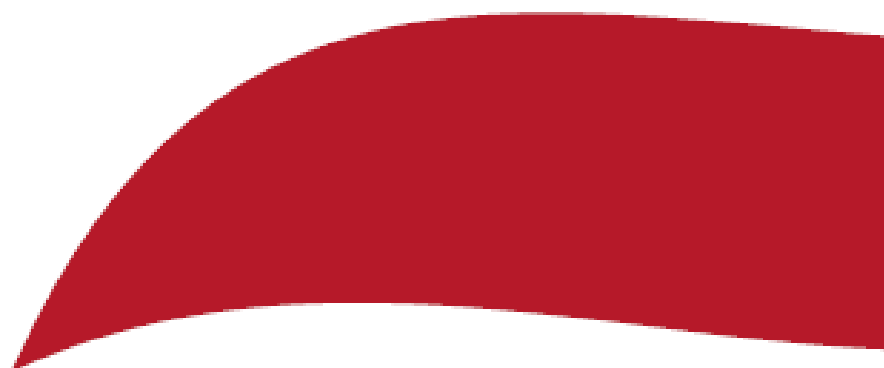


Megatrendy w motoryzacji a działania rad sektorowych na rzecz rozwoju umiejętności w Europie



Tytuł

Megatrendy w motoryzacji a działania rad sektorowych na rzecz rozwoju umiejętności w Europie

Autor:

Jakub Gontarek

Konsultacje merytoryczne:

Luk Palmen

dr. Jakub Kupecki

Krzysztof Świerk

Wzór cytowania:

Gontarek, J. (2023). Megatrendy w motoryzacji a działania rad sektorowych na rzecz rozwoju umiejętności w Europie. Warszawa: Związek Pracodawców Motoryzacji i Artykułów Przemysłowych.

© Copyright by: Związek Pracodawców Motoryzacji i Artykułów Przemysłowych,

Warszawa, 2023

Wydawca:

Związek Pracodawców Motoryzacji i Artykułów Przemysłowych

ul. Zbyszka Cybulskiego 3

00-727 Warszawa

Egzemplarz bezpłatny

Spis treści

Słownik pojęć.....	4
Wprowadzenie	7
Sektorowe Rady ds. Kompetencji w Polsce	8
Branżowe Centra Umiejętności (BCU).....	10
Definicja sektora motoryzacji	12
Sektor motoryzacji w Europie – charakterystyka.....	14
I. Mega trendy a branża motoryzacyjna	16
Jak mega trendy wpływają na branże motoryzacji.....	18
Zielona transformacja.....	18
Pojazdy autonomiczne.....	20
Współużytkowanie.....	21
Informatyzacja produkcji	23
Wodór	24
II. Wybrane Europejskie inicjatywy na rzecz umiejętności w sektorach.	26
Polityki klimatyczne Unii Europejskiej wpływające na sektor motoryzacji	26
Wybrane światowe inicjatywy na rzecz umiejętności w sektorach.....	34
III. Krajowe inicjatywy na rzecz umiejętności w sektorach	44
Australia.....	44
Wielka Brytania	47
Korea Południowa.....	49
Kanada	50
Indie.....	50
IV. Podsumowanie - Wnioski i rekomendacje	52
Bibliografia.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

Słownik pojęć

Branżowe Centra Umiejętności – należy przez to rozumieć placówkę kształcenia, szkolenia i egzaminowania o zasięgu ogólnokrajowym, ukierunkowaną branżowo w zakresie jednej z dziedzin zawodowych określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 46c ust. 1, integrującą szkoły prowadzące kształcenie zawodowe, placówki kształcenia ustawicznego, centra kształcenia zawodowego, uczelnie oraz podmioty, o których mowa w art. 3 ust. 1a, które prowadzą działalność w zakresie tej dziedziny zawodowej, oraz prowadzącą działalność: edukacyjno-szkoleniową, wspierającą współpracę szkół, placówek i uczelni z pracodawcami, innowacyjno-rozwojową upowszechniającą wiedzę i nowe technologie oraz transformację ekologiczną i cyfrową¹

Kwalifikacja – zestaw efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych, nabytych w edukacji formalnej, edukacji pozaformalnej lub poprzez uczenie się nieformalne, zgodnych z ustalonymi dla danej kwalifikacji wymaganiami, których osiągnięcie zostało sprawdzone w walidacji oraz formalnie potwierdzone przez uprawniony podmiot certyfikujący.²

Kwalifikacje cząstkowe – najkrócej można powiedzieć, że kwalifikacje cząstkowe to wszystkie kwalifikacje włączone do ZSK, które nie są kwalifikacjami pełnymi. Zalicza się do nich:³

- kwalifikacje w zawodzie (potwierdzone dyplomami mistrza i świadectwami czeladniczymi wydawanymi po przeprowadzeniu egzaminów),
- kwalifikacje nadawane po ukończeniu studiów podyplomowych,
- kwalifikacje nadawane po ukończeniu form kształcenia, realizowanymi przez Polską Akademię Nauk, instytuty badawcze oraz kursów i szkoleń realizowanych ramach Sieci Badawczej Łukasiewicz,
- kwalifikacje uregulowane,
- kwalifikacje sektorowe,
- kwalifikacje rzemieślnicze,
- kwalifikacje wolnorynkowe.

Kwalifikacje pełne - kwalifikacje, które są nadawane wyłącznie w ramach systemu oświaty po ukończeniu określonych etapów kształcenia oraz w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki po ukończeniu kształcenia specjalistycznego, studiów pierwszego stopnia, studiów drugiego stopnia i jednolitych studiów magisterskich oraz po uzyskaniu stopnia doktora⁴

Kwalifikacje wolnorynkowe – kwalifikacje nieuregulowane odrębnymi przepisami, odpowiadające na potrzeby społeczne lub potrzeby rynku pracy, nadawane przez podmioty prowadzące działalność gospodarczą, którym zostało nadane uprawnienie do certyfikowania danej kwalifikacji wolnorynkowej, dla których dokumentem potwierdzającym nadanie kwalifikacji jest certyfikat kwalifikacji wolnorynkowej⁵

¹ Ustawa z dnia 30 sierpnia 2023 r. o zmianie ustawy – Prawo oświatowe oraz niektórych innych ustaw

² Art. 2 pkt 8 ustawy z 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji.

³ Art. 2 pkt 9 ustawy z 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji.

⁴ Art. 2 pkt 10 ustawy z 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji.

⁵ Art. 2 pkt 11 ustawy z 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji.

Kwalifikacje rzemieślnicze – kwalifikacje nadawane przez izby rzemieślnicze po przeprowadzeniu egzaminów w zawodach, o których mowa w art. 3 ust. 3a ustawy z dnia 22 marca 1989 r. o rzemiośle (Dz. U. z 2020 r. poz. 2159), dla których dokumentami potwierdzającymi nadanie kwalifikacji są dyplomy mistrza i świadectwa czeladnicze.⁶

Kwalifikacje sektorowe – kwalifikacje o charakterze zawodowym nieuregulowane odrębnymi przepisami, odpowiadające na potrzeby danej branży lub sektora i uwzględniające ich specyfikę, nadawane przez podmioty prowadzące działalność statutową w obszarze danej branży lub sektora, którym zostało nadane uprawnienie do certyfikowania danej kwalifikacji sektorowej na podstawie art. 41 ust. 1, dla których dokumentem potwierdzającym nadanie kwalifikacji jest certyfikat kwalifikacji sektorowej⁷

Kwalifikacje uregulowane – kwalifikacje ustanowione odrębnymi przepisami, których nadawanie odbywa się na zasadach określonych w tych przepisach, z wyłączeniem kwalifikacji nadawanych w systemie oświaty oraz systemie szkolnictwa wyższego i nauki⁸

Objętość kwalifikacji – orientacyjny nakład pracy, określony w godzinach, potrzebny do nabycia wszystkich efektów uczenia się wymaganych dla kwalifikacji wolnorynkowej lub sektorowej, z uwzględnieniem kształcenia lub szkolenia, lub samodzielnego uczenia się mającego na celu przygotowanie do nabycia tej kwalifikacji.⁹

Polska Rama Kwalifikacji – opis ośmiu wyodrębnionych w Polsce poziomów kwalifikacji odpowiadających odpowiednim poziomom europejskich ram kwalifikacji, sformułowany za pomocą ogólnych charakterystyk efektów uczenia się dla kwalifikacji na poszczególnych poziomach, ujętych w kategoriach wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych¹⁰

Sektorowa rada do spraw kompetencji – rada reprezentująca przedstawicieli sektorów, liczy nie mniej niż 5 członków, w tym co najmniej po 1 przedstawicielu partnerów społecznych i gospodarczych, uczelni, szkół i placówek, przedsiębiorców oraz – jeżeli zostanie wskazany – co najmniej 1 przedstawiciel ministra właściwego dla danego sektora gospodarki.¹¹

Do zadań rad sektorowych należy w szczególności:¹²

- 1) pozyskiwanie wiedzy od przedsiębiorców na temat potrzeb kwalifikacyjno-zawodowych występujących na rynku pracy w danym sektorze gospodarki;
- 2) upowszechnianie informacji na temat potrzeb kwalifikacyjno-zawodowych w danym sektorze gospodarki;
- 3) inicjowanie współpracy przedsiębiorców z uczelniami oraz szkołami i placówkami
- 4) formułowanie rekomendacji w zakresie dostosowania kadr gospodarki do aktualnych potrzeb przedsiębiorców w danym sektorze gospodarki.

⁶ Art. 2 pkt 11a ustawy z 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji.

⁷ Art. 2 pkt 11b ustawy z 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji.

⁸ Art. 2 pkt 12 ustawy z 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji.

⁹ Art. 2 pkt 8a ustawy z 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji.

¹⁰ Art. 2 pkt 16 ustawy z 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji.

¹¹ Art. 4e pkt 3 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości

¹² Art. 4e pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości

Sektorowa Rama Kwalifikacji – opis poziomów kwalifikacji funkcjonujących w danym sektorze lub branży; poziomy Sektorowych Ram Kwalifikacji odpowiadają odpowiednim poziomom Polskiej Ramy Kwalifikacji.¹³ Sektorowe Ramy Kwalifikacji są opracowywane z inicjatywy zainteresowanych środowisk związanych z danym sektorem. Procedurę ich włączania do ZSK określa ustawa o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (art. 11).

Umiejętności – zdolność do prawidłowego i sprawnego wykonywania określonego rodzaju czynności, zadania lub funkcji. Przez „prawidłowe wykonywanie” rozumie się wykorzystywanie w działaniu odpowiedniej wiedzy teoretycznej i praktycznej oraz stosowanie się do norm społecznych, w szczególności odnoszących się do danego rodzaju działalności. w niniejszym opracowaniu umiejętności mogą być rozumiane jako kompetencje.

Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji – rejestr publiczny prowadzony w systemie teleinformatycznym, ewidencjonujący kwalifikacje włączone do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji

Zintegrowany System Kwalifikacji – wyodrębnioną część Krajowego Systemu Kwalifikacji, w której obowiązują określone w ustawie standardy opisywania kwalifikacji oraz przypisywania poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji do kwalifikacji, zasady włączania kwalifikacji do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji i ich ewidencjonowania w Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji, a także zasady i standardy certyfikowania kwalifikacji oraz zapewniania jakości nadawania kwalifikacji

¹³ Art. 2 pkt 19 ustawy z 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji.

Wprowadzenie

Opracowanie powstało w odpowiedzi na zamówienie Związku Pracodawców Motoryzacji i Artykułów Przemysłowych w ramach projektu pn. „Rada ds. kompetencji w sektorze motoryzacyjnym (z uwzględnieniem elektromobilności)”, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego.

Opracowanie ma dwa główne cele. Po pierwsze przedstawić główne trendy determinujące zmiany w branży motoryzacyjnej i określające długoterminowe cele transformacji branży wraz z odpowiadającymi na nie działaniami w obszarze rozwoju kompetencji. Po drugie pokazać w jaki sposób polityka Unii Europejskiej w zakresie zielonej i sprawiedliwej transformacji będzie miała wpływ na regulacje wprowadzane w krajach członkowskich, a co za tym idzie wpływa na branżę motoryzacji w Polsce. A po trzecie przedstawić działania i inicjatywy podejmowane przez przedstawicieli rozmaitych środowisk związanych z sektorem motoryzacyjnym: pracodawców, pracowników, osób na co dzień związanych z edukacją formalną (szkołami, uczelniami) i pozaformalną (np. instytucjami szkoleniowymi), innych podmiotów. Materiał zawiera także informacje dotyczące zmian w systemie kształcenia zawodowego wynikających z Ustawy z dnia 30 sierpnia 2023 r. o zmianie ustawy – Prawo oświatowe oraz niektórych innych ustaw, w prowadzące branżowe centra umiejętności oraz zmiany w Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji.

Opracowanie dostarcza wiedzy na temat europejskich kontekstów funkcjonowania inicjatyw w sektorach oraz argumentów uzasadniających działania organizacji sektorowych, które: podejmują próby diagnozowania i prognozowania zapotrzebowania na umiejętności i kwalifikacje na zmieniającym się rynku pracy, inicjują powstawanie nowych kwalifikacji, sprzyjają zacieśnianiu współpracy pracodawców z instytucjami nadającymi kwalifikacje (np. szkołami). Pokazuje także szerszy kontekst inicjatyw europejskich w zakresie rozwoju umiejętności i kształcenia zawodowego. Tekst stanowi też źródło wiedzy o inicjatywach podejmowanych w innych krajach przez różne stowarzyszenia branżowe, które mogą stanowić inspirację dla krajowych organizacji i środowisk sektorowych, jak również osób i podmiotów zaangażowanych w tworzenie polityki na rzecz umiejętności.

Opracowanie składa się z kilku części. Pierwsza z nich, obok megatrendów w światowej gospodarce, które wpływających najsilniej na branżę motoryzacyjną, oraz wskazuje jak te trendy wpływają na motoryzację przedstawiając trendy sektorowe, stanowiące reakcję branży na zmiany w globalnej gospodarce. Druga część zawiera główne założenia i dyrektywy procesu dostosowania gospodarki europejskiej do przyjętych celów związanych z dążeniem do neutralności klimatycznej. Trzecia zawiera opis kluczowych europejskich inicjatyw na rzecz rozwoju umiejętności i pokazuje, w jaki sposób Unia Europejska wspiera budowanie szerokich sojuszy w sektorach. Czwarta część przedstawia wybrane inicjatywy realizowane na poziomie krajowym. Stanowi przegląd działań rad sektorowych oraz wybranych dobrych praktyk w sektorze motoryzacji w Wielkiej Brytanii, Australii, Korei Południowej. Zawiera także aktualizację stanu realizacji działań sektorowych przedstawionych poprzedniej edycji niniejszej publikacji – Łotwie, Czechach, Słowacji, Irlandii, Węgrzech, Kanadzie i Polsce.

Tekst zawiera także listę zawodów i umiejętności branżowych, które zostały zdiagnozowane w ramach prac Sektorowej Rady ds. Kompetencji „Motoryzacja i Elektromobilność”. Są one kluczowe dla realizacji działań, powoływanych w najbliższej przyszłości, Branżowych Centrów Umiejętności, które powinny przygotować programy nauczania, przegotowywać kadre

dydaktyczną, wspierać rozwój Korpusu Fachowców, czy szkolić doradców zawodowych zachęcających do rozwoju zawodowego i wyboru kształcenia zawodowego w sektorze motoryzacji.

Sektorowe Rady ds. Kompetencji w Polsce

W Polsce Sektorowe Rady ds. Kompetencji powstają od 2016 r. w ramach konkursów organizowanych przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP). Obecnie jest ich siedemnaście. Rady mają być platformą wymiany doświadczeń między pracodawcami, szkołami, uczelniami, instytucjami szkoleniowymi i innymi podmiotami kształcącymi umiejętności pracowników w danej branży.

Rady Sektorowe podejmują szereg różnorodnych inicjatyw (angażujących w znacznym stopniu przedsiębiorców z sektorów reprezentowanych przez te gremia).

Do istotnych inicjatyw podejmowanych przez Rady Sektorowe należy zaliczyć przede wszystkim:¹⁴

- prowadzenie monitoringu legislacji (w zakresie rozwiązań administracyjnych dotyczących sektora);
- prowadzenie monitoringu ekonomicznej kondycji sektora (np. w zakresie statystyki przedsiębiorstw, sytuacji w poszczególnych branżach w obrębie sektora itp.);
- przedstawianie propozycji zmian legislacyjnych (np. w obszarze edukacji, rynku pracy czy regulacji sektorowych);
- opracowywanie/konsultowanie Sektorowych Ram Kwalifikacji;
- opiniowanie dokumentów w tym m.in. nowych kwalifikacji rynkowych;
- opiniowanie prognoz zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego;
- udział w spotkaniach organizowanych przez urzędy centralne (w szczególności MEN, MR) oraz urzędy marszałkowskie m.in. na temat kwalifikacji rynkowych, sektorowego rynku pracy;
- inicjowanie porozumień sektorowych;
- moderowanie współpracy przedsiębiorców ze szkołami i uczelniami (poprzez organizowanie spotkań, warsztatów, wizyt studyjnych, przygotowywanie informacji branżowych np. w postaci newslettera);
- organizowanie/ współorganizowanie oraz udział w wydarzeniach branżowych, naukowych dotyczących sektora (np. konferencjach naukowych, warsztatach, seminariach, webinarach);
- udział w posiedzeniach Rady Programowej ds. Kompetencji,
- opracowywanie rekomendacji w zakresie zapotrzebowania na kompetencje w kontekście Działania 2.21;
- opracowywanie rekomendacji w tym m.in. „covidowych, dotyczących zapotrzebowania na kwalifikacje w sektorze, odnoszących się do zmian/rozwiązań w obszarze „sektorowej” edukacji czy zmian sektorowych;
- udział w konsultacjach społecznych dokumentów strategicznych m.in. Zintegrowanej Strategii Umiejętności;

¹⁴ Pierzchała M. i inni, (2020), Raport końcowy. Ocena funkcjonowania Sektorowych Rad ds. Kompetencji, PARP, Kraków

- opracowywanie wytycznych dla badań realizowanych przez PARP w ramach BKL oraz BBKL;
- opracowywanie analiz/ekspertyz w zakresie kompetencji kluczowych w sektorze (m.in. w formie map kompetencji) oraz dotyczących systemu certyfikacji;
- przygotowywanie poradników dla doradców zawodowych (m.in. dla poziomu szkół ponadpodstawowych oraz szkół wyższych);
- włączenie do ZSK kwalifikacji rynkowych;

Już po analizie listy zadań realizowanych przez Rady Sektorowe widać, że są one niezbędne do lepszego dopasowania systemu edukacji do potrzeb systemu gospodarczego, wspierając go w rozwoju. W pierwszej kolejności należy podkreślić, że system Sektorowych Rad Kompetencji (SRK) posiada znaczący potencjał. W celu jego dalszego rozwoju, co dotyczy to również powoływania kolejnych Rad, konieczne jest jednak zapewnienie dalszego ich finansowania.

W ramach systemu SRK istnieje również niewykorzystany potencjał związany ze współpracą poszczególnych gremiów między sobą. Potencjalnymi obszarami międzysektorowej współpracy powinny stać się w pierwszej kolejności cyfryzacja, cyberbezpieczeństwo oraz zielona gospodarka. Dodatkowo rekomendowane jest również włączenie SRK w zarządzanie wdrażaniem oraz monitorowaniem „Zintegrowanej Strategii Umiejętności 2030”.

Najpilniejszą kwestią jest budowanie większej rozpoznawalności SRK wśród przedsiębiorców w sektorach reprezentowanych przez rady, która obecnie jest niestety na bardzo niskim poziomie. Jest to kluczowe dla efektywnego angażowania interesariuszy w projekty i inicjatywy na rzecz rozwoju kompetencji. Ponadto osoby będące w prezydium rad zwracały uwagę a potrzebę rozpatrzenia następujących kwestii:¹⁵

- uzyskania przez Sektorowe Rady osobowości prawnej;
- zmiana sposobu prowadzonego monitoringu legislacji zmierzającego w kierunku prac ściśle doradczych/eksperckich; (iii)
- zabezpieczenie środków na dodatkowe działania Rad;
- położenie większego nacisku na działania w zakresie ZSK (poprzez wprowadzenie obligatoryjnego eksperta, posiadającego dostateczne kompetencje, wspierającego działania rad w tym obszarze); (v)
- większa koordynacja badań realizowanych przez Rady z tymi prowadzonymi przez PARP m.in. w ramach BKL oraz BBKL czy IBE

Sektorowe Rady ds. Kompetencji, działające od kilku lat w Polsce, zdobywają coraz większe doświadczenie w inicjowaniu i moderowaniu dialogu pomiędzy różnymi podmiotami na temat aktualnego i przewidywanego zapotrzebowania na umiejętności i kwalifikacje. Obecnie, ich rola jako ciał opiniotawczo-doradczych jest nie tylko uznawana, ale również wzmacniana przez obowiązujące przepisy prawa. Sektorowe rady pełnią kluczową rolę w procesie pozyskiwania wiedzy od przedsiębiorców na temat potrzeb kwalifikacyjno-zawodowych występujących na rynku pracy w danym sektorze gospodarki. Ich zadania obejmują również upowszechnianie informacji dotyczących tych potrzeb oraz inicjowanie

¹⁵ Pierzchała M. i inni, (2020), Raport końcowy. Ocena funkcjonowania Sektorowych Rad ds. Kompetencji, PARP, Kraków

współpracy między przedsiębiorcami a uczelniami, mając na celu zintegrowanie edukacji i pracodawców.

