

AutomotiveSuppliers.pl

review



ISSN 1899-4369

LIPIEC-WRZESIEŃ 2021 | NR 3 (54)

TEMAT
WYDANIA

Produkcja aut wzrośnie w 2021 roku?

6

W NUMERZE

Wyboista
droga
fabryki IZERY

10

BorgWarner wyróżniony
Certyfikatem
Great Place to Work®

30

Branża motoryzacyjna
odżywa po pandemii.
Skąd wziąć pracowników?

34

www.automotivesuppliers.pl

Jedynе cykliczne wydawnictwo menadżerów przemysłu motoryzacyjnego w Polsce



NASZE ATUTY:

- ugruntowana pozycja na rynku (od 2008 r.)
- stale rosnąca baza subskrybentów
(producenci pojazdów, dostawcy produkcyjni i nieprodukcyjni)
- platforma wymiany informacji między dostawcami, a klientami

Zarezerwuj
już teraz
swoją reklamę

Zadzwoń lub napisz

☎ 22 215-05-05

@ review@automotivesuppliers.pl



Motoryzacja nadal na ostrym wirażu

Pierwsza połowa 2021 roku była trudna dla branży motoryzacyjnej. Sektor produkcyjny stanął oko w oko z wieloma problemami. Z jednej strony była to ograniczona dostępność i wzrost cen takich surowców jak stal, aluminium czy tworzywa sztuczne. Z drugiej strony w producentów pojazdów i ich dostawców uderzył ogólnoswiatowy kryzys na rynku chipów.

Początek drugiego półrocza, przed przerwą wakacyjną, cechował lekki optymizm. Wielu dostawców otrzymało zwiększone wywołania zamówień nie tylko na II połowę sierpnia ale także na wrzesień. Jednak wydarzenia z ostatnich kilkunastu dni pokazały, że na szybki powrót do niezakłóconej produkcji i zakończenia kryzysu z dostawami półprzewodników, nie ma co liczyć.

Przez fabryki pojazdów przetacza się kolejna fala przestoju lub znaczącego ograniczenia produkcji, większa niż przed wakacjami. Zarządzanie kryzysowe to już permanentny stan w większości zakładów produkcyjnych.

Kiedy branża wyjdzie na prostą? Część ekspertów mówi, że poprawa nastąpi za kilka miesięcy. Pesymiści twierdzą, że kryzys w łańcuchu dostaw utrzyma się także w drugiej połowie 2022 roku. Za kilka miesięcy przekonamy się kto miał rację.

Rafał Orłowski
Partner

AutomotiveSuppliers.pl
review

REDAKCJA:

Rafał Orłowski

tel: 666 863 863

e-mail: orlowski@automotivesuppliers.pl

MARKETING, SZKOLENIA, KONFERENCJE:

Małgorzata Zborowska-Stęplewska

tel: 600 003 239

e-mail: zborowska@automotivesuppliers.pl

**NR 3 (54)/2021
LIPIEC-WRZESIEŃ**

WYDAWCA:

AutomotiveSuppliers.pl

Zborowska-Stęplewska, Orłowski sp. j.

ul. Śtaniewicka 14, 03-310 Warszawa

tel. 22 215-05-05

e-mail: review@automotivesuppliers.pl

www.automotivesuppliers.pl

WSPÓŁPRACA:

dr inż. Andrzej Bieniek, Niklas Broch,

Radosław Czerwiński, Dipl.-Ing. Herman Hilse,

Maciej Klimczyk, prof. dr hab. inż. Jarosław Mamala,

Dipl.-Ing. Patryk Nossol, Dr. Jörg Pingel,

Maciej Satora, Dr.-Ing. Sebastian Schmidt,

David Schwarz, Sebastian Weber,

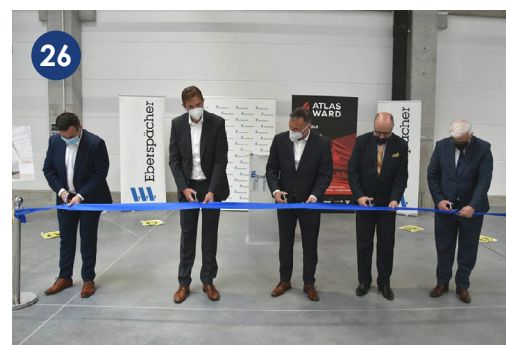
Justyna Wojtasik, Iwona Wyganowska

OPRACOWANIE GRAFICZNE:

Doroła Mirowska, Dominika Kostka

MEDIA DORA

- 6 Produkcja aut wzrosła w 2021 roku?
- 10 Wyboista droga fabryki IZERY
- 14 CADM zmienia się w Endego
- 16 Łatwa cyfryzacja Shopfloor
- 20 QSense - wsparcie jakości: postaw na doświadczony zespół
- 24 Sytuacja europejskiej motoryzacji ustabilizuje się na początku 2022 roku?
- 26 Co nowego u dostawców?
- 30 BorgWarner wyróżniony Certyfikatem Great Place to Work®
- 34 Branża motoryzacyjna odżywa po pandemii. Skąd wziąć pracowników?
- 36 Kryzys chipów bije w miejsca pracy w I półroczu 2021 r.
- 39 Inwestycje w robotyzację z dodatkową zachętą podatkową
- 42 Rozwój napędów pojazdów a zasilanie alternatywnymi źródłami energii
- 49 Internetowa baza dostawców





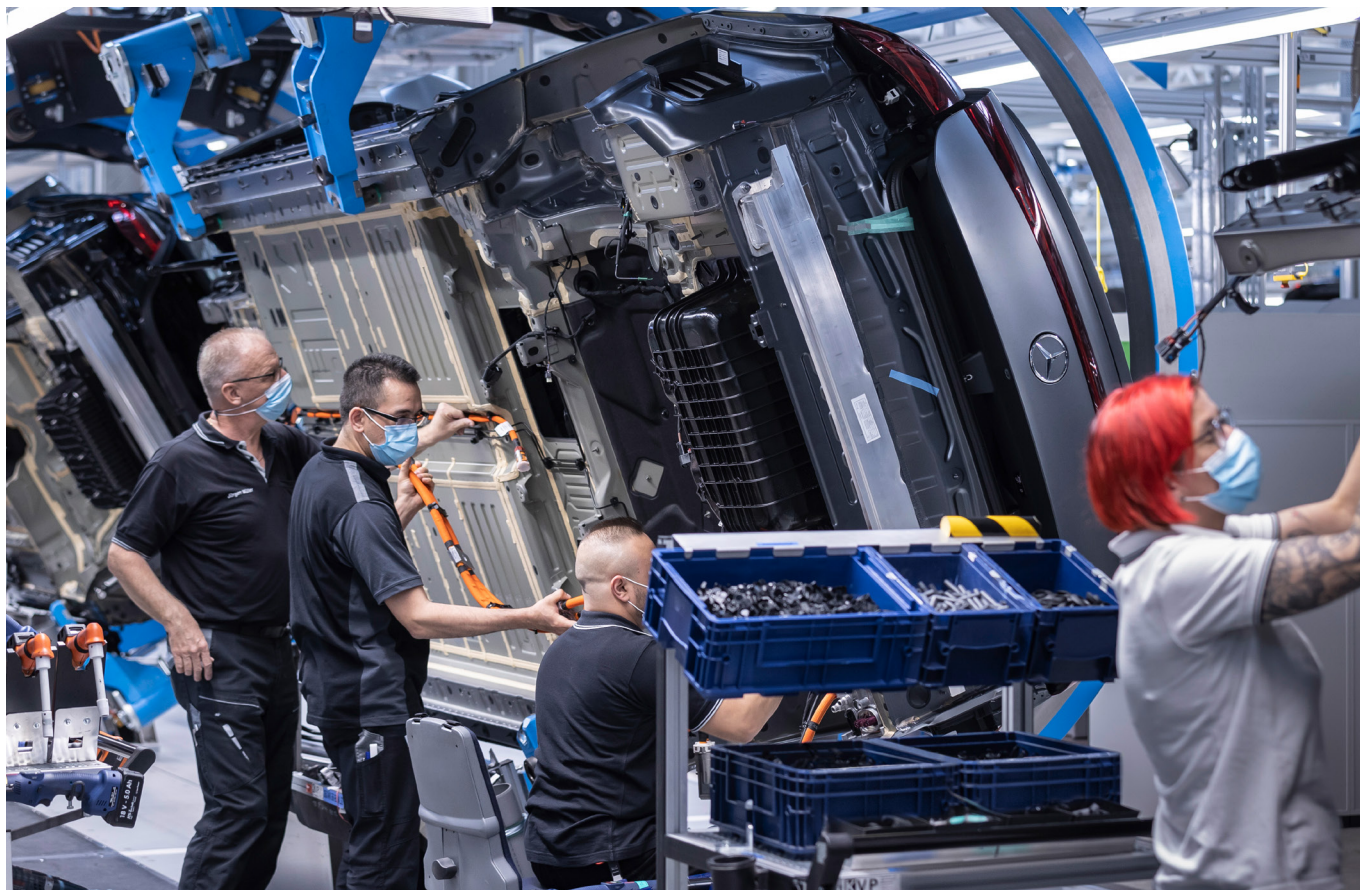
NOWOŚĆ MYCIE NA KLASĘ CZYSTOŚCI W POLSCE

Wymagania dotyczące **czystości technicznej** komponentów w przemyśle motoryzacyjnym stale rosną.

Pod względem ilości **reszkowego zabrudzenia i wielkości cząstek** wymagania te są określone w specyfikacji (rysunkowej) klienta – dostawcy dla branży **automotive** muszą je spełniać.

Nowo zainstalowany system mycia precyzyjnego w VIA umożliwia osiągnięcie wyników „**wielkości cząstek <math><300 \mu\text{m}</math>”.**





FOT. DAIMLER



Rafał Orłowski

Partner

AutomotiveSuppliers.pl

Produkcja aut wzrośnie w 2021 roku?

Światowy przemysł motoryzacyjny dosłownie walczy z największym kryzysem, w nowożytnej historii tej branży. Niedobory w dostawach elektroniki potrwają kilka/kilkanaście miesięcy.

I POŁOWA ROKU

Problemy w dostawach półprzewodników rozpoczęły się pod koniec zeszłego roku. Przyczyny kryzysu i jego początkowy przebieg przedstawiliśmy w wydaniu AutomotiveSuppliers.pl review 2/2021 (<https://www.automotivesuppliers.pl/pl/polska/kiedy-skoczy-sie-kryzys-polprzewodnikow>).

Według firmy IHS Markit na skutek kryzysu chipów w I półroczu tego roku światowy przemysł motoryzacyjny utracił produkcję ponad 4 milionów samochodów, w tym 1,44 mln w I kwartale i aż 2,6 mln pojazdów w II kwartale. Właśnie pod koniec I półrocza znacząco nasiliły się problemy w łańcuchach dostaw.

Kryzys zweryfikował czterolecie prognozy produkcji. W styczniu tego roku stowarzyszenie VDA, zakładało, że w Niemczech, największym motoryzacyjnym producencie wśród krajów Unii Europejskiej, zostanie zmontowanych 4,2 mln samochodów. W kwietniu prognozę obniżono o 200 tys. aut (-13 proc.). Ale już po I półroczu dokonano kolejnej, jeszcze bardziej znaczącej korekty. Według VDA w całym 2021 roku w niemieckich fabrykach samochodów może zostać zmontowanych 3,6 mln pojazdów. To tylko o 100 tys. więcej niż w minionym COVIDowym roku 2020. Niższa produkcja oczekiwana jest także w innych krajach. W Czechach prognoza produkcji na ten rok jest o 70 tys. aut niższa (1,29 mln sztuk) w stosunku do tej z początku roku. Także w Polsce wielkość montażu samochodów osobowych i użytkowych jest obniżona. Jak ustaliliśmy, w pierwszym półroczu zostało utraconych w produkcji około 32 tys. pojazdów. Większość spadku związana jest z niedoborem półprzewodników, ale na niższą pro-

gnozę wpływa też wcześniejsze zakończenie produkcji w fabryce Opel Manufacturing Poland.

II POŁOWA ROKU POD ZNAKIEM ZAPYTANIA

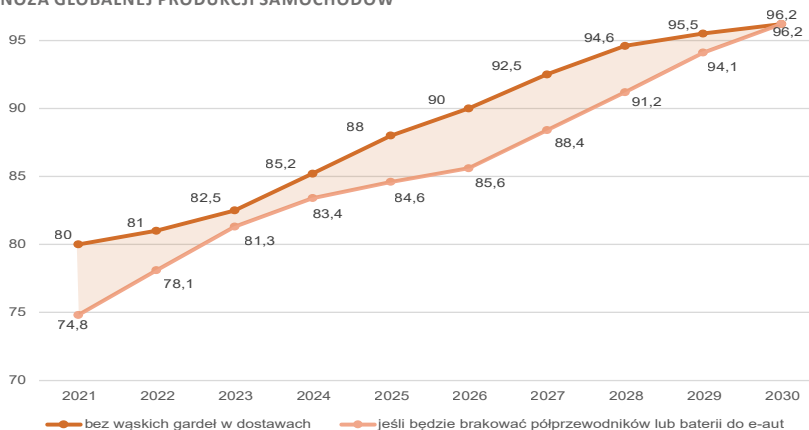
Jeszcze na przełomie I i II półrocza wiele koncernów motoryzacyjnych informowało w swoich wywołaniach o zakładanym, znaczącym wzroście produkcji swoich aut po przerwie wakacyjnej, czyli w II połowie sierpnia i we wrześniu. Dostawcy byli monitorowani, aby zapewnili odpowiednią liczbę pracowników i komponentów aby sprostać tym wysokim prognozom zamówień. Wielu producentów komponentów stanęło wobec dylematu „Zatrudnić czy nie zatrudnić nowych pracowników?”. Wątpliwości wynikały po części z sytuacji w lipcu i w sierpniu, gdy miało miejsce wiele niezaplanowanych przerw w produkcji aut. Zatrzymywane były m.in. zakłady Stellantis na w Trnawie, Volvo w Torslandzie a w Polsce - FCA Poland i oba zakłady Volkswagen Poznania. Rację mieli ci menadżerowie, którzy do nowych rekrutacji podszli z dużą ostrożnością. W II połowie sierpnia z powodu trwającego kryzysu chipów część fabryk przedłuży-

ła przestoje (np. Stellantis w Melfi we Włoszech, Skoda Auto i Toyoty w Czechach, Audi w Niemczech czy VW w Polsce, we Wrześni). Inni wznowili produkcję w ograniczonym zakresie (fabryka VW w Wolfsburgu czy SEATa w Hiszpanii) albo wprowadzili kolejne niezapowiedziane przestoje (m.in. fabryki Mercedesa w Niemczech i na Węgrzech, Stellantis we Francji, na Słowacji i w Polsce, Forda w Niemczech czy Toyoty we Francji).

Powakacyjne uderzenie w europejski łańcuch dostaw jest jeszcze silniejsze niż w I półroczu. Ferdinand Dudenhöffer z Centrum Badań Motoryzacyjnych (CAR) w Duisburgu niedawno ocenił, że gdyby nie brakowało elektroniki fabryki na całym świecie mogłyby w tym roku wyprodukować o 5,2 mln aut więcej! Wspomniany IHS Markit zakłada, że obecna (na koniec sierpnia) strata w III kwartale strata w produkcji aut wynosi 1,60 mln samochodów. Najgorsze jest dopiero przed branżą. W IV kwartale 2021 roku utraczona ma być produkcja aż 2,6 mln samochodów.

Wiele zakładów już teraz staje na więcej niż kilka dni. Na początku września Grupa Renault poinformowana

PROGNOZA GLOBALNEJ PRODUKCJI SAMOCHODÓW



ŹRÓDŁO: CAR



FOT. DAIMLER

o przerwaniu produkcji w fabrykach w Hiszpanii. Zakład w Palencji (modele Kadjar i Megane) będzie stał przez 61 dni w Valladolid (model Capture) przez 40 dni. Fabryka silników w Valladolid zawiesiła działalność „tylko” na 17 dni. Jeszcze bardziej drastycznym przykładem są fabryki Ford w Niemczech. Od początku roku zakłady w Kolonii i w Saarlouis prowadziły działalność tylko przez około 50 dni. Obecnie fabryka w Kolonii ma przedłużony przestój do początku października. Tym samym we wrześniu ten zakład będzie miał tylko 2 dni produkcyjne!

Nic więc dziwnego, że znów cięte są całoroczne prognozy. Z informacji jakie otrzymaliśmy ze słowackiego stowarzyszenia ZAP wynika, że lipcu szacowano produkcję aut w tym kraju na około 1 miliona sztuk. Niestety już na początku września prognoza została obniżona o 100 tys. pojazdów. Zapewne także stowarzyszenie VDA wkrótce po raz kolejny obniży prognozę produkcji aut w Niemczech w całym 2021 roku. Podsumowując też dane IHS Markit za poszczególne kwartały tego roku, wynika jasno, że niedobór podzespołów elektronicznych spowoduje, że nie zostanie wyprodukowanych na całym świecie od 6,3 do 7,1 mln samochodów. Nie ma co łudzić się, że tegoroczna produkcja w Europie, Ameryce Północnej czy Azji (gdzie branża też zmaga się z przestojami)

Nie ma co łudzić się, że tegoroczna produkcja w Europie, Ameryce Północnej czy Azji (...) będzie wyższa niż w 2020 roku.

będzie wyższa niż w 2020 roku. Przypomnijmy, że w 2020 roku w Europie zostało wyprodukowanych 14,5 mln samochodów osobowych a na całym świecie 77,6 mln sztuk.

BRANŻA W KRYZYSIE DO ... ROKU

Wszyscy zadają sobie pytanie jak długo jeszcze przemysł motoryzacyjny

ny będzie w permanentnym kryzysie. Po pierwszym półroczu koncerny motoryzacyjne zakładały, że obecne trudności będą się nadal utrzymywały. Daimler publikując wyniki za pierwszych sześć miesięcy tego roku oczekiwał, że niedobór chipów będzie nadal wpływał na produkcję i sprzedaż aut w pozostałych dwóch kwartałach 2021 roku. Spojrzenie kilka tygodni później jest już znacznie bardziej pesymistyczne. Według szefa BMW, Olivera Zipse, kryzys spowodowany brakiem półprzewodników spowolni branżę motoryzacyjną aż do 2022 roku. - *Myszę, że napięcie w łańcuchach dostaw utrzyma się przez następne sześć do dwunastu miesięcy* - powiedział szef bawarskiego koncernu podczas wrześniowych targów IAA w Monachium. Zapotrzebowanie na chipy jest większe niż możliwości produkcyjne, a stworzenie nowej mocy zajmuje półtora roku. Niedawno prezydent VDA Hildegard Müller wezwała do wypracowania ogólnounijnego podejścia, które pozwoli zwiększenia zdolności produkcyjnych półprzewodników.

Jednak według Ferdinanda Dudenhöffera z CAR problemy sektora motoryzacyjnego nie znikną w przyszłym roku. Duża różnica pomiędzy możliwą sprzedażą aut a ograniczoną wielkością ich produkcji może potrwać do połowy tej dekady. Wpływ na tę sytuację będzie miał nie tylko niedobór półprzewodników. Drugim istotnym czynnikiem będzie ... niedobór ogniw akumulatorowych. Ich producenci mogą nie sprostać popytowi, wynikającemu z gwałtownie rosnącej produkcji aut elektrycznych.

PROGNOZA PRODUKCJI SAMOCHODÓW OSOBOWYCH W WYBRANYCH KRAJACH EU W 2021 R.

	PROGNOZA (STYCZEŃ)	PROGNOZA (LIPIEC)	ZMIANA
NIEMCY	4,2 mln	3,6 mln	-600 tys.
CZECHY	1,36 mln	1,29	-70 tys.
SŁOWACJA	>1,00 mln	>900 tys.*	- >100 tys.
POLSKA	496 tys.	464 tys.	-32 tys.

ŹRÓDŁO: VDA, AUTOSAP, ZAP, AUTOMOTIVESUPPLIERS.PL, *PROGNOZA Z POCZĄTKU WRZEŚNIA

ROZWIĄZANIA DLA BRANŻY
MOTORYZACYJNEJ

 www.radpol.eu

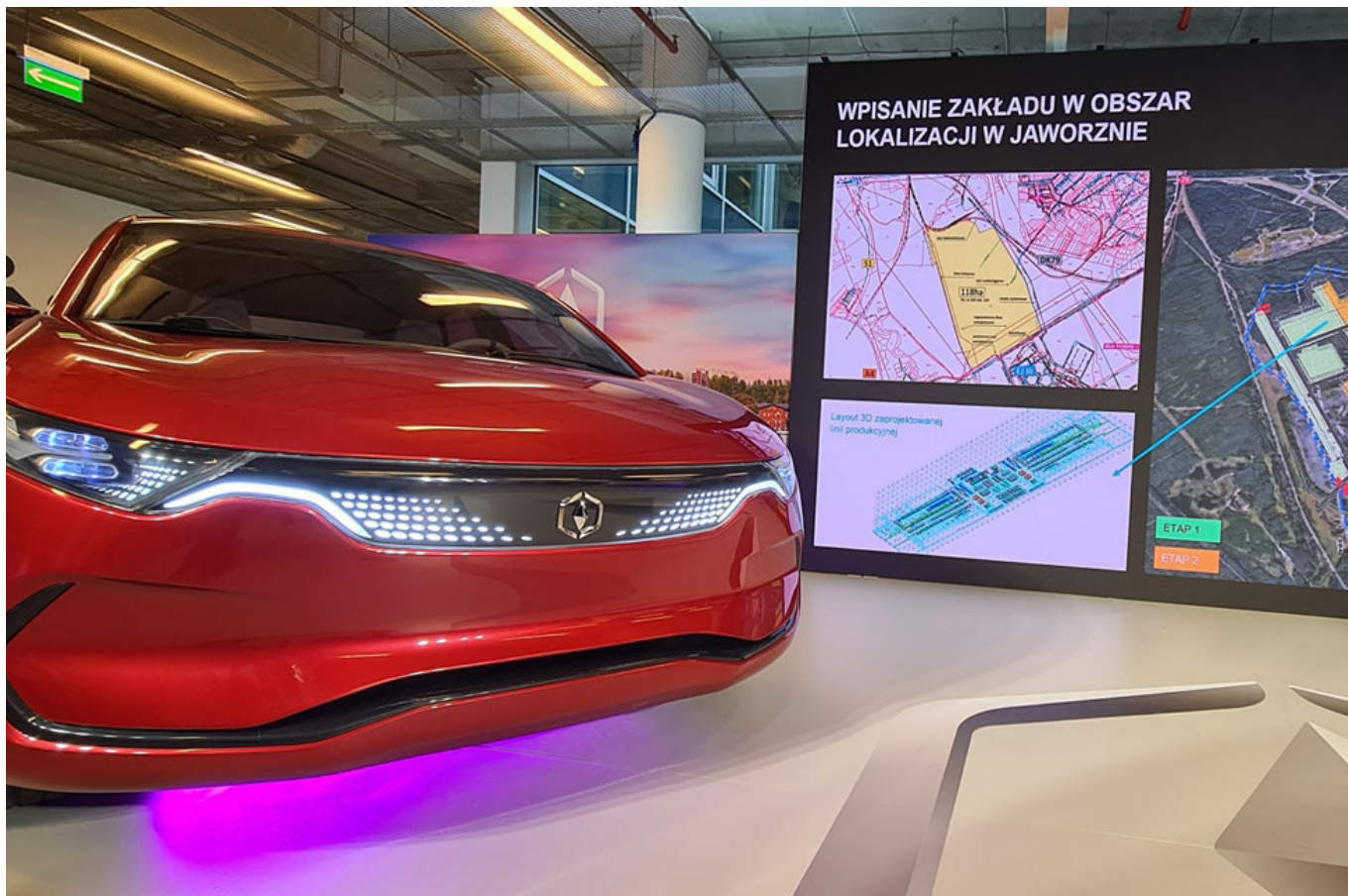


ZOBACZ WIĘCEJ



TWORZYMY PRODUKTY
DLA MOBILNOŚCI JUTRA
I PRZYSZŁYCH POKOLEŃ





FOT. IZERA



Rafał Orłowski

Partner

AutomotiveSuppliers.pl

Wyboista droga fabryki IZERY

W grudniu 2020 r. spółka ElectroMobility Poland (EMP) ogłosiła, że fabryka aut elektrycznych nowej marki IZERA powstanie w Jaworznie. Rozwój sytuacji w 2021 roku wskazuje, że projekt jest znacząco przesunięty w czasie.

Według grudniowej zapowiedzi Piotra Zaremby, prezesa EMP, rozpoczęcie budowy zakładu zaplanowano na III kwartał 2021 roku a uruchomienie seryjnej produkcji pierwszego z modeli na koniec 2024 roku. Już wtedy zwracaliśmy uwagę, że harmonogram rozpoczęcia budowy fabryki jest krótki i aby go zrealizować, muszą być spełnione dwa podstawowe elementy: dofinansowanie EMP i przygotowanie terenu pod inwestycję. W obu nastąpił znaczący poślizg w czasie.

DOKAPITALIZOWANIE EMP

Według zapowiedzi koszt samej fabryki ma wynieść 2 miliardy złotych. Zaraz po ogłoszeniu inwestycji podkreślaliśmy jako AutomotiveSuppliers.pl, że wartość zakładanych wydatków jest znacząco niedoszacowana (<https://www.automotivesuppliers.pl/pl/polska/co-wiemy-i-nie-wiemy-o-fabryce-izery>). Porównaliśmy zakładane nakłady do inwestycji Volkswagena we Wrześni, gdzie powstała fabryka (spawalnia, lakiernia i montaż) kosztem około 800 mln euro, czyli ponad 3,5 miliarda złotych. Do projektu aut IZERA należy doliczyć kolejne miliardy na zaprojektowanie, wdrożenie do produkcji, homologację aut, stworzenie sieci sprzedażowej i serwisowej a także na wyszkolenie i wynagrodzenia pracowników - zanim ruszy seryjna produkcja.

W grudniu 2020 roku zapowiedziano, że kolejne etapy inwestycji będą finansowane z budżetu Państwa - *Doceniając strategiczną rolę tego sektora i mając na uwadze potrzebę sfinansowania tej inwestycji oraz ze względu na jej ogromne korzyści gospodarcze dla całej Polski, w szczególności dla regionu śląskiego, będziemy pracować nad tym, aby to finansowanie było wspierane przez budżet Państwa*

- mówił Michał Kurtyka, Minister Klimatu. Dofinansowanie determinowało inny ważny czynnik - dopiero po zakończeniu tego etapu możliwe będzie przystąpienie do negocjacji z dostawcą platformy, która posłuży do zaprojektowania aut marki IZERA. W marcu tego roku media podały, że transakcję przejęcie spółki EMP, poprzez jej dokapitalizowanie przygotowuje Ministerstwo Klimatu i Środowiska.

(...) jeśli nie pojawią się nowe komplikacje (na przykład przesunięcie w przygotowaniu gruntu czy kolejnych transz finansowania) to start produkcji seryjnej w fabryce IZERY ma szanse nastąpić nie wcześniej niż w II połowie 2025 roku.

Ostatecznie 29 lipca 2021 r. została podpisana umowa inwestycyjna pomiędzy Skarbem Państwa a Electromobility Poland. Skarb Państwa objął nowe akcje w EMP o wartości 250 milionów złotych. Dokapitalizowanie spółki ma umożliwić realizację kolejnego kilkumiesięcznego etapu. Dotychczasowi udziałowcy, czyli spółki energetyczne, Energa, Enea, Tauron i PGE, pozostają w akcjonariacie, jako udziałowcy mniejszościowi. - Obecna runda finansowania umożliwi realiza-

cję etapu przygotowawczego w tym m.in. pozyskanie niezbędnych zgód oraz opracowanie projektu budowlanego - mówi Paweł Tomaszek, Dyrektor ds. komunikacji i rozwoju biznesu EMP. - Kolejny etap finansowania nastąpi po zrealizowaniu założeń obecnej fazy, która potrwa około 8 miesięcy od momentu rejestracji przez KRS zmian w spółce. Czy takie podzielenie finansowania na kolejne etapy zapewni całemu projektowi sukces? Mam duże wątpliwości.

TEREN POD INWESTYCJĘ

Planowany obszar w Jaworznie ma być wniesiony do Katowickiej SSE, aby mógł być przygotowany pod inwestycję. Problemem jest las rosnący na działce, dedykowanej pod fabrykę. Tej poniekąd politycznej inwestycji na pomoc ruszył rząd premiera Mateusza Morawieckiego. Pierwsze podejście było nieudane. W maju tego roku w Sejmie przepadł projekt ustawy o zmianie ustawy o lasach. Posłowie PiS wnosili, aby w ustawie o lasach obok obowiązujących zapisów, że zamiany lasów, gruntów i nieruchomości można dokonać nie tylko ze względu na potrzeby i cele gospodarki leśnej, ale również w przypadkach uzasadnionych potrzebami i celami „polityki państwa związanej ze wspieraniem rozwoju i wdrażaniem projektów dotyczących energii lub transportu służących upowszechnianiu nowych technologii oraz poprawie jakości powietrza”. Projekt nie był głosowany przez Sejm, gdyż został odrzucony już na etapie połączonych komisji Gospodarki i Rozwoju oraz Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa. I to w pierwszym czytaniu. Według mediów proponowana zmiana była przygotowana, aby móc odlecieć teren pod planowaną fabrykę IZERY.



FOT. IZERA

Dopiero druga próba doprowadziła do zmiany prawa. W lipcu Rada Ministrów przyjęła projekt „ustawy o szczególnych rozwiązaniach związanych ze specjalnym przeznaczeniem gruntów leśnych”. Zakłada on, w wielkim skrócie, możliwość wyłączenia z obszarów leśnych ponad 1 200 hektarów (234 ha na obszarze Jaworzna oraz ponad 900 ha w obszarze Stalowej Woli). Wyłączenia miałyby być dokonywane to poprzez zamianę terenów należących do Lasów Państwowych na inne, należące do Skarbu Państwa. Propozycja przyjęta przez rząd ma pomóc w rozwiązaniu „problemów z pozyskaniem lokalizacji dla inwestycji uzasadnionych potrzebami i celami polityki państwa związanej ze wspieraniem rozwoju i wdrażaniem projektów dotyczących energii, elektromobilności czy transportu”.

Ustawa została ekspresowa przegłosowana przez większość sejmową (241 głosów za) ale została na początku sierpnia odrzucona przez Senat (52 senatorów za odrzuceniem). Uznano, że proponowana specustawa, określana przez większość w Senacie jako „Lex Izera”, stworzyłaby niebezpieczny precedens, mogący w przyszłości posłużyć do przejmowania i prywatyzacji terenów należących do Lasów Państwowych. Już 4 sierpnia,

zapowiadając trzydniowe posiedzenie Senatu Marszałek Tomasz Grodzki powiedział: - *Naprawdę nie ma żadnych przesłanek do tego, żeby ta fabryka nie powstała w innym miejscu, na polu, gdzieś, gdzie nie trzeba będzie masowo wycinać polskich lasów, które w ostatnim okresie są wycinane w sposób wzbudzający duży niepokój nie tylko środowisk proekologicznych, ale nas wszystkich.* Jednak 12 sierpnia Sejm odrzucił sprzeciw Izby Wyższej głosami 233 posłów (216 posłów poparło uchwałę Senatu, a 3 wstrzymało się od głosu).

Cały proces legislacyjny został zamknięty 28 sierpnia 2021 r. gdy specustawę podpisał Prezydent RP Andrzej Duda. - *Ustawa jest dedykowana tylko dwóm miejscom w Polsce, konkretnym działkom, oznaczonym w załączniku; jest ustawą absolutnie incydentalną* - mówił Prezydent Andrzej Duda w Stalowej Woli podczas uroczystości podpisania ustawy.

WYBÓR PLATFORMY

Istotnym elementem, jak wspomniano już wcześniej jest wybór a następnie zawarcie umowy licencyjnej na korzystanie z platformy, na której będą oparte auta marki IZERA. Ogłaszając lokalizację fabryki w zeszłym roku Pre-

zes EMP Piotr Zaremba mówił, że decyzja co do wyboru finalnej platformy zostanie podjęta po dokapitalizowaniu spółki. Kapitał EMP podniesiono o 250 milionów złotych więc na jakim etapie jest ta decyzja? W wywiadzie dla „Rzeczpospolitej” Prezes Zaremba powiedział, że wewnętrznie w EMP wybór platformy został dokonany, a podpisanie umowy inwestycyjnej przez Skarb Państwa pozwala rozpocząć proces negocjacji z dostawcą platformy. Rozmowy i negocjacje mają zająć kilka miesięcy. - *Szacujemy, że pod koniec września będziemy mogli przystąpić do etapu szczegółowych negocjacji umów z właścicielem platformy* - mówi dla AutomotiveSuppliers.pl Paweł Tomaszek z EMP. - *Liczymy, że na przełomie roku będziemy mogli ogłosić dostawcę technologii, na podstawie której zbudowana będzie Izera.* Spółka nie podaje, z którym z koncernów samochodowych będzie prowadzić negocjacje. W grę może wchodzić kilka platform. Wydaje się, że największe szanse ma platforma MEB Grupy Volkswagena, gdyż niemiecki koncern oferuje ją także innym producentom aut. Wiadomo, że na platformie MEB będą rozwijane elektryki amerykańskiego Forda. Szansę może mieć także, któraś z wersji najnowszej platformy STLA, którą Stellantis właśnie rozwija lub platforma CMF-EV



FOT. IZERA

Grupy Renault. - Wybraliśmy już platformę, na której zostanie zbudowana Izera - powiedział na początku września w Radio TOK FM Piotr Zaremba, prezes ElectroMobility Poland. - To będzie najnowsza wersja platformy, która nie jest jeszcze obecna na rynku. Duży, globalny gracz będzie budował swoje samochody na tej platformie. Nie możemy jeszcze ujawnić kim jest ten producent. Będziemy tę informację przekazywać na początku przyszłego roku.

TERMIN ROZPOCZĘCIA BUDOWY PRZESUNIĘTY

Wydłużenie o kilka miesięcy okresu na podwyższenie kapitału EMP oraz późniejsze niż pierwotnie planowana rozpoczęcie negocjacji dotyczące licencji na korzystanie z platformy spowodowały, że rozpoczęcie budowy fabryki w III kwartale tego roku stało się nierealne. W sierpniowym wywiadzie dla „Rzeczpospolitej” Prezes EMP powiedział, że prace nad przygotowaniem terenu pod fabrykę rozpoczną się na początku przyszłego roku, po zakupie gruntu drogą przetargu. Obecnie nowy termin rozpoczęcia budowa to III-IV kwartał 2022 roku.

Prezes Piotr Zaremba nadal deklaruje, że rozpoczęcie produkcji aut elektrycznych nastąpi w 2024 roku.

Deklaracja ta jest nadzwyczaj optymistyczna. Można w ciągu 24 miesięcy postawić fabrykę samochodów czego przykładem jest wspomniana fabryka VW we Wrześni, ale tak krótki termin jest w zasięgu inwestora, który ma w tym już „wielokrotne” doświadczenie. EMP takiego doświadczenia nie ma. Drugim niezmiernie ważnym warunkiem jest pozyskanie za kilka miesięcy dofinansowania na kolejny etap inwestycji. Tym razem wartość wsparcia musi być wielokrotnie wyższa niż 250 milionów złotych.

I na ostatek wybór dostawców. Ruszon dopiero po podpisaniu umowy

dotyczącej platformy, a więc na początku 2022 roku. Dla inwestora, który nie ma jeszcze odpowiedniego know-how i po raz pierwszy uruchamia produkcję samochodów, na prace projektowe nad autem, negocjacje i wybór dostawców, przygotowanie narzędzi, prototypy, walidację części i szereg wielu innych procesów będzie potrzebował co najmniej 2 i pół roku. Tak więc jeśli nie pojawią się nowe komplikacje (na przykład przesunięcie w przygotowaniu gruntu czy kolejnych transz finansowania) to start produkcji seryjnej w fabryce IZERY ma szansę nastąpić nie wcześniej niż w II połowie 2025 roku.



FOT. IZERA

CADM zmienia się w Endego



CADM, polski dostawca usług inżynierskich i projektowych oraz rozwiązań IT dla międzynarodowych firm z wielu branż zmienia wizerunek. Wdraża także nową strategię rozwoju, stawiając na dywersyfikację portfela klientów, innowacyjność oferowanych usług i rozwiązań. Nowa nazwa Endego odzwierciedla DNA spółki, ciągły rozwój oraz korzenie inżynierskie, akcentując zmiany, które firma przeszła na przestrzeni lat.

Rozmawiamy z prezesem zarządu
Stamatiosem Stamatiadisem.

AutomotiveSuppliers.pl: Dlaczego firma zdecydowała się na rebranding? Co oznacza nowa nazwa?

Stamatios Stamatiadis: Nowy brand Endego ma za zadanie lepiej odzwierciedlać naszą nową strategię polegającą na byciu międzybranżowym liderem w dostawie kompleksowych rozwiązań technicznych (end-to-end engineering services). Pokonałmy drogę od podmiotu nastawionego na projekty inżyniersko-projektowe dla branży automotive do oferowania kompleksowych rozwiązań dla wielu sektorów, takich jak medyczny, transportowy i elektroniczny. Oprócz poszerzenia portfolio usług oraz bazy obsługiwanych branż i klientów, będziemy również promować markę Endego w nowych krajach, kontynuując dotychczasową globalną ekspansję i budując na sukcesie współpracy z klientami z Niemiec, Stanów Zjednoczonych, Rosji, Francji, Chin czy Japonii.

Ewolucja firmy jest bezpośrednim wynikiem gotowości Endego do bycia liderem w każdym sektorze, w jakim jesteśmy aktywni. Osiągnięcie tego celu umożliwia nam wysoce wykwalifikowany zespół inżynierów, dysponujących wieloletnim doświadczeniem i wiedzą. Obecnie liczy on już ponad 200 osób. Dzięki nowym ekspertom nieustannie poszerzamy zakres naszych kompetencji. Endego niebawem zaznaczy swoją obecność na arenie międzynarodowej, zachowując jednocześnie wysoki poziom profesjonalizmu i obsługi, znany naszym klientom od lat.



FOT. CADM

Nowa nazwa Endego, odzwierciedla zaangażowanie, pasję i gotowość do stawiania czoła nowym wyzwaniom, które od początku są wpisane w nasze DNA.

En – engineering → inżynieria → jesteśmy inżynierami.

de – development → rozwój → żyjemy innowacją.

go – naprzód! → jesteśmy ekspertami w branżach związanych z mobility. Zawsze gotowi do działania. Zawsze gotowi by iść krok dalej.

Endego jest uznanym dostawcą rozwiązań inżynierskich, obejmujących stworzenie koncepcji, projektowanie, symulację i przygotowanie do produkcji gotowych komponentów dla różnych branż. Jak istotny dla Państwa jest sektor motoryzacyjny?

SS: W latach poprzedzających pandemię przychody Endego były zdominowane przez sektor motoryzacyjny i stanowiły ponad 90%. W 2020 roku, w następstwie pandemii, Endego szybko i wyjątkowo skutecznie zdywersyfikowało swoje portfolio. Automotive nadal pozostaje motorem napędowym Endego, chociaż mamy coraz większą część działalności niezwiązanej bezpośrednio z tą gałęzią. Sytuacja pandemiczna utwierdziła nas w przekonaniu, że nie można polegać tylko na jednym sektorze gospodarki. Dlatego od dłuższego czasu poza pod-

stawową dla nas działalnością na rynku motoryzacyjnym oferujemy usługi w branżach: kolejowej, lotniczej, morskiej, a także związanych z nowoczesną medycyną. Sektor automotive prawie zatrzymał się w zeszłym roku, dlatego tym bardziej wdrożona przez nas strategia dywersyfikacji i otwarcia na inne obszary okazała się strzałem w dziesiątkę, przynosząc zakładane rezultaty.

Pandemia koronawirusa, która trwa od ponad roku, dla wielu firm, związanych z branżą motoryzacyjną przyniosła sporo nowych wyzwań. Jak Pan ocenia zeszły rok w działalności Endego?

SS: Jak wspominałem wcześniej, Endego bardzo szybko zdwersyfikowało swoje portfolio usług, chroniąc przychody, a nawet osiągając wzrosty. Udało nam się zrównoważyć spadek zamówień w branży motoryzacyjnej innymi sektorami gospodarki. Zdecydowaliśmy przekształcić się w pełni rozwiniętego, międzybranżowego dostawcę usług inżynierskich E2E (end to end = od koncepcji do uruchomienia produkcji) i przez to zwiększyć skalę działalności w ciągu najbliższych trzech lat. Doświadczaliśmy trendu nearshoringu ze strony zachodnioeuropejskich firm, czyli przenoszenia przez nie procesów biznesowych do państw im bliskich pod względem geograficznym i kulturowym. Dzięki temu udało nam się pozyskać nowych klientów. Polska oferuje niezrównany stosunek jakości do ceny, co w połączeniu z bliskością geograficzną, stanowi doskonałe uzasadnienie biznesowe dla usług programistycznych.

Cały czas staramy się być atrakcyjnym pracodawcą dla rodzimych inżynierów. W ubiegłym roku utrzymaliśmy cały zespół, nie dokonaliśmy redukcji osób ani obniżki wynagrodzeń, mimo skomplikowanej sytuacji rynkowej. Zasoby ludzkie są dla nas kluczową inwestycją, ponieważ stanowią najcenniejsze aktywo firmy. Przy wsparciu naszego udziałowca, Abris Capital Partners, który gwarantuje niezbędne finansowanie i wsparcie zarządcze, Endego ma stabilną sytuację finansową, co pozwala na budowę długoterminowej przewagi konkurencyjnej, pozyskiwanie interesujących kontraktów, pracę z najlepszymi firmami w branży oraz ciągły rozwój i doskonalenie naszego zespołu. Myślimy też o zwiększeniu skali poprzez rozwój organiczny i akwizycje, aby pozyskać dostęp do najlepszych inżynierów – talentów dostępnych na rynku. Naszym celem jest bycie liderem w sektorze ESP (engineering service provider) w tej części Europy.

Jakie macie priorytety na 2021 rok? Na czym chcecie się skupić? Na jakich dziedzinach?

SS: Obecnie Endego wdraża nową strategię, znacznie bardziej zorientowaną na międzynarodowe rynki Europy Zachodniej i Ameryki Północnej oraz nowe sektory gospodarki, jak transport lotniczy, czy branża medyczna. Wyrazem tego jest podpisanie umowy z BOS i przedłużenie współpracy z Varroc. Jesteśmy na dobrej drodze do rozwijania nowych biznesów, także z innymi interesującymi nas markami, ale na tę chwilę, nie możemy ujawniać szczegółów.

Przejęcia są integralną częścią naszej strategii biznesowej i rzeczywiście podejmujemy obecnie działania w tym celu w skali międzynarodowej. Będziemy oczywiście informować o nich w odpowiednim czasie. W zakresie rozwoju organicznego i akwizycji cały czas przyglądamy się rynkowi oraz poszerzamy nasze usługi, w obszarze digital.

Co według Pana stanowi najsilniejsze atuty, które pozwalają Endego rozwijać się na tak wymagającym rynku jakim jest przemysł motoryzacyjny?

Trzeba wymienić wiele elementów - mnogość umiejętności, jakość wykonania zleconych prac, a także lata budowania doświadczeń, pozwalające wykonywać usługi na warunkach atrakcyjnych dla naszych klientów. Poszerzamy nasze umiejętności o kolejne kompetencje, szczególnie w obszarze elektroniki i SW, które są obecnie najbardziej poszukiwane w branży. W związku z tym jesteśmy w stanie opracować własne obwody elektroniczne (PCB), uzupełniając je o autorskie oprogramowanie, integrując system z aplikacją klienta itp. Nie jest więc zaskoczeniem, że obecnie negocjujemy zupełnie nowe możliwości biznesowe w tym obszarze. Warte podkreślenia jest to, że koszty materiałów i logistyki nie wpływają na naszą sytuację finansową, ponieważ nie produkujemy towarów. Projektujemy rozwiązania. Korzystamy z polskiego potencjału intelektualnego zatrudniając najlepszych inżynierów i specjalistów IT w biurach we Wrocławiu, Gliwicach, Sanoku, Lublinie, Gdyni i Krakowie.

Jakie są Pana prognozy dla branży motoryzacyjnej w Polsce i na świecie po tym trudnym roku?

Branża zdążyła dostosować się do nowych realiów i wraca do normy. Pandemia przyspieszyła przejście na produkty zelektryfikowane, a na rynku panuje ogromna presja cenowa. Polski przemysł motoryzacyjny, tradycyjnie silny po stronie produkcyjnej, obecnie coraz bardziej ewoluuje w kierunku własnego rozwoju technologii, z wieloma start-up'ami na rynku samochodów oraz autobusów elektrycznych i wodorowych. Odpowiednia technologia oraz dojrzałość biznesowa i know-how są już dostępne w Polsce i my, jako Endego jesteśmy zaangażowani w większość tych nowych projektów.

Endego to polski dostawca usług inżynierskich i projektowych oraz rozwiązań IT dla międzynarodowych firm z branż takich jak motoryzacyjna, lotnicza, morska, kolejowa czy medyczna. Projekty realizuje w modelu end-to-end, od najwcześniejszych wizji, poprzez analizę kosztów, budowę tańcucha dostaw, rozwój koncepcji, wizualizacji i stylistyki, fazę prototypową, seryjną, skończywszy na wsparciu w uruchomieniu produkcji.

Abris Capital Partners to wiodący polski fundusz private equity skoncentrowany na sektorze małych i średnich przedsiębiorstw w Europie środkowowschodniej, zarządzający kapitałem ponad €1.2mld. Kadra funduszu w Warszawie i Bukareszcie buduje silne relacje z regionalnymi przedsiębiorcami i poprzez udane partnerstwo wspiera rozwój spółek portfelowych. Posiada doświadczenie w sektorach takich jak dobra konsumpcyjne, automotive, logistyka, medycyna, usługi biznesowe.

Łatwa cyfryzacja Shopfloor

P3

Optymalizacja procesów, wzrost wydajności, wizualizacja - to wszystko jest możliwe tylko dzięki przejrzystości na Shopfloor. Stworzenie i wdrożenie tego w formie cyfrowej nie musi być skomplikowane.



Dane z hal produkcyjnych i łańcuchów dostaw stanowią fundament przejrzystości i wiarygodności tych systemów. Podejmowanie właściwych i świadomych decyzji, które są niezbędne do utrzymania konkurencyjności własnej firmy, wymaga wysokiej jakości oraz jak największej zbieżności w czasie rzeczywistym informacji, które są przekazywane z zakładów połączonych w sieć. Te rygorystyczne wymagania dotyczące samych danych uzupełniają potrzebę rozwiązań, wskazujących natychmiastowe wyniki.

Na podstawie doświadczeń zdobytych w tym obszarze u różnych klientów z branży motoryzacyjnej, budowy maszyn i przemysłu spożywczego, Grupa P3 opracowała w ciągu ostatnich czterech lat P3 NeXonic Suite. W ten sposób powstało rozwiązanie umożliwiające szybkie, oszczędne i przede wszystkim zorientowane na potrzeby połączenia zakładów w sieć oraz wdrożenie cyfrowego Shopfloor Managements. Korzyści z tego płyną zarówno dla kierowników produkcji, mających do dyspozycji wskaźniki KPI, zautomatyzowane raportowanie

i eskalację błędów, jak i dla menedżerów grupowych, dysponujących zagregowanymi informacjami do szczegółowego wyszukiwania przyczyn. Podobnie, pracownicy mają do dyspozycji intuicyjny sposób wprowadzania potrzebnych danych.

INTEGRACJA MASZYN I SYSTEMÓW

W tym celu P3 NeXonic Suite wykorzystuje oparty na chmurze backend do konsolidacji i czysto webowy frontend do udostępniania informacji. Ta pula danych jest z kolei zasilana zarówno



RYS. 1 - P3 IOT CONNECTOR DO PRZECHWYTYWANIA DANYCH Z MASZYN MOŻE BYĆ OPCJONALNIE UMIESZCZONY W FUTERALE OCHRONNYM NAWET W WYMAGAJĄCYCH ŚRODOWISKACH PRODUKCYJNYCH I PRACOWAĆ BEZ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ZAKŁADOWĄ.

ze źródeł ludzkich, w sensie interakcji z samym pracownikiem, jak i ze źródeł automatycznych, takich jak układ sterowania urządzeniami lub dodatkowe interfejsy do istniejących systemów firmy.

P3 IoT Connector (Rys.1) służy do bezpośredniego dostępu do systemu sterowania maszyny jako źródła danych. Wykorzystanie tego urządzenia pozwala na rejestrację pożądaných parametrów, ich wstępnej selekcji i przesłania do chmury. IoT Connector może korzystać z własnej sieci firmowej poprzez LAN lub szyfrowaną WLAN, możliwe jest również połączenie kilku IoT Connector za pomocą przełącznika sieciowego. Jeśli integracja z siecią firmową nie jest pożądana lub niemożliwa ze względu na wiek maszyn, IoT Connector przesyła informacje o instalacji/maszynie za pomocą sieci komórkowej 4G lub, w razie potrzeby, 5G. Instalacja IoT Connectors może być również dostosowana do warunków panujących w produkcji. Na przykład, jeśli środowisko produkcyjne charakteryzuje się wysokim obciążeniem pyłem i innymi wpływami środowiskowymi, złącze IoT Connector można bez wahania umieścić na maszynie jako samowystarczającą jednostkę chronioną w obudowie o klasie ochrony IP 67. Alternatywą jest również łatwy montaż na szynie montażowej szafy sterowniczej.

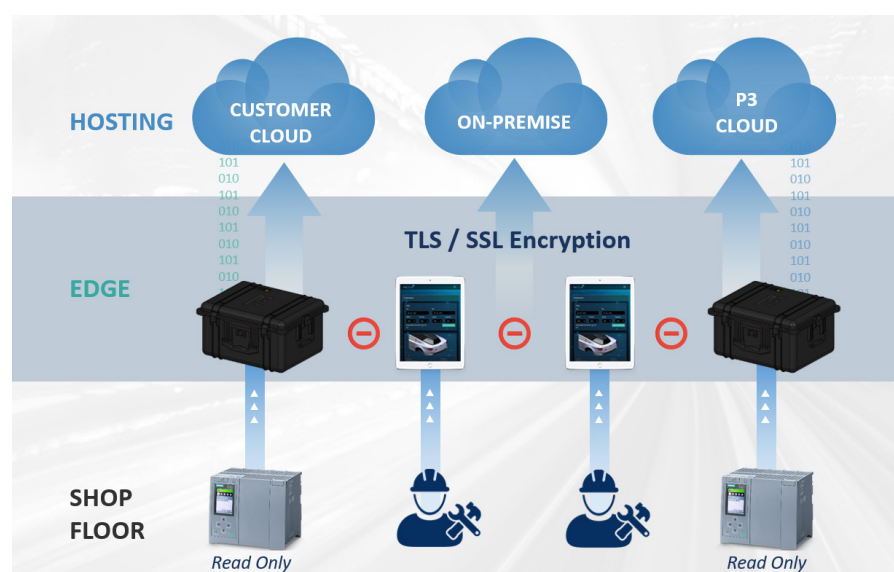
Komunikacja z systemem sterowania urządzeniami/maszyną jest projektowana indywidualnie w zależności od potrzeb. IoT Connector może być podłączony do sieci urządzeń np. poprzez interfejs CAN bus lub PROFINET. W starszych systemach sterowania komunikacja realizowana jest za pomocą modułów I/O, które bezpośrednio odbierają sygnały przetwarzające. Niezależnie od rodzaju połączenia, IoT Connector zawsze działa bez zapisu do sieci, co od początku wyklucza jakikolwiek wpływ na wymianę komunikatów pomiędzy elementami syste-

mu. Kolejnym stopniem elastyczności w projektowaniu połączenia jest integracja dodatkowych czujników, które są bezpośrednio podłączone do IoT Connector i tym samym umożliwiają uzyskanie parametrów o dotychczas niecyfrowych elementach urządzeń.

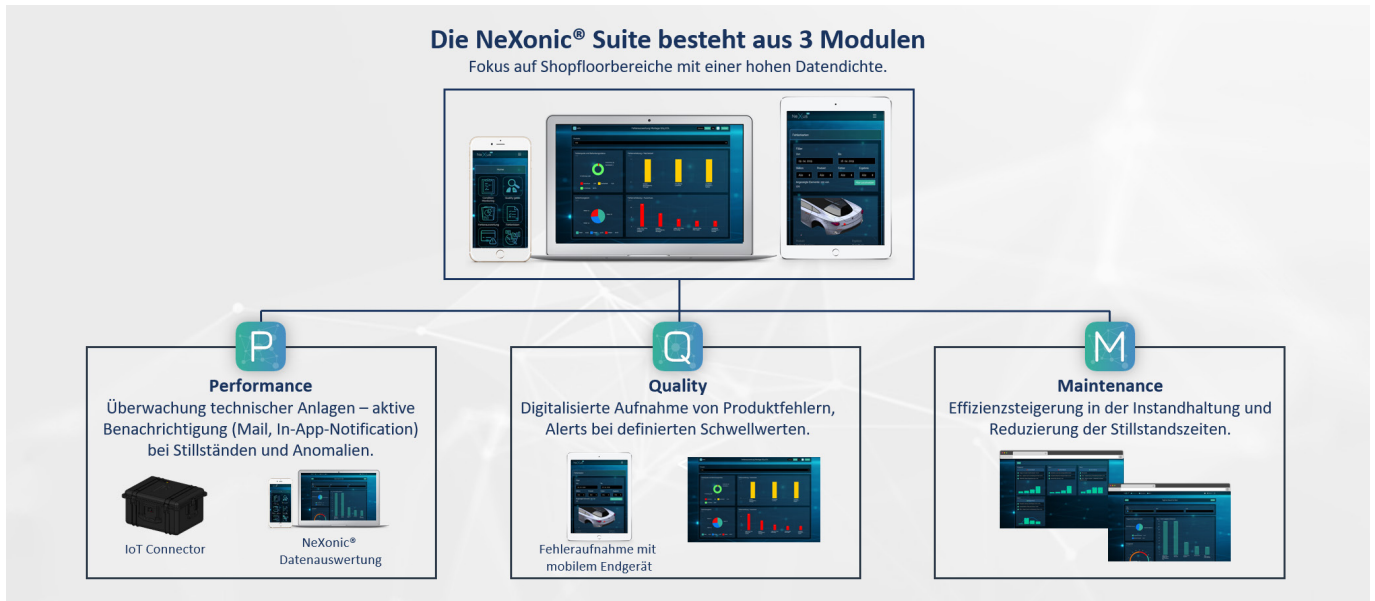
Dzięki wszystkim tym opcjom konstrukcyjnym można zrealizować połączenie maszyn produkcyjnych typu lean, które nie jest ograniczone przez typ lub producenta systemu sterowania lub inne warunki ramowe poszczególnych obszarów produkcyjnych.

Oprócz IoT Connector jako źródła danych o zakładzie/urządzeniach, można również wykorzystać istniejące w firmie systemy. PPS i ERP to oczywiste przykłady, ale można również zaprojektować interfejsy do systemów specyficznych dla danej firmy.

Kolejna duża część bazy danych dla P3 NeXonic Suite pochodzi z bezpośredniej interakcji z pracownikiem na jego cyfrowym urządzeniu końcowym. Dla takich danych wejściowych na czysto webowym Frontend NeXonic Suite, wystarczy mieć przeglądarkę. Aby jednak móc optymalnie wykorzystać wszystkie funkcje, zaleca się stosowanie tabletów przeznaczonych do użytku przemysłowego. Mają one wystarczająco duży ekran, aby pracownik mógł je



RYS. 2 - P3 NEXONIC SUITE WYKORZYSTUJE ZARÓWNO MASZyny, JAK I CYFROWE URZĄDZENIA KOŃCOWE PRACOWNIKÓW JAKO ŹRÓDŁA INFORMACJI DLA BAZY DANYCH.



RYS. 3 - MODUŁY P3 NEXONIC SUITE WYKORZYSTUJĄ ZEBRANE DANE, ABY DOSTARCZYĆ UŻYTKOWNIKOWI INFORMACJI NA TEMAT WYDAJNOŚCI PRODUKCJI, JAKOŚCI I UTRZYMANIA RUCHU.

wygodnie obsługiwać, a także oferują możliwość dokumentacji fotograficznej wad komponentów w bramkach jakościowych, na przykład za pomocą zintegrowanej kamery.

Połączone informacje z IoT Connectors, systemów magazynowych i danych wejściowych pracowników wpływają razem do opartego na chmurze backendu. Zastosowanie MQTT na złączach IoT zaimplementowanych zgodnie ze standardem IEC 62443 utrzymuje wynikające z tego obciążenie sieci na niskim poziomie. Ponadto szyfrowanie TLS/SSL zapewnia ochronę przesyłanych danych zarówno w komunikacji Edge jak i innej. Baza danych może być umieszczona w specyficznej dla klienta chmurze obsługiwanej przez P3 (np. AWS lub MS AZURE), dedykowanej dla klienta lub on-premise (Rys. 2).

Strumień danych sptywa ostatecznie do Frontend, który prezentuje użytkownikowi kluczowe wskaźniki i analizy ustalone na podstawie przesłanych danych. Rozwiązanie to jest niezależne od używanego sprzętu, ponieważ jest oparte na sieci Web. Może być zatem stosowane w formie pulpitów na dużych ekranach dla całej hali produkcyjnej lub na pojedynczych urządzeniach końcowych. Ponadto, koncepcja zintegrowanych kategorii umożliwia ukie-

runkowane na zadania dostosowanie funkcji oraz typów prezentacji pulpitów i raportów. Ponadto, pracownik ma bezpośredni dostęp poprzez NeXonic do dokumentów odpowiadających jego obszarowi działania, np. w celu odbycia szkolenia w miejscu pracy. Głównym elementem funkcjonalności P3 NeXonic Suite są jednak trzy moduły, które eksponują różne aspekty procesu produkcji.

MODUŁY SYSTEMU DIGITAL SHOPFLOOR

Te trzy moduły pakietu NeXonic noszą nazwy: Performance, Maintenance

i Quality (Rys. 3). Moduł Performance lub P służy do bezpośredniego monitorowania wydajności urządzeń, tzn. wykorzystuje dane przekazywane przez system sterowania maszynami oraz czujniki i operatorów do określania kluczowych wskaźników w czasie rzeczywistym, od klasycznego OEE do specyficznych dla klienta KPI, takich jak np. poziom napełnienia pieców do topienia. Celem modułu P jest uczynienie przejrzystym tego, co dzieje się podczas produkcji w przedsiębiorstwie i określenie na tej podstawie możliwości poprawy. W tym celu użytkownik ma dostęp do konfigurowal-



RYS. 4 - NA PULPICIE NAWIGACYJNYM MODUŁU P DOSTĘPNE SĄ W PRZEJRZYSTY SPOSÓB WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE DLA ZARZĄDZANIA PRODUKCJĄ ORAZ AKTUALNA WYDAJNOŚĆ ZAKŁADU.

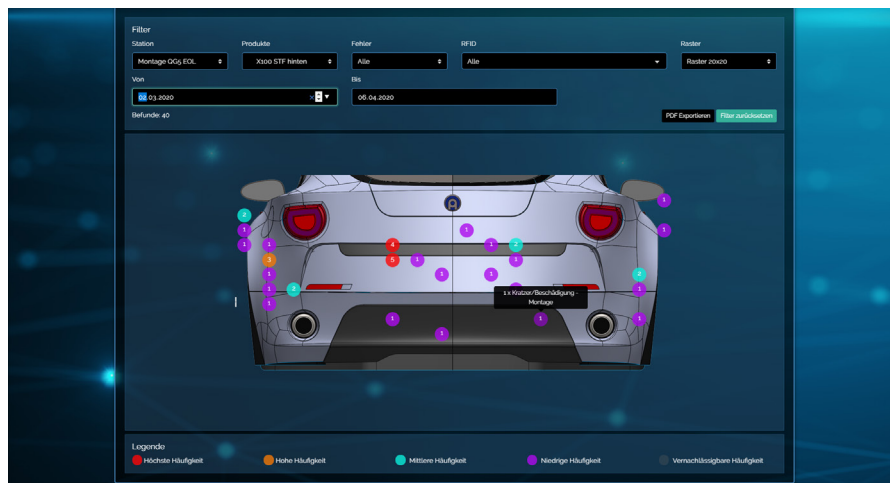
nych pulpitów i raportów, dzięki czemu może bezpośrednio sprawdzić, jak zmienia się wydajność jego produkcji na różnych zmianach lub czy występuje więcej awarii produkcyjnych o tej samej przyczynie (Rys. 4).

Wady komponentów, które są dokumentowane przez pracowników na Quality-Gates wyposażonych w NeXonic, są przetwarzane w module jakości (Q-Modul). Pracownicy rejestrują wady, w tym rodzaj i lokalizację błędu, na swoich urządzeniach końcowych za pomocą modelu komponentu i dokumentacji fotograficznej (Rys. 5). Różne narzędzia do oceny, takie jak analizy Parteo lub Heat Maps oraz możliwość śledzenia komponentów w produkcji pozwalają na dokładne określenie miejsca i przyczyny błędu.

W przypadku jednego z dostawców, np. specyficzne uszkodzenia na krawędziach pomalowanych widocznych części system zidentyfikował stelaże transportowe jako odpowiedzialne za powstawanie uszkodzeń. Ponadto zdjęcia komponentów zapisane w module Jakości (Q) mogą być wykorzystane jako dokumentacja fotograficzna, a tym samym jako zabezpieczenie przed reklamacjami klientów.

Trzeci moduł, Maintenance lub M-moduł, jest ukierunkowany na optymalne usuwanie usterek maszyn. Gdy wystąpi błąd maszyny, operator może przekazać go do odpowiedzialnych kolegów z działu utrzymania ruchu. Ci ostatni dokumentują rodzaj i charakter błędu oraz sposób jego usunięcia na swoich cyfrowych urządzeniach końcowych i w ten sposób utrzymują własną bazę wiedzy firmy. Z jednej strony służy to również do wizualizacji czasów przestoju i historii błędów. Z drugiej strony, pracownicy mogą korzystać z tej bazy doświadczeń, gdy błędy powtórzą się, a na podstawie udokumentowanej procedury z przeszłości mają możliwość szybszego naprawienia błędu.

Dodatkowo, w każdym module znajduje się niezależny system alarmowy. Jeśli więc w maszynie montażowej za-



RYS. 5 - MODELE CAD SĄ WYKORZYSTYWANE W MODULE Q DO WYRAŹNEGO WYŚWIETLANIA TYPÓW I LOKALIZACJI BŁĘDÓW DLA KIEROWNIKÓW DS. JAKOŚCI.

braknie blachy lub jeśli pewne rodzaje wad są częściej wykrywane podczas kontroli końcowej, osoby odpowiedzialne lub kierownicy są informowani za pomocą wiadomości tekstowej lub e-mail z wcześniej zdefiniowanymi zaleteniami dotyczącymi działań.

EFEKTYWNOŚĆ W PRODUKCJI I SUPPLY CHAIN

Korzyści z P3 NeXonic Suite wykraczają jednak poza zakres funkcjonalny modułów. Oprócz operacyjnego zarządzania Shopfloor Management, zagregowane dane stanowią idealną podstawę do trwałej optymalizacji procesów i zwiększenia wydajności, które można zrealizować poprzez ukierunkowane projekty w poszczególnych obszarach procesów/przedsiębiorstwa. W połączeniu ze wsparciem konsultantów P3, NeXonic jest instalowany na poszczególnych etapach procesu w celu szczegółowej analizy ich zachowania. Dla zidentyfikowanych potencjałów poprawy definiuje się i wdraża w procesie we współpracy z klientem środki naprawcze, uzupełnione o dalsze kroki, takie jak szkolenia. W rzeczywistym projekcie wdrożeniowym, na przykład, procedura ta była w stanie zmniejszyć wskaźnik odrzutów u dostawcy z branży motoryzacyjnej o 85% i poprawić wydajność i czasy cyklu o ponad jedną trzecią dzięki przejrzystości określonej przez NeXonic, przy czym pełna konfiguracja pulpitów KPI zajęła tylko dwa tygodnie.

P3 NeXonic Suite cały czas jest rozwijany. Aktualnie wdrażany jest kolejny moduł - Logistyka (przejrzystość zapasów, popytu, planowania zapotrzebowania i zdolności produkcyjnych), o którym opowiemy kolejnym razem.

<https://www.p3-group.com/p3-nexonic-iot/>

<https://www.p3-group.com/expertisen/operations-supply-chain/>

Autorzy:

Jan Hinrichs

Dyrektor Zarządzający
P3 automotive

Sebastian Weber

Head of Digital Operations

Niklas Broch

starszy konsultant
Operations & Supply-Chain

David Schwarz

expert IoT

Osoby kontaktowe:

Sebastian Weber

sebastian.weber@p3-group.com
+49 163 775 3224

Dr. Jörg Pingel

joerg.pingel@p3-group.com
+49 151 276 547 11

Radosław Czerwinski

radoslaw.czerwinski@p3-group.com
+49 151 195 38 384



FOT. QSENSE



QSense - wsparcie jakości: postaw na doświadczony zespół

Qsense jest zespołem inżynierów oraz specjalistów z różnych dziedzin przemysłu, posiadających wieloletnie doświadczenie w branży kontroli jakości, logistyki i lean manufacturing.

Przez wiele lat staliśmy po drugiej stronie jako klienci korzystający z usług outsourcingu kontroli jakości, nigdy nie byliśmy zadowoleni z jakości oferowanego nam serwisu, dlatego w 2015 roku założyliśmy Qsense. Wypracowaliśmy własne, właściwe i skuteczne podejście do aspektu kontroli jakości. Łączy nas **pasja, zaangażowanie i determinacja** w rozwiązywaniu problemów naszych klientów.

Zależnie od potrzeb klienta, uzupełniamy proces kontroli o elementy oprogramowania dedykowanego. Możemy dostarczyć komplementarne rozwiązania bądź poszczególne elementy potrzebne do zapewnienia odpowiedniego przepływu danych w procesie.

Nasza standardowa procedura opiera się o następujące kroki. W pierwszej kolejności pokrywamy integrację z systemami klienta.

Wczytujemy/przechwyтуjemy dane z zewnętrznych systemów. Następnie rejestrujemy pomiary i dane z kontroli. Tworzymy formularze wejściowe z walidacją, które dostosowane są do danego procesu i produktów. Kolejno zajmujemy się gromadzeniem i ochroną pod postacią baz danych (encje), plików czy dokumentacji zdjęciowych wyrobów. W następnym kroku przetwarzamy owe encje. Kategorujemy, grupujemy i określamy zależności. Dalej zajmujemy się wnioskowaniem i określeniem zgodności procesu oraz wyrobów.

Posiadając powyższe kompetencje, jesteśmy w stanie stworzyć odpowiedni raport dla klienta. Dynamicznie wygenerowane dokumenty bądź dashboards, są w pełni dostosowane do potrzeb. Klient otrzymuje wgląd w dane i raporty poprzez cyklicznie wysyłane pliki, bądź portal online. Wszelkie dane archiwizujemy zgodnie z życzeniem i wytycznymi klienta.

Nasza firma zajmuje się również innowacyjnymi technologiami i rozwiązaniami w zakresie szkoleń pracowników. Rozwijamy zastosowania wirtualnej rzeczywistości, które umożliwiają znaczące zwiększenie skuteczności szkoleń oraz skracają ich czas.

W czasach ograniczonej mobilności i zwiększonej potrzeby utrzymania dystansu, rozwiązania te bardzo dobrze znajdują swoje zastosowania.

Dane pozyskiwane ze szkolenia poszczególnych osób pozwalają na określenie cech pracownika, dzięki czemu możliwe jest precyzyjne określenie jego kompetencji i dostosowanie szkoleń do jego indywidualnych potrzeb.

Obszary, nad którymi obecnie pracujemy w kontekście szkoleń VR, poza kontrolą jakościową, to bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas tworzenia oprogramowania oparliśmy się o standardowy cykl życia systemu, bazujący na siedmiu etapach.

W pierwszej kolejności **planujemy** - ustalamy zakres problemu i określamy rozwiązania. Na tym etapie rozważamy zasoby, koszty, czas i korzyści.

Drugi etap polega na **analizie systemów i wymaganiach**, wspólnie z klientem pracujemy nad źródłem problemu lub potrzebą zmiany. Tutaj bierzemy pod uwagę wymagania funkcjonalne projektu.

Trzecia faza szczegółowo opisuje niezbędne specyfikacje, funkcje i operacje, które spełnią wymagania funkcjonalne określone w poprzednim etapie.

W czwartej fazie rozpoczyna się produkcja, oznacza to zaangażowanie



FOT. QSENSE

programistów do wykonania głównej pracy nad projektem.

Piąta faza obejmuje integrację systemów i jego testy, przeprowadzane przez specjalistę Quality Assurance. Ma to na celu ustalenie, czy proponowany projekt spełnia początkowy zestaw celów.

Szоста faza ma miejsce, gdy napisana jest większość kodu programu. Ponadto faza ta obejmuje faktyczną instalację nowo opracowanego systemu.

Ostatni etap obejmuje konserwację i regularne aktualizacje. Na tym etapie kontynuujemy dostrajanie systemu według preferencji klienta.

Systemowe zabezpieczenie zapewniające klienta finalnego, że wysłane wyroby są zgodne ze specyfikacją i przeszły całość procesu kontroli. Dzięki działaniu online, system jest w pełni mobilny. Klient ma dostęp do raportów, przepływu palet oraz dokumentacji zdjęciowej w każdej chwili, niezależnie od tego, gdzie się aktualnie znajduje.

Nasz system **rejestruje kroki kontroli, pozwala na nadzór nad procesami zewnętrznymi oraz na złożone walidacje.**

Kroki kontroli - wszystkie czynności wymagające potwierdzenia operatora wykonywane podczas kontroli wyrobu. Jeżeli zajdzie potrzeba, operator może rejestrować pomiary, wpisywać jego wartości oraz potwierdzać wykonanie. Może to być weryfikacja wizualna i zaznaczenie, iż kontrola została dokonana.

Przykład nadzoru nad procesami zewn. - przyjęcie kontenera do kontroli i weryfikacja czy został sprawdzony w całości, reworki wykonywane w procesie zewn., poza ścianą jakości. System posiada również osobny rejestr i formularz raportowania wykonania określonych zadań przez proces zewnętrzny. Dane z wyżej wymienionego rejestru są pobierane do walidacji i bez odpo-

wiedniego statusu część nie może przejść przez dalsze etapy kontroli.

PRZYKŁADY ZŁOŻONYCH WALIDACJI:

- Część jest rejestrowana na kilku etapach procesu. W każdym z nich, wyrób powinien charakteryzować się odpowiednimi, dopuszczalnymi statusami. W innych przypadkach system blokuje ją i wyświetla stosowny komunikat.
- Jeżeli część była naprawiana, będzie miała odpowiednie statusy: jest to forma zapewnienia, że część przeszła prawidłową drogę i żaden z etapów nie został pominięty.
- Walidowane mogą być także dane związane z klasyfikacją części i jej opisem - dzięki temu wiemy, że części w obrębie jednego kontenera są jednorodne, tego samego typu wersji, rodzaju. Gdy zeskanowana zostanie część, która nie powinna znajdować się w kontenerze, zostanie wyświetlony komunikat, a kompletacja kontenera nie może zostać zakończona.

Dostępny w systemie udzielane są na podstawie stanowiska, ról, zadań lub kompetencji poszczególnych osób w organizacji.

Dla każdego przedsiębiorstwa produkcyjnego, które wykonuje kontrolę

jakości; w szczególności dla dużych zakładów, gdzie jest potrzeba usprawnienia procesu komunikacji i zarządzania wiedzą oraz przede wszystkim stabilizacja procesów nowych i niestabilnych.

Dla przedsiębiorstw, które nie mają potrzebnych zasobów i wiedzy, aby wdrażać nowe procesy, lub borykają się z powtarzającymi problemami niezgodności.

Czas wdrożenia jest w pełni zależny od specyfikacji procesu klienta, każda aplikacja systemu jest dostosowywana pod nowe struktury i integrowana z systemami klienta. Staramy się, aby proces wdrażania przebiegł w jak najkrótszym czasie - tym samym kierując całe nasze moce do jednego klienta w jednym czasie.

Jedynym zasobem po stronie klienta, niezbędnym do wprowadzenia naszego systemu jest wyznaczona osoba reprezentująca klienta, w 100% zaznajomiona z procesem. Jeżeli klient życzy sobie integracji ze swoimi systemami, niezbędne będzie udostępnienie nam swojej bazy danych.

Wdrożenie i korzystanie z naszego systemu jest integralną częścią oferowanej przez nas usługi, dlatego nie obciążamy klienta dodatkowymi kosztami.



Bramy szybkobieżne dla branży automotive.

Perfekcyjnie dopracowana konstrukcja bram szybkobieżnych EFAFLEX to gwarancja bezpieczeństwa, wydajności, wytrzymałości na obciążenia (nawet do 250 000 cykli rocznie) i niespotykanej szybkości (prędkość otwierania do 4 m/s). www.efaflex.pl



BAROMETR DOSTAWCÓW MOTORYZACYJNYCH W POLSCE

II kwartał 2021

AutomotiveSuppliers.pl

FOT. AUTOMOTIVESUPPLIERS.PL



**Małgorzata
Zborowska-Stęplewska**

Partner
AutomotiveSuppliers.pl

Barometr dostawców motoryzacyjnych w Polsce (II kwartał 2021):

**Sytuacja europejskiej motoryzacji ustabilizuje się
na początku 2022 roku?**

Od wielu miesięcy europejski i światowy przemysł motoryzacyjny zmaga się z ogromnymi problemami w dostawach półprzewodników (chipów), które wymuszały w wielu fabrykach pojazdów wprowadzenie ograniczonego czasu pracy lub czasowe zawieszenie produkcji.

Niemal 3. na 4. dostawców dla sektora samochodowego w Polsce potwierdziło, że w II kwartale 2021 roku odnotowali negatywny wpływ niedoboru półprzewodników na swoją produkcję. To jeden z wniosków z przeprowadzonej przez firmę analityczną AutomotiveSuppliers.pl III edycji „Barometru Dostawców Motoryzacyjnych w Polsce”, w której podsumowano miniony II kwartał i zawarto prognozy dla branży na kolejne miesiące. - *W stosunku do I kwartału znacząco zwiększył się odsetek firm, odczuwających wpływ ogólnogospodarczego kryzysu na rynku chipów - mówi Rafał Orłowski, Partner w AutomotiveSuppliers.pl. - Na początku roku 55,5 proc. ankietyowanych menadżerów zarządzających wskazywało na negatywny wpływ. Teraz wartość ta wzrosła do 72,4 procent.*

Dlatego w II kwartale 2021 roku w sektorze dostawców motoryzacyjnych nastąpiło pogorszenie wyników sprzedażowych. O ile w pierwszych trzech miesiącach br. na spadek sprzedaży (w stosunku do zakładanego budżetu na ten okres) wskazało mniej niż 39 proc. ankietyowanych to w II kwartale, odsetek tego typu odpowiedzi wzrósł do ponad 55 proc.

Menadżerowie zarządzający z bardzo dużą ostrożnością oceniają, kiedy zakończy się kryzys w dostawach półprzewodników do przemysłu motoryzacyjnego. Choć co 5. z nich stwierdził, że nie ma on obecnie (koniec II kwartał 2021 r.) wpływu na działalność prowadzoną przez nich zakładów to pozostali, w zdecydowanej większości, oceniają, że problemy potrwać jeszcze przez wiele miesięcy. Niemal 2/3 ankieto-

wanych jest zdania, że problem na rynku półprzewodników będzie skutkował niższą produkcją co najmniej do końca 2021 roku, a połowa tej grupy z nich uważa, że także na początku przyszłego roku.

Przedstawiciele branży wskazali także na inne wyzwania przed jakim stoi przemysł motoryzacyjny. W II półroczu 2021 r. jeszcze bardziej wzrosło znaczenie rosnących cen surowców takich jak stal, aluminium i tworzywa sztuczne (82,2% wobec 74,6% w poprzedniej edycji Barometru), a także niestabilności i niepewności zamówień od klientów (74,1% wobec 71,6% w Barometrze za I kwartał 2021 r.). - *Sektor motoryzacyjny boryka się z kumulacją wyzwań - dodaje Rafał Orłowski. - Znacząca część zakładów produkcyjnych w Polsce i Europie znajduje się już od dłuższego czasu w stanie permanentnego zarządzania kryzysowego.*

Liczne wyzwania wpłynęły na pogorszenie nastrojów. Do 41,4% zmalała (o 1,9 punktu procentowego

mniej) grupa menadżerów, którzy zakładają, że ich przychody w bieżącym, III kwartale pokryją się z wcześniejszą prognozą budżetową. Jednocześnie prawie 1/3 ankietyowanych (32,8%) oczekuje, że sprzedaż prowadzonych przez nich zakładów będzie niższa niż przyjęto w budżecie. To o 2,9 punktu procentowego więcej niż w poprzednim Barometrze.

Wkrótce opublikujemy Barometr za III kwartał 2021 r. Więcej informacji na www.automotivesuppliers.pl

METODOLOGIA BADANIA:

III edycja „Barometru Dostawców Motoryzacyjnych w Polsce” została przeprowadzona pomiędzy 16 czerwca a 28 czerwca 2021 r. przez AutomotiveSuppliers.pl poprzez indywidualne ankiety online. W badaniu wzięło udział 58 menadżerów zarządzających (dostawcy) zakładami produkującymi części i komponenty dla przemysłu motoryzacyjnego (TIER1, TIER2).

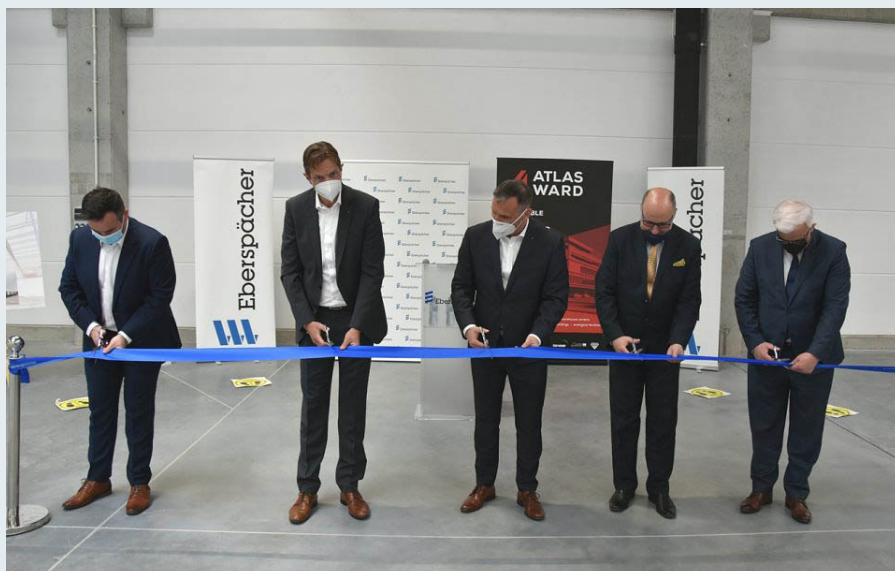


II PÓŁROCZE 2021 - NAJWIĘKSZE WYZWANIA

FOT. AUTOMOTIVESUPPLIERS.PL

Eberspächer Climate Control Systems z trzecią halą produkcyjną

27 maja br. miała miejsce uroczystość oddania do użytku najnowszej, trzeciej hali produkcyjnej fabryki Eberspächer Climate Control Systems Sp. o.o. w Godzikowicach.



W zakładzie niedaleko Oławy niemiecki dostawca produkuje systemy ogrzewania postojowego: nagrzewnice spalinowe, nagrzewnice elektryczne i systemy klimatyzacji, które montowane są zarówno w samochodach osobowych, ciężarowych, autobusów jak i w pojazdach specjalnych (np. samochody kempingowe, karetki pogotowia).

W wyniku rozbudowy powierzchnia zakładu została powiększona o 6,6 tys. m². Aktualnie trwa wyposażanie nowej hali w park maszynowy.

Eberspächer Climate Control Systems Sp. o.o. zatrudnia ponad 450 pracowników. Dostawca planuje zwiększanie zatrudnienia w kolejnych miesiącach. Zakład posiada certyfikaty IATF 16949, ISO 9001 i ISO 14001.

ae group zwiększa moce produkcyjne w Strzelcach Krajeńskich

Niedawno rozpoczęły się prace budowlane związane z rozbudową zakładu w Strzelcach Krajeńskich. 9 czerwca 2021 r. odbyła się uroczystość wbudowania kamienia węgielnego pod budowę nowej hali produkcyjnej. W wydarzeniu wzięli udział m.in. członkowie zarządu ae group ag oraz zarządu spółki ae group Polska, przedstawiciele władz samorządowych oraz jednego z najważniejszych klientów ae group.



Budowa nowej hali produkcyjnej o powierzchni 4 tys. m² zostanie zakończona w lutym 2022 r. Dzięki nowej hali produkcyjnej powstaną najnowocześniejsze miejsca pracy dla ok. 50 nowych pracowników.

Zakład w Strzelcach Krajeńskich działa od blisko 20 lat. Specjalizuje się w ciśnieniowych odlewach aluminiowych dla przemysłu motoryzacyjnego. ae group Polska posiada certyfikaty IATF 16949 i ISO 14001.



KSSE: decyzja o wsparciu dla zakładu elektroniki ZF Automotive Systems Poland

24 czerwca br. Katowicka SSE (KSSE) wydała kolejną decyzję o wsparciu dla dostawcy motoryzacyjnego. Otrzymał ją ZF Automotive Systems Poland Sp. z o.o. - Zakład Elektroniki. Spółka planuje zwiększenie mocy produkcyjnej zakładu w Częstochowie. Dostawca zadeklarował utworzenie Co najmniej 50 nowych miejsc pracy i inwestycję około 230 mln złotych.



FOT. ZF

Budowa Zakładu Elektroniki ZF została zakończona w 2019 r., a produkcja seryjna rozpoczęła się w połowie 2020 r. Obiekt o powierzchni 12 tys. m² powstał kosztem ponad 30 mln euro. Produkowane są w nim najbardziej zaawansowane podzespoły elektroniczne do samochodów, wspierające bezpieczeństwo kierowców i pasażerów, w tym kamery S-Cam 4.8. które jako jedne z pierwszych na rynku oferują 100-stopniowe poziome pole widzenia. Obecnie klientami zakładu są Stellantis, Hyundai Mobis i Renault-Nissan. W najbliższym czasie uruchomiona zostanie produkcja dla kolejnych klientów.

- Przewidujemy, że na koniec bieżącego roku zatrudnienie w Zakładzie Elektroniki przekroczy poziom 200 osób. To wzrost o ponad 100 proc. w porównaniu z grudniem 2020 roku - mówi Artur Kluba, Dyrektor Działu Personalnego.

Zakład powstał jako pierwszy projekt typu „greenfield” w Częstochowie zrealizowany przez firmę ZF. W tym mieście dostawca posiada jeszcze dwa zakłady systemów bezpieczeństwa (poduszek powietrznych i pasów bezpieczeństwa), Centrum Inżynieryjne, Centrum IT, Biuro Zakupów i Centrum Usług Wspólnych.

Centrum kompetencyjne blach cienkich – Przewaga dzięki zróżnicowanej ofercie



- Blacha w kręgach
- Blacha taśmowa
- Blachy przycinane
- Wykroje okrągłe

EMW 
STEEL SERVICE CENTRE

EMW Stahl Service GmbH
Pfannenbergstraße 1 · D-57290 Neunkirchen
Tel. +49 (0) 2735/787-02 · Faks +49 (0) 2735/787-484
info@emw-stahl-service.de
www.emw-stahl-service.de

MAHLE Polska buduje zakład modułów filtrowych

Na terenie MAHLE w Krotoszynie trwa budowa zakładu filtrów. Moduły filtrujące, stanowią komponenty stosowane jako podzespoły trendów szybko rozwijającego się rynku aut hybrydowych, ale również w tradycyjnych samochodach z silnikami spalinowymi - służą eliminacji zanieczyszczeń układów mających wpływ na niezawodność i żywotność samochodów. Odbiorcami tych produktów będą wiodący producenci samochodów osobowych i ciężarowych.

W ramach najnowszej inwestycji powstaje ponad 10 tys. m² powierzchni produkcyjnej, a także zaplecze biurowe. Zakończenie budowy Zakładu Filtrów ma nastąpić pod koniec 2021 roku. Rozpoczęcie



FOT: MAHLE POLSKA

produkcji jest planowane na 2022 rok. Zakład będzie wyposażony w nowoczesne linie produkcyjne o wysokim stopniu automatyzacji i robotyzacji.

W związku z budową zakładu zostały otwarte nowe rekrutacje dla inżynierów, specjalistów z zakresu technologii takich jak tłoczenie i formowanie tworzywa sztucznego. Poszukiwani są m.in.: liderzy procesów

produkcji, technicy produkcji, inżynierowie jakości, logistycy.

MAHLE Polska Sp. z o.o. jest częścią Grupy MAHLE, którą w Polsce reprezentują zakłady produkcyjne w Krotoszynie i Ostrowie Wielkopolskim, Centrum Badań i Rozwoju znajdujące się w Ostrowie Wielkopolskim, a także Centrum Usług Wspólnych we Wrocławiu.

Inauguracja nowych inwestycji w Neapco Europe

23 lipca 2021 r. oficjalnie zainaugurowano realizację kilku inwestycji w zakładzie Neapco Europe Sp. z o.o. w Przszce. Łączna wartość poniesionych kosztów wyniesie ponad 20 milionów złotych. W uroczystości wzięli udział m.in. Gerald E. Coster, Chief Operating Officer Neapco Holdings, kierownictwo zakładu, przedstawiciele władz samorządowych.



FOT: NEAPCO EUROPE

Inwestycje obejmują:

- centrum badawczo-rozwojowe - do kwietnia 2022 r. powstanie prototypownia o powierzchni 1,3 tys. m². Pozwoli ona znacząco zwiększyć zdolności produkcyjne dla prototypów innowacji produktowych oraz skróci czas ich przygotowania. Dostawca zyska też możliwość ich testowania na specjalistycznym stanowisku testowym oraz bezpośrednio na samochodach.
- malarnia proszkowa - w nowym obiekcie o powierzchni 2 tys. m² (otwarcie: marzec 2022) w procesie malowania będzie stosowana innowacyjna technologia wykorzystująca nanocząsteczki

grafenu - komponenty uzyskają zwiększoną odporność korozyjną oraz wytrzymałość mechaniczną.

- oczyszczalnia ścieków - zautomatyzowana i energooszczędna instalacja (uruchomienie: lipiec 2021) umożliwi obróbkę ścieków przemysłowych powstających w procesach: odlewania aluminium, hartowania, obróbki masyznowej, mycia komponentów.
- modułowa hala magazynowo-produkcyjna - w ramach I etapu (do marca 2022 r.) powstanie

obiekt o powierzchni 700 m². W II etapie możliwe jest budowa kolejnych 1,4 tys. m², z możliwością rozbudowy w przyszłości do 10 tys. m².

- *Rozpoczęcie inwestycji, które dziś celebруемy przyczynią się do wzmocnienia pozycji całego Neapco oraz Neapco Praszka - powiedział podczas wydarzenia Edmund Majtyka, Prezes Zarządu Neapco Europe Sp. z o.o. - Oczyszczania ścieków jest niezbędna dla dalszego zrównoważonego wzrostu biznesu. Nowoczesne Centrum Testów i Rozwoju Produktów pozwoli nam dotrzymać kroku oczekiwaniom*

naszych klientów, zaś nowoczesna malarnia oparta na unikalnej technologii wykorzystania nanocząstek grafenu pozwoli nam uzyskać przewagę konkurencyjną. Wszystkie te inwestycje, w tym rozbudowa zakładu mają również na celu utrzymanie aktualnych miejsc pracy.

Neapco Europe jest dostawcą komponentów i półosi napędowych, odlewów aluminiowych w technologii wysokociśnieniowego wtrysku metalu, projektowanie i budowa form odlewniczych. Zakład w Praszce produkuje podzespoły dla takich klientów jak: BMW, Daimler, Ford, VW, GM, PSA, VOLVO.

Isringhausen wybuduje zakład pod produkcję dla gliwickiej fabryki Stellantis

Katowicka SSE (KSSE) poinformowała, że w Ujeździe (Opolskie) będzie realizowana kolejna inwestycja motoryzacyjna.



Niemiecki dostawca Isringhausen kupił niespełna 10-cio hektarową działkę, na której powstanie fabryka foteli samochodowych oraz sprężyn. Firma zadeklarowała ponad 34 mln zł inwestycji i docelowe zatrudnienie 70 pracowników (do 31 grudnia 2023 r.). Termin zakończenia inwestycji określono na 31 grudnia przyszłego roku.

Fotele wyprodukowane w Ujeździe będą montowane m.in. samocho-

dach użytkowych, który produkcja rozpocznie się w 2022 roku w fabryce Stellantis w Gliwicach.

Isringhausen należy do Aunde Group, która posiada w Polsce już jeden zakład w Łodzi (Aunde Poland - elementy tapicerki samochodowej).

W Ujeździe działają już inni dostawcy motoryzacyjni - IFA Powertrain i Mubea.

Electropoli Poland rozbuduje zakład w Nowej Soli

Spółka Electropoli Poland rozpoczęła rozbudowę zakładu w Nowej Soli, który działa od grudnia 2016 roku. W ramach inwestycji o wartości blisko 40 mln złotych powstanie hala o pow. 11 tys. m² wyposażona w automatyczną linię galwaniczną ZnNi. Dostawca zakłada utworzenie kilkunastu nowych miejsc pracy. Zakończenie inwestycji zaplanowano na I kwartał 2022 roku.

Electropoli Poland, należące do francusko-chińskiego funduszu TRAIL CAPITAL, to jeden z największych i najnowocześniejszych dostawców powłok ochronnych w Europie. Spółka zatrudnia w dwóch zakładach, w Bielsku-Białej i w Nowej Soli, ponad 800 pracowników i obsługuje około 100 klientów.





FOT. PAWEŁ LITWIN - BORGWARNER



Iwona Wyganowska
Kierownik HR
BorgWarner

Firma BorgWarner Poland wyróżniona Certyfikatem Great Place to Work®

BorgWarner Poland sp. z o.o., dywizja Emissions, Thermal i Turbo Systems jest pierwszą firmą w województwie podkarpackim, która zdobyła Certyfikat Great Place To Work®.

Certyfikacja została przyznana w czerwcu 2021 roku przez niezależny międzynarodowy Instytut Great Place to Work®. Tym co czyni osiągnięcie wyjątkowym jest fakt, że certyfikacja jest zdobywana w oparciu o badanie ankietowe wśród pracowników. Informacja zwrotna zbierana jest przez Great Place to Work® z wykorzystaniem rygorystycznej metodologii For All™ odwolującej się do wielu analiz danych ilościowych.

BorgWarner jest firmą budowaną na wartościach. Począwszy od misji tworzenie czystego i energooszczędnego świata, poprzez dążenie do doskonałości w dostarczeniu innowacyjnych rozwiązań dla branży motoryzacyjnej, aż po pracę zespołu w duchu włączenia, uczciwości, doskonałości, odpowiedzialności i współpracy - BorgWarner w pierw-

szej kolejności stawia na swoich pracowników. To ich zaangażowanie jest źródłem sukcesu firmy.

- Jestem niezwykle szczęśliwy i dumny z tego osiągnięcia - mówi Marek Ryczko, Dyrektor Generalny BorgWarner Poland. - Jako zespół potwierdziliśmy, że wartości BorgWarner są integralnym elementem naszej codziennej pracy, dzięki czemu udało nam się stworzyć wspaniałe miejsce pracy. Bycie częścią zespołu ludzi zaangażowanych i pełnych pasji jest dla mnie czymś wyjątkowym.

- To dla nas radość, że BorgWarner Poland wstąpił w szeregi firm uzyskujących wyróżnienie Great Place to Work Certified™ - mówi Maria Zakrzewski, Prezes Great Place to Work® Polska. - To znak, że firma kroczy właściwą drogą. Świętujmy!

A CO W FIRMIE BORGWARNER POLAND CENIĄ SOBIE NAJBARDZIEJ PRACOWNICY?

Część, jak Mateusz Chorzępa, Operator Produkcji, docenia zapewnianą przez firmę stabilizację i możliwość łączenia życia zawodowego z prywatnym: *- Biorąc pod uwagę moje wcześniejsze doświadczenie, w tej pracy doceniam to, że mam do niej bardzo blisko oraz codzienny pobyt w domu. Wiem, że pracując w BorgWarner Poland mam stabilną pracę i dzięki temu duże poczucie bezpieczeństwa.*

Inni podkreślają panującą w firmie atmosferę - *Przez wiele lat pracowałam w firmie, w której miałam bardzo ograniczony kontakt z ludźmi. W BorgWarner Poland jest inaczej, tutaj pracuję ze wspaniałymi współpracownikami - mówi Justyna Jagusztyn, Operator Produkcji. Relacje ze współpracownikami są także ważne dla Operatora Produkcji Katarzyny Wolskiej: - Lubię atmosferę wśród pracowników, a w szczególności na swojej linii.*

Wyróżnienie certyfikatem Great Place To Work® pokazuje, budowanie firmy opartej na wartościach w duchu współpracy i zaufania jest jednym z kluczowych elementów pozwalających wyróżnić się na coraz bardziej konkurencyjnym rynku. *- Do zespołu BorgWarner dołączyłam stosunkowo niedawno, ale od samego początku poczułam się tu jak u siebie - mówi Edyta Belczyk, Kierownik Projektu. - Nasza firma nie tylko daje możliwości rozwoju, ale jest wyjątkowa dzięki ludziom, którzy ją tworzą - pomocnym, zmotywowanym, dążącym do wspólnego celu. Ten tytuł jest tego najlepszym potwierdzeniem.*



FOT. BORGWARNER

O BORGWARNER POLAND SP. Z O.O., DYWIZJA EMISSIONS, THERMAL I TURBO SYSTEMS

BorgWarner Poland sp z o.o., jest częścią amerykańskiego koncernu BorgWarner Inc., światowego lidera w branży motoryzacyjnej działającego w 96 lokalizacjach w 23 krajach i zatrudniającego globalnie ponad 50 000 pracowników. Koncern z ponad 130 letnią tradycją posiada bogate portfolio produktów w zakresie technologii spalinowych, hybrydowych i elektrycznych stawiając obecnie na dynamiczny rozwój w kierunku elektryfikacji.

Firma BorgWarner Poland, Dywizja Emissions, Thermal i Turbo Systems jest zlokalizowana Podkarpackim Parku Nauko-wo-Technicznym w Jasionce pod Rzeszowem. Od ponad 10 lat działalności w Polsce, produkuje turbosprężarki do samochodów osobowych, samochodów ciężarowych oraz

pojazdów użytkowych jak sprzęt rolniczy czy budowlany. Jedną z podstaw działalności firmy są inwestycje w badania i rozwój. W oddanym do użytku w 2013 roku Centrum Technicznym, zespół inżynierów specjalizujących się m. in. w konstrukcji, symulacji, testach czy analizach materiałowych zajmuje się projektowaniem i badaniem turbosprężarek i ich komponentów. Jednym z kierunków rozwoju przedsiębiorstwa są badania nad elektryfikacją jego produktów. Z kolei w centrum regeneracji turbosprężarek używane produkty dostają drugie życie – zmniejszając w ten sposób zużycie surowców i energii. Zakład na podkarpaciu liczy obecnie ponad 1200 pracowników, do swoich klientów dostarcza prawie 3 000 000 turbosprężarek rocznie



FOT. BORGWARNER

O GREAT PLACE TO WORK®

Great Place to Work® to światowy autorytet w dziedzinie kultury miejsca pracy. Od 1992 roku przeprowadził badania ankietowe z udziałem ponad 100 milionów pracowników na całym świecie. Dzięki tak pokażnej bazie danych i pogłębionym analizom stało się jasne, co leży u podstaw świetnego miejsca pracy: jest to zaufanie. Great Place to Work® wspiera firmy w analizowaniu kultury miejsca pracy i osiąganiu lepszych wyników biznesowych dzięki budowaniu pozytywnych doświadczeń pełnych zaufania wśród wszystkich pracowników. Niezrównana baza danych Great Place to Work® jest podstawą przyznawania wyróżnień Great Place to Work-Certified™ oraz Najlepszych Miejsc Pracy w ponad 60 krajach, w tym listy World's Best publikowanej co roku w magazynie Fortune. Misją Great Place to Work® jest zmienianie świata na lepsze przez pomaganie organizacjom w stawianiu się świetnymi miejscami pracy dla wszystkich pracowników. Aby dowiedzieć się więcej, odwiedź greatplacetowork.pl lub greatplacetowork.com.

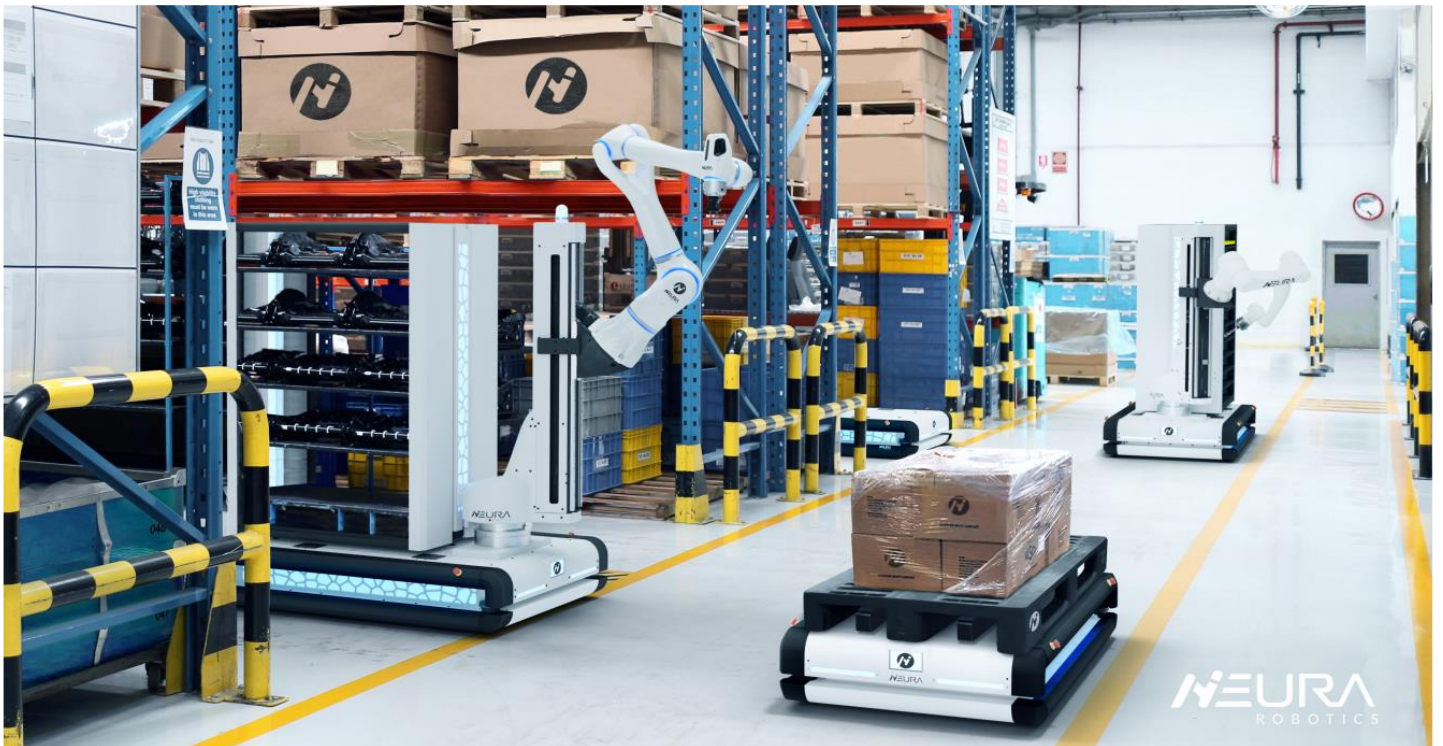


FOT. BORGWARNER



AUTOMATE

We drive automation...



DYSTRYBUCJA W POLSCE:

5sAUTOMATE sp. z o.o.
Graniczna 105
54-530 WROCLAW

info@5sAUTOMATE.com
+48 664 381 356

NEURA
ROBOTICS

LARA 5 od 15.000 EURO

WE SERVE HUMANITY



Branża motoryzacyjna odżywa po pandemii. Skąd wziąć pracowników?



Jak firmy z branży motoryzacyjnej radzą sobie w niestabilnej popandemicznej sytuacji oraz w jaki sposób rozwiązują problemy kadrowe opowiada Bartłomiej Fołta, dyrektor zakładu TI Poland.

AutomotiveSuppliers.pl: W wyniku pandemii sektor motoryzacyjny przez dłuższy czas znajdował się pod presją związaną z niższym popytem na produkcję oraz zakłóceniem łańcucha dostaw. A jakie największe trudności pojawiły się u Państwa w trakcie lockdownu?

Bartłomiej Fołta: Myślę, że z trudnościami wynikającymi z epidemii koronawirusa borykamy się do dziś. Widoczne jest to szczególnie w kontekście planowania produkcji. Jest to najlepszy wyznacznik tego, jak obecnie wygląda sytuacja na rynku. Spotykamy się z sytuacją, że trzy kolejne miesiące są pod względem zamówień stabilnie wysokie, po czym codziennie zamówienia są przekładane na kolejne miesiące. Przygotowanie procesu produkcyjnego oraz niezbędnych do tego celu kadr w obecnym okresie może zadecydować o sukcesie lub jego braku. Staramy się planować produkcję w dłuższej perspektywie, nawet na dwa, trzy, pięć lat, co oczywiście nie zawsze się sprawdza. Niemniej jednak staramy się dostosować zatrudnienie do poziomu produkcji i sprzedaży.

Ułatwieniem nie są również ogólne ograniczenia epidemiczne, które dotknęły branżę, a które nie pozwalają na skuteczne planowanie, w tym częściowo zamknięte granice wschodnie oraz obowiązek kwarantanny wobec przejeżdżających pracowników. Cennym



FOT. EML

wsparciem w tym przypadku okazuje się współpraca z agencją pracy tymczasowej (APT), która pozwala na większą elastyczność w kwestii siły roboczej.

Przede wszystkim utrudnienia z brakiem mikroczipów z Azji nie ułatwiają pracy w branży. Ponadto mocno dają o sobie znać szalejące ceny i brak tworzyw sztucznych, brak surowców do produkcji materiałów, lockdowny wprowadzone w krajach takich jak Malezja, w których mamy dostawców komponentów, oraz to, o czym często się zapomina, brak kontenerów. Prócz tego amerykańscy producenci mocno ucierpieli przez ostatnią zimę i zmuszeni byli do zatrzymania części produkcji, co również pozostało nie bez wpływu na naszą branżę. Niepokoi również fakt, że szczepienia w Azji nie są obowiązkowe, stąd można się spodziewać kolejnych fal zachorowań, które mogą również utrudnić nam pracę. Wszystkie te czynniki mają swoje przełożenie na dostępność komponentów.

Jak wygląda sytuacja u Państwa obecnie?

By zobrazować naszą obecną sytuację posłużę się przykładem. Na początku tego roku współpracowaliśmy z setką pracowników tymczasowych z Ukrainy. Na ten moment pozostało ich tylko trzynastu. Dzięki współpracy z **agencją**

pracy tymczasowej możemy sobie pozwolić na taką elastyczność, bez tej współpracy zmuszeni bylibyśmy do przeprowadzenia redukcji etatów wśród swoich pracowników.

Sytuacja daleka jest od tej, którą znamy sprzed pandemii, gdzie styczeń i luty były miesiącami wysokimi sprzedażowo, zaś potem nastąpiło załamanie, które z małymi przerwami trwa do teraz. Warto podkreślić, że wszystko ma potem wpływ na zatrudnionych, bowiem mniejsza sprzedaż to mniejsze zapotrzebowanie na personel. Trend na dzień dzisiejszy jest spadający, ale mimo to mam zapotrzebowanie na 70 osób na początek września.

Z powodu kolejnego lockdownu w pierwszym i drugim kwartale 2021 firmy często rezygnowały z pracowników zewnętrznych i redukowały zatrudnienie własne. Jednak prognozy na trzeci kwartał wśród klientów aktywnych w Grupie EWL pokazują, iż okres zwiększania potrzeb na pracowników nastąpi pod koniec sierpnia początkiem września. A jakie są Państwa prognozy?

Owszem, są takie prognozy, mówi się nawet o rekordowych sprzedażach na wrzesień, ale pozostajemy wobec nich ostrożni, w związku z czynnikami, o których wspominałem w odpowiedzi na pierwsze pytanie. Przede wszystkim nasze obawy związane są z zagrożeniem braku zagranicznych komponentów niezbędnych do produkcji.

Jakie wyzwania stoją w najbliższych 2 latach przed branżą motoryzacyjną? Jaka będzie rola agencji pracy tymczasowej w tym obszarze?

Na rynku brakuje osób chętnych do pracy, dlatego zakładam, że w przypadku nagłych skoków produkcji nie jesteśmy w stanie własnymi siłami odpowiednio na nie zareagować. W obecnym momencie nie wyobrażam sobie, by bez agencji w perspektywie trzech miesięcy zatrudnić większe wolumeny, na przykład sto osób, przy stawkach, które są obowiązujące w naszym sektorze. Jesteśmy już dość długo związani z **agencjami pracy tymczasowej**, dostrzegamy rozmaite możliwe kierunki, choć daleko nam jeszcze do takiego doświadczenia we współpracy z APT jakie mają firmy na Zachodzie. Obecnie znane mi są przykłady firm, które starają się na własną rękę organizować zatrudnienia, co nie zawsze się udaje. Niestety - nie tędy droga. Trzeba nauczyć się ufać agencjom i współpracować - to klucz do sukcesu.

Jakie są główne trudności w Pana pracy?

Jednym z głównych wyzwań jest brak ludzi. Na szczęście, problem ten udało się zniwelować, ale pojawił się problem nieco większej liczby reklamacji. To z kolei przełożyło się na konieczność wdrożenia dodatkowych szkoleń jakościowych oraz wprowadzenie zmian wewnętrznych, między innymi zmian w procesie rapor-

owania. To nad czym najmocniej pracujemy to wypracowanie standardów ilościowych i jakościowych.

Kolejnym wyzwaniem jest planowanie produkcji z uwzględnieniem wahaniami popytu i dostępności komponentów, co obserwujemy w trakcie pandemii. Dla mnie osobiście największym wyzwaniem jest uruchamianie nowych projektów na kolejne lata, zwłaszcza przy uwzględnieniu postępujących w motoryzacji zmian.

Które aspekty współpracy z agencją pracy są dla Pana najważniejsze w kontekście Pana kluczowych celów?

Szybkość decyzji, dobra komunikacja i reagowanie na problemy. Zdarza się, że pracownik nie przyszedł, nie pracuje i wtedy koordynator powinien adekwatnie zareagować na sytuację. Szkolimy naszych pracowników, gdyż zależy nam, żeby produkowane przez nich komponenty odpowiadały określonej jakości i wydajności. Jeśli tak nie jest, to wtedy przysparza nam to dużo problemów. Wydajność pracowników zagranicznych jest bardzo wysoka, aczkolwiek, tak jak w przypadku polskich pracowników, musi być ona kontrolowana pod kątem jakości.

Jak większość firm w Polsce korzysta z Państwa z pracowników z Europy Wschodniej. Ale wiemy też, że zatrudniają Państwo pracowników z Azji. Jak wygląda ta współpraca/proces legalizacji/adaptacja i integracja.

W przypadku pracowników z Indonezji sytuacja była trochę bardziej skomplikowana niż w przypadku **pracowników z Europy Wschodniej**. Pojawiły się trudności w komunikacji, również nasi pracownicy na zakładzie początkowo byli sceptycznie nastawieni. Mimo początkowych trudności pracownicy są pracowici, chcą się integrować z naszymi pracownikami, uczą się podstaw języka polskiego. Oceniam decyzję o przyjęciu kandydatów z Azji jako dobrą. Warto podkreślić, że pracownicy z Azji są zatrudniani na dłuższe okresy, minimum rok lub dwa lata, nie wyjeżdżają po trzech miesiącach lub pół roku, tak jak pracownicy z Ukrainy.

Jak zatrudnienie cudzoziemców wpłynęło na kulturę organizacyjną w TI Poland?

W przypadku wielokulturowego zespołu musieliśmy dostosować wszystkie instrukcje stanowiskowe, BHP, informacje o zagrożeniach itp. do potrzeb wszystkich pracowników, co wiązało się z koniecznością przetłumaczenia ich na różne języki. To samo dotyczy wszystkich komunikatów, które pojawiają się na zakładzie. Współpracujemy również z tłumaczami, ponieważ zależy nam na szkoleniu z tematów jakościowych, co ma później wpływ na pracę pracowników.

Materiał powstał we współpracy z firmą EWL Group.



FOT. LG ENERGY SOLUTION WROCLAW



Rafał Orłowski

Partner

AutomotiveSuppliers.pl

Kryzys chipów bije w miejsca pracy w I półroczu 2021 r.

Sytuacja na rynku pracy w motoryzacji w Polsce jest obecnie bardzo złożona. W stosunku do II półrocza zeszłego roku nastąpił wzrost liczby miejsc pracy. Jednak niestabilność zamówień w pierwszych miesiącach 2021 roku spowodowała, że dostawcy dokonali pewnych redukcji.

Na koniec I kwartału 2021 roku, według danych GUS, w zakładach produkcyjnych pojazdów, przyczep i naczepek oraz części i akcesoriów, zatrudniających więcej niż 9 osób (PKD 29) przeciętne zatrudnienie wyniosło 200,4 tys. osób. Wynik jest 4,1 proc. gorszy rok do roku (-8,5 tys.) ale w stosunku do IV kwartału zeszłego roku nastąpił wzrost o 0,5 tys. osób.

W grupie firm średnich i dużych (powyżej 49 osób) przeciętne zatrudnienie wyniosło po I kwartale br. 192,2 tys. wobec 197,8 tys. rok wcześniej (-2,8 proc.) i 188,8 tys. na koniec 2020 r. (+1,8 proc.). W tej grupie głównym pracodawcą pozostają niezmiennie producenci części i akcesoriów. Na koniec I kwartału 2021 r. przeciętne zatrudnienie wyniosło 146,3

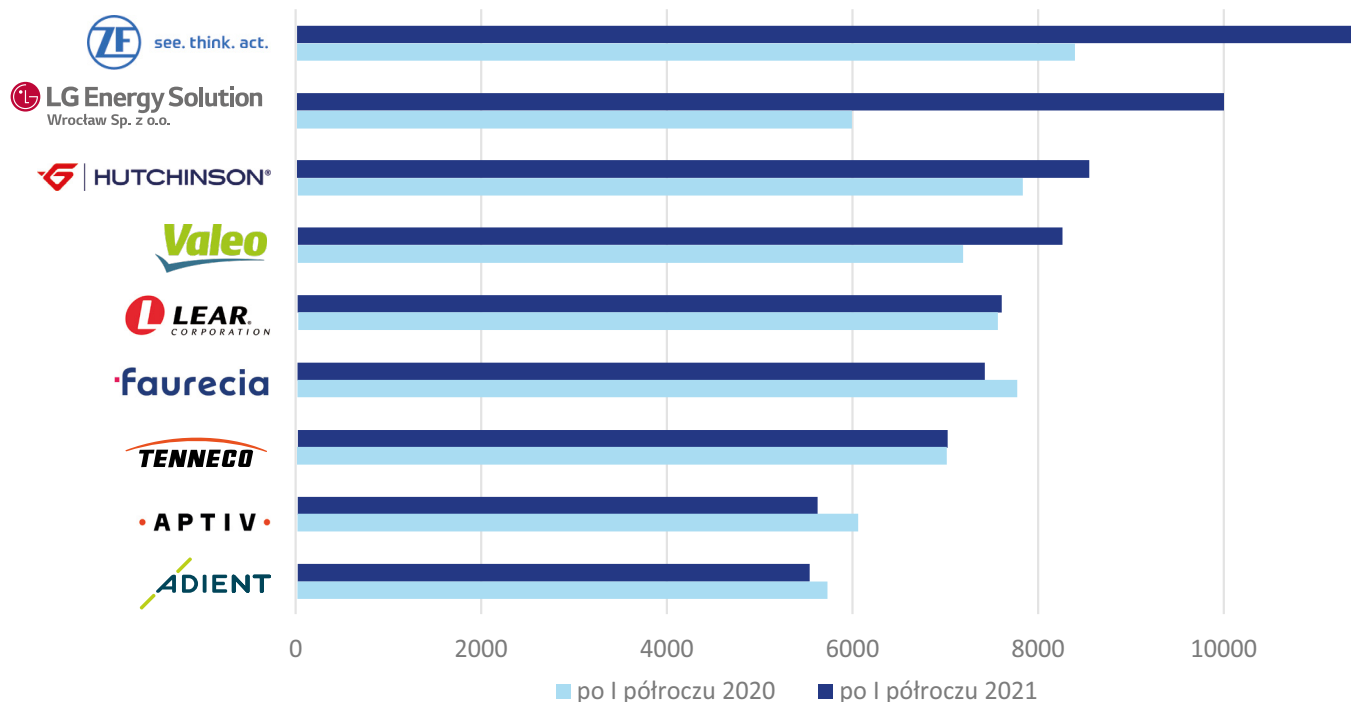
tys. i było o 3,5 proc. niższe (-8,3 tys.) niż w analogicznym okresie zeszłego roku. Jednocześnie, jeśli odniesiemy się do zatrudnienia na koniec 2020 roku, to w ciągu trzech pierwszych miesięcy tego roku przeciętne zatrudnienie wzrosło o 3,1 tys. (+2,2 proc.).

Niższe natomiast było w stosunku do zeszłego roku przeciętne zatrudnienie w pozostałych grupach: produkcja pojazdów i silników (PKD 29.1) - 34,8 tys. (-0,02 proc.) oraz produkcja przyczep i naczepek (PKD 29.2) - 11,1 tys. (-2,0 proc.).

Także wśród największych pracodawców w sektorze dostawców motoryzacyjnych obserwujemy duże zmiany. Trwająca pandemia COVID-19 i przejścia

dokonały korekty w kolejność firmy. Pozycję największego pracodawcy zachował koncern **ZF**, który zatrudniał 11 446 osób. To o ponad 3 tys. pracowników (w tym 2 255 pracowników etatowych) więcej niż po I półroczu 2020 r. Tak znaczący wzrost związany jest zakończeniem na początku tego roku akwizycji przez ZF amerykańskiego dostawcy WABCO. Dzięki temu liczba zakładów niemieckiego dostawcy w Polsce wzrosła do 9 (trzy w Częstochowie i Wrocławiu, i po jednym w Czechowicach-Dziedzicach, Gliwicach oraz Bielsku-Białej) i do 4 ośrodków badawczo-rozwojowych (Częstochowa, Bielsko-Biała, Łódź i Wrocław). Ponadto ZF posiada w naszym kraju również Europejskie Centrum Obsługi Finansowej,

NAJWIĘKSI PRACODAWCY W SEKTORZE DOSTAWCÓW MOTORYZACYJNYCH



ŹRÓDŁO: AUTOMOTIVESUPPLIERS.PL, NA PODSTAWIE DANYCH PRODUCENTÓW

Centrum Informatyczne oraz Biuro Zakupów. W ciągu pierwszych sześciu miesięcy zatrudnienie wzrosło o 2 769 osób, w tym o 2 583 pracowników etatowych.

Ogromny awans zanotowała spółka **LG Energy Solution Wrocław** (wcześniej: LG Chem Wrocław Energy). Już na koniec zeszłego roku ten producent baterii litowo-jonowych, dzięki przyjęciu tylko w II półroczu ponad 3 tys. pracowników, awansował z 8. na 2. pozycję. W I półroczu 2021 r. zatrudnienie wzrosło o 964 nowych pracowników etatowych i tymczasowych do łącznej liczby 9 988 osób. Łącznie w ciągu 12 miesięcy LG Energy Solution Wrocław odnotowało zwiększenie zatrudnienia o 4 008 osób. Warto zaznaczyć, że w odróżnieniu od pozostałych analizowanych dostawców, koreańska firma działa wyłącznie w jednej lokalizacji - w Biskupicach Podgórnym pod Wrocławiem.

O jedną lokatę niżej niż przed rokiem znalazła się francuska grupa **Hutchinson**. Po I półroczu 2021 r. ten dostawca zatrudnił w sześciu zakładach produkcyjnych (po dwa w Żywcu i Łodzi oraz po jednym w Dębicy i Bielsku-Białej) 8 536 osób, w tym 7 520 pracowników etatowych. To o 726 osób więcej niż przed rokiem. W ciągu 12 miesięcy wzrosła zarówno liczba pracowników etatowych (+233) jak i tymczasowych (+493).

O jedną pozycję, na miejsce czwarte awansował inny francuski dostawca - **Valeo**. Zmiana rok do roku w przypadku tej firmy jest znacząca. Po I półroczu tego roku w czterech zakładach (dwa w Skawinie, po jednym w Chrzanowie i Czechowicach-Dziedzicach) zatrudnionych było 8 237 osób, w tym 7 816 pracowników etatowych. O 1 083 osoby wzrosła liczba etatów, ale tylko o 13 zmalała liczba osób najętych za pośrednictwem agencji pracy. Jednak w okresie styczeń-czerwiec 2021 r. Valeo dokonało redukcji aż 530 miejsc pracy, głównie rezygnując z pracowników tymczasowych (-464 osób).

Z czwartej lokaty na piąta spadł amerykański **Lear**. W ciągu 12 miesięcy zatrudnienie wzrosło tam o 49 osób. Po I półroczu br. w sześciu zakładach (dwóch w Tychach oraz w Bieruniu, Mielcu, Jarosławiu i Legnicy) oraz w dwóch centrach rozwojowych (Tychy i Legnica) pracowało 7 585 osób, w tym 7 046 na etacie. Od I połowy 2020 roku ubyło 230 pracowników etatowych, a przybyło 279 najętych przez agencje pracy. W stosunku do stanu na koniec 2020 roku zatrudnienie spadło o 20 osób (-73 pracowników etatowych, +53 pracowników tymczasowych).

Po pierwszym półroczu 2021 r. zatrudnienie u dziewięciu największych pracodawców w sektorze dostawczym w Polsce wyniosło łącznie ponad 71,3 tys. osób. To o ponad 7,9 tys. osób (pracowników etatowych i tymczasowych) więcej niż po I półroczu zeszłego roku.

Kolejne miejsca przypadły firmom:

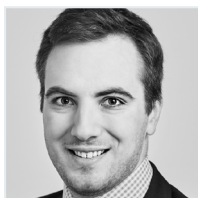
- **Faurecia** - 7,4 tys. pracowników. Od końca I półrocza 2020 roku zatrudnienie zmalało o 350 osób (-526 pracowników etatowych, +176 pracowników agencyjnych). W I półrocza tego roku ubyło 182 etatów i 612 pracowników tymczasowych

- **Tenneco** - 7,0 tys. pracowników. W stosunku do analogicznego okresu 2020 roku poziom zatrudnienia nie uległ zmianie.
- **Aptiv** - 5,6 tys. - w ciągu 12 miesięcy ubyło 440 pracowników (-400 pracowników etatowych i 40 agencyjnych), w tym w I półroczu 170 osób (wyłącznie pracownicy tymczasowi),
- **Adient** - 5,5 tys. - w stosunku do I półrocza 2020 r. nastąpił spadek o 195 miejsc (-401 pracowników etatowych, ale wzrost agencyjnych o 206 osób). Ponieważ na koniec 2020 r. Adient zatrudnił ponad 5,9 tys. osób to w pierwszych sześciu miesiącach tego roku nastąpiła redukcja o 413 osób (w tym 182 etatów).

Po pierwszym półroczu 2021 r. zatrudnienie u dziewięciu największych pracodawców w sektorze dostawczym w Polsce wyniosło łącznie ponad 71,3 tys. osób. To o ponad 7,9 tys. osób (pracowników etatowych i tymczasowych) więcej niż po I półroczu zeszłego roku. Jednak optymizm gaśnie, jeśli spojrzymy na zmiany jakie nastąpiły w pierwszych sześciu miesiącach 2021 roku. Liczba miejsc pracy wzrosła o około 1,1-1,2 tys. ale do uzyskania tego „plusu”, przyczyniły się w największym stopniu akwizycja dokonana przez ZF (przejęcie WABCO) i LG Energy Solution Wrocław. Niestety aż sześciu dostawców zredukowało zatrudnienie, łącznie o blisko 2,4 tys. pracowników. Kryzys chipów, który spowodował ograniczenia produkcji lub przestoje w fabrykach samochodów, zmusił dostawców ograniczenia buforu w postaci pracowników tymczasowych. Ich liczba spadała o co najmniej 1,8 tys. (nie dysponujemy szczegółowymi danymi w tym zakresie z LG Energy Solution Wrocław oraz Tenneco). W ciągu sześciu miesięcy bieżącego roku udział tego typu pracowników spadł z 8,1 proc. wszystkich zatrudnionych do 5,7 proc.



FOT. PwC



Maciej Klimczyk
Menedżer w Zespole Pomocy
Publicznej PwC

Inwestycje w robotyzację z dodatkową zachętą podatkową

Ogłoszony w lipcu br. projekt nowej ulgi podatkowej może zainteresować wielu przedsiębiorców planujących inwestycje związane z nabyciem robotów lub automatyzacją produkcji – ulga zakłada możliwość dodatkowego odliczenia od podatku dochodowego aż 50% kosztów poniesionych na robotyzację.



Justyna Wojtasik
Konsultant w Zespole Pomocy
Publicznej PwC

WSPARCIE ROBOTYZACJI

Trwają konsultacje projektu "Polski Ład", który między innymi ma wprowadzić zupełnie nowe ulgi w podatkach dochodowych. Wśród nich znaleźć się ma ulga na robotyzację. Zgodnie z założeniem projektu, nowy instrument umożliwi dodatkowe odliczenie od podstawy opodatkowania 50% kosztów uzyskania przychodów poniesionych na robotyzację, np. na zakup robota produkcyjnego, sterowników i przełączników czy torów jezdnych. Przy czym na razie odliczenie ma objąć koszty poniesione na robotyzację jedynie w latach podatkowych 2022 – 2026. Według zamierzeń ustawodawcy nowa ulga ma wejść w życie 1 stycznia 2022 r. Szczegółowe informacje na temat ulg, o których mowa w projekcie "Polski Ład", znajdują Państwo tutaj: bit.ly/polski-lad-pwc.

KTO SKORZYSTA?

Ulga na robotyzację stanowić będzie powszechne narzędzie wspierania przedsiębiorców zajmujących się produkcją. Mechanizm obejmie zarówno podatników PIT, jak i CIT - niezależnie od tego, czy są małym lub średnim przedsiębiorstwem, czy posiadają status dużego podmiotu. Projekt nie zakłada ograniczeń do konkretnych branż. Jednak patrząc na specyfikę poszczególnych producentów, możliwość odliczenia kosztów ponoszonych na automatyzację produkcji czy robotyzację miejsc pracy, ulga stanowi zachętę w szczególności dla producentów komponentów i części dla branży samochodowej. Ulga będzie odpowiadać bowiem potrzebom m.in. tych producentów, którzy chcą unowocześnić zakłady, zwiększyć moce

produkcyjne lub borykają się problemami kadrowymi i dużymi nakładami na pracę manualną.

Nowa ulga ma zachęcić firmy do robotyzacji - zyskają one możliwość odzyskania podatku od połowy kosztów poniesionych na robotyzację i automatyzację produkcji.

Warto wspomnieć również o tym, że skorzystanie z ulgi na robotyzację nie blokuje możliwości jednoczesnego korzystania przez podatnika z obecnie dostępnych - i dla wielu podmiotów atrakcyjnych - ulg, tj. ulgi na działalność badawczo-rozwojową i IP Box, które z roku na rok cieszą się rosnącą popularnością.

JAKIE KOSZTY PODLEGAJĄ ODLICZENIU?

Wspomnieliśmy już, że ulga na robotyzację umożliwi dodatkowe odliczenie kosztów związanych z nabyciem robotów lub automatyzacją produkcji. W praktyce oznacza to, że prezentowana ulga jest ulgą kosztową, która realnie obniża ostateczne wydatki ponoszone przez przedsiębiorcę w związku z inwestycją - w tym przypadku w robotyzację. Za koszty kwalifikowane będą mogły zostać uznane tylko te koszty podatkowe, które wpiszą się w katalog określony w ustawie.





FOT. PWC

Koszty kwalifikowane mają objąć m.in.:

- zakup lub leasing finansowy nowych robotów i kobotów,
- zakup oprogramowania niezbędnego do poprawnego uruchomienia i przyjęcia do użytkowania robotów, kobotów i innych środków trwałych z zakresu robotyzacji,
- zakup osprzętu (np. torów jezdnych, obrotników, sterowników, czujników ruchu, efektów końcowych),
- zakup urządzeń bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP),
- koszty szkoleń dla pracowników, którzy będą obsługiwali nowy sprzęt.

Patrząc na powyższy katalog można śmiało powiedzieć, że przedsiębiorcy zyskują możliwość kompleksowego odliczenia większości kosztów zazwyczaj ponoszonych na inwestycje w robotyzację.

NOWE PERSPEKTYWY DLA BRANŻY MOTORYZACYJNEJ?

Wygłąda na to, że ulga w dużym stopniu wpisuje się w potrzeby branży motoryzacyjnej. Sektor ten może być zatem jednym z głównych odbiorców projektowanej ulgi. Mechanizm jako instrument pomocniczy w zakresie zwiększenia efektywności prowadzonego biznesu, może przyczynić się do dalszego

rozwoju polskiej branży motoryzacyjnej, ponieważ nie jest obwarowany dodatkowymi warunkami (jak np. konieczność zakupu robotów od określonych podmiotów, czy prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej), a realnie obniży koszty nowych inwestycji.

Motoryzacja, w skali całej gospodarki, jest branżą od lat ponoszącą stosunkowo wysokie wydatki na innowacje, robotyzację oraz automatyzację. Polscy dostawcy z tej branży są rozpoznawani na arenie międzynarodowej, a tworzone i rozwijane przez nich produkty mają zastosowanie w popularnych i renomowanych modelach pojazdów. Nierzadko do produkcji poszczególnych elementów wykorzystuje się zrobotyzowane stanowiska montażowe czy zautomatyzowane linie produkcyjne, które zastępują monotonną pracę człowieka i pozwalają osiągać korzyści skali.

Z tego względu uważamy, że producenci należący do sektora motoryzacyjnego będą w stanie w dużej mierze skorzystać na wejściu w życie nowego instrumentu podatkowego.

CO DALEJ Z WPROWADZENIEM ULGI?

Nie da się ukryć, że wdrożenie ulgi na robotyzację jest kluczowym krokiem do stworzenia w Polsce nowoczesnego i kompletnego ekosystemu ulg podatkowych, w ramach

których występować będzie synergia na każdym etapie procesu produkcyjnego.

Do tej pory przedsiębiorcy mogli korzystać ze wsparcia prowadzonej działalności badawczo-rozwojowej, jednak dostrzegalny był brak zachęty do podejmowania inwestycji w automatyzowanie procesów czy robotyzację działalności. Projektowane w „Polskim Ładzie” ulgi, w tym ulga na robotyzację w połączeniu z ulgą na prototypy (wdrożenie do produkcji nowego produktu) czy ulgą na ekspansję, mogą ograniczyć ryzyko i wysiłek, z którymi zmagają się producenci zwiększając rentowność prowadzonych inwestycji.

Nie możemy zapomnieć jednak o tym, że wdrożenie ulgi, analogicznie jak w przypadku wielu innych preferencji czy zwolnień podatkowych, stanowić będzie nie lada wyzwanie dla potencjalnych osób zainteresowanych skorzystaniem z mechanizmu. Trudnością może okazać się nie tylko prowadzenie właściwej ewidencji poniesionych kosztów, ale także identyfikacja właściwych wydatków by odpowiadały ustawowemu katalogowi kosztów. Beneficjenci ulgi nie powinni zapomnieć również o bieżącym monitorowaniu ewidencji środków trwałych, ponieważ obowiązek korekty odliczenia dotknie każdego, kto zbyt wcześnie wykreślił z ewidencji środek trwały odliczony w uldze.

Wyzwaniem z perspektywy planowania inwestycji może być również wyznaczony przez ustawodawcę horyzont czasowy, ponieważ odliczeniu w uldze mają podlegać wyłącznie wydatki poniesione w latach 2022-2026. Patrząc jednak na doświadczenia z ulgi badawczo-rozwojowej funkcjonującej już od 2016 r. i już kilkakrotnie uatrakcyjnianej, widzimy szansę na zwiększenie w przyszłości zarówno wielkości benefitów w uldze na robotyzację, jak i okresu jej funkcjonowania.



FOT.

Rozwój napędów pojazdów a zasilanie alternatywnymi źródłami energii

Rozwój gospodarki globalnej, a co za tym idzie - rozwój społeczeństwa i jego mobilności, wymusza rozwój szeroko pojętych środków transportu, takich jak pojazdy drogowe i pozadrogowe, wodne czy powietrzne. Niezależnie od rodzaju środka transportu, rosną jednak wymagania dotyczące ograniczenia ilości emitowanych przez nie substancji szkodliwych w spalinach, a także bardzo rygorystyczne limity emisji dwutlenku węgla CO₂.

Obecnie limity emisji dwutlenku węgla CO₂ są mocno wygórowane, co wymusza potrzebę poszukiwania różnych rozwiązań technicznych pozwalających na spełnienie wymagań, poprzez choćby hybrydyzację jednostki napędowej czy poszukiwanie jej nowego typu. Piszemy jednostki napędowe, bo:

- może to być jej popularna forma hybrydyzacji (połączenie nowoczesnego silnika spalinowego (ICE) i silnika elektrycznego (EM), ale wówczas mamy dwa zasobniki energii w pojeździe;
- może to być całkiem nowe rozwiązanie techniczne jak ogniwa paliwowe (FC) czy być może w dalszej przyszłości napęd jądrowy.

Kwestie zamiany jednostki napędowej w pojeździe budzą wiele emocji i są przedmiotem wielu analiz przez specjalistów na różnych kontynentach. W tej kwestii „gra” toczy się o wysoką stawkę, gdyż wprowadzenie jeszcze bardziej zastrzonych limitów emisji na lata 30 XXI wieku, wymusza na producentach znaczące nakłady na produkcję czy na rozwój nowych technologii. I tu można postawić pytanie: Czy nakłady te są uzasadnione i czy rozwój motoryzacji w tej formie ma przed sobą przyszłość?

Odpowiedź na zadane pytanie brzmi dwukrotnie „tak”, choć nie jest prosta i jednoznaczna. Powodów uzasadnienia takiej odpowiedzi jest kilka, a dotyczą one takich obszarów jak:

- **ekologia** - nowe materiały i technologia wymagają nowych surowców do produkcji. Jednocześnie nowa technologia wymaga innych nośników energii do zasilania jednostek napędowych. Nośniki energii są kosztowne - jak w przypadku pozyskania wodoru.
- **ekonomia** - nie tylko koszty wdrożenia technologii czy produkcji, ale także te związane z całkowitymi kosztami eksploatacji danego pojazdu. Uwzględnia się tutaj nie tylko bieżące koszty eksploatacji w postaci paliwa/energii, ale wszystkie koszty łącznie z zakupem pojazdu oraz kosztami jego obsługi i napraw. Nie bez znaczenia jest tu kwestia obrotu pojazdów na rynku wtórnym, związanym ze sprzedażą używanego pojazdu.
- **społeczne** - związane z akceptacją nowej techniki. Choćby kwestia mobilności nowych pojazdów rozumiana jako zdolność do pokonywania dłuższych tras, dostępność in-

frastruktury pozwalającej na uzupełnienie zasobnika energii w krótkim czasie. Czas ma bardzo duże znaczenie, szczególnie w społeczeństwie, które odczuwa ustawicznie jego brak.

- **prawne** - związane z przepisami homologacyjnymi, limitami emisji poszczególnych składników w spalinach czy obecnością danych pierwiastków w częściach motoryzacyjnych, kwestią śladu węglowego czy podatków. Istotna jest też sprawa recyklingu materiału.
- **techniczne** - tu uzasadnienie jest najprostsze - brak ograniczeń.

Powyższe uzasadnienie pokazuje, że poszukiwanie takich rozwiązań technicznych, które pozwalają na uzyskanie zadowalających rezultatów w każdym z wymienionych obszarów, jest niezmiernie trudne. Znaczenie poszczególnych obszarów jest jednak różne dla danych rodzajów pojazdów, również z uwagi na odbiory pojazdów na danym kontynencie. W ostatniej analizie pt. „The Future of Automotive Mobility” firmy Arthur D Little zadano pytanie respondentom - jakie czynniki brane są pod uwagę przy zmianie samochodu? Udzielone odpowiedzi przedstawiono w tabeli 1.

TABELA 1. CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA ZMIANĘ SAMOCHODU

KRAJ	NAJWAŻNIEJSZE CZYNNIKI %			
	CENA	ŚRODOWISKO	EMISJA CO ₂	EKONOMIA - TOTAL COST OF OWNERSHIP (TCO)
CHINY	32	51	48	40
UNIA EUROPEJSKA UE	43	32	35	28
USA	35	28	29	32

Odpowiedzi są różne, ale pokazują zróżnicowane preferencje użytkowników samochodów. Należy wziąć pod uwagę fakt, że obecnie dominującym rozwiązaniem technicznym dla większości jednostek napędowych jest wyjątkowo silnik spalinowy ICEV (Internal Combustion Engine Vehicle). Jednak wiele państw planuje całkowity zakaz rejestracji nowych pojazdów ICEV w następnych dekadach (Tabela 2).

TABELA 2. PLANOWANY ROK REZYGNACJI POJAZDÓW Z SILNIKAMI SPALINOWYMI (ICEV)

KRAJ	PLANOWANY ROK WPROWADZENIA ZAKAZU DLA ICEV
HOLANDIA	2025
INDIE	2030
FRANCJA	2040
NIEMCY	2040
HISZPANIA	2040
WIELKA BRYTANIA	2040

Obecnie wydaje się, że naturalnym następcą powinny zostać samochody z napędem elektrycznym (BEV), zaś samochody hybrydowe są tylko dobrym pomostem do przejścia z układów ICEV na BEV, ze względu na poprawę własności ekologicznych. Samochody hybrydowe mają wiele ograniczeń a najważniejsze to spełniają one limity emisyjne, ale tylko w zakresie niewiele większym niż to wynika z zasięgu zasobnika energii. Jednak to rozwiązanie jest dobre pod względem ekonomicznym. W dalszej jednak perspektywie należy poszukiwać innych rozwiązań zmniejszających choćby ślad węglowy czy zwiększający się zasięg.

Jak pokazują prognozy, w dłuższej perspektywie przewiduje się zmianę przede wszystkim w nośnikach energii używanych do napędu samochodów (Rys. 1).

Biorąc pod uwagę istotność kwestii mobilności tj. zasięgu, szybkości tankowania, to obiecującym i perspektywicznym nośnikiem jest wodor. Jest to dobry nośnik pod względem ekologicznym, mniej pod kątem ekonomicznym - z uwagi na jedną wynikającą z jego gęstości, tj. niski udział masy do objętości. Zastosowanie powszechne wodoru wymaga:

- rozbudowanej infrastruktury technicznej do tankowania, jednak szybkość tankowania jest porównywalna z obecnym systemem tankowania paliw płynnych od 3-5 min;
- rozbudowanego układu magazynowania wodoru w samochodzie, jednak są to rozwiązania podobne do tych stosowanych w instalacjach LNG;

- rozbudowania lub bardziej opracowania technologii niskoszkostowej produkcji i dystrybucji wodoru H2.

Rozwiązanie powyższych problemów musi spotkać się ze wsparciem polityki krajów promujących to rozwiązanie, choćby przez politykę podatkową. Z technicznego punktu widzenia, zastosowanie wodoru do napędu samochodu bądź przez spalanie w silniku spalinowym, bądź przez zastosowanie ogniwa paliwowego nie nastręcza problemów technicznych. Ogniwa paliwowe jako element przyszłości to praktycznie ten sam napęd (w rozumieniu kompletacji silnika elektrycznego i elementów przenoszących moment obrotowy do kół pojazdu oraz sposobu sterowania siłą napędową) jaki jest stosowany w samochodach BEV.

Wadą ogniwa paliwowych jest masa oraz na dzień dzisiejszy cena za 1 kW jego mocy. Dla rozwoju motoryzacji zastosowanie wodoru jako nośnika energii może mieć bardzo istotne znaczenie. Po pierwsze, jest to pierwiastek, który ma największy udział ze wszystkich pierwiastków we wszechświecie, przy konwersji energii zawartej w wodorze H2, przez utlenianie powoduje wytwarzanie tylko wody. Po drugie, dekarbonizacja wymusza rozważenie tego nośnika energii przez wiele instytucji jako jedną z najkorzystniejszych dróg transformacji energetycznej. Zostało to usankcjonowane w lutym 2019 r. w wyjątkowym partnerstwie publiczno-prywatnym, gdzie Komisja Europejska wspólnie z firmami ogłosiła

RYS. 1. PROGNOZA ZMIAN W NOŚNIKACH ENERGII UŻYTYCH NA NAPĘDY SAMOCHODÓW

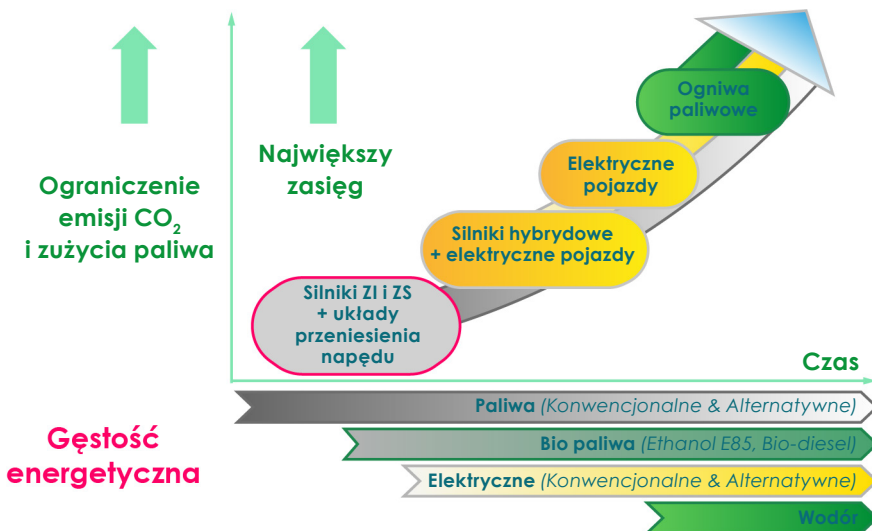


TABELA 3. OGÓLNA EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW NAPĘDÓW

	WELL	TANK	TANK	WHEELS	
Rodzaj napędu	PRODUKCJA	TRANSPORT	SPRAWNOŚĆ KONWERSJI ENERGII		Efektywność energetyczna WTW
FCEV	23 – 69% Zakres wynika z różnic w sposobach produkcji wodoru Wydajność produkcji = wydajność surowca x wydajność paliwa do produkcji wodoru	54 – 80% Straty energii podczas sprężania, transportu (rurociąg/ ciężarówka) i stanu przechowywania (gazowy/ciekły)	36 – 45% Konwersja wodoru na energię elektryczną a następnie na energię mechaniczną. Dodatkowa strata energii w porównaniu z BEV jest spowodowana konwersją wodoru do energii elektrycznej		4 – 25%
BEV	35 – 60 % Zakres zależy od różnych metod produkcji energii elektrycznej, a także „grid-mix”, który różni się znacznie w różnych krajach	81 – 85 % Sprawność podczas przesyłu energii elektrycznej wynosi około 90 – 94% - należy jednak uwzględnić 90% sprawność energetyczną podczas ładowania	65 – 82 % Straty energii podczas konwersji energii elektrycznej na ruch pojazdu, w tym straty w silniku, konwersji prądu przemiennego, częściach pomocniczych i układzie przeniesienia napędu		18 – 42%
ICEV	82 – 87% Straty energii wynikające z wydobycia paliw kopalnych oraz procesów rafinacji	~99% Niewielka ilość strat energii w trakcie transportu na skutek parowania lub przywierania do zbiorników	17 – 21% Większość energii traconej w postaci ciepła. Uwzględniono sprawność układu napędowego z silnikiem spalinowym		14 - 18 %

projekt FC HJU (Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking), w którym przedstawiono Hydrogen Roadmap w Europie. Projekt pokazuje mapę transformacji nośników energii dla Europy w perspektywie 2030 r. i 2050 r. w kwestii dynamicznego rozwoju produkcji wodoru i ogniw paliwowych. Zgodnie z tymi wytycznymi planuje się do 2030 r. wyprodukowanie 3,7 miliona samochodów osobowych, około 0,5 miliona pojazdów dostawczych oraz 45 tys. pojazdów użytkowych i autobusów oraz ponad 500 lokomotyw. Infrastruktura zaś ma zostać uzupełniona o 3700 dużych stacji napełniania wodorem. Szczególnie cenne jest tu wykorzystanie wodoru H₂ do napędu ciężarówek, bowiem masa zarówno ogniwa jak i zbiorników na wodór, w stosunku do całego pojazdu ma mniejszą wagę.

Istnieją jednak dwie zasadnicze różnice pomiędzy FCEV i BEV. Pierwszą z nich jest zastosowanie ogniwa paliwowego FC (Fuel Cell) wytwarzającego energię elektryczną, wymagającego zainstalowania zbiornika wodoru, zaś drugą, w porównaniu do BEV, zastosowanie akumulatorów o ograniczonej pojemności. Po-

jemność akumulatora stosowanego w FCEV wynosi ok. 1/10 pojemności akumulatorów w BEV do zasilania ogniwa. Mają też przewagę nad silnikami spalinowymi (ICE), bowiem średnia sprawność konwersji energii z paliwa wodorowego H₂ dla ogniw paliwowych (FC) jest dwukrotnie wyższa i wynosi od 40% do 60%, a także niż koszt produkcji 1 kWh dostarczonej do układu napędowego samochodu elektrycznego EV w układzie TTW (Tank to Wheels), w porównaniu z kosztem pozyskania energii z sieci. Ogólną efektywność energetyczną w układzie całego łańcucha (WTW) Well to Wheels, przedstawiono w tabeli 3.

Znaczny rozrzut wartości sprawności w przypadku FCEV wynika z różnych metod produkcji wodoru „Grey hydrogen” lub „Green hydrogen”. Na szczególną uwagę zasługuje produkcja wodoru z wykorzystaniem źródeł odnawialnych „Green hydrogen”.

WYZWANIE: TRANSFORMACJA ENERGETYCZNA I ZMIANY STRUKTURALNE

Zaopatrzenie w energię przyjazną środowisku to niewątpliwie jedno

z największych wyzwań gospodarek naszych czasów. Ważne jest, aby oszczędzać przy tym zasoby i efektywnie wykorzystywać potencjał odnawialnych źródeł energii. Pomyślna transformacja energetyczna wymaga połączenia bezpieczeństwa dostaw energii oraz przystępności cenowej i kompatybilności środowiskowej z innowacyjną i inteligentną ochroną klimatu a także skutecznego powiązania i optymalizacji przemysłu energetycznego z sektorem energii elektrycznej, ogrzewania i transportu. Takie połączenie pozwoliłoby efektywnie wykorzystać ich synergie. Wymaga to jednak realnych alternatyw dla stosowanych paliw kopalnych.

Rząd federalny Niemiec uchwalił ustawę o ograniczeniu i zakończeniu wytwarzania energii z węgla. Zgodnie z polityką energetyczną Niemcy zrezygnują z pozyskiwania energii z węgla do 2038 roku, co będzie oznaczało wygaszenie wszystkich elektrowni węglowych na terenie RFN. Niemiecka część Łużyc - drugi co do wielkości obszar węgla brunatnego u naszych zachodnich sąsiadów, w którym około 24 tys. miejsc

pracy jest zależnych od tego paliwa kopalnego, stoi przez to obecnie przed głębokimi zmianami strukturalnymi. Rozwinięcie tego tradycyjnego obszaru energetycznego w atrakcyjny i przyjazny do życia region innowacji z nowymi perspektywami, ma ogromne znaczenie.

FRAUNHOFER HYDROGEN LAB GÖRLITZ

W obliczu tych okoliczności pojawia się znakomita okazja, by wykorzystać technologie wodorowe. Kraj związkowy Saksonia, spółka Siemens oraz Towarzystwo Fraunhofera podpisały w roku 2019 list intencyjny dotyczący długoterminowego wzmocnienia regionu i wspierania zmian strukturalnych w Łużycach. W tym celu powstaje w Görlitz Kampus Innowacji (Innovationscampus). Celem podpisanego paktu przyszłościowego jest przyciągnięcie dodatkowych firm technologicznych i przemysłowych, start-upów i instytutów badawczych. Nacisk kładziony jest przede wszystkim na cyfryzację, automatyzację i technologię energetyczną oraz innowacyjne technologie materiałowe i produkcyjne.

Jednym z najważniejszych przedsięwzięć będzie tzw. Fraunhofer Hydrogen Lab Görlitz (HLG), czyli platforma i infrastruktura badawcza w Kampusie Innowacji Görlitz. Jej celem jest rozwój innowacyjnych rozwiązań w łańcuchu wartości wodoru. HLG korzysta przy tym z efektów synergii kompetencji badawczych Instytutu Fraunhofera IWU oraz IMWS.

Rząd federalny oraz Saksonia inwestują w tym celu około 41 mln euro. Mając te środki do dyspozycji Towarzystwo Fraunhofera wybuduje HLG w Kampusie Innowacji w Görlitz, gdzie swoją siedzibę ma również Siemens Energy. Prace budowlane rozpoczną się w czwartym kwartale tego roku, prace badawcze natomiast stopniowo pod koniec 2022 roku. Jeżeli wszystko pójdzie zgodnie z planem, od 2023 roku w HLG będzie pracowało ok. 30 naukowców. Platforma badawcza o mocy 12 megawatów ma za zadanie pomóc w radzeniu sobie ze zmianami strukturalnymi w łużyckim regionie węglowym.

Prace badawcze skupiają się na wytwarzaniu i magazynowaniu wodoru oraz wykorzystaniu go w mo-

bilnych i stacjonarnych ogniwach paliwowych, zwłaszcza w zakresie mobilności oraz zaopatrywania dzielnic i zakładów przemysłowych. Obejmuje to przede wszystkim kontrolę systemów, analizę i diagnostykę mikrostruktur, digitalizację, procesy produkcyjne, energoelektronikę i certyfikację. Infrastruktura HLG o łącznej mocy około 10 MW będzie miejscem opracowywania i testowania przyszłościowych i zrównoważonych technologii wodorowych w Saksonii. HLG aktywnie przyczyni się do osiągnięcia neutralności klimatycznej i utrzymania wiodącej pozycji technologicznej w dziedzinie technologii wodorowych w ciągu najbliższych 15 lat.

