

Agnieszka Merkisz-Guranowska
Politechnika Poznańska

ORGANIZACJA SIECI RECYKLINGU SAMOCHODÓW WYCOFANYCH Z EKSPLOATACJI W WYBRANYCH KRAJACH EUROPEJSKICH

Wprowadzane przez poszczególne państwa regulacje dotyczące recyklingu pojazdów różnią się co do zakresu odpowiedzialności i obciążeń finansowych podmiotów gospodarczych oraz co do stopnia odzysku i recyklingu odpadów. Nawet w Unii Europejskiej stosowane rozwiązania co do organizacji sieci znacząco się między sobą różnią. Jest to efekt tego, że Dyrektywa 2000/53/EC wyznacza jedynie cele, jakie należy osiągnąć oraz ogólne ramy funkcjonowania systemu pozostawiając krajom członkowskim swobodę w wyborze narzędzi implementacji wymogów. W artykule przedstawiono trzy systemy organizacji sieci recyklingu na przykładzie Francji, Wielkiej Brytanii i Danii. Opisano obowiązujące w tych krajach przepisy prawne odnoszące się do recyklingu pojazdów, zakres obowiązków producentów samochodów, stacji demontażu, strzępiarek i właścicieli pojazdów oraz wskazano podstawowe różnice w systemie organizacji sieci.

END-OF-LIFE VEHICLES RECYCLING NETWORK ORGANIZATION IN SELECTED EUROPEAN COUNTRIES

The laws regarding vehicles recycling vary as to the responsibility and financial burden for operators and the degree of recovery and recycling of waste. Even in the European Union solutions applied for network organization differ significantly from each other. The reason for this, is that the Directive 2000/53/EC only sets goals to be achieved and the overall framework of the system, leaving member states the freedom to choose the tools to implement the requirements. The paper presents three different systems of recycling network organization on the example of France, the United Kingdom and Denmark. It describes laws relating to the recycling of vehicles, car manufacturers, dismantling stations, shredders and vehicle owners responsibilities and it identifies key differences in the organization of the system network.

1. Wstęp

Problem zagospodarowania pojazdów wycofanych z eksploatacji od dawna stanowi przedmiot dyskusji. Unia Europejska (UE) jako jeden z pierwszych obszarów uregulowała kwestie zagospodarowania pojazdów, poprzez uchwalenie w 2000 roku Dyrektywy 2000/53/EC [2]. Dyrektywa określiła zasady postępowania z samochodami wycofanymi z eksploatacji (SWE), zobowiązując kraje członkowskie do zapewnienia sieci recyklingu oraz do osiągnięcia określonych wskaźników recyklingu i odzysku. W Japonii ustawę o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji przyjęto w 2002 roku, w Korei odpowiednie przepisy uchwalono w 2008 roku [9]. W Chinach pierwsze regulacje dotyczące recyklingu pojazdów wprowadzono wprawdzie już w 2001 roku, ale dotyczyły one jedynie ponownego wykorzystywania części ze zużytych pojazdów, a właściwe regulacje dotyczące organizacji sieci i odpowiedzialności podmiotów uchwalono w 2006 roku. Z kolei w Stanach Zjednoczonych w ogóle nie ma przepisów odnoszących się do SWE, a kwestie zagospodarowania odpadów regulowane są ogólnymi przepisami ochrony środowiska. Wprowadzane przez poszczególne państwa regulacje różnią się co do zakresu odpowiedzialności i obciążeń finansowych podmiotów gospodarczych oraz co do stopnia odzysku i recyklingu odpadów. Nawet w Unii Europejskiej stosowane rozwiązania co do organizacji sieci znacząco się między sobą różnią. Jest to efekt tego, że Dyrektywa wyznacza jedynie cele, jakie należy osiągnąć oraz ogólne ramy funkcjonowania systemu pozostawiając krajom członkowskim swobodę w wyborze narzędzi implementacji wymogów. Systemy funkcjonujące w krajach UE różnią się zasięgiem sieci, obowiązkami nałożonymi na producentów i importerów pojazdów oraz inne podmioty sieci, rozwiązaniami w zakresie finansowania procesu recyklingu, wymogami dotyczącymi stacji demontażu i strzępiarek, mechanizmami ograniczania szarej strefy, sposobem monitorowania rynku, a w ostateczności efektywnością całego systemu.

Tabela 1

Ilości odpadów z samochodów wycofanych z eksploatacji w wybranych krajach UE (w tonach) [5]

Table 1

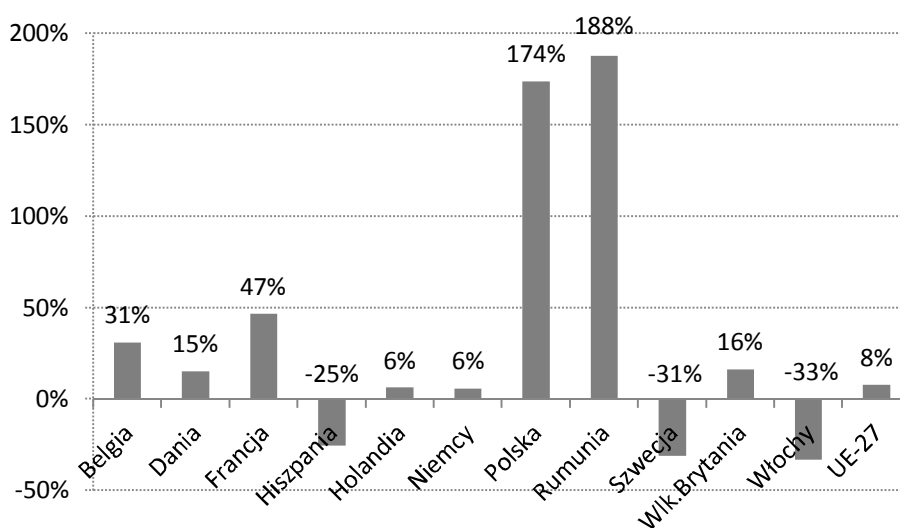
The amounts of waste from end-of-life vehicles in selected EU countries (tonnes) [5]

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Belgia	131 030	128 615	144 121	144 726	176 446	171 747	171 466
Dania	99 354	98 249	101 173	99 515	104 866	100 816	114 392
Francja	837 000	875 144	1 046 624	1 464 843	1 548 451	1 501 850	1 229 096
Hiszpania	885 689	839 194	712 440	913 787	805 623	644 707	659 960
Holandia	179 883	156 758	146 316	187 296	232 239	198 173	191 260
Niemcy	449 280	420 424	387 693	1 596 831	516 128	468 459	475 719
Polska	124 173	150 063	170 100	192 281	217 636	284 307	340 212
Rumunia	17 624	32 007	44 031	48 424	162 276	110 035	50 732
Szwecja	335 605	266 144	178 524	162 391	207 554	226 504	231 218
Wlk. Brytania	970 582	1 105 480	1 175 195	1 289 019	1 123 872	1 185 468	1 129 392
Włochy	1 310 050	1 472 446	1 106 929	1 379 027	1 240 204	986 391	874 887
UE-27	5 780 000	6 030 000	5 940 000	8 370 000	7 200 000	6 700 000	6 230 000

Pomimo uchwalenia Dyrektywy 2000/53/EC już piętnaście lat temu, do dzisiaj nie we wszystkich krajach udało się całkowicie rozwiązać problem nielegalnie demontowanych pojazdów. Na 12 milionów wycofywanych co roku z użytku samochodów osobowych i lekkich dostawczych, zaledwie połowa trafia do oficjalnie działającej sieci recyklingu. Reszta pojazdów jest demontowana w szarej strefie, eksportowana poza granice Unii lub wywożona z jednego kraju członkowskiego bez powtórnej rejestracji w innym.

Porównując zmiany ilości odpadów pochodzących z SWE przetwarzanych w oficjalnie działającej sieci recyklingu w poszczególnych krajach UE, można zaobserwować znaczące rozbieżności w trendach. Średnio w UE, ilość odpadów zwiększyła się w ciągu siedmiu lat (2006-2012) nieznacznie, gdyż zaledwie o 8%, podczas gdy w tym samym czasie park samochodowy wzrósł o 27%. Największy wzrost odpadów kierowanych do oficjalnych stacji demontażu zanotowano w Polsce i Rumunii, gdzie ilość odpadów wzrosła odpowiednio o 174% i 188% (rys.1). Z kolei w Hiszpanii, w Szwecji i we Włoszech odnotowano wyraźny spadek ilości odpadów pochodzących z SWE od 25% do 33%, mimo, że na tych rynkach liczba eksploatowanych samochodów osobowych wzrosła w tym czasie o 5%.

Spadek liczby przetwarzanych SWE może być częściowo wynikiem zmian wywołanych kryzysem gospodarczym z lat 2008-2010, co zmniejszyło zakres odnowy parku i wydłużyło czas eksploatacji floty pojazdów. Z kolei w takich krajach jak Polska, Rumunia czy Francja wyraźny wzrost liczby przetwarzanych SWE jest efektem ograniczania zasięgu szarej strefy demontażu pojazdów.



Rys. 1. Zmiany ilości odpadów pochodzących z SWE przetwarzanych w oficjalnej sieci recyklingu w wybranych krajach w latach 2006-2012 [5]

Fig. 1. Changes in the amount of waste from the ELVs processed in the official recycling network in selected countries in years 2006-2012 [5]

Wskaźnik złomowania pojazdów (tj. stosunek liczby wycofywanych z eksploatacji pojazdów do parku samochodów) dla krajów rozwiniętych wynosi około 5%. Wskaźnik ten można wykorzystać do oceny zakresu funkcjonowania szarej strefy. Jeżeli liczba pojazdów przekazywanych do oficjalnej sieci recyklingu zbliżona jest do 4,5-5%, oznacza

to, że większość, a nawet wszystkie wycofywane z użytku pojazdy zagospodarowywane są w sposób legalny. Największą efektywnością charakteryzuje się system duński i szwedzki, gdzie udało się skierować do oficjalnej sieci prawie całość strumienia wycofanych z użytku pojazdów.

Tabela 2
Relacja liczby samochodów wycofanych z eksploatacji do parku samochodów osobowych w wybranych krajach UE [5]

Table 2
The ratio of the number of end-of life vehicles to car park in selected EU countries [5]

	Liczba SWE*	Park sam. osobowych	SWE/Park
Belgia	171 466	5 400 000	3,2%
Dania	114 392	2 600 000	4,4%
Francja	1 229 096	32 500 000	3,8%
Hiszpania	659 960	22 248 000	3,0%
Holandia	191 260	7 800 000	2,5%
Niemcy	475 719	43 431 000	1,1%
Polska	340 212	18 744 000	1,8%
Rumunia	50 732	4 487 000	1,1%
Szwecja	231 218	4 400 000	5,3%
Wielka Brytania	1 129 392	28 500 000	4,0%
Włochy	874 887	37 078 000	2,4%
UE-27	6 230 000	243 900 000	2,6%

* Z uwagi na to, że średnia masa wycofywanego z użytku samochodu o dmc 3,5 t wynosi w UE 1020kg dla uproszczenia przeliczono masę odpadów z poprzedniej tabeli jako 1t=1 pojazd wycofany z eksploatacji

W niektórych krajach na obniżenie wskaźnika przetwarzania w oficjalnej sieci wpływa także eksport wycofanych z użytku pojazdów, co widać zwłaszcza na przykładzie Niemiec, gdzie zaledwie 1% parku pojazdów trafia co roku do autoryzowanych stacji demontażu.

Poniżej przedstawiono trzy systemy organizacji sieci recyklingu na przykładzie Francji, Wielkiej Brytanii i Danii.

2. Francja

2.1. Organizacja sieci

Wszystkie SWE, pod groźbą sankcji karnych, muszą zostać przekazane przez ostatniego właściciela do certyfikowanych przedsiębiorstw zajmujących się zagospodarowaniem SWE tj. do stacji demontażu (tzw. certyfikat *Centre VHU*, czyli Centrum SWE) lub do strzępiarek (jeżeli te posiadają certyfikat *Centre VHU*). Pojazdy mogą zostać przekazane za darmo lub sprzedane przedsiębiorcy. Przedsiębiorca odbierający kompletny SWE nie może za niego pobierać żadnych opłat, ale może obciążyć użytkownika kosztami transportu SWE do miejsca demontażu. W momencie przekazania pojazdu, w dowodzie rejestracyjnym umieszcza się adnotację o przekazaniu pojazdu do złomowania (wraz z datą i podpisem posiadacza). Certyfikaty *Centre VHU* wydawane są

przez jednostki administracyjne podlegające Ministerstwu Spraw Wewnętrznych (prefektury) pod warunkiem, że przedsiębiorstwa spełniają określone przepisami wymogi zwłaszcza w zakresie osuszania pojazdów i usuwania substancji niebezpiecznych. Przedsiębiorstwa należące do autoryzowanej sieci recyklingu podlegają kontroli zewnętrznej w celu weryfikacji spełniania wymogów, podobnie ich deklaracje są sprawdzane przez jednostki zewnętrzne. Lista certyfikowanych przedsiębiorców dostępna jest na stronie internetowej Ministerstwa Środowiska (ogólnokrajowy spis) oraz na stronie każdej prefektury (lista przedsiębiorców lokalnych).

Od 24 maja 2006 roku tylko przedsiębiorcy posiadający certyfikaty uprawnieni są do wystawiania świadectwa zniszczenia umożliwiającego anulowanie wpisu rejestracyjnego pojazdu. Świadectwo zniszczenia składa się z dwóch części. W pierwszej wpisuje się dane posiadacza pojazdu (imię i nazwisko, adres zamieszkania, email), dane pojazdu (marka, kraj, numer rejestracyjny, numer VIN, kategoria wg klasyfikacji UE i krajowej) oraz dane przedsiębiorcy odbierającego SWE (nazwa, pełne dane adresowe, numer wpisu do rejestru przedsiębiorców, numer certyfikatu i nazwa prefektury, która go wydała). W tej części wpisuje się również datę przekazania pojazdu przez właściciela. W drugiej części świadectwa umieszcza się dane strzępiarki, do której pojazd został przekazany wraz z datą przekazania go do strzępienia. Świadectwo wydawane jest w 5 egzemplarzach po jednym dla właściciela pojazdu, przedsiębiorcy odbierającego SWE, strzępiarki przyjmującej pojazd do strzępienia oraz prefektur, w które wydały certyfikaty przedsiębiorcy odbierającego pojazd i strzępiącego pojazd.

Od 2013 roku działają także sieci stacji demontażu firmowane przez producentów pojazdów. Do sieci tych należą wybrane stacje demontażu spośród certyfikowanych podmiotów, z którymi producenci podpisali umowy.

2.2. Regulacje prawne

Zasady postępowania z SWE oraz inne przepisy regulujące funkcjonowanie sieci recyklingu zostały zawarte w:

- Kodeksie Ochrony Środowiska Naturalnego (*artykuły R.543-153 do R.543-171*),
- Rozporządzeniu ministerialnym z 2.05.2012 w sprawie pozwoleń dla przedsiębiorców prowadzących stacje demontażu SWE i strzępiarki przetwarzające SWE,
- Rozporządzeniu ministerialnym z 27.06.2011 w sprawie sieci stacji demontażu SWE ustanawianych przez producentów lub zrzeszenia producentów,
- Rozporządzeniu ministerialnym z 19.01.2005 w sprawie obliczania wskaźników ponownego wykorzystania, recyklingu i odzysku SWE,
- Rozporządzeniu ministerialnym z 19.01.2005 w sprawie rocznych sprawozdań producentów pojazdów, certyfikowanych stacji demontażu i certyfikowanych strzępiarek,
- Rozporządzeniu ministerialnym z 13.05.2005 w sprawie trybu funkcjonowania instytucji monitorującej sektor zagospodarowania SWE.

Przepisy Kodeksu Ochrony Środowiska Naturalnego zostały zmienione na mocy Dekretu Rządu nr 153 z 4.02.2011, po tym jak w kwietniu 2010 roku Francja została ukarana przez Trybunał Sprawiedliwości UE za niepełną transpozycję Dyrektywy 2000/53/EC. Obecnie obowiązujące przepisy mają na celu transponowanie dyrektywy i tym samym zapewnienie składowania i przetwarzania SWE z zachowaniem odpowiednich wymagań środowiskowych, a także śledzenie każdego pojazdu do momentu jego ostatecznego zniszczenia.

Kodeks Ochrony Środowiska Naturalnego zawiera szczegółowe regulacje dotyczące odbioru SWE i tworzenia sieci recyklingu pojazdów, takie jak:

- obowiązek uzyskania certyfikatu dla stacji demontażu i strzępiarek przetwarzających SWE,
- obowiązek osuszenia pojazdu i usunięcia wybranych materiałów w stacji demontażu przed przekazaniem karoserii do strzępiarki,
- ustanowienie wskaźników odzysku i recyklingu frakcji niemetalowych dla stacji demontażu i strzępiarek,
- konieczność utworzenia przez producentów sieci stacji odbioru pojazdów (odrębnie bądź wspólnie),
- darmowy odbiór kompletnych SWE,
- powołanie instytucji monitorującej działalność sektora,
- możliwość wdrożenia narzędzi wspomagania finansowego przedsiębiorców prowadzących certyfikowane stacje demontażu lub strzępiarki (tzw. mechanizmy kompensacyjne).

Przepisy wskazują, że producenci powinni zapewnić funkcjonowanie certyfikowanych sieci stacji demontażu, które bez kosztów dla ostatniego właściciela odbiorą wycofany z użytku pojazd. Stacje demontażu po osuszeniu SWE i usunięciu substancji niebezpiecznych oraz wymontowaniu części do ponownego użytku mają obowiązek przekazania karoserii do strzępiarki posiadającej pozwolenie na zagospodarowanie SWE. Strzępiarki mają z kolei obowiązek segregacji odpadów po strzępieniu w celu ich dalszego przetwarzania. Zarówno stacje demontażu jak i strzępiarki są zobowiązane do osiągnięcia określonych przepisami wskaźników recyklingu i odzysku frakcji niemetalowych (tab.2). Przy liczeniu wskaźników nie bierze się pod uwagę substancji usuwanych w trakcie osuszania pojazdu, a dla wymontowywanych części do ponownego użytku odlicza się udział frakcji metalowej.

Tabela 3

Wymagane i uzyskiwane wskaźniki odzysku i recyklingu frakcji niemetalowych przez podmioty sieci recyklingu we Francji [1]

Table 3

Required and achieved recovery and recycling rates of non-metal fractions for recycling network operators in France [1]

	Recykling		Odzysk	
	Rzeczywisty wskaźnik (2011)	Wymagany prawem wskaźnik (% masy SWE)	Rzeczywisty wskaźnik (2011)	Wymagany prawem wskaźnik (% masy SWE)
Stacje demontażu	2,27%	3,5%	2,64%	5%
Strzępiarki	1,48%	3,5%	4,52%	6%

W razie zachwiania równowagi ekonomicznej sektora, rząd może uruchomić mechanizmy kompensacyjne. Kodeks przewiduje dwa rodzaje mechanizmów. Jeden to bezpośrednie dofinansowanie stacji demontażu lub strzępiarek (proporcjonalnie do liczby SWE danego producenta przetworzonych w roku poprzednim), którego wysokość i tryb wypłaty zostaną ustalone w rozporządzeniu ministerialnym. Druga opcja to obowiązek odbioru przez producentów lub wskazane przez nich podmioty, części, substancji

i materiałów pochodzących z SWE w celu ponownego wykorzystania lub innej formy odzysku.

Szczegóły funkcjonowania sieci stacji demontażu producentów zostały określone w Rozporządzeniu ministerialnym z 27 czerwca 2011 roku. Rozporządzenie określa, że zasięg sieci musi umożliwiać oddanie pojazdu do stacji demontażu producenta znajdującej się nie dalej niż 50km w linii prostej. Dodatkowo precyzuje ono liczbę stacji demontażu w zależności od populacji zamieszkującej dany obszar geograficzny (departament). Przykładowo w departamentach o najniższej populacji tj. poniżej 0,25 miliona osób musi działać przynajmniej jedna stacja demontażu; w departamentach, które zamieszkuje ponad 1,5 miliona osób, musi działać co najmniej 7 stacji, w tych o liczbie mieszkańców między 1 i 1,5 miliona co najmniej pięć, a w pozostałych departamentach w zależności od liczby mieszkańców muszą być dwie lub trzy stacje, przy czym w aglomeracji paryskiej (departament Ile-de-France) sieć musi obejmować jedną stację na każde 250 tysięcy mieszkańców, co obecnie daje liczbę 48 stacji demontażu.

Przepisy prawa określają również zakres umów definiujących prawa i obowiązki stron. Umowy podpisywane są na minimum cztery lata, przy czym w rozporządzeniu określono tryb i warunki ich wypowiedzenia. Umowy są umowami poufnymi, ale nie mogą zawierać zapisów dotyczących wyłączności działania stacji demontażu na rzecz danego producenta, ograniczeń w przyjmowaniu SWE innych marek, zakazu sprzedaży wybranych części z wyjątkiem tych, których zakaz wynika z przepisów prawa, wprowadzenia sankcji finansowych za nieosiągnięcie wymaganych wskaźników odzysku i recyklingu, nakazu współpracy z określonymi przedsiębiorcami, chyba, że wdrożone zostaną mechanizmy kompensacyjne.

2.3. Dane dotyczące sieci recyklingu

We Francji co roku wycofuje się z eksploatacji od 1,2 do 1,5 miliona samochodów o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5t [7]. Głównym źródłem SWE jest sieć dealerska (30%, co jest efektem rządowych dopłat za złomowanie pojazdów) oraz firmy ubezpieczeniowe (również 30%). Osoby prywatne przekazują do sieci 25% wszystkich pojazdów, a pozostałe 15% stanowią pojazdy porzucone. Szara strefa we Francji, według szacunków instytucji monitorującej rynek, obejmuje od 30 do 40% całkowitej liczby SWE.

W 2013 roku we Francji działało 1705 certyfikowanych stacji demontażu i 60 strzebiarek, co zapewnia możliwość przetworzenia wszystkich SWE [1]. Średni przerób stacji demontażu wynosił około 800 SWE. Istotnym ogniwem uzupełniającym sieć recyklingu SWE jest około 30 zakładów recyklingu zajmujących się przetwarzaniem pozostałości po strzebieniu, w tym mieszaniny frakcji metali nieżelaznych. Średnia masa SWE przyjmowanego do stacji demontażu wynosiła w 2012 roku 1026 kg, a karoserii po demontażu przekazywanej do strzebienia 856 kg.

Działające na mocy prawa tzw. Obserwatorium sektora SWE (*Observatoire de la filière VHU*), za które odpowiada publiczna instytucja - Agencja ds. Środowiska i Zarządzania Energią (*ADEME Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie*), czuwa nad oceną funkcjonowania i rentownością sektora. Obserwatorium zbiera dane na temat działalności certyfikowanych stacji demontażu i strzebiarek oraz działań podejmowanych przez producentów pojazdów, w tym liczby przetwarzanych SWE oraz wskaźników odzysku i recyklingu. Dane zbierane są bezpośrednio od certyfikowanych podmiotów, które mają obowiązek przekazania informacji do Obserwatorium (od 2014 za pośrednictwem specjalnego oprogramowania Syderep). Według danych Obserwatorium

w 2011 roku wskaźnik recyklingu wyniósł 80,8%, a wskaźnik odzysku 84,8% (dla porównania w 2008 wskaźniki wyniosły odpowiednio 79,5% i 81%).

Od 2013 roku działają we Francji sieci stacji demontażu producentów. Niektórzy z nich wybrali opcję sieci wspólnych np. sieć Tracauto (m.in. Volkswagen Group, Mercedes-Benz, BMW) czy Valorauto (m.in. General Motors, Fiat, Volvo, Mazda, Honda, Toyota). Inni producenci tak jak Renault utworzyli własne indywidualne sieci. Sieć Renault zarządzana jest przez spółkę INDRA należącą do koncernu i przedsiębiorstwa zajmującego się gospodarką odpadami (SITA). Sieć obejmuje 379 stacji autoryzowanych przez INDRA, w tym własne stacje spółki. Z kolei największy francuski koncern PSA Peugeot Citroen korzysta z dwóch istniejących sieci Valorauto i Eco VHU, które łącznie mają 510 stacji demontażu.

3. Wielka Brytania

3.1 Organizacja sieci

System recyklingu w Wielkiej Brytanii, podobnie jak w wielu innych krajach UE, powstał początkowo na mocy dobrowolnego porozumienia branżowego podpisanego w 1997 roku przez Stowarzyszenie Producentów i Sprzedawców Samochodów (*The Society of Motor Manufacturers and Traders*), Stowarzyszenie Zakładów Demontażu Samochodów w Wielkiej Brytanii (*Motor Vehicle Dismantlers Association of Great Britain*), Brytyjski Związek Metali (*British Metals Federation*) oraz Stowarzyszenie Brytyjskich Producentów Wyrobów Gumowych (*The British Rubber Manufacturers Association*). W późniejszym okresie do porozumienia przystąpiły także inni przedstawiciele przemysłu, jak i jednostki rządowe. Podstawowym celem porozumienia była poprawa stanu recyklingu pojazdów, aby spełnić wymagania przyszłej dyrektywy UE.

W związku z nieprawidłowym funkcjonowaniem systemu, który nie spełniał wymagań dyrektywy, rząd wprowadził regulacje prawne dotyczące samochodów wycofanych z eksploatacji. Przepisy, które weszły w życie w 2003 roku, wprowadziły większość wymogów dyrektywy, pozostałe uzupełnił akt prawny z 2005 roku. Przepisy te podwyższyły normy dla prowadzących stacje demontażu (tzw. *AFT Authorised Treatment Facilities*) i wprowadziły certyfikację sieci. Producentów pojazdów zobowiązano do udostępnienia sieci bezpłatnego odbioru pojazdów od ostatnich właścicieli, przy czym przepisy dotyczące parametrów dostępności sieci licencjonowanych stacji demontażu są bardzo rygorystyczne. Stacje demontażu muszą obowiązkowo przeprowadzić osuszenie pojazdów i usunięcie niebezpiecznych substancji, demontaż części nadających się do ponownego użycia oraz przekazać karoserię do strzepiarki. Przed wprowadzeniem regulacji prawnych ostatni właściciel miał prawo wyboru i mógł przekazać SWE do stacji demontażu, składnicy złomu lub do strzepiarki. Z uwagi na to, że stacje demontażu pobierały opłaty za przyjęcie SWE, samochody często trafiały bezpośrednio do strzepiarek bez wymaganego oczyszczenia pojazdu, co powodowało, że system był nieefektywny i niebezpieczny dla środowiska.

3.2 Regulacje prawne

Zasady postępowania z SWE oraz inne przepisy regulujące funkcjonowanie sieci recyklingu zostały zawarte w trzech pakietach aktów stanowiących prawo ustawowe:

- Ustawie nr 2635 z 2003 roku o pojazdach wycofanych z eksploatacji (*The End-of-life Vehicles Regulations*), zmienionej w 2010 roku ustawą nr 1094,

- Ustawie nr 263 z 2005 roku o obowiązkach producentów w zakresie pojazdów wycofanych z eksploatacji (*End-of-life Vehicles (Producer Responsibility) Regulations*), zmienionej w 2010 ustawą nr 1095,
- Ustawie nr 593 z 2003 roku o przechowywaniu i przetwarzaniu pojazdów wycofanych z eksploatacji obowiązującej na terenie Szkocji (*The End-of-Life Vehicles (Storage and Treatment) (Scotland) Regulations*).

Regulacje zawarte w Ustawie o pojazdach wycofanych z eksploatacji bezpośrednio odnoszą się do wymogów Dyrektywy. Ustawa zobowiązała producentów do udzielania informacji na temat budowy i składu materiałowego pojazdów oraz podejmowanych działań w zakresie dostosowania pojazdów do demontażu i recyklingu. Ponadto producenci powinni pokryć koszty przetwarzania w stacjach demontażu pojazdów o ujemnej wartości rynkowej (tych wprowadzonych na rynek po 1 lipca 2002), ale nie wskazano żadnego mechanizmu, w jaki sposób powinno to się odbywać.

Ustawa zobowiązała również producentów części i komponentów do udostępniania stacjom demontażu informacji na temat sposobu demontażu, przechowywania i testowania części przeznaczonych do ponownego użytku.