W kontekście dostosowywania kadr gospodarki do aktualnych potrzeb przedsiębiorców, sektorowe rady mają kluczową rolę w formułowaniu rekomendacji. Działają one jako platformy, na których przedstawiciele różnych sektorów gospodarki mogą wspólnie dyskutować i kształtować strategię dotyczące rozwoju zawodowego.

Sektorowe Rady stanowią także istotny element wsparcia systemu oświaty w obszarze kształcenia zawodowego, zgodnie z ustawą Prawo Oświatowe. Mogą one wносить propozycje dotyczące klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego, a także opiniować prognozy zapotrzebowania na pracowników w tych zawodach. Warto również zauważyć, że sektorowe rady biorą czynny udział w procesie kształtowania Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji (ZSK) oraz Zintegrowanej Ramy Kwalifikacji (ZRK). Podsumowując, sektorowe rady ds. kompetencji pełnią kluczową rolę w zrównoważonym rozwoju gospodarki poprzez skuteczne łączenie środowiska biznesowego, edukacyjnego i rządowego. Ich aktywność ma wpływ nie tylko na kształtowanie rynku pracy, ale również na rozwój edukacji zawodowej, co stanowi istotny element budowy przyszłościowej, kompetentnej siły roboczej.

Branżowe Centra Umiejętności (BCU)

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego wprowadziło do systemu oświaty nowego rodzaju placówki - Branżowe Centrum Umiejętności (BCU), które zgodnie z założeniem będą zaawansowaną technologicznie placówką kształcenia, szkolenia i egzaminowania w danej dziedzinie zawodowej.¹⁶ Proces tworzenia BCU rozpoczął się w 2023r. a jego celem jest utworzenie w 2024 roku 120 Branżowych Centrów Umiejętności.

Głównym celem wprowadzanych rozwiązań jest przygotowanie kadr na potrzeby nowoczesnej gospodarki i funkcjonowania w sytuacjach kryzysowych, przez wzmocnienie oraz konsolidację działań na rzecz rozwoju umiejętności i kwalifikacji w trzech obszarach - kształcenia zawodowego, szkolnictwa wyższego i uczenia się przez całe życie. Idea BCU z założenia opowiada na potrzebę integracji i koordynacji działań w ramach sektora, wychodząc naprzeciw jednemu z głównych wezwań – braku koordynacji w obszarze szkolnictwa zawodowego, szkolnictwa wyższego oraz edukacji pozaformalnej osób dorosłych realizowanych w danej branży przez różnych interesariuszy.

Wprowadzane rozwiązanie jest odpowiedzią na oczekiwania pracodawców którzy w 2018 roku postulowali o utworzenie tzw. Centrów Kwalifikacji, placówek zarządzanych przez organizacje pracodawców, gdzie odbywałyby się szkolenia, egzaminowanie i certyfikowanie kwalifikacji.¹⁷ Rozwiązania, mające wejść w życie w 2024 roku, zakładają utworzenie sieci BCU, które będą ośrodkami kształcenia, szkolenia i egzaminowania, dostępnymi dla uczniów, studentów, pracowników branż i innych osób uczących się. BCU będą prowadziły działania edukacyjne, szkoleniowe, integrujące edukację z biznesem oraz wspierające współpracę szkół, placówek i uczelni z pracodawcami, a także działania innowacyjne, rozwojowe, doradcze i promocyjne.

Szczegółowe cele jakie ma za zadanie realizować BCU:¹⁸

¹⁶ Ustawa z dnia 30 sierpnia 2023 r. o zmianie ustawy – Prawo oświatowe oraz niektórych innych ustaw

¹⁷ <https://www.prawo.pl/kadry/pracodawcy-chca-sie-zaangazowac-w-ksztalcenie-zawodowe,289064.html>

¹⁸ Plan działań w zakresie kształcenia i szkolenia zawodowego na lata 2022-2025, (2022) MEiN, Warszawa

- wzrost zaangażowania poszczególnych sektorów w rozwój umiejętności,
- wzmocnienie współpracy pomiędzy kształceniem zawodowym (w tym na poziomie wyższym) a biznesem i nauką (rozwój tzw. trójkątów wiedzy),
- wspieranie innowacji w branżach i w kształceniu zawodowym,
- zwiększenie transferu wiedzy i nowych technologii do edukacji,
- wdrożenie w warunkach polskich koncepcji doskonałości zawodowej w kształceniu zawodowym,
- wsparcie transformacji cyfrowej i ekologicznej dzięki odpowiedniemu przygotowaniu kadr do tych procesów.

Główne zadania BCU:

- wsparcie szkół i uczelni w realizacji kształcenia praktycznego dla uczniów i studentów,
- udostępnianie infrastruktury dydaktyczno-lokalowej szkołom, uczelniom i pracodawcom na cele edukacyjno-szkoleniowe w oparciu o otwarte, przejrzyste i niedyskryminujące zasady,
- realizacja szkoleń dla osób dorosłych, w tym dla pracowników danej branży, związanych z rozwojem umiejętności,
- realizacja szkoleń branżowych dla nauczycieli zawodu oraz wykładowców uczelni,
- wzmocnienie współpracy pomiędzy kształceniem zawodowym a biznesem i nauką (rozwój tzw. trójkątów wiedzy),
- analiza zapotrzebowania na zawody i umiejętności w danej branży,
- zwiększenie transferu wiedzy i nowych technologii do edukacji, w tym upowszechnianie innowacji oraz wyników badań i analiz dotyczących danej branży,
- wsparcie szkół w realizacji doradztwa zawodowego oraz promocja zawodów z danej branży,
- przeprowadzanie egzaminów,
- przygotowanie osób z niepełnosprawnościami do wejścia na rynek pracy w danej branży.

Branżowe Centra Umiejętności można postrzegać także jako rozwiązanie w szanujące specyfikę polskiego systemu dobrowolnego samorządu gospodarczego, w którym, z uwagi na brak obligatoryjności potrzebne są rozwiązania wspierające współpracę interesariuszy w ramach branży czy sektora. Od 1 września 2019 r. w systemie oświaty funkcjonują publiczne i niepubliczne placówki kształcenia ustawicznego i centra kształcenia zawodowego, umożliwiające uzyskiwanie i uzupełnianie wiedzy, umiejętności i kwalifikacji zawodowych. Mają one wymiar regionalny. Koordynacja inicjatyw i działań w obszarze umiejętności, na którą odpowiadać będą BCU, stworzy przestrzeń do współpracy, wymiany doświadczeń i wsparcia kształcenia zawodowego z wymiarze branżowym, ogólnopolskim.

W związku z tym, Branżowe Centra Umiejętności (BCU) przyjmą charakter kompleksowy, poszerzając dotychczasową ofertę edukacji zawodowej na poziomie szkolnictwa ponadpodstawowego i wyższego. Obecne centra kształcenia zawodowego oraz placówki kształcenia ustawicznego koncentrują się na wspieraniu uczniów w ramach kształcenia zawodowego na poziomie szkolnictwa ponadpodstawowego oraz oferują kursy w ściśle określonym obszarze, nie specjalizując się jednak w danej branży ani nie doskonaląc nauczycieli. W przeciwieństwie do tego, BCU stanowią będą kompleksowe ośrodki rozwoju umiejętności nie tylko dla uczniów kształcących się w zawodach, ale także dla studentów,

doktorantów, pracowników branżowych oraz osób dorosłych, planujących przekwalifikowanie zawodowe.

BCU pełnić będą również rolę wsparcia dla nauczycieli i wykładowców w zakresie rozwijania ich umiejętności zawodowych. Należy podkreślić, że oferty funkcjonujących już centrów kształcenia zawodowego oraz placówek kształcenia ustawicznego są zazwyczaj wielobranżowe, realizując zadania na rzecz szkół oferujących kształcenie zawodowe w różnych dziedzinach. Te placówki nie specjalizują się jednak w konkretnych dziedzinach zawodowych, działając głównie jako wsparcie dla szkół w praktycznym nauczaniu zawodów.

To, co wyróżnia BCU spośród już istniejących placówek, to ich charakter wynikający z wysokiej specjalizacji w określonej dziedzinie zawodowej oraz struktury organizacyjnej nierozzerwalnie związanej z ogólnopolską organizacją branżową właściwą dla danej dziedziny zawodowej. Dodatkowo, BCU nie powinny powielać standardowej oferty innych już istniejących placówek, lecz istotnie ją uzupełniać. Kluczowymi elementami oferty kształcenia i doskonalenia zawodowego BCU powinny być nowe formy pozaszkolnego kształcenia ustawicznego, takie jak branżowe szkolenia zawodowe i kursy przygotowujące do uzyskiwania kwalifikacji sektorowych zgodnych z potrzebami danej branży. Te programy będą certyfikowane przez odpowiednią organizację branżową. Co istotne, BCU będą także oferować szkolenia branżowe dla nauczycieli kształcenia zawodowego, co znacząco zwiększy dostęp nauczycieli do doskonalenia zawodowego w realnych warunkach pracy.

Definicja sektora motoryzacji

Według Polskiej Klasyfikacji Działalności branżę motoryzacyjną w Polsce tworzą:

1. Przemysł motoryzacyjny obejmujący produkcję pojazdów samochodowych (z wyłączeniem motocykli), części i akcesoriów do pojazdów silnikowych oraz przyczep i naczep.
2. Handel i usługi motoryzacyjne obejmujące handel hurtowy i detaliczny pojazdami samochodowymi oraz naprawę pojazdów samochodowych. Zalicza się do niego następujące segmenty:
 - sprzedaż hurtową i detaliczną pojazdów samochodowych, z wyłączeniem motocykli,
 - konserwację i naprawę pojazdów samochodowych z wyłączeniem motocykli, obejmującą naprawy mechaniczne, elektryczne i elektroniczne pojazdów i części, przeglądy, mycie, lakierowanie i malowanie, naprawę i wymianę opon i dętek, instalację części i akcesoriów w pojazdach samochodowych,
 - sprzedaż hurtową i detaliczną części i akcesoriów do pojazdów samochodowych, z wyłączeniem motocykli,
 - sprzedaż hurtową i detaliczną motocykli, ich naprawę i konserwację oraz sprzedaż hurtową i detaliczną części i akcesoriów do nich;
3. Obszary powiązane, takie jak:
 - działalność bankowa związana z udzielaniem kredytów samochodowych,
 - usługi leasingowe związane z zakupem pojazdów samochodowych,
 - Car Fleet Management (CFM),
 - działalność ubezpieczeniowa związana z ubezpieczeniami komunikacyjnymi,
 - transport drogowy,
 - budownictwo drogowe,
 - produkcja i sprzedaż paliw silnikowych.

- produkcja i sprzedaż alternatywnych paliw

W niniejszym opracowaniu skorzystano definicji sektora opracowanej w trakcie przygotowywania Sektorowej Ramy Kwalifikacji dla Motoryzacji (SRK Moto)¹⁹. Zgodnie z nią sektor motoryzacji w Polsce to „ogół działań związanych z produkcją, sprzedażą i usługami dotyczącymi pojazdów służących do przewozu osób, mienia, oraz pełniących różne specjalistyczne funkcje”. Podobne podejście zastosowane zostało w Barażowym Badaniu Kapitału Ludzkiego, gdzie w ramach branży zidentyfikowano sześć głównych procesów biznesowych związanych z cyklem życia produktu – pojazdu: projektowanie, produkcja, sprzedaż, eksploatacja, renowacja oraz demontaż i recykling. Zgodnie tym podejściem według danych GUS na dzień 31 grudnia 2022 r. w opisywanej branży zarejestrowanych w rejestrze REGON było 152,8 tys. przedsiębiorstw, z czego najwięcej z sektora handlu detalicznego pojazdami samochodowymi i naprawy pojazdów samochodowych, a najmniej z sektora produkcji pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli. Większość z zarejestrowanych firm to mikroprzedsiębiorstwa zatrudniające od 0 do 9 pracowników.²⁰

Tabela 1. Liczba firm branży motoryzacji i elektromobilności wg danych GUS w podziale na wielkość firmy

PKD	Ogółem	Firmy mikro	Firmy małe	Firmy średnie	Firmy duże
Produkcja pojazdów	2 485	1 969	258	158	100
Handel i naprawa pojazdów	146376	14323	2412	319	2
Produkcja urządzeń elektrycznych	3910	3310	358	167	75
RAZEM	152 771	148 902	3 028	644	197

Źródło: Kwiecień J., Rybkowski A., Stec. M, Belica B., (2023), Branżowy Bilans Kapitału Ludzkiego – branża motoryzacja i Elektromobilność. Raport podsumowujący II edycję badań realizowanych w latach 2022–2023, PARP, Warszawa

Według uczestników II edycji badania Branżowego Bilans Kapitału Ludzkiego, sektor motoryzacyjny i elektromobilności w Polsce wykazuje szczególną podatność na wpływ czynników zewnętrznych. W tym okresie znaczący wzrost kosztów energii miał bezsporny wpływ na branżę. W obszarze produkcji pojawiła się konieczność optymalizacji procesów produkcyjnych, skupiając się teraz nie tylko na zwiększającym się udziale automatyzacji, ale również na redukcji zużycia energii. W dziedzinie eksploatacji, rosnące ceny paliw tradycyjnych miały wpływ na decyzje zakupowe. Coraz więcej kierowców rozważenia zakup pojazdów elektrycznych. Jednak, z drugiej strony, koszty energii elektrycznej również rosną, co sprawia, że branża intensywnie pracuje nad optymalizacją napędów, dążąc do minimalizacji zużycia energii przy jednoczesnym utrzymaniu dotychczasowych parametrów pojazdów.

Od 2022 roku, branża motoryzacyjna i elektromobilności odczuwa także wpływ wojny na Ukrainie. Nałożone sankcje na Rosję spowodowały globalny kryzys na rynku surowców, co przekłada się na wysoką inflację. Dodatkowo, sytuacja na wschodnich granicach może odstraszać inwestorów, zwłaszcza jeśli wiąże się to z wyższymi kosztami zakupu i wydłużonym

¹⁹ Sektorowa Rama Kwalifikacji dla Motoryzacji (SRK Moto), red. K. Kuklińska i inni, Warszawa 2020,

²⁰ Kwiecień J., Rybkowski A., Stec. M, Belica B., (2023), Branżowy Bilans Kapitału Ludzkiego – branża motoryzacja i Elektromobilność. Raport podsumowujący II edycję badań realizowanych w latach 2022–2023, PARP, Warszawa

czasem oczekiwania na dostawy. Ten trend hamuje także handel detaliczny, co potwierdza spadek o 6% w rejestracji nowych pojazdów w 2022 roku w porównaniu z rokiem poprzednim.

W wyniku globalnego kryzysu surowcowego i wysokiej inflacji, niektóre zakłady wprowadziły politykę oszczędnościową, a konsumenci, których nie stać na nowe samochody, zwracają uwagę na dostępność używanych modeli w wyższych przedziałach cenowych. W 2022 roku zauważalny był wzrost ofert używanych samochodów o wartości 50–100 tys. zł oraz powyżej 100 tys. zł o ponad 50% w porównaniu z rokiem poprzednim. Z drugiej strony, liczba pojazdów o wartości 5–10 tys. zł zmniejszyła się o 28%, a pojazdów o wartości 10–25 tys. zł o 16%.²¹ Prawdopodobnie wpływ na to miała zarówno inflacja, jak i sytuacja wojenna na Ukrainie, ponieważ najtańsze auta są wybierane i eksportowane przez uchodźców.

Sektor motoryzacji w Europie – charakterystyka

W kontekście globalnym, sektor motoryzacyjny w Europie zajmuje strategiczne miejsce, stając się jednym z najważniejszych graczy na światowym rynku. Europa to niekwestionowany potentat w produkcji samochodów na światową skalę. Według statystyk Europejskiej Rady ds. Samochodów (ACEA)²², w 2022 r. produkcja w UE nadal rosta, osiągając rekordowy poziom 13 mln pojazdów – o 1 mln więcej niż rok wcześniej. W przypadku samochodów produkcja rosta w najszybszym tempie od dziesięciu lat, odwracając spadkowy trend z czterech poprzednich lat. Pomimo tego wzrostu, Europa nadal produkuje mniej niż jedną piątą samochodów na całym świecie, przy spadku udziału regionu w rynku o 2% w porównaniu do 2021 r. – trzeci roczny spadek z rzędu. Wyróżniające się kraje produkcyjne to Niemcy, Francja, Włochy, Hiszpania i Polska. Niemcy, będące siedzibą renomowanych marek takich jak Volkswagen, BMW i Mercedes-Benz, odgrywają szczególnie kluczową rolę w kształtowaniu krajobrazu produkcji samochodów na świecie.

Handel motoryzacyjny również kwitnie, ponieważ eksport pojazdów z UE wzrósł w 2022 r. o 10%, a Wielka Brytania pozostanie jednym z głównych rynków eksportowych. Ponieważ obecne zasady bezcłowe w handlu pojazdami między UE a Wielką Brytanią wygasną do końca 2023 r., pozostaje pytanie, czy Wielka Brytania utrzyma swoje miejsce w przyszłorocznych rankingach. Import pojazdów do UE również wzrósł o 10% w 2022 r., a Chiny wyprzedziły Wielką Brytanię jako główny kraj pochodzenia importu samochodów do UE. Godna uwagi zmiana po pięciokrotnym wzroście chińskiego importu w ciągu pięciu lat, która może wstrząsnąć europejskim rynkiem motoryzacyjnym, jaki znamy. Rzeczywiście, dominacja Chin w globalnym łańcuchu dostaw akumulatorów do pojazdów elektrycznych i ogromne dotacje rządowe stanowią bodziec dla chińskich producentów samochodów pragnących zdobyć przyszłość na rynku europejskim.²³

Z drugiej strony, udział w rynku samochodów elektrycznych zasilanych akumulatorowo nadal rośnie, odnotowując sześciokrotny wzrost w ciągu zaledwie czterech lat.²⁴ Niedaleko w tyle pozostały elektrycznie ładowane samochody dostawcze i autobusy, a sprzedaż w UE w tym

²¹ Kwiecień J., Rybkowski A., Stec. M, Belica B., (2023), Branżowy Bilans Kapitału Ludzkiego – branża motoryzacja i elektromobilność. Raport podsumowujący II edycję badań realizowanych w latach 2022–2023, PARP, Warszawa

²² The automobile industry. Pocket guide 2023/2024, (2023), European Automobile Manufacturers' Association

²³ Tamże, str. 51

²⁴ Tamże, str. 41

samym okresie wzrosła odpowiednio czterokrotnie i trzykrotnie. Popularność pojazdów ciężarowych ładowanych elektrycznie była w dalszym ciągu daleka od optymalnej, zwłaszcza że UE realizuje ambitne cele w zakresie redukcji emisji CO₂ w przypadku pojazdów ciężkich (HDV). Stosunkowo niski – ale stale rosnący – udział w rynku jest wymownym sygnałem, że państwa członkowskie UE muszą zrobić więcej, aby zwiększyć zakupy elektrycznych CV i rozwijać infrastrukturę.

Pomimo niepewności regulacyjnej i rosnącej konkurencji europejski przemysł motoryzacyjny po raz kolejny podtrzymał swoje zobowiązanie do inwestowania w Europie, zachowując tytuł największego unijnego inwestora w badania i rozwój. Ponieważ inwestycje w badania i rozwój w 2021 r. ponownie wzrosną, europejscy producenci inwestują obecnie około jednej trzeciej całkowitych wydatków bloku na badania i rozwój. Na tym nie kończy się wkład unijnego przemysłu samochodowego w gospodarkę UE. Europejski łańcuch wartości branży motoryzacyjnej zatrudnia prawie 13 milionów Europejczyków, o około 200 000 więcej niż w 2019 r. To godne odnotowania osiągnięcie w trudnym kontekście gospodarczym, któremu towarzyszą rekordowo wysokie ceny energii i zakłócenia w dostawach. Główne rządy UE również generują znaczne przychody ze sprzedaży pojazdów i ich własności. To istotne źródło dochodów do kasy publicznej z którego można (i należy) finansować inwestycje w infrastrukturę wspierającą elektromobilność.

Są też dobre wieści dotyczące redukcji emisji. Emisje CO₂ z nowych samochodów w UE spadły o ponad 5% w 2022 r. Jest to zwieńczenie znacznych wysiłków branży na rzecz zmniejszenia emisji CO₂ z produkcji, co oznacza spadek o 30% od 2005 r.²⁵ Odzwierciedla to zużycie energii podczas produkcji trend, przy 30% obniżce w tym samym okresie, podczas gdy zużycie wody produkcyjnej spadło o ponad połowę.

Tendencje wskazują, że transformacja w sektora motoryzacji Europie jest już na zaawansowanym etapie – a pytanie nie brzmi już „jak przeprowadzić tę transformację”, ale „jak szybko będzie ona przebiegać”.

²⁵ Tamże, s.84

I. Mega trendy a branża motoryzacyjna

Megatrend możemy zidentyfikować na podstawie czterech głównych aspektów: czasu trwania, wszechobecności, globalności i złożoności. Megatrendy mają charakter długoterminowy i dlatego są istotne, że kształtują globalną gospodarkę przez wiele lat. Zatem pierwszym pytaniem, jakie musimy sobie zadać oceniając trend, jest: „Czy jest to rzeczywiście trend długotrwały, i czy będzie miał wpływ na globalną gospodarkę przez dziesięciolecia?”. Aby trend stał się megatrendem, niezbędna jest także wszechobecność i globalność. Megatrend można znaleźć wszędzie i ma wpływ praktyczny na wszystkie obszary funkcjonowania i rozwoju. Wreszcie megatrend jest złożony i składa się z wielu warstw przecinających się, oddziałujących na siebie, w taki sposób, determinując proces zmian w wielu wymiarach. Zastanówmy się więc jakie są megatrendy, które przez swój globalny wymiar będą miały wpływ na branżę motoryzacji.

Trend nr 1: Komunikacja

Komunikacja to megatrend, który jest obecnie głęboko zakorzeniony w sektorze motoryzacyjnym. Obejmuje coraz większe wzajemne połączenia ludzi ze wszystkimi urządzeniami i systemami, co prowadzi do płynnej komunikacji i wymiany danych. Dzięki komunikacji wiele nowych samochodów to obecnie także złożone urządzenia IoT. Otwiera to nowe możliwości dla połączonych platform samochodowych, ulepszonych doświadczeń klientów oraz aplikacji mobilnych do sterowania i monitorowania pojazdów. Na przykład pojazd elektryczny (EV) może teraz komunikować się ze stacją ładowania, sprawdzać jej dostępność, rezerwować miejsce i płacić za usługę ładowania.

Trend nr 2: Zrównoważony rozwój

Jednym z największych światowych megatrendów mających ogromny wpływ na przestrzeń motoryzacyjną jest zrównoważony rozwój, który odnosi się do ciągłego przejścia w kierunku praktyk i rozwiązań przyjaznych dla środowiska, które minimalizują wpływ na środowisko i promują długoterminowy dobrobyt gospodarczy i społeczny. Zarówno konsumenci, jak i firmy stają się coraz bardziej świadome swojego wpływu na planetę.

Trend nr 3: Urbanizacja

Tendencja ta odnosi się do rosnącej liczby ludności zamieszkującej miasta i szybkiego rozwoju obszarów miejskich, co napędza zapotrzebowanie na rozwiązania smart city i innowacyjne systemy transportowe. Wraz z rosnącą liczbą osób wymagających dostępnych usług mobilności jesteśmy świadkami powstawania innowacyjnych rozwiązań, takich jak platformy Mobility-as-a-Service (MaaS), aplikacje do wspólnych przejazdów i carpoolingu, a także systemy zarządzania parkingami i nawigacji. Rozwiązania technologiczne mogą stworzyć opłacalne sposoby podróżowania, które obniżą koszty życia w miastach. Platformy MaaS łączą różne opcje transportu, zachęcając użytkowników do dzielenia się usługami i towarami z innymi osobami bez konieczności posiadania prywatnego samochodu.

Trend nr 4: Sztuczna inteligencja i automatyzacja

Sztuczna inteligencja (AI) i kot automatyzacji są już gotowe i nie jest tajemnicą, że technologie te szybko ulepszają produkty i usługi w różnych branżach. Rozwój inteligentnych systemów, które potrafią się uczyć, dostosowywać i wykonywać zadania przy minimalnej interwencji człowieka, ma niezwykle wpływ na branżę motoryzacyjną. Jesteśmy już świadkami pojazdów autonomicznych wyposażonych w zaawansowane funkcje bezpieczeństwa. Wykorzystując czujniki zarówno wewnątrz, jak i na pojeździe, systemy wspomagania kierowcy oparte na sztucznej inteligencji odgrywają kluczową rolę w utrzymywaniu pasa ruchu i odległości, inteligentnym hamowaniu, dynamicznej regulacji prędkości, rozpoznawaniu znaków drogowych oraz wykrywaniu przepływu ruchu i przeszkód. Technologie te nie tylko ułatwiają konserwację predykcyjną i monitorowanie stanu pojazdów, ale także torują drogę inteligentnemu planowaniu tras.

Komentarz Luka Palmena -

Przewodniczący Grupy do spraw przemysłu w ramach Rady kompetencji i do spraw motoryzacji.

Główne trendy światowe są bolesne. Pierwszy trend. Chiny rządzą, konsekwentnie realizują swój program Made in China 2025, który rozpoczęła w 2015 roku. Wszyscy się śmiali, że nie jest to możliwe, że Chiny w ciągu 10 lat uzyskają wiodącą pozycję, producenta pojazdów elektrycznych na świecie. A dzisiaj jednak chińskie samochody są czasem o połowę tańsze niż te oferowane w Europie obecnie. Już w tym roku na targach widzieliśmy bardzo ciekawe samochody, które tak właściwie lada moment mogą się pojawić w Europie i być realnym zagrożeniem dla europejskich marek. Drugi trend światowy to przede wszystkim starzenie się społeczeństwa w Europie. Malejąca populacja w Europie, powoduje, że w perspektywie najbliższych 15 lat będziemy mieli mniej chętnych do kupna samochodu. Przede wszystkim też przez to, że młoda generacja niekoniecznie chce posiadać samochód. Trzeci dominujący trend to zrównoważony rozwój i zmiany klimatyczne. To związana z tym polityka zeroemisyjności i klimatycznej neutralności, a w konsekwencji dążenia do samochodów bezemisyjnych. To także zmiana paradygmatu. Odejście od gospodarki opartej na taniej sile roboczej, w kierunku gospodarki opartej na zielonych zasobach. Czyli to, czy potrafimy odzyskać materiały i je ponownie wprowadzać w obieg. Niezależnie czy to są plastiki, czy to jest metal, czy to jest inny komponent? Ale też te zasoby, które są dostępne bez dłuższego czekania, lokalne. Czyli mówimy o krótkim łańcuchu dostaw, bliskiej współpracy.

A w kontekście Polski to cały czas mamy zaległości. Od drugiej dekady tego wieku, czyli tak 2015 roku, kiedy nagle zmienione zostały przepisy dotyczące odnawialnych źródeł energii i innych ustaw. Okazało się, że nie możemy być przewidywalnym krajem dla wielkich inwestycji opartych na zdecentralizowanych sieciach energetycznych. Wszystko zostało przez kolejne 7 lat w rękach dużych podmiotów energetycznych. A dzisiaj właśnie ubolewamy na tym, że nie mamy przygotowanej infrastruktury energetycznej, nie mamy odpowiedniej sieci. Przepisy prawne umożliwiają stworzenie stowarzyszeń, spółdzielni, czy klastrów energetycznych. Pojawiło się także pojęcie bezpośrednich dostaw energii i lokalnych operatorów. Ale to budowanie zdecentralizowanego systemu energetycznego wymaga czasu. To jest zaległość, której nie da się odrobić do 2030 r. Oczywiście w Polsce mówi się, że nigdy nie mów się, że się nie da, bo zawsze przed dwunastą jeszcze jest czas, aby się ruszyć. Ale jest dwie po dwunastej i jesteśmy w trudnej sytuacji.

Jest jeszcze idea reuse, a właściwie retrofit. Takie rozwiązania wdraża Renault, który próbuje zbudować nowy eco model biznesu. W tym kontekście pytaniem jest, czy Polska ma być Kubą Europy, zapewnić, że te samochody, które mamy dzisiaj, jeszcze będą jeździć w 2050 roku, tak jak na Kubie ludzie jeżdżą cały czas samochodami z zeszłego wieku? Czy może powinna być warsztatem albo custom housem Europy dając drugie życie starszym modelom, ale zgodnie z nowoczesnymi standardami bezpieczeństwa? Można powiedzieć tak, to może być potencjalny kierunek, ale jest pracochłonny, wymaga zaangażowania ludzi, czyli siły roboczej, której będzie brakować. A, jeżeli patrzymy na nowoczesne samochody, jeżeli patrzymy na przyszłość rynku motoryzacyjnego, to zarówno na poziomie części, jak i na montażu całych samochodów, to wszystko jest zrobotyzowane. I po pierwsze pytaniem jest, jak chcemy

zautomatyzować procesy retrofitu. Ale jeśli nie, to będziemy potrzebować rąk do pracy. Można by powiedzieć, że to jest szansa dla osób posiadających kwalifikacje techniczne z innych branż, ale istnieje zagrożenie, że w tych nowoczesnych procesach nie znajdą swojego miejsca. A po trzecie to wiąże się z kosztem. W związku z tym jest pytanie, jeżeli po retrofiingu klient dostanie 10-letni, czy 15-letni samochód, który wygląda jak nowy i prawie tyle samo kosztuje, ale nie jest nowe, to czy jednak nie lepiej mieć nowe i się nie martwić, że coś nie działa.

Jeżeli chodzi o zaś o IT w branży motoryzacyjnej - autonomiczną jazdę, sztuczną inteligencję, big data, Internet rzeczy, czyli podłączenie samochodu do chmury, tak, żeby pełnym funkcję nie tylko jako środka transportu, ale przestrzeni w którym spędza się czas, to sprawa jest bardziej skomplikowana. Pierwsze zagadnienie to idea samochodów autonomicznych. Niektóre technologie wymagają określonego systemu, w którym będą działać. A zmiany systemowe są zawsze najtrudniejsze, To kwestie odpowiedzialności i ubezpieczenia, które nie są uregulowane, ale też zorganizowane procesu przemieszczania się i zarządzanie nim. Dlatego najlepiej by było, jeśli pojazd autonomiczny pojawił się w pierwszej kolejności na terenach zamkniętych albo odłączonych od regularnego ruchu. I w takich warunkach ćwiczyć różne trasy, różne metody postępowania. I tak się dzieje w Europie, w Stanach Zjednoczonych, w Chinach, w innych krajach. Takie testy są też robione również w Polsce, gdzie ruszył projekt z busikiem, który jest stworzone przez firmy ze Gliwic.

Ale nowe technologie to poza regulacjami to temat ogólnie mobilności. Tego jak człowiek się przemieszcza z jednego miejsca do drugiego, jak żyje, czyli kwestie związane z planowaniem przestrzennym. A to trudno jest zmienić z dnia na dzień. Nowa ustawa o planowanym przestrzennym nakłania na gminy obowiązek stworzenia Planu Ogólnego do 2025 roku, w którym musi zdefiniować konkretne obszary funkcjonalne. I tak właściwie jest to temat przespany przez ostatnie 40 lat, bo moglibyśmy układ miejski trochę bardziej zorganizować. Teraz mamy bardzo rozległe arterie w miastach. Często nie ma logicznego układu transportu publicznego. A nowoczesna mobilność musi być oparta o zwinne rozwiązanie w zakresie zbiorowego transportu publicznego. No i teraz jest pytanie, jak to wszystko ze sobą związać, w tym też widzę rolę tego pojazdu autonomicznego, pojazdu tradycyjnego, czy elektrycznego.

W obszarze produkcji też widać nadchodzące zmiany. Odczuwalne jest zagrożenie ze stron Chin, gdzie wdrażane są nowe zasady organizacji zakładów przemysłowych. Europa broni się przed importem samochodów wprowadzając rozwiązanie „protekcyjne” związane ze zrównoważonym rozwojem, a w szczególności ochroną środowiska i rynku pracy. Oznacza to często zalecenia dotyczące monitoringu całego łańcucha dostaw, aby wykluczyć kraje z niskimi kosztami pracy wynikającymi z wykorzystywania pracowników, niskimi kosztami surowców osiąganymi kosztem degradacji środowiska. To także zalecenia związane z monitorowaniem śladu węglowego całego łańcucha wartości (scope 3). W 2024 ma zostać wprowadzony podatek dla importu niektórych materiałów spoza Unii Europejskiej. Dlatego mamy do czynienia z tworzeniem regionalnych łańcuchów dostaw w warunkach globalizacyjnych (deglobalizacja) Przypomina to formy protekcjonizmu sprzed I wojny światowej.

Jak mega trendy wpływają na branżę motoryzacji

Zielona transformacja

Branża motoryzacyjna, znana dotychczas głównie z pojazdów spalinowych i emisji CO₂, przechodzi obecnie przełomowe zmiany. W dzisiejszym świecie, gdzie zrównoważony rozwój i ochrona środowiska stają się priorytetami, przyszłość motoryzacji to przede wszystkim zielona transformacja.

To stwierdzenie wynika głównie z podejścia Unii Europejskiej do wyzwań związanych ze zmianą klimatu. W listopadzie 2019 roku Parlament ogłosił kryzys klimatyczny, apelując do Komisji Europejskiej o dostosowanie wszystkich działań legislacyjnych do celów ograniczenia globalnego ocieplenia poniżej 1,5 °C i istotnego zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych. W odpowiedzi Komisja Europejska przygotowała Europejski Zielony Ład - plan działania mający uczynić Europę neutralną klimatycznie do 2050 roku.

Europejski Zielony Ład (EGD), dążący do osiągnięcia zerowej emisji netto dwutlenku węgla do 2050 roku, ma wpływ na wszystkie sektory, pracowników i obywateli, zwłaszcza na sektor motoryzacyjny. EGD uznaje, że osiągnięcie klimatycznego celu zależy od działań we wszystkich sektorach gospodarki. Wprowadzając postanowienia EGD do europejskiego prawa klimatycznego, ustalono obowiązkowy cel klimatyczny dla UE: ograniczenie emisji o co najmniej 55% do 2030 roku. W wyniku tych decyzji w lipcu 2021 roku Komisja Europejska przyjęła pakiet legislacyjny „Fit for 55”. Jest to zbiór wniosków ustawodawczych zmieniających i aktualizujących unijne przepisy oraz wprowadzających nowe inicjatywy, aby polityka UE była zgodna z celami klimatycznymi określonymi przez Radę i Parlament Europejski.

Pakiet „Fit for 55” obejmuje spójne ramy realizacji celów klimatycznych Unii, mające na celu zapewnienie sprawiedliwego społecznego charakteru transformacji, utrzymanie i zwiększenie innowacyjności i konkurencyjności przemysłu, a jednocześnie gwarancję równości szans wobec podmiotów gospodarczych z państw trzecich. Dodatkowo ma umocnić pozycję UE jako lidera globalnej walki ze zmianą klimatu.

W ramach pakietu "Fit for 55" wprowadzono szereg regulacji, które bezpośrednio i pośrednio wpływają na sektor motoryzacyjny. Dotyczą one produkcji pojazdów spalinowych, zużywanej energii, emisji gazów cieplarnianych oraz wprowadzają regulacje dotyczące funkcjonowania przedsiębiorstw. Firmy są zobowiązane do zatrudniania pracowników odpowiedzialnych za obszary ochrony środowiska i zmian klimatu.

W ramach pakietu wprowadzono kilka kluczowych rozwiązań wpływających na sektor motoryzacyjny. System handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS) opiera się na limitach emisyjnych i handlu uprawnieniami do emisji, stanowiąc najważniejsze narzędzie unijne redukcji emisji. Graniczny podatek węglowy (CBAM) ma zapobiec negatywnym skutkom transferu produkcji poza UE, a normy emisji CO₂ dla pojazdów osobowych i dostawczych przewidują stopniowe cele redukcji emisji.

Dodatkowo, pakiet zakłada stworzenie infrastruktury dla paliw alternatywnych, mającej zapewnić dostęp do zadowalającej sieci infrastrukturalnej dla obywateli i firm. Wprowadzone regulacje dotyczące polityki odpadowej zakładają zwiększenie przygotowania do ponownego użycia i recyklingu materiałów odpadowych, a także określają cele związane z recyklingiem odpadów komunalnych.

Równolegle wprowadzono regulacje dotyczące polityki informacyjnej i raportowania pozafinansowego w obszarze ESG (środowisko, społeczeństwo, ład korporacyjny). Ich celem jest stworzenie ram i zasad rzetelnego informowania akcjonariuszy, inwestorów i opinii publicznej o wpływie działalności firm na otoczenie, umożliwiając jednocześnie monitorowanie ryzyka i redukcję kosztów środowiskowych i społecznych.

W skrócie, branża motoryzacyjna, w świetle "Fit for 55", zmierza w kierunku zielonej transformacji. Nowe regulacje i cele stawiane przez Unię Europejską wymagają od sektora motoryzacyjnego adaptacji do nowej rzeczywistości, wspierając tym samym cele klimatyczne i zrównoważony rozwój.

Pojazdy autonomiczne

Pojawienie się technologii jazdy autonomicznej bez wątpienia otworzyło nową erę w dziedzinie transportu. To, co niegdyś było jedynie tematem z zakresu science fiction, stało się faktem dzięki inwestycjom firm takich jak Tesla, Waymo oraz tradycyjnych producentów samochodów, które zainwestowały miliardy dolarów w rozwój i wdrożenie tej nowej technologii. Obietnice związane z autonomicznymi pojazdami są kuszące: bezpieczniejsze drogi, zmniejszone natężenie ruchu, lepsza dostępność, a także wiele innych korzyści. Jednakże, droga do w pełni autonomicznej jazdy niesie ze sobą szereg wyzwań i niepewności, a aby zrealizować planowaną ewolucję branży motoryzacyjnej, kluczowe będzie zapewnienie wykwalifikowanych specjalistów.

Mimo że technologia ta istnieje już obecnie, nie jest jeszcze powszechnie dostępna. Pojazdy wyposażone w zaawansowane systemy wspomaganie kierowcy (ADAS - Automated Driver Assistance Systems) są obecnie powszechnością i oferują funkcje takie jak adaptacyjny tempomat, asystent utrzymania pasa ruchu czy nawet automatyczne parkowanie. Wszystko to stanowi istotny krok w kierunku autonomicznej jazdy. To, co jednak budzi największe emocje i jednocześnie stanowi wyzwanie technologiczne oraz kompetencyjne, to poziomy 4 i 5 autonomiczności, gdzie minimalna lub żadna interwencja człowieka jest wymagana. Przykłady takich pojazdów oferuje już firma Waymo, która wprowadziła komercyjne usługi transportu pasażerskiego oparte na autonomicznych pojazdach w wybranych miastach. Jednakże, takie wdrożenia są zazwyczaj ograniczone geograficznie i podlegają zatwierdzeniu przez organy regulacyjne, co staje się jednym z kluczowych wyzwań wpływających na wprowadzanie i powszechną akceptację autonomicznych rozwiązań transportowych.

Potencjalne korzyści z autonomicznych pojazdów są ogromne, ale trzeba zdobyć się na przezwyciężenie wielu wyzwań, co wymaga zaangażowania wykwalifikowanych specjalistów. Analiza tych wyzwań i obszarów technologicznych, z którymi branża musi się zmierzyć, pozwala określić zapotrzebowanie na konkretne umiejętności i kompetencje pracowników, jednocześnie definiując, jakie zawody staną się kluczowymi w przyszłości. Osiągnięcie pełnej autonomii to złożone wyzwanie techniczne. Pojazdy autonomiczne muszą precyzyjnie interpretować szeroki zakres danych wejściowych, od czujników i kamer po dane GPS. Technologia ta musi również radzić sobie z złożonymi i nieprzewidywalnymi scenariuszami ze świata rzeczywistego. Organy regulacyjne starają się dostosować się do szybko rozwijającej się technologii. Opracowanie i wdrożenie ram regulacyjnych dotyczących pojazdów autonomicznych jest kluczowe, ale wiąże się z złożonymi kwestiami prawnymi i etycznymi, zwłaszcza jeśli chodzi o odpowiedzialność i zarządzanie ryzykiem. Kolejnym wyzwaniem dla wprowadzenia pojazdów autonomicznych są kwestie cyberbezpieczeństwa. W miarę jak pojazdy stają się coraz bardziej połączone, stanowią one potencjalne cele cyberataków. Zagwarantowanie bezpieczeństwa systemów autonomicznych jest sprawą najwyższej wagi. Mimo że pojazdy autonomiczne mogą być bezpieczniejsze niż prowadzone przez ludzi, pojawiły się przypadki wypadków i ofiar śmiertelnych podczas testów. Znalezienie równowagi między szybkim rozwojem a bezpieczeństwem jest kolejnym wyzwaniem. Ostatnia kwestia to przekonanie społeczeństwa do zaufania i akceptacji pojazdów autonomicznych. Brak zrozumienia lub strach przed technologią może opóźnić jej wdrożenie.

