastrów i centrów innowacji

Uruchomienie i koordynacja sieci lokalnych centrów innowacji - działania obejmujące rozbudowanie sieci DIHów i EDIHów ze szczególnym uwzględnieniem ustalenia kanałów komunikacji i współpracy pomiędzy PPP i hubami, a także pomiędzy samymi hubami. Działania realizowane w ramach tego strumienia mają prowadzić do uruchomienia kompletnej krajowej struktury umożliwiającej skuteczną realizację celów DIH .

Zdiagnozowanie potrzeb i przygotowanie kluczowych programów adresowanych do klastrów oraz Hubów Innowacji Cyfrowych (DIHów + eDIHów) - działania badawcze oraz sensmakingowe z przedstawicielami kluczowych interesariuszy PPP, których celem będzie opracowanie planu wspólnych, kluczowych z perspektywy całego ekosystemu przemysłu przyszłości przedsięwzięć, oraz określenie form wsparcia, które powinny być oferowane klastrom i HIC przez PPP. Osiągnięcie tego kamienia milowego i rzetelne przygotowanie programów wspierających rozwój klastrów oraz HIC powinno wspomóc realizację następnego strumienia działań.

Bieżące wsparcie i rozwój instytucjonalny klastrów, hubów innowacji cyfrowych - prowadzenie ciągłych działań - stałe działania pozwalające na skuteczną realizację zadań/celów kluczowych z punktu widzenia ekosystemu jednostek blisko współpracujących z PPP (np. poprzez promocję, konsultacje, ewaluację, szkolenia, proponowanie projektów pilotażowych i wsparcie w ich realizacji, zbieranie i dzielenie się dobrymi praktykami). Działania realizowane w ramach tego

strumienia mają mieć charakter stałej działalności integrującej ww. jednostki na poziomie krajowym. Za ich pośrednictwem PPP ma pełnić rolę animatora i łącznika pomiędzy tymi jednostkami a MRPIIT. Wspierania ich działalności docelowo doprowadzić ma do lepszej jakości usług kierowanych do przedsiębiorstw.

Cel operacyjny - Współpraca i szukanie synergii z partnerami krajowymi i zagranicznymi

Powołanie Regionalnych Rad Przemysłu Przyszłości - strumień obejmuje działania związane z pracą nad rozwojem sieci RRPP z wykorzystaniem dotychczasowych doświadczeń (na przykład przy tworzeniu Wielkopolskiej Rady Przemysłu Przyszłości) oraz stworzenie odpowiedniego środowiska współpracy pomiędzy poszczególnymi RPPP. Docelowo w każdym województwie powstać ma jednostka organizacyjna wspomagająca realizację celów PPP, skupiająca przedstawicieli różnych branż i reprezentantów wszystkich aktorów ekosystemu przemysłu przyszłości.

Nawiązanie współpracy z kluczowymi partnerami krajowymi oraz zagranicznymi - działania polegające na nawiązaniu licznych partnerstw z krajowymi i zagranicznymi podmiotami, dzięki którym PPP może skuteczniej realizować swoją misję. Potencjalni partnerzy to głównie jednostki kluczowe z punktu widzenia ekosystemu przemysłu przyszłości (m.in. uczelnie, NCBR czy klastry). Poza inicjowaniem kontaktów i współpracy, działania PPP powinny być nakierowane na wypracowanie transparentnych ram współpracy z partnerami. Osiągnięcie tego kamienia milowego (pełna realizacja zadań składających się na strumień) położy solidne fundamenty dla rozwoju całego polskiego ekosystemu przemysłu przyszłości.

Nawiązanie współpracy z wszystkimi interesariuszami ekosystemu oraz zagranicznymi jednostkami wspierającymi misję PPP - działania mocno przypominające strumień opisany w poprzednim punkcie. Zasadnicza różnica polega na uwzględnieniu w tym strumieniu szerszego kręgu potencjalnych partnerów, oraz rozłożenia działań w dłuższej perspektywie czasowej. W ramach tego strumienia powinny być podejmowane działania polegające na nawiązywaniu kontaktów, podpisywaniu umów o współpracy, wymianie wiedzy i dobrych praktyk czy odkrywaniu szans realizacji wspólnych programów międzysektorowych czy międzynarodowych.

