

Strategia EACN

w tym umowa o partnerstwie, możliwości współpracy klastrowej, plan działania i plan marketingowy EACN

Wynik Prac 2.2
Umowa o dotację nr 821989

Katowice, Czerwiec 2019

Wersja: ostateczna



Co-funded by the COSME programme
of the European Union



Konsorcjum Projektowe



Wspierane przez



bayern innovativ

Poziom rozpowszechniania

Kod	Dostęp przydzielony	
PU	Publiczny	x
PP	Ograniczony do innych uczestników Projektu (włącznie z dostawcami Usług)	
CO	Poufny, tylko dla członków konsorcjum (włącznie z dostawcami Usług)	

Nota prawna

Informacje zawarte w tym dokumencie są „jakie są” i nie udziela się żadnej gwarancji ani rękojmi, że treści te mają charakter inny niż informacyjny. Członkowie konsorcjum projektowego EACN nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za szkody wszelkiego rodzaju, w tym bez ograniczeń za szkody bezpośrednie, szczególne, pośrednie lub wtórne, które mogą wynikać z wykorzystania tych materiałów, z zastrzeżeniem jakiegokolwiek odpowiedzialności, która jest obowiązkowa ze względu na obowiązujące prawo. © 2018 opracowane przez Konsorcjum EACN.

Treść niniejszego dokumentu reprezentuje wyłącznie poglądy autora, za który ponosi wyłączną odpowiedzialność; nie może być uznana za odzwierciedlenie poglądów Komisji Europejskiej i/lub Agencji Wykonawczej ds. Małych i Średnich Przedsiębiorstw (EASME) lub jakiegokolwiek innego organu Unii Europejskiej. Komisja Europejska i Agencja nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za sposób wykorzystania zawartych informacji w niniejszym dokumencie.

Informacje ogólne o EACN na rzecz wspólnych inwestycji w modernizację przemysłu

Projekt EACN na rzecz wspólnych inwestycji w modernizację przemysłu (projekt EACN) został zgłoszony przez ośmiu członków europejskiej sieci klastrów motoryzacyjnych do programu COS-CLUSTPARTNS-2017-3-02. Został on wybrany do współfinansowania przez program COSME Unii Europejskiej w ramach umowy o dotację nr 821989.

Partnerami projektu są: Pôle Véhicule du Futur (koordynator, Francja), Galician Automotive Cluster Foundation CEAGA i Catalanian Automotive Industry Cluster CIAC (Hiszpania), Silesia Automotive & Advanced Manufacturing Cluster SAAM (Polska), Automotive Cluster Bulgaria i Automotive Cluster Serbia, przy wsparciu Automotive-bw i Bayern Innovativ (Niemcy). Projekt trwa od października 2018 do października 2020.

Celem projektu jest zainicjowanie wspólnych projektów badawczo-rozwojowych i wspólnych inwestycji pomiędzy członkami z różnych krajów europejskich w zakresie modernizacji przemysłu motoryzacyjnego, z naciskiem na wirtualizację procesów planowania, (2) Robotykę i Sztuczną Inteligencję, (3) Elastyczność procesów produkcyjnych oraz (4) Umiejętności i Kompetencje.

Spis treści

Poziom rozpowszechniania	2
Nota prawna	2
Spis treści	i
Autorzy dokumentu	iii
Historia zmian	iii
Status dokumentu	iii
Lista ilustracji	iv
Skróty	iv
1 Wstęp	1
2 Główne wyzwania dla sektora małych i średnich firm działających w europejskim przemyśle motoryzacyjnym	2
3 Misja	6
4 Wizja na rok 2020.....	6
5 Ogólne cele strategiczne.....	6
6 Kierunki strategiczne.....	7
6.1 Wirtualizacja procesu planowania (symulacja i modelowanie).....	7
6.2 Robotyka i sztuczna inteligencja w procesach produkcyjnych	10
6.3 Elastyczność procesu produkcyjnego w sektorze MŚP	14
6.4 Umiejętności i kompetencje niezbędne dla modernizacji przemysłowej.....	17
7 Mapa łańcucha wartości współpracy wewnątrz klastra	20
8 Plan działania dla Klastrow związanych z modernizacją przemysłu motoryzacyjnego	21
8.1 Rozwój biznesu i projektu (B2B)	21
8.2 Wspólne działania wewnątrz klastrow (C2C)	23
8.3 Monitorowanie i wymiana informacji.....	25
9 Wspólny plan marketingowy	28
9.1 Plan marketingowy skoncentrowany na rozwoju projektu.....	28
9.2 Plan marketingowy skoncentrowany na rozwoju partnerstwa	29
10 List intencyjny dla nowych członków Partnerstwa	30
11 Umowa Europejskiego Partnerstwa na rzecz modernizacji przemysłowej w branży motoryzacyjnej	31
Preambuła	31
Ogólny cel partnerstwa w zakresie inwestycji w modernizację przemysłową	32
Wartości partnerskie.....	32
Tryby współpracy	33
Warunki uczestnictwa, prawa i obowiązki w ramach Partnerstwa	34
Struktura zarządzania	35



Rozstrzygnięcie sporów	36
Wejście w życie i czas trwania Partnerstwa	36
Rezygnacja, wykluczenie Członków Partnerstwa	36
Ochrona danych	37
Postanowienia różne	37
Podpisy	38
12 Kontakt	38
Anneks A: Umowa Partnerstwa EACN Członków Założycieli	39
Anneks B: Załącznik do Umowy Partnerstwa EACN dla nowych klastrów członkowskich	43

Autorzy dokumentu

	Imię Nazwisko	Partner
Główny autor	Luk Palmen, Ewa Dudzic, Łukasz Górecki	SAAM
Inni autorzy	Thomas Röhr	PVF
	Clotilde Nadé	PVF
	Josep Nadal	CIAC
	Clàudia Bas	CIAC
	Carolina Trinidad	CIAC
	Borja Dapena, PhD	CEAGA
	Patricia Solá	CEAGA
	Miglena Miteva	ACB
	Lyubomir Stanislavov	ACB
	Igor Vijatov	ACS
	Aleksandar Šaranac	ACS

Historia zmian

Wersja	Data	Autor	Opis
1,0	29.01.2019	Luk Palmen, Ewa Dudzic, Łukasz Górecki, Miglena Miteva	Wstępny projekt
1,1	18.02.2019	Luk Palmen	Wstępny projekt opracowany zgodnie z wynikami wewnętrznego warsztatu z dnia 12.02.2019
2,0	04.04.2019	Luk Palmen	Projekt dostosowany zgodnie z wkładem Partnerów przygotowanym w dniu 03.2019 r. oraz wynikami warsztatów w dniach 13.03.2019 i 04.04.2019 r.
2,1	12.04.2019.	Clotilde Nadé	Wersja ostateczna przygotowana do przedłożenia Komisji Europejskiej
3	18.06.2019.	Luk Palmen, Clotilde Nadé	Zmodyfikowana wersja ostateczna po odrzuceniu pierwszej wersji
	24.06.2019	Clotilde Nadé, Thomas Röhr	Publiczna wersja ostateczna zatwierdzona przez PO (nr ref. Ares(2019)3881811)

Status dokumentu

Opis statusu	
Do informacji	
Projekt wstępny	



Projekt ostateczny (dokument wewnętrzny)	
Złożenie do zatwierdzenia (wynik prac)	
Wersja ostateczna, wynik prac 2.2. Zatwierdzona dnia 19.06.2019 nr Ref. Ares(2019)3881811	X

Lista ilustracji

Rys 1 Mapa łańcucha wartości	21
Rys 2: Plan działania rozwoju biznesu i projektu	21
Rys 3: Plan działań wewnątrz klastrów (C2C)	24

Skróty

AI	Artificial Intelligence (sztuczna inteligencja)
B2B	business-to-business (przedsiębiorstwo-przedsiębiorstwo)
B+R	Badania i rozwój (research and development)
B+R+I	Badania i rozwój i innowacje (Research and development and innovation)
C2C	cluster-to-cluster (klastrer-klastrer)
EACN	European Automotive Cluster Network (Europejska Sieć Klastrów Motoryzacyjnych)
EEN	Enterprise Europe Network
ERP	Enterprise Resource Planning (planowanie zasobów przedsiębiorstwa)
H2M	Human-to-Machine (człowiek-maszyna)
HMI	Human-Machine-Interface (interface człowiek-maszyna)
IoT	Internet of Things (Internet rzeczy)
IT	Information Technologies (technologie informatyczne)
M2M	Machine to Machine (maszyna-maszyna)
MES	Manufacturing Execution System (system wykonania produkcji)
MLN	million
MŚP	małe i średnie przedsiębiorstwo
OEM	Original Equipment Manufacturer (producent oryginalnego oprzyrządowania)
PD	regulator proporcjonalno-różniczkujący (proportional-derivative controller)
PID	regulator proporcjonalno-całkująco-różniczkujący (Proportional-Integral-Derivative Controller)
PLC	Programmable Logic Controller (programowalny sterownik logiczny)
SCADA	Supervisory Control And Data Acquisition (system informatyczny nadzorujący przebieg procesu technologicznego i produkcyjnego)
SI	sztuczna inteligencja
UE	Unia Europejska
WP	Work Package (pakiet roboczy)
WTO	World Trade Organisation (Światowa Organizacja Handlu)

1 Wstęp

Europejski przemysł motoryzacyjny jest jednym z najbardziej wydajnych na świecie, a sektor ten ma kluczowe znaczenie dla gospodarki europejskiej¹. W 2017 r. w sektorze tym pracowało 12,6 mln osób - czyli 5,7 % zatrudnionych w UE - a 3,3 mln miejsc pracy w zakładach produkcyjnych sektora motoryzacyjnego stanowiło prawie 11 % zatrudnienia w UE. Przemysł samochodowy przeznaczył prawie 396 mld euro z tytułów podatków w UE15. Sektor ten jest również główną siłą napędową wiedzy i innowacji, stanowiąc największy prywatny wkład Europy w badania i rozwój, przy czym co roku inwestuje się w niego ponad 50 mld euro i przyznaje około 6 000 patentów europejskich. I wreszcie, przemysł motoryzacyjny wygenerował Unii Europejskiej w 2017 r. nadwyżkę handlową w wysokości około 90 mld euro.

Od ponad dziesięciu lat obserwuje się wzrost interakcji między przedsiębiorstwami różnych szczebli w globalnych samochodowych łańcuchach wartości, w tym fuzji i przejęć, a także między przedsiębiorstwami z innych sektorów realizującymi projekty z udziałem przedsiębiorstw motoryzacyjnych. Te nowe relacje wywierają presję na MŚP w krajach europejskich, ponieważ muszą one wprowadzać rozwój technologiczny, zachowując jednocześnie konkurencyjność kosztową i elastyczność, pozwalającą im sprostać wymaganiom swoich klientów. Trwający proces modernizacji przemysłowej jest szansą dla MŚP na poprawę ich konkurencyjności. Kluczowe technologie wspomagające procesy produkcyjne w sektorze motoryzacyjnym odgrywają ważną rolę w zwiększaniu efektywności wykorzystania zasobów, wydajności procesów i stymulowaniu innowacji produktowych. Jednocześnie jednak, jest to wyzwanie dla MŚP, ponieważ muszą one dokonywać strategicznych wyborów, które mają wpływ na modele biznesowe i kompetencje. MŚP niechętnie angażują się w procesy inwestycyjne, które wykraczają poza obecne modele biznesowe, koncentrując się głównie na decyzjach inwestycyjnych między projektami.

Inicjatywa EACN podkreśla potrzebę wspierania integracji technologii cyfrowych w celu wspierania procesów produkcyjnych. Chociaż procesy uczenia się na poziomie regionalnym mają duże znaczenie dla poprawy konkurencyjności przedsiębiorstw, istnieje kilka kwestii związanych z modernizacją przemysłu, które wymagają podejścia międzyregionalnego ze względu na ich ogromny wpływ na tradycyjne modele biznesowe i sposób kształtowania łańcuchów wartości w przemyśle motoryzacyjnym w ciągu najbliższych 10 lat. Partnerstwo EACN wskazało na potrzebę zintensyfikowania współpracy międzyregionalnej ze szczególnym naciskiem na lepsze wykorzystanie klastrów i wspieranie modernizacji przemysłowej. Głównym celem partnerstwa EACN jest skupienie przedsiębiorstw, zwłaszcza MŚP, z europejskiego sektora motoryzacyjnego w celu zidentyfikowania podobnych problemów i potrzeb, określenia wspólnych problemów i zainicjowania projektów innowacyjnych i inwestycyjnych oraz wspólnych działań w zakresie zakupów związanych z modernizacją przemysłu. Podejście to pozwoli na podział kosztów rozwoju i ryzyka, ale także stworzy bliższe relacje między podmiotami jako podstawę do dalszej współpracy.

Przedstawiona w niniejszym dokumencie strategia Europejskiej Sieci Klastrów Motoryzacyjnych na rzecz wspólnych inwestycji w modernizację przemysłową jest zgodna z ideą platformy inteligentnej specjalizacji w zakresie modernizacji przemysłowej i inwestycji, jako taka przyczyni się do rozwoju wspólnych projektów inwestycyjnych w ramach regionalnych łańcuchów wartości i pomiędzy nimi, określi bariery dla innowacji i inwestycji związanych z modernizacją przemysłową oraz zajmie się rozwojem kompetencji strategicznych.

¹ ACEA European Automobile Manufacturers' Association (2018): Safeguarding auto industry competitiveness, amidst Brexit and CO2 policy concerns, <http://www.acea.be/press-releases/article/safeguarding-auto-industry-competitivenessamidst-brex-it-and-co2-policy-con> [14/02/2018]

2 Główne wyzwania dla sektora małych i średnich firm działających w europejskim przemyśle motoryzacyjnym

Globalny sektor motoryzacyjny znajduje się na rozdrożu przełomowych zmian, jeśli chodzi o nowe technologie, nowe metody produkcji, a także nowe modele biznesowe związane z mobilnością. Chiny przejmują rolę światowego lidera technologii w dziedzinie pojazdów elektrycznych i autonomicznych pojazdów, co ma związek z postępowaniem w dziedzinie technologii akumulatorów i sieci 5G. Transeuropejskie sieci łańcuchów wartości wkrótce zostaną zachwiane, ponieważ producenci OEM decydują się na standaryzację, wprowadzając mega-platformy, uproszczenia i rozwiązania dotyczące ograniczenia wagi pojazdów, zwiększając jednocześnie ilość funkcji kontrolowanych za pomocą Internetu Rzeczy w ramach poprawy pakietu wartości dla klienta. Kwestie środowiskowe oraz przepisy dotyczące emisji i odpadów zmuszają OEM do ponownego zdefiniowania swoich średnio i długoterminowych strategii, w tym rezygnacji z niektórych tradycyjnych silników spalinowych do 2040 roku. W międzyczasie, cyfrowe systemy produkcji w przemyśle motoryzacyjnym pozwalają producentom OEM lepiej komunikować się z dostawcami i klientami, skrócić czas wprowadzania na rynek pojazdów koncepcyjnych, które szybciej reagują na zmieniające się oczekiwania klientów i radzą sobie z brakiem wykwalifikowanej siły roboczej na europejskim rynku pracy. Z czasem czwarta rewolucja przemysłowa przyczyni się do rozwoju świata bardziej zintegrowanego z autonomicznymi procesami produkcyjnymi i inteligentnymi systemami gromadzenia, przetwarzania danych i podejmowania decyzji. Jednak w krótkim okresie będzie ona wymagała znacznych inwestycji oraz podjęcia trudnych decyzji dotyczących nowych modeli biznesowych ze strony MŚP.

Badanie przeprowadzone wśród 20 MŚP z sześciu klastrów motoryzacyjnych w styczniu 2019 r.² wykazało, że w zależności od pozycji danego MŚP w europejskim łańcuchu wartości w sektorze motoryzacyjnym trendy wpływające na przemysł motoryzacyjny oceniane są przez MŚP jako zagrożenie lub szansa. W ten czy inny sposób, MŚP powinny monitorować sygnały związane z następującymi trendami:

- ❖ Zmniejszający się popyt na pojazdy w Europie skutkuje zmniejszeniem liczby zakładów produkcyjnych OEM w Europie i konsolidacją działalności w wybranych regionach. MŚP powinny:
 - monitorować decyzje OEM i dostawców pierwszego stopnia w swoim regionie;
 - dywersyfikować procesy biznesowe w ramach sektora motoryzacyjnego poprzez zwiększenie liczby klientów;
 - być gotowe do produkcji komponentów w średnich i małych seriach;
 - być gotowe na większe zamówienia (współpracować lub łączyć się z innymi firmami);
 - proponować rozwiązania tworzące dodatkową wartość (cechy i funkcjonalności).
- ❖ Związanymi z rosnącą presją na marże na wszystkich poziomach łańcucha wartości. MŚP powinny:
 - skupiać się na ciągłym doskonaleniu;
 - stosować wirtualne metody planowania w celu weryfikacji możliwości redukcji kosztów i zwiększenia elastyczności infrastruktury produkcyjnej;
 - wdrażać rozwiązania IT w zakresie gromadzenia i przetwarzania danych w celu określenia ukrytych kosztów i zapewnienia środków zapobiegawczych;
 - weryfikować możliwości automatyzacji i integracji procesów produkcyjnych poprzez wprowadzenie nowych technologii produkcyjnych;

² Patrz: Deliverable 2.1: Drivers and motivators for industrial modernisation in the Automotive Industry (Wynik Prac 2.1: Czynniki kierujące i motywujące dla modernizacji przemysłu motoryzacyjnego)

- podejmować proaktywną politykę wzrostu, w tym skupienie się na badaniach i rozwoju we współpracy z klientami.
- ❖ Zwiększanie nacisku na poprawę doznań klientów poprzez wprowadzanie nowych funkcji i funkcjonalności poprzez współpracę z nowymi dostawcami, przy jednoczesnym ograniczeniu liczby platform produkcyjnych, standaryzację komponentów i redefiniowanie współpracy z dostawcami tradycyjnych komponentów. MŚP powinny:
 - być dostawcą znormalizowanych komponentów i systemów - koncentrować się na optymalizacji kosztów i efektywnych kosztowo systemach produkcji;
 - być dostawcą cech i funkcjonalności - koncentracja na badaniach i rozwoju, zarządzaniu projektami innowacyjnymi i sprawnej komunikacji z klientami;
 - być przygotowanym na zwiększoną ilość małych zamówień o większej wartości dodanej (komponenty zintegrowane, komponenty funkcjonalne);
 - stosować wirtualne metody planowania w celu weryfikacji technologicznych i ekonomicznych możliwości realizacji nowych projektów;
 - optymalizować systemy produkcyjne ze szczególnym naciskiem na elastyczność, w celu realizacji większej ilości małych zamówień.
- ❖ Odpowiadanie na rosnące zapotrzebowanie na czujniki i rozwiązania IoT w tradycyjnych metalowych i plastikowych elementach oraz skupienie się na lekkich materiałach w celu skompensowania dodatkowego ciężaru elektroniki i akumulatorów w pojazdach elektrycznych i autonomicznych. MŚP powinny:
 - skoncentrować się na optymalizacji kosztów i efektywnych pod względem kosztów systemach produkcyjnych, w tym na zaawansowanej robotyce; inwestować w technologie produkcji inteligentnych komponentów z wielu materiałów;
 - być przygotowane na wymagania jakościowe i bezpieczeństwa na wszystkich poziomach organizacji (czysta produkcja, bezpieczny transfer danych, identyfikowalność produktu, kontrola jakości na wszystkich etapach procesu produkcyjnego);
 - zdobywać kompetencje w zakresie nowych materiałów oraz nowych technologii łączenia i klejenia.
- ❖ Rosnąca rola podmiotów zmieniających zasady gry (game-changers) (w tym start-upów) dostarczających nowe rozwiązania w zakresie mobilności oraz rosnąca presja na dostawców, aby uczestniczyli w innowacyjnych projektach OEM i podejmowali istotną część ryzyka finansowego i technologicznego. MŚP powinny:
 - być przygotowane na dywersyfikację produktów i zakresu kompetencji strategicznych, które mogą być stosowane w kilku obszarach produktowych;
 - obliczać ryzyko związane z uczestnictwem w projektach i przygotować personel do zaangażowania w projekty rozwoju produktów i projekty demonstracyjne;
 - być przygotowane na nowych konkurentów i presję cenową;
 - inwestować w elastyczne systemy produkcyjne pozwalające na produkcję komponentów do pojazdów funkcjonalnych oraz dedykowanych projektów mobilnościowych.
- ❖ Rosnąca presja na dostawców, aby uwzględniali kwestie środowiskowe: zarządzanie energią, gospodarkę w obiegu zamkniętym, emisje, materiały odnawialne i przyjazne dla środowiska, a także nowe materiały lekkie i ich proces recyklingu. MŚP powinny:
 - zapoznawać się z nowymi materiałami;
 - skupiać się na ciągłym doskonaleniu zagadnień związanych z zarządzaniem środowiskiem: energia, emisje, odzyskiwanie materiałów, oszczędność materiałów;
 - inwestować w systemy produkcji zużywające mniej energii, pozwalające na zminimalizowanie ilości złomu i powodujące minimalne emisje trujących substancji.

- ❖ Rosnący niedobór wykwalifikowanych pracowników na europejskim rynku pracy. MŚP powinny:
 - stosować wirtualne metody planowania w celu weryfikacji, które operacje mogą być zintegrowane i dalej automatyzowane;
 - współpracować z dostawcami maszyn w zakresie integracji działań i rozwoju nowych technologii produkcyjnych;
 - zapewniać zautomatyzowane procesy i wykorzystywać roboty w celu zaangażowania pracowników w działania o większej wartości dodanej dla firmy;
 - zwiększać wykorzystanie systemów zarządzania informacją oraz inteligentnego gromadzenia i przetwarzania danych na poziomie maszyn w celu ustawienia i optymalizacji procesów produkcyjnych bez ingerencji człowieka,
 - opracować politykę kadrową w celu wzmocnienia lojalności pracowników wobec firmy i poprawy ich kompetencji.

Na lata 2019-2021 MŚP, które wzięły udział w badaniu EACN w styczniu 2019 r.³, przewidują następujące priorytety strategiczne (wymienione w kolejności według ważności):

- ❖ Wprowadzenie ulepszonych lub nowych relacji z klientami
- ❖ Wprowadzanie ulepszonych lub nowych produktów
- ❖ Dedykowana ekspansja rynkowa
- ❖ Wprowadzenie ulepszonych lub nowych procesów produkcyjnych
- ❖ Poprawa rentowności poprzez wprowadzenie produktów o większej wartości dodanej
- ❖ Poprawa rentowności poprzez inwestycje w systemy monitorowania i zarządzania danymi
- ❖ Poprawa rentowności poprzez tradycyjne programy ciągłego doskonalenia
- ❖ Wprowadzenie ulepszonych lub nowych procesów logistycznych
- ❖ Zapewnienie restrukturyzacji organizacyjnej z uwzględnieniem oczekiwanego wzrostu
- ❖ Wprowadzenie ulepszonych lub nowych relacji z dostawcami

Rozważając zapewnienie inwestycji w zakresie modernizacji przemysłu, te MŚP oczekują następujących skutków związanych z czterema tematami objętymi inicjatywą EACN:

- ❖ Wirtualizacja procesów planowania (symulacja i modelowanie)
 1. Redukcja czasu wprowadzania na rynek nowych produktów
 2. Wzrost dochodów
 3. Redukcja kosztów na wyprodukowaną jednostkę
 4. Redukcja kosztów przestoju
 5. Wzrost produktywności
- ❖ Robotyka i sztuczna inteligencja w procesach produkcyjnych
 1. Wzrost dochodów
 2. Wzrost produktywności
 3. Wzrost wydajności dotyczący zautomatyzowanych operacji produkcyjnych wykonywanych wcześniej ręcznie
 4. Redukcja kosztów jakości
 5. Redukcja kosztów na wyprodukowaną jednostkę / Redukcja kosztów przestoju
- ❖ Elastyczność procesów produkcyjnych
 1. Wzrost dochodów
 2. Wzrost produktywności
 3. Redukcja kosztów utrzymywania zapasów
 4. Redukcja kosztów przestoju

³ Patrz: Deliverable 2.1: Drivers and motivators for industrial modernisation in the Automotive Industry (Wynik Prac 2.1: Czynniki kierujące i motywujące dla modernizacji przemysłu motoryzacyjnego)

5. Wzrost liczby produktów wytwarzanych w krótszych ramach czasowych dla określonej części procesu produkcyjnego / Redukcja kosztów utrzymania
- ❖ Kompetencje pracowników w obszarze analizy danych i współpracy człowiek-maszyna
 1. Redukcja kosztów utrzymania
 2. Wzrost dochodów
 3. Redukcja kosztów na wyprodukowaną jednostkę
 4. Redukcja kosztów przestoju
 5. Redukcja kosztów jakości

Z powyższego wynika, że odpowiedź na pytanie "DLACZEGO?" dotyczące wartości dodanej lub korzyści z projektów modernizacji przemysłowej dla MŚP jest jednoznaczna. Niemniej jednak należy wziąć pod uwagę, że MŚP nadal niechętnie odnoszą się do tego rodzaju projektów inwestycyjnych, ponieważ:

- ❖ Brak jest standardów dotyczących technologii interfejsów umożliwiających pełną integrację maszyn i procesów w ramach jednej zintegrowanej sieci zbierania danych, analizy danych oraz poprawy wydajności. Ze względu na brak rozwiązań "pod klucz", większość projektów musi być dostosowana do specyficznych warunków w firmie, co skutkuje wyższymi kosztami inwestycji.
- ❖ Brak jest kompetencji do analizy danych oraz brak gotowości na poziomie właściciela MŚP lub zarządu do decentralizacji procesów decyzyjnych.
- ❖ Istnieje obawa przed „przeinwestowaniem” w infrastrukturę i systemy, których nie można „zwolnić” w czasach stagnacji gospodarczej lub recesji, a także obawa przed reakcjami pracowników, gdy idea modernizacji przemysłowej wiąże się ze zwolnieniami pracowników.

3 Misja

Chociaż duże międzynarodowe przedsiębiorstwa odgrywają główną rolę w tradycyjnych samochodowych łańcuchach wartości, rola MŚP i podmiotów zewnętrznych w nowych modelach biznesowych w sektorze motoryzacyjnym wzrasta ze względu na trendy w zakresie e-mobilności, samochodów autonomicznych, gospodarki o obiegu zamkniętym i zmian klimatycznych, a także świadomości ekologicznej i nowych nawyków życiowych wśród użytkowników końcowych. Tradycyjne relacje z dostawcami i modele produkcji znajdują się pod silną presją. Nowe technologie pozwalają sprostać różnorodnym oczekiwaniom klientów. Cykle życia modeli samochodów ulegają skróceniu. W przemyśle kapitałochłonnym, jakim jest przemysł motoryzacyjny, MŚP stoją przed wyzwaniem podjęcia właściwych decyzji dotyczących wdrażania nowych technologii w czwartej rewolucji przemysłowej, rozważając jednocześnie nowe modele biznesowe. Partnerzy projektu EACN dostrzegają możliwości w zakresie międzyregionalnego uczenia się i współpracy jako sposobu na wspieranie procesów zmian związanych z modernizacją przemysłu, zwiększanie potencjału konkurencyjnych procesów produkcyjnych oraz poprawę pozycji firm w globalnym łańcuchu wartości branży motoryzacyjnej.

Biorąc pod uwagę powyższe, misją Partnerów Projektu EACN jest „asystowanie MŚP z branży motoryzacyjnej w procesach modernizacji przemysłowej poprzez identyfikowanie możliwości zmian, dzielenie się dobrymi praktykami, umożliwianie kontaktów z dostawcami rozwiązań oraz zapewnienie wsparcia eksperckiego w przygotowaniu projektów inwestycyjnych i współpracy”.

Celem Partnerów Projektu EACN jest zaproszenie dodatkowych klastrów i europejskich partnerstw na szerszej podstawie.

4 Wizja na rok 2020

Strategia partnerstwa EACN na Rzecz Wspólnych Inwestycji w Modernizację Przemysłową w sektorze motoryzacyjnym będzie znaną platformą dla europejskich MŚP w sektorze motoryzacyjnym oraz dostawców technologii. Będzie ona służyć stymulowaniu rozwoju projektów międzysektorowych, wspólnych inwestycji oraz szerszego zastosowania rozwiązań w zakresie modernizacji przemysłowej w MŚP. W ramach partnerstwa EACN, wspieranego przez internetową platformę opracowywania pomysłów i projektów oraz cykliczne działania matchmakingowe realizowane w ramach internetowych seminariów tematyczne i fizycznych spotkań matchmakingowych, opracowany zostanie pierwszy zestaw co najmniej 5 propozycji projektów o minimalnej wartości 7 mln euro, w które zaangażowanych będzie co najmniej 15 przedsiębiorstw.

5 Ogólne cele strategiczne

Celem Europejskiego Partnerstwa na rzecz Inwestycji w Modernizację Przemysłową w Branży Motoryzacyjnej (również określanego jako "Partnerstwa") w ramach Europejskiej Sieci Klastrów Motoryzacyjnych jest zebranie doświadczeń i wiedzy specjalistycznej w zakresie modernizacji przemysłowej od różnych zainteresowanych stron - w tym MŚP i dużych przedsiębiorstw z branży motoryzacyjnej, ośrodków badawczo-rozwojowych i parków naukowo-technologicznych, a także dostawców technologii i zintegrowanych rozwiązań - aby umożliwić im realizację tych celów:

1. Zwiększenie świadomości MŚP z branży motoryzacyjnej w zakresie potrzeby rozpoczęcia modernizacji przemysłowej;
2. Dzielenie się dobrymi praktykami w zakresie skalowalnych rozwiązań dla modernizacji przemysłowej wśród MŚP;

3. Wspólna praca nad określeniem potrzeb i potencjalnych rozwiązań w zakresie modernizacji przemysłowej w MŚP;
4. Promowanie współpracy międzyregionalnej pomiędzy członkami klastrów z różnych regionów europejskich w ramach projektów inwestycyjnych i projektów kolaboracyjnych w zakresie modernizacji przemysłowej;
5. Promowanie współpracy międzyregionalnej pomiędzy władzami regionalnymi w celu usprawnienia polityki i działań wspierających modernizację przemysłową

6 Kierunki strategiczne

Na podstawie analizy czynników stymulujących i motywujących modernizację przemysłową, ankiety przeprowadzonej wśród MŚP oraz zestawu warsztatów w sześciu klastrach, określono następujące kierunki strategiczne.

6.1 Wirtualizacja procesu planowania (symulacja i modelowanie)

Definicja

Wirtualizacja procesów planowania (symulacja i modelowanie) pozwala na stworzenie cyfrowej wersji zakładu produkcyjnego poprzez analizę danych z czujników pozyskanych z monitorowania procesów fizycznych i urządzeń za pomocą wirtualnych modeli i modeli symulacyjnych. Wirtualizacja umożliwia kierownikom zakładów, kierownikom zespołów i operatorom na hali produkcyjnej⁴ lepsze zarządzanie rosnącą złożonością, skrócenie czasu przestoju urządzeń i optymalizację procesów. Imitacja rzeczywistych procesów w czasie jest możliwa dzięki zastosowaniu takich narzędzi, jak CAx, projektowanie układów fabrycznych, projektowanie przepływu materiałów i informacji, projektowanie sieci produkcyjnych, planowanie i kontrola systemów produkcyjnych, planowanie i kontrola sieci produkcyjnych, rozszerzona i wirtualna rzeczywistość w projektowaniu, planowaniu i weryfikacji produktów i procesów⁵.

Grupa docelowa

Zwłaszcza przedsiębiorstwa współpracujące z kilkoma klientami i pracujące nad kilkoma projektami - często krótkoterminowymi kontraktami lub produkcją małoseryjną - mogłyby jednocześnie korzystać ze zintegrowanego podejścia obejmującego wdrożenie wirtualizacji i elastycznych systemów produkcyjnych. Podczas warsztatów, które odbyły się w marcu 2019 r., MŚP podkreśliły potrzebę zintegrowania nowych technologii w tradycyjnym ERP, opracowania platformy, chmury obliczeniowej dla aplikacji bliźniaków cyfrowych oraz stworzenia tanich rozwiązań w zakresie stosowania inteligentnych okularów w procesach produkcyjnych oraz w procesach komunikacji zdalnej z klientami i dostawcami.

Kierunki strategiczne

W ramach inicjatywy EACN strategiczny nacisk zostanie położony na następujące kwestie:

- ❖ **Integracja pionowa** (wirtualizacja procesów, analiza rozwiązań H2M i M2M w nowych konfiguracjach w celu poprawy wydajności i ergonomii) - integracja procesów i systemów na wszystkich poziomach organizacji w celu stworzenia połączonego, kompleksowego wątku danych, który umożliwia płynną wymianę danych, analizę i zdecentralizowane podejmowanie

⁴ Shop floor: the part of a workshop or factory where production is carried out

⁵ Mourtzis, D., Doukas, M., Bernidaki D.: Simulation in Manufacturing: Review and Challenges. Procedia CIRP, 25 (2014) 213 – 229

decyzji przez maszyny (procesy przechowywania danych, wymiany danych i ich wykorzystania - w tym rola PLC, SCADA, MES, ERP w zintegrowanym systemie, interoperacyjność i komunikacja między podsystemami i urządzeniami fizycznymi).

- ❖ **Cyfrowe bliźniaki** (*wirtualizacja zakładu produkcyjnego - ze szczególnym uwzględnieniem tanich rozwiązań dostosowanych do potrzeb MŚP, np. cyfrowych platform chmury bliźniaczej, do których dostęp ma kilka MŚP*), aplikacje do modelowania procesów produkcyjnych (zwłaszcza w zakresie: elastycznych stanowisk pracy i poprawy ergonomii na tych stanowiskach; wsparcia w definiowaniu stref zagrożenia/bezpieczeństwa przy stosowaniu cobotów), logistyki między- i wewnątrz-logistycznej, lokalizacji wewnątrz budynków w celu wsparcia wizualizacji i/lub aplikacji AR/VR.
- ❖ **Wirtualizacja procesów rozwoju produktów** (ze szczególnym naciskiem na integrację tych funkcji z tradycyjnym ERP):
 - Wirtualne prototypowanie i testowanie, cyfrowy model cyklu życia projektu (aplikacje symulacyjne dla lepszego zarządzania cyklem życia produktu)
 - Integracja wspomaganego komputerowo projektowania (CAD), wspomaganego komputerowo prac inżynierskich (CAE), wspomaganego komputerowo planowania procesów (CAPP), wspomaganego komputerowo wytwarzania (CAM), wspomaganego komputerowo jakości (CAQ)
 - Wizualne systemy planowania produkcji dla przedsiębiorstw, służące do przygotowania list tj. Engineering Bill of Materials (EBOM) oraz Manufacturing Bill of Materials (MBOM).
- ❖ Interfejsy człowiek-maszyna, w tym ekrany dotykowe, materiały eksploatacyjne, rzeczywistość wirtualna, rozwiązania identyfikacyjne (ze szczególnym naciskiem na: zastąpienie skanowania kodów kreskowych przez inteligentne okulary w celu doboru części do zadań montażowych; zdalną współpracę pomiędzy dostawcami maszyn a personelem utrzymania ruchu w firmie; zdalną współpracę z klientami w zakresie prezentacji i rozwiązywania problemów; nowe metodyki szkoleń dla pracowników; wsparcie w zakresie kontroli jakości części).

Podejście operacyjne

Inicjatywa EACN będzie opierać się na następujących doświadczeniach i dobrych praktykach:

- ❖ CIAC - Opracowanie podręcznika na temat technologii tłoczenia w przemyśle 4.0. We wspólnym projekcie uczestniczyły trzy MŚP: AUSIL Systems and ITK (dostawcy) oraz Funcosa (przedsiębiorstwo przemysłowe). Projekt rozpoczął się od audytu firmy w celu określenia możliwości zastosowania tzw. „cyfrowego bliźniaka” Działania obejmowały: pełny audyt architektury IT i komunikacji w każdej z 5 warstw (Sensor Actuator Hardware, PLC PD PID, SCADA, MES, ERP); przygotowanie dokumentu ze specyfikacją techniczną i technologiczną platformy DTF; opracowanie schematu DTF ze wszystkimi modułami i funkcjonalnościami platformy; przeprowadzenie analizy dostawców mogących dostarczyć „Cyfrowego bliźniaka” dostosowanego do wymagań. W drugim etapie zostanie przeprowadzony test pilotażowy polegający na zastosowaniu „cyfrowego bliźniaka” w przedsiębiorstwie produkcyjnym.
- ❖ CIAC - projekt typu proof-of-concept dotyczący modelu „Maszynowego Uczenia się” zastosowanego na mechanicznej prasie drukarskiej o pojemności 1000TN z transferem i procesem progresywnym, oparty na już dostępnych danych, mający na celu stworzenie modelu predykcyjnego (predictive maintenance). Projekt został zainspirowany technologiami Przemysł 4.0 dla instrukcji tłoczenia. W projekt zaangażowane są następujące organizacje:

i2cat (centrum technologiczne), Aubay (dostawca), Improva (konsultant MŚP) oraz 6 firm, w tym Gedia, Estamp, Meleghy (MŚP), Linde & Wiemann, Farguell (MŚP) oraz NISSAN jako beneficjenci. Dowód realizacji koncepcji zostanie przeprowadzony w Meleghy.

- ❖ CIAC - opracowanie uniwersalnej platformy do gromadzenia danych i zarządzania nimi. Projekt jest prowadzony przez Maccion (start-up) i będzie testowany w przedsiębiorstwach przemysłowych. Celem jest skrócenie czasu nauki i reakcji operatorów poprzez dostarczanie im w czasie rzeczywistym informacji o stanie poszczególnych aktywów produkcyjnych oraz o przewidywanych awariach. Operator będzie otrzymywał tylko te dokumenty elektroniczne, które są niezbędne w obecnym specyficznym kontekście produkcji lub interwencji.

W ramach inicjatywy EACN zostaną zaproszone następujące wydziały uczelni wyższych, ośrodki badawcze i parki technologiczne:

- ❖ PVF - CEA Tech posiada platformę otwartą dla MŚP zajmujących się wirtualizacją i cyfryzacją procesów.
- ❖ CIAC - Eurecat, Katalońskie Centrum Technologiczne (członek TECNIO), zapewnia modelowanie i symulację w zakresie projektowania i optymalizacji materiałów, komponentów i procesów.
- ❖ CIAC - i2CATris - niekomercyjne centrum badań i innowacji, które promuje badania i rozwój w dziedzinie technologii informacyjnych i komunikacyjnych oraz Internetu przyszłości. Centrum promuje nowe, otwarte ramy innowacji, sprzyjające współpracy pomiędzy firmami, administracją publiczną, środowiskiem akademickim i końcowymi użytkownikami.
- ❖ CIAC - Centrum Technologii LEITAT (członek TECNIO) oferuje między innymi takie usługi jak: projektowanie i symulację produktów i procesów przemysłowych oraz zautomatyzowane wytwarzanie i montaż oraz robotyka.
- ❖ CIAC - Centre de Visió per Computador (CVC) jest instytucją non-profit założoną w 1995 roku przez Generalitat de Catalunya i UAB (Universitat Autònoma de Barcelona). Centrum Widzenia Komputerowego zajmuje się badaniami i rozwojem w dziedzinie widzenia komputerowego.
- ❖ CIAC - Centrum Innowacji i Technologii Politechniki Katalońskiej (CIT UPC) stawia badania uniwersyteckie w służbie innowacji w przedsiębiorstwach. CIT UPC opracowuje zintegrowane, multidyscyplinarne i „pod klucz” rozwiązania technologiczne oraz oferuje szeroki zakres możliwości technologicznych w zakresie zaawansowanych technologii produkcyjnych i IT.
- ❖ CIAC - CRISTECH-URV jest jednostką transferu i odzyskiwania technologii powiązaną z grupą badawczą CRISES Uniwersytetu *Rovira i Virgili*. Specjalizuje się w projektowaniu i wdrażaniu efektywnych, bezpiecznych i prywatnych rozwiązań w dziedzinie Cybersecurity.
- ❖ CIAC - University of Girona (UdG) jest instytucją publiczną. Szkoła Politechniczna Uniwersytetu w Gironie posiada wyróżniające się grupy badawcze w dziedzinie wizji komputerowej i robotyki, rzeczywistości wirtualnej, sztucznej inteligencji i kontroli oraz projektowania koncepcyjnego.
- ❖ SAAM - Politechnika Śląska posiada w Centrum Nowych Technologii tzw. demonstrator rzeczywistości rozszerzonej. Na uczelni działa kilka grup badawczych zajmujących się technologiami wirtualizacji.
- ❖ SAAM - Uniwersytet w Bielsku-Białej posiada grupę badawczą specjalizującą się w wirtualizacji zakładów produkcyjnych i procesów produkcyjnych.

Start-upy działające w ekosystemie klastra:

- ❖ PVF - INEVA to centrum inżynieryjno-testowe, które zapewnia zaawansowane umiejętności oraz liczne urządzenia do pomiarów i charakteryzacji.



- ❖ Inicjatywa PVF - 4-iTech została zrealizowana w ramach konkursu PIA PIAVE Factory of the Future. 4- iTech ma na celu tworzenie innowacyjnych rozwiązań dla przemysłu w celu poprawy wydajności fabryk. Jest to zorganizowane środowisko na płaskowyżu, które pozwala na łączenie potrzeb i dzielenie kosztów badań i rozwoju. Obszary specjalizacji znajdują się w skali TRL 4 do 9, która rozpoczyna się po potwierdzeniu koncepcji i sięga aż do uprzemysłowienia, marketingu i konserwacji zainstalowanych urządzeń.
- ❖ CIAC - Maccion jest dedykowany do wdrażania rozwiązań Przemysł 4.0 i specjalizuje się w czujnikach i systemach IT do rejestrowania zdarzeń w fabryce oraz integracji urządzeń i platform. Firma wspiera przedsiębiorstwa przemysłowe w procesie zmiany Przemysł 4.0 i digitalizacji zakładu.
- ❖ CIAC - TheThings.io jest platformą IoT przeznaczoną dla firm, które chcą wdrażać skalowalne i elastyczne rozwiązania IoT dla swoich klientów i powiązanych produktów. Platforma umożliwia szybkie i skalowalne podłączenie rzeczy do Internetu, pozwalając na monitorowanie i zarządzanie urządzeniami w czasie rzeczywistym oraz otrzymywanie elastycznych raportów analitycznych. Pozwala na tworzenie pulpitu i paneli sterowania dla klientów końcowych w indywidualnych stylach i z wykorzystaniem adresów URL firmy. Dzięki tym pulpitom klienci mogą monitorować, analizować lub wchodzić w interakcje z produktami.
- ❖ CEAGA - AR-VR Meifus to start-up ukierunkowany na tworzenie interaktywnych podręczników rzeczywistości wirtualnej i rozszerzonej do prac konserwacyjnych na maszynach.
- ❖ CEAGA - DTVIEW 3D to najnowsza firma, która stworzyła okulary wirtualnej, rozszerzonej i mieszanej rzeczywistości, aby zobaczyć wnętrza maszyn, procesów, projektów lub fabryk z wysokim poziomem szczegółowości.

6.2 Robotyka i sztuczna inteligencja w procesach produkcyjnych

Definicja

Robotyka - Włączenie robotyki do procesów produkcyjnych pozwala na wykonywanie obowiązków, które są niebezpieczne lub nieodpowiednie dla pracowników ludzkich. Roboty definiuje się jako rekonfigurowalne technologie automatyzacji, charakteryzujące się automatycznym sterowaniem, programowalnym, wielofunkcyjnym manipulatorem programowalnym w trzech lub więcej osiach⁶. Próby osiągnięcia coraz wyższych poziomów automatyzacji interakcji między człowiekiem a maszynami doprowadziły do powstania nowych form interakcji człowieka z cobotami: robotami współpracującymi, które są elastyczne i zdolne do uczenia się i interakcji z ludźmi przy użyciu interfejsów człowiek-maszyna.

Mówiąc o współpracy, mówimy o działaniu polegającym na pracy z kimś w celu wytworzenia czegoś. W przypadku robotyki to, co naprawdę definiuje tę współpracę, to zachowanie robota podczas tej interakcji. Zgodnie z ISO 10218, część 1 i 2, następujące rodzaje cech współpracy są związane z robotami:

- ❖ Monitorowane zatrzymanie: robot pracuje indywidualnie w zamkniętym otoczeniu. Czasami jednak możliwy jest dostęp człowieka do konkretnego zadania, podczas którego robot jest nieaktywny. Po opuszczeniu obszaru chronionego przez operatora robot będzie kontynuował swoje zadanie. W przeszłości było to najbardziej powszechne zastosowanie robotów przemysłowych.

⁶ https://www.sciencedaily.com/terms/industrial_robot.htm [12.12.2018]

- ❖ Pismo ręczne: przydatne na przykład w systemach "pick and place". Robot jest wyposażony w czujnik na nadgarstku, który wykrywa siłę ręki ludzkiej prowadzącej go do wymaganej pozycji podczas fazy szkolenia. Robot znajduje się w zamkniętym pomieszczeniu, a współpraca odbywa się tylko podczas szkolenia. Może to być standardowy robot przemysłowy wyposażony w czujnik wykrywający siły na nadgarstku oraz odpowiednie oprogramowanie.
- ❖ Monitorowanie prędkości i odległości: robot posiada pewne strefy zaprogramowane w sposób, który zmniejsza lub zwiększa jego prędkość w zależności od obecności człowieka. Robot mógłby zatrzymać się bezpiecznie w razie zbyt dużego zbliżenia się do niego osoby. Może to być standardowy robot przemysłowy z systemem wizyjnym wykorzystującym sztuczną inteligencję; odnosi się to do środowisk wspólnych z ludźmi.
- ❖ Ograniczenie mocy i siły: robot jest zaprojektowany w bardziej okrągłych kształtach, w celu ułatwienia rozpraszania energii w przypadku uderzenia, i zazwyczaj pracuje z mniejszą prędkością. Robot jest w stanie wykryć siły zewnętrzne na swojej drodze i zatrzymać się, jeśli są one nadmierne. Nie jest to standardowy robot, wymaga funkcji ograniczających siłę, nie wymaga elementów zabezpieczających, ale analizy ryzyka.
- ❖ Wykrywanie siły: kojarzony jest pod tym względem z robotem współpracującym. Przyłożone siły zewnętrzne są wykrywane przez czujniki w każdej z osi robota. Wprowadzany na rynek jako bezpieczny, o zaokrąglonych kształtach, wykonany z miękkich materiałów (jak na przykład skóra), kompaktowy i lekki. Są one bardzo interesujące ze względu na łatwość ich programowania i integracji.

„Cobot” to słowo z żargonu, odnoszące się do robotów współpracujących. Często używa się go do identyfikacji robotów poprzez wykrywanie funkcji siły, nawet jeśli istnieją roboty bez tej funkcji, które poprzez inne cechy współpracują z człowiekiem na różnych poziomach. Robot z funkcją wykrywania siły najszybciej kojarzy się z robotem współpracującym. Są one wyposażone w czujniki wykrywające siły na wszystkich osiach i zazwyczaj są wyposażone w inne systemy, takie jak sztuczne kamery wizyjne lub oprogramowanie dla kilku aplikacji szkoleniowych, które starają się ułatwić ich programowanie i interakcję ze środowiskiem produkcyjnym. Pozwala to na zaprogramowanie robota tak, aby zatrzymywał się, a nawet poruszał w przeciwnym kierunku. Pozwala to również na prowadzenie ręczne, co jest bardzo bezpieczne. Chodzi o to, aby były one kompatybilne z pracą ludzi, tak aby mogły wchodzić w interakcje poprzez wyzwianie, na przykład, z powtarzających się zadań, które nie wnoszą żadnej wartości dodanej. Często dąży się do tego, aby były mobilne, lekkie, niektóre z kołami i zintegrowanym kontrolerem osi, tak aby można je było ustawić w nowej pozycji i aby działały natychmiast po szybkiej i prostej fazie szkolenia.

Sztuczna inteligencja (AI) - znaczenie sztucznej inteligencji w procesie produkcji ma szerokie zastosowania. Sztuczna inteligencja pozwala maszynom uczyć się na podstawie doświadczeń, dostosowywać do nowych nakładów i wykonywać zadania podobne do ludzkich oraz pozwala producentowi analizować dane generowane przez fabryki, operacje i konsumentów oraz przekształcać je w decyzje⁷. Zarządzanie jakością, konserwacja prognostyczna i optymalizacja łańcucha dostaw są jednymi z najbardziej obiecujących natychmiastowych możliwości zastosowania AI w systemach produkcyjnych⁸. 44% respondentów badania Forbes Insights pochodzących z sektora motoryzacyjnego i produkcyjnego uznało AI za „wysoce istotną” dla funkcji produkcyjnej w ciągu najbliższych pięciu lat, podczas gdy prawie połowa - 49% - stwierdziła, że jest ona „absolutnie krytyczna” dla sukcesu⁹. W odniesieniu do sektora motoryzacyjnego McKinsey określił trzy poziomy

⁷ https://www.sas.com/en_nz/insights/analytics/what-is-artificial-intelligence.html [12.12.2018]

⁸ Technology and Innovation for the Future of Production: Accelerating Value Creation, World Economic Forum, March 2017

⁹ <https://www.forbes.com/sites/insights-intelai/2018/07/17/how-ai-builds-a-better-manufacturing-process/#fa3f53a1e842> [12.12.2018]

AI: (1) wąska AI, obecny stan wiedzy w zakresie istniejącego oprogramowania, które automatyzuje tradycyjnie ludzką działalność i często przewyższa ludzi pod względem wydajności i wytrzymałości w jednym wyspecjalizowanym obszarze; (2) ogólna AI/AI na poziomie ludzkim opisuje zdolność maszyn do zrozumienia swojego otoczenia i analizy racjonalnej oraz do odpowiedniego działania i tak jak człowiek byłaby w stanie wykonywać wszystkie działania we wszystkich wymiarach, w tym w zakresie kreatywności naukowej, wiedzy ogólnej i umiejętności społecznych; (3) Super AI jest osiągnięta, gdy staje się znacznie inteligentniejsza niż najlepszy mózg ludzki w praktycznie każdej dziedzinie. Systemy super-umiejętności potrafią dokonywać dedukcji na temat nieznanego środowiska¹⁰.

Grupa docelowa

Raczej firmy średniej wielkości niż małe. Robotyka nadal jest postrzegana jako coś kosztownego z dłuższym czasem zwrotu i jako taka, wiąże się z wyższym ryzykiem inwestycyjnym. Małe i średnie przedsiębiorstwa z branży motoryzacyjnej borykające się z niskimi marżami w swoich kontraktach nie mają możliwości finansowych, aby inwestować w taki sprzęt. MŚP stosujące starsze maszyny, które mają drzwi z boku i nie są w stanie umieszczać i wybierać części z górnej części maszyny, nie widzą możliwości zastosowania robotów kartezyjskich, które teoretycznie mogłyby pomóc w optymalizacji przestrzeni i wewnętrznym procesie logistycznym. Potencjalne zastosowania robotów kartezyjskich jest brane pod uwagę przy sortowaniu i pakowaniu.

Kierunki strategiczne

W ramach inicjatywy EACN strategiczny nacisk zostanie położony na następujące kwestie:

- ❖ **Produkcja** - robotyka interaktywna, robotyka autonomiczna, elastyczne i konfigurowalne maszyny i roboty, łatwo programowalne coboty do zadań produkcyjnych, roboty i zautomatyzowane systemy do pobierania i umieszczania części w zautomatyzowanym systemie magazynowym, roboty i moduły do dostarczania narzędzi i części na stanowisko pracy montażowej
- ❖ **Oszczędność miejsca** - coboty i manipulatory jako sposób na lepszą organizację hali produkcyjnej
- ❖ **Komputerowa kontrola jakości** (technologie wizualne, sieci neuronowe, głębokie uczenie (deep learning))

Podejście operacyjne

Inicjatywa EACN będzie opierać się na następujących doświadczeniach i dobrych praktykach:

- ❖ **CIAC - AUTO-TRACEABILITY ENGINE**. Projekt został zrealizowany przez NISSAN przy wsparciu Gedia, Bosch i Continental. Głównym celem było udoskonalenie rozwiązań w zakresie identyfikowalności dla silnika rzędowego poprzez zastosowanie kolaboratywnej robotyki online, przy współdzieleniu operatorów, tworząc zautomatyzowaną komórkę identyfikowalności. Projekt ten został przypisany do trzech firm: ABB (dostawca), Feedbackground (konsultant MŚP) oraz NUTAI (inżynieria MŚP). Przygotowany został demonstrator, który zademonstrował adaptację i integrację wbudowanych technologii, głównie robotyki współpracującej oraz solidne wykrywanie kodów 1D (kodów kreskowych) i 2D (QR), w tym: solidny odczyt etykiet, przeniesienie odczytów kodów do odpowiednich pól,

¹⁰ Artificial Intelligence – Automotive’s New Value-Creating Engine, McKinsey Center for Future Mobility, McKinsey&Company, January 2018

zapis pełnego zapisu identyfikowalności, który jest wyprowadzany (dla każdego zestawu silników) oraz kompletną architekturę niezbędną do spełnienia potrzeb klienta.

- ❖ CIAC - Wykrywanie nieszczelności w obwodzie klimatyzacji. Projekt został zrealizowany przez NISSAN przy wsparciu Gedia, Bosch i Continental. Głównym celem jest przeprowadzenie kontroli potencjalnych wycieków w obwodzie klimatyzacji za pomocą Cobota, przy użyciu 2 typów urządzeń detekcyjnych, w zależności od tego czy jest to freon czy hel. Biorąc pod uwagę gazy, przygotowane rozwiązanie powinno być zintegrowane w bezpiecznym i współpracującym środowisku, ponieważ jest to obszar kontroli, w którym pracuje kilka podmiotów. Projekt ten został przypisany do trzech firm: KUKA (dostawca), Eurecat (centrum technologiczne) i Wetron (inżynieryjne MŚP).
- ❖ CIAC - Weryfikacja jakości elementów poprzez technologie Deep Learning, polaryzacji i deflektometrii w połączeniu z robotami w Intercontinental. Grupa robocza utworzona przez Universal Robots (producent robotów kolaboracyjnych), Infaimon (specjalista w dziedzinie rozwiązań sztucznego widzenia) i Webocots (integrator robotów kolaboracyjnych) pracuje nad rozwiązaniem dotyczącym wykrywania uszkodzeń powierzchni elementów o złożonej geometrii, aby lepiej rozwiązywać problem wykrywania uszkodzeń powierzchni estetycznych lub powierzchniowych.
- ❖ CEAGA - Unimate Flexible Mobile Robot, start-up powstały w Business Factory Auto (BFA), uruchomił Szkołę Robotów, ze względu na ogromne zapotrzebowanie swoich klientów na szkolenie pracowników w zakresie nowych kompetencji.

W ramach inicjatywy EACN zostaną zaproszone następujące wydziały uczelni wyższych, ośrodki badawcze i parki technologiczne:

- ❖ PVF - CEA Tech posiada platformę w kilku projektach automatyzacji linii produkcyjnych, ale także proponuje rozwiązania związane z cobotami skoncentrowane na prostych operacjach montażu, kontroli i pakowania.
- ❖ CIAC - i2CATris - niekomercyjne centrum badań i innowacji, które promuje badania i rozwój w dziedzinie technologii informacyjnych i komunikacyjnych oraz Internetu przyszłości. Centrum promuje nowe, otwarte ramy innowacji, sprzyjające współpracy pomiędzy firmami, administracją publiczną, środowiskiem akademickim i końcowymi użytkownikami.
- ❖ CIAC - Centrum Technologii LEITAT (członek TECNIO) oferuje między innymi takie usługi jak: projektowanie i symulację produktów i procesów przemysłowych oraz zautomatyzowane wytwarzanie i montaż oraz robotyka.
- ❖ SAAM - Politechnika Śląska posiada demonstrator dot. autonomicznych robotów na Wydziale Mechanicznym.
- ❖ SAAM - Omron (członek klastra) posiada Demo-Lab i Testing-Lab oparty na autonomicznych robotach mobilnych (AGV).

Start-upy działające w ekosystemie klastra:

- ❖ PVF - MCRobotics to start-up specjalizujący się w robotyce, który stworzył własne oprogramowanie do łatwiejszego zarządzania robotami, w czasie rzeczywistym lub poprzez symulator 3D.
- ❖ CEAGA - Unimate Flexible Mobile Robot to start-up założony w Business Factory Auto (BFA), który buduje roboty z systemem wizyjnym i technologią AGV, które umożliwiają autonomiczne przemieszczanie się po zakładzie.
- ❖ CEAGA -Humat powstał w grupie Ledisson AIT, jako przyszłe rozwiązanie w liniach produkcyjnych. Wykorzystując zdobyte przez lata know-how, programowanie robotów u największych producentów samochodów, Ledisson. AIT wykorzystując coboty przekształcił

się w Humat Robotics. Specjalizuje się w projektach "pod klucz", które rozwiązują problemy na liniach produkcyjnych, niemożliwe do rozwiązania przy użyciu konwencjonalnej robotyki.

- ❖ CIAC - Maccion jest dedykowany do wdrażania rozwiązań Przemysłu 4.0 i specjalizuje się w czujnikach i systemach IoT do rejestrowania zdarzeń w fabryce oraz integracji urządzeń i platform. Firma wspiera przedsiębiorstwa przemysłowe w procesie zmiany Przemysł 4.0 i digitalizacji zakładu.
- ❖ CIAC - TheThings.io jest platformą IoT przeznaczoną dla firm, które chcą wdrażać skalowalne i elastyczne rozwiązania IoT dla swoich klientów i powiązanych produktów. Platforma umożliwia szybkie i skalowalne podłączenie rzeczy do Internetu, pozwalając na monitorowanie i zarządzanie urządzeniami w czasie rzeczywistym oraz otrzymywanie elastycznych raportów analitycznych. Pozwala na tworzenie pulpitu i paneli sterowania dla klientów końcowych z indywidualnymi stylami i adresami URL firmy. Dzięki tym pulpitom klienci mogą monitorować, analizować lub wchodzić w interakcje z produktami.

6.3 Elastyczność procesu produkcyjnego w sektorze MŚP

Definition

Elastyczność procesów produkcyjnych dotyczy konfiguracji systemów w taki sposób, aby możliwa była produkcja różnych produktów bez konieczności przestawiania, aby zminimalizować czas przestojów, aby wydajnie wytwarzać produkty w wysokim stopniu dostosowane do potrzeb klienta i unikalne oraz aby można było przesunąć moce produkcyjne pomiędzy produktami zgodnie z zapotrzebowaniem¹¹. Elastyczne systemy produkcji składają się z samoorganizujących się stanowisk pracy, które umożliwiają wytwarzanie niewielkich ilości zindywidualizowanych produktów. Elastyczność można również osiągnąć poprzez rozwiązania organizacyjne skutkujące elastycznością dostępnego czasu pracy, elastycznością kompetencji i umiejętności operatorów (operatorzy o wielu kwalifikacjach), a także ogólną elastycznością zasobów korzystających z dzielenia się zasobami¹². Warunkiem koniecznym dla elastycznych systemów produkcyjnych jest połączenie wszystkich maszyn z systemem zarządzania przedsiębiorstwem (systemem realizacji produkcji, systemem planowania zasobów przedsiębiorstwa, systemem kontroli nadzorczej i pozyskiwania danych), tak aby informacje zebrane z czujników mogły być przekazywane, interpretowane i przetwarzane (za pomocą AI) na potrzeby decyzji dotyczących ciągłego doskonalenia.

Grupa docelowa

Zwłaszcza przedsiębiorstwa współpracujące się z kilkoma klientami i pracujące nad kilkoma projektami - często krótkoterminowymi kontraktami lub produkcją małoseryjną - mogłyby jednocześnie korzystać z elastycznych systemów produkcyjnych. W trakcie warsztatów, które odbyły się w marcu 2019 r., MŚP podkreśliły potrzebę zastosowania rozwiązań informatycznych, które pozwolą na integrację starszego sprzętu z nowym (różnice w protokołach) w systemach zarządzania przedsiębiorstwem. Ponadto MŚP odniosły się do wyzwania, jakim jest określenie wskaźników i parametrów, dla których gromadzenie, przekazywanie i przetwarzanie danych powinno odbywać się bez ryzyka przeciążenia informacjami. Wspomniano również o cyberbezpieczeństwie, ponieważ wiele przedsiębiorstw nie jest w stanie inwestować w drogie rozwiązania, które są obecnie oferowane na rynku, głównie dla dużych przedsiębiorstw. Biorąc pod uwagę ograniczenia budżetowe i dostępność personelu, MŚP chciałyby zapoznać się z modułowym podejściem, aby lepiej zintegrować park maszynowy z procesami produkcyjnymi i osiągnąć elastyczność systemów produkcyjnych.

¹¹ <https://www.uky.edu/~dsianita/611/fms.html> [13.12.2018]

¹² Flexible Manufacturing Systems: Industry 4.0 Solution, I.P. Gania, A. Stachowiak, J. Oleśków-Szłapka, Poznan University of Technology, 24th International Conference on Production Research (ICPR 2017), March 2018

Kierunki strategiczne

W ramach inicjatywy EACN strategiczny nacisk zostanie położony na następujące kwestie:

- ❖ **Integracja pionowa** - integracja procesów i systemów na wszystkich poziomach organizacji w celu stworzenia połączonego, kompleksowego wątku danych, który umożliwi płynną wymianę danych, analizę i zdecentralizowane podejmowanie decyzji przez maszyny (procesy przechowywania danych, wymiany danych i ich wykorzystania - w tym rola PLC, SCADA, MES, ERP w zintegrowanym systemie, interoperacyjność i komunikacja między podsystemami i urządzeniami fizycznymi)
- ❖ **Zintegrowane zarządzanie cyklem życia produktu** - integracja ludzi, procesów i systemów wzdłuż cyklu życia produktu w ramach narzędzi i systemów cyfrowych
- ❖ **Elastyczne systemy produkcyjne**, integracja wielu systemów, duża gama produktów wytwarzanych w mniejszych seriach, dostosowanie do potrzeb klienta (*ze szczególnym uwzględnieniem podejścia „krok-po-kroku” dla MŚP w celu zintegrowania systemów automatyki w całym przedsiębiorstwie, tak aby mogły one dynamicznie ze sobą współpracować, w ramach zintegrowanej całości*)
- ❖ **Łączność** - bezprzewodowy transfer danych w ramach wzajemnie połączonych systemów, interoperacyjność systemów, otwarte sieci komunikacyjne - wzajemnie połączone systemy umożliwiające bezproblemową komunikację (*zwłaszcza w przypadku integracji starszych i nowych urządzeń wykorzystujących różne protokoły w jednym systemie informatycznym*)
- ❖ **Kompleksowe podejście do bezpieczeństwa** - systemy zarządzania bezpieczeństwem informacji, w tym klasyfikacja informacji, wymagania dotyczące uwierzytelniania, zapobieganie nieupoważnionemu dostępowi (*zwłaszcza w przypadku tanich rozwiązań dla MŚP*)

Podejście operacyjne

Inicjatywa EACN będzie opierać się na następujących doświadczeniach i dobrych praktykach:

- ❖ PVF - Sochaux 2022, PSA planuje restrukturyzację zakładu w Sochaux z dużym stopniem elastyczności linii produkcyjnych, aby w pełni odpowiedzieć na elastyczność popytu. Na tej samej linii produkcyjnej przewidują one możliwość wykonania sześciu różnych form. Projekt rekonfiguracji zakładu w Miluzie jest podobny. Jego celem jest posiadanie jednej jedynej linii produkcyjnej, aby móc w pełni odpowiedzieć na elastyczność popytu.
- ❖ PVF - klaster współpracuje z firmami rozpoczynającymi działalność, które obecnie zajmują się aeronautyką i poszukują współpracy z branżą motoryzacyjną - produkcja narzędzi/oprzysiężowania i części na rynek wtórny.
- ❖ CIAC - projekt RFID w firmie Nissan. Projekt został uruchomiony przez firmę Nissan, przy wsparciu 7 innych firm przemysłowych: FAE (MŚP), A. Raymond (MŚP), Bosch, Gedia, Schnellecke, Zanini i Continental. Celem jest wdrożenie technologii RFID w łańcuchu dostaw plastikowych skrzynek pomiędzy pobliskim dostawcą a firmą Nissan, aby przetestować możliwości i ograniczenia technologii RFID w przepływie i układzie przemysłowym, określić możliwości identyfikowalności oraz przetestować pierwszą propozycję tagów dla Renault-Nissan-Mitsubishi Alliance. Projekt ten został przydzielony dwóm przedsiębiorstwom: ERNI jako developer aplikacji Track & Trace oraz Maccion (MŚP) do wdrożenia komórek kontroli etapu.
- ❖ CIAC – Wytwarzanie addytywne. CIAC, biorąc pod uwagę wysoki potencjał tej nowej technologii, postanowił podejść do niej poprzez dotarcie do swoich partnerów w ramach warsztatów. Każdy z warsztatów składał się z czterech przypadków omówionych przez jego wykonawcę i klienta, którzy unikali w opisie informacji o wykorzystaniu komercyjnym, skupiając się na rzeczywistym wykorzystaniu. Co więcej, warsztaty zakończyły się okrągłym

stołem, któremu przewodniczył ekspert. W czasie warsztatu uczestnicy mogli zadawać bezpośrednie pytania i otrzymać odpowiedź od klienta, u którego wdrożono dany przypadek.

W ramach inicjatywy EACN zostaną zaproszone następujące wydziały uczelni wyższych, ośrodki badawcze i parki technologiczne:

- ❖ PVF - CEA Tech posiada platformę otwartą dla MŚP zajmujących się wirtualizacją i cyfryzacją procesów.
- ❖ CIAC - Eurecat, Katalońskie Centrum Technologiczne (członek TECNIO), zapewnia modelowanie i symulację w zakresie projektowania i optymalizacji materiałów, komponentów i procesów.
- ❖ CIAC - Centrum Technologii LEITAT (członek TECNIO) oferuje między innymi takie usługi jak: projektowanie i symulację produktów i procesów przemysłowych oraz zautomatyzowane wytwarzanie i montaż oraz robotyka.
- ❖ CIAC - Centrum Innowacji i Technologii Politechniki Katalońskiej (CIT UPC) prowadzi badania mające na celu wsparcie innowację w przedsiębiorstwach. CIT UPC opracowuje zintegrowane, multidyscyplinarne i "pod klucz" rozwiązania technologiczne oraz oferuje szeroki zakres możliwości technologicznych w zakresie zaawansowanych technologii produkcyjnych i IT.
- ❖ CIAC - CRISTECH-URV jest jednostką transferu i odzyskiwania technologii powiązaną z grupą badawczą CRISES Uniwersytetu *Rovira i Virgili*. Specjalizuje się w projektowaniu i wdrażaniu efektywnych, bezpiecznych i prywatnych rozwiązań w dziedzinie Cybersecurity.
- ❖ CIAC - University of Girona (UdG) jest instytucją publiczną. Politechnika w Gironie posiada wyróżniające się grupy badawcze w dziedzinie wizji komputerowej i robotyki, rzeczywistości wirtualnej, sztucznej inteligencji i kontroli oraz projektowania koncepcyjnego.

Start-upy działające w ekosystemie klastra:

- ❖ PVF - Plastiform to przedsiębiorstwo MŚP opracowujące i wdrażające unikalne rozwiązania termoformowane dostosowane do prostych rozwiązań klimatyzacyjnych lub do całkowicie zautomatyzowanego środowiska w kontekście Fabryki Przyszłości.
- ❖ PVF - Automobiles Dangel jest pierwszym francuskim producentem pojazdów 4x4. Inicjatywa PVF - 4-iTech została zrealizowana w ramach konkursu PIA PIAVE Factory of the Future. 4-iTech ma na celu tworzenie innowacyjnych rozwiązań dla przemysłu w celu poprawy wydajności fabryk. Jest to platforma, która pozwala na łączenie potrzeb i dzielenie kosztów badań i rozwoju. Obszary specjalizacji znajdują się w skali TRL 4 do 9, która rozpoczyna się po potwierdzeniu koncepcji i sięga aż do uprzemysłowienia, marketingu i utrzymania zainstalowanych urządzeń.
- ❖ CIAC - Maccion jest dedykowany do wdrażania rozwiązań Przemysł 4.0 i specjalizuje się w czujnikach i systemach IoT do rejestrowania zdarzeń w fabryce oraz integracji urządzeń i platform. Firma wspiera przedsiębiorstwa przemysłowe w procesie zmiany związanej z Przemysłem 4.0 i digitalizacji zakładu.
- ❖ CIAC - TheThings.io jest platformą IoT przeznaczoną dla firm, które chcą wdrażać skalowalne i elastyczne rozwiązania IoT dla swoich klientów i powiązanych produktów. Platforma umożliwia szybkie i skalowalne podłączenie rzeczy do Internetu, pozwalając na monitorowanie i zarządzanie urządzeniami w czasie rzeczywistym oraz otrzymywanie elastycznych raportów analitycznych. Pozwala na tworzenie pulpitu i paneli sterowania dla klientów końcowych z indywidualnymi stylami marek i adresami URL firmy. Dzięki tym pulpitom klienci mogą monitorować, analizować lub wchodzić w interakcje z produktami.

- ❖ CEAGA - Inmake Integra to platforma online, która oferuje zintegrowaną obsługę całego procesu produkcji prototypów poprzez wytwarzanie przyrostowe. Została ona stworzona w Business Factory Auto i na razie znajduje się we wczesnej fazie rozwoju.
- ❖ CEAGA - Muutech jest platformą oprogramowania monitorującego do zbierania i wizualizacji w czasie rzeczywistym danych pochodzących ze środowiska przemysłowego. Oferuje dwa produkty: Minerva - platformę do przechowywania i monitorowania danych w chmurze oraz Wifra - interfejs internetowy do zdalnego dostępu w celu kontroli sprzętu IT podmiotów.
- ❖ CEAGA - Norlean to propozycja ujednoliconej wartości firmy oparta na metodologii Lean, doświadczeniu biznesowym i technologii mającej na celu poprawę wydajności. Zajmuje się cyfrowymi bliźniakami, wirtualizacją 3D i ulepszaniem Przemysłu 4.0.
- ❖ CEAGA - Situm Technologies opracowuje i wprowadza na rynek wewnętrzną platformę pozycjonowania urządzeń mobilnych, która osiąga maksymalną precyzję przy minimalnej infrastrukturze i szybkim wdrożeniu.

6.4 Umiejętności i kompetencje niezbędne dla modernizacji przemysłowej

Definicja

Technologie takie jak: uczenie się maszyn, analiza dużych ilości danych, Internet Rzeczy, przetwarzanie w chmurze, transport autonomiczny, nowe materiały, rzeczywistość rozszerzona i wirtualna oraz elektronika użytkowa mają ogromny wpływ na przemysł motoryzacyjny, zarówno z punktu widzenia samochodu jako produktu końcowego, jak i tego, co dotyczy procesów produkcyjnych na różnych poziomach łańcucha wartości. Wprowadzenie systemów cyberfizycznych w przemyśle motoryzacyjnym oraz zwiększone wykorzystanie technologii cyfrowych w procesach produkcyjnych wymusza konieczność prowadzenia nowej polityki kadrowej, aby sprostać rozwojowi nowych umiejętności miękkich i twardych oraz przenoszeniu pracowników z rutynowych i prostych zadań lub zadań niebezpiecznych, do bardziej kreatywnych i odpowiedzialnych zadań w fabryce. Informacje i dane będą kluczowymi elementami, które pracownicy będą musieli przetworzyć w swoich codziennych zadaniach. Dostępne programy szkoleniowe koncentrują się na rozwoju umiejętności technicznych w takich obszarach jak: energia elektryczna, energia płynna, systemy mechaniczne, PLC, robotyka, śledzenie produktów, zarządzanie i monitorowanie, transfer i przetwarzanie danych, cyberbezpieczeństwo, symulacja, eksploracja danych i uczenie się maszyn, analiza i optymalizacja systemów, wytwarzanie przyrostowe, kontrola w czasie rzeczywistym i rozwiązania prognostyczne. W związku z tym, że coraz więcej zadań i obowiązków jest przenoszonych na pracowników hali produkcyjnej, istnieje potrzeba rozwijania umiejętności miękkich w takich obszarach jak: rozwiązywanie złożonych problemów, krytyczne myślenie, kreatywność, zarządzanie ludźmi, koordynacja z innymi, inteligencja emocjonalna, osąd i podejmowanie decyzji, elastyczność poznawcza i zdolność adaptacji do zmieniających się warunków.

Grupa docelowa

Wszystkie MŚP w przemyśle motoryzacyjnym. Nie ma jednego sposobu ani jednego modelu wdrożenia technologii i systemów Przemysłu 4.0 w przedsiębiorstwach produkcyjnych. Niemniej jednak, niezależnie od działalności danej firmy produkcyjnej, będzie istniała potrzeba rozwoju kompetencji w zakresie gromadzenia danych, interpretacji danych, rozwoju i monitorowania procesów, a także współpracy człowieka z maszyną i współpracy człowieka z człowiekiem. Pracownicy na poziomie hali produkcyjnej będą mieli coraz więcej obowiązków w zakresie monitorowania procesów i interwencji w przypadku niezgodności lub potrzeby optymalizacji procesów. Będą więc musieli mieć wgląd w cały proces, rozumieć wpływ swoich działań i decyzji na produkt, proces i kolejne etapy cyklu życia produktu. Wciąż brak jest świadomości wśród właścicieli i kierownictwa MŚP w aspekcie inwestycji w nowe umiejętności związane z przemysłem 4.0. Jednocześnie MŚP

borykają się z brakiem czasu na delegowanie pracowników na dodatkowe szkolenia. Należy wziąć pod uwagę fakt, że w przeciwieństwie do dużych firm, które często mają kilku specjalistów do wykonania jednego zadania, w MŚP przez większość czasu jedna osoba jest odpowiedzialna za kilka zadań. W związku z procesami zmian w modernizacji przemysłu istnieje potrzeba stworzenia dedykowanego programu szkolenia kierowniczego dla wybranych pracowników MŚP.

Kierunki strategiczne

W ramach inicjatywy EACN strategiczny nacisk zostanie położony na następujące kwestie:

- ❖ **Edukacja i rozwój siły roboczej** - programy szkoleniowe koncentrujące się na kompetencjach w zakresie analizy danych, interpretacji danych, integracji systemów, zwiększonej integracji człowiek-maszyna, programowania maszynowego (*ze szczególnym naciskiem na połączenie rozwoju umiejętności technicznych z rozwojem umiejętności miękkich*).
- ❖ **Kompetencje przywódcze** - świadomość kierownictwa w zakresie dostępnych technologii, zdolność kierownictwa do planowania i realizacji procesów zmian.
- ❖ **Program rozwoju przywództwa związanego z Przemysłem 4.0** (*ze szczególnym uwzględnieniem dedykowanych programów szkoleniowych dla wybranych pracowników odpowiedzialnych za zarządzanie produkcją i procesami w MŚP*)

Podejście operacyjne

Inicjatywa EACN będzie opierać się na następujących doświadczeniach i dobrych praktykach:

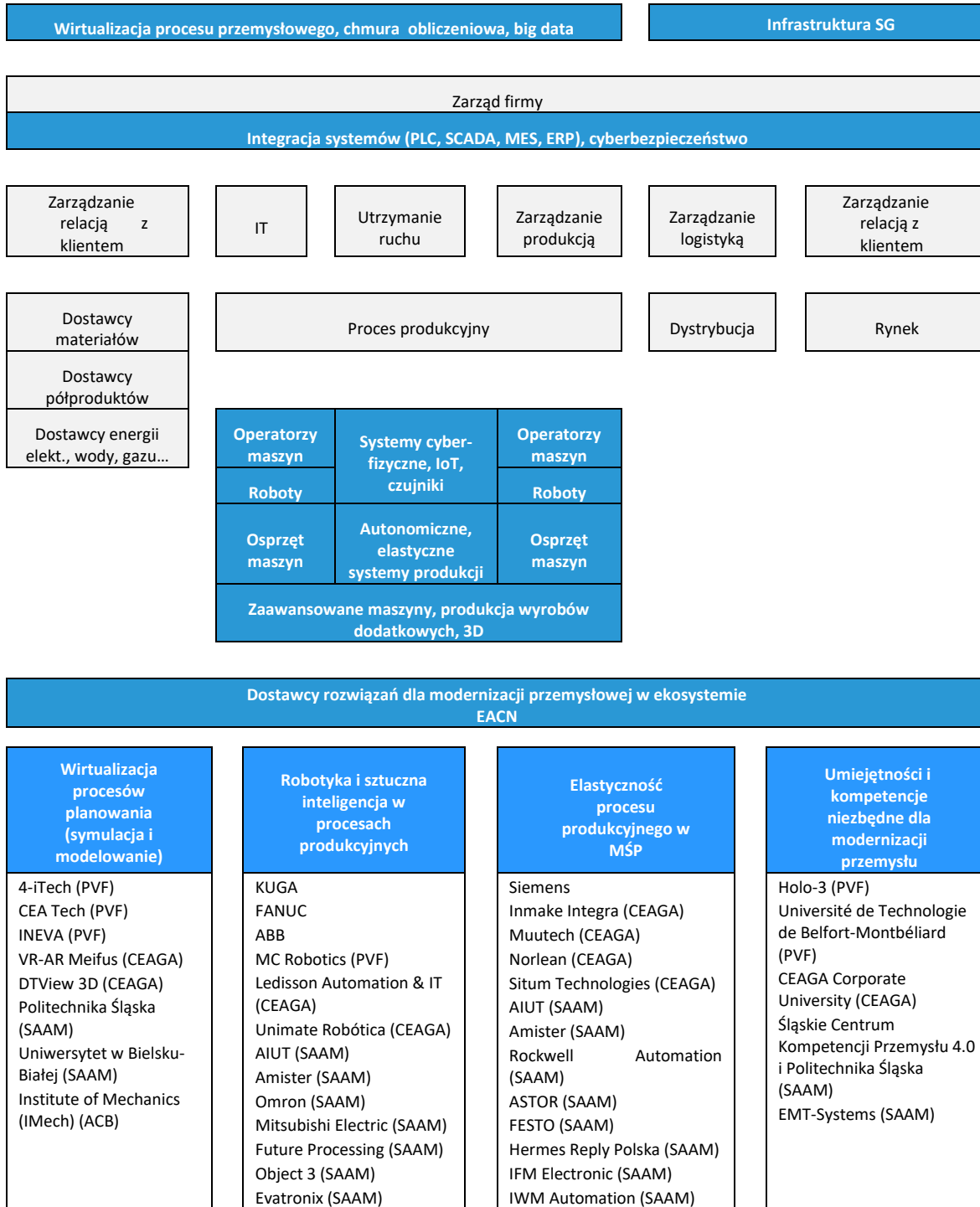
- ❖ SAAM - Śląskie Centrum Kompetencji Przemysłu 4.0 (ŚCKP 4.0) zaangażowało się w rozwój najlepszych praktyk, metodyki i programów kształcenia doradców oraz liderów Przemysłu 4.0. W ramach Projektu opracowane zostały profile kompetencyjne i programy szkoleniowe dla pracowników odpowiedzialnych za procesy zmian w przemyśle 4.0 i zarządzanie w przedsiębiorstwach.
- ❖ SAAM – Warsztaty grupy tematycznej „Przemysł 4.0”. Ta grupa robocza składa się z przedstawicieli firm motoryzacyjnych oraz przedstawicieli dostawców technologii Przemysłu 4.0. W oparciu o prezentacje studiów przypadków, warsztaty prowadzone są wokół konkretnych problemów. Uczestnicy wymieniają się informacjami na temat realizowanych przez siebie dobrych praktyk, a następnie formułują wspólne rozwiązania i propozycje dotyczące konkretnych tematów poruszanych w dyskusjach.
- ❖ CIAC – Posiada listę kompetencji związanych z Przemysłem 4.0 zdefiniowanych przez 35 firm. W 2018 roku grupa 72 pracowników z 35 firm zdefiniowała listę kompetencji Przemysł 4.0 dla działu technicznego/B+R/inżynieryjnego, produkcji, utrzymania ruchu i logistyki. Łącznie uwzględniono ponad 40 obszarów kompetencji, w tym zarówno umiejętności techniczne, jak i miękkie.
- ❖ CEAGA - Firma Ledisson, która zajmuje się robotyką, robotyką zespołową i programowaniem, oferuje własne kursy formacyjne. Firma oferuje te kursy swoim pracownikom i osobom z zewnątrz.
- ❖ CEAGA – Projekt FIT4FoF „Making Our Workforce Fit for the Factory of the Future” ma na celu zaspokojenie potrzeb rozwojowych pracowników, analizę trendów technologicznych w 6 obszarach przemysłowych: robotyki, wytwarzania addytywnego, mechatroniki/automatyzacji maszyn, analizy danych, cyberbezpieczeństwa i interakcji człowieka z maszynami, w celu zdefiniowania nowych profili zawodowych, które będą informować o wymaganiach edukacyjnych i szkoleniowych (www.fit4fof.eu).

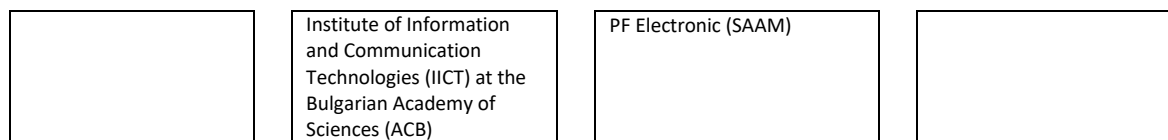
W ramach inicjatywy EACN zostaną zaproszone następujące wydziały uczelni wyższych, ośrodki badawcze i parki technologiczne:

- ❖ SAAM - EMT Systems Sp. z o.o. szkoli inżynierów i techników pracujących w różnych branżach przemysłu. Firma oferuje kursy ukierunkowane na potrzeby usług serwisowych oraz projektantów pracujących z oprogramowaniem CAD/CAM/CAE. Spektrum szkoleń obejmuje szkolenia techniczne z zakresu automatyki, mechaniki, energetyki, technologii, projektowania i budownictwa.
- ❖ SAAM - Śląskie Centrum Kompetencji Przemysłu 4.0 (ŚCKP 4.0)/ Cyfrowy Hub Innowacji zapewnia wsparcie na różnych etapach procesu transformacji cyfrowej dla przemysłowych MŚP i dużych przedsiębiorstw. Zakres działań ŚCKP 4.0 obejmuje: tworzenie świadomości, budowanie ekosystemów, testowanie i walidację, cyfrową ocenę dojrzałości, pomoc w realizacji projektów.
- ❖ CEAGA - współpraca z Uniwersytetem Vigo, z rządem Galicji i FEUGA w celu opracowania nowych kierunków studiów w 2020 roku. CEAGA konsultuje się z firmami motoryzacyjnymi w celu definiowania umiejętności.

7 Mapa łańcucha wartości współpracy wewnątrz klastra

Członkowie partnerstwa EACN zidentyfikowali w swoich klastrach MŚP, które stoją w obliczu wyzwań związanych z modernizacją przemysłową, jak również MŚP, które już wprowadziły inwestycje i przeszły przez procesy zmian dotyczący modernizacji przemysłowej. Firmy te będą angażowane w warsztaty, spotkania matchmakingowe i działania związane z rozwojem projektów wraz z dostawcami i centrami technologicznymi, które potencjalnie mogą dostarczyć rozwiązania w ramach przyszłych projektów.



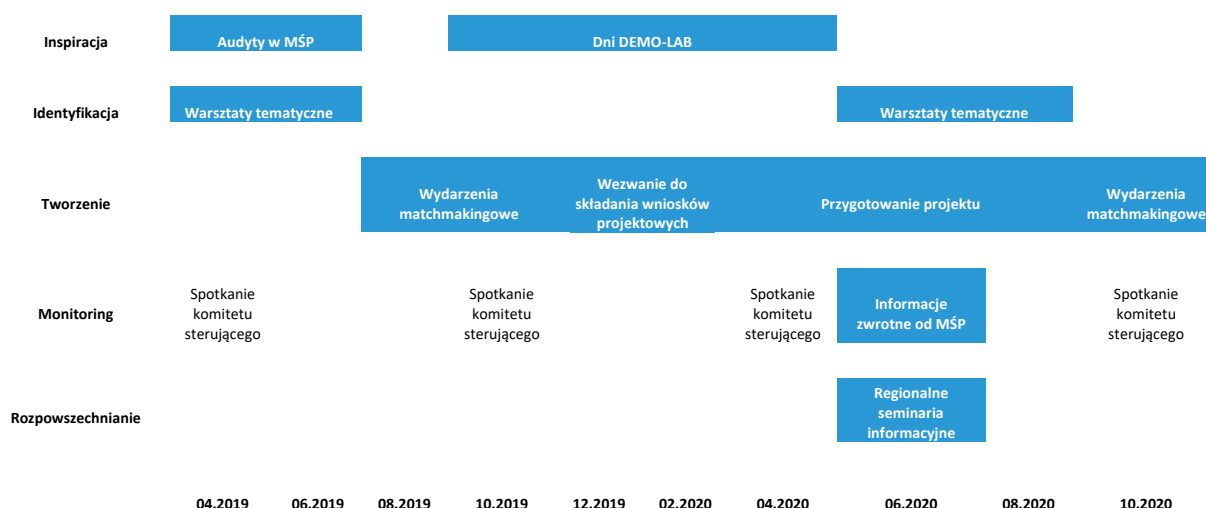


Rys 1 Mapa łańcucha wartości

8 Plan działania dla Klastrow związanych z modernizacją przemysłu motoryzacyjnego

Niniejszy plan działania przedstawia kompleksowy przegląd i uszeregowaną pod względem ważności listę wspólnych działań przewidzianych do realizacji przez partnerstwo klastrowe, ukierunkowanych zarówno na współpracę między przedsiębiorstwami (B2B), jak i między klastrami (C2C), w tym szczegółowy plan wdrożenia, określający różne role, obowiązki, kroki i główne etapy współpracy międzyregionalnej oraz wspólne opracowywanie i wdrażanie projektów, a także określone możliwości współpracy z innymi odpowiednimi europejskimi i krajowymi inicjatywami S3 i kluczowymi sieciami, siecią EEN oraz z władzami regionalnymi/krajowymi w zakresie polityki S3.

8.1 Rozwój biznesu i projektu (B2B)



Rys 2: Plan działania rozwoju biznesu i projektu

Inspiracja

- ❖ **Audyty w MŚP** - zostanie przeprowadzonych 50 audytów w MŚP w celu określenia wyzwań związanych z czterema tematami poruszonymi w Projekcie oraz potencjalnego wkładu (własne kompetencje) i oczekiwań wobec roli innych podmiotów (kompetencje uzupełniające). Każde MŚP otrzyma dwustronicowy raport z audytu zawierający informacje na temat współpracy i możliwości inwestycyjnych związanych z jednym lub więcej z czterech tematów objętych strategią.
- ❖ **Dni DEMO-LAB** - Zaproszenie do wyrażenia zainteresowania organizacją dni DEMO-LAB będzie skierowane do dostawców technologii/ośrodków technologicznych w regionach, w których działają firmy, będące częścią klastrow. Każdy dzień DEMO-LAB będzie obejmował co najmniej jeden temat związany z: wirtualizacją procesów, robotyką i sztuczną inteligencją,

czy, konfiguracją elastycznych, modułowych linii produkcyjnych. Lista propozycji zostanie wysłana do firm, które zidentyfikowały konkretne problemy podczas spotkania matchmakingowego. Firmy wybierają trzy propozycje, które najbardziej ich interesują. Liderzy tematyczni są odpowiedzialni za organizację wizyt DEMO-LAB we współpracy z wybranym dostawcą technologii/ośrodkiem technologicznym. Liderzy tematyczni będą śledzić wyniki wizyt DEMO-LAB i wspierać firmy w przygotowaniu umów o współpracy z dostawcami technologii/ośrodkami technologicznymi. W wyniku trzech wizyt DEMO-LAB powinna zostać zawarta co najmniej jedna umowa.

Identyfikacja

- ❖ **Warsztaty tematyczne** - Podczas trzech warsztatów tematycznych (moderowanych przez liderów tematycznych) MŚP, dostawcy technologii i centra technologiczne, uniwersytety, organizacje badawczo-rozwojowe przygotowują listę wspólnych zagadnień, które zostaną włączone do przyszłych projektów. Każdy z klastrów zgromadzi firmy zainteresowane danym tematem w sali spotkań i połączy się z platformą konferencyjną online z innymi klastrami.

Tworzenie

- ❖ **Spotkania matchmakingowe „Innowacje na rzecz przemian w przemyśle”**- MŚP, które wzięły udział w warsztatach tematycznych, zostaną zaproszone do przygotowania profili wyszukiwania na internetowej platformie. Liderzy tematyczni będą odpowiedzialni za aspekty organizacyjne związane z ich tematem: organizację moderatora, nawiązanie współpracy z MŚP, dostawcami technologii, centrami technologicznymi, umieszczaniem informacji na stronie internetowej oraz w narzędziu matchmakingowym. Małe grupy firm spotkają się fizycznie i wirtualnie w celu opracowania koncepcji projektu, omówienia wspólnych inicjatyw innowacyjnych i inwestycyjnych oraz przygotowania planu działania dla dalszej współpracy. Wyniki dyskusji zostaną umieszczone w internetowym narzędziu matchmakingowym w celu dalszego udoskonalenia wniosków projektowych.
- ❖ **Zestawienie propozycji projektów i umów o współpracy** - Liderzy tematyczni będą śledzić proces rozwoju projektu we współpracy z zaangażowanymi MŚP. Narzędzie matchmakingowe i warsztaty online zostaną wykorzystane do udoskonalenia propozycji projektów. Liderzy tematyczni będą śledzić negocjacje biznesowe, dostarczać wsparcia w przygotowaniu umów i w procesie podpisywania umów o współpracy.
- ❖ **Zaproszenie do składania ofert w celu wsparcia przygotowania projektu** - Krok 1: Zaproszenie do składania ofert zostanie skierowane do ekspertów i ich organizacji, które chciałyby uczestniczyć we wsparciu przedsiębiorstw w przygotowaniu projektów. Informacja o zbieraniu ofert zostanie zamieszczona na stronie internetowej projektu i rozpowszechniona przez Partnerów Projektu wśród potencjalnych zainteresowanych ekspertów i ich organizacji. Na podstawie deklaracji zainteresowania zostanie przygotowana baza danych ekspertów i organizacji. Krok 2: Zaproszenie do składania ofert zostanie skierowane do firm, które uczestniczyły w tematycznych wydarzeniach matchmakingowych i przygotowały wstępne koncepcje projektów. Każda propozycja powinna być przygotowana przez co najmniej trzech członków klastra z co najmniej dwóch różnych klastrów. Krok 3: Na podstawie wymagań technicznych dotyczących rodzaju wsparcia, jakie ma być udzielone konkretnym projektom, zostanie wybrany ekspert. Następnie zostanie podpisana trójstronna umowa pomiędzy koordynatorem wspieranego projektu, pracodawcą eksperta i Liderem Projektu. Łącznie zostanie wybranych 5 wniosków, które otrzymają wsparcie finansowe w wysokości 50% kosztów zaangażowania eksperta, ograniczone do maksymalnej kwoty 4.000,00 euro, w przygotowaniu projektu współpracy dla wybranego instrumentu finansowania lub w

przygotowaniu wspólnych procedur przetargowych na planowaną inwestycję związaną z modernizacją przemysłu.

- ❖ **Wsparcie w przygotowaniu i składaniu wniosków projektowych** - Wybrane konsorcja firm, którym przyznano voucher, będą wspierane przez wybranych ekspertów zewnętrznych (usługa zewnętrzna), a następnie przez personel Partnerów Projektu (w razie potrzeby lokalne wsparcie). Usługa dotyczyć będzie dedykowanego wsparcia, które pomoże konsorcjom w przygotowaniu i złożeniu wniosków projektowych w konkursach wybranych instrumentów finansowania. Harmonogram realizacji tego zadania zostanie dopracowany na podstawie zidentyfikowanych zaproszeń do składania wniosków w ramach publicznych instrumentów finansowania. Co najmniej 5 projektów będzie gotowych do realizacji (pod warunkiem przyznania propozycji projektu w ramach zaproszenia do składania wniosków dotyczących specjalnych programów regionalnych / krajowych / europejskich i / lub zamkniętej procedury przetargowej dotyczącej projektów inwestycyjnych) do października 2020 r.

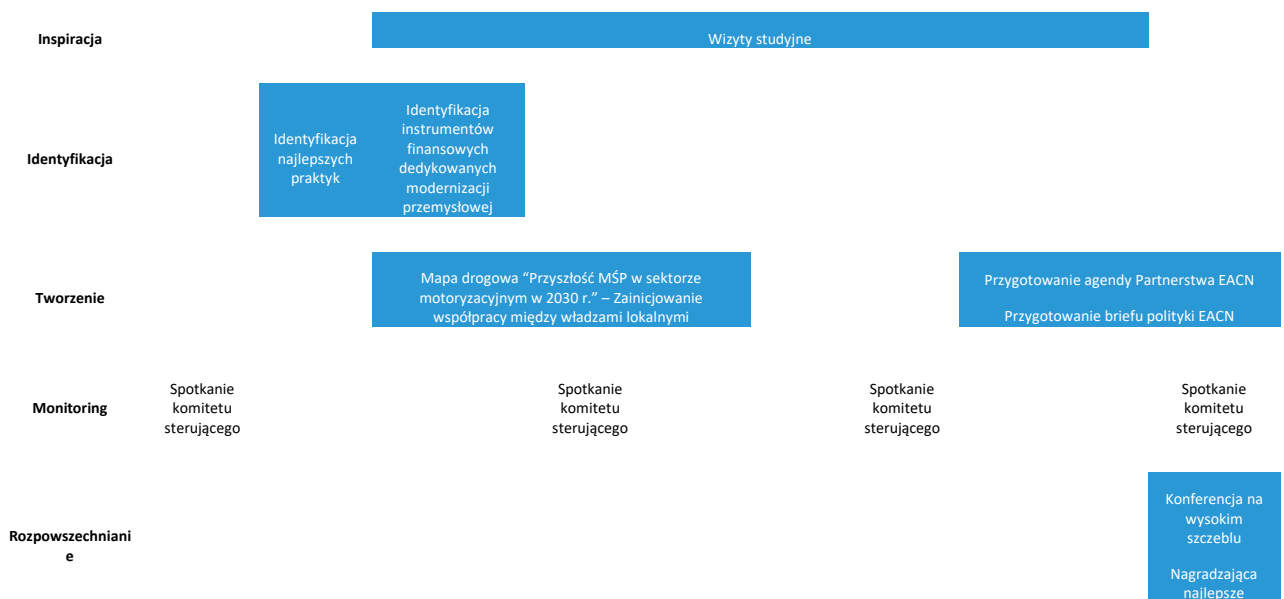
Monitoring

- ❖ **Informacja zwrotna dla MŚP** - W celu uzyskania informacji zwrotnej na temat roli i wartości dodanej Partnerstwa EACN w procesach zmian związanych z modernizacją przemysłu zostanie przeprowadzone badanie wśród firm klastra, które wzięły udział w działaniach projektowych. Informacje zwrotne otrzymane zostaną od co najmniej 60 MŚP. Wyniki badania zostaną omówione podczas spotkania Komitetu Sterującego.

Rozpowszechnianie

- ❖ **Seminarium informacyjne w regionach klastrów** - Jedno seminarium informacyjne na region zostanie zorganizowane w celu poinformowania członków klastra o opracowanej Strategii, wynikach projektu oraz możliwościach współpracy w wymiarze międzyregionalnym, w celu promowania podobnych inicjatyw współpracy dla innych MŚP oraz przygotowania podstaw dla nowych zagadnień współpracy w ramach Partnerstwa EACN po zakończeniu projektu.

8.2 Wspólne działania wewnątrz klastrów (C2C)



04.2019 06.2019 08.2019 10.2019 12.2019 02.2020 04.2020 06.2020 08.2020 10.2020

Rys 3: Plan działań wewnątrz klastrów (C2C)

Inspiracja

- ❖ **Wizyty studyjne dotyczące dobrych praktyk i planów współpracy klastrów** - Wizyty studyjne (od dwóch do trzech) będą połączone z warsztatami dotyczącymi opracowywania planów współpracy klastrów, podczas których członkowie Partnerstwa określą w jaki sposób: chcieliby zintegrować dobre praktyki w ramach swoich klastrów, mogą przekazać wnioski wyciągnięte z innych klastrów i kontynuować współpracę w tych obszarach zainteresowania. Opracowane zostaną co najmniej trzy plany współpracy, które zostaną włączone do agendy strategicznej.

Identyfikacja

- ❖ **Identyfikacja dobrych praktyk i sukcesów** - Na podstawie kwestionariusza ankiety każdy członek Partnerstwa udzieli informacji na temat dobrych praktyk i sukcesów w zakresie sposobów radzenia sobie z procesami zmian w modernizacji przemysłu w klastrach oraz przedstawi te informacje podczas internetowego spotkania warsztatowego. Wybrane zostaną trzy zagadnienia związane z modelami biznesowymi dla prowadzenia ośrodków kompetencji i obiektów demonstracyjnych (fabryk przyszłości), cyfrowych ośrodków innowacji (sieci współpracy z dostawcami technologii), modułów szkoleniowych i edukacyjnych dla procesów zmian w przemyśle 4.0. Zintegrowane sprawozdanie z najlepszymi praktykami zostanie rozpowszechnione wśród członków partnerstwa.
- ❖ **Określenie instrumentów finansowych** - Członkowie Partnerstwa określą instrumenty finansowe (publiczne i prywatne instrumenty finansowe na poziomie regionalnym, krajowym i europejskim), które wspierają/mogłyby wspierać procesy modernizacji przemysłu w przedsiębiorstwach z branży motoryzacyjnej. Raport dotyczący instrumentów finansowych zostanie udostępniony uczestnikom podczas trzech spotkań matchmakingowych.

Tworzenie

- ❖ **Mapa drogowa: "Przyszłość MŚP w sektorze motoryzacyjnym w Europie w roku 2030"** - Opracowana zostanie mapa drogowa wyzwań, mająca na celu określenie długoterminowych wyzwań dla MŚP w sektorze motoryzacyjnym oraz określenie roli klastrów i ich usług / projektów w pokonywaniu tych wyzwań. Podczas wewnętrznych warsztatów foresightowych zostaną określone wspólne wyzwania, potencjalne podejścia do wsparcia biznesu oraz rola instrumentów wsparcia publicznego, z uwzględnieniem bieżących i przyszłych polityk S3 na poziomie regionalnym i krajowym. Wspólne zalecenia ramowe dla władz regionalnych/krajowych w związku z okresem finansowania UE 2020-2027 zostaną sformułowane i przedstawione przedstawicielom władz regionalnych podczas spotkania online. Wyniki tego spotkania pozwolą określić rolę władz regionalnych w agendzie strategicznej EACN.
- ❖ **Program partnerstwa EACN** - Komitet sterujący opracuje program partnerstwa EACN (długoterminowy program współpracy) zawierający scenariusz okresowo powtarzanych działań związanych z fazą realizacji i fazą inwestycyjną po zakończeniu projektu w celu podtrzymania wyników projektu i generowania nowych projektów innowacyjnych i inwestycyjnych. Partnerstwo EACN zdecyduje o stabilnej strukturze koordynacyjnej, która

pozwole na kontynuację prac po zakończeniu projektu, w szczególności w odniesieniu do zasilania bazy danych projektu nowymi projektami, monitorowania wskaźników, określania potencjalnych zasobów finansowania i współpracy z władzami regionalnymi w ramach polityki S3. Partnerstwo EACN określi jasne procesy współpracy, w tym: tryby i narzędzia komunikacji, rozwiązywanie problemów i procedury decyzyjne. Podczas warsztatów partnerstwo EACN określi wizję i misję, określi strategiczną agendę, podkreśli możliwości współpracy z innymi partnerstwami i sieciami tematycznymi, określi potencjalnych nowych członków partnerstwa EACN oraz przygotuje procedury przyjmowania nowych członków.

- ❖ **Przygotowanie streszczenia polityki EACN** - podczas sesji warsztatowej zostanie przygotowany Brief z polityką EACN na temat zdobytych doświadczeń. Brief będzie zawierał rekomendacje dotyczące poprawy współpracy międzyregionalnej (zarówno działań B2B, jak i C2C), obejmie kwestie związane z barierami dla innowacji, umiejętności, współpracy i inwestycji oraz wyniki badania wśród firm. Brief zostanie przedstawiony władzom regionalnym i omówiony z nimi podczas spotkania online w celu uzgodnienia wspólnych tematów współpracy między partnerstwem EACN a zaangażowanymi władzami regionalnymi. Program partnerstwa EACN zostanie włączony do ostatecznej wersji Briefu EACN.

Rozpowszechnianie

- ❖ **Konferencja końcowa wysokiego szczebla** - celem konferencji jest promowanie wyników projektu, przedstawienie programu partnerstwa EACN oraz omówienie możliwości współpracy z innymi partnerstwami i europejskimi sieciami tematycznymi. Partnerstwo EACN poinformuje inne klastry o możliwościach przystąpienia do Partnerstwa. Konferencja będzie skierowana do: klastrów pragnących przystąpić do Partnerstwa; przedsiębiorstw (członków klastrów); centrów technologicznych, uniwersytetów i innych organizacji badawczo-rozwojowych; dostawców technologii; innych partnerstw i europejskich sieci tematycznych, władz regionalnych i krajowych. Komisja Europejska również zostanie zaproszona do udziału w tej konferencji.
- ❖ **Nagradzanie najlepszych praktyk** - Aby uwidocznic osiągnięcia i promować udane projekty modernizacji przemysłu, zostanie ogłoszone zaproszenie do składania wniosków w celu określenia udanych projektów i nagrodzenia ich. Działanie to będzie miało istotny wpływ na przedsiębiorstwa i klastry motoryzacyjne. Będzie ono otwarte zarówno dla przedsiębiorstw z klastrów uczestniczących w partnerstwie EACN, ale również przedsiębiorstw z zewnątrz. Wyniki pierwszej procedury wyboru zostaną przedstawione podczas konferencji końcowej.

8.3 Monitorowanie i wymiana informacji

Komitet Sterujący odpowiedzialny jest za monitorowanie postępów w zakresie planowanych i realizowanych działań oraz za ocenę jakości i ryzyka w celu osiągnięcia celów strategii EACN. Komitet Sterujący będzie spotykał się co 6 miesięcy, z czego spotkanie śródkresowe (około M12) i spotkanie końcowe (M23/24, skoordynowane ze spotkaniem końcowym) będą spotkaniami fizycznymi, a spotkania pośredniczące (M6, M18) będą odbywać się online. Do udziału w posiedzeniach Komitetu Sterującego zostaną zaproszeni dwaj współzałożyciele inicjatywy Europejskiej Sieci Klastrow Motoryzacyjnych (EACN) - Bayern Innovative i Automotive-BW - nie będący formalnymi partnerami projektu, a także przedstawiciele władz regionalnych. Dodatkowo, przedstawiciele innych europejskich partnerstw klastrów zostaną zaproszeni do dzielenia się dobrymi praktykami i przekazywania opinii recenzentów i interesariuszy.

W oparciu o zdobyte doświadczenia, partnerstwo EACN przygotuje zalecenia dla innych (przyszłych) europejskich partnerstw strategicznych. Partnerstwo EACN będzie uczestniczyć wraz z 2

przedstawicielami w wydarzeniach dotyczących Europejskich Strategicznych Partnerstw Klastrow (European Strategic Cluster Partnerships), organizowanych przez Europejskie Obserwatorium Klastrow i Przemian Przemysłowych.

W ramach partnerstwa EACN określono następujące możliwości współpracy z innymi europejskimi i krajowymi inicjatywami S3 i kluczowymi sieciami (w tym z siecią EEN):

- ❖ Platforma inteligentnej specjalizacji "Bezpieczna i zrównoważona mobilność" uruchomiona przez francuski klastrow konkurencyjności Mov'eo. Mov'eo jest również kandydatem do przystąpienia do inicjatywy EACN. <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/mobility>
- ❖ Alliance Industrie du Futur (AiF) został utworzony w lipcu 2015 r. w celu skupienia profesjonalnych organizacji branżowych i cyfrowych, a także partnerów akademickich, technologicznych i finansowych.
- ❖ Inne projekty COSME-S3, takie jak Euro-SME, które mają na celu: stymulowanie współpracy między klastrowmi w celu określenia wspólnej strategii w priorytetowych obszarach inteligentnej specjalizacji w sektorze lotniczym; opracowanie szeregu międzyregionalnych projektów inwestycji przemysłowych na łączną kwotę około 20 mln euro, gotowych do finansowania publicznego lub prywatnego; wykorzystanie potencjału inteligentnej specjalizacji do promowania nowych efektywnych łańcuchów dostaw z odpowiednim naciskiem na gospodarkę o obiegu zamkniętym. Projekt ten jest realizowany w ramach inicjatywy EACP (European Aerospace Cluster Partnership).
- ❖ PVF jest częścią inicjatywy w regionie Grand-Est dotyczącej wytwarzania addytywnego oraz w AI.
- ❖ Partnerstwo w Zakresie Zaawansowanych Materiałów Do Akumulatorów Przeznaczonych do Elektromobilności i Stacjonarnego Magazynowania Energii - opracowuje wspólne projekty B+R+I na tematy związane z zaawansowanymi materiałami, których głównym celem jest zastosowanie ich w bateriach, a tym samym umożliwienie elektromobilności i zwiększenie pojemności i wydajności stacjonarnego magazynowania energii. Partnerstwo, zainicjowane w październiku 2018 r., prowadzone jest przez Słowenię, Kastylię i Leon (Hiszpania) oraz Andaluzję (Hiszpania) wraz z 5 regionami europejskimi¹³.
- ❖ Partnerstwo na rzecz Sztucznej Inteligencji i Interfejsu Człowiek-Maszyna (SI i HMI) - wspiera przyjęcie ulepszonego systemu cyberfizycznego i HMI opartego na sztucznej inteligencji. Partnerstwo wykorzystuje wiedzę, kompetencje i zdolności zainteresowanych stron z uczestniczących regionów w celu przyspieszenia procesów innowacyjnych w przedsiębiorstwach, w tym MŚP.¹⁴
- ❖ Partnerstwo na rzecz Bezpieczeństwa Cybernetycznego - stanowi próbę stworzenia synergii między regionami specjalizującymi się w cyberbezpieczeństwie i rozwija unijne łańcuchy wartości w zakresie cyberbezpieczeństwie oraz odpowiedź na wyzwania, które mają wpływ na komercjalizację produktów i usług. Prowadzone przez Bretanię (Francja) partnerstwo angażuje 5 regionów i państw członkowskich. W ramach partnerstwa prowadzony jest projekt pilotażowy dotyczący międzyregionalnego programu akceleracji na rzecz lokalnego zwiększenia cyberbezpieczeństwa¹⁵.
- ❖ Partnerstwo na rzecz Wydajnej i Zrównoważonej Produkcji (ESM) - skupia się na wyzwaniach w zakresie produkcji, które dotyczą wielu sektorów i ma na celu stworzenie europejskiej sieci zakładów demonstracyjnych i pilotażowych w kluczowych obszarach produkcji, co

¹³ <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/batteries> [26.02.2019]

¹⁴ <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/artificial-intelligence> [26.02.2019]

¹⁵ <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/cybersecurity> [26.02.2019]

doprowadzi do wykorzystania zaawansowanych technologii zwiększających wydajność produkcji i zrównoważony rozwój.¹⁶

- ❖ Partnerstwo na rzecz Wysokowydajnej Produkcji Poprzez Druk 3D - ma na celu wspieranie wprowadzania na rynek aplikacji do druku 3D poprzez rozwój transregionalnych platform łączących możliwości druku 3D. Partnerstwo obejmuje 25 regionów i państw członkowskich, pod przewodnictwem południowej Holandii (Niderlandy), Flandrii (Belgia) i północnej Portugalii (Portugalia).¹⁷
- ❖ Platforma na rzecz Integracji MŚP z Programem Przemysłu 4.0 - wspiera wspólny strategiczny projekt inwestycyjny w Przemysł 4.0, którego celem jest poprawa integracji MŚP w międzynarodowych łańcuchach wartości. Prowadzone przez Toskanię (Włochy) i Słowenię partnerstwo rozwija się między innymi w następujących obszarach¹⁸: Systemy monitorowania wydajności produkcji; modelowanie prognostyczne i utrzymanie ruchu; technologie wirtualnej rzeczywistości i symulacji.

¹⁶ <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/efficient-and-sustainable-manufacturing> [26.02.2019]

¹⁷ <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/high-performance-production-through-3d-printing> [26.02.2019]

¹⁸ <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/sme-integration-to-industry> [04.03.2019]

9 Wspólny plan marketingowy

Wspólny plan marketingowy został przygotowany zgodnie z Planem Komunikacji i Upowszechniania (wynik projektu nr 7.1, grudzień 2018 r.), w którym uwzględniono wspólny branding, oświadczenia marketingowe dla konkretnych grup docelowych, logo EACN i wspólne działania komunikacyjne.

9.1 Plan marketingowy skoncentrowany na rozwoju projektu

Niniejszy plan marketingowy opiera się na zintegrowanym podejściu, które powinno umożliwić partnerstwu EACN osiągnięcie następujących wskaźników:

- ❖ 560 MŚP zostanie poinformowanych o strategii EACN
- ❖ 100 MŚP będzie aktywnie uczestniczyć w warsztatach, spotkaniach matchmakingowych, seminariach
- ❖ 50 audytów zostanie przeprowadzonych w MŚP
- ❖ 60 przedsiębiorstw będzie zaangażowanych w działalność matchmakingową
- ❖ 15 przedsiębiorstw będzie zaangażowanych w 5 projektów o łącznej wartości co najmniej 7 mln euro

Oświadczenie marketingowe skierowane do głównej grupy docelowej - MŚP w europejskim przemyśle motoryzacyjnym:

Jeśli są Państwo świadomi, że w globalnym przemyśle motoryzacyjnym zachodzą zmiany technologiczne, ale nie mają Państwo czasu, ludzi i wiedzy, aby zapoznać się z nowymi technologiami - pomożemy Wam uzyskać lepszy wgląd w możliwości przeprowadzenia modernizacji przemysłowej, zebrać inspiracje z dobrych praktyk i przykładów przedstawionych przez dostawców technologii oraz nawiązać kontakt z potencjalnymi partnerami w celu określenia wspólnych problemów w zakresie badań i rozwoju lub projektów inwestycyjnych, które umożliwią Państwu zwiększenie konkurencyjności na poziomie międzynarodowym.

Oświadczenie marketingowe skierowane do dostawców technologii, centrów technologicznych, organizacji badawczo-rozwojowych i dostawców edukacyjnych:

MŚP stanowią ważną grupę w europejskim przemyśle motoryzacyjnym. Stoją one przed wyzwaniem dotrzymania kroku swoim klientom - dużym firmom, które obecnie inwestują w nowe technologie produkcyjne i cyfryzację. Podczas gdy Państwa organizacja współpracuje z międzynarodowymi koncernami przy dużych projektach, MŚP poszukują dostawców modułowych rozwiązań, które są skalowalne w czasie i przystępne cenowo przy rozsądnych kosztach. Wymaga to wspólnego podejścia i nieszablonowych rozwiązań. Partnerstwo EACN zaprasza Państwa do udziału w warsztatach tematycznych i wydarzeniach matchmakingowych w celu określenia kwestii związanych ze współpracą i zainicjowania projektów demonstracyjnych z MŚP w europejskim przemyśle motoryzacyjnym.

Oświadczenie marketingowe skierowane do regionalnych i krajowych władz publicznych:

Polityki dotyczące Przemysłu 4.0 na poziomie europejskim, krajowym i regionalnym podkreślają potrzebę działań uświadamiających, szkoleń i edukacji, a także środków wsparcia inwestycji, które będą stanowić wytyczne dla MŚP w procesach modernizacji przemysłu. Nie zawsze jest jasne, czy te polityki te powinny być włączone do istniejących regionalnych strategii innowacyjnych i polityk S3, czy też nie. Partnerstwo EACN oferuje możliwość wymiany doświadczeń i dobrych praktyk pomiędzy przedstawicielami regionalnych i krajowych władz publicznych w zakresie określania i zarządzania szczególnymi środkami wsparcia na rzecz modernizacji przemysłu. Zapraszamy Państwa do ścisłej współpracy z odpowiednim klastrem w ramach partnerstwa EACN oraz do udziału w warsztatach

tematycznych, posiedzeniach komitetu sterującego i innych wydarzeniach organizowanych przez partnerstwo EACN. Połączmy nasze siły, aby przygotować rekomendacje dla polityki regionalnej w zakresie modernizacji przemysłu w MŚP.

Wykorzystane zostaną następujące kanały informacji:

- ❖ Strona internetowa EACN (<https://www.EACN-initiative.eu/>)
- ❖ Profil EACN (<https://www.clustercollaboration.eu/escp-s3-profiles/eacn>)
- ❖ Media społecznościowe:
 - Twitter (https://twitter.com/EACN_Initiative)
 - YouTube (<https://www.youtube.com/channel/UChiEVIs97IRUWIMSKS9wq4Q/playlists>)
 - Instagram (https://www.instagram.com/EACN_Initiative/)
- ❖ Ulotki
- ❖ Strony internetowe klastrów
- ❖ Regionalna wymiana informacji w formie bezpośrednich kontaktów (telefon, e-mail, spotkania) pomiędzy zespołami zarządzającymi klastrami a grupami docelowymi

9.2 Plan marketingowy skoncentrowany na rozwoju partnerstwa

Celem partnerstwa EACN jest zwiększenie liczby jego członków - innych klastrów motoryzacyjnych i zaawansowanych klastrów produkcyjnych w Europie, które uznają potrzebę wspólnego podejścia do promowania i wspierania procesów modernizacji przemysłowej w MŚP w kontekście wyzwań wynikających z globalnych trendów mających wpływ na europejski przemysł motoryzacyjny w perspektywie 2025-2030.

Oświadczenie marketingowe skierowane do innych klastrów w Europie:

W następnym dziesięcioleciu europejski przemysł motoryzacyjny przejdzie poważne zmiany, które będą miały wpływ zwłaszcza na MŚP, które w przeszłości stanowiły ważną część międzynarodowych łańcuchów dostaw w sektorze motoryzacyjnym. W interesie klastrów leży wspieranie ich członków w zakresie procesów modernizacji przemysłu, informowanie o potrzebach i oczekiwaniach oraz rekomendowanie działań na poziomie regionalnym, krajowym i europejskim. Partnerstwo EACN jest platformą współpracy dla klastrów motoryzacyjnych i zaawansowanych klastrów produkcyjnych w Europie w celu określenia potrzeb, stworzenia rozwiązań i zademonstrowania nowego podejścia do modernizacji przemysłowej w MŚP w europejskim przemyśle motoryzacyjnym. Zachęcamy Państwa do zostania członkiem partnerstwa, co pozwoli zrzeszonym w Państwa klastrze przedsiębiorstwom uczestniczyć w działaniach EACN.

Wykorzystane zostaną następujące kanały informacji:

- ❖ Strona internetowa EACN
- ❖ Profil ECCP i platforma współpracy
- ❖ Media społecznościowe: Twitter, YouTube, Instagram
- ❖ Ulotki
- ❖ List intencyjny i umowa o partnerstwie zamieszczone na stronie internetowej EACN
- ❖ Końcowa konferencja wysokiego szczebla

10 List intencyjny dla nowych członków Partnerstwa

List intencyjny Europejska Sieć Klastrow Motoryzacyjnych na rzecz wspólnych inwestycji w modernizację przemysłu

.....(*nazwa organizacji*) z siedzibą w(*miasto*)
.....(*kraj*) pragnie wyrazić swoje zainteresowanie przystąpieniem do Europejskiego Partnerstwa na rzecz Modernizacji Przemysłowej w Branży Motoryzacyjnej, które powstaje w ramach projektu European Automotive Cluster Network (EACN) wspieranego przez Komisję Europejską pod nazwą COSME - European Strategic Cluster Partnerships for smart specialisation investments COS-CLUSTPARTNS-2017-3-02.