Rozwój systemów autonomicznej jazdy, infrastruktury i użytkowania pojazdów autonomicznych obejmuje różne obszary i technologie, które stale ewoluują i rozwijają się:

- **Technologia czujników.** Rozwój zaawansowanych czujników, takich jak LiDAR, radar, kamery i czujniki ultradźwiękowe, jest niezbędny do dokładnego postrzegania otoczenia przez pojazdy autonomiczne. Ulepszenia w technologii czujników prowadzą do lepszego wykrywania obiektów i unikania przeszkód.
- **Uczenie maszynowe i sztuczna inteligencja (AI).** Sztuczna inteligencja odgrywa kluczową rolę w jeździe autonomicznej, umożliwiając pojazdom przetwarzanie danych, podejmowanie decyzji w czasie rzeczywistym i dostosowywanie się do zmieniających się warunków. Uczenie maszynowe służy do rozpoznawania obiektów, przewidywania zachowań i podejmowania decyzji.
- **Łączność.** Komunikacja pojazd-pojazd (V2V) i pojazd-infrastruktura (V2I) ma kluczowe znaczenie dla poprawy bezpieczeństwa i zarządzania ruchem. Łączność umożliwia pojazdom wymianę danych między sobą oraz z systemami infrastruktury drogowej.
- **Mapowanie w wysokiej rozdzielczości.** Dokładne, aktualne mapy w wysokiej rozdzielczości są niezbędne do nawigacji pojazdów autonomicznych. Często łączy się je z danymi uzyskiwanymi w czasie rzeczywistym z czujników, aby uzyskać szczegółowe zrozumienie środowiska.
- **Hardware.** Pojazdy autonomiczne wymagają wydajnego sprzętu komputerowego na pokładzie, aby przetwarzać ogromną ilość danych zebranych przez czujniki i podejmować decyzje w ułamku sekundy.

W kontekście tych obszarów i technologii, należy zauważyć, że branża autonomicznego transportu musi utrzymać równowagę między innowacjami a bezpieczeństwem, a jednocześnie zdobywać zaufanie społeczeństwa do nowych technologii. Wraz z dynamicznym rozwojem tej dziedziny, pojawiają się nowe perspektywy i wyzwania, które wymagają stałego dostosowywania strategii i szkoleń dla kadry branżowej. Wykwalifikowany personel w obszarze autonomicznego transportu musi posiadać zaawansowane umiejętności w obszarze programowania, analizy danych, sztucznej inteligencji i zarządzania projektem. Rozwój zawodów związanych z tą branżą stanowi więc kluczowy element sukcesu w realizacji przyszłości autonomicznego transportu drogowego.

Współużytkowanie

Motoryzacja przechodzi obecnie przez rewolucję, której jednym z ważnych elementów jest idea współdzielenia. Współdzielenie pojazdów, znane również jako Car Sharing, to nie tylko praktyka, ale rozwijający się trend, który zmienia sposób, w jaki społeczeństwo postrzega mobilność. Współdzielenie pojazdów to koncepcja, w której kilka osób korzysta z jednego pojazdu na zasadzie krótkotrwałego dostępu. To rozwiązanie, które powstało z myślą o zminimalizowaniu liczby nieużywanych pojazdów na ulicach i efektywniejszym wykorzystaniu zasobów transportowych. Istnieją różne formy współdzielenia pojazdów:

- **Car Sharing (CS):** To jedna z najpopularniejszych form, w której użytkownicy mają dostęp do pojazdów na krótki okres czasu. Wypożyczenia mogą odbywać się zarówno na minutę, jak i na kilka godzin.

- **Ride Sharing (RS):** W tym przypadku użytkownicy dzielą się przejazdem w jednym pojeździe, zmniejszając liczbę pojazdów na drodze. Popularne platformy, takie jak Uber czy Lyft, są przykładami tego modelu.

Mobility as a Service to koncepcja, która wychodzi poza samą ideę współdzielenia pojazdów. To bardziej kompleksowe podejście do mobilności, które integruje różne środki transportu w jedną spójną usługę. W ramach MaaS użytkownicy mają dostęp do różnych opcji transportu, takich jak rowery, samochody, transport publiczny czy nawet usługi ride-sharing, za pośrednictwem jednej platformy. Dzięki MaaS, podróżujący mogą planować, rezerwować i opłacać podróże przy użyciu jednej aplikacji.

Korzyści MaaS:

1. **Łatwość Użytkowania:** Dzięki jednej aplikacji użytkownicy mają łatwy dostęp do różnych środków transportu bez konieczności korzystania z wielu platform.
2. **Optymalizacja Trasy:** MaaS umożliwia optymalizację trasy podróży, biorąc pod uwagę różnorodność dostępnych środków transportu.
3. **Zrównoważona Mobilność:** MaaS sprzyja zrównoważonej mobilności, zachęcając do korzystania z rowerów, transportu publicznego i innych środków transportu niż indywidualne samochody.
4. **Łączenie Usług:** Usługi MaaS łączą się z innymi formami usług, takimi jak rezerwacja hoteli czy zakupy online, tworząc kompleksową platformę do zarządzania codziennymi potrzebami mobilności.

Transport as a Service (TaaS) to koncepcja, która idzie jeszcze dalej niż MaaS. TaaS skupia się na dostarczaniu mobilności jako usługi, eliminując potrzebę posiadania własnego pojazdu. W tym modelu użytkownicy nie są już właścicielami pojazdów, ale raczej korzystają z usług transportowych w ramach abonamentu.

Zalety TaaS:

1. **Znaczne Oszczędności:** Użytkownicy nie muszą ponosić kosztów związanych z zakupem, utrzymaniem czy naprawami pojazdów.
2. **Zrównoważona Eksploatacja Pojazdów:** Firmy świadczące usługi TaaS mają zazwyczaj nowoczesne i ekologiczne floty, co przyczynia się do ograniczenia emisji.
3. **Elastyczność:** Użytkownicy mają dostęp do różnych rodzajów pojazdów w zależności od swoich potrzeb, bez konieczności ich posiadania.
4. **Redukcja Korków i Zanieczyszczeń:** Ograniczenie liczby pojazdów na drogach przyczynia się do zmniejszenia korków i poprawy jakości powietrza.

Przykłady Współdzielenia w Motoryzacji:

1. **Zipcar:** Jeden z największych operatorów car-sharingu na świecie, Zipcar oferuje elastyczne wypożyczenia samochodów na krótki okres czasu, eliminując konieczność posiadania własnego pojazdu.
2. **Uber i Lyft:** Platformy ride-sharingowe, takie jak Uber i Lyft, umożliwiają użytkownikom dzielenie się przejazdami z innymi, co zmniejsza liczbę pojazdów na drodze.

3. **Tesla Network:** Tesla rozważa wprowadzenie TaaS poprzez swój projekt Tesla Network, który zakłada udostępnianie pojazdów Tesla na potrzeby przemieszczania się.

Współdzielenie w motoryzacji to nie tylko trend, ale także niezbędna odpowiedź na wyzwania związane z zanieczyszczeniem środowiska, korkami miejskimi i ograniczonym dostępem do miejsc parkingowych. Modele takie jak MaaS i TaaS wskazują na ewolucję motoryzacji w kierunku bardziej zintegrowanego, ekologicznego i efektywnego systemu transportowego. Przeszłość indywidualnego posiadania pojazdu ustępuje miejsca przyszłości, gdzie mobilność staje się usługą, a współdzielenie staje się kluczowym elementem globalnego ekosystemu transportowego.

Informatyzacja produkcji

W dzisiejszych czasach, kiedy technologia stale postępuje, a przedsiębiorstwa dążą do optymalizacji swoich procesów, informatyzacja produkcji w branży motoryzacyjnej stała się kluczowym elementem rewolucji przemysłowej XXI wieku. To nie tylko dostosowanie do współczesnych standardów, ale także klucz do osiągnięcia większej efektywności, precyzji i zrównoważonej produkcji. Informatyzacja wpływa na produkcję samochodów, od projektowania do montażu,

Wraz z pojawieniem się nowoczesnych technologii, motoryzacja przeszła daleko poza mechaniczne podwozie i silniki spalinowe. Informatyzacja produkcji to nie tylko zastosowanie komputerów w procesach produkcyjnych; to pełna transformacja sposobu, w jaki samochody są projektowane, testowane, produkowane i utrzymane. Kluczową koncepcją jest tutaj "cyfrowa część" - wirtualna reprezentacja każdego elementu samochodu, która pozwala na zoptymalizowane procesy od samego początku.

Informatyzacja produkcji rozpoczyna się od samego początku - od fazy projektowania. Oprogramowanie CAD (Computer-Aided Design) jest kluczowym narzędziem inżynierów do tworzenia wirtualnych modeli samochodów. Pozwala to na szczegółową analizę i optymalizację każdego elementu, jeszcze zanim zostanie wyprodukowany fizyczny prototyp. Dodatkowo, systemy PLM (Product Lifecycle Management) umożliwiają ścisłe zarządzanie całym cyklem życia produktu - począwszy od koncepcji, poprzez projektowanie, produkcję, aż po koniec użytkowania. Te narzędzia nie tylko usprawniają proces projektowania, ale także umożliwiają lepszą kontrolę nad zmianami projektowymi, śledzenie dostawców, a nawet zarządzanie dokumentacją techniczną.

Dzięki informatyzacji, tradycyjne metody testowania fizycznych prototypów zostały zastąpione przez symulacje komputerowe. Inżynierowie mogą przeprowadzać zaawansowane analizy strukturalne, testy wytrzymałościowe, a nawet symulacje wypadków, zanim pierwszy fizyczny prototyp zostanie wyprodukowany. To nie tylko przyspiesza proces rozwoju, ale także obniża koszty związane z prototypowaniem i testowaniem. Przykładowo, symulacje CFD (Computational Fluid Dynamics) pozwalają na dokładne zrozumienie, jak powietrze przepływa wokół samochodu, co jest kluczowe dla poprawy aerodynamiki i efektywności paliwowej.

W zakresie produkcji, roboty przemysłowe odgrywają kluczową rolę, a ich wykorzystanie znacznie wzrosło dzięki informatyzacji. Roboty są używane w wielu procesach, takich jak spawanie, montaż, lakierowanie i obsługa ciężkich maszyn. Są one precyzyjne, szybkie i, co najważniejsze, zdolne do pracy w trudnych warunkach, co sprawia, że są idealne do wielu zadań produkcyjnych. Integracja systemów SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) umożliwia monitorowanie i kontrolowanie procesów produkcyjnych w czasie rzeczywistym, co przyczynia się do utrzymania wysokiej jakości i efektywności.

Internet Rzeczy (IoT) to kolejny kluczowy element informatyzacji produkcji w motoryzacji. Wprowadzenie czujników i urządzeń IoT w procesach produkcyjnych umożliwia śledzenie każdego etapu produkcji w czasie rzeczywistym. Te dane są następnie analizowane przy użyciu narzędzi analitycznych, co pozwala na szybką identyfikację potencjalnych problemów, optymalizację efektywności i minimalizację strat.

Informatyzacja to również obszar zarządzania łańcuchem dostaw. Systemy ERP (Enterprise Resource Planning) integrują procesy od dostawców surowców po produkcję, magazynowanie i dystrybucję gotowego produktu. Dzięki temu, zarządzanie dostawami staje się bardziej elastyczne, a wszelkie zmiany w zamówieniach czy dostępności surowców są łatwiejsze do zarządzania.

Technologie informatyczne umożliwiają również rozwój nowych materiałów i technologii produkcji, takich jak druk 3D. Drukowanie 3D pozwala na szybkie prototypowanie, personalizację części oraz produkcję zaawansowanych elementów konstrukcyjnych. Oparte na danych cyfrowych, te nowoczesne technologie pozwalają na większą elastyczność w procesie produkcji. Po dostarczeniu pojazdu do klienta, informatyzacja nie kończy swojej roli. Dane zbierane przez pojazdy w trakcie eksploatacji są wykorzystywane do utrzymania i serwisowania. Systemy diagnostyczne oparte na analizie danych pozwalają na wczesne wykrywanie usterek i planowanie konserwacji zanim pojawią się poważniejsze problemy.

Informatyzacja produkcji w motoryzacji to znacznie więcej niż tylko zastosowanie nowych technologii. To przekształcenie samego rdzenia przemysłu, oparte na danych, analizie, automatyzacji i integracji. Kluczowe jest zrozumienie, że te zmiany nie tylko poprawiają efektywność, ale także przyczyniają się do zrównoważonego rozwoju i redukcji wpływu na środowisko. W miarę rozwoju technologii, motoryzacja kieruje się w stronę Przemysłu 4.0, gdzie cyfrowe innowacje stają się integralną częścią codziennej produkcji samochodów.

Branża motoryzacyjna stoi przed wyzwaniem utrzymania kroku z dynamicznym rozwojem technologii, ale jednocześnie ma szansę na stworzenie bardziej efektywnego, ekologicznego i innowacyjnego przemysłu. Informatyzacja produkcji to kluczowy element tej transformacji, a jej pełne wykorzystanie może otworzyć nowe możliwości dla producentów samochodów.

Wodór

Komentarz

Dr hab. inż. Jakub Kupecki, prof. Instytut Enetyki PIB

W ostatnich latach, sektor motoryzacyjny poddaje się rewolucji, szukając zrównoważonych i innowacyjnych rozwiązań. Jednym z najbardziej obiecujących kierunków jest rozwój technologii

wodorowej. Polska, zdając sobie sprawę z potencjału wodoru, planuje wprowadzenie systemu wsparcia dla produkcji wodoru odnawialnego, otwierając nowe perspektywy w tej dziedzinie.

Centralnym punktem transformacji jest uruchomienie systemu wsparcia dla produkcji wodoru odnawialnego. Inwestycje w odnawialne źródła energii (OZE) stają się kluczowym elementem produkcji wodoru. Analiza możliwości wprowadzenia ulg w opłatach regulacyjnych dla producentów wodoru może obniżyć koszty, sprawiając, że wodór stanie się bardziej konkurencyjny.

W transporcie, lekkie pojazdy zasilane wodorem, takie jak samochody osobowe czy małe dostawcze, stają się coraz bardziej dostępne. Konkurencja między pojazdami z napędem wodorowym a bateryjnym nabiera tempa, zwłaszcza w Unii Europejskiej. Paliwa syntetyczne stają się alternatywą dla wodoru sprężonego, co może ułatwić korzystanie z istniejącej infrastruktury. W przypadku ciężkich pojazdów, takich jak ciężarówki czy autobusy, elektromobilność z napędem bateryjnym konkurować może z zastosowaniem paliw RFNBO (paliwa ropopochodne niemające udziału węgla), szczególnie na długich trasach, gdzie krótki czas tankowania jest kluczowy.

Wprowadzenie wodoru jako nośnika energii i magazynu może odegrać kluczową rolę w stabilizacji systemu elektroenergetycznego, zwłaszcza z uwzględnieniem rosnącej liczby źródeł energii odnawialnej. Import wodoru może stać się rzeczywistością, wymagając strategicznego podejścia do dystrybucji i magazynowania. Polska, dzięki swojemu potencjałowi geologicznemu, może odgrywać kluczową rolę w przechowywaniu wodoru i świadczeniu usług magazynowych na skalę europejską.

Warto podkreślić, że rozwój branży wodorowej wymaga kompleksowego podejścia, uwzględniającego produkcję, transport, magazynowanie i zastosowanie w różnych sektorach gospodarki. Polska, kierując się strategicznymi planami i regulacjami, może stać się liderem wodorowej rewolucji, otwierając nowe możliwości dla motoryzacji i innych sektorów. Wprowadzenie zielonego wodoru do polskiej gospodarki to nie tylko krok w stronę zrównoważonej przyszłości, ale także szansa na wzrost innowacyjności i konkurencyjności na arenie międzynarodowej.

II. Wybrane Europejskie inicjatywy na rzecz umiejętności w sektorach.

Polityki klimatyczne Unii Europejskiej wpływające na sektor motoryzacji

W odpowiedzi na rosnące zagrożenie negatywnymi skutkami zmian klimatu państwa UE zobowiązały się osiągnąć neutralność klimatyczną do 2050 r. i wypełnić w ten sposób swoje deklaracje wynikające z Porozumienia Paryskiego. Europejski Zielony Ład to strategia UE na rzecz osiągnięcia celu neutralności klimatycznej do 2050 r. Wspiera przekształcenie UE w sprawiedliwe społeczeństwo o nowoczesnej i konkurencyjnej gospodarce. Podkreśla potrzebę całościowego i międzysektorowego podejścia, w ramach którego wszystkie obszary realizacji polityki przyczyniają się do osiągnięcia nadrzędnego celu neutralności klimatycznej. Pakiet obejmuje inicjatywy ściśle powiązanych ze sobą obszarów, np. w dziedzinie klimatu, środowiska, energii, transportu, przemysłu, rolnictwa oraz zrównoważonego finansowania. Europejski zielony ład został zainicjowany przez Komisję w 13 grudnia 2019 r., a Rada Europejska przyjęła ten fakt na swoim grudniowym posiedzeniu.

Poniżej zostaną przedstawione kluczowe inicjatywy i działania tworzące Europejski Zielony Ład. Z uwagi na zakres tematyczny tego opracowania zostaną szerzej omówione te obszary, które mają wpływ na europejski sektor motoryzacji. Jak to zostało wcześniej opisane polska branża motoryzacyjna jest w bardzo dużym stopniu zależna od rynku europejskiego a co za tym idzie musi w swoich działaniach uwzględniać globalne trendy w branży jak i wytyczne polityk europejskich, które jako priorytetowy kierunek stawiają zieloną transformację i sprawiedliwy rozwój.

1. Europejskie prawo klimatyczne

Rozporządzenie o europejskim prawie klimatycznym²⁶ przekształca ambicje polityczne dotyczące osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 r. w zobowiązanie prawne dla UE. Przyjmując ten akt, UE i jej państwa członkowskie zobowiązały się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych netto w UE **o co najmniej 55% do 2030 r.** w porównaniu z poziomami z 1990 r. Cel ten jest prawnie wiążący i opiera się na ocenie skutków przeprowadzonej przez Komisję. Główne działania przewidziane w rozporządzeniu to:

- określenie tempa redukcji emisji do 2050 r., aby zapewnić przewidywalność przedsiębiorstwom, zainteresowanym stronom i obywatelom
- opracowanie systemu monitorowania i raportowania postępów w realizacji celu
- zapewnienie racjonalnej kosztowo i sprawiedliwej społecznie transformacji ekologicznej.

Wstępne porozumienie osiągnięte z Parlamentem Europejskim w kwietniu 2021 r. zostało zatwierdzone przez Radę w maju 2021 r.

²⁶ Rozporządzenie (UE) 2021/1119 ustanawiające ramy na potrzeby osiągnięcia neutralności klimatycznej i zmieniające rozporządzenia (WE) nr 401/2009 i (UE) 2018/1999 (Europejskie prawo o klimacie)

2. Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu

W czerwcu 2021 r. unijni ministrowie środowiska przyjęli konkluzje o zatwierdzeniu nowej strategii UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu. Strategia przedstawia długofalową wizję, zgodnie z którą społeczeństwo UE ma do 2050 r. stać się odporne na zmianę klimatu i w pełni przystosowane do jej nieuniknionych skutków.

Środki określone w strategii obejmują:

- lepsze gromadzenie i wymianę danych, tak by wiedza o skutkach zmiany klimatu była bardziej dostępna i lepiej rozpowszechniana
- rozwiązania oparte na zasobach przyrody, pomagające budować odporność klimatyczną i chronić ekosystemy
- uwzględnienie adaptacji klimatycznej w polityce makroekonomicznej.

Konkluzje zawierają wskazówki polityczne dla Komisji co do realizacji strategii.

3. Europejska strategia przemysłowa

UE liczy na to, że europejski przemysł pokieruje transformacją w stronę neutralności klimatycznej. Strategia przemysłowa UE ma wspierać przemysł jako katalizator zmian, innowacji i wzrostu gospodarczego. Po tym, jak w marcu 2020 r. Komisja opublikowała nową strategię przemysłową, w listopadzie 2020 r. Rada przyjęła poświęcone jej konkluzje. Ministrowie podkreślili w nich, że zasady zrównoważonego rozwoju, obiegu zamkniętego i ochrony środowiska powinny wspierać odbudowę po pandemii Covid-19. Aktualizacja strategii przemysłowej, opublikowana przez Komisję w maju 2021 r., ma na celu wzmocnienie odporności i zwiększenie konkurencyjności Europy. Dąży do tego, by europejski przemysł przeprowadził transformację ekologiczną i cyfrową oraz stał się światową siłą napędową w przechodzeniu na neutralność klimatyczną i w cyfryzacji.

4. Plan działania dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym

Oddzielenie wzrostu gospodarczego od wykorzystywania zasobów oraz przechodzenie na systemy produkcyjne i konsumpcyjne o obiegu zamkniętym mają kluczowe znaczenie dla osiągnięcia przez UE neutralności klimatycznej do 2050 r. W marcu 2020 r. Komisja Europejska przedstawiła nowy plan działania dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym. Rada ustosunkowała się do planu w konkluzjach z grudnia 2020 r. Zwróciła w nich także uwagę na rolę gospodarki o obiegu zamkniętym w zapewnianiu ekologicznej odbudowy po pandemii Covid-19. Plan proponuje ponad 30 działań dotyczących projektowania zrównoważonych produktów, obiegu zamkniętego w procesach produkcyjnych oraz wzmocnienia pozycji konsumentów i nabywców publicznych. Działania będą dotyczyły sektorów takich jak elektronika i informatyka, baterie, opakowania, tworzywa sztuczne, wyroby włókiennicze, budownictwo i budynki oraz żywność.

5. Nowe i zużyte baterie

Do 2030 r. popyt na baterie prawdopodobnie wzrośnie ponad dziesięciokrotnie. UE przyjęła rozporządzenie tworzące obieg zamknięty w sektorze baterii. Nowym przepisom podlegają wszystkie etapy cyklu życia baterii, od ich projektowania po przetwarzanie odpadów. Rozporządzenie to jest niezwykle istotne, zwłaszcza ze względu na ogromny rozwój elektromobilności. Rozporządzenie to, przyjęte w 2023 r., zastępuje obecną dyrektywę o bateriach z 2006 r. Nowe przepisy mają promować gospodarkę o obiegu zamkniętym, poprawić działanie rynku wewnętrznego w odniesieniu do baterii i zapewnić bardziej sprawiedliwą konkurencję dzięki wymogom bezpieczeństwa, zrównoważoności i etykietowania. Projekt rozporządzenia Komisja przedstawiła w grudniu 2020 r. Rada przyjęła podejście ogólne 17 marca 2022 r. Po międzyinstytucjonalnych negocjacjach prezydencja Rady i negocjatorzy Parlamentu Europejskiego osiągnęli wstępne porozumienie. Ostateczny tekst Rada formalnie przyjęła w lipcu 2023 r., kończąc tym samym procedurę legislacyjną.

6. Sprawiedliwa transformacja

Mechanizm sprawiedliwej transformacji pomoże przejść na czystą energię regionom zależnym od paliw kopalnych i wysokoemisyjnych gałęzi przemysłu. Osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 r. będzie dla niektórych państw członkowskich i regionów większym wyzwaniem niż dla innych. Na przykład część z nich jest bardziej zależna od paliw kopalnych lub wysokoemisyjnych gałęzi przemysłu, w których zatrudnienie znajduje wiele osób. UE wprowadziła mechanizm sprawiedliwej transformacji, by finansowo i technicznie wesprzeć regiony, które w największym stopniu ucierpią w wyniku przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną. Mechanizm pomoże zmobilizować co najmniej 55 mld EUR w latach 2021–2027 na:

- ludzi i społeczności: poszerzanie możliwości zatrudnienia i zmiany kwalifikacji, zwiększanie energooszczędności mieszkań i zwalczanie ubóstwa energetycznego
- przedsiębiorstwa: uatrakcyjnianie dla inwestorów przejścia na technologie niskoemisyjne, zapewnianie wsparcia finansowego i inwestowanie w badania i innowacje
- państwa członkowskie lub regiony: inwestowanie w nowe zielone miejsca pracy, zrównoważony transport publiczny, łączność cyfrową i ekologiczną infrastrukturę energetyczną.

7. Czysta, przystępna cenowo i bezpieczna energia

Ponieważ 75% emisji gazów cieplarnianych w UE pochodzi z wykorzystania i produkcji energii, kluczową rolę w dążeniu do neutralności klimatycznej UE odgrywa dekarbonizacja sektora energetycznego. Aby osiągnąć związane z tym cele, UE działa na różnych płaszczyznach:

- wspiera rozwój i upowszechnianie czystszych źródeł energii, takich jak energia morska ze źródeł odnawialnych i wódór
- wspiera integrację systemów energetycznych w całej UE
- rozwija wzajemnie połączoną infrastrukturę energetyczną za pośrednictwem korytarzy energetycznych UE

- zmienia obowiązujące przepisy dotyczące efektywności energetycznej i energii odnawialnej, w tym ich cele na 2030 r.

8. Unijna strategia w zakresie chemikaliów na rzecz zrównoważonego rozwoju

Strategia UE w zakresie chemikaliów szansą na zrównoważone, nietoksyczne środowisko – infografika . Chemikalia są niezbędne w nowoczesnym życiu oraz gospodarce. Mogą jednak także szkodzić ludziom i środowisku. W marcu 2021 r. Rada przyjęła konkluzje zatwierdzające unijną strategię w zakresie chemikaliów na rzecz zrównoważonego rozwoju przedstawioną przez Komisję. Strategia wyznacza długofalową wizję unijnej polityki w zakresie chemikaliów. UE i jej państwa członkowskie chcą:

- lepiej chronić zdrowie ludzi
- zwiększyć konkurencyjność przemysłu
- wspierać nietoksyczne środowisko.

Strategia jest zasadniczą częścią europejskiego zielonego ładu i ma służyć osiągnięciu zerowego poziomu emisji zanieczyszczeń.

9. Pozostałe

Poza głównym politykami w obszarze przemysłu w ramach Europejskiego Zielonego Ładu realizowane są następujące polityki:

- Strategia leśna a wylesianie. Będąca jednym z głównych elementów europejskiego zielonego ładu strategia leśna UE na okres do 2030 r., zaprezentowana przez Komisję w lipcu 2021 r., opiera się na unijnej strategii ochrony bioróżnorodności i stanowi kluczowy element wysiłków na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 55% do 2030 r.
- Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030 Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030 ma pomóc odbudować różnorodność biologiczną Europy do 2030 r.
- Strategia „od pola do stołu”. Ta opracowana przez Komisję strategia ma pomóc UE osiągnąć neutralność klimatyczną do 2050 r. poprzez przestawienie obecnego systemu żywnościowego UE na model zrównoważony. Priorytetem jest bezpieczeństwo żywnościowe, jednak strategia ma również: a) zapewnić – w ramach możliwości planety – wystarczającą podaż niedrogiej i pełnowartościowej żywności, b) zapewnić zrównoważoną produkcję żywności, c) propagować bardziej zrównoważoną konsumpcję żywności i zdrowe odżywianie. W październiku 2020 r. Rada przyjęła konkluzje o strategii „Od pola do stołu”, w których poparła cel polegający na stworzeniu w Europie zrównoważonego systemu żywnościowego od produkcji do konsumpcji.

„Fit for 55” („Gotowi na 55”)

Pakiet „Fit for 55” ma przełożyć ambicje klimatyczne zielonego ładu na konkretne przepisy. Jest to zestaw propozycji mających zmienić przepisy klimatyczne, energetyczne i transportowe oraz wprowadzić nowe, tak by dostosować prawo Unii do jej celów

klimatycznych. Pakiet ma umożliwić spójną i wyważoną realizację unijnych celów klimatycznych oraz:

- zapewnić sprawiedliwy społecznie charakter transformacji
- utrzymać i zwiększyć innowacyjność i konkurencyjność unijnego przemysłu, a równocześnie zagwarantować równość szans względem podmiotów gospodarczych z państw trzecich
- umocnić pozycję UE jako lidera globalnej walki ze zmianą klimatu.

Projekty z pakietu „Fit for 55” były najpierw przedstawiane i omawiane na szczeblu technicznym, na forum grup roboczych Rady odpowiedzialnych za daną politykę. Potem były omawiane przez ambasadorów państw członkowskich UE na forum Coreperu, po to by przygotować grunt pod porozumienie między 27 państwami. Unijni ministrowie zbierający się na forum różnych składów Rady dyskutowali nad każdym z proponowanych aktów, po to by wypracować wspólne stanowisko w jego sprawie. Później w ramach zwykłej procedury ustawodawczej Rada prowadzi negocjacje z Parlamentem Europejskim, aby wypracować porozumienie i ostatecznie przyjąć akty ustawodawcze.

W konsekwencji pakiet „Fit for 55” to zestaw wniosków ustawodawczych mających zmienić i uaktualnić unijne przepisy oraz ustanowić nowe inicjatywy, tak by polityka UE była zgodna z celami klimatycznymi ustalonymi przez Radę i Parlament Europejski.

1. Unijny system handlu uprawnieniami do emisji

Unijny system handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS) to rynek emisji dwutlenku węgla dla energochłonnych sektorów przemysłu i sektora wytwarzania energii. Opiera się na limitach emisyjnych i na handlu uprawnieniami do emisji. To najważniejsze unijne narzędzie redukcji emisji. Od czasu jego powstania w 2005 r. emisje w UE spadły o 41%.

Pakiet „Fit for 55” ma zreformować system EU ETS, tak by stał się on bardziej ambitny. Nowe przepisy przewidują:

- objęcie systemem emisji z transportu morskiego
- szybsze redukcje uprawnień do emisji i stopniowe wygaszanie bezpłatnych uprawnień dla niektórych sektorów
- wprowadzenie poprzez system EU ETS mechanizmu kompensacji i redukcji CO₂ dla lotnictwa międzynarodowego (CORSIA)
- wzrost finansowania funduszu modernizacyjnego i funduszu innowacyjnego
- zmianę rezerwy stabilności rynkowej.

Utworzono też nowy odrębny system handlu uprawnieniami do emisji dla budynków, transportu drogowego i paliw w dodatkowych sektorach.

2. Społeczny Fundusz Klimatyczny

Społeczny Fundusz Klimatyczny ma zaradzić społecznym i dystrybucyjnym skutkom nowego systemu handlu uprawnieniami do emisji w budownictwie i transporcie drogowym. Na podstawie planów społeczno-klimatycznych, które zostaną opracowane przez państwa

członkowskie, fundusz będzie wspierać działania i inwestycje na rzecz znajdujących się w trudnej sytuacji:

- gospodarstw domowych
- mikroprzedsiębiorstw
- użytkowników transportu.

Fundusz może również pokrywać tymczasowe bezpośrednie wsparcie dochodu. Będzie częścią budżetu UE i będzie zasilany zewnętrznymi dochodami przeznaczonymi na określony cel – do maksymalnej wysokości 65 mld EUR. W czerwcu 2022 r. unijni ministrowie środowiska uzgodnili stanowisko negocjacyjne Rady w sprawie utworzenia Społecznego Funduszu Klimatycznego. W grudniu 2022 r. Rada i Parlament Europejski osiągnęły wstępne porozumienie polityczne co do propozycji jego utworzenia. Rada przyjęła nowe przepisy w kwietniu 2023 r.

3. Graniczny podatek węglowy

Graniczny podatek węglowy (CBAM – mechanizm dostosowywania cen na granicach z uwzględnieniem emisji CO₂) ma zapobiec sytuacji, w której działania redukcyjne UE będą niweczone przez wzrost emisji poza jej granicami w wyniku przeniesienia produkcji poza UE (gdzie polityki przeciwdziałania zmianie klimatu są mniej ambitne niż polityki unijne) lub przez zwiększony import produktów wysokoemisyjnych. Mechanizm ma być w pełni zgodny z zasadami handlu międzynarodowego.

CBAM dotyczy importu produktów w branżach wysokoemisyjnych. Ma funkcjonować równoległe z unijnym systemem handlu emisjami: odzwierciedlać i uzupełniać jego funkcjonowanie w przypadku towarów importowanych. Stopniowo zastąpi istniejące unijne mechanizmy radzenia sobie z ryzykiem ucieczki emisji, zwłaszcza przydział bezpłatnych uprawnień w unijnym systemie handlu emisjami. 15 marca 2022 r. Rada wypracowała porozumienie w sprawie tekstu. W grudniu 2022 r. negocjatorzy Rady i Parlamentu Europejskiego osiągnęli wstępne porozumienie co do CBAM. Rada formalnie przyjęła nowe przepisy w kwietniu 2023 r.

4. Cele redukcyjne państw członkowskich

W sektorach nieobjętych unijnym systemem handlu uprawnieniami do emisji ani rozporządzeniem o gruntach i leśnictwie (LULUCF) wiążące roczne limity emisyjne dla państw członkowskich są przewidziane w rozporządzeniu o wspólnym wysiłku redukcyjnym, ostatnio zmienionym w 2018 r. Chodzi o:

- transport drogowy i krajowy transport morski
- budynki
- rolnictwo
- odpady
- drobny przemysł.

Nowe przepisy, będące częścią pakietu „Fit for 55” podniosą unijny cel redukcyjny w tych sektorach przewidziany na 2030 r. z 29% do 40% w porównaniu z 2005 r. Odpowiednio

uaktualnią też cele krajowe. 29 czerwca 2022 r. unijni ministrowie środowiska uzgodnili stanowisko negocjacyjne Rady w sprawie zmienionych przepisów. W listopadzie 2022 r. Rada wypracowała wstępne porozumienie z Parlamentem Europejskim. Rada przyjęła rozporządzenie w marcu 2023 r.

5. Normy emisji CO₂ dla samochodów osobowych i dostawczych

Samochody osobowe i dostawcze generują 15% całkowitych emisji dwutlenku węgla w UE. W ramach pakietu „Fit for 55” UE przyjęła nowe przepisy regulujące emisje CO₂ z tych pojazdów. Rozporządzenie przewiduje stopniowe ogólnounijne cele redukcji emisji dla samochodów osobowych i dostawczych na 2030 r. i później, w tym 100-procentowy cel na 2035 r. dla nowych pojazdów tego typu. Nowe przepisy wyznaczają następujące cele:

- docelową redukcję emisji CO₂ o 55% w przypadku nowych samochodów osobowych i o 50% w przypadku nowych samochodów dostawczych między 2030 a 2034 r. w porównaniu z poziomami z 2021 r.
- docelową redukcję emisji CO₂ o 100% w przypadku zarówno nowych samochodów osobowych, jak i nowych samochodów dostawczych od 2035 r.

Od 2025 r. do końca 2029 r. wprowadzony zostanie mechanizm zachęt regulacyjnych dotyczący pojazdów bezemisyjnych i niskoemisyjnych (ZLEV). W ramach tego mechanizmu, jeżeli producent spełnia określone poziomy odniesienia w zakresie sprzedaży pojazdów bezemisyjnych i niskoemisyjnych, można go nagradzać mniej rygorystycznymi docelowymi poziomami emisji CO₂. Wartość odniesienia ustalono na poziomie 25% dla samochodów osobowych i 17% dla samochodów dostawczych. W rozporządzeniu zawarto także odniesienie do paliw niepowodujących emisji CO₂ – po konsultacjach z zainteresowanymi stronami Komisja przedstawi wniosek dotyczący rejestrowania po 2035 r. pojazdów napędzanych wyłącznie takimi paliwami zgodnie z prawem UE, poza normami dla parku pojazdów, i zgodnie z unijnym celem dotyczącym osiągnięcia neutralności klimatycznej.

Rozporządzenie zawiera klauzulę przeglądowną, która przewiduje, że w 2026 r. Komisja dokładnie oceni postępy w realizacji celów redukcji emisji o 100% do 2035 r. oraz ewentualną potrzebę ich przeglądu. W przeglądzie uwzględnione zostaną zmiany technologiczne, w tym w odniesieniu do technologii hybrydowych typu plug-in, oraz znaczenie opłacalnej i sprawiedliwej społecznie transformacji w kierunku zeroemisyjności.

Ponadto rozporządzenie zawiera inne przepisy, takie jak:

- zmniejszenie limitu jednostek emisji przyznawanych producentom na ekoinnowacje, które w sposób możliwy do zweryfikowania zmniejszają emisje CO₂ w ruchu drogowym, do maksymalnie 4 g/km rocznie między 2030 r. a końcem 2034 r. (obecnie: 7 g/km rocznie)
- wspólna unijna metodyka oceny pełnego cyklu życia emisji CO₂ z samochodów osobowych i dostawczych wprowadzanych na rynek UE, a także zużywanych przez nie paliw i energii, którą to metodykę Komisja ma opracować do 2025 r.

W rozporządzeniu zachowano odstępstwo dla drobnych producentów do końca 2035 r.

6. Infrastruktura paliw alternatywnych

Rozporządzenie w sprawie infrastruktury paliw alternatywnych ma przede wszystkim zapewnić obywatelom i firmom dostęp do zadowalającej sieci infrastrukturalnej, która pozwoli doładowywać lub tankować pojazdy i statki paliwami alternatywnymi. W ten sposób sektor transportu będzie mógł znacznie zmniejszyć ślad węglowy. Nowe przepisy przewidują kilka celów na 2030 lub 2050 r.:

- należy rozmieścić co 60 km stacje ładowania samochodów osobowych i dostawczych
- od 2030 r. należy instalować stacje tankowania wodoru dla samochodów osobowych i ciężarówek we wszystkich węzłach miejskich
- użytkownicy pojazdów elektrycznych lub napędzanych wodorem muszą mieć możliwość łatwego płacenia w punktach ładowania lub tankowania.

7. Energia odnawialna

Pakiet „Fit for 55” zawiera propozycję nowelizacji dyrektywy o odnawialnych źródłach energii. Proponuje się w niej, by do 2030 r. podnieść z 32% do co najmniej 40% obecny unijny cel, którym jest udział odnawialnych źródeł energii w ogólnym koszyku energetycznym. Proponuje się też wprowadzenie lub udoskonalenie sektorowych celów częściowych i środków we wszystkich sektorach. Szczególnie uwzględnia się sektory, w których integracja odnawialnych źródeł energii przebiega wolniej, zwłaszcza transport, budownictwo i przemysł. 27 czerwca 2022 r. unijni ministrowie energii uzgodnili wspólne stanowisko w sprawie projektu nowelizacji dyrektywy. W marcu 2023 r. Rada i Parlament Europejski osiągnęły wstępne porozumienie polityczne w sprawie nowelizacji dyrektywy. Rada przyjęła nowe przepisy w październiku 2023r.

8. Pakiet gazowo-wodorowy

Pakiet służący stworzeniu rynku wodoru i zdekarbonizowanego gazu to propozycja zmienionych i nowych przepisów mających zmniejszyć ślad węglowy rynku gazowego. Celem jest przejście od gazu ziemnego do gazów odnawialnych i niskoemisyjnych i ich rozpowszechnienie w UE do 2030 r. i później. Na pakiet składają się rozporządzenie i dyrektywa. Znalazły się w nich wspólne zasady rynku wewnętrznego dla gazów odnawialnych, gazu ziemnego i wodoru. Mają w ten sposób powstać ramy regulujące specjalną infrastrukturę wodorową i zintegrowane planowanie sieci. Przewidziano również przepisy o ochronie konsumentów i zwiększenie bezpieczeństwa dostaw. W marcu 2023 r. Rada wypracowała swoje stanowisko (podejście ogólne) na negocjacje z Parlamentem Europejskim w sprawie obu proponowanych aktów.

Wybrane światowe inicjatywy na rzecz umiejętności w sektorach

Sposób, w jaki pracujemy, uczymy się, uczestniczymy w społeczeństwie i prowadzimy codzienne życie, zmienia się wraz z rozwojem technologii oraz wyzwaniem globalnymi i demograficznymi. Właściwe umiejętności pomagają jednostkom dostosować się do tych zmian i zapewniają dobrobyt, przyczyniając się jednocześnie do rozwoju społeczeństwa, produktywności i wzrostu gospodarczego. Obecnie ludzie muszą być wyposażeni w różnorodne umiejętności, począwszy od umiejętności podstawowych, takich jak umiejętność czytania i pisania, liczenia i umiejętności cyfrowych, po umiejętności zawodowe lub techniczne, a także umiejętności w zakresie przedsiębiorczości i umiejętności przekrojowe, takie jak języki obce lub rozwój osobisty i umiejętność uczenia się.

Rynek pracy Europy stoi przed wieloma wyzwaniami. Z podobnymi mierzy się także sektor motoryzacji jako istotna część europejskiej gospodarki. Działania podejmowane na poziomie europejskim powinny być odpowiedzią na poniższe problemy:

- Transformacja ekologiczna i cyfrowa zmieniają sposób, w jaki żyjemy, pracujemy i współdziałamy, i wymagają zmiany zestawu umiejętności, aby w pełni wykorzystać ich potencjał.
- Zmiany demograficzne wymagają od Europy wykorzystania wszystkich swoich talentów i różnorodności. Jednocześnie wygeneruje także nowe możliwości zatrudnienia w gospodarkach srebra i gospodarki opiekuńczej.
- Pandemia Covid-19 sprawiła, że telepraca i kształcenie na odległość stały się rzeczywistością dla milionów ludzi w UE i ujawniła ograniczenia naszej gotowości cyfrowej. Pandemia wpłynęła również negatywnie na możliwości zatrudnienia wielu osób.
- Zbyt wiele osób nie może znaleźć pracy, ponieważ nie mają odpowiednich umiejętności lub pracują na stanowiskach, które nie odpowiadają ich talentom.
- Jednocześnie 40% pracodawców nie może znaleźć osób posiadających odpowiednie umiejętności, aby obsadzić wolne stanowiska pracy; a zbyt mało osób posiada umiejętności i wsparcie, które pozwalają uznać założenie własnej firmy za realistyczną drogę.
- Niedopuszczalnie wysoki odsetek Europejczyków – jeden na pięciu – ma trudności z czytaniem i pisaniem, a jeszcze więcej ma słabe umiejętności liczenia i umiejętności cyfrowe.
- Chociaż każdy powinien mieć szansę na regularne podnoszenie swoich umiejętności – tylko 4 na 10 dorosłych bierze udział w nauce.

Edukacja i szkolenie w Europie leży w kompetencjach państw członkowskich. Krajowe i regionalne rynki pracy oraz systemy edukacji stoją przed specyficznymi wyzwaniami, lecz państwa członkowskie mają podobne problemy i możliwości. Dlatego też europejskie inicjatywy na rzecz umiejętności mają na celu zmobilizowanie wszystkich europejskich zainteresowanych stron do podjęcia następujących działań:

- umiejętności potrzebne do pracy
- Pracować razem
- Pomaganie ludziom w rozwijaniu umiejętności przez całe życie

Europejski program na rzecz umiejętności (European Skills Agenda) z dnia 1 lipca 2020 r. określa pięcioletni plan działania obejmujący 12 działań, które mają pomóc w wyposażeniu obywateli Europy w lepsze umiejętności.

Europejski program umiejętności (European Skills Agenda)

Europejski program na rzecz umiejętności to pięcioletni plan mający pomóc osobom fizycznym i przedsiębiorstwom w rozwijaniu większej liczby lepszych umiejętności oraz w ich wykorzystaniu poprzez:

- wzmocnienie zrównoważonej konkurencyjności, jak określono w Europejskim Zielonym Ładzie
- zapewnienie sprawiedliwości społecznej, wprowadzenie w życie pierwszej zasady Europejskiego filaru praw socjalnych: dostęp do edukacji, szkoleń i uczenia się przez całe życie dla każdego, w każdym miejscu w UE
- budowanie odporności na reagowanie na kryzysy w oparciu o wnioski wyciągnięte podczas pandemii Covid-19

Gwałtowne przejście w kierunku Europy neutralnej dla klimatu i transformacja cyfrowa zmieniają sposób, w jaki pracujemy, uczymy się, uczestniczymy w społeczeństwie i prowadzimy nasze codzienne życie. Europa może wykorzystać te możliwości jedynie wtedy, gdy jej obywatele rozwiną odpowiednie umiejętności.

Pandemia Covid 19 wywarła również głęboki wpływ na miliony ludzi w UE, którzy stracili pracę lub doświadczyli znacznej utraty dochodów. Wiele osób będzie musiało zdobyć nowe umiejętności i przenieść się do nowej pracy w innym sektorze gospodarki. Więcej osób będzie musiało podnieść kwalifikacje, aby utrzymać pracę w nowym środowisku. Dla młodych ludzi wejście na rynek pracy może być dużym wyzwaniem. Nowy europejski program na rzecz umiejętności opiera się na dziesięciu działaniach przedstawionych przez Komisję w Programie na rzecz umiejętności z 2016 r. (2016 Skills Agenda) i zawiera także odwołania do poniższych dokumentów:

- Europejska strategia cyfrowa
- Strategia Przemysłu oraz Małych i Średnich Przedsiębiorstw
- Plan Odbudowy dla Europy
- zwiększone wsparcie na rzecz zatrudnienia młodych ludzi

Europejski program na rzecz umiejętności obejmuje 12 działań zorganizowanych wokół czterech elementów:

I. Wezwanie do połączenia sił :

Działanie 1: Pakt na rzecz umiejętności

II. Działania zapewniające, że ludzie zdobędą umiejętności odpowiednie do pracy:

Działanie 2: Wzmocnienie jakości umiejętności

Działanie 3: Wsparcie UE dla strategicznych krajowych działań w zakresie podnoszenia umiejętności

Działanie 4: Zalecenia dla Rady w sprawie kształcenia i szkolenia zawodowego (VET)
Działanie 5: Wdrożenie Europejskiej Inicjatywy na rzecz Uniwersytetów i podnoszenie kwalifikacji naukowców

Działanie 6: Umiejętności wspierające transformację (zieloną i cyfrową)

Działanie 7: Zwiększanie liczby absolwentów kierunków STEM oraz wspieranie umiejętności w zakresie przedsiębiorczości i umiejętności przekrojowych

Działanie 8: Uczenie przez całe życie.

III. Narzędzia i inicjatywy wspierające ludzi na ścieżkach uczenia się przez całe życie:

Działanie 9: Inicjatywa dotycząca indywidualnych kont edukacyjnych

Działanie 10: Europejskie podejście do mikropoświadczeń.

Działanie 11: Nowa platforma Europass

IV. Ramy umożliwiające odblokowanie inwestycji w umiejętności:

Działanie 12: Poprawa ram umożliwiających odblokowanie inwestycji państw członkowskich i prywatnych w umiejętności

ALMA: inicjatywa aktywnego włączania młodych ludzi

ALMA – co oznacza „Aim, Learn, Master, Achieve” – to inicjatywa UE mająca na celu wspieranie młodych ludzi, którzy nie pracują, nie kształcą się ani nie szkolą (NEET). Celem jest pomoc młodym ludziom (w wieku 18–29 lat) znajdującym się w najbardziej niekorzystnej sytuacji w integracji ze społeczeństwem poprzez uzyskanie dostępu do pracy lub szkolenia. Zazwyczaj są to osoby bezbronne pod względem szans na dostęp do pracy lub szkolenia z powodów indywidualnych lub strukturalnych (np. niepełnosprawność, długotrwałe bezrobocie, niewystarczające kwalifikacje/umiejętności, pochodzenie migracyjne).

Inicjatywa ta oferuje uczestnikom:

- Intensywne, dostosowane do indywidualnych potrzeb szkolenie w ich kraju (faza przygotowawcza)
- Nadzorowane doświadczenie zawodowe z towarzyszącymi usługami mentorskimi przez okres od 2 do 6 miesięcy w innym kraju UE (faza mobilności)
- Po powrocie ciągle wsparcie pomoże im wykorzystać nowo nabyte umiejętności do zdobycia zatrudnienia lub dalszej edukacji w kraju ojczystym (faza kontynuacji)
- ALMA pokrywa koszty uczestników, takie jak podróż, ubezpieczenie, Zakład Ubezpieczeń Społecznych, podstawowe potrzeby, takie jak wyżywienie i zakwaterowanie, coaching i doradztwo przed, w trakcie i po pobycie za granicą

ALMA – „Celuj, ucz się, opanuj, osiągnij” ma na celu promowanie włączenia społecznego i zatrudnienia uczestników w ich kraju ojczystym poprzez doskonalenie ich umiejętności, wiedzy i doświadczenia oraz zapewnienie im możliwości tworzenia nowych połączeń w całej Europie. Jest wdrażany przez kraje UE i wspierany przez Komisję Europejską na poziomie UE.

ALMA opiera się na inicjatywie na rzecz włączenia społecznego realizowanej przez Niemcy od 2008 r. (IdA, Integration durch Austausch), przejętej w 2012 r. przez transnarodową sieć 15 krajów UE wspieraną przez EFS (TLN Mobility Network), a od 2015 r. poprzez transnarodowe zaproszenie do składania wniosków na wnioski w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego Plus (EFS+). Pod koniec 2022 r. ogłoszono pilotażowe zaproszenie do składania wniosków (orientacyjny budżet 15 mln euro), aby pomóc krajom UE włączyć ALMA do ich programów EFS+ poprzez pilotaż lub zwiększenie skali działań typu ALMA.

ESCO (European Skills, Competences, Qualifications and Occupations)

ESCO to europejska wielojęzyczna klasyfikacja umiejętności, kompetencji, kwalifikacji i zawodów. Działa jak słownik, opisując, identyfikując i klasyfikując zawody i umiejętności zawodowe istotne dla unijnego rynku pracy i obszaru edukacji i szkoleń oraz systematycznie pokazując powiązania pomiędzy tymi zawodami i umiejętnościami. Jest on dostępny na portalu internetowym, na którym można bezpłatnie przeglądać i pobierać zbiór danych dotyczących zawodów i umiejętności.

Zastosowana w nim wspólna terminologia referencyjna pomaga uczynić europejski rynek pracy bardziej skutecznym i zintegrowanym oraz umożliwia skuteczniejszą wzajemną komunikację środowisk pracy i edukacji/szkolenia.

ESCO:

- dostępny jest w 27 językach (24 języki UE oraz islandzki, norweski i arabski)
- złożony z 2 filarów: zawody, umiejętności/kompetencje
- powiązany z odpowiednimi międzynarodowymi klasyfikacjami i ramami, np.:
- to Międzynarodowa Standardyzowana Klasyfikacja Zawodów
- to Międzynarodowa klasyfikacja edukacji: dziedziny edukacji i szkolenia
- to Europejskie Ramy Kwalifikacji

Baza przeznaczona jest dla poniższych grup funkcjonujących ca rynku pracy, a stosowanie wspólnej terminologii w różnych sektorach pomaga następującym grupom:

- Szukający pracy
Osoby poszukujące pracy mogą dokumentować i opisywać swoją wiedzę, umiejętności i kompetencje, aby dokładniej dopasować je do ofert pracy.
- Instytucje edukacyjne i szkoleniowe
Mogą stosować wielojęzyczną terminologię referencyjną do opisu efektów uczenia się swoich kwalifikacji, dzięki czemu kwalifikacje stają się bardziej przejrzyste, dostosowywać swoje programy w oparciu o informacje zwrotne z rynku pracy, ściślej współpracować ze służbami zatrudnienia i doradcami zawodowymi.
- Pracodawcy
Pracodawcy są w stanie precyzyjniej określić, jakich umiejętności i kwalifikacji oczekują od pracowników.
- Strony internetowe z ofertami pracy
Ogólnoeuropejskie bazy danych rekrutacyjnych (takie jak EURES) umożliwiają dopasowywanie osób do stanowisk pracy we wszystkich krajach UE, nawet jeśli CV i oferty pracy są w różnych językach.
- Służby zatrudnienia i doradcy zawodowi
Służby zatrudnienia i doradcy zawodowi mogą budować partnerstwa (szczególnie między publicznymi i prywatnymi służbami zatrudnienia) i dzielić się danymi.

Europejski Komitet Dialogu Sektorowego ds. Edukacji

Idea utworzenia Sektorowego Komitetu Dialogu Społecznego dla sektora edukacji była uwzględniana w ramach ETUCE od 2000 r. W 2004 r. ETUCE przyjęła swój pierwszy plan działania na rzecz utworzenia europejskiego sektorowego dialogu społecznego w dziedzinie

edukacji (ESSDE). ETUCE następnie zaangażowała się w proces dyskusji z Europejskim Centrum Przedsiębiorstw z udziałem publicznym (CEEP) oraz krajowymi organizacjami pracodawców. Proces ten został przeprowadzony przez sekretariat ETUCE przy wsparciu Komisji Europejskiej. W dniu, w którym utworzono Europejską Federację Pracodawców Edukacji (EFEE), a wspólny wniosek ETUCE-EFEE o utworzenie Sektorowego Komitetu ds. Dialogu Społecznego na mocy warunków traktatu WE został złożony później we wrześniu 2009 r.

Europejski Komitet Dialogu Sektorowego ds. Edukacji został uruchomiony 11 czerwca 2010 r. przez europejskich partnerów społecznych w dziedzinie edukacji; Europejski Komitet ds. Edukacji (ETUCE) i Europejska Federacja Pracodawców Edukacji (EFEE). Obecnie EFEE reprezentuje 24 organizacje pracodawców z 16 krajów. Członkostwo EFEE odzwierciedla różnorodność pracodawców oświatowych: ministerstwa krajowe, stowarzyszenia władz regionalnych i gminnych, agencje państwowe i stowarzyszenia liderów szkół.

Uruchomienie ESSDE było wydarzeniem historycznym, ponieważ wprowadziło największy sektor publiczny w Europie do europejskiego systemu dialogu społecznego, czyniąc partnerów społecznych współlegatorów na ich obszarze zawodowym na poziomie europejskim. Od początku XXI wieku i uruchomienia strategii lizbońskiej, bardziej niż kiedykolwiek w obecnych czasach kryzysu, edukacja jest podstawowym priorytetem politycznym, zarówno na szczeblu krajowym, jak i europejskim. Europejski Dialog Społeczny w Edukacji jest kluczowym elementem realizacji nowych celów strategii „Europa 2020”, ponieważ skupia europejskich pracodawców i pracowników w dziedzinie edukacji, aby uzgodnić, w jaki sposób sprostać wyzwaniom stojącym przed sektorem.

Europejski Sektorowy Dialog Społeczny w Edukacji (ESSDE) jest platformą dialogu i współpracy między pracodawcami a związkami zawodowymi w sektorze edukacji. Głównym celem ESSDE jest ułatwianie dyskusji i negocjacji w sprawach związanych z zatrudnieniem i warunkami pracy w sektorze edukacji na poziomie europejskim. Dialog społeczny w tym kontekście odnosi się do dyskusji i negocjacji pomiędzy pracodawcami a przedstawicielami pracowników (zwykle związkami zawodowymi) na temat różnych aspektów świata pracy.

Kluczowe działania Europejskiego Sektorowego Dialogu Społecznego w Edukacji (ESSDE) obejmują:

- Negocjacje i konsultacje:
ESSDE stanowi forum negocjacji i konsultacji pomiędzy przedstawicielami pracodawców (organizacjami pracodawców) a przedstawicielami pracowników (związkami zawodowymi) w sektorze edukacji. Dyskusje te obejmują szereg zagadnień związanych z zatrudnieniem i warunkami pracy.
- Porozumienia w sprawie wspólnych polityk:
Partnerzy społeczni zaangażowani w ESSDE mogą pracować nad osiągnięciem porozumienia w sprawie wspólnych polityk, które mogą mieć znaczący wpływ na sektor edukacji. Zasady te mogą dotyczyć takich kwestii, jak godziny pracy, umowy o pracę, rozwój zawodowy i inne istotne tematy.
- Wymiana informacji:

ESSDE ułatwia wymianę informacji pomiędzy pracodawcami a związkami zawodowymi. Obejmuje to wymianę danych, wyników badań i najlepszych praktyk związanych z zatrudnieniem i warunkami pracy w sektorze edukacji.

- **Kształtowanie polityki:**
ESSDE może angażować się w opracowywanie wspólnych polityk i zaleceń, których celem jest poprawa jakości zatrudnienia w edukacji, poprawa dobrostanu pracowników oświaty i przyczynienie się do ogólnej efektywności sektora edukacyjnego.
- **Udział w procesach decyzyjnych:**
Partnerzy społeczni zaangażowani w ESSDE mogą uczestniczyć w odpowiednich procesach decyzyjnych na poziomie europejskim. To zaangażowanie pozwala im przyczynić się do rozwoju polityk mających wpływ na sektor edukacji.
- **Rozwiązanie pojawiających się problemów:**
ESSDE zajmuje się pojawiającymi się problemami i wyzwaniami w sektorze edukacji. Może to obejmować dyskusje na temat wpływu postępu technologicznego, zmian w polityce edukacyjnej lub zmieniających się trendów w zatrudnieniu.

Należy zauważyć, że konkretne działania ESSDE mogą zmieniać się w czasie, a nowe inicjatywy lub obszary zainteresowania mogą pojawić się w oparciu o zmieniające się potrzeby i wyzwania w sektorze edukacji. W celu uzyskania najświeższych i najdokładniejszych informacji dotyczących działalności ESSDE warto zapoznać się z oficjalnymi dokumentami, publikacjami czy komunikatami Komisji Europejskiej, która nadzoruje Europejski Sektorowy Dialog Społeczny.

Centra Doskonałości Zawodowej

Centra doskonałości zawodowej (CoVE) tworzone są przez sieci partnerów, którzy rozwijają lokalne „ekosystemy umiejętności”, aby zapewnić młodym ludziom i dorosłym wysokiej jakości umiejętności zawodowe oraz przyczyniać się do rozwoju regionalnego, innowacji, klastrów przemysłowych, strategii inteligentnej specjalizacji i włączenia społecznego.

Współpracując z CoVE w innych krajach za pośrednictwem międzynarodowych sieci współpracy, ustanawiają one oddolne podejście do doskonałości zawodowej, angażujące szerokie grono lokalnych interesariuszy, umożliwiając instytucjom VET szybkie dostosowywanie zapewniania umiejętności do zmieniających się potrzeb gospodarczych i społecznych.

Gromadząc szerokie grono partnerów, takich jak podmioty świadczące usługi w zakresie kształcenia i szkolenia zawodowego, uczelnie nauk stosowanych, pracodawcy, ośrodki badawcze, agencje rozwoju i służby zatrudnienia (między innymi), których łączy ich w następujących obszarach:

- Konkretnie sektory lub ekosystemy przemysłowe
- Innowacyjne podejścia do rozwiązywania wyzwań gospodarczych i społecznych
- Innowacyjne podejścia do zwiększania zasięgu, jakości i efektywności istniejących CoVE.

Inicjatywa Platformy Centrów Doskonałości Zawodowej wprowadza europejski wymiar do doskonałości zawodowej poprzez wspieranie rozwoju Centrów Doskonałości Zawodowej, działających na dwóch poziomach:

- Na szczeblu krajowym: Utworzenie centrów doskonałości zawodowej (centrów), które skupiają szeroką gamę partnerów przyczyniających się do tworzenia ekosystemów umiejętności odpowiadających lokalnym potrzebom
- Międzynarodowe: poprzez międzynarodowe sieci współpracy skupiające centra doskonałości zawodowej, które mają wspólny interes w rozwijaniu ekosystemów umiejętności

Centrów Doskonałości Zawodowej stymulują rozwój lokalnego biznesu i innowacyjność poprzez ścisłą współpracę z firmami (w szczególności MŚP) przy projektach badań stosowanych, tworzenie ośrodków wiedzy i innowacji, a także wspieranie inicjatyw przedsiębiorczych ich uczniów. Europejska Fundacja Kształcenia (ETF) odgrywa kluczową rolę w rozwijaniu międzynarodowego wymiaru inicjatywy CoVE, ściśle powiązaną z jej mandatem jako Europejskiej Agencji ds. Wzmacniania Stosunków między UE a krajami sąsiadującymi w dziedzinie rozwoju kapitału ludzkiego (podnoszenie umiejętności ludzi i możliwości), co wymaga wysokiej jakości, dobrze zarządzanych i innowacyjnych systemów kształcenia i szkolenia zawodowego, które odpowiadają potrzebom rynku pracy. ETF ustanowiła Sieć Doskonałości ETF (ENE) jako podstawę do opracowania Międzynarodowej Sieci CoVE. ENE zrzesza setki organizacji i CoVE z sąsiedztwa UE, Azji Środkowej, Afryki i UE. Sieć działa wokół ośmiu obszarów:

- Nauka oparta na pracy
- Pedagogika i rozwój zawodowy
- Przedsiębiorczy wymiar doskonałości zawodowej
- Przemysł 4.0 i cyfryzacja
- Autonomia i rozwój instytucjonalny (finansowanie, przywództwo, zarządzanie)
- Going green – wspieranie zrównoważonych celów
- Inteligentna specjalizacja – mobilizacja innowacji, ekosystemów i MŚP
- Włączenie społeczne i równość

W kontekście tych prac Komisja Europejska podpisała w listopadzie 2021 r. umowę o gwarantowanym poziomie usług z ETF, której celem jest opracowanie zestawu narzędzi, badań, działań w zakresie tworzenia sieci kontaktów, a także wsparcia politycznego, które będą równie cenne dla Kraje partnerskie ETF, jak również organizacje europejskie pracujące nad doskonałością zawodową.

Liderzy projektów finansowanych w ramach programu Erasmus+, którzy tworzą centra doskonałości zawodowej, utworzyli wspólnotę praktyk, w ramach której wymieniają się doświadczeniami, najlepszymi praktykami i wnioskami wyciągniętymi ze swoich projektów CoVE, zajmując się jednocześnie wspólnymi kwestiami interesującymi wszystkie CoVE. Społeczność praktyków CoVE to oddolna inicjatywa prowadzona przez i na rzecz liderów projektów CoVE, a udział w niej jest dobrowolny i otwarty dla liderów projektów przyszłych

CoVE. Ponadto Wspólnota ściśle współpracuje z innymi zainteresowanymi stronami i decydentami w dziedzinie kształcenia i szkolenia zawodowego oraz szkolnictwa wyższego.

Koncepcja doskonałości zawodowej realizowana w ramach centrów doskonałości wiąże się z holistycznym podejściem skoncentrowanym na uczniu, w ramach którego kształcenie i szkolenie zawodowe:

- stanowi integralną część ekosystemów umiejętności, przyczyniając się do rozwoju regionalnego, innowacji i strategii inteligentnej specjalizacji
- zajmuje się badaniami, edukacją i innowacjami, ściśle współpracując z innymi sektorami edukacji i szkoleń, społecznością naukową i biznesem

Umożliwia uczniom zdobywanie kompetencji zarówno zawodowych, jak i kluczowych poprzez wysokiej jakości edukację popartą jakością, buduje innowacyjne formy partnerstwa ze światem pracy, a także jest wspierana przez ciągły rozwój zawodowy kadry dydaktycznej i szkoleniowej, innowacyjne metody nauczania, strategie mobilności i internacjonalizacji.

Doskonałość kształcenia i szkolenia zawodowego zapewnia wysokiej jakości umiejętności i kompetencje, które prowadzą do wysokiej jakości zatrudnienia przez całą karierę, co odpowiada potrzebom innowacyjnej, włączającej i zrównoważonej gospodarki. Oczekuje się, że CoVE wykracza daleko poza zapewnianie wysokiej jakości kwalifikacji zawodowych. Z dostępnych dowodów (badanie mapowe) wynika, że kluczem do sukcesu CoVE jest:

- Integracja w ramach rozwoju regionalnego, innowacji i inteligentnej specjalizacji pozwala na identyfikację synergii między politykami i między zainteresowanymi stronami.
- Silne i trwałe relacje między interesariuszami – interesariuszami są dostawcy kształcenia i szkolenia zawodowego (w tym VET na poziomie szkolnictwa wyższego), instytucje szkolnictwa wyższego i przedsiębiorstwa, w których interakcje są wzajemne i korzystne dla obu stron.
- Integracja działań – CoVE opierają się na wiedzy specjalistycznej i działaniach każdego partnera, aby zapewnić zarówno młodym uczniom, jak i dorosłym umiejętności i możliwości rozwoju zawodowego i osobistego.

CoVE mają również znaczenie dla niektórych inicjatyw UE, takich jak Pakt na rzecz umiejętności, plan na rzecz umiejętności sektorowych i sojusze na rzecz umiejętności sektorowych, które zajmują się powiązаныmi działaniami, takimi jak podnoszenie i przekwalifikowywanie, zrozumienie przyszłych potrzeb w zakresie umiejętności i profili zawodowych oraz przełożenie ich na profile kwalifikacji.

Mikroświadczania

16 czerwca 2022 r. Rada Unii Europejskiej (UE) przyjęła Zalecenie w sprawie europejskiego podejścia do mikroświadczania w zakresie uczenia się przez całe życie i szans na zatrudnienie. Zalecenie ma na celu wspieranie rozwoju, wdrażania i uznawania mikroświadczania w instytucjach, przedsiębiorstwach, sektorach i na granicach. Uczenie się przez całe życie jest kluczem do zapewnienia każdemu wiedzy, umiejętności i kompetencji niezbędnych do prawidłowego rozwoju w życiu osobistym i zawodowym.

Mikropoświadczenia poświadczają efekty uczenia się krótkoterminowych doświadczeń edukacyjnych, na przykład krótkiego kursu lub szkolenia. Oferują elastyczny i ukierunkowany sposób pomagania ludziom w rozwijaniu wiedzy, umiejętności i kompetencji potrzebnych do rozwoju osobistego i zawodowego.

W Europie i na całym świecie szybko rozwijają się krótsze formy możliwości uczenia się niż tradycyjne kwalifikacje, takie jak mikropoświadczenia. Możliwości te udostępniane są przez szeroką gamę dostawców publicznych i prywatnych w odpowiedzi na zapotrzebowanie na bardziej elastyczne, skoncentrowane na osobie uczącej się formy kształcenia i szkolenia. Mają także potencjał, aby oferować możliwości kształcenia i szkolenia szerszemu gronu osób uczących się, w tym grupom znajdującym się w niekorzystnej sytuacji i bezrobotnym.

Jednakże bez wspólnych standardów zapewniających ich jakość, przejrzystość, transgraniczną porównywalność, uznawanie i przenośność mikropoświadczenia nie mogą w pełni wykorzystać swojego potencjału. Dlatego ,aby zbudować dobry system powinien on:

- umożliwiać jednostkom zdobywanie, aktualizowanie i doskonalenie wiedzy, umiejętności i kompetencji, których potrzebują, aby dobrze prosperować na zmieniającym się rynku pracy i w społeczeństwie
- wspierać przygotowanie dostawców mikropoświadczeń by poprawić jakości, przejrzystości i elastyczności ich oferty edukacyjnej oraz aby umożliwić jednostkom tworzenie personalizowanych ścieżek uczenia się i kariery
- wspierać włączenie społeczne, dostęp i równość szans oraz przyczyniać się do osiągnięcia odporności, sprawiedliwości społecznej dla wszystkich w kontekście zmian demograficznych i na wszystkich etapach cykli gospodarczych
- standaryzacja składowych - definicja, elementy opisu oraz zasady projektowania i wydawania mikropoświadczeń.

W rezultacie mikropoświadczenia można opracowywać, wykorzystywać i porównywać w spójny sposób między państwami członkowskimi, zainteresowanymi stronami i różnymi dostawcami (od instytucji edukacyjnych i szkoleniowych po przedsiębiorstwa prywatne) w różnych sektorach, dziedzinach i krajach. System powinien wspierać budowanie zaufania do mikropoświadczeń w całej Europie. Zaleca się wspieranie rozwój i wdrażanie wysokiej jakości i przejrzystych mikropoświadczeń oraz określa kluczowe obszary działań w tej dziedzinie w ramach polityki w zakresie kształcenia i szkolenia oraz rynków pracy. Umożliwi to ludziom zdobywanie nowych umiejętności w sposób dostosowany do potrzeb, włączający wszystkich.

Europejskie podejście do mikropoświadczeń jest kluczowym elementem wizji Komisji zakładającej utworzenie europejskiego obszaru edukacji do 2025 r. Dlatego też Komisja rekomenduje:

- wspieranie dialogu na temat wykorzystania i dostosowania istniejących narzędzi i usług UE w celu wspierania rozwoju mikropoświadczeń przez wszystkich typów dostawców
- wspieranie wymiany informacji i promowanie najlepszych praktyk
- zbadanie, w jaki sposób platforma Europass mogłaby wesprzeć techniczną realizację zalecenia

- zapewnienie wsparcia finansowego w ramach programu Erasmus

Zalecenie opiera się na wniosku przedstawionym przez Komisję w dniu 10 grudnia 2021 r. i opiera się na szeroko zakrojonych konsultacjach. Zalecenie w sprawie europejskiego podejścia do mikropoświadczeń zostało przyjęte wraz z innym wnioskiem w sprawie indywidualnych kont edukacyjnych w dniu 16 czerwca 2022 r. Obie propozycje były częścią dwunastu działań przewodnich ogłoszonych w Europejskim programie na rzecz umiejętności (lipiec 2020 r.). Mikropoświadczenia uwzględniono także w planie działania Europejskiego filaru praw socjalnych (marzec 2021 r.) oraz w komunikacie Komisji w sprawie utworzenia europejskiego obszaru edukacji do 2025 r. (wrzesień 2020 r.).

III. Krajowe inicjatywy na rzecz umiejętności w sektorach

Przedstawione w poprzedniej publikacji opisy systemów rad sektorowych Czech, Słowacji, Węgier nie zostały uwzględnione publikacji, z uwagi na brak aktualnych informacji na stronach tych Rad. Analiza została uzupełniona o aktualne informacje i działania realizowane przez rady Wielkiej Brytanii oraz Kandy. W ramach badania systemów rozwoju umiejętności poniżej została przedstawiona specyfika systemów umiejętności spoza Unii Europejskiej, których aktywność może być inspiracją dla działania krajowej Rady Kompetencji. Szczególnie interesująca jest działalność Rady w Australii, której działalność może być przykładem dla tworzonych w Polsce Branżowych Centrów Umiejętności opisanych w pierwszych rozdziałach publikacji.

Australia

W Australii funkcjonują Rady ds. Zatrudnienia i Umiejętności (Jobs and Skills Councils, JSC) zostały utworzone, aby zapewnić przemysłowi wpływ na australijski sektor kształcenia i szkolenia zawodowego (VET) będzie, tak aby uwzględniać oczekiwania pracodawców w procesie kształcenia. Rady zrzeszają pracodawców, związki zawodowe i przedstawicieli rządu w ramach trójstronnego porozumienia w celu wprowadzania rozwiązań w zakresie umiejętności i siły roboczej.

Rada ds. Zatrudnienia i Umiejętności (JSC) to spółka non-profit będąca własnością branży i pod jej przewodnictwem. Są częścią krajowej sieci 10 spółek JSC, które zapewniają przywództwo w zakresie rozwiązywania problemów związanych z umiejętnościami w swojej branży. Do celów działalności Rad należy:

- koordynacja działań w różnych branżach, aby poprawić responsywność systemu kształcenia i szkolenia zawodowego,
- budować zaufanie interesariuszy,
- zapewniać wysokiej jakości wyniki sektora kształcenia i szkolenia zawodowego,

Spółki JSC mają za zadanie: identyfikować umiejętności i zapotrzebowanie na siłę roboczą w swoich sektorach, mapować ścieżki kariery w sektorach edukacji, opracowywać współczesne produkty szkoleniowe w zakresie kształcenia i szkolenia zawodowego, wspierać współpracę między przemysłem a dostawcami szkoleń w celu poprawy praktyk szkoleniowych i oceny oraz działać jako źródło informacji wywiadowczych w kwestiach mających wpływ na ich branże. Każda spółka JSC ściśle współpracuje z Jobs and Skills Australia, opierając się na analizach i prognozach siły roboczej, aby zaplanować swój sektor przemysłu i stworzyć spójne podejście do eliminowania luk w umiejętnościach.

Jobs and Skills Australia utworzono, aby pomóc zaradzić niedoborom umiejętności w całej gospodarce Australii. Jej zadaniem jest prowadzenie badań i analiz, wdrażanie zdobytej wiedzy w postaci projektów i inicjatyw, przeprowadzenie prognoz dotyczących siły roboczej i przygotowywanie badań potencjału dla wschodzących i rozwijających się branż. Zapewnić ma także krytyczną analizę defaworyzowanych grup, analizę regionalną i wspierać proces planowania kompetencji. *Jobs and Skills Australia* jako inicjatywa zapewnić ma niezależne

porady Ministrowi ds. Zatrudnienia i Stosunków w Miejscu Pracy oraz Ministrowi ds. Umiejętności i Szkoleń w sprawie obecnych, pojawiających się i przyszłych potrzeb w zakresie siły roboczej, umiejętności i potrzeb szkoleniowych. Jej porady będą stanowić podstawę polityk, programów i inwestycji rządu, planów działań dla branży oraz inicjatyw dotyczących edukacji, szkoleń i zatrudnienia. Rząd australijski jest odpowiedzialny za administrowanie programem JSC, a ministrowie ds. umiejętności wspólnie odgrywają kluczową rolę jako zarządcy systemu kształcenia i szkolenia zawodowego.

Spółki JSC są zakładane jako spółki non-profit z ograniczoną odpowiedzialnością, zarejestrowane na mocy Ustawy o spółkach z 2001 r. Są one zobowiązane do działania zgodnie z zasadami dobrego ładu korporacyjnego. W ramach zobowiązania rządu do zapewnienia opartego na współpracy, trójstronnego systemu kształcenia i szkolenia zawodowego, od spółek JSC wymaga się praktycznych rozwiązań w zakresie zarządzania, wspierających zaangażowanie branży w sektorach objętych ich kompetencjami. Dzieje się to przez reprezentację organizacji pracodawców i związków zawodowych w procesie zarządzania JSC (skład zarządu, struktury członkowskie) i decyzjach operacyjnych (strategiczne grupy zadaniowe, podkomitety i komitety techniczne).

Członkowie JSC sprawują ostateczną kontrolę nad spółką i odgrywają ważną rolę w rozliczaniu Zarządu. Członkowie zazwyczaj mają kontrolę nad kluczowymi decyzjami, takimi jak powołanie dyrektorów, zmiana statutu spółki i likwidacja spółki. JSC w ramach prowadzonej działalności powołują strategiczne grupy zadaniowe, podkomitety i komitety techniczne, których zadaniem jest wsparcie merytoryczne, zapewniając Zarządowi strategiczne doradztwo.

W latach 2021–2022 w Australii został utworzony Australian Minerals and Energy Skills Alliance (AUSMESA) - niezależna organizacja finansowana przez rząd Australii, której celem jest współpraca z sektorami wydobywczym i energetycznym. Długoterminowym zdaniem jak Sojusz postawił sobie było przygotowanie się do procesu pozyskania statusu Radę ds. Pracy i Umiejętności (JSC) w górnictwie i motoryzacji na początku 2023 r. Aby było to możliwe interesariusze zobowiązali się do:

- opracowania szczegółowego modelu operacyjnego, którego podstawą jest proces budowania umiejętności, zarówno uczniów jak i pracowników,
- ustanowienie kompleksowego modelu zarządzania zawierającego szczegółowe mechanizmy i plany zaangażowania branży i interesariuszy.
- stworzenie planu przejścia definiującego działania niezbędne do pomyślnej realizacji wizji JSC.

Na początku 2022 r. AUSMESA przekształciła się w Mining and Automotive Skills Alliance (AUSMASA), Radę ds. Pracy i Umiejętności finansowaną przez Departament Zatrudnienia i Stosunków w Miejscu Pracy rządu Australii. Obecnie AUSMASA koncentruje się na diagnozie i analizie branży i wyznaczeniu planu działań, celów i priorytetów dla systemu rozwoju umiejętności i kształcenia zawodowego. Jest to o tyle interesujące z punktu polskiego sektora motoryzacji, że wprowadzany w Polsce system Branżowych Centrów Umiejętności przypomina rozwiązania wdrożone w Australii. Na początku roku 2023 przez AUSMASA

został opracowany Initial Workforce Plan, The Future is Now, który zawiera diagnozę aktualnych trendów na rynku pracy w motoryzacji i górnictwie, charakterystykę źródeł pracy oraz czynniki wpływające na podaż i popyt na wykwalifikowaną siłę roboczą. Znajduje się w nim także wstępny skan sektora, identyfikacja luk w zawodach, mapowanie istniejących strategii i wyniki konsultacji w zakresie gromadzenia informacji branżowych dotyczących rynku pracy w branży.

Kolejną inicjatywą nowo powołanej organizacji było Forum umiejętności dotyczących minerałów krytycznych i pojazdów elektrycznych, które miało miejsce w październiku 2023. Uczestnikami spotkania byli najbardziej doświadczeni australijscy eksperci w zakresie kluczowych minerałów i umiejętności w zakresie pojazdów elektrycznych (EV), którzy w trakcie sesji warsztatowych dokonali przeglądu i aktualizacji Krajowej strategii pojazdów elektrycznych. Strategia ta wyznacza 3 kluczowe cele dla obszaru elektromobilności: zwiększenie podaży niedrogich i dostępnych pojazdów elektrycznych, ustanowienie zasobów, systemów i infrastruktury umożliwiających szybkie upowszechnienie pojazdów elektrycznych, stworzenie systemu zachęt do zwiększonego popytu na pojazdy elektryczne.

Analiza megatrendów zaproponowana w poprzednich rozdziałach, wskazuje że największym wyzwaniem dla jest nadchodząca potrzeba zielonej transformacji sektora motoryzacji. Aby była możliwa, poza zmianą w produkcji samochodów w kierunku elektromobilności czy pojazdów zasilanych paliwami alternatywnymi, największym zadaniem jest stworzenie infrastruktury, która zapewni użyteczność i nie będzie stanowiła ograniczenia w rozwoju nowej zielonej mobilności. Dlatego interesującym wydaje się być rozwiązanie australijskie – połączenie sektora wydobywczego, energetyki z obszarem elektromobilności. Dzięki temu będzie możliwe spójne wdrażanie zarówno rozwiązań wspierających elektromobilność, jak i rozwój sieci ładowania i infrastruktury zapewniającej stabilność, efektywność i bezpieczeństwo przy zachowaniu opłacalności i zaangażowaniu wszystkich kluczowych interesariuszy.

W ramach działań szkoleniowych Rada opracowała programy treningowe w następujących obszarach :

- Surowce i Przemysł Infrastrukturalny (górnictwo)
- Sprzedaż detaliczna, serwis i naprawa pojazdów samochodowych (serwis i naprawy)
- Sprzedaż detaliczna, serwis i naprawa pojazdów samochodowych (tylko kwalifikacje w handlu detalicznym)
- Produkcja samochodów

Aby zapewnić jakość procesu szkolenia utworzone zostały dwa odrębne Strategiczne Panele Doradcze ds. Pracowników (SWAP- Strategic Workforce Advisory Panels). Jeden poświęcony sektorowi wydobywczemu, a drugi skupiony na sektorze motoryzacyjnym. Strategiczne Panele Doradcze ds. Pracowników stanowią źródło wiedzy specjalistycznej i spostrzeżeń, czerpiąc ze zbiorowego doświadczenia i wiedzy z branży wydobywczej i motoryzacyjnej. Zgłoszenia zainteresowania naszymi SWAPami zakończyły się 30 czerwca 2023 r., a nominacje miały miejsce we wrześniu 2023 r. Wszystkie nominacje do paneli SWAP odbyły się zgodnie z naszymi wytycznymi dotyczącymi procesu selekcji SWAP.

Więcej <https://ausmasa.org.au/>

Wielka Brytania

Zgodnie z analizą systemu umiejętności przedstawioną w poprzedniej edycji raportu „Megatrendy w motoryzacji a inicjatywy sektorowe na rzecz rozwoju umiejętności w Europie” w Wielkiej Brytanii działa 25 Sektorowych Rady Umiejętności oraz 5 Sektorowych Instytucje ds. Umiejętności. Działają one pod patronatem Federacji na rzecz Umiejętności i Standardów Sektora Przemysłowego (Federation for Industry Sector Skills & Standards, FISSS) i są finansowane z różnych środków, w tym z finansowania rządowego, składek organizacji członkowskich oraz dochodów ze świadczonych usług, na przykład usług konsultingowych. Ułatwiają one organizacje grupom pracodawców, którzy zdecydowali się na współpracę w zakresie umiejętności w swoich sektorach.

Pomimo gdy ich cele szczegółowe różnią się w zależności od różnych potrzeb sektorów, które reprezentują, celem ich funkcjonowania jest: opracowanie wysokich standardów umiejętności jakościowych we współpracy z pracodawcami, zwiększenie wykorzystania umiejętności i szkoleń w celu wzrostu wydajności pracowników, zwiększenie konkurencyjności na rynkach brytyjskich i zagranicznych, zapewnienie jakości szkoleń, kwalifikacji i walidacji efektów kształcenia, wsparcie doradztwa zawodowego oraz organizacji procesu przyuczania do zawodu i programów stażowych.

Wypełniają one szereg różnych ról:

- Tworzenie ram, wytycznych i zasad przyuczania do zawodów w Anglii, Szkocji i Walii, realizowanych w ramach Apprenticeship Frameworks Online,
- Zapewnienia jakości procesu certyfikacji do zawodów sektorach w Anglii, Szkocji i Walii.
- Rozwój krajowych standardów zatrudnienia w Wielkiej Brytanii i ram przyuczania do zawodu
- Opracowanie krajowych standardów zawodowe i ramy przyuczania do zawodu, ale nie posiadają licencji Rady Umiejętności Sektorowej.
- Prowadzenie Krajowych Akademii Umiejętności

W następstwie dziesięciopunktowego planu rządu (2020) dotyczącego zielonej rewolucji przemysłowej²⁷ opublikowano „Mapę drogową dla branży motoryzacyjnej: napędzanie nas wszystkich do przodu”²⁸ (2022), która łączy polityki rządu Wielkiej Brytanii umożliwiające sektorowi motoryzacyjnemu skuteczne przejście na pojazdy o zerowej emisji. Porozumienie to, w sprawie sektora motoryzacyjnego, pierwsze z serii planowanych porozumień z tym sektorem, opiera się na partnerstwie między rządem a przemysłem, które istnieje od czasu powołania Rady ds. Motoryzacji w 2009 r., wyznaczając kierunek i długoterminowe priorytety strategiczne dla sektora. Zgodnie z nim producenci muszą poczynić postępy w elektryfikacji, aby wywiązać się z zobowiązania rządu dotyczącego zakończenia sprzedaży samochodów osobowych i dostawczych z konwencjonalnymi silnikami benzynowymi i olejem napędowym do 2040 r. Utrzymanie koniunkcyjności brytyjskiej branży samochodowej zależy od tego czy sektor dokona transformacji w kierunku nowych technologii nisko- i

²⁷ The Ten Point Plan for a Green Industrial Revolution, Building back better, supporting green jobs, and accelerating our path to net zero, 2020, HM Government,

²⁸ Automotive Roadmap. Driving Us All Forward, (2022), The UK's Department for International Trade

zeroemisyjnych. W dokumencie zawarta, poza deklaracją finansowania i rozwoju branży, jest koncepcja Advanced Propulsion Center. APC to centrum koordynacyjne odpowiedzialne za zarządzanie przejściem na pojazdy o niskiej i zerowej emisji. Jest to zobowiązanie 1 miliarda funtów pomiędzy rządem a przemysłem motoryzacyjnym na okres 10 lat, którego celem jest zapewnienie Wielkiej Brytanii pozycji lidera w zakresie rozwoju i komercjalizacji technologii niskoemisyjnych nowej generacji.

Celem powołanej inicjatywy jest:

- ustanowienie Wielkiej Brytanii światowym liderem w dziedzinie badań i rozwoju w zakresie technologii akumulatorów i trakcji elektrycznej;
- wsparcie pełnym spektrum pojazdów elektrycznych (EV), w tym hybrydy, pojazdy elektryczne zasilane wyłącznie akumulatorami i pojazdy elektryczne zasilane ogniwami paliwowymi;
- wykorzystanie wiedzy specjalistycznej w zakresie badań i rozwoju, aby stworzyć wiodącą na świecie zdolność produkcyjną akumulatorów w Wielkiej Brytanii;
- utworzenie w Wielkiej Brytanii zakładów produkujących ogniwa akumulatorowe i moduły, aby zaspokoić szybko rosnące zapotrzebowanie brytyjskich producentów pojazdów;
- wykorzystanie akumulatorów, aby przyczynić się do zwiększenia efektywności i wydajności szerszego systemu dostaw energii.

Inicjatywą która może być inspiracją dla polskiego sektora motoryzacji jest konkurs Faraday Battery Challenge. Ma za zadanie wspierać badania i rozwój w całym cyklu życia technologii, od badań podstawowych przez wdrożenia innowacji, a kończąc na skalowalności wypracowanych rozwiązań. Takie podejście – połączenie tych trzech etapów wprowadzania na rynek w sposób, w jaki nie zrobił tego żaden inny kraj – ma spowodować znaczącą zmianę w sposobie, w jaki Wielka Brytania przekształca wiodące na świecie badania w technologie gotowe do wprowadzenia na rynek.

Konkurs Faradaya Battery Challenge to inwestycja rządowa o wartości 246 mln funtów rozłożona na cztery lata, która ma pomóc brytyjskim przedsiębiorstwom wykorzystać możliwości, jakie stwarza przejście na gospodarkę niskoemisyjną. Ma zapewnić Wielkiej Brytanii wiodącą pozycję na świecie w projektowaniu, rozwoju i produkcji akumulatorów do elektryfikacji pojazdów.

Program ten jest kształtowany nie tylko poprzez realizowane w nim projekty, ale także przez dwa nowe krytyczne ośrodki krajowe. Pierwszy z nich, Instytucja Faradaya o dofinansowana kwotą 78 milionów funtów. Instytucja łączy wiedzę siedmiu założycielskich uniwersytetów, partnerów branżowych i innych instytucji akademickich, prowadzących badania podstawowe w celu opracowania technologii akumulatorów. Drugim z tych ośrodków jest Krajowy Ośrodek Rozwoju Produkcji Baterii, w który zostało zainwestowane 80 milionów funtów Ośrodek jest odpowiedzialny za doprowadzenie do produkcji najbardziej obiecujących akumulatorów wczesnego i średniego zasięgu. Placówka zapewnia także wsparcie w zakresie szkoleń i rozwoju umiejętności. Współpracuje z partnerami z brytyjskiej edukacji i biznesu, a w szczególności z Instytucją Faradaya, która zobowiązała się do przeprowadzenia w procesie tworzenia krajowego programu szkolenia w zakresie baterii.

W ramach organizacji prac Rady zostały powołane Grupy Robocze w następujących obszarach:

- Postępująca cyfryzacja

- Połączona i autonomiczna mobilność
- Umiejętności
- Łańcuch dostaw
- Zeroemisyjność
- Konkurencyjność i środowisko biznesowe w Wielkiej Brytanii

Grupy te zajmują się zagadnieniami o kluczowym znaczeniu dla brytyjskiego sektora motoryzacyjnego.

Korea Południowa

W lipcu 2021 Ministerstwo Zatrudnienia i Pracy (MOEL) oraz Służba Rozwoju Zasobów Ludzkich Korei (HRD Korea) zainicjowała prace Rady ds. Umiejętności Przemysłowych w Motoryzacji (Automobile ISC).

Koreański przemysł samochodowy borykał się z brakiem siły roboczej zajmującej się rozwojem podstawowych technologii produkcji samochodów przyszłości. Wynika to przede wszystkim ze wzrostu liczby samochodów z napędem alternatywnym, takich jak pojazdy elektryczne i samochody na wodorowe, w związku z przejściem na gospodarkę niskoemisyjną i rozwojem powiązanych z tym technologii. Z drugiej strony pracownicy zajmujący się konwencjonalnymi częściami samochodowymi i branżą utrzymania ruchu borykają się z kryzysem bezrobocia.

W tym kontekście MOEL i HRD uruchomiły Automobile ISC, aby zbadać zapotrzebowanie na siłę roboczą w przemyśle samochodowym i wspierać rozwój siły roboczej dostosowany do wymagań firm, w oparciu o standaryzację możliwości rozwoju zawodowego w wyniku transformacji przemysłu samochodowego. Działalność Rady koncentruje się przede wszystkim na diagnozie obecnego stanu i wynikającego z niego zapotrzebowania na umiejętności w różnych segmentach branży.

W pierwszej kolejności celem działania ISC w branży motoryzacyjnej było opracowanie wytycznych dotyczących szkoleń w miejscu pracy, analizując zapotrzebowanie w firmach w zakresie rozwoju przyszłej siły roboczej oraz na zapotrzebowanie na zmianę stanowisk pracy pracowników potrzebnych do produkcji samochodów spalinowych. Zadaniem Rady było także planowanie i rozwoju systemów wspierających edukację pracowników przenoszonych do innych firm oraz utrzymanie zatrudnienia w działach produkujących części samochodowych i zajmujących się utrzymaniem ruchu.

W wyniku prowadzonej działalności członkowie Rady opracowali programy szkoleniowe, które zostały wdrożone przez organizacje. W uwagi na specyfikę działania przedsiębiorstw w branży motoryzacji w Korei, opracowane standardy i programy szkoleniowe zostały wykorzystane do stworzenia wewnętrznych kursów firmowych, wykorzystywanych przez wewnętrzne struktury do przygotowania i rozwoju pracowników. Instytucje centralne wspierają proces szkolenia pracowników w firmach zarówno na potrzeby organizacji, jak i na potrzeby sektora MŚP współpracującego z konkretnymi pomiotami. Służba Rozwoju Zasobów Ludzkich Korei (HRD Korea) wspiera także firmy przygotowujące pracowników poszukujących pracy za granicą, pomaga im także w znalezieniu pracy poza granicami państwa i powrocie na rynek krajowy.

Kanada

Poza zaprezentowanym w poprzedniej publikacji portalem dla osób z osób poszukujących oraz oferujących pracę, na podstawie pogłębione testów (assessment), pozwalających odkryć zawody, stanowiska, kwalifikacje najlepiej odpowiadające osobowości, Rada Sektora Motoryzacji rozwinęła nowe produkty i inicjatywy w obszarze umiejętności. Uzupełnieniem aplikacji łączącej pracowników z pracodawcami jest platforma szkoleniowa. ASC Marketplace zapewnia pracodawcom i pracownikom dostęp do szkoleń online. Programy szkoleniowe mają na celu pomóc właścicielom i menedżerom, pracownikom i osobom poszukującym pracy w rozwijaniu umiejętności niezbędnych w branży. Tematyka kursów obejmuje zarządzanie przedsiębiorstwem, zasoby ludzkie i bezpieczeństwo, treści techniczne. Program szkoleniowy kończy się uzyskaniem certyfikatu. ASC Marketplace zapewnia pracodawcom i właścicielom bezpłatny dostęp do biblioteki aktualnych, branżowych kursów szkoleniowych online. Pracodawcy i właściciele mogą śledzić szkolenia pracowników i zarządzać nimi.

ASC Marketplace jest częścią sieci Skillspass. SkillsPass daje milionom pracowników możliwość zarządzania certyfikatami szkoleniowymi i udostępniania ich obecnym i przyszłym pracodawcom. Wszelkie certyfikaty wystawione przez ASC Marketplace są widoczne i możliwe do udostępnienia w profilu SkillsPass, W miarę zbliżania się daty wygaśnięcia certyfikatów daty, ASC Marketplace wysyła przypomnienie, że nadszedł czas na ponowną certyfikację. Dzielenie się certyfikatami pomiędzy pracodawcami i pracownikami jest bezpieczne i proste. Można skanować unikalne kody QR, certyfikaty e-mailowe lub certyfikaty dostępu za pośrednictwem portalu SkillsPass.

Interesującym projektem dla osób rozpoczynających karierę w branży jest projekt Droga do Sukcesu (Pathways to Success). Jest to program szkoleniowy na poziomie podstawowym dla osób poszukujących pracy, osób zmieniających pracę, i osób zagrożonych wykluczeniem, którzy chcą rozwijać się w branży motoryzacyjnej. We współpracy z przedstawicielami branży motoryzacyjnej, pracodawcami, zidentyfikowano podstawowe kompetencje, które będą kwalifikować osoby poszukujące pracy do uzyskania certyfikatu technika opon i konserwacji (TMT). Szkolenie podzielone jest na dwa bloki i obejmuje naukę online, jak i zajęcia praktyczne w sklepie motoryzacyjnym. Uczestnicy programu „Ścieżki do sukcesu” zdobędą umiejętności potrzebne do pracy w zakładzie wymiany opon, takich jak: podnoszenie samochodów, montaż i demontaż opon, naprawa opon, wyważanie opon, konserwacja oleju i płynów, zapobieganie korozji, obsługa klienta.

Więcej: <https://www.automotivesectorcouncil.ca>

Indie

Przemysł motoryzacyjny w Indiach przechodzi transformację ze względu na trwały wzrost i rentowność. Indyjski przemysł motoryzacyjny wytwarza obecnie 7,1% PKB i 49% produkcji przemysłowej, generując 32 miliony bezpośrednich lub pośrednich miejsc pracy. W oparciu o plan misji motoryzacyjnych na lata 2019–2026, który stanowi wspólną wizję rządu Indii i indyjskiego przemysłu motoryzacyjnego, oczekuje się, że do 2026 r. w tym sektorze zatrudnienie znajdzie 36 milionów osób. Wiadomo, że przemysł motoryzacyjny charakteryzuje się dużą dynamiką i charakteryzuje się nieustannymi innowacjami napływającymi z całego świata, zmieniając oblicze branży, jaką znamy. Aby stawić czoła takiej transformacji, niezwykle ważne jest ciągłe podnoszenie kwalifikacji, przekwalifikowywanie i podnoszenie

kwalifikacji istniejącej i przyszłej siły roboczej. Nowe miejsca pracy prawdopodobnie jednak odejdą od tradycyjnej produkcji i zamiast tego zostaną dodane w obszarach Internetu Rzeczy, mechatroniki, robotyki, druku 3D, sztucznej inteligencji, uczenia maszynowego i głębokiego uczenia się, analityki, współpracy wirtualnej, projektowania samochodów i myślenia obliczeniowego.

W Indiach powołana została Rada Rozwoju Umiejętności Motoryzacyjnych, która kluczowy nacisk położyła na stworzenie dynamicznego systemu certyfikacji kwalifikacji branżowych. Z uwagi na zamieniające się zapotrzebowanie na wykwalifikowanych pracowników nacisk położony został na proces szybkiego szkolenia i certyfikacji pracowników. Został stworzony portal zawierający kompleksowe informacje o kwalifikacjach certyfikowanych przez Radę.

W ramach działania Rady opracowana zostały założenia i standard opisu i walidacji kwalifikacji. Standardy zawodowe opracowane przez Radę Rozwoju Umiejętności Motoryzacyjnych zostały zatwierdzone przez Komisję ds. Przeglądu Kwalifikacji (QRC). Te standardy zawodowe są obecnie w trakcie walidacji branżowej. Standardy te mogą być wykorzystywane przez dowolną organizację szkoleniową do tworzenia programów nauczania i wykorzystywania ich do celów szkoleniowych. Rada odpowiada za walidację i certyfikację kwalifikacji oraz proces definiowania i dbania o jakość kwalifikacji. W portalu zostały wyszczególnione kwalifikacje zaakceptowane przez Komisję, kwalifikacje w trakcie procesu akceptacji oraz kwalifikacje wycofane z systemu.

Rada nie realizuje projektów oraz innych inicjatyw koncentrując swoje działania jedynie na stworzeniu przejrzystego, dobrej jakości, aktualnego rejestru kwalifikacji oraz procesie walidacji. Członkowie Rady pełnią także rolę instytucji szkolących zgodnie z przyjętymi i zaakceptowanymi opisami kwalifikacji.

Więcej: <https://www.asdc.org.in>

IV. Podsumowanie - Wnioski i rekomendacje

- Potrzebne jest odważne wyznaczenie długoterminowych celów strategicznych w obszarze kształcenia pracowników wyznaczonych na podstawie przyjętej przez branżę strategii rozwoju sektora, uwzględniającej potrzebę dostosowania branży do wyzwań związanych z zieloną i sprawiedliwą transformacją.
- Kluczowe dla rozwoju nisko- i zeroemisyjnej mobilności jest stworzenie infrastruktury wymaganej do efektywnego, sprawnego i opłacalnego korzystania z pojazdów zasilanych alternatywnymi źródłami (elektryczność, wodór)
- Stworzenie i używanie infrastruktury dla nisko- i zeroemisyjnej mobilności wymaga przygotowania kadry, która będzie w stanie ją zbudować, użytkować, rozwijać i serwisować. Dlatego konieczna jest współpraca z Radami odpowiadającymi za sektor energetyki i paliwowy
- Transformacja sektora musi odbywać się we współpracy z podmiotami z tradycyjnego sektora motoryzacji, aby wykorzystać potencjał pracowników już pracujących w branży oraz ograniczyć negatywne reakcje na wymagane zmiany
- Potrzebne jest stworzenie listy zawodów i umiejętności przyszłości dla branży w celu rozpoczęcia procesu tworzenia podstaw programowych, programów nauczania, uzgadniania wymaganych kwalifikacji i umiejętności z przedstawicielami branży
- Potrzebne jest stworzenie Korpusu Fachowców – doświadczonych pracowników firm, którzy zaangażują się w tworzenie treści nauczania, szkolenia nauczycieli praktycznej nauki zawodu, definiowania wymaganego wyposażenia gwarantującego efektywną praktyczną naukę poza firmą
- Warto zaproponować inicjatywę badawczą dla uczelni i instytutów badawczych, której efektem będą rozwiązania w obszarze nisko- i zeroemisyjnej mobilności oraz w obszarze technologii informatycznych możliwe do wdrożenia w firmach
- Potrzebna jest platforma z listą certyfikowanych szkoleń związanych z zawodami i umiejętnościami przyszłości
- Kontynuacja i zacieśnienie współpracy Sektorowych Rad ds. Kompetencji z Europejskimi inicjatywami, takimi jak Sojusz na rzecz umiejętności dotyczących Motoryzacji (*Automotive Skills Alliance*).
- Potrzebna jest platforma ze szkoleniami on-line ze szkoleniami wprowadzającymi w tematykę zielonych i cyfrowych umiejętności
- Wymagane jest przygotowanie doradców zawodowych, którzy będą w stanie pokazać trendy zielone i cyfrowe trendy w branży zachęcając młodych ludzi do wyboru ścieżki rozwoju zawodowego motoryzacji
- Potrzebne jest forum wymiany dobrych praktyk dla inicjatyw dotyczących funkcjonowania Branżowych Centrów Umiejętności
- Działania w sektorze motoryzacji powinny uwzględniać fakt, że Komisja Europejska i organizacje funkcjonujące na szczeblu Europejskim kładą duży nacisk na rozwój

umiejętności tzw. umiejętności cyfrowych i zielonych, a także na szeroko pojęte kompetencje społeczne. Priorytety w sektorze wyznaczają także kluczowe technologie (*key enabling technologies*, KET) zidentyfikowane przez Komisję.

Bibliografia

1. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2023 r. o zmianie ustawy – Prawo oświatowe oraz niektórych innych ustaw
2. Ustawa z 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji
3. Ustawa z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości
4. European Green Deal
https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_pl
5. Pierzchała M. i inni, (2020), *Raport końcowy. Ocena funkcjonowania Sektorowych Rad ds. Kompetencji*, PARP, Kraków
6. European Skills Agenda
<https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223&langId=en>
7. European Skills, Competences, Qualifications and Occupations
<https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1326&langId=en>
8. Federation for Industry Sector Skills & Standards
<https://fiss.org/>
9. *Jobs and Skills Councils Australia*
<https://www.dewr.gov.au/skills-reform/jobs-and-skills-councils>
10. *The automobile industry. Pocket guide 2023/2024*, (2023), European Automobile Manufacturers' Association
<https://www.prawo.pl/kadry/pracodawcy-chca-sie-zaangazowac-w-ksztalceniu-zawodowe,289064.html>
11. *Plan działań w zakresie kształcenia i szkolenia zawodowego na lata 2022-2025*, (2022) MEiN, Warszawa
12. Kwiecień J., Rybkowski A., Stec M., Belica B., (2023), *Branżowy Bilans Kapitału Ludzkiego – branża motoryzacja i Elektromobilność. Raport podsumowujący II edycję badań realizowanych w latach 2022–2023*, PARP, Warszawa
13. *Sektorowa Rama Kwalifikacji dla Motoryzacji (SRK Moto)*, red. K. Kuklińska i inni, Warszawa 2020,
14. Rozporządzenie (UE) 2021/1119 ustanawiające ramy na potrzeby osiągnięcia neutralności klimatycznej i zmieniające rozporządzenia (WE) nr 401/2009 i (UE) 2018/1999 (Europejskie prawo o klimacie)
15. Automotive Skills Development Council India
<https://www.asdc.org.in>
16. Ministry of Employment and Labor, South Korea
<https://www.moel.go.kr/english/>
Now and Future Challenges of the Automobile Industry in the Developing World, (2023)
17. *Future of Automotive Changing the way cars are built, used and sold in a connected world*. (2024) KPMG
18. The Future of the Automotive Industry
<https://www.ge.com/digital/blog/future-automotive-industry>
19. *The future of automotive mobility to 2035 What might mobility providers' role be in tomorrow's value chain?*, (2023), Deloitte
20. The Mining and Automotive Skills Alliance (AUSMASA)
<https://ausmasa.org.au/>

21. 6 Trends That Will Shape the Automotive Industry's Future
<https://www.autodesk.com/design-make/articles/automotive-industry-trends>
22. "Waste Framework Directive." *European Commission*,
https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling/waste-framework-directive_en . Accessed 16 December 2021.
23. Automotive Sector Council Nova Scotia
<https://www.automotivesectorcouncil.ca/>
24. *The Ten Point Plan for a Green Industrial Revolution, Building back better, supporting green jobs, and accelerating our path to net zero*, 2020, HM Government,
25. Automotive Roadmap. *Driving Us All Forward*, (2022), The UK's Department for International Trade