



Bruksela, 13.7.2023  
SWD(2023) 256 wersja ostateczna

CZĘŚĆ 4/4

DOKUMENT ROBOCZY SŁUŻB KOMISJI

SPRAWOZDANIE Z OCENY SKUTKÓW

ZAŁĄCZNIKI 10-15 do SPRAWOZDANIA Z OCENY SKUTKÓW

W załączeniu dokument

Wniosek dotyczący rozporządzenia

Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie wymogów dotyczących obiegu zamkniętego w projektach pojazdów i postępowania z pojazdami wycofanymi z eksploatacji, zmieniające rozporządzenia (UE) 2018/858 i 2019/1020 oraz uchylające dyrektywy 2000/53/WE i 2005/64/WE

{COM(2023) 451 final} - {SEC(2023) 292 final} - {SWD(2023) 255 final} -  
{SWD(2023) 257 wersja ostateczna}

## Zawartość

ZAŁĄCZNIK 10: ŚRODOWISKO PRAWNE .....	312
10.1 Podstawa prawna.....	312
10.2 Powiązanie z innymi politykami i aktami prawnymi UE.....	313
ZAŁĄCZNIK 11: SPRAWOZDANIE Z OCENY DYREKTYWY 3R DOTYCZĄCEJ HOMOLOGACJI TYPU.....	331
11.1 Wprowadzenie .....	333
11.1.1 CEL OCENY .....	333
11.1.2 ZAKRES OCENY .....	335
11.2 Jaki był oczekiwany rezultat interwencji?.....	336
11.2.1 OPIS INTERWENCJI I JEJ CELÓW.....	336
11.2.2 PUNKT PORÓWNIANIA.....	340
11.3 Jak rozwijała się sytuacja w okresie objętym oceną?.....	341
11.3.1 OBECNA SYTUACJA .....	341
11.3.2 WDRAŻANIE W PAŃSTWA CZŁONKOWSKIE DYREKTYWA 3R .....	343
11.4 Wyniki ewaluacji (część analityczna).....	345
11.4.1 W JAKIM STOPNIU INTERWENCJA BYŁA SKUTECZNA I DLACZEGO? 345 WEWNĘTRZNA SPÓJNOŚĆ DYREKTYWY 3R I SPÓJNOŚĆ Z DYREKTYWĄ ELV .....	357
11.4.2 W JAKI SPOŚÓB INTERWENCJA UE SPRAWIŁA, ŻE A RÓŻNICA I KOMU? 360 SPÓJNOŚĆ Z RAMOWĄ DYREKTYWĄ W SPRAWIE ODPADÓW I REACH .....	358
11.4.3 CZY INTERWENCJA WCIĄŻ JEST AKTUALNA? .....	362
11.4.4 W JAKI SPOŚÓB INTERWENCJA UE SPRAWIŁA, ŻE A RÓŻNICA I KOMU? 360	
11.5 Jakie są wnioski i wyciągnięte wnioski? .....	365
11.5.1 WNIOSKI.....	365
11.5.2 WYCIĄGNIĘTE WNIOSKI .....	370
11.6 Matryca oceny.....	372
11.7 Przegląd korzyści i kosztów.....	379
ZAŁĄCZNIK 12: PRZEGLĄD PROJEKTÓW I BADAŃ.....	385
12.1 W ramach programu Horyzont 2020:.....	385
12.2 W ramach programu LIFE: .....	388
12.3 W ramach innych programów:.....	390
ZAŁĄCZNIK 13: TEST MŚP W WERSJI PREFEROWANEJ .....	391
13.1 Krok (1) — Identyfikacja przedsiębiorstw, których to dotyczy.....	391
13.2 Krok (2) konsultacje z interesariuszami MŚP.....	392
13.2.1 ZDANIE MŚP DOTYCZĄCE ŚRODKÓW MAJĄCYCH NA CELU ZWIĘKSZENIE PONOWNE WYKORZYSTANIE CZĘŚCI POJAZDU : .....	394
13.2.2 DOCELOWA ZAWARTOŚĆ TWORZYW SZTUCZNYCH POCHODZĄCYCH Z RECYKLINGU .....	396
13.2.3 CELE RECYKLINGU SPECYFICZNE DLA MATERIAŁÓW .....	397
13.2.4 WYMOGI ZWIĄZANE Z EKSPORTEM DOTYCZĄCE POJAZDÓW UŻYWANYCH .....	398
13.3 Krok (3) ocena wpływ na MŚP .....	399
13.3.1 ŚRODKI ZWIĄZANE Z EPR .....	399
13.3.2 SKUTKI DLA PRZEDSIĘBIORSTW ZAJMUJĄCYCH SIĘ SEKTOREM DEMONTAŻU I RECYKLINGU : .....	400
13.4 Krok (4) minimalizowanie negatywnego wpływu na MŚP.....	403
13.4.1 OGÓLNOUjijne ŚRODKI MAJĄCE NA CELU ŁAGODZENIE SKUTKÓW DLA MŚP.....	405

ZAŁĄCZNIK 14: WPŁYW PROPONOWANYCH ŚRODKÓW NA BRANŻĘ MOTORYZACYJNĄ	
PRZEMYSŁ W KONTEKŚCIE MIĘDZYNARODOWYM.....	407
14.1 Główne ustalenia.....	407
14.1.1 DZIAŁANIA PRODUCENTÓW POJAZDÓW NA ODKARBONIZACJĘ .....	409
14.1.2 GLOBALNY ŁAŃCUCH DOSTAW W SEKTORZE MOTORYZACYJNYM .....	411
14.1.3 CZYNNIKI ROZWOJU EUROPEJSKIEGO PRZEMYSŁU MOTORYZACYJNEGO .....	413
14.2 Podsumowanie .....	414
ZAŁĄCZNIK 15: WKŁAD REWIZJI TYPU ELV I 3R	
WYTYCZNE DOTYCZĄCE ZATWIERDZENIA OBROTU SUROWCÓW KRYTYCZNYCH (CRM).....	
	415
15.1 Istotne informacje na temat CRM w pojazdach i odpowiednich komponentach .....	415
15.2 Oczekiwany wpływ środków na obieg zamknięty w latach 2035 i 2040 odpowiednie CRM i inne materiały zawarte w wariantach preferowanych .....	419
15.2.1 DZIAŁANIE 1: OBOWIĄZKOWY DEMONTAŻ SILNIKA E-DRIVE PRZEZ AUTORYZOWANE ZAKŁADY LECZNICZE: .....	419
15.2.2 ŚRODEK 2: PRZEPISY PROJEKTOWE DOTYCZĄCE SILNIKÓW Z NAPĘDEM ELEKTRYCZNYM : .....	423
15.2.3 ŚRODEK 3: OBOWIĄZKOWY USUNIĘCIE WYBRANYCH WBUDOWANYCH KOMPONENTÓW ELEKTRONICZNYCH (EEC) GRUPA PRZEZ AUTORYZOWANE ZAKŁADY PRZETWARZANIA: .....	423
15.2.4 ŚRODEK 4: WNIOSEK O INFORMACJE OD PRODUCENTÓW OEM DOTYCZĄCYCH KONKRETNYCH CRM ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W POJAZDACH ORAZ ICH OZNAKOWANIA:.....	425
15.3 Sugestie dotyczące dalszych klauzul przeglądowych dotyczących środków CRM w odniesieniu do pojazdów.....	426
15.4 Dodatkowy wkład potencjalnego rozszerzenia zakresu CRM w obieg zamknięty	427
15.4.1 DOWÓD DOTYCZĄCY TREŚCI CRM W SAMOCHODACH CIĘŻAROWYCH, AUTOBUSACH I MOTOCYKLIACH: .....	427
15.4.2 WYZWANIA DOTYCZĄCE ODZYSKIWANIA CRM Z ROZSZERZONEGO ZAKRESU, W TYM EKSPORT I ZARZĄDZANIE MISS:.....	429
15.4.3 OCZEKIWANY WPŁYW WSTĘPNYCH ŚRODKÓW CRM NA PASAŻERÓW SAMOCHODÓW W PRZYPADKU PROPONOWANEGO ROZSZERZENIA NA NOWE POJAZDY (SAMOCHODY CIĘŻAROWE/BUSY/POJAZDY 2-KOŁOWE): .....	0,429
15.4.4 DODATKOWE OCZEKIWANE WPŁYW PROPONOWANEGO ROZSZERZENIA OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW NA NOWE POJAZDY (SAMOCHODY CIĘŻAROWE/BUSY/2- WHEELERS) DO ODZYSKIWANIA CRM I REALIZACJI CELÓW USTAWY CRM : .....	431

## ZAŁĄCZNIK 10: OTOCZENIE PRAWNE

### 10.1 Podstawa prawna

Dyskusje na temat odpadów pochodzących z pojazdów wycofanych z eksploatacji, których początki sięgają lat 70., koncentrowały się na obawach związanych z nielegalnym usuwaniem odpadów niebezpiecznych oraz trudnościach w przetwarzaniu odpadów z tworzyw sztucznych pochodzących z pojazdów wycofanych z eksploatacji. W pozostałościach z lekkiego rozdrabniania (LSR) znajdowano coraz większe ilości odpadów z tworzyw sztucznych, które ze względu na ograniczone właściwości zagęszczania wykorzystywały dużą ilość odpadów na składowiskach. Spalanie odpadów z tworzyw sztucznych również stanowiło wyzwanie, ponieważ wymagało wstępnej obróbki. Oczyszczanie spalin ze spalarni odpadów było wówczas mniej r

Ponadto obawy opinii publicznej wzbudziły inne zagrożenia dla środowiska i zdrowia, takie jak zanieczyszczenie złomu metalami ciężkimi. Wszystkie te czynniki zdeterminowały główny cel dyrektywy ELV, jakim jest zminimalizowanie wpływu pojazdów ELV na środowisko oraz poprawa efektywności środowiskowej wszystkich podmiotów gospodarczych zaangażowanych w cykl życia pojazdów, zgodnie z definicją zawartą w art. 175 Traktatu ustanawiającego Wspólnotę Europejską<sup>1</sup>. W art. 7 ust. 4 dyrektywy ELV zobowiązano Komisję do zaproponowania zmiany dyrektywy w sprawie homologacji typu<sup>2</sup> i promowania norm europejskich dotyczących konstrukcji pojazdów przeznaczonych do demontażu, odzysku i recyklingu. W rezultacie w 2005 r. przyjęto dyrektywę 2005/64/WE w sprawie homologacji typu pojazdów silnikowych w odniesieniu do ich przydatności do ponownego użycia, recyklingu i odzysku (dyrektywa w sprawie homologacji typu 3R)<sup>3</sup>

. W oparciu o podstawę prawną rynku wewnętrznego (art. 95 TWE<sup>4</sup>) dyrektywa w sprawie homologacji typu 3R stanowi jedną z oddzielnych dyrektyw w ramach unijnego systemu homologacji typu pojazdów, który pierwotnie ustanowiony dyrektywą Rady 70/156/EWG i który jest obecnie objęty rozporządzeniem w sprawie homologacji typu (UE) 2018/8585. Artykuł 7 ust. 4 dyrektywy 2000/53/WE wymagał, aby środki, które mają zostać przyjęte, zostały włączone do procedury homologacji typu pojazdu. Podstawową zasadą prawodawstwa UE w zakresie homologacji typu jest to, że państwa członkowskie nie zabraniają, nie ograniczają ani nie utrudniają wprowadzania do obrotu, rejestracji ani dopuszczania do ruchu pojazdów, układów, komponentów lub oddzielnych zespołów technicznych, które spełniają wymagania określone w art. Homologacja typu UE. Aby zapewnić spójność przepisów między wprowadzaniem produktu do obrotu a jego usuwaniem, niezbędny jest jeden wiążący zbiór przepisów UE.

Konieczne jest zatem, aby wniosek legislacyjny zastępujący homologację typu ELV i 3R dyrektyw opiera się na art. 114 TFUE, który stanowi odpowiednią podstawę prawną dla środków mających na celu ustanowienie lub zapewnienie funkcjonowania rynku wewnętrznego. Ma to zasadnicze znaczenie, ponieważ ma na celu określenie wymogów regulujących wprowadzanie pojazdów na rynek UE. Zharmonizowane przepisy są niezbędne, aby wszystkie towary wprowadzane na rynek UE spełniały podobne warunki i aby producenci mogli polegać na homologacji typu wydanej przez

---

<sup>1</sup> TWE; w obecnym stanie prawnym brzmienie odpowiadające art. 175 TWE zostało wyrażone w art. 192 TFUE.

<sup>2</sup> Dyrektywa Rady 70/156/EWG z dnia 6 lutego 1970 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do homologacji typu pojazdów silnikowych i ich przyczep (Dz.U. L 42 z 23.2.1970, s. 1–15).

<sup>3</sup> Dz.U. L 310 z 25.11.2005, s. 1. 10.

<sup>4</sup> W obecnym stanie prawnym brzmienie odpowiadające art. 95 TWE znajduje wyraz w art. 114 TFUE.

<sup>5</sup> Dz.U. L 151 z 14.6.2018, s. 1. 1.

jedno państwo członkowskie dla całego rynku wewnętrznego. Jest to zgodne z ogólnymi ramami regulacyjnymi dotyczącymi homologacji typu pojazdów silnikowych.

Zmiana w porównaniu z dyrektywą ELV, która opierała się na uprawnieniach w zakresie ochrony środowiska na mocy art. 175 TWE (art. 192 TFUE), jest uzasadniona, ponieważ niniejszy wniosek reguluje również aspekty konstrukcyjne pojazdów i swobodny obrót.

Wybór art. 114 TFUE jako podstawy prawnej umożliwi budowanie wymogów środowiskowych jako podstawowych elementów warunków homologacji typu, a tym samym wprowadzania pojazdów do obrotu w UE. Wynika to z innych przykładów wniosków ustawodawczych przedłożonych niedawno przez Komisję, które również mają na celu uwzględnienie w jednym instrumencie wymogów dotyczących zrównoważonego rozwoju/ obiegu zamkniętego mających zastosowanie do całego cyklu życia produktów, takich jak wniosek dotyczący rozporządzenia w sprawie baterii, wniosek dotyczący rozporządzenia w sprawie ekoprojektu na rzecz zrównoważonych produktów oraz wniosek dotyczący rozporządzenia w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych.

## 10.2 Powiązanie z innymi politykami i prawodawstwem UE

Dyrektywa w sprawie homologacji typu 3R jest głównym instrumentem na poziomie UE dotyczącym projektowania pojazdów pod kątem recyklingu, ponownego użycia i odzysku, a dyrektywa ELV reguluje wymagania dotyczące wycofania pojazdów z eksploatacji. Istnieją również przepisy dotyczące pojazdów lub przepisy odnoszące się do pojazdów w innych aktach prawnych UE. W tabeli 10.1 poniżej wymieniono i porównano konkretne aspekty różnych inicjatyw, pokazując ich interakcje z przeglądem homologacji typu ELV i 3R.

Tabela 10.1: Porównanie przeglądu homologacji typu ELV i 3R ze szczególnymi aspektami innych inicjatyw UE

	Ustawa o surowcach krytycznych (CRM) <sup>6</sup> i komunikacja CRM <sup>7</sup>
1 Ustawa legislacyjna lub ustawa ustawodawczy?	niezwiązana z CRM: ustawowa, obowiązkowa. Status: wniosek Komisji dotyczący rozporządzenia został przyjęty 16 marca 2023 r. Komunikacja CRM: nielegislacyjna.
Krótki opis	Celem ustawy CRM jest zapewnienie UE dostępu do bezpiecznych i zrównoważonych dostaw surowców krytycznych, aby umożliwić UE realizację jej ambicji klimatycznych i cyfrowych. Wniosek ma na celu wzmocnienie różnych etapów łańcuchów wartości CRM, dywersyfikację importu UE w celu zmniejszenia strategicznych zależności, poprawę zdolności UE do monitorowania i łagodzenia ryzyka zakłóceń w dostawach CRM oraz poprawę obiegu zamkniętego i zrównoważonego rozwoju. We wniosku określono wykaz surowców krytycznych i surowców strategicznych oraz metodologię ich przeglądu. Ustanawia ramy wyboru i realizacji strategicznych projektów kwalifikujących się do usprawnionych procesów wydawania zezwoleń i mających uproszczony dostęp do możliwości finansowych. Ustawa rozwija mechanizm skoordynowanego monitorowania łańcuchów dostaw CRM oraz przewiduje działania łagodzące

<sup>6</sup> Wniosek dotyczący rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającego ramy na rzecz zapewnienia bezpiecznych i zrównoważonych dostaw surowców krytycznych oraz zmieniającego rozporządzenia (UE) nr 168/2013, (UE) 2018/858, 2018/1724 i (UE) 2019/1020 (COM/2023/160 wersja ostateczna).

<sup>7</sup> Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów: Bezpieczne i zrównoważone dostawy surowców krytycznych w celu wsparcia podwójnej transformacji (COM(2023) 165 final).

	<p>ryzyka związane z zaopatrzeniem, takie jak zobowiązania dużych importerów i producentów do regularnego audytu ich łańcuchów dostaw i ułatwiania wspólnych zakupów strategicznych surowców. We wniosku skupiono się również na obiegu zamkniętym CRM, w szczególności w odniesieniu do magnesów trwałych, w odniesieniu do których przewidziano szczegółowe obowiązki informacyjne. Upoważnia również Komisję do ustanowienia w przyszłości celów dotyczących zawartości materiałów pochodzących z recyklingu w odniesieniu do niektórych CRM w tych magnesach poprzez akty delegowane. Wniosek umożliwi państwu członkowskim przyjęcie i wdrożenie konkretnych środków mających na celu obieg zamknięty, w szczególności w odniesieniu do strumieni odpadów o wysokim potencjale odzysku CRM.</p> <p>Komunikat CRM określa działania, jakie należy podjąć w obszarach rozwoju standardów procesów przemysłowych związanych z CRM, edukacji i szkoleń, projektów badawczo-innowacyjnych, finansowania działań związanych z CRM oraz nawiązywania współpracy z partnerami w celu wzmocnienia łańcuchów dostaw tych materiałów. Uznaje potrzebę zachęcania do recyklingu CRM poprzez komercjalizację wydajnych technologii recyklingu, projektowanie produktów zawierających CRM w taki sposób, aby materiały te można było łatwo usunąć lub uzyskać do nich dostęp, a także wymagać zapewnienia</p> <p>informacje o CRM-ach i ich umiejscowieniu w określonych produktach. Komunikat wyraźnie zapowiada, że Komisja dokona przeglądu dyrektywy ELV w celu uwzględnienia szczegółowych wymogów dotyczących projektowania i użycia pojazdów po wycofaniu z eksploatacji, koncentrując się na odzysku CRM. Stwierdza również, że Komisja powinna przedstawić zalecenia państwom członkowskim w celu usprawnienia selektywnej zbiórki elektroniki użytkowej bogatej w CRM, rozważyć wprowadzenie środków promujących zastępowanie CRM w nowych produktach oraz dokonać przeglądu przepisów dotyczących odpadów, aby w stosownych przypadkach ustanowić szczegółowe zasady odzyskiwania CRM z określonych kategorii produktowych.</p>
z ELV i typem 3R ich elektryfikacji w związku z czym nowy wniosek	<p>Oczekuje się, że obecność CRM stosowanych w pojazdach wzrośnie ze względu na interakcję legislacyjny zastępuje przegląd homologacji ELV</p> <p>Dyrektywy homologacyjne 3R będą jednymi z kluczowych aktów prawnych istotnych z punktu widzenia CRM.</p> <p>Dyrektywa ELV zawiera już przepisy dotyczące odzysku i recyklingu CRM z pojazdów wycofanych z eksploatacji. Jego nowelizacja ma na celu wzmocnienie odzysku i recyklingu, między innymi poprzez opracowanie wymogów dotyczących projektowania pod kątem demontażu i projektowania pod kątem recyklingu, a także zajęcie się fazą wycofania z eksploatacji poprzez wzmocnienie zbierania pojazdów wycofanych z eksploatacji i ich recyklingu.</p> <p>Oba wnioski będą dotyczyły kwestii związanych z CRM obecnymi w pojazdach i ich komponentach, w szczególności dostarczając informacji o ich obecności w celu usprawnienia recyklingu CRM i późniejszego wykorzystania materiałów pochodzących z recyklingu w nowych produktach.</p> <p>Ustawy CRM określają wymagania dotyczące niektórych rodzajów magnesów trwałych<sup>8</sup> występujących w wybranych produktach, w tym w pojazdach mechanicznych. Operatorzy wprowadzający do obrotu pojazdy zawierające takie magnesy są zobowiązani do oznaczania ich etykietą informującą o rodzaju zawartych w nich magnesów, a w przyszłości również do przekazywania w postaci cyfrowej informacji o masie, rozmieszczeniu i składzie chemicznym poszczególnych magnesów, obecności powłok, klejów i wszelkich dodatków, jak również</p>

<sup>8</sup> Rodzaje magnesów trwałych, których dotyczy ustawa CRM, to: neodymowo-żelazowo-borowy; Samar-Kobalt; aluminium-nikiel-kobalt; Ferryt. Wszystkie opisane obowiązki wynikające z Ustawy CRM, z wyjątkiem oznakowania produktu zawierającego magnes z podaniem jego typu, nie dotyczą ferrytowych magnesów trwałych.

	<p>informacje umożliwiające dostęp i usuwanie takich magnesów. Ustawa CRM nakłada na podmioty wprowadzające produkty zawierające określoną ilość takich magnesów obowiązek informowania o udziale neodymu, dysprozu, prazeodymu, terbu, boru, samaru, niklu i kobaltu odzyskanych z odpadów pokonsumpcyjnych obecnych w magnesach trwałych zawartych w produkcie. Komisja jest również uprawniona do określania docelowych zawartości materiałów pochodzących z recyklingu dla tych CRM w drodze aktów delegowanych po 2030 r.</p> <p>Nowa propozycja zastępująca dyrektywy homologacyjne ELV i 3R przewiduje obowiązek sporządzania przez producentów deklaracji dotyczących zawartości CRM w pojazdach i przedstawiania ich podczas procesu homologacji typu oraz będzie wymagać usunięcia części i podzespołów zawierających CRM przed rozdrabnianie. Upoważni również Komisję do określenia docelowych wartości zawartości materiałów pochodzących z recyklingu w odniesieniu do tych materiałów.</p> <p>Pomimo tego, że obie inicjatywy dotyczą CRM obecnych w pojazdach, ich zapisy będą się uzupełniać. Aby uniknąć niepewności prawnej, Ustawa CRM zawiera jasne zasady określające, że w przypadku przyjęcia zharmonizowanego prawodawstwa UE dotyczącego recyklingu lub zawartości materiałów pochodzących z recyklingu magnesów trwałych<sup>9</sup>, to właśnie te zharmonizowane przepisy będą miały zastosowanie zamiast przepisów Ustawy CRM. Przykładem takiego prawodawstwa (lex specialis) byłoby nowe rozporządzenie zastępujące dyrektywy ELV i 3R w sprawie homologacji typu. Obie analizowane inicjatywy mają ten sam cel, ponieważ mają na celu poprawę odzysku i recyklingu CRM oraz promowanie włączenia takich materiałów pochodzących z recyklingu do nowych pojazdów. Rewizja Dyrektywy ELV jest również szczegółowo wymieniona w Komunikacie CRM, ponieważ jest to kluczowy element z punktu widzenia CRM.</p>
2	Dyrektywa w sprawie ekoprojektu <sup>10</sup> / Wniosek dotyczący rozporządzenia w sprawie ekoprojektu dla produktów zrównoważonych (ESPR) <sup>11</sup>
Legislacyjne czy nieustawodawcze?	Legislacyjny, obowiązkowy. Status: obowiązująca dyrektywa; Wniosek Komisji dotyczący rozporządzenia uchylającego tę dyrektywę został przyjęty w dniu 30 marca 2022 r.
Krótki opis	<p>Dyrektywa w sprawie ekoprojektu ustanawia minimalne wymagania dotyczące produktów oraz, w stosownych przypadkach, informacji dla „produktów związanych z energią”, dotyczące efektywności energetycznej i innych aspektów środowiskowych. Operacjonalizacja odbywa się za pomocą rozporządzeń wykonawczych dla poszczególnych kategorii produktów, zgodnie z regularnymi planami pracy. Przepisy te, w odniesieniu do danej kategorii produktów, uniemożliwiają wejście na rynek unijny produktom o najgorszych parametrach. Od czasu pierwszego planu działania dotyczącego gospodarki o obiegu zamkniętym (2015 r.) Komisja systematycznie uwzględnia aspekty gospodarki o obiegu zamkniętym (oprócz efektywności energetycznej) w wymaganiach dotyczących produktów na mocy dyrektywy w sprawie ekoprojektu, w tym m.in. -wymagania projektowe.</p> <p>Wniosek dotyczący rozporządzenia w sprawie ekoprojektu dla zrównoważonych produktów rozszerzy ramy ekoprojektu poza produkty związane z energią,</p>

<sup>9</sup> Art. 27 ust. 9 i art. 27 lit. ustawy o CRM.

<sup>10</sup> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią (Dz.U. L 285 z 31.10.2009, s. 10–35).

<sup>11</sup> Wniosek dotyczący rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającego ramy ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów zrównoważonych, zmieniającego rozporządzenie (UE) 2019/1020 i uchylającego dyrektywę 2009/125/WE (COM/2022/142 final).

	<p>z wyłączeniem żywności i pasz. Umożliwi również określenie wymogów dotyczących ekoprojektu dla grup produktów o wspólnych cechach. Rozporządzenie ESP jest rozporządzeniem ramowym, umożliwi ustanowienie dodatkowych środków legislacyjnych, które wzmocnią zrównoważony charakter produktów i ułatwią konsumentom dokonywanie bardziej świadomych wyborów. Wymagania dotyczące ekoprojektu, które zostaną określone w ramach ESPR, będą obowiązkowe. ESPR umożliwi określenie wymagań usprawniających przepływ informacji poprzez m.in. ustanowienie Paszportu Produktu Cyfrowego. Cyfrowy paszport produktu zapewniłby dostęp w całym łańcuchu wartości do odpowiednich cech produktu (np. trwałość i możliwość naprawy produktów, obecność substancji potencjalnie niebezpiecznych, obchodzenie się z nimi pod koniec cyklu życia itp.), ze zróżnicowanym dostępem dla konsumentów, przedsiębiorstw i organów ds. odpowiedni.</p>	ESPR
<p>Interakcja z ESPR umożliwi określenie odpowiednich minimalnych parametrów ELV i 3R oraz wymogów informacyjnych dla szerszej gamy produktów fizycznych, w tym pojazdów i ich części. Jednak dyrektywy w trakcie zmiany zatwierdzenia rewizji</p>	<p>określają już pewne wymogi i obowiązki związane z ruchem pojazdów w obiegu zamkniętym. Dyrektywa w sprawie homologacji typu 3R wymaga, aby pojazdy były konstruowane w taki sposób, aby nadawały się do ponownego użycia i/lub recyklingu w co najmniej 85 % masy oraz ponownego użycia i/lub odzysku w co najmniej 95 % masy. Dyrektywa ELV określa ponowne użycie, recykling i odzysk na odpowiednich poziomach. Zachęca również producentów pojazdów do wykorzystywania materiałów pochodzących z recyklingu i ograniczania stosowania substancji niebezpiecznych oraz do projektowania pojazdów nadających się do demontażu i recyklingu. Ponadto projektowanie i produkcja pojazdów podlega ogólnym przepisom dotyczącym homologacji typu, w szczególności rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady 2018/858/UE w sprawie homologacji typu<sup>12</sup>, w którym określono wymogi sektorowe dla pojazdów. Wymogi te znacznie różnią się od przepisów mających zastosowanie do innych produktów wprowadzanych na rynek UE, ponieważ zostały ustanowione w celu uwzględnienia specyfiki sektora motoryzacyjnego. Ponadto należy zauważyć, że ESPR opiera się na nowych ramach prawnych: rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 765/2008<sup>13</sup> oraz decyzji Parlamentu Europejskiego i Rady nr 768/2008/WE<sup>14</sup>. Przepisy sektora motoryzacyjnego dotyczące homologacji typu nie są jednak zgodne z nowymi ramami prawnymi. Procedura uzyskiwania homologacji typu jest określona specjalnie dla pojazdów wchodzących w jej zakres, aby uwzględnić wszystkie warunki związane z ich konstrukcją i użytkowaniem. Ponieważ ramy prawne dotyczące projektowania pojazdów i wycofywania z eksploatacji już istnieją i uwzględniają one specyfikę sektora motoryzacyjnego, należy na nich budować nowe wymogi, a nie opracowywać je w oparciu o ESPR. Należy jednak podkreślić, że poziom ambicji</p>	ontażu i recyklingu.

<sup>12</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/858 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie homologacji i nadzoru rynku pojazdów silnikowych i ich przyczep oraz układów, komponentów i oddzielnych zespołów technicznych przeznaczonych do tych pojazdów, zmieniające rozporządzenia (WE) nr 715/2007 i (WE) nr 595/2009 oraz uchylające dyrektywę 2007/46/WE (Dz.U. L 151 z 14.6.2018, s. 1–218).

<sup>13</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 765/2008 z dnia 9 lipca 2008 r. określające wymagania dotyczące akredytacji i nadzoru rynku odnoszące się do wprowadzania produktów do obrotu i uchylające rozporządzenie (EWG) nr 339/93 (Dz.U. L 218, s. 13.8.2008, s. 30–47).

<sup>14</sup> Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 768/2008/WE z dnia 9 lipca 2008 r. w sprawie wspólnych ram wprowadzania produktów do obrotu i uchylająca decyzję Rady 93/465/EWG (Dz.U. L 218 z 13.8.2008, s. 1), 82–128).



	<p>w przejściu na obieg zamknięty i zrównoważony rozwój będzie podobny w nowym wniosku ustawodawczym zastępującym dyrektywę w sprawie homologacji typu ELV i 3R tak jak miałyby to miejsce, gdyby nowe przepisy zostały ustanowione w drodze aktów delegowanych opartych na ESPR.</p> <p>Niemniej jednak niektóre wymagania projektowe dotyczące pojazdów lub ich części mogłyby zostać określone w ramach ESPR. Może dotyczyć pojazdów, które nie są objęte zakresem niniejszego wniosku, a także innych produktów związanych z motoryzacją, takich jak opony. Ma on na celu zaproponowanie opracowania docelowych wartości zawartości materiałów pochodzących z recyklingu w przypadku kauczuku za pośrednictwem aktu delegowanego przygotowanego w ramach ESPR.</p> <p>Komisja zapewniła komplementarność i spójność przyszłego prawodawstwa z ESPR i aktami delegowanymi przyjętymi na jego podstawie, na przykład w celu określenia odpowiednich wymogów i uprawnień (np. te same metodologie ich wdrażania (np. w zakresie pomiaru zawartości materiałów pochodzących z recyklingu).</p>
3	Rozporządzenie w sprawie homologacji typu (UE) 2018/85815
Legislacyjne lub ustawodawczy?	<p>obowiązkowe.</p> <p>Status: Obowiązuje rozporządzenie.</p>
ułatwiający swobodny przepływ produktów	<p>Ramy prawne dotyczące homologacji typu pojazdów silnikowych mają na celu zwięzły opis mających na celu osiągnięcie celów w zakresie ochrony środowiska, efektywności energetycznej i bezpieczeństwa, które są określone w kilku odrębnych aktach prawnych. Te akty prawne dotyczą wielu szczegółowych wymagań technicznych dla różnych układów i komponentów pojazdów i są często aktualizowane w celu dostosowania ich do postępu technicznego przy jednoczesnym minimalizowaniu obciążenia regulacyjnego dla przemysłu.</p> <p>Rozporządzenie w sprawie homologacji typu określa centralne ramy proceduralne dla wymogów dotyczących homologacji i nadzoru rynku pojazdów silnikowych i ich przyczep oraz układów, komponentów i oddzielnych zespołów technicznych przeznaczonych do takich pojazdów. W związku z tym ustanawia zasady dotyczące zgodności typów pojazdów z wymaganiami kilku aktów prawnych wymienionych w załącznikach do rozporządzenia. Po sprawdzeniu zgodności z różnymi wymogami różnych przepisów przez krajowy organ udzielający homologacji typu, typ pojazdu może zostać wprowadzony do obrotu i zarejestrowany na rynku wewnętrznym. Wynika z tego, że nie można odmówić wprowadzenia do obrotu lub rejestracji typu pojazdu w przypadku wymagań, w odniesieniu do których typ pojazdu przeszedł procedurę homologacji typu.</p>
Interakcja z wymaganiami dyrektywy	<p>dyrektywy w sprawie homologacji typu 3R są obecnie kontrolowane w procesie homologacji typu pojazdu ustanowionym przez przegląd homologacji typu ELV i 3R</p> <p>Regulamin homologacji typu. Z włączeniem homologacji typu 3R</p> <p>Dyrektywa ELV i Dyrektywa ELV w jednym nowym rozporządzeniu, wymagania, które zostaną sformułowane w nowym instrumencie homologacji typu, również będą musiały zostać zweryfikowane zgodnie z przepisami rozporządzenia w sprawie homologacji typu. W związku z tym nowy projekt będzie odsyłał do przepisów analizowanego rozporządzenia nie tylko w zakresie procedur homologacji typu, ale</p>

<sup>15</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/858 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie homologacji i nadzoru rynku pojazdów silnikowych i ich przyczep oraz układów, komponentów i oddzielnych zespołów technicznych przeznaczonych do tych pojazdów, zmieniające rozporządzenia (WE) nr 715/2007 i (WE) nr 595/2009 oraz uchylające dyrektywę 2007/46/WE (Dz.U. L 151 z 14.6.2018, s. 1).

	również w związku z nadzorem rynku.
4	Wniosek dotyczący rozporządzenia Euro 716
Legislacyjne czy nieustawodawcze?	Legislacyjny, obowiązkowy. Status: wniosek Komisji dotyczący rozporządzenia został przyjęty 10 listopada 2022 r.
Krótki opis	<p>Ogólnym celem inicjatywy jest zapewnienie prawidłowego funkcjonowania jednolitego rynku poprzez ustanowienie bardziej odpowiednich, opłacalnych i przyszłościowych przepisów dotyczących emisji z pojazdów, a także zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska i zdrowia w UE poprzez dalsze ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza z transportu drogowego. Niniejsza inicjatywa przyczyni się do osiągnięcia celu ogólnego poprzez realizację następujących trzech celów szczegółowych. Zmniejszy złożoność obecnych norm emisji Euro, zapewni aktualne limity dla wszystkich istotnych zanieczyszczeń powietrza i poprawi kontrolę rzeczywistych emisji.</p> <p>Wniosek wspiera cele dyrektywy w sprawie jakości otaczającego powietrza<sup>17</sup> poprzez ustanowienie wartości granicznych dla zanieczyszczeń, które obecnie są również objęte przepisami dotyczącymi stężeń w powietrzu atmosferycznym określonych zanieczyszczeń powietrza, takich jak amoniak, cząstki lub NOx. Kluczowymi nowymi elementami są ujednoczenie przepisów dotyczących emisji w sposób neutralny pod względem technologicznym oraz połączenie przepisów dotyczących pojazdów lekkich i ciężkich. Ponadto limity emisji będą obowiązywały i były weryfikowane w szerszym i wyraźniej zdefiniowanym zakresie warunków.</p>
określone w tych aktach Rewizja homologacji typu ELV i 3R	<p>Obie inicjatywy dotyczą ekologiczności pojazdów i interakcji z ich konstrukcją. Wymogi zostaną zweryfikowane zgodnie z procedurami określonymi w rozporządzeniu w sprawie homologacji typu.</p> <p>Podczas gdy wniosek dotyczący normy Euro 7 ma na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń przez dłuższy okres eksploatacji pojazdu poprzez wydłużenie wymogów dotyczących trwałości, przegląd dyrektywy ELV skupia się na projektowaniu pojazdów w sposób bardziej obiegowy, aby ułatwić ponowne użycie, recykling i odzysk pojazdów i ich części oraz faktycznego postępowania z pojazdem pod koniec jego eksploatacji. Nowa propozycja przyczyni się również do osiągnięcia ww ogólnych celów w zakresie emisji zawartych we wniosku Euro 7, ponieważ ograniczy to wywóz używanych pojazdów niezdatnych do ruchu drogowego, często zanieczyszczających środowisko, poza UE. Niniejszy wniosek zapewni również bardziej szczegółowe przepisy dotyczące usuwania i recyklingu niektórych części pojazdów, takich jak układy kontroli emisji, niezbędnych do osiągnięcia wartości granicznych we wniosku Euro 7, w tym katalizatory, które zawierają znaczne ilości CRM.</p> <p>Propozycja Euro 7 przewiduje również stworzenie Environmental Vehicle Passport, cyfrowego narzędzia umożliwiającego dostęp do informacji na temat ekologiczności pojazdu w momencie rejestracji, w tym poziomu emisji zanieczyszczeń, emisji CO<sub>2</sub>, zużycia paliwa, zużycia energii elektrycznej, zasięgu i mocy silnika, trwałości akumulatora i inne powiązane wartości. Nowy wniosek zastępujący dyrektywę w sprawie homologacji typu ELV i 3R będzie się opierał na tym, rozszerzając zakres informacji, do których można uzyskać dostęp za pośrednictwem tego paszportu, o dane ułatwiające demontaż, ponowne użycie, recykling i odzysk pojazdów</p>

<sup>16</sup> Wniosek dotyczący rozporządzenia w sprawie homologacji typu pojazdów silnikowych i silników oraz układów, komponentów i części oddzielnych zespołów technicznych przeznaczonych do takich pojazdów, w odniesieniu do ich emisji i trwałości akumulatorów (Euro 7) (COM(2022) 586).

<sup>17</sup> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości otaczającego powietrza i czystszej powietrza dla Europy (Dz.U. L 152 z 11.6.2008, s. 1).

	i ich części.
5	Ramowa dyrektywa w sprawie odpadów <sup>18</sup> (RDW)
Legislacyjne czy nieustawodawcze?	Legislacyjny, obowiązkowy. Status: obowiązująca dyrektywa; Wniosek Komisji dotyczący dyrektywy zmieniającej ma zostać przyjęty w 2023 r.
Krótki opis	<p>RDW ustanawia horyzontalnie stosowane koncepcje i definicje związane z wytwarzaniem odpadów i gospodarowaniem odpadami, w tym odpadami przetwarzanie, recykling i odzysk. Określa zasady gospodarowania odpadami, które powinny przyczynić się do ograniczenia negatywnego wpływu gospodarki odpadami na zdrowie ludzi i środowisko, ze szczególnym uwzględnieniem zapobiegania powstawaniu odpadów. Z hierarchii postępowania z odpadami określonej w RDW wynika, że zapobieganie powstawaniu odpadów zajmuje pierwsze miejsce, a następnie przygotowanie do ponownego użycia i recykling na drugim i trzecim miejscu. Inne możliwości odzysku, np. odzyskiwanie energii, mają ostatecznie pierwszeństwo przed unieszkodliwianiem. Dodatkowo określa warunki uznania odpadów za produkt uboczny oraz reguluje status end-of-waste.</p> <p>Zgodnie z art. 9 RDW państwa członkowskie muszą podjąć działania zapobiegające powstawaniu odpadów, poprzez działania zachęcające do ponownego wykorzystania produktów, promujące i wspierające zrównoważoną produkcję i konsumpcję oraz redukcję substancji niebezpiecznych w materiałach i produktach. RDW wyznacza cele w zakresie przygotowania do ponownego użycia i recyklingu materiałów odpadowych z odpadów komunalnych, które w nowelizacji z 2018 r. zostały podwyższone poprzez wyznaczenie celów na lata 2025, 2030 i 2035.</p> <p>RDW zobowiązuje państwa członkowskie do zapewnienia funkcjonowania systemów rozszerzonej odpowiedzialności producenta (EPR), czyli zestawu środków podejmowanych przez państwa członkowskie w celu zapewnienia, że producenci produktów ponoszą odpowiedzialność finansową lub finansową i organizacyjną za zagospodarowanie etapu cyklu życia produktu. W tym celu RDW ustanawia zestaw minimalnych wymogów dla systemów EPR.</p> <p>W nowym planie działania dotyczącym gospodarki o obiegu zamkniętym, przyjętym w marcu 2020 r., Komisja zobowiązała się do podjęcia działań w kierunku: - znacznego ograniczenia wytwarzania odpadów, - lepszego wykorzystania surowców wtórnych oraz - przyjaznego dla środowiska gospodarowania odpadami.</p> <p>Ponadto Komisja zobowiązała się do oceny wykonalności harmonizacji systemów selektywnej zbiórki odpadów w państwach członkowskich.</p> <p>Trwająca rewizja RDW koncentruje się na tekstyliach i marnotrawieniu żywności. Na 2025 r. przewidziana jest kolejna rewizja o szerszym zakresie.</p>
określeniem, kiedy używany Rewizja homologacji typu pojazd ELV i 3R	<p>Jednym z celów niniejszego wniosku jest zapewnienie większej jasności interakcji z pojazdem należy uznać za odpad.</p> <p>W związku z tym definicja pojazdu wycofanego z eksploatacji zostanie zmieniona, uwzględniając praktyczne trudności związane z jej stosowaniem w państwach członkowskich, ale pozostanie zgodna z ogólną definicją odpadów przewidzianą w RDW.</p> <p>Definicja „recyklingu” we wniosku dotyczącym rozporządzenia zostanie dostosowana do definicji zawartej w RDW, w szczególności z jej zakresu zostaną wyłączone operacje wypełniania wyrobisk.</p> <p>Rewizja Dyrektywy ELV przewiduje również jaśniejszą metodologię</p>

<sup>18</sup> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów i uchylająca niektóre dyrektywy (Dz.U. L 312 z 22.11.2008, s. 3).

	<p>obliczyć wskaźniki recyklingu, zapewniając, że to, co jest uznawane za „recyklingowane”, obejmuje wyłącznie materiały, które zostały skutecznie poddane recyklingowi, a nie tylko zebrane w celu recyklingu, oraz poprawić sprawozdawczość dotyczącą celów recyklingu. Zmiana ta wpisuje się w logikę RDW, której celem jest zapewnienie wysokiej jakości recyklingu. RDW, poprzez przyjętą na jej podstawie decyzję wykonawczą Komisji (UE) 2019/100419, przewiduje bardziej poprawny i precyzyjny pomiar ilości odpadów poddanych recyklingowi poprzez zdefiniowanie terminów takich jak „punkt obliczeniowy”, „punkt pomiarowy” czy „wstępny leczenie”. Niniejszy akt wykonawczy ustanawia szczegółowe zasady obliczania odpadów poddanych recyklingowi, wskazując różne punkty obliczeniowe dla różnych materiałów odpadowych i operacji recyklingu oraz przewiduje zasady dotyczące uwzględniania w obliczeniach operacji wstępnego przetwarzania. Dzięki tym zasadom dane dotyczące recyklingu odpadów będą dokładniejsze, ponieważ obecnie wszystkie odpady zebrane do recyklingu są zgłaszane jako poddane recyklingowi, podczas gdy w praktyce wszystkie odpady nie są obecnie skutecznie poddawane recyklingowi.</p> <p>Podobne zmiany w obliczaniu ilości odpadów pochodzących z pojazdów wycofanych z eksploatacji zostaną wprowadzone w ramach nowego wniosku legislacyjnego. Wniosek będzie również zawierał przepisy określające zasady EPR dla pojazdów wycofanych z eksploatacji. Dyrektywa ELV została przyjęta przed RDW. Zawiera przepisy dotyczące odpowiedzialności producentów pojazdów za zakończenie okresu użytkowania fazy życia pojazdów. Przepisy te nie są jednak zgodne z przepisami określonymi w RDW. Zostanie to dostosowane wraz z przeglądem dyrektywy ELV, a przepisy dotyczące EPR będą opierać się na art. 8 i 8a RDW.</p>
6	Dyrektywa w sprawie baterii <sup>20</sup> / Rozporządzenie w sprawie baterii (BR) Wniosek <sup>21</sup> i ostateczny tekst porozumienia kompromisowego <sup>22</sup>
Legislacyjne lub ustawodawcze?	Legislacyjne lub ustawodawcze, obowiązkowe. Status: obowiązująca dyrektywa; Wniosek Komisji dotyczący rozporządzenia uchylającego tę dyrektywę został przyjęty 10 grudnia 2020 r. Ostateczny tekst kompromisowy został uzgodniony przez współprawodawców 18 stycznia 2023 r. i powinny zostać opublikowane w ciągu 2023 r. w Dzienniku Urzędowym UE.
Krótki opis	<p>Dyrektywa w sprawie baterii ustanawia ogólne wymagania dotyczące przetwarzania i recyklingu baterii po zakończeniu ich eksploatacji, ale nie obejmuje innych aspektów faz produkcji i użytkowania baterii, takich jak wydajność i trwałość elektrochemiczna, emisje gazów cieplarnianych lub odpowiedzialne pozyskiwanie.</p> <p>Wniosek dotyczący rozporządzenia w sprawie baterii ma na celu zapewnienie, aby baterie wprowadzane na rynek UE były zrównoważone i bezpieczne przez cały cykl ich życia. We wniosku wprowadza się również progresywne wymagania w celu zminimalizowania śladu węglowego w całym cyklu życia baterii. Wzmacnia funkcjonowanie unijnego rynku wewnętrznego baterii i promuje gospodarkę o obiegu zamkniętym poprzez zamykanie obiegu materiałów.</p> <p>Nowe rozporządzenie przejmuje dotychczasowe ograniczenia dotyczące rtęci i kadmu w bateriach oraz określa procedurę wprowadzania nowych</p>

<sup>19</sup> Decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2019/1004 z dnia 7 czerwca 2019 r. ustanawiająca zasady obliczania, weryfikacji i zgłaszania danych dotyczących odpadów zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE oraz uchylająca decyzję wykonawczą Komisji C(2012) 2384 (notyfikowana jako dokument nr C(2019) 4114).

<sup>20</sup> Dyrektywa 2006/66/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 września 2006 r. w sprawie baterii i akumulatorów oraz zużytych baterii i akumulatorów oraz uchylająca dyrektywę 91/157/EWG (Dz.U. L 266 z 26.9.2006, s. 1–14).

<sup>21</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia [data] 2023 r. w sprawie baterii i zużytych baterii, zmieniające Dyrektywę 2008/98/WE i rozporządzenie (UE) 2019/1020 oraz uchylające dyrektywę 2006/66/WE (Dz.U. L [...]).

<sup>22</sup> Sprawa międzyinstytucjonalna: 2020/0353 (COD).

	<p>ograniczenia dotyczące substancji w bateriach. Zawiera również przepisy dot obowiązkowe cele w zakresie zawartości materiałów pochodzących z recyklingu oraz wymagania dotyczące wydajności elektrochemicznej i parametrów trwałości. Zobowiązuje producentów do sporządzenia deklaracji śladu węglowego dla niektórych typów baterii oraz zapewnienia możliwości ich wyjęcia i wymiany. Nakłada na podmioty gospodarcze wprowadzające na rynek określone rodzaje akumulatorów obowiązek wdrożenia zasad należytej staranności w łańcuchu dostaw zweryfikowanych przez jednostkę notyfikowaną oraz przeprowadzenia szczegółowej oceny ryzyka. Rozporządzenie określa również cele w zakresie zbierania, wydajności recyklingu i odzyskiwania materiałów.</p>
przemysłem motoryzacyjnym	<p>Rozporządzenie w sprawie baterii znacząco przyczyni się do wprowadzenia interakcji z na określoną ścieżkę w odniesieniu do baterii. To jest przegląd homologacji typu ELV i 3R klucze ze względu na wpływ baterii na środowisko, w szczególności w przypadku baterii w przyszłych pojazdach elektrycznych. Należy jednak podkreślić, że oddziaływanie pojazdów na środowisko nie ogranicza się do akumulatorów, ale obejmuje również produkcję i utylizację innych elementów pojazdów. W związku z tym, aby sprostać tej potrzebie, należy dokonać przeglądu ELV, tak aby uzupełniał rozporządzenie w sprawie baterii o podobnym celu, jakim jest zwiększenie obiegu zamkniętego.</p> <p>Nowy wniosek będzie w pełni komplementarny z rozporządzeniem w sprawie baterii. Obie inicjatywy przygotowywane są w ścisłej współpracy, mając na uwadze obserwowany obecnie znaczny wzrost elektryfikacji samochodów osobowych, autobusów oraz w mniejszym stopniu samochodów dostawczych i ciężarowych oraz obserwowany trend jej szybkiego wzrostu.</p> <p>Wszystkie akumulatory używane w pojazdach są objęte zakresem przepisów dotyczących akumulatorów. Jedno i drugie: konstrukcja baterii i sposób ich postępowania po wyjęciu reguluje rozporządzenie w sprawie baterii. Nowa propozycja zastępująca dyrektywę ELV wyraźnie zobowiąże podmioty gospodarcze do zapewnienia, aby akumulatory stosowane w pojazdach były zaprojektowane w sposób umożliwiający ich demontaż, a także zobowiąże ATF do usunięcia akumulatora z ELV przed rozdrobnieniem, w ramach oczyszczania pojazdu.</p> <p>Główne nakładanie się tych dwóch aktów prawnych dotyczy: (a) zakazu stosowania niektórych substancji w bateriach samochodowych, (b) postępowania ze zużytymi bateriami samochodowymi.</p> <p>Rozporządzenie w sprawie baterii przewiduje ograniczenia związane ze stosowaniem rtęci i kadmu w niektórych rodzajach baterii. W przypadku kadmu przewiduje zwolnienie dla akumulatorów stosowanych w pojazdach korzystających z odstępstwa na mocy załącznika II do dyrektywy ELV. Ponadto rozporządzenie w sprawie baterii wskazuje, że wszystkie zwolnienia z ograniczeń stosowania ołowiu, rtęci, kadmu lub sześciowartościowego, określone w załączniku II do dyrektywy ELV (pkt 5 lit. a) i pkt 5 lit. b) (ołów) oraz pkt 16 (kadm) ) dotyczące baterii, powinni być przestrzegani przez producentów baterii<sup>23</sup>. Preferowany wariant strategiczny przewiduje, że te zwolnienia dotyczące stosowania ołowiu i kadmu zostaną, po okresie przejściowym, uwzględnione w rozporządzeniu w sprawie baterii i usunięte z nowego rozporządzenia zastępującego dyrektywę ELV. W związku z tym wszystkie ograniczenia i wyłączenia związane z bateriami zostaną uregulowane w rozporządzeniu w sprawie baterii.</p> <p>Rozporządzenie w sprawie baterii określa kompleksowe zasady dotyczące projektowania, zbierania, przetwarzania i recyklingu baterii. To również wzmacnia</p>

<sup>23</sup> Artykuł 6 ust. 2 rozporządzenia w sprawie baterii stanowi: „Oprócz ograniczeń określonych w załączniku XVII do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 oraz w załączniku II do dyrektywy 2000/53/WE baterie nie zawierają substancji, dla których załącznik I zawiera ograniczenie, chyba że spełniają warunki tego ograniczenia”.

	zasada rozszerzonej odpowiedzialności producenta za zbieranie, transport i przetwarzanie/recykling wszystkich baterii, w tym pochodzących z pojazdów. Podobne zmiany są zawarte w przyszłych przepisach dotyczących ELV w odniesieniu do pozostałej części pojazdu. Dzięki temu zapewniona zostanie spójność między tymi dwiema inicjatywami.
7	Rozporządzenie w sprawie przemieszczania odpadów <sup>24</sup> (WSR) / Propozycja rozporządzenia w sprawie przemieszczania odpadów <sup>25</sup>
Legislacyjne lub nieustawodawczy? legislacyjny?	czyste, obowiązkowe. Status: obowiązujące rozporządzenie; Wniosek Komisji dotyczący rozporządzenia, uchylającego poprzednią, została przyjęta w dniu 17 listopada 2021 r.
Krótki opis	<p>Rozporządzenie w sprawie przemieszczania odpadów ma zastosowanie do przemieszczania odpadów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Między krajami UE w granicach UE lub tranzytem przez kraje spoza UE;</li> <li>• Importowane do UE z krajów spoza UE;</li> <li>• Eksportowane z UE do krajów spoza UE;</li> <li>• W transycie przez UE, w drodze z lub do krajów spoza UE Państwa.</li> </ul> <p>Przemieszczanie odpadów niebezpiecznych z UE do krajów spoza OECD jest zabronione, natomiast przemieszczanie odpadów niebezpiecznych między państwami członkowskimi lub z UE do krajów OECD podlega „procedurze uprzedniego poinformowania i uzyskania zgody”. Przemieszczanie odpadów innych niż niebezpieczne z „zielonej listy” na terenie UE i OECD zwykle nie wymaga uprzedniej zgody władz, ale zastosowanie mają wymogi informacyjne.</p> <p>Stosując rozporządzenie, wszystkie zaangażowane strony muszą zapewnić, aby odpady były gospodarowane w sposób przyjazny dla środowiska, z poszanowaniem przepisów unijnych i międzynarodowych, przez cały proces przemieszczania oraz podczas ich odzysku lub unieszkodliwiania.</p> <p>Propozycja nowego WSR przyjęta w listopadzie 2021 r. ma na celu (a) poprawę funkcjonowania rynku wewnętrznego odpadów nadających się do ponownego użycia i recyklingu, co skutkowałoby pobudzeniem rynku surowców wtórnych, (b) zagwarantowanie, że odpady są przemieszczane poza UE tylko wtedy, gdy można nimi zarządzać w sposób przyjazny dla środowiska oraz c) przeciwdziałać nielegalnemu przemieszczaniu odpadów.</p> <p>Wniosek upraszcza procedury przemieszczania odpadów w UE poprzez ich cyfryzację.</p> <p>Wniosek zezwalałby na wywóz odpadów do krajów nienależących do OECD tylko wtedy, gdyby zgłosiły one Komisji chęć importu odpadów z UE i wykazywały zdolność do postępowania z nimi w sposób zrównoważony.</p> <p>Eksport odpadów do krajów OECD będzie ściśle monitorowany.</p> <p>Podmioty gospodarcze zajmujące się taką działalnością wywozową będą zobowiązane do ustanowienia zewnętrznych systemów kontroli w celu zapewnienia, że zakłady przetwarzające ich odpady gospodarują nimi w sposób przyjazny dla środowiska.</p> <p>Wniosek wzmacnia egzekwowanie rozporządzenia, ustanawia bardziej rygorystyczne przepisy dotyczące inspekcji i kar oraz umożliwia OLAF-owi prowadzenie dochodzeń w sprawie handlu odpadami w UE.</p>
Interakcja z nowym wnioskiem przesyłki typu ELV i 3R	ustawodawczym zastępującym dyrektywę ELV nie będzie zawierał żadnych szczegółowych przepisów dotyczących przemieszczania pojazdów ELV. Wszystkie

<sup>24</sup> Rozporządzenie (WE) nr 1013/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 czerwca 2006 r. w sprawie przemieszczania odpadów (Dz.U. L 190 z 12.7.2006, s. 1).

<sup>25</sup> Wniosek dotyczący rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie przemieszczania odpadów i zmieniającego rozporządzenia (UE) nr 1257/2013 i (UE) nr 2020/1056 (COM/2021/709 final).

rewizja homologacji	<p>pojazdów wycofanych z eksploatacji, zarówno w UE, jak i z krajami trzecimi, będzie nadal podlegać przepisom WSR. Ponieważ ELV przed oczyszczeniem są klasyfikowane jako odpady niebezpieczne, ich eksport do kraju trzeciego spoza OECD jest zabroniony.</p> <p>Nowy wniosek ustawodawczy zastępujący dyrektywę ELV ma również na celu wyjaśnienie, kiedy używany pojazd staje się ELV, co ma kluczowe znaczenie dla ustalenia, czy WSR ma zastosowanie do przemieszczania takich pojazdów. Wyjaśnienie to zostanie dokonane poprzez zmianę definicji ELV, z uwzględnieniem istniejących wytycznych korespondentów ds. przemieszczania odpadów<sup>26</sup>.</p> <p>Nowy wniosek legislacyjny ustanowi również ograniczenia dotyczące wywozu używanych pojazdów niesklasyfikowanych jako pojazdy wycofane z eksploatacji. Taki wywóz będzie dozwolony tylko pod warunkiem posiadania przez pojazd ważnego świadectwa przydatności do ruchu drogowego. Zmiana ta nie jest bezpośrednio związana z WSR, ponieważ nie ustanowi podobnych procedur jak przy wywozie odpadów, ale jest konieczna, aby uniknąć wywozu starych, zanieczyszczających środowisko i niezdatnych do ruchu pojazdów do krajów trzecich.</p>
8	Rozporządzenie w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów <sup>27</sup> (REACH)
Legislacyjne lub nieustawodawcze	<p>Legislacyjne lub nieustawodawcze, obowiązkowe.</p> <p>Status: obowiązujące rozporządzenie; Wniosek Komisji dotyczący zmiany legislacyjnej? rozporządzenie, które ma zostać przyjęte w 2023 r.</p>
Krótki opis	<p>REACH jest kluczowym unijnym instrumentem prawnym zapewniającym bezpieczne stosowanie substancji chemicznych jako takich w mieszaninach lub wyrobach. REACH ma na celu zapewnienie wysokiego poziomu ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska przed zagrożeniami wynikającymi ze swoistych właściwości chemikaliów, a także swobodnego obrotu substancjami na rynku wewnętrznym, przy jednoczesnym zwiększaniu konkurencyjności i innowacyjności. REACH jest zorganizowany wokół czterech procesów, a mianowicie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń dotyczących chemikaliów. Producenci i importerzy substancji są generalnie zobowiązani do gromadzenia informacji na temat właściwości ich substancji chemicznych oraz określania zastosowań i warunków, w których można je bezpiecznie stosować. Substancje produkowane lub importowane w ilościach przekraczających 1 tonę rocznie muszą podlegać rejestracji do ECHA dokumentację zawierającą informacje o substancji. Europejska Agencja Chemikaliów (ECHA) jest uprawniona do oceny kompletności i zgodności rejestracji podczas oceny proces.</p> <p>Ograniczenia dotyczące substancji zawartych w załączniku XVII do rozporządzenia REACH zakazują lub ograniczają wytwarzanie, wprowadzanie do obrotu lub stosowanie substancji dotyczy (od całkowitego zakazu do ograniczonego stosowania w określonych warunkach), w tym jako część wyrobów (termin „wyrób” jest rozumiany w ramach rozporządzenia REACH jako produkty). Ograniczenia mogą zostać przyjęte w przypadku niedopuszczalnego ryzyka dla zdrowia ludzi lub środowiska (art. 68 ust. 1), po przeprowadzeniu specjalnej procedury z udziałem agencji ECHA (art. 69-73) lub w trybie uproszczonym, który nie wymaga zaangażowania</p>

<sup>26</sup> Por.: [https://ec.europa.eu/environment/pdf/waste/shipments/correspondents\\_guidelines9\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/environment/pdf/waste/shipments/correspondents_guidelines9_en.pdf)

<sup>27</sup> Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), powołujące Europejską Agencję Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE i uchylające Rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94 oraz dyrektywa Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE (Dz.U. L 396 z 30.12.2006, s. 1).

	<p>ECHA dla substancji stwarzających szczególne zagrożenia (rakotwórczość, działanie mutagenne na komórki rozrodcze lub działanie szkodliwe na rozrodczość kategorii 1A i 1B) i które mogą być stosowane przez konsumentów (art. 68 ust. 2).</p> <p>Strategia chemiczna na rzecz zrównoważonego rozwoju zapowiada ukierunkowaną rewizję rozporządzenia REACH, która będzie ograniczona do osiągnięcia konkretnych celów określonych w strategii. Rozważane środki obejmują między innymi rozszerzenie ogólnego podejścia do zarządzania ryzykiem (obecnie w art. 68 ust. 2 rozporządzenia REACH, ograniczenia oparte na stwarzaniu zagrożenia) na inne kategorie substancji oraz wzmocnienie egzekwowania. Zmiana nie wpłynie na zakres REACH.</p>
z typem ELV i 3R stosowania niektórych substancji w pojazdach	<p>Główna zależność między tymi dwoma aktami prawnymi dotyczy ograniczeń dotyczących interakcji ich częściach. Chociaż produkty te wchodzą w zakres rozporządzenia REACH, obecny załącznik XVII stosuje zmianę zatwierdzenia</p> <p>im tylko w zakresie, w jakim pojazdy są objęte pewnymi szczególnymi ograniczeniami dotyczącymi substancji. Szczegółowe ograniczenia dotyczące stosowania ołowiu, rtęci, kadmu lub sześciowartościowego chromu, a także wyłączenia z nich określone są w dyrektywie ELV.</p> <p>Preferowany wariant przewiduje, że:</p> <p>a) wszelkie nowe związane z pojazdami ograniczenia w stosowaniu niektórych substancji będą objęte rozporządzeniem REACH lub, w stosownych przypadkach, rozporządzeniem w sprawie baterii lub rozporządzeniem w sprawie TZO, z wykorzystaniem istniejących procedur; b) istniejące ograniczenia w ramach ELV dotyczące czterech substancji zostaną utrzymane w nowym rozporządzeniu i poddane przeglądowi w drodze aktów delegowanych przy wsparciu ECHA. Zakres oceny zwolnień dla czterech substancji pozostających w ramach przepisów ELV zostanie poszerzony tak, aby obejmował nie tylko przypadki „nieuniknionego użycia” tych substancji (art. 4 ust. 2 dyrektywy ELV), ale także skutki gospodarcze, zdrowotne i środowiskowe<sup>28</sup>.</p> <p>Możliwość przeniesienia ograniczeń dotyczących czterech substancji i wszelkich wyłączeń z nich do rozporządzenia REACH może zostać ponownie oceniona w przyszłości po zakończeniu trwającego przeglądu rozporządzenia REACH i upływie czasu na wdrożenie wystarczającego do oceny jego funkcjonowania.</p>
9	Rozporządzenie w sprawie trwałych zanieczyszczeń organicznych (TZO) <sup>29</sup>
Ustawodawcza lub nieustawodawcza / obowiązkowa?	Status: Obowiązuje rozporządzenie.
TZO, które zakazuje lub ogranicza produkcję trwałych zanieczyszczeń organicznych oraz ich stosowanie zarówno w produktach, jak i w wyrobach chemicznych.	Konwencja sztokholmska <sup>30</sup> jest wdrażana w UE poprzez krótki opis rozporządzenia w sprawie produkcji trwałych zanieczyszczeń organicznych oraz ich stosowanie zarówno w produktach, jak i w wyrobach chemicznych.
Interakcja z rozporządzeniem w sprawie TZO ma zastosowanie do pojazdów. Ograniczenia dotyczące TZO dotyczą nie tylko substancji i materiałów używanych do produkcji nowych pojazdów, ale także postępowania z materiałami odzyskanymi z pojazdów ELV, których rewizja homologacji mogą następnie wpłynąć na zdolność operatorów ELV do osiągnięcia celów określonych w nowym wniosku.	Najważniejszy problem związany z TZO związany z przetwarzaniem GPO dotyczy obecności i usuwania opóźniającego palenie dekabromodifenyli

<sup>28</sup> Będzie ona podobna do oceny stosowanej przy ocenie wniosków o udzielenie zezwolenia w ramach REACH.

<sup>29</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1021 z dnia 20 czerwca 2019 r. w sprawie trwałych zanieczyszczeń organicznych (Dz.U. L 169 z 25.6.2019, s. 45-77).

<sup>30</sup> Więcej informacji na



	<p>eter (dekaBDE) i inne POP-BDE w pozostałościach z rozdrabniania. Unieszkodliwienie i odzysk odpadów zawierających takie TZO oraz wprowadzanie do obrotu lub materiałów odzyskanych z ELV zawierających TZO reguluje rozporządzenie w sprawie TZO. Niedawno przyjęte rozporządzenie, które zmienia załączniki dotyczące odpadów do rozporządzenia w sprawie TZO<sup>31</sup>, jeszcze bardziej ogranicza dopuszczalne wartości substancji takich jak POP-PBDE i HBCDD w odpadach oraz wprowadza limity dotyczące nowo umieszczonych substancji, takich jak PFOA i PFHxS.</p>
10	Dyrektywa w sprawie ograniczenia stosowania substancji niebezpiecznych w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (RoHS) <sup>32</sup>
Legislacyjne lub nieustawodawcze, obowiązkowe? ustawodawczy?	<p>awcze , obowiązkowe. Status: obowiązująca dyrektywa.</p>
Krótki opis Dyrektywa RoHS ma	<p>na celu zapobieganie zagrożeniom dla zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego związanym z gospodarką odpadami elektronicznymi i elektrycznymi. Czyni to poprzez ograniczenie stosowania określonych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektronicznym i elektrycznym (EEE), jeśli można je zastąpić bezpieczniejszymi alternatywami. Te substancje podlegające ograniczeniom obejmują niektóre metale ciężkie, środki zmniejszające palność i plastyfikatory. Zawiera zatem zestaw ograniczeń dla określonego podzbioru produktów. Dyrektywa RoHS promuje również możliwość recyklingu EEE, ponieważ EEE i jego komponenty, które stały się odpadami, zawierają mniej substancji niebezpiecznych ze względu na ograniczenia.</p> <p>Dyrektywa RoHS upoważnia Komisję do zmiany lub dodania ograniczeń w drodze aktów delegowanych z myślą o osiągnięciu celów określonych w art. i unieszkodliwiania zużytego EEE.”</p>
Interakcja z dyrektywą RoHS, typu ELV i 3R , które nie posiadają homologacji typu, oraz (b) rewizja homologacji	<p>podobnie jak dyrektywa WEEE, wyłącza z zakresu jej stosowania (a) środki transportu osób lub towarów, z wyjątkiem dwukołowych pojazdów elektrycznych sprzęt, który został specjalnie zaprojektowany i ma być zainstalowany jako część innego rodzaju sprzętu, który jest wyłączony lub nie jest objęty zakresem dyrektywy, który może spełniać swoją funkcję tylko wtedy, gdy jest częścią tego sprzętu i który może być zastąpiony wyłącznie przez ten sam, specjalnie zaprojektowany sprzęt. W związku z tym również w tym przypadku nowe przepisy dotyczące ELV będą komplementarne do obowiązującego aktu prawnego dotyczącego EEE. Należy również zauważyć, że istnieje grupa EEE stosowanego w pojazdach, która wchodzi w zakres dyrektywy RoHS, na przykład sprzęt, który nie jest specjalnie zaprojektowany do pojazdów, ale może być w nich używany. Ten EEE musi być zgodny z wymaganiami dyrektywy RoHS. Ponieważ w niektórych sytuacjach ustalenie, czy dany EEE mieści się w zakresie dyrektywy ELV czy dyrektywy RoHS, było w praktyce problematyczne, nowy wniosek legislacyjny dotyczący ELV ma na celu wyraźniejsze rozróżnienie zakresów tych dwóch aktów prawnych. Należy również zauważyć, że uzasadnienie ograniczeń i odstępstw od nich opiera się na różnych zasadach w tych dwóch systemach. Dyrektywa ELV koncentruje się na kryterium „możliwości uniknięcia” niektórych zastosowań pojazdów</p>

<sup>31</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/2400 z dnia 23 listopada 2022 r. zmieniające załączniki IV oraz V do rozporządzenia (UE) 2019/1021 w sprawie trwałych zanieczyszczeń organicznych (Dz.U. L 317 z 9.12.2022, s. 24–31).

<sup>32</sup> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/65/UE z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. L 174 z 1.7.2011, s. 88–110).

	metali ciężkich w danym zastosowaniu, podczas gdy dyrektywa RoHS uwzględniła dostępność substytutów, społeczno-ekonomiczny wpływ zastąpienia, potencjalny negatywny wpływ na innowacje oraz, w stosownych przypadkach, podejście uwzględniające cykl życia w odniesieniu do ogólnych skutków wyłączenia. Rozróżnienie to zostanie zachowane również w przyszłym prawodawstwie.
11	Europejskie prawo klimatyczne <sup>33</sup>
Ustawodawcza lub nieustawodawcza / ustawodawczy?	czna, obowiązkowa. Status: Obowiązuje rozporządzenie.
Krótki opis Europejskie prawo o klimacie	stanowi akt prawny celu określonego w Europejskim Zielonym Ładzie, aby gospodarka i społeczeństwo Europy osiągnęły neutralność klimatyczną do 2050 r. Ustawa określa również cel pośredni redukcji emisji gazów cieplarnianych netto o co najmniej 55% do 2030 w porównaniu z poziomami z 1990 r. i przewiduje proces ustalania celu klimatycznego na 2040 r.
typu ELV i 3R zarówno dla sektora motoryzacyjnego, jak i innych powiązanych przeglądów homologacji przemysłowych	Rewizja dyrektywy ELV przyczynia się do osiągnięcia interakcji klimatycznej z neutralnością sektory. Wraz z elektryfikacją floty pojazdów etapy produkcji i wycofania z eksploatacji stają się istotne dla śladu węglowego pojazdu w porównaniu z fazą użytkowania. Nowe przepisy przyczynią się do zmniejszenia śladu węglowego pojazdów poprzez nowe środki sprzyjające wykorzystaniu materiałów wtórnych w produkcji nowych pojazdów. Materiały wtórne stosowane w sektorze motoryzacyjnym generalnie mają niższy ślad węglowy niż materiały pierwotne.  Dotyczy to w szczególności aluminium, stali, miedzi i CRM, takich jak magnez i pierwiastki ziem rzadkich, których produkcja jest energochłonna. To samo dotyczy tworzyw sztucznych pochodzących z produkcji opartej na paliwach kopalnych, gdzie recykling pozwala uniknąć spalania pod koniec okresu eksploatacji i związanej z tym emisji dwutlenku węgla. Ponadto nowe prawodawstwo określi nowe środki mające na celu podniesienie jakości złomu metalowego pochodzącego z ELV, tak aby mógł on zostać wykorzystany do wysokiej jakości recyklingu/ponownego przetworzenia przez przemysł stalowy lub aluminiowy. Wykorzystanie złomu jest jednym z głównych czynników dekarbonizacji tych gałęzi przemysłu.
12	Rozporządzenie w sprawie norm emisji dla nowych samochodów osobowych i dostawczych <sup>34</sup> oraz propozycja jego nowelizacji <sup>35</sup>
Legislacyjne czy nieustawodawcze?	Legislacyjny, obowiązkowy. Status: obowiązujące rozporządzenie; Wniosek Komisji dotyczący rozporządzenia zmieniającego został przyjęty 14 lipca 2021 r. Tekst kompromisowy został uzgodniony przez współprawodawców w dniu 16 listopada 2022 r. i powinien zostać opublikowany w ciągu 2023 r. w Dzienniku Urzędowym UE.
Krótki opis	Niniejsze rozporządzenie określa wymagania dotyczące emisji CO <sub>2</sub> dla

<sup>33</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/1119 z dnia 30 czerwca 2021 r. ustanawiające ramy na potrzeby osiągnięcia neutralności klimatycznej oraz zmieniające rozporządzenia (WE) nr 401/2009 i (UE) 2018/1999 („Europejskie prawo o klimacie”) (Dz.U. L 243 z 9.7.2021, s. 1–17).

<sup>34</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/631 z dnia 17 kwietnia 2019 r. określające normy emisji CO<sub>2</sub> dla nowych samochodów osobowych i nowych lekkich samochodów dostawczych oraz uchylające rozporządzenia (WE) nr 443/2009 i (UE) nr 510/2011 (Dz.U. L 111 z 25.4.2019, s. 13–53).

<sup>35</sup> Wniosek dotyczący rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającego rozporządzenie (UE) 2019/631 w odniesieniu do zaostrenia norm emisji CO<sub>2</sub> dla nowych samochodów osobowych i nowych lekkich samochodów dostawczych zgodnie ze zwiększonymi ambicjami Unii w zakresie klimatu (COM/2021/ 556 ostateczna).

	<p>nowych samochodów osobowych i lekkich samochodów dostawczych, aby przyczynić się do osiągnięcia celów redukcji określonych w porozumieniu paryskim<sup>36</sup>. Określa cele w zakresie redukcji emisji CO<sub>2</sub> dla floty UE dla nowych rejestracji kategorii pojazdów M1 i N1. Rozporządzenie zawiera również zachęty do modernizacji pojazdów bezemisyjnych i niskoemisyjnych.</p> <p>Wniosek dotyczący zmiany tego rozporządzenia ma na celu dostosowanie jego ambicji, aby przyczynić się do osiągnięcia celów w zakresie redukcji określonych w europejskim prawie o klimacie, oraz wyznaczenie ambitniejszych celów dla floty UE na 2030 r. i określa cel redukcji o 100% w całej flocie UE dla nowych samochodów osobowych i nowych samochodów dostawczych, który ma obowiązywać od dnia 1 stycznia 2035 r.</p>
typem ELV i 3R generowanych w fazie użytkowania pojazdów	<p>Rozporządzenie w sprawie norm emisji CO<sub>2</sub> koncentruje się na emisjach Interakcja z kategorii M1 i N1. Nowe rozporządzenie zastępujące dyrektywy w sprawie homologacji typu ELV i 3R skupi się na rewizji homologacji produkcji i wycofania z eksploatacji tych pojazdów. W związku z trwającym procesem elektryfikacji floty samochodowej, w szczególności dla tych kategorii pojazdów, emisja jest generowana na etapie produkcji i przetwarzania. Jak opisano powyżej, redukcja CO<sub>2</sub> emisji zostaną osiągnięte głównie poprzez zapewnienie wysokiej jakości recyklingu, zwiększenie możliwości odzyskiwania surowców wtórnych z ELV oraz stymulowanie ich wykorzystania w produkcji nowych samochodów.</p> <p>Dlatego nowy wniosek legislacyjny będzie komplementarny w stosunku do rozporządzenia w sprawie norm emisji.</p>
13	Rozporządzenie określające normy emisji CO <sub>2</sub> dla nowych pojazdów ciężarowych o dużej ładowności <sup>37</sup> oraz projekt jego zmiany <sup>38</sup>
Legislacyjne czy nieustawodawcze?	Legislacyjny, obowiązkowy. Status: obowiązujące rozporządzenie; Wniosek Komisji dotyczący rozporządzenia zmieniającego został przyjęty 14 lutego 2023 r.
Krótki opis	<p>Niniejsze rozporządzenie ustanawia wymogi dotyczące emisji CO<sub>2</sub> dla nowych pojazdów ciężkich, aby przyczynić się do osiągnięcia celów w zakresie redukcji określonych w porozumieniu paryskim. Wyznacza cele redukcji emisji CO<sub>2</sub> dla unijnej floty na lata 2025 i 2030 – odpowiednio 15% i 30% – w porównaniu do raportowanych emisji generowanych w okresie 1 lipca 2019 r. – 30 czerwca 2020 r. Rozporządzenie zawiera również zachęty do modernizacji pojazdów bezemisyjnych i niskoemisyjnych.</p> <p>Wniosek dotyczący rozporządzenia zmieniającego określa cele redukcji emisji CO<sub>2</sub> dla niektórych typów i podgrup pojazdów ciężkich oraz wprowadza wiążące cele redukcji emisji CO<sub>2</sub> dla pojazdów ciężkich na lata 2035 i 2040, odpowiednio o 65% i 90% – w porównaniu raportowane emisje wygenerowane w okresie 1 lipca 2019 r. – 30 czerwca 2020 r. Rozszerza również zakres tego instrumentu tj. na pojazdy należące do kategorii M2, M3, O3 i O4 oraz wprowadza nowe zasady dotyczące monitorowania i raportowania.</p>
Interakcja z Rozporządzeniem	w sprawie norm emisji CO <sub>2</sub> koncentruje się na emisjach generowanych w fazie użytkowania pojazdów objętych jego zakresem. Nowy typ ELV i 3R

<sup>36</sup> [Porozumienie Paryskie](#) (Dz.U. L 282 z 19.10.2016, s. 4).

<sup>37</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1242 z dnia 20 czerwca 2019 r. określające normy emisji CO<sub>2</sub> dla nowych pojazdów ciężkich oraz zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 595/2009 i (UE) 2018/956 Parlamentu Europejskiego i Rady oraz dyrektywa Rady 96/53/WE (Dz.U. L 198 z 25.7.2019, s. 202–24).

<sup>38</sup> Wniosek dotyczący rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającego rozporządzenie (UE) 2019/1242 w odniesieniu do zaostrenia norm emisji CO<sub>2</sub> dla nowych pojazdów ciężkich i włączenia obowiązków sprawozdawczych oraz uchylającego rozporządzenie (UE) 2018/956 (COM (2023) 88 wersja ostateczna).

rewizja homologacji	Rozporządzenie zastępujące dyrektywy ELV i 3R w sprawie homologacji typu skupi się na produkcji i fazie wycofania z eksploatacji tych pojazdów. Również do tych pojazdów ciężkich będą miały zastosowanie pewne obowiązki: stosowanie niektórych metali ciężkich w ich komponentach będzie ograniczone, producenci będą musieli dostarczać informacje na temat możliwości ich demontażu, a użytkownicy będą zobowiązani do przekazywania ich autoryzowanym zakładom przetwarzania po zakończeniu ich eksploatacji życia. Ślad węglowy tych pojazdów zostanie zmniejszony, ponieważ cenne surowce wtórne, mające znacznie mniejszy ślad węglowy niż materiał pierwotny, zostaną odzyskane z pojazdów i udostępnione do produkcji nowych pojazdów. Nowa regulacja poprawi również jakość operacji recyklingu, w szczególności złomu stali i aluminium, co również przyczyni się do dekarbonizacji sektora motoryzacyjnego.
14	Dyrektywa w sprawie dokumentów rejestracyjnych pojazdów <sup>39</sup>
Legislacyjne lub nieustawodawcze, obowiązkowe? przewodawstwa?	Status: obowiązująca dyrektywa; wniosek Komisji dotyczący przeglądu tego dyrektywa ma zostać przyjęta w 2023 r.
Krótki opis	Dyrektywa harmonizuje formę i treść dowodów rejestracyjnych pojazdów. Świadectwa takie powinny być uznawane przez inne państwa członkowskie w celu identyfikacji pojazdu w ruchu międzynarodowym lub jego ponownej rejestracji w innym państwie członkowskim. Dyrektywa zobowiązuje państwa członkowskie do elektronicznego rejestrowania danych dotyczących wszystkich pojazdów zarejestrowanych na ich terytorium oraz do zapewnienia udostępniania danych technicznych pojazdów do celów okresowych badań przydatności do ruchu drogowego. Dyrektywa określa również, że w przypadku otrzymania przez właściwy organ państwa członkowskiego zawiadomienia o potraktowaniu pojazdu jako ELV, rejestracja tego pojazdu zostaje trwale wykreślona, a informacja o tym powinna zostać dodana do elektronicznego rejestru.
Interakcja z pojazdami Jednym i wyrejestrowania pojazdów. rewizja homologacji	z celów rewizji ELV jest rozwiązanie problemu „zaginionych pojazdów”. Odbędzie się to m.in. poprzez wprowadzenie zmian typu ELV i 3R w zakresie rejestracji, przerejestrowania Po pierwsze, zakres informacji wymienianych między państwami członkowskimi powinien obejmować również przyczyny wyrejestrowania pojazdów. Po drugie, państwa członkowskie powinny zgłaszać Komisji liczbę pojazdów zarejestrowanych, wyrejestrowanych, traktowanych jako ELV i wysłanych poza UE i w tym celu uzupełniona zostanie decyzja Komisji 2005/293/WE <sup>40</sup> . Nowa propozycja legislacyjna zastępująca dyrektywę ELV ma również na celu wprowadzenie bardziej rygorystycznych przepisów dotyczących wywozu używanych pojazdów pozwalających na taki wywóz pod warunkiem posiadania przez taki pojazd ważnego świadectwa przydatności do ruchu drogowego. W celu zapewnienia właściwego egzekwowania przepisów numer identyfikacyjny pojazdu (VIN) takich pojazdów powinien być udostępniany organom celnym Wprowadzenie tych zmian miałoby nastąpić poprzez przyszły pakiet przydatności do ruchu drogowego <sup>41</sup> . Celem tych ostatnich jest zapewnienie lepszego

<sup>39</sup> Dyrektywa Rady 1999/37/WE z dnia 29 kwietnia 1999 r. w sprawie dokumentów rejestracyjnych pojazdów (Dz.U. L 138 z 1.6.1999, s. 57–65).

<sup>40</sup> Decyzja Komisji 2005/293/WE z dnia 1 kwietnia 2005 r. ustanawiająca szczegółowe zasady monitorowania celów dotyczących ponownego użycia/odzysku i ponownego użycia/recyklingu określonych w dyrektywie 2000/53/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie pojazdów życia (Dz.U. L 94 z 13.4.2005, s. 30–33).

<sup>41</sup> [Surowsze zasady testowania pojazdów do ratowania na żywo \(europa.eu\), Bezpieczeństwo pojazdów – przegląd unijnego pakietu dotyczącego przydatności do ruchu drogowego \(europa.eu\)](https://europa.eu/european-council/politicians/policies/transport)

	wymianę odpowiednich danych dotyczących przydatności pojazdów do ruchu drogowego na poziomie UE w celu skutecznego egzekwowania środków bezpieczeństwa ruchu drogowego. Chociaż cele zmian są różne, ścisła współpraca w ramach Komisji nad tymi wnioskami zapewniłaby spójność tych dwóch inicjatyw i osiągnięcie ich celów.
15	Dyrektywy dotyczące przydatności do ruchu drogowego <sup>42</sup>
Legislacyjne lub nieustawodawcze ustawodawczy?	obowiązkowe. Status: obowiązujące dyrektywy; propozycje Komisji dotyczące ich przeglądu dyrektyw, które mają zostać przyjęte w 2023 r.
Krótki opis	Dyrektywy dotyczące przydatności do ruchu drogowego mają na celu zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego w UE oraz zapewnienie ekologiczności pojazdów poprzez regularne badania pojazdów przez cały okres ich eksploatacji. Przyczyniają się również do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez skuteczniejsze wykrywanie pojazdów nadmiernie emitujących z powodu usterek technicznych, gdyż przepisy wymagają okresowych przeglądów technicznych oraz kontroli drogowych. W świetle cyfrowej transformacji unijnego transportu drogowego przegląd tych dyrektyw ma na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego, przyczynienie się do bardziej zrównoważonej i inteligentniejszej mobilności oraz ułatwienie i uproszczenie swobodnego przepływu osób i towarów w Unii. Cele szczegółowe obejmują zapewnienie funkcjonowania nowoczesnych elektronicznych elementów bezpieczeństwa, zaawansowanych systemów wspomagania kierowcy i zautomatyzowanych funkcji przez cały okres eksploatacji pojazdów, przeprowadzanie miarodajnych badań emisji podczas przeglądów pojazdów oraz usprawnienie elektronicznego przechowywania, odczytu i wymiany identyfikacji pojazdów istotnych dla przydatności do ruchu drogowego i statusie między państwami członkowskimi UE, a także dane dotyczące wyników, opierając się między innymi również na cyfryzacji dokumentów administracyjnych i zaświadczeń.
Interakcja z ELV Jednym z celów rewizji ELV jest zwiększenie zbiórki ELV w UE. Cel ten ma zostać osiągnięty m.in. poprzez wprowadzenie rewizji homologacji typu ELV i 3R	wymagania dotyczące eksportu używanych pojazdów poza UE, uzależniające eksport od sprawności pojazdów. Dlatego ocena przydatności pojazdu do ruchu drogowego będzie miała jeszcze większe znaczenie w nowych ramach prawnych. Wprowadzenie tych wymagań przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa na drogach również poza UE, a także poziomu ochrony środowiska.
16	dyrektywa w sprawie ekologicznie czystych pojazdów <sup>43</sup>
Legislacyjny lub nie Status: ustawodawczy? obowiązująca dyrektywa.	Legislacyjny, obowiązkowy.
pojazdów. Zobowiązuje on państwa	Dyrektywa ma na celu promowanie i stymulowanie rynku czystych i energooszczędnych członkowskie do zapewnienia, aby instytucje zamawiające i podmioty zamawiające uwzględniały wpływ energii i wpływ na środowisko w całym okresie eksploatacji, w tym zużycie energii oraz emisje CO2 i niektórych zanieczyszczeń, przy udzielaniu zamówień na określone kategorie pojazdów transportu drogowego. Dyrektywa definiuje „czyste lekkie pojazdy użytkowe”.

<sup>42</sup> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/45/UE z dnia 3 kwietnia 2014 r. w sprawie okresowych badań przydatności do ruchu drogowego pojazdów silnikowych i ich przyczep oraz uchylająca dyrektywę 2009/40/WE (Dz.U. L 127 z 29.4.2014, s. 51- 128) oraz Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/47/UE z dnia 3 kwietnia 2014 r. w sprawie drogowej kontroli technicznej pojazdów użytkowych poruszających się w Unii i uchylająca dyrektywę 2000/30/WE (Dz.U. L 127, poz. 29.4 .2014, s. 134-218).

<sup>43</sup> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1161 z dnia 20 czerwca 2019 r. zmieniająca dyrektywę 2009/33/WE w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego (Dz.U. L 188 z 12.7.2019, s. 1). 116-130).

	<p>pojazdów” poprzez odniesienie do poziomów emisji, a „ekologiczne pojazdy ciężkie” w odniesieniu do rodzajów paliw stosowanych w tym pojeździe. Dyrektywa wyznacza odrębne cele dla każdego państwa członkowskiego, w zależności od kategorii pojazdu, na okresy 2.08.2021 – 13.12.2025 i 01.01.2026 – 31.12.2030. Ma zastosowanie do pojazdów nabytych w drodze umów kupna, leasingu, najmu lub dzierżawy, umów o świadczenie usług publicznych i umów o świadczenie usług.</p>
interakcji z pojazdami nie emitującymi pewnych ilości substancji do powietrza podczas użytkowania rewizji homologacji typu ELV i 3R	<p>Dyrektywa ma na celu zapewnienie, aby władze publiczne zamawiały pojazdy, które w zamkniętych w projektowaniu – wspomina o aspektach możliwości recyklingu jedynie w motywie 44, który koncentruje się dalej na bateriach. Ten instrument prawny nie może być obecnie wykorzystywany do rozwiązywania kwestii związanych z możliwością ponownego użycia, recyklingu i odzysku pojazdów.</p> <p>W związku z tym, aby zapewnić uwzględnienie obiegu zamkniętego również przy zamówieniach pojazdów, przegląd dyrektywy w sprawie ekologicznie czystych pojazdów, obecnie planowany na 2027 r., będzie miał na celu uwzględnienie minimalnych kryteriów zielonych zamówień publicznych związanych z obiegiem pojazdów – ich przydatnością do recyklingu, ponownego użycia i właściwościami odzyskiwalności w zmienionej dyrektywie.</p>

## ZAŁĄCZNIK 11: SPRAWOZDANIE Z OCENY DYREKTYWY 3R DOTYCZĄCEJ HOMOLOGACJI TYPU

OCENA dyrektywy 2005/64/WE w sprawie homologacji typu pojazdów silnikowych w odniesieniu do ich przydatności do ponownego użycia, recyklingu i odzysku (homologacja typu „3R” Dyrektywa)

### Zawartość

ZAŁĄCZNIK 11: SPRAWOZDANIE Z OCENY DYREKTYWY 3R DOTYCZĄCEJ HOMOLOGACJI TYPU.....	331
11.1 Wprowadzenie .....	333
11.1.1 CEL OCENY .....	333
11.1.2 ZAKRES OCENY .....	335
11.2 Jaki był oczekiwany rezultat interwencji?.....	336
11.2.1 OPIS INTERWENCJI I JEJ CELÓW .....	336
11.2.2 PUNKT PORÓWNIANIA.....	340
11.3 Jak rozwijała się sytuacja w okresie objętym oceną?.....	341
11.3.1 OBECNA SYTUACJA .....	341
11.3.2 WDROŻENIE DYREKTYWY 3R W PAŃSTWACH CZŁONKOWSKICH.....	343
11.4 Wyniki ewaluacji (część analityczna).....	345
11.4.1 W JAKIM STOPNIU INTERWENCJA BYŁA SKUTECZNA I DLACZEGO? 345	
WEWNĘTRZNA SPÓJNOŚĆ DYREKTYWY 3R I SPÓJNOŚĆ Z DYREKTYWĄ	
ELV .....	357
SPÓJNOŚĆ Z RAMOWĄ DYREKTYWĄ W SPRAWIE ODPADÓW I REACH .....	358
SPÓJNOŚĆ Z NORMĄ ISO 22628:2002 I EKG ONZ .....	359
11.4.2 W JAKI SPOSÓB INTERWENCJA UE ZMIENIŁA I KOGO? 360	
11.4.3 CZY INTERWENCJA JEST WCIĄŻ AKTUALNA? .....	362
11.5 Jakie są wnioski i wyciągnięte wnioski? .....	365
11.5.1 WNIOSKI.....	365
11.5.2 WYCIĄGNIĘTE WNIOSKI .....	370
11.6 Matryca oceny.....	372
11.7 Przegląd korzyści i kosztów.....	379

## Słowniczek

Termin lub akronim	Znaczenie lub definicja
3R	Ponowne użycie, recykling i odzysk (również ponowne użycie, recykling i odzysk)
Dyrektywa 3R	Dyrektywa 2005/64/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 października 2005 r. w sprawie homologacji typu pojazdów silnikowych w odniesieniu do ich przydatności do ponownego użycia, możliwości recyklingu i odzysku oraz zmieniająca Dyrektywę 70/156/EWG
ACEA	Europejskie Stowarzyszenie Producentów Samochodów
ATF	Autoryzowana placówka lecznicza
CFRP	Tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem węglowym
ELV	Pojazdy wycofane z eksploatacji
Dyrektywa ELV	Dyrektywa 2000/53/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 września 2000 r. w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji
UE	Unia Europejska
UE-27	27 państw członkowskich Unii Europejskiej
IDIS	Międzynarodowy system informacji o demontażu
KBA	Niemiecki Federalny Urząd Transportu Samochodowego (Kraftfahrt-Bundesamt)
ZASIĘG	Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, Zezwolenia i ograniczenia dotyczące chemikaliów (REACH)
MŚP	Małe i średnie przedsiębiorstwa
SWD	Dokument roboczy służb
TEC	Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską
TFUE	Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej
UNECE	Europejska Komisja Gospodarcza Organizacji Narodów Zjednoczonych



## 11.1 Wprowadzenie

Dyrektywa 2005/64/WE w sprawie homologacji typu pojazdów silnikowych w odniesieniu do ich przydatności do ponownego użycia, recyklingu i odzysku<sup>45</sup> (zwana dalej „dyrektywą 3R”) została przyjęta w 2005 r. Dyrektywa ta jest częścią ram homologacji typu UE, które gwarantuje, że pojazdy silnikowe spełniają określone normy bezpieczeństwa, środowiskowe i techniczne, zanim będą mogły być sprzedawane i używane w Unii Europejskiej (UE). Ramy opierają się na kilku aktach prawnych UE, które określają wymagania dotyczące homologacji typu. Proces homologacji typu jest zarządzany przez krajowe organy udzielające homologacji typu i obejmuje przegląd danych technicznych i danych z badań oraz przeprowadzanie testów w celu zapewnienia, że pojazdy spełniają wymagane normy.

Dyrektywa 3R jest głównym aktem prawnym UE łączącym projektowanie nowych pojazdów z ich przydatnością do ponownego użycia, recyklingu i odzysku. Główną motywacją do jego przyjęcia była potrzeba zapewnienia spójności między procedurami homologacji typu<sup>46</sup> a obowiązkami zawartymi w dyrektywie 2000/53/WE w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji<sup>47</sup> (zwanej dalej „Dyrektywą ELV”). Ta ostatnia zawiera przepisy dotyczące zbierania, przetwarzania i odzysku pojazdów wycofanych z eksploatacji i ich części, a także ograniczenia dotyczące substancji niebezpiecznych w nowych pojazdach.

Ani dyrektywa 3R, ani dyrektywa ELV nie zostały poddane istotnej rewizji od czasu ich przyjęcia w 2005 i 2000 r. Tymczasem sposób przeprowadzania homologacji typu w UE przeszedł wiele zmian. Europejskie ramy regulacyjne zostały zmienione w celu przywrócenia zaufania do systemu homologacji typu i uwzględnienia kontroli podczas nadzoru rynku. Rozporządzenie (UE) 2018/858<sup>48</sup> wprowadziło od września 2020 r. nowe powiązane przepisy dotyczące homologacji typu UE (lepsza jakość i niezależność organów udzielających homologacji typu i organów ds. badań, więcej kontroli służb technicznych, więcej kontroli na drogach, nowe wycofania z rynku w całej UE i kary).

### 11.1.1 11.1.1 Cel oceny

Ocena ta jest przeprowadzana po przedstawieniu Europejskiego Zielonego Ładu<sup>49</sup> w grudniu 2019 r. jako nowej strategii wzrostu gospodarczego, która będzie sprzyjać przejściu na neutralną dla klimatu, zasobooszczędną i konkurencyjną gospodarkę. Zarówno Europejski Zielony Ład, jak i nowy plan działania dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym<sup>50</sup> zawierają zobowiązanie do przeglądu prawodawstwa dotyczącego pojazdów wycofanych z eksploatacji w celu „promowania bardziej zamkniętych modeli biznesowych poprzez powiązanie kwestii projektowych z utylizacją pojazdów wycofanych z eksploatacji, rozważenie zasad w sprawie obowiązkowej zawartości materiałów pochodzących z recyklingu w przypadku niektórych materiałów oraz poprawy wydajności recyklingu”. Jest to zgodne z nową strategią przemysłową<sup>51</sup>, która promuje ciągle wysiłki na rzecz zrównoważonego rozwoju

---

<sup>45</sup> [Dyrektywa 2005/64/WE w sprawie homologacji typu pojazdów silnikowych w odniesieniu do ich przydatności do ponownego użycia, możliwości recyklingu i możliwości odzyskania](#)

<sup>46</sup> [Dyrektywa Rady 70/156/EWG w sprawie zbliżenia ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do homologacji typu pojazdów mechanicznych i ich przyczep.](#)

<sup>47</sup> [Dyrektywa 2000/53/WE w pojazdach wycofanych z eksploatacji.](#)

<sup>48</sup> [Rozporządzenie \(UE\) 2018/858](#) w sprawie homologacji i nadzoru rynku pojazdów silnikowych i ich przyczep oraz układów, części i oddzielnych zespołów technicznych przeznaczonych do tych pojazdów.

<sup>49</sup> [COM\(2019\) 640 final](#), Europejski Zielony Ład.

<sup>50</sup> [COM\(2020\) 98 final](#), Nowy plan działania dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym.

<sup>51</sup> [COM\(2020\) 102 final](#), Nowa strategia przemysłowa dla Europy, [COM\(2021\) 350 final](#), Aktualizacja nowej strategii przemysłowej na 2020 r.: Budowa silniejszego jednolitego rynku na rzecz odbudowy Europy.

projektowania produktów w celu wzmocnienia konkurencyjności europejskiego przemysłu. Dzieje się tak dlatego, że zwiększenie obiegu zamkniętego w sektorze motoryzacyjnym może przynieść znaczne oszczędności materiałowe w całym łańcuchu wartości i procesach produkcyjnych, wygenerować dodatkową wartość i odblokować możliwości gospodarcze.

Aby potwierdzić potrzebę przeglądu przepisów dotyczących pojazdów wycofanych z eksploatacji, przeprowadzono i opublikowano w marcu 2021 r. ocenę dyrektywy ELV52. Ocena ta dotyczyła również niektórych elementów zasady 3R i pokazała, że dyrektywa 3R zapewnia przydatne informacje, jak wykazać przydatność do ponownego użycia, recyklingu i odzysku.

Jednak niektóre z jej postanowień uznano za niejasne, pozostawiając miejsce dla interpretacji, która mogłaby osłabić jej cele. Ponadto ocena dyrektywy ELV wykazała, że państwa członkowskie ani producenci pojazdów nie wprowadzili żadnego mechanizmu monitorowania wdrażania stawek 3R. Wreszcie w ocenie tej wskazano, że dyrektywa 3R nie wydaje się zachęcać do przejścia na gospodarkę o obiegu zamkniętym w sektorze motoryzacyjnym. Chociaż ten ostatni cel nie był wyraźnym celem dyrektywy, potencjalnie wpływa na jego znaczenie w dzisiejszym kontekście nowego planu działania dotyczącego gospodarki o obiegu zamkniętym.

Chociaż ocena Dyrektywy ELV zawiera związane wnioski dotyczące funkcjonowania Dyrektywy 3R, do tej pory nie przeprowadzono formalnej oceny tej ostatniej. Stąd celem niniejszej oceny Dyrektywy 3R jest analiza, w jakim stopniu Dyrektywa osiągnęła swoje cele i doprowadziła do poprawy stanu środowiska. Zgodnie z wytycznymi w sprawie lepszego stanowienia prawa<sup>53</sup> ocena dotyczy pięciu kryteriów oceny, a mianowicie: skuteczności, wydajności, spójności, unijnej wartości dodanej i adekwatności. W szczególności ocena dotyczy następujących kwestii:

Skuteczność: zakres, w jakim działania określone w Dyrektywie zostały wdrożone i czy doprowadziło to do osiągnięcia celów 3R;

Wydajność: ocena, czy zobowiązania wynikające z wdrożenia dyrektywy 3R zostały wdrożone w sposób opłacalny i czy istnieje potencjał dalszych synergii w celu wzmocnienia realizacji przy jednoczesnej minimalizacji kosztów i obciążeń administracyjnych, w tym wpływu na MŚP;

Spójność: ocena spójności dyrektywy 3R z ogólnounijnymi celami polityki w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym, a także możliwych niespójności i nakładania się dyrektywy 3R z innymi powiązаныmi aktami prawnymi UE;

Europejska wartość dodana: ocena, jaka była wartość dodana dyrektywy 3R w porównaniu z tym, co państwa członkowskie mogłyby osiągnąć, działając samodzielnie na poziomie krajowym lub międzynarodowym;

Trafność: ocena, czy kwestie, których dotyczy Dyrektywa 3R, nadal odpowiadają aktualnym potrzebom i przyczyniają się do rozwiązań problemów poruszanych w szerszych politykach UE dotyczących gospodarki o obiegu zamkniętym, zmian klimatu, tworzyw sztucznych, efektywnego gospodarowania zasobami, surowców, itp.

---

<sup>52</sup> [SWD\(2021\) 60 wersja ostateczna](#) Dokument roboczy służb Komisji Ocena dyrektywy (WE) 2000/53 w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji.

<sup>53</sup> [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/br\\_toolbox\\_-\\_nov\\_2021\\_-\\_chapter\\_6.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/br_toolbox_-_nov_2021_-_chapter_6.pdf)

Od czasu przyjęcia Dyrektywy 3R w 2005 roku sektor motoryzacyjny przeszedł znaczne zmiany. Trwające przechodzenie na bardziej ekologiczną, zdekarbonizowaną mobilność oznacza dalszą transformację modelu biznesowego i praktyk produkcyjnych w sektorze, w szczególności wraz ze wzrostem ilości pierwiastków ziem rzadkich stosowanych w pojazdach elektrycznych, które są głównie importowane z Chin. Ponadto obecny krajobraz geopolityczny i związane z nim zakłócenia w łańcuchu dostaw oraz odpowiadające im niedobory na początku lat 20. XXI wieku podkreślają znaczenie przejścia w kierunku większego obiegu zamkniętego w przemyśle motoryzacyjnym poprzez poprawę wydajności recyklingu z jednej strony i zwiększenie wykorzystania materiałów pochodzących z recyklingu w z drugiej strony produkcja nowych pojazdów. W ten sposób dalsza transformacja okrężna umożliwiłaby lepsze łagodzenie niestabilności cen i ryzyka związanego z podażą.

Komisja zdecydowała się przyjąć podejście równoległe, w ramach którego ocena dyrektywy 3R i wspólna ocena skutków dla przeglądu zarówno dyrektywy ELV, jak i dyrektywy 3R są przeprowadzane równoległe jako jeden proces. Ustalenia 3R

ocena zostanie wykorzystana do dalszej refleksji nad tym, gdzie mogą być potrzebne ulepszenia na etapie projektowania pojazdu i homologacji typu, aby jeszcze bardziej ułatwić przejście na przemysł motoryzacyjny o obiegu zamkniętym. Na bieżąco identyfikowano potencjalne problemy lub pułapki podejścia back-to-back. Przykładem tego jest sformułowanie zidentyfikowanych problemów i wstępnych opcji strategicznych w następstwie oceny, które następnie zostały uwzględnione w ocenie skutków wspólnej rewizji dyrektywy ELV i dyrektywy 3R.

#### 11.1.2 11.1.2 Zakres oceny

Niniejsza ocena obejmuje dyrektywę 2005/64/WE w sprawie homologacji typu pojazdów silnikowych w odniesieniu do ich przydatności do ponownego użycia, możliwości recyklingu i odzysku oraz dyrektywę Komisji 2009/1/WE zmieniającą, w celu dostosowania do postępu technicznego, dyrektywę 2005/64 /WE (dyrektywa 3R).

Należy zauważyć, że obecna dyrektywa 3R określa wymagania jedynie dla segmentu lekkich pojazdów dostawczych, tj. pojazdów kategorii M1 i N1 (samochody osobowe i dostawcze). Obecnie żadne podobne przepisy nie obowiązują w segmencie samochodów ciężarowych o dużej ładowności ani w przypadku pojazdów kategorii L (w tym motocykli). Jest to zgodne z zakresem dyrektywy ELV, z której wywodzi się dyrektywa 3R.

Ocena obejmuje okres od przyjęcia Dyrektywy 3R w 2005 r. do niedalekiej przeszłości (2022 r.). Geograficznie ocena skupia się na osiągnięciach Dyrektywy 3R w Unii Europejskiej. W związku z tym ocena obejmuje państwa członkowskie UE-27 i dodatkowo uwzględnia wdrożenie w byłym państwie członkowskim, Wielkiej Brytanii. Dlatego w niniejszym raporcie przeanalizowano zarówno kwestie wynikające z charakteru samego prawa, jak i wynikające z jego transpozycji i wdrażania w państwach członkowskich, w tym monitorowania i egzekwowania.

Unijny sektor motoryzacyjny nie jest jednak sektorem odosobnionym, ponieważ wielu producentów i ich dostawców sprzedających pojazdy na rynku UE to podmioty globalne.

Gracze ci mają bezpośredni kontakt z innymi wymaganiami w zakresie projektowania i produkcji pojazdów na innych głównych rynkach, które zostaną uwzględnione w analizie.

Niniejszy dokument roboczy służb Komisji jest poparty badaniem dotyczącym oceny zasady 3R Dyrektywy i oceny skutków dla przeglądu dyrektywy ELV i 3R oraz jej skuteczności, który przeprowadzono od sierpnia 2020 r. do grudnia 2020 r. 254

Metodologia zastosowana do oceny dyrektywy 3R obejmowała konsultacje z zainteresowanymi stronami i przeprowadzenie dziesięciu ukierunkowanych wywiadów z zainteresowanymi stronami zajmującymi się homologacją typu, a następnie ukierunkowane konsultacje w drodze ankiety przeprowadzonej z dodatkowymi zainteresowanymi stronami (organy udzielające homologacji typu, służby techniczne, producenci pojazdów i części dostawców) oraz ukierunkowany przegląd dyrektywy 3R i jej powiązań z dyrektywą ELV55.

Ta ocena Dyrektywy 3R ma kilka ograniczeń. Po pierwsze, trudno jest dokładnie zmierzyć wpływ dyrektywy na środowisko, ponieważ wymagałoby to długoterminowego gromadzenia i analizy danych, zarówno dotyczących cech konstrukcyjnych nowych pojazdów wprowadzanych na rynek UE, jak i ich traktowania po zakończeniu życia. Ze względu na brak szczegółowych wymagań dotyczących monitoringu zarówno w dyrektywie 3R, jak i ELV, tak szczegółowe dane historyczne nie są dostępne. Po drugie, wpływ Dyrektywy 3R na przemysł motoryzacyjny i szerszą pojętą gospodarkę jest trudny do oddzielenia od wpływu Dyrektywy 3R oraz od postępu technicznego i ogólnych tendencji przemysłu motoryzacyjnego w kierunku większego zrównoważonego rozwoju. Koszty i korzyści wynikające z dyrektywy dla producentów pojazdów, konsumentów i środowiska (oraz ich złożone interakcje w łańcuchach wartości) były szczególnie trudne do ilościowego oszacowania.

## 11.2 Jaki był oczekiwany rezultat interwencji?

Aby zminimalizować wpływ pojazdów na środowisko, gdy zbliżają się one do etapu wycofania z eksploatacji, producenci pojazdów powinni uwzględnić minimalizację odpadów w rozważaniach projektowych pojazdów. Dyrektywa 3R ustanawia zatem związek między etapami projektowania i produkcji niektórych pojazdów drogowych a ich obróbką wycofaną z eksploatacji, ustanawiając wymogi dotyczące homologacji typu dla tych pojazdów w zakresie ich przydatności do ponownego użycia, recyklingu i odzysku. Ustanawia przepisy administracyjne i techniczne dotyczące wdrażania minimalnych stawek ponownego użycia i odzysku pojazdów wycofanych z eksploatacji, określonych w art. 7 dyrektywy ELV. Pojazdy kategorii M1 i N1 mogą być wprowadzane do europejskiego rynku wewnętrznego tylko wtedy, gdy producent jest w stanie wykazać, że pojazdy nadają się do ponownego użycia, recyklingu lub odzysku co najmniej do „wskaźników 3R” dotyczących ponownego użycia, recyklingu i odzysku przez dyrektywę 3R.

### 11.2.1 11.2.1 Opis interwencji i jej cele

Ocena dyrektywy ELV opisuje, w jaki sposób dyskusje na temat odpadów z pojazdów wycofanych z eksploatacji sięgają lat 70. XX wieku. W tamtych czasach głównym problemem było nielegalne usuwanie odpadów niebezpiecznych oraz trudności w przetwarzaniu odpadów z tworzyw sztucznych pochodzących z pojazdów wycofanych z eksploatacji. Zwiększenie ilości

---

54 Baron, Y.; Kosińska-Terrade, I.; Loew, C.; Köhler, A.; Moch, K.; Sutter, J.; Graulich, K.; Adjei, F.; Mehlhart, G.: Badanie wspierające ocenę skutków przeglądu dyrektywy 2000/53/WE w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji przez Oeko Institut, czerwiec 2023 r.

55 Czternastotygodniowe konsultacje publiczne z zainteresowanymi stronami przeprowadzono w okresie od 20 lipca do 26 października 2021 r., podobnie jak szeroko zakrojone ukierunkowane konsultacje z zainteresowanymi stronami przeprowadzono pod koniec 2021 r.

odpadów z tworzyw sztucznych znajdowało się w Light Shredder Residues<sup>56</sup> (LSR) i ze względu na ich ograniczoną zdolność do zagęszczania zajmowało dużą objętość na składowiskach, podczas gdy ich spalanie było trudne, ponieważ wymagało operacji wstępnego przetwarzania<sup>57</sup>. Ponadto inne zagrożenia dla środowiska i zdrowia, takie jak zanieczyszczenie złomu metalami ciężkimi, wzbudziły niepokój opinii publicznej.

W odpowiedzi na mocy art. 175 ust. 1 TWE (obecny art. 192 TFUE) w 2000 r. przyjęto dyrektywę ELV w celu zminimalizowania wpływu pojazdów ELV na środowisko oraz poprawy efektywności środowiskowej wszystkich podmiotów gospodarczych zaangażowanych w życie - cykl pojazdów. Aby to osiągnąć, dyrektywa ELV określa zasady zbierania, przetwarzania i odzysku pojazdów wycofanych z eksploatacji i ich komponentów, a także ograniczenia dotyczące substancji niebezpiecznych w nowych pojazdach. Zasady te obejmują określone ilościowo cele (według wagi) w zakresie ponownego użycia i recyklingu (85%) pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także ponownego użycia i odzysku (95%) komponentów z pojazdów wycofanych z eksploatacji.

Aby osiągnąć takie cele, dyrektywa ELV wymaga, aby pojazdy były projektowane i produkowane w sposób, który na to pozwala. Potrzeba uwzględnienia środków wycofania z eksploatacji w projektach nowych pojazdów pojawiła się po raz pierwszy w latach 90.<sup>58</sup> W tym czasie zawarto umowy dwustronne między producentami pojazdów a państwami członkowskimi – najpierw we Francji i Holandii, później w innych państwach członkowskich – które miały na celu ustalenie realistycznych celów w zakresie recyklingu i odzysku. Następnie koncepcja „projektu nadającego się do recyklingu” została wprowadzona do kryteriów projektowania pojazdów przeznaczonych na rynek UE przez producentów pojazdów prowadzących badania nad przetwarzaniem recyklingu.

Aby przełożyć powyższe na wiążące wymogi prawne na poziomie UE, Dyrektywa ELV zobowiązała się do przygotowania nowelizacji europejskiego prawodawstwa homologacyjnego, w ramach którego nowe modele pojazdów są badane i uzyskują homologację typu w celu spełnienia minimalny zestaw wymagań regulacyjnych i technicznych przed wprowadzeniem na rynek UE (art. 7 ust. 4 dyrektywy ELV).

Rysunek 11.1 przedstawia przegląd tego, w jaki sposób nadrzędne potrzeby lub problemy zostały przełożone na ogólne i szczegółowe cele dyrektywy 3R. Cele te przełożyły się z kolei na konkretne działania na poziomie UE. W ten sposób dyrektywa 3R miała na celu zapewnienie podwójnych celów: (i) zapewnienia spójności między procedurami homologacji typu nowych pojazdów a obowiązkami zawartymi w dyrektywie ELV oraz (ii) ochrony środowiska i zdrowia ludzi poprzez zmniejszenie ostatecznego unieszkodliwiania odpadów pochodzących z pojazdów wycofanych z eksploatacji przy jednoczesnym zapewnieniu prawidłowego funkcjonowania rynku wewnętrznego. Logikę interwencji dotyczącą tego, jak dyrektywa miała działać, można podsumować w dwóch głównych działaniach:

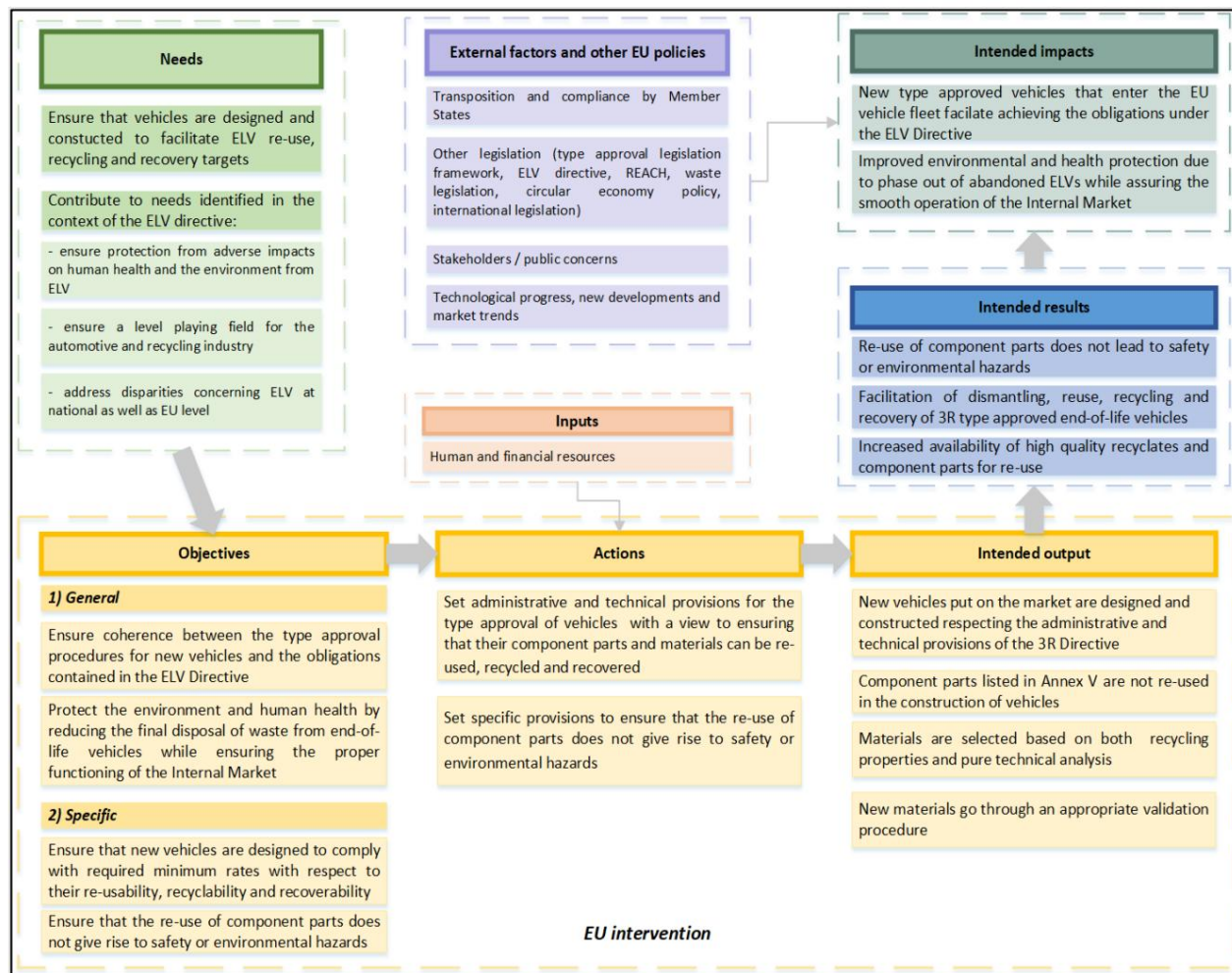
---

<sup>56</sup>Light Shredder Residue to wszystkie lekkie frakcje pozostałe po recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji. Ten materiał zawiera wiele różnych materiałów: tworzywa sztuczne, guma, szkło, piasek, tekstylia, drewno, metale i inne.

<sup>57</sup>Oczyszczanie spalin ze spalarni odpadów było wówczas mniej rozwinięte.

<sup>58</sup>COM(2004) 162 wersja ostateczna. Wniosek dotyczący dyrektywy w sprawie homologacji typu pojazdów silnikowych w odniesieniu do ich przydatności do ponownego użycia, możliwości recyklingu i odzysku oraz zmieniającej dyrektywę Rady 70/156/EWG.

Rysunek 11.1 – Logika interwencji w zakresie homologacji typu Dyrektywa 2005/64/WE w sprawie możliwości ponownego użycia, recyklingu i odzysku pojazdów



#### A. Ustanowienie przepisów administracyjnych i technicznych dotyczących homologacji typu pojazdów w celu zapewnienia możliwości ponownego wykorzystania, recyklingu i odzysku ich części składowych i materiałów

Główne wymagania określone w dyrektywie 3R bezpośrednio przekładają cele dyrektywy ELV na wymagania projektowe dla pojazdów. W szczególności dyrektywa 3R stanowi, że pojazdy kategorii M1 i N1 (samochody osobowe i dostawcze) muszą być zbudowane w taki sposób, aby:

- nadające się do ponownego użycia lub recyklingu w co najmniej 85 % masowo, oraz;
- nadający się do ponownego użycia i/lub odzysku do co najmniej 95 % masowych.

Aby to zweryfikować, dyrektywa 3R obejmuje trzy główne elementy administracyjne i techniczne. Pierwszym elementem wprowadzonym w dyrektywie 3R jest wstępna ocena producenta przeprowadzana przez właściwy organ przed udzieleniem jakiegokolwiek homologacji typu. W ramach tej oceny producenci muszą wykazać, że właściwie zarządzają gromadzeniem odpowiednich danych otrzymanych od swoich dostawców w celu obliczenia wskaźników możliwości recyklingu i odzysku dla dowolnej wersji w ramach typu pojazdu, który ma być produkowany. W tym kontekście producenci powinni informować władze o zalecanej przez siebie strategii w zakresie ponownego użycia, recyklingu i odzysku. Po

właściwy organ zakończył wszystkie niezbędne kontrole wstępnej oceny, wyda certyfikat zgodności w celu upewnienia się, że producent spełnia obowiązki wynikające z dyrektywy. Niniejszy certyfikat nosi nazwę „Certyfikat zgodności z załącznikiem IV do dyrektywy 2005/64/WE”.

Po drugie, zgodność z wymogami dyrektywy jest weryfikowana zgodnie z ogólnymi zasadami dotyczącymi homologacji typu pojazdu. Podczas procesu homologacji typu producenci muszą wykazać, że typ pojazdu został zaprojektowany i skonstruowany tak, aby spełniał powyższe wskaźniki. Ich obliczenia przeprowadza się na arkuszach obliczeniowych zgodnych z normami ISO 22628:200259, które należy przedłożyć organowi udzielającemu homologacji typu lub wyznaczonej placówce technicznej. Następnie ten ostatni dokonuje walidacji obliczeń w świetle powyższej dokumentacji świadectwa zgodności i powinien przeprowadzić fizyczne kontrole prototypów pojazdów w celu zweryfikowania informacji przedstawionych przez producenta i jego dostawców.

Po trzecie, zgodnie z powszechnie stosowaną metodą najgorszego przypadku w homologacji typu pojazdów oraz w celu uproszczenia szczegółowe obliczenia są ograniczone do tych pojazdów należących do typu, co do których oczekuje się, że będą stanowić największe wyzwanie pod względem możliwości ponownego użycia, recyklingu i odzysku – tj. pojazd(y) odniesienia.

B. Ustanowienie szczegółowych przepisów w celu zapewnienia, że ponowne użycie części składowych nie stwarza zagrożeń dla bezpieczeństwa lub środowiska

Aby ponowne użycie części składowych nie zagrażało bezpieczeństwu ruchu drogowego i ochronie środowiska, Dyrektywa 3R zawiera listę części składowych, których ponowne wykorzystanie w konstrukcji nowych pojazdów jest niedozwolone (tabela 11.1). Części te odgrywają kluczową rolę w ochronie osób znajdujących się w pojeździe oraz w ogólnym bezpiecznym użytkowaniu pojazdów, co sprawia, że ich ponowne użycie w innym pojeździe po demontażu z pojazdów wycofanych z eksploatacji wiązałoby się z wieloma zagrożeniami.

Tabela 11.1 – Wykaz części składowych uznanych za nienadające się do ponownego użycia z załącznika V do dyrektywy 2005/64/WE

- Lista części składowych uznanych za nienadające się do ponownego użycia
• Wszystkie poduszki powietrzne (1), w tym poduszki, siłowniki pirotechniczne, elektroniczne jednostki sterujące i czujniki
• Automatyczne lub nieautomatyczne zespoły pasów bezpieczeństwa, w tym taśmy, sprzączki, związce, siłowniki pirotechniczne
• Fotele (tylko w przypadkach, gdy w siedzenie wbudowane są punkty mocowania pasów bezpieczeństwa i/lub poduszki powietrzne)
• Zespoły blokady kierownicy działające na kolumnę kierownicy
• Immobilizery, w tym transpondery i elektroniczne jednostki sterujące
• Układy oczyszczania spalin (np. katalizatory, filtry cząstek stałych)
• Tłumiki wydechu

59 [ISO 22628:2002](#) w sprawie pojazdów drogowych — Możliwość recyklingu i odzysku — Metoda obliczeniowa.

Chociaż obowiązywały już odrębne przepisy dotyczące homologacji typu pojazdów w zakresie bezpieczeństwa i ochrony środowiska<sup>60</sup>, nie istniało jeszcze żadne zharmonizowane prawodawstwo gwarantujące, że ponownie wykorzystane części składowe będą nadal oferować ten sam poziom działania, który jest wymagany do uzyskania homologacji typu. Części składowe, takie jak katalizatory i tłumiki wydechu, zdemonstrowane z pojazdów wycofanych z eksploatacji, nie mogą zagwarantować wymaganego poziomu ochrony środowiska. Ponadto niezwykle trudno jest sprawdzić, czy zdemonstrowane części z pojazdów wycofanych z eksploatacji będą spełniały wymogi trwałości określone w odpowiednich odrębnych przepisach dotyczących norm Euro dotyczących emisji z pojazdów<sup>61</sup>. Podobnie obowiązywały już odrębne przepisy przewidujące procedury testowe w celu zapewnienia, że części składowe, takie jak pasy bezpieczeństwa i poduszki powietrzne działają bezpiecznie w razie wypadku<sup>62</sup>. Procedury testowe obejmowały testy odporności na trakcję, a także testy trwałości zwińczeni, które można wykonać tylko na prototypowych częściach reprezentatywnych dla części produkcyjnych. Takie testy przeprowadzane na częściach składowych wielokrotnego użytku uczyniłyby je niezdatnymi do użytku.

Aby dostosować 3R do postępu technicznego, dyrektywa została poddana niewielkiej zmianie w dyrektywie Komisji 2009/1/WE<sup>63</sup>. Zmiana ta była odpowiednia, aby zapewnić właściwym organom możliwość weryfikacji – pod kątem możliwości ponownego użycia, recyklingu i odzysku – istnienia ustaleń umownych między zainteresowanym producentem pojazdów a jego dostawcami oraz informowanie o uzgodnieniach.

#### 11.2.2 11.2.2 Punkt porównania

Osiągnięcia dyrektywy 3R zostaną ocenione i porównane z poziomem odniesienia. W tym kontekście poziom bazowy określa data wejścia w życie dyrektywy (2005). Nie przeprowadzono wówczas formalnej oceny skutków interwencji wraz z oceną, jak rozwinęłyby się sytuacja i co mogłoby się stać w przypadku braku interwencji (tj. kontrfaktycznej), co ogranicza możliwość przedstawienia całościowego obrazu oryginalna linia bazowa. Niemniej jednak w ocenie uwzględniono sytuację przed przyjęciem dyrektywy. Biorąc pod uwagę, że dyrektywa ELV została przyjęta w 2000 r., dodatkowe osiągnięcia dyrektywy 3R w stosunku do początkowych osiągnięć tej ściśle powiązanej dyrektywy zostaną ocenione w możliwym zakresie.

Jak wskazano powyżej, dyrektywa ELV zobowiązała się do przygotowania nowelizacji europejskiego prawodawstwa dotyczącego homologacji typu pojazdów, w ramach której nowe modele pojazdów są badane i uzyskują homologację typu w celu spełnienia minimalnego zestawu wymagań dotyczących ich przydatności do ponownego użycia, recyklingu i odzysku przed wprowadzeniem na rynek UE. Mimo to dyrektywa ELV zawiera pewne inne przepisy mające na celu poprawę projektowania i produkcji pojazdów w tym kontekście.

---

<sup>60</sup> W związku z tym większość części wymienionych jako nienadające się do ponownego użycia nie może być testowana na nowych typach pojazdów, ponieważ procedury badawcze wymagały już przeprowadzenia badań niszczących lub wytrzymałościowych na kilku próbkach.

<sup>61</sup> W czasie, gdy proponowana była dyrektywa 3R, norma Euro 3 była w trakcie zmiany w celu dostosowania do normy Euro 4.

<sup>62</sup> [Dyrektywa Komisji 96/37/WE](#) z dnia 17 czerwca 1996 r. dostosowująca do postępu technicznego dyrektywę Rady 74/408/EWG odnoszącą się do wyposażenia wnętrza pojazdów silnikowych (wytrzymałość siedzeń i ich mocowań)

Dz.U. L 186 z 25.7.1996, s. 1. 28.

<sup>63</sup> [Dyrektywa Komisji 2009/1/WE](#) z dnia 7 stycznia 2009 r. zmieniająca, w celu dostosowania do postępu technicznego, dyrektywę 2005/64/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie homologacji typu pojazdów silnikowych w odniesieniu do ich przydatności do ponownego użycia, recyklingu i odzysku.



Po pierwsze, dyrektywa nakłada na państwa członkowskie obowiązek promowania zapobiegania powstawaniu odpadów poprzez zachęcanie do projektowania i produkcji nowych pojazdów, które w pełni uwzględniają i ułatwiają demontaż, ponowne użycie i odzysk, w szczególności recykling, pojazdów wycofanych z eksploatacji, ich części i materiałów.

Po drugie, zgodnie z dyrektywą ELV państwa członkowskie wymagają w każdym przypadku od odpowiednich podmiotów gospodarczych publikowania informacji na temat konstrukcji pojazdów i ich części pod kątem możliwości ich odzysku i recyklingu.

Chociaż jest wysoce nieprawdopodobne, aby te dwa przepisy – jeden stanowiący zachętę, a drugi będący wymogiem informacyjnym – miały taki sam wpływ na rzeczywistą przydatność do ponownego użycia, recyklingu i odzysku pojazdów wycofanych z eksploatacji, jak dyrektywa w sprawie homologacji typu 3R, Przepisy dyrektywy ELV mogły co do zasady doprowadzić do pewnej poprawy stanu wyjściowego po 2000 r. Jednak ocena dyrektywy ELV<sup>64</sup>

który zagłębił się w konkretne osiągnięcia przepisów dotyczących projektowania i produkcji pojazdów, przeczy temu założeniu. Ocena wykazała, że przepisy dyrektywy ELV są niewystarczająco szczegółowe i wymierne, a także zidentyfikowano kilka problemów związanych z egzekwowaniem całej dyrektywy ELV. Brak jest dostępnych informacji wskazujących, że państwa członkowskie podjęły środki w tym kontekście. Dlatego możemy założyć, że przepisy te miały niewielki lub żaden wpływ na projektowanie i produkcję nowych pojazdów, co sprawia, że jest mało prawdopodobne, aby sama dyrektywa ELV doprowadziła do łatwiejszego demontażu i recyklingu nowych pojazdów niż w 2000 r.

Niektórzy producenci samochodów podjęli interesujące inicjatywy, w szczególności promujące ponowne wykorzystanie części zamiennych, regenerację komponentów lub recykling materiałów, a także wykorzystanie materiałów pochodzących z recyklingu. Inicjatywy te zostały podjęte na zasadzie dobrowolności i nie można ich prześledzić wstecz do wdrożenia Dyrektywy ELV i Dyrektywy 3R. Pokazuje to, że dzięki zachętom biznesowym pewne ulepszenia w projektowaniu pojazdów pod kątem możliwości ponownego użycia, recyklingu i odzysku najprawdopodobniej nadal miałyby miejsce, nawet w przypadku braku dyrektywy 3R.

Ze względu na brak danych w niniejszej ocenie nie można określić ilościowo, jaka część dzisiejszych ulepszeń jest bezpośrednim skutkiem dyrektywy 3R, w odróżnieniu od części wynikającej z Dyrektywy ELV lub inne zachęty biznesowe.

### 11.3 Jak rozwijała się sytuacja w okresie objętym oceną?

#### 11.3.1 Obecna sytuacja

Dyrektywa 3R wskazuje, że wstępnej oceny producenta i wydania certyfikatu zgodności zgodnie z zaleceniami 3R dokonuje kompetentny organ. Właściwym organem może być służba techniczna lub organ udzielający homologacji typu, pod warunkiem że jego kompetencje w tym zakresie są odpowiednio udokumentowane.

Ponieważ państwa członkowskie nie mają żadnych wymogów w zakresie sprawozdawczości w zakresie wdrażania dyrektywy, ocena wdrażania zasady 3R wiąże się z wyzwaniem. Mimo to nowe rozporządzenie ramowe w sprawie homologacji typu wzmacnia badania homologacyjne typu nowych samochodów i

---

<sup>64</sup> Zob. przypis 52.

samochodów dostawczych na rynku UE oraz w przypadku gdy testy i badania wykażą niezgodność, organ nadzoru rynku państwa członkowskiego może podjąć decyzję o zażądaniu wycofania lub, w poważnych przypadkach, całkowitego wycofania z rynku.

Aby dyrektywa 3R przyczyniła się do obiegu zamkniętego w sektorze motoryzacyjnym, typy pojazdów, którym udzielono homologacji typu 3R, muszą najpierw znaleźć się w europejskiej flocie pojazdów, zanim ostatecznie zostaną potraktowane w autoryzowanej stacji przetwarzania (ATF) jako pojazd końcowy. pojazd dożywny. Artykuł 10 dyrektywy 3R pokazuje, że wymagania miały zostać wdrożone w homologacji typu w trzech odrębnych etapach. Etapy te podsumowano w tabeli 11.2. Dopiero od lipca 2010 r., pięć lat po przyjęciu dyrektywy, wszystkie nowe samochody osobowe i dostawcze wprowadzane na rynek UE musiały posiadać homologację typu zgodnie z zaleceniami 3R. Biorąc pod uwagę, że żywotność pojazdów rutynowo rozciąga się dwadzieścia lat i później, oczekuje się, że udział pojazdów homologowanych w ramach systemu 3R w pojazdach, które obecnie dochodzą do etapu wycofania z eksploatacji, będzie nadal ograniczony (z różnicami w poszczególnych państwach członkowskich UE).

Tabela 11.2 – Mapa drogowa wdrażania dyrektywy 3R w zakresie homologacji typu

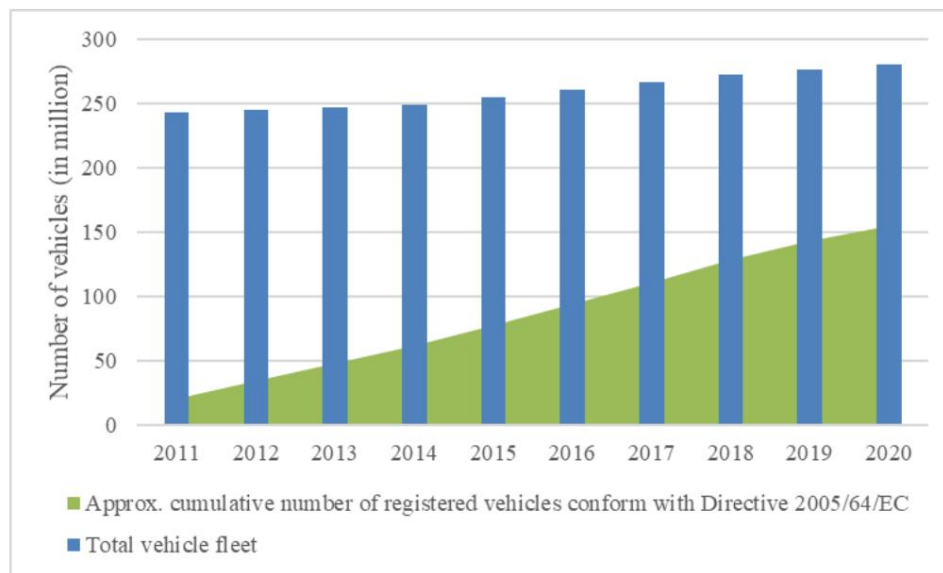
Etapy wdrażania dyrektywy 3R w homologacji typu	
1 Dozwolone w przypadku nowych typów pojazdów / nowych pojazdów* 2	12/2006
Wymagane w przypadku nowych typów pojazdów 3	12/2008
Wymagane w przypadku nowych pojazdów	07/2010

\*Artykuł 7 dotyczący ponownego wykorzystania części składowych ma również zastosowanie od tej daty.

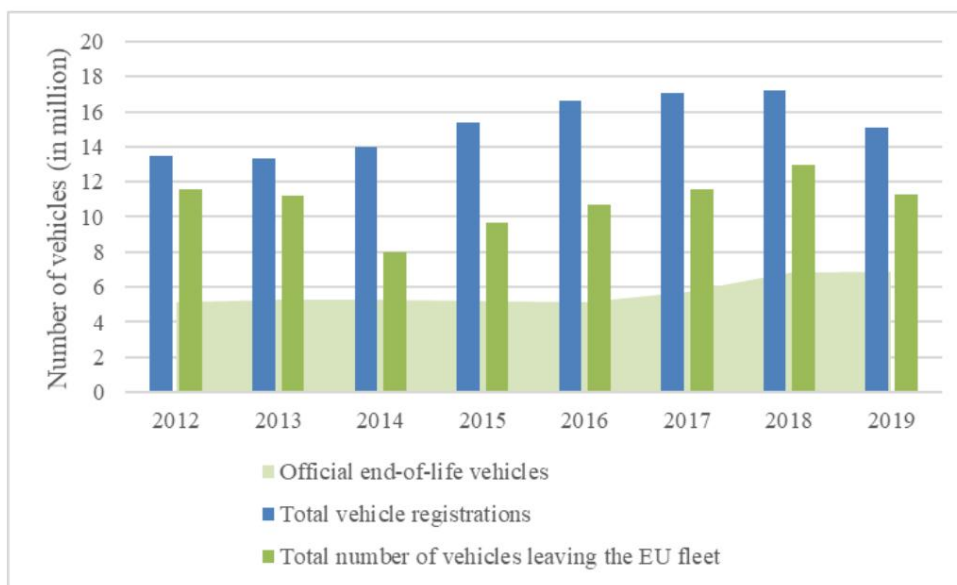
Ponadto obserwacje wynikające z innych przepisów dotyczących homologacji typu wskazują, że większość producentów pojazdów nie wdraża wcześniej nowych wymogów dotyczących homologacji typu. Biorąc to pod uwagę, na rysunku 11.2 przedstawiono przybliżoną wizualizację udziału pojazdów z homologacją typu 3R w obecnej flocie pojazdów UE dla samochodów osobowych i dostawczych<sup>65</sup>. Oczekiwano, że w 2020 r. tylko około 55 % samochodów osobowych i dostawczych we flocie UE posiadać homologację typu 3R. Aby umieścić te zmiany w kontekście ELV, na rysunku 11.3 przedstawiono roczną liczbę nowych rejestracji pojazdów z homologacją typu 3R w stosunku do rocznej liczby pojazdów opuszczających flotę UE oraz udział pojazdów ELV w tej ostatniej liczbie. W każdym roku 8- W okresie roku nowe rejestracje samochodów osobowych i dostawczych z homologacją typu 3R przewyższają liczbę pojazdów opuszczających flotę, co potwierdza ciągły wzrost floty UE.

<sup>65</sup> To przybliżenie łącznej liczby zarejestrowanych pojazdów zgodnych z dyrektywą 3R nie uznaje nowych pojazdów za zgodne z dyrektywą przed lipcem 2010 r. i/lub wcześniejsze wycofanie nowych pojazdów za zgodne z dyrektywą.

Rysunek 11.2 – Zbliżenie pojazdów z homologacją typu 3R we flocie pojazdów UE dla samochodów osobowych i dostawczych w latach 2011–2019 na podstawie: ACEA66



Rysunek 11.3 – Roczna liczba rejestracji pojazdów w porównaniu z liczbą pojazdów opuszczających flotę UE w latach 2012–2019, na podstawie: ACEA67 i Eurostat68



### 11.3.2 11.3.2 Wdrażanie przez państwa członkowskie Dyrektywy 3R

Opublikowano wiele raportów krajowych i Komisji dotyczących wdrażania dyrektywy ELV. Jednak postęp we wdrażaniu Dyrektywy 3R nie został udokumentowany w ten sam sposób w całym państwie członkowskim

<sup>66</sup> ACEA, 2022. Wielkość i rozmieszczenie unijnej floty pojazdów; ACEA, 2022. Rejestracje samochodów osobowych w Europie w latach 1990-2021 według krajów; ACEA, 2022. Pojazdy w użyciu Europa 2011-2021.

<sup>67</sup> Zob. przypis 66 (dane ACEA).

<sup>68</sup> Eurostat, 2021. Statystyki pojazdów wycofanych z eksploatacji.

Stany. Wszystkie państwa członkowskie transponowały dyrektywę 2005/64/WE w swoich krajowych terminach w latach 2006-2007. Następnie dyrektywa 2009/1/WE zmieniająca dyrektywę 3R została transponowana we wszystkich państwach członkowskich w latach 2009-2010<sup>69</sup> Przegląd transpozycji krajowej przedstawiono w tabeli 11. 3.

Tabela 11.3 – Przegląd krajowej transpozycji dyrektywy 3R i poprawki 2009/1/WE<sup>70</sup>

państwo członkowskie	Transpozycja dyrektywy 3R 2005/64/WE	Poprawka dotycząca transpozycji 2009/1/WE
Austria	11.10.2007	27.04.2010
Belgia	03.10.2006	01.10.2009
Bułgaria	27.10.2006	21.05.2010
Chorwacja	2011	2011
Cypr	24.02.2006	12.02.2010
Czechy	06.08.2013	06.08.2013
Dania	03.03.2006	08.03.2010
Estonia	01.06.2006	13.06.2011
Finlandia	27.07.2006	18.09.2009
Francja	09.05.2007	06.05.2009
Niemcy	31.12.2005	15.04.2009
Grecja	18.04.2007	17.02.2010
Węgry	26.12.2006	2010
Irlandia	25.04.2006	04.05.2010
Włochy	18.07.2007	24.10.2009
Łotwa	04.07.2006	31.12.2009
Litwa	16.11.2006	16.01.2010
Luksemburg	07.04.2006	14.01.2010
Malta	25.07.2006	06.11.2009
Holandia	07.12.2006	29.06.2009
Polska	15.11.2006	2010
Portugalia	16.05.2007	12.03.2010
Rumunia	20.10.2005	26.11.2009
Słowacja	15.12.2006	03.02.2010
Słowenia	11.08.2006	28.08.2009
Hiszpania	23.02.2006	27.03.2009
Szwecja	2006	2010
Zjednoczone Królestwo	2007	2009

Do tej pory nie odnotowano żadnych naruszeń w odniesieniu do dyrektywy 3R, co może sugerować, że państwa członkowskie skutecznie wdrażają środki dotyczące możliwości ponownego użycia, recyklingu i odzysku pojazdów silnikowych. Może to jednak również wynikać bezpośrednio z braku obowiązków w zakresie sprawozdawczości lub monitorowania nałożonych na państwa członkowskie w dyrektywie 3R, co utrudnia jej egzekwowanie.

<sup>69</sup> Jedynym wyjątkiem jest Chorwacja, która została państwem członkowskim dopiero w 2013 r. i dokonała transpozycji dyrektywy 2009/1/WE w 2011 r.

<sup>70</sup> Na podstawie informacji z <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/NIM/?uri=celex:32005L0064> oraz <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/NIM/?uri=CELEX:32009L0001>.

Ogólnie rzecz biorąc, ten brak obowiązków w zakresie sprawozdawczości i monitorowania szczególnie utrudnia uzyskanie obszernych danych dotyczących postępów we wdrażaniu dyrektywy. Ponadto państwa członkowskie stosują różne metody monitorowania i nadzoru rynku, co utrudnia spójną praktykę. Jako przykład, szczegółowo omówiono wdrożenie dyrektywy 3R w państwie członkowskim Niemcy

Ramka 11.1.

#### Ramka 11.1 – Niemiecka implementacja Dyrektywy 3R

W Niemczech Federalny Urząd Transportu Samochodowego (KBA) jest jednostką wyznaczoną do nadzoru rynku w zakresie dyrektywy 3R. KBA nadzoruje między innymi przyznawanie producentom „certyfikatu zgodności z załącznikiem IV” po wdrożeniu przez nich odpowiedniej strategii zarządzania 3R. Audi – będące częścią Grupy Volkswagen – było pierwszą niemiecką marką, która jeszcze przed jej wdrożeniem spełniła wymogi Dyrektywy, a większość jej modeli pojazdów nadawała się w wysokim stopniu do recyklingu<sup>71</sup>. Później także inne niemieckie marki, w tym BMW, Volkswagen a Mercedes zaczął publikować raporty dotyczące ich strategii recyklingu pojazdów. W międzyczasie Niemcy sporządziły listę wyznaczonych laboratoriów badawczych, aby pomóc KBA w przyznawaniu certyfikatów zgodności producentom pojazdów<sup>72</sup>.

Niemiecki kraj związkowy Sachsen-Anhalt opublikował podręcznik dotyczący sposobu monitorowania wdrażania dyrektywy ELV, w tym tego, co jest wymagane na mocy dyrektywy 3R, aby wprowadzić pojazdy na rynek UE<sup>73</sup>.

#### 11.4 Wyniki oceny (część analityczna)

W tej części przedstawiono analizę i wyniki pięciu kryteriów oceny: skuteczności, wydajności, przydatności, spójności i unijnej wartości dodanej. Przedstawione ustalenia opierają się na wynikach analizy źródeł wtórnych oraz wynikach uzyskanych w ramach konsultacji z zainteresowanymi stronami.

##### 11.4.1 11.4.1 W jakim stopniu interwencja była skuteczna i dlaczego?

Ta sekcja zawiera analizę i wyniki dla kryteriów oceny skuteczności, wydajności i spójności.

##### 11.4.1.1 Skuteczność

Pytanie oceniające 1: W jakim stopniu cele dyrektywy 3R zostały osiągnięte i monitorowane

Ogólny wniosek: dyrektywa 3R okazała się skuteczna w zapewnianiu, aby wskaźniki przydatności do recyklingu, ponownego użycia i odzysku pojazdów objętych jej zakresem (ocenione zgodnie z normą ISO 22628:2002 na etapie homologacji typu) odzwierciedlały

<sup>71</sup> [Automobilwoche, 2007](#). Audi erfüllt als erster EU-Richtlinie zum Recycling.

<sup>72</sup> [KBA, 2022](#). Wyznaczone laboratoria badawcze (UE).

<sup>73</sup> [Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt](#) (sachsen-anhalt.de) (s. 10-11).

wymogi dyrektywy ELV dotyczące recyklingu, ponownego użycia i odzysku pojazdów po wycofaniu z eksploatacji.

Jednak możliwości recyklingu, odzysku i ponownego użycia są traktowane nierówno w dyrektywie 3R, która koncentruje się głównie na możliwości recyklingu i nie odnosi się bezpośrednio do ponownego użycia. Jest to w dużej mierze spowodowane normą ISO 22628:2002 (Pojazdy drogowe – Możliwość recyklingu i odzysku – Metoda obliczeniowa). Podczas gdy ponowne użycie jest pośrednio objęte tymi wskaźnikami zdolności do recyklingu i odzysku, nie jest to określane indywidualnie, a zatem nie może być wymogu indywidualnego zgłaszania możliwości ponownego użycia w obliczeniach. Norma ISO 22628:2002 definiuje osobno „możliwość ponownego użycia” i określa kryteria, kiedy komponent można uznać za „nadający się do ponownego użycia, recyklingu lub obu tych elementów na podstawie jego możliwości demontażu”. Logika normy skutkuje brakiem obowiązku podawania przez producentów osobnych danych o łącznej masie i składzie komponentów o większym potencjale ponownego wykorzystania.

Zasadnicza część procesu homologacji typu 3R dotyczy specyfikacji komponentów i materiałów, które są uważane za nadające się do recyklingu. Jest to uwzględnione we frakcjach ELV „obróbka wstępna” i „demontaż”, które są objęte standardowymi obliczeniami ISO 22628:2002. Jest to również uwzględnione w sekcji obliczeń normy ISO 22628:2002 dotyczącej „separacji metali” (tj. wszystkich metali oddzielonych od pojazdu poprzez rozdrabnianie) oraz przetwarzania pozostałości niemetalicznych (specyfikacja materiałów nadających się do recyklingu). Z drugiej strony dyrektywa 3R nie rozróżnia technologii przetwarzania, poza podziałem na frakcje poddane obróbce wstępnej, zdemontowane, z separacją metali i przetworzone pozostałości niemetaliczne. Jeżeli rodzaj przetwarzania mieści się w definicji recyklingu<sup>74</sup>, zostanie zaliczony na poczet osiągnięcia celu ponownego użycia i recyklingu. Tym samym nie ma priorytetu dla technologii, które osiągają wyższą jakość recyklingu lub zmniejszają straty niektórych materiałów.

W tym sensie możemy stwierdzić, że dyrektywa 3R zapewniła wymagane poziomy możliwości recyklingu i odzysku pojazdów, ale metoda kwalifikowania możliwości recyklingu różnych części pojazdów zaowocowała uproszczonym procesem, który zapewnia niewielką szczegółowość i nie obsługuje najbardziej zaawansowanych technologii recyklingu.

Dyrektywa 3R zapewniła również, że ponownie użyte komponenty nie stwarzają żadnego zagrożenia dla bezpieczeństwa ani środowiska, zawierając listę części, których ponowne użycie w nowych pojazdach jest zabronione (takich jak poduszki powietrzne, pasy bezpieczeństwa i blokady kierownicy), oraz że użyte materiały do budowy typu pojazdu spełniają przepisy art. 4 ust. 2 lit. a) dyrektywy ELV w sprawie zapobiegania stosowaniu ołowiu, rtęci, kadmu i sześciowartościowego chromu w nowych pojazdach.

Ogólna zgodność z wymogami Dyrektywy 3R została zapewniona dzięki solidnym ramom homologacji typu, które są podtrzymywane przez stosowanie dostępnych mechanizmów egzekwowania przez organy państw członkowskich UE. Nie prowadzi się jednak systematycznego monitorowania ani badań porównujących wartości docelowe podane w deklaracjach homologacyjnych producentów pojazdów dla określonych typów pojazdów z ich rzeczywistymi osiągnięciami na koniec okresu eksploatacji.

---

<sup>74</sup> Powiązany z definicją Dyrektywy ELV w art. 2 ust. 7: „„recykling” oznacza ponowne przetwarzanie w procesie produkcyjnym materiałów odpadowych w pierwotnym celu lub w innych celach, ale z wyłączeniem odzyskiwania energii. Odzysk energii oznacza wykorzystanie palnych odpadów jako środka do wytwarzania energii poprzez bezpośrednie spalanie z innymi odpadami lub bez innych odpadów, ale z odzyskiem ciepła”.

## Wpływ Dyrektywy 3R na osiągnięcie celów Dyrektywy ELV

Oceniając interakcję między „wymogami 3R” dyrektywy 3R a wymogami dyrektywy ELV, należy zwrócić uwagę na semantyczne różnice między nimi: podczas gdy wymogi dyrektywy 3R dotyczą możliwości recyklingu, ponownego użycia i odzysku (tj. potencjał obiegu zamkniętego pojazdów oceniany na etapie projektowania i produkcji), wymogi dyrektywy ELV 3R dotyczą wskaźników recyklingu, ponownego użycia i odzysku (tj. skutecznych wskaźników przetwarzania na etapie wycofania z eksploatacji). Ponadto wymogi dotyczą różnych podmiotów (wymagania dyrektywy 3R dotyczą państw członkowskich i producentów pojazdów, natomiast wymogi dyrektywy ELV dotyczą

członkowskich) i na różnych poziomach (dyrektywa 3R działa na poziomie typu pojazdu, a dyrektywa ELV uwzględnia zagregowany roczny poziom „przeciętnego pojazdu”, tj. przepływu pojazdów wycofanych z eksploatacji, bez recyklingu docelowych stawek mających zastosowanie w szczególności do typów pojazdów lub producentów pojazdów). W związku z tym, chociaż wartości nominalne wskaźników 3R w obu dyrektywach są takie same (85% dla ponownego użycia (nadające się do ponownego użycia) i/lub recyklingu (nadające się do recyklingu) oraz 95% dla ponownego użycia (nadania się do ponownego użycia) i/lub odzysku (nadające się do odzysku), cele znaczenia i pociągają za sobą różne konsekwencje dla władz i podmiotów gospodarczych.

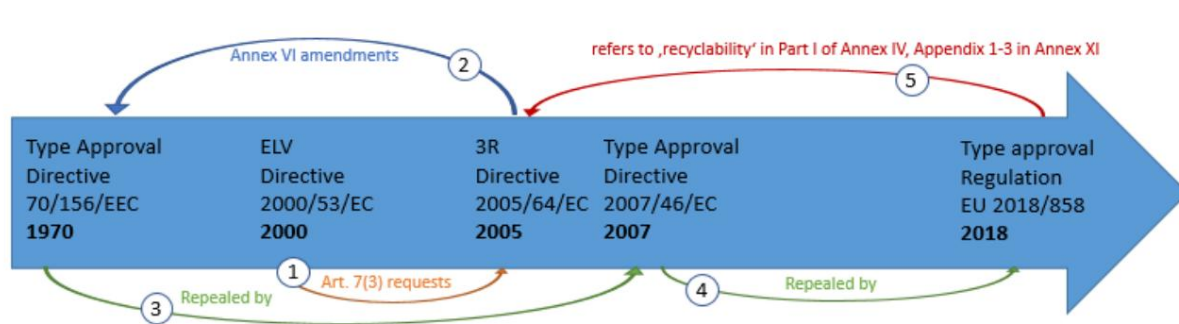
Drugą kwestią do rozważenia (również bardziej ogólnie przy rozważaniu interakcji między obiema dyrektywami, poza stawkami 3R) jest to, że wpływ przepisów dyrektywy 3R na cele dyrektywy ELV zależy od okresu użytkowania typów pojazdów i szybkości, z jaką pojazdy osiągają koniec okresu eksploatacji: w dowolnym momencie pojazdy docierające do autoryzowanych zakładów przetwarzania obejmują pojazdy, które uzyskały homologację typu dziesięć lat temu, pojazdy, które dopiero niedawno weszły na rynek i wszystko pomiędzy.

Trzecią i ostatnią kwestią, którą należy wziąć pod uwagę, jest to, że chociaż w każdym państwie członkowskim UE znajdują się autoryzowane zakłady przetwarzania, które przetwarzają pojazdy wycofane z eksploatacji, liczba homologacji typu 3R przeprowadzanych w poszczególnych państwach członkowskich jest bardzo zróżnicowana. Niektóre państwa członkowskie nie wydały żadnych homologacji typu 3R od czasu wejścia w życie dyrektywy 2005/64/WE (np. Łotwa, Finlandia), ale zgłaszają homologacje typu dla pojazdów kategorii N drugiego etapu. Niektóre państwa członkowskie regularnie przeprowadzają homologację typu 3R (od 6 do 9 razy w roku).

Dyrektywa 3R pozostała częścią unijnych ram homologacji typu pojazdów silnikowych dzięki dwóm poważnym zmianom: po dwóch nowelizacjach dyrektywa 70/156/WE w sprawie zbliżenia ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do homologacji typu pojazdów silnikowych pojazdów i ich przyczep (o których mowa w dyrektywie 3R) została uchylona dyrektywą 2007/46/WE, którą z kolei uchylono rozporządzeniem 2018/858/UE (wykres 11.4).

Zmiany wprowadzone w rozporządzeniu w sprawie homologacji typu w następstwie zmiany przewidzianej w załączniku VI do dyrektywy 2005/64/WE zostały utrzymane w trakcie wszystkich nowelizacji. W związku z tym rozporządzenie w sprawie homologacji typu z 2018 r. odnosi się dalej do dyrektywy 3R (krok 5 na rysunku 11.4). W oparciu o zmianę tej dyrektywy 3R, załącznik VI przewiduje dla ogólnej homologacji typu, że jeżeli producent nie spełnia wymagań dyrektywy 3R, homologacja typu nie zostanie udzielona.

Rysunek 11.4 – Harmonogram zmian dyrektywy ELV, dyrektywy 3R i powiązanych przepisów dotyczących homologacji typu. Źródło: Oeko-Institut.



Zgodnie z dyrektywą 3R (motyw 2) w celu ułatwienia postępowania z pojazdami wycofanymi z eksploatacji „należy wymagać od producentów uwzględniania [możliwości ponownego użycia, recyklingu i odzysku] na najwcześniejszych etapach opracowywania nowych pojazdów”. Zostało to preredagowane w motywie 15 dyrektywy 3R, który stanowi, że „celem niniejszej dyrektywy [jest] zminimalizowanie wpływu pojazdów wycofanych z eksploatacji na środowisko poprzez wymaganie, aby pojazdy były projektowane od fazy koncepcyjnej z myślą o ułatwianiu ponownego użycia, recyklingu i odzysku”. Oba motywy wskazują na znaczenie fazy projektowania dla zapewnienia skuteczności dyrektywy ELV.

Dyrektywa 3R działała zatem jako łącznik między etapami projektowania i produkcji pojazdu a etapem wycofania z eksploatacji, wymagając, aby projekt typu pojazdu spełniał wymogi gwarantujące, że nie będzie utrudniał osiągnięcia dyrektywy ELV 3R celów, które są istotne na etapie wycofania pojazdu z eksploatacji. Dzieje się tak dzięki powolnej wymianie starych pojazdów na nowe, zgodne z Dyrektywą 3R i

poprzez stopniowe dochodzenie tych pojazdów do etapu wycofania z eksploatacji, że przepływ pojazdów wycofanych z eksploatacji poddawanych obróbce w autoryzowanych zakładach przetwarzania w coraz większym stopniu nadawał się do ponownego użycia, recyklingu i odzysku. Jest to widoczne zarówno w historycznych, jak i najnowszych danych dotyczących osiągnięcia „stawek 3R” dla GPO przez różne państwa członkowskie UE (wykresy 11.5 i 11.6).



Rysunek 11.5 – Całkowity wskaźnik odzysku i ponownego użycia pojazdów wycofanych z eksploatacji (% masy pojazdów), 2008-2020. Źródło: Eurostat, 2021 r. Statystyki pojazdów wycofanych z eksploatacji.

#### Total recovery and reuse rate of end-of-life vehicles, 2008–2020

(% of weight of vehicles)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>EU (*)</b>	<b>85.8</b>	<b>85.3</b>	<b>87.6</b>	<b>89.2</b>	<b>89.9</b>	<b>90.6</b>	<b>91.4</b>	<b>92.8</b>	<b>92.7</b>	<b>93.7</b>	<b>92.9</b>	<b>95.0</b>	<b>96.0</b>
Belgium	90.2	90.6	91.2	90.6	93.0	93.0	94.2	96.7	96.4	97.3	97.3	97.1	97.3
Bulgaria	86.7	89.2	89.2	92.0	91.3	94.1	95.0	95.1	95.6	98.8	95.8	96.5	96.6
Czechia	86.0	86.3	86.3	86.3	86.3	86.3	86.3	95.7	95.4	95.6	99.3	97.3	101.9
Denmark (†)	82.9	82.3	90.7	92.9	92.6	86.7	86.1	97.6	97.1	99.6	98.2	102.6	102.3
Germany	92.9	86.7	106.2	108.2	106.3	103.8	101.4	95.8	98.0	98.4	95.7	93.6	94.0
Estonia	92.7	87.4	78.4	79.0	85.1	86.4	88.4	87.0	89.8	89.9	91.2	91.9	91.3
Ireland	81.8	82.3	77.4	82.7	87.8	91.6	90.7	91.8	92.8	94.6	95.2	95.2	97.1
Greece	85.7	87.4	86.5	87.7	90.3	91.5	85.5	68.9	108.0	99.5	108.3	77.2	98.8
Spain	85.7	86.0	85.7	87.4	88.2	91.5	93.5	95.0	93.4	94.0	92.6	92.4	93.1
France	81.4	82.1	81.9	84.8	87.0	89.3	91.3	94.3	94.8	94.6	94.2	95.0	95.7
Croatia	.	.	.	.	99.9	100.0	96.2	99.5	99.5	99.7	97.7	96.7	97.5
Italy	87.1	84.6	85.4	85.3	82.3	82.8	85.1	84.7	82.6	83.2	82.6	84.2	84.9
Cyprus	79.8	92.9	86.9	86.6	86.9	86.6	90.2	90.7	93.2	91.9	96.8	95.8	97.2
Latvia	89.0	86.0	86.1	86.0	97.9	92.6	92.4	87.0	94.5	84.1	96.0	89.1	84.6
Lithuania	85.0	86.0	88.5	87.4	90.1	92.4	94.4	95.0	95.4	95.1	95.4	95.1	95.1
Luxembourg	85.0	85.0	88.0	90.9	95.0	95.0	95.0	97.0	96.0	96.2	95.9	97.8	98.0
Hungary	84.4	86.2	86.8	86.2	86.2	91.7	95.6	95.2	95.8	96.9	95.8	95.4	97.7
Malta (†)	.	.	64.2	87.1	96.0	91.9	45.0	77.7	54.4	56.1	81.0	79.2	90.1
Netherlands	85.6	85.2	95.3	96.2	96.1	95.9	96.0	97.0	98.7	98.7	98.4	98.5	98.3
Austria	96.1	96.1	96.5	97.6	94.2	96.7	96.1	96.9	96.9	97.9	97.8	97.8	97.4
Poland	80.1	88.0	89.8	91.5	92.8	90.3	88.0	97.0	96.3	98.6	95.3	122.2	.
Portugal	87.2	86.9	86.8	87.9	87.6	90.5	92.7	92.7	92.1	93.8	94.9	96.7	98.9
Romania	86.5	85.3	85.5	86.8	86.0	87.4	88.5	90.8	92.1	92.6	92.2	92.4	91.6
Slovenia	89.7	87.3	90.6	90.3	103.0	.	91.3	95.6	96.5	109.9	103.7	95.4	117.2
Slovakia	88.8	89.6	90.2	94.6	91.2	93.7	96.0	89.4	97.4	97.5	96.8	97.1	97.1
Finland	81.0	81.0	95.0	95.0	95.0	95.0	97.3	97.3	97.3	97.3	97.3	95.2	95.2
Sweden	91.0	90.0	91.1	90.8	90.6	91.3	91.3	96.8	94.6	97.2	95.3	96.8	96.7
Iceland (†)	98.3	83.0	95.2	82.0	100.0	99.6	97.7	98.5	96.8	97.6	97.6	97.4	92.3
Liechtenstein (*)	100.0	92.3	92.3	92.4	92.7	89.0	90.6	90.8	85.6	84.7	85.7	87.1	80.3
Norway	82.7	86.0	94.7	93.3	93.8	94.7	97.5	96.7	97.7	97.2	97.4	96.6	97.2

(.) not available

(\*) Eurostat estimates between 2008 and 2011 as well as in 2013 and 2020.

(†) 2013 data: estimated.

(‡) 2012 data: low reliability.

(§) 2008 data: Eurostat estimate.

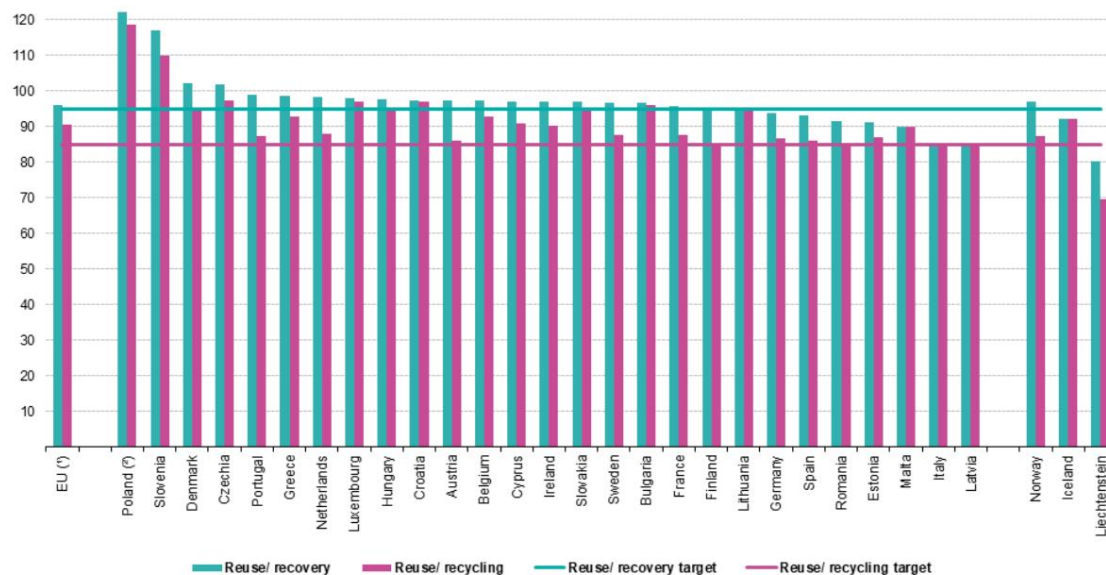
Source: Eurostat (online data code: env\_waselvt)

eurostat

Rysunek 11.6 – Wskaźnik ponownego użycia/odzysku i ponownego użycia/recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji (% masy pojazdów), 2008-2020. Źródło: Eurostat, 2021 r. Statystyki pojazdów wycofanych z eksploatacji.

#### Reuse/recovery and reuse/recycling rate for end-of-life vehicles, 2020

(% of weight of vehicles)



Note: Countries are ranked in decreasing order by reuse/recovery.

(\*) Eurostat estimates.

(‡) 2019 data instead of 2020.

Source: Eurostat (online data code: env\_waselvt)

eurostat

Pozostałe przeszkody w projektowaniu pojazdów

Zgodnie z metodą obliczeniową ISO 22628:2002 wszystkie materiały uznane za nadające się do recyklingu (nawet w niewielkim stopniu) są w pełni rozliczane pod kątem zgodności z celem „ponowne wykorzystanie i recykling”. Obserwuje się tutaj dwa ograniczenia w zakresie procesu homologacji typu 3R, który ułatwia recykling poprzez sprzyjanie niezbędnym zmianom w konstrukcji pojazdu.

W przypadku materiałów, dla których w chwili homologacji typu w UE nie ma dostępnych możliwości recyklingu, zastosowanie normy ISO 22628:2002 prowadzi do uznania materiału za nadający się do recyklingu, jeżeli istnieją technologie, które zostały pomyślnie przetestowane, na poziomie przynajmniej w skali laboratoryjnej. Logika stojąca za tym jest taka, że pojazdy mają długi okres użytkowania (nierazko pojazd pozostaje w użyciu przez ponad 20 lat, chociaż mniejszość pojazdów może mieć znacznie dłuższy lub znacznie krótszy okres eksploatacji, np. wypadku), w przypadku których można oczekiwać, że technologia na etapie laboratoryjnym osiągnie dojrzałość pod względem dostępnych możliwości recyklingu. Zauważono jednak, że pojazdy, które uzyskały homologację typu, mogą zawierać w znacznych ilościach materiały, które po zakończeniu eksploatacji nie nadają się do recyklingu.

W przypadku materiałów, które można poddać recyklingowi, norma ISO 22628:2002 wymaga uwzględnienia pełnej masy materiału przy obliczaniu części pojazdu, który jest ponownie wykorzystywany i poddawany recyklingowi. Straty materiałowe podczas operacji unieszkodliwiania odpadów nie są brane pod uwagę, mimo że materiały nie są poddawane recyklingowi ze 100% wydajnością. Ponadto w tym przypadku nie ma rozróżnienia między recyklingiem wysokiej jakości (w ramach którego powstają surowce wtórne, które można wykorzystać do produkcji pojazdów lub równoważnych zastosowań) a downcyklingiem, takim jak wypełnianie wyrobisk lub wypełnianie budynków.

Osiągnięcia Dyrektywy 3R w zapobieganiu zagrożeniom bezpieczeństwa i środowiska naturalnego wynikającym z ponownego wykorzystania komponentów

Dyrektywa ELV (w art. 7 ust. 4) odnosi się do celów 3R jako jedyne przepisu, dla którego homologacja typu jest stosowana w celu zapewnienia zgodności. Ponadto art. 7 ust. 5 Dyrektywy ELV stanowi, że nowelizacja Dyrektywy 70/156/EWG powinna również uwzględniać fakt, że ponowne użycie komponentów nie stwarza zagrożeń dla bezpieczeństwa lub środowiska.

Artykuł 7 Dyrektywy 3R odnosi się do wykazu „Części składowych uznanych za nienadające się do ponownego użycia” określonych w Załączniku V do tej dyrektywy, które nie mogą być wliczane do wskaźników recyklingu i odzysku oraz których nie można wykorzystać w konstrukcji pojazdów objętych przepisami dotyczącymi homologacji typu. Części te (obejmujące między innymi poduszki powietrzne, elektroniczne jednostki sterujące i czujniki, zespoły pasów bezpieczeństwa, układy oczyszczania spalin i tłumiki wydechu) odgrywają kluczową rolę w ochronie osób znajdujących się w pojeździe oraz w ogólnym bezpiecznym użytkowaniu pojazdów.

Podczas konsultacji z zainteresowanymi stronami, po zadaniu im pytania „Jednym z celów Dyrektywy 3R jest zapobieganie zagrożeniom dla bezpieczeństwa i środowiska poprzez ograniczenia ponownego użycia niektórych części składowych (np. poduszek powietrznych, zespołów pasów bezpieczeństwa). Czy ten cel został Twoim zdaniem osiągnięty?” spośród 34 zainteresowanych stron, które odpowiedziały, 9 zgodziło się, że cel został osiągnięty, 5 nie zgodziło się, a reszta nie wiedziała.

Nie ma dowodów na to, że te krytyczne dla bezpieczeństwa części są ponownie wykorzystywane w konstrukcji nowych pojazdów. Ramy homologacji typu (poza dyrektywą 3R) skutecznie zapobiegają

takie ponowne użycie, ponieważ procedury testowe dla takich elementów testowych wymagają przeprowadzenia badań niszczących lub wytrzymałościowych na kilku próbkach.

### Raportowanie i monitorowanie osiągnięć Dyrektywy 3R

Brak przepisów dotyczących monitoringu w Dyrektywie 3R doprowadził do braku dedykowanego monitoringu zgodności z Dyrektywą 3R. W każdym razie, ponieważ dyrektywa 3R jest włączona do ram homologacji typu, organy udzielające homologacji typu w każdym państwie członkowskim UE są odpowiedzialne za zapewnienie zgodności typów pojazdów z przepisami dyrektywy 3R przed udzieleniem homologacji typu i typ może być wprowadzony na rynek. Jest prawdopodobne, że względna prostota i brak dwuznaczności tekstu dyrektywy 3R ułatwiła jednolite stosowanie jej przepisów przez organy udzielające homologacji typu w różnych państwach członkowskich.

Przepisy dotyczące kodowania substancji niebezpiecznych i tworzyw sztucznych są w szczególności częścią kontroli przeprowadzanych przez właściwy organ (dyrektywa 3R, załącznik IV). Tekst prawny stanowi, że „właściwy organ zapewnia podjęcie przez producenta niezbędnych środków” oraz że „producent pojazdu ma obowiązek wykazać”, że zapewniona jest zgodność. Istnieją dodatkowe wyjaśnienia, co jest akceptowane jako niezbędny środek, np. zarządzanie łańcuchem dostaw i komunikacja z personelem producenta. Oczekuje się, że gdy właściwy organ sprawdza te wymogi, znajdzie wymagane informacje, ponieważ tekst prawny wydaje się jasny w tym aspekcie. W obu przypadkach, tj. pkt 3.1 lit. f) załącznika IV w odniesieniu do kodowania i art. 6 ust. 2 dyrektywy 3R, a następnie art. 4 ust. 1 i 4 ust. 2 załącznika IV w odniesieniu do substancji niebezpiecznych, znajduje się odniesienie do dyrektywy ELV. Sprawdzenie tych wymogów podczas oceny wstępnej oznacza, że nie są one sprawdzane dla każdego typu pojazdu, który ma zostać homologowany. Dyrektywa 3R, załącznik II („Dokument informacyjny dotyczący homologacji typu pojazdu WE”) nie zawiera prośby o informacje dotyczące substancji niebezpiecznych ani kodowania materiałów. Dlatego co dwa lata wraz z aktualizacją oceny wstępnej sprawdzane są dokumenty i dane dotyczące tego, jak producent organizuje przepływ informacji o substancjach niebezpiecznych i kodowaniu tworzyw sztucznych w swoim łańcuchu wartości. Jednak w przypadku zatwierdzonych typów nie ma wskazania, czy zawierają one substancje niebezpieczne, np. w przypadku, gdy wyłączenia z załącznika II dyrektywy ELV obejmują stosowanie substancji zabronionej w materiale i/lub części składowej. Z drugiej strony, dla każdego nowego typu, który ma być homologowany, podane są masy uzyskane w kolejnych krokach obliczeń normy ISO 22628:2002, tj. możliwości recyklingu i odzysku.

Jednym z instrumentów zapewniających obieg pojazdów jest „strategia demontażu, ponownego wykorzystania części składowych, recyklingu i odzysku materiałów”. Producent przedkłada strategię demontażu itp. na etapie wstępnej oceny (opisanej w art. 6 dyrektywy 3R). Chociaż proces konsultacji potwierdził, że strategię producentów pojazdów są sprawdzane i zatwierdzane przez organy udzielające homologacji typu, w praktyce strategia ta nie wykracza poza zobowiązania dotyczące określonych celów strategicznych przedsiębiorstwa i nie jest specyficzna dla pojazdów, które mają uzyskać homologację typu. Można przypuszczać, że dzieje się tak dlatego, że nie ma wyraźnych wymagań co do treści strategii, poza tym, że „uwzględnia ona sprawdzone technologie dostępne lub będące w fazie rozwoju w momencie składania wniosku o homologację typu pojazdu”. Cel strategii demontażu nie jest do końca jasny, a kwestia, czy jej obecna realizacja jest odpowiednia dla realizacji celów Dyrektywy 3R, może budzić wątpliwości.

Podczas oceny zbadano, czy organy udzielające homologacji typu prowadziły jakiegokolwiek monitorowanie (rzeczywistej) osiągalności (potencjalnych) celów 3R na etapie homologacji typu pod koniec okresu eksploatacji; tj. czy przydatność do recyklingu, ponownego użycia i odzysku (potencjały) przełożyły się na odpowiednie skuteczne 3R w momencie utylizacji pojazdów. Większość nie prowadzi takiego monitorowania ani nawet badań, które dotyczą tego aspektu, a tylko jeden podmiot świadczący usługi w zakresie homologacji typu biorący udział w konsultacjach od czasu do czasu odwiedza autoryzowane zakłady przetwarzania, aby zobaczyć, jak przeprowadzany jest demontaż, i porównać to z dostarczonymi danymi przez producenta pojazdu podczas homologacji typu. Podkreśla to potrzebę „zamknięcia kręgu” oraz wypełnienia luk w zakresie informacji i współpracy między producentami pojazdów, organami udzielającymi homologacji typu oraz podmiotami zajmującymi się demontażem i recyklingiem pojazdów.

Pytanie oceniające 2: Jak skuteczne są przepisy 3R w sprawdzaniu przydatności pojazdu do ponownego użycia, recyklingu i odzysku?

Ogólny wniosek: proces homologacji typu 3R wymaga od producentów zebrania różnych danych na temat homologowanego pojazdu w celu wykazania jego potencjalnej przydatności do ponownego użycia, recyklingu i odzysku. Chociaż proces homologacji typu 3R wymaga od producentów osobnego określenia ilości recyklingu, nie wymaga rozróżnienia między jakością recyklingu (recykling wysokiej jakości vs. downcycling). Nie wymaga też uwzględniania nieefektywności recyklingu. Z tego powodu nie można go uznać za skuteczny w ułatwianiu recyklingu komponentów i części materiałowych do ich najwyższego potencjału recyklingu.

Zakres normy ISO 22628:2002 dotyczy jej wykorzystania do obliczania „współczynnika odzysku” i „współczynnika odzysku”. Ponowne wykorzystanie jest objęte tymi dwoma wskaźnikami, ale nie jest określone indywidualnie, w związku z czym nie ma również wymogu indywidualnego zgłaszania ponownego wykorzystania w obliczeniach. Norma osobno definiuje „ponowne użycie” i określa kryteria, kiedy komponent można uznać za „nadający się do ponownego użycia, recyklingu lub obu na podstawie jego możliwości demontażu”, jednak również w tym przypadku producenci nie mają obowiązku dostarczania oddzielnych danych na temat np. waga i skład komponentów z możliwością ponownego użycia.

Komponenty usunięte w celu ponownego użycia lub recyklingu przed rozdrabnianiem można wyszczególnić w dostarczonych danych dotyczących frakcji „wstępnie przetworzonej” i frakcji „zdemontowanej”. W przypadku tych pierwszych norma określa wykaz elementów i materiałów, dla których należy podać dane. Wiele z tych części składowych i materiałów znajduje się w załączniku I do dyrektywy ELV, część 3 i 4 (np. wymagania dotyczące oczyszczania i usuwania zanieczyszczeń), choć nie wszystkie. Dla tej ostatniej, tj. „ułamka zdemontowanego”, nie ma specyfikacji, jednak format obliczeń podany w załączniku A do normy wymaga podania danych w odniesieniu do konkretnego komponentu. W praktyce przyjmuje się, że każdy producent określi w tej sekcji inne komponenty „w oparciu o strategię demontażu”<sup>75</sup>.

Metoda obliczeń określona przez odniesienie do normy ISO 22628:2002 odnosi się do specyfikacji elementów, które można zdemontować i ponownie użyć, ale nie wymaga od producentów osobnego uwzględnienia ponownego użycia we wnioskach o homologację typu 3R.

Można zrozumieć, że producenci rzadko odwołują się w swoich obliczeniach do komponentów, które można ponownie wykorzystać, ponieważ nie jest możliwe przyjęcie sensownego założenia, co

<sup>75</sup> Spostrzeżenie to opiera się na dokumentach przedłożonych jako przykładowe przedłożenia homologacji typu przez organ udzielający homologacji typu oraz potwierdzeniu przez inne zainteresowane strony (organy udzielające homologacji typu państwa członkowskiego).

podzespoły zostaną zdemontowane i ponownie wykorzystane w praktyce pod koniec okresu eksploatacji (ponieważ zależy to od kilku czynników, w szczególności stanu części po zakończeniu okresu eksploatacji pojazdu oraz przyszłego zapotrzebowania na takie części).

Jednak różne dokumenty homologacji typu przedłożone konsultantom w ramach wkładu interesariuszy sugerują, że liczba określonych komponentów może się znacznie różnić. Spośród dwóch zgłoszonych przykładów jeden określał pojedynczy komponent (nie określono składu materiału), a drugi blisko dwadzieścia, z których wszystkie składały się z tworzywa sztucznego poza odniesieniem do szkła. Na podstawie typów i składu komponentów konsultanci zakładają, że w tym drugim przypadku komponenty zostały uznane za demontowalne do celów recyklingu. Ponieważ zdemontowane komponenty mogą nadawać się do ponownego użycia lub recyklingu, stwierdza się, że pojazd może osiągnąć wskaźniki 3R wymagane przy homologacji typu bez odniesienia do komponentów, które nadają się do ponownego użycia. Zostało to wyraźnie potwierdzone w rozmowie z zainteresowanymi stronami, a bardziej ogólnie większość zainteresowanych stron stwierdziła, że weryfikacja przydatności części i komponentów pojazdów wycofanych z eksploatacji nie jest ułatwiona przez dyrektywę 3R.

Większość zainteresowanych stron, z którymi przeprowadzono wywiady lub ankiety (np. organy państw członkowskich udzielające homologacji typu, ale także producenci pojazdów) popiera ten pogląd i stwierdziła, że ponowne użycie nie jest brane pod uwagę w procesie homologacji typu. Różne zainteresowane strony (w tym dwóch producentów pojazdów) wyjaśniły, że ponowne użycie opiera się wyłącznie na zapotrzebowaniu rynkowym i że w zasadzie każda część nadaje się do ponownego użycia – jednak na etapie projektowania nie jest możliwe oszacowanie, co zostanie ponownie wykorzystane, gdy zapotrzebowanie nie jest jeszcze znane.

Pytanie oceniające 3: Jakie (inne) korzyści płyną z dyrektywy 3R dla przemysłu, środowiska i obywateli?

Ogólny wniosek: inne korzyści dyrektywy 3R są powiązane z korzyściami dyrektywy ELV, o ile ta pierwsza odgrywa rolę wspierającą w realizacji celów tej drugiej. W tym świetle korzyści środowiskowe wynikające z zasady 3R obejmują uniknięcie szkód w środowisku dzięki lepszemu postępowaniu z pojazdami wycofanymi z eksploatacji (tj. zwiększone wskaźniki odzysku, recyklingu i ponownego użycia, które są możliwe dzięki zmianom w projekcie pojazdu wspieranym przez dyrektywę 3R). Korzyści pośrednie mogą obejmować mniejsze szkody w środowisku związane z wydobyciem zasobów, których uniknięto dzięki recyklingowi i ponownemu wykorzystaniu materiałów i komponentów z ELV oraz uniknięto szkód dla zdrowia ludzkiego w wyniku narażenia na substancje niebezpieczne, których stosowanie jest ograniczone przez 3R. Inne świadczenia społeczne obejmują tworzenie miejsc pracy i generowanie dochodów dla pracowników w całej UE w sektorze demontażu i innych podmiotów gospodarczych, z których większość to małe i średnie przedsiębiorstwa (MŚP)<sup>76</sup>.

Ponadto u producentów pojazdów mogły powstać nowe miejsca pracy w związku z kwestiami projektowymi pojazdów, aby zapewnić stałą zgodność pojazdów, które mają uzyskać homologację typu. Ponieważ zakres zmian konstrukcyjnych może się różnić w zależności od pojazdu, oszacowanie zasięgu tego wpływu nie jest możliwe.

Nie znaleziono dowodów na znaczący wpływ Dyrektywy 3R na dostępność części zamiennych (a przez to na obniżenie kosztów napraw dla konsumentów).

<sup>76</sup> Zob. ocena dyrektywy (WE) 2000/53 z dnia 18 września 2000 r. w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji SWD(2021) 61 wersja ostateczna, sekcja 5.1.

Dokładna kwantyfikacja tych korzyści, różniaca się od wcześniejszych szacunków korzyści wynikających z dyrektywy ELV, nie jest możliwa na podstawie (jakościowych) dowodów oceny dyrektywy 3R.

#### 11.4.1.2 Wydajność

Pytanie oceniające 4: Jakie są koszty regulacyjne związane z dyrektywą 3R i czy są one przystępne dla przemysłu i konsumentów? Czy dyrektywa 3R spowodowała niepotrzebne obciążenie regulacyjne lub złożoność?

Ogólny wniosek: Koszty regulacyjne dyrektywy 3R wynikają ze zwiększonego obowiązku producentów pojazdów w zakresie zgłaszania organom państw członkowskich na etapie homologacji typu, ze zmian w projekcie pojazdu wymaganych w celu zapewnienia zgodności z przepisami 3R oraz ze wsparcia administracyjnego, jakiego państwa członkowskie Władze państwowe muszą zapewnić zachowanie dyrektywy 3R w ramach procesu homologacji typu.

Koszty administracyjne ponoszone przez producentów pojazdów i organy udzielające homologacji typu są skromne w porównaniu z innymi aspektami homologacji typu, które są bardziej kosztowne, takimi jak bezpieczeństwo lub emisje zanieczyszczeń (z większą liczbą badań fizycznych i wymogów w zakresie rozwoju inżynierskiego) i które przeszły szybszą ścieżkę regulacji rozwoju w okresie objętym oceną.

Oczekuje się, że koszty przestrzegania dyrektywy 3R ponoszone przez producentów pojazdów zostaną w całości przerzucone na klientów. Ponieważ dyrektywa 3R została w pełni wdrożona od 2010 r. (ma zastosowanie do wszystkich nowo rejestrowanych pojazdów objętych jej zakresem), nie oczekuje się wzrostu tych kosztów w przyszłości w przypadku braku dalszych interwencji regulacyjnych.

#### Koszty regulacyjne Dyrektywy 3R, obciążenia regulacyjne i złożoność

Na pytanie „Czy od czasu jej przyjęcia w 2005 r. korzyści gospodarcze i środowiskowe osiągnięte dzięki dyrektywie 3R przewyższają, Twoim zdaniem, koszty jej wdrożenia?” łącznie 31 uczestniczących zainteresowanych stron, dwudziestu nie udzieliło odpowiedzi, jednak spośród tych, które to zrobiły, większość (pięć zainteresowanych stron) uznała, że korzyści są wysokie lub koszty niskie (trzech zainteresowanych stron) lub jedno i drugie (jeden zainteresowany).

Tylko dwie zainteresowane strony stwierdziły, że korzyści są zbyt niskie, a koszty zbyt wysokie, a jedna z nich stwierdziła, że korzyści są zbyt niskie.

Główne koszty dyrektywy 3R ponoszone przez producentów pojazdów dotyczą dostarczania niezbędnych informacji potwierdzających w celu uzasadnienia zgodności w przypadku każdej homologacji typu pojazdów objętych zakresem. W przeciwieństwie do innych aspektów objętych homologacją typu (bezpieczeństwo pojazdu, emisje), wykazanie zgodności nie wymaga przeprowadzenia badań fizycznych, a zamiast tego odbywa się na podstawie dokumentacji. Informacje są dostarczane w dwóch etapach homologacji typu 3R, tj. i) ocenie wstępnej oraz ii) homologacji typu jako takiej. Wymagania dotyczące danych, które należy podać, są wymienione w załączniku I (Wymagania), załączniku II (Dokument informacyjny do celów homologacji typu pojazdu WE) i IV (Ocena wstępna).

Konstrukcja przepisów 3R jest taka, że w stosownych przypadkach obciążenie producentów pojazdów może zostać częściowo złagodzone. Na przykład dyrektywa 3R wykorzystuje koncepcję pojazdu referencyjnego, aby uniknąć konieczności przeprowadzania powtarzanych szczegółowych obliczeń w ramach procesu ISO 22628:2002. Wybór pojazdu referencyjnego uwzględnia wersję w obrębie typu, który będzie stanowił największe wyzwanie pod względem możliwości ponownego użycia,

recykling i odzysk. Jednakże dyrektywa 3R jasno określa, że wszystkie pojazdy objęte typem muszą być zgodne, a wybór pojazdu referencyjnego powinien być przeprowadzony wspólnie przez producenta pojazdu i organ udzielający homologacji typu.

Zwolnienia mające zastosowanie do pojazdów specjalnego przeznaczenia (np. przyczep kempingowych, pojazdów opancerzonych, karet pogotowia, karawanów i innych), pojazdów wieloetapowych należących do kategorii N1 (pod warunkiem, że pojazd podstawowy jest zgodny z dyrektywą) oraz pojazdów produkowanych w małych seriach zostały zachowane wysiłek związany z homologacją typu był proporcjonalny dla MŚP. Ponieważ zwolnione pojazdy są nadal objęte dyrektywą ELV, nie zmniejszyło to w wymierny sposób wskaźników recyklingu po zakończeniu eksploatacji.

W innych przypadkach informacje wymagane przez dyrektywę 3R mogą być ponownie wykorzystane w innym miejscu. Wstępna ocena producenta (zgodnie z art. 6 ust. 3 dyrektywy 3R) wymaga przygotowania przez producenta strategii demontażu, ponownego użycia, recyklingu i odzysku<sup>77</sup>. Choć w konsultacjach wyjaśniono, że ta strategia i dokumenty, które producenci pojazdów przygotowują w celu wymiany informacji za pomocą platformy IDIS<sup>78</sup>, nie są tożsame, jeden producent pojazdów zadeklarował, że dostarcza IDIS dostosowaną wersję strategii przygotowaną zgodnie z art. 3) dyrektywy 3R. Oznacza to, że informacje potrzebne do przygotowania strategii 3R są już dostępne w ustrukturyzowany sposób wśród producentów.

Zgodność z przepisami dotyczącymi kodowania części z tworzyw sztucznych i części zawierających substancje niebezpieczne jest również sprawdzana we wstępnej ocenie, a więc nie w podziale na typ pojazdu, ale tylko to, czy producenci prawidłowo i całkowicie przetwarzają dane w całym łańcuchu wartości. To również ma łagodzący wpływ na obciążenia administracyjne zarówno dla producentów pojazdów, jak i organów udzielających homologacji typu.

Ramka 2 – Dyrektywa ELV i Dyrektywa 3R: razem czy osobno?

Podczas procesu konsultacji w sprawie rewizji Dyrektywy ELV zainteresowane strony zostały zapytane o możliwość połączenia Dyrektywy ELV i 3R w ramach jednego aktu prawnego. Żaden z interesariuszy nie wskazał wyraźnie swojej preferencji dla połączenia Dyrektywy 3R i Dyrektywy ELV. Uczestniczące państwa członkowskie, które przeprowadzają homologacje typu 3R, nie opowiadały się za połączeniem z dyrektywą ELV. Jako przykład podano Chiny, gdzie obowiązuje jeden instrument prawny, ale według zainteresowanych stron rynek europejski byłby bardziej zróżnicowany.

Stanowisko ACEA odnosi się do stanowiska przemysłu motoryzacyjnego w odniesieniu do połączenia dyrektywy 3R i dyrektywy ELV: ACEA „wezwanie do utrzymania obecnych ram prawnych”. Zamiast skupiać się na możliwości recyklingu, woleliby to zrobić

<sup>77</sup>Zgodnie z definicją zawartą w dyrektywie 3R „strategia” oznacza zakrojony na szeroką skalę plan obejmujący skoordynowane działania i środki techniczne, które należy podjąć w odniesieniu do demontażu, rozdrabniania lub podobnych procesów, recyklingu i odzysku materiałów w celu zapewnienia, że docelowe wskaźniki recyklingu i odzysku są osiągalne w momencie, gdy pojazd znajduje się w fazie rozwoju.

<sup>78</sup>Jest to branżowa platforma wymiany informacji opracowanych przez producentów w celu promowania ekologicznego i ekonomicznego przetwarzania pojazdów wycofanych z eksploatacji (patrz: IDIS | Międzynarodowy system informacji o demontażu (idis2.com)).

zobacz ich zaangażowanie w dziedzinie redukcji emisji podczas fazy użytkowania, tj. strategię skupiającą się na lekkości, uznane za ramy projektu dla zrównoważonego rozwoju.<sup>79</sup>

Jednak współistnienie dwóch odrębnych aktów prawnych (dyrektywa ELV i dyrektywa homologacyjna 3R) niesie ze sobą ryzyko, że przepisy będące „dublowanym” (np. stawki 3R, czy zakazy dotyczące substancji niebezpiecznych) stracą spójność, jeśli nie dotyczą jednocześnie obu aktów prawnych. Połączenie dwóch istniejących dyrektyw zapewniłoby tę spójność, a także mogłoby uprościć ramy regulacyjne poprzez zebranie wszystkich wymogów w jednym akcie, przyczyniając się również do silniejszej integracji rynku UE (zwłaszcza na etapie wycofania z eksploatacji, gdzie nie jest odpowiednikiem efektu harmonizacji zapewnianego przez ramy homologacji typu). Wreszcie połączenie obu dyrektyw byłoby korzystne dla obiegu zamkniętego w sektorze motoryzacyjnym, pomagając wypełnić luki między projektowaniem i produkcją pojazdów a etapem wycofania z eksploatacji.

Pytanie oceniające 5: W jakim stopniu dyrektywa 3R była opłacalna? Czy koszty są proporcjonalne do osiągniętych korzyści?

Ogólny wniosek: Jak omówiono wcześniej w pytaniu oceniającym 4, nie ma dowodów sugerujących, że dyrektywa 3R spowodowała nadmierne koszty dla przemysłu, władz lub konsumentów. Jednocześnie ocena skuteczności Dyrektywy 3R sugeruje, że pozytywnie wpłynęła ona na promowanie przyjaznych dla środowiska praktyk projektowych w branży motoryzacyjnej (choć z ograniczonymi efektami w promocji ponownego użycia). Ten pozytywny efekt został uznany zarówno przez producentów pojazdów, jak i organy udzielające homologacji typu, chociaż nie został poparty żadnymi danymi.

Biorąc jednak pod uwagę trudności w dokładnym określeniu ilościowym kosztów i korzyści zarówno dyrektywy ELV, jak i dyrektywy 3R oraz dokonaniu alokacji jakościowych korzyści między tymi dwoma aktami prawnymi, opłacalność dyrektywy 3R nie może być oceniana w Szczegół. W ukierunkowanej ankiecie zadano pytanie „czy od czasu jej przyjęcia w 2005 r. korzyści gospodarcze i środowiskowe osiągnięte dzięki dyrektywie 3R przewyższają, Państwa zdaniem, koszty jej wdrożenia?”. Około 16% odpowiedzi stwierdziło, że korzyści dla środowiska są wysokie, a 10% stwierdziło, że koszty są niskie. Wskazuje to, że zainteresowane strony zasadniczo podzielały pogląd, że dyrektywa 3R przyniosła korzyści dla środowiska za rozsądną cenę.

#### 11.4.1.3 Spójność

Pytanie oceniające 6: W jakim stopniu przepisy UE dotyczące obiegu zamkniętego w przemyśle motoryzacyjnym są spójne?

Ogólny wniosek: uznano, że dyrektywa 3R jest wewnętrznie spójna i spójna z dyrektywą ELV. Odzwierciedlone „wymogi 3R” w obu dyrektywach są postrzegane jako silny element zapewniający spójność między tymi dwoma tekstami, pomimo różnic w znaczeniu tych dwóch zestawów wymogów (potencjalne stawki przy homologacji typu a stawki efektywne na koniec okresu życia).

<sup>79</sup>ACEA „chce zwrócić uwagę, że w przypadku niezbędnych nowych i innowacyjnych materiałów do osiągnięcia ambitnych celów docelowej neutralności węglowej do 2050 r. mogą nie być jeszcze dostępne odpowiednie technologie recyklingu pojazdów na skalę przemysłową”.



Stwierdzono również, że dyrektywa 3R pozostaje spójna z ramami homologacji typu, mimo że to ostatnia pozostała dyrektywa jest głównym tekstem prawnym ogólnych ram (pozostałe to rozporządzenia) i pomimo tego, że niektóre odniesienia prawne wymagają aktualizacji w celu poprawy przejrzystości.

#### Wewnętrzna spójność Dyrektywy 3R oraz spójność z Dyrektywą ELV

Można argumentować, że dyrektywa 3R została ustanowiona jako instrument nadzoru rynku w celu wsparcia dyrektywy ELV (tj. przepisów dotyczących odpadów). Jednak z wywiadów i uczestników warsztatów, w szczególności warsztatów przedstawicieli państw członkowskich UE, stało się jasne, że dyrektywa 3R jest częściej powiązana z ogólnym prawodawstwem dotyczącym homologacji typu niż z dyrektywą ELV, ponieważ zwykle obydwa są traktowane w państwach członkowskich w ministerstwach transportu lub finansów. Jeżeli regulator oczekuje, że w przyszłości Dyrektywa 3R będzie sposobem na powiązanie projektowania i produkcji pojazdów z etapem ich wycofania z eksploatacji, a Dyrektywa 3R przyczyni się do realizacji celów Dyrektywy ELV i skutecznie zapewni, że pojazdy na rynku są bardziej określone, taki zamiar należy wyraźniej wyrazić w tekście prawnym 3R i zakomunikować zainteresowanym stronom.

Jednym z elementów silniej zapewniających spójność wewnętrzną Dyrektywy 3R oraz spójność Dyrektywy 3R z Dyrektywą ELV są odzwierciedlenie „wymagań 3R” w obu Dyrektywach<sup>80</sup>. W przypadku braku poprawy w zakresie (potencjalnej) możliwości ponownego użycia, recyklingu i odzysku nowo homologowanych pojazdów trudno jest osiągnąć (skuteczne) cele w zakresie odzysku, recyklingu i ponownego użycia w miarę zbliżania się pojazdów do etapu wycofania z eksploatacji, chociaż potrzebne są również ulepszenia w zakresie recyklingu i utylizacji odpadów, aby zwiększyć te wskaźniki (a tym samym obieg pojazdów objętych zakresem obu dyrektyw).

Zakresy Dyrektywy ELV i Dyrektywy 3R są podobne, ale nie identyczne. Oba obejmują pojazdy M1 (samochody osobowe) i pojazdy N1 (lekkie pojazdy użytkowe). Dyrektywa ELV obejmuje trzykołowe pojazdy silnikowe, ale nie obejmuje motocykli trójkołowych, zarówno zdefiniowanych w homologacji typu pojazdów dwu- lub trzykołowych, jak i czterokołowców<sup>81</sup>. Jeśli chodzi o wyłączenia, pojazdy produkowane w małych seriach i wieloetapowe są zwolnione z dyrektywy 3R, ale nie z dyrektywy ELV. Pojazdy specjalnego przeznaczenia są również zwolnione z dyrektywy 3R; są one jednak objęte zakresem dyrektywy ELV (choć są wyłączone z przepisów art. 7 dotyczących współczynników ponownego użycia, recyklingu i odzysku, dzięki czemu nie są uwzględniane w obliczeniach ogólnych wskaźników 3R na koniec okresu eksploatacji). Nie ma dowodów na to, że te niewielkie różnice w zakresie miały szkodliwy wpływ na osiągnięcie celów którejkolwiek z dyrektyw, zwłaszcza biorąc pod uwagę, jak ograniczone są zwolnienia pod względem względnego udziału GPO.

Pytania oceny odnoszą się do przyszłych możliwych wymagań i przyszłego prawodawstwa obejmującego wymagania dotyczące substancji niebezpiecznych. Na razie spójność w

---

<sup>80</sup> Nominalne wartości współczynników 3R są takie same (85% dla ponownego użycia (nadające się do ponownego użycia) i/lub recyklingu (nadające się do recyklingu) oraz 95% dla ponownego użycia (nadające się do ponownego użycia) i/lub konsekwencje dla władz i podmiotów gospodarczych (por. odpowiedź na pytanie oceniające 1).

<sup>81</sup> Dyrektywa Rady 92/61/EWG z dnia 30 czerwca 1992 r. w sprawie homologacji typu dwu- lub trzykołowych pojazdów silnikowych (uchylona dyrektywą 2002/24/WE, ponownie uchylona rozporządzeniem (UE) nr 168/2013 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 stycznia 2013 r. w sprawie homologacji i nadzoru rynku pojazdów dwu- lub trzykołowych oraz czterokołowców).

Odniesienie do zakazów substancji jest zapewnione, o ile tekst prawny Dyrektywy 3R zawiera bezpośrednie odniesienie do Dyrektywy ELV art. 4 ust. 2 dla substancji niebezpiecznych. Z drugiej strony w przypadku kodowania części z tworzyw sztucznych nie ma odniesienia do art. Dyrektywy ELV. 8 ust. 1, ale tylko do decyzji Komisji 2003/138/WE<sup>82</sup>. Zatem spójność z wszelkimi zmianami w art. 8 ust. 1 dyrektywy ELV lub nowymi normami kodowania części wprowadzonymi innymi aktami prawnymi przyjętymi zgodnie z art. 8 ust. 1 dyrektywy ELV. 8 nie byłby zapewniony automatycznie.

Dyrektywa 3R jest również postrzegana jako spójna z ogólnymi ramami homologacji typu UE, nawet po dwóch przeglądkach, którym poddano te ramy od czasu wejścia w życie dyrektywy 3R. Wszelkie przyszłe modyfikacje homologacji typu 3R powinny przynajmniej zapewniać aktualizację odniesień prawnych (od starej dyrektywy 70/156/EWG do obecnego rozporządzenia (UE) 2018/858 regulującego homologację typu i nadzór rynku pojazdów silnikowych i ich przyczep oraz układów, części i oddzielnych zespołów technicznych przeznaczonych do takich pojazdów). Stwierdzono, że wyłączenia przewidziane w dyrektywie 3R mające zastosowanie do niektórych pojazdów (pojazdów specjalnego przeznaczenia, pojazdów budowanych wieloetapowo należących do kategorii N1 oraz pojazdów produkowanych w małych seriach) są zgodne z normalnym funkcjonowaniem ram homologacji typu.

Pytanie oceniające 7: W jakim stopniu dyrektywa 3R jest zewnętrznie spójna z innymi aktami prawnymi i politycznymi UE?

Ogólny wniosek: pod względem spójności z innymi przepisami UE dotyczącymi odpadów (zwłaszcza dyrektywą ramową w sprawie odpadów<sup>83</sup>) oraz z innymi przepisami UE mającymi na celu promowanie zrównoważonego rozwoju, takimi jak REACH. Dyrektywa 3R jest również spójna z szerszymi celami UE dotyczącymi promowania zrównoważonego rozwoju i ograniczania odpadów, ale potrzebne są dalsze wysiłki na rzecz zwiększenia obiegu zamkniętego w sektorze motoryzacyjnym i sprostania pozostałym wyzwaniom, zwłaszcza tym związanym z elektryfikacją pojazdów drogowych.

Spójność z Ramową Dyrektywą Odpadową i REACH

Różne poziomy hierarchii postępowania z odpadami są rozpatrywane w dyrektywie 3R w różny sposób. Dyrektywa 3R nie promuje zapobiegania powstawaniu odpadów i ich ponownego wykorzystania. Ponadto dyrektywa 3R nie stanowi zachęty do poprawy możliwości recyklingu przy coraz bardziej ambitnym poziomie, zwłaszcza jeśli cele 3R są osiągnięte w większości krajów członkowskich UE. Jest więc prawdopodobne, że dyrektywa 3R nie jest skuteczna w zapewnianiu, aby pojazdy wprowadzane na rynek UE zwiększały obieg zamknięty, co nie byłoby w pełni spójne z celami dyrektywy ramowej w sprawie odpadów lub z nadrzędnymi celami politycznymi Europejskiego Zielonego Ładu. Szacuje się, że obecne tendencje w kierunku większej elektryfikacji floty pojazdów czy zwiększonego wykorzystania nowych materiałów do budowy pojazdów (które z kolei są motywowane inicjatywami politycznymi w ramach Europejskiego Zielonego Ładu) mogą przyczynić się do pogorszenia tej sytuacji.

<sup>82</sup> 2003/138/WE: Decyzja Komisji z dnia 27 lutego 2003 r. ustanawiająca normy kodowania części i materiałów dla pojazdów zgodnie z dyrektywą 2000/53/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji.

<sup>83</sup> Dyrektywa ramowa w sprawie odpadów, dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów i uchylająca niektóre dyrektywy (Dz.U. L 312 z 22.11.2008, s. 3), ostatnio zmieniona dyrektywą (UE) 2018/852 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 30 maja 2018 r. (Dz.U. L 150 z 14.6.2018, s. 141).

Kluczem do zapewnienia, że dyrektywa 3R skutecznie odnosi się do zakazów dotyczących substancji, jest bezpośrednie odesłanie do art. 4 ust. 2 dyrektywy ELV. Powinna istnieć możliwość dodania bezpośredniego odniesienia do innego prawodawstwa, np. REACH, jeśli okaże się to konieczne w przyszłości. W przypadku połączenia dyrektywy ELV i dyrektywy 3R oraz w przypadku przeniesienia przepisów dyrektywy ELV dotyczących substancji niebezpiecznych do innego prawodawstwa (np. REACH), istotne może być, aby (dynamiczne) odniesienie do przepisów, w których przepisy dotyczące substancji regulowane w przyszłości zostaną zmienione, aby zapewnić kontrolę zgodności w ramach procesu zatwierdzania 3R.

Alternatywnie, wszelkie przepisy dotyczące zakazów dotyczących pojazdów w przyszłości musiałyby dotyczyć sposobu zapewnienia zgodności lub sposobu funkcjonowania przyszłego procesu homologacji typu 3R w odniesieniu do przepisów dotyczących substancji niebezpiecznych.

Zgodność z ISO 22628:2002 i UNECE

Patrząc na treść celów, dyrektywa ELV odnosi się do celu wielokrotnego użytku i/lub nadającego się do recyklingu, a po drugie do celu wielokrotnego użytku i/lub odzysku. Jest to inne sformułowanie w porównaniu z wynikiem obliczeń według normy ISO 22628:2002, czyli „współczynnikiem odzysku” i „współczynnikiem odzysku”. Jednak te różnice w ramach, również w odniesieniu do ponownego wykorzystania, nie są postrzegane jako powodujące jakiegokolwiek problemy we wdrażaniu, z wyjątkiem ponownego wykorzystania, które nie odgrywa roli w obliczeniach ISO, jak wskazały zainteresowane strony.

Ze sformułowania celów Dyrektywy 3R wynika, że może to być jedynie potencjalna lub hipotetyczna zdolność do recyklingu i odzysku, ponieważ różne masy materiałów uwzględnione w obliczeniach są „uważane za nadające się do recyklingu do celów obliczeń”. W normie ISO 22628:2002 możliwość recyklingu jest decyzją typu „tak” lub „nie”, podczas gdy w praktyce różne materiały osiągają różne wydajności recyklingu. W związku z tym współczynniki obliczone zgodnie z normą ISO 22628:2002 nie odzwierciedlają ostatecznej części tego, co jest skutecznie poddawane recyklingowi. Jednak ze sposobu sformułowania wymogu dyrektywy ELV i biorąc pod uwagę, że nie ma dalszych rozbieżności między brzmieniem art. 7 Dyrektywy ELV, Dyrektywy 3R oraz ISO 22628:2002, stwierdza się, że norma jest spójna z celami Dyrektywy 3R.

Zidentyfikowano jednak drobny problem, w którym nie zapewniono spójności między normą ISO a prawodawstwem UE (dyrektywa ELV i dyrektywa 3R): w odniesieniu do oceny zdemontowanych części składowych, aby można je było uznać za nadające się do ponownego użycia lub recyklingu, technologię demontażu ocenia się pod kątem możliwości demontażu, b) zagrożenia dla bezpieczeństwa i środowiska ocenia się pod kątem ponownego użycia oraz c) skład materiału i sprawdzoną technologię recyklingu ocenia się pod kątem przydatności do recyklingu (wymagane w kroku 2 w obliczenia ISO). Ankietowanych zapytano, w jaki sposób dokonuje się klasyfikacji części składowych na części nadające się do ponownego użycia i nadające się do recyklingu. Jeden z producentów pojazdów odpowiedział, że „ponowne wykorzystanie części pojazdu jest zwykle możliwe w przypadku wszystkich części, chyba że są one wyraźnie wyłączone przez prawo lub są to części zużywające się. To, które komponenty pojazdu są ponownie wykorzystywane, zależy w praktyce od wymagań w całym okresie eksploatacji pojazdu. Producent pojazdu nie może tego przewidzieć”. Sugeruje to, że ocena zdemontowanych komponentów, które mają zostać uznane za nadające się do ponownego użycia lub recyklingu zgodnie z trzema wymienionymi kryteriami, nie ma szczególnego znaczenia dla producentów przy sporządzaniu homologacji typu 3R.

Konsultacje z zainteresowanymi stronami dotyczyły również znaczenia spójności między dyrektywą 3R a regulaminem EKG ONZ nr 133 (stosowanym do międzynarodowych homologacji typu poza UE) w warsztacie, wyjaśniając, że usprawniło to również proces dla producentów pojazdów, tj. nie musiał wielokrotnie przeprowadzać procesu homologacji typu dla tego samego typu pojazdu w różnych regionach świata. Pytania oceniające dotyczyły tego, czy zapewniono zgodność pojazdów wprowadzonych do obrotu po homologacji typu na mocy regulaminu EKG ONZ nr 133 również z odpowiednimi przepisami wymaganymi dla pojazdów, które uzyskały homologację typu na podstawie dyrektywy 3R, i vice versa

odwrotnie.

Stwierdzono niewielkie odchylenia w kryteriach wyboru pojazdu najgorszego przypadku.

Innym aspektem jest to, że definicja odzysku w regulaminie EKG ONZ nr 133 różni się od tej zawartej w dyrektywie 3R i dyrektywie ELV. Ta ostatnia odnosi się do wykazu procesów odzysku uzgodnionych na mocy dyrektywy ramowej w sprawie odpadów. Dlatego definicja w dyrektywie ELV jest bardziej szczegółowa niż definicja w regulaminie EKG ONZ nr 133. Zainteresowane strony ani nie wspomniały o tym, ani nie było żadnych innych przesłanek wskazujących lub stwierdzających, że ta rozbieżność między definicjami jest problematyczna. Ponieważ dyrektywa 3R była głównym źródłem regulaminu EKG ONZ i biorąc pod uwagę, że istnieją tylko niewielkie różnice, które nie są istotne dla celów i głównych przepisów, przyjmuje się, że dyrektywa 3R jest spójna z regulaminem EKG ONZ nr 133. Zainteresowany zainteresowany poinformował, że jego firma ubiega się o homologację typu zgodnie z regulaminem EKG ONZ.

#### 11.4.2 11.4.2 Jakie znaczenie miała interwencja UE i dla kogo?

Pytanie oceniające 8: Jaka jest wartość dodana wynikająca z posiadania dyrektywy 3R na poziomie UE?

Ogólny wniosek: Uznaje się, że dyrektywa 3R stworzyła europejską wartość dodaną obowiązywała przez lata, przynosząc pozytywne skutki w sektorze motoryzacyjnym i w urzeczywistnianiu jednolitego rynku UE. Dyrektywa 3R została również pomyślnie przekształcona w międzynarodowy regulamin EKG ONZ wspierający globalną harmonizację homologacji typu.

#### 11.4.2.1 Wartość dodana UE

Badanie unijnej wartości dodanej dyrektywy 3R ocenia korzyści płynące z opracowania prawodawstwa na szczeblu UE w porównaniu z indywidualnymi działaniami państw członkowskich poprzez opracowanie własnego, porównywalnego prawodawstwa lub poprzez inne połączone wysiłki międzynarodowe, takie jak działania Organizacji Narodów Zjednoczonych ds. Komisja Europejska (EKG ONZ). Poniższa analiza ma charakter jakościowy i opiera się na opiniach zainteresowanych stron oraz wcześniejszych doświadczeniach w zakresie prawodawstwa dotyczącego homologacji typu.

Na pytanie „Czy Państwa zdaniem sensowne jest odejście od dyrektywy w sprawie homologacji typu dotyczącej możliwości ponownego użycia, recyklingu i odzysku pojazdów na rzecz rozporządzenia w sprawie homologacji typu dotyczącej możliwości ponownego użycia, recyklingu i odzysku pojazdów?”, 60% zainteresowanych stron zgodziło się z tą tezą. Ten jednoznaczny wynik zakłada, że odpowiednie podmioty uznają wartość dodaną uregulowania 3R na poziomie UE, domagając się jeszcze bardziej

interwencja UE. W związku z tym UE powinna rozważyć rozszerzenie swojej obecnej dyrektywy 3R na rozporządzenie, przy jednoczesnym poszanowaniu zasady pomocniczości zgodnie z prawem UE.

Już w ocenie dyrektywy ELV wskazano korzyści wynikające z uregulowania tych kwestii na poziomie UE, a nie na poziomie poszczególnych państw członkowskich.

Biorąc pod uwagę, że wpływ przemysłu motoryzacyjnego na środowisko (tj. zanieczyszczenie, odpady nienadające się do recyklingu itp.) ma wpływ na wszystkie państwa członkowskie, uznano za ważne nadanie priorytetu prawodawstwu UE wspierającemu urzeczywistnienie jednolitego rynku UE oraz zapobieżenie sytuacji, w której rozbieżne przepisy krajowe pojawić się.

Jest tak jeszcze bardziej w przypadku dyrektywy 3R, biorąc pod uwagę fakt, że pojazdy wyprodukowane w UE są również sprzedawane, transportowane i utylizowane w całej Unii.

Dlatego zharmonizowane i spójne przepisy dotyczące homologacji typu pojazdów pod kątem ich przydatności do ponownego użycia, recyklingu i odzysku na poziomie UE mają ogromne znaczenie dla skutecznej ochrony środowiska i funkcjonowania Jednolitego Rynku.

Unijna wartość dodana dyrektywy 3R w porównaniu z działaniami na szczeblu krajowym

Podczas warsztatów dla interesariuszy zapytano uczestników: „Jak wysoko oceniają Państwo wartość dodaną posiadania zharmonizowanych unijnych przepisów dotyczących możliwości ponownego użycia, recyklingu i odzysku pojazdów w porównaniu z tym, co można by osiągnąć na tylko na szczeblu krajowym? 50% odpowiedziało, że wartość dodana jest znacznie wyższa, a 38% stwierdziło, że jest nieco wyższa. Wyniki te podkreślają, że zainteresowane strony dostrzegają potrzebę i zalety posiadania spójnych regulacji na poziomie UE. Potwierdza to zwiększona liczba produkowanych pojazdów wykonanych z materiałów nadających się do odzysku, recyklingu lub ponownego użycia w państwach członkowskich, które są znaczącymi podmiotami przemysłu motoryzacyjnego (np. Francja, Niemcy).

Ocena dyrektywy ELV wykazała również wcześniej, że zarejestrowane liczby GPO we wszystkich państwach członkowskich również wzrosły po wprowadzeniu GPO

Dyrektywy, potwierdzając jednocześnie, że regulacje na poziomie UE w dziedzinie zrównoważonego rozwoju sektora motoryzacyjnego oferują istotną wartość dodaną w porównaniu z indywidualnymi działaniami krajowymi. Jak już wspomniano, biorąc pod uwagę transgraniczny charakter transportu drogowego, produkcji pojazdów i zanieczyszczenia powietrza, dyrektywy UE w tym sektorze promują funkcjonowanie zrównoważonego rynku wewnętrznego UE.

Opracowanie i zarządzanie normami dotyczącymi ponownego użycia, recyklingu i odzysku dla sektora motoryzacyjnego na szczeblu UE ma kluczowe znaczenie dla zapobiegania szkodom dla funkcjonowania rynku wewnętrznego. Chociaż inicjatywy lokalne lub krajowe mogłyby teoretycznie zastąpić działania UE, stworzyłyby również znaczne przeszkody dla przemysłu motoryzacyjnego w wejściu na rynki krajowe, ponieważ oczekuje się powstania wielu norm. Pokazuje to, że działania krajowe stwarzają ogromne ryzyko dla rynku wewnętrznego.

Unijna wartość dodana dyrektywy 3R w porównaniu z działaniami na poziomie międzynarodowym

Inne podejście do działań na poziomie UE zwykle pociąga za sobą działania na poziomie międzynarodowym; tj. za pośrednictwem Światowego Forum UNECE ds. Harmonizacji Przepisów dotyczących Pojazdów. The

UNECE zamierza ustanowić „globalną” harmonizację niektórych przepisów technicznych, z wzajemnym uznawaniem homologacji typu wśród sygnatariuszy swoich porozumień, do których należą wszystkie 27 krajów członkowskich UE. Regulaminy EKG ONZ są prawnie wiążące dla ich sygnatariuszy, którzy muszą dokonać transpozycji przepisów EKG ONZ do krajowych ram prawnych.

W odniesieniu do homologacji typu pojazdów pod kątem ich przydatności do ponownego użycia, recyklingu i odzysku EKG ONZ przyjęła regulamin bardzo podobny do dyrektywy 3R, a mianowicie regulamin EKG ONZ nr 133 (Jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów silnikowych w zakresie ich ponownego użycia, recyklingu i odzysku), które weszły w życie w 2014 r. Dlatego UE jest siłą napędową różnych działań podejmowanych przez UNECE, zwłaszcza w zakresie bardziej przyjaznych środowisku i zrównoważonych działań, w tym ustanowionych regulaminów nr 49 i nr 83, które są zgodne z unijnymi normami Euro VI i Euro 6. Przyjęcie globalnej zasady 3R kilka lat po wprowadzeniu w życie dyrektywy 3R potwierdza rolę UE jako źródła światowych norm.

Podczas warsztatów interesariuszy zapytano uczestników: „Jak wysoko oceniają Państwo wartość dodaną zharmonizowanych unijnych przepisów dotyczących możliwości ponownego użycia, recyklingu i odzysku pojazdów w porównaniu z tym, co można by osiągnąć jedynie na szczeblu krajowym?”. Spośród 34 zainteresowanych stron, które udzieliły odpowiedzi, 30 zgodziło się, że zharmonizowane przepisy mają wyższą lub nieco wyższą wartość dodaną niż przepisy krajowe (inni nie wiedzieli). W innym przypadku uczestnikom zadano pytanie dotyczące równowagi z prawodawstwem EKG ONZ: „W celu uzyskania unijnej homologacji typu całego pojazdu świadectwo zgodne z regulaminem EKG ONZ nr 133 jest akceptowane jako alternatywa dla dyrektywy 3R. Jak ważne jest zachowanie takiej równowagi z prawodawstwem EKG ONZ i dlaczego? Zainteresowane strony, które odpowiedziały na to oświadczenie, wyjaśniły, że istnieje potrzeba utrzymania tej równowagi z prawodawstwem EKG ONZ, głównie ze względu na globalny charakter przemysłu motoryzacyjnego, biorąc pod uwagę rolę eksportu/importu pojazdów. Wspomnieli zwłaszcza, że istnieją kraje europejskie, które są sygnatariuszami UNECE, ale nie są członkami UE, co czyni zharmonizowane przepisy jeszcze ważniejszymi.

Podczas gdy respondenci podkreślali znaczenie dalszej globalnej harmonizacji, wielu podkreślało, że UE musi przewodzić w prawodawstwie dotyczącym homologacji typu 3R i „ignorować wszelkie negatywne wpływy EKG ONZ”, które mogą spowolnić postęp i skuteczność.

W związku z tym można założyć, że w przypadku braku działań na szczeblu UE (minimalne) normy dotyczące homologacji typu pojazdów dotyczące ich możliwości ponownego użycia, możliwości recyklingu i odzysku pod auspicjami EKG ONZ byłyby promowane wyłącznie przez podobnie myślących i podobnie rozwiniętych kraje (np. państwa członkowskie UE i kraje trzecie) promujące podobnie zaawansowane wymagania. Niemniej jednak przyjęty poziom restrykcyjności byłby najprawdopodobniej najniższym wspólnym mianownikiem niezbędnym do usatysfakcjonowania umawiających się stron EKG ONZ, którym przyjęcie i wdrożenie ustalonych przepisów zajęłoby więcej czasu.

11.4.3 11.4.3 Czy interwencja jest nadal aktualna?

Pytanie ewaluacyjne 9: W jakim stopniu cele 3R odpowiadają aktualnym potrzebom?
---

Ogólny wniosek: stawki 3R są obecnie spełniane przez pojazdy w ramach homologacji typu bez znaczących problemów. Jednocześnie odpowiednie stawki 3R na etapie wycofania z eksploatacji są w dużej mierze przestrzegane przez państwa członkowskie UE, ale może się to zmienić, jeśli skład materiałowy pojazdu zmieni się w czasie (np. poprzez wprowadzenie nowych, lekkich materiałów).

Aktualne znaczenie projektowania pojazdów pod kątem możliwości ponownego użycia, recyklingu i odzysku

Dyrektywa 3R nie stanowi zachęty do poprawy możliwości recyklingu na coraz bardziej ambitnym poziomie, pod warunkiem spełnienia wskaźników 3R podczas homologacji typu (i, choć pośrednio, o ile cele 3R są osiągnięte w większości państw członkowskich).

Jeśli chodzi o przyszłe przepisy dotyczące obiegu zamkniętego, poziom skuteczności będzie zależał od tego, czy przyszłe przepisy doprecyzują lub zmienią te, które już dziś są objęte niższymi poziomami ambicji, np. zmiany celów 3R lub dodanie nowych materiałów do kodowania.

W obecnym kształcie dyrektywa 3R nie rozróżnia w wystarczającym stopniu materiałów nienadających się do recyklingu i materiałów nadających się do recyklingu, jeśli technologie są dostępne na laboratoryjnym etapie rozwoju i powyżej (tj. kwalifikują się jako w pełni nadające się do recyklingu). W praktyce pozwala to w niektórych przypadkach na wprowadzanie do obrotu pojazdów wykorzystujących duże ilości materiałów nienadających się do recyklingu, takich jak tworzywa sztuczne wzmocnione włóknem węglowym (CFRP), które są coraz częściej stosowane w pojazdach w celu zmniejszenia ich masy. Na przykład BMW wprowadziło na rynek pierwsze egzemplarze modelu i3 w 2013 roku, wykorzystując włókna węglowe jako główny materiał na nadwozie pojazdu zamiast metalu, aby zmniejszyć wagę pojazdu i osiągnąć lepszą wydajność. Z wywiadów z podmiotami zajmującymi się gospodarką odpadami wynika, że możliwości recyklingu tego materiału nadal nie są dostępne w przypadku gospodarowania odpadami wycofanymi z eksploatacji, co powoduje, że duża część masy pojazdu nie jest poddawana recyklingowi.

Biorąc pod uwagę, że większość sprzedawanych obecnie pojazdów nie wykorzystuje CFRP w znaczących ilościach, a mimo to cel ponownego użycia i recyklingu 85% nie został znacznie przekroczony, przy tendencji do stosowania lekkich materiałów, może to wpłynąć na osiągalność celów 3R w perspektywie średnioterminowej (ponieważ pojazdy te są coraz częściej produkowane i stają się coraz bardziej istotne w strumieniu odpadów wycofanych z eksploatacji). Z drugiej strony wzrost wykorzystania materiałów nienadających się do recyklingu we flocie pojazdów może w niektórych przypadkach wystarczyć do rozwinięcia zdolności recyklingu w czasie, co z czasem pozytywnie wpłynie na wskaźniki 3R na koniec okresu eksploatacji. Jeżeli jakiegokolwiek wymagania zostaną wprowadzone w odniesieniu do materiałów nienadających się do recyklingu (np. obowiązkowy demontaż), korzystne byłoby uwzględnienie ich w dyrektywie 3R, aby przynajmniej zapewnić, że wykorzystanie i lokalizacja takich materiałów zostaną przekazane podmiotom zajmującym się odpadami, aby zapewnić stosowanie odpowiednich technologii oczyszczania.

Chociaż w całej tej ocenie wykazano, że dyrektywa 3R była mniej skuteczna w promowaniu możliwości ponownego użycia części pojazdu, nie ma dowodów na to, że wykaz części, które są wyraźnie wyłączone z ponownego użycia, stracił na znaczeniu.

Pytanie oceniające 10: W jakim stopniu dyrektywa 3R może sprostać nowym wyzwaniom związanym z transformacją przemysłu motoryzacyjnego?

Ogólny wniosek: Transformacja przemysłu motoryzacyjnego przyniesie wyzwania dla Dyrektywy 3R. Wzrost liczby pojazdów z zelektryfikowanymi układami napędowymi na drogach UE będzie stanowił wyzwanie pod koniec ich eksploatacji (ponieważ akumulatory pojazdów elektrycznych są trudne do recyklingu, a ich utylizacja wiąże się z potencjalnym zagrożeniem dla bezpieczeństwa, a infrastruktura do recyklingu jest obecnie ograniczona), ale również na etapie projektowania i produkcji.

W porównaniu do swoich konwencjonalnych odpowiedników sprzed około dwudziestu lat, dzisiejsze pojazdy elektryczne zawierają coraz bardziej złożoną mieszankę materiałów, która obejmuje komponenty elektroniczne i coraz większe ilości komponentów elektronicznych, które zmniejszają możliwość recyklingu nowych pojazdów, zgodnie z obecnie ocenianą dyrektywą 3R. W niektórych przypadkach części mogą być zablokowane programowo przez producenta pojazdu ze względów bezpieczeństwa, co dodatkowo ogranicza ponowne użycie.

Z drugiej strony wielu producentów pojazdów już teraz podejmuje wysiłki w celu zwiększenia obiegu produktów poprzez zastosowanie nowatorskich rozwiązań konstrukcyjnych i standaryzację materiałów lub badanie modułowych rozwiązań w projektowaniu komponentów, które ułatwiają demontaż i zwiększają możliwości naprawy pojazdów. Inni producenci w coraz większym stopniu angażują się w bezpośrednie zarządzanie fazą wycofania z eksploatacji swoich produktów (ze szczególnym uwzględnieniem akumulatorów pojazdów elektrycznych i innych elementów elektrycznego układu napędowego, które zawierają cenne materiały). Wysiłki te nie są obecnie nagradzane przez dyrektywę 3R, która nie obejmuje aspektów obiegu zamkniętego poza prostym obliczeniem stawek 3R.

Podczas oceny dyrektywy ELV ponad 50% zainteresowanych stron, z którymi przeprowadzono konsultacje, zauważyło, że zwiększone wykorzystanie pojazdów zelektryfikowanych zwiększy ilość odpadów

koszty zarządzania pojazdami wycofanymi z eksploatacji. Uważa się, że demontaż może chwilowo stać się mniej opłacalny, ponieważ mogą wzrosnąć koszty przechowywania, wyposażenia, bezpieczeństwa (np. przed pożarami z akumulatorów litowo-jonowych) i transportu. Oczekuje się, że nowe rozporządzenie w sprawie baterii poprawi obieg zamknięty w projektowaniu baterii pojazdów elektrycznych. Istotne będzie powiązanie z dyrektywą ELV i dyrektywą 3R. Oprócz akumulatorów ELV z

Pojazdy elektryczne zawierają bardzo kosztowne komponenty, takie jak silniki elektryczne, które mogą generować dochody dla osób zajmujących się demontażem. Pierwiastki ziem rzadkich, które są wykorzystywane w magnesach trwałych w pojazdach elektrycznych (średnia waga magnesów trwałych 1-2 kg na pojazd elektryczny), metale z grupy platynowców do katalizatorów (77% udziału w katalizatorach samochodowych) oraz metale szlachetne z przemysłu elektrycznego i elektronicznego systemy w pojazdach są coraz częściej spotykane w nowych pojazdach. Jednak osoby zajmujące się demontażem nie mają obecnie doświadczenia z takimi komponentami, a rynki zbytu na nie nie są jeszcze rozwinięte.

Wyzwania w zakresie obiegu zamkniętego związane z elektryfikacją pojazdów nie ograniczają się do etapu wycofania z eksploatacji. W porównaniu z konwencjonalnymi pojazdami, które były produkowane na początku okresu oceny, dzisiejsze pojazdy składają się z coraz bardziej złożonej mieszanki materiałów, która obejmuje komponenty elektroniczne i coraz większą liczbę komponentów elektronicznych, które mogą obniżyć możliwość recyklingu nowych pojazdów, zgodnie z obecnie ocenianą zgodnie z dyrektywą 3R, potencjalnie do punktu, w którym zgodność ze stawkami 3R stanie się wyzwaniem dla nowych typów wprowadzanych na rynek UE.

Również w kontekście oceny dyrektywy ELV, ATF odniosły się do zjawiska zablokowanych programowo komponentów lub zespołów (np.



falowniki, systemy nawigacyjne i inne), które wymagają zainstalowania w nowym pojeździe klucza zastrzeżonego oprogramowania po demontażu. Może to stanowić przeszkodę w ponownym użyciu, ponieważ komponent usunięty bez klucza nie będzie nadawał się do ponownego użycia, a niezbędny klucz oprogramowania nie musi być dostarczany bezpłatnie. Rozumie się, że dotyczy to w szczególności zakładów, które pracują z wieloma modelami i markami pojazdów i które nie mają umów z określonymi producentami OEM. Z drugiej strony producenci pojazdów twierdzą, że zamki mają znaczenie dla bezpieczeństwa pojazdów, zabezpieczenia przed kradzieżą i bezpieczeństwa danych.

Z drugiej strony niektórzy producenci pojazdów już teraz starają się wprowadzać do swoich produktów i usług większy obieg zamknięty. Na przykład Renault stara się wprowadzić więcej obiegu zamkniętego, wykorzystując „materiały pochodzące z recyklingu i nadające się do odzysku”, takie jak tekstylia z recyklingu w elektrycznym Renault ZOE. Rozważają również, w jaki sposób niektóre elementy pojazdu mogłyby zostać wykorzystane do innych celów, na przykład w przypadku drugiego życia akumulatorów<sup>84</sup>. Renault odnosi się również do regeneracji części (lub regeneracji), aby umożliwić ich wykorzystanie podczas naprawy innych pojazdów. Spoglądając w przyszłość, BMW postawiło sobie za cel zbudowanie do 2040 roku samochodu elektrycznego z recyklingu, odnosząc się nie tylko do jego składu z materiałów pochodzących z recyklingu, ale także do tego, aby był bezemisyjny. Podczas gdy BMW twierdzi, że jego nowe samochody są obecnie produkowane w blisko 30% z materiałów pochodzących z recyklingu, nowe podejście oparte na obiegu zamkniętym powinno zwiększyć ten udział do 50% z materiałów pochodzących z recyklingu<sup>85</sup>.