Europejska Sieć Klastrow Motoryzacyjnych (EACN) skupia dziewięć europejskich klastrow w celu zwiększenia konkurencyjności przemysłu i inwestycji w Unii Europejskiej poprzez współpracę międzyregionalną i tworzenie sieci dla inwestycji w ramach inteligentnej specjalizacji (ESCP-S3). Inicjatywa ta umożliwi współpracę z podobnymi instytucjami w różnych regionach Europy i wymianę doświadczeń, koncentrując się jednocześnie na wzmocnieniu konkurencyjności MŚP w globalnych łańcuchach wartości poprzez modernizację przemysłu. Uznając globalny wpływ czwartej rewolucji przemysłowej w skali lokalnej, szczególnie MŚP muszą stawić czoła wyzwaniu, jakim jest podejmowanie właściwych decyzji inwestycyjnych w procesach modernizacji. Ten sojusz między europejskimi klastrami motoryzacyjnymi umożliwia współpracę z kilkoma europejskimi władzami regionalnymi, które stoją przed tymi samymi wyzwaniami, przy jasno określonym celu, polegającym na poszukiwaniu rozwiązań odpowiadających procesom zmian w przedsiębiorstwach, ze szczególnym uwzględnieniem MŚP. Poprzez niniejszy list intencyjny..... (*nazwa organizacji*) potwierdza swoje zainteresowanie udziałem w realizacji celów EACN:

- ❖ stworzenie długoterminowego strategicznego sojuszu pomiędzy członkami Partnerstwa EACN w celu wspólnej pracy nad zagadnieniami związanymi z modernizacją przemysłu;
- ❖ promowanie współpracy międzyregionalnej pomiędzy członkami różnych klastrow w celu wspierania procesów zmian w zakresie modernizacji przemysłu poprzez dzielenie się najlepszymi praktykami oraz wzmacnianie rozwoju i realizacji projektów międzyregionalnych.
- ❖ promowanie międzyregionalnej sieci współpracy biznesowej pomiędzy członkami różnych klastrow;
- ❖ zagwarantowanie długofalowej współpracy pomiędzy klastrami w ramach Partnerstwa EACN i ich członkami zgodnie z regionalną polityką S3 i możliwościami rynkowymi;
- ❖ promowanie współpracy międzyregionalnej pomiędzy władzami regionalnymi w celu usprawnienia polityki i działań wspierających modernizację przemysłową.

Cztery obszary tematyczne, na których koncentruje się działalność Partnerstwa EACN - wirtualizacja procesów, zastosowanie robotyki i sztucznej inteligencji, zastosowanie elastycznych, modułowych i rekonfigurowanych linii produkcyjnych, a także rozwój nowych kompetencji pracowników - są przedmiotem największego zainteresowania naszych MŚP i członków branżowych. Dlatego (*nazwa organizacji*) jest bardzo zainteresowana zapoznaniem się z działalnością EACN i przystąpieniem do Partnerstwa EACN.(*nazwa organizacji*) i jej członkowie będą mogli uczestniczyć w spotkaniach i wydarzeniach organizowanych przez EACN po otrzymaniu zaproszenia od partnerów EACN. Potencjalnie oznacza to, że nasi członkowie mogą przyłączyć się do działań na rzecz rozwoju projektów, które są w trakcie przygotowań lub warsztatów i wydarzeń matchmakingowych w 2020 roku.

Uprzejmie prosimy o rozważenie naszej prośby o możliwość zaangażowania się w działania EACN (koszty pokrywane przez naszą organizację lub naszych członków klastra) oraz o członkostwo w Partnerstwie EACN.

11 Umowa Europejskiego Partnerstwa na rzecz modernizacji przemysłowej w branży motoryzacyjnej

Umowa

Europejskiego Partnerstwa na rzecz modernizacji przemysłowej w branży motoryzacyjnej

Preambuła

Europejska Sieć Klastrow Motoryzacyjnych (EACN) została utworzona w 2017 r. przez dziewięć europejskich klastrow motoryzacyjnych, których celem jest współpraca w czterech strategicznych dziedzinach¹⁹:

1. Produkt: nowe materiały, nowe koncepcje pojazdów
2. Produkcja: wytwarzanie przyrostowe, optymalizacja łańcucha dostaw
3. Proces: cyfryzacja, nowe i innowacyjne narzędzia produkcyjne
4. Ludzie: środowisko pracy, szkolenie/kształcenie, umiejętności i kompetencje

W październiku 2018 roku Komisja Europejska sfinansowała dwuletnią inicjatywę „Europejskiej Sieci Klastrow Motoryzacyjnych na rzecz Wspólnych Inwestycji w Modernizację Przemysłową” (Umowa o dofinansowanie 821989; "Projekt") w ramach programu COSME. Projekt został przedłożony przez sześciu członków EACN w celu prowadzenia motoryzacyjnych MŚP w procesach modernizacji przemysłowej poprzez identyfikację możliwości zmian, dzielenie się dobrymi praktykami, umożliwianie kontaktów z dostawcami rozwiązań oraz zapewnienie wsparcia eksperckiego w przygotowaniu projektów inwestycyjnych i współpracy. Ta inicjatywa EACN została uhonorowana znakiem Smart Specialisation Label ESCP-S3 Komisji Europejskiej. Członkami konsorcjum projektowego są:

- ❖ POLE VEHICULE DU FUTUR ASSOCIATION (PVF) założona w Centre d'affaires Technoland, 15 rue Armand Japy, 25461 Etupes, Francja ("Koordynator Projektu");
- ❖ FUNDACION CLUSTER DE EMPRESAS DE AUTOMOCION DE GALICIA (CEAGA) z siedzibą w Avenida Citroën 3 y 5, 36210 Vigo, Hiszpania;
- ❖ ASSOCIACIO CLUSTER DE LA INDUSTRIADE L'AUTOMOCIO DE CATALUNYA (CIAC) z siedzibą w Passeig de Gràcia, 08008 Barcelona, Hiszpania;
- ❖ KATOWICKA SPECJALNA STREFA EKONOMICZNA SA reprezentująca Silesia Automotive & Advanced Manufacturing Cluster (SAAM) z siedzibą przy ul. Wojewodzkiej 42, 40-026 Katowice, Polska;
- ❖ SDRUZHENIE AUTOMOTIVE CLUSTER BUŁGARIA (ACB), założony w Sofia Tech Park, Incubator Building, fl.3, 111B Tsarigradsko Shose Blvd., Sofia 1784, Bułgaria;
- ❖ AUTOMOBILSKI KLASTER SRBIJE (ACS), z siedzibą w Majke Jevrosime 9, 11000 Belgrad, Serbia.

¹⁹ Początkowe porozumienie o EACN oraz dodatek dla nowych klastrow pragnących przystąpić do EACN znajdują się w załączniku A i B

Stosunki, prawa i obowiązki pomiędzy Członkami Konsorcjum Projektu są regulowane przez Umowę o Partnerstwie Projektu (Umowa Konsorcjum) podpisaną w październiku 2018 roku. Jednakże, celem konsorcjum projektu jest zaangażowanie szerszej grupy klastrów motoryzacyjnych i klastrów zaawansowanych technologii oraz ich członków w promowanie procesów modernizacji przemysłowej w europejskim sektorze motoryzacyjnym. Niniejsza Umowa Europejskiego Partnerstwa na rzecz Modernizacji Przemysłowej w Przemśle Motoryzacyjnym ("Umowa") określa relacje pomiędzy konsorcjum projektu a innymi klastrami, które chcą współpracować w ramach tego projektu i angażować swoich członków w działania projektowe. W perspektywie długoterminowej Umowa ta utworzy drogę dla struktury sieciowej, która będzie rozwijana po październiku 2020 r. i wspólnego programu współpracy w zakresie inwestycji w modernizację przemysłową w sektorze motoryzacyjnym w Europie.

Ogólny cel partnerstwa w zakresie inwestycji w modernizację przemysłową

Celem Europejskiego Partnerstwa na rzecz Inwestycji w Modernizację Przemysłową w Branży Motoryzacyjnej (również "Partnerstwo") w ramach Europejskiej Sieci Klastrów Motoryzacyjnych jest zebranie doświadczeń i wiedzy specjalistycznej w zakresie modernizacji przemysłowej od różnych zainteresowanych stron - w tym MŚP i dużych przedsiębiorstw z branży motoryzacyjnej, ośrodków badawczo-rozwojowych i parków naukowo-technologicznych, a także dostawców technologii i zintegrowanych rozwiązań - aby umożliwić im realizację tych celów:

1. Zwiększenie świadomości MŚP z branży motoryzacyjnej w zakresie potrzeby rozpoczęcia modernizacji przemysłowej;
2. Dzielenie się dobrymi praktykami w zakresie skalowalnych rozwiązań dla modernizacji przemysłowej wśród MŚP;
3. Wspólna praca nad określeniem potrzeb i potencjalnych rozwiązań w zakresie modernizacji przemysłowej w MŚP;
4. Promowanie współpracy międzyregionalnej pomiędzy członkami klastrów z różnych regionów europejskich w ramach projektów inwestycyjnych i projektów współpracy w zakresie modernizacji przemysłowej;
5. Promowanie współpracy międzyregionalnej pomiędzy władzami regionalnymi w celu usprawnienia polityki i działań wspierających modernizację przemysłową.

Wartości partnerskie

Członkowie Partnerstwa zobowiązują się do przestrzegania następujących wartości:

1. Każda organizacja klastrowa w ramach Partnerstwa będzie promowała cele i działania Partnerstwa podczas własnych wydarzeń klastrowych oraz zapraszała swoich członków do udziału w projektach dotyczących modernizacji przemysłu;
2. Każdy członek każdej organizacji klastrowej zrzeszonej w Partnerstwie ma równe szanse i prawa do udziału w działaniach Partnerstwa;
3. Każdy członek klastra, jak również każda organizacja klastrowa zrzeszona w Partnerstwie będzie respektować zasadę nieujawniania przemysłowego know-how oraz innych informacji zebranych lub otrzymanych w trakcie uczestnictwa w działalności Partnerstwa;
4. Każdy członek klastra, jak również każda organizacja klastrowa w Partnerstwie będzie respektować krajowe i międzynarodowe ramy prawne, w szczególności przepisy dotyczące uczciwej konkurencji oraz prawa własności intelektualnej;

5. Każdy członek klastra, jak również każda organizacja klastrowa w Partnerstwie zaangażowana w projekty dotyczące modernizacji przemysłu - zidentyfikowane, przygotowane i realizowane w ramach Partnerstwa – będzie traktować partnerów projektu na równych i pełnych szacunku podstawach, dążyć do konstruktywnego rozwiązywania problemów i próbować osiągać wspólnie uzgodnione cele w sposób najbardziej efektywny i skuteczny.

Modele współpracy

Modele współpracy pomiędzy członkami konsorcjum Projektu ściśle związanymi z Projektem są określone w Umowie Konsorcjum.

Następujące modele współpracy określają codzienne działania operacyjne Partnerstwa w ramach tej Umowy:

1. Każda organizacja klastrowa w ramach Partnerstwa wyznacza osobę kontaktową odpowiedzialną za projekty modernizacji przemysłowej. Osoba ta otrzyma pakiet usług w języku angielskim zawierający: materiały informacyjne, formularze audytowe, formularze sprawozdawcze, instrukcje dotyczące prowadzenia MŚP przez proces przygotowania projektu (platforma matchmakingowa, spotkania B2B, współpraca z dostawcami technologii);
2. Wyznaczona osoba kontaktowa nie jest uprawniona do składania i otrzymywania oświadczeń wiążących dla każdej ze Stron. Wyznaczona osoba kontaktowa jest odpowiedzialna za niezwłoczne przekazywanie wszelkich oświadczeń odpowiedniemu odbiorcy w swojej organizacji. Każda ze Stron ma prawo do zastąpienia swojej osoby kontaktowej innymi odpowiednimi osobami w drodze pisemnego powiadomienia koordynatora Partnerstwa. Powiadomienia i inna komunikacja między osobami kontaktowymi odbywa się w formie pisemnej za pomocą poczty elektronicznej, faksu, listu poleconego, ekspresowego kuriera lub w innej formie pisemnej zapewniającej wiarygodne dowody w formie pisemnej. Zawiadomienia będą uważane za doręczone w dniu wskazanym na potwierdzeniu odbioru przesyłki pocztowej lub na potwierdzeniu doręczenia przesyłki kurierem, faksem lub pocztą elektroniczną. Osoba kontaktowa będzie na bieżąco kontaktować się z Koordynatorem Partnerstwa oraz z osobami kontaktowymi innych organizacji klastrowych w ramach Partnerstwa;
3. Działania w ramach Partnerstwa są dedykowane potrzebom członków klastra. Potrzeby te są identyfikowane podczas audytów w MŚP, warsztatów tematycznych, współpracy na platformie matchmakingowej oraz imprez B2B. Organizacje klastrowe w ramach Partnerstwa będą informować MŚP o możliwościach współpracy międzyregionalnej w zakresie modernizacji przemysłu podczas rutynowych imprez klastrowych i bezpośrednich kontaktów z MŚP;
4. Warsztaty, wymiana dobrych praktyk i matchmaking odbywają się w dedykowanych grupach, w których jakość jest ważniejsza od ilości. Organizacje klastrowe w ramach Partnerstwa wybiorą potencjalnych uczestników na podstawie audytów, bezpośrednich kontaktów i propozycji składanych na platformie matchmakingowej. Każda organizacja klastrowa w Partnerstwie będzie wspierać swoich członków w kontaktach z potencjalnymi partnerami z innych klastrów oraz w przygotowaniu wstępnych propozycji projektów dotyczących modernizacji przemysłu na platformie matchmakingowej;
5. Każda organizacja klastrowa w ramach Partnerstwa będzie informowała Koordynatora Partnerstwa o działaniach dotyczących promocji modernizacji przemysłowej wśród MŚP zorganizowanych na poziomie regionalnym oraz o sukcesach związanych z projektami modernizacji przemysłowej;

6. Każda organizacja klastrowa w ramach Partnerstwa pokryje własne koszty związane z uczestnictwem w działaniach Partnerstwa. Organizacje w Partnerstwie będą starały się znaleźć inne środki finansowe, które pozwolą im i ich członkom klastra na uczestnictwo po niższych kosztach własnych lub na zwiększenie skali i/lub zakresu działalności Partnerstwa.

Warunki uczestnictwa, prawa i obowiązki w ramach Partnerstwa

1. Partnerstwo jest skierowane do klastrów motoryzacyjnych w Europie. Organizacje klastrowe zainteresowane przystąpieniem do Partnerstwa (Wnioskodawca) mogą przesłać wniosek do Koordynatora Partnerstwa. Koordynator Partnerstwa przedstawi wniosek Wnioskodawcy członkom Komitetu Sterującego projektu, którzy jednomyślnie zdecydują o jego członkostwie.
2. Podpisując niniejszą Umowę, Wnioskodawca akceptuje jej warunki, potwierdza chęć aktywnego promowania modernizacji przemysłowej w MŚP w europejskim sektorze motoryzacyjnym oraz zostaje oficjalnym Członkiem Partnerstwa.
3. Na czas trwania projektu "Europejska Sieć Klastrow Motoryzacyjnych na rzecz wspólnych inwestycji w modernizację przemysłu" w ramach COSME - tj. do 15 października 2020 r. - członkowie Partnerstwa nie opłacają składek członkowskich.
4. Ostateczny model zarządzania i funkcjonowania Partnerstwa zostanie opracowany i omówiony z Członkami Partnerstwa w trakcie realizacji projektu "European Automotive Cluster Network for joint Industrial Modernisation Investments" w ramach COSME, w tym wysokość rocznych opłat, które Członkowie Partnerstwa będą zobowiązani wносить od listopada 2020 r. na czas trwania ich członkostwa w celu zapewnienia trwałości Partnerstwa i jego codziennej koordynacji przez Koordynatora Partnerstwa, w przypadku gdy będą chcieli pozostać w Partnerstwie.
5. W czasie trwania członkostwa każdy z członków Partnerstwa ma prawo do korzystania ze swojego statusu: "Członka Europejskiego Partnerstwa na rzecz Inwestycji w Modernizację Przemysłu Motoryzacyjnego" oraz umieszczania logo na swojej stronie internetowej oraz w materiałach marketingowych i informacyjnych dotyczących działań związanych z tematami i działaniami planowanymi i realizowanymi w ramach Partnerstwa.
6. W czasie trwania członkostwa każdy z członków Partnerstwa ma obowiązek:
 - a. Informować Koordynatora Partnerstwa o upoważnionym przedstawicielu prawnym (przedstawicielach prawnych), który reprezentuje Członka Partnerstwa w sprawach prawnych;
 - b. Wyznaczyć osobę kontaktową, która ma prawo i obowiązek otrzymywać i udostępniać informacje związane z działalnością Partnerstwa;
 - c. Określenia możliwości zaangażowania osoby kontaktowej lub innych przedstawicieli w działania grup tematycznych związanych z:
 - i. Wirtualizacją procesów planowania (symulacja i modelowanie),
 - ii. Robotyką i sztuczną inteligencją w procesach produkcyjnych,
 - iii. Elastycznością procesów produkcyjnych w MŚP,
 - iv. Umiejętnościami i kompetencjami pracowników w zakresie modernizacji przemysłu;
 - d. Wspieraniem MŚP zainteresowanych uczestnictwem w działaniach Partnerstwa, w tym w warsztatach, spotkaniach matchmakingowych i opracowywaniu projektów dotyczących modernizacji przemysłu;
 - e. Udziałem w ankietach i audytach koncentrujących się na identyfikacji wyzwań i potrzeb MŚP w zakresie modernizacji przemysłowej oraz na identyfikacji tematów nowych projektów badawczo-rozwojowych i inwestycyjnych;

- f. Angażowaniem się w opracowywanie projektów w ramach konkretnych zaproszeń do składania wniosków w drodze wspierania MŚP pragnących uczestniczyć w międzynarodowych projektach międzysektorowych dotyczących modernizacji przemysłowej z innymi MŚP, dostawcami technologii i wyspecjalizowanymi ośrodkami innych członków partnerstwa;
- g. Promowaniem modernizacji przemysłowej wśród MŚP w sektorze motoryzacyjnym jako sposobu na zwiększenie ich konkurencyjności i zabezpieczenie ich roli w międzynarodowych łańcuchach wartości w sektorze motoryzacyjnym na tle globalnych tendencji mających wpływ na cały przemysł motoryzacyjny.
- h. Zgłaszaniem koordynatorowi partnerstwa wykorzystania statusu *"Członka Europejskiego Partnerstwa na rzecz Inwestycji w Modernizację Przemysłu Motoryzacyjnego"* lub logo.

Struktura zarządzania

Na czas trwania Projektu - tj. do 15 października 2020 r. - będzie stosowana następująca struktura zarządzania Partnerstwem:

1. **Zgromadzenie Partnerstwa** - Każdy członek Partnerstwa ma prawo do powołania przedstawiciela w Zgromadzeniu Partnerstwa. Każdy przedstawiciel ma jeden głos. Decyzje będą podejmowane zwykłą większością głosów. Przedstawicielem koordynatora Partnerstwa jest przewodniczący zgromadzenia Partnerstwa. W przypadku równego podziału głosów, głos Prezesa będzie decydujący. Prezes ma prawo weta w przypadku, gdy wniosek jest w konflikcie lub stwarza potencjalne ryzyko konfliktu na późniejszym etapie z zarysem Umowy o dotację 821989 podpisaną 18 października 2018 r. Zgromadzenie Partnerstwa jest upoważnione do omówienia i potwierdzenia następujących dokumentów: aktualizacji wspólnej strategii partnerstwa klastrów na rzecz inwestycji w modernizację przemysłową w sektorze motoryzacyjnym, programu partnerstwa na rzecz długoterminowej współpracy i strategii rozwoju przedsiębiorstw, dokumentu strategicznego dotyczącego współpracy międzyregionalnej w zakresie modernizacji przemysłowej w MŚP w europejskim sektorze motoryzacyjnym.
2. **Koordinator Partnerstwa** - Jest to Koordynator Projektu, którego rola i obowiązki są określone w Umowie o dotację 821989 oraz w Umowie Konsorcjum. Koordynator Partnerstwa - jako osoba prawna - reprezentuje Partnerstwo we wszelkich stosunkach umownych z podmiotami zewnętrznymi. Koordynator Projektu Partnerskiego będzie zarządzał Sekretariatem Partnerstwa. Do czasu zakończenia Projektu, Koordynatorem Partnerstwa jest Pôle Véhicule du Futur (PVF), Francja, koordynator Projektu.
3. **Komitet Sterujący Projektem** - Komitet Sterujący Projektem jest organem decyzyjnym Konsorcjum. Jego rola i obowiązki są określone w umowie konsorcjum.
4. **Liderzy Tematyczni i tematyczne grupy robocze** - Liderzy Tematyczni są odpowiedzialni za proces budowania relacji międzyregionalnych w ramach tematycznych grup roboczych, w których MŚP (dostawcy z branży motoryzacyjnej), dostawcy technologii i centra technologiczne, uniwersytety, organizacje badawczo-rozwojowe będą określać swoją rolę we wspólnych projektach. Grupy robocze są podstawą następujących działań: spotkania online w celu zdefiniowania potencjalnych propozycji współpracy w oparciu o uzupełniające się kompetencje i synergię, dostosowane do potrzeb spotkania B2B (wirtualny proces kojarzenia i fizyczne spotkania matchmakingowe) w celu dopracowania propozycji współpracy w opisach projektów, bezpośrednie wsparcie dla MŚP w definiowaniu kwestii praw własności intelektualnej oraz wykonalności proponowanych działań. Tematyczne grupy robocze będą same organizować swoją pracę, komunikację i podejmowanie decyzji zgodnie z celami

projektu i harmonogramem, zapewniając otwartość i sprawiedliwą reprezentację Członków Partnerstwa zaangażowanych w działania. Zostali wyznaczeni następujący liderzy tematyczni:

- a. ACS - Wirtualizacja procesów planowania (symulacja i modelowanie),
- b. CIAC - Robotyka i Sztuczna Inteligencja w procesach produkcyjnych,
- c. PVF - Elastyczność procesów produkcyjnych w MŚP,
- d. SAAM - Umiejętności i kompetencje w zakresie modernizacji przemysłu.

Rozstrzygnięcie sporów

1. W przypadku sporów, które mogą powstać w związku ze stosowaniem lub interpretacją niniejszej Umowy lub między dwoma lub więcej Członkami Partnerstwa, dotyczących interpretacji lub wykonania niniejszej Umowy, zainteresowani członkowie Spółki niezwłocznie informują Koordynatora Partnerstwa o wszelkich problemach lub okolicznościach, które mogą mieć wpływ na prawidłowe funkcjonowanie Partnerstwa. Wraz z zaangażowanymi Stronami, Koordynator Partnerstwa będzie stosował dialog i środki polubowne w celu rozwiązania sporu. W żadnym przypadku koordynator partnerstwa nie może rozszerzyć swojej roli poza zadania określone w niniejszej Umowie Konsorcjum oraz w umowie o dotację.
2. Jeżeli Koordynator Partnerstwa nie rozwiąże sporu między Stronami, Strony zaangażowane w spór będą poszukiwać innych prawnych sposobów jego rozwiązania. Koordynator Partnerstwa ma prawo zawiesić członkostwo tych Stron do czasu rozstrzygnięcia sporu lub wdrożenia rozsądnego rozwiązania zadowalającego wszystkie zainteresowane Strony.
3. Spory między Członkami Konsorcjum są regulowane zgodnie z zapisami umowy o dotację 821989 oraz Umowy Konsorcjum.

Wejście w życie i czas trwania Partnerstwa

1. Niniejsza umowa stanowi integralną część europejskiej umowy o Partnerstwie strategicznym "Europejska Sieć Klastrow Motoryzacyjnych".
2. Niniejsza Umowa wchodzi w życie z dniem podpisania przez Członków Konsorcjum w wyniku formalnej akceptacji niniejszej Umowy przez Komitet Sterujący Projektem.
3. Każdy Wnioskodawca, którego wniosek o uzyskanie statusu Członka Partnerstwa został zaakceptowany przez Komitet Sterujący Projektem, podpisze najpierw załącznik do Umowy o współpracy z Europejskim Klastrem Strategicznym "Europejska Sieć Klastrow Motoryzacyjnych" w celu uzyskania statusu oficjalnego członka Europejskiej Sieci Klastrow Motoryzacyjnych (European Automotive Cluster Network). Następnie Wnioskodawca podpisze załącznik do niniejszej Umowy, stając się tym samym oficjalnym Członkiem Partnerstwa.
4. Członkowie Konsorcjum nie wyznaczyli żadnego konkretnego okresu trwania Partnerstwa.

Rezygnacja, wykluczenie Członków Partnerstwa

1. Każdy Członek Partnerstwa nie będący Członkiem Konsorcjum jest uprawniony do wystąpienia z Partnerstwa poprzez pisemne zawiadomienie Koordynatora Partnerstwa w terminie 30 dni, po realizacji i/lub przeniesieniu wcześniej uzgodnionych zobowiązań, zadań, prac na innych Członków Partnerstwa.
2. Na czas trwania Projektu - tj. do 15 października 2020 r. - Członkowie Konsorcjum zobowiązani są do rozwijania i utrzymywania Partnerstwa. Mogą oni opuścić Partnerstwo jedynie w przypadkach wymienionych w Umowie o dotację 821989 oraz w Umowie

Konsorcjum. Po tym terminie do Członków Konsorcjum mają zastosowanie te same przepisy, o których mowa w pkt. 1. powyżej.

Ochrona danych

1. Zgodnie z wymogami Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych (RODO), Pôle Véhicule du Futur jest administratorem danych osobowych przedstawicieli prawnych i osób kontaktowych członków Partnerstwa.
2. Każdy członek Partnerstwa angażujący swoich członków klastra w działalność Partnerstwa powinien przetwarzać dane osobowe zgodnie z zasadami określonymi przez organu nadzorczego (Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych) w danym państwie.
3. W przypadku naruszenia danych osoba odpowiedzialna za dane osobowe powinna zawiadomić zarówno Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, jak i Koordynatora Partnerstwa niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 72 godzin. Osoby, których dane osobowe zostały naruszone, są również bez zbędnej zwłoki powiadamiane.
4. Jeżeli dana osoba chce, aby jej dane osobowe zostały usunięte, będzie mogła to zrobić w każdym momencie.
5. Dane osobowe zebrane w ramach Partnerstwa będą wykorzystywane wyłącznie przez Koordynatora Partnerstwa oraz Liderów Tematycznych w celach niezbędnych do realizacji zaplanowanych i uzgodnionych działań, w tym komunikacji z uczestnikami warsztatów, wydarzeń matchmakingowych, działań rozwojowych projektu. W przypadku podania danych osobowych, dane te nie będą dalej rozpowszechniane w ramach Partnerstwa ani poza nim.

Postanowienia różne

1. Współpraca Członków Partnerstwa w ramach niniejszej umowy nie ma charakteru wyłącznego. Każda ze Stron jest nadal uprawniona do nawiązywania podobnych stosunków umownych z osobami trzecimi.
2. Wszelkie zmiany lub modyfikacje niniejszej Umowy wymagają formy pisemnej. Dotyczy to również każdej zmiany lub modyfikacji niniejszego wymogu formy pisemnej. Zmiany niniejszej Umowy pojawiające się do dnia 15 października 2020 r. są omawiane i uzgadniane przez Komitet Sterujący Projektem. Członkowie Partnerstwa są informowani na piśmie przez koordynatora partnerstwa o zmianach w Umowie. Każdy Członek Partnerstwa niebędący członkiem konsorcjum ma prawo nie przyjąć zmian w pisemnym zawiadomieniu przekazanym koordynatorowi partnerstwa w terminie 14 dni od dnia otrzymania pisemnego zawiadomienia o zmianach, w wyniku czego członkostwo tego członka partnerstwa automatycznie wygasa z dniem otrzymania pisemnego zawiadomienia przez Koordynatora Partnerstwa. W przypadku, gdy Członek Partnerstwa nie zgłosił sprzeciwu wobec zmian w niniejszej Umowie w terminie 14 dni od dnia otrzymania informacji o zmianach w pisemnym zawiadomieniu od Koordynatora Partnerstwa, przyjmuje się, że Członek Partnerstwa zaakceptował zmiany i będzie je respektował.
3. W przypadku, gdy jedno lub kilka postanowień niniejszej Umowy stanie się nieważne lub niewykonalne w całości lub w części, pozostałe postanowienia niniejszej Umowy pozostają nienaruszone. Postanowienie nieważne lub niewykonalne zostanie zastąpione postanowieniem ważnym i wykonalnym, które będzie najbliższe pierwotnemu zamiarowi Stron.
4. Żadna ze Stron nie jest uprawniona do działania lub składania prawnie wiążących oświadczeń w imieniu którejkolwiek z pozostałych Stron konsorcjum. Żadne z postanowień niniejszej Umowy nie może być uznane za wspólne przedsięwzięcie, pośrednictwo, partnerstwo,

- ugrupowanie interesów lub inny rodzaj formalnego ugrupowania lub podmiotu pomiędzy Stronami.
5. Niniejsza Umowa podlega prawu [Belgii].
 6. Jakikolwiek opóźnienie lub niewykonanie czynności w związku z niniejszą Umową nie będzie uważane za naruszenie, jeśli takie opóźnienie lub niewykonanie jest spowodowane przyczynami pozostającymi poza uzasadnioną kontrolą i bez zaniedbania Strony, której powierzono takie wykonanie, w tym m.in. pożarem, powodzią, wypadkami, wybuchami, trudnościami, działaniami siły wyższej, embargiem handlowym lub sankcjami ("Siła Wyższa"). Strona powołująca się na Siłę Wyższą powiadomi drugą Stronę na piśmie, w ciągu 10 dni od wystąpienia zdarzenia siły wyższej, określając charakter i przewidywany czas trwania opóźnienia. Strony dołożą wszelkich starań, aby uniknąć lub zminimalizować skutki opóźnienia lub niewykonania czynności.
 7. Wszelkie niejasności w niniejszej Umowie są interpretowane sprawiedliwie bez względu na to, która ze Stron sporządziła Umowę lub jej postanowienie.

Podpisy

Strony uznają, że niniejsza Umowa została należycie podpisana przez niżej podpisanych upoważnionych przedstawicieli na oddzielnych stronach datowanych zgodnie z datą pierwszego pisemnego podpisu.

12 Kontakt

Europejska Sieć Klastrow Motoryzacyjnych na rzecz wspólnych inwestycji w modernizację przemysłową, zapraszamy na stronę internetową: www.eacn-initiative.eu lub do kontaktu na adres: info@eacn-initiative.eu.

Mogą Państwo również skontaktować się z jednym z klastrow biorących udział w projekcie EACN:

Pôle Véhicule du Futur

www.vehiculedufutur.com

Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna S.A., Silesia Automotive & Advanced Manufacturing

<http://silesia-automotive.pl/>

Galician Automotive Cluster Foundation

www.ceaga.com

Automotive Industry Cluster of Catalonia

www.ciac.cat

Automotive Cluster Bulgaria

www.automotive.bg

Automotive Cluster Serbia

www.acserbia.org.rs

Annex A: Umowa Partnerstwa EACN Członków Założycieli



European Strategic Cluster Partnership Agreement European Automotive Cluster Network EACN

Between

automotive-bw,
c/o RKW Baden-Württemberg GmbH, Königstraße 49, 70173
Stuttgart, Germany,
represented by Mr. Dr. Albrecht FRIDRICH, CEO



And

Bayern Innovativ,
Bayerische Gesellschaft für Innovation und Wissenstransfer
mbH, Gewerbemuseumsplatz 2, 90403 Nürnberg, Germany
represented by Mr. Dr. Rainer SEßNER, CEO



And

EASN European Automotive Strategy Network,
A label of FIER BV
Automotive Campus 30, PO Box 1015, 5700 MC Helmond, The
Netherlands,
represented by Mr. Harm WEKEN, Director FIER BV



And

Galician Automotive Cluster Foundation (CEAGA),
Avda. Citroën 3 y 5, Edificio Zona Franca 1ª planta, 36210 Vigo,
Spain
represented by Mr. Alberto Cominges Barreiro-Meiro, Cluster
Manager



And

Automotive Cluster Bulgaria,
Sofia Tech Park, Incubator Building, fl.2, office 2.07a, 111B
Tsarigradsko Shose Blvd., Sofia 1784, Bulgaria
represented by Mr. Lyubomir STANISLAVOV, CEO



And

Pôle Véhicule du Futur,
Centre d'Affaires Technoland, 15 rue Armand Japy, 25461
Etupes Cedex, France
represented by Mr. Denis REZÉ, President



commonly called **partners**

Preamble

Clusters are defined as « geographic concentrations of industries and associated institutions related by knowledge, skills, inputs, demand, and/or other linkages »¹. They are a leverage factor to strengthen competitiveness of their members. Therefore, the European Commission fosters cluster creations as well as inter-cluster collaborations. In May 2016, the European Commission published a Call for the Expression of Interest “Towards European Strategic Cluster Partnerships (ESCP) for smart specialisation investments” in the field of industrial modernisation². The attribution of a European label for selected European Strategic Cluster Partnerships is foreseen. By this, the European Commission aims at supporting clusters and cluster members to cooperate across borders and across sectors, to innovate together for better competitiveness, and finally to stimulate common businesses and common investments and thereby economic growth.

The European automotive sector faces big challenges due to upcoming trends such as electro or shared mobility or autonomous and connected cars. In addition, new competitors such as e.g. Tesla, Google, Uber or Apple are entering to the market with new products and services.

To hold or increase competitiveness, the European Automotive Industry needs to be innovative with regard to the products, the production, the processes and the people. Industrial modernisation, industry of the future, or Industry 4.0 are the main key issues allowing producing well adapted, cost-effective, and sustainable vehicles, and enabling Europe to stay a world-wide leader in this domain.

All partners are clusters focussing on the automotive sector, with OEMs, SMEs as well as academic and institutional members. Most of the partners still cooperated in former European research projects. This partnership will help strengthen cooperation between the clusters and their members.

1 Objectives

The general and specific objectives of this partnership are the following:

- 👉 apply for the ESCP Smart Specialisation Label after publication of the call by the European Commission (foreseen in 2017)
- 👉 generate and/or increase confidence between the partners and their members by
 - 👉 the organisation of cross-cluster actions such as e.g. B2B and C2C (Cluster-to-cluster) matchmaking events
 - 👉 common stands on expositions,
 - 👉 invitation of the partners and their members to local events held by one partner
- 👉 create new knowledge by common projects by
 - 👉 cross-cluster creativity workshops
 - 👉 common innovation and cooperation projects
 - 👉 Benchmark of best practices and success stories of the partners and their members
- 👉 share and mutualise the financial risk of new tools
- 👉 joint development of products, solutions, processes between cluster members
- 👉 generate new businesses

This list is not exhaustive; other actions can be decided by the partners at any time.

¹ Delgado, Mercedes; Porter, Michael; Stern, Scott (2014): Defining Clusters of Related Industries. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research

² EC European Commission (2016): Towards European Strategic Cluster Partnerships for smart specialisation investments. Call for Expression of Interest. DG GROWTHG, www.clustercollaboration.eu/sites/default/files/news_attachment/call_for_the_expression_of_interest_escp_s3_may2016_final.pdf, [19/05//2016]

2 Nomination

The partners agree to use the following name/acronym for this partnership:

European Automotive Cluster Network
EACN

3 Strategic Activity Domains

The partners agree to focus the partnership activities in the field of Industry 4.0 – Factory of the Future – Industrial modernisation with the following four strategic domains:

- 🔥 **Product**
e.g. new materials (lightweight construction), new vehicle concepts (esp. EV-concepts, autonomous vehicles)
- 🔥 **Production**
e.g. additive manufacturing, supply chain optimization, responsive maintenance, ...
- 🔥 **Process**
e.g. Digitalisation, New and innovative production tools, ...
- 🔥 **People**
e.g. working environment, training/education, skills 4.0 and re-talenting to meet the skills gap, ...

This focus shall not be limited and can be revised at any time by the partners.

4 Governance

This partnership will be governed by a Cluster Board, composed of the managing directors of the partners. The delegation of this function to another representative can be decided by each partner. The Cluster Board is managed by a president assisted by a secretary. Both are responsible for the animation and the management of the partnership.

President and secretary are elected for one period lasting

- 12 months whilst the partnership totals a maximum of seven partners, and
- 6 months if the number of partners exceeds seven.

In general, the secretary will become president of the next period to insure a continuousness of information and work.

The cluster board meets at least once per year

- to evaluate the partnership at its whole,
- to draw a balance on the realised activities,
- to decide necessary adaptations of the partnership,
- to discuss and agree on ongoing and new actions for the next period,
- to agree on the new president and secretary

A dedicated person as stable contact for European issues will be nominated for a longer period.

5 New members

The Cluster Board can at any time decide to accept new partners to this partnership. A majority of 2/3 of the Cluster Board members is needed to confirm the partnership of a new member.

6 Publication

The partners engage to publish the partnership and the participating clusters in an adequate manner, especially on their own website.

EACN - European Automotive Cluster Network - Partnership Agreement

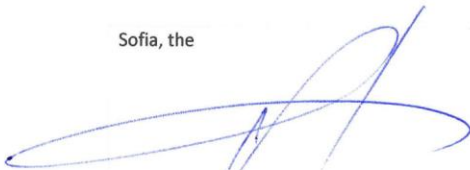
7 Related documents

The document "*Description of a European Strategic Cluster Partnership in the Automotive sector.pptx*" (161110 ESCP Auto - Draft description V0.2.pptx) describes more in detail the partnership and is part of this agreement.

8 Duration

This partnership is concluded for duration of five years, starting at the date of signature. It can be renewed by simple decision of the partners.

Sofia, the



Automotive Cluster Bulgaria
Mr. Lyubomir STANISLAVOV
CEO

Stuttgart, the

automotive-bw
Mr. Dr. Albrecht FRIDRICH
CEO

Nürnberg, the

Bayern Innovativ
Mr. Dr. Rainer SEßNER
CEO

Helmond, the

EASN European Automotive Strategy Network
Mr. Harm WEKEN
EASN Board Director

Vigo, the

Galician Automotive Cluster Foundation
Mr. Alberto Cominges Barreiro-Meiro
Cluster Manager

Etupes, the

Pôle Véhicule du Futur
Mr. Denis REZÉ
President


- 4 / 4 -

Other signatures on following pages.

Annex B: Załącznik do Umowy Partnerstwa EACN dla nowych klastrów członkowskich



Appendix to the European Strategic Cluster Partnership Agreement European Automotive Cluster Network EACN

<p>Between</p> <p>Pôle Véhicule du Futur, Centre d'Affaires Technoland, 15 rue Armand Japy, 25461 Etupes Cedex, France represented by Mr. Denis REZÉ, President</p> <p>Representing the European Automotive Cluster Network</p>	
<p>And</p> <p>Name of Cluster Address of cluster represented by Name of representative hereafter called "New Member Cluster"</p>	<p>Logo of cluster</p>

commonly called **partners**

Preamble

The EACN has been founded in the beginning of 2017 by six (6) European automotive clusters aiming at collaborating especially in the field of Industry 4.0 – Factory of the Future – Industrial modernisation with the following four strategic domains:

- Product: new materials, new vehicle concepts, etc.
- Production: additive manufacturing, supply chain optimization, etc.
- Process: digitalisation, new and innovative production tools, etc.
- People: working environment, training/education, skills 4.0 and re-talenting to meet the skills gap, etc.

EACN pursues the following objectives:

- Apply for the ESCP Smart Specialisation Label after publication of the call by the European Commission (foreseen in 2017).
- Generate and/or increase confidence between the partners and their members by:
 - The organisation of cross-cluster actions such as e.g. B2B and C2C (Cluster-to-cluster) matchmaking events.
 - Common stands on expositions.
 - Invitation of the partners and their members to local events held by one partner
- Create new knowledge by common projects by:

