ROZPOCZYNAMY DWUDZIESTY PIERWSZY ROK WYDAWNICZY

# EUROPERSPEKTYWY

WYDAWCA: FUNDACJA EUROPERSPEKTYWY KATOWICE ISSN 1896-3579 WRZESIEŃ 2026



Wydanie specjalne

## Przemysł przyszłości

04 // 30

32 // 55 Forum Transformacji Gospodarczej Śląska 2026

RAPORT POKONFERENCYJNY

PHOTO BY PRAMOD TIWARI ON UNSPLASH

9 771896 357004 00169

Przedsiębiorstwo Kompletacji i Montażu Systemów Automatyki

# CARBOAUTOMATYKA SA

43-100 Tychy, ul. Budowlanych 168

## ROZDZIELNICE ŚREDNIEGO NAPIĘCIA












W ramach transformacji wizerunkowej i produktowej PKiMSA „CARBOAUTOMATYKA" S.A z powodzeniem wdrożyła nowoczesny typoszereg rozdzielnic średniego napięcia typu CaRo. Rozdzielnice SN typu CaRo dostępne są w różnych wariantach napięć znamionowych do 24kV oraz prądów do 2500A.

Nasze rozdzielnice łączą w sobie nowatorskie rozwiązania, znakomite parametry techniczne oraz niezawodność, za którą stoi wieloletnie doświadczenie naszych konstruktorów.
Obok rozdzielnic CaRo produkujemy i wdrażamy również własne podzespoły średniego napięcia oraz elektroenergetyczną aparaturę sterowniczą i zabezpieczeniową typu CaSter.

CaSter




# Fabryka Maszyn i Urządzeń „OMAG" Sp. z o.o.

## wiertnice, wciągniki, agregaty hydrauliczne, kotwiarki

Fabryka działa na rynku górniczym od ponad 70-ciu lat. Posiadamy olbrzymie doświadczenie w zakresie realizacji produktów dla górnictwa, które cieszą się zaufaniem Klientów z Europy, Azji i Ameryki Południowej. Nasze maszyny pracują nie tylko w polskich kopalniach, ale również w kopalniach Czech, Rumunii, Bośni i Hercegowiny, Turcji, Argentyny i Wietnamu.



Naszą ofertę stanowią następujące grupy produktów:

- wiertnice obrotowe małośrednicowe o możliwości wykonywania otworów do 1000 metrów, z napędem elektrycznym, pneumatycznym lub hydraulicznym,
- wciągniki stacjonarne oraz przejezdne o udźwigu od 3 do 10 ton, z napędem elektrycznym, pneumatycznym lub hydraulicznym,
- inne, w tym agregaty hydrauliczne, kotwiarki oraz zlecone projekty górnicze.

Nasze urządzenia doskonale sprawdzają się w trudnych warunkach górniczych. Mogą być stosowane zarówno w kopalniach, w których występują zagrożenia wybuchem metanu, pyłu węglowego jak i w tych, gdzie występuje duży stopień wilgotności.

**FABRYKA MASZYN I URZĄDZEŃ OMAG Sp. z o.o.**
Brzezinka, ul. Górnicza 8 • 32-600 Oświęcim - Polska
N 50° 2′ 31.9554″ E 19° 11′ 44.052″
tel: +48 33 843 00 81 • www.omag.pl • omag@omag.pl

SEKTORY: GÓRNICTWO ..... 8 // 16 // 20 // 28
**GÓRNICTWO — WODÓR — HUTNICTWO — ELEKTROMOBILNOŚĆ**

POLITECHNIKA ŚLĄSKA. CENTRUM TECHNOLOGII OBRONNYCH I PODWÓJNEGO ZASTOSOWANIA TOPAZ .... 30
**W GLIWICACH. MOBILNE CENTRUM TECHNOLOGII DRONOWYCH DRONBOX**

R O Z M O W Y

**WOJCIECH BALCZUN — MINISTERSTWO AKTYWÓW PAŃSTWOWYCH**
» ŚLĄSK POWINIEN BYĆ CENTRUM NOWEJ ENERGETYKI«. ..... 07
**AGNIESZKA RUPNIEWSKA — FABRYKA PRZEWODÓW ENERGETYCZNYCH SA (GK ARP)**
WIODĄCY PRODUCENT PRZEWODÓW ENERGETYCZNYCH ..... 09
**MICHAŁ ZWYRTEK — ZWYRTEK & PARTNERS**
PRZEMYSŁ NA ZAKRĘCIE TRANSFORMACJI ..... 10
**ROBERT ŻMUDA — PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W TYCHACH**
»NAJWIĘKSZYM WYZWANIEM BĘDZIE ZMIANA MODELU BIZNESOWEGO« ..... 25

P R E Z E N T A C J E

02 • • ROZDZIELNICE ŚREDNIEGO NAPIĘCIA
**PKIMSA CARBOAUTOMATYKA SA**

03 • • WIERTNICE, WCIĄGNIKI, AGREGATY HYDRAULICZNE, KOTWIARKI
**FABRYKA MASZYN I URZĄDZEŃ OMAG SP. Z O.O.**

05 • • EKSPERCI OD GUMY, TAŚM I WYTRZYMAŁYCH ROZWIĄZAŃ DLA PRZEMYSŁU
**BESTGUM POLSKA SP. Z O.O. — ROGOWIEC**

11 • • TAŚMY PRZENOŚNIKOWE GOTOWE NA WYMAGANIA JUTRA
**FTT WOLBROM SA**

12 • • ENERGETYKA, PRZEMYSŁ CIĘŻKI, GÓRNICTWO, KOLEJNICTWO — JEDEN PARTNER, 4 WYSPECJALIZOWANE FIRMY
**GRUPA MARTECH**

13 • • KATOWICE STAWIAJĄ NA WŁASNĄ ENERGIĘ
**KATOWICKIE INWESTYCJE SA**

14 • • PREFABRYKOWANE MODUŁY JAKO PRZYSZŁOŚĆ BUDOWNICTWA OCHRONNEGO
**SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ – INSTYTUT CERAMIKI I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH**

15 • • OD PROBLEMU TECHNOLOGICZNEGO DO PRZEWAGI KONKURENCYJNEJ
**SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ – INSTYTUT METALI NIEŻELAZNYCH**

17 • • TECHNOLOGIE SPRĘŻONEGO POWIETRZA DOPASOWANE DO RZECZYWISTYCH POTRZEB
**MARANI SP. Z O.O. — ZABRZE**

18:19 • BIPV. TECHNOLOGIA ZAMIENIA ELEMENTY KONSTRUKCYJNE BUDYNKÓW W WYDAJNE ELEKTROWNIE
**ML SYSTEM SA — ZACZERNIE**

21 • • DOŚWIADCZENIE, PROFESJONALIZM, WIARYGODNOŚĆ, DOPASOWANA OFERTA, ZAUFANIE KLIENTÓW
**NITROERG SA (GRUPA KAPITAŁOWA KGHM POLSKA MIEDŹ SA) 1871 – 2026**

22 • • KOMPETENCJE I BEZPIECZEŃSTWO DLA ENERGETYKI
**ODDZIAŁ ZAGŁĘBIA WĘGLOWEGO STOWARZYSZENIA ELEKTRYKÓW POLSKICH**

23 • • HYBRYDOWY SYSTEM OZE – CIEPŁOWNICTWO PRZYSZŁOŚCI W BYTOMIU
**PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W BYTOMIU**

24 • • PRZYCHODY W GÓRĘ O 11 PROC., ZYSK NIEMAL TRZYKROTNIE WYŻSZY
**PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. W TYCHACH**

26 • • PRZEDSIĘBIORSTWO KOMPLETACJI I MONTAŻU SYSTEMÓW AUTOMATYKI
**PRZEDSIĘBIORSTWO KOMPLETACJI I MONTAŻU SYSTEMÓW AUTOMATYKI CARBOAUTOMATYKA SA**

27 • • TAURON ZACHĘCA DO WIELOSTREFOWYCH GRUP TARYFOWYCH. TAŃSZY PRĄD DLA POMP CIEPŁA.
**TAURON POLSKA ENERGIA SA**

29 • • GŁOS REGENERACJI — NOWA STRATEGIA KOMUNIKACJI
**GRUPA VEOLIA**

56 • • SERWIS OLEJOWY TRANSFORMATORÓW
**ECOL SP. Z O.O. — RYBNIK**

BESTGUM POLSKA

# Bestgum z unijnym dofinansowaniem



**Ponad 15 mln zł dotacji z UE otrzymała spółka BESTGUM POLSKA na zakup zaawansowanej linii do recyklingu odpadów gumowych oraz produkcji wyrobów gumowych wykorzystywanych między innymi w budownictwie drogowym i kolejowym.**

Spółka **BESTGUM**, należąca do PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. otrzymała dofinansowanie na nowy projekt, realizowany w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021–2027. Ideą projektu jest przekształcanie gumowych odpadów, powstałych w procesie produkcji w pełnowartościowy materiał.

Celem przedsięwzięcia jest wdrożenie i uruchomienie dwóch nowoczesnych linii technologicznych. Pierwsza przeznaczona będzie do produkcji wyrobów gumowych wykorzystywanych w budownictwie drogowym, kolejowym, obiektów sportowych i rekreacyjnych oraz recyklingu ich odpadów.

Nowa linia produkcyjna pozwoli zapewnić najwyższą jakość wykonania krążników, poprawić ich żywotność oraz skrócić czas potrzebny do realizacji zamówienia.

Wartość całego projektu została wyceniona na ponad 30 mln zł, z czego połowa kwoty zostanie pokryta z funduszy, pochodzących z dotacji unijnej.

Realizacja projektu potrwa do końca 2028 roku.

**BESTGUM POLSKA to wiodący producