

Adrianna OCHOCKA*

DOI: https://doi.org/10.37190/JoT2022_08

ANALIZA I DIAGNOZA SYSTEMU RECYKLINGU POJAZDÓW WYŁĄCZONYCH Z EKSPLOATACJI (SWE) W POLSCE

Słowa kluczowe: *transport, SWE, efektywność systemu w Polsce*

W pracy przedstawiono analizę i diagnozę systemu recyklingu samochodów wycofywanych z eksploatacji w Polsce. Problem polega na tym, że znaczny odsetek pojazdów jest utylizowany poza systemem, co niewątpliwie przyczynia się do szkodliwego działania na środowisko naturalne. Praca omawia uwarunkowania prawne recyklingu SWE (skrót samochody wycofane z eksploatacji), organizację systemu recyklingu, Systemy ewidencji pojazdów poddanych recyklingowi oraz propozycje uszczelnienia systemu w celu zwiększenia jego efektywności.

WSTĘP

Recykling samochodów wyłączonych z eksploatacji to złożony proces umożliwiający ponowne wykorzystanie surowców oraz bezpieczną utylizację poszczególnych elementów pojazdów. Krajowe regulacje prawne oraz przepisy europejskie dokładnie opisują warunki funkcjonowania punktów recyklingu, odpowiedzialność prawną oraz sposoby postępowania podczas przetwarzania SWE. Bezpieczny i efektywny recykling samochodów wyłączonych z eksploatacji pozwala na odzyskiwanie wciąż sprawnych, używanych części samochodu lub odzyskanie surowców w celu ich ponownego przetworzenia. Poprzez odzysk gotowych, pełnowartościowych części, możemy taniej naprawiać samochody a z punktu widzenia społecznego zaoszczędzić energię potrzebną do ich wytworzenia [1, 2]. W przypadku recyklingu surowcowego – odzyskujemy surowce wtórne, ale przede wszystkim, mamy szansę na zredukowanie ilości odpadów. W przypadku SWE prawie w 100% zagospodarujemy masę samochodu. Właściwy sposób postępowania po wyłączeniu pojazdu z eksploatacji pozwala ograniczyć szkodliwość przemysłu dla środowiska, co w obecnych czasach jest szczególnie ważnym aspektem. Już początkowy proces

* Politechnika Wrocławska

projektowania pojazdu uwzględnia recykling jako końcowy, jednocześnie bardzo istotny etap eksploatacji. Jednymi z problemów jakie pojawiają się w praktyce, są wysokie wymogi prawne stawiane punktom recyklingu oraz znaczna ilość pojazdów, która mimo wyłączenia z eksploatacji nie trafia do owych punktów. Skutkuje to przerwaniem pełnego cyklu ekologicznego i wiąże się z zanieczyszczeniem środowiska, m.in. przenikaniem płynów eksploatacyjnych do gleby. W pojeździe pozostaje również znaczna ilość surowców – szkła, stali, aluminium oraz innych metali czy tworzyw sztucznych, które po przetworzeniu mogą zostać wykorzystane ponownie. Praktyka pokazuje, że w Polsce aktualnie w eksploatacji znajduje się ok. 25 mln samochodów osobowych. Jeśli założymy, że średni okres ich eksploatacji wynosi 20 lat, oznacza to, że rocznie wycofywanych jest ponad milion dwieście tys. samochodów. Przez certyfikowane punkty utylizacji SWE przechodzi ok. 600 tys. samochodów rocznie. Warto poszukać przyczyn takiego stanu rzeczy. Obecnie, odzyskiwanie materiałów oraz ochrona środowiska to wyjątkowo ważne kwestie, dlatego też warto pochylić się nad zagadnieniem skutecznego, sprawnego systemu recyklingu samochodów wyłączanych z eksploatacji.

1. ANALIZA PRZEPISÓW PRAWNYCH (UNIJNYCH I KRAJOWYCH) W ZAKRESIE RECYKLINGU SWE

Recykling jest istotnym etapem w cyklu „życia” każdego samochodu. Polska, znajdując się w czołówce Europy pod względem stopnia zmotoryzowania, jednocześnie nazywana jest „złomowiskiem Europy”. Na Polski rynek trafia duża ilość samochodów, które ulegają częściowej rozbiórce, a następnie zostają porzucane, tworząc szkodę dla środowiska. Dlatego istotne jest, by regulacje prawne jasno określały sposób postępowania z samochodami wyłączonymi z eksploatacji przy zminimalizowaniu szkodliwości dla środowiska naturalnego. Regulacje prawne, dotyczące recyklingu samochodów wyłączonych z eksploatacji w Polsce, są zawarte w dwóch głównych, obecnie obowiązujących dokumentach: Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji z dn. 18 września 2000 r. oraz Ustawie o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji z dn. 20 stycznia 2005 r., wraz z wprowadzanymi później poprawkami.

Dyrektywa Unijna z 2000 r. [3] zawiera wskazania dla wszystkich państw członkowskich Wspólnoty oraz nakłada na nie obowiązki regulacji i kontroli systemu recyklingu SWE. Głównym celem Dyrektywy jest zmniejszenie ilości odpadów - redukcja jej poprzez odzysk i ponowne wykorzystanie, recykling oraz zapobieganie powstawaniu nowych. Działania te mają na celu przede wszystkim ochronę środowiska naturalnego. Znaczącym aspektem jest również zapewnienie właściwego funkcjonowania rynku motoryzacyjnego wewnątrz Wspólnoty Europejskiej. Na jej podstawie stanowione są zapisy prawa krajowego – precyzyjne zasady

działania krajowego systemu recyklingu - przede wszystkim Ustawa o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji. [4]

