

Znaczenie proekologicznych przepisów obowiązujących w Unii Europejskiej dla producentów samochodów a teoria innowacyjności

The significance of pro-environmental regulations in might within the European Union for car manufacturers vs the innovation theory

Rafał Widerski

SZKOŁA GŁÓWNA HANDLOWA W WARSZAWIE
KOLEGIUM EKONOMICZNO-SPOŁECZNE INSTYTUT STUDIÓW MIĘDZYNARODOWYCH
R_WIDERSKI@O2.PL
ORCID: 0000-0002-7307-3804

Abstract

Branża motoryzacyjna (tzw. automotive industry) stanowi i stanowiła będzie przedmiot strategii unijnych związanych z Europejskim Zielonym Ładem, a jej dalszy rozwój podlega silnemu zdeterminowaniu przez nowe regulacje Unii Europejskiej. Tworzenie przepisów dotyczący tego sektora jest wyrazem wpływu polityki ochrony środowiska na podmioty gospodarcze oraz na ich codzienne funkcjonowanie. W przypadku UE wydaje się, że strukturalne przemiany jakościowo-ilościowe w branży motoryzacyjnej generują innowacje, które są niejako narzucone producentom samochodów systemowo również przez europejską politykę środowiskową. Celem niniejszego artykułu jest ukazanie wybranych aspektów Europejskiego Zielonego Ładu jako przykładu polityki nie tylko proekologicznej, ale również skłaniającej do postawy proinnowacyjnej w pryzmacie jej wpływu na branżę motoryzacyjną. W części merytorycznej zaprezentowany więc zostanie przegląd kluczowych aktów prawnych mających bezpośrednie oddziaływanie na producentów aut osobowych z ostatnich dwóch dekad. Tę i podstawą do dalszych rozważań teoretycznych jest przegląd koncepcji naukowych i ogólna prezentacja literatury z dziedziny ekonomii i nauk o zarządzaniu na temat innowacji i innowacyjności jako pojęć teoretycznych.

Słowa kluczowe: Unia Europejska, innowacje, branża motoryzacyjna, gospodarka niskoemisyjna, Europejski Zielony Ład

JEL Classification: O14, O32, O18, O52

Wstęp

Rozwój zrównoważony i trwały¹, cel neutralności klimatycznej i szeroko rozumiane proekologiczne zmiany na poziomie makroekonomicznym i w wymiarze społecznym stały się nadrzędnym, strategicznym celem i kierunkiem, w jakim podąża już dziś i podążać ma przez następne lata Unia Europejska. Służyć temu ma powołana do życia w 2019 r. i zorientowana pro-środowiskowo strategia „Europejskiego Zielonego Ładu” (ang. *European Green Deal, Green Deal*). Jest to transformacja energetyczna, której przedmiotem są zmiany ilościowe i jakościowe w sposobie pozyskiwania, magazynowania, dystrybucji i finalnego wykorzystania pierwotnych i wtórnych źródeł energii w celu zwiększenia m.in. dekarbonizacji, efektywności energetycznej, gospodarki obiegu zamkniętego, czy rozwoju sieci i infrastruktury transeuropejskiej. Aby sprostać tym wymaganiom producenci samochodów coraz częściej sięgają po innowacyjne rozwiązania, których nie było na rynku, lub które nie znalazły wcześniej zastosowania rynkowego. Udoskonalają swoje produkty, stosują często innowacje powszednie ofertując auta nisko lub zeroemisyjne. Europejski Zielony Ład jako narzędzie realizacji postanowień Unii Europejskiej wyznacza cel redukcji emisji CO₂ o co najmniej 55% do 2030 r. w porównaniu z poziomem z 1990 r. Ten pakiet inicjatyw politycznych, ma na celu docelowo osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 r. Uruchomienie i sprawna realizacja Europejskiego Zielonego Ładu ma przynieść między innymi: ograniczenie emisji netto zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza gazów cieplarnianych, zrównoważoną i inteligentną mobilność, niezależnienie wzrostu gospodarczego od eksploatacji i wykorzystywania surowców naturalnych, czystą i przystępną cenowo energię, czystą energię opartą na innowacjach technicznych, zdrową żywność, energooszczędne budynki itd. Wiąże się to z rewizją i rozszerzeniem systemu handlu uprawnieniami do emisji CO₂ (ETS II) i wzrostem cen uprawnień od roku 2027, zgodnie z konkluzjami Rady Europejskiej z grudnia 2020 r., wyznaczającymi kierunek polityki Unii Europejskiej między innymi w zakresie przeciwdziałania zmianom klimatu. Na realizację tego wieloletniego projektu przeznaczona będzie jedna trzecia wszystkich środków długoterminowego budżetu Unii Europejskiej (WRF – Wieloletnie Ramy Finansowe), którego wysokość na lata 2021-2027 opiewa na 1210,9 miliardów euro (w cenach z 2018 r.). Podobnie na projekty i inwestycje klimatyczne ma być przeznaczony 30% środków z budżetu planu naprawy gospodarczej² „NextGenerationEU” (NGEU)³ o wartości 750 miliardów euro (European Commission 2020, NGEU). Warto dodać, że łącznie ok. 2 bilionów euro to największy pakiet środków, jaki został dotychczas uruchomiony w Europie⁴. Stanowi on więc *de facto* potężny pakiet bodźców fiskalnych dla różnych podmiotów, a *per se* – całej unijnej gospodarki. Strategia rozwojowa Unii Europejskiej na lata 2021-2027, której Europejski Zielony Ład jest immanentnym – a zasadniczo najważniejszym – elementem ma przynieść efekt w postaci zbudowania „Nowej Europy”: bardziej przyjaznej dla środowiska, jeszcze mocniej zaawansowanej cyfrowo, innowacyjnej i odporniejszej na kryzysy. Nowa strategia Unii Europejskiej kładzie szczególny nacisk na rolę innowacji jako czynnika, który ma ogromne znaczenie dla przyszłości unijnej gospodarki, co jest zgodne z poprzednimi priorytetami rozwojowymi ustalonymi na szczeblu Wspólnoty. Powiązane z nimi fundusze kierowane były na podniesienie poziomu innowacyjności Unii Europejskiej jako obszaru niezbędnego do poprawy na drodze zwiększenia konkurencyjności w starciu z globalnymi potęgami, jak Chińska Republika Ludowa czy USA. Teraz innowacyjność będzie jeszcze silniej

¹ Koncepcja rozwoju trwałego i zrównoważonego „zakłada zaspokojenie potrzeb współczesnych pokoleń bez uszczerbku dla możliwości zaspokajania analogicznych potrzeb przyszłych generacji. Teoretycznie rzecz biorąc, pełna realizacja tej koncepcji oznacza zapewnienie tak zwanej mocnej trwałości, czyli zachowanie dla przyszłych pokoleń całości zasobów naturalnych i innych zasobów gospodarczych” (Górka 2007, 8-20).

² Według KE, Europejski Zielony Ład jest sam w sobie również linią ratunkową w walce z pandemią COVID-19.

³ Program „NextGenerationEU” (NGEU) w założeniach ma być zmasowaną i bezprecedensową odpowiedzią Unii Europejskiej na ekonomiczne skutki wybuchu pandemii COVID-19. Uwzględniającą problemy związane z jej rozprzestrzenieniem się na skalę międzynarodową oraz z wielomiesięcznym zamknięciem gospodarek i zamrożeniem funkcjonowania wielu branż europejskiego przemysłu i usług w latach 2020-2021. NGEU to finansowy „Plan odbudowy dla Europy” (European Commission, European Green Deal).

⁴ Dodatkowo państwa członkowskie UE muszą przeznaczyć co najmniej 37 proc. środków finansowych otrzymywanych w ramach Instrumentu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności – którego łączna wielkość to 672,5 mld euro – na inwestycje i reformy wspierające cele klimatyczne.

wspierana (m.in. dla przyspieszenia wyjścia wspólnotowej gospodarki ze skutków m.in. narzucanych restrykcji i „lockdownów”) poprzez bodźce w postaci rozmaitych programów i projektów, a beneficjentem ogromnych funduszy mają być właśnie podmioty opracowujące i wdrażające innowacje i nowoczesne zaawansowane technologicznie rozwiązania, w tym także firmy z branży motoryzacyjnej⁵.

Innowacyjność jest wspierana poprzez bodźce w postaci rozmaitych programów i instrumentów a beneficjentem funduszy są podmioty opracowujące i wdrażające zaawansowane technologicznie rozwiązania (European Commission 2016, 501). Unia Europejska zdefiniowała politykę innowacyjności jako łącznik pomiędzy polityką przemysłową a polityką dotyczącą badań i rozwoju umożliwiającą wprowadzanie nowych pomysłów na rynek. Innowacje ponadto sprzyjają tworzeniu lepszych miejsc pracy, budowaniu bardziej ekologicznego społeczeństwa i poprawie jakości życia, co jest zbieżne z polityką ochrony środowiska UE. Podstawą prawną polityki innowacyjności w Unii Europejskiej są art. 173 oraz art. 179-190 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE), które regulują politykę w zakresie badań naukowych i rozwoju technologicznego, politykę kosmiczną oraz źródła ich finansowania. Znaczenie polityki innowacyjności w UE jest szeroko rozumiane. Jest ona ściśle powiązana z innymi politykami UE, np. dotyczącymi zatrudnienia, konkurencyjności, klimatu, środowiska, przemysłu i energii. Rolą innowacji jest przekazywanie wyników badań na nowe i lepsze usługi i produkty w celu zachowania konkurencyjności na rynku światowym i poprawy jakości życia ludzi. Według powyższej definicji Parlamentu Europejskiego polityka innowacyjności jest więc ściśle powiązana z polityką ochrony środowiska co sprawia, że działają one w synergii: wzajemnie się uzupełniają i oddziałują na branżę motoryzacyjną i jej produkty (Parlament Europejski, 2024).

Celem niniejszego artykułu jest ukazanie wybranych aspektów Europejskiego Zielonego Ładu jako przykładu polityki nie tylko proekologicznej, ale również skłaniającej producentów samochodów osobowych do postawy proinnowacyjnej w pryzmie jej wpływu (via legislacja) na branżę motoryzacyjną i gamę produktów. W części merytorycznej zaprezentowany zostanie przegląd kluczowych aktów prawnych bezpośrednio oddziałujących na branżę motoryzacyjną. Tłem teoretycznym jest tu przegląd koncepcji naukowych i ogólna prezentacja literatury z dziedziny ekonomii i nauk o zarządzaniu na temat innowacji i innowacyjności jako pojęć teoretycznych.

Ukazanie znaczenia proekologicznych przepisów UE w wymiarze praktycznym, tj. dla podmiotów gospodarczych czy gałęzi budujących unijną gospodarkę na przykładzie branży motoryzacyjnej ma głębokie uzasadnienie empiryczne. W 2019 r. bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych stanowiły 23% światowych emisji CO₂ związanych z energią, 70% emisji pochodzących z transportu bezpośredniego pochodziło z pojazdów drogowych, natomiast pozostałe pochodziły odpowiednio z lotnictwa, żeglugi oraz z kolei (IPCC 2022;). Według Międzypaństwowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (IPCC) spalanie 1 litra benzyny powoduje powstanie 2370g CO₂, a spalanie 1 litra oleju napędowego – 2650 g CO₂. Stąd wynika, że samochody są bardziej ekologiczne, gdy zużywają mniejsze ilości paliwa lub nie posiadają silników spalinowych. Tym samym mniejsza emisja jest możliwa tylko w chwili zastosowania np. najnowszych innowacyjnych zeroemisyjnych technologii napędowych, które pozwolą na transformację samochodów spalinowych w elektryczne bez utraty zasięgu oraz przy krótkim czasie ładowania. Dodatkowo warto pamiętać, że to nie samochody są największym zagrożeniem dla środowiska. Według IPCC źródła emisji CO₂ na świecie rozkładają się następująco: energetyka – 25,9%, przemysł – 19,4%, gospodarka leśna – 17,4%, rolnictwo – 13,5 %, transport – 13,1%, gospodarstwa domowe – 7,9%, ścieki – 2,8%. Należy przy tym zauważyć, że na wartość pokazaną jako transport składa się kilka czynników: samochody osobowe (6,0%), kolej, lotnictwo i żegluga (3,6%), a także ciężarówki (3,5%). Według *European Environment Agency* (EEA) emisje gazów pochodzące z transportu rosną szybciej niż w pozostałych sektorach na przestrzeni 50 lat, a brak reakcji może spowodować

⁵ Wielkość środków przeznaczonych na ten cel pochodzi ze Wspólnotowych Ram Finansowych 2021-2027 i wynosi 149,5 mld euro, która wraz z dodatkową pulą środków z NGEU (11,5 mld euro) zostanie przeznaczona na „innowacje i technologie cyfrowe”. Ponadto Horyzont Europa (2021-2027) to ambitny program w zakresie badań naukowych i innowacji, który zastąpił program Horyzont 2020. Jego budżet wynosi ok. 95,5 mld euro zainagrowany 2 lutego 2021 r. Z czego na kwotę tę składa się m.in. 5,4 mld euro (w cenach bieżących) z instrumentu NextGenerationEU, przeznaczone na przyspieszenie odbudowy Unii i poprawienie jej odporności na przyszłe kryzysy, a także dodatkowe 4,5 mld euro (w cenach bieżących).

ich wzrost o ponad 40% do 2030 r. (Parlament Europejski 2023, 1)⁶. Ponadto cała branża motoryzacyjna na świecie produkuje rocznie około 80 milionów pojazdów, zużywając kolosalne 112 milionów ton materiałów łańcucha wartości i przyczyniając się do ponad 10% światowej emisji dwutlenku węgla. Rzuca to cień na zrównoważony rozwój w branży motoryzacyjnej (WEFORUM 2024).

Branża motoryzacyjna, obok produkcji energii opartej na węglu oraz rolnictwa, jest jednym z kluczowych obszarów na drodze do osiągnięcia unijnych celów z zakresu dekarbonizacji gospodarki. Same środki transportu, tj. samochody są więc w obszarze „szczególnego zainteresowania” ze strony unijnych władz i tworzonych przez nie dokumentów i przepisów. Powyższe rozważania stanowią więc mocne uzasadnienie dla zajęcia się nim w obszarze badań nad efektami proekologicznych strategii i programów ujętych w politykę Europejskiego Zielonego Ładu (OECD 2023, 6-53).

Analizując dokumenty i akty prawne mające bezpośredni wpływ na producentów (i produkcję) pojazdów do 3,5 tony nie sposób nie wspomnieć o samym znaczeniu omawianej branży dla gospodarki Unii Europejskiej jako całości. Przede wszystkim obywatele państw członkowskich UE (jako reprezentacja społeczeństw państw wysokorozwiniętych) stanowią bardzo ważną grupę konsumentów produktów tej branży. W roku 2023 w Unii Europejskiej zarejestrowano łącznie ponad 10,5 miliona nowych samochodów osobowych. Spośród wszystkich samochodów zarejestrowanych, 1 374 440 sztuk było w pełni elektrycznych (BEV i FCEV)⁷, a 3 204 076 hybrydowych, hybrydowych typu plug-in (HEV lub PHEV)⁸. Branża motoryzacyjna zatrudnia tu bezpośrednio lub pośrednio 13,8 milionów osób, co odpowiada za około 7% całkowitego zatrudnienia w UE (European Commission 2016). Według Europejskiego Stowarzyszenia Producentów Samochodów (ACEA 2023) w UE działają największe światowe przedsiębiorstwa motoryzacyjne i grupy producentów, które zatrudniają 2,6 milionów osób przy samej produkcji pojazdów silnikowych (stanowi to 8,5% całkowitego zatrudnienia w przemyśle UE). Unia jako całość posiada 20% udziałów w globalnej produkcji pojazdów silnikowych i 21% w światowej produkcji samochodów osobowych. W sumie branża motoryzacyjna warta jest ponad 7% PKB Unii Europejskiej. Ponadto branża ma wpływ na inne przemysły, jak produkcja chemikaliów, tekstyliów, stali, usługi logistyczne, naprawy etc⁹. Na podstawie badań Batini (Batini et al., 2022, s 30-36) oraz strategii „Automotive regions in transition” przyjętej przez Parlament Europejski (European Parliament 2023) sformułowano następującą hipotezę: zmiany (postęp) w branży motoryzacyjnej bezpośrednio wynikające z Europejskiego Zielonego Ładu mogą mieć tym większy mnożnikowy dodatni charakter na inne branże gospodarki poszczególnych krajów unijnych im jest większa skłonność do inwestycji w technologie niskoemisyjne – również a może przede wszystkim w aspekcie ich innowacyjności.

Podsumowując, europejska branża motoryzacyjna stanowi doskonałą bazę do analizy wpływu Europejskiego Zielonego Ładu na samą innowacyjność produktów w postaci samochodów. Dla zrealizowania krótko- i długoterminowych ambicji klimatycznych UE konieczne jest bowiem zapewnienie transformacji w kierunku zrównoważonego sektora transportu, w związku z czym już dziś koncerny samochodowe skupiają się na badaniach i rozwoju (B+R) technologii zeroemisyjnych napędów, mających zastosowanie we wszystkich rodzajach samochodów.

⁶ Projekt Dekarbonizacji Transportu jest częścią Międzynarodowej Inicjatywy Klimatycznej (International Climate Initiative – ICI).

⁷ BEV (ang. Battery Electric Vehicle) to pojazd w pełni elektryczny, który wprawiany jest w ruch akumulatorami trakcyjnymi ładowanymi z gniazdka sieci elektrycznej. FCEV (ang. Fuel Cell Electric Vehicles) są to samochody napędzane wodorem. Takie samochody, tak samo jak BEV wykorzystują silnik elektryczny, ale pozyskują energię w całkowicie inny sposób. Zamiast ładowania baterii, FCEV przechowuje gaz wodorowy w zbiorniku.

⁸ Europejski rynek nowych samochodów jest jednym z największych na świecie. W UE wraz z Wielką Brytanią oraz państwami EFTA sprzedano w 2022 r. 11 286 939 samochodów osobowych. Dla porównania Amerykanie w 2022 r. kupili 13 903 429 aut (ACEA 2024).

⁹ Branża motoryzacyjna już zaczęła inwestować w robotykę, automatykę i sztuczną inteligencję, a to przyczyni się do przewartościowania i zmiany mentalności siły roboczej. Kierunek zmian został opisany w The future success of the automotive industry is in its workforce <https://www.randstad.com/workforce-insights/future-of-work/future-success-automotive-industry/> oraz Automotive industry https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/automotive-industry_en

Pojęcie innowacji i innowacyjności w teorii ekonomii i teorii nauk o zarządzaniu

Zakres pojęcia innowacja odnosi się do procesu tworzenia nowych lub ulepszonych produktów, usług, procesów lub technologii w gospodarce, które zapewniają wartość zarówno dla indywidualnych podmiotów jak i całego społeczeństwa. Proces twórczy polega na opracowywaniu i wdrażaniu nowych pomysłów, które prowadzą do pozytywnych zmian i ulepszeń w różnych obszarach życia, w tym w technologii, opiece zdrowotnej, edukacji i biznesie. Pojęcie „innowacja” rozumiane w szerokim zakresie oznacza więc zmianę lub nowość w postaci nowych produktów, nowatorskich technologii, nietradycyjnych usług czy niekonwencjonalnych metod zarządzania.

Choć innowacja jest kojarzona zazwyczaj ze zmianą technologiczną, to wg. Druckera (1992, 36) jest ona również kategorią ekonomiczną i społeczną. Dzieje się tak ze względu na zmianę wartości i dopasowanie do potrzeb konsumenta poprzez wykorzystanie określonych zasobów. Z kolei Schumpeter (1960, 99-101), twórca teorii innowacyjności, uznał to pojęcie za jedno z kluczowych kategorii ekonomicznych. Poprzez innowację rozumiał on wprowadzanie nowego połączonego ze sobą zbioru środków produkcji z zaznaczeniem jej komercyjnego i przemysłowego zastosowania. Schumpeter zauważył również, że innowacje to wszelkie działania mające tę cechę, a więc procesy, metody produkcji, nowe rynki, nowe źródła dostaw oraz nowe formy prowadzenia działalności gospodarczej. Inni autorzy innowację definiowali jako proces, który zapewnia wartość dodaną i pewną „nowość” dla organizacji, dostawców i klientów, opracowując nowe procedury, rozwiązania, produkty i usługi oraz nowe sposoby marketingu (Covin și Slevin 1991, 7-25; Lumpkin and Dess 1996, 135).

W pojęciu innowacja mieszczą się także dwa pokrewne pojęcia, tj. „odkrycie” i „wynalazek”. Schumpeter wskazywał na różnice pomiędzy innowacją a wynalazkiem, a także na trudności przedsiębiorców w implementacji wynalazku do zastosowania w realnej gospodarce (Landreth, Colander 2005, 352-375). W definicji sformułowanej przez amerykańską administrację innowacja zastała przedstawiona jako „projekt, wynalazek, rozwój oraz implementacja nowych lub zmienionych produktów, usług, procesów systemów metod organizacji w celu stworzenia nowej wartości dla klientów i zwrotu z inwestycji dla firmy” (Schramm 2008, 3). Natomiast wynalazek zdefiniowany wg. opinii polskiego Urzędu Patentowego to „nowe rozwiązanie problemu o charakterze technicznym, posiadające poziom wynalazczy i nadające się do przemysłowego stosowania” (Prandecki 2014, 5-6). Odkrycie natomiast zazwyczaj ma charakter naukowy i jest sformułowane w formie zasady lub prawa (Wierzbicki 2012, 20).

Według Barnetta (1953, 49-54) szerzej pojęta innowacja to każda myśl, zachowanie lub rzecz, która jest nowa, tzn. jakościowo różna od form już istniejących. Innowacje nie zawsze dotyczą sfery gospodarczej. Takiego zdania był również m.in. S. Marciniak (1998, 8), który mówił, że „innowacje są to twórcze zmiany w systemie społecznym, w strukturze gospodarczej, w technice oraz w przyrodzie”.

Wierzbicki (2012, 20-36) dzieli innowacje na przełomowe i powszednie. Do pierwszej z tych kategorii zalicza wynalazki o dużym znaczeniu społeczno-ekonomicznym, których stopniowa modernizacja powoduje znaczące zmiany społeczne lub gospodarcze przez wprowadzenie na rynek nowego, nie znanego wcześniej produktu, np. komputera osobistego. Innowacje tego typu są zazwyczaj upowszechniane w długim okresie, tj. nawet kilkudziesięciu lat. To powoduje, że znaczenie dzisiejszych wynalazków będzie można ocenić dopiero w dalekiej przyszłości, np. w połowie stulecia. Do drugiej grupy zalicza się te zmiany, które prowadzą do zwiększenia użyteczności i konkurencyjności. Ich wdrożenie odbywa się w coraz krótszym czasie, niekiedy liczonym w miesiącach. Przykładem takich rozwiązań mogą być kolejne generacje procesorów i produktów np. samochodów i telefonów komórkowych. Zazwyczaj innowacje powszednie wiążą się z szybszym zwrotem inwestycji i z tego powodu stanowią one główny obszar zainteresowania przedsiębiorstw. Ponadto innowacje są klasyfikowane na wiele innych sposobów. Przykładowo OECD klasyfikuje innowacje według czterech kategorii: produktowej, procesowej, marketingowej, organizacyjnej (OECD 2005, 44-47). Klasyfikacja ta należy do jednych z najbardziej rozwiniętych.

Innowacyjność w relacji do pierwszego z omawianych tu pojęć – innowacji. Innowacyjność odnosi się do zdolności lub skłonności do innowacji. Jest to cecha osób lub organizacji, które są skłonne do podejmowania ryzyka, eksperymentowania z nowymi pomysłami i poszukiwania nowych możliwości (Widorski 2019, 49-61).

Innowacyjność w potocznym rozumieniu jest często kojarzona z kreatywnością, elastycznością i chęcią kwestionowania status quo. Definiując tę kategorię można również przedstawić ją jako zdolność do wytworzenia, wdrażania i absorpcji innowacji. Z uwagi na to, że innowacja winna znaleźć zastosowanie rynkowe, suma innowacji znajdujących właśnie zastosowanie w gospodarce wpływa na innowacyjność kraju, regionu gospodarczego, czy przedsiębiorstwa i ogólnie świadczy o konkurencyjności w różnych zakresach i poziomach. O poziomie innowacyjności kraju, regionu gospodarczego czy przedsiębiorstwa decyduje bowiem skuteczność implementacji innowacji.

Przedmiotowe pojęcie może być analizowane na poziomie makroekonomicznym i mikroekonomicznym. Poziom makroekonomiczny dotyczy nowego myślenia o rozwoju przedsiębiorstwa o globalnym zasięgu, kraju czy regionu gospodarczego, który tworzy nowe wartości (Krugman 1979, 253-266). W literaturze przedmiotu problematykę innowacyjności rozpatrywano głównie i początkowo w ujęciu makroekonomicznym, studiując wpływ postępu technicznego na rozwój gospodarczy. W dalszej kolejności pojawił się nurt badań o charakterze mikroekonomicznym, w którym postęp technologiczny traktowano jako proces, skłaniając się do badań jego poszczególnych elementów składowych. Zmieniająca się struktura przemysłu i zmniejszanie jego roli oraz rozwój usług sprzyjają powstawaniu nowych koncepcji, w których zakres przedmiotowy innowacji znacznie się rozszerzył i wyszedł daleko poza sferę techniki (Janasz, Koziół 2007, 13). W niniejszym artykule rozpatruje się bardziej aspekt makroekonomiczny.

Choć ostatnio coraz wyraźniej w Unii Europejskiej krystalizuje się wzorzec rozwoju regionalnego oparty na innowacyjności narzuconej przez politykę ochrony środowiska, jednocześnie politykę innowacyjności pozostawiając w cieniu. Wciąż przyczynia się on do rozwoju społeczno-gospodarczego i ekosystemów poprzez zdolność poszczególnych państw, regionów gospodarczych czy przedsiębiorstw do stałego generowania i adaptacji nowych technologii, rozwiązań organizacyjnych i nowej wiedzy (Grosse 2002, 31). Ponadto w literaturze spostrzeżono, że czynniki regionalne takie jak transfery fiskalne mogą wpływać na zdolność innowacyjną firm, co przyczyniło się do zwiększonego zainteresowania analizą innowacji na poziomie regionalnym. (OECD 2005).

Ze względu na niejednorodny rozkład przestrzenny ważne jest nie tylko określenie, jakie innowacje są możliwe do osiągnięcia, ale również, czy zostaną one zaabsorbowane przez producentów i zaakceptowane przez rynki i konsumentów (Klein, Sorra 1996, 1055-1080). Choć w przypadku UE wydaje się, że jest to innowacja niejako narzucona producentom o charakterze systemowym, w którą zaangażowany jest cała branża motoryzacyjna wraz z branżami powiązаныmi (chemia, górnictwo, produkcja układów napędowych i akumulatorów, recykling odpadów itp.). W tym kontekście innowacyjność rozpatrywać należy, jako „skłonność i zdolność do tworzenia nowych i doskonalenia istniejących produktów i procesów technologicznych oraz nowych systemów organizacji i zarządzania, a także innych twórczych i imitacyjnych zmian, prowadzących do powstania nowych wartości” (Marciniak 2010, 27). Proces ten jest nieustający i permanentnie potrzebny do osiągnięcia głównego celu Unii Europejskiej dotyczącego neutralności klimatycznej.

Innowacyjność, w świetle zarówno badań teoretycznych, jak i empirycznych zdaje się być kluczowym motorem wzrostu gospodarczego i konkurencyjności, gdyż umożliwia przedsiębiorstwom i podmiotom indywidualnym tworzenie nowych produktów i usług, wzorców konsumpcji, zwiększanie wydajności i produktywności, a także poprawę jakości życia. Często wiąże się to z przyjęciem nowych technologii, ale może również obejmować ulepszenia procesów organizacyjnych, strategii marketingowych i modeli biznesowych.

Proekologiczne przepisy UE a innowacyjność branży motoryzacyjnej. Analiza dokumentów i aktów prawnych

Na wstępie analizy powstających w Unii Europejskiej regulacji prawnych mających bezpośredni wpływ na producentów (i produkcję) samochodów osobowych należy podkreślić, iż sformułowanie celów polityki ochrony środowiska UE w tym zakresie posiada wyraźny wpływ na podmioty i życie gospodarcze. Co warto też zaznaczyć, procesy tworzenia prawa są w przypadku tego ugrupowania integracyjnego ogólnie – nie tylko w odniesieniu do omawianego obszaru i tej branży – są dość skomplikowane. Wynika to przede wszystkim z faktu wielości uprawnionych do tego podmiotów i wieloetapowości samych procesów i procedur. Dzieje się tak również ze względu na tzw. szeroką inicjatywę ustawodawczą tworzenia aktów prawa i wielorakich sposobów ich dalszego procedowania – chociażby na szczeblu centralnym Unii Europejskiej. Dlatego tworzenie aktów prawnych w UE jest dość mało przejrzyste i wręcz trudne do analizy¹⁰.

Celem tego podrozdziału jest uporządkowanie problematyki tworzenia, a raczej stanu faktycznego prawa w odniesieniu do branży motoryzacyjnej w perspektywie: po pierwsze – aktów ustawodawczych czy regulacyjnych uprawnionych w tym względzie, po drugie – konkretnych kwestii i spraw, jakie regulują (Aneks 1).

Unia Europejska stale wprowadza nowe oraz reformuje, modyfikuje istniejące już strategie i akty prawne. Najbardziej aktualne kluczowe obszary aktywności Parlamentu Europejskiego i Rady UE dotyczące branży motoryzacyjnej obejmują tematy: rozwoju elektromobilności, promowania programów badawczo-rozwojowych w dziedzinie motoryzacji, regulacji dotyczących bezpieczeństwa pojazdów, systemu handlu emisjami (ETS II) w transporcie oraz czystej energii dla transportu. Poniżej zastały więc zaprezentowane akty prawne, w formie strategii i rozporządzeń oraz dyrektyw ustanowionych w procesie stanowienia prawa przez Parlament Europejski i Radę UE odnoszącymi się do branży motoryzacyjnej. W przypadku Komisji Europejskiej występuje bardziej dynamiczny i szczegółowy charakter działań związanych z wyznaczaniem kierunku dekarbonizacji branży motoryzacyjnej. Dzieje się tak ze względu na stosowanie przez Komisję Europejską aktów wykonawczych i delegowanych, które dopuszczają zmianę, reformę już istniejących aktów prawnych z pominięciem standardowej drogi inicjatywy ustawodawczej. Era cyfrowa przynosi znaczne zmiany i innowacyjne wyzwania dla branży motoryzacyjnej w Europie. Poniżej przedstawiam kilka kluczowych najnowszych obszarów, które odzwierciedlają działania Komisji Europejskiej, które mają wpływ na dalsze kierunki rozwoju branży motoryzacyjnej: elektromobilność i technologie niskoemisyjne, samochody autonomiczne, koncentracja na inteligentnych systemach transportowych (ITS), intermodalność i usługi mobilności, cyberbezpieczeństwo pojazdów, łączność pojazdów (szczegóły w Aneksie 1).

Dla branży motoryzacyjnej a szczególnie dla producentów samochodów osobowych w Unii Europejskiej istnieje szereg kluczowych aktów prawnych, które regulują różne aspekty ich działalności. Poniżej zostały wymienione niektóre z najważniejszych z nich (Tabela 1).

Analiza aktów prawnych dotyczących branży motoryzacyjnej wskazuje, że większość aktualnych i kluczowych dla niego przepisów wpisuje się w strategię Unii Europejskiej „Europejski Zielony Ład”, który z jednej strony określa wyznaczone przez nią samą cele klimatyczne (tj. w szczególności redukcję emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 55% do 2030 r. w porównaniu do poziomu z 1990 r.), z drugiej – określa konieczne działania Wspólnoty w dążeniu do ich wypełnienia i dostosowania się do nich (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE), 2021/1119). Częścią tej strategii jest tzw. *Fit for 55* – a więc pakiet ustawodawczy przedstawiony przez Komisję Europejską w lipcu 2021 r., składający się z szeregu wniosków

¹⁰ Ogólny opis głównych faz stanowienia prawa w UE: Inicjatywa, którą ma: Komisję Europejską, Parlament Europejski, Rada UE lub państwo członkowskie. Komisja Europejska ma prawo przedstawiania projektów aktów prawnych. Przygotowanie projektu: jeśli inicjatywa pochodzi od Komisji, ta instytucja przygotowuje projekt aktu prawnego. Konsultacje i ocena skutków: przed przedstawieniem projektu aktu prawnego Komisja może przeprowadzić konsultacje z zainteresowanymi stronami i ocenić skutki proponowanych działań. Adopcja: projekt aktu prawnego jest przesyłany do Parlamentu Europejskiego i Rady UE. Implementacja: po adopcji aktu prawnego przez Parlament Europejski i Radę UE, państwa członkowskie muszą dostosować swoje krajowe przepisy do nowych wymagań prawa UE. Egzekwowanie: Komisja Europejska monitoruje egzekwowanie prawa UE i może wszcząć postępowanie wobec państwa członkowskiego, które nie przestrzega unijnych przepisów.

Tabela 1. Kluczowe akty prawne dla branży motoryzacyjnej i producentów samochodów w Unii Europejskiej

Rodzaj aktu prawnego i organ ustanawiający	Tematyka
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2018/858	Rozporządzenie określa przepisy dotyczące homologacji i bezpieczeństwa pojazdów na rynku UE. Niniejsze rozporządzenie reguluje przepisy administracyjne i wymogi techniczne w zakresie homologacji typu i wprowadzania do obrotu wszystkich nowych pojazdów, układów, komponentów i oddzielnych zespołów technicznych, o których mowa w art. 2 ust. 1 oraz dla indywidualnego dopuszczenia pojazdu.
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2007/46/WE	Dyrektywa dotyczy homologacji pojazdów silnikowych i ich przyczep.
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 715/2007	Rozporządzenie reguluje standardy emisyjno-ekologiczne oraz określa warunki homologacji dla pojazdów w zakresie emisji pojazdów lekkich.
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 661/2009	Rozporządzenie określa normy bezpieczeństwa pojazdów określa normy bezpieczeństwa pojazdów dla samochodów osobowych.
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2019/631	Rozporządzenie dotyczy elektromobilności określa wymagania dotyczące emisji z pojazdów elektrycznych.
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2019/1020	Rozporządzenie dotyczy bezpieczeństwa produktów reguluje przepisy dotyczące rynku produktów oraz określa zasady odpowiedzialności producentów za wady produktów.
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/95/WE	Dyrektywa dotyczy ogólnego bezpieczeństwa produktów.
Dyrektywa Rady Europejskiej 85/374/EWG	Dyrektywa dotyczy odpowiedzialności za produkty uszkadzające zdrowie lub mienie.
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 443/2009	Rozporządzenie dotyczy ochrony środowiska określa standardy emisji CO ₂ dla pojazdów lekkich.
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 510/2011	Rozporządzenie dotyczy emisji CO ₂ z pojazdów ciężkich.
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE), 2021/1119	Określa wyznaczone przez Unie Europejską cele klimatyczne oraz działania w dążeniu do ich zrealizowania między innymi dla branży motoryzacyjnej.
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/631	Określa docelowy indywidualny poziom emisji i średni indywidualny poziom emisji CO ₂ w poprzednim roku kalendarzowym dla producentów aut.

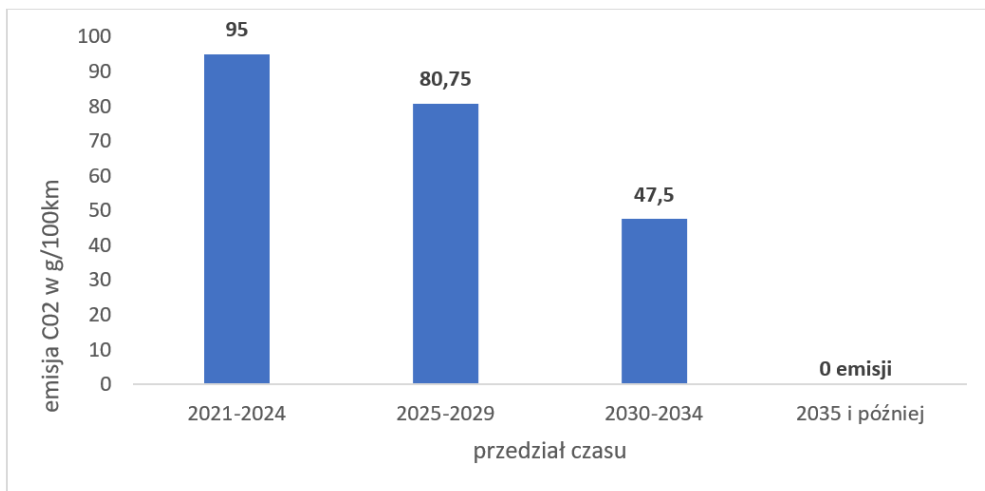
Źródło: opracowanie własne

i inicjatyw ustawodawczych potrzebnych do realizacji ww. unijnych celów klimatycznych (osiągnięcie zgodności z celami klimatycznymi ustalonymi przez Radę UE i Parlament Europejski jako nadrzędnymi ciałami ustawodawczymi UE). Nazwa tego pakietu, którą można tłumaczyć jako „Gotowi na 55” to swoista analogia do jego głównego celu – redukcji emisji dwutlenku węgla o wspomniane założone 55%. Obejmuje on rzecz jasna różne branże (nie tylko omawianą tu) będąc kluczowym narzędziem Unii Europejskiej w realizacji jej zobowiązań klimatycznych idących w kierunku osiągnięcia celów zrównoważonego rozwoju i walki ze zmianami środowiskowymi. Jako taki ma on łączyć osiągnięcie tych celów z utrzymaniem, a nawet zwiększeniem innowacyjności i konkurencyjności UE na rynku globalnym (Rada UE 2023).

Dla branży motoryzacyjnej, kluczowe elementy *Fit for 55* obejmują następujące obszary: standardy emisji CO dla pojazdów (redukcja emisji gazów cieplarnianych w sektorze transportu (i); system handlu emisjami (ETS) w transporcie (ii); infrastruktura ładowania dla pojazdów elektrycznych (iii); wodorowe pojazdy i infrastruktura (iv); poprawa efektywności energetycznej w transporcie;

Omówmy teraz pokrótce te obszary. Po pierwsze, mając jako ogólny cel osiągnięcie redukcji emisji CO₂ o 55% do 2030 r. i osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 r., UE w ramach *Fit for 55* planuje wyeliminowanie (z pewnymi wyjątkami)¹¹ wprowadzania na rynek europejski do 2035 r. nowych pojazdów emi-

¹¹ Zakaz dotyczy rejestracji nowych spaliniowych pojazdów osobowych z wyjątkiem pojazdów specjalnego przeznaczenia określonych w załączniku II część A pkt 5 do dyrektywy 2007/46/WE. Przepisy te nie mają zastosowania do małych producentów, którzy wraz ze wszystkimi przedsiębiorstwami powiązanych z tymi producentami są odpowiedzialni za mniej niż 1000 nowych samochodów osobowych lub za mniej niż 1 000 nowych lekkich pojazdów użytkowych zarejestrowanych w Unii Europejskiej w poprzednim roku kalendarzowym, chyba że producent ten wystąpił o odstępstwo zgodnie art. 10.



Źródło: Rada Europejska, Rada UE, „Gotowi na 55”: dlaczego UE zaostroża normy emisji CO₂ dla aut i furgonetek, <https://www.consilium.europa.eu/pl/infographics/fit-for-55-emissions-cars-and-vans/> (dostęp 29.08.2024)

Wykres 1. Prognozowana redukcja emisji CO₂ dla nowych aut osobowych i furgonetek w latach 2021-2035 i w późniejszym czasie

syjnych. Wcześniej planowane jest zaostrożenie norm emisji CO₂ dla nowych samochodów osobowych i dostawczych pojazdów lekkich – przede wszystkim z uwagi na fakt, że te grupy aut (tj. osobowe i dostawcze) generują 15% całkowitych emisji dwutlenku węgla w UE.

Co istotne, Unia Europejska zamierza wprowadzić etapowy stały mechanizm restrykcji i zaostrożania norm emisji spalin¹². Wyrazem tego jest m.in. rozporządzenie przewidujące stopniową realizację celów redukcji emisji dla samochodów osobowych i dostawczych do 2030 r. oraz 100-procentowego celu do 2035 r. dla nowych pojazdów tego typu (Wykres 1). W czerwcu 2022 r. Rada UE przyjęła podejście ogólne w sprawie proponowanych przepisów, w październiku 2022 r. osiągnęła porozumienie z Parlamentem Europejskim. Następnie w marcu 2023 r. Rada UE przyjęła rozporządzenie o emisjach CO₂ nowych samochodów osobowych i dostawczych.

Regulacje unijne premiąją bowiem bardzo silnie produkcję pojazdów niskoemisyjnych (poniżej 50 g CO₂/km). Nowa norma emisji spalin Euro 6D ISC-FCM zaczęła obowiązywać na terenie UE od 21 stycznia 2021 r. W swoich założeniach nakłada ona obowiązek monitorowania przez producentów aut poziomu emisji spalin w samochodach sprzedawanych na terenie UE¹³. Celem Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/631 jest – poprzez system nakładania kar finansowych – wymuszenie na producentach samochodów osobowych wprowadzania na rynek europejski aut posiadających coraz niższy poziom emisji spalin¹⁴.

¹² Unijne normy emisji spalin zostały ustanowione w celu ograniczenia negatywnego wpływu zanieczyszczeń emitowanych przez pojazdy mechaniczne na środowisko. Są to regulacje ustanawiane przez Unię Europejską, określające limity emisji szkodliwych substancji w spalinach dla nowych pojazdów z silnikami spalinowymi. Limity te różnią się w zależności od typu pojazdu, inne standardy emisji dotyczą samochodów osobowych, inne samochodów ciężarowych czy autokarów.

¹³ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/631 regulujące normy emisji CO₂ stanowi, że do 31 października każdego roku Komisja Europejska ogłasza wykaz zawierający „docelowy indywidualny poziom emisji i średni indywidualny poziom emisji CO₂ w poprzednim roku kalendarzowym” dla każdego koncernu motoryzacyjnego. Zgodnie z art. 8 Komisja Europejska nakłada na producenta karę w formie opłaty pieniężnej. Od 2021 r. wynoszą one 95 euro za każdy gram dwutlenku węgla emitowany przez każdy samochód sprzedany w UE przekraczający limit a wpływ z opłat traktuje się jako dochód do budżetu Unii.

¹⁴ Od 1 stycznia 2021 r. limit ten został obniżony z 120 do 95 g/km. Należy przy tym pamiętać, że ta wysokość jest także nieco inna dla poszczególnych producentów. Uzależnione jest to między innymi średnią masą produkowanych pojazdów. Przykładowo dla Daim-

Tabela 2. Kluczowe akty prawne dotyczące emisji spalin dla producentów samochodów.

Rodzaj aktu prawnego i organ ustanawiający	Tematyka
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 98/69/WE	Jest to jedna z pierwszych dyrektyw określających normy emisji spalin dla pojazdów silnikowych. Została przyjęta w 1998 r. i ustanawia normy Euro 1 do Euro 4.
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2005/55/WE	Wprowadza poprawki do dyrektywy 98/69/WE zawierające normy Euro 5.
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2007/715/WE	Rozszerza normy emisji na pojazdy użytkowe, takie jak samochody ciężarowe. Dotyczy homologacji typu pojazdów pod względem emisji z pojazdów ciężarowych, autobusów i autokarów. Określa normy emisji Euro 5 i Euro 6.
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE	Określa standardy jakości powietrza i ustanawia limity dla substancji zanieczyszczających, w tym tlenków azotu (NOx) i cząstek stałych (PM), które są związane z normami emisji Euro.
Rozporządzenie Komisji (UE) nr 2017/1151	Określa bardziej restrykcyjne normy emisji (Euro 6d TEMP i Euro 6d) oraz procedury testowania i pomiaru emisji w warunkach rzeczywistych.
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego (UE) 2019/631	Określające normy emisji CO ₂ dla nowych samochodów osobowych i dla nowych lekkich pojazdów użytkowych oraz uchylająca rozporządzenia (WE) nr 443/2009 i (UE) nr 510/2011 (wersja przekształcona) (Tekst mający znaczenie dla EOG).
Rozporządzenie Komisji (UE) 2023/443	Zmieniające rozporządzenie (UE) 2017/1151 w odniesieniu do procedur homologacji typu w zakresie emisji dla lekkich pojazdów pasażerskich i użytkowych.

Źródło: opracowanie własne

Co więcej kolejnym kluczowym elementem *Fit for 55* jest osiągnięcie celu redukcji emisji pozostałych gazów cieplarnianych w sektorze transportu, a to oznacza, że i w tym zakresie producenci samochodów będą musieli dostosować swoje strategie produktowe do bardziej ekologicznych rozwiązań. Tabela 2 prezentuje kluczowe normy emisji spalin Euro, które zostały określone w opisanych w niej wspólnotowych aktach prawnych.

Trzecią kluczową kwestią strategii *Fit for 55* jest rozszerzenie i zmodyfikowanie zakresu Systemu Handlu Emisjami (ETS II) na sektor transportu drogowego, co obejmuje nie tylko same pojazdy, ale również paliwa, które je napędzają¹⁵. W skrócie ma to na celu skłonienie producentów samochodów i dostawców paliw do aktywnego zaangażowania się w redukcję emisji CO₂ poprzez zakup uprawnień do emisji, co przyczynia się do ogólnego celu redukcji emisji. Proponowane rozszerzenie ETS II na sektor transportu oznaczałoby, że producenci samochodów musieliby zakupić uprawnienia do emisji CO₂ związane z flotą pojazdów, którą wprowadzają na rynek. W praktyce może to oznaczać, że producenci samochodów, których pojazdy emitują relatywnie dużo CO₂, będą musieli ponosić dodatkowe koszty zakupu uprawnień, co może być silnym bodźcem do inwestowania w badania i rozwój oraz produkcję bardziej innowacyjnych ekologicznych napędów do pojazdów. Tabela 3 prezentuje kluczowe akty prawne z punktu widzenia przemysłu motoryzacyjnego związane z planowanym rozszerzeniem ETS o sektor transportu drogowego.

Kolejnym obszarem, na który bezpośredni wpływ ma wprowadzenie pakietu *Fit for 55* jest rozwój infrastruktury ładowania dla pojazdów elektrycznych, co ma przyspieszyć przejście na tzw. elektromobilność. Z drugiej strony ten pakiet przewiduje również wsparcie dla technologii wodorowych, w tym rozwój infrastruktury i promocję pojazdów na wodór, aby przyspieszyć neutralność technologiczną w transporcie. W kontekście poprawy efektywności energetycznej w transporcie obejmuje on środki, które mają wpływ na projektowanie

lera produkującego większe i cięższe samochody limit emisji CO₂ wynosi 103 g/km. Dla Toyoty, która produkuje samochodu lżejsze limit wynosi 94 g/km. Producenci mający w swojej ofercie więcej mniejszych aut, jak na przykład Peugeot i FCA (Fiat Chrysler Automobiles), będą musieli osiągnąć wynik emisyjny poniżej 91 g/km. Upraszczając, im cięższe pojazdy się produkuje, tym w praktyce wyższy jest limit emisji dwutlenku węgla. Ograniczenie średniej emisji CO₂ na poziomie 95 g/km jest najbardziej rygorystyczne na świecie. Dla porównania, w 2021 r. limit ten w Stanach Zjednoczonych wynosił 125 g/km, w Japonii 122 g/km, a w Chinach 117 g/km.

¹⁵ Dotyczy również paliw lotniczych.

Tabela 3. Kluczowe akty prawne dla branży motoryzacyjnej związane z handlem limitami emisji spalin ETS II

Rodzaj aktu prawnego i organ ustanawiający	Tematyka
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/87/WE	Jest to podstawowy dokument prawny, który ustanawia system handlu emisjami w UE. Dyrektywa ta została przyjęta w 2003 r. i określa podstawowe zasady i cele funkcjonowania systemu.
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/101/WE	Zmienia dyrektywę 2003/87/WE w celu uwzględnienia mechanizmu czystego rozwoju (CDM) i mechanizmu elastyczności (JI) związanych z Protokołem z Kioto.
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE	Wprowadza szereg zmian do dyrektywy 2003/87/WE, w tym zwiększenie ambicji w zakresie ograniczenia emisji i ulepszenia funkcjonowania systemu. Dyrektywa ta uwzględnia również rozszerzenie zakresu sektorowego.
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2018/410/EU	Jest częścią pakietu <i>Czysta Energia dla wszystkich Europejczyków</i> i ustanawia nowe cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2030 r. Wprowadza także zmiany w systemie handlu emisjami w celu lepszego dostosowania go do tych celów.
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/842	Wprowadza zmiany w rozporządzeniu dotyczącym informacji dotyczących emisji i absorpcji gazów cieplarnianych w ramach Księgi Klimatu, co również wpływa na system handlu emisjami.
Rozporządzenie (UE) Parlamentu Europejskiego i Rady 2019/1243	Ustanawia regulacje dotyczące rezerw stabilności rynkowej, które mają na celu zwiększenie elastyczności systemu handlu emisjami.
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/958	Zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w odniesieniu do wkładu lotnictwa w unijny cel zmniejszenia emisji w całej gospodarce i odpowiedniego wdrożenia globalnego środka rynkowego.
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/959	Zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE ustanawiającą system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych w UE oraz decyzję (UE) 2015/1814 w sprawie ustanowienia i funkcjonowania rezerwy stabilności rynkowej dla unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych.

Źródło: opracowanie własne.

i produkcję bardziej efektywnych energetycznie pojazdów i podzespołów zarówno poprzez lekkie konstrukcje, jak i technologie zwiększające sprawność silników spalinowych czy innych alternatywnych napędów zeroemisyjnych.

Rozwój infrastruktury ładowania dla pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi w postaci energii elektrycznej i wodoru to kluczowy element wspierający przejście na transport bezemisyjny. Unia Europejska wprowadziła szereg regulacji prawnych i inicjatyw, aby stymulować rozwój tej infrastruktury. W Tabeli 4 znajdują się niektóre kluczowe regulacje prawne i inicjatywy związane z rozwojem infrastruktury ładowania tego typu.

Poprawa efektywności energetycznej w transporcie to kluczowy aspekt strategii walki UE ze zmianami klimatycznymi i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. W poniższej Tabeli 5 zostało przedstawionych kilka kluczowych regulacji oraz ich kierunków, które mogą przyczynić się do poprawy efektywności energetycznej w sektorze transportu.

Wpływ norm emisji spalin na producentów samochodów osobowych

W przypadku branży motoryzacyjnej i producentów samochodów osobowych jak w soczewce spotykają się liczne pytania dotyczące wpływu nowej unijnej strategii na sektor prywatny. Z jednej strony, jak nadmieniono, branża motoryzacyjna będzie podlegała silnym oddziaływaniom nowych wytycznych i przepisów, które mogą mieć charakter ograniczający. W tym zakresie wydaje się, że największe znaczenie mają i mieć będą nowe normy dotyczące emisji spalin samochodowych. Od 2021 r. wszyscy producenci sprzedający nowe samochody osobowe w Europie będą musieli zapłacić karę z tytułu przekroczenia średniego poziomu emisji we wprowadzanych na rynek samochodach w wysokości 33,6 miliardów euro (Jato BLOG, 2019). Tak wynika z raportu JATO opartego na prognozie poziomu wskaźnika średnich kar nałożonych przez Ko-

Tabela 4. Kluczowe akty prawne dla rozwoju infrastruktury ładowania dla pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi

Rodzaj aktu prawnego i organ ustanawiający	Tematyka
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/94/UE	Dyrektywa dotycząca infrastruktury paliw alternatywnych, która obejmuje środki w zakresie budowy infrastruktury ładowania dla pojazdów elektrycznych i wodorowych. Określa ona zasady dotyczące budowy punktów ładowania oraz dostępu do nich. Chociaż została przyjęta wcześniej, to w ramach pakietu <i>Fit for 55</i> może ulec aktualizacji. Obejmuje ona zasady dotyczące budowy infrastruktury ładowania dla pojazdów elektrycznych oraz wodorowych, w tym określenie liczby i rozmieszczenia punktów ładowania oraz standardów technicznych.
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 345/2013	Dotyczy inwestycji w infrastrukturę transportu energetycznego i ma na celu wspieranie projektów w obszarze energetyki, w tym infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych.
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/61/UE	Określa zasady oceny oddziaływania na środowisko projektów publicznych, w tym projektów związanych z infrastrukturą ładowania dla pojazdów elektrycznych.
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1804	Rozporządzenie sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych i uchylenia dyrektywy 2014/94/UE, zwane AFIR (Alternative Fuels Infrastructure Regulation).

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 5. Kluczowe akty prawne efektywności energetycznej w transporcie

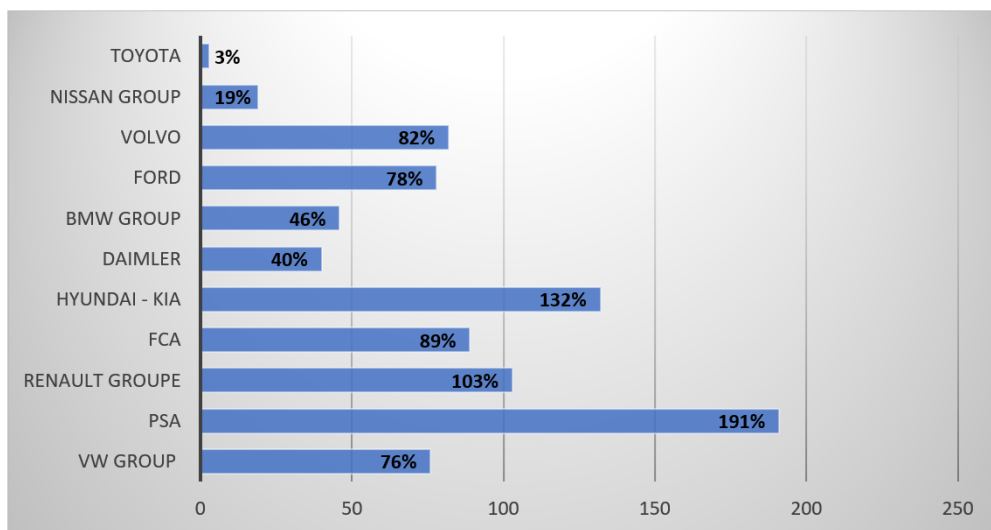
Rodzaj aktu prawnego i organ ustanawiający	Tematyka
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/33/WE	Dyrektywa dotyczy zakupu publicznych pojazdów drogowych i promuje stosowanie pojazdów o niskich emisjach, co przyczynia się do poprawy efektywności energetycznej.
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/631	Określa ścisłe limity emisji CO ₂ dla nowych pojazdów, co zobowiązuje producentów do wprowadzania bardziej efektywnych technologii i pojazdów o niskich emisjach.
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1242	Podobnie jak dla samochodów osobowych, to rozporządzenie wprowadza limity emisji CO ₂ dla nowych samochodów ciężarowych, co stymuluje rozwój efektywniejszych pojazdów ciężarowych.
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2018/2001/UE	Dotyczy promowania odnawialnych źródeł energii w transporcie, co jest kluczowe dla poprawy efektywności energetycznej.

Źródło: opracowanie własne.

misję Europejską od 2021 r. na producentów aut osobowych. Jeśli w ciągu najbliższych lat nic się nie zmieni, czołowi producenci samochodów osobowych będą mieli kłopoty, ponieważ żaden z nich, nie jest na dobrej drodze do osiągnięcia tego celu (Wykres 2).

Przepisy dotyczące emisyjności pojazdów mają już dziś, a będą miały z pewnością także w najbliższej przyszłości, znaczący wpływ na poziom sprzedaży samochodów elektrycznych i posiadających napęd hybrydowy czy wodorowy, skutkiem czego producenci samochodów coraz częściej inwestują w rozwój i produkcję pojazdów zero-emisyjnych i niskoemisyjnych. Wydaje się też, że proces transformacji oferty produktowej w tym kierunku wymagał będzie dalszego przyspieszenia.

Ponadto jednym z wyzwań dla planowanego przejścia na neutralność klimatyczną są miejsca pracy związane bezpośrednio i pośrednio z branżą motoryzacyjną. Samochody elektryczne są konstrukcyjnie prostsze od samochodów tradycyjnych, co oznacza, że ich produkcja wymaga użycia mniejszej ilości siły roboczej. W rezultacie branża motoryzacyjna może doświadczyć wysokiego odsetka utraty miejsc pracy (IMF 2023, 6). Szacuje się, że w porównaniu z samochodami napędzanymi silnikiem spalinowym na wyprodu-



Źródło: Jato, CO₂ targets would generate 34 billion euros in penalty payments within Europe, [https://www.jato.com/2021-CO₂-targets-would-generate-e34-billion-euros-in-penalty-payments-within-europe/](https://www.jato.com/2021-CO2-targets-would-generate-e34-billion-euros-in-penalty-payments-within-europe/)

Wykres 2. Szacunkowy procentowy stosunek udziału kar za emisję CO₂ do rocznego zysku netto producentów samochodów w roku 2021vs 2018

kowanie samochodu elektrycznego potrzeba o 30% mniej godzin pracy (Çınar 2023, 5). Oznaczałoby to, że jeśli przejście zostanie dokonane bez żadnych łagodzących środków towarzyszących mających na celu tworzenie i pozyskiwanie dodatkowej wartości dodanej, może zostać utraconych około 30% zatrudnienia, co stanowi ponad 4 miliony miejsc pracy w samej branży motoryzacyjnej¹⁶.

Innym ryzykiem, przed jakim może stanąć Unia Europejska w przypadku braku jakichkolwiek środków dostosowania handlu towarzyszących Europejskiemu Zielonemu Ładowi jest to, że przedsiębiorstwa z branży motoryzacyjnej zaczną stosować model unikania transformacji ekologicznej poprzez offshoring, ponieważ koszty pracy i logistyki są niższe w krajach spoza UE, w szczególności z Azji czy Afryki.

Z drugiej strony na przykładzie branży motoryzacyjnej pojawiła się przestrzeń do przeprowadzenia analizy, na ile wspieranie innowacyjności poprzez różne formy dofinansowania ze wspólnotowego budżetu, będzie motorem rozwoju tej branży i mnożnikowo przełoży się ogólnie na wzrost unijnej gospodarki. Może to następować poprzez finansowe wsparcie działalności badawczo-rozwojowej, w tym powstawania przełomowych wynalazków lub innowacji powszednich, które następnie znajdują swoje zastosowanie w nowo produkowanych samochodach i infrastrukturze z nimi związanej. Aby zrealizować krótko- i długoterminowe ambicje klimatyczne UE oraz zapewnić transformację w kierunku zrównoważonego sektora transportu, już dziś producenci samochodów skupiają się na badaniach i rozwoju innowacyjnych technologii zeroemisyjnych napędów mających zastosowanie we wszystkich rodzajach aut. Europejski Zielony Ład stanowi więc *de facto* zespół czynników, które będą miały wpływ np. na rozwój technologiczny w obszarze napędów pojazdów elektrycznych, hybrydowych, czy wodorowych, ale też na strategię marketingowe oraz określenie orientacji produkcyjnej, kierunków badań i rozwoju czy działalności innowacyjnej itd. Na marginesie można dodać, że ograniczeniem tutaj z kolei mogą być zasoby naturalnych surowców mineralnych, z których są zrobione

¹⁶ W Polsce Stellantis zamierza wygasić produkcję w dawnym zakładzie Fiata w Bielsku-Białej (FCA Powertrain), gdzie wytwarzane są silniki spalinowe. Pracuje tam ok. 500 osób. Zlikwidowane mają być też dwie fabryki autobusowe Volvo we Wrocławiu oraz Scania w Słupsku, gdzie pracuje ok. 2300 osób.

poszczególne podzespoły, np. baterie, co również producenci będą musieli wziąć pod uwagę i co będzie stanowiło jeden z interesujących wątków poruszonych w dalszych pracach badawczych¹⁷.

Instrumenty takie jak *Just Transition Mechanism*, *European Hydrogen Alliance* i *European Battery Alliance* wpływają na producentów samochodów w kontekście zrównoważonego rozwoju, przemian energetycznych i innowacji w branży motoryzacyjnej. Poniżej przedstawiam skutki dla producentów samochodów w związku z tymi inicjatywami. *Just Transition Mechanism* ma na celu wspieranie regionów, które są szczególnie narażone na skutki przemian energetycznych, takich jak wycofywanie się z górnictwa węgla. Dla producentów samochodów oznacza to, że mogą być zachęceni lub zobowiązani do uczestnictwa w programach wspierających przekwalifikowanie pracowników, inwestycje w nowe technologie i zrównoważone praktyki produkcyjne (European Commission 2024). *European Hydrogen Alliance* ma na celu promowanie roli wodoru jako nośnika energii, zwłaszcza w transporcie. Dla producentów samochodów oznacza to konieczność dostosowania strategii do innowacyjnych technologii napędowych opartych na wodorze, co może wymagać inwestycji w rozwój pojazdów wodorowych oraz odpowiedniej infrastruktury ładowania (European Commission 2024). *European Battery Alliance* koncentruje się na rozwijaniu europejskiego przemysłu baterii, co jest kluczowe dla elektromobilności. Producentom samochodów przynosi to korzyści w postaci dostępu do lokalnych dostaw baterii, obniżenia kosztów produkcji pojazdów elektrycznych oraz zwiększenia niezależności od dostawców spoza Europy (European Commission 2024)¹⁸.

W skrócie inicjatywy te wpisują się w szersze dążenie do zrównoważonej mobilności, przemian energetycznych oraz poprawy warunków społecznych w związku z transformacją gospodarki. Dla producentów samochodów oznaczają one potrzebę dostosowania strategii, inwestycji w nowe innowacyjne technologie, rozwijania pojazdów o napędach zeroemisyjnych oraz uczestniczenia w programach społecznej odpowiedzialności biznesu. W związku z tym, firmy motoryzacyjne, które zainwestują w zrównoważone i innowacyjne rozwiązania, mogą zyskać konkurencyjność na rynku, jednocześnie przyczyniając się do osiągnięcia celów europejskich związanych z ochroną środowiska i zatrudnieniem.

Jeszcze inną płaszczyzną analizy jest kwestia określenia strony popytowej samego rynku, tj. odbiorców produkowanych aut, gdyż w określonej perspektywie czasowej stanie się po prostu niemożliwe kupno samochodu (z wyłączeniem samochodów specjalnych) z konwencjonalnym silnikiem spalinowym. W przypadku samochodów zwłaszcza osobowych konsumenci zostaną więc niejako „zmuszeni” do zakupu nowych aut o napędzie alternatywnym, które aktualnie są od dwóch do trzech razy droższe (Yang 2021). Będzie to prawdopodobnie sprzyjać wszelkim formom wynajmu aut a nie ich bezpośredniemu zakupowi lub przedłużaniu cyklu życia aut spalinowych będących w ciągłym użytku. Aby zwiększyć atrakcyjność pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi, zapewniając większą swobodę poruszania się i stabilność, większe zaufanie konsumentom, a tym samym w pełni włączając sektor transportu na ścieżkę neutralności klimatycznej. Unia Europejska potrzebuje wystarczającej liczby punktów ładowania pojazdów elektrycznych oraz

¹⁷ Komisja Europejska zrozumiała strategiczne znaczenie produkcji baterii dla przejścia na czystą energię i konkurencyjności sektora motoryzacyjnego. Aby ją wesprzeć, utworzony został już trzy lata temu tzw. Europejski Sojusz Baterii za którymi wkrótce pójdzie Europejski Sojusz Wodorowy. Ostatecznym celem jest współpraca Komisji Europejskiej, zainteresowanych państw członkowskich UE, Europejskiego Banku Inwestycyjnego, kluczowych interesariuszy przemysłu i podmiotów innowacyjnych w celu stworzenia konkurencyjnego łańcucha wartości produkcji w Europie, poprzez identyfikację potrzeb technologicznych, możliwości inwestycyjnych i ograniczenia barier regulacyjnych.

¹⁸ Sojusze te mogą również opierać się na już istniejących najlepszych praktykach, takich jak Northvolt. Jest to szwedzka firma z siedzibą w Sztokholmie, której celem jest zbudowanie pierwszej w Europie „Gigafabryki”. Produkowane tam akumulatory litowo-jonowe zostaną wykorzystane do produkcji pojazdów elektrycznych (Northvolt buduje przyszłość bardziej ekologicznych baterii). Firma zbudowała zakład w Skellefteå, który rozpoczął produkcję w 2021 r. Oczekuje się, że zakład będzie w stanie wyprodukować wystarczającą liczbę akumulatorów, aby dostarczać około 15 000 pojazdów elektrycznych rocznie na rynek europejski. Oczekuje się, że liczba ta wzrośnie do około miliona akumulatorów samochodowych po zakończeniu budowy zakładu w 2027 r. Firma produkuje akumulatory litowo-jonowe najbardziej ekologiczne na świecie. Northvolt otrzymał wsparcie inwestorów na około 900 milionów euro, czyli więcej niż jakiegokolwiek inna firma technologiczna w Europie. Stoją za tym niektórzy duzi inwestorzy korporacyjni, tacy jak BMW, Volkswagen, Siemens i ABB. Również, Europejski Bank Inwestycyjny udzielił pożyczki o wartości 350 milionów euro, co jest największą pożyczką dotychczas przyznaną branży magazynowania energii.

punktów pobierających opłaty za paliwa alternatywne dla pojazdów zeroemisyjnych do 2035 r. Według ACEA oznaczałoby to co najmniej 2,8 milionów stacji ładowania do 2030 r. Pod względem finansowania, według Europejskiej Federacji Transportu i Środowiska, oznacza to 20 miliardów euro (Simon 2020). Komisja Europejska wspiera te wysiłki, z jednej strony, wprowadzając minimalne wymagania dotyczące elektromobilności dla parkingów powyżej określonej wielkości i innej minimalnej infrastruktury dla mniejszych budynków, a także wydając ukierunkowane przepisy, takie jak dyrektywa w sprawie infrastruktury paliw alternatywnych (Komisja Europejska 2014). AFIR (Alternative Fuels Infrastructure Regulation) to rozporządzenie Rady Unii Europejskiej, przyjęte w lipcu 2023 r, które zastępuje wcześniejszą Dyrektywę 2014/94/UE (AFID). Celem AFIR jest rozwój infrastruktury paliw alternatywnych na terenie UE, co jest kluczowym elementem strategii osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 r. Dyrektywa AFIR nie odnosi się bezpośrednio tylko pośrednio do branży motoryzacyjnej a konkretnie do infrastruktury i branży paliwowo-energetycznej. Warto jednak wspomnieć, że głównym celem AFIR jest redukcja emisji gazów cieplarnianych w sektorze transportu, który obecnie odpowiada za prawie 25% całkowitej emisji w UE, z czego aż 71% generują samochody osobowe. Aby osiągnąć neutralność klimatyczną, konieczne jest zmniejszenie zużycia paliw kopalnych i zwiększenie udziału paliw alternatywnych. AFIR ma zapewnić lepszy dostęp do infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych oraz innych pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi, co przyczyni się do zwiększenia liczby takich pojazdów na drogach. AFIR wprowadza regulacje dotyczące infrastruktury ładowania przy kluczowych trasach na terenie Unii Europejskiej, zwanych TEN-T (Trans-European Transport Network) obejmujące sieć bazową, będącą fundamentem rozwoju sieci transportowej, oraz sieć kompleksową, która zapewnia dostępność i łączność wszystkich regionów UE. W Polsce powstanie 166 dodatkowych lokalizacji stacji do ładowania samochodów elektrycznych oraz 37 stacji do tankowania wodoru w pobliżu dużych miast. W praktyce oznacza to uruchomienie stacji ładowania dla samochodów osobowych co 60 kilometrów i dla aut ciężarowych co 120 kilometrów (a docelowo także co 60) w podstawowej sieci dróg oraz co 120 (i docelowo co 100) w sieci dróg uzupełniających.

Wydaje się, że zamiast systemu nakładania kar pieniężnych lepszym bodźcem fiskalnym będzie ich zamiana na obligatoryjne inwestycje w badania i rozwój producentów samochodów, choć i tak unijny branża motoryzacyjna inwestuje w badania i rozwój już 57,4 miliarda euro rocznie co stanowi równowartość 28% całkowitych wydatków budżetu UE. Taka sytuacja mogłoby spowodować zdynamizowanie tego procesu i poprawę jakości badań lub lepszego wyposażenia ośrodków badawczych itp.

Podsumowanie i wnioski. Rekomendacje dla dalszych badań

Branża motoryzacyjna jest już obecnie i pozostanie w uwadze strategii unijnych związanych z Europejskim Zielonym Ładem, będzie więc podlegała silnemu zdeterminowaniu przez nowe przepisy i regulacje prawne Unii Europejskiej. Cała branża motoryzacyjna a zwłaszcza przedsiębiorstwa produkujące samochody będą podlegały silnym oddziaływaniom nowych wytycznych i przepisów, które mogą mieć charakter ograniczający.

Dla branży motoryzacyjnej Europejski Zielony Ład oznacza konieczność dostosowania się do nowych norm i regulacji, promowanie bardziej innowacyjnych technologii, inwestowanie w rozwój pojazdów o niskich lub zerowych emisjach oraz dostosowanie produkcji do rosnącego zapotrzebowania na elektromobilność i inne technologie przyjazne dla środowiska. Wydaje się, że dalszym krokiem w analizie proekologicznych bodźców zawartych w strategiach Unii Europejskiej winno być pokazanie ich znaczenia w strukturze podmiotowej i przedmiotowej europejskiej branży motoryzacyjnej. W przypadku znaczenia to właśnie unijne ustawodawstwo wprowadza regulacje szczególnie w zakresie wprowadzania nowych samochodów na rynek UE. Proces ten jest ściśle regulowany, a przepisy dotyczące chociażby homologacji, emisji spalin, typu samochodu są określone w wielu aktach prawnych. W tym zakresie wydaje się, że największe znaczenie mają i mieć będą nowe normy dotyczące emisji spalin samochodowych. Dotyczy to zwłaszcza kwestii związanych z zaprojektowanym dalszym podniesieniem wymagań, jeśli chodzi o emisję szkodliwych składników spalin (w fazie konsultacji jest nowa norma Euro 7), co już teraz wieloaspektowo przekłada się na kondycję i po-

tencją rozwojową tej jednej z kluczowych branży w UE (Çınaroku 2023). Prognozuje się, że przepisy dotyczące emisyjności pojazdów mają już dziś, a będą miały z pewnością już w najbliższej przyszłości, znaczący wpływ na poziom sprzedaży samochodów nisko i zeroemisyjnych posiadających zelektryfikowane i całkowicie elektryczne napędy. Producenci coraz częściej inwestują w rozwój i produkcję pojazdów przyjaznych środowisku naturalnemu. Wydaje się też, że proces transformacji oferty produktowej w tym zakresie wymagał będzie dalszego przyspieszenia (Bernard, Hall, Nic 2023). Niezwykle interesujące jest tu pytanie, w jakim kierunku w ogóle podąża branża motoryzacyjna i ewentualnie jak znacząco producenci samochodów przeniosą swoją uwagę na inne rynki, nie podlegające tak silnym regulacjom środowiskowym.

Jeszcze innym ciekawym popytowym wątkiem jest kwestia samego rynku, tj. odbiorców, konsumentów produkowanych aut, gdyby w określonej perspektywie czasowej stało się niemożliwe kupno samochodu z konwencjonalnym napędem spalinowym. Przepisy zmierzają bowiem niejako do zmuszenia konsumentów do zakupu nowych aut o ekologicznym napędzie zeroemisyjnym.

Postawione w niniejszym artykule zagadnienie wpisuje się w szeroką odpowiedź na pytanie, na ile polityka ochrony środowiska Unii Europejskiej ma charakter ograniczający, tj. poprzez bariery legislacyjne uniemożliwia stosowanie rozwiązań innych niż właśnie innowacyjne rozwiązana niskoemisyjne, co wpływa na rozwój całych branż gospodarki. Z jednej bowiem strony cała branża motoryzacyjna, a zwłaszcza przedsiębiorstwa produkujące samochody będą podlegały silnym oddziaływaniom nowych wytycznych i przepisów, które mogą mieć charakter ograniczający. Z drugiej, poprzez różne formy dofinansowania ze wspólnotowego budżetu (finansowe wsparcie działalności badawczo-rozwojowej, w tym powstawania przełomowych wynalazków) Europejski Zielony Ład będzie motorem rozwoju nisko- i zeroemisyjnej branży motoryzacyjnej, co mnożnikowo może przełożyć się ogólnie na wzrost unijnej gospodarki.

Warto jednak zauważyć, że procedura legislacja dotycząca producentów samochodów w Unii Europejskiej jest dynamiczna a nowe przepisy mogą być wprowadzane w odpowiedzi na zmieniające się potrzeby, zwłaszcza w kontekście rosnącej roli zrównoważonego rozwoju, elektromobilności i bezpieczeństwa. Branża motoryzacyjna szczególnie producenci samochodów osobowych muszą stale śledzić aktualne regulacje, aby spełniać obowiązujące normy i zachować zgodność z prawem. Nie jest to łatwe, ponieważ w UE powstawanie wiele aktów prawnych, które są dość mało przejrzyste i wręcz trudne do analizy a ścieżka legislacyjna jest skomplikowana i składa się z wielu etapów.

Europejski Zielony Ład stanowi bowiem *de facto* zespół czynników, które będą miały wpływ np. na rozwój innowacji w obszarze zelektryfikowanych pojazdów nisko- i zeroemisyjnych, ale również na strategię marketingowe, określoną orientację produkcyjną, działalność na rzecz innowacji produktowej itd. ACEA oraz IEA (International Energy Agency) prognozują, że przepisy dotyczące emisyjności pojazdów mają już dziś, a będą miały z pewnością już w najbliższej przyszłości, znaczący wpływ na poziom sprzedaży nowych samochodów zarówno nisko- i zeroemisyjnych posiadających zelektryfikowany napęd w UE jak i posiadających napęd spalinowy (ACEA 2024; IEA 2024). Producenci coraz częściej inwestują w rozwój i produkcję pojazdów przyjaznych środowisku naturalnemu, choć ograniczeniem mogą być w tym przypadku zasoby naturalnych surowców mineralnych, z których są zrobione poszczególne podzespoły np. baterie i ich żywotność, zasięg samochodów oraz czas ładowania baterii, co również producenci będą musieli poprawić¹⁹ i co stanowi przesłankę do dalszych innowacji powszednich.

Literatura

ACEA. 2022. Association Economic and Market Report: state of the EU auto industry – Full-year 2021, <https://www.acea.auto/publication/economic-and-market-report-state-of-the-eu-auto-industry-full-year-2021/>

ACEA. 2023. Key figures on the EU auto industry, <https://www.acea.be/statistics/tag/category/key-figures>

¹⁹ Komisja Europejska zrozumiała strategiczne znaczenie produkcji baterii dla przejścia na czystą energię i konkurencyjności sektora motoryzacyjnego. W celu jej wsparcia, utworzony został już trzy lata temu tzw. Europejski Sojusz Baterii, a wkrótce tzw. Europejski Sojusz Wodorowy (KE, zainteresowane państwa członkowskie UE, Europejski Bank Inwestycyjny, kluczowi interesariuszy przemysłu i instytucje naukowo-badawcze).

- ACEA. 2024. New car registrations: +13.9% in 2023; battery electric 14.6% market share, <https://www.acea.auto/pc-registrations/new-car-registrations-13-9-in-2023-battery-electric-14-6-market-share/>
- ACEA. 2024a. Electric cars: EU needs 8 times more charging points per year by 2030 to meet CO₂ targets, [https://www.acea.auto/press-release/electric-cars-eu-needs-8-times-more-charging-points-per-year-by-2030-to-meet-CO₂-targets/](https://www.acea.auto/press-release/electric-cars-eu-needs-8-times-more-charging-points-per-year-by-2030-to-meet-CO2-targets/)
- Bankier PL. 2024. Branża motoryzacyjna hamuje? Gigant ogłasza zwolnienia, ma 9 fabryk w Polsce, <https://www.bankierokupl/wiadomosc/Branza-motoryzacyjna-hamuje-Gigant-oglasza-zwolnienia-ma-9-fabryk-w-Polsce-8698695.html>
- Barnett Homer Garner. 1953. *Innovation: the Basis of Cultural Change*, New York: McGraw Hill.
- Batini, Nicoletta, Di Serio Mario, Fragetta Matteo, Melina, Giovanni, Waldron, Anthony. 2022. Building back better: How big are green spending multipliers? *Ecological Economic*, Volume 193, Article number 107305.
- Bernard, Marie Rajon, Hall, Dale, Lutsey, Nic. 2023. Update on electric vehicle uptake in European cities, International Council on Clean Transportation, WORKING PAPER 2021-37, October.
- Çınaroku Gökyay. 2023. THE GREEN DEAL AND THE AUTOMOTIVE INDUSTRY IN THE EU. Transforming the Automotive Industry – Impact on EU Regions.
- COUNCIL DIRECTIVE (85/374/EEC) of 25 July 1985 on the approximation of the laws, regulations, and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products.
- Council Directive 92/106/EEC of 7 December 1992 on the establishment of common rules for certain types of combined transport of goods between Member States.
- COUNCIL DIRECTIVE of 25 July 1985 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products
- Covin Jeffrey G, and Slevin Dennis P. 1991. A conceptual model of entrepreneurship as firm behavior *Entrepreneurship Theory and Practice*, 16(1), 7–25. Crescenzia, Riccardo, Giuab Mara, Sonzogno Giulia Valeria. 2021. Science Direct Mind the Covid-19 crisis: An evidence-based implementation of *Next Generation EU*. *Journal of Policy Modeling* 43, Issue 2: 278–297. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2021.03.002>, [accessed on: 28.05.2021].
- DIRECTIVE (EU) 2018/2001 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 11 December 2018 on the promotion of the use of energy from renewable sources (recast).
- DIRECTIVE (EU) 2018/410 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 14 March 2018 amending Directive 2003/87/EC to enhance cost-effective emission reductions and low-carbon investments, and Decision (EU) 2015/1814 REGULATION (EU) 2018/842 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 30 May 2018 on binding annual greenhouse gas emission reductions by Member States from 2021 to 2030 contributing to climate action to meet commitments under the Paris Agreement and amending Regulation (EU) No 525/2013
- Directive (EU) 2019/904 of the European Parliament and of the Council of 5 June 2019 on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment (Text with EEA relevance).
- DIRECTIVE (EU) 2023/959 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 10 May 2023 amending Directive 2003/87/EC establishing a system for greenhouse gas emission allowance trading within the Union and Decision (EU) 2015/1814 concerning the establishment and operation of a market stability reserve for the Union greenhouse gas emission trading system.
- DIRECTIVE 2001/95/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 3 December 2001 on general product safety 85/374/EEC) COMMISSION REGULATION (EU) No 461/2010 of 27 May 2010 on the application of Article 101(3) of the Treaty on the Functioning of the European Union to categories of vertical agreements and concerted practices in the motor vehicle sector.
- DIRECTIVE 2003/87/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 13 October 2003 establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community and amending Council Directive 96/61/EC (Text with EEA relevance).
- DIRECTIVE 2004/101/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 27 October 2004 amending Directive 2003/87/EC establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community, in respect of the Kyoto Protocol's project mechanisms (Text with EEA relevance).
- Directive 2008/50/EC of the European Parliament and of the Council of 21 May 2008 on ambient air quality and cleaner air for Europe.
- DIRECTIVE 2009/29/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 23 April 2009 amending Directive 2003/87/EC so as to improve and extend the greenhouse gas emission allowance trading scheme of the Community.
- DIRECTIVE 2009/30/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 23 April 2009 amending Directive 98/70/EC as regards the specification of petrol, diesel and gas-oil and introducing a mechanism to monitor and reduce greenhouse gas emissions and amending Council Directive 1999/32/EC as regards the specification of fuel used by inland waterway vessels and repealing Directive 93/12/EEC.
- DIRECTIVE 2009/33/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 23 April 2009 on the promotion of clean and energy-efficient road transport vehicles.
- DIRECTIVE 98/69/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 13 October 1998 relating to measures to be taken against air pollution by emissions from motor vehicles and amending Council Directive 70/220/EEC.
- DIRECTIVE 98/69/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 13 October 1998 relating to measures to be taken against air pollution by emissions from motor vehicles and amending Council Directive 70/220/EEC.
- DIRECTIVE 98/69/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 13 October 1998 relating to measures to be taken against air pollution by emissions from motor vehicles and amending Council Directive 70/220/EEC.

- Domańska A. 2019. *Innowacyjne firmy typu start-up jako przedmiot badań z zakresu nowej sieciowej gospodarki. Klasyfikacja problemów analizy*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego”, nr 5.
- Drucker P. F. 1992. *Innowacja i przedsiębiorczość: praktyka i zasady*, PWE, Warszawa,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/94/UE z dnia 22 października 2014 roku w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych (Dz.U. L 307 z 28.10.2014)
- European Commission. The European Green Deal, https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en
- European Commission. 2020. Cohesion policy at the center of a green and digital recovery.
- European Commission. 2020. Cohesion policy: Helping Europe get fit for the digital age.
- European Commission 2020c. Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions Europe's moment: Repair and Prepare for the Next Generation, COM (2020) 456 final. Available at <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0456&from=EN> [accessed on: 12.11.2023].
- European Commission COM 2016 501 final. Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A European Strategy for Low-Emission Mobility, COM (2016) 501 final. Available at https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e44d3c21-531e-11e6-89bd-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_1&format=PDF [accessed on: 12.11.2023].
- European Commission COM(2021) 103 final Report from the Commission to the European Parliament and the Council on the application of Directive 2014/94/EU on the deployment of alternative fuels infrastructure SWD(2021) 49 final.
- EUROPEAN COMMISSION Strasbourg, 14.12.2021 COM(2021) 813 final 2021/0419(COD) Proposal for a DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL amending Directive 2010/40/EU on the framework for the deployment of Intelligent Transport Systems in the field of road transport and for interfaces with other modes of transport (Text with EEA relevance). https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0334_PL.html
- European Commission. 2010. *Europe 2020. A strategy for smart, sustainable, and inclusive growth*, Brussels.
- European Commission. 2016. Automotive industry. Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs - European Commission, https://ec.europa.eu/growth/sectors/automotive_en
- European Commission. 2020. EU'S NEXT LONG-TERM BUDGET& NextGenerationEU:
- European Commission. 2020. *Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee, and the Committee of the Region Europe's moment: Repair and Prepare for the Next Generation, COM (2020) 456 final*. Available at <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0456&from=EN> [accessed on: 13.11.2020].
- European Commission. 2024. Finance and the Green Deal. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/finance-and-green-deal/just-transition-mechanism_en [accessed on: 15.07.2024].
- European Commission. 2024. Industrial Alliances. https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry/industrial-alliances/european-battery-alliance_en [accessed on: 15.07.2024].
- European Parliament. 2023. Automotive regions in transition, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/754612/EPRS_BRI\(2023\)754612_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/754612/EPRS_BRI(2023)754612_EN.pdf)
- Fagerberg Jan. 2004. *Innovation: A Guide to the Literature*, w: *The Oxford Handbook of Innovation*, Fagerberg J., Mowery D., Nelson R. (eds.), Oxford University Press, Oxford, s. 1-26.
- Golińska-Pieszyńska Małgorzata 2009. *Polityka wiedzy a współczesne procesy innowacyjne*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.
- Górka, Kazimierz. 2007. *Wdrażanie koncepcji rozwoju zrównoważonego i trwałego*, Fundacja Ekonomistów Środowiska i Zasobów Naturalnych, Czasopismo: Ekonomia i Środowisko, Tom nr 2, s.8-20.
- Grosse Tomasz Grzegorz. 2002. Przegląd koncepcji teoretycznych rozwoju regionalnego. *Studia Regionalne i Lokalne* 1(8), Uniwersytet Warszawski.
- Hansen Benet. 1958. *The Economic Theory of Fiscal Policy*, Routledge, London.
- IEA. 2024. Global EV Outlook 2024. Moving towards increased affordability <https://iea.blob.core.windows.net/assets/72e8cec8-c4d3-445f-a6df-28b827a31666/GlobalEVOutlook2024.pdf>
- IPCC. 2022. Intergovernmental Panel on Climate Change, Sixth Assessment Report Working Group III: Mitigation of Climate Change Chapter 10: Transport, s. 1050.
- IMF. 2016. *Fiscal Policies for Innovation and Growth*, Chapter 2, April.
- Yang Lai, Binying Yu, Gabriel Malima, Yang Bo, Chen Hao, Wei Yi-Ming. 2021. Are electric vehicles cost competitive? A case study for China based on a lifecycle assessment. *Environmental Science and Pollution Research*, October.
- IMF.2023. Cars and the Green Transition: Challenges and Opportunities for European Workers,
- Oya Celasun, Galen Sher, Petia Topalova, and Jing Zhou WP/23/116, s. 6.
- Integrated Report. 2021. Fiscal year ended, Toyota Motor Corporation, March 31, 2021. Corporate governance report at Toyota Motor Corporation ("TMC"), Toyota Motor Corporation, December 23, 2021.
- DIRECTIVE (EU) 2023/958 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 10 May 2023 amending Directive 2003/87/EC as regards aviation's contribution to the Union's economy-wide emission reduction target and the appropriate implementation of a global market-based measure.

- Janasz Władysław, Koziol Katarzyna. 2007. *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007, rozdz. 1.
- Jato Blog. 2021. CO₂ targets would generate 34 billion euros in penalty payments within Europe, [https://www.jato.com/2021-CO₂-targets-would-generate-e34-billion-euros-in-penalty-payments-within-europe/](https://www.jato.com/2021-CO2-targets-would-generate-e34-billion-euros-in-penalty-payments-within-europe/) (dostęp 18.03.2024).
- KEY FACTS AND FIGURES. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Klein Katharine, Sorra Joann. 1996. *The Challenge of Implementation*, "The Academy of Management Review", vol. 21(4), s. 1050–1080.
- Komisja Europejska, dnia 19.2.2020 roku COM(2020) 65 final BIAŁA KSIĘGA w sprawie sztucznej inteligencji Europejskie podejście do doskonałości i zaufania <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0065>
- Krugman Paul. 1979. *Model of Innovation, Technology Transfer, and the World Distribution of Income*, "Journal of Political Economy", vol. 87(2), s. 253–266.
- Krugman Paul. 2009. *The Return of Depression Economics and the Crisis of 2008*. New York: W.W. Norton Company Limited.
- Krugman, Paul. 2012. Monetary Versus Fiscal Policy, Revisited. New York Times, 1.09.2012. <http://krugman.blogs.nytimes.com/2012/09/01/monetary-versus-fiscal-policy-revisited/>, [accessed on: 26.07.2014].
- Landreth Harry, Colander David C. 2005. *Historia myśli ekonomicznej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Linklaters, The European Green Deal, Automotive, 2021 London.
- Lucas Robert. 1988. *On the Mechanics of Economic Development*, "Journal of Monetary Economics", no. 22.
- Lumpkin, Tom and Dess, Gegory G. 1996. Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance. *Academy of Management Review*, 21: 135–172.
- March 31, 2021. Corporate governance rapport at Toyota Motor Corporation ("TMC"), Toyota Motor Corporation, December 23, 2021.
- Marciniak Stefan. 2010. *Innowacyjność i konkurencyjność gospodarki*, C.H. Beck, Warszawa.
- Nadiri M. Ishaq. 1993. *Innovations and Technological Spillovers*, "NBER Working Paper", no. 4423, National Bureau of Economic Research Cambridge, MA.
- Nelson Richard, Winter Sidney G. 1982. *The Schumpeterian Trade-off Revised*, "American Economic Review", no. 72, s. 114–132.
- OECD. 2005. *Oslo Manual. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*, Third Edition, OECD, Paris.
- OECD. 2023. Accelerating the EU's green Transition, Economics Department Working Papers No. 1777.
- Parlament Europejski. 2023. Emisje CO₂ z samochodów: fakty i liczby (infografiki), Dyrekcja Generalna ds. Komunikacji Społecznej, Brussels.
- Parlament Europejski. 2024. Noty tematyczne o Unii Europejskiej Parlament Europejski <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/plsheet/67/polityka-innowacyjnosci>
- Prandecki K. 2013. *Innowacje a rozwój – ujęcie teoretyczne*. Akademia Finansów i Biznesu Vistula – Warszawa.
- PwC, Electric Vehicle Sales Review Q4 2021, Foresight to drive the industry, November 2021.
- Rada Europejska, Rada UE. „Gotowi na 55”: dlaczego UE zaostreza normy emisji CO₂: dla aut i furgonetek, <https://www.consilium.europa.eu/pl/infographics/fit-for-55-emissions-cars-and-vans/>
- Rada UE. 2023. „Gotowi na 55”: Rada przyjmuje kluczowe akty pozwalające zrealizować cele klimatyczne na 2030 roku. <https://www.consilium.europa.eu/pl/press/press-releases/2023/04/25/fit-for-55-council-adopts-key-pieces-of-legislation-delivering-on-2030-climate-targets/> (dostęp: 18.03.2024).
- Raport Randstad: *The future success of the automotive industry is in its workforce* <https://www.randstad.com/workforce-insights/future-of-work/future-success-automotive-industry/>, (dostęp: 18.03.2024)
- REGULATION (EU) 2021/1119 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 30 June 2021 establishing the framework for achieving climate neutrality and amending Regulations (EC) No 401/2009 and (EU) 2018/1999 ("European Climate Law").
- Regulation (EU) 2018/858 of the European Parliament and of the Council as regards the technical requirements for vehicles produced in unlimited series, vehicles produced in small series, fully automated vehicles produced in small series and special purpose vehicles, and as regards software update
- REGULATION (EU) 2019/1020 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 20 June 2019 on market surveillance and compliance of products and amending Directive 2004/42/EC and Regulations (EC) No 765/2008 and (EU) No 305/2011.
- REGULATION (EU) 2019/1242 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 20 June 2019 setting CO₂ emission performance standards for new heavy-duty vehicles and amending Regulations (EC) No 595/2009 and (EU) 2018/956 of the European Parliament and of the Council and Council Directive 96/53/EC.
- Regulations (EC) No 661/2009 of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 concerning type-approval requirements for the general safety of motor vehicles, their trailers and systems, components and separate technical units intended therefor (Text with EEA relevance) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009R0661>
- Regulations (EU) 2019/631 of the European Parliament and of the Council of 17 April 2019 setting CO₂ emission performance standards for new passenger cars and for new light commercial vehicles, and repealing Regulations (EC) No 443/2009 and (EU) No 510/2011 (Text with EEA relevance) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R0631>
- Regulations (EU) 2021/695 of the European Parliament and of the Council of 28 April 2021 establishing Horizon Europe – the Framework Programme for Research and Innovation, laying down its rules for participation and dissemination, and repealing Regulations (EU) No 1290/2013 and (EU) No 1291/2013 (Text with EEA relevance) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32021R0695>.

- Regulations (EU) 2023/1804 of the European Parliament and of the Council of 13 September 2023 on the deployment of alternative fuels infrastructure, and repealing Directive 2014/94/EU (Text with EEA relevance) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023R1804>
- Regulations (EU) 2023/1804 of the European Parliament and of the Council of 13 September 2023 on the deployment of alternative fuels infrastructure, and repealing Directive 2014/94/EU (Text with EEA relevance) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023R1804>
- REGULATIONS COMMISSION REGULATION (EU) 2017/1151 of 1 June 2017 supplementing Regulation (EC) No 715/2007 of the European Parliament and of the Council on type-approval of motor vehicles with respect to emissions from light passenger and commercial vehicles (Euro 5 and Euro 6) and on access to vehicle repair and maintenance information, amending Directive 2007/46/EC of the European Parliament and of the Council, Commission Regulation (EC) No 692/2008 and Commission Regulation (EU) No 1230/2012 and repealing Commission Regulation (EC) No 692/2008.
- REGULATIONS REGULATION (EC) No 715/2007 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 20 June 2007 on type approval of motor vehicles with respect to emissions from light passenger and commercial vehicles (Euro 5 and Euro 6) and on access to vehicle repair and maintenance information (Text with EEA relevance).
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1243 z dnia 20 czerwca 2019 roku dostosowujące niektóre akty prawne przewidujące stosowanie procedury regulacyjnej połączonej z kontrolą do art. 290 i 291 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/842 z dnia 30 maja 2018 roku w sprawie wiążących rocznych redukcji emisji gazów cieplarnianych osiągniętych przez państwa członkowskie od 2021 roku do 2030 roku przyczyniających się do działań w dziedzinie klimatu w celu wywiązania się z zobowiązań wynikających z Porozumienia paryskiego oraz zmieniające rozporządzenie (UE) nr 525/2013.
- Rozporządzenie Rady (UE) 2020/2094 z dnia 14 grudnia 2020 roku ustanawiające Instrument Unii Europejskiej na rzecz Odbudowy w celu wsparcia odbudowy w następstwie kryzysu związanego z COVID-19. s. 44.
- Schramm Carl. et al., *The Advisory Committee on Measuring Innovation in the 21st Century Economy. Tracking the State of Innovation in the American Economy*, U.S. Department of Commerce Washington, DC 20230, 2008.
- Schumpeter JosephAlois. 1939. *Business Cycles. A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, MacGraw-Hill Book Company, New York–Toronto–London.
- Schumpeter Joseph Alois. 1960. *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa.
- Simon, Frédéric . (2020, January 8). Massive rise in EV charging points needed to reach EU climate goals, analysis finds. *Www.Euractiv.Com*. <https://www.euractiv.com/section/electric-cars/news/massive-rise-in-ev-charging-points-needed-to-reach-eu-climate-goals-new-research-finds/>
- SNECI Société Nouvelle d'Exploitations Commerciales et Industrielles, The Global Battery Market for Green Mobility. Sustainability Data Book Overview, Published by Sustainability Management Dept.,_Published: January 2022, Next scheduled report: To be updated throughout the year as necessary, Toyota Motor Corporation <https://global.toyota/en/sustainability/>
- Toyota Financial Results Report, Financial Summary FY2021(April 1, 2020 through March 31, 2021), Toyota Motor Corporation, March 31, 2021.
- Toyota Financial Results Report, Financial Summary FY2022, Toyota Motor Corporation to be ended.
- Toyota Motor Corporation <https://global.toyota/en/sustainability/>
- WEFORUM. 2025. World Economic Forum <https://www.weforum.org/agenda/2024/05/how-to-navigate-sustainability-in-the-automotive-industry/>
- Widerski, Rafał. 2018. *Polityka fiskalna a innowacyjność gospodarki*, w: *Innowacyjność polskiej gospodarki: wybrane aspekty*, [w:] Opolski K., Górski J. red. Wydział Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, s. 49–61.
- Wierzbicki Andrzej P. 2012. *Innowacyjność a potrzeba stymulacji kreatywności*, w: *Innowacyjność, kreatywność a rozwój*, Kleer J., Wierzbicki A.P. (red.), PAN, Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus”, Warszawa.
- Wiszniewski Wojciech. 1999. *Innowacyjność polskich przedsiębiorstw przemysłowych. Procesy dostosowawcze do polityki innowacyjnej Unii Europejskiej*, Instytut Organizacji i Zarządzania w Przemysle „ORGMAZ”, Warszawa.

Aneks 1. Podział kompetencji i obszary aktywności Parlamentu Europejskiego i Komisji Europejskiej.

Czym zajmuje się Parlament Europejski?	Czym zajmuje się Komisja Europejska?	Obszary aktywności Parlamentu Europejskiego dotyczące branży motoryzacyjnej	Obszary aktywności Komisji Europejskiej dotyczące branży motoryzacyjnej
<p>Funkcja nadzorcza</p> <p>sprawuje nadzór demokratyczny nad pozostałymi instytucjami europejskimi</p> <p>wybiera przewodniczącego Komisji i zatwierdza skład Komisji; może uchwalić „wotum nieufności”, zmuszając Komisję do dymisji</p> <p>udziela absolutorium z wykonania budżetu, tzn. zatwierdza prawidłowe wykonanie budżetu</p> <p>rozpatruje petycje od obywateli oraz powołuje komisje śledcze, omawia kwestie dotyczące polityki pieniężnej z Europejskim Bankiem Centralnym, kieruje zapytania do Komisji i Rady</p> <p>monitoruje wybory.</p>	<p>Komisja Europejska odgrywa aktywną rolę w opracowywaniu i nadzorowaniu ogólnej strategii UE oraz kształtowaniu i wdrażaniu unijnej polityki. Regulacje dokonuje oceny poszczególnych obszarów polityki i sporządza sprawozdania na ich temat.</p> <p>Komisja proponuje akty prawne i strategie polityczne z własnej inicjatywy. Może również wystąpić z inicjatywą ustawodawczą w odpowiedzi na wezwanie ze strony: Rady Europejskiej (szefowie państw lub rządów wszystkich krajów UE); Rady Unii Europejskiej (ministrowie wszystkich krajów UE); Parlamentu Europejskiego (wybieranego bezpośrednio przez obywateli UE); obywateli, w następstwie cieszącej się dużym poparciem europejskiej inicjatywy obywatelskiej.</p>	<p>Rozwój oraz wsparcie dla elektromobilności obejmuje różne programy i strategie mające na celu promowanie pojazdów elektrycznych, rozbudowę infrastruktury ładowania, a także badania nad nowymi technologiami akumulatorów i systemów napędowych określą w dużej mierze ostatnio przyjęte Rozporządzenie (UE) 2023/1804 z dnia 13 września 2023 roku w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych i uchylenia dyrektywy 2014/94/UE (Parlament Europejski i Rada 2023/1804, art. 5.7, zał. 1) oraz Rozporządzenie (UE) 2019/631 z dnia 17 kwietnia 2019 r. określające normy emisji CO₂ dla nowych samochodów osobowych i dla nowych lekkich pojazdów użytkowych oraz uchylające rozporządzenia (WE) nr 443/2009 i (UE) nr 510/2011 (Parlament Europejski i Rada 2019/631).</p>	<p>Elektromobilność i technologie niskoemisyjne: Europa stawia na rozwój pojazdów elektrycznych i innych technologii niskoemisyjnych w odpowiedzi na wyzwania związane z redukcją emisji gazów cieplarnianych oraz walce ze zmianami klimatycznymi. Branża motoryzacyjna w Europie intensywnie inwestuje w rozwój samochodów o napędzie nisko- i zeroemisyjnym: elektrycznych, hybrydowych i napędzanych wodorem (COM 2016, 501; COM 2021, 103; COM 2021).</p>
<p>Funkcja ustawodawcza</p> <p>-uchwała, wraz z Radą UE, przepisy prawa europejskiego, w oparciu o wnioski -ustawodawcze Komisji Europejskiej</p> <p>podjęmy decyzje w sprawie umów międzynarodowych</p> <p>- podejmujemy decyzje w sprawie rozszerzenia UE</p> <p>- bada roczny plan prac Komisji i występuje do Komisji o przedłożenie wniosków ustawodawczych</p> <p>- upoważnia Komisję do przyjmowania aktów delegowanych lub wykonawczych.</p>	<p>Wdrażania prawa</p> <p>Komisja Europejska jest odpowiedzialna za planowanie, przygotowywanie i proponowanie nowego prawodawstwa europejskiego. Chodzi tu o tzw. prawo inicjatywne ustawodawcze. Przepisy UE chronią interesy Unii i jej obywateli. Obywatele, przedsiębiorstwa, społeczeństwo obywatelskie, organy publiczne i wszystkie inne zainteresowane strony, których mogą dotyczyć dane przepisy, mogą mieć wpływ na proces ich powstawania.</p> <p>Trzy zasady</p> <p>To, w jaki sposób i w jakich obszarach działa UE, określają trzy zasady. Są to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zasada przyznania kompetencji – kompetencje Unii zostały jej przyznane na mocy unijnych traktatów, ratyfikowanych przez wszystkie kraje UE 	<p>System Handlu Emisjami (ETS II) w transporcie: planowane rozszerzenie Systemu Handlu Emisjami na sektor transportu obejmuje również branżę motoryzacyjną, co stawia dodatkowe wyzwania i zachęca producentów do inwestycji w bardziej ekologiczne technologie obejmującej zapisy Dyrektywy (UE) 2023/959 z dnia 10 maja 2023 r. zmieniającej dyrektywę 2003/87/WE ustanawiającą system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych w Unii oraz decyzję (UE) 2015/1814 w sprawie ustanowienia i funkcjonowania rezerwy stabilności rynkowej dla unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Parlament Europejski i Rada).</p>	<p>Samochody autonomiczne: rozwija technologie związane z pojazdami autonomicznymi, które mogą zmienić sposób, w jaki podróżujemy. Rządowe agencje i firmy motoryzacyjne współpracują nad opracowaniem regulacji i infrastruktury, aby umożliwić wprowadzenie samochodów autonomicznych na szeroką skalę. W 2018 roku Komisja Europejska przedstawiła „Strategię na rzecz mobilności w przyszłości” (COM 2018, 283). Podkreślono w niej potrzebę poprawy bezpieczeństwa pojazdów i ruchu drogowego, biorąc pod uwagę, że badania wykazały, że w 95 proc. wypadków rolę odgrywa błąd ludzki. Ponadto w strategii Komisji Europejskiej przedstawiono kompleksowy zestaw działań UE na rzecz wdrożenia systemów opartych na połączeniach sieciowych oraz automatyzowanej mobilności. Przewidziano w niej działania obejmujące wdrażanie kluczowych</p>

	<p>- zasada proporcjonalności – działania Unii nie mogą wykraczać poza działania niezbędne do osiągnięcia celów wyznaczonych w traktatach</p> <p>- zasada pomocniczości – w dziedzinach, w których działania podejmować mogą i UE, i tylko wówczas, gdy jej działania będą skuteczniejsze.</p> <p>Dziedziny, w których tylko UE może stanowić prawo Rola państw członkowskich ogranicza się wówczas do stosowania prawa, o ile UE nie zezwoli im na samodzielne przyjęcie pewnych przepisów. W tych obszarach UE ma zgodnie z traktatami „wyłączną kompetencję”. Te obszary to: unia celna; reguły konkurencji; jednolitego rynku; polityka pieniężna dotycząca krajów strefy euro; handel i umowy międzynarodowe (pod pewnymi warunkami); rośliny i zwierzęta morskie w ramach wspólnej polityki rybołówstwa.</p> <p>Dziedziny, w których stanowiąc prawo mogą UE lub rządy krajowe. Kraje członkowskie mogą to zrobić tylko, jeśli UE nie wystąpiła jeszcze z wnioskiem ustawodawczym lub zdecydowała, że tego nie zrobi. W tych obszarach UE ma zgodnie z traktatami „kompetencje dzielone”. Te obszary to: jednolity rynek; zatrudnienie i sprawy społeczne; spójność gospodarcza, społeczna i terytorialna; rolnictwo; rybołówstwo; środowisko; ochrona konsumentów; transport; sieci</p>	<p>Unia Europejska wspiera programy badawczo-rozwojowe w branży motoryzacyjnej poprzez programy takie jak "Horizont Europa", które finansują innowacyjne projekty związane z transportem niskoemisyjnym, nowymi technologiami pojazdów i zrównoważonymi materiałami w większości pochodzącymi z recyklingu. Reguluje rozporządzenie (UE) 2021/695 z dnia 28 kwietnia 2021 roku ustanawiające program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji „Horizont Europa” oraz zasady uczestnictwa i upowszechniania obowiązujące w tym programie (Parlament Europejski i Rada 2021/695).</p>	<p>technologii i infrastruktury, wprowadzenie odpowiednich ram regulacyjnych rynku wewnętrznego UE oraz zapewnienie, by zautomatyzowana mobilność przynosiła korzyści obywatelom Europy¹.</p> <p>Koncentracja na Inteligentnych Systemach Transportowych (ITS): Europa rozwija inteligentne systemy transportowe, które wykorzystują technologie cyfrowe do usprawnienia zarządzania ruchem, poprawy bezpieczeństwa na drogach i zwiększenia efektywności transportu. W komunikacie Komisji z dnia 9 grudnia 2020 r., pt. „Strategia na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności – europejski transport na drodze ku przyszłości” (zwanym dalej „strategią na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności”) określono wdrożenie inteligentnych systemów transportowych (ITS) jako kluczowe działania na rzecz osiągnięcia opartej na sieci i zautomatyzowanej multimodalnej mobilności, a tym samym przyczyniające się do przekształcenia europejskiego systemu transportowego, aby osiągnąć cel, jakim jest wydajna, bezpieczna, zrównoważona, inteligentna i odporna mobilność. Stanowi to uzupełnienie działań zapowiedzianych w ramach strategii przewodniej dotyczącej ekologizacji transportu towarowego w celu wsparcia logistyki multimodalnej. W strategii na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności zapowiedziano również na 2022 r. COM(2021) 813 final².</p>
--	--	--	---

¹ Przepisy techniczne dotyczące pojazdów zautomatyzowanych. Komisja przyjmuje w oparciu o rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa ogólnego przepisy techniczne dotyczące pojazdów zautomatyzowanych i podłączonych do internetu, ze szczególnym uwzględnieniem pojazdów zautomatyzowanych, które przejmują od kierowcy kontrolę na autostradach (automatyzacja poziomu 3), oraz pojazdów w pełni autonomicznych, np. pojazdów typu „urban shuttle” czy „robotaxi” (automatyzacja poziomu 4). Nowe przepisy dostosują prawodawstwo UE do nowych przepisów na szczeblu ONZ dotyczących automatyzacji poziomu 3 i wprowadzą nowe unijne przepisy techniczne dotyczące pojazdów w pełni autonomicznych – piewsze tego rodzaju przepisy międzynarodowe. Na podstawie przepisów technicznych określonych w aktach delegowanych i wykonawczym ustanowiona zostanie kompleksowa ocena bezpieczeństwa i dojrzałości w pełni zautomatyzowanych pojazdów przed ich wprowadzeniem do obrotu w UE. Obejmą one procedury testowania, wymogi w zakresie cyberbezpieczeństwa, zasady rejestracji danych, a także monitorowanie bezpieczeństwa i wyników w zakresie zgłaszania incydentów przez producentów pojazdów w pełni autonomicznych.

² https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0334_PL.html

<p>trans europejskie; energia; sprawiedliwość i prawa podstawowe; migracja i sprawy wewnętrzne; zdrowie publiczne (w odniesieniu do aspektów określonych w art. 168 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej); badania naukowe i przestrzeń kosmiczna; współpraca na rzecz rozwoju i pomoc humanitarna.</p> <p>Prawo pierwotne i prawo wtórne</p> <p>Rozporządzenia: to akty prawne, które od momentu wejścia w życie mają zastosowanie do wszystkich krajów UE w sposób automatyczny i jednolity, bez konieczności transpozycji na grunt prawa krajowego. Są w pełni wiążące dla wszystkich państw UE.</p> <p>Dyrektywy: zobowiązują państwa członkowskie do osiągnięcia określonego wyniku, ale pozostawiają im swobodę co do wyboru metody. Kraje UE muszą przyjąć środki potrzebne do włączenia dyrektyw do prawa krajowego (transpozycji), aby osiągnąć cele wyznaczone w dyrektywie. Władze krajowe muszą przekazać Komisji Europejskiej informację na temat tych środków.</p> <p>Decyzje: decyzja wiąże w całości. Decyzja, która wskazuje adresatów, wiąże tylko tych adresatów. Zalecenia: za pomocą zaleceń instytucje mogą przedstawić swój punkt widzenia oraz zaproponować kierunek działania, nie nakładając przy tym żadnych obowiązków prawnych na podmioty, do których zalecenia są skierowane. Nie mają one mocy wiążącej.</p> <p>Opinie: opinia jest instrumentem prawnym umożliwiający instytutom UE wyrażenie</p>	<p>Regulacje dotyczące bezpieczeństwa pojazdów: Unia Europejska ustala normy dotyczące bezpieczeństwa pojazdów, takie jak system elektronicznej kontroli stateczności pojazdu, zaawansowany system hamowania awaryjnego oraz system ostrzegania przed niezamierzoną zmianą pasa ruchu, które mają duży wpływ na znaczące zmniejszenie liczby ofiar wypadków drogowych. Powyższe kwestie reguluje Rozporządzenie (WE) nr 661/2009, określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa pojazdów silnikowych (Parlament Europejski i Rada 661/2009 art. 12).. Następnie w listopadzie 2019 r. Parlament Europejski i państwa członkowskie UE przyjęły te strategię. Od tego czasu powstało szereg powiązanych rozporządzeń wykonawczych, obejmujących wprowadzone środki wspomagania kierowcy (Parlament Europejski i Rada 2019/2144)³.</p>	<p>Czysta Energia dla Transportu: inicjatywa ta obejmuje plany dotyczące czystej energii dla transportu, w tym wspieranie odnawialnych paliw, rozwój infrastruktury paliw alternatywnych i ograniczenie emisji w transporcie. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1804 z dnia 13 września 2023 r. w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych i uchylenia dyrektywy 2014/94/UE (Parlament Europejski i Rada 2023/1804). W ramach wspomnianego wcześniej Rozporządzenia (UE) 2019/631 oraz (UE)</p>	<p>Intermodalność i Usługi Mobilności: wzrost znaczenia intermodalności i usług mobilności wiąże się z erą cyfrową. Integracja różnych środków transportu, aplikacje mobilne do dzielenia się pojazdami, systemy rezerwacji online i płatności cyfrowe stają się kluczowymi elementami transformacji rynku transportowego. W tym przypadku czekamy na zatwierdzenie projektu nowej Dyrektywy o transporcie kombinowanym⁴. Council Directive 92/106/EEC of 7 December 1992 on the establishment of common rules for certain types of combined transport of goods between Member States.</p>	<p>Nowe modele biznesowe: W ramach kontynuacji strategii „Europa 2020” 2022 r. Komisja Europejska przyjęła Nowy europejski plan na rzecz innowacji. Plan ten ułatwi rozwijanie i wprowadzanie na rynek nowych technologii motoryzacyjnych, które pomogą sprostać najpilniejszym wyzwaniom społecznym, jak również pozwolą Europie odgrywać na arenie światowej wiódącą rolę w dziedzinie innowacji⁵. Cyfrowa transformacja zachęca do powstawania nowych modeli biznesowych w branży motoryzacyjnej. Firmy eksplorują innowacyjne systemy wynajmów długoterminowy, usługi subskrypcyjne i inne innowacyjne podejścia do</p>	<p>Nowe modele biznesowe: W ramach kontynuacji strategii „Europa 2020” 2022 r. Komisja Europejska przyjęła Nowy europejski plan na rzecz innowacji. Plan ten ułatwi rozwijanie i wprowadzanie na rynek nowych technologii motoryzacyjnych, które pomogą sprostać najpilniejszym wyzwaniom społecznym, jak również pozwolą Europie odgrywać na arenie światowej wiódącą rolę w dziedzinie innowacji⁵. Cyfrowa transformacja zachęca do powstawania nowych modeli biznesowych w branży motoryzacyjnej. Firmy eksplorują innowacyjne systemy wynajmów długoterminowy, usługi subskrypcyjne i inne innowacyjne podejścia do</p>
---	--	---	---	--	--

³ Ponieważ wejście w życie Aneksu nr 1 rozporządzenia w sprawie bezpieczeństwa ogólnego upoważnia Komisję do uzupełnienia ram prawnych dotyczących pojazdów automatyzowanych i podłączonych do Internetu, Komisja przedstawi latem tego roku przepisy techniczne dotyczące homologacji pojazdów w pełni autonomicznych, dzięki czemu UE stanie się pionierem w tej dziedzinie. Przyzysłała się one do zwiększenia zaufania publicznego, pobudzą innowacje i poprawią konkurencyjność europejskiej branży motoryzacyjnej.

⁴ Obowiązująca Dyrektywa Council Directive 92/106/EEC of 7 December 1992 on the establishment of common rules for certain types of combined transport of goods between Member States

⁵ Europejska Rada ds. Innowacji (EIC), której budżet wynosi 10 mld EUR, ma na celu wspieranie innowacji przez cały cykl innowacji, od etapu początkowych badań po weryfikację poprawności projektu, transfer technologii oraz finansowanie i zwiększanie skali działalności start-upów IMSP. Europejski Instytut Innowacji i Technologii (EIT).

<p>swojego zdania bez nakładania żadnych zobowiązań prawnych co do przedmiotu opinii. Opinia nie ma charakteru wiążącego.</p> <p>Akty delegowane: to akty prawnie wiążące, za pomocą których Komisja może uzupełniać inne niż istotne elementy aktów prawnych oraz wprowadzać w nich zmiany, na przykład w celu określenia szczegółowych środków. Komisja przyjmie akt delegowany, a jeżeli Parlament i Rada nie wyrażą sprzeciwu, wchodzi on w życie.</p> <p>Akty wykonawcze: to akty prawnie wiążące, za pomocą których Komisja może – pod nadzorem komitetów składających się z przedstawicieli państw UE – ustalać warunki potrzebne do zagwarantowania jednolitego stosowania prawa UE.</p> <p>Akty wykonawcze i akty delegowane</p> <p>Gdy przepisy UE zostaną przyjęte, ich aktualizacja może być niezbędna, aby uwzględnić zmiany zachodzące w konkretnym sektorze lub zapewnić prawidłowe wykonanie przepisów. W tym celu Parlament i Rada mogą upoważnić Komisję do przyjmowania aktów delegowanych lub wykonawczych</p> <p>Funkcja budżetowa</p> <p>zarządzanie budżetem UE.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Komisja Europejska przedstawia i wykonuje budżet UE oraz zarządza unijnymi programami finansowania - Komisja Europejska jest odpowiedzialna za przygotowanie i przedstawienie projektu budżetu dla całej Unii Europejskiej. Prace w tym zakresie opierają się na wytycznych budżetowych na nadchodzący rok i na obowiązującym rozporządzeniu w sprawie wieloletnich ram finansowych (WRF). <p>Zarządzanie budżetem UE</p> <p>Budżet i finansowanie</p> <p>Przedstawianie i wykonywanie budżetu UE oraz zarządzanie unijnymi programami finansowymi</p>	<p>2019/1242⁵ określono już normy emisji CO2 dla nowych samochodów osobowych oraz dla nowych lekkich pojazdów użytkowych, a także dla niektórych nowych pojazdów ciężkich. Rozporządzenia te powinny przyspieszyć upowszechnianie w szczególności pojazdów bezemisyjnych i tym samym stworzyć popyt na infrastrukturę ładowania i tankowania paliw. Wyżej wymienione rozporządzenia zapewniają spójne ramy stosowania i wprowadzania paliw alternatywnych w transporcie drogowym</p>	<p>spzedaży i użytkowania pojazdów. Procedura: 2023/2799 (RSP).</p>
<p>Funkcja budżetowa</p> <ul style="list-style-type: none"> - wraz z Radą ustanawia budżet UE - zatwierdza długoterminowy budżet UE, tzw. wieloletnie ramy finansowe 	<p>Produkcja podzespołów ogniw i zespołów akumulatorów COM (2023) 161: Proposal for a Regulation of The European Parliament and of The Council (Net Zero Industry Act). Wniosek ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY w sprawie Programu Unii Europejskiej na rzecz przemian i innowacji społecznych</p>	<p>Cyberbezpieczeństwo Pojazdów: Z uwagi na rosnącą liczbę połączonych pojazdów, rośnie również znaczenie cyberbezpieczeństwa. Firmy motoryzacyjne i instytucje rządowe pracują nad zabezpieczeniem pojazdów przed atakami cybernetycznymi, które mogłyby zagrozić bezpieczeństwu i prywatności użytkowników. European Commission JOIN(2020) 18 final Joint Communication to the Parliament and the Council The EU's Cybersecurity Strategy for the Digital Decade.</p>

⁵ Rozporządzenie (UE) 2019/1242 z dnia 20 czerwca 2019 r. określające normy emisji CO2 dla nowych pojazdów ciężkich oraz zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 595/2009 i (UE) 2018/956 oraz dyrektywę Rady 96/53/WE (Parlamentu Europejskiego i Rady 2019/1242).

	<p>Stosunki międzynarodowe Kształtowanie polityki rozwojowej, negocjowanie umów i dostarczanie pomocy na całym świecie</p>	<p>Norma Euro 752022PC0586 COM/2022 586 Propozycja Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej z dnia 10 listopada 2022 roku. Stanowisko Rady w sprawie emisji z samochodów osobowych, dostawczych, autobusów i ciężarówek z dnia 25 września 2023 Parlament przyjął stanowisko negocjacyjne 9 listopada 2023 roku (chyba teraz coś zatwierdzili do sprawdzenia) Parlament przyjął</p> <p>. Rozporządzenie (UE) 2023/1804 z dnia 13 września 2023 roku w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych i uchylenia dyrektywy 2014/94/UE (Parlament Europejski i Rada 2023/1804, art. 5,7, zał.</p>	<p>Innowacje w produkcji: W dziedzinie produkcji, branża motoryzacyjna stosuje technologie cyfrowe takie jak internet rzeczy (IoT), sztuczna inteligencja (AI) i robotyka, aby zwiększyć efektywność produkcji, monitorować i utrzymywać maszyny oraz dostosowywać produkcję do zmiennych warunków rynkowych.</p> <p>Bruksela, dnia 19.2.2020 r. COM(2020) 65 final BIAŁA KSIĘGA w sprawie sztucznej inteligencji Europejskie podejście do doskonałości i zaufania.</p> <p>Łączność i Usługi Pojazdowe: podsumowując, platforma wsparcia 5GSC jest cennym i niezbędnym zasobem dla zainteresowanych stron programu cyfrowego instrumentu „Łącząc Europę”, które chcą uczesniczyć w działaniu „5G na rzecz inteligentnych społeczności”. Dzięki naciskowi na współpracę, wymianę informacji i kompleksowe wsparcie, platforma pomaga zainteresowanym stronom wnieść znaczący wkład we wzrost i rozwój technologii 5G, osiągając ostatecznie cele Komisji Europejskiej dotyczące połączonej, innowacyjnej i zrównoważonej przyszłości - Europe's Digital Decade: digital targets for 2030.</p> <p>Eksploracja surowców i ich przetwarzanie (refinacja) 52023PC0160 COM (2023) 160 Wniosek Komisji z dnia 16 marca 2023 roku w sprawie. Tymczasowa umowa z 13 listopada 2023 roku.</p> <p>Bardziej restrykcyjne normy emisji CO2 Wniosek przedstawiony przez Komisję w dniu 12 lipca 2021 roku Rozporządzenie (UE) 2023/851 obowiązujące od dnia 9 maja 2023 i ma bezpośrednie zastosowanie.</p> <p>Sieć ładowania Rozporządzenie w sprawie rozwoju paliw alternatywnych 32023R1804 PE/25/2023/INIT</p> <p>Promocja elektromobilności poprzez politykę budżetową COM/2023/76 final.</p>
--	---	---	--