Cel operacyjny - Współtworzenie kierunków rozwoju przemysłu przyszłości do roku 2030

Inicjowanie i koordynacja grup roboczych, eksperckich - w tym strumieniu działań zawarte zostały inicjatywy obejmujące prowadzenie i koordynowanie spotkań, zespołów oraz ciał analitycznych czy strategicznych pracujących nad zagadnieniami związanymi z misją PPP, w szczególności z przemysłem przyszłości. Działania obejmują tworzenie zespołów zadaniowych oraz wspieranie/koordynację ich dalszych prac. Przez "zespoły zadaniowe" należy tutaj rozumieć szerokie grupy interesantów - ekspertów, naukowców, pracowników administracji publicznej czy przedstawicieli biznesu i NGO.

Bieżące wsparcie i świadczenie roli Centrum Wsparcia - działania związane ze wspieraniem jednostek administracji publicznej, rządowej i całego ekosystemu przemysłu przyszłości. Nie

chodzi jednak o działalność przypominającą "call center", które służyłoby jako punkt weryfikacji wszystkich szczegółowych informacji dot. przemysłu przyszłości. Działania w tym strumieniu obejmują raczej profesjonalną działalność doradczą w kluczowych obszarach związanych z rozwojem przemysłu przyszłości w Polsce, zwłaszcza na poziomie ogólnosystemowym.

Koordinowanie procesu opracowania kryteriów oraz systemu akredytacji - strumień obejmuje działania eksperckie mające na celu finalne opracowanie kryteriów i systemów ewaluacji poziomu usług poszczególnych jednostek ekosystemu oraz posiadanej przez nie wiedzy. Nie chodzi przy tym o samodzielne tworzenie takich kryteriów czy systemów przez PPP, ale o koordynowanie tych prac we współpracy z odpowiednimi partnerami. Sam proces ewoluowania też nie musi być przypisany wyłącznie do PPP, co powinno zostać uwzględnione w ramach tworzenia samego systemu, a ewaluacji podlegać będą programy, usługi, materiały a także ekspertów.

Kierunek strategiczny II – Zdobycie (do roku 2024) krajowej pozycji lidera i wiodącej organizacji eksperckiej w zakresie przemysłu przyszłości.

Cel operacyjny - Transformacja w sprawny i efektywny think tank

Stworzenie obserwatorium przemysłu przyszłości - jest to strumień działań obejmujący zainicjowanie, a następnie stały rozwój i prowadzenie projektu, którego celem jest monitoring polskich i zagranicznych gospodarek pod kątem zapotrzebowania na rynku na kluczowe kompetencje. Obserwatorium ma wspierać kompetencyjnie inne jednostki ekosystemu przemysłu przyszłości.

Prowadzenie badań i analiz rynku oraz foresight - realizacja działań badawczych odpowiadających na wyzwania i pytania kluczowe z punktu widzenia pozostałych obszarów merytorycznej aktywności PPP (związanych z cyfrową transformacją przemysłu). Działanie obejmuje prace badawcze prowadzone zarówno samodzielnie przez PPP, jak i we współpracy z innymi ośrodkami.

Identyfikacja i wspieranie polskich łańcuchów wartości - działania polegające na podnoszeniu standardów budowania łańcuchów wartości wykorzystujących w największym stopniu potencjał polskich przedsiębiorstw, a także zwiększanie świadomości o konieczności takich działań. Strumień obejmuje także działalność związaną z identyfikacją procesów i dostawców składających się na najważniejsze, najbardziej przyszłościowe i najbardziej potrzebne łańcuchy wartości. Ponadto, w ten zakres wchodzi też kwestie związane z przetamywaniem łańcuchów wartości poprzez unikalność oferty, know-how czy IP.

Przyjęcie planu rozwoju TT oraz rozbudowa zespołu analitycznego - w chwili obecnej PPP chce rozwinąć strumień działań pozwalający przyjąć jej charakter organizacji funkcjonującej na kształt think-tanku. Nie jest jeszcze klarowne jak dokładnie pozycja ta ma zostać osiągnięta; po zwiększeniu zasobów analitycznych, niezbędne będzie określenie mierzalnych i jasno sformułowanych celów i kroków dot. rozwoju w tym kierunku. Rezultatem tego strumienia działań powinno być przyjęcie przez PPP stosownego planu.

Cel operacyjny - Zbudowanie silnej i rozpoznawalnej marki

Prowadzenie działań uświadamiających nt. przemysłu przyszłości - w tym strumieniu mieszczą się działania dotyczące zwiększania stopnia wiedzy aktorów ekosystemu na tematy dot. przemysłu przyszłości m. in. w ramach Portalu PPP bądź publikacji magazynowych. Obejmują one działalność popularyzującą i uświadamiającą, a także promującą najlepsze standardy związane z przemysłem przyszłości oraz polskie przedsiębiorstwa.

Działania marketingowo-informująco-promocyjne - strumień obejmujący stałe i aktywne informowanie wszystkich interesariuszy o przebiegu prac PPP, kluczowych wynikach, a także najbardziej interesujących działaniach partnerów.

Organizacja targów, kongresów, konferencji - strumień obejmujący organizację i prowadzenie szeroko rozumianych grupowych wydarzeń o charakterze eksperckim, branżowym lub dziedzicznym, których celem jest networking oraz dyskusje nad istotnymi, szczegółowymi zagadnieniami.

Określenie strategii marketingowej PPP i marek produktowych - strumień obejmuje działania mające na celu wypracowanie transparentnej strategii budowy i rozwoju marki PPP na najbliższe lata, która pozwoli uzyskać spójność i większy poziom skuteczności w budowaniu pozycji PPP. W ramach niniejszych działań uwzględnione powinny być wszystkie niezbędne inicjatywy, łącznie z ew. zmianami brandingowymi.

Cel operacyjny - Udział w tworzeniu polityk publicznych w zakresie przemysłu 4.0

Monitoring inicjatyw i udział w pracach nad politykami publicznymi - znajomość działań podejmowanych przez podmioty międzynarodowe z obszaru przemysłu przyszłości pozwala identyfikować możliwe szanse współpracy międzynarodowej, a także poznawać dobre praktyki z innych państw. Jako kluczowa organizacja ekspercka PPP powinno blisko współpracować z ciałami ustawodawczymi oraz wykonawczymi w obszarze merytorycznym przy opracowywaniu przepisów i polityk publicznych związanych z zagadnieniami przemysłu przyszłości.

Udział w tworzeniu agend programów i konkursów wdrożeniowych - PPP powinna aktywnie brać udział w określaniu warunków, celów i sposobów przyznawania wsparcia dla jednostek ekosystemu w ramach szeroko rozumianych programów operacyjnych oraz wdrożeniowych. Jest to szczególnie ważne z perspektywy integracji kierunków rozwoju przemysłu przyszłości.

Kierunek strategiczny III – Zwiększenie (do roku 2024) poziomu cyfryzacji przedsiębiorstw oraz gospodarki.

Cel operacyjny - Kształcenie kadr przyszłości

Tworzenie programów szkoleniowych + szkolenie firm, pracowników i liderów transformacji - strumień obejmuje przygotowywanie programów i materiałów szkoleniowych, które są bezpośrednio wykorzystywane przez PPP w swojej działalności, jak także te, które po testowej weryfikacji w warunkach rynkowych mogą być skalowane, prowadzone lub wdrażane przez inne jednostki ekosystemu.

Szkolenie urzędników - merytoryczne szkolenie urzędników (szeroko rozumianych jako osoby pracujące w administracji publicznej i rządowej), którzy realizują zadania związane ze wspieraniem przemysłu przyszłości. Działanie obejmuje nie tylko indywidualne osoby, ale także wspierania rozwoju instytucjonalnego lub kompetencyjnego całych jednostek lub wydziałów.

Określanie kierunków rozwojów kształcenia kadr - PPP jako organizacja działająca na poziomie ogólnie systemowym, powinna się skupiać nie tylko na realizacji konkretnych działań edukacyjnych, ale również wyznaczać standardy, opracowywać priorytety i programy kursów, które mogą być realizowane przez jej partnerów.

Cel operacyjny - Rozwój platformy cyfrowej

Uruchomienie Platformy Cyfrowej - strumień obejmuje wszystkie działania niezbędne do skutecznego uruchomienia Platformy Cyfrowej, uwzględniając zarówno działania informatyczne, graficzne, dot. mechaniki i zaimplementowanych funkcjonalności.

Rozwój funkcjonalności PC i integrowanie usług PPP z PC - strumień obejmuje wszelkie inicjatywy, które związane będą z rozwojem Platformy. Celem jest stworzenie z niej centralnego produktu PPP za pomocą którego organizacja skutecznie będzie mogła realizować swoją misję i usługi, tworzyć cyfrowe narzędzia wspierające cele PPP i zbierać kluczowe z perspektywy monitorowania ekosystemu dane dot. jej użytkowników. Ponadto, wprowadzone zostaną funkcje ułatwiające współpracę i networking uczestnikom ekosystemu.

Cel operacyjny - Zapewnianie luk na rynku i świadczenie usług

Tworzenie i aktualizacja oferty usługowo-doradczej dla rynku - strumień zakładający prowadzenie bieżących prac nad tworzeniem i aktualizacją usług oferowanych przez PPP. Mowa tutaj zarówno o usługach, które następnie mają być skalowane i wdrażane przez innych uczestników ekosystemu, jak również o usługach oferowanych bezpośrednio przez PPP w ramach współpracy z rynkiem.

Standaryzacja i rozwój doradztwa - strumień obejmujący działania mające na celu wdrażanie nowych modeli doradczych (opracowanych przez PPP lub korzystanie z dostępnych na rynku).

Orkiestracja (piecza, integracja, animacja) podaźowa - tematyczne ukierunkowanie się przez PPP na działania wspierające (bezpośrednio lub pośrednio - uzupełniając kompetencyjnie partnerów/interesariuszy) rozwój firm tworzących rozwiązania dot. cyfrowej transformacji, zielonej transformacji, przemysłu przyszłości i odpowiednie wyłanianie/ukierunkowanie efektów programów akceleracyjnych. Powyższy strumień koresponduje z rolą określaną przez OECD jako *stewardship*.

Kierunek strategiczny IV – Stworzenie (do roku 2024) rzetelnej, skutecznej i efektywnej organizacji.

Cel operacyjny – Skuteczna współpraca organizacyjna

Systematyczna komunikacja + transparentna informacja operacyjna - strumień obejmuje aktywności związane z podnoszeniem jakości przepływu informacji. W jego skład wchodzi spotkania informacyjne oraz operacyjne w tym wspomagające work flow, spotkania poszczególnych działów, a także prace nad implementacją nowych systemów i procedur. Strumień obejmuje także działania dot. transparentności informacji operacyjnej – kto w jakim projekcie pełni jaką rolę, na jakim etapie są poszczególne działania, jakie działania są aktualnie planowane oraz jaka oferta jest przygotowywana na rynek.

Zapewnienie stabilnych zasobów kadrowych - działania związane z utrzymywaniem niezbędnej kadry, rekrutacja ekspertów, a także zapewnienie i utrzymanie sprzętu niezbędnego do pracy.

Wspólna refleksja nad organizacją i planowanie - całościowy rozwój organizacji wymaga wspólnej refleksji i regularnego aktualizowania misji, wizji i strategii.

Rozbudowa działu ewaluacyjnego + prowadzenie działań ewaluacyjnych evidence based - z uwagi na ewolucyjny oraz innowacyjny charakter działań PPP, systemowa ewaluacja jest kluczowa dla efektywnej realizacji misji organizacji. Strumień obejmuje działania dot. samej ewaluacji PPP, jak i uwzględnianie jej wyników przy planowaniu i realizacji kolejnych działań

Cel operacyjny - Dbanie o dobrostan i kompetencje pracowników

Szkolenia pracowników i wzmocnienie ich kompetencji - działania obejmujące rozwój pracowników i podnoszenie ich umiejętności miękkich, kompetencji wraz z prowadzeniem indywidualnych planów rozwojowych.

Knowledge sharing, wspieranie uczenia się - strumień obejmujący wspólne działania w ramach wzajemnego podnoszenia kompetencji przez pracowników.

C.7. Sposób operacjonalizacji strategii w rocznych planach działalności

Niezbędne jest także wyjaśnienie, jak należy dokonywać operacjonalizacji niniejszej strategii na roczne plany działalności.

- Misję, wizję i rolę PPP należy traktować jako elementy stałe – zostały wypracowane w partycypacyjnym procesie i opisują kluczowe aspekty organizacji. To do nich powinny być dostosowywane wszystkie działania PPP.
- Kierunki strategiczne i cele operacyjne opisują wysokopoziomowe procesy, których skuteczna i wytrwała realizacja umożliwi PPP spełnienie swojej roli w ekosystemie polskiego przemysłu. Te aspekty strategii również powinny być raczej stałe. Nie oznacza to jednak, że mają być całkowicie niezmiennie - w zależności od potrzeb oraz okoliczności pewne modyfikacje ich struktury mogą być dokonywane.
- Określone w strategii strumienie działań powinny podlegać modyfikacji w czasie. Nie jest możliwe, żeby na dzień dzisiejszy skutecznie przewidzieć stan przemysłu przyszłości za dwa czy trzy lata, zmiany legislacyjne, przyszłe potrzeby rynku, pojawiające się okazje czy luki rynkowe. Należy jednak podkreślić, że decyzje o zmianach realizowanych strumieni działań powinny być wyrazem wspólnego przekonania zarządu i pracowników oraz nie być podyktowane potrzebą chwili.
- Drobniejsze modyfikacje w realizacji strumieni działań mogą polegać na nadawaniu niektórym z nich wyższego priorytetu w danym okresie czasu, w zależności od możliwości zasobowych, potrzeb organizacji oraz zewnętrznych okoliczności. Tego typu priorytetyzacja również powinna być wspólną decyzją zarządu oraz pracowników.
- Konkretnie działania oraz ich wskaźniki powinny być dobierane w ramach rocznych planów operacjonalizacji, w wyniku prowadzonej na bieżąco ewaluacji działań organizacji. Celem strategii jest diagnozowanie najefektywniejszych, najskuteczniejszych czy najpotrzebniejszych działań oraz dostosowywanie zasobów do ich realizacji. Decyzja o formach w jakich mają działania być realizowane i jakie to konkretne inicjatywy będą w danym roku podejmowane przez PPP powinny odpowiadać aktualnemu stanowi realizacji celów operacyjnych, kierunków strategicznych z punktu zbliżania się do osiągnięcia oczekiwanej roli. PPP nie powinna być "zakładnikiem" określonych wstecz najbardziej granularnych elementów strategii, ale podejmować potrzebne działania (w tym zmieniające strategię), aby osiągnąć oczekiwane rezultaty.

C.8. Monitorowanie i ewaluacja

Instytucja o tak złożonej charakterystyce oraz wysokich ambicjach jak Platforma Przemysłu Przyszłości, celem zbudowania kompleksowego systemu monitorowania oraz ewaluacji swoich działań, powinna przejść pełny proces opracowania tzw. teorii zmiany. W uproszczeniu, teoria zmiany wyjaśnia, w jaki sposób dana interwencja, program lub projekt przyczynia się do powstania łańcucha rezultatów, które ostatecznie prowadzą do zamierzonego wpływu. W procesie tworzenia teorii zmiany przechodzi się od zagadnień dot. problemów i potrzeb, które stanowią punkt wyjścia do podjęcia interwencji przez opis podejmowanych działań, następnie produktów i usług które mają być ich wynikiem do ostatecznych krótko-, średnio- i długookresowych wpływów, jakie dostarczyć mają te produkty i usługi. Ponadto, kluczowe jest bezpośrednie sformułowanie założeń, które umożliwiają przejścia od podejmowanych działań do ostatecznych wyników. Teoria zmiany może również wskazywać zewnętrzne czynniki, które wpływają na ostateczny wpływ interwencji, takie jak kontekst rynkowy bądź inne projekty i programy. Opracowanie teorii zmiany jest podstawą do przygotowania skutecznego i kompleksowego systemu monitorowania i ewaluacji, ponieważ pozwala ona w sposób systematyczny zidentyfikować kluczowe zjawiska świadczące o wynikach i wpływie interwencji.