#### 11.5 Jakie są wnioski i wyciągnięte wnioski?

##### 11.5.1 11.5.1 Wnioski

Aby zminimalizować wpływ pojazdów na środowisko, gdy zbliżają się one do etapu wycofania z eksploatacji, producenci pojazdów powinni uwzględnić minimalizację odpadów w rozważaniach projektowych pojazdów. Dyrektywa 3R określa przepisy administracyjne i techniczne w celu zapewnienia, aby części i materiały pojazdów objęte jej zakresem mogły być w jak największym stopniu ponownie wykorzystane, poddane recyklingowi i odzyskowi. Daje pewność, że ponownie użyte komponenty nie stwarzają żadnego zagrożenia dla bezpieczeństwa lub środowiska.

Dyrektywa 3R ustanawia zatem związek między etapami projektowania i produkcji niektórych pojazdów drogowych a ich obróbką wycofaną z eksploatacji, ustanawiając wymagania dotyczące homologacji typu dla tych pojazdów w zakresie ich przydatności do ponownego użycia, recyklingu i odzysku. Dyrektywa 3R dotyczy nowych modeli oraz już produkowanych modeli pojazdów należących do kategorii M1 (samochody osobowe) i N1 (lekkie samochody dostawcze, czyli furgonetki). Ustawodawstwo nie ma zastosowania do pojazdów specjalnego przeznaczenia (takich jak samochody opancerzone i karetki pogotowia), do pojazdów produkowanych wieloetapowo lub pojazdów produkowanych w małych seriach.

Zgodnie z dyrektywą 3R nowe pojazdy mogą być sprzedawane w UE tylko wtedy, gdy można je ponownie wykorzystać i/lub poddać recyklingowi do co najmniej 85% masy lub ponownie użyć i/lub odzyskać do co najmniej 95% masy. Wskaźniki przydatności do ponownego użycia, recyklingu i odzysku (tzw. współczynniki 3R) są obliczane przy użyciu dedykowanej normy międzynarodowej (ISO 22628:2002)

<sup>84</sup> <https://group.renault.com/en/news-on-air/news/circular-economy-moving-up-a-gear/>

<sup>85</sup> [Gospodarka o obiegu zamkniętym: zrównoważona do roku 2040 | BMW.pl](#)

Pojazdy drogowe – Możliwość recyklingu i odzysku – Metoda obliczeniowa), która zapewnia uproszczoną metodologię szacowania możliwości recyklingu i odzysku pojazdu jako całości zgodnie z masą i składem materiałowym jego części składowych. Aby materiał kwalifikował się jako nadający się do recyklingu zgodnie z obliczeniami ISO 22628:2002, wymagany jest jedynie niski poziom rozwoju istniejącej technologii recyklingu. Dlatego obliczenia ISO 22628:2002 dają optymistyczne (potencjalne) wskaźniki odzysku, które są trudne do efektywnego osiągnięcia na etapie wycofania pojazdów z eksploatacji.

Oprócz stawek 3R, dyrektywa 3R wymaga od producentów posiadania strategii właściwego zarządzania wymogami prawnymi dotyczącymi ponownego użycia, recyklingu i odzysku. Jeśli władze krajowe uznają te strategie za zadowalające, producent otrzymuje certyfikat zgodności, który jest ważny przez co najmniej dwa lata. Jest to dodatkowy instrument dyrektywy 3R mający na celu zapewnienie obiegu pojazdów w obiegu zamkniętym. Chociaż proces konsultacji potwierdził, że strategie producentów pojazdów są sprawdzane i zatwierdzane przez organy udzielające homologacji typu, w praktyce strategia ta nie wykracza poza zobowiązania dotyczące określonych celów strategicznych przedsiębiorstwa i nie jest specyficzna dla pojazdów, które mają uzyskać homologację typu. Niejasna jest przydatność strategii demontażu oraz to, czy jej obecna realizacja skutecznie przyczynia się do realizacji celów dyrektyw 3R i ELV.

Dyrektywa 3R ogranicza ponowne użycie niektórych części składowych, takich jak poduszki powietrzne, pasy bezpieczeństwa i blokady kierownicy, ponieważ mogą one stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa i środowiska. Przepisy dotyczące kodowania substancji niebezpiecznych i tworzyw sztucznych są w szczególności częścią kontroli przeprowadzanych przez właściwy organ.

Interakcja między dyrektywą 3R a dyrektywą ELV

Dyrektywa 3R została przyjęta w celu zapewnienia spójności między procedurami homologacji typu z jednej strony a obowiązkami zawartymi w dyrektywie ELV z drugiej strony. Ten ostatni zawiera przepisy dotyczące zbierania, przetwarzania i odzysku pojazdów wycofanych z eksploatacji i ich części, a także ograniczenia dotyczące substancji niebezpiecznych w nowych pojazdach, które odzwierciedlają wymogi zawarte w tym pierwszym. Chociaż nominalne wartości współczynników 3R w obu dyrektywach są takie same (85% dla ponownego użycia (nadające się do ponownego użycia) i/lub recyklingu (nadające się do recyklingu) oraz 95% dla ponownego użycia (nadania się do ponownego użycia) i/lub mają różne znaczenia i pociągają za sobą różne konsekwencje dla władz i podmiotów gospodarczych. Podczas gdy wymogi dyrektywy 3R dotyczą możliwości ponownego użycia, recyklingu i odzysku (tj. potencjału pojazdów w zakresie obiegu zamkniętego ocenianego na etapie projektowania i produkcji), wymogi dyrektywy ELV 3R dotyczą dotyczą wskaźników recyklingu, ponownego użycia i odzysku (tj. skutecznych wskaźników przetwarzania na etapie wycofania z eksploatacji). Ponadto wymogi mają zastosowanie do różnych podmiotów (wymagania dyrektywy 3R mają zastosowanie do producentów pojazdów, wymogi dyrektywy ELV mają zastosowanie do państw członkowskich) oraz na różnych poziomach (dyrektywa 3R działa na poziomie typu pojazdu, a dyrektywa ELV uwzględnia zagregowany roczny poziom „przeciętnego pojazdu”, tj. do typów pojazdów lub

Skuteczność

Dyrektywa 3R skutecznie zapewnia, że wskaźniki przydatności do recyklingu, ponownego użycia i odzysku pojazdów objętych jej zakresem odzwierciedlają wymogi dyrektywy ELV w sprawie recyklingu, ponownego użycia i odzysku pojazdów po wycofaniu z eksploatacji. Patrząc na historyczne dane dotyczące osiągnięcia wskaźników 3R przez państwa członkowskie UE na etapie wycofania z eksploatacji, można zauważyć pozytywny trend na przestrzeni lat obowiązywania obu dyrektyw, choć nie jest możliwe wyodrębnienie wpływu dyrektywy 3R uformować te dane. Zgłaszane (w ujęciu zbiorczym) wzrosty możliwości recyklingu i odzysku na etapie wycofania z eksploatacji następowały stopniowo. Należy się tego spodziewać, biorąc pod uwagę fakt, że wpływ przepisów dyrektywy 3R na cele dyrektywy ELV zależy od okresu użytkowania typów pojazdów i (zmiennego) tempa, w jakim pojazdy dochodzą do końca życia.

Chociaż dyrektywa 3R była skuteczna w odniesieniu do stawek 3R na etapie homologacji typu, podczas oceny stało się jasne, że możliwości recyklingu, odzysku i ponownego użycia są nierówno traktowane w dyrektywie 3R, która skupia się głównie na możliwości recyklingu i nie odnosi się bezpośrednio do możliwości ponownego wykorzystania adresu. Wynika to w dużej mierze z normy ISO 22628:2002, która nie określa indywidualnie współczynników ponownego wykorzystania. Z drugiej strony norma ISO 22628:2002 (a co za tym idzie dyrektywa 3R) nie rozróżnia technologii oczyszczania o wystarczającym stopniu ziarnistości; jeśli rodzaj przetwarzania mieści się w definicji recyklingu (która obejmuje technologie na wczesnym etapie rozwoju, a zatem o niskiej wydajności recyklingu), zostanie w pełni zaliczony na poczet osiągnięcia celu ponownego użycia i recyklingu.

Tym samym dyrektywa 3R nie określa priorytetów dla technologii osiągających wyższą jakość recyklingu lub zmniejszających straty niektórych materiałów. Mogłoby to spowodować problemy na etapie wycofania z eksploatacji materiałów, dla których w UE nie ma dostępnych możliwości recyklingu w momencie homologacji typu, chociaż jest to łagodzone przez fakt, że pojazdy mają zwykle długą żywotność w można oczekiwać, że technologia recyklingu i dostępność możliwości recyklingu poprawią się.

Brak przepisów dotyczących monitorowania w dyrektywie 3R doprowadził do braku specjalnego monitorowania zgodności z dyrektywą 3R, chociaż to niedociągnięcie zostało złagodzone poprzez włączenie dyrektywy 3R do ram homologacji typu, zgodnie z którymi organy udzielające homologacji typu w każde państwo członkowskie UE jest odpowiedzialne za zapewnienie zgodności typów pojazdów z przepisami dyrektywy 3R przed udzieleniem homologacji typu i wprowadzeniem typu do obrotu, w tym z przepisami dotyczącymi substancji niebezpiecznych i kodowania części z tworzyw sztucznych.

#### Efektywność

Koszty administracyjne dla producentów pojazdów i organów udzielających homologacji typu są niewielkie w porównaniu z innymi aspektami homologacji typu, takimi jak bezpieczeństwo lub emisje zanieczyszczeń. Brak rozwoju regulacyjnego dyrektywy 3R wskazywałby na to, że koszty te utrzymywały się na stałym poziomie przez cały okres oceny.

Główne koszty dyrektywy 3R ponoszone przez producentów pojazdów wiążą się z dostarczeniem niezbędnych informacji uzupełniających w celu uzasadnienia zgodności w przypadku każdej homologacji typu pojazdu

pojazdów objętych zakresem. W niektórych przypadkach koszty przestrzegania przepisów są ograniczone dzięki konstrukcji dyrektywy 3R (np. poprzez wykorzystanie pojazdu referencyjnego w celu ograniczenia liczby pojazdów, dla których należy obliczyć stawki 3R, lub poprzez wyłączenia mające zastosowanie do niektórych pojazdów, lub poprzez sprawdzanie zgodności z przepisami dotyczącymi kodowania części z tworzyw sztucznych i części zawierających substancje niebezpieczne na poziomie producenta zamiast na poziomie typu pojazdu).

Oczekuje się, że koszty przestrzegania dyrektywy 3R ponoszone przez producentów pojazdów zostaną w całości przerzucone na klientów, a podczas oceny nie pojawią się żadne dowody sugerujące, że dyrektywa 3R spowodowała nadmierne koszty dla przemysłu, organów lub konsumentów. Jednocześnie ocena skuteczności Dyrektywy 3R sugeruje, że pozytywnie wpłynęła ona na promowanie przyjaznych dla środowiska praktyk projektowych w branży motoryzacyjnej (choć z ograniczonymi efektami w promocii ponownego użycia). Biorąc pod uwagę trudności w precyzyjnym określeniu kosztów i korzyści zarówno dyrektywy ELV, jak i dyrektywy 3R, oraz w dokonaniu alokacji korzyści jakościowych między te dwa akty prawne, nie można było szczegółowo ocenić opłacalności dyrektywy 3R, chociaż podczas konsultacji z zainteresowanymi stronami podzielali pogląd, że dyrektywa 3R przyniosła korzyści dla środowiska za rozsądną cenę.

#### Konsekwencja

Uznano, że dyrektywa 3R jest wewnętrznie spójna i spójna z dyrektywą ELV. Dublowane „wymogi 3R” w obu dyrektywach są postrzegane jako silny element zapewniający spójność między tymi dwoma tekstami. Zakresy dyrektywy ELV i dyrektywy 3R są podobne, ale nie identyczne. Nie ma dowodów na to, że te niewielkie różnice w zakresie miały szkodliwy wpływ na osiągnięcie celów którejkolwiek z dyrektyw, zwłaszcza biorąc pod uwagę, jak ograniczone są zwolnienia pod względem względnego udziału GPO. Stwierdzono również, że dyrektywa 3R pozostaje spójna z dyrektywą 3R

ram homologacji typu, mimo że to ostatnia dyrektywa, która pozostała, jest głównym tekstem prawnym ogólnych ram (pozostałe to rozporządzenia) i pomimo tego, że niektóre odniesienia prawne wymagają aktualizacji w celu dostosowania ich do rozporządzenia (UE) 2018/858.

Ocena dyrektywy 3R nie ujawniła żadnych poważnych problemów ze spójnością z innymi przepisami UE dotyczącymi odpadów (zwłaszcza dyrektywą ramową w sprawie odpadów) ani z innymi przepisami UE mającymi na celu promowanie zrównoważonego rozwoju, takimi jak REACH. W odniesieniu do dyrektywy ramowej w sprawie odpadów stwierdzono, że różne poziomy hierarchii postępowania z odpadami są rozpatrywane w różny sposób w dyrektywie 3R, przy czym zapobieganie powstawaniu odpadów i ponowne użycie nie są promowane w dyrektywie 3R. Mniejszy nacisk na ponowne użycie przypisuje się logice normy ISO 22628:2002, która poza tym okazała się działać spójnie w ramach procesu homologacji typu 3R. Ponadto dyrektywa 3R nie stanowi zachęty do poprawy możliwości recyklingu poza obecne cele 3R, a tym samym do zwiększenia ich obiegu zamkniętego. Taka sytuacja nie byłaby w pełni zgodna z celami dyrektywy ramowej w sprawie odpadów ani z nadrzędnymi celami politycznymi Europejskiego Zielonego Ładu.

Ostatecznie uznano, że dyrektywa 3R i regulamin EKG ONZ nr 133 (wykorzystywany do międzynarodowych homologacji typu 3R poza UE) są w pełni spójne w wyniku

ten drugi jest oparty na pierwszym. Stwierdzono, że zmiany w prawodawstwie 3R w UE wymagałyby zmian na poziomie EKG ONZ, aby zachować spójność i zapewnić wysoki poziom harmonizacji, który jest wysoko ceniony przez branżę motoryzacyjną.

#### Wartość dodana UE

Uznaje się, że dyrektywa 3R stworzyła unijną wartość dodaną przez lata jej obowiązywania, przynosząc pozytywne skutki w sektorze motoryzacyjnym i urzeczywistnianiu jednolitego rynku UE. Skutki te można było jednak ocenić jedynie w sposób jakościowy, bez oddzielenia ich od pozytywnych skutków, jakie przyniosła dyrektywa ELV. Biorąc pod uwagę, że pojazdy wyprodukowane w UE są również sprzedawane, transportowane i unieszkodliwiane poza wewnętrznymi granicami Unii i poza nią, europejska wartość dodana dyrektywy 3R (a co za tym idzie, ram homologacji typu) jest szczególnie wyraźna, co zostało uznane przez zainteresowane strony. Wyraźnym kolejnym wskazaniem unijnej wartości dodanej dyrektywy 3R jest fakt, że pomyślnie przekształcono ją (z bardzo niewielkimi modyfikacjami) w międzynarodowy regulamin EKG ONZ wspierający globalną harmonizację homologacji typu, jeszcze bardziej umacniając wiodącą pozycję UE w zakresie regulacji w tej dziedzinie.

#### Znaczenie

Testem zasadności dyrektywy 3R będzie trwająca transformacja przemysłu motoryzacyjnego. Dotyczy to zwłaszcza wzrostu liczby pojazdów z zelektryfikowanymi układami napędowymi na drogach UE, co będzie stanowić wyzwanie pod koniec ich eksploatacji. W porównaniu do swoich konwencjonalnych odpowiedników sprzed około dwudziestu lat, dzisiejsze pojazdy elektryczne zawierają coraz bardziej złożoną mieszankę materiałów, która obejmuje komponenty elektroniczne i coraz większe ilości komponentów elektronicznych, które zmniejszają możliwość recyklingu nowych pojazdów, zgodnie z obecnie ocenianą dyrektywą 3R. Wykorzystanie materiałów takich jak CFRP może odnotować dalszy wzrost, napędzany dążeniem do obniżenia masy pojazdu i większej efektywności energetycznej. W niektórych przypadkach części mogą być zablokowane programowo przez producenta pojazdu ze względów bezpieczeństwa, co dodatkowo ogranicza ponowne użycie. Jeżeli tendencje te utrzymają się, malejący poziom możliwości recyklingu może sprawić, że uzyskanie homologacji typu będzie coraz trudniejsze.

Wyzwania związane z elektryfikacją i szerszymi trendami branżowymi wpływającymi na projektowanie nowych pojazdów staną się widoczne również na etapie wycofania z eksploatacji. Na przykład akumulatory pojazdów elektrycznych są wyjątkowo trudne do recyklingu, a usuwanie ich z pojazdów wycofanych z eksploatacji wiąże się z potencjalnym zagrożeniem dla bezpieczeństwa, a infrastruktura recyklingu jest obecnie ograniczona. Chociaż może to nie stanowić natychmiastowego problemu (pojazdy elektryczne nie dominują jeszcze w nowych rejestracjach i nadal stanowią niewielki odsetek wszystkich dopuszczalnych pojazdów użytkowych), znaczenie tych kwestii będzie rosło, gdy coraz więcej pojazdów zelektryfikowanych osiągnie etap wycofania z eksploatacji.

Istnieją również pozytywne oznaki, które wskazują na większy zrównoważony rozwój i myślenie o obiegu zamkniętym, nawet przy braku interwencji regulacyjnej: wielu producentów pojazdów już podejmuje wysiłki na rzecz zwiększenia obiegu produktów o obiegu zamkniętym, stosując nowatorskie rozwiązania projektowe i standaryzację materiałów lub badając modułowe rozwiązania dotyczące komponentów

konstrukcja ułatwiająca demontaż i zwiększająca możliwości naprawy pojazdu. Inni producenci coraz częściej angażują się w bezpośrednie zarządzanie fazą wycofywania swoich produktów i zamykanie obiegów materiałowych. Akumulatory pojazdów elektrycznych i inne elementy elektrycznego układu napędowego, takie jak magnesy trwałe z silników elektrycznych, mogą być źródłem cennych surowców krytycznych po recyklingu.

#### 11.5.2 11.5.2 Wyciągnięte wnioski

Ocena dyrektywy 3R potwierdziła, że była ona i pozostaje użytecznym aktem prawnym, którego roli nie można zrozumieć bez umieszczenia jej w kontekście celów dyrektywy ELV i funkcjonowania ram homologacji typu UE, zgodnie z którymi państwa członkowskie UE Organy państwowe Organy krajowe zaświadcza, że typ pojazdu spełnia wszystkie wymogi UE w zakresie bezpieczeństwa, ochrony środowiska i zgodności produkcji przed wydaniem zezwolenia na wprowadzenie go do obrotu w UE, oraz zapewniają dalsze spełnianie odpowiednich wymogów poprzez działania w zakresie nadzoru rynku.

Działając na etapie projektowania i produkcji pojazdów jako produktów, Dyrektywa 3R wsparła szeroką realizację celów Dyrektywy ELV (w szczególności zwiększenie recyklingu i odzysku pojazdów na etapie wycofania z eksploatacji oraz ograniczenie stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w nowych pojazdach).

Fakt, że skutki środków w zakresie ponownego użycia, możliwości recyklingu i odzysku zastosowanych na etapie projektowania pojazdów można przełożyć na faktyczne korzyści w zakresie ponownego użycia, recyklingu i odzysku dopiero wtedy, gdy pojazdy osiągną koniec eksploatacji w znacznej liczbie (zwykle z kilkudziesięcioletnim opóźnieniem) komplikuje ocenę Dyrektywy 3R, zwłaszcza pod kątem skuteczności. Wydaje się jednak, że koszty projektowania w celu dostosowania nowych typów pojazdów do stawek 3R pozostawały na rozsądnym poziomie przez cały okres oceny, a namacalny wzrost stawek 3R na etapie wycofania z eksploatacji jest widoczny we wszystkich państwach członkowskich, jeśli przyjmiemy perspektywę długoterminową.

Chociaż z dowodów wspierających ocenę można wywnioskować, że dyrektywa 3R była skutecznym aktem prawnym o wyraźnej unijnej wartości dodanej i że działała w sposób spójny z powiązаныmi aktami prawnymi UE (w tym z ramami homologacji typu sam w sobie oraz regulamin EKG ONZ, który został na jego podstawie opracowany), wystąpiło kilka niedociągnięć w jego wdrażaniu. Po pierwsze, z oceny jasno wynikało, że metoda obliczania stawek 3R wspierana przez normę ISO 22628:2002 koncentrowała się na możliwości recyklingu i odzysku, z mniejszym naciskiem na możliwość ponownego użycia. Po drugie, brak szczegółowości normy ISO 22628:2002 w celu określenia przydatności materiałów do recyklingu mógł spowodować brak wsparcia dla bardziej wydajnych technologii recyklingu. Po trzecie, brak uwzględnienia dodatkowych aspektów dotyczących obiegu zamkniętego (zwłaszcza przepisów dotyczących materiałów pochodzących z recyklingu) oraz mechanizmów monitorowania i nagradzania za przestrzeganie stawek 3R mógł skutkować mniejszą ogólną poprawą w zakresie obiegu zamkniętego, co mogło przynieść korzyści zarówno przemysłowi motoryzacyjnemu, jak i recyklingowemu. Wyłączenie pojazdów ciężkich i kategorii L z zakresu dyrektywy 3R jest zgodne z zakresem dyrektywy ELV, z której wywodzi się dyrektywa 3R. Jeżeli zakres

ELV zostanie rozszerzony na te pojazdy w przyszłości, konsekwentne rozszerzenie zakresu powinno mieć zastosowanie do prawodawstwa dotyczącego homologacji typu 3R.

Z drugiej strony inicjatywy prowadzone przez przemysł (np. tworzenie baz danych dotyczących demontażu lub dobrowolne zobowiązania do obiegu zamkniętego podjęte przez kilku czołowych producentów pojazdów) wskazują, że unijny przemysł motoryzacyjny jest gotowy do aktywnego reagowania na wyzwania środowiskowe pomimo niepewny kontekst szybkich przemian, w tym dramatycznego przejścia na zelektryfikowane układy napędowe w nowych samochodach osobowych. Każdy przegląd dyrektywy 3R będzie musiał to uwzględnić i dostosować istniejące ramy, aby zapewnić wspieranie dalszej poprawy obiegu zamkniętego i ściślejszej współpracy między producentami pojazdów, podmiotami zajmującymi się recyklingiem oraz organami UE i państw członkowskich.

## 11.6 Macierz oceny

Tabela 11.4 – Macierz oceny: Skuteczność

Kryterium oceny 1: Skuteczność				
	Pytanie podrzędne	Kryteria oceny	Wskaźnik	Źródła danych
	1.1. W jakim stopniu dyrektywa 3R ułatwiła osiągnięcie celów w zakresie ponownego użycia, recyklingu i odzysku określonych w dyrektywie ELV?	Różnica między osiągniętymi celami w zakresie ponownego użycia, recyklingu i odzysku pojazdów wycofanych z eksploatacji a celami w zakresie ELV Dyrektywa	Osiągnięto cele w zakresie ponownego użycia, recyklingu i odzyskiwania pojazdów wycofanych z eksploatacji, w tym w odniesieniu do różnych materiałów	Przegląd literatury: ocena ELV dyrektywa, badanie JRC86, ocena wpływu Öko87
		Stopień, w jakim Dyrektywa 3R przyczyniła się do osiągnięcia docelowych ELV	Szacowany wkład 3R Dyrektywa mająca na celu osiągnięcie celów w zakresie ponownego użycia, recyklingu i odzysku pojazdów wycofanych z eksploatacji	Przegląd literatury: ocena wpływu Öko Wkład zainteresowanych stron, np. urzędników państw członkowskich i UE, (re)producentów, podmiotów zajmujących się recyklingiem, organizacji pozarządowych, naukowców
	1.2. Jakie przeszkody w projektowaniu pojazdów na drodze do spełnienia tych celów wciąż pozostają?	Lista przeszkód w projektowaniu pojazdów z uwzględnieniem możliwości ponownego użycia, recyklingu i odzysku	Przeszkody w projektowaniu pojazdów z uwzględnieniem możliwości ponownego użycia, recyklingu i odzysku	Przegląd literatury: ocena wpływu Öko Wkład zainteresowanych stron, np. urzędników państw członkowskich i UE, (re)producentów, podmiotów zajmujących się recyklingiem, organizacji pozarządowych, naukowców
	1.3. W jakim stopniu dyrektywa 3R zapobiegła zagrożeniom dla bezpieczeństwa i środowiska poprzez ograniczenia ponownego użycia niektórych części składowych?	Stopień, w jakim wyeliminowano zagrożenia dla bezpieczeństwa i środowiska wynikające z ponownego użycia komponentów 3R	Zgłoszone zagrożenia dla bezpieczeństwa i środowiska wynikające z ponownego użycia komponentów zarówno przed Dyrektywą 3R, jak i po Dyrektywie 3R	Przegląd literatury: ocena wpływu Öko Wkład zainteresowanych stron, np. urzędników państw członkowskich i UE, (re)producentów, podmiotów zajmujących się recyklingiem, organizacji pozarządowych, naukowców
	1.4. W jakim stopniu te osiągnięcia są monitorowane? Czy nie ma wystarczających danych, aby zapewnić pełną skuteczność?	Stopień, w jakim zgłaszane/monitorowane informacje są dostępne i kompletne	Wykaz zgłoszonych/monitorowanych informacji o osiągnięciach 3R Dyrektywa	Przegląd literatury: ocena wpływu Öko Wkład zainteresowanych stron, np. urzędników państw członkowskich i UE, (re)producentów, podmiotów zajmujących się recyklingiem, organizacji pozarządowych, naukowców

<sup>86</sup> T. Maury, N. Tazi, C. Torres De Matos, S. Nessi, I. Antonopoulos, E. Pierri, B. Baldassarre, E. Garbarino, Gaudillat, P. i Mathieux, F., Towards recycling tworzyw sztucznych w nowych samochodach osobowych, EUR 31047 EN, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg, 2022, ISBN 978-92-76-51784-9 (online), doi:10.2838/834615 (online), JRC12900.

<sup>87</sup> Baron Y.; Kosińska-Terrade, I.; Loew, C.; Köhler, A.; Moch, K.; Sutter, J.; Graulich, K.; Adjei, F.; Mehlhart, G.: Badanie wspierające ocenę skutków przeglądu dyrektywy 2000/53/WE w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji przez Oeko-Institut, czerwiec 2023 r.



	/	<p>Stopień, w jakim przepisy dotyczące homologacji typu są w stanie zweryfikować rzeczywistą przydatność pojazdu do ponownego użycia, recyklingu i odzysku</p>	<p>Zweryfikowana przydatność do ponownego użycia, recyklingu i odzysku pojazdów w porównaniu z faktyczną przydatnością do ponownego użycia, recyklingu i odzysku</p>	<p>Przegląd literatury: ocena wpływu  <b>Öko</b>  Wkład zainteresowanych stron, np. urzędników państw członkowskich i UE, (re)producentów, podmiotów zajmujących się recyklingiem, organizacji pozarządowych, naukowców</p>
	/	<p>Stopień, w jakim wskaźniki gospodarcze, środowiskowe i społeczne poprawiły się po wprowadzeniu dyrektywy Dyrektywa 3R</p>	<p>Innowacje w projektowaniu pojazdów uwzględniające możliwość ponownego użycia, recyklingu i odzysku  Wskaźniki zdrowotne i środowiskowe  Ceny pojazdów  Wskaźniki konkurencyjności i Jednolity rynek</p>	<p>Przegląd literatury: ocena wpływu  <b>Öko</b>  Wkład zainteresowanych stron, np. urzędników państw członkowskich i UE, (re)producentów, podmiotów zajmujących się recyklingiem, organizacji pozarządowych, naukowców</p>

Tabela 11.5 – Macierz oceny: Wydajność

Kryterium oceny 2: Efektywność				
	Pytanie podrzędne	Kryteria oceny	Wskaźnik	Źródła danych
	4.1. Jakie są koszty regulacyjne związane z dyrektywą 3R i czy są one przystępne dla przemysłu i konsumentów?	Koszty wdrożenia wysokie/niskie w porównaniu do cen pojazdów i innych kosztów dla przemysłu	Koszty wdrożenia dla przemysłu	Przegląd literatury: ocena wpływu Ōko Wkład interesariuszy np Urzednicy państw członkowskich i UE, (re)producenci, podmioty zajmujące się recyklingiem, organizacje pozarządowe, naukowcy Przeszukanie biurka
	4.2. Czy istnieją dowody na to, że wdrożenie dyrektywy 3R spowodowało niepotrzebne obciążenie regulacyjne lub złożoność przepisów?	Zakres, w jakim można uwzględnić koszty i obciążenia administracyjne niepotrzebny	Koszty administracyjne związane z dyrektywą, zgłoszone obciążenie administracyjne lub złożoność	Przegląd literatury: ocena wpływu Ōko Wkład interesariuszy np Urzednicy państw członkowskich i UE, (re)producenci, podmioty zajmujące się recyklingiem, organizacje pozarządowe, naukowcy Przeszukanie biurka
	/	Stopień, w jakim korzyści z 3R dyrektywy są proporcjonalne lub przewyższają związane z nimi koszty	Koszt wdrożenia Dyrektywy 3R Korzyści 3R Dyrektywa	Przegląd literatury: ocena wpływu Ōko Wkład interesariuszy np Urzednicy państw członkowskich i UE, (re)producenci, podmioty zajmujące się recyklingiem, organizacje pozarządowe, naukowcy Przeszukanie biurka

Tabela 11.6 – Macierz oceny: Spójność

Kryterium oceny 3: Spójność				
	Pytanie podrzędne	Kryteria oceny	Wskaźnik	Źródła danych
	6.1. W jakim stopniu Dyrektywa 3R jest wewnętrznie spójna?	Liczba i znaczenie niespójności w dyrektywie 3R	Lista kwestii niespójności w 3R Dyrektywa	Badanie recenzja: ocena wpływu literatury Öko Wkład zainteresowanych stron, np. urzędników państw członkowskich i UE, (re)producentów, podmiotów zajmujących się recyklingiem, organizacji pozarządowych, naukowców Przeszukanie biurka
	6.2. W jakim stopniu Dyrektywa 3R i Dyrektywa ELV są spójne?	Liczba i istotność niezgodności między zasadą 3R  Dyrektywa i Dyrektywa ELV	Lista kwestii niespójności między dyrektywą 3R a ELV Dyrektywa	Przegląd literatury: ocena dyrektywy ELV i innych przepisów dotyczących homologacji typu Wkład zainteresowanych stron, np. urzędników państw członkowskich i UE, (re)producentów, podmiotów zajmujących się recyklingiem, organizacji pozarządowych, naukowców
	7.1. Czy wymagania 3R i powiązany proces homologacji typu są spójne z ogólnymi ramami homologacji typu, z homologacją typu bezpieczeństwa i homologacją typu emisji? W jakim stopniu zakres dyrektywy 3R jest spójny?	Liczba i istotność niezgodności między zasadą 3R  dyrektywa i ramy homologacji typu  Udział pojazdów i odpadów samochodowych objętych 3R Dyrektywa	Lista problemów związanych z niespójnością między dyrektywą 3R a ramami homologacji typu Wykaz kategorii pojazdów objętych przepisami dotyczącymi homologacji typu Różne kategorie pojazdów pod względem liczby i kg odpadów	Przegląd literatury: ocena wpływu Öko Wkład zainteresowanych stron, np. urzędników państw członkowskich i UE, (re)producentów, podmiotów zajmujących się recyklingiem, organizacji pozarządowych, naukowców Przeszukanie biurka

	7.2. Czy zapisy 3R są spójne z unijnym prawodawstwem odpadowym?	i Niespójności dotyczące istotności liczb	Z Wymień problemy z niespójnością	Badanie recenzja: wpływu ocena literatury Öko Wkład zainteresowanych stron, np. urzędników państw członkowskich i UE, (re)producentów, podmiotów zajmujących się recyklingiem, organizacji pozarządowych, naukowców Przeszukanie biurka
	7.3. Czy dyrektywa 3R jest spójna z REACH?	i Niespójności dotyczące istotności liczb	Z Wymień problemy z niespójnością	Badanie recenzja: wpływu ocena literatury Öko Wkład zainteresowanych stron, np. urzędników państw członkowskich i UE, (re)producentów, podmiotów zajmujących się recyklingiem, organizacji pozarządowych, naukowców Przeszukanie biurka
	7.4. Czy Dyrektywa 3R jest spójna z normą ISO 22628:2002 oraz regulacjami międzynarodowymi, takimi jak Regulamin EKG ONZ nr 133?	i Niespójności dotyczące istotności liczb	Z Wymień problemy z niespójnością	Badanie recenzja: wpływu ocena literatury Öko Wkład zainteresowanych stron, np. urzędników państw członkowskich i UE, (re)producentów, podmiotów zajmujących się recyklingiem, organizacji pozarządowych, naukowców Przeszukanie biurka
	7.5. Czy dyrektywa 3R jest spójna z innymi aktami prawnymi UE?	i Niespójności dotyczące istotności liczb	Z Wymień problemy z niespójnością	Badanie recenzja: wpływu ocena literatury Öko Wkład zainteresowanych stron, np. urzędników państw członkowskich i UE, (re)producentów, podmiotów zajmujących się recyklingiem, organizacji pozarządowych, naukowców Przeszukanie biurka

Tabela 11.7 – Macierz oceny: wartość dodana UE

Kryterium oceny 4: europejska wartość dodana					
	Pytanie podrzędne	Kryteria oceny	Wskaźnik	Źródła danych	
	8.1. Jaka jest wartość dodana Dyrektywy 3R w porównaniu z tym, co można było osiągnąć jedynie na poziomie krajowym?	Ważenie (wad) zalet posiadania przepisów dotyczących projektowania i produkcji pojazdów uwzględniających ich możliwość ponownego użycia, recyklingu i odzysku na poziomie państwa członkowskiego	(Wady)zalety posiadania przepisów dotyczących projektowania i produkcji pojazdów na poziomie państwa członkowskiego	Przegląd literatury: oceny ELV Dyrektywa i inne przepisy dotyczące homologacji typu pojazdów 3R w Wkład interesariuszy np Urzędnicy państw członkowskich i UE, (re)produkcenci, podmioty zajmujące się recyklingiem, organizacje pozarządowe, naukowcy	
		Ważenie (nie)spójności potrzeb i wyzwań Dyrektywy 3R z potrzebami rynku wewnętrznego	Potrzeby i wyzwania 3R dyrektywy a potrzebami rynku wewnętrznego	Przegląd literatury: oceny ELV Dyrektywa i inne przepisy dotyczące homologacji typu Wkład interesariuszy np Urzędnicy państw członkowskich i UE, (re)produkcenci, podmioty zajmujące się recyklingiem, organizacje pozarządowe, naukowcy	
	8.2 Jaka jest wartość dodana dyrektywy 3R w porównaniu z tym, co można było osiągnąć na poziomie międzynarodowym?	Ważenie (wad) zalet posiadania przepisów dotyczących projektowania i produkcji pojazdów uwzględniających ich możliwość ponownego użycia, recyklingu i odzysku na szczeblu międzynarodowym	(Wady) posiadania przepisów dotyczących projektowania i produkcji pojazdów 3R na szczeblu międzynarodowym	Przegląd literatury: oceny ELV Dyrektywa i inne przepisy dotyczące homologacji typu Wkład interesariuszy np Urzędnicy państw członkowskich i UE, (re)produkcenci, podmioty zajmujące się recyklingiem, organizacje pozarządowe, naukowcy	
	8.3 Czy potrzeby uwzględnione w dyrektywie 3R nadal wymagają działań harmonizacyjnych na poziomie UE?	Stopień, w jakim wycofanie dotychczasowej interwencji UE prowadziłoby do wyniku negatywnego	Negatywne konsekwencje wycofania 3R Dyrektywa	Przegląd literatury: oceny ELV Dyrektywa i inne przepisy dotyczące homologacji typu Wkład interesariuszy np Urzędnicy państw członkowskich i UE, (re)produkcenci, podmioty zajmujące się recyklingiem, organizacje pozarządowe, naukowcy	

Tabela 11.8 – Macierz oceny: istotność

Kryterium oceny 5: Trafność				
	Pytanie podrzędne	Kryteria oceny	Wskaźnik	Źródła danych
—	9.1 W jakim stopniu projektowanie pojazdów z uwzględnieniem możliwości ponownego użycia, recyklingu i odzysku odpowiada aktualnym potrzebom i ambicjom UE?	Luka między ambitnymi celami w zakresie możliwości ponownego użycia, recyklingu i odzysku pojazdów (nie) a obecnymi potrzebami i Ambicją UE	Lista aktualnych potrzeb przemysłu motoryzacyjnego o obiegu zamkniętym i projektowania pojazdów pod kątem obiegu zamkniętego;  Lista ambicji szerszych inicjatyw unijnych (np CEAP, Zielony Ład UE i polityka przemysłowa)	Przegląd literatury: oceny ELV Dyrektywa i inne oceny (Odpady Regulamin wysyłki, REACH, ROHS) Wkład interesariuszy np Urzednicy państw członkowskich i UE, (re)producenci, podmioty zajmujące się recyklingiem, organizacje pozarządowe, naukowcy
	9.2 Czy aktualna lista części składowych nienadających się do ponownego użytku jest nadal odpowiednia, aby zapobiegać dzisiejszym zagrożeniom dla bezpieczeństwa i zdrowia i środowiska wynikające z ponownego użycia części składowych, które mają obecnie znaczenie	Stopień, w jakim wykaz komponentów obejmuje wszystkie zagrożenia dla bezpieczeństwa i środowiska wynikające z ponownego użycia części składowych, które mają obecnie znaczenie	Zgłoszono obawy dotyczące ponownego wykorzystania niektórych (nowych) komponentów	Przegląd literatury: oceny innych aktów prawnych dotyczących homologacji typu  Wkład interesariuszy np Urzednicy państw członkowskich i UE, (re)producenci, podmioty zajmujące się recyklingiem, organizacje pozarządowe, naukowcy
—	10.1 W jakim stopniu Dyrektywa 3R może obejmować zmiany technologiczne w branży motoryzacyjnej (np. rosnący udział pojazdów elektrycznych)?	Stopień, w jakim cele dyrektywy 3R mogą być nadal spełniane, biorąc pod uwagę rozwój technologiczny.	Lista zmian technologicznych w pojazdach samochodowych, zwłaszcza w zakresie pojazdów, mających wpływ na dzisiejsze praktyki w zakresie ponownego użycia, recyklingu i odzysku  (w tym rosnący udział pojazdów elektrycznych i hybrydowych, zwiększone wykorzystanie lekkich pojazdów	Przegląd literatury: oceny ELV Dyrektywa i inne przepisy dotyczące homologacji typu  Wkład interesariuszy np Urzednicy państw członkowskich i UE, (re)producenci, podmioty zajmujące się recyklingiem, organizacje pozarządowe, naukowcy

			materiały w pojazdach, takie jak tworzywa sztuczne, włókna węglowe, materiały wzmocnione włóknem (tworzywa sztuczne); komponenty elektroniczne, które zawierają strategiczne i/lub krytyczne surowce (CRM))	
--	--	--	---	--

### 11.7 Przegląd korzyści i kosztów

Tabela 11.1. Przegląd korzyści i kosztów zidentyfikowanych w ocenie

	Obywatele/Konsumenci		Przedsiębiorstwa <sup>88</sup>		Administracje <sup>89</sup>		Koszty środowiskowe	
	Ilościowe	Komentarz	Ilościowe	Komentarz	Ilościowe	Komentarz	Ilościowe	Komentarz
[Opis kosztów lub korzyści]:								
Administracyjne koszty	powtarzać się wynajem	zgodność e koszty przedsiębiorstw Czy oczekuje się, że zostanie przekazany na konsumenci. Ponieważ koszt homologacja typu obejmuje wszystkie pojazdy w danym typie, co ma niewielki wpływ na ostateczną cenę pojazdu	Koszty dla Producenci OEM, którzy składają wnioski o homologację typu. Opłaty za ubieganie się o homologację typu różnią się w zależności od typu certyfikatu (0-600€)90	Na podstawie danych wejściowych singla OEM, przetwarzanie wniosek lub homologacja typu obejmuje od 0,5 do 2 EPC i przygotowują około 30 wniosków za rok. Zakładając, że A OEM procesy 30 3RTA rocznie sugeruje, że ciężar zapewnienia zgodności wynosi od 15 do 60 EPC na OEM. Należy zauważyć, że jako 3RTA jest międzynarodowy illy zgodne, nie wszystkie przedłożenia odbędzie się w	Koszty dla organy udzielające homologacji typu: sprawdzenie i zatwierdzenie wniosku s dla 3R Homologacja typu: szacowana na „< 0,25 roku EPC Homologacja typu i 1,5-2,5 roku etatu łącznie na 1 rocznie na państwo członkowskie.	Jeden organ oszacował koszty dla procesu na „< 0,25 roku EPC na każdą homologację typu 3R. Z danych wejściowych państw członkowskich, które przeprowadzają homologacje typu 3R, wynika, że 6-9 wykonywane w skali roku. Chociaż dane nie są wyczerpujące, można założyć, że tylko między 5 a 10 państw członkowskich wykonuje homologację typu 3R.		

88 Obejmuje to wpływ na OEM z jednej strony oraz na dostawców usług w zakresie homologacji typu, którzy zapewniają wsparcie w przygotowaniu dokumentacji do homologacji typu (tych ostatnich można uznać za podobnych do jednostek certyfikujących). Jeden usługodawca udzielający homologacji typu udzielił informacji w ramach rozmowy z organem udzielającym homologacji typu państwa członkowskiego (PC).

Inni nie brali udziału. Ponadto wniesiono wkład w działania konsultacyjne w formie odpowiedzi na pytania zawarte w ankiecie: przeprowadzono wywiady z producentami OEM, 1 OEM udzielił odpowiedzi na ankietę w sposób poufny, a stowarzyszenie również przedstawiło ogólny wkład na piśmie, nie odpowiadając jednak na pytania zawarte w ankiecie.

89 Dane oparte na formularzu wejściowym 5 Państwo członkowskie Homologacja typu Organy, które uczestniczyły w konsultacjach z zainteresowanymi stronami na podstawie ankiety pytań. Przeprowadzono wywiady z jednym państwem członkowskim, trzy dostarczyły wypełnioną ankietę, 1 przesłał e-mailem krótkie uwagi dotyczące ankiety, ale tylko kilku jej aspektów.

90 Na podstawie ankiety przeprowadzonej wśród organów państw członkowskich udzielających homologacji typu nie jest jasne, czy opłaty te mają zastosowanie tylko do homologacji typu 3R, czy też mają inny zakres – jedno państwo członkowskie określiło tylko jedną opłatę, podczas gdy inne określiło inne opłaty, ale stwierdziło, że ich nie stosowało, a 3R: Niektóre państwa członkowskie nie przeprowadziły żadnych TA od czasu wejścia w życie dyrektywy 2005/64/WE (np. Łotwa, Finlandia), ale zgłaszają regularne TA dla pojazdów N drugiego etapu. Niektórzy regularnie dokonują homologacji typu 3R.



					UE i nie wszystkie modele będą sprzedawane w UE, tj. sumy nie można w całości przeznaczyć na dyrektywę.				
Implementuj umysł cja koszty	powtarzać się wynajem			<p>Koszty dla Dostawcy usług homologacji typu: Koszty zwiększania know-how składu pojazdu n i związane z tym</p> <p>prawdopodobieństwo spełnienia zasady 3R</p> <p>Cele: Częściowy koszty: Organizacja n i partycypacja n podczas wizyt w ATF w celu obserwacji proces demontażu.</p>	<p>Tak stwierdził jeden z usługodawców świadczących usługi w zakresie homologacji typu</p> <p>wykonują wizyty o godz ATF, aby zobaczyć, jak demontaż jest wykonywany w praktyce, korzystając z ich wiedzy</p> <p>jednak koniecznie dotyczyło to modeli pojazdów, które uzyskały homologację i można było zrozumieć, że wizyta nie jest przeprowadzana każdego roku.</p>				
Regulować ment koszty								<p>Koszty związane do zasobooszczędności: w przypadkach, gdy duże ilości „nie- materiały nadające się do recyklingu”, takie jak wzmocnione tworzywa sztuczne, są zawarte w pojeździe i zakłada się, że nadają się do recyklingu ze względu na: TRL 4, takie materiały</p>	

								prawdopodobnie zostanie rozdrobniony i zmieszany z innymi frakcjami, ewentualnie kontaminacja inne frakcje i rosnący recykling koszty.	
Benefits	jednorazowo	<p>Korzyść z homologacji typu dla konsumentów: jako 3R</p> <p>Homologacja typu obowiązuje w całej UE i jest powiązana z międzynarodowymi I UN EKG Rozporządzenie 133, który jest bardzo podobny, konsumenci mają z tego korzyści polegające na kupowaniu lub</p> <p>sprzedawaniu używanych pojazdów między granicami bez konieczności ponownej certyfikacji</p>							
Benefits	powtarzać się wynajem			Korzyści dla Producentów OEM: jako 3R					
				Homologacja typu obowiązuje w całej UE i					

91 Dotyczy to pojazdu podstawowego, którego dotyczy homologacja typu 3R. W przypadku homologacji typu drugiego etapu może się różnić, ponieważ pojazd może się zmieniać na różnych etapach swojego życia, jednak uważa się, że jest to poza zakresem niniejszego przeglądu.

				<p>jest również zgodny z normami międzynarodowymi</p> <p>W rzeczywistości producenci OEM korzystają z harmonizacji ponieważ muszą przeprowadzić tylko jedną homologację typu dla nowych modeli, które zamierzają wprowadzić do obrotu, która następnie obowiązuje we wszystkich krajach, w których dany model jest sprzedawany.</p> <p>Korzyści dla podmiotów świadczących usługi w zakresie homologacji typu: te ustanawiająnt są zatrudnieni przez producentów OEM w celu certyfikacji, a tym samym wsparcia przygotowania wniosku o homologację typu S. Nie udostępniono danych o przychodach z takich usług; jednak oczekuje się, że poniesie za każdej homologacji typu wykonanej przez firmę.</p> <p>[korzyści nie ilościowe - fikcyjny]</p>					
Indirect	revenue					Korzyści dla MS: gdzie	Podstawa założenia		

korzyść S						<p>pojazdy posiadające homologację typu są wprowadzane do obrotu w państwie członkowskim, w którym nie był</p> <p>homologację typu, to państwo członkowskie korzysta z wprowadzania do obrotu samochodów, które uznaje się za zgodne z wymogami ELV t, nie mając</p> <p>wszelkie administracyjne koszty zapewnienia zgodności . [korzyści niekwantyfikowalne]</p>	<p>:</p> <p>Homologacja typu 3R jest zharmonizowana nie tylko dla UE, ale także dla krajów międzynarodowych</p> <p>lly.</p> <p>wymogami ELV</p>		
--------------	--	--	--	--	--	---	---	--	--

## ZAŁĄCZNIK 12 : PRZEGLĄD PROJEKTÓW I BADAŃ

Od 2000 r. w ramach programu „Horyzont 2020” i programu LIFE UE sfinansowała około 100 różnych projektów, które przyczyniły się do poszerzenia wiedzy i doświadczenia w zakresie odpowiednich operacji przetwarzania ELV, odzyskiwania materiałów, ograniczenia wykorzystania metali ziem rzadkich oraz produkcji/recyklingu koszty. Poniższe podsekcje zawierają przegląd kluczowych trwających i zakończonych projektów i badań w tej dziedzinie.

### 12.1 W ramach programu Horyzont 2020:

#### 1. Proces obiegu zamkniętego dla ekoprojektowanych produktów wielkogabarytowych i wewnętrznych części samochodowych (2017-2021)

ECOBULK92 ma na celu zademonstrowanie i wdrożenie nowego modelu gospodarki o obiegu zamkniętym dla wielkogabarytowych produktów kompozytowych w sektorach przemysłu motoryzacyjnego, meblarskiego i komponentów budowlanych, o wysokim potencjale międzysektorowej replikowalności i możliwości przenoszenia do innych sektorów przemysłowych, w celu promowania większego ponownego wykorzystania, modernizacji, renowacji i recyklingu tych produktów. ECOBULK to zakrojony na szeroką skalę projekt demonstracyjny, który obejmuje różne działania pilotażowe i demonstracje na różnych poziomach. Wstępne planowanie produkcji, demonstracji i walidacji nowo zaprojektowanych produktów o obiegu zamkniętym rozpoczęło się już w ECOBULK od wygenerowania głównego planu działań demonstracyjnych. Ta wstępna demonstracja obejmuje łącznie 7 krajów UE, 11 demonstratorów i 21 demonstracji indywidualnych w całej Europie w latach 2019-2021 w trzech sektorach produktów: motoryzacyjnym, meblarskim (wewnętrzny/zewnętrzny) oraz budowlanym i konstrukcyjnym.

#### 2. Usuwanie substancji niebezpiecznych w celu zwiększenia wskaźników recyklingu tworzyw sztucznych WEEE, ELV i CDW (2019-2022)

Finansowany przez UE projekt NONTOX93 dotyczy dwóch strumieni odpadów: pojazdów wycofanych z eksploatacji (ELV) oraz odpadów budowlanych i rozbiórkowych (CDW). Opracuje technologie usuwania substancji niebezpiecznych z tych dwóch strumieni odpadów. Projekt bada termochemiczną konwersję niedocelowych tworzyw sztucznych i strumieni bocznych w celu zwiększenia wydajności systemu poprzez zwiększenie zakresu produktów końcowych i zastosowań. Projekt ma na celu opracowanie ekonomicznie konkurencyjnego procesu recyklingu, który może wytwarzać bezpieczne i wysokiej jakości wtórne tworzywa sztuczne z zanieczyszczonych odpadów z tworzyw sztucznych.

#### 3. Nowe przemysłowe systemy sortowania oparte na spektroskopii laserowej (LIBS), indukcji magnetycznej i wizji maszynowej do recyklingu metali nieżelaznych (2014)

MŚP i organizacje badawcze uczestniczące w finansowanym przez UE projekcie SHREDDERSORT94 opracowały i zademonstrowały nowy przemysłowy system sortowania do rozdzielania złomu z rozdrabniania metali nieżelaznych na kategorie odlew aluminium (Al), aluminium przerobione i inne niż aluminium. W porównaniu z materiałem nieposortowanym, sortowane kategorie lepiej nadają się do recyklingu na metale wtórne, mają wyższą wartość rynkową i zmniejszają zużycie surowców.

<sup>92</sup> <https://cordis.europa.eu/project/id/730456>

<sup>93</sup> <https://cordis.europa.eu/project/id/820895>

<sup>94</sup> <https://cordis.europa.eu/article/id/128556-new-industrial-sorting-systems-based-on-laser-spectroscopy-libs-magnetic-indukcja-i-maszyna>

#### 4. Kontrolowany recykling w obiegu zamkniętym dla produkcji przemysłowej zoptymalizowanej pod kątem cyklu życia (2005-2007)

Projekt Conclore95 miał na celu opracowanie rentownego, niskoemisyjnego systemu produkcji jednoskładnikowych produktów do wnętrza samochodów, które w 100% nadają się do recyklingu. Materiały można odzyskać pod koniec okresu użytkowania pojazdu i poddać recyklingowi w inny produkt — w dowolnym sektorze. Koncentrując się na modyfikacjach produkcji części samochodowych, koncepcja obejmowała reintegrację materiału polimerowego pochodzącego z recyklingu o jakości równej materiałowi pierwotnemu.

#### 5. Waloryzacja Pozostałości Motoryzacyjnych (2016)

Projekt AUTOREVAL96 miał na celu całkowitą eliminację składowania na wysypiskach śmieci samochodowych wraz z towarzyszącym im wpływem na środowisko i kosztami transportu. W ramach tego projektu miał powstać nowy rodzaj innowacyjnego zakładu przemysłowego, który powinien być w stanie przetwarzać i przetwarzać gumę ASR (Automotive Shredder Residue lub car fluff) i ELT (End of Life Tyres) na produkty paliwowe, redukując wpływ na środowisko i zwiększenie wydajności całego sektora motoryzacyjnego. W ten sposób materiały przetworzone na paliwa będą wykorzystywane jako źródło energii przez graczy z branży, przyczyniając się w ten sposób do rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym, która obejmuje całe życie pojazdów.

#### 6. Zaawansowane silniki reluktancyjne do zastosowań w pojazdach elektrycznych (2016)

Aby umożliwić przyjęcie pojazdów elektrycznych na dużą skalę, potrzebna jest nowa generacja elektrycznych układów napędowych, aby zmniejszyć zależność od materiałów ziem rzadkich, przy jednoczesnej poprawie efektywności energetycznej, gęstości mocy i obniżeniu kosztów produkcji/recyklingu. W ramach projektu ARMEVA97 opracowano nową, niezawierającą pierwiastków ziem rzadkich generację zaawansowanych silników reluktancyjnych.

#### 7. Solidna technologia recyklingu, która oddziela różne rodzaje tworzyw sztucznych od odpadów z tworzyw sztucznych w celu wytworzenia tworzywa sztucznego przeznaczonego bezpośrednio do sprzedaży producentom (2017-2018)

Technologia opracowana w ramach projektu TRIBOSORT pozwala na 1) recykling<sup>98</sup> wszystkich ostatecznych pozostałości złomu z ELV i WEEE, 2) oddzielenie jego cennych komponentów plastikowych o czystości minimum 95%, 3) zapewnienie rozwiązania na skalę przemysłową o zdolności produkcyjnej 1,5t /h 4) wyprodukować końcowy materiał z tworzywa sztucznego z recyklingu, który można bezpośrednio sprzedawać producentom, 5) dostarczyć certyfikat recyklingu wraz z naszymi produktami końcowymi.

#### 8. Czujnik rentgenowski do rozpoznawania rodzaju polimeru, dodatku i napełniaczy w tworzywach czarnych i kolorowych do recyklingu i analizy (2019-2020)

Czarne tworzywa sztuczne, które stanowią 30-50% odpadów plastikowych w odpadach elektrycznych i elektronicznych Sprzęt (WEEE) i pojazdy wycofane z eksploatacji (ELV) kończą jako pozostałości i są składowane na wysypiskach, zakopywane lub eksportowane poza UE, ponieważ istniejące technologie sortowania tworzyw sztucznych nie są w stanie sortować czarnych tworzyw sztucznych na podstawie rodzaju polimeru oraz do identyfikacji obecności dodatków, takich jak bromowane środki zmniejszające palność (BFR) i zanieczyszczenia, które są zabronione przez

<sup>95</sup> <https://cordis.europa.eu/article/id/86900-simpler-structures-for-improved-auto-recycling>

<sup>96</sup> <https://cordis.europa.eu/project/id/717514>

<sup>97</sup> <https://cordis.europa.eu/project/id/605195>

<sup>98</sup> <https://cordis.europa.eu/project/id/790321>

Dyrektywy UE dotyczące recyklingu. Projekt SELEX99 po raz pierwszy wykorzystuje kombinację rozwiązań rentgenowskich, umożliwiając: 1) rozróżnienie polimerów stosowanych w plastikowej matrycy zarówno w przypadku kolorowych, jak i czarnych tworzyw sztucznych; 2) dostarczenie informacji ilościowych o obecności napełniaczy, dodatków i zanieczyszczeń obecnych w matrycy polimerowej, w tym BFR.

