



WSCHODNI SOJUSZ MOTORYZACYJNY



Klustry dla klastrów: Jak zacząć z dual - use w klastrze?

Mariusz Słowik

Wiceprezes Zarządu Wschodni Sojusz Motoryzacyjny

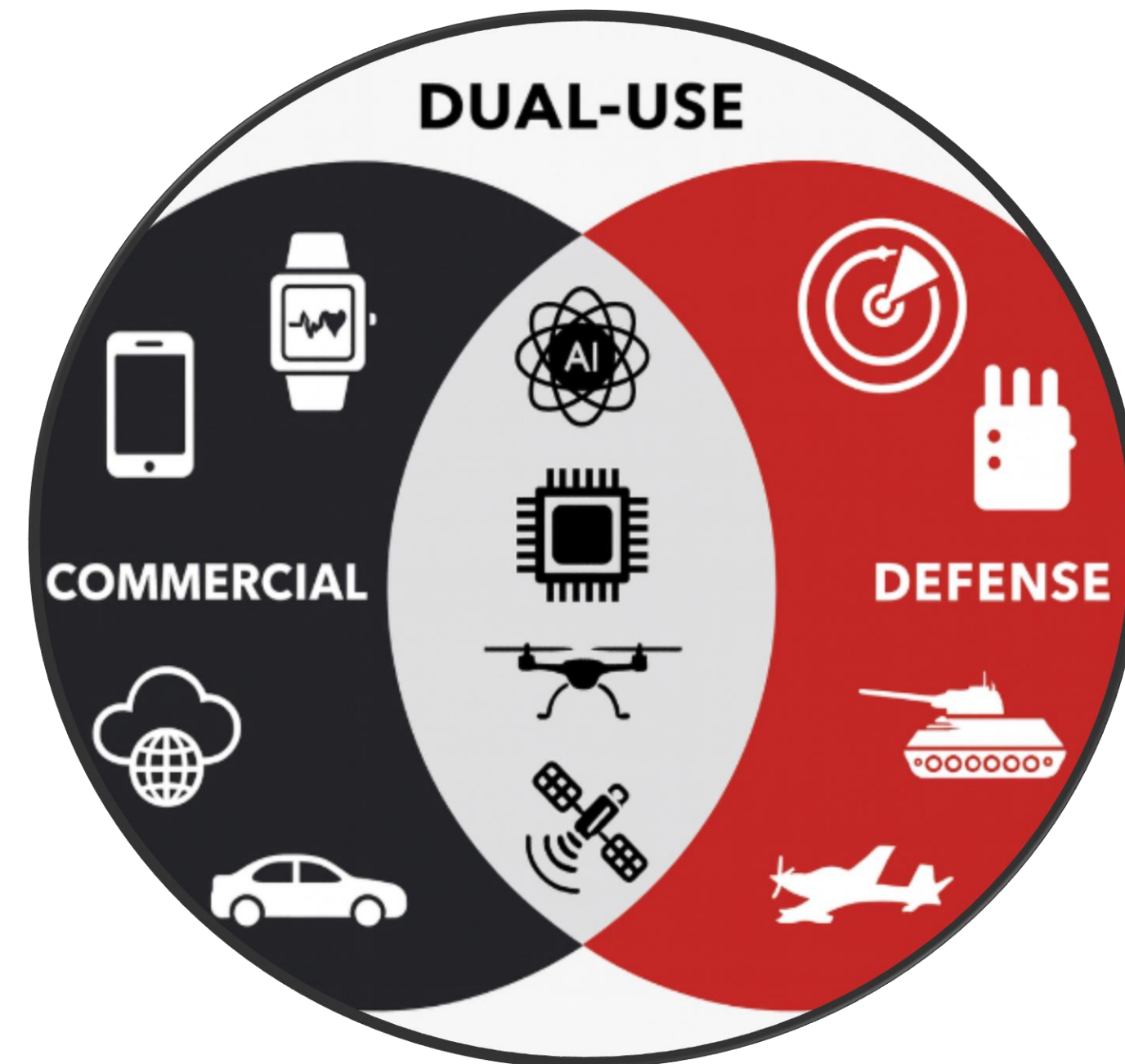
Wiceprezes Zarządu AUTOPART

mslowik@autopart.pl



AGENDA

- Klaster Wschodni Sojusz Motoryzacyjny
- Przemysł motoryzacyjny w Polsce
- Nakłady na obronność w Polsce
- Rola Klastra
- Przykładowe technologie podwójnego zastosowania
- Wnioski



Źródło: NSTXL (National Security Technology Accelerator)

WSCHODNI SOJUSZ MOTORYZACYJNY



Klaster firm i instytucji, wspierający rozwój branży motoryzacyjnej w regionie południowo-wschodnim.



BIZNES

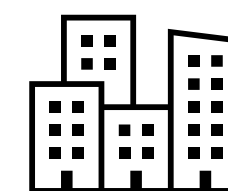
- 28 FIRM
- FIRMY PRODUKCYJNE
- FIRMY DORADCZE

NAUKA

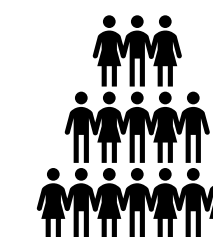
- AGH, POLITECHNIKA RZESZOWSKA
- ZESPOŁY SZKÓŁ TECHNICZNYCH

IOB

- TARNOBRZESKA I MIELECKA ARR
- AGENCJA ROZWOJU PRZEMYSŁU



37
PODMIOTÓW



20 000
PRACOWNIKÓW



15 MLD
OBROTU



200 OSÓB
ROZWIJAJĄCYCH
KLASTER

GŁÓWNE CELE KLASTRA

- **Budowa sieci współpracy** w celu usprawnienia wzajemnego transferu wiedzy technologicznej, technicznej i organizacyjnej w regionie.
- **Wspieranie rozwoju** zasobów ludzkich i rynku pracy dla gospodarki regionu.
- **Budowanie sieci komunikacji i współpracy** na rzecz wspólnych projektów rozwojowych z wykorzystaniem zewnętrznego wsparcia finansowego.
- **Promowanie lokalizacji nowych inwestycji** motoryzacyjnych w regionie.
- **Reprezentowanie interesów branży** motoryzacyjnej i branż pokrewnych.



PROJEKTY

DRIVES i TRIEME – projekty europejskie

- wskazanie i opisanie zawodów przyszłości
- upskilling w branży motoryzacyjnej



PAMISZ - współpraca ze szkołami

- Podkarpacka Akademia Motoryzacji – Innowacyjne Szkolnictwo Zawodowe

Business & Education Cooperation

- model współpracy szkoły zawodowej z przemysłem w ramach programu Erasmus+
- WSM liderem projektu



THINK TANK -Kluczowy obszar działalności

- Transfer wiedzy i kultury organizacyjnej
- 12 Think Tanków

CZŁONKOWIE I GRUPY THINK-TANK

Grupy Think-Tank to forum wymiany doświadczeń i dobrych praktyk oraz możliwość tworzenia konsorcjów do realizacji dużych projektów.

- HR
- Utrzymanie Ruchu
- Lean Management
- Quality Management
- Logistyka
- EHS
- Grupa Zakupowa
- Nowe Uruchomienia
- Kształcenie Zawodowe
- R&D
- CSR
- Cyfryzacja i AI
- Dual-Use



The grid contains the following logos:

- Autopart BATTERY
- SUPERIOR INDUSTRIES
- CADWAY automotive
- TEKNIA
- KROSNO
- SQD alliance
- SNECI
- INTESTER
- GEOMET
- BURY
- BALLUFF
- SONIMA
- KARNATECH since 1989
- KIRCHHOFF AUTOMOTIVE
- arp Agencja Rozwoju Przemysłu S.A.
- melex POK ZALOZENIA 1971
- ewl
- Q-CONTROL FEMTA USLUGOWA
- SURET
- AGH wimic
- POLITECHNIKA RZESZOWSKA W. SKARZYŃSKIEGO I MARIANOWICZA
- PARTS4CLEANING Technical Cleanliness Labs
- www.tarr.pl
- GUMAT
- SpiroFlex SP. Z O.O.
- GREYSTONE
- EURO24 express delivery
- PILKINGTON
- NSG GROUP
- TENNECO
- BorgWarner
- BWI GROUP DRIVING TECHNOLOGY
- BORGWARNER
- GreenLynx PROFESJONALNE DORADZTWO
- ZS2 NOWA DEBA
- Zespół Szkół w Gorzycach im. Por. Józefa Sarny
- ZST w Leżajsku
- Tbg

PRZEMYSŁ MOTORYZACYJNY

PRODUKCJA SPRZEDANA W POLSCE - 215 MLD ZŁ

[grupa PKD 29]:

- części i akcesoria: 115 mld zł
- pojazdy i silniki: 92,1 mld zł
- nadwozia, przyczepy i naczepy: 7,86 mld zł

Łączne zatrudnienie: 200,5 tys.