PPP jest organizacją relatywnie młodą, która dopiero buduje swoją rolę w ekosystemie przemysłu przyszłości. Wiele z kluczowych, przedstawionych w poprzednich sekcjach obszarów jej działalności, jest na wczesnym etapie realizacji lub wręcz w przygotowaniu. Ponadto, baza kontaktów i relacji z kluczowymi interesariuszami (których udział jest potrzebny w opracowaniu pełnej teorii zmiany) jest dopiero w trakcie tworzenia lub kształtowania ram współpracy. Pogłębionej analizie wymaga również kwestia, do jakich danych PPP w tym momencie ma/może mieć dostęp, jakie dokładnie dane o beneficjentach może zbierać i w jaki sposób przełożyć to można na badania wpływu, w tym ekonometryczne. Mając na uwadze aktualną skalę działania trudno jest przewidzieć, jakie wyniki istotne statystycznie mogą być możliwe do otrzymania. Alternatywy obejmują prowadzenie analiz porównawczych z wykorzystaniem benchmarku (np. beneficjenci PPP a cała gospodarka - jednak w tym wypadku może pojawić się tzw. *selection bias*), prowadzenie ewaluacji procesowej z uwzględnieniem wpływu behawioralnego i śledzenie beneficjentów w długim terminie, czy nawet ukierunkowane swoich działań na podnoszenie jakości ewaluacji w przedsiębiorstwach i programach dedykowanych dla przemysłu przyszłości.

W związku z tym, w ramach niniejszej strategii zdecydowano nie opracowywać pełnej teorii zmiany. Jej pełne przygotowanie w przyszłości pozwoli zbudować kompleksowy zestaw wskaźników mierzących zmianę, jaka dzięki PPP zaistniała w polskiej gospodarce. W pracach wykorzystano jednak pewne elementy teorii zmiany. Na tej bazie opracowano wstępny zestaw mierników monitorowania i ewaluacji, który wspomogł obranie priorytetów działań, pozwalających zbliżyć się do realizacji celów strategii. Ponieważ proponowane mierniki są dobrane do celów operacyjnych sformułowanych w strategii, nazywamy je miernikami realizacji celów. Podstawową regułą dla ich opracowania było skupienie się na tym, co jest w zasięgu

bezpośredniego oddziaływania PPP bez uwzględniania mierników i wskaźników pokazujących rozwój całego ekosystemu przemysłu przyszłości, gdyż związane z tym procesy są determinowane przez działalność wielu aktorów systemu.

W ramach zbioru mierników wprowadzono podział na dwa typy mierników, zainspirowany uproszczoną teorią zmiany:

- **Mierniki produktów i usług** - odpowiadają na pytanie: “ile i jakich produktów i usług udało się dostarczyć w ramach starań nad osiągnięciem danego celu operacyjnego?”;
- **Mierniki pozytywnego wpływu** - odpowiadają na pytanie: “jakie zmiany i zjawiska pokazują, że udało się osiągnąć zakładany cel PPP?”

PEŁNA TABELA ZE WSKAŹNIKAMI ZNAJDUJĄ SIĘ NA STRONACH 45-48.

Dodatkowe sugerowane procedury oraz narzędzia do rozwoju systemów monitoringu i ewaluacji PPP

Istotnym elementem realizacji strategii jest przygotowywanie rocznych planów działalności spójnych ze strategią oraz dopasowanych do aktualnej sytuacji. W ramach tych planów - po ostatecznym określeniu zbioru szczegółowo określonych działań - należy również sformułować zakładane cele ilościowe, które będą świadczyły o poziomie zrealizowania planu. Zakładane w planach cele nie powinny służyć jedynie do oceny postępów po zakończeniu danego okresu planistycznego, ale również do bieżącego reagowania na pojawiające się trudności bądź nowe szanse. Poziom realizacji celów powinien być raportowany na bieżąco oraz weryfikowany cyklicznie, na przykład w formie kwartalnych spotkań z udziałem członków zespołu. W tym celu można wykorzystać np. metodę OKR (ang. *Objective Key Results*).

Przy tak dużym wyzwaniu związanym z tworzeniem silnej i rozpoznawalnej eksperckiej organizacji, niezbędne też jest umiejętne szacowanie zasobów jakie mają być przez organizację poświęcone. Szacunki zasobów powinny być zawierane w kartach projektu i następnie zbiorczo ze sobą zestawiane, przy czym organizacja nie powinna rozdysponowywać 100% posiadanego czasu pracowników, pozostawiając przestrzeń na sytuacje pojawiające się *ad hoc* i tzw. “unknown-unknown”.

Wagę tych zagadnień odzwierciedla również sformułowanie w ramach celu operacyjnego “Skuteczne współpraca organizacyjna” osobnego strumienia działań “Rozbudowa działu ewaluacyjnego + prowadzenie działań ewaluacyjnych evidence based”. W jego skład mogą wchodzić na przykład procesy związane z opracowywaniem pełnej teorii zmiany, ale również działania związane z pozyskiwaniem danych będących podstawą monitorowania postępów a także cykliczne (np. kwartalne) rewizje planów rocznych pod kątem poziomu ich wykonania oraz samej wykonalności założonych celów ilościowych.

Kierunek strategiczny: Zbudowanie (do roku 2024) krajowej sieci współpracy w ramach zrównoważonego i zdecentralizowanego ekosystemu.

Cel operacyjny: Rozwój i koordynacja klastrów i centrów informacji		Cel operacyjny: Współpraca i szukanie synergii z partnerami krajowymi i zagranicznymi		Cel operacyjny: Współtworzenie kierunków rozwoju przemysłu przyszłości do roku 2030	
Miernik	Typ miernika	Miernik	Typ miernika	Miernik	Typ miernika
Liczba przeprowadzonych szkoleń i webinarów dla HIC / klastrów	M. produktów i usług	Liczba wspólnie przygotowanych projektów z partnerami krajowymi i/lub zagranicznymi	M. produktów i usług	Liczba powołanych grup roboczych i eksperckich	M. produktów i usług
Liczba godzin doradczych	M. produktów i usług	Liczba wspólnie przygotowanych opracowań / materiałów z partnerami krajowymi i/lub zagranicznymi	M. produktów i usług	Liczba wykreowanych rekomendacji systemowych	M. produktów i usług
Liczba zorganizowanych spotkań, konferencji we współpracy z klastrami / HIC	M. produktów i usług	Liczba zaczerpniętych dobrych praktyk krajowych lub zagranicznych	M. produktów i usług	Liczba przedsiębiorstw zaangażowanych w procesy strategiczne	M. produktów i usług
Liczba wystandaryzowanych usług klastrów/HIC	M. pozytywnego wpływu	Liczba powołanych Rad Regionalnych Przemysłu Przyszłości	M. produktów i usług	Liczba akredytowanych usług, programów, materiałów	M. pozytywnego wpływu
Liczba wdrożeń technologii w przedsiębiorstwach za pośrednictwem HIC / klastrów	M. pozytywnego wpływu	Liczba spójnych polityk lokalnych z regionalnymi/krajowymi	M. pozytywnego wpływu	Liczba przedsiębiorstw korzystająca z akredytowanych usług	M. pozytywnego wpływu
		Liczba ekspertów i interesariuszy współpracujących w ramach RRPP	M. pozytywnego wpływu		
		Liczba publikacji i konferencji zorganizowanych przez Rady	M. pozytywnego wpływu		

Kierunek strategiczny: Zdobyć (do roku 2024) krajowej pozycji lidera i wiodącej organizacji eksperckiej w zakresie przemysłu przyszłości.