9. Wspieranie REWOLUCJI pojazdów elektrycznych poprzez maksymalizację zasięgu EV i odzyskiwanie pojazdów wycofanych z eksploatacji poprzez optymalizację recyklingu tworzyw sztucznych i zaawansowanych lekkich materiałów (2021-2023)

Projekt REVOLUTION100 ma na celu przewyższenie wyzwań utrudniających stosowanie materiałów pochodzących z recyklingu, ale szerzej, ograniczających powszechne przyjmowanie zasad gospodarki o obiegu zamkniętym w branży motoryzacyjnej. REVOLUTION wykorzysta uczenie maszynowe i sztuczną inteligencję do optymalizacji wkładu materiałów pochodzących z recyklingu i procesu formowania wtryskowego w celu dostarczania wysokiej jakości części.

10. Zaawansowane lekkie materiały dla zrównoważonych pojazdów elektrycznych poprzez integrację strategii ekoprojektu i gospodarki o obiegu zamkniętym

W ramach projektu LEVIS101 opracowano wielomateriałowe części konstrukcyjne, wykorzystujące tworzywa termoplastyczne wzmocnione włóknem węglowym i metaliczne materiały hybrydowe, zintegrowane z systemem monitorowania stanu konstrukcji. Celem było osiągnięcie znacznej redukcji masy przy jednoczesnym zachowaniu parametrów mechanicznych docelowych części podczas eksploatacji. W związku z tym opracowano nowe zrównoważone materiały oraz odpowiednie procedury produkcji i montażu, a także zaawansowane metodologie symulacji/przebiegu pracy oraz innowacyjne technologie wykrywania/monitorowania.

11. Kierowanie TRancją europejskiego łańcucha dostaw branży motoryzacyjnej w kierunku przyszłości o obiegu zamkniętym (2021-2024)

Fakt, że przemysł samochodowy w niewielkim stopniu angażuje się w odzyskiwanie CRM z pojazdów wycofanych z eksploatacji (ELV), doprowadził do rozwoju idei projektu TREASURE102. W ramach projektu TREASURE opracowane zostanie narzędzie do analizy scenariuszy i symulacji w celu oceny pozytywnych i negatywnych skutków praktyk i zasad gospodarki o obiegu zamkniętym w produkcji samochodów, aby ułatwić przyjęcie CRM i gospodarki o obiegu zamkniętym w tym sektor.

12. Zaawansowane i zrównoważone procesy recyklingu i łańcuchy wartości dla tworzyw sztucznych wiele materiałów (2018-2022)

Celem projektu MultiCycle103 było wprowadzenie zaawansowanego i zrównoważonego procesu recyklingu, a także łańcuchów wartości multimateriałów na bazie tworzyw sztucznych. Proces ten zostanie zademonstrowany w kompozytach termoplastycznych wzmocnianych włóknami dla sektora motoryzacyjnego, z których tworzywa sztuczne stanowią około 16% masy pojazdów wycofanych z eksploatacji, tj. ok. 1 mln ton/rok w UE.

<sup>99</sup> [Czujnik rentgenowski do rozpoznawania typu polimeru, dodatków i wypełniaczy w czarnych i kolorowych tworzywach sztucznych do recyklingu i analizy | Projekt SELEX | Arkusz informacyjny | H2020 | CORDIS | Komisja Europejska \(europa.eu\)](#)

<sup>100</sup> <https://cordis.europa.eu/project/id/101006631>

<sup>101</sup> <https://cordis.europa.eu/project/id/101006888>

<sup>102</sup> <https://cordis.europa.eu/project/id/101003587>

<sup>103</sup> <https://cordis.europa.eu/project/id/820695>

13. Optymalizacja jakości informacji w zakresie gromadzenia danych o surowcach w całej Europie (2017-2019)

Projekt ORAMA104 koncentruje się na optymalizacji gromadzenia danych dotyczących surowców pierwotnych i wtórnych w państwach członkowskich. W przypadku pojazdów wycofanych z eksploatacji nacisk kładziony jest na opracowanie protokołów „podobnych do INSPIRE”. ORAMA zademonstruje, jak tworzyć solidniejsze analizy systemów materiałowych i wiarygodne diagramy Sankeya dla zapasów i przepływów określonych surowców.

12.2 W ramach programu LIFE:

1. Nowatorski i wydajny proces sortowania pojazdów ELV po rozdrabnianiu w celu spełnienia i przekroczenia celów dyrektywy ELV (2014-2017)

Projekt LIFE CARWASTE105 ma na celu przyczynienie się do skutecznego zarządzania cyklem życia samochodów poprzez innowacyjny proces wykorzystania obecnie składowanych odpadów wyprodukowanych pod koniec okresu eksploatacji. Dokładniej rzecz ujmując, planuje opracować i zademonstrować innowacyjną technologię i proces ułatwiający ponowne wykorzystanie materiałów „puchowych” w cementowniach i stalowniach.

2. Dążenie do zrealizowania 95% recyklingu ELV w Holandii za pomocą technologii rozdrabniania (2011-2015)

Głównym celem projektu PST106 było osiągnięcie wskaźnika recyklingu ELV na poziomie 95% do końca 2014 r., a tym samym umożliwienie Niderlandom przestrzegania dyrektywy ELV. Zaplanowano to poprzez demonstrację i optymalizację instalacji PST z wykorzystaniem procesu VW-SiCon w holenderskiej prowincji Gelderland. Beneficjent projektu PST, firma ARN Recycling, zgłosiła w 2012 r. wskaźnik recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji (ELV) na poziomie 83,7% w przypadku recyklingu materiałów i łącznie 96,1% w przypadku recyklingu i odzyskiwania energii; oraz odpowiednio 86,1% i 96,0% w 2014 r.

3. Demonstrator Platformy Przemysłowej w celu osiągnięcia 95% recyklingu „końcówki życia” pojazd” (2011-2015)

Celem projektu LIFE ICARRE 95107 było zademonstrowanie sposobu recyklingu 95% pojazdów wycofanych z eksploatacji (ELV) w skali regionalnej (do 30 000 ELV rocznie) oraz stworzenie modelu, który można zastosować i wyeksportować do innych miejsc i krajów we Francji i Europie. Aby osiągnąć ten cel, projekt skoncentrował swoje wysiłki na tworzywach sztucznych, piankach, szkle, tekstyliach i katalizatorach. Projekt miał na celu nakreślenie skutecznego procesu demontażu odzyskanych samochodów oraz opracowanie procesu recyklingu docelowych komponentów od kołyski do kołyski.

4. Wysokowydajne odwulkanizowane przedmieszki do ponownego wykorzystania zużytych opon w wysokich temperaturach aplikacje do mieszania objętościowego (2020-2024)

Projekt LIFE GREEN VULCAN108 ma na celu zwiększenie wskaźnika ponownego wykorzystania odpadów gumowych dzięki innowacyjnej i przyjaznej dla środowiska technologii dewulkanizacji. Projekt

<sup>104</sup> <https://cordis.europa.eu/project/id/776517>

<sup>105</sup> [https://webgate.ec.europa.eu/life/publicStrona\\_internetowa/project/details/3968](https://webgate.ec.europa.eu/life/publicStrona_internetowa/project/details/3968)

<sup>106</sup> [https://webgate.ec.europa.eu/life/publicStrona\\_internetowa/project/details/3397](https://webgate.ec.europa.eu/life/publicStrona_internetowa/project/details/3397)

<sup>107</sup> <https://webgate.ec.europa.eu/life/publicWebsite/project/details/3343>

<sup>108</sup> <https://webgate.ec.europa.eu/life/publicWebsite/project/details/5357>



przyczynia się do wdrażania dyrektywy w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji, umożliwiając zwiększenie wskaźników recyklingu.

#### 5. ZATOKA USUWANIA ELV - wyposażona wyspa do zarządzania materiałami i komponenty do pojazdów wycofanych z eksploatacji (2017-2019)

Głównym celem projektu LIFE De-BAY109 było zmniejszenie wpływu pojazdów wycofanych z eksploatacji na środowisko poprzez opracowanie wydajniejszych systemów i technik odzyskiwania dla małych i średnich zakładów zajmujących się demontażem. Technologia ta została zweryfikowana i zademonstrowana na w pełni wyposażonych i zintegrowanych wyspach oczyszczania w dwóch pilotażowych miejscach demontażu. Celem było umożliwienie odzysku większych ilości materiałów i komponentów pojazdów (np. tworzyw sztucznych, szkła i filtrów) oraz do 99% wszystkich płynów ELV wagowo, w sposób znacznie szybszy i wydajniejszy niż jest to możliwe przy użyciu obecnych narzędzi i systemy. Głównymi korzyściami środowiskowymi wykazanymi w ramach projektu były zwiększone/ulepszone odzyskiwanie wypalonego paliwa i innych płynów z pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz ograniczenie ilości materiałów niebezpiecznych i nienadających się do odzysku odpadów kierowanych na składowiska. W skali roku np.: +50 000 l/rok więcej odzyskanej benzyny, +12 000 l/rok oleju silnikowego, +5 000 l/rok płynów hamulcowych i +1 700 kg/rok czynników chłodniczych do klimatyzacji.

#### 6. Recykling włókien tekstylnych ze zużytych opon do produkcji nowych asfaltów i mieszanki tworzyw sztucznych (2015-2018)

Projekt REFIBRE-LIFE110 miał na celu przezwyciężenie dwóch głównych istniejących barier ograniczających recykling włókien ELT. Jego ogólnym celem było przekształcenie 100% materiału włóknistego ELT w użyteczny surowiec wtórny w ramach podejścia „gospodarki o obiegu zamkniętym”. Celem projektu było między innymi zbudowanie i przetestowanie innowacyjnego pilotażowego zakładu przemysłowego do obróbki, czyszczenia i przetwarzania włókien ELT, aby nadawały się one do recyklingu i ponownego użycia oraz do produkcji nowych materiałów (mieszanek tworzyw sztucznych i asfaltów), które zostały zmodyfikowane włóknem .

#### 7. Pobudzenie gospodarki o obiegu zamkniętym tworzyw sztucznych z pojazdów wycofanych z eksploatacji poprzez recykling w zastosowaniach o wysokiej wartości dodanej (2018-2022)

Projekt LIFE CIRC-ELV111 ma na celu zwiększenie wskaźników recyklingu tworzyw sztucznych w sektorze motoryzacyjnym poprzez recykling polipropylenu w samochodach wycofanych z eksploatacji i ponowne wykorzystanie go w nowych produktach. Zastąpienie pierwotnych tworzyw sztucznych tworzywami pochodzącymi z recyklingu przyczyniłoby się do realizacji unijnego pakietu dotyczącego gospodarki o obiegu zamkniętym. Wspierałoby to również dyrektywę ramową w sprawie odpadów i dyrektywę ELV, zamykając obieg produkcyjny tworzyw sztucznych wykorzystywanych w produkcji samochodów i przeciwdziałając wyczerpywaniu się zasobów kopalnych, z których są one obecnie pozyskiwane.

#### 8. Niskoenergetyczny recykling chemo-termiczny kompozytów z włókna węglowego, główny krok do gospodarka o obiegu zamkniętym dla produktów CFRP (2022-2025)

Obecne metody produkcji części z CFK powodują powstawanie dużych ilości złomu. Materiał ten składa się ze złomu produkcyjnego, elementów wycofanych z eksploatacji (np. części samochodowych,

<sup>109</sup> <https://webgate.ec.europa.eu/life/publicWebsite/project/details/4685>

<sup>110</sup> <https://webgate.ec.europa.eu/life/publicStrona internetowa/project/details/4241>

<sup>111</sup> <https://webgate.ec.europa.eu/life/publicStrona internetowa/project/details/4918>

skrzydła samolotów, łopaty turbin wiatrowych, artykuły sportowe i konsumpcyjne) oraz pełnowymiarowe artykuły testowe. Projekt LIFE CFCycle112 ma na celu wdrożenie i ocenę niskoenergetycznego podejścia do recyklingu polimerów wzmocnionych włóknem węglowym (rCF). Zostanie to osiągnięte dzięki niskotemperaturowemu i niskociśnieniowemu procesowi recyklingu chemicznego, znanemu jako chemoliza. Celem jest recykling co najmniej 2 000 ton złomu CFRP rocznie z części samochodowych, skrzydeł samolotów i łopat turbin wiatrowych w celu ustanowienia łańcucha dostaw złomu CFRP i wykazania przydatności materiału pochodzącego z recyklingu w co najmniej trzech zastosowaniach. Projekt przyczynia się do wdrożenia dyrektywy dotyczącej pojazdów wycofanych z eksploatacji (ELV), która wymaga ponownego wykorzystania lub odzyskania 85% każdego pojazdu wyprodukowanego po styczniu 2015 r.

12.3 W ramach innych programów:

1. Selektywne odzyskiwanie metali nieżelaznych ze strzępiarki samochodowej za pomocą połączonej spektroskopii tensorów elektromagnetycznych i spektroskopii plazmy indukowanej laserem (2014-2016)

Projekt SHREDDERSORT113 ma na celu opracowanie nowej technologii sortowania na sucho dla samochodowych rozdrabniaczy metali nieżelaznych. Najpierw niszcarka zostanie podzielona na różne metale na podstawie ich przewodności. W tym celu wykorzystana zostanie nowa technika detekcji elektromagnetycznej połączona z systemem wizyjnym.

2. Przyszła dostępność surowców wtórnych (2022-2026)

Projekt FutuRaM114 będzie dotyczył m.in. strumienia odpadów pojazdów wycofanych z eksploatacji. Jego celem jest (1) rozwijanie wiedzy na temat dostępności i odzysku surowców wtórnych (SRM) w Unii Europejskiej (UE), ze szczególnym uwzględnieniem surowców krytycznych (CRM), aby umożliwić podejmowanie decyzji dotyczących ich eksploatacji w oparciu o fakty w UE i krajach trzecich oraz (2) rozpowszechniać te informacje poprzez systematyczną i przejrzystą bazę wiedzy o surowcach wtórnych (SRM-KB).

---

<sup>112</sup> <https://webgate.ec.europa.eu/life/publicWebsite/project/details/5682>

<sup>113</sup> <https://cordis.europa.eu/project/id/603676>

<sup>114</sup> <https://cordis.europa.eu/project/id/101058522>

## ZAŁĄCZNIK 13: TEST MŚP DLA OPCJI PREFEROWANEJ

Jak wskazano w załączniku 4 do niniejszej oceny skutków, preferowany wariant miałby wpływ na duże przedsiębiorstwa zajmujące się produkcją pojazdów, a także na przemysł stalowy i tworzywa sztucznych. Ponieważ miałyby to również wpływ na MŚP, w niniejszym załączniku przedstawiono analizę (w oparciu o metodykę „testu MŚP” określoną w wytycznych Komisji dotyczących lepszego stanowienia prawa<sup>115</sup>) dotyczącą:

1. rodzaje MŚP, na które mają wpływ środki przewidziane w preferowanym wariantcie;
2. w jaki sposób konsultowano się z nimi podczas opracowywania niniejszej oceny skutków;
3. jaki jest oczekiwany wpływ na te MŚP;
4. w jaki sposób zminimalizowano ewentualny negatywny wpływ na te MŚP.

### 13.1 Krok (1) — Identyfikacja przedsiębiorstw, których to dotyczy<sup>116</sup>

Kategorie MŚP, na które mają wpływ proponowane środki, określono na podstawie ich działalności (demontaż; rozdrabnianie/recykling; warsztaty naprawcze i warsztatowe; wywóz używanych pojazdów).

- Zakłady demontażu: w UE istnieje około 12 000 „autoryzowanych zakładów przetwarzania” (ATF), które znajdują się na pierwszej linii demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji. Większość z nich to MŚP. Niektóre inne są zintegrowane z większymi firmami, które również prowadzą działalność związaną z rozdrabnianiem. Część z nich ma również powiązania umowne z producentami pojazdów, podczas gdy inne są całkowicie niezależne. Odbierają pojazdy ELV od ostatnich właścicieli, przeprowadzają ich unieszkodliwienie oraz usuwają najcenniejsze części i komponenty. Większość swojej działalności zajmują się komercjalizacją tych usuniętych części (do ponownego wykorzystania) i sprzedają oczyszczonych pojazdów wycofanych z eksploatacji do niszczarek. Wielu z nich zajmuje się również pojazdami używanymi, które kupują i sprzedają w UE lub poza nią. Mają na nie bezpośredni wpływ przepisy dyrektywy ELV dotyczące zbierania, przetwarzania i usuwania zanieczyszczeń, a także celów dotyczących recyklingu/ponownego użycia i odzysku. Choć muszą przestrzegać wymogów UE, konkurują (zarówno w zakresie odbioru ELV, jak i sprzedaży części zamiennych) ze strony sektora nieformalnego, który zbiera pojazdy ELV i demontuje je w sposób mniej przyjazny dla środowiska (i bez zezwolenia).
- Przedsiębiorstwa zajmujące się rozdrabnianiem/recyklingiem: w UE działa kilkaset<sup>117</sup> przedsiębiorstw zajmujących się sortowaniem, rozdrabnianiem i przetwarzaniem pojazdów wycofanych z eksploatacji i frakcji odpadów pochodzących z pojazdów wycofanych z eksploatacji. Niektóre z nich są powiązane z dużymi przedsiębiorstwami zajmującymi się gospodarką odpadami, podczas gdy inne to MŚP. Kupują od ATF oczyszczone ELV, rozdrabniają je, sortują powstałe odpady, sprzedają powstałe w ten sposób posortowane i rozdrobnione materiały przemysłom wykorzystującym materiały wtórne jako

---

<sup>115</sup> Patrz [https://ec.europa.eu/law/law-making-process/planning-and-proposing-law/better-regulation/better-regulation-guidelines-and-toolbox/better-regulation-toolbox\\_en](https://ec.europa.eu/law/law-making-process/planning-and-proposing-law/better-regulation/better-regulation-guidelines-and-toolbox/better-regulation-toolbox_en)

<sup>116</sup> Zob. także załącznik 4.

<sup>117</sup> Zob. badanie uzupełniające ocenę skutków, które odnosi się do danych zebranych w 2014 r., zgodnie z którymi w UE działa 350 niszczarek. Według Eurostatu we wszystkich państwach członkowskich UE z wyjątkiem Luksemburga i Malty istnieją niszczarki przystosowane do pojazdów ELV.

surowiec w swoich procesach produkcyjnych, a odpady resztkowe wysyłają na składowiska lub do spalania z odzyskiem energii. Takie firmy nie są jednakowo wyposażone w nowoczesne technologie, niektóre z nich zainwestowały w „technologie porozdrabniania”, pozwalające na lepsze sortowanie i odkażanie materiałów zmieszanych w procesie rozdrabniania, podczas gdy inne polegają na bardziej podstawowych technologiach. Tradycyjnie koncentrowały się one na komercjalizacji złomu żelaznego i nieżelaznego, które są zdecydowanie najbardziej opłacalną frakcją odpadów z ELV. Duża część tego złomu jest eksportowana poza UE.

Niektóre przedsiębiorstwa zajmujące się rozdrabnianiem inwestują jednak w recykling tworzyw sztucznych oraz w ulepszone technologie odzyskiwania metali i wezwały do ustanowienia zobowiązań dotyczących zawartości materiałów pochodzących z recyklingu w nowych pojazdach w celu wsparcia ich działalności.

- Warsztaty i warsztaty: Sektor konserwacji i naprawy pojazdów silnikowych w UE składa się z około 450 000 przedsiębiorstw, które w większości są mikro-MŚP zatrudniającymi mniej niż 10 pracowników<sup>118</sup>. Dotknęłyby ich głównie środki mające wpływ na zakup i sprzedaż używanych części i komponentów. Są one rzeczywiście ważnymi podmiotami na rynku części zamiennych: dotyczy to zarówno nowych części zamiennych, które kupują od producentów pojazdów lub dostawców części zamiennych, jak i używanych części zamiennych pochodzących z ATF lub innych warsztatów. Środki przeznaczone na wsparcie ponownego wykorzystania regenerowanych i używanych części zwiększyłyby podaż części używanych dla tych zainteresowanych stron, ale mogłyby również spowodować dla nich dodatkowe obciążenie w porównaniu ze scenariuszem odniesienia, zwłaszcza jeżeli środki wiążą się z obowiązkami.
- Przedsiębiorstwa zajmujące się wywozem używanych pojazdów: większość przedsiębiorstw wywożących używane pojazdy poza UE to MŚP. Tak jest w przypadku niektórych warsztatów lub ATF, dla których kupno/sprzedaż używanych pojazdów to tylko jedna część ich regularnej działalności. Są też firmy, które wykonują wyłącznie tę działalność, skupując samochody używane od warsztatów, firm ubezpieczeniowych lub indywidualnych właścicieli i organizując ich eksport do krajów spoza UE.

### 13.2 Etap (2) konsultacje z interesariuszami MŚP

Proces przeglądu dyrektywy ELV rozpoczął się w 2018 r. i obejmował szeroko zakrojone konsultacje z zainteresowanymi stronami, na które mają wpływ te przepisy, zwłaszcza z MŚP. Pierwsze konsultacje odbyły się w kontekście oceny dyrektywy ELV<sup>119</sup>. Następnie odbyły się konsultacje przeprowadzone w ramach niniejszej oceny skutków (Otwarte konsultacje społeczne w sprawie oceny skutków dla wspólnego przeglądu dyrektywy ELV i homologacji typu 3R

dyrektywą<sup>120</sup>, szczegółowe konsultacje dotyczące aspektów homologacji typu 3R, dodatkowe ukierunkowane konsultacje i dwustronne dyskusje z różnymi grupami zainteresowanych stron). Przegląd dyrektywy ELV był również przedmiotem opinii platformy „Fit for future<sup>121</sup>”, która odzwierciedlała poglądy zainteresowanych stron. Podczas konferencji szczególną uwagę zwrócono na dotarcie do MŚP

---

<sup>118</sup> Roczna szczegółowa statystyka przedsiębiorstw dot. handlu (NACE Rev. 2 G) [SBS\_NA\_DT\_R2\_custom\_4698656]

<sup>119</sup> Pojazdy wycofane z eksploatacji: opublikowano ocenę dyrektywy ELV (europa.eu)

<sup>120</sup> [https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12633-End-of-life-vehicles-revision-of-EU-Rules\\_en](https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12633-End-of-life-vehicles-revision-of-EU-Rules_en)

<sup>121</sup> <https://cor.europa.eu/en/our-work/Pages/Fit-for-Future-opinion-on-End-of-life-vehicles-and-3R-type-approval.aspx>

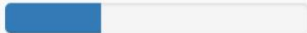
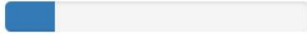
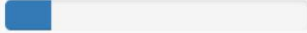
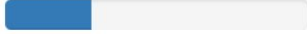
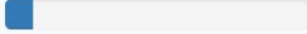
tych konsultacji, albo za pośrednictwem ich federacji patronackich na szczeblu unijnym lub krajowym, albo bezpośrednio.

Analiza OPC na potrzeby oceny skutków przeprowadzonej od lipca do października 2021 r. pokazuje, w jaki sposób MŚP wzięły udział w procesie konsultacji. Wśród 208 zainteresowanych stron, które wzięły udział w tych konsultacjach, 62,5% stanowiły MŚP lub organizacje reprezentujące interesy MŚP (130 odpowiedzi), obejmujące szeroki zakres geograficzny.

Do tych interesariuszy należeli między innymi europejskie stowarzyszenie krajowych stowarzyszeń podmiotów zajmujących się recyklingiem samochodów w Europie (EGARA122); Stowarzyszenie ATF w Katalonii (AETRAC123); Francuskie Stowarzyszenie Firm Prywatnych ds. Gospodarki Odpadami (FNADE124); francuska federacja firm zajmujących się usługami związanymi z sektorem motoryzacyjnym, w tym naprawami (Mobilierans125); Francuska Federacja Przedsiębiorstw Rzemieślniczych w sektorze motoryzacyjnym i usługach mobilności (FNA126); Gremi de Recuperació de Catalunya127; fiński ATF (Suomen Autopurkamoliitto ry)128; czeski przetwórcza odpadów metalowych

(DEMONTA Trade SE129); niemieckie stowarzyszenie firm recyklingowych (Bundesvereinigung Deutscher Stahlrecycling- und Entsorgungsunternehmen eV130).

#### Organisation size

		Answers	Ratio
Micro (1 to 9 employees)		65	31.25 %
Small (10 to 49 employees)		34	16.35 %
Medium (50 to 249 employees)		31	14.90 %
Large (250 or more)		59	28.37 %
No Answer		19	9.13 %

Jeśli chodzi o reprezentację sektorową, producenci pojazdów, importerzy, dostawcy (50) wraz z podmiotami zajmującymi się gospodarką odpadami (demontaż, ATF – 47, podmioty zajmujące się recyklingiem, operatorzy rozdrabniaczy – 45) reprezentowali główne grupy interesariuszy.

<sup>122</sup> <https://egaranet.org/>

<sup>123</sup> <https://aetrac.org/>

<sup>124</sup> <https://www.fnade.org/fr>

<sup>125</sup> <https://www.mobilierans.fr/>

<sup>126</sup> <https://fna.fr/>

<sup>127</sup> <https://www.gremirecuperacio.org/sobre-nosotros/>

<sup>128</sup> <https://www.autopurkamoliitto.fi/>

<sup>129</sup> <https://www.demontagroup.cz/>

<sup>130</sup> <https://www.bdsv.org/der-verband/>

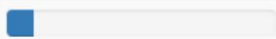
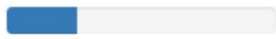





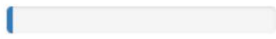
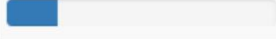
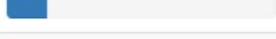
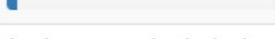
If you represent the private sector (Company or business organisation), please specify your area of interest / activity You can select more than one box:([ID14])

		Answers	Ratio
Vehicle producer/ manufacturer/ suppliers/ importer([ID17])		50	24.04 %
Car dealer([ID18])		6	2.88 %
Repair shop([ID19])		10	4.81 %
Insurance company([ID20])		6	2.88 %
Dismantling sector, Authorised Treatment Facility([ID21])		47	22.60 %
Recycling sector incl. shredder and PST operators([ID22])		45	21.63 %
Import / export of used vehicles([ID23])		2	0.96 %
Other([ID24])		94	45.19 %

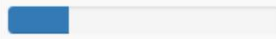
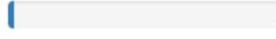
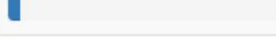
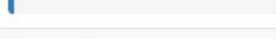
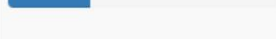
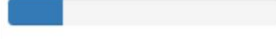
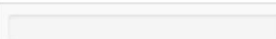

#### 13.2.1 13.2.1 Opinie MŚP dotyczące środków zwiększających ponowne wykorzystanie części pojazdów:

OPC zawierało konkretne pytanie skierowane do odbiorców profesjonalnych, dotyczące tego, jakie środki przyczyniłyby się do zwiększenia ponownego wykorzystania części pojazdów. Spośród 189 otrzymanych odpowiedzi, 130 pochodziło od MŚP reprezentujących głównie sektor demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji. 84 z nich poparło pogląd, że wprowadzenie obowiązku oferowania przez warsztaty klientom części używanych (wraz z częściami nowymi) przyczyniłoby się do zwiększenia ponownego wykorzystania części samochodowych. 75 z nich było zdania, że producenci samochodów powinni być zobowiązani do umożliwienia ATF-om odblokowania części za pomocą kluczy cyfrowych, tak aby części te mogły być ponownie wykorzystane po demontażu. Dodatkowo 66 respondentów reprezentujących MŚP zgodziło się, że producenci powinni być zobowiązani do przekazywania do punktów demontażu informacji o częściach. 54 uczestników w tej kategorii poparło środek polegający na usuwaniu niektórych części pojazdów wycofanych z eksploatacji przed zniszczeniem w celu wspierania ponownego użycia.

26. In your view which of the following measures would contribute to increase the reuse of vehicle parts? More than one answer can be indicated.

		Answers	Ratio
Implementation of a separate reuse target by weight of the reused part compared to the weight of the vehicle.		13	10.00 %
Implementation of separate reuse targets for specific vehicle components such as tyres, combustion engines, gears, bumpers etc.		34	26.15 %
Obligation for repair shops to offer customers used spare parts as an alternative to new ones (see the example of France above).		84	64.62 %
Obligation for ATFs to remove certain parts of ELVs before shredding to help increase reuse (if yes, see next question).		54	41.54 %
Obligation for car manufacturers to enable (e.g. the ATFs) unlocking parts so that they can be reused and dismantled.		75	57.69 %
Obligation for car manufacturers to provide the dismantling centres (ATFs) information about which parts can be used as identical parts in other models of the manufacturer or even other brands.		66	50.77 %
Establishing rules that the origin of a spare part must be demonstrated and can be tracked.		55	42.31 %
No change of the current situation.		3	2.31 %
Other		25	19.23 %
I do not know / no opinion		20	15.38 %
No Answer		5	3.85 %

If you represent the private sector (Company or business organisation), please specify your area of interest / activity You can select more than one box:

		Answers	Ratio
Vehicle producer/ manufacturer/ suppliers/ importer		29	22.31 %
Car dealer		3	2.31 %
Repair shop		6	4.62 %
Insurance company		3	2.31 %
Dismantling sector, Authorised Treatment Facility		39	30.00 %
Recycling sector incl. shredder and PST operators		26	20.00 %
Import / export of used vehicles		0	0.00 %
Other		55	42.31 %

## 13.2.2 13.2.2 Docelowa zawartość tworzyw sztucznych pochodzących z recyklingu

Spośród 130 odpowiedzi MŚP 71 zdecydowanie zgodziło się lub zgodziło się z ustaleniem docelowej zawartości tworzyw sztucznych pochodzących z recyklingu. 30 z tych MŚP należało do sektora demontażu lub ATF, a 15 reprezentowało sektor recyklingu. Tylko 11 MŚP w tych sektorach sprzeciwiło się ustanowieniu obowiązkowego celu dotyczącego wykorzystania tworzyw sztucznych pochodzących z recyklingu w nowych pojazdach. Biorąc pod uwagę całkowitą liczbę MŚP, 36 (tj. 27,8 %) z nich nie wyraziło zgody, a 28 (tj. 21,5 %) pozostało neutralne.

**31. Do you agree with including in the ELV Directive a recycled plastics content target for new vehicles? (ID282)**

		Answers	Ratio
Strongly agree(ID301)		47	36.15 %
Agree(ID305)		24	18.46 %
Neutral(ID307)		23	17.69 %
Disagree(ID339)		8	6.15 %
Strongly disagree(ID340)		3	2.31 %
I do not know / no opinion(ID341)		19	14.62 %
No Answer		6	4.62 %

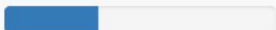
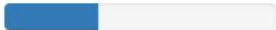
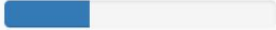
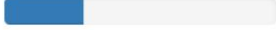
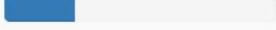
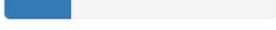
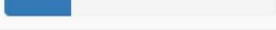
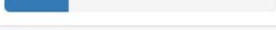
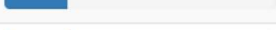
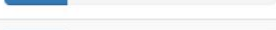
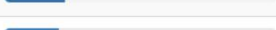
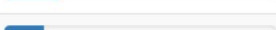
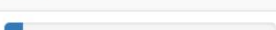

**If you represent the private sector (Company or business organisation), please specify your area of interest / activity You can select more than one box:(ID14)**

		Answers	Ratio
Vehicle producer/ manufacturer/ suppliers/ importer(ID17)		29	22.31 %
Car dealer(ID18)		3	2.31 %
Repair shop(ID19)		6	4.62 %
Insurance company(ID20)		3	2.31 %
Dismantling sector, Authorised Treatment Facility(ID21)		39	30.00 %
Recycling sector incl. shredder and PST operators(ID22)		26	20.00 %
Import / export of used vehicles(ID23)		0	0.00 %
Other(ID24)		55	42.31 %

Większość MŚP poproszona o wskazanie innych materiałów, dla których należy uwzględnić cele dotyczące zawartości recyklingu, większość MŚP reprezentujących demontaż, ATF, producentów pojazdów, wytwórców, dostawców i sektor recyklingu wybrała szkło, metale z grupy platynowców, pierwiastki ziem rzadkich, stopy aluminium, inne CRM i stopy stali i magnez jako najbardziej potencjalni kandydaci.

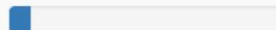
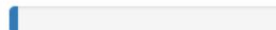
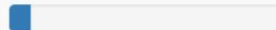
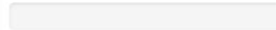
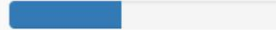
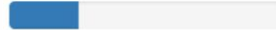

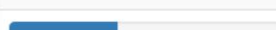


35. Please indicate other materials for which recycled content targets should be considered and explain shortly why (multiple materials can be indicated).([ID366])

		Answers	Ratio
Glass([ID370])		45	34.62 %
Platinum group metals (PGMs)([ID374])		45	34.62 %
Rare earth elements (REEs)([ID373])		41	31.54 %
Aluminium alloys([ID372])		38	29.23 %
Other Critical Raw Materials([ID378])		34	26.15 %
Steel alloys([ID371])		32	24.62 %
Magnesium([ID376])		32	24.62 %
Copper alloys([ID379])		31	23.85 %
Niobium([ID377])		30	23.08 %
I do not know / no opinion([ID381])		30	23.08 %
Gallium([ID375])		29	22.31 %
Other([ID382])		26	20.00 %
None([ID380])		19	14.62 %
No Answer		9	6.92 %

W przypadku klastra MŚP rozkład odpowiedzi na to pytanie przedstawiono poniżej:

If you represent the private sector (Company or business organisation), please specify your area of interest / activity You can select more than one box:([ID14])

		Answers	Ratio
Vehicle producer/ manufacturer/ suppliers/ importer([ID17])		5	7.81 %
Car dealer([ID18])		2	3.13 %
Repair shop([ID19])		5	7.81 %
Insurance company([ID20])		0	0.00 %
Dismantling sector, Authorised Treatment Facility([ID21])		26	40.63 %
Recycling sector incl. shredder and PST operators([ID22])		16	25.00 %
Import / export of used vehicles([ID23])		0	0.00 %
Other([ID24])		25	39.06 %

### 13.2.3 13.2.3 Cele dotyczące recyklingu materiałów

Zapytane o ustalenie celów dotyczących konkretnych materiałów, ogólnie rzecz biorąc, MŚP udzieliły wsparcia, 83 z nich zgodziło się, ponieważ zwiększyłyby to selektywny recykling, a 70 zauważyło również, że

wzrost jakości recyklingu. Chociaż 70 uczestników przyznało, że ustanowienie konkretnych celów materiałowych zwiększyłoby koszty, 45 przyznało również, że wyznaczenie takich celów zwiększyłoby przychody ze sprzedaży materiałów pochodzących z recyklingu.

**6. In your opinion, the establishment of material-specific recycling targets in EU law would (more than one answer can be indicated):**

		Answers	Ratio
Increase the separate recycling of materials addressed by such targets		83	63.85 %
Increase the quality of recycling of materials addressed by such targets		70	53.85 %
Increase recycling costs		70	53.85 %
Increase revenues from sale of recycled materials		45	34.62 %
Other		16	12.31 %
I do not know / no opinion		12	9.23 %
No Answer		2	1.54 %

W tym kontekście 28 operatorów zarządzających pojazdami wycofanymi z eksploatacji zgodziło się również, że takie podejście regulacyjne do celów recyklingu miałyby pozytywny wpływ na rozwój innowacji. MŚP określiły, że spodziewane są największe skutki w zwiększaniu i) innowacyjnego ekoprojektowania produktów; ii) wysokiej jakości recykling; oraz iii) innowacyjne możliwości i procesy recyklingu.


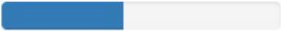
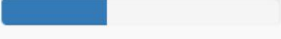
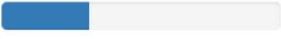
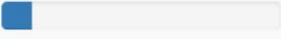
**28. Would material-specific recycling targets have an impact on innovation?**

		Answers	Ratio
Yes		32	59.26 %
No		9	16.67 %
I don not know / no opinion		12	22.22 %
No Answer		1	1.85 %

**13.2.4 13.2.4 Wymagania dotyczące eksportu używanych pojazdów**

70 % wszystkich uczestników OPC reprezentowało MŚP i opowiedziało się za nowymi ogólnounijnymi środkami związanymi z wywozem używanych pojazdów. Oceniając otrzymane indywidualne odpowiedzi, 64 interesariuszy MŚP zgodziło się z pomysłem wprowadzenia wymogu posiadania ważnego świadectwa przydatności do ruchu drogowego jako warunku zezwolenia na eksport używanego pojazdu do kraju spoza UE. Po tej odpowiedzi udzielono wsparcia na rzecz lepszego egzekwowania istniejącego zakazu wywozu pojazdów wycofanych z eksploatacji (57), podczas gdy 49 zasugerowało skupienie się na nielegalnym wywozie pojazdów wycofanych z eksploatacji poprzez poprawę identyfikowalności pojazdów i wprowadzenie obowiązkowych kryteriów odróżniających pojazdy zużyte od pojazdów używanych.

10. Which of the following options is in your view the most adequate to overcome the problem of 'illegal exports' of ELVs to non-EU countries, as well as the problem posed by the export of used vehicles which are not considered as waste? (more than one reply is possible)

		Answers	Ratio
Enact new conditions for the export of used vehicles, so that export is only possible upon presentation of a valid roadworthiness certificate		64	49.23 %
Enact new conditions for the export of used vehicles (as presented in the suggestions above) and better enforce the ban on export of ELVs		57	43.85 %
Not enact any new conditions for the export of used vehicles, but rather focus on illegal export of ELVs, through enhanced enforcement efforts, better traceability and making the criteria for distinguishing them from used vehicles binding under EU law		49	37.69 %
Enact new conditions for the export of used vehicles, so that export is only possible for vehicles which comply with certain environmental criteria (for example, air pollutants or greenhouse gas emission limits)		41	31.54 %
I do not know / no opinion.		14	10.77 %

Biorąc pod uwagę ogólny zakres respondentów, główne odpowiedzi otrzymano od ATF z demontażu, sektora recyklingu i producentów pojazdów, wytwórców, dostawców i importerów. Na to pytanie odpowiedziało 8 dealerów samochodowych i przedstawicieli specjalizujących się w imporcie/eksportcie pojazdów używanych; 3 z nich określiło się jako MŚP.

### 13.3 Etap (3) ocena wpływu na MŚP

#### 13.3.1 13.3.1 Środki związane z EPR

Zainteresowane strony poproszono o wyrażenie opinii, czy w celu zapewnienia wysokiej jakości recyklingu konieczne jest zrekompensowanie uprawnionym zakładom przetwarzania (ATF) kosztów ich prac związanych z demontażem, które w obecnych warunkach nie są ekonomicznie opłacalne.

Ogółem ponad 64% zainteresowanych stron reprezentujących MŚP zgodziło się, że konieczne jest zrekompensowanie kosztów poniesionych przez ATF. Sam sektor demontażu i recyklingu reprezentowało 65 MŚP. 40 z nich było za, a 9 z nich zaznaczyło nie wiem/nie mam zdania. Spośród 18 indywidualnych respondentów, którzy określili się jako producenci, dostawcy lub importerzy pojazdów, 8 osób nie zgodziło się z takim podejściem.

W przypadku klastra MŚP rozkład odpowiedzi na to pytanie przedstawiono poniżej:

41. Please indicate whether you agree with the following statement: To ensure that a high quality of recycling is achieved, it is necessary to compensate the authorised treatment facilities (ATFs) for their dismantling efforts that, under the current conditions, are not economically viable.

		Answers	Ratio
Yes		70	64.22 %
No		11	10.09 %
I do not know/no opinion		25	22.94 %
No Answer		3	2.75 %

If you represent the private sector (Company or business organisation), please specify your area of interest / activity You can select more than one box:

		Answers	Ratio
Other		55	50.46 %
Dismantling sector, Authorised Treatment Facility		39	35.78 %
Recycling sector incl. shredder and PST operators		26	23.85 %
Vehicle producer/ manufacturer/ suppliers/ importer		8	7.34 %
Repair shop		6	5.50 %
Car dealer		3	2.75 %
Insurance company		3	2.75 %
Import / export of used vehicles		0	0.00 %

### 13.3.2 13.3.2 Wpływ na przedsiębiorstwa zaangażowane w sektor demontażu i recyklingu:

Rentowność ekonomiczna MŚP w sektorze demontażu już teraz jest krucha. W scenariuszu bazowym staną przed poważnymi wyzwaniami w horyzoncie 10-15 lat, ze względu na konsekwencje przejścia na pojazdy elektryczne. Demontaż pojazdów elektrycznych będzie rzeczywiście wymagał ewolucji ich modelu biznesowego, w szczególności inwestycji w nowe technologie i infrastrukturę.

W przypadku MŚP w sektorze demontażu środki przewidziane w preferowanym wariantcie polegające na zwiększeniu liczby części i komponentów, które należy usunąć przed etapem rozdrabniania, będą generować znaczne dodatkowe koszty. Koszty te zostałyby częściowo zrekompensowane dodatkowymi przychodami, w szczególności związanymi ze sprzedażą używanych części zamiennych, do czego znacznie przyczynią się środki mające na celu poprawę rynku takich części. W tym samym duchu wartościowe komponenty usunięte przed zniszczeniem (części zawierające tworzywa sztuczne, aluminium, CRM) i wysłane do wysokiej jakości recyklingu będą miały wyższe ceny niż wtedy, gdy komponenty te zostaną wysłane do niszczarek. Wykorzystanie procesu cyfryzacji będzie miało kluczowe znaczenie dla umożliwienia mniejszym i często rodzinnym przedsiębiorstwom dotarcia do nowych graczy rynkowych poprzez łączenie się z platformami internetowymi i zdalnymi

rynków zarówno na poziomie lokalnym, jak i międzynarodowym. Ponadto oczekuje się, że efekt przyciągania wynikający z obowiązkowego celu dotyczącego zawartości tworzyw sztucznych pochodzących z recyklingu zwiększy konkurencyjność podmiotów zajmujących się demontażem, ponieważ staną się one głównymi punktami dostaw wysokiej jakości materiałów wtórnych, na które jest duże zapotrzebowanie. Środki opracowane w celu rozwiązania problemu „zaginionych pojazdów” będą miały również znaczący wpływ na sektor demontażu, ponieważ spowoduje to znaczną dodatkową ilość pojazdów wycofanych z eksploatacji w wysokości do 3,2 miliona sztuk dostarczonych do ATF w 2035 r., a tym samym znaczną wzrost ich obrotów. Jeśli chodzi o dodatkowe koszty związane z proponowanymi środkami, których nie można zrekompensować warunkami rynkowymi, środki zaproponowane w zakresie EPR będą miały kluczowe znaczenie dla zapewnienia, aby producenci pojazdów udzielali niezbędnego wsparcia finansowego podmiotom zajmującym się demontażem pojazdów, aby mogli zachować swoją konkurencyjność i stawić czoła nieuczciwej konkurencji ze strony nieformalny sektor.

Na podstawie przedstawionych powyżej elementów można stwierdzić, że na konkurencyjność MŚP w sektorze demontażu wpłynie znaczna liczba czynników. Proponowane środki, zwłaszcza mające na celu zwiększenie zbiórki pojazdów wycofanych z eksploatacji, doprowadzą do istotnej dodatkowej działalności gospodarczej i zwiększenia obrotów. Zgodnie z modelowaniem z głównej oceny skutków doprowadziłyby to również do utworzenia około 8 000 miejsc pracy w 2035 r. w porównaniu ze scenariuszem bazowym związanym z wdrożeniem środków pochodzących z recyklingu, jakości recyklingu i zbiórki. Spodziewany wzrost zapotrzebowania na części zamienne, poprawa ich dystrybucji oraz wahania cen materiałów wtórnych (tj. części zamiennych do ponownego użycia i materiałów przeznaczonych do recyklingu) będą istotnymi elementami determinującymi rentowność ATF. Chociaż przedstawienie dokładnej prognozy kosztów i dochodów dla MŚP ze środków przewidzianych w preferowanym wariantcie nadal stanowi wyzwanie, szacuje się, że byłyby one w stanie zwiększyć swoją konkurencyjność dzięki wyższym obrotom i dodatkowym pracownikom oraz ogólnie zwiększonemu przychodowi netto w wysokości 2 mln EUR w 2035 r.

W przypadku MŚP zajmujących się sortowaniem, rozdrabnianiem i recyklingiem odpadów wycofanych z eksploatacji środki o największym wpływie to:

- (I) w sprawie lepszego zbierania pojazdów wycofanych z eksploatacji, co oznaczałoby dostarczenie dodatkowych pojazdów wycofanych z eksploatacji do zakładów rozdrabniania i recyklingu;
- (ii) w sprawie materiałów pochodzących z recyklingu, co powinno zapewnić zwiększenie udziału w rynku tworzyw sztucznych pochodzących z recyklingu [i stali] poprzez zapewnienie stałych dostaw tych surowców wtórnych do przemysłu przetwarzającego je na nowe produkty oraz zwiększenie ich konkurencyjności; (iii) mające na celu podniesienie jakości recyklatów i usprawnienie przetwarzania odpadów, w szczególności wymagania dotyczące selektywnego przetwarzania wykazu części i podzespołów (jak opisano w Działaniu 13b) oraz nowe wymagania dotyczące zakazu składowania pozostałości po rozdrabniaczach samochodów oraz w sprawie mieszania złomu ELV ze ZSEE i innymi odpadami podczas technologii rozdrabniania i po rozdrabnianiu.  
Środki te wymagałyby inwestycji, zwłaszcza w przypadku przedsiębiorstw, które obecnie nie stosują nowoczesnych technologii rozdrabniania i późniejszego rozdrabniania.

Ogólnie rzecz biorąc, proponowane środki miałyby znaczący wpływ na MŚP działające w tym sektorze, przy dużym wzroście obrotów i nowych potrzebach inwestycyjnych. I w tym przypadku środki zaproponowane w sprawie EPR mają na celu zapewnienie pokrycia dodatkowych kosztów, których nie można

zostać zrekomensowane w normalnych warunkach rynkowych, powinni ponosić producenci pojazdów w celu wsparcia sektora recyklingu. Jeśli chodzi o MŚP w sektorze demontażu, ogólny wpływ ekonomiczny na przedsiębiorstwa zajmujące się rozdrabnianiem i recyklingiem będzie w dużym stopniu zależny od cen recyklatów, których nie można z całą pewnością przewidzieć. Biorąc pod uwagę te niepewności i na podstawie modelu zastosowanego do niniejszej oceny skutków, ogólny wpływ gospodarczy na sektor rozdrabniania został oszacowany jako koszt netto w wysokości 190 mln EUR w 2035 r. w porównaniu ze scenariuszem bazowym, podczas gdy byłoby to 265 mln € netto — przychodów dla sektora recyklingu. Jak wskazano powyżej, dodatkowe koszty dla sektora rozdrabniania byłoby rekompensowane wkładami producentów pojazdów w ramach systemów EPR, tak aby konkurencyjność sektora rozdrabniania nie została naruszona. Skutki społeczne przełożyłyby się na utworzenie 6 000 miejsc pracy w całym sektorze sortowania, rozdrabniania i recyklingu.

Ogólnie rzecz biorąc, proponowane środki powinny wspierać konkurencyjność MŚP w sektorze demontażu i recyklingu poprzez nowe możliwości rynkowe. Jest jednak prawdopodobne, że pewna liczba MŚP może nie być w stanie lub nie chce dostosować swoich modeli biznesowych lub zainwestować w technologie niezbędne do spełnienia nowych wymogów. Ponadto zaproponowane środki dotyczące projektowania/produkcji pojazdów, jak również środki dotyczące EPR, mogłyby również zachęcić producentów pojazdów do odgrywania większej roli w gospodarowaniu odpadami wycofanymi z eksploatacji. Mogłoby to przybrać formę ustaleń umownych z istniejącymi podmiotami w gospodarce odpadami lub bardziej bezpośredniej interwencji poprzez bezpośrednie inwestycje w tej dziedzinie. W rezultacie prawdopodobne jest, że proponowane środki mogą doprowadzić do koncentracji podmiotów w sektorach demontażu i recyklingu oraz zmniejszenia liczby MŚP w tej dziedzinie. Należy podkreślić, że oczekuje się, że ta tendencja do koncentracji wystąpi w scenariuszu odniesienia, ponieważ niektórzy producenci pojazdów zamierzają sprawować większą kontrolę nad odzyskiem materiałów zawartych w pojazdach elektrycznych ze względu na ich wartość i znaczenie dla ich branży. Proponowane środki w ramach preferowanego wariantu mogłyby zaostriżyć tę tendencję, ale oczekuje się, że w scenariuszu podstawowym i tak nastąpiłaby koncentracja sektora.

Wpływ na przedsiębiorstwa zajmujące się konserwacją i naprawą pojazdów: W przypadku MŚP w tym sektorze środkiem o największym wpływie ocenianym w ramach niniejszego sprawozdania jest środek wymagający od nich oferowania swoim klientom używanych części zamiennych wraz z nowymi częściami zamiennymi (jak obecnie przypadek we Francji). Przyjęcie tego środka zależałoby od państw członkowskich UE. Stanowiłoby to dodatkowe obciążenie w porównaniu ze scenariuszem podstawowym. Dotyczyć to będzie zwłaszcza firm, które obecnie nie są przyzwyczajone do oferowania swoim klientom używanych części zamiennych, gdyż musiałyby wykonać dodatkowe zadanie. W praktyce ten nowy środek oznaczałby poświęcenie określonej ilości czasu na poszukiwanie używanych części zamiennych. Istnieje wiele platform internetowych oferujących sprzedaż używanych części zamiennych, ułatwiając w ten sposób wyszukiwanie odpowiedniej.

Wpływ na przedsiębiorstwa zajmujące się wywozem używanych pojazdów: Będą miały na nie wpływ środki mające na celu zapewnienie lepszej kontroli zakazu wywozu pojazdów ELV poza OECD, jak również nowe środki regulujące wywóz używanych pojazdów (tylko autoryzowane po okazaniu świadectwa przydatności do ruchu drogowego). Najbardziej dotknięte zostaną firmy specjalizujące się w eksporcie używanych samochodów. Ponosiliby koszty związane z obowiązkiem przeprowadzania badań przydatności do ruchu drogowego pojazdów, które są obecnie wywożone po wygaśnięciu świadectwa. Ponadto prawdopodobnie zobaczą a

spadek przychodów związany ze zmniejszeniem eksportu używanych pojazdów niespełniających warunków do uzyskania świadectwa przydatności do ruchu drogowego. Następnie musieliby sprzedawać te pojazdy jako ELV do ATF w UE, po znacznie niższej cenie niż to, co mogliby uzyskać za ich wywóz. Oszacowano, że ogólne skutki gospodarcze netto dla tego sektora osiągną utratę kosztów w wysokości 510 mln EUR do 2035 r. w porównaniu ze scenariuszem odniesienia.

#### 13.4 Krok (4) minimalizacja negatywnego wpływu na MŚP

Negatywne skutki preferowanego wariantu zostały zminimalizowane dzięki (i) starannemu zaprojektowaniu i dostosowaniu środków w celu zapewnienia, aby ich koszt pozostał proporcjonalny do oczekiwanych korzyści i nie był nadmierny dla MŚP oraz (ii) wprowadzeniu mechanizmów rekompensaty poprzez producentów pojazdów na ewentualne dodatkowe koszty związane z proponowanymi środkami, których MŚP nie mogłyby w normalnych warunkach zrekompensować (poprzez ustanowienie systemów „rozszerzonej odpowiedzialności producenta”).

- Przedsiębiorstwa w sektorze demontażu/recyklingu: środki mające wpływ na przedsiębiorstwa w sektorze demontażu i recyklingu zostały opracowane w taki sposób, aby odzwierciedlały różne sytuacje w państwach członkowskich, ich stopień rozwoju technologicznego, potrzebę zachowania neutralności technologicznej i unikania nadmierne koszty. Dotyczy to w szczególności obowiązku zapewnienia ulepszonego przetwarzania pojazdów wycofanych z eksploatacji i związanego z nimi złomu: jednym z najważniejszych środków w tym zakresie jest obowiązek przedsiębiorstw zajmujących się demontażem i rozdrabnianiem przeprowadzania selektywnego przetwarzania wykazu części i komponentów zawarte w ELV. Definicja pozycji zawartych w tym wykazie uwzględnia powiązane koszty i korzyści związane z ich selektywnym demontażem. W rezultacie w preferowanym wariantcie nie zachowano sugestii przedstawionych podczas procesu konsultacji, aby uwzględnić pewną liczbę elementów (co odzwierciedla środek 14c, który nie stanowi części preferowanego wariantu), ze względu na wysokie koszty związane z ich demontażem w porównaniu do korzyści środowiskowych i ekonomicznych. Preferowanym środkiem w tym względzie jest środek 14b, który zawiera krótszą listę. Ponadto obowiązek selektywnego przetwarzania jest mniej rygorystyczny niż sugestia wyrażona w procesie konsultacji, aby wszystkie pozycje zawarte w wykazie były usuwane ręcznie przez osoby zajmujące się demontażem przed etapem rozdrabniania. Pozostaje to opcją, ale selektywne przetwarzanie może być również przeprowadzane przez firmy rozdrabniające, jeśli udowodnią, że jakość złomu uzyskanego z rozdrabniania będzie podobnej jakości, jak w przypadku elementów usuniętych przed rozdrabnianiem. Było to ważne żądanie ze strony operatorów rozdrabniaczy.

Koszty związane z nowymi wymogami dla MŚP w sektorze demontażu i recyklingu są również łagodzone dzięki (i) środkom mającym na celu pobudzenie rynku recyklatów i ponownego wykorzystania części zamiennych oraz (ii) wkładowi finansowemu producentów pojazdów w celu wyrównania zgodności kosztów, których nie można wchłonąć w normalnych warunkach rynkowych (poprzez systemy EPR).

Działania mające na celu poprawę rynku recyklatów to przede wszystkim wymogi dotyczące obowiązkowego stosowania tworzyw sztucznych (i potencjalnie stali) pochodzących z recyklingu, które będą

zapewnić, aby stałe dostawy tworzyw sztucznych i stali pochodzącej z recyklingu pochodzących ze złomu pojazdów wycofanych z eksploatacji były kierowane do produkcji nowych pojazdów. Środki te odpowiadają od dawna żądaniom branży demontażu i recyklingu i okazały się bardzo skuteczne w zwiększaniu recyklingu tworzyw sztucznych, kiedy zostały po raz pierwszy wdrożone na poziomie UE w odniesieniu do butelek wykonanych z politereftalanu etylenu (PET). Środki mające na celu pobudzenie rynku ponownego użycia i regeneracji części zamiennych opisane w środku 14b zapewnią z drugiej strony większy dostęp ATF do rynku części zamiennych i pomogą im lepiej konkurować z podmiotami nieformalnymi.

Środek przewidujący ustanowienie systemów EPR dodatkowo zapewni podmiotom zajmującym się demontażem pojazdów i podmiotom zajmującym się recyklingiem korzystanie ze wsparcia finansowego kierowanego przez producentów pojazdów w celu zrekompensowania kosztów przestrzegania przepisów. W tym przypadku oznacza to, że MŚP w sektorze demontażu i recyklingu nie będą musiały ponosić dodatkowych kosztów środków mających na celu poprawę zbierania i przetwarzania odpadów wycofanych z eksploatacji, ale będą mogły liczyć na wkład finansowy dużych przedsiębiorstw (producentów pojazdów). Apelując o ustanowienie takich systemów, sektor demontażu i recyklingu podkreślił również, że systemy EPR nie powinny być wykorzystywane przez producentów pojazdów do narzucania im swoich praktyk i modeli biznesowych. Nalegali w szczególności na potrzebę odpowiedniej reprezentacji w organach zarządzających Organizacjami Odpowiedzialności Producentów oraz na nadzór ze strony władz publicznych nad funkcjonowaniem systemów EPR. Wątpliwości te zostały uwzględnione w preferowanym wariantcie, który wyraźnie uwzględnia te kwestie.

