

# AutoEvent 2022

21-23 czerwca 2022

**AutoEvent**

Zawiercie  
Hotel Congres & Spa Villa Verde \*\*\*\*



# Analiza wpływu regulacji **Fit for 55** na dostawców motoryzacyjnych i zatrudnienie w sektorze

Janusz Kobus  
Wiceprezes Polskiej Izby Motoryzacji



- Pakiet Fit for 55 zaproponowany przez KE 14 lipca 2021 roku jest bardzo obszernym zbiorem dokumentów mających regulować różne obszary gospodarki m.in. związane z sektorem motoryzacyjnym i mające bezpośredni lub pośredni wpływ na sektor producentów pojazdów i dostawców motoryzacyjnych (emisje CO2 pojazdów, metodologia pomiaru, daty graniczne osiągnięcia „zero-emisyjności pojazdów” , infrastruktura wg dyrektywa AFID, system ETS, new ETS2 i jego zakres, podatek graniczny CBAM .... Itp.)
- Niniejsza prezentacja bazuje na dwóch opracowaniach:
  - SWD (2021) 613 - Commission Staff Working Document – Impact Assessment (86 stron – cz.1)
  - Transition Impact Assessment – Study on Workforce of European Automotive Suppliers – PwC Strategy& (71 stron)  
(supported by the European Association of Automotive Suppliers CLEPA, national associations, and companies)
- Analiza wpływu pakietu Fit for 55 jest bardzo trudna i opiera się na wielu założeniach. Obydwa w/w opracowania nie oszacowują całościowego wpływu na producentów pojazdów i dostawców motoryzacyjnych, wpływu na rynek wtórny ...

# Analiza wpływu regulacji Fit for 55 – dlaczego trudno oszacować?

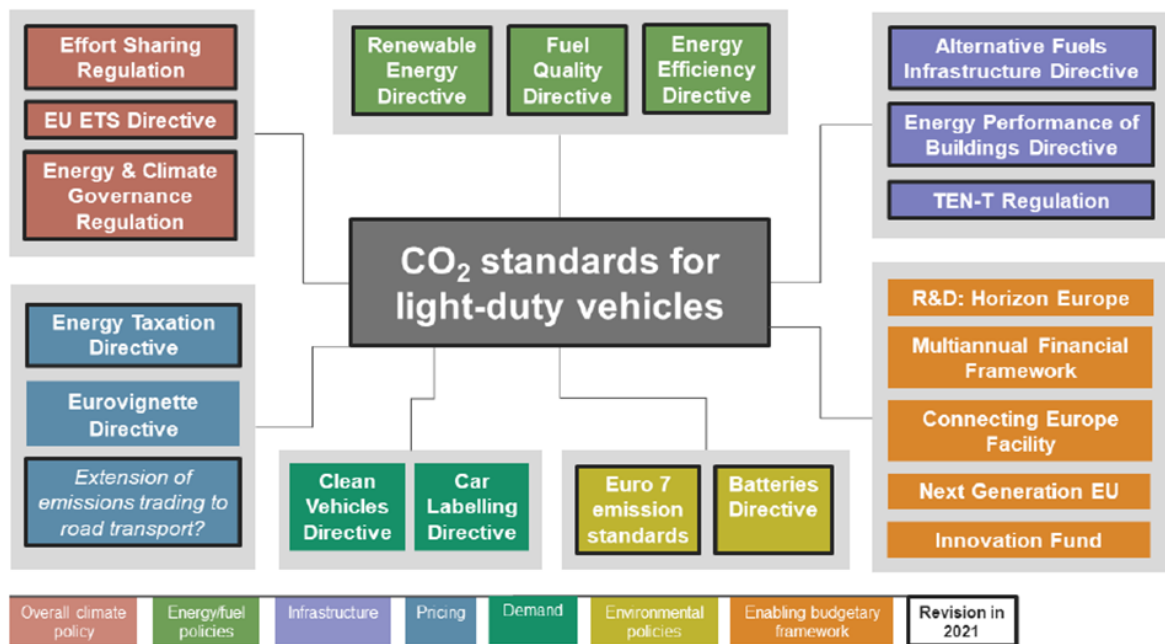
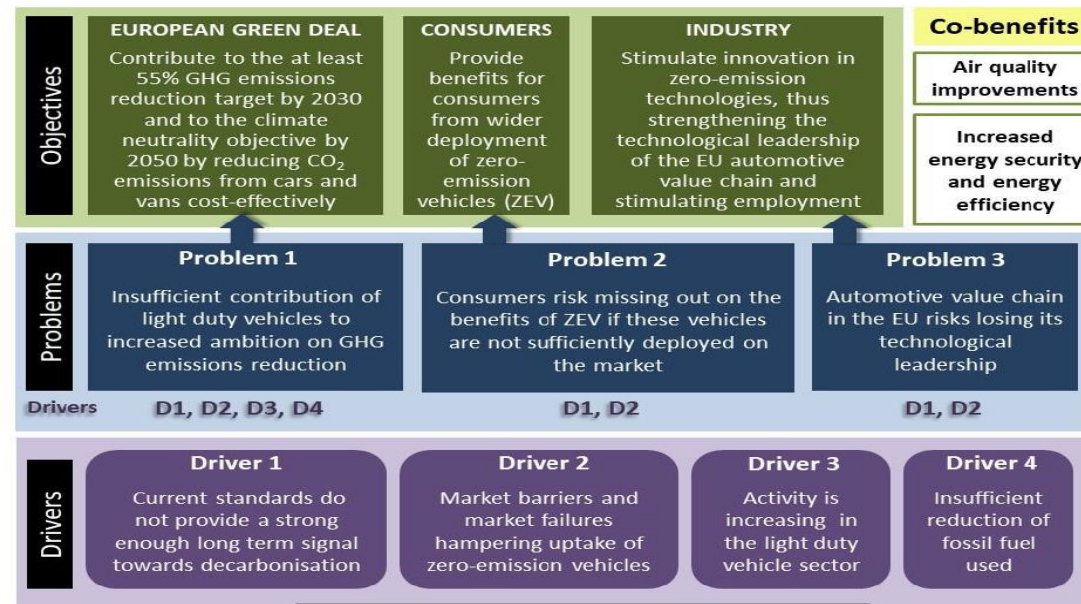


Figure 2: Drivers, problems, objectives

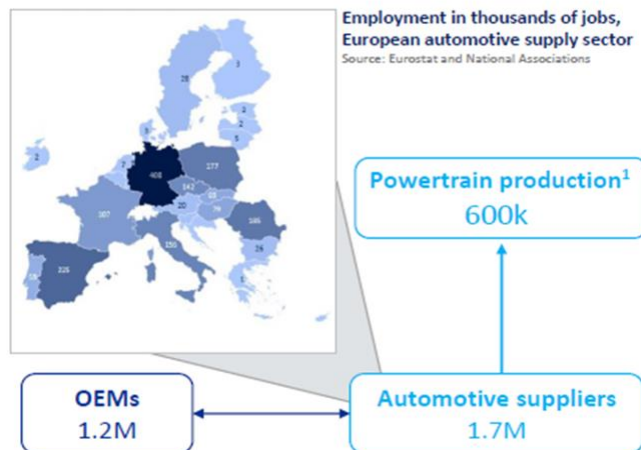


Kompleksowość regulacji Fit for 55 i związki przyczynowo-skutkowe (CO<sub>2</sub>, ETS, new ETS, CBAM , bariery podażowe, bariery popytowe, inflacja i koszty ... EURO 7)



## Employment figures

Automotive suppliers directly employ 1.7 million people across EU 27, on top of the 1.2 million with vehicle manufacturers.



<sup>1</sup> EU27 + UK

## ACEA

14.6 million Europeans work in the auto industry (directly and indirectly), accounting for 6.7% of all EU jobs

- 11.5% of EU manufacturing jobs – some 3.7 million – are in the automotive sector
- Motor vehicles are responsible for €398.4 billion of tax revenue for governments across key European markets
- The automobile industry generates a trade surplus of €74 billion for the European Union
- The turnover generated by the auto industry represents more than 8% of the EU's GDP
- Investing €62 billion in R&D per year, automotive is Europe's largest private contributor to innovation, accounting for 33% of the EU total

### Definicja ilości zatrudnienia w segmencie związanym z technologiami napędów samochodów w opracowaniach:

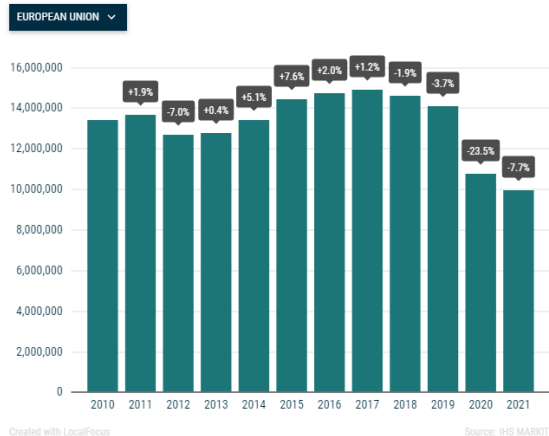
- Raport KE 2,3 mln
- Raport PWC/CLEPA 1,7 mln

Zatrudnienie w całym Automotive większe i wpływ będzie również pośredni/bezpośredni na podmioty nie ujęte w opracowaniach

# Analiza wpływu regulacji Fit for 55 – dlaczego trudno oszacować?

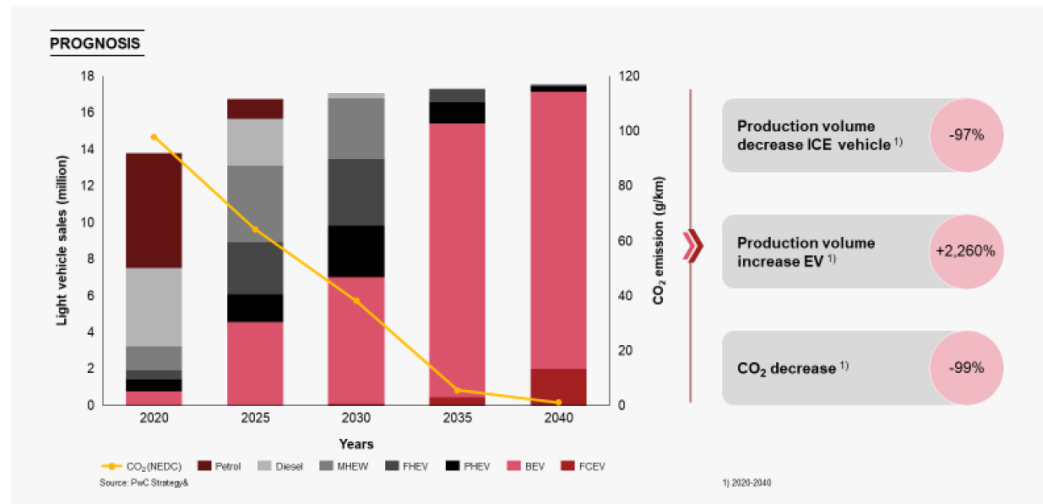
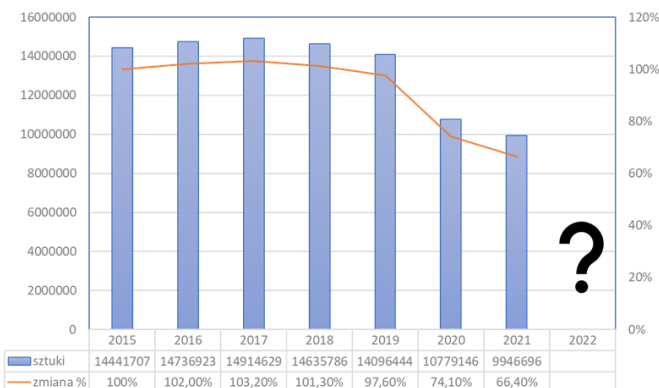
Passenger car production in the EU

IN UNITS, % CHANGE / 2010–2021



Created with LocalFocus Source: IHS MARKIT

Produkcja samochodów osobowych w UE



11,239,741 light motor vehicles were registered in total across the European Union in 2021, and 13,746,445 in the EU + EFTA + UK region.

Optymistyczne prognozy wzrostu sprzedaży/produkcji samochodów w Europie w przyszłości

# Analiza wpływu regulacji Fit for 55 – dlaczego trudno oszacować?

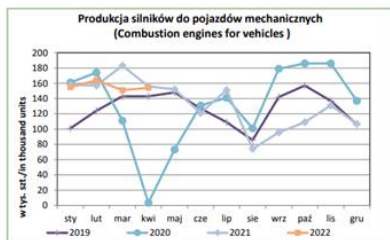
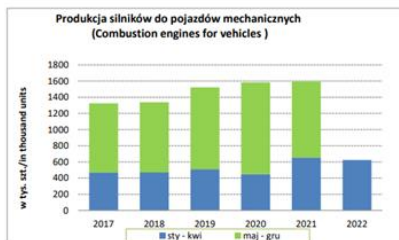
25.05.2022

25.05.2022

Produkcja silników do pojazdów mechanicznych (GUS)\*  
(Combustion engines for vehicles) (CSO)\*\*

		w tys. szt./thous units												
		sty	lut	mar	kwi	maj	cze	lip	sie	wrz	paź	lis	gru	Total
Produkcja/Production	2017	121	112	129	108	115	122	88,1	112	118	127	85,9		1324
	2018	108	116	123	125	113	131	95,8	84,6	116	109	120	97	1338
	2019	101	124	143	143	148	127	109	85,6	142	157	137	106	1523
	2020	161	174	111	3,5	73,2	131	141	101	179	186	186	137	1584
	2021	158	157	183	156	152	121	151	74,2	95,5	109	131	107	1595
	2022	155	164	151	154									624
Zmiana/Change	r/r 22/21	-1,9%	4,5%	-17,5%	-1,3%	-100,0%	-100,0%	-100,0%	-100,0%	-100,0%	-100,0%	-100,0%	-100,0%	
	YTD		1,3%	-5,6%	-4,6%									
	r/r 21/20	-1,9%	-9,8%	64,9%	4357,1%	107,7%	-7,6%	7,1%	-26,5%	-46,6%	-41,4%	-29,6%	-21,9%	
	YTD		-6,0%	11,7%	45,5%	54,2%	41,8%	35,6%	28,6%	16,1%	7,6%	2,8%	0,7%	
	r/r 20/19	59,4%	40,3%	-22,4%	-97,6%	-50,5%	3,1%	29,4%	18,0%	26,1%	18,5%	35,8%	29,2%	
	YTD		48,9%	21,2%	-12,0%	-20,7%	-16,8%	-11,2%	-8,7%	-4,3%	-1,5%	2,1%	4,0%	
r/r 19/18	-6,5%	6,9%	16,3%	14,4%	31,0%	-3,1%	13,8%	1,2%	22,4%	44,0%	14,2%	9,3%		
YTD		0,4%	6,1%	8,3%	12,6%	9,8%	10,2%	9,4%	10,9%	14,1%	14,1%	13,8%		
r/r 18/17	-10,7%	3,6%	-4,7%	15,7%	-1,7%	7,4%	8,7%	-1,5%	3,6%	-7,6%	-5,5%	12,9%		
YTD		-3,9%	-4,1%	0,4%	0,0%	1,3%	2,1%	1,7%	2,0%	0,9%	0,3%	1,1%		

\*Główny Urząd Statystyczny \*\*Central Statistical Office



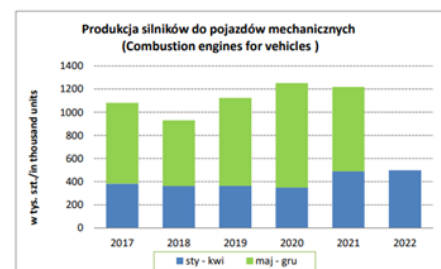
źródło: PZPM/GUS  
\*/ O zapłonie iskrowym i samoczynnym (Diesla), z wyłączeniem silników do motocykli i pojazdów szynowych.  
\*\*With spark-ignition and compression-ignition, excluding engines for motorcycles and rail vehicles.

PZPM\_GUS\_produkcja silników\_2017\_2022

Produkcja silników do pojazdów mechanicznych o zapłonie samoczynnym (diesla) \*GUS)\*  
(Combustion engines for vehicles) with compression-ignition (CSO)\*\*

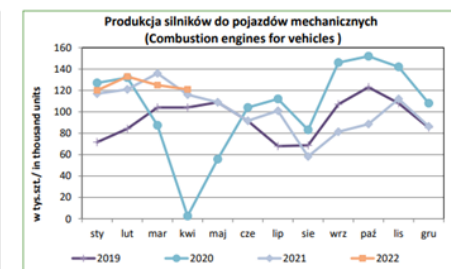
		w tys. szt./thous units												
		sty	lut	mar	kwi	maj	cze	lip	sie	wrz	paź	lis	gru	Total
Produkcja/Production	2017	93	89	109	92,5	96,2	101	66,6	74,3	90,1	94,9	105	69,6	1081
	2018	88,4	94	101	79,5	77,6	90,8	51,5	60,7	72,3	79,2	81,6	53,7	930
	2019	71,6	84,2	104	104	109	91,5	67,9	68,7	107	123	108	85,2	1124
	2020	127	132	87,4	2,5	55,7	104	112	83,1	146	152	142	108	1252
	2021	117	121	136	116	109	91,6	101	58,2	81,3	88,5	112	86,4	1218
	2022	120	133	125	121									499
Zmiana/Change	r/r 22/21	2,6%	9,9%	-8,1%	4,3%	-100,0%	-100,0%	-100,0%	-100,0%	-100,0%	-100,0%	-100,0%	-100,0%	
	YTD		6,3%	1,1%	1,8%									
	r/r 21/20	-7,9%	-8,3%	55,6%	4540,0%	95,7%	-11,9%	-9,8%	-30,0%	-44,3%	-41,8%	-21,1%	-20,0%	
	YTD		-8,1%	227,1%	244,1%	451,5%	583,9%	510,5%	450,6%	377,7%	314,6%	271,5%	243,3%	
	r/r 20/19	77,4%	56,8%	-16,0%	-97,6%	-48,9%	13,7%	64,9%	21,0%	36,4%	23,6%	31,5%	26,8%	
	YTD		66,2%	33,3%	-4,1%	-14,4%	-9,9%	-1,8%	0,4%	5,2%	7,6%	10,1%	11,4%	
r/r 19/18	-19,0%	-10,4%	3,0%	30,8%	40,5%	0,8%	31,8%	13,2%	48,0%	55,3%	32,4%	58,7%		
YTD		-14,6%	381,8%	616,8%	716,3%	583,9%	510,5%	450,6%	377,7%	314,6%	271,5%	243,3%		
r/r 18/17	-4,9%	5,6%	-7,3%	-14,1%	-19,3%	-10,1%	-22,7%	-18,3%	-19,8%	-16,5%	-22,3%	-22,8%		
YTD		0,2%	1385,5%	960,9%	716,3%	583,9%	510,5%	450,6%	377,7%	314,6%	271,5%	243,3%		

\*Główny Urząd Statystyczny \*\*Central Statistical Office



źródło: PZPM/GUS

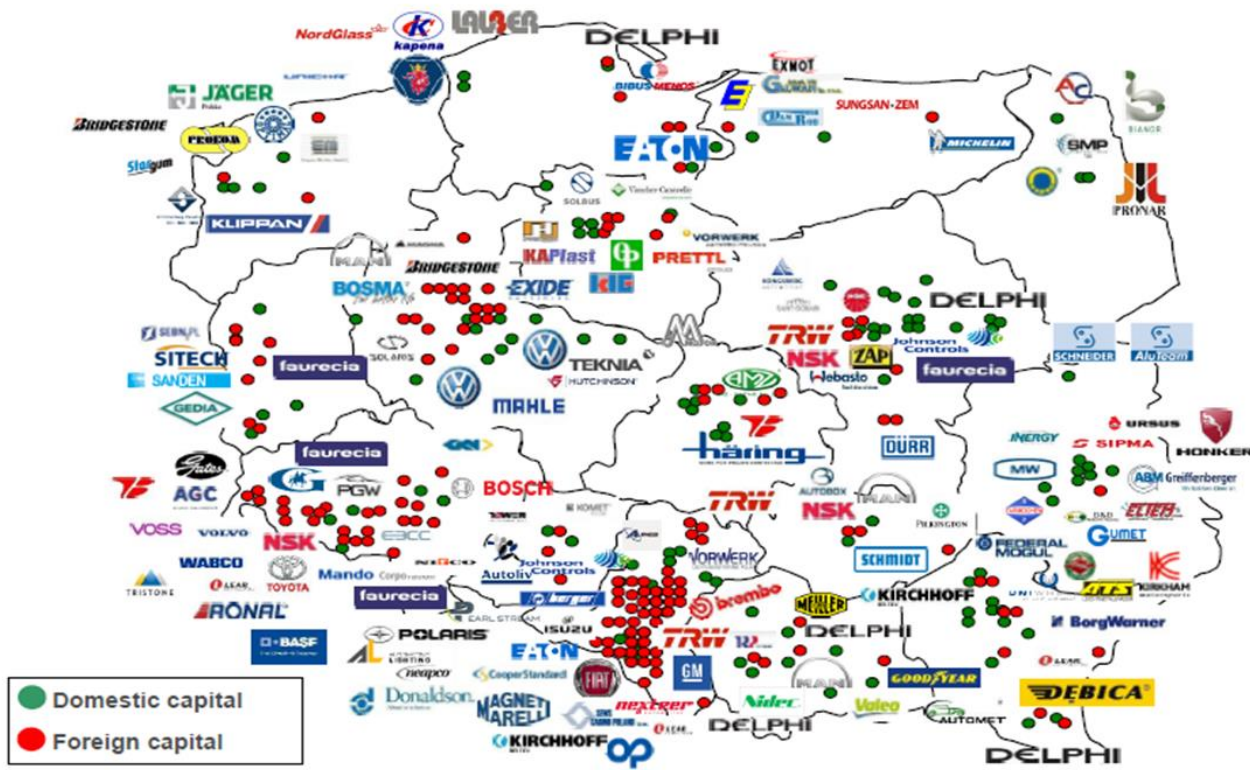
PZPM\_GUS\_produkcja silników\_2017\_2022



- UE jest jednym z największych producentów pojazdów silnikowych na świecie i ma **wiodącą pozycję** w dziedzinie technologii w tym sektorze, szczególnie w **produkcji silników spalinowych**
- **Lokalizacja produkcji silników vs produkcji samochodów.** W Polsce produkuje się znacząco więcej silników niż pojazdów. Roczna produkcja to ok 1,6 mln silników do pojazdów mechanicznych (w tym 1,2 mln o zapłonie samoczynnym Diesel)



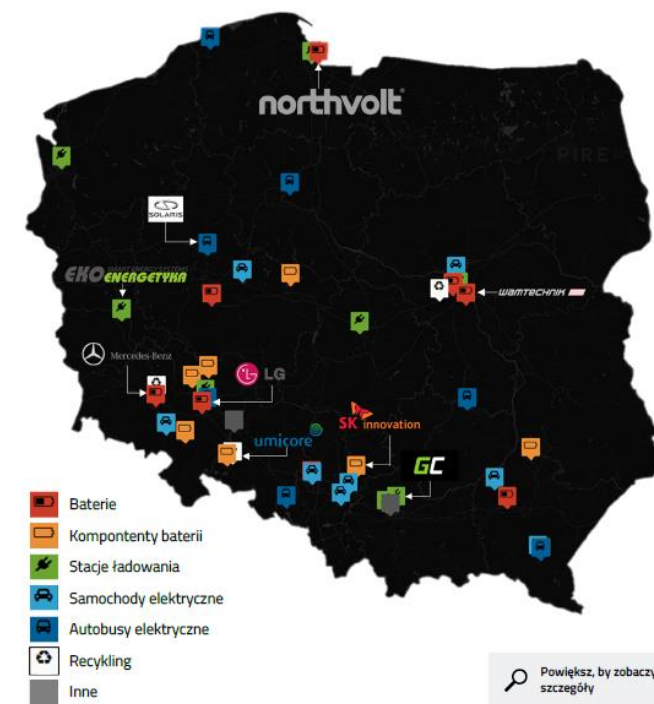
## Main Automotive suppliers in Poland



Source: PAIIZ, Automotive Suppliers, PIM

## Mapa inwestycji e-mobility w Polsce

Rysunek 4 przedstawia lokalizację projektów z sektora elektromobilności w Polsce w podziale na poszczególne segmenty – produkcja baterii i komponentów do nich, produkcja pojazdów elektrycznych, produkcja e-autobusów oraz centra rozwoju technologii związanych z EV.



Rysunek 4. Mapa inwestycji w sektorze elektromobilności

Spadki u ok 30% „tradycyjnych dostawców” vs. „nowe” inwestycje oraz wzrost zatrudnienia u „nowych” dostawców związanych z nowymi technologiami



## Grupa produktowa HS 8708 - części

Year(s): 2019, 2020, 2021 - Inside EU28							
Product(s): HS 8708	Import Value to the EU/MS (EURO)	Import Value to the EU/MS (EURO)	Import Value to the EU/MS (EURO)	Export Value from the EU/MS (EURO)	Export Value from the EU/MS (EURO)	Export Value from the EU/MS (EURO)	2021 trade = Imp + Exp EUR value inside EU28
EU Member State(s)	EU28	EU28	EU28	EU28	EU28	EU28	EU28
Years	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2021
EU28	134 610 165 305	105 625 705 506	114 981 587 202	121 592 422 368	101 502 310 583	110 431 918 742	225 413 505 944
Germany	38 871 563 986	29 263 681 660	31 785 626 241	31 334 164 117	26 649 266 556	28 230 594 540	60 016 220 781
France	14 943 906 796	11 761 801 765	12 546 225 933	11 446 767 798	9 358 993 893	10 334 101 139	22 880 327 072
Poland	11 960 355 738	9 981 769 840	11 110 830 428	6 977 240 336	5 708 567 745	6 578 587 982	17 689 418 410
Czech Republic	11 688 291 129	9 212 909 953	9 588 111 513	7 302 827 267	6 005 174 646	6 230 724 139	15 818 835 652
Spain	6 912 691 837	5 285 216 033	5 967 651 930	9 532 528 480	8 043 804 866	8 183 014 292	14 150 666 222
Italy	8 568 142 137	6 464 612 079	7 701 875 653	5 231 054 839	4 189 096 342	4 900 865 744	12 602 741 397
Slovakia	4 625 035 877	3 795 910 796	4 305 378 240	7 057 320 590	6 364 569 950	6 789 680 275	11 095 058 515
United Kingdom	4 169 712 342	3 179 701 576	2 624 345 461	9 281 299 248	7 244 760 670	8 184 569 255	10 808 914 716
Hungary	5 851 949 561	5 059 378 869	5 487 493 078	4 956 713 410	4 582 376 629	4 836 738 447	10 324 231 525
Belgium	4 343 500 684	3 706 626 649	4 253 087 723	5 378 178 742	4 627 601 464	5 292 803 827	9 545 891 550

Year(s): 2019, 2020, 2021 non-EU trade							
Indicators	Import Value to the EU/MS (EURO)	Import Value to the EU/MS (EURO)	Import Value to the EU/MS (EURO)	Export Value from the EU/MS (EURO)	Export Value from the EU/MS (EURO)	Export Value from the EU/MS (EURO)	Trade balance = EXP - IMP
EU Member State(s)	EU28	EU28	EU28	EU28	EU28	EU28	EU28
Years	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2021
Total non-EU	23 157 454 530	17 681 224 300	<b>20 776 492 021</b>	43 573 279 131	37 132 154 810	<b>43 996 519 366</b>	<b>23 220 027 345</b>
China	4 490 107 551	3 741 330 717	5 062 473 754	10 048 549 922	10 544 867 126	11 218 408 132	6 155 934 378
United States	2 415 852 632	1 862 658 777	1 733 243 192	7 486 078 530	5 823 136 440	7 956 502 521	6 223 259 329
Turkey	3 093 412 379	2 477 376 205	2 984 719 127	3 441 076 365	3 188 890 659	3 344 460 156	359 741 029
Russia	69 812 882	51 577 538	71 343 975	3 605 459 258	2 910 941 712	3 227 754 619	3 156 410 644
Mexico	731 977 875	463 868 776	451 054 802	3 179 970 043	2 536 129 777	3 028 793 937	2 577 739 135
Brazil	200 977 939	154 909 370	182 364 150	2 043 719 095	1 505 549 436	2 244 639 482	2 062 275 332
South Africa	178 788 541	111 820 533	108 069 470	1 787 773 526	1 152 789 194	1 410 935 465	1 302 865 995
Morocco	212 718 833	357 347 953	502 865 877	1 081 187 084	1 007 190 191	1 266 936 344	764 070 467
South Korea	2 851 320 758	2 143 086 799	2 322 819 010	879 693 473	842 259 248	1 079 257 929	<b>-1 243 561 081</b>
Japan	4 177 948 246	2 835 998 054	3 230 788 729	1 387 579 652	951 095 578	1 064 860 433	<b>-2 165 928 296</b>
Switzerland	644 941 723	481 325 821	521 021 367	934 252 280	891 331 626	975 881 379	454 860 012
India	818 491 958	640 089 574	883 534 387	680 826 076	439 997 661	716 171 851	<b>-167 362 536</b>
Norway	358 615 832	292 907 683	322 893 203	539 475 635	523 674 263	591 415 360	268 522 157
Argentina	220 478 550	149 451 983	94 961 215	381 843 993	326 411 304	567 311 012	472 349 797
Australia	65 716 271	35 343 580	46 475 004	459 836 084	348 974 296	458 542 449	412 067 445
Canada	133 724 970	86 053 312	112 463 741	476 966 773	382 403 810	400 567 114	288 103 373

- Handel („import i eksport”), dostawy wewnątrz unijne dla UE28 dla Grupy produktowej HS 8708 (części do pojazdów – nie wszystkie) na poziomie **225 mld EUR w 2021 roku (PL No 3)** nie osiągnął wartościowo poziomu obrotów z 2019 roku
- Handel (import i eksport) poza UE dla tej samej grupy produktowej w eksporcie w 2021 roku przekroczył poziom z 2019 roku a w imporcie jest nadal poniżej poziomu z 2019 roku
- **UE ma wysoką nadwyżkę handlową 23 mld EUR (44 mld EUR eksportu i 21 mld EUR importu)** w handlu częściami z krajami spoza UE dla tej grupy produktowej
- Narzędziem pakietu Fit for 55 utrzymania konkurencyjnej pozycji na rynkach globalnych oraz zapobiegania przenoszeniu produkcji poza UE (tzw. carbon leakage) ma być podatek graniczny **CBAM** który „ma wyrównywać szanse kosztowe vs. import surowców i energii” ale na tym etapie nie dotyczy wszystkich surowców i komponentów, nie dotyczy gotowych produktów oraz nie będzie miał zastosowania w przypadku eksportu poza UE
- Główne kraje do których UE eksportuje i ma nadwyżkę handlową mają **mniej ambitne cele klimatyczne** (=niższe koszty) co wywoła problem z konkurencyjnością kosztową producenta części w UE vs. inne kraje.
- Dodatkowo kwestie WTO, umów FTE i **reakcji krajów** spoza UE na wdrożenie CBAM

Opracowanie Komisji Europejskiej

**SWD (2021) 613 - Commission Staff Working Document – Impact Assessment (86 stron – cz.1)**

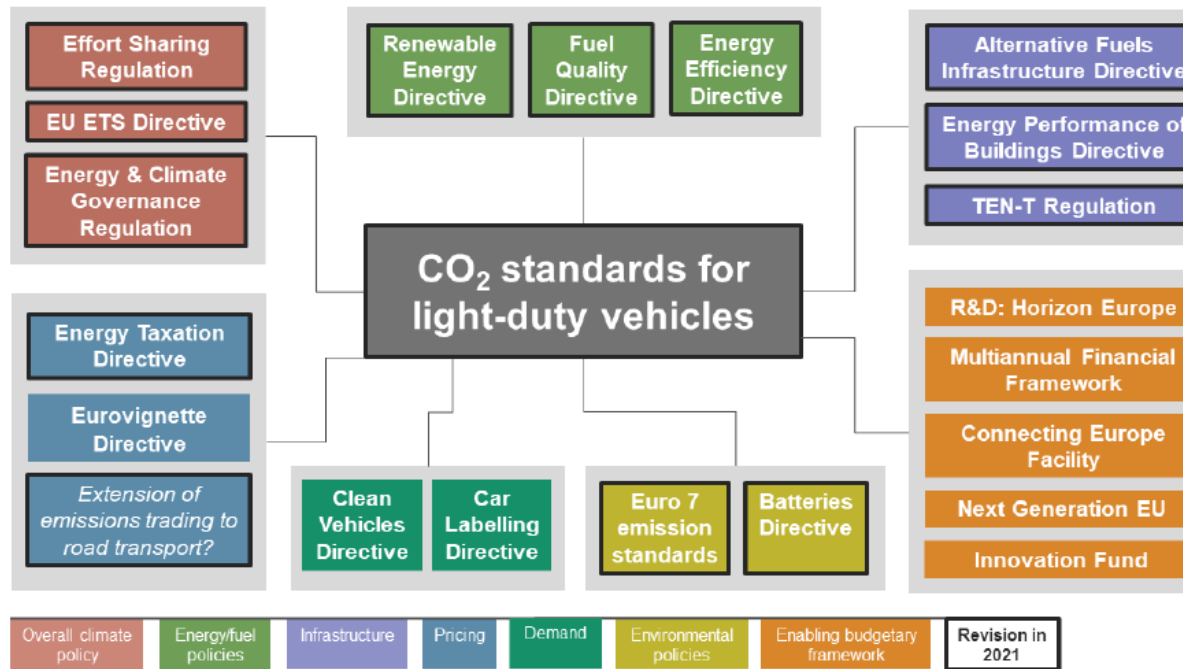
**Table 2: EU fleet-wide target levels in the baseline scenario (TL\_0), i.e. as set out under the current Regulation (EU) 2019/631 (2020 targets in g/km NEDC; 2025 and 2030 targets as % reduction compared to 2021 WLTP baseline)**

	2020	2025	2030
Cars	95 g/km	15%	37.5%
Vans	147 g/km	15%	31%

**Table 3: Target levels under the options considered (% reduction compared to 2021 starting point)**

	2025		2030		2035		2040	
	Cars	Vans	Cars	Vans	Cars	Vans	Cars	Vans
<b>TL_Low</b>	15%	15%	40%	35%	60%	55%	80%	80%
<b>TL_Med</b>	15%	15%	50%	40%	70%	70%	100%	100%
<b>TL_High</b>	15%	15%	60%	50%	100%	100%	100%	100%

- Opracowanie KE Fit for 55 dla dodatkowych 3 scenariuszy redukcji emisji CO2 dla samochodów osobowych i dostawczych (target levels: Low, Med, High) vs. scenariusz bazowy TL-0 czyli stan prawny na 14 lipca 2021
- Wszystkie 3 scenariusze zaostrzające wymagania obniżki emisji CO2 vs. stan prawny w lipcu 2021



**Table 4: New cars and vans powertrain composition in 2030, 2035 and 2040 under different target levels (TL) options**

	Cars				Vans			
	ICEV*	PHEV	BEV	FCEV	ICEV*	PHEV	BEV	FCEV
<b>2030</b>								
TL_0	61,5%	13,3%	24,5%	0,6%	71,6%	14,7%	13,4%	0,3%
TL_Low	56,1%	12,8%	30,5%	0,6%	66,9%	13,6%	18,9%	0,7%
TL_Med	48,0%	16,1%	35,1%	0,8%	61,9%	16,0%	21,3%	0,7%
TL_High	39,4%	14,3%	45,3%	1,0%	51,3%	13,3%	34,7%	0,7%
<b>2035</b>								
TL_0	56,0%	16,8%	25,3%	1,8%	58,2%	18,4%	22,0%	1,3%
TL_Low	38,7%	20,1%	38,8%	2,4%	43,4%	21,2%	32,7%	2,6%
TL_Med	28,0%	21,8%	46,8%	3,4%	28,7%	21,8%	47,4%	4,2%
TL_High	0,0%	0,0%	90,2%	9,8%	0,0%	0,0%	94,2%	5,8%
<b>2040</b>								
TL_0	46,7%	17,6%	32,4%	3,2%	50,1%	20,8%	26,8%	2,3%
TL_Low	18,5%	19,2%	55,1%	7,2%	17,7%	22,9%	52,3%	7,2%
TL_Med	0,0%	0,0%	87,0%	13,0%	0,0%	0,0%	85,6%	14,4%
TL_High	0,0%	0,0%	89,9%	10,1%	0,0%	0,0%	93,0%	7,0%

- Scenariusz TL\_High przewidywał koniec sprzedaży samochodów osobowych i dostawczych z silnikami spalinowymi i hybrydowymi od 2035 roku – stanowisko KE
- Scenariusz TL Med. przewidywał koniec sprzedaży samochodów osobowych i dostawczych z silnikami spalinowymi i hybrydowymi od 2040 roku

**Table 8: Impacts on the output within the most affected sectors (million euros in 2015 price) and percentage change from the baseline (E3ME results)**

	Baseline	MIX55_LSTD	MIX55	MIX55_HSTD
<b>2030</b>				
Petroleum refining	307,212	-0.21%	-0.83%	-1.52%
Automotive	940,332	-0.08%	-0.19%	-0.37%
Electronics	420,992	0.01%	0.04%	0.06%
Metals	1,051,402	0.00%	0.03%	0.04%
Electrical equipment	336,632	0.07%	0.28%	0.47%
Electricity, gas, water, etc	1,152,642	0.04%	0.14%	0.27%
<b>2035</b>				
Petroleum refining	236,989	-1.61%	-3.86%	-11.63%
Automotive	978,138	-0.20%	-0.72%	-1.93%
Electronics	450,782	0.07%	0.14%	0.32%
Metals	1,095,384	0.08%	0.06%	0.16%
Electrical equipment	360,498	0.18%	0.50%	0.99%
Electricity, gas, water, etc	1,216,738	0.27%	0.63%	1.64%
<b>2040</b>				
Petroleum refining	184,995	-7.07%	-15.99%	-22.80%
Automotive	1,019,037	-0.19%	-1.77%	-3.46%
Electronics	491,843	0.39%	0.49%	0.55%
Metals	1,153,916	0.35%	0.20%	0.09%
Electrical equipment	395,870	0.49%	0.92%	1.37%
Electricity, gas, water, etc	1,327,498	0.89%	1.84%	3.04%

- Opracowanie wpływu wartościowego dla 6 sektorów vs. ceny z 2015 roku
- Wartość dla sektora Automotive oszacowana na 940 EUR mln w 2030 roku, 1095 EUR mln w 2035 i 1019 EUR mln w 2040 roku

Table 10: Employment impacts, broken down by sector (E3ME model)

	Baseline	MIX55_ LSTD	MIX55	MIX55_ HSTD	MIX55_ LSTD	MIX55	MIX55_ HSTD
	Number of jobs (000s)	Number of jobs (000s) change from baseline			% change from baseline		
<b>2030</b>							
Petroleum refining	125	0	-1	-2	-0.20%	-0.74%	-1.33%
Automotive	2,312	-1	-4	-7	-0.06%	-0.16%	-0.30%
Electronics	997	0	0	0	0.00%	0.01%	0.01%
Metals	4,171	0	1	1	0.00%	0.02%	0.02%
Electrical equipment	1,700	0	1	2	0.01%	0.07%	0.10%
Electricity, gas,	2,450	0	2	4	0.02%	0.08%	0.16%
<b>2035</b>							
Petroleum refining	96	-1	-3	-10	-1.54%	-3.42%	-10.46%
Automotive	2,245	-3	-13	-39	-0.14%	-0.59%	-1.75%
Electronics	993	0	1	2	0.05%	0.09%	0.15%
Metals	4,111	3	3	8	0.07%	0.07%	0.20%
Electrical equipment	1,834	2	3	9	0.11%	0.19%	0.48%
Electricity, gas, water, etc	2,355	5	9	21	0.19%	0.38%	0.90%
<b>Total</b>	<b>198,282</b>	<b>76</b>	<b>129</b>	<b>297</b>	<b>0.04%</b>	<b>0.07%</b>	<b>0.15%</b>
<b>2040</b>							
Petroleum refining	74	-5	-10	-14	-6.13%	-13.42%	-18.51%
Automotive	2,158	-4	-36	-70	-0.20%	-1.65%	-3.26%
Electronics	990	3	4	5	0.30%	0.37%	0.49%
Metals	4,038	13	11	10	0.31%	0.26%	0.26%
Electrical equipment	2,010	9	10	11	0.45%	0.51%	0.53%
Electricity, gas, water, etc	2,273	20	30	44	0.87%	1.34%	1.91%
<b>Total</b>	<b>195,316</b>	<b>350</b>	<b>477</b>	<b>588</b>	<b>0.18%</b>	<b>0.24%</b>	<b>0.30%</b>

- Wpływ na zatrudnienie (baza **2,3 mln** pracowników w sektorze Automotive)
- Spadek zatrudnienia w sektorze Automotive o **1-7 tyś** pracowników w 2030 roku w zależności od scenariusza
- Spadek zatrudnienia w sektorze Automotive o **3-39 tyś** pracowników w 2035 roku w zależności od scenariusza
- Spadek zatrudnienia w sektorze Automotive o **4-70 tyś** pracowników w 2040 roku w zależności od scenariusza
- ilościowo największy spadek zatrudnienia w sektorze Automotive, procentowo największy spadek zatrudnienia w sektorze rafineryjnym

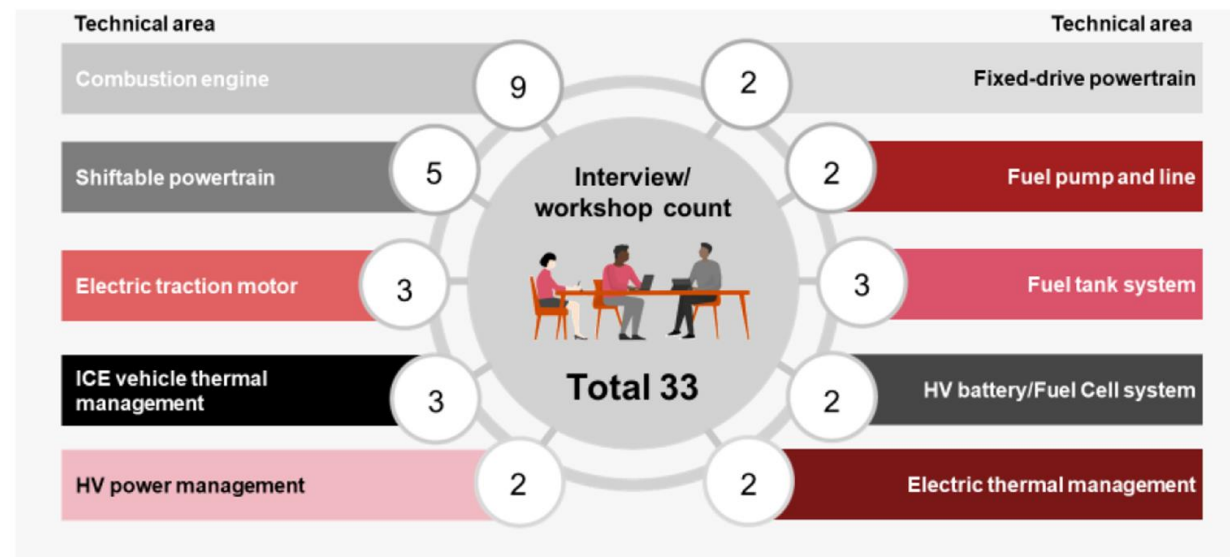


Figure 18: Number of conducted interviews and workshops by technical area

- Opracowanie PwC w ścisłej współpracy z podmiotami sektora (koordynowane przez Europejskie Stowarzyszenie Producentów Części Samochodowych CLEPA)
- Baza zatrudnienia związanego z technologią napędów zdefiniowana na **1,7 mln pracowników**

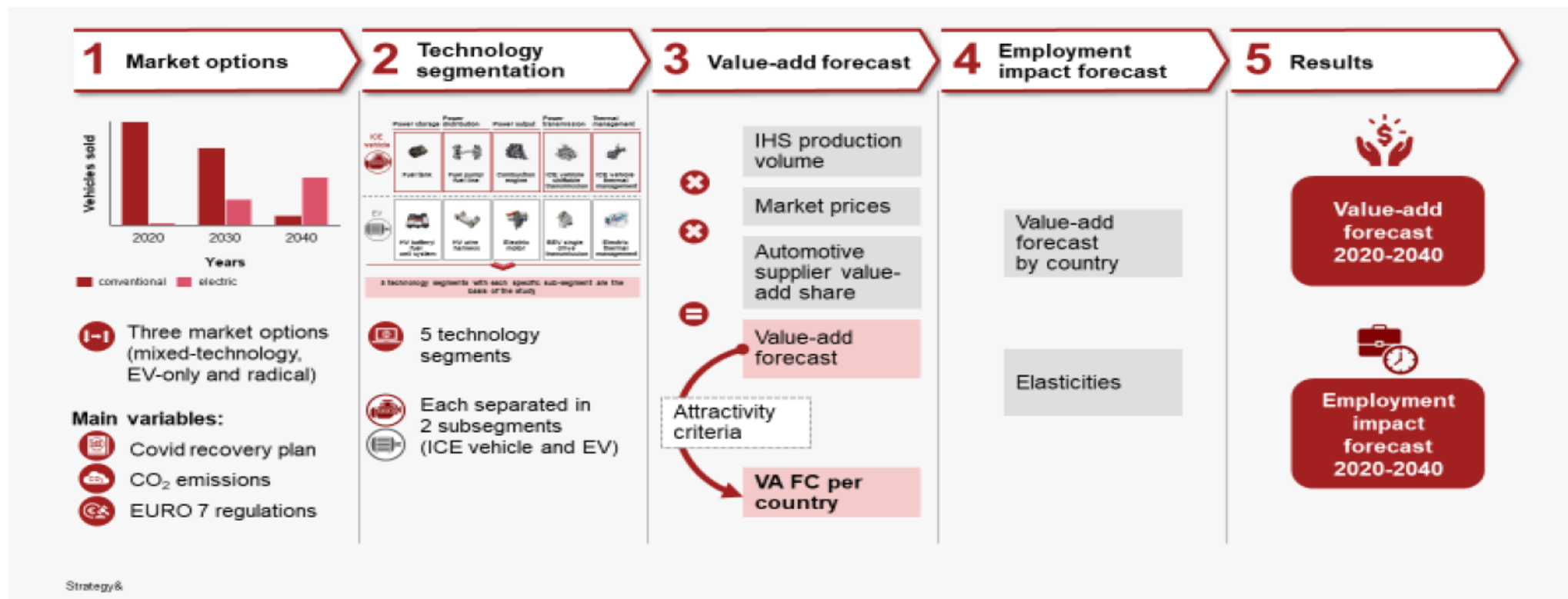


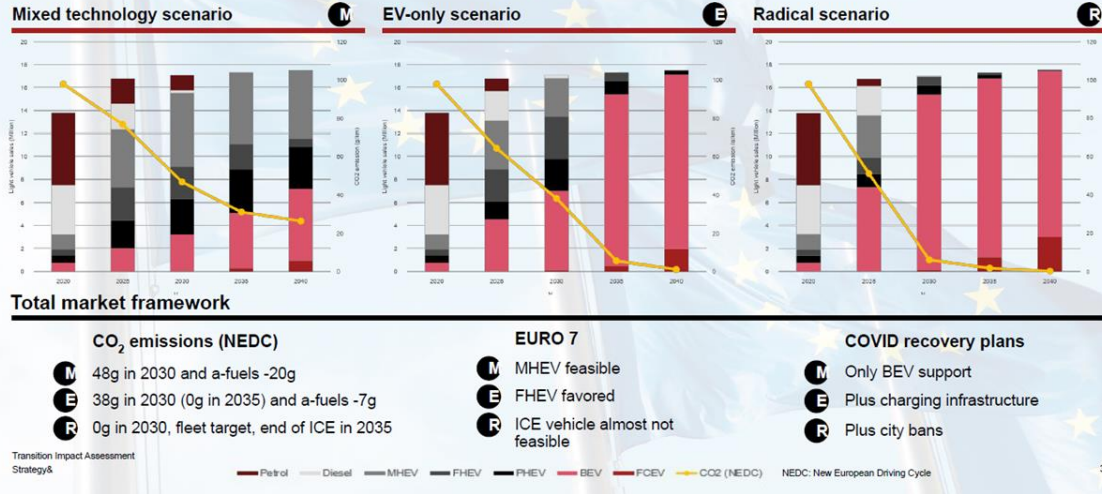
Figure 5: Key steps of the study's methodology

- Zdefiniowana metodologia dla badania wpływu na wartości segmentów i zatrudnienie



Three market scenarios – Mixed technology, EV-only and Radical scenario – are the base for forecasting market developments

**Market scenarios**



**PROGNOSIS**

Scenario	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040
<b>All scenarios</b>	95g NEDC target	120g WL TP target	COVID Recovery Plans			Public access chargers	80-101g CO <sub>2</sub> target	Euro 7 (new TA)	Euro 7 (old TA)					
<b>Mixed-technology scenarios</b>			Only BEV support			<< 1m public access chargers		Feasible, also MHEV	Feasible, also MHEV			-50% CO <sub>2</sub> = 48/60g target, a-fuels -20g	a-fuels -30g	Ca. 30% ICE vehicle/HEV (exp.)
<b>EV-only scenario</b>			+ BEV charging			1m public chargers target met		Harsh (FHEV favored)	Harsh (FHEV favored)			-60% CO <sub>2</sub> = 38/48g target, a-fuels -7g	0 gram CO <sub>2</sub> target for new fleet, w/a-fuels -10g	
<b>Radical scenario</b>			+ ICE vehicle city bans			> 1m public access chargers		Almost unfeasible, incl. MHEV	Almost unfeasible, incl. MHEV			0 gram CO <sub>2</sub> target for new fleet	Explicit end of ICE vehicle sales	

Strategik

**Opracowanie dla 3 scenariuszy :**

- Mixed technology (dopuszczający hybrydy/paliwa do 2040 roku)
- EV only (koniec silników spalinowych od 2035 roku)
- Radykalny (zerowa emisja CO2 od 2030 roku)

## PROGNOSIS

Country	Vehicle		...whereof Powertrain	
	Value-add €Mn 2018	Employ. in k 2018	PT Value-add €Mn 2020; (2040) <sup>1)</sup>	PT employ. in k 2020; (2040) <sup>1)</sup>
Germany	24,686	289,876	<b>22,500</b> <b>(24,200)</b>	<b>150,600</b> <b>(67,900)</b>
France	7,434	95,820	<b>3,800</b> <b>(15,600)</b>	<b>27,800</b> <b>(31,400)</b>
Italy	6,828	95,999	8,700 (4,700)	74,000 (14,800)
Poland	5,161	166,981	2,900 (3,500)	55,100 (43,900)
Spain	4,778	78,593	<b>7,300</b> <b>(20,300)</b>	<b>72,000</b> <b>(45,900)</b>
Romania	3,472	169,662	1,900 (3,600)	56,200 (28,700)
Czech Republic	4,412	134,969	2,300 (4,900)	40,700 (40,800)
Hungary	2,224	76,418		
Slovakia	1,648	53,218		
Sweden	1,409	22,814		
Portugal	1,112	32,573		

1) Derived from forecast model

Figure 4: EU7 focus countries value-add and employment

This study sheds light on 3 guiding questions about the EV transition impacts with focus on 7 European countries

### Structure of the study

#### Key guiding questions

What is the **effect** of progressing electrification on the **value-add** of automotive suppliers in Europe?

What is the corresponding **effect on employment** of automotive suppliers in Europe ?

What would a **tightening/relief** of the EV transition targets mean (reaching 'Paris agreement')?

#### Scope



#### Data Impact

**7** Country responses  
... thanks to Clepa and national associations

**199** Survey responses  
... thanks to Clepa members

**33** Interviews  
... thanks to companies senior management

**2020 - 2040**  
... thanks to great expert input

Transition Impact Assessment  
Strategy&












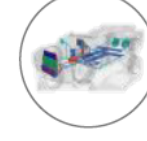
1) PC sales: € 16.2 mn out of € 89.7 mn; 2) € 213 bn of € 869 bn sales of German suppliers out of all Top 100 suppliers; 3) air, oil, fuel, and cabin air filter market  
Source: IHS, Strategy& automotive supplier study 2019, company Stuttgart market share survey 2020, Strategy& analysis

2

- Opracowanie dodatkowo analizuje wpływ na 7 głównych krajów, w tym m.in. Polski
- Przeprowadzono 199 badań ankietowych i 33 wywiady z kierownictwem wysokiego szczebla producentów
- Dla Polski oszacowano zatrudnienia na 55 tys. pracowników powiązanych z technologią napędu pojazdów w 2020 roku

To quantify the value-add, five powertrain technology segments were analyzed, representing the complete powertrain architecture

 **Technology segments**

	Energy storage	Energy distribution	Energy output	Energy transmission and powertrain	Thermal management	Forecast logic
<b>ICE vehicle</b> 	 Fuel tank	 Fuel pump/fuel line	 Combustion engine	 ICE/shifttable transmission	 ICE thermal management	<b>Divestment Case</b> (Current value-add, degree of automation, employee protection, personnel cost)
<b>EV</b> 	 HV battery/fuel cell system	 HV wire harness	 Electric motor	 BEV/single drive transmission	 Electric thermal management	

- Zdefiniowano 5 głównych segmentów produktowych dla technologii powiązanych z silnikami spalinowymi ICE i ich odpowiedników dla technologii napędu elektrycznego EV

The graphics below show comparisons of the change in employment for ICE vehicle and EV technologies for the in-focus countries (EU7) as well as Europe from 2020-2040.

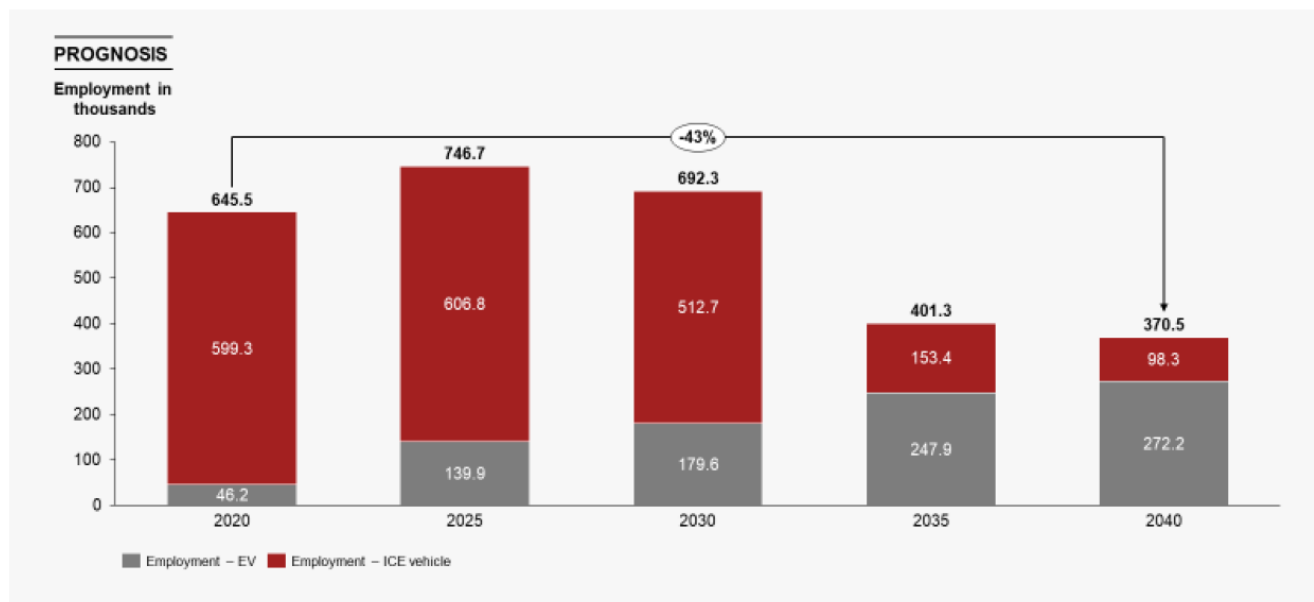
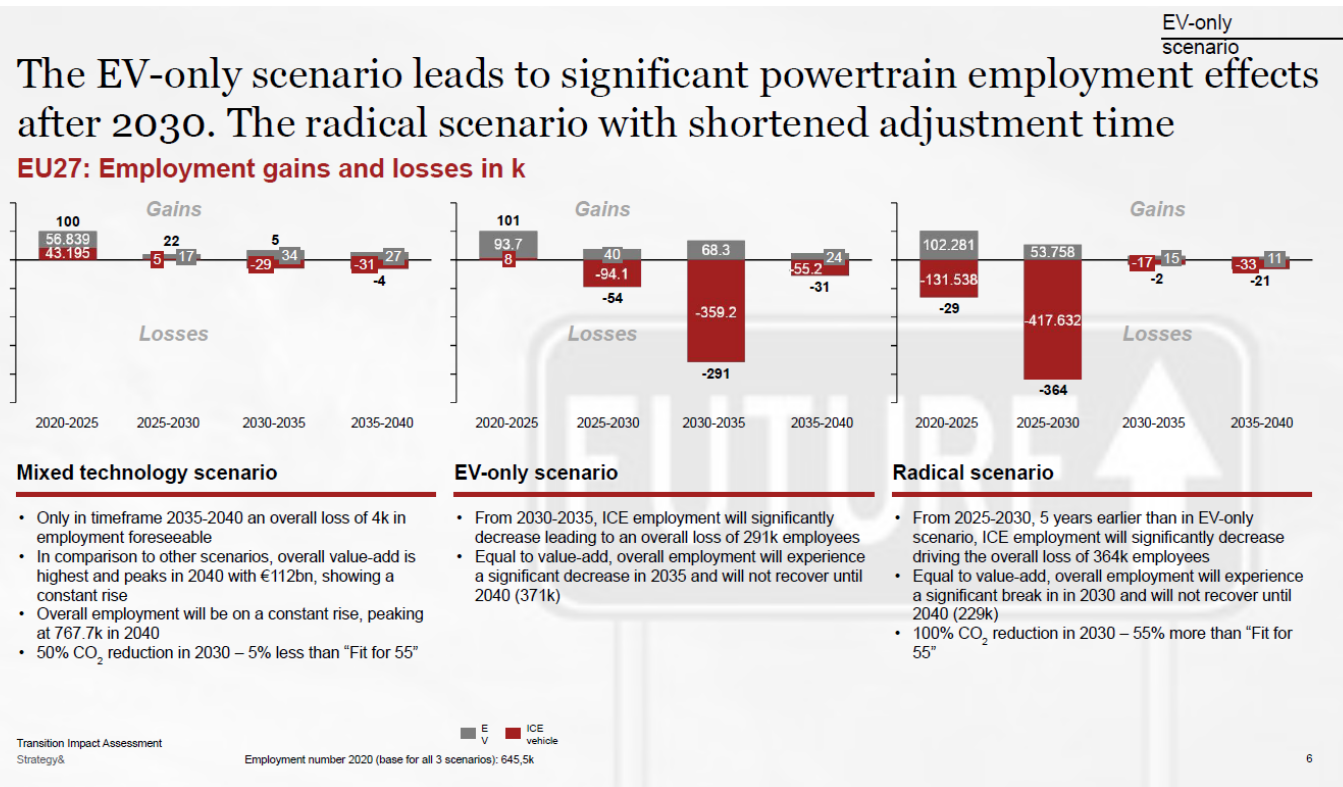


Figure 27: Employment change EU+EFTA+UK from 2020-2040

- **Radykalny spadek zatrudnienia do 2040 roku w segmencie rynku powiązanim z silnikami spalinowymi**
- **Wzrost w segmencie EV nie rekompensuje dużych spadków zatrudnienia w ICE**

The EV-only scenario leads to significant powertrain employment effects after 2030. The radical scenario with shortened adjustment time

## EU27: Employment gains and losses in k



- Dla scenariusza EV only duże spadki (-359k) zatrudnienia w sektorze ICE pojawią się w okresie 2030-2035 z niewielkim wzrostem (+68k) w sektorze EV, netto -291k. Spadki/wzrosty prawie zbilansowane w 2040 roku (-31)
- Scenariusz Mixed technology zbilansowany do 2040 roku
- W scenariuszu radykalnym spadki z brakiem powrotu zatrudnienia do 2040 roku (-229k) i dużymi spadkami wcześniej

EV-only  
scenario

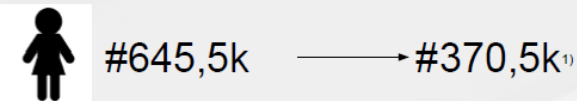
## Long term, powertrain value-add in Europe will increase driven by HV batteries

### EU27: Overall development and country detailing

#### Powertrain value-add and employment



70% of total future powertrain value-add is dependent on battery production



#### Country detailing

Country	Powertrain value-add (€mn)	Powertrain employment (HC)
Germany	22.500 ↗ 24.200	150.600 ↘ 67.900
Spain	7.300 ↗ 20.300	72.000 ↘ 45.900
France	3.800 ↗ 15.600	27.800 ↗ 31.400
Czech Republic	2.300 ↗ 4.900	40.700 ↗ 40.800
Poland	2.900 ↗ 3.500	55.100 ↘ 43.900
Romania	1.900 ↗ 3.600	56.200 ↘ 28.700
Italy	8.700 ↘ 4.700	74.000 ↘ 14.800

- W długim 20 letnim terminie rynek napędów pojazdów będzie zdominowany przez produkcje baterii dla scenariusza EV only
- W Polsce spadek zatrudnienia i wzrost wartości rynku

## The EV transition changes the powertrain employment structure and value-add level in Europe significantly

### Executive summary



Currently, **2.9 Mio. automotive employees** are engaged in Europe, whereof **1.7 Mio. with suppliers**  
– this study sheds light on those 645.000 employees engaged in the area of automotive powertrain at suppliers



Employment and value-add development is analyzed in **three market scenarios**: mixed technology, EV-only and radical scenario  
– whereof the EV-only scenario models the Fit-for-55 package of the European Commission most accurately



Electrification puts **powertrain employment<sup>1)</sup> at risk** (potential net loss of up to 275k employees until 2040)  
– In all, 501k jobs at stake in the ICE domain, without counting employment opportunities created by electrification



**Majority of future value-add** in EV powertrain technologies depends on **EU battery production** (70% of value-add)  
– Subsequently, European employment significantly depends on local battery production



A **net reduction** of 291k jobs is expected **between the 2030 and 2035** timeframe alone  
– A total of 359k jobs impacted in the ICE domain only, making the transformation towards future needs necessary (e.g. software, electronics, infrastructure)



A **mixed technology scenario mitigates** the impact on employment and creates value-add until 2040  
– This would be driven by hybrid vehicles market share



**Western European countries** will likely be best placed as strongholds in **EV production** (+56,2 €bn value-add until 2040)  
– By contrast, Central Eastern European countries will shape the run-down of ICE vehicle production

- 645k pracowników związanych z napędem technologii silników spalinowych ICE
- Duży spadek zatrudnienia w segmencie ICE (-501k miejsc pracy) w scenariuszy radykalnym, duża strata netto miejsc pracy w 2040 roku
- Wartość segmentu w 70% generowana przez produkcję baterii
- Scenariusz Mixed Technology z niewielkim wpływem na zatrudnienie do 2040 roku

- Wartość produkcji sektora napędów wzrośnie szacunkowo z ok. €67 mld w 2020 do €104 mld w 2040, +55%.
- Wartość „produkcji starych komponentów/napędów” spadnie znacząco (e.g., power transformation and power transmission from ICE vehicle from an estimated ~€50 billion in 2020 to ~€15 billion in EVs in 2040)
- Będzie konieczna restrukturyzacja i konsolidacja w segmencie technologii ICE, potencjał produkcyjny produkcji silników i migracja do 2 krajów, wg autorów opracowania PwC najprawdopodobniej migracja do 2 krajów Europy Wschodniej
- Największym zwycięzcą będzie sektor EV batteries, wygeneruje €70 mld i ponad 200.000 miejsc pracy, wzrosty technologii EV skumulowane w UE, EFTA i UK (głównie Niemcy, Hiszpania, Francja)
- Największym przegranym szeroko pojęty segment ICE z możliwością utraty nawet **-501 tyś. miejsc pracy** wg szacunku PwC w scenariuszu radykalnym
- Największy problem ze spadkiem zatrudnienia **w okresie 2030-2035** dla scenariusza EV only, bardziej drastyczny spadek zatrudnienia i wcześniejszy wpływ dla scenariusza radykalnego
- Drastyczna różnica spadku zatrudnienia pomiędzy dwoma opracowaniami **(-501k vs. -70k)**





---

# POLSKA IZBA MOTORYZACJI

założona w 1994 r.

Polska Izba Motoryzacji  
ul. Grażyny 15, 02-548 Warszawa, tel. (+48 22) 845-01-40

[www.pim.org.pl](http://www.pim.org.pl) , [www.autoevent.pl](http://www.autoevent.pl)