Z kolei obowiązkiem stacji demontażu jest wydanie ostatniemu właścicielowi pojazdu świadectwa zniszczenia (COD *Certificate of Destruction*). Ponadto stacje demontażu powinny spełniać określone minimalne wymagania techniczne. Zgodnie z tymi wymogami powierzchnia magazynowania SWE i części zawierających oleje powinna być nieprzepuszczalna, ponadto należy wyposażyć obiekt w pojemniki na zdemontowane części i podzespoły, akumulatory, filtry, kondensatory oraz płyny eksploatacyjne, a także w urządzenia do oczyszczania wody. Wskazano również zakres przygotowania pojazdu w postaci osuszenia z płynów eksploatacyjnych i usunięcia substancji niebezpiecznych (akumulator, zbiornik na gaz, elementy pirotechniczne np. poduszki, elementy zawierające rtęć). Podobne wymagania wobec stacji demontażu zawarto w ustawie obowiązującej na terenie Szkocji.

O wiele bardziej szczegółowe regulacje dotyczące producentów zawarto w Ustawie o obowiązkach producentów w zakresie pojazdów wycofanych z eksploatacji. Przede wszystkim narzucono producentom obowiązek zorganizowania sieci odbioru SWE. Punkty te muszą przyjąć każdy pojazd danej marki. Ponadto sieć recyklingu danego producenta musi obejmować stacje demontażu o potencjale wystarczającym do przetworzenia wszystkich pojazdów danego producenta wycofywanych w danym roku w Wielkiej Brytanii. W przypadku SWE o ujemnej wartości rynkowej producenci są zobowiązani do pokrycia kosztów przetwarzania. Jeżeli jednak wyprodukowany przez producenta pojazd o ujemnej wartości rynkowej został dostarczony do certyfikowanej stacji demontażu nie będącej w sieci danego producenta, nie ma on obowiązku pokrycia kosztów demontażu. Producenci ponoszą także odpowiedzialność za osiągnięcie wymaganych Dyrektywą wskaźników odzysku i recyklingu w odniesieniu do własnych pojazdów przetwarzanych we własnej sieci. Za osiągnięcie wskaźników odzysku i recyklingu pozostałych SWE odpowiadają prowadzący stacje demontażu.

W objaśnieniach do ustawy nr 263 rząd określił warunki dostępności sieci [3]. Zgodnie z tymi wytycznymi maksymalna odległość od punktu odbioru, nie może przekraczać 30 mil, przy czym dla 75% właścicieli pojazdów danej marki średnia odległość nie może przekraczać 10 mil. W przypadku słabo zaludnionych obszarów producenci mogą zapewnić inną formę odbioru SWE niż przekazanie do punktu odbioru lub stacji demontażu.

3.3 Dane dotyczące sieci recyklingu

Brytyjski system recyklingu samochodów wycofanych z eksploatacji charakteryzuje się bardzo gęstą, dobrze dostępną siecią zakładów demontażu, a jego wydajność jest bliska spełnienia wymogów prawa europejskiego.

Restrykcyjne przepisy dotyczące gęstości sieci recyklingu wpłynęły na duży wzrost liczby takich jednostek. W grudniu 2014 roku w Wielkiej Brytanii funkcjonowało 2047 certyfikowanych stacji demontażu i około 40 strzebiarek [4,10]. Producenci pojazdów, aby spełnić swój obowiązek zapewnienia sieci odbioru SWE, zdecydowali się na współpracę z jednym z dwóch dużych operatorów sieci recyklingu: Autogreen lub Cartakeback. Sieć Autogreen współpracuje między innymi z Volkswagenem, Porsche, BMW, Mercedesem, Toyotą, Oplem i Hondą. Do tej pory w stacjach demontażu należących do Autogreen zdemontowano 1,25 miliona SWE. Konkurencyjna sieć Cartakeback jest partnerem między innymi takich producentów jak Renault, PSA Peugeot Citroën, Ford, Fiat, Mazda, Nissan, Volvo i Mitsubishi. Powstała ona z inicjatywy przedsiębiorców prowadzących młyny przemysłowe. W sieci tej od początku jej funkcjonowania, przetworzono ponad 4 miliony SWE.

4. Dania

4.1. Organizacja sieci

Podobnie jak w innych krajach UE właściciele wycofywanych z użytku pojazdów mają obowiązek przekazania go do przedsiębiorcy posiadającego uprawnienia do zagospodarowania SWE zgodnie z obowiązującymi przepisami. Organizacja duńskiej sieci recyklingu opiera się na mechanizmie rynkowym, tzn. nie przewidziano żadnego systemu wspomagania przedsiębiorców prowadzących stacje demontażu w przypadku braku rentowności prowadzonej działalności. Istotną różnicę stanowi natomiast wprowadzenie zachęt finansowych dla właścicieli SWE oddających pojazdy do oficjalnej sieci recyklingu. Właściciele pojazdów są zobowiązani do płacenia rocznej opłaty środowiskowej (od 60 do 101 DKK tj. od 8 do 13 euro), która uiszczana jest razem z obowiązkowym ubezpieczeniem pojazdu. Zakłady ubezpieczeniowe przekazują zebrane środki z opłat do rządowego funduszu recyklingu zarządzanego przez Agencję Ochrony Środowiska (*Miljøstyrelsen*). Z funduszu wypłacane są następnie rekompensaty pieniężne (od lutego 2014 jest to 1500 DKK tj. około 200 euro, wcześniej wypłacano 1750 DKK, tj. około 235 euro) dla właścicieli pojazdów, którzy oddadzą samochód wycofany z eksploatacji do certyfikowanej stacji demontażu.

4.2. Regulacje prawne

W Danii regulacje środowiskowe z reguły są efektem porozumień między podmiotami gospodarczymi i władzami lokalnymi, ale w przypadku zagospodarowania SWE zostały ustanowione na poziomie administracji centralnej.

Pierwsze regulacje prawne dotyczące SWE zostały wprowadzone w lipcu 2000 roku na mocy rozporządzenia nr 141. Wprowadzono wówczas tzw. "Pakiet złomowania" (*Scrappage Package*).

Z czasem konieczne było zmodyfikowanie przepisów prawa tak, aby dostosować je do wymogów Dyrektywy. Obecnie zasady postępowania z SWE oraz inne przepisy regulujące funkcjonowanie sieci recyklingu są zawarte w:

- Rozporządzeniu z 19.12.2012 w sprawie gospodarowania odpadami z pojazdów silnikowych i pochodzących z nich frakcji odpadów,

Organizacja sieci recyklingu...

- Ustawie z 2.06.1999 (z późniejszymi zmianami) o opłacie środowiskowej i rekompensacie w związku z demontażem i złomowaniem samochodów,
- Rozporządzeniu z 1.11.2010 w sprawie pobierania opłat środowiskowych i wypłacania rekompensaty w związku z demontażem i złomowaniem samochodów.

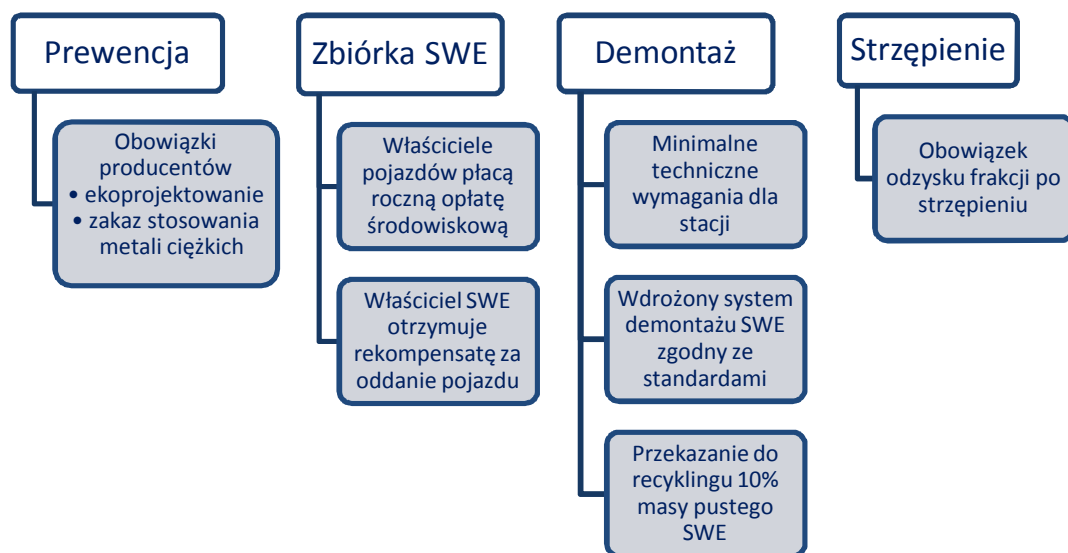
Ważnym elementem, odróżniającym system duński od innych systemów recyklingu, jest wprowadzenie finansowych rekompensat wypłacanych właścicielom pojazdów po okazaniu świadectwa demontażu SWE, który wprowadzono na rok przed uchwaleniem Dyrektywy 2000/53/EC. Wypłacane rekompensaty mają zapobiegać porzucaniu samochodów oraz sprzedawaniu nieuprawnionym podmiotom. Po otrzymaniu świadectwa demontażu były właściciel pojazdu zgłasza się do Agencji Ochrony Środowiska w celu otrzymania rekompensaty. Zgłoszenie następuje poprzez zarejestrowanie się w tzw. Programie środowiskowym dla samochodów (*Miljøordning for biler*) za pośrednictwem stron internetowych bilordning.dk. Wypłata następuje w ciągu 1 do 2 tygodni po otrzymaniu oryginału świadectwa zniszczenia oraz ewentualnie innych dokumentów przez Agencję Ochrony Środowiska.

Rekompensaty przewidziane są wyłącznie dla pojazdów o całkowitej dopuszczalnej masie do 3,5t oraz samochodów osobowych przystosowanych do przewozu maksymalnie 9 osób.

Od 2000 roku wszystkie stacje demontażu muszą dostać pozwolenie na prowadzenie działalności wydane przez Ministerstwo Środowiska. Warunkiem uzyskania pozwolenia jest posiadanie certyfikatów środowiskowych typu Environmental Management Systems (ISO 14001 lub EMAS) lub/i jakościowych typu Quality Management Systems (ISO9001). Warunki uzyskania certyfikacji określone są w rozporządzeniu w sprawie gospodarowania odpadami z pojazdów silnikowych i pochodzących z nich frakcji odpadów.

Przepisy określają również, w jaki sposób ma przebiegać proces demontażu w certyfikowanych stacjach oraz wskazują wymogi związane z transportem niektórych odpadów. Stacje demontażu są zobowiązane do wydania właścicielowi pojazdu świadectwa demontażu, które musi być podpisane zarówno przez przedstawiciela stacji jak i właściciela samochodu.

Rozporządzenie nr 141 zobowiązało przedsiębiorców prowadzących stacje demontażu i strzeżarki do osiągnięcia wymaganych prawem wskaźników recyklingu. Od stycznia 2003 roku stacje demontażu mają obowiązek wymontowania i przekazania do recyklingu 10% masy pustego SWE. Masa wymontowanych części określona jest na podstawie ilości odpadów przekazanych do zakładów recyklingu materiałowego.



Rys. 2. Podstawowe wymagania pakietu złomowania wprowadzonego w Danii [8]
 Fig. 2. Basic requirements of Scrappage package introduced in Denmark [8]

Monitoring systemu prowadzi Agencja Ochrony Środowiska, do której przedsiębiorcy prowadzący stacje demontażu przekazują co roku sprawozdania zawierające dane dotyczące liczby przyjętych, zdemontowanych lub przekazanych innym podmiotom SWE, ilości wytworzonych odpadów z podziałem na poszczególne frakcje oraz wskazaniem danych przedsiębiorstw, do których przekazano odpady do dalszego przetworzenia.

Przepisy rozporządzenia nie zawierają natomiast żadnych regulacji dotyczących pokrycia kosztów przetwarzania SWE o zerowej bądź ujemnej wartości.

4.3. Dane dotyczące sieci recyklingu

Od początku funkcjonowania programu złomowania pojazdów tj. od lipca 2000 roku do 31 grudnia 2013 w oficjalnej sieci recyklingu przetworzono 1,28 mln pojazdów [6]. W 2013 roku wycofano w Danii z użytku łącznie 125,5 tysiąca pojazdów, tj. o 5% więcej niż w 2012 (119,6 tysiąca SWE). W latach 2001 - 2013 liczba SWE skierowanych do oficjalnej sieci wzrosła o 83%. Duński system recyklingu gwarantuje skierowanie praktycznie całego strumienia SWE do oficjalnej sieci.

W Danii działa 240 stacji demontażu oraz 25 strzępiarek (6 Hansen Recycling, 3 Stena Recycling, 16 Sholz). W porównaniu z końcem lat 90-tych liczba strzępiarek wzrosła dwukrotnie podczas, gdy liczba stacji demontażu zmalała o 30-40%. Stacje demontażu zarabiają przede wszystkim na sprzedaży odpadów (w tym karoserii) w celu przetworzenia ich na surowce wtórne. Relatywnie niskie przychody generuje natomiast sprzedaż używanych części zamiennych. Jest to efektem strategii prowadzonej przez producentów samochodów, którzy w celu ochrony rynku nowych części, wymagają certyfikacji części używanych (ISO 9001) lub ich kontroli jakości (np. Peugeot) oraz wprowadzają ograniczenia ich wykorzystania ze względów bezpieczeństwa. Poza tym, duński rynek samochodowy jest niewielkim rynkiem, co dodatkowo ogranicza możliwości sprzedaży części zamiennych.

Z kolei strzępiarki oprócz odzysku metali muszą przekazywać do zagospodarowania również frakcje po strzępieniu. Do 2012 roku pozostałości po strzępieniu były składowane bez kosztów, po czym wprowadzono opłaty w wysokości 160 DKK (około 21 euro) za tonę. Od początku 2015 roku opłaty te wzrosły do 475 DKK (63 euro) za tonę. Taka polityka zmusza strzępiarki do odzyskiwania coraz większej ilości odpadów zawartych we frakcji ze strzępienia i tym samym do zwiększenia wskaźnika odzysku SWE.

5. Wnioski

Każdy z krajów członkowskich UE wdraża zapisy Dyrektywy 2000/53/EC według własnej koncepcji. Powoduje to różnice w organizacji sieci i zasadach funkcjonowania podmiotów. Warto jednak wyciągać wnioski z efektywności wprowadzanych rozwiązań po to, aby wdrażać najlepsze praktyki i najskuteczniejsze rozwiązania w krajowym systemie. Przedstawione w artykule trzy systemy różnią się od siebie zakresem regulacji prawnych, mechanizmami finansowymi i obowiązkami uczestników sieci. Zaletą systemu francuskiego jest zaangażowanie strzępiarek w osiąganie wymaganych wskaźników odzysku i recyklingu SWE oraz śledzenie przebiegu SWE do momentu jego strzępienia. System ten nie zapewnia jednak likwidacji szarej strefy i nielegalnego demontażu SWE, co z kolei udało się w Danii, dzięki wypłacaniu rekompensaty pieniężnej dla ostatniego właściciela pojazdu oddającego SWE do autoryzowanej stacji demontażu. Wprowadzenie finansowych zachęt wyraźnie zmniejszyło liczbę porzucanych i nielegalnie demontowanych SWE. Zaletą systemu brytyjskiego jest pełne zaangażowanie producentów w odbiór SWE, osiąganie wskaźników odzysku i recyklingu oraz finansowanie przetwarzania SWE o ujemnej wartości.

Tabela 4

Analiza porównawcza zasad organizacji sieci recyklingu

Table 4

Comparative analysis of the main features of the recycling network organisation

	Francja	Wlk.Brytania	Dania
Zaangażowanie producentów w organizację sieci	Tak	Tak	Nie
Udział producentów w finansowaniu przetwarzania SWE o ujemnej wartości	Tak/Nie	Tak	Nie
Odpowiedzialność za wskaźniki odzysku i recyklingu	SD, Strzępiarki	Producenci, SD	Strzępiarki
Likwidacja szarej strefy	Nie	Nie	Tak
Zachęty finansowe dla właścicieli	Nie	Nie	Tak
Świadectwa demontażu	Tak	Tak	Tak
Certyfikacja SD i strzępiarek	Tak	Tak	Tak

LITERATURA:

- [1] Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie, Observatoire de la filière VHU, Rapport annuel de la mise en œuvre des dispositions réglementaires relatives aux véhicules hors d'usage, wrzesień 2013.
- [2] Dyrektywa 2000/53/EC Parlamentu Europejskiego i Rady z 18 września 2000 w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji, Dziennik oficjalny OJ269, 21.10.2000.
- [3] End-of-life vehicles regulations 2005: statutory instrument 2005 (263) - guidance notes, www.gov.uk
- [4] Environment Agency, www.gov.uk/government/organisations/environment-agency
- [5] Eurostat, End-of-life vehicles: Reuse, recycling and recovery, Totals, 17.11.2014, http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/env_waselvt
- [6] Miljøordning for biler, <http://bilordning.dk>
- [7] Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie, <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Vehicules-Hors-d-Usage-VHU,12759.html>
- [8] Moakley J., Weller M., Zelic M., An evaluation of shredder waste treatments in Denmark, Report, Worcester Polytechnic Institute, 2010.
- [9] Sakai S. et al., An international comparative study of end-of-life vehicle (ELV) recycling systems, Journal of Material Cycles Waste Management, vol.16, 2014, 1–20.
- [10] Scottish Environment Protection Agency, www.sepa.org.uk