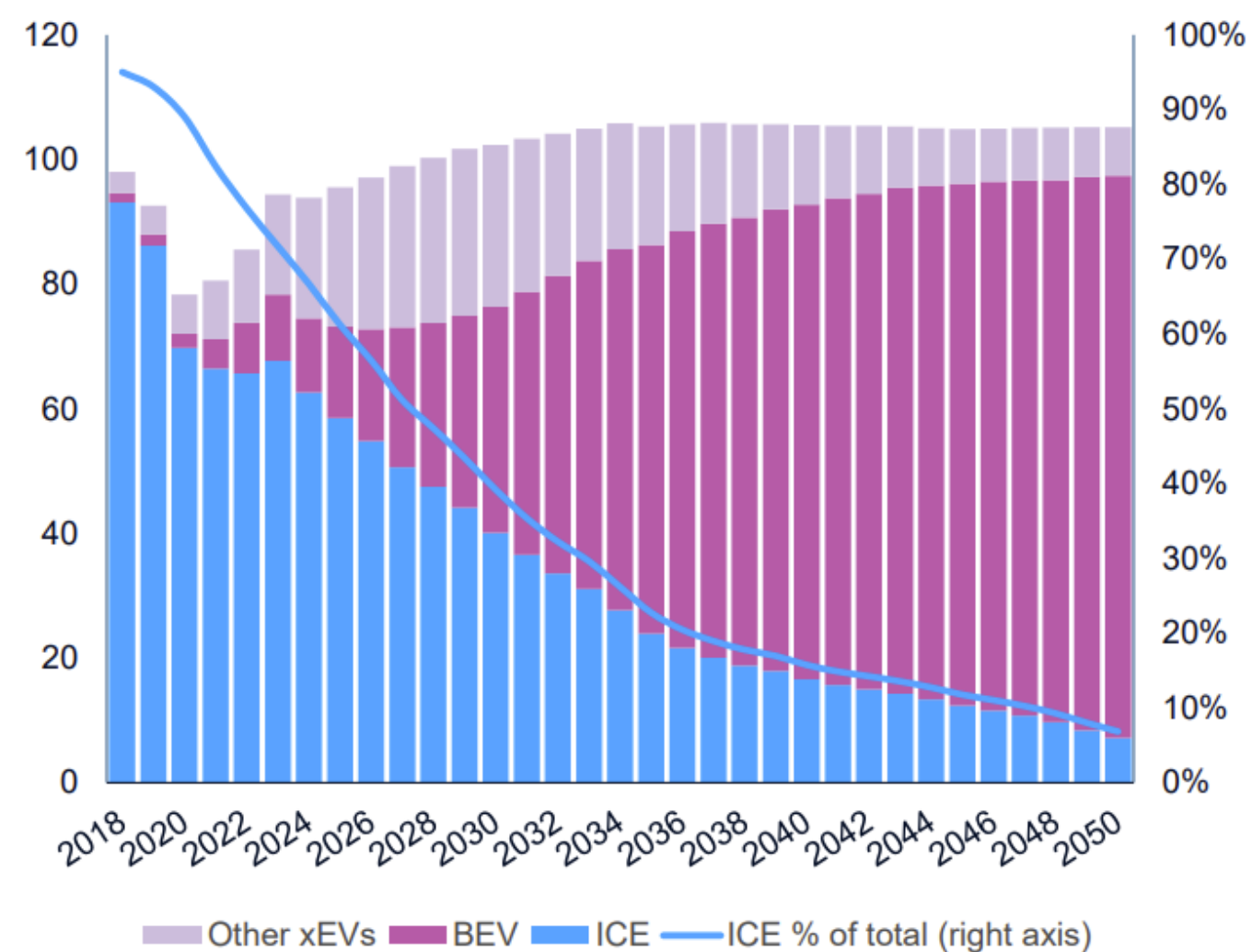
Źródło: <https://automotivesuppliers.pl/pl/polska/2024-spadek-produkcji-sprzedanej-zatrudnienia-i-eksportu-przemyslu-motoryzacyjnego-w-polsce>

Według szacunków Europejskiego Stowarzyszenia Producentów Części Motoryzacyjnych CLEPA do 2030 roku Europa może stracić nawet 350 tys. miejsc pracy w sektorze motoryzacyjnym

WYZWANIA BRANŻY MOTORYZACYJNEJ

- rosnące wymagania środowiskowe (emisja CO₂)
- elektryfikacja
- zmiana w strukturze napędów, mniejsza ilość części w EV vs ICE, spadek produkcji
- chińska konkurencja
- uzależnienie od chińskich technologii bateryjnych

Vehicle production by powertrain - world (M units)



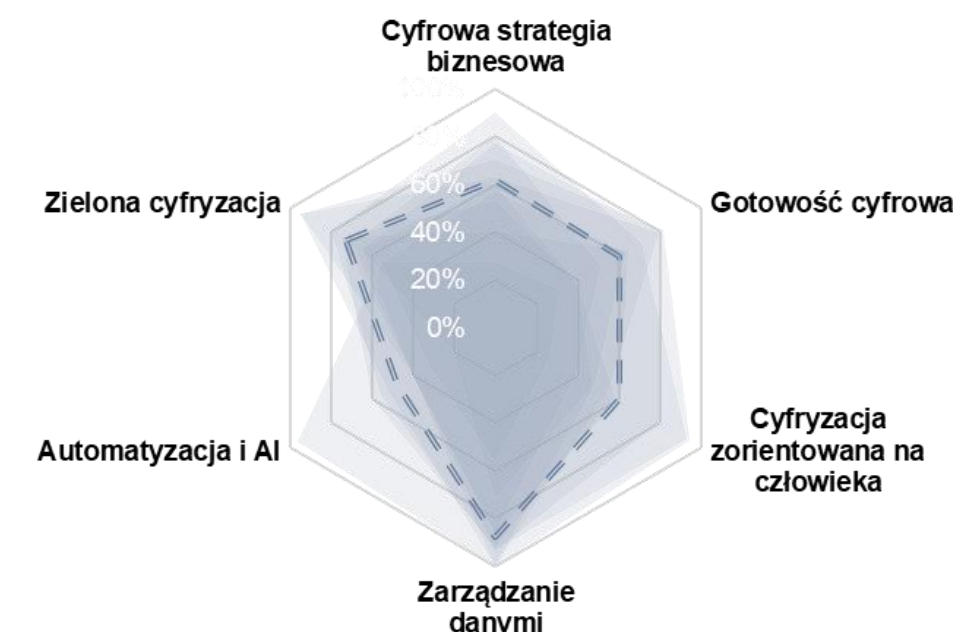
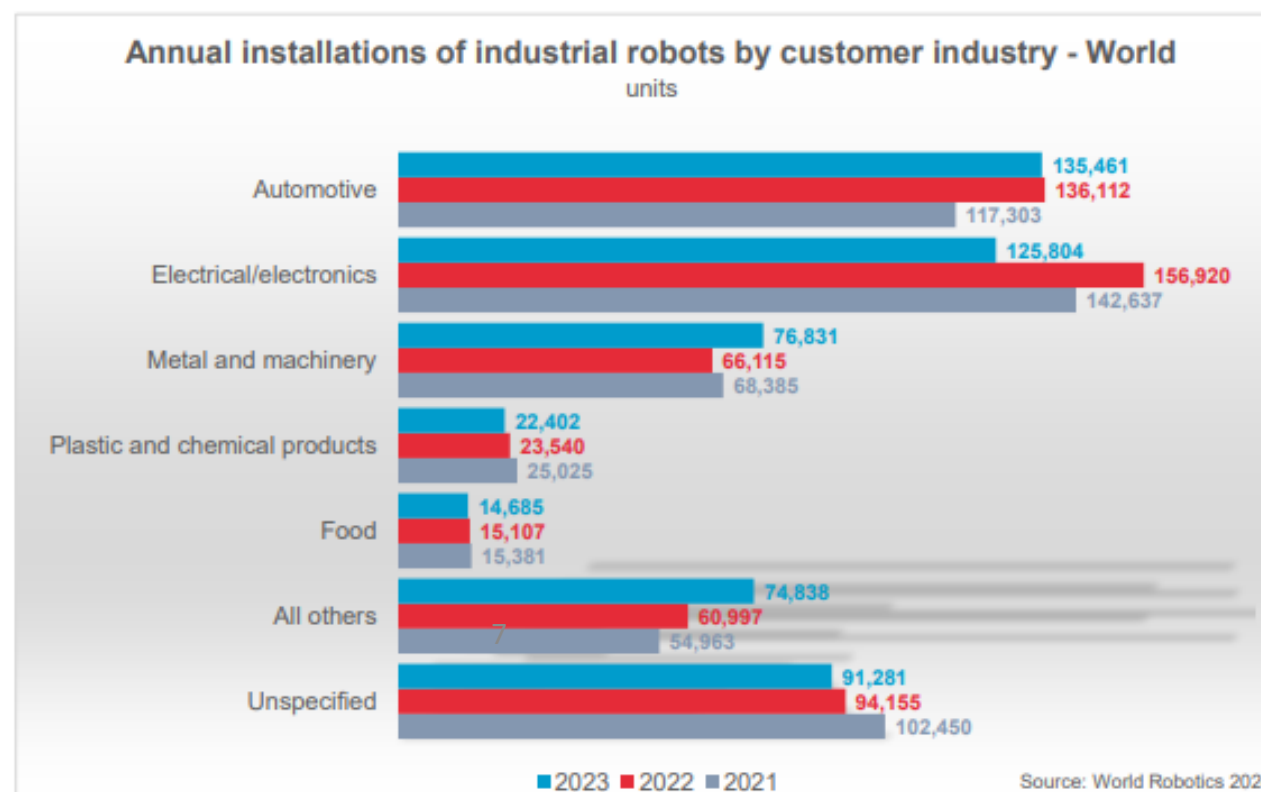
Źródło: J. Griffiths, Fight or flight for lead in the battle of the batteries ?, CRU, ILA Conference 2025

PRZEMYSŁ MOTORYZACYJNY

Technologie wykorzystywane w kontekście obronności w coraz większym stopniu pochodzą z domeny cywilnej gdzie **inwestycje z sektora prywatnego są wyższe, koszty pośrednie niższe a cykle badawczo rozwojowe szybsze.**

Źródło: „WHITE PAPER - On options for enhancing support for research and development involving technologies with dual-use potential”, European Commission, Brussels, 24.1.2024

Sector	OEE Low	OEE Medium	OEE Good	World-Class
Automotive	<65%	65-75%	75-85%	>85%
Food industry	<55%	55-65%	65-75%	>75%
Pharmaceuticals	<60%	60-70%	70-80%	>80%
Metallurgy	<50%	50-60%	60-70%	>70%
Plastics	<60%	60-70%	70-80%	>80%
Electronics	<70%	70-80%	80-88%	>88%



Z uwagi na wymogi bezpieczeństwa, skalę biznesu, złożoność produktu, dużą konkurencję przemysł samochodowy uznawany jest za jeden z **najbardziej efektywnych operacyjnie.**

Gęstość robotyzacji w Polsce w przemyśle wytwórczym wynosi 78 robotów na 10 000 pracowników, a w motoryzacyjnym – **251 robotów.**

Dojrzałość cyfrowa firm motoryzacyjnych w klastrze Wschodni Sojusz Motoryzacyjny (WSM) średnia **65% vs 8% w UE.**

Źródło: <https://www.teeptrak.com/en/2025/10/03/benchmarks2025-performance-sector/>

Źródło: <https://fairp.pl/aktualnosci/robotyzacja-w-polsce-w-najnowszym-raporcie-miedzynarodowej-federacji-robotyki-ifr/>

Źródło: 13 Forum Motosolutions, M. Słowik, Dojrzałość cyfrowa i rozwój sztucznej inteligencji w przemyśle motoryzacyjnym na przykładzie Wschodniego Sojuszu Motoryzacyjnego

NAKŁADY NA OBRONNOŚĆ

BUDŻET WYDATKÓW NA OBRONNOŚĆ:

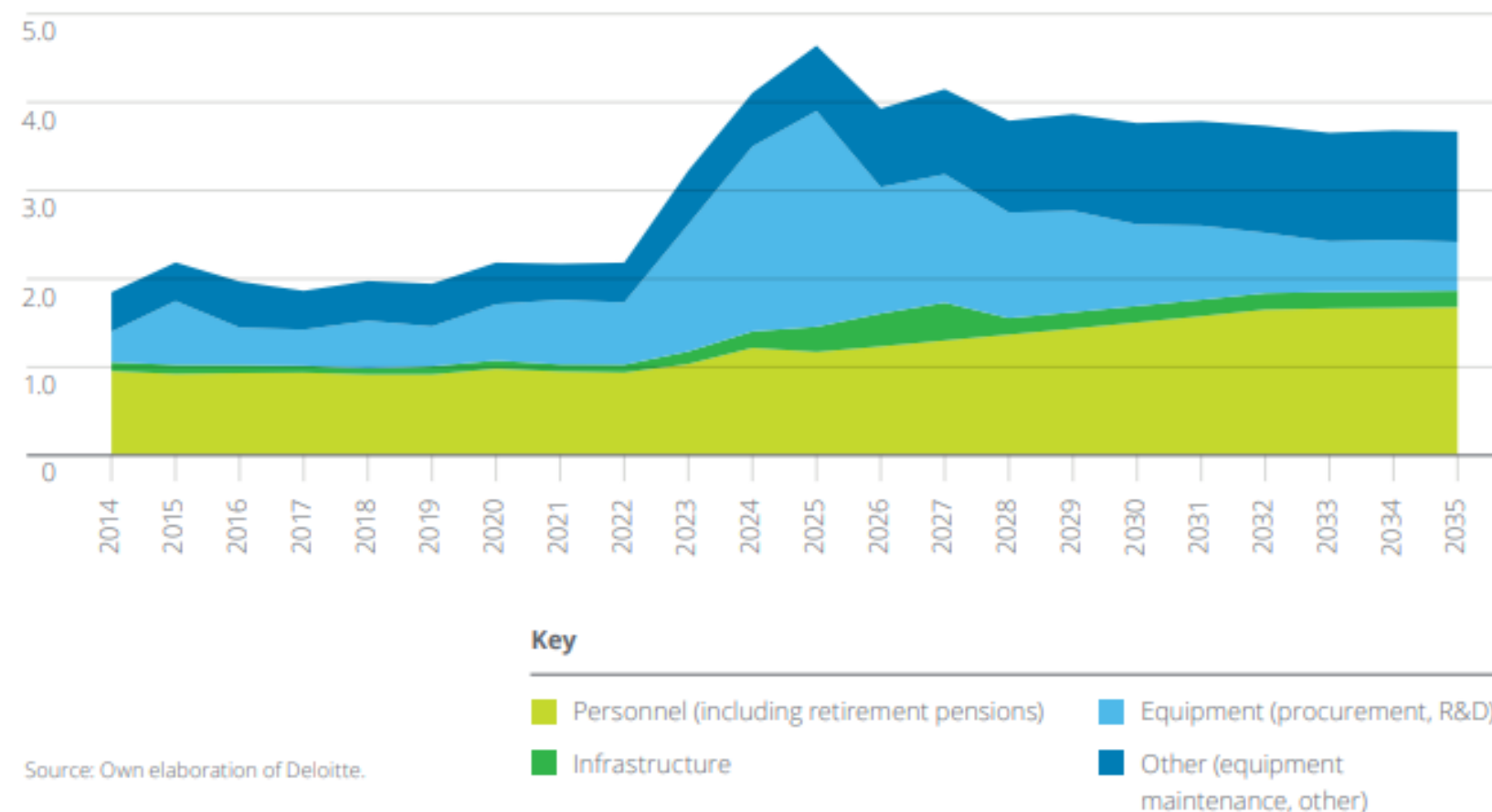
- 2024 rok - **153 mld zł** (wykonanie 138 mld zł)
- 2025 rok - **189 mld zł**
- 2026 rok - **201 mld zł**

Zatrudnienie w zakładach zbrojeniowych razem z podwykonawcami: **ca 100 tys.**
– wg Deloitte do 2035 zatrudnienie wzrośnie blisko dwukrotnie, **o kolejne 90 tys.**

WYZWANIA PRZEMYSŁU ZBROJENIOWEGO:

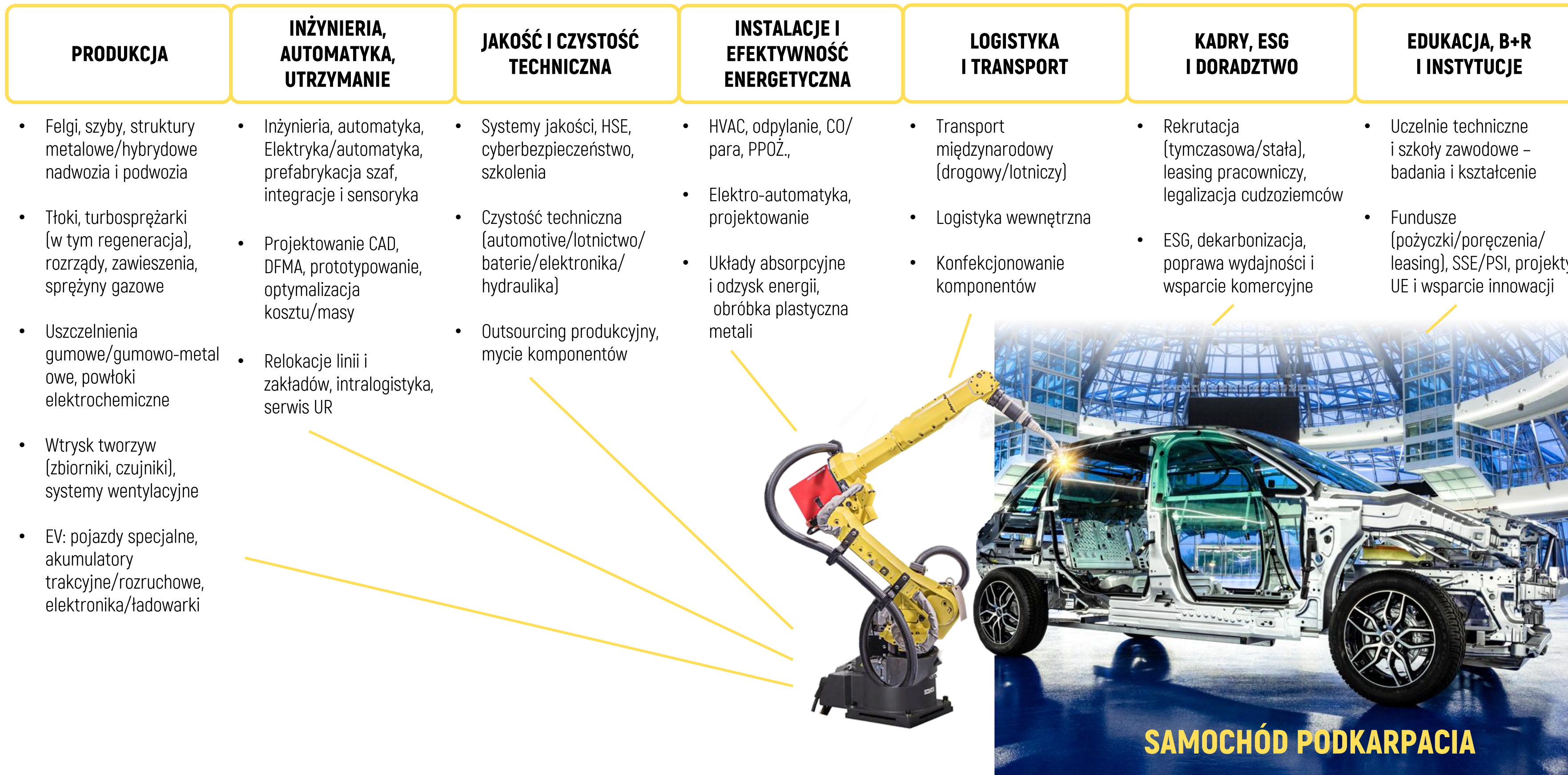
- Popyt rośnie szybciej niż moce produkcyjne
- Małe serie, różne standardy – wysokie koszty i niska interoperacyjność.
- Procedury zakupowe zbyt wolne i zbyt złożone
- Deficyty wyspecjalizowanej kadry
- Testy, kwalifikacje, dopuszczenia, certyfikacja
- Ciągły proces innowacji technologicznych (elektryfikacja, AI, autonomizacja)
- Problem z przejściem z prototypów do produkcji wielkoseryjnej
- Chińskie ograniczenia eksportu surowców: metale ziem rzadkich, akumulatorów Li-on, produktów dual-use

Figure 2. Poland's estimated defence expenditure by 2035 (% GDP)



- Wydatki na R&D, zakup sprzętu oraz jego utrzymanie w latach 2025–2035 mogą przekroczyć 50% budżetu na obronność.
- Według Deloitte (Poland's Investment in Defence, 2025) przeważająca część sprzętu będzie importowana, np. **dostawy amunicji w latach 2024-2035 mogą być zrealizowane tylko w 41% przez polski przemysł.**

KOMPETENCJE CZŁONKÓW KLASTRA WSM



Pomoc w przełamywaniu barier w relacji z branżą obronną.

Poszukiwanie obszarów synergii, wypełnianie luki pomiędzy sektorem przemysłowym a obronnym

Wspieranie rozwoju zasobów ludzkich i rynku pracy dla gospodarki regionu

Katalogowanie kompetencji członków Klastra dla transparentnej komunikacji możliwości produkcyjnych, logistycznych oraz badawczych

Wspieranie rozwoju szkolnictwa w zakresie budowy nowych programów nauczania dla nowych zawodów

Promowanie demonstratorów, np. Samochód Podkarpacia

ROLA KLASTRÓW W ROZWOJU TECHNOLOGII DUAL - USE

Budowanie sieci komunikacji i współpracy na rzecz wspólnych projektów rozwojowych z wykorzystaniem zewnętrznego wsparcia finansowego

Wspieranie małych i średnich przedsiębiorstw przez transfer wiedzy oraz promocję ich kompetencji

Promowanie regionu dla lokalizacji nowych inwestycji w regionie

Analizowanie potrzeb regionu oraz możliwości rozwoju.

Diagnoza kompetencji sektorowych, mostowanie i akceleracji kompetencji na styku obu rynków

Budowa sieci współpracy w celu usprawnienia wzajemnego transferu wiedzy technologicznej, technicznej i organizacyjnej w regionie



PRZYKŁADOWE TECHNOLOGIE PODWÓJNEGO ZASTOSOWANIA NA PRZYKŁADZIE CZŁONKÓW KLASTRA WSM

AUTOPART – akumulatory rozruchowe i przenośne magazyny energii

TENNECO – tłoki silnikowe do pojazdów

GUMAT – gumowe i gumowo-metalowe uszczelnienia techniczne



PRODUCENT AKUMULATORÓW DO POJAZDÓW I URZĄDZEŃ



- Produkcja akumulatorów kwasowo-ołowiowych do czołgów i pojazdów wojskowych (osobowe, dostawcze, specjalne)
- Dostawca akumulatorów na pierwszy montaż do fabryki JELCZ (Polska Grupa Zbrojeniowa)
- Współpraca w ramach przetargów z Regionalnej Bazy Logistycznej, Jednostek Wojskowych lub Wojskowego Oddziału Gospodarczego
- Audyty wojskowe: certyfikacja AQAP (CCJ), kody NATO
- Ponad 12 000 sztuk akumulatorów sprzedanych w latach 2023-2025
- Komponent odporności społeczeństwa - akumulatory głębokiego rozładowania służą jako przenośne źródło prądu podczas blackoutów w Ukrainie



PRODUCENT GUMOWYCH I GUMOWO-METALOWYCH USZCZELNIEŃ TECHNICZNYCH



- **Produkcja:** gumowe i gumowo-metalowe uszczelnienia w bardzo szerokim zakresie rozmiarów i materiałów.
- **Zastosowania (wybrane):** motoryzacja, budownictwo, maszyny rolnicze, armatura sanitarna/gazowa/chemiczna, AGD, przemysł maszynowy.
- **Przemysł zbrojeniowy:** elementy wozów/pojazdów bojowych, czołgów, dronów; podzespoły broni.
- **Certyfikacje:** ISO 9001, ISO 14001, IATF 16949.
- **Koncesja MSWiA – planowane wdrożenie:** I kw. 2026.



PRODUCENT TŁOKÓW SILNIKOWYCH DO POJAZDÓW



- Jeden z największych zakładów produkcji tłoków na świecie – posiada nowoczesne rozwiązania technologiczne, które mogą znaleźć zastosowanie w silnikach pojazdów wojskowych (samochody ciężarowe, dostawcze) i **specjalnych (drony)**.
- Produkty wytwarzane w Gorzycach gwarantują najwyższą jakość, trwałość i niezawodność, a lokalizacja fabryki w sercu Podkarpacia umożliwia sprawną i efektywną logistykę dla krajowych producentów sprzętu obronnego.
- Certyfikacja ISO i koncesja MSWiA.
- Przykładowe zastosowanie militarne tłoków TENNECO.

TENNECO

Federal-Mogul GORZYCE



AMX-56 Leclerc – czołg
(silnik: Wärtsilä SACM V8X-1500 Hyperbar)



IFV Puma – niemiecki bojowy wóz piechoty
(silnik Rolls-Royce Power Systems byłe MTU)



PODSUMOWANIE



- Wartość nakładów na obronność w najbliższej perspektywie będzie oscylowała w okolicach 200 mld. zł, z czego około 50% będzie przeznaczane na R&D, sprzęt oraz jego utrzymanie.
- Niedofinansowany przez lata polski przemysł obronny w mniej niż 50% będzie mógł pokryć zapotrzebowanie na niezbędny sprzęt.
- Przemysł samochodowy, który obecnie mierzy się z wieloma wyzwaniami, dysponuje wolnymi mocami, technologią oraz wysokimi kompetencjami, może w istotny sposób wspomóc przemysł zbrojeniowy.
- Wschodni Klaster Motoryzacyjny integruje podkarpackie środowisko motoryzacyjne naukę oraz instytucje otoczenia biznesu, daje możliwość łączenia kompetencji i reprezentowania członków klastra wobec zewnętrznych instytucji/kontrahentów, daje możliwość budowania konsorcjów oraz udziału w projektach, zapewnia transfer wiedzy pomiędzy członkami w ramach wielu grup tematycznych Think-Tank.



"PRODUCTION IS DETERRENCE"

(PRODUKCJA JEST ODSTRASZANIEM)

William A. LaPlante, Podsekretarz w Departamencie Obrony USA, 2022

Mariusz Słowik

Wiceprezes Zarządu Wschodni Sojusz Motoryzacyjny

Wiceprezes Zarządu AUTOPART

mslowik@autopart.pl