We wszystkich krajach Unii Europejskiej, każdego roku generowane jest średnio około 9 mln. ton odpadów pochodzących z SWE. Dlatego też, niezbędne jest narzucenie kategoriycznych kroków w celu minimalizowania ich ilości oraz nacisk na ponowne użycie i recykling. Rolą państw członkowskich jest więc zapewnienie odpowiednich warunków do realizacji powyższych założeń – wdrożenie właściwych środków w zakresie organizacji systemu i egzekwowania przepisów na podstawie wewnętrznych ustaw i rozporządzeń. Kluczowe – wg Dyrektywy – są spójne działania realizowane we wszystkich krajach członkowskich. Dotyczą one zarówno projektowania pojazdów z uwzględnieniem późniejszego przetwarzania, ustalenia wymagań dotyczących działania podmiotów zajmujących się przetwarzaniem odpadów z SWE jak i realizacji ustalonych celów dotyczących poziomów odzysku i recyklingu. Na podstawie Dyrektywy, we wszystkich państwach członkowskich obowiązkowe jest zapewnienie możliwości bezpłatnego dostarczenia pojazdu wycofanego z eksploatacji do przeznaczonego mu punktu. Pojazdu wyłączonego z eksploatacji, a więc nie posiadającego wartości rynkowej (lub wartość ujemną) jak również jego części zamiennych lub zapasowych. Jako finansujących (całkowicie lub częściowo) działanie sieci recyklingu wskazano producentów pojazdów. Z zakresu stosowania Dyrektywy są wyłączone pojazdy historyczne, posiadające wartość kolekcjonerską lub przeznaczone do muzeum – utrzymywane w bezpieczny dla środowiska sposób. [5]

Kolejnymi z założeń jest stałe rozwijanie i doskonalenie technologii recyklingu odpadów pochodzących z pojazdów wyłączonych z eksploatacji. Należy również pamiętać, że środki zapobiegawcze powinny być stosowane już na początku - podczas projektowania i produkcji pojazdów. Kontrola i nałożone ograniczenia powinny więc sięgać już tego początkowego etapu „życia” pojazdu. Głównym założeniem jest redukcja odpadów niebezpiecznych oraz zaplanowanie i ułatwienie recyklingu już na etapie. Wprowadzający pojazd są również obowiązani do zapewnienia sieci punktów odbioru pojazdów. Sieć ta, również powinna spełniać zadane kryteria – w każdym województwie, powinny znajdować się przynajmniej trzy stacje demontażu lub punkty zbierania pojazdów, przy czym stacja demontażu musi być przynajmniej jedna. Wszystkie punkty powinny znajdować się w różnych miejscowościach. Sieć może być zapewniona w ramach punktów prowadzonych przez wprowadzającego lub na podstawie umów z innymi przedsiębiorcami. [6] [7]

Aby móc monitorować stan systemu recyklingu pojazdów w Europie oraz realizację założeń, niezbędne jest gromadzenie danych w tym zakresie na terenie całej Wspólnoty. Według założeń, każde Państwo Członkowskie ma obowiązek przesyłać – co trzy lata - sprawozdania z wdrażania zapisów Dyrektywy w życie.

Celem artykułu jest analiza i diagnoza efektywności systemu recyklingu w Polsce. Przede wszystkim usprawnienie i „uszczelnienie” systemu zbierania pojazdów SWE – tak, by jak największa ilość trafiała do legalnie działających stacji demontażu.

2. ORGANIZACJA SIECI RECYKLINGU W POLSCE

2.1. STACJE DEMONTAŻU, PUNKTY ZBIERANIA I STRZĘPIARKI

Zarejestrowane stacje demontażu działając na mocy Ustawy [8] w swoim działaniu mają na celu usunięcie substancji niebezpiecznych z pojazdu oraz bezpieczny i efektywny demontaż - przede wszystkim elementów przeznaczonych do recyklingu, odzysku lub ponownego użycia. Przepisy Unijne wskazują, by obiekty zajmujące się demontażem pojazdów działały na podstawie pozwoleń, które uzyskać mogą po spełnieniu warunków dotyczących bezpiecznego demontażu oraz magazynowania. W Polsce, pozwolenie na prowadzenie stacji demontażu jest wydawane przez marszałka województwa lub regionalnego dyrektora ochrony środowiska, właściwego lokalizacji. „Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy w sprawie minimalnych wymagań dla stacji demontażu oraz sposobu demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji” wskazuje szczegółowe wymagania techniczne, jakie musi spełniać zakład, gdy przedsiębiorca chce uzyskać taką zgodę. Teren stacji powinien być ogrodzony, zabezpieczony przed dostępem osób postronnych oraz podzielony na trzy sektory organizacyjne – przyjmowania pojazdów, magazynowania przyjętych pojazdów oraz usuwania z nich elementów i substancji niebezpiecznych. Stacja powinna być wyposażona w separator substancji ropopochodnych i mieć wyznaczone pomieszczenie do obsługi przekazujących. Stacja ma obowiązek prowadzenia ewidencji przyjętych pojazdów oraz posiadania bezpiecznej, metalowej szafy na dokumenty. Ustawa nakłada również na przedsiębiorców obligatoryjny obowiązek przekazywania zużytych akumulatorów i baterii samochodowych właściwemu zakładowi przetwarzania. [9]

Przedsiębiorca prowadzący stację demontażu jest zobowiązany przyjmując każdy pojazd wycofany z eksploatacji, również nieposiadający cech identyfikacyjnych pojazdu (numer nadwozia, podwozia, ramy) lub dowodu rejestracyjnego. Powinien również przyjmować odpady powstałe w trakcie dokonywanych napraw. Przyjęcie pojazdu nie może wiązać się z pobieraniem opłat od właściciela, jeśli pojazd ten jest kompletny. Opłata może być jednak pobierana za przyjęcie pojazdu, szczególnie precyzuje ustawa [10]. W przypadku pojazdu niekompletnego, opłata za przyjęcie może wynosić maksymalnie 10zł za każdy kilogram brakującej masy. Oddanie pojazdu do stacji demontażu musi wiązać się z wydaniem przez stację świadectwa złomowania – dokumentu niezbędnego do wyrejestrowania pojazdu – unieważniając przy tym również dowód rejestracyjny pojazdu oraz tablice rejestracyjne (o ile „Ustawa prawo o ruchu drogowym.” nie stanowi w ich kwestii inaczej). [11]

Przedsiębiorcy prowadzący stacje demontażu są zobowiązani do osiągnięcia poziomu odzysku równego 95% masy przyjętych pojazdów w danym roku oraz recyklingu 85% przyjętej masy. [12]

Lista wszystkich zarejestrowanych stacji demontażu oraz punktów zbierania pojazdów jest stale aktualizowana przez marszałka województwa na stronie internetowej Biuletynu Informacji Publicznej. [13]. Aktualnie na terenie kraju działa 993 stacje demontażu SWE, 9 zakładów wyposażonych w strzępiarki - o łącznej mocy przerobowej na jedną zmianę przez 5 dni w tygodniu przeszło ok. 1,15 mln ton. Biorąc pod uwagę możliwość uruchomienia pracy na dwie zmiany- potencjał ten jest wystarczający jak na potrzeby kraju.