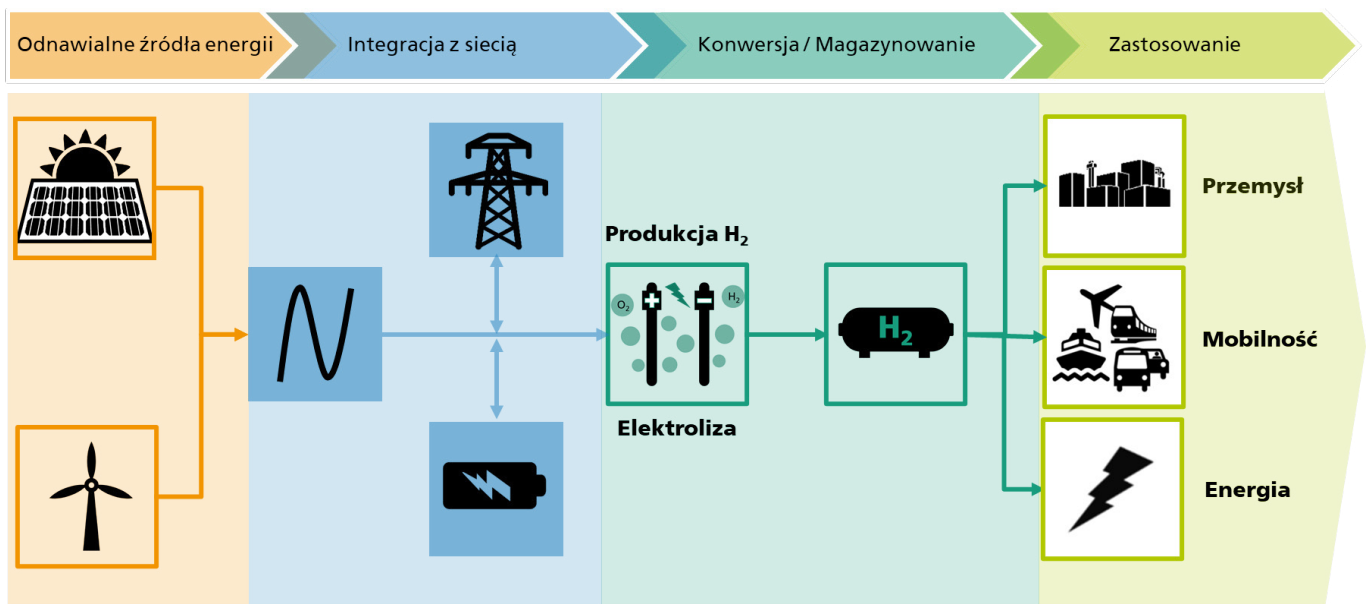
WYBRANE PARAMETRY:

- Wytwarzanie oczyszczonego wodoru dla bezpiecznego zaopatrzenia miejsca jego wykorzystania
 - Co najmniej 412 Nm³/h H₂, klasa 5.0 (99.999%) i zgodność z ISO 14687
- Dostosowanie ciśnień z różnych źródeł H₂, sprężanie do ciśnienia przechowywania, przechowywanie i dystrybucja
 - Zapewnienie ciśnienia linii H₂ 15 bar i przechowywanie
 - ok. 2000 kg magazynowanego wodoru użytkowego przy maksymalnej dostępności ok. 3000 kg



RYS.2. OFICJALNE PRZEKAZANIE FINANSOWANIA (OK. 41 MLN €) NA BUDOWĘ HLG

Przykładowo - w rozpoczętym projekcie badawczym „ontoHy” w ramach HLG tworzona jest cyfrowa i stale rosnąca przestrzeń danych i wiedzy dla małych i średnich przedsiębiorstw. Obejmuje ona narzędzia, tzw. ontologie, do cyfrowej prezentacji i transferu wiedzy o technologiach wodorowych zorientowanych na zastosowania. Gdy tylko HLG zacznie działać w połowie 2023 roku, wyniki przeprowadzonych tam analiz eksperymentalnych wpły-



RYS. 3. ŁAŃCUCH WARTOŚCI WODORU

ną do projektu. Dzięki powstałej platformie firmy będą mogły testować, rozwijać i weryfikować swoje produkty za pomocą danych technicznych, ekonomicznych i ekologicznych oraz integrować je z cyklem wodorowym. Projekt ten jest również wspierany przez integrację ze zrzeczeniem „Durch2atmen”, które wspiera kontrahentów wodorowych w regionie - uczelnie, instytucje naukowo-badawcze, przedstawiciele przemysłu i polityki.

PODSTAWOWA IDEA: WYTWORZENIE I WYKORZYSTANIE WODÓRU

Celem HLG jest wykorzystanie ogromnego potencjału gospodar-

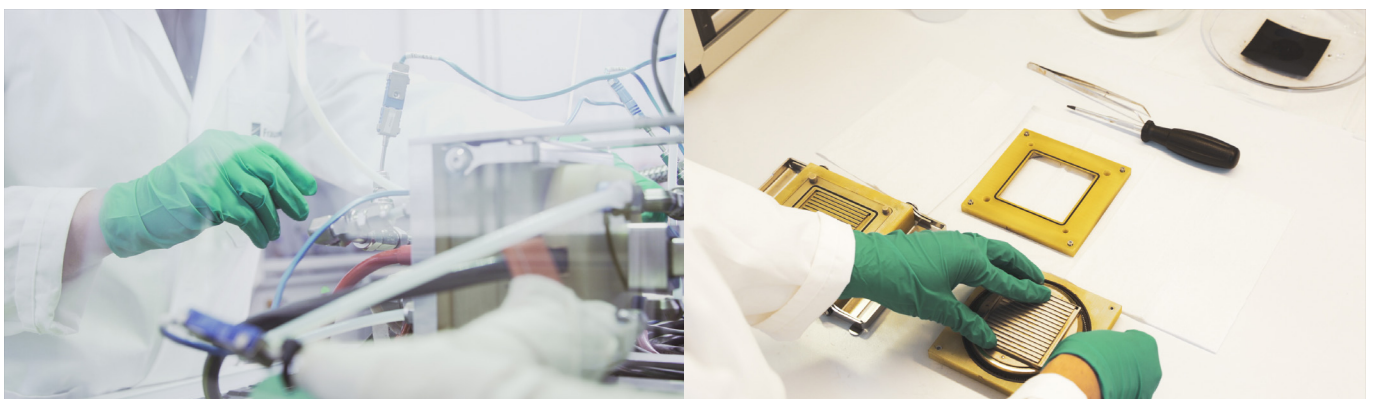
ki wodorowej - dla Europy, Niemiec i Łużyc: z jednej strony realizacja celów klimatycznych przy zachowaniu energetyki łużyckiej, a z drugiej tworzenie produktów na eksport, w tym m.in. rozwój nowych gałęzi gospodarki. Łańcuch wartości wodoru obejmuje: wodór jako nośnik energii do wytwarzania, przechowywania i wykorzystania energii, a także do łączenia sektorów.

PERSPEKTYWA ROZWOJU HLG OD 2025 ROKU

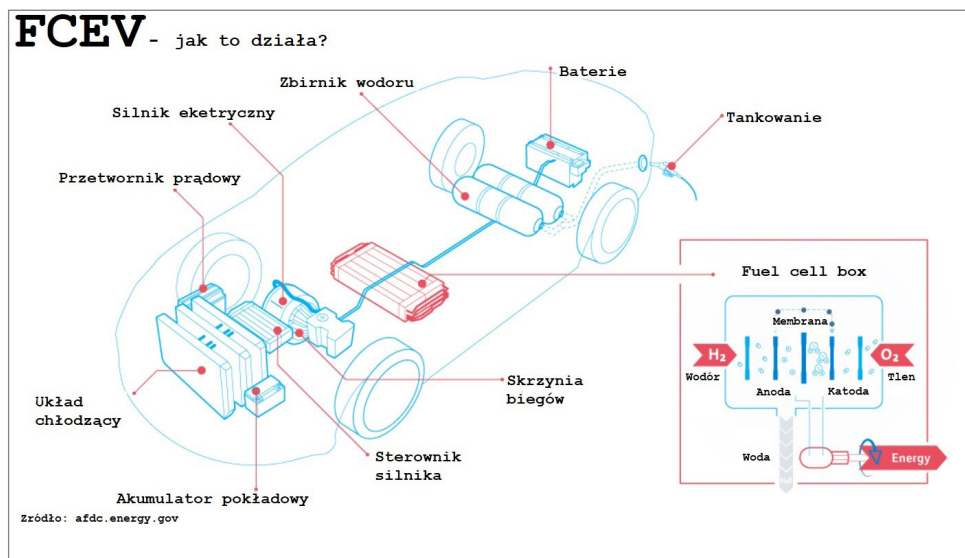
Perspektywa rozwoju zakłada szereg działań mających na celu zakończenie technologii wodorowych

w regionie:

- Szczegółowa realizacja zaplanowanej strategii badawczej
- Zwiększenie mocy do 12 MW i zakup regionalnych OZE
- HLG jako siła napędowa regionalnej, łużyckiej gospodarki wodorowej poprzez inicjowanie i udział w projektach badawczych:
 - o Projekt badawczy dotyczący wykorzystania wodoru w transporcie drogowym - uruchomienie wraz z partnerami stacji tankowania wodoru



RYS. 4. BADANIE ELEKTROLIZY I MONTAŻ OGNIWA ELEKTROLITYCZNEGO



ŹRÓDŁO: AFDC.ENERGY.GOV

- o Projekt badawczy dotyczący wykorzystania wodoru w transporcie kolejowym m.in. dla trasy transgranicznej: Görlitz - Zittau - Liberec
- o Wzmocnienie regionalnych i transgranicznych zrzeżeń (CZ, PL) oraz inicjowanie projektów i transfer technologii w przedsiębiorstwach łązkich
- o Zintensyfikowane kształcenie akademickie (m.in. praktyki, staże, prace dyplomowe) w zakresie wodoru w ścisłej współpracy z Hochschule Zittau/Görlitz

się samochodem z innymi użytkownikami. Usługi te zyskują na znaczeniu w dobie pandemii COVID, gdzie na znaczeniu traci komunikacja publiczna a zyskują potrzeba posiadania spersonalizowanego samochodu.

Literatura:

- Energy system division, Cradle-to-Grave Lifecycle Analysis of U.S. Light-Duty Vehicle-Fuel Pathways: A Greenhouse Gas Emissions and Economic Assessment of Current (2015) and Future (2025-2030) Technologies
- The Strategic Position of Manual Hydrogen Production and Hydrogen Industry in China's Energy Autonomy
- UK Government, Scenarios for deployment of hydrogen in contributing to meeting carbon budgets and the 2050 target
- Prospects for Global Truck Electrification and Autonomy and New Delivery Models.
- Toyota, Nikola and Shell Seek Fuel Cell Truck-Fueling Standards.
- Analysis Arthur D Little - <https://www.adlittle.pl/en/insights/report/future-automotive-mobility>
- Analysis of the Total Unit Energy Consumption of a Car with a Hybrid Drive System in Real Operating Conditions. Energies 2021

PODSUMOWANIE

Tak więc perspektywy rozwoju rynku energii opartej na wodorze oraz możliwości jego wykorzystania do napędu pojazdów są bardzo obiecujące, a w opinii niektórych ekspertów, zastosowanie wodoru do napędu pojazdów stanie się nieodzowne w dłuższej perspektywie czasu. W przyszłości przewiduje się też zmianę modelu użytkowania samochodu przez człowieka, są to takie usługi: jak wspólne przejazdy, wynajem samochodu czy dzielenie



prof. dr hab. inż. Jarosław Mamala
Fraunhofer Project Center w Opolu



Dipl.-Ing. Herman Hilse
Instytut Fraunhofera IWU Niemcy



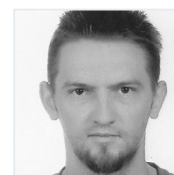
M.Sc. Maciej Satora
Instytut Fraunhofera IWU Niemcy



Dr.-Ing. Sebastian Schmidt
Instytut Fraunhofera IWU Niemcy



dr inż Andrzej Bieniek
Politechnika Opolska



Dipl.-Ing. Patryk Nossol
Instytut Fraunhofera IWU Niemcy



ul. Weselna 7A
46-300 Swiercze

+ 48 661 046 110

www.siritpoland.pl

SIRIT Poland jest jedynym, oficjalnym dystrybutorem włoskiej marki SIRIT, producenta armatury pneumatycznej do układów hamulcowych oraz części zamiennych. Produkty SIRIT używane są z gwarancją bezpieczeństwa w ciężarówkach, autobusach, naczepach, pojazdach rolniczych. SIRIT Poland dostarcza produkty w oparciu o usługi jak np. audyt i doradztwo techniczne, zarządzanie magazynem poprzez dedykowane oprogramowanie. Sprawia to, że współpraca jest bardziej efektywna, oszczędna i wymaga mniejszego zaangażowania ze strony klienta.



Al. Jerozolimskie 56C
00-800 Warszawa

+ 48 601 134 048

www.sigfoxpoland.com

Firma oferuje kompleksowe rozwiązania IoT m.in. dla produkcji, logistyki, magazynów i handlu. Dostarczamy ponad 1000 sensorów zbierających informacje o zasobach klienta, przekazując je następnie do platformy analitycznej. Klient zyskuje centrum zarządzania i optymalizacji swoich procesów, czego skuteczność potwierdza ponad 2 500 zrealizowanych już projektów dających zwrot z inwestycji do 12 miesięcy po wdrożeniu. Wdrożenie nie wymaga skomplikowanych integracji oraz ingerencji w istniejącą infrastrukturę.



ul. Magazynowa 4
41-807 Zabrze

+ 48 881 329 125

www.elmigo.com.pl

Elmigo Sp. z o.o. zajmuje się odzyskiwaniem i przetwarzaniem odpadów z tworzyw sztucznych, które są poddawane procesom odzysku, by mogły powrócić do zakładu macierzystego w postaci pełnowartościowego surowca do produkcji. Skupiamy się na selektywnym pozyskiwaniu odpadów „u źródła”, co oznacza, że już na etapie produkcji są stosowane rozwiązania pozwalające na właściwą segregację materiałów. Jakość naszych produktów poświadczają posiadane przez nas certyfikaty ISO 9001, ISO 14001 oraz IATF 16949.



ul. Ceramiczna 15
86-005 Kruszyn Krajeński

+ 48 52 374 10 10

www.novacode.pl

Novacode od 2004 roku dostarcza rozwiązania w zakresie znakowania oraz identyfikacji produktów. Nowoczesny park maszynowy oraz doświadczony zespół gwarantuje sprawną współpracę oraz płynne wdrożenia nowych oraz specjalistycznych rozwiązań dla branży Automotive. Dzięki ciągłym innowacjom i inwestycjom stajemy się kompleksowym dostawcą. Produkujemy etykiety, tabliczki znamionowe oraz elementy funkcyjne. Zdobywane doświadczenie wykorzystujemy do ciągłego rozwoju oraz zagwarantowaniu najlepszej obsługi.

CARLEX AUTOMOTIVE

ul. Swierkowa 41
43-502 Czechowice-Dziedzice

+ 48 505 232 720

www.carlexdesign.com/pl/

sales@carlexdesign.com

Carlex Design specjalizuje się w projektowaniu i produkcji elementów tapicerowanych dla branży Automotive. Posiadamy w pełni wyposażony park maszynowy z możliwością dostosowania gniazd produkcyjnych pod indywidualne zapotrzebowanie. Nasze zakłady posiadają europejskie certyfikaty (ISO, PIMOT), gwarantujące bezpieczeństwo produktów oraz najwyższą jakość. Zapewniamy kompleksowy proces produkcji od projektu do wytworzenia gotowego elementu.

MIEJSCE NA REKLAMĘ
TWOJEJ FIRMY
DOŁĄCZ DO INNYCH DOSTAWCÓW.





 ul. Przemysłowa
41-43. 58-100 Świdnica

 + 48 74 649 55 00

 www.nifco.com/en/

Firma Nifco jest globalnie działający producentem elementów z tworzyw sztucznych, ze swoją siedzibą w Japonii. Głównymi procesami firmy są wtrysk, montaż oraz lakierowanie. Nifco Poland posiada szeroką gamę produktów wykorzystywanych wewnątrz jak i na zewnątrz pojazdów, ponadto zajmuje się produkcją części kinematycznych, powertrain oraz fasteners, produkuje również detale wykorzystywane w układach paliwowych, dla takich samochodowych marek jak Toyota, Suzuki, Ford, BMW czy Volkswagen.



 Tai Yuen Street 8F. No. 32
(Hsinchu County)
302 Zhubei City, Tajwan

 + 48 604 426 984

 www.moldex3deurope.com/pl/

Moldex3D to wiodący produkt w przemyśle wtrysku tworzyw termoplastycznych i termoutwardzalnych. Moldex3D jest to obecnie jedyne na rynku niezależne narzędzie do symulacji wtrysku plastiku. Nie posiadamy w naszej ofercie żadnych innych rozwiązań CAD czy CAE, co sprawia, że nie stanowimy konkurencji dla wiodących dostawców takich rozwiązań, a wręcz przeciwnie zapewniamy, że Moldex3D jest kompatybilny z programami które są używane przez większość firm. Producentem Moldex3D jest firma CoreTech System.



 ul. Rejtana 15
42-202 Częstochowa

 + 48 34 363 25 64

 www.linex.com.pl

Firma Linex działa na rynku od roku 1963. Zajmuje się produkcją wszelkiego rodzaju cięgien. Głównym profilem firmy jest produkcja cięgien dla przemysłu motoryzacyjnego dla takich marek jak: Alfa Romeo, Aston Martin, Audi, BMW, Fiat, Geely, Hyundai, Jaguar, Kia, Lamborghini, Lancia, Maserati, Mercedes-Benz, Peugeot, Porsche, Skoda, Smart, Volkswagen, Volvo. Firma Linex jest również liderem cięgien na rynek części zamiennych.



 Jastrzębie 1a
87-322 Jastrzębie

 + 48 56 49 88 621

 www.gotec-group.com/pl/

Grupa GOTEC jest wiodącym specjalistą w dziedzinie pokrywania środkami tączącymi do połączenia guma-metal oraz wykańczania powierzchni kompletnych zespołów, odcinków rur, rur głęboko tłoczonych, tłoczonych i giętych części z tworzyw sztucznych, a także aluminiowych rur i tulei. Grupa GOTEC wykorzystuje najnowocześniejsze, ekonomiczne i przyjazne dla środowiska technologie. Aby osiągnąć pozycję lidera innowacji, konsekwentnie inwestujemy w dalszy rozwój naszych wyjątkowo wydajnych i przyjaznych dla środowiska technologii pokrywania.



EQUIPPED FOR TOMORROW

 Al. Jerozolimskie 134
02-305 Warszawa

 + 48 22 623 03 42

 www.kaiserkraft.pl

KAISER+KRAFT jest jednym z wiodących europejskich dostawców w sektorze B2B w zakresie wyposażenia fabryk, magazynów i biur. Nasze portfolio obejmuje ponad 70.000 artykułów, w tym produkty własnej marki EUROKRAFT oraz wyposażenie dla branży motoryzacyjnej:

- Wózki montażowe i narzędziowe
- Meble warsztatowe
- Maty przemysłowe
- Krzesła do pracy, podpory i taborety
- Stojaki na materiały
- Podesty
- Szafy na komputery i szafy magazynowe
- Biura halowe
- Wyposażenie pomieszczeń socjalnych

MIEJSCE NA REKLAMĘ

TWOJEJ FIRMY

DOŁĄCZ DO INNYCH DOSTAWCÓW.





BANER REKLAMOWY



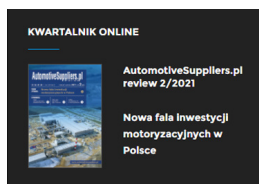
**SKORZYSTAJ ZE SPECJALNIE
DEDYKOWANEGO MIEJSCA
NA TWOJĄ REKLAMĘ**

MEDIA SPOŁECZNOŚCIOWE



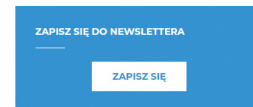
**OBSERWUJ NASZE DZIAŁANIA
KOMENTUJ I UDOSTĘPNIJ**

KWARTALNIK ON-LINE



**PRZECZYTAJ
AKTUALNE
WYDANIE NASZEGO
BRANŻOWEGO
KWARTALNIKA**

NEWSLETTER



**ZYSKAJ BEZPŁATNY
DOSTĘP DO
NAJNOWSZYCH
WIADOMOŚCI
Z RYNKU
MOTORYZACYJNEGO**

BANERY REKLAMOWE



**ZAPREZENTUJ
SWOJĄ
FIRMĘ**

BAZA DOSTAWCÓW

NAJNOWSZE WPISY W BAZIE DOSTAWCÓW



**ZWIĘKSZ SWOJĄ
SZANSĘ NA WIĘKSZY
UDZIAŁ W RYNKU**

OFERTY PRACY

Nazwa oferty		Dodane
	Mecanik nowość	2019-07-30
	Służysz narzędziowy nowość	2019-07-30

**ZNAJDŹ PRACOWNIKA Z NAMI
TO MIEJSCE NA TWOJE
OGŁOSZENIE**