- przedsiębiorstwa zajmujące się konserwacją i naprawą pojazdów: w związku ze stosunkowo ograniczonym wkładem otrzymanym w ramach konsultacji przez MŚP z tego sektora, bardzo małymi rozmiarami wielu przedsiębiorstw oraz obawą, że obowiązkowy obowiązek może stanowić dla nich niepotrzebne obciążenie, w preferowanym wariantcie nie utrzymano środka nakładającego na te przedsiębiorstwa obowiązek oferowania swoim klientom używanych części zamiennych wraz z nowymi częściami zamiennymi na poziomie UE. Stanowi raczej, że państwa członkowskie powinny wprowadzić zestaw środków w celu promowania rynku i akceptacji używanych części zamiennych. Mogłoby to obejmować zobowiązanie warsztatów do przedstawiania ofert używanych części zamiennych (jak opisano powyżej), ale pozostawałoby to w gestii państw członkowskich i nie stanowiłoby ogólnounijnego obowiązku.
- Przedsiębiorstwa zajmujące się wywozem używanych pojazdów: środek dotyczący wywozu używanych pojazdów został opracowany w sposób, który nie stanowi całkowitego zakazu. Podczas procesu konsultacji wysunięto sugestie dotyczące zakazu wywozu z UE do krajów trzecich wszystkich używanych pojazdów, które przekroczyłyby określony wiek lub nie spełniały wymogów emisji Euro. Doprowadziłoby to do zakazu wywozu szerokiej gamy pojazdów, nawet tych, które nadal są zdadne do ruchu drogowego, bez możliwości przewyżnienia tego zakazu przez eksporterów. Sugestia ta nie została zachowana w preferowanym pakiecie, który przewiduje, a nie uzależnianie wywozu od przedstawienia ważnego świadectwa przydatności do ruchu drogowego. Eksporterzy mogliby wówczas kontynuować wywóz używanych pojazdów, których świadectwo wygasło, pod warunkiem że zapewnią ciągłą przydatność pojazdu do ruchu drogowego i uzyskają wymagane świadectwo przed wywozem.



Chociaż wiązałyby się to z kosztami, uznaje się je za proporcjonalne do celu środka, jakim jest uniknięcie wywozu pojazdów nienadających się do ruchu drogowego poza UE, oraz zgodne z obowiązkami mającymi zastosowanie do pojazdów poruszających się po drogach UE, którymi nie można poruszać się bez taki certyfikat.

#### 13.4.1 13.4.1 Ogólnounijne środki łagodzące skutki dla MŚP

W ocenie skutków uwzględniono fakt, że osiągnięcie wyższej jakości przetwarzania pojazdów wycofanych z eksploatacji, wykorzystanie materiałów pochodzących z recyklingu w nowych pojazdach, ponowne wykorzystanie materiałów na szerszą skalę oraz projektowanie pojazdów o bardziej zamkniętym obiegu może się powieść tylko wtedy, gdy europejskie przedsiębiorstwa będą gotowe angażować się w nowe modele biznesowe o obiegu zamkniętym i są do tego przygotowane. Wymaga to nowych technologii, inwestycji i reform, które uwolnią pełny potencjał tych inwestycji. Tak jest w przypadku MŚP w sektorach motoryzacyjnym i recyklingu, które należy zmodernizować, rozszerzyć swoje możliwości w zakresie spełniania ulepszonych wymagań w zakresie przetwarzania, potrzeb klientów i nadążania za cyfryzacją procesów.

UE wprowadziła w ostatnich latach bezprecedensowy poziom publicznego wsparcia finansowego dla inwestycji, które są specjalnie ukierunkowane na zieloną transformację. Stwarza to znaczne możliwości dla wszystkich podmiotów w sektorze odpadów, którymi są głównie MŚP, oraz branż przetwarzających odpady, aby przyspieszyć przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym. Obejmuje finansowanie dostępne w ramach wieloletnich ram finansowych na lata 2021-2027, w szczególności europejskie fundusze strukturalne i inwestycyjne<sup>131</sup>. Ponadto Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (RRF)<sup>132</sup>, w tym REPowerEU<sup>133</sup>

, który jest kluczowym instrumentem w centrum programu NextGenerationEU<sup>134</sup> o wartości 807 mld euro, wspiera reformy i inwestycje (ponad 11 mld euro do 2026 r.) w 21 państwach członkowskich na rzecz innowacyjnych i zaawansowanych rozwiązań w zakresie selektywnej zbiórki, sortowania, ponownego użycia i recyklingu, a także jako wspieranie rozwoju i przyjmowania innowacji w ramach gospodarki o obiegu zamkniętym.

Gospodarka o obiegu zamkniętym jest również osadzona w matrycy programu badawczego „Horyzont Europa”<sup>135</sup>, w szczególności jego partnerstwa na rzecz obiegu zamkniętego<sup>136</sup>. Jest to jeden z filarów Programu działań na rzecz środowiska i klimatu (LIFE) 2021-2027<sup>137</sup>, jedyny unijny instrument finansowania w całości poświęcony celom środowiskowym i klimatycznym, z alokacją 5 mld euro na lata 2021-2027. Dzięki tym programom UE wspiera co roku ponad 200 000 przedsiębiorstw. Fundusze UE są dostępne dla wszystkich typów firm dowolnej wielkości i sektora, w tym przedsiębiorców, start-upów, mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw. Więcej informacji na temat projektów w ramach tych programów, które są szczególnie ukierunkowane na projektowanie i recykling pojazdów wycofanych z eksploatacji, znajduje się w załączniku 9 do niniejszego sprawozdania.

<sup>131</sup> [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/index.cfm/en/funding/accessing-funds/](https://ec.europa.eu/regional_policy/index.cfm/en/funding/accessing-funds/)

<sup>132</sup> [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/recovery-coronavirus/recovery-and-resilience-facility\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/recovery-coronavirus/recovery-and-resilience-facility_en)

<sup>133</sup> [https://commission.europa.eu/publications/guidance-recovery-and-resilience-plans-context-repower.eu\\_en](https://commission.europa.eu/publications/guidance-recovery-and-resilience-plans-context-repower.eu_en)

<sup>134</sup> [https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe_en)

<sup>135</sup> [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europa\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europa_en)

<sup>136</sup> [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_21\\_1122](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_1122)

<sup>137</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/783 z dnia 29 kwietnia 2021 r. ustanawiające program działań na rzecz środowiska i klimatu (LIFE) i uchylające rozporządzenie (UE) nr 1293/2013 (Dz.U. L 172 z 17.5.2021, s. 53-78).

Europejski Bank Inwestycyjny jest również kluczowym podmiotem we wspieraniu przejścia na gospodarkę o obiegu zamkniętym, a ostatnio zwiększył swoje zaangażowanie w tej dziedzinie<sup>138</sup>. Europejski Fundusz Inwestycyjny<sup>139</sup> zapewnia specjalne wsparcie dla europejskich MŚP w formie pożyczek na działalność gospodarczą, mikrofinansowania, gwarancji i kapitału podwyższonego ryzyka. Program InvestEU wspiera również podejścia oparte na gospodarce o obiegu zamkniętym, w tym w MŚP, poprzez mobilizację inwestycji publicznych i prywatnych za pośrednictwem gwarancji budżetowej UE<sup>140</sup>.

Wreszcie istnieje szereg różnych platform utworzonych w celu koordynowania i usprawniania wsparcia dla MŚP na poziomie UE. Na przykład Europejska Sieć Przedsiębiorczości (EEN)<sup>141</sup> pomaga firmom wprowadzać innowacje i rozwijać się na skalę międzynarodową. Jest to największa na świecie sieć wsparcia dla MŚP o międzynarodowych ambicjach. Skupia ekspertów z organizacji członkowskich, które są znane ze swojej doskonałości w zakresie wspierania biznesu, w tym izb handlowo-przemysłowych, organizacji rozwoju regionalnego, uniwersytetów i instytutów badawczych oraz agencji innowacji. Taki mechanizm współpracy wspiera MŚP w radzeniu sobie z różnymi wyzwaniami w prowadzeniu działalności w różnych sektorach.

---

<sup>138</sup> Zob. „The EIB Circular Economy Guide Supporting the Circular Transition”, opublikowany w 2020 r. i dostępny pod adresem: [https://www.eib.org/attachments/thematic/circular\\_economy\\_guide\\_en.pdf](https://www.eib.org/attachments/thematic/circular_economy_guide_en.pdf)

<sup>139</sup> <https://www.eif.org/>

<sup>140</sup> [https://investeu.europa.eu/what-investeu-programme/investeu-fund\\_en](https://investeu.europa.eu/what-investeu-programme/investeu-fund_en)

<sup>141</sup> <https://een.ec.europa.eu/about-enterprise-europe-network>

ZAŁĄCZNIK 14: WPŁYW PROPONOWANYCH ŚRODKÓW NA  
PRZEMYSŁ MOTORYZACYJNY W KONTEKŚCIE MIĘDZYNARODOWYM

#### 14.1 Główne ustalenia

Europejski przemysł motoryzacyjny rozwija się nieprzerwanie od 1980 roku. Dzięki postępowi technologicznemu skutkującemu pojawieniem się bardziej paliwooszczędnych i elektrycznych pojazdów<sup>142</sup>, wzrost ten uległ dalszemu wzmocnieniu. Dziś Europa jest drugim co do wielkości producentem pojazdów na świecie, mając na uwadze, że 12,1 mln pojazdów wyprodukowanych w UE stanowi 15,3% całkowitej produkcji pojazdów silnikowych na świecie. Samochody osobowe stanowią 82% wszystkich pojazdów wyprodukowanych w UE<sup>144</sup>. Choć w porównaniu z 2020 r. produkcja samochodów osobowych spadła w 2021 r. o 7,7 %, UE utrzymała swoją globalną konkurencyjność, dostarczając 9,9 mln samochodów<sup>145</sup>.

Według statystyk ACEA, europejski przemysł motoryzacyjny eksportuje rocznie 5 747 063 pojazdów mechanicznych<sup>146</sup>, z dodatnim bilansem handlowym 2 182 321 sztuk. W 2021 r. do UE sprowadzono ponad 3 mln samochodów osobowych<sup>147</sup>. Według szacunków JRC w badaniu dotyczącym zawartości tworzyw sztucznych pochodzących z recyklingu<sup>148</sup> import nowych pojazdów wyprodukowanych w krajach spoza UE stanowi 30 % całkowitej liczby pojazdów będących przedmiotem handlu w UE, podczas gdy eksport pojazdów wyprodukowanych w UE do krajów trzecich wynosi 46%. Liczba produkowanych pojazdów wzrosłaby w UE 1,3-krotnie, co przekłada się na 19,3 mln pojazdów w 2030 r. i odpowiednio 19,5 mln – w 2035 r. (wobec 14,9 i 15,0 mln sprzedaży w UE)<sup>149</sup>.

<sup>142</sup>

<https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/automotive%20and%20assembly/our%20insights/a%20long%20term%20vision%20for%20the%20european%20automotive%20industry/race-2050-a-vision-for-the-european-automotive-industry.pdf>

<sup>143</sup> <https://www.acea.auto/figure/world-motor-vehicle-production/>

<sup>144</sup> <https://www.acea.auto/figure/eu-motor-vehicle-production-by-type/>

<sup>145</sup> <https://www.acea.auto/figure/eu-passenger-car-production/>

<sup>146</sup> <https://www.acea.auto/figure/eu-motor-vehicle-trade-by-vehicle-type-in-units/>

<sup>147</sup> W 2021 r. UE sprowadziła 458 769 samochodów osobowych z Turcji, a następnie z Chin (435 080) i Japonii (401 276).

Więcej informacji na stronie: <https://www.acea.auto/figure/eu-motor-vehicle-imports-main-countries-of-origin-in-units/>

<sup>148</sup> T. Maury, N. Tazi, C. Torres De Matos, S. Nessi, I. Antonopoulos, E. Pierri, B. Baldassarre, E. Garbarino, Gaudillat, P. i Mathieux, F., Towards recycling tworzyw sztucznych w nowych samochodach osobowych, EUR 31047 EN, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg, 2023, ISBN 978-92-76-51784-9 (online), doi:10.2838 /834615 (online), JRC129008.

<sup>149</sup> Tamże.

Tabela 14.1 Przegląd głównych krajów pochodzenia importowanych samochodów osobowych w UE (w jednostkach), ACEA, 2021 r.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>World</b>	3,659,905	3,865,048	3,963,023	3,973,903	3,057,873	3,097,550
<b>Turkey</b>	569,756	718,163	714,895	701,111	494,081	458,769
<b>China</b>	60,954	99,854	133,280	133,465	169,803	435,080
<b>Japan</b>	489,473	552,017	581,385	674,336	484,358	401,276
<b>United Kingdom</b>	1,170,174	901,298	841,402	700,371	507,383	393,410
<b>South Korea</b>	294,623	411,952	435,814	441,870	318,493	377,404
<b>United States</b>	253,205	239,786	256,411	349,089	387,720	308,506
<b>Morocco</b>	179,959	222,965	266,276	280,731	240,488	270,977
<b>Mexico</b>	133,601	228,668	262,147	218,077	170,600	178,267
<b>South Africa</b>	148,521	140,966	172,407	213,198	124,892	93,483
<b>Switzerland</b>	60,965	64,113	65,877	58,514	48,052	53,966

Aby wejść na rynek UE, producenci muszą przestrzegać szeregu wymogów prawnych:

- I) wszystkie pojazdy importowane do UE muszą posiadać homologację typu. Proces ten polega na wykazaniu, że pojazdy spełniają podstawowe wymogi UE w zakresie bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Świadectwo zgodności, wydawane w procesie homologacji typu, powinno zawierać odpowiednią dokumentację i opisywać zalecaną przez producenta strategię zapewnienia demontażu, ponownego użycia części składowych, recyklingu i odzysku materiałów<sup>150</sup>; pojazdy muszą być
  - ii) zaprojektowane w sposób spełniający unijne normy bezpieczeństwa ustanowione w rozporządzeniu w sprawie ogólnego bezpieczeństwa pojazdów<sup>151</sup>, takie jak elektroniczna kontrola stabilności, ostrzeżenie o niezamierzonej zmianie pasa
    - iii) ruchu, zaawansowane systemy hamowania awaryjnego; Pojazdy są oznakowane<sup>152</sup> i zawierają informacje na temat efektywności paliwowej i emisji. Informacje te pomagają konsumentom w podejmowaniu decyzji przed zakupem samochodów oraz zachęcają producentów do ograniczania zużycia paliwa w nowych samochodach.

<sup>150</sup> Art. 6 ust. 5 obecnej dyrektywy w sprawie homologacji typu 3R.

<sup>151</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32019R2144>

<sup>152</sup> [https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport-emissions/road-transport-reducing-co2-emissions-vehicles/car-etykietowanie\\_en](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport-emissions/road-transport-reducing-co2-emissions-vehicles/car-etykietowanie_en)

Wszyscy producenci wprowadzający swoje pojazdy na rynek UE muszą przestrzegać szczegółowych przepisów UE dotyczących efektywności paliwowej i norm emisji Euro. Oczekiwane skutki nowego prawodawstwa są porównywalne do skutków analizowanych w ramach oceny skutków wniosku Euro7153, który wprowadza wymogi zgodności w zakresie emisji dla wszystkich pojazdów silnikowych wprowadzanych na rynek UE, tj. produkowanych i importowanych do UE. Z zebranych dowodów wynika, że ocena wykazała, że większość partnerów handlowych UE w zakresie produkcji pojazdów, a mianowicie Stany Zjednoczone, Wielka Brytania, Chiny, Japonia, Korea Południowa i Szwajcaria, opracowuje bardziej rygorystyczne normy lub już przestrzega norm Euro. Dotyczy to w szczególności krajów uczestniczących w jednolitym rynku UE w ramach umowy EFTA. Okazało się również, że producenci są w stanie dostosować systemy kontroli emisji pojazdów do rynków, które nie wymagają spełnienia norm emisji Euro, np. Chin czy Stanów Zjednoczonych.

Podobne rozumowanie można zastosować do oceny wpływu proponowanych wymogów dotyczących konstrukcji pojazdów, które miałyby być wprowadzane na rynek UE, na wszystkich światowych producentów. W tym kontekście należy wziąć pod uwagę, że jest to powszechna praktyka, zgodnie z którą producenci pojazdów na całym świecie dostosowują się do określonych wymogów rynkowych, projektując i produkując pojazdy spełniające wymogi tych rynków. Producenci dopasowują się do rynków, oferując gamę modeli dopasowanych do preferencji klientów.

Może to obejmować różne typy silników, poziomy wyposażenia i inne aspekty.

Ogólnie rzecz biorąc, producenci dostosowują się do wymagań UE, stosując różnorodne strategie i technologie, aby projektować pojazdy zgodne z przepisami oraz odpowiadające preferencjom i potrzebom klientów na tym rynku. Producenci często dostosowują się również do specyficznych wymagań, lokalizując swoją produkcję na tym rynku. Według Europejskiego Stowarzyszenia Producentów Samochodów (ACEA) w Europie działa obecnie 301 fabryk samochodów, które produkują samochody osobowe, lekkie pojazdy użytkowe, pojazdy ciężkie, autobusy, silniki i akumulatory, przy czym 194 z tych fabryk znajduje się na terenie samej UE<sup>154</sup>.

#### 14.1.1 14.1.1 Wysiłki producentów pojazdów na rzecz dekarbonizacji

Chociaż nie ma globalnych ani ogólnounijnych wymogów dotyczących zawartości materiałów pochodzących z recyklingu w pojazdach, wielu producentów już podjęło wysiłki w celu uwzględnienia większego udziału materiałów wtórnych, a tym samym dekarbonizacji swoich linii produkcyjnych. Zastąpienie materiałów pierwotnych zawartością pochodzącą z recyklingu zmniejsza ślad węglowy, a także przynosi producentom znaczne oszczędności. Oto przykłady producentów samochodów, którzy już integrują materiały pochodzące z recyklingu: średnio nieco poniżej 30% pojazdów BMW Group jest obecnie wykonanych z materiałów pochodzących z recyklingu i ponownie wykorzystanych. Zamierza się stopniowo zwiększać tę liczbę do 50 %<sup>155</sup>. Grupa BMW postawiła sobie za cel zwiększenie udziału materiałów wtórnych w tworzywach termoplastycznych stosowanych w nowych pojazdach z obecnych około 20% do średnio 40% do 2030 r.<sup>156</sup>

. PEUGEOT 508 zawiera w pojeździe średnio 31% materiałów pochodzących z recyklingu i materiałów naturalnych; Stellantis<sup>157</sup> planuje zwiększyć zawartość materiałów pochodzących z recyklingu w pojazdach o 35%<sup>158</sup>. Toyota ma na celu

<sup>153</sup> Wniosek dotyczący rozporządzenia w sprawie homologacji typu pojazdów silnikowych w odniesieniu do ich emisji i trwałości akumulatorów (Euro

7) COM(2022) 586 wersja ostateczna

<sup>154</sup> <https://www.acea.auto/figure/interactive-map-automobile-assembly-and-production-plants-in-europe/>

<sup>155</sup> <https://www.bmw.com/en/magazine/sustainability/circularity-at-bmw.html>

<sup>156</sup> <https://www.press.bmwgroup.com/global/article/detail/T0403390EN/revolution-in-the-car-industry:-części-wykonane-z-sieci-rybackich-recyklingowanych?language=en>

<sup>157</sup> Stellantis NV to międzynarodowa korporacja produkcyjna z branży motoryzacyjnej, która powstała w 2021 r. w wyniku transgranicznej fuzji 50-50 włosko-amerykańskiego konglomeratu Fiat Chrysler Automobiles i francuskiej grupy PSA.

zwiększyć wykorzystanie tworzyw sztucznych pochodzących z recyklingu ponad trzykrotnie w porównaniu z obecnymi poziomami do 2030 r. – i do tego czasu całkowicie przejść na wnętrza bez skóry<sup>159</sup>. W 2021 roku Ford użył postkonsumpcyjnego nylonu w pojemniku na akumulator oraz 50% polipropylenu pochodzącego z recyklingu, oceanicznych tworzyw sztucznych i nanocelulozowej pianki PU w różnych zastosowaniach. Ford Motor spodziewa się, że do 2035 r. połowa tworzyw sztucznych będzie pochodzić z materiałów pochodzących z recyklingu lub surowców odnawialnych, a do 2050 r. firma będzie całkowicie neutralna pod względem emisji dwutlenku węgla<sup>160</sup>. Volvo, szwedzki producent, postawiło sobie za cel osiągnięcie do 2025 r. 25% zużycia tworzywa sztuczne na bazie biologicznej lub z materiałów pochodzących z recyklingu, a 25% stali i 40% aluminium pochodziło ze źródeł pochodzących z recyklingu<sup>161</sup>. Aby opracować wspólną, wspieraną przez branżę definicję i podejście do pomiaru zawartości materiałów pochodzących z recyklingu w produktach motoryzacyjnych, grupa producentów pojazdów, takich jak Ford Motor Company, General Motors, Honda Development & Manufacturing of America, LLC (HDMA), Stellantis, Toyota Motor North America, a ich dostawcy przyjęli niedawno wytyczne<sup>162</sup>.

Fakty te pokazują, że przemysł motoryzacyjny już teraz podejmuje inicjatywy w poszukiwaniu rozwiązań prowadzących do wydajniejszego i oszczędniejszego procesu produkcji pojazdów, poprzez przewidywanie optymalnego wykorzystania materiałów wtórnych, zwłaszcza stali. Ponieważ działania te są dobrowolne, nie są obecnie wspierane ani zachęcane przez prawo. Wprowadzenie obowiązkowych celów dotyczących zawartości materiałów pochodzących z recyklingu byłoby wyraźnym sygnałem dla sektora motoryzacyjnego i wiarygodnością dla uczestników rynku w zakresie zapewnienia zrównoważonej podaży i popytu na materiały wtórne w perspektywie długoterminowej.

Oprócz dobrowolnych działań na poziomie przedsiębiorstw, różne kraje, w których mają siedzibę producenci pojazdów, wdrażają krajowe polityki w celu przyspieszenia dekarbonizacji przemysłu stalowego. Należą do nich następujące przykłady:

- Chiny, które są odpowiedzialne za produkcję znacznie ponad połowy światowej stali w 2020 r., ogłosiły, że ustalą ceny emisji stali, być może już w 2023 r. <sup>163</sup>. Ponadto ogłosiły w ramach 14. (2025), że będzie priorytetowo traktować tworzenie gospodarki o obiegu zamkniętym<sup>164</sup>, dążąc do zwiększenia wykorzystania złomu stalowego do 320 mln ton do 2025 r., co stanowi wzrost o około 30% w stosunku do szacunków na 2020 r. To idzie w ślady Indii – drugiego co do wielkości na świecie producenta w 2020 r. – opublikowanie własnej Polityki recyklingu złomu stalowego<sup>165</sup>, mającej na celu promowanie gospodarki o obiegu zamkniętym w sektorze stalowym poprzez ułatwienie recyklingu stali w całym cyklu życia produktu.
- UE jest w trakcie opracowywania mechanizmu dostosowania cen na granicach z uwzględnieniem emisji dwutlenku węgla<sup>166</sup> dla stali, podczas gdy Stany Zjednoczone<sup>167</sup> ogłosiły, że rozważają to samo. Te

<sup>158</sup> <https://www.reuters.com/business/autos-transportation/stellantis-set-boost-recycled-material-content-vehicles-2022-10-11/>

<sup>159</sup><https://www.toyota.europa.com/sustainability/circularity#:~:text=Recycling%20of%20Plastics,free%20interiors%20by%20that%20time.https://corporate.ford.com/articles/sustainability/recycling-plastic-water-bottles.html>

<sup>160</sup> [corporate.ford.com/articles/sustainability/recycling-plastic-water-bottles.html](https://www.volvocars.com/intl/v/sustainability/circular-economy)

<sup>161</sup> <https://www.volvocars.com/intl/v/sustainability/circular-economy>

<sup>162</sup> <https://waste-management-world.com/artikel/automotive-industry-develops-new-guidance-for-measuring-recycled-content-of-automotive-products/>

<sup>163</sup> <https://www.asiafinancial.com/china-carbon-market-expansion-delayed-caijing>

<sup>164</sup> [http://english.www.gov.cn/policies/policywatch/202107/08/content\\_WS60e639b0c6d0df57f98dc92b.html](http://english.www.gov.cn/policies/policywatch/202107/08/content_WS60e639b0c6d0df57f98dc92b.html)

<sup>165</sup> <https://pib.gov.in/newsite/PrintRelease.aspx?relid=194359>

<sup>166</sup> [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda\\_21\\_3661](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_21_3661)

<sup>167</sup> [https://ustr.gov/sites/default/files/files/reports/2021/2021 Trade Agenda/Online PDF Agenda polityki handlowej 2021 i sprawozdanie roczne 2020.pdf](https://ustr.gov/sites/default/files/files/reports/2021/2021%20Trade%20Agenda/Online%20PDF%20Agenda%20polityki%20handlowej%202021%20i%20sprawozdanie%20roczne%202020.pdf)

polityki nakładałyby cła na importowane towary o dużej emisji z jurysdykcji o słabej polityce w zakresie emisji lub jej braku, aby ograniczyć ucieczkę emisji i zachęcić do surowszych środków w zakresie emisji za granicą.

- Francja<sup>168</sup> i Japonia<sup>169</sup> opublikowały niedawno plany działania na rzecz dekarbonizacji sektora żelaza i stali, określające konkretne cele i konkretne kroki dla swoich sektorów stali, przy czym krajowy plan wzywa do redukcji emisji o 31% do 2030 r.
- Niemcy, które są największym producentem pojazdów w UE, ogłosiły przeznaczenie 7 miliardów 170 euro na zielony wodór. Obejmuje to również 55 mln euro na produkcję stali napędzaną wodorem.

Oczekuje się, że te już stosowane praktyki wpłyną na siły napędowe rynku metali wtórnych, a tym samym zrównoważą podaż i popyt na stal niskowęglową. Jest to ważny czynnik dla branży motoryzacyjnej, która jest głównym „klientem” dla sektora stalowego, działającym w skali lokalnej, regionalnej i globalnej.

#### 14.1.2 14.1.2 Globalny łańcuch dostaw w branży motoryzacyjnej

Przemysł motoryzacyjny funkcjonuje w globalnym łańcuchu dostaw z kilku powodów:

- (a) Dostęp do materiałów produkcyjnych. Produkcja pojazdów wymaga szeregu różnych materiałów (metale żelazne, nieżelazne, tworzywa sztuczne itp.). Dzięki globalnemu łańcuchowi dostaw producenci mogą uzyskać dostęp do tych materiałów z różnych części świata. Poprzez outsourcing niektórych części procesu produkcyjnego do krajów, producenci pojazdów obniżają całkowity koszt produkcji i zwiększają zyski.
- (b) Przewaga konkurencyjna. Dobrze funkcjonujący globalny łańcuch dostaw zapewnia producentom pojazdów przewagę umożliwiającą szybsze reagowanie na zmieniające się wymagania i trendy rynkowe.
- (c) Ekspertyza. Niektóre komponenty lub procesy motoryzacyjne mogą być lepiej zarządzane przez dostawców posiadających specjalistyczną wiedzę. Z tego powodu globalny łańcuch dostaw daje producentom pojazdów dostęp do szerszej puli dostawców i ich specjalistycznej wiedzy.

Biorąc pod uwagę powyższe aspekty, globalny łańcuch dostaw odgrywa kluczową rolę dla sprawnego funkcjonowania przemysłu motoryzacyjnego. W tym kontekście wdrożenie przewidywanych wymagań projektowych opiera się na tym modelu. Przyszłe rozporządzenie ma na celu poszanowanie tych zasad i nie zakłóca, a raczej usprawnia model działania firmy.

Wprowadzenie docelowych wartości zawartości tworzyw sztucznych pochodzących z recyklingu pozwoliłoby producentom eksportującym pojazdy do UE na utrzymanie konkurencyjności w ramach globalnego łańcucha dostaw. Byłoby nie ograniczać firm produkujących pojazdy – mających siedzibę zarówno w UE, jak i w krajach trzecich – do pozyskiwania tworzyw sztucznych lub stali pochodzących z recyklingu spoza UE, jeżeli mogą one zweryfikować, czy materiały użyte do ich produkcji rzeczywiście pochodzą z materiałów pochodzących z recyklingu w oparciu o kryteria specyfikacji ( np. minimalny procentowy udział pętli zamkniętej). Będąc w globalnej podaży

<sup>168</sup> [https://www.conseil-national-industrie.gouv.fr/files\\_cni/files/csf/mines-metallurgie/plan\\_siderurgie\\_france.pdf](https://www.conseil-national-industrie.gouv.fr/files_cni/files/csf/mines-metallurgie/plan_siderurgie_france.pdf)

<sup>169</sup> [https://www.meti.go.jp/english/press/2021/1027\\_002.html](https://www.meti.go.jp/english/press/2021/1027_002.html)

<sup>170</sup> <https://www.iea.org/policies/11561-package-for-the-future-hydrogen-strategy>

łańcucha, producenci są w stanie znaleźć materiały najlepszej jakości dla swoich potrzeb produkcyjnych. Globalny łańcuch dostaw umożliwi producentom pozyskiwanie materiałów z najbardziej opłacalnych i wydajnych źródeł, niezależnie od położenia geograficznego. W rezultacie z A możliwość pozyskiwania surowców wtórnych spoza UE, producenci mają szerszy dostęp do puli dostawców specjalizujących się w konkretnych obszarach.

Dlatego wprowadzając nowe wymagania projektowe dla pojazdów uwzględnia się fakt, że globalny charakter łańcucha dostaw jest ważnym aspektem przemysłu motoryzacyjnego. W tym kontekście ważne jest zatem ustanowienie takich samych wymogów prawnych zarówno dla unijnych producentów pojazdów, jak i importerów z następujących powodów:

- Jasność prawna. Wspólne wymagania upraszczają proces importu i sprzedaży pojazdów w UE, zmniejszając koszty i obciążenia administracyjne dla firm działających na rynku.
- Uczciwa konkurencja. Ustanawiając te same wymagania dla obu producentów z UE i importerów zapewnione są równe warunki działania.
- Stabilność rynku. Spójne i jednolite wymogi prawne zapewniają stabilność i przewidywalność na unijnym rynku motoryzacyjnym. To przyciąga inwestycje, sprzyja rozwojowi branży.
- Ochrona konsumentów. Ten sam poziom wymagań gwarantuje, że wszystkie pojazdy udostępniane na rynku UE spełniają te same wymagania.

Obecnie wiele krajów, w których rozwinął się przemysł motoryzacyjny, reguluje postępowanie związane z wycofaniem z eksploatacji. W Korei Południowej przetwarzaniem pojazdów wycofanych z eksploatacji zarządza od 2008 r. ustawa o obiegu urządzeń elektrycznych i elektronicznych oraz pojazdach wycofanych z eksploatacji, która jest podobna do unijnych dyrektyw WEEE i ELV171. Reguluje ograniczone stosowanie i zakaz stosowania substancji toksycznych (np. kadmu, sześciowartościowego chromu, ołowiu i rtęci) w pojazdach oraz promuje ich recykling poprzez ustanowienie systemu obiegu zasobów pojazdów wycofanych z eksploatacji. Na początku 2015 r. wyznaczył obowiązkowy docelowy poziom recyklingu na poziomie 95%, w tym maksymalnie 10% odzysku energii. W Japonii przepisy dotyczące recyklingu ELV zostały wdrożone w 2005 r. w oparciu o wspólną koncepcję EPR. Producenci samochodów, w tym importerzy, ponoszą odpowiedzialność za zbieranie i recykling pojazdów wycofanych z eksploatacji<sup>172</sup>. Ustawa o promowaniu gospodarki o obiegu zamkniętym<sup>173</sup> w Chinach została opracowana w celu zmniejszenia ilości odpadów i promowania zrównoważonego rozwoju. Przepisy i cele dotyczące recyklingu i redukcji odpadów, a także przepisy dotyczące gospodarowania odpadami mają zastosowanie do przemysłu motoryzacyjnego i produkowanych przez niego pojazdów<sup>174</sup>. Ogólnie rzecz biorąc, przepisy te określają wymagania dotyczące recyklingu, koncentrując się głównie na odzyskiwaniu metali, tworzyw sztucznych i innych materiałów z pojazdów wycofanych z eksploatacji w celu ponownego użycia.

Od końca pierwszej dekady XXI wieku Chiny przyjęły gospodarkę o obiegu zamkniętym jako narodowy priorytet, a regenerację pojazdów zdefiniowały jako sektor strategiczny. Regeneracja zużywa ok

---

<sup>171</sup> Jang, Y.-C.; Choi, K.; Jeong, J.-h.; Kim, H.; Kim, J.-G. Recykling i analiza przepływu materiałów pojazdów wycofanych z eksploatacji w kierunku obiegu zasobów w Korei Południowej. *Zrównoważony rozwój* 2022, 14, 1270. <https://doi.org/10.3390/su14031270>.  
<sup>172</sup> [https://mdpi-res.com/d\\_attachment/sustainability/sustainability-14-01270/article\\_deploy/sustainability-14-01270.pdf?version=1643006861](https://mdpi-res.com/d_attachment/sustainability/sustainability-14-01270/article_deploy/sustainability-14-01270.pdf?version=1643006861)

<sup>173</sup> <https://leap.unep.org/countries/cn/national-legislation/circular-economy-promotion-law-peoples-republic-china>

<sup>174</sup> Demontaż lub ponowne wykorzystanie zużytych pojazdów samochodowych odbywa się zgodnie z odpowiednimi przepisami ustawowymi i administracyjnymi (art. 38) [https://ppp.worldbank.org/public-private-partners/sites/ppp.worldbank.org/files/dokumenty/China\\_CircularEconomyLawangielski.pdf](https://ppp.worldbank.org/public-private-partners/sites/ppp.worldbank.org/files/dokumenty/China_CircularEconomyLawangielski.pdf)



60% mniej energii i 70% mniej materiałów niż przy wytwarzaniu nowych produktów. W szczególności regeneracja pojazdów ma ogromny potencjał rynkowy w Chinach, z istniejącym zasobem 365 milionów pojazdów oraz rynkiem napraw i konserwacji samochodów wartym 157 miliardów USD rocznie<sup>175</sup>. Istnieją również inne wzorcowe biznesowe przypadki wspierania rynku używanych i regenerowanych części zamiennych. Grupa Renault ustanowiła ambitną politykę mającą na celu przyspieszenie regeneracji części i komponentów pojazdów, zmniejszając w ten sposób wykorzystanie materiałów pierwotnych. Takie podejście doprowadziło do wygenerowania przychodów w wysokości prawie 120 mln EUR w samym 2019 roku z działalności regeneracyjnej. Do 2025 r. Renault spodziewa się wygenerować 200 mln EUR dzięki niedawno zaplanowanemu biznesowi recyklingu<sup>176</sup>. Obecnie Volvo regeneruje 36 różnych grup podzespołów, w tym silniki, skrzynie biegów, turbosprężarki i sprzęgła. W 2021 roku firma Volvocars International zaoszczędziła ponad 4000 ton CO<sub>2</sub> poprzez regenerację ponad 37 000 części<sup>177</sup>.

Podobnie jak w przypadku materiałów pochodzących z recyklingu, producenci uwzględniają już różne elementy obiegu zamkniętego w swoich politykach produkcyjnych. Wiele firm publikuje te informacje na swoich stronach internetowych w formie strategii, rocznych raportów zrównoważonego rozwoju<sup>178</sup> lub ogólnych przeglądów<sup>179</sup>. Dokumenty te obejmują między innymi przegląd innowacji, inwestycji w B+R, długoterminowych celów neutralności klimatycznej, odpowiedzialności społecznej i korporacyjnej w pozyskiwaniu materiałów, działań podjętych w celu zwiększenia efektywności wykorzystania zasobów<sup>180</sup> i obniżenia kosztów produkcji. W związku z tym nowy wymóg dla producentów dotyczący przygotowania i wdrożenia strategii obiegu zamkniętego dla pojazdów uzupełniłby obecne praktyki poprzez określenie wspólnych kryteriów dotyczących treści i prezentacji.

#### 14.1.3 Czynniki rozwoju europejskiego przemysłu motoryzacyjnego

Europa jest kolebką motoryzacji i ma długą historię opracowywania przełomowych innowacji<sup>181</sup>. Reprezentując 27 procent całkowitych inwestycji w badania i rozwój w regionie, przemysł motoryzacyjny jest największym europejskim inwestorem w badania i rozwój. W 2021 r. inwestycje w badania i rozwój w branży motoryzacyjnej (UE) wyniosły 58,8 mld euro. Ponadto Europa dysponuje odpowiednimi talentami i kapitałem ludzkim, aby kontynuować udane innowacje w branży motoryzacyjnej, oraz posiada szereg wiodących na świecie uniwersytetów zgodnych z trendami ACES: 13 z 17 wiodących na świecie uniwersytetów w dziedzinie elektryfikacji ma swoje siedziby w Europie; również 4 na 17 w zakresie jazdy autonomicznej i 8 na 19 w zakresie łączności.

---

<sup>175</sup> <https://ellenmacarthurfoundation.org/circular-examples/advancing-vehicle-remanufacturing-in-china-the-role-of-policy>

<sup>176</sup> Więcej informacji na stronie: <https://ellenmacarthurfoundation.org/circular-examples/groupe-renault>, <https://www.reuters.com/markets/europe/renault-expects-11-billion-revenue-new-recycling-business-2021-11-30>

<sup>177</sup> <https://www.volvocars.com/intl/v/sustainability/circular-economy>

<sup>178</sup> Np. Nissan: <https://www.nissan-global.com/EN/SUSTAINABILITY/LIBRARY/SR/2022/>, Hyundai: <https://www.hyundai.com/eu/about-hyundai/sustainability/sustainability.html>; Stellantis: [https://www.stellantis.com/content/dam/stellantis-corporate/sustainability/csrdisplay/fca/fca\\_2020\\_sustainability\\_report.pdf](https://www.stellantis.com/content/dam/stellantis-corporate/sustainability/csrdisplay/fca/fca_2020_sustainability_report.pdf); Ford: <https://www.ford.co.uk/experience-ford/sustainability>

<sup>179</sup> Przykłady: BMW <https://www.bmwgroup.com/en/sustainability.html>; Kia: [https://www.kia.com/eu/about\\_kia/sustainability/](https://www.kia.com/eu/about_kia/sustainability/)

<sup>180</sup> Np. Toyota Europe <https://www.toyota-europe.com/sustainability/circularity>

<sup>181</sup> Więcej informacji pod adresem: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/automotive%20and%20assembly/our%20insights/a%20long%20term%20vision%20for%20the%20european%20automotive%20industry/race-2050-a-vision-for-the-european-automotive-industry.pdf>

UE przyczynia się do tego rozwoju, zapewniając szereg różnych możliwości finansowania zarówno dla sektora publicznego, jak i prywatnego, za pośrednictwem programów „Horyzont 2020” i LIFE. Więcej informacji o projektach znajduje się w załączniku nr 11 do OW.

#### 14.2 Wniosek

Z prawnego punktu widzenia przyszłe wymogi miałyby zastosowanie zarówno do producentów europejskich, jak i do importerów i byłyby zgodne z międzynarodowymi zobowiązaniami UE w zakresie stosunków handlowych i WTO, biorąc pod uwagę, że wymogi te nie mają charakteru dyskryminacyjnego i są uzasadnione względami związanymi z ochroną środowiska ochrona. Nowe prawodawstwo zostanie we właściwym czasie zgłoszone w ramach Porozumienia TBT.

Ponadto producenci unijni nie znaleźliby się w korzystniejszej sytuacji, ponieważ większość producentów, reprezentujących najpopularniejsze marki pojazdów importowanych do UE, już teraz integruje praktyki biznesowe w celu optymalizacji funkcjonowania swoich linii produkcyjnych i zwiększenia efektywności wykorzystania materiału. Aspekty te są porównywalne ze środkami proponowanymi w ramach preferowanego wariantu niniejszej oceny skutków.

W związku z tym wymogi dotyczące projektu, które mają zostać przewidziane w przyszłym prawodawstwie, uzupełniałyby obecny zestaw przepisów UE i miałyby zastosowanie w sposób proporcjonalny i niedyskryminujący zarówno w przypadku importerów, jak i producentów mających siedzibę w UE. Takie podejście regulacyjne nie wpłynęłoby zatem na międzynarodową konkurencyjność UE ani stron trzecich.

## ZAŁĄCZNIK 15: WKŁAD REWIZJI ELV I 3R DYREKTYWY DOTYCZĄCE HOMOLOGACJI TYPU DOTYCZĄCE ZAMKNIĘCIA KRYTYCZNYCH SUROWCE (CRM)

Wniosek Komisji dotyczący ustawy o surowcach krytycznych przyjęty w marcu 2023 r. zawiera szereg środków związanych między innymi z rozwojem surowców krytycznych (CRM) łańcuchów wartości w UE oraz do dywersyfikacji dostaw i partnerstwa w celu ograniczenia ryzyka związanego z dostawami. Zawiera środki mające na celu zwiększenie obiegu produktów zawierających CRM oraz możliwości recyklingu tych produktów w UE. Biorąc pod uwagę, że nowe pojazdy zawierają znaczne ilości CRM (zob. sekcje 15.1 i 15.4.1 poniżej), a jednocześnie pojazdy wycofane z eksploatacji stanowią ważne źródło surowców wtórnych, wspólny przegląd ELV i homologacji typu Dyrektywy stanowią kluczową okazję do usprawnienia odzyskiwania CRM używanych przez przemysł motoryzacyjny, przyczyniając się już tym samym do realizacji celów ustawy o CRM. Ponadto rozszerzenie zakresu prawodawstwa UE dotyczącego homologacji typu ELV i 3R na nowe pojazdy, takie jak samochody ciężarowe, autobusy i jednoślady, poszerza możliwości UE w zakresie odzyskiwania większych ilości CRM z pojazdów, co stanowi dodatkowy, pobudzający wkład w Cele dotyczące obiegu zamkniętego w ustawie CRM.

W niniejszym załączniku podsumowano kluczowe informacje i dane dotyczące proponowanych środków na rzecz obiegu CRM w preferowanym pakiecie, w tym: 15.1) Istotne informacje (zależność od importu UE, udział w rynku, główne i oczekiwane przyszłe zastosowanie) dotyczące CRM w pojazdach i odpowiednich komponentów zawierających te CRM ; 15.2) spodziewany wpływ tych środków w latach 2035 i 2040 na cyrkulację odnośnych CRM 15.3) sugestie dotyczące dalszych klauzul przeglądowych dotyczących środków CRM na rzecz obiegu zamkniętego oraz 15.4) dodatkowy wkład potencjalnego ELV oraz dyrektywy w sprawie homologacji typu rozszerzają zakres CRM na większą cyrkulację. Dane przedstawione w niniejszym załączniku zostały opracowane przez Wspólne Centrum Badawcze Komisji i stanowią część badania, które zostanie opublikowane później w 2023 r. 182

### 15.1 Istotne informacje na temat CRM w pojazdach i odpowiednich komponentach

W pojazdach ICEV (pojazdy z silnikiem spalinowym) i pojazdach elektrycznych (pojazdach elektrycznych) stosuje się ponad 60 materiałów , chociaż tylko tuzin materiałów stanowi do 95% całkowitej masy pojazdów. Z perspektywy CRM większość wartości ELV nie jest zawarta w najliczniejszych materiałach, a zawartość CRM różni się znacznie między pojazdami ICEV i pojazdami elektrycznymi<sup>183</sup> .

ICEV zawierają głównie cer (Ce), lantan (La), pallad (Pd), platynę (Pt) i rod (Rh) w katalizatorze, podczas gdy pojazdy elektryczne zawierają wiele CRM w elektrycznym układzie napędowym: mianowicie neodym (Nd) , prazeodym (Pr) i dysproz (Dy) w REPM (magnesy trwałe ziem rzadkich) silnika elektrycznego, lit (Li), kobalt (Co), manganu (Mn) i niklu (Ni) w akumulatorze (typy akumulatorów i materiały są objęte

---

182 Nacef Tazi, Martina Orefice, Charles Marmy, Yifaat Baron, Maria Ljunggren, Patrick Wäger, Fabrice Mathieux, Wstępna analiza wybranych środków mających na celu poprawę obiegu surowców krytycznych i innych materiałów w samochodach osobowych, EUR 31468 EN, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg, 2023, ISBN 978-92-68-01625-1, doi: 10.2760/207541, JRC132821

183 Amund N. Løvik, Charles Marmy, Maria Ljunggren, Duncan Kushnir, Jaco Huisman, Silvia Bobba, Thibaut Maury, Theodor Ciuta, Elisa Garbossa, Fabrice Mathieux, Patrick Wäger, Trendy składu materiałów w pojazdach: surowce krytyczne i inne odpowiednie metale. Przygotowanie zbioru danych o surowcach wtórnych dla Systemu Informacji o Surowcach, EUR 30916 EN, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg, 2021, ISBN 978-92-76-45213-3, doi:10.2760/351825, JRC126564.

przyjęte rozporządzenie w sprawie baterii). Trendem obowiązującym zarówno w pojazdach ICEV, jak i EV jest coraz większa ilość elementów elektrycznych i elektronicznych<sup>184</sup>, co odpowiada wyższej zawartości srebra (Ag), złota (Au), Dy, Nd i Pd. Ewentualne przyszłe zastosowanie pojazdów napędzanych ogniwami paliwowymi może również wymagać dużych ilości Pd i Pt dla odpowiedniego katalizatora.

Większe zapotrzebowanie na miedź<sup>185</sup> (Cu) i inne metale nieszlachetne, takie jak aluminium (Al), pojawia się w związku z przejściem z pojazdów ICEV na pojazdy elektryczne. Ponadto stopy metali często zawierają CRM: 4xxx i 5xxx Stopy aluminium zawierają odpowiednio metaliczny krzem (Si) i magnez (Mg), oprócz innych metali, takich jak Cu i Mn, podczas gdy laminaty stalowe (nazywane również stalą elektrostatyczną lub stalą Si) zawierają do 3,5% wag. Si, a stal o wysokiej wytrzymałości jest istotna dla zawartości niobu (Nb). Podobnie stopy Mg składają się również z Al i Mn, a ogólnie sektor motoryzacyjny odpowiada za 50% zapotrzebowania na Mg w Europie<sup>186</sup>. W Tabeli 15.1 Tabela 15.1 zawiera podsumowanie uzależnienia od importu, obecnego wykorzystania w sektorze motoryzacyjnym i udziału w rynku dla sektora motoryzacyjnego lub wszystkich sektorów UE oraz przyszłego popytu na niektóre metale krytyczne i szlachetne. Dzięki parametrom w tabeli 15.1 w tabeli 15.1 przedstawiono analizę istotności CRM w ELV wraz z błędami w zakresie autonomii strategicznej UE i obiegu tych samych materiałów, które można złagodzić za pomocą jednego lub większej liczby środków. Parametry zostały już określone w metodyce tworzenia unijnego wykazu CRM<sup>187</sup>

a dane zostały w szczególności pobrane z Systemu Informacji o Surowcach – [zbioru danych RMIS188](#).

Niepowodzenie obiegu zamkniętego obserwuje się, gdy obieg CRM zawarty w kluczowych komponentach nie jest maksymalizowany, np. z powodu ograniczeń technicznych lub z przyczyn rynkowych (np. ograniczony popyt na surowce wtórne). W ocenie krytyczności parametr dotyczący udziału w rynku zapewnia wgląd w znaczenie materiału dla gospodarki UE, w szczególności pod względem zastosowań końcowych. Znajomość aktualnego i oczekiwanego udziału w rynku przemysłu motoryzacyjnego dla danych CRM jest niezwykle ważna, aby zaproponować produkt lub konkretne środki polityki dotyczącej odpadów.

<sup>184</sup> Bobba, S., Carrara, S., Huisman, J., Mathieux, F. i Pavel, C. (2020). Surowce krytyczne dla technologii strategicznych i sektorów w UE – badanie prognostyczne, doi:10.2873/58081

<sup>185</sup> Na liście CRM 2023

<sup>186</sup> Komisja Europejska, badanie dotyczące unijnego wykazu surowców krytycznych (2020), Zestawienia informacyjne dotyczące surowców krytycznych.

<sup>187</sup> Komisja Europejska, Dyrekcja Generalna ds. Rynku Wewnętrznego, Przemysłu, Przedsiębiorczości i MŚP, Pennington, D., Tzimas, E., Baranzelli, C. i in., Metodologia tworzenia unijnego wykazu surowców krytycznych: wytyczne, Urząd Publikacji, 2017, <https://data.europa.eu/doi/10.2873/769526>

<sup>188</sup> <https://rmis.jrc.ec.europa.eu/>

Tabela 15.1 Podsumowanie kluczowych cech odpowiednich CRM zawartych w pojazdach

Wykaz materiałów	Uzależnienie od importu UE	Bieżące zastosowanie w motoryzacji sektor	Udział w rynku motoryzacyjnego (CRM, błąd obrotu zamkniętego)	Oczekiwane przyszłe zastosowanie w motoryzacji	Dlaczego UE powinna działać w celu złagodzenia obecnego przemysłu
Rzadkie elementy ziemi (REE) - Nd, Pr i Dy	100%	Magnesy trwałe (PM) do 100*% zastosowań elektrycznych dla PM w silnikach (napędowych i nienapędowych)	Brak konkretnych danych dla sektora motoryzacyjnego. różne sektory (motoryzacja, energetyka wiatrowa...)	Nd przewidywane zapotrzebowanie na przetwórstwo i hutnictwo; brak recyklingu REE w UE, wzrost 11-krotny do 2032 r.; ale są one tracone we frakcjach żelaznych lub w silnikach PM e-drive mają udział w składach odpadów; budowanie know-how w zakresie recyklingu metali ziem rzadkich Oczekuje się, że flota UE będzie miała 77% udziału w know-how przetwarzania pierwiastków ziem rzadkich w 2040 r.; łańcucha wartości na poziomie UE	Kwestie środowiskowe związane z wydobyciem pierwiastków ziem rzadkich, odpadów; budowanie know-how w zakresie recyklingu metali ziem rzadkich
Silikonowy metal	63%	Głównie w stalowych laminatach silników elektrycznych. Jest również stosowany w stopach Al.	Brak konkretnych danych dla sektora motoryzacyjnego. 38*% wykorzystania w (blachach stalowych i elektronice, oba dla różnych sektorów.	Wykładniczy wzrost laminowania stali w silnikach z napędem elektrycznym w wyniku elektryfikacji floty UE.	Obecnie zagubiony w recyklingu stali Si jako stali zwykłej
Ga	31%	Głównie w układach scalonych, czujnikach	Brak konkretnych danych dla sektora motoryzacyjnego. 70*% wykorzystania do produkcji układów scalonych, czujników i diod LED dla różnych sektorów.	Wzrost Ga dzięki większej liczbie komponentów elektronicznych i elektryfikacji floty UE	Brak informacji o zastosowaniu Ga w pojazdach; obecne praktyki nie prowadzą do żadnego recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji w UE.
Pd	z 87% w autokatalizatorach i 4*% w elektronice i płytkach obwodów	Głównie w autokatalizatorach, ale także w 93% i półprzewodników.	w drukowanych pierwotny Pd elektronika (ogólnie)	Wzrost Pd dzięki większej liczbie elementów elektronicznych i elektryfikacji floty UE	Obecne praktyki sortowania i recyklingu prowadzą do strat tego materiału; niedostateczne wykorzystanie potencjału miejskich kopalń do produkcji surowców wtórnych (SRM)
nieznany cenny metal (układy scalone Au lub Ag)	jako materiał stykowy (układy tranzystory. Ag samochodowej i lutów.	Au stosowany głównie w elektronice, również do przewodów dla Au, 40% pierwotne stosowane w elektronice (i Ag) i lutów.	8% wykorzystanie Ag w sektorze motoryzacyjnym. 11*% wykorzystania Au w aplikacjach elektronicznych.	Zwiększ wykorzystanie Ag w związku z potrzebą praktyk uniemożliwiają pełne odzyskanie cennych wyższych właściwości elektrycznych, metali z jednostek sterujących; niedostateczne wykorzystanie trwałości ELV i odporności na tlenki	Nie CRM, ale obecne pojazdy do sortowania i recyklingu ze względu na potrzebę praktyk uniemożliwiają pełne odzyskanie cennych wyższych właściwości elektrycznych; niedostateczne wykorzystanie trwałości ELV i odporności potencjał do generowania SRM;

Źródło: opracowanie JRC na podstawie zbioru danych RMIS. <https://rmis.jrc.ec.europa.eu/> \*Sektor zastosowań końcowych w UE, niezwiązany konkretnie z sektorem motoryzacyjnym \*\*Uważa się, że CRM lub komponent oparty na CRM charakteryzuje się awarią obiegu zamkniętego, jeżeli zasady obiegu zamkniętego są utrudnione z powodu wyzwań technicznych związanych z niedoskonałościami rynku (brak zapotrzebowania na materiały z recyklingu).

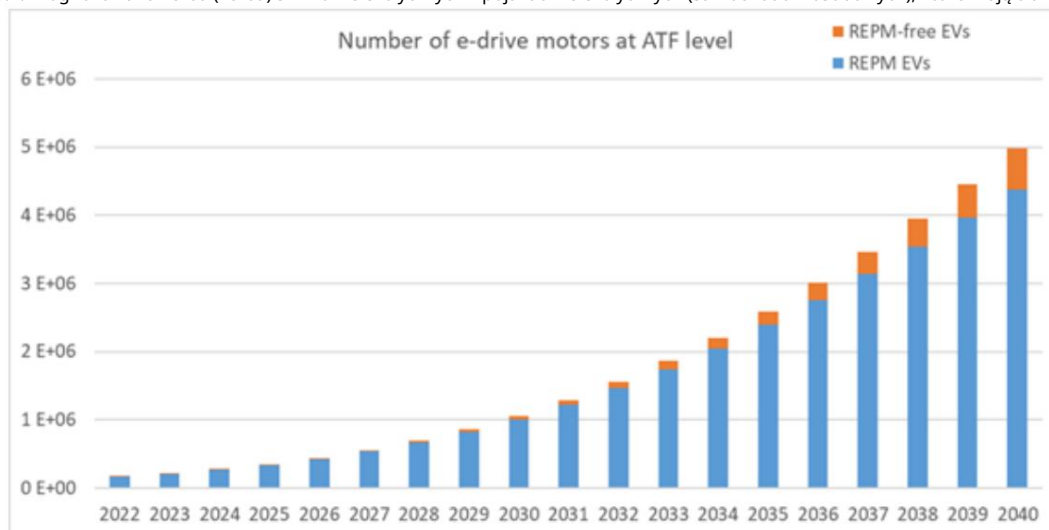
Podczas gdy metale z grupy platynowców (PGM) w katalizatorach są już odzyskiwane ze względu na ich wysoką wartość rynkową, Pd z elektroniki samochodowej i sterowników nie jest celem obecnych procesów sortowania i recyklingu. Metale szlachetne (Au i Ag) w tych samych kontrolerach pojazdów mogą być również ukierunkowane razem z Pd, ponieważ ich potencjał odzyskiwania z ELV nie jest maksymalizowany.

Pierwiastki ziem rzadkich z ELV w ogóle nie są poddawane recyklingowi. Pierwiastki ziem rzadkich są obecne w kilku elementach zarówno pojazdów ICEV, jak i pojazdów elektrycznych: na przykład szklane okna i katalizatory zawierają La i Ce (choć nie odzyskane); elektronika, siłowniki i małe silniki mają REPM, nawet jeśli należą do określonych segmentów ICEV, jak wynika z pośrednich dowodów rozdrobnionych ICEV. Jednak niewątpliwie największe zużycie REPM występuje w silnikach e-układu napędowego. Si-stal w stalowych laminatach może być również celowana razem z REE w silnikach z napędem elektrycznym. Zgłoszono, że obecna i oczekiwana flota samochodów osobowych UE w latach 2035-2040 będzie opierać się głównie na silnikach REPM e-drive, zawierające najwyższe stężenie pierwiastków ziem rzadkich (Nd, Dy i Pr) w pojazdach. Drugi typ silników e nie ma REPM, ale cewkę indukcyjną Cu (oznaczoną w raporcie JRC jako silniki elektryczne wolne od REPM). Ten później oczekiwany udział w rynku wyniósłby mniej niż 23% w prognozowanym okresie 2035-2040. Z pierwiastkami ziem rzadkich wiąże się bardzo wysokie przyszłe ryzyko dostaw i są one kluczowe dla e-motoru, jak również innych strategicznych sektorów UE. Jednocześnie spodziewany wzrost ich wykorzystania w nadchodzących latach czyni z nich priorytetowy cel do uchwalenia. Ponieważ silniki elektryczne rozwijają się we wszystkich sektorach, istnieje obecnie niewykorzystany potencjał związany z możliwościami ponownego wykorzystania silników elektrycznych pochodzących z pojazdów wycofanych z eksploatacji. Wreszcie przypuszcza się, że pojazdy również zawierają znaczne ilości galu Ga w układach scalonych, czujnikach i mikroczipach, ale dostępnych jest niewiele danych lub brak danych dotyczących tych dwóch materiałów.

REE w REPM i stal Si w laminatach stalowych, oba w silniku z napędem elektrycznym, są tutaj użyte jako przykłady ilustrujące obecne awarie kołowości. Scenariusz bazowy dla silników elektrycznych jest taki, że po dotarciu do autoryzowanej stacji przetwarzania (ATF) nie są one demontowane z kadłuba samochodu przed strzępieniem, co prowadzi do strat REPM i Si-stal, podczas gdy miedź zanieczyszcza niektóre metale żelazne i nie- frakcje metali żelaznych.

Rysunek 15.1 przedstawia prognozowane ilości (liczba na rok) e-silników zebranych na poziomie ATF.

Rysunek 15.1: Prognozowana liczba (liczba) silników elektrycznych z pojazdów elektrycznych (samochodów osobowych), które mają trafić do ATF w UE



Źródło: JRC 2023189. Przyjmuje się tu średnio jeden silnik e-drive na EV.

Silniki elektryczne REPM zawierają około 1,2 kg REPM, do 5 kg Cu i do 23 kg stali Si.

Silniki elektryczne niezawierające REPM nie zawierają pierwiastków ziem rzadkich, ale nadal zawierają podobną ilość stali Si i do 10 kg Cu. Ponieważ wiedza na temat recyklingu pierwiastków ziem rzadkich i brak infrastruktury recyklingu w Europie obecnie uniemożliwiają odzyskiwanie pierwiastków ziem rzadkich z REPM, powyższe potencjalne ilości zostałyby rozcieńczone (obniżone) we frakcjach żelaznych i nieżelaznych lub wysłane na składowisko, jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie działania złagodziłoby takie awarie cyrkularności.

15.2 Oczekiwany wpływ środków na lata 2035 i 2040 w zakresie obiegu zamkniętego odpowiednich CRM i innych materiałów zawartych w preferowanym wariantcie<sup>190</sup>

W tej sekcji przypomniano środki mające na celu poprawę obiegu CRM i innych odpowiednich materiałów i oceniono je w trzech wymiarach:

- Wpływ na przepływy materiałów i produkcję surowców wtórnych (SRM) • Ocena środowiskowa
- Ocena społeczno-ekonomiczna.

W niniejszej analizie skutków uwzględniono również wpływ na innowacje oraz obciążenia administracyjne. Chociaż pełna ocena jest dostępna w sprawozdaniu JRC191, wstępne wybrane oczekiwane skutki przedstawiono poniżej.

15.2.1 15.2.1 Środek 1: Obowiązkowy demontaż silnika e-drive przez autoryzowane zakłady przetwarzania:

Powiązany z opcją PO3A, M13a w załączniku 7.2.3

Zakres tego środka dotyczy wyłącznie pojazdów elektrycznych (PHEV+HEV+BEV).

Oceniany środek dotyczący silników z napędem elektrycznym jest zatem ukierunkowany na ok. 2,5 mln ELV docierających do unijnych ATF w 2035 r. i ok. 5 mln ELV na poziomie ATF w 2040 r. Z tych silników przewiduje się również, że 2,3 mln i 4,3 mln e-silników z magnesami trwałymi z ELV zostanie oddzielnie zebranych z ATF w 2035 i 2040 r. Szacowaną produkcję SRM przedstawiono w Tabeli 15.9 Tabela 15.9.

---

189 Nacef Tazi, Martina Orefice, Charles Marmy, Yifaat Baron, Maria Ljunggren, Patrick Wäger, Fabrice Mathieux, Wstępna analiza wybranych środków mających na celu poprawę obiegu surowców krytycznych i innych materiałów w samochodach osobowych, EUR 31468 EN, Urząd Publikacji Unia Europejska, Luksemburg, 2023, ISBN 978-92-68-01625-1, doi: 10.2760/207541, JRC132821.

<sup>190</sup> Stal, miedź, aluminium

191 Nacef Tazi, Martina Orefice, Charles Marmy, Yifaat Baron, Maria Ljunggren, Patrick Wäger, Fabrice Mathieux, Wstępna analiza wybranych środków mających na celu poprawę obiegu surowców krytycznych i innych materiałów w samochodach osobowych, EUR 31468 EN, Urząd Publikacji Unia Europejska, Luksemburg, 2023, ISBN 978-92-68-01625-1, doi: 10.2760/207541, JRC132821

Tabela 15.9: Produkcja SRM 2035 i 2040 z działania 1. Jednostki w kt.

Materiał (kt)	2035	2040
Materiały REPM (REE, Fe, Co, ...)	0,35	1.4
Si-stal*	7,1	31.2
Miedź	8,1	19.1
Aluminium	23,8	52,7

Źródło: JRC, 2023. \*uwzględniono tu odzysk stali krzemowej jako oddzielny przepływ. Jednak dalsza ocena jest w toku, aby ocenić wykonalność tego odzyskania.

W przypadku SRM z recyklingu REPM potencjalne odpowiednie przepływy dostępne do recyklingu dzięki temu środkowi wynoszą do 2 tys. wytworzone przepływy wyjściowe (np. REE, Fe, Co) wyniosłyby do 0,35 kt w 2035 r. i do 1,4 kt w 2040 r. Takie przepływy zasadniczo pokryłyby, w perspektywie obiegu zamkniętego, od 3% do 12% oczekiwanego e-drive silniki 2035-2040 Scenariusze popytu UE (dla samochodów osobowych), z wkładem w ograniczenie zakłóceń w dostawach i strategiczną autonomię UE.

Środek ten zwiększyłby również przepływy ponownego wykorzystania. Potencjał ponownego wykorzystania magnesów trwałych ma znaczenie dla silników z napędem elektrycznym, jak również dla innych rynków, i może również przyczynić się do strategii regeneracji, implikując tworzenie dalszych zachęt do ponownego wykorzystania oraz rozwój produktów i rynków używanych. W tym sensie istotnym parametrem składu REPM będzie zawartość Dy, która zwiększa odporność na rozmagnesowanie.

Ocena wpływu na środowisko zmiany sposobu postępowania z silnikami napędu elektrycznego po zakończeniu eksploatacji (EoL) opiera się na przeglądzie ocen cyklu życia (LCA) silników napędu elektrycznego i magnesów NdFeB. Na podstawie pierwszej analizy środek ten doprowadziłby do zmniejszenia wpływu na zmiany klimatu dzięki oddzielnemu usuwaniu i recyklingowi silnika e-drive, zamiast niszczenia go wraz z kadłubem samochodu. Potencjalne włączenie wtórnych REO w celu zastąpienia pierwotnych REO w nowych produktach znacznie zmniejszyłoby wpływ na środowisko i zagrożenia (związane z wytwarzaniem odpadów radioaktywnych) z wydobycia pierwotnego. Istotne jest również zmniejszenie niedoboru zasobów.

W wymiarze społeczno-ekonomicznym środek ten doprowadziłby do dalszego tworzenia miejsc pracy na poziomie ATF i doprowadziłby do zwiększenia obrotów na poziomie ATF i podmiotów zajmujących się recyklingiem dzięki oczekiwanej nadwyżki przepływów SRM z demontażu silników e-drive.

Oceniono koszty usunięcia e-silników, przychody na poziomie ATF oraz zwroty, które ponoszą w wyniku ich recyklingu lub ponownego użycia. Wstępne wyniki szacują, że demontaż silnika elektrycznego w celu recyklingu na poziomie płynu ATF trwa 10 minut, a w przypadku ponownego użycia – 20 minut. Szacunek oparto na koszcie pracy w wysokości 35 EUR za godzinę, 8 godzinach pracy dziennie i 200 dniach pracy rocznie, co odpowiada jednej pracy. W związku z tym obliczono 19 € i 129 € dodatkowych kosztów logistycznych dla ATF na silnik elektryczny w przypadku usunięcia (do recyklingu) i demontażu (do ponownego użycia). Koszty te obejmują logistykę niezwiązaną z akcjami przeprowadzkowymi, jak np. koszty przechowywania usuniętych silników lub ich umieszczenia na platformie sprzedażowej w przypadku ponownego użycia i mogą mieć



częściowo pokrywają się z szacowanymi kosztami usunięcia. Przychody podmiotów zajmujących się recyklingiem opierały się na tych samych źródłach, co źródła wykorzystane w głównym badaniu pomocniczym oceny wpływu ELV192.

W związku z tym częściowe skutki społeczno-ekonomiczne byłyby następujące:

- Ogólnie rzecz biorąc, koszty operatorów ATF można podzielić na dwie główne pozycje (patrz Tabela 15.10 Tabela 15.10): tj. działania związane z usuwaniem i towarzyszące im koszty logistyczne. Zakłada się, że koszty operacji usuwania wyniosłyby do 15 mln EUR w 2035 r. i do 29 mln EUR w 2040 r. Koszty logistyczne ATF (transport, magazynowanie...) wyniosłyby do 50 mln EUR w 2035 r. i do 96 mln EUR w 2040 r. Różnica kosztów między ocenianymi latami jest również związana ze znacznym wzrostem liczby pojazdów elektrycznych osiągających EoL na przestrzeni lat. Zebrane przepływy silników elektrycznych z ATF byłyby zasadniczo kierowane do celów ponownego wykorzystania lub recyklingu. Ogólnie rzecz biorąc, główne wyzwanie związane z wykonalnością tego środka polega na rozwoju infrastruktury recyklingu magnezów, a także możliwościach rynkowych dla materiałów do silników elektrycznych (w tym REPM, ale także stali elektrycznej). Ponadto rozwój rynków ponownie używanych silników elektrycznych doprowadziłby do większych oszczędności środowiskowych w porównaniu z trasami recyklingu, które mogą wywoływać ekonomiczną presję, by faworyzować ponowne wykorzystanie silników elektrycznych zamiast recyklingu, w przypadku gdy silniki są nadal nienaruszone (co oznacza, że recykling i wynikające z niego korzyści może mieć miejsce w późniejszym czasie).
- Przychody rozkładają się na ATF (patrz Tabela 15.10 Tabela 15.10) i recyklery (patrz Tabela 15.11 Tabela 15.11). Szacuje się, że dzięki temu środkowi ogólny dodatkowy dochód ATF wyniesie odpowiednio do 98 mln EUR w 2035 r. i 214 mln EUR w 2040 r. Oczekuje się, że dodatkowe przychody na poziomie podmiotów zajmujących się recyklingiem wyniosą odpowiednio ok. 68 mln € w 2035 r. i do 181 mln € w 2040 r. Również tutaj wyższy wzrost przychodów wynika również z wyższego udziału EV docierających do EoL w ocenianych latach. Przychody recyclerów uwzględniają tu recykling materiałów REPM, przy założeniu powstania w przyszłości zakładów recyklingu. W konserwatywnym scenariuszu, w którym recykling magnezów nie jest brany pod uwagę, przychody spadną do 56 mln EUR dla podmiotów zajmujących się recyklingiem w 2035 r. i 130

M€ dla podmiotów zajmujących się recyklingiem w 2040 r. Przychody są uważane za konserwatywne, ponieważ oddzielne traktowanie silnika elektrycznego może generować dodatkowe przychody dzięki przepływom innych metali, takich jak wtórna stal krzemowa lub wtórna miedź.

- Biorąc pod uwagę jedynie spodziewane koszty ATF oraz pojazdów HEV, PHEV i BEV wycofanych z eksploatacji, które mają być zbierane w celu utylizacji, szacuje się, że koszt środka na pojazd w przypadku ATF wyniosłby około 25 EUR w ocenianych latach. Korzyści dla ATF są obecnie niższe niż oczekiwane koszty, a zatem nie pokryłyby ciężaru wdrożenia. Chociaż oczekiwane dochody dla podmiotów zajmujących się recyklingiem pomogłyby w stopniowej kompensacji obciążenia w 2035 r. i całkowicie w 2040 r., kalkulacje kosztów są wstępne i pewna forma rekompensaty (poprzez EPR) lub alokacji dochodów (poprzez wzrost kosztów podmioty zajmujące się recyklingiem są skłonne płacić ATF) byłyby potrzebne, aby ATF zachowały ekonomiczną wykonalność. Ta ocena dotyczy tylko floty pojazdów elektrycznych, ponieważ zawierają one silniki elektryczne. W przypadku wszystkich rozważanych przepływów ELV szacuje się, że koszt środka na pojazd (uwzględniając wszystkie układy napędowe) dla ATF wyniosłby około 7 EUR w 2035 r. i 12 EUR w 2040 r.

---

<sup>192</sup> Baron Y.; Kosińska-Terrade, I.; Loew, C.; Köhler, A.; Moch, K.; Sutter, J.; Graulich, K.; Adjei, F.; Mehlhart G.: Studiuje do poprzeć ocenę skutków przeglądu dyrektywy 2000/53/WE w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji przeprowadzoną przez Oeko-Institut, czerwiec 2023 r.

Tabela 15.10: Ocena ekonomiczna ATF

	2035	2040
Koszty demontażu ATF	15 mln €	29 mln €
Koszty logistyczne ATF	50 mln	96 mln €
koszt na dotarcie pojazdu do ATF [tylko pojazdy elektryczne dojeżdżające do ATF]	€ 25 €	25 €
koszt na dotarcie pojazdu do ATF [wszystkie pojazdy docierające do ATF]	7 €	12 €
przychody ATF	98 mln €	214 mln €

Tabela 15.11: Ocena ekonomiczna podmiotów zajmujących się recyklingiem

	2035	2040
Przychody podmiotów zajmujących się recyklingiem z magnezami	68 mln €	181 mln €
Przychody podmiotów zajmujących się recyklingiem bez magnezów*	56 mln €	130 mln €

\*Biorąc pod uwagę przychody z recyklingu elektrostali jako stali w ogólności.

- Miejsca pracy, które mają zostać utworzone na poziomie ATF, wyniosłyby do 270 w 2035 r. i 520 w 2040 r., gdyby zastosowano środek e-motoryczny. Demontaż e-silników można również przeprowadzić w procesie (pół)automatycznym, co prowadzi do skrócenia czasu destrukcyjnego demontażu do mniej niż 1 minuty. Wykorzystanie (pół)automatycznych procesów może zmniejszyć przewidywane miejsca pracy na poziomie ATF, ale będzie wymagało inwestycji w sprzęt. Nie oczekuje się, aby skutki uległy zmianie w przypadkach, w których silnik elektryczny byłby demontowany w celu ponownego użycia zamiast tras recyklingu, ponieważ obecnie sprzęt skraca jedynie czas potrzebny do destrukcyjnego usunięcia. Zatrudnienie na poziomie recyklerów nie jest oceniane z powodu braku danych. To ostatnie zależy od przyszłego rozwoju zakładów recyklingu w UE w celu odzyskiwania materiałów Nd i magnezów.

Ogólne wnioski wynikające z tej częściowej oceny skutków społeczno-gospodarczych opisują korzyści i niektóre główne wyzwania związane z wyższą skutecznością tego środka, aby osiągnąć cel, jakim jest poprawa obiegu metali ziem rzadkich. W porównaniu ze scenariuszem bazowym środek ten prowadzi do tworzenia większej liczby miejsc pracy i dodatkowych przychodów zarówno dla ATF, jak i podmiotów zajmujących się recyklingiem. Ponowne wykorzystanie silników elektrycznych może generować jeszcze większe dochody dla ATF i może motywować ATF do ponownego wykorzystania w sposób nieniszczący, jeśli wzrośnie popyt na używane silniki. Dodatkowe koszty są generowane w związku z oddzielnym sortowaniem i odzyskiem e-silników. Poziom korzyści, a tym samym ich stosunek do kosztów, jest w dużym stopniu zależny od tego, czy do 2040 r. rozwiną się solidne procesy i rynek recyklingu metali ziem rzadkich. Oczywiście działanie to przyczynia się do powstania takiej infrastruktury i rynku w UE.

Ogólnie rzecz biorąc, z tego środka wynika więcej korzyści niż obciążeń w porównaniu z wariantem podstawowym, w którym silniki elektryczne są niszczone wraz z kadłubem samochodu. EPR może wesprzeć dodatkowe obciążenie na poziomie ATF, aby ułatwić wdrożenie tego środka na wczesnym etapie, gdy całkowite dochody związane z tym środkiem nie wystarczają, aby praktyka była ekonomicznie wykonalna.

Kolejna korzyść oportunistyczna związana z usunięciem silników e-drive z samochodów osobowych wiązałaby się z optymalizacją kosztów związanych również z odbiorem i wywozem baterii z pojazdów ELV. Ponieważ rozporządzenie w sprawie baterii wymagałoby 100% zbiórki akumulatorów pojazdów elektrycznych, koszty leczenia i usuwania mogłyby zostać przypisane do akumulatorów i znajdujących się w pobliżu komponentów, takich jak silniki napędu elektrycznego lub falowniki, co prowadziłoby do zmniejszenia obciążeń ATF związanych z usuwaniem napędu elektrycznego Motoryzacja.

Środek ten miałby również pozytywny wpływ na decentrację innowacji oraz badań i rozwoju w UE. Dostępne przepływy silników e-drive sprzyjałyby badaniom, innowacjom i rozwojowi nowych technologii recyklingu w celu zwiększenia odzyskiwania SRM z tych przepływów. Jest mało prawdopodobne, aby taki środek utrudniał postęp w zakresie wydajności i nowe podejście do technologii.

15.2.2 15.2.2 Środek 2: Przepisy projektowe dotyczące silników z napędem elektrycznym:

Powiązane z opcją PO1B, wymagania projektowe M7 w A7.2.1

Środek ten miałby zastosowanie do nowych typów wprowadzanych na rynek UE i poprawiłby ekoprojekt silników e-drive w przyszłych pojazdach. Istotą środka jest zdefiniowanie ograniczeń projektowych dla OEM, aby zapewnić jasne i związane instrukcje dotyczące operacji demontażu. Instrukcje takie powinny zawierać listę zakłócających komponentów i części, które należy wyjąć, aby dostać się do silnika e-drive, różne wymagane narzędzia, a także liczbę technik mocowania w celu odblokowania i wyjęcia silnika e-drive. Środek ten gwarantuje również, że konstrukcja pojazdu oraz techniki łączenia, mocowania lub uszczelniania nie uniemożliwiają operacji demontażu. Chociaż środek ten nie wpłynąłby znacząco na potencjalną produkcję SRM z recyklingu silników do napędów elektrycznych ani na ich wpływ na środowisko, szacunkowe koszty raportowania i projektowania mogą ulec nieznacznemu wpływowi.

Oceniany środek wymagałby inwestycji OEM w zgłaszanie instrukcji i raportów, które mają być dostarczane do ATF w celu ułatwienia demontażu silnika e-drive. Poza tym, aby zapewnić przepisy dotyczące ekoprojektu i ewentualnie zoptymalizować operacje demontażu na poziomie ATF w celu wyjęcia silnika elektrycznego, koszty badań i rozwoju byłyby generowane na poziomie OEM w celu umożliwienia technologii i procesów.

Takie koszty są dostosowane do pięciu strategicznych obszarów badań i rozwoju określonych przez Europejską Radę ds. Badań i Rozwoju w Motoryzacji<sup>193</sup>. Oczekuje się jednak, że te koszty badawczo-rozwojowe związane z projektowaniem ułatwiającym demontaż silników e-drive zostaną rozłożone na następną dekadę i będą również zgodne z perspektywą większości producentów OEM dotyczącą rozwoju zrównoważonych pojazdów i lepszej mobilności, zob. na przykład okólnik BMW I Vision<sup>194</sup> lub Renault Re-factory<sup>195</sup>. Środek ten nie ma utrudniać innowacji i rozwoju nowych technologii.

Z perspektywy ATF środek ma na celu ułatwienie operacji demontażu silnika e-drive, jeśli jest on obecny w ELV. Oczekuje się zatem skrócenia czasu demontażu i demontażu oraz optymalizacji kosztów ATF.

15.2.3 15.2.3 Działanie 3: Obowiązkowe usuwanie wybranych wbudowanych elementów elektronicznych (EWG) grupa według uprawnionych zakładów przetwarzania:

Powiązany z opcją PO3B – M13b, A7.2.3

Analiza JRC<sup>196</sup> opiera się głównie na metodologiach i wynikach niedawnego projektu EVA II<sup>197</sup>, przeprowadzone przez Empa dla (szwajcarskiego) federalnego urzędu ds. środowiska (FOEN). Środek ten miałby zastosowanie do wybranych elementów elektronicznych wbudowanych w pojazdy. Kluczowa cecha

<sup>193</sup> <https://www.eucar.be/strategic-pill%E2%80%8Bbars/>

<sup>194</sup> <https://www.press.bmwgroup.com/global/article/detail/T0341253EN/the-bmw-i-vision-circular?language=en>

<sup>195</sup> <https://www.renaultgroup.com/en/news-on-air/news/station-flins-re-factorys-inkubator-otwiera-swoje-drzwi/>

<sup>196</sup> Nacef Tazi, Martina Orefice, Charles Marmy, Yifaat Baron, Maria Ljunggren, Patrick Wäger, Fabrice Mathieux, Wstępna analiza wybranych środków mających na celu poprawę obiegu surowców krytycznych i innych materiałów w samochodach osobowych, EUR 31468 EN, Urząd Publikacji Unia Europejska, Luksemburg, 2023, ISBN 978-92-68-01625-1, doi: 10.2760/207541, JRC132821

<sup>197</sup> Marmy, C., Capelli, M., Boni, H., Bartolome, N. i Marseiler, U. (2023). Projekt EVA II - Synthese – Schlussbericht

tych komponentów polega na tym, że do działania wymagają energii elektrycznej, albo z zewnętrznego źródła za pośrednictwem kabla, albo za pomocą wewnętrznej baterii. Komponenty te zostały wybrane przez JRC z czterech głównych kategorii: sterowniki, reflektory, siłowniki i kable. Takie komponenty zawierają metale nieszlachetne i strategiczne (stal, Al i Cu), tworzywa sztuczne, ale także metale szlachetne i CRM, takie jak pallad (Pd) i gal (Ga). Oczekuje się, że zawartość Pd wzrośnie z powodu większej liczby elementów elektronicznych i elektryfikacji floty UE.

Metale te są najczęściej tracone pod koniec okresu eksploatacji, jeśli komponenty nie zostaną usunięte z pojazdów wycofanych z eksploatacji przed ich recyklingiem, ponieważ procesy recyklingu samochodów są obecnie zoptymalizowane pod kątem odzyskiwania metali podstawowych, takich jak Fe, Al lub Cu. Aby poprawić wydajność odzyskiwania CRM i metali szlachetnych z pojazdów, środek wymaga usunięcia wybranych elementów elektronicznych osadzonych w pojazdach w celu ich oddzielnego recyklingu w zakładach recyklingu e-odpadów, które są zoptymalizowane pod kątem odzyskiwania metali szlachetnych. Infrastruktura recyklingu komponentów elektronicznych jest już dobrze ugruntowana w Europie. Wstępna analiza JRC sporządziła krótką listę następujących elementów, które należy zdemontować przed rozdrobnieniem:

- Falownik (dla pojazdów elektrycznych);
- Moduł sterujący/skrzynka zaworowa automatycznej skrzyni biegów;
- Jednostka sterująca Infotainment (dźwięk, nawigacja i multimedia).

Analiza JRC przedstawia analizę wpływu wbudowanych komponentów elektronicznych; zob. tabela 21 sprawozdania JRC dla potencjalnych surowców wtórnych wyprodukowanych z każdej ocenianej kategorii, zob. tabela 22 sprawozdania JRC na temat wpływu recyklingu każdej ocenianej kategorii na środowisko, zob. rys. 9 sprawozdania JRC dotyczącego podziału kosztów na odpady operatorzy zarządzający, oceniani według kategorii EWG). Następnie wprowadzono uzasadnienie krótkiej listy, a potencjalne dodatkowe korzyści na poziomie UE wynikające z trzech komponentów przedstawiono w tabeli 15.

Jak stwierdzono również w dodatkowych korzyściach oportunistycznych związanych z demontażem i zbieraniem akumulatorów pojazdów elektrycznych (objętych rozporządzeniem w sprawie akumulatorów), po takim usunięciu pobliskie podzespoły byłyby łatwiej dostępne, co prowadziłyby do zmniejszenia przydzielonych kosztów ATF związanych z ich przetwarzaniem i demontażem. Ta synergia ma pozytywny wpływ na falownik (dla pojazdów elektrycznych), a związane z nim koszty jego usunięcia zmniejszyłyby się dzięki usunięciu akumulatora pojazdów elektrycznych.

Tabela 15.5: Potencjalne dodatkowe korzyści elementów z krótkiej listy, obliczone na poziomie UE

	2035	2040
Wtórny Cu, w t	3397	3628
Wtórne metale szlachetne (Au i Ag), w t	15.1	16.1
drugorzędne Pd, w t	0,6	0,7
Szacunkowe oddzielne koszty recyklingu trzech komponentów, na samochód, w € (na podstawie projektu EVA II)	5.9	5.9
Szacunkowe dodatkowe korzyści dla środowiska netto trzech składników, na flotę, w t ekwiwalentu CO <sub>2</sub>	68 956 73 651	

15.2.4 15.2.4 Działanie 4: Żądanie informacji od producentów OEM na temat określonych CRM zawartych w pojazdach i ich oznakowania:

Powiązany z opcją PO1A – M3 – A7.2.1

Środek dotyczący deklarowania CRM był już wcześniej stosowany w kontekście przepisów dotyczących ekoprojektu, w szczególności w odniesieniu do wymagań dotyczących serwerów i produktów do przechowywania danych<sup>198</sup>: w tym rozporządzeniu wymaga się (w załączniku II, sekcja 3.3) producentów, aby zgłaszali obowiązkowe informacje na temat zawartości CRM (głównie kobalt i neodym) na poziomie komponentów. Środek ten został wprowadzony, aby zaradzić brakowi informacji na temat obecnych CRM w docelowych produktach oraz zapewnić podmiotom zajmującym się recyklingiem odpowiednie informacje, które pozwolą im podjąć decyzję o demontażu takich materiałów składowych i zainwestowaniu w infrastrukturę do odzyskiwania, a decydentom umożliwić podjęcie dalszych działań w przyszłości w oparciu o solidną wiedzę.

Biorąc pod uwagę wcześniejsze doświadczenia z serwerami i produktami do przechowywania danych, podobny środek można zastosować do REE na poziomie REPM silników napędów elektrycznych i kategorii stałego kontrolera o rozmiarze Ga, aby zaradzić temu samemu brakowi informacji. Ocena skutków tego środka przedstawiona w tej sekcji jest w dużej mierze oparta na ocenie przedstawionej w ocenie skutków wniosku dotyczącego rozporządzenia w sprawie ekoprojektu dla serwerów korporacyjnych.

W dokumencie roboczym dotyczącym serwerów i produktów do przechowywania danych stwierdzono, że<sup>199</sup> po rozdzieleniu złom Nd można dalej przetwarzać w celu odzyskania CRM. Ze względu na różne rodzaje i rozmiary technologii silników e-drive dostępnych na rynku UE, obowiązkowy wymóg informacyjny na poziomie tego komponentu mógłby informować o obecności, lokalizacji i dokładnej ilości docelowych CRM, które zawiera e-silnik, oraz zachęciłoby to do separacji na wczesnych etapach demontażu w zatwierdzonych zakładach przetwarzania. Podobny obowiązkowy wymóg informacyjny mógłby dotyczyć zawartości Ga na poziomie kontrolerów większym niż 10 cm<sup>2</sup> i czujników. Wspomniano o poprzednim badaniu JRC

<sup>198</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1553786820621&uri=CELEX%3A32019R0424>

<sup>199</sup> [https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/api/files/SWD\(2019\)106\\_0/de0000000060780?rendition=false](https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/api/files/SWD(2019)106_0/de0000000060780?rendition=false)

brak informacji o zastosowaniu tego CRM w pojazdach, w szczególności Ga200. Oprócz wstępnej oceny informacji na temat masy i umiejscowienia pierwiastków ziem rzadkich w silnikach z napędem elektrycznym, dalsze wymagane informacje na temat liczby magnesów trwałych, ich powłoki oraz tego, czy do ich montażu w wirniku zastosowano klejenie, mogą znacznie zwiększyć wiedzę osób zajmujących się demontażem i recyklingiem dostosuj niezbędne operacje, aby wydajnie wydobyć magnesy trwałe z silnika e-drive.

Dostępne normy dotyczące efektywności materiałowej, w tym opracowane w ramach CEN/CLC/JTC 10201 (np. EN 45558 – Ogólna metoda deklarowania stosowania CRM w produktach związanych z energią) mogłyby również zostać wykorzystane w celu ułatwienia egzekwowania tego wymogu na poziomie poziom silnika napędowego.

Etykietowanie części lub produktów o określonej zawartości materiałów (w celu ułatwienia ich usuwania zanieczyszczeń lub sortowania) zasadniczo zachęciłoby do demontażu i oddzielnego zbierania silnika e-drive w autoryzowanych zakładach przetwarzania.

Jeśli chodzi o oczekiwane skutki gospodarcze, nie przewiduje się żadnych kosztów transpozycji do ustawodawstwa krajowego, ponieważ forma planowanego prawodawstwa to rozporządzenie UE (powiązane z homologacją typu 3R). Szacunkowe koszty przestrzegania przepisów ponoszone przez producentów OEM byłyby skoncentrowane głównie na raportowaniu i dostarczaniu dokumentacji od dostawcy do producentów OEM. Ponieważ przemysł motoryzacyjny jest już wyposażony w kanały komunikacji dotyczące materiałów i komponentów (np. IMDS, IDIS), szacuje się, że koszty zapewnienia zgodności są ograniczone. Z perspektywy łańcucha wartości EoL dodatkowe koszty mogłyby wiązać się z poszukiwaniem odpowiednich informacji w dokumentacji, ale w zasadzie byłyby one w dużej mierze rekompensowane dodatkowymi przychodami ze sprzedaży CRM-ów. Szacunkowe ogólne koszty dodatkowe ATF i podmiotów zajmujących się recyklingiem powinny być zatem niskie lub średnie. Środek ten dostosowany do silników z napędem elektrycznym zwiększyłby wiedzę ATF i podmiotów zajmujących się recyklingiem na temat tego komponentu i prawdopodobnie zwiększy działania w zakresie recyklingu, ponownego użycia i regeneracji, a także odpowiednie inwestycje w infrastrukturę odzyskiwania.

Szacuje się, że wdrożenie tego działania 4 (powiązanego z M3) wygenerowałoby ograniczone dodatkowe bezpośrednie korzyści społeczno-gospodarcze i środowiskowe. Oczekuje się jednak, że jakość przetwarzania i wyjściowe przepływy surowców wtórnych (stąd wartość), które zostaną wygenerowane w ramach środka 1 (powiązanego z M13a) i 2 (powiązanego z M7) dotyczącego silników z napędem elektrycznym oraz środka 3 (powiązany z M13b) w wybranych komponentach EEC prawdopodobnie zostanie ulepszony dzięki temu środkowi na żądanie informacji CRM. Jest również mało prawdopodobne, aby wymóg ten wpłynął negatywnie na tworzenie miejsc pracy. Środek ten nie ma na celu utrudniania innowacji i rozwoju nowych technologii.

### 15.3 Sugestie dotyczące dalszych klauzul przeglądowych dotyczących środków CRM dla pojazdów

Środki przedstawione w niniejszym raporcie mogłyby w przyszłości zostać uzupełnione innymi, potencjalnie wymienionymi w klauzulach przeglądowych. Działania następcze (potencjalnie bardziej ambitne) mogą zająć się dalszymi niepowodzeniami w zakresie obiegu zamkniętego poprzez zajęcie się innymi CRM i komponentami (np. Ga lub Ti), gdy dostępnych jest więcej danych, lub poprzez wprowadzenie nowych celów (np. zawartość materiałów pochodzących z recyklingu lub

---

200 Amund N. Løvik, Charles Marmy, Maria Ljunggren, Duncan Kushnir, Jaco Huisman, Silvia Bobba, Thibaut Maury, Theodor Ciuta, Elisa Garbossa, Fabrice Mathieux, Patrick Wäger, Trendy składu materiałów w pojazdach: surowce krytyczne i inne istotne metale. Przygotowanie zbioru danych o surowcach wtórnych dla Systemu Informacji o Surowcach, EUR 30916 EN, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg, 2021, ISBN 978-92-76-45213-3, doi:10.2760/351825, JRC126564.  
201

[https://standards.cencenelec.eu/dyn/www/f?p=205:7:0:::ESP\\_ORG\\_ID:2240017&cs=18A65BFA4289B745403F9407952618CF3](https://standards.cencenelec.eu/dyn/www/f?p=205:7:0:::ESP_ORG_ID:2240017&cs=18A65BFA4289B745403F9407952618CF3)

wydajności dla pierwiastków ziem rzadkich lub Mg), kiedy w UE zacznie działać infrastruktura wstępnego recyklingu. Te warunki wstępne byłyby konieczne, aby uruchomić recykling CRM i rozwijać inwestycje, a także innowacje w sektorze motoryzacyjnym.

#### 15.4 Dodatkowy wkład potencjalnego rozszerzenia zakresu CRM na obieg zamknięty

Jak wspomniano w głównym dokumencie SWD, dyrektywy ELV i homologacji typu mają zastosowanie do pojazdów pasażerskich i lekkich samochodów dostawczych; odpowiednio M1 i N1. Stwierdzono, że 85% floty pojazdów UE podlega obecnemu zakresowi dyrektyw ELV/homologacji typu. Pozostała część nie jest zatem objęta i stanowi ok. 52 mln pojazdów, w tym ciężarówki (ciężarówki), autobusy, pojazdy dwu- i trzykołowe, szacowane w dokumencie podstawowym na 4,13 mln ton materiałów. W kontekście zapewnienia większego obiegu pojazdów w obiegu zamkniętym i zapewnienia zgodności z celami Ustawy CRM w zakresie obiegu zamkniętego niniejszy rozdział zawiera dodatkowe informacje, z perspektywy CRM, wspierające możliwość włączenia dodatkowych pojazdów w zakres ELV/Type- Aprobata; mianowicie samochody ciężarowe, autobusy i motocykle (dwu- lub trzykołowe).

##### 15.4.1 Dowody na zawartość CRM w ciężarówkach, autobusach i motocyklach:

Najnowsze normy i ograniczenia środowiskowe dla pojazdów ciężarowych (UE 2019/1242) oraz normy EURO 6/7 będą wymagać integracji dodatkowych urządzeń technologicznych w pojazdach, aby zapewnić zgodność z celami na 2025 i 2030 rok<sup>202</sup>. Te kontrolery zawarte w pojazdach doprowadziłyby do wzrostu określonych CRM w pojazdach. Na przykład kontrolery zostałyby włączone do kontroli gazów spalinowych, co prowadziłyby do większej ilości Cu lub Pd/Pt w pojazdach. Elektryfikacja lub hybrydyzacja układu napędowego w celu zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> zwiększyłaby również zawartość Cu, Si-stal, REPM i innych CRM w tych pojazdach. Podczas gdy przeciętny pasażerski BEV jest wyposażony w jeden silnik elektryczny o masie 45 kg i średniej mocy szczytowej 100 kW, elektryczny układ napędowy ciężarówki mógłby pozwolić sobie na wiele silników elektrycznych i osiągnąć na przykład moc szczytową 490 kW<sup>203</sup>. Doprowadziłoby to do znacznego wzrostu liczby i masy silników e-drive w układzie napędowym samochodów ciężarowych. Elektryczny układ napędowy Volvo FH jest na przykład wyposażony w 2 do 3 silników elektrycznych, Tesla Semi jest również napędzana trzema silnikami e-drive, podobnymi do tych stosowanych w modelu Tesla 3. Wprowadzenie elektrycznych ciężarówek, autobusów i motocykli również zwiększy CRM zawartości w bateriach, zwłaszcza litu, niklu i kobaltu<sup>204</sup>.

Szacuje się również, że średnia zawartość PGM w samochodach ciężarowych wzrośnie o 30%, przy czym pallad obejmie większą część PGM wykorzystywanego w zastosowaniach motoryzacyjnych (w porównaniu z platyną i rodem<sup>205</sup>). Zawartość Pd w katalizatorze do pojazdów ciężarowych klasy 7/8 może wynosić do 60g<sup>206,207</sup>. Zakładając taką samą zawartość Pd dla autobusów i biorąc pod uwagę pojazdy EoL z tych dwóch kategorii, niewykorzystany potencjał Pd w pojazdach EoL z tych dwóch kategorii pojazdów przedstawiono poniżej w tabeli 15.6.

Tabela 15.6: Niewykorzystany potencjał odzysku Pd z katalizatorów samochodów ciężarowych i autobusów, obliczony na poziomie UE

<sup>202</sup> Colpier, L, Chazalette, B, Gaudeau, O, Cor, O, Etude recyclage poids lourds, rapport final-mise à jour, Ademe, 2021

<sup>203</sup> <https://www.volvotrucks.com/en-en/trucks/trucks/volvo-fh/volvo-fh-electric.html>

<sup>204</sup> IEA (2021), The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions, IEA, Paryż <https://www.iea.org/reports/the-role-ofcritical-minerals-in-clean-energy-transitions>.

<sup>205</sup> Johnson Matthey, raport rynkowy PGM, maj 2022 r.

<sup>206</sup> Na podstawie ciężarówki LNG Heavy Duty, World Platinum Investment Council-WPIC. Platynowa prezentacja kwartalna. IV kwartał 2019 r., marzec 2020 r.

<sup>207</sup> W porównaniu ze średnią 3,9 g do 5,6 g na autokatalizator samochodowy. WPIC, kwiecień 2021 r

	2035	2040	2035	2040
Kategoria pojazdu	Liczba pojazdów docierających do EoL		Zawartość Pd (tony)	
ciężarówki	289 992	310292	17.4	18.6
Autobusy	32 972	35057	2	2.1

Źródło: dane EoL z badania głównego IA, zawartość Pd z World Platinum Investment Council (marzec 2020 r.)

Pd jest szeroko stosowany w katalizatorach i w mniejszym stopniu w elektronice samochodowej. Przemysł motoryzacyjny (wszystkie kategorie pojazdów) jest największym konsumentem Pd, pokrywając ponad 80% dostaw rocznie.

Aby zapewnić wyższe osiągi, producenci OEM polegają również na silnikach REPM do ciężkich pojazdów, co prowadzi do zastosowania w silniku pierwiastków ziem rzadkich i laminatów ze stali Si. W oparciu o test porównawczy IDTechEx dotyczący silników elektrycznych stosowanych w pojazdach, większość e-ciężarówek (wszystkie typy ciężarówek), e-autobusy i elektryczne dwukołowce są napędzane silnikami z magnesami trwałymi, w dużym stopniu opierając się na laminowanej stali krzemowej, a także materiałach ziem rzadkich, patrz Tabela 15.7.

Tabela 15.7: Typy silników w pojazdach (elektryczne samochody ciężarowe, autobusy elektryczne i dwukołowe pojazdy elektryczne) oraz główne stosowane CRM

Pojazd	Typ silnika	Główne używane CRM
Elektryczne jednoślady (marki UE)	Silnik synchroniczny z magnesami trwałymi - PMSM, o typowej wadze 19 kg	Laminowana stal Si i REE w magnesach
Elektryczne jednoślady (marki spoza UE)	Bezszcotkowy silnik prądu stałego - BLDC, o typowej wadze od 4 kg do 15 kg	Laminowana stal Si i REE w magnesach
Ciężarówki elektryczne	Ponad 93% opiera się na PMSM i silnik reluktancyjny wspomagany magnesami trwałymi - PMAR Motoryzacja	Laminowana stal Si i REE w magnesach
Autobusy elektryczne	Ponad 99% pełnych i hybrydowych autobusów typu plug-in to PMSM	Laminowana stal Si i REE w magnesach

Źródło: IDTechEx, 2021

W związku z tym oczekuje się, że więcej CRM będzie stosowanych w silnikach elektrycznych do hybrydowych i elektrycznych ciężarówek, autobusów i motocykli. Obejmuje to materiały REE (neodym i dysproz), ale także stal krzemową, terb, niob, a także kobalt. Elektryfikacja floty spowodowałaby również wzrost liczby urządzeń elektrycznych i elektronicznych (np. falowników), prowadząc do wzrostu miedzi, metali szlachetnych (złota i srebra) oraz PGM, jak stwierdzono w sprawozdaniu JRC.

Poza tym infrastruktura elektryczna doprowadziłaby do większego popytu ze strony CRM, przy nieco wyższym zapotrzebowaniu na infrastrukturę dla samochodów ciężarowych w porównaniu z samochodami osobowymi. Infrastruktura obejmuje ładowanie



stacji, słupów i przyłączy do sieci, zgodnie z modelem Raghavan i in.208. Inne scenariusze zilustrowane przez to drugie odniesienie również opisują wyższe zapotrzebowanie na metale dla samochodów elektrycznych i ciężarówek z wodorowymi ogniwami paliwowymi, co sugeruje znaczny popyt na PGM.

W związku z tym te kategorie pojazdów zawierają odpowiednie CRM w układzie napędowym, urządzeniach elektrycznych i elektronicznych, z jeszcze większą zawartością w przypadku samochodów ciężarowych i autobusów ze względu na wzrost ich masy całkowitej i zwielokrotnienie silników e-drive wykorzystywanych do osiągnięcia wyższych osiągnięć. Pojazdy te zawierają również znaczny udział stali i aluminium w zestawieniu materiałów.

15.4.2 15.4.2 Wyzwania związane z odzyskiwaniem CRM z rozszerzonego zakresu, w tym eksport i brak kierownictwo:

Jak stwierdzono w głównym dokumencie (zob. sekcja 2.4 Obszar problemowy 4), pojazdy te nie spełniają obecnie szczególnych wymogów prawnych dotyczących ich konstrukcji lub faz wycofania z eksploatacji, co zasadniczo prowadzi do utraty znacznej części surowców wtórnych, w tym CRM. Główne awarie cyrkularności są związane z:

- Faza projektowania: obieg zamknięty lub projekt z myślą o recyklingu niekoniecznie są uwzględniane jako wymóg przy projektowaniu tych pojazdów. Ponadto brak informacji o zawartości i lokalizacji CRM w tych pojazdach może uniemożliwić unijnym podmiotom zajmującym się demontażem i recyklingiem właściwe odzyskanie tych materiałów z zebranych pojazdów.
- Faza zbiórki: główne wyzwanie związane jest z brakiem ustrukturyzowanego i profesjonalnego łańcucha wartości wycofanego z eksploatacji w celu właściwego zbierania i zarządzania pojazdami wycofanymi z eksploatacji, takimi jak ciężarówki, autobusy<sup>209</sup>. Główne autoryzowane w UE zakłady przetwarzania (ATF) są zasadniczo przeznaczone do zbierania i przetwarzania pojazdów kategorii M1 i N1. Nie traktują też jednośladow i trójkołowców. Ta awaria zagraża obiegowi i gwarantuje bezpieczne dla środowiska gospodarowanie odpadami pochodzącymi z tych pojazdów. Ten niepowodzenie pogarszają również trendy eksportowe wycofanych z eksploatacji samochodów ciężarowych i autobusów z UE do krajów trzecich, co prowadzi do utraty znacznej ilości materiałów z Europy (szacunkowo do 4,13 mln w 2019 r.). Obecne zakłady ATF z pewnością nie są przygotowane do odpowiedniego leczenia tych pojazdów i odzyskiwania CRM. Zbiórka e-motocykli nie jest obecnie ustanowiona i będzie korzystać z celów zbiórki dla lekkich środków transportu (LMT) zaproponowanych w rozporządzeniu w sprawie baterii.
- Faza odzyskiwania: brak zachęt do ponownego użycia i/lub recyklingu tych pojazdów uniemożliwia właściwe ponowne użycie i recykling części i materiałów, w tym CRM. Pod koniec eksploatacji pojazdy te będą prawdopodobnie eksportowane głównie poza Europę.

15.4.3 15.4.3 Oczekiwany wpływ wstępnych środków CRM dla samochodów osobowych w przypadku proponowane rozszerzenie na nowe pojazdy (samochody ciężarowe/autobusy/pojazdy dwukołowe):

Szerszy zakres obejmujący nowe pojazdy, takie jak samochody ciężarowe, autobusy i motocykle, matematycznie zwiększy wielkość floty, do której zmierną dyrektywy ELV/3RTA, oraz matematycznie zwiększy liczbę i masę komponentów bogatych w CRM, które mogą być przedmiotem tych działań. Mogłoby to w zasadzie prowadzić do rozwoju lub tworzenia nowych modeli biznesowych na rynkach wewnętrznych UE, ale także do zmniejszenia zagrożeń dla środowiska wynikających z tych pojazdów wycofania z eksploatacji.

<sup>208</sup> Raghavan, SS, Nordelöf, A., Ljunggren, M. i Arvidsson, R. (2023). Wymagania metalowe dla elektromobilności drogowej przemiany w Szwecji Zasoby, konserwacja i recykling, 190, 106777

<sup>209</sup> Colpier, L, Chazalotte, B, Gaudeau, O, Cor, O, Etude recyclage poids lourds, rapport final-mise à jour, Ademe, 2021

Z punktu widzenia CRM rozszerzenie zakresu pojazdów na samochody ciężarowe, autobusy i motocykle przyspieszyłoby przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym i poprawiłoby skuteczność środków (zob. powyżej) już ocenionych dla pojazdów osobowych, którymi są:

- Środek 1: obowiązkowy demontaż silników e-drive przez autoryzowane zakłady przetwarzania, powiązany z opcją PO3A, M13a:

Duży wpływ na ten środek może mieć rozszerzenie objętego zakresu, które , jak liczba silników e-drive znacznie by się zwiększyło, co zasadniczo prowadziłoby do liniowego wzrostu skutków ocenianych w przypadku silników z napędem elektrycznym pojazdów osobowych.

Ponieważ większość typów silników nowego zakresu opiera się na kilku silnikach z magnesami trwałymi z REPM, oczekuje się wzrostu produkcji surowców wtórnych (materiały REPM, Si-stal, miedź i aluminium) z tego środka. Zwiększenie wielkości przepływu silnika e-drive może również w zasadzie zwiększyć przepływy ponownego wykorzystania. Oczekuje się, że przepływy zarówno recyklingu, jak i ponownego użycia przyczynią się do ograniczenia zakłóceń w dostawach i do strategicznej autonomii UE.

Z perspektywy społeczno-gospodarczej rozszerzenie zakresu zwiększyłoby liczbę docelowych silników, prowadząc do podobnych skutków ocenianych dla pojazdów osobowych, ale w większym zakresie.

Zarozumiały:

- że rozszerzenie zakresu zwiększyłoby liczbę zbieranych pojazdów o 15%,
- że samochody ciężarowe i ciężarowe zawierają znaczną liczbę silników REPM,

Można zatem założyć, że co najmniej 17,5% (=15%/85%) dodatkowych silników REPM i dodatkowej masy CRM zostanie zebranych i poddanych obróbce (przybliżone szacunki JRC).

Dodatkowo przewidziana jest pozytywna synergia z obowiązkami usuwania baterii opisanymi w rozporządzeniu w sprawie baterii. Doprowadziłoby to do optymalizacji kosztów na poziomie ATF komponentów znajdujących się w pobliżu akumulatorów, a tym samym do zmniejszenia kosztów demontażu silników e-drive.

- Środek 2: przepisy projektowe dotyczące silników z napędem elektrycznym, powiązane z opcją PO1B, M7:

Nowy zakres objęty wymogiem dotyczącym ekoprojektu zwiększyłby zdolność podmiotów zajmujących się demontażem i recyklingiem do efektywnego zarządzania silnikami e-drive z rozszerzonego zakresu. Lepszy projekt, który ułatwi operacje demontażu silników napędu elektrycznego, skróci czas demontażu i demontażu, a także zoptymalizuje koszty ATF, prowadząc do jeszcze bardziej zoptymalizowanych skutków środka 1 (PO3A, M13a).

- Środek 3: obowiązkowe usuwanie wybranych drobnych części przez autoryzowane zakłady przetwarzania, powiązany z opcją PO3B, M13b:

Podobnie jak w przypadku działania 1, w oparciu o oczekiwaną elektryfikację nowego zakresu, oczekuje się zwiększonego przepływu miedzi, PGM i metali szlachetnych, zwłaszcza z samochodów ciężarowych i autobusów. W związku z tym przewiduje się bardzo pozytywny wkład również w przypadku rozszerzenia zakresu. Usunięcie falownika z pojazdów elektrycznych zasadniczo przyniosłoby również korzyści z obowiązku usunięcia akumulatorów opisanego w rozporządzeniu w sprawie baterii, zmniejszając tym samym koszty jego usunięcia na poziomie ATF z rozszerzonego zakresu.

- Środek 4: wniosek o informacje od producentów OEM na temat określonych CRM zawartych w pojazdach docelowych oraz ich etykietowania, powiązany z opcją PO1A, M3:

Ponieważ większość typów silników objętych rozszerzeniem zakresu to materiały REPM, dostarczenie informacji na temat lokalizacji, zawartości i właściwości pierwiastków ziem rzadkich w silnikach z napędem elektrycznym znacznie zwiększyłoby liczbę informacji dla osób zajmujących się demontażem i recyklingiem oraz pomogłoby im w podjęciu decyzji dotyczącej właściwego zarządzania magnezami trwałymi ziem rzadkich .

Zwiększenie rozmiaru zakresu miałyby takie same oczekiwane skutki, jak w przypadku pojazdów osobowych, zarówno dla REE w silnikach z napędem elektrycznym, jak i Ga w sterownikach.

#### 15.4.4 15.4.4 Dodatkowe Oczekiwane skutki proponowanego rozszerzenia obowiązującego prawodawstwa na nowe pojazdy (samochody ciężarowe/autobusy/jednoślady) na odbudowę CRM i realizację celów Ustawy CRM:

Dodatkowe środki ocenione w głównym dokumencie mogłyby również wspierać dalsze przywracanie CRM w przypadku rozszerzenia zakresu na samochody ciężarowe, autobusy i motocykle. Główne korzyści dodatkowe są ze sobą powiązane Do:

- Wymagania dotyczące dostarczania przez producentów dodatkowych informacji podmiotom zajmującym się demontażem/recyklingiem w sprawie recyklingu/demontażu (M28):

Podobnie jak w przypadku analizy wpływu środka 4 na samochody osobowe (powiązanego z M3), środek ten jest silnie powiązany z udoskonaloną konstrukcją pojazdów o obiegu zamkniętym w zakresie dyrektyw ELV/3RTA. Oczekuje się lepszej wiedzy osób zajmujących się demontażem i recyklingiem części opartych na CRM, ich lokalizację, charakterystykę zawartości CRM oraz odpowiednie informacje w celu prawidłowego demontażu i recyklingu CRM z odpadów pochodzących z tych pojazdów. Środek ten jest również silnie synergiczny z M30a, jeśli pojazdy te wymagają odpowiedniego leczenia w autoryzowanych zakładach przetwarzania.

- Obowiązkowa obróbka pojazdów wycofanych z eksploatacji w autoryzowanych zakładach obróbki (M30a):

Wdrożenie zasad EURO 6 powinno w zasadzie zmniejszyć eksport samochodów ciężarowych i autobusów do krajów trzecich, prowadząc do wzrostu ilości odpadów pochodzących z tych pojazdów w UE.

Pozwoliłoby to na opracowanie nowych modeli biznesowych związanych z zarządzaniem wycofaniem z eksploatacji tych pojazdów, aby odpowiednio je zbierać i przetwarzać. Nie jest pewne, czy obecne autoryzowane zakłady przetwarzania by to zrobiły być w stanie zbierać i leczyć duże pojazdy, takie jak samochody ciężarowe i ciężarowe, ponieważ są one bardziej przeznaczone do obsługi pojazdów kategorii M1 i N1. W perspektywie krótkoterminowej oczekuje się wyższych dodatkowych inwestycji na poziomie ATF, aby zapewnić ich zdolność do przyjmowania i obsługi ciężarówek i autobusów. Jeśli mają powstać nowe typy ATF, będą musiały w pełni uwzględnić nowatorskie komponenty CRM w tego typu pojazdach. Oczekiwane skutki tego rozszerzenia zakresu doprowadzą jednak do większego odzysku materiałów z odpadów pochodzących z tych pojazdów, a także do zwiększenia przepływów CRM dostępnych do recyklingu. Przewiduje się również utworzenie dodatkowych miejsc pracy na poziomie operatorów gospodarki odpadami, a także wzrost ich przychodów związanych z gospodarką materiałami pochodzącymi z tego nowego zakresu. Podobnie jak w przypadku działania 1 dla samochodów osobowych (związanego z M13a), w perspektywie średnio-długiej przewidywany jest dodatni wskaźnik kosztów do przychodów, ponieważ powinien pojawić się nowy model biznesowy związany z rozszerzeniem tego zakresu.

Ustawa CRM wyraźnie wspiera działania w zakresie odzyskiwania CRM, które mają zostać uwzględnione w rewizji dyrektyw ELV/3RTA, w oparciu o jej obecny zakres (ograniczony do pojazdów kategorii M1 i N1). W sumie

warunki, rozszerzenie zakresu na samochody ciężarowe, autobusy i motocykle doprowadziłoby do większego obiegu CRM zawartych w tych pojazdach. Zapewniłoby to również realizację celów Ustawy CRM związanych z projektowaniem i recyklingiem CRM ze wszystkich kategorii pojazdów. Pojazdy te, jeśli będą odpowiednio traktowane w autoryzowanych zakładach przetwarzania, w tym poprzez obowiązkowy oddzielny demontaż i odzysk wybranych części bogatych w CRM przed rozdrabnianiem oraz poparte zwiększoną wiedzą na temat zawartości CRM, zasadniczo przyczynią się do osiągnięcia celów określonych w ustawie o CRM w zakresie 15% recyklingu. Powinien również zasadniczo wspierać przepływy ponownego wykorzystania i tworzenie rynków wtórnych części (CRM) w UE.

Rozszerzenie zakresu dyrektywy ELV/3RTA miałyby wówczas charakter inkluzywny i zachęcałoby do tworzenia nowoczesnych zakładów przetwarzania i odzyskiwania tych pojazdów oraz przyczyniłoby się do rozwoju łańcuchów wartości CRM w Europie.