Cel operacyjny: Transformacja w sprawny i efektywny think tank		Cel operacyjny: Zbudowanie silnej i rozpoznawalnej marki odpowiadającej roli PPP		Cel operacyjny: Udział w tworzeniu polityk publicznych w zakresie przemysłu przyszłości	
Miernik	Typ miernika	Miernik	Typ miernika	Miernik	Typ miernika
Liczba publikacji, raportów, trendbooków	M. produktów i usług	Unikatowi odbiorcy komunikatów	M. produktów i usług	Liczba zaproszeń na wystąpienia eksperckie	M. produktów i usług
Liczba projektów badawczych	M. produktów i usług	Zasięg komunikatów	M. produktów i usług	Liczba zaproszeń do gremiów prac eksperckich	M. produktów i usług
Liczba wystąpień ekspertów/pracowników w panelach / wydarzeniach branżowych	M. produktów i usług	Wystąpienia / zaproszenia ekspertów PPP	M. produktów i usług	Liczba jednostek administracji publicznej, którym PPP udzieliła wsparcie merytoryczne	M. produktów i usług
Liczba dziedzin specjalizacji	M. produktów i usług	Kojarzenie i rozpoznawalność marki	M. pozytywnego wpływu	Liczba programów i konkursów wdrożeniowych, które zostały przygotowane przy wkładzie PPP	M. pozytywnego wpływu
Zaangażowane do współpracy krajowe i zagraniczne jednostki naukowo-badawcze	M. produktów i usług	Liczba udostępnień komunikatów	M. pozytywnego wpływu	Liczba wdrażanych polityk publicznych, które zostały konsultowane przy wkładzie PPP	M. pozytywnego wpływu
Ranking uniwersytetów zaangażowanych do współpracy ekspertów	M. produktów i usług			Liczba kluczowych polityk, których PPP nie brała udziału przy pracach	M. pozytywnego wpływu
Liczba cytowań	M. pozytywnego wpływu				
Liczba wykorzystanych rekomendacji	M. pozytywnego wpływu				

Kierunek strategiczny: Zwiększenie (do roku 2024) poziomu cyfryzacji przedsiębiorstw oraz gospodarki.

Cel operacyjny: Kształcenie kadr przyszłości		Cel operacyjny: Rozwój platformy cyfrowej		Cel operacyjny: Zapewnianie luk na rynku i świadczenie usług	
Miernik	Typ miernika	Miernik	Typ miernika	Miernik	Typ miernika
Liczba uczestników działań edukacyjnych	M. produktów i usług	Liczba użytkowników (ich zadowolenie)	M. produktów i usług	Liczba produktów i usług wprowadzonych do oferty PPP	M. produktów i usług
Wynik NPS uczestników działań edukacyjnych PPP	M. pozytywnego wpływu	Liczba uruchomionych transformacji	M. produktów i usług	Liczba produktów i usług autoryzowanych przez PPP	M. produktów i usług
Liczba osób, które po szkoleniach PPP skorzystało z programów klastrów / HIC	M. pozytywnego wpływu	Liczba przedsiębiorstw u których nastąpił wzrost dojrzałości cyfrowej	M. pozytywnego wpływu	Liczba godzin doradczych i usługowych	M. produktów i usług
Liczba programów PPP wdrażanych przez inne instytucje	M. pozytywnego wpływu	Udział przedsiębiorstw zapewniających swoim pracownikom szkolenia podnoszące umiejętności ICT	M. pozytywnego wpływu	Liczba interwencji/interakcji ekspertów PPP w odpowiedzi na potrzeby przedsiębiorstw zgłaszane na platformie cyfrowej, które nie zostały zaadresowane przez podmioty rynkowe	M. produktów i usług
		Liczba podmiotów prowadzących transformację z wykorzystaniem platformy cyfrowej	M. pozytywnego wpływu	Liczba usług PPP wdrażanych przez inne instytucje	M. pozytywnego wpływu

Kierunek strategiczny: Stworzenie (do 2024 roku) rzetelnej, skutecznej i efektywnej organizacji.

Cel operacyjny: Skuteczna współpraca organizacyjna		Cel operacyjny: Dbanie o dobrostan i kompetencje pracowników	
Miernik	Typ miernika	Miernik	Typ miernika
Liczba problemów wykorzystanych do uczenia się	M. produktów i usług	Godziny szkoleń dla pracowników	M. produktów i usług
Godziny do wspólnego planowania	M. produktów i usług	Benchmark benefitów względem innych organizacji finansowanych publicznie	M. produktów i usług
Poziom cyfryzacji obiegu dokumentów	M. produktów i usług	Godziny indywidualnych rozmów rozwojowych	M. produktów i usług
Liczba rekomendacji z ewaluacji	M. produktów i usług	Godziny grupowych prac dedykowanych do uczenia się	M. produktów i usług
Udział projektów międzydziałowych w realizowanych projektach PPP	M. pozytywnego wpływu	Wynik badania satysfakcji pracowników	M. pozytywnego wpływu