Stacje demontażu mogą przekazywać odpady do strzępienia przedsiębiorcom prowadzącym strzępiarki (młyny przemysłowe). Jak określa Ustawa [5] jest to instalacja rozdrabniająca odpady powstałe z demontażu SWE. Przy strzępieniu następuje podział materiałów na trzy frakcje - metali żelaznych, metali nieżelaznych oraz tworzyw sztucznych, szkła i innych pozostałości. Minimalne warunki techniczne, jakie musi spełniać zakład posiadający młyn przemysłowy również określa „Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy w sprawie wymagań dla strzępiarek oraz metod rozdziału odpadów na frakcje materiałowe”. Strzępiarki muszą być umieszczone na szczelnej, twardej powierzchni. Powinny też być wyposażone w urządzenia odpylające i separujące. Metale żelazne oddzielane są metodą magnetyczną, metale nieżelazne – metodą elektrodynamiczną a pozostałe frakcje metodą mechaniczno-pneumatyczną (dopuszczalne jest również oddzielanie ręczne). Zezwolenie na działanie strzępiarki wydaje marszałek województwa. Przedsiębiorca prowadzący strzępiarkę musi wykonać próbę strzępienia odpadów z pojazdów - po raz pierwszy przy rozpoczęciu działalności, po każdych zmianach konstrukcyjnych i technologicznych, a także okresowo, raz na pięć lat. Celem badania jest określenie zawartości uzyskiwanych frakcji. Na prowadzących strzępiarki spoczywa również obowiązek składania corocznych sprawozdań dotyczących ilości przetworzonych odpadów, ich uzysku a także sposobach ich zagospodarowania bądź unieszkodliwienia. W ciągu 30 dni od dostarczenia odpadów, przedsiębiorca prowadzący stację demontażu musi otrzymać informację o zawartości uzyskanych frakcji. [5]

2.2. OBOWIĄZKI KUPUJĄCYCH SAMOCHODY ORAZ SPRZEDAJĄCYCH

Właściciel pojazdu wycofanego z eksploatacji przekazuje go do punktów uprawnionych – są to wyłącznie stacje demontażu i punkty zbierania pojazdów - wraz z okazaniem dowodu rejestracyjnego oraz dokumentu tożsamości. Stacja demontażu jest zobowiązana do unieważnienia dowodu rejestracyjnego, tablic rejestracyjnych, karty pojazdu (o ile istnieje) oraz wydania zaświadczenia o demontażu. Zaświadczenie to jest sporządzane w trzech egzemplarzach – dla właściciela, dla przedsiębiorcy przyjmującego oraz trzeci, przekazany przez niego organom właściwym ostatniej rejestracji, w ciągu 7 dni. Świadczenie złomowania jest niezbędnym warunkiem wy-

rejestracji pojazdu. Właściciel pojazdu wycofanego z eksploatacji jest zobowiązany to złożenia wniosku o wyrejestrowanie pojazdu, w czasie 30 dni od otrzymania zaświadczenia. [5]

Co ważne, przepisy przewidują również karę grzywny dla właścicieli pojazdów, które nie zostają oddane do zdemontowania. Zabronione jest usuwanie substancji niebezpiecznych, części wyposażenia (również tych nadających się do ponownego użycia) poza stacją demontażu.

Wprowadzający pojazd jest zobowiązany do zapewnienia sieci odbioru, złożonej z punktów zbierania pojazdów oraz stacji demontażu. Obowiązkiem jest również zapewnienie dostępu do informacji dotyczących zastosowanych w pojeździe materiałów, sposobu ich demontażu, magazynowania oraz oceny przydatności do ponownego użycia – w okresie 30 dni od złożenia zapytania ze strony stacji demontażu. Obowiązek zapewnienia sieci odbioru pojazdów przez wprowadzającego jest ściśle regulowany Ustawą [5]

2.3. EWIDENCJA POJAZDÓW DROGOWYCH W POLSCE

System recyklingu pojazdów wyłączanych z eksploatacji opiera się na trzech głównych filarach – punktach odbioru SWE, stacjach demontażu i młynach przemysłowych zwanych strzępiarkami. Przedsiębiorcy zajmujący się wprowadzaniem pojazdów mogą wywiązać się z obowiązku, zapewniając sieć własnych stacji i punktów zbierania lub zawierając umowy bezpośrednio ze stacjami demontażu, z czego drugie rozwiązanie jest o wiele bardziej powszechne. Przykładem kompleksowej obsługi przedsiębiorców w zakresie zapewnienia sieci recyklingu jest firma Ambient, zajmująca się zbieraniem pojazdów wyłączonych z eksploatacji poprzez wdrożony w 2000 roku system ARES. Firma ta - współpracując na stałe z ponad 30 legalnie działającymi stacjami demontażu w Polsce, spełniającymi ustalone standardy ochrony środowiska – obsługuje obecnie ponad 50 przedsiębiorców wprowadzających pojazdy, działając na terenie całego kraju.

W obowiązkach stacji demontażu jest przyjęcie każdego pojazdu i wystawienie świadectwa przyjęcia pojazdu do złomowania. Oprócz tego, w każdej stacji musi być prowadzona dokumentacja potwierdzająca zawarcie umów z zakładami przetwarzania odpadów niebezpiecznych a także poświadczenie przekazania wytwarzanych przez przedsiębiorstwo odpadów do należytych temu obiektów. Każda stacja sporządza również coroczne sprawozdanie z działalności, zawierające informacje o przyjętych pojazdach a także poziomach recyklingu i odzysku. Wspomaganie cyfrowe sieci jest obecnie nieodłącznym elementem jej organizacji. Pozwalają one na sprawne prowadzenie rejestru przyjęć, dokumentowanie kolejnych etapów demontażu czy gromadzenie danych magazynowych. Przykładem systemu stosowanego w Polsce jest program SIRS, który wspomaga pracę stacji – generując zaświadczenia o przyjęciu pojazdu, sprawozdania dotyczące zagospodarowania odpadów, faktury,

ale również gromadząc w swojej bazie dane o zasobach stacji i jej wydajności. System ten pozwala również na sprawne magazynowanie części zamiennych znajdujących się na stanie, zapisując miejsce ich składowania oraz dokładne parametry. ARES natomiast, jest oprogramowaniem firmy Ambient – szeroko stosowaną bazą informacji o przyjmowanych pojazdach, posiadanych podzespołach i częściach zamiennych, ujednoliconą dla wszystkich współpracujących stacji. Za pomocą sieci internetowej wszystkie stacje należące do Ares posiadają dostęp do bazy danych. Obecnie baza części wymiennych ARES jest największym sklepem internetowym tego typu w kraju, oferującym kilkaset tysięcy części do różnych modeli aut, pochodzących ze stacji demontażu w całej Polsce. Istnieje również Międzynarodowy System Demontażu Pojazdów IDIS (International Dismantling Information System). Jest to kompleksowa, międzynarodowa baza danych, zbudowana na podstawie informacji dostarczanych przez producentów pojazdów. Zawiera on informacje o budowie, wstępnej obróbce i demontażu SWE, wskazówki dla zajmujących się nim pracowników. Dostęp do niej ma każda firma zajmująca się przetwarzaniem SWE w Unii Europejskiej. Sam system powstał z potrzeby spełnienia zobowiązań Dyrektywy przez wszystkie kraje członkowskie. Współpracują z nim wszyscy międzynarodowi producenci aut na całym Świecie. [2]

3. SZARA STREFA UTYLIZACJI SWE

Mimo obowiązujących - stale modernizowanych - przepisów dotyczących recyklingu SWE i podnoszenia standardów ochrony środowiska, należy mieć świadomość istnienia „szarej strefy” i problemów związanych z nielegalnym demontażem pojazdów.

Pojazdy takie demontowane są poza systemem recyklingu, często w sposób niebezpieczny dla środowiska i niezgodny z obowiązującymi normami a części z nich pochodzące – bez gwarancji zachowania ich bezpieczeństwa – trafiają na rynek, głównie poprzez sprzedaż internetową oraz giełdy samochodowe. Elementy nielegalnie demontowanych pojazdów mogą być również stosowane w celu legalizacji aut kradzionych lub odbudowywania aut powypadkowych, doszczętnie zniszczonych, których dalsze użytkowanie jest niedopuszczalne i niebezpieczne. Pozostałe w pojazdach m.in. odpady niebezpieczne – oleje, płyny eksploatacyjne – mogą przedostawać się do wód gruntowych a surowce zawarte w takich pojazdach nie mają szans na ponowne wykorzystanie. Nielegalna działalność związana z demontażem pojazdów jest zazwyczaj uwarunkowana ekonomicznie. Uzyskanie zezwolenia na prowadzenie legalnej działalności wiąże się z inwestycją finansową oraz włożeniem wysiłków, w celu spełnienia norm zawartych w przepisach krajowych i europejskich (zakup specjalistycznych sprzętów, bezpieczne powierzchnie składowania czy odprowadzania substancji niebezpiecznych). Według badań FORS, demontaż pojazdu w szarej strefie jest średnio o 500 - 600zł tańszy niż w legalnie działającej stacji [4].

Wiążą się z tym gorsze, niespełniające standardów warunki w jakich demontaż jest wykonywany, często przez nieprzeszkolony personel. Prowadzenie nielegalnej działalności wiąże się również z brakiem odprowadzania podatków oraz nielegalnym zatrudnianiem pracowników. Niestety, wyższe koszty legalnej działalności przekładają się również na wyższe ceny części zamiennych pochodzących z takich przedsiębiorstw w porównaniu do tych z „czarnego rynku”. Jest to kolejnym – negatywnym – czynnikiem napędzającym działalność szarej strefy. Poza pojazdami demontowanymi w szarej strefie, znacząca ilość pojazdów w kraju jest porzucana przez właścicieli – na pasach drogowych, parkingach czy też prywatnych terenach. Często są to samochody niesprawne technicznie. O ile na terenach dróg publicznych Ustawa z dnia 2 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym pozwala na odholowanie pojazdu bez tablic rejestracyjnych lub pojazdu długotrwale porzuconego, o tyle samochody na posesjach prywatnych mogą pozostawać bez kontroli przez wiele lat. Odholowaniem porzuconego pojazdu zajmuje się straż miejska – jeśli po sześciu miesiącach właściciel pojazdu nie zgłosi się po pojazd, przechodzi on w ręce gminy a ta może odesłać go do legalnego zezłomowania.

4. STRUKTURA WIEKOWA POJAZDÓW DROGOWYCH W POLSCE

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego park pojazdów zarejestrowanych w Polsce w 2019 roku wynosił prawie 31,4 mln egzemplarzy. Bardziej miarodajnym sposobem określenia ilości aut, jakie są obecnie w użyciu w naszym kraju, może być analiza ilości przeprowadzonych badań technicznych pojazdu lub wykupionych polis ubezpieczenia OC komunikacyjnego. Oba należą bowiem – na mocy Ustawy prawo o ruchu drogowym - do obowiązkowych dla każdego pojazdu dopuszczonego do ruchu. Liczba obowiązkowych badań technicznych, jakie zostały wykonane w tym samym roku to nieco ponad 18,5 mln. Dane dotyczące liczby badań technicznych, pochodzące z bazy Centralnej Ewidencji Pojazdów i Kierowców przedstawia (tabela 5.1.). Wynika z nich, że przeszło pół miliona pojazdów otrzymało negatywny wynik badania. Właściciel pojazdu może w takiej sytuacji podjąć się naprawy pojazdu, by uzyskać ponowne dopuszczenie do ruchu. Część z tych pojazdów - ze względu na zły stan techniczny – pozostaje jednak w stanie niedopuszczenia do ruchu. Taki pojazd może zostać przez właściciela wyrejestrowany i trafić do legalnej stacji demontażu lub też zostać porzucony, zalegać w stanie „zawieszenia” przez wiele lat. Przyczyną takiego negatywnego postępowania może być często niedbałość oraz brak konsekwencji prawnych, jakie mógłby ponosić właściciel takiego pojazdu. Dane dotyczące corocznych badań technicznych pojazdów zaczęły być gromadzone w bazie CEPiK (Centralna Ewidencja Pojazdów i Kierowców) dopiero w 2018 roku, po wprowadzeniu nowego sposobu organizacji i rozwinięciu bazy.

Tab. 1. Liczba badań technicznych pojazdu wykonanych w 2019 roku . [10]
 Tab. 1. Amount of technical tests made in 2019 [12]

Badania techniczne	Liczba [tys.]
Pozytywne	18 037
Negatywne	546
Razem	18 583

Odnosząc liczbę wykonanych badań – a więc i przybliżoną liczbę pojazdów, jakie są w bieżącym użyciu – do całkowitej liczby aut zarejestrowanych należy wspomnieć, że pierwszy przegląd techniczny po zakupie auta z salonu należy wykonać dopiero po trzech latach, a kolejny - po pięciu. Ze względu na to, w 2019 roku z obowiązkowego badania technicznego zwolnione było 2,32 mln pojazdów. Zestawienie ilości kupowanych fabrycznie nowych aut, z jakich wynika ta wartość przedstawia (tabela 5.2.). Porównanie ilości wykonanych badań technicznych (oraz pojazdów zwolnionych z badania) z całkowitą liczbą aut zarejestrowanych w kraju przedstawia tabela 5.3. Liczba pojazdów, jakie są zarejestrowane, a których przegląd techniczny nie został wykonany to – w 2019 roku - prawie 10,5 mln egzemplarzy. Do tej grupy zaliczają się do niej m.in. pojazdy zabytkowe z przeglądem bezterminowym czy też takie, których właściciele świadomie nie zgłosili się na badanie w terminie – jednak stanowią oni tylko niewielką część przedstawionej wartości. Jak przedstawia rys. 5.1. różnica ta stanowi około 30% całego parku motoryzacyjnego i jest na tyle istotna, że świadczy o znaczącym problemie – zarówno w systemie ewidencji jak i sieci recyklingu.

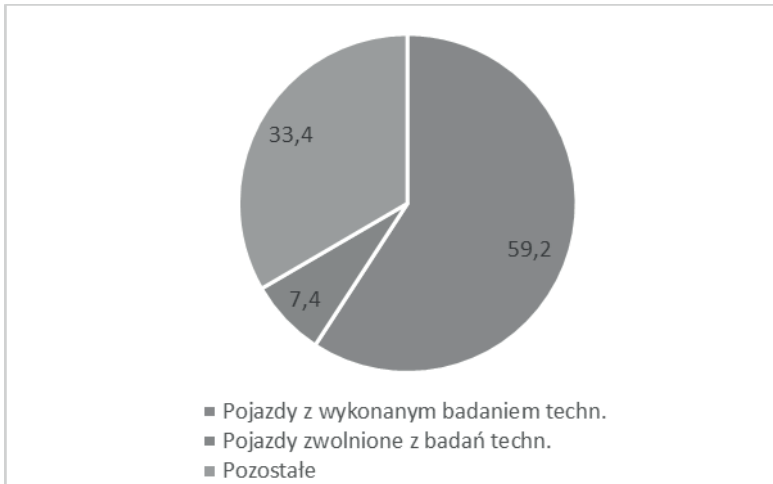
Tab.2. Liczba pojazdów samochodowych fabrycznie nowych, rejestrowanych po raz pierwszy w Polsce [12]

Tab.2. Number of brand new motor vehicles registered for the first time in Poland [12]

Rok rejestracji	Liczba [tyś.]
2015	435
2017	582
2018	644
2019	662
Razem	2 323

Tab. 3. Pojazdy zarejestrowane a poddane badaniom technicznym w Polsce w 2019 roku [10, 12]
 Tab.3. Vehicles registered and technically tested in Poland in 2019 [10, 12]

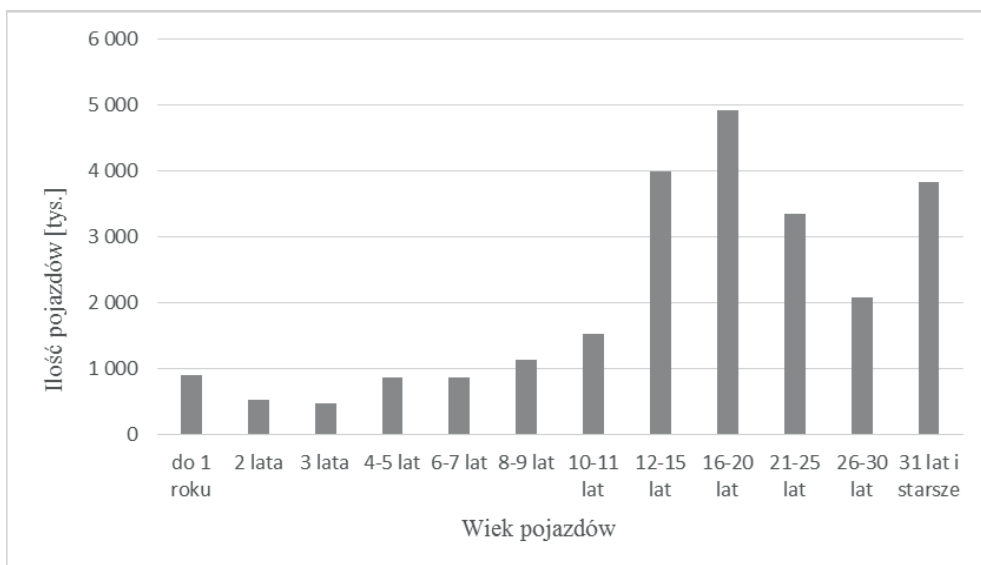
	Liczba [tyś.]
Park pojazdów w Polsce	31 389
Pojazdy z wykonanym badaniem techn.	18 583
Pojazdy zwolnione z badań techn.	2 323
Różnica	10 483



Rys. 5.1. Udział procentowy pojazdów poddanych badaniom technicznym i zwolnionych z niego w 2019 roku w całkowitej liczbie pojazdów zarejestrowanych. Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS [10] i CEPiK [12]

Fig. 5.1. The percentage of vehicles subjected to and exempted from technical inspection in 2019 in the total number of vehicles registered. Source: Own elaboration based on GUS [Polish Central Statistical Office] [10] and CEPiK [Central Vehicle and Driver Register] [12] data.

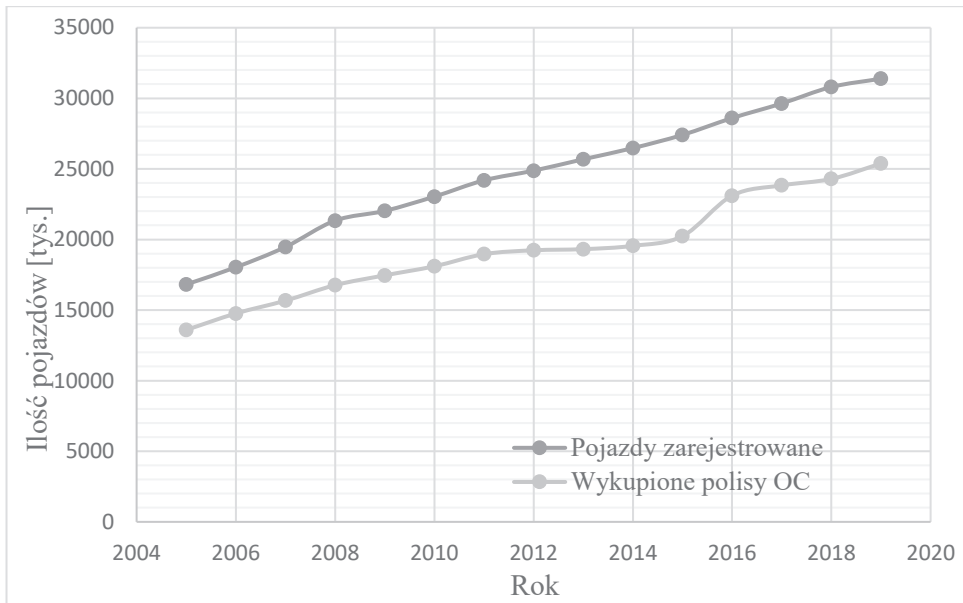
Przyglądając się bliżej danym dotyczącym wieku pojazdów z rys. 5.2., w 2019 roku zarejestrowanych było prawie 4 mln aut wyprodukowanych w roku 1988 i wcześniej. Tych z latami produkcji 1989 - 1993 przeszło 2 mln. Porównując te wartości do ogólnej struktury wiekowej parku pojazdów oraz obserwacji tego, jakie samochody spotykamy w ruchu drogowym w naszym otoczeniu – mało prawdopodobne jest rzeczywiste istnienie takiej ilości bardzo starych. Wiek przeważającej ilości pojazdów, jakie trafiają obecnie do demontażu to 20 lat – jest to średnia długość eksploatacji samochodu w Polsce. Skąd więc tak znacząca ilość pojazdów ponad trzydziestoletnich?auta osiągnące 30 lat mogą być rejestrowane jako zabytkowe – obecnie, takich pojazdów jest w Polsce jedynie około 50 tysięcy. Nie każdy właściciel może wyrażać chęć, by nadać taki status swojemu samochodowi – jednakże, ta tartość jak i codzienne obserwacje wskazują na znaczny dysonans między stanem rzeczywistym a tym, co znajduje się w ewidencji pojazdów. Najprawdopodobniej, większość tak wiekowych pojazdów – mimo, że nadal zarejestrowana - już dawno przestała istnieć. Część jeszcze przed 2004 rokiem, kiedy to Polska przystępując do Unii Europejskiej musiała zacząć sprawować kontrolę nad systemem recyklingu SWE. Pewna ilość zalega również na posesjach prywatnych właścicieli – nieużytkowana, niszcząca.



Rys. 5.2. Udział pojazdów ze względu na wiek. Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS [10] i CEPiK [12]

Fig. 5.2. Share of vehicles by age. Source: Own elaboration based on GUS [Polish Central Statistical Office] [10] and CEPiK [Central Vehicle and Driver Register] [12] data.

Innym sposobem oszacowania rzeczywistej ilości pojazdów używanych w naszym kraju jest zbadanie rynku sprzedaży polis ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej kierowcy. Każdy pojazd musi posiadać taką polisę – wykupowaną co roku - aby legalnie poruszać się po drogach. Z corocznych raportów Polskiej Izby Ubezpieczeń wynika, że w 2019 roku zawarto prawie 25,4 mln umów ubezpieczenia OC kierowcy. Rok wcześniej było to o ponad milion mniej – 24,3 mln. Rys. 5.3. obrazuje stale rosnącą liczbę kupowanych polis OC, która związana jest z dynamicznie rosnącą ilością zarejestrowanych w naszym kraju pojazdów.



Rys. 5.3. Ilość umów ubezpieczenia OC kierowcy zawieranych każdego roku w porównaniu z ilością zarejestrowanych aut w Polsce w latach 2005-2019. Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS [11] i PIU

Fig. 5.3. The number of third-party insurance contracts a driver concludes each year compared to the number of registered cars in Poland between 2005 and 2019. Source: Own elaboration based on GUS [Polish Central Statistical Office] [11] and PIU [Polish Chamber of Insurance] data.

Widoczna na rys. 5.3. dysproporcja między ilością zawartych umów a parkiem samochodowym w 2019 roku liczy około 6 mln egzemplarzy. W 2018 roku natomiast wartość ta stanowiła ponad 6,5 miliona. Jest to wynik niższy w porównaniu do wartości przeszło 10 mln aut, jaka wynika z wcześniejszej oceny na podstawie ilości badań technicznych. Chcąc jednak odnieść dane ubezpieczeniowe do ilości użytkowanych pojazdów, w analizie danych trzeba przyjąć znaczny margines błędu. Między innymi - ze względu na sprzedaż aut używanych na terenie kraju. Przepisy prawne dotyczące ubezpieczeń w Polsce wskazują, że umowa ubezpieczenia OC może zostać zerwana przed czasem – między innymi - w przypadku zmiany właściciela pojazdu. Kupujący może zawrzeć wówczas nową, kolejną w ciągu roku umowę dla danego pojazdu. Polisy ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej nie muszą być wykupione dla pojazdu, który nie jest obecnie w użytkowaniu (dotyczy to m.in. pojazdów zabytkowych).

Jak wynika z wcześniejszej analizy a także z szacunków CEPiK, około 6 mln aut powinno być wyrejstrowane - a nie jest. Dotychczas, prawo nie regulowało ścisłego obowiązku rejestracji i wyrejstrowania auta. Jednak wraz z początkiem 2020 roku zaczęły obowiązywać zmiany w Ustawie z dn. 20 czerwca 1977 roku Prawo o ruchu

drogowym. Nałożony został obowiązek przerejestrowania pojazdu - powiadamiania urzędu o zakupie i sprzedaży pojazdu w ciągu 30 dni od daty znajdującej się w umowie kupna - sprzedaży.

5. EFEKTYWNOŚĆ ODZYSKU I RECYKLINGU ODPADÓW Z SWE W POLSCE

Narzucone przez Dyrektywę UE [5] minimalne poziomy odzysku i recyklingu pojazdów od 2015 r. wynoszą odpowiednio 95% i 85% dla wszystkich krajów członkowskich. Z danych Eurostat przedstawionych na rys. 5.7. i rys. 5.8. wynika, że w 2018 roku wskaźnik skuteczności odzysku odpadów pochodzących z SWE w Polsce wyniósł 95,3%. Dla procesów recyklingu było to 93,4%. W tym samym roku, średnia europejska równa była odpowiednio 92,9% oraz 87,3% [5, 1]. Sposób obliczania poziomów odzysku jak i recyklingu został opisany w rozdz. 1.2. pracy.

Porównując wyniki osiągnięte w kraju w zestawieniu z wartościami z innych państw europejskich można stwierdzić, że skuteczność przetwarzania i recyklingu odpadów SWE w Polsce jest zadowalająca i wypada stosunkowo dobrze na tle reszty. Głównym problemem systemu recyklingu jest przede wszystkim jego organizacja i „szczelność” – odpady pochodzące z pojazdów, trafiające do stacji demontażu działających zgodnie z prawem ulegają skutecznemu przetworzeniu.

W Polsce działa obecnie dziewięć młynów przemysłowych. Zakładając, że średnia wydajność strzeżniarki to 70 ton na każdą godzinę pracy - rocznie każda z nich przetwarza około 140 tys. ton złomu (osiem godzin pracy dziennie, przez 5 dni w tygodniu). Osiem strzeżniarek o wydajności na tym poziomie to już ponad 1,1 mln ton, a oprócz nich działa również dziewiąty młyn o wydajności do 400 ton/h (i sam pracując w pełni swojej wydajności może w ciągu roku przetworzyć prawie 1 mln ton odpadów). Warto dodać, że do strzeżenia nie trafia cały oddanego do demontażu – około 20 – 50% jego masy jest usuwane w stacji demontażu. Pomimo, że złom trafiający do strzeżniarek nie pochodzi jedynie z pojazdów wycofanych z eksploatacji można stwierdzić, że obecna liczba przedsiębiorstw w tym sektorze jest wystarczająca i jest w stanie sprostać rosnącej liczbie pojazdów złomowanych każdego roku.

6. SFORMUŁOWANIE KIERUNKÓW DZIAŁANIA ZWIĘKSZAJĄCYCH EFEKTYWNOŚĆ SYSTEMU

Kluczowym aspektem w podniesieniu jego efektywności jest przede wszystkim usprawnienie i „uszczelnienie” systemu zbierania pojazdów SWE – tak, by jak największa ilość trafiała do legalnie działających stacji demontażu. Działania w tym kierunku można ująć w kilku punktach [1]:

1. Uporządkowanie i rozbudowa systemu CEPiK. Aktualna baza CEPiK wydaje się być skutecznym narzędziem do sprawowania skuteczniejszego nadzoru nad pojazdami wyłączanymi z eksploatacji – po wprowadzeniu stosownych zmian organizacyjnych i rozbudowaniu działania:

2. Bieżąca kontrola nad stanem użytkowania – poprzez stały nadzór nad pojazdami, które nie dotarły na przegląd techniczny – na przykład, po upływie roku od utraty ważności badania. Obecnie w ewidencji pojazdów znajduje się najprawdopodobniej kilka milionów pojazdów, które zostały zdemontowane już kilka- kilkanaście lat temu. Weryfikacja statusu pojazdów (szczególnie tych wiekowych, ponad 25-letnich) przeprowadzona na szeroką skalę pozwoliłaby na uporządkowanie systemu i zasobów ewidencji, która nie została zaktualizowana m.in. po dołączeniu Polski do UE i zorganizowaniu systemu recyklingu pojazdów. Powinien być to pierwszy krok w kierunku polepszenia skuteczności systemu CEPiK.

3. Aby uniknąć sprzedaży na rynku wtórnym aut doszczętnie zniszczonych, powypadkowych a także handlu samymi dokumentami, należałoby również rozszerzyć bazę danych o informacje pochodzące od policji czy też ubezpieczycieli. W przypadku spalenia pojazdu, zajścia wypadku skutkującego szkodą całkowitą pojazdu i tym podobnych zdarzeniach, zakład ubezpieczeń mógłby orzekać o zakwalifikowaniu pojazdu jako odpad i skierowaniu go do złomowania.

4. Częściowy dostęp do baz CEPiK udzielony stacjom demontażu, umożliwiający wyrejestrowanie pojazdu na miejscu byłby zarówno ułatwieniem dla właścicieli pojazdów jak i dodatkowym ogniwem nadzoru nad systemem ewidencji pojazdów. Przyjmujący pojazd do złomowania byłby w stanie zweryfikować, czy – na przykład - pojazd jest zarejestrowany w Polsce lub czy nie został niedawno sprzedany. Wyrejestrowanie pojazdu na stacji demontażu wiązałoby się z pozostawieniem tam również tablic rejestracyjnych pojazdu – unieważnionych w chwili zdania pojazdu.

5. System kaucji recyklingowej - w postaci opłaty depozytowej w wysokości 1000 do 2000 zł, pobieranej przy zakupie nowego auta, która podlegałaby zwrotowi przy kasacji auta w autoryzowanej stacji demontażu lub punkcie zbierania aut. Taka forma „premier” za złomowanie pojazdu w legalnych punktach motywowałaby właścicieli do oddania pojazdu od razu po zakończeniu jego eksploatacji. Opłata taka byłaby także pobierana przy rejestracji aut sprowadzanych z zagranicy.

6. Podniesienie świadomości obywateli. Ostatni właściciel pojazdu jest odpowiedzialny za to, dokąd trafi pojazd kończący swoją eksploatację. Zwiększenie świadomości obywateli w zakresie recyklingu pojazdów mogłoby się przyczynić m.in. do zmniejszenia skali działalności „szarej strefy”.

7. PODSUMOWANIE

Skuteczny system recyklingu samochodów wyłączanych z eksploatacji jest obecnie niezbędny, by sprostać coraz większej liczbie pojazdów użytkowanych zarówno

w kraju, jak i w całej Europie. W Polsce ogólny, coroczny wzrost liczby zarejestrowanych pojazdów utrzymuje się od kilku lat na poziomie około miliona egzemplarzy. Samochody te, po zakończeniu eksploatacji stanowią odpad – niebezpieczny dla środowiska, zarówno ze względu na substancje w nim zawarte, ale również całościowo, przyczyniając się do wzrostu liczby odpadów zanieczyszczających nasze otoczenie. Niezbędne jest więc skuteczne przetwarzanie wszystkich złomowanych pojazdów w taki sposób, by ograniczyć ilość składowanych odpadów do niezbędnego minimum. Biorąc pod uwagę rosnącą od kilkunastu lat liczbę użytkowanych pojazdów oraz średni, obecny wiek złomowania pojazdu (20 lat) system recyklingu SWE stoi obecnie przed dużym wyzwaniem. Skuteczne przetwarzanie powstających w ten sposób odpadów jest jedynym sposobem uchronienia środowiska przed „zasypaniem” go wrakami wyeksploatowanych samochodów. Działaniom tym służą odpowiednie przepisy [13, 8]. Mimo tego istnieje tzw. „szara strefa”, która w pewnym stopniu niweczy podejmowane działania w zakresie ochrony środowiska naturalnego. W pracy zaproponowano kilka rozwiązań (punkt 6), których celem jest uszczelnienie systemu recyklingu SWE.

LITERATURA

- [1] Ochocka A.: Analiza i diagnoza systemu recyklingu samochodów wycofanych z eksploatacji(SWE) w Polsce. Praca inżynierska wykonana pod kier. Dr inż. S. Kwaśniewskiego. Politechnika Wrocławska, Wrocław 2021.
- [2] Rećko K. Recykling metali żelaznych i nieżelaznych pozyskanych z demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji. Autobusy 6/2014
- [3] Szoltysek J. - Logistyka zwrotna- Revers Logistics. Wyd. ILiM Poznań 2009
- [4] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/53/WE z dnia 18 września 2000r. w sprawie wyeksploatowanych pojazdów.
- [5] Ustawa z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji. Dz. U. z 2015 r. poz. 140. (Tekst ujednolicony Dz. U. z 2019 r. poz. 1610, z 2020 r. poz. 284.)
- [6] Ustawa z dnia 2 czerwca 1997 roku. Prawo o ruchu drogowym. Dz. U. 2005 nr 108 poz. 908
- [7] Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 28 lipca 2005 r. w sprawie minimalnych wymagań dla stacji demontażu oraz sposobu demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji. Dz.U. 2005 nr 143 poz. 1206
- [8] Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 12 października 2005 r. w sprawie minimalnych wymagań dla strzępiarek oraz metod oddziaływanie odpadów na frakcje materiałowe. Dz.U. 2005 nr 214 poz. 1807
- [9] Baza danych Centralnej Ewidencji Pojazdów i Kierowców CEPiK. Dostęp 29.11.2020r. pod adresem <http://www.cepik.gov.pl/>
- [10] Baza danych Eurostat. End-of-life vehicles – reuse, recycling and recovery (2020). Dostęp 30.11.2020r. pod adresem: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_waselvt&lang=en
- [11] Baza danych Głównego Urzędu Statystycznego – „Bank Danych Lokalnych. Transport i łączność – Pojazdy” Dostęp 29.11.2020 pod adresem: <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/temat/8/239/2825>

- [12] Strona internetowa Głównego Urzędu Statystycznego – „Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2019”. Dostęp 29.11.2020r. pod adresem: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/roczniki-statystyczne/roczniki-statystyczne/rocznik-statystyczny-rzeczypospolitej-polskiej-2019,2,19.html>
- [13] Strona internetowa „Kapral – Car”. Dostęp 20.11.2020r. pod adresem: <http://kapral-car.pl>

ANALYSIS AND DIAGNOSIS OF THE END-OF-LIFE VEHICLE (EOL) RECYCLING SYSTEM IN POLAND

Keywords: *transport, EOL, system efficiency in Poland*

The paper presents an analysis and diagnosis of the end-of-life vehicle recycling system in Poland. The problem is that a significant percentage of vehicles are disposed of outside the system, which undoubtedly contributes to the harmful effects on the environment. The paper discusses the legal conditions of end-of-life car recycling, the organization of the recycling system, recycled vehicle registration systems and proposals for improving the system in order to increase its efficiency.

Corresponding author:
e-mail: ochocka.adrianna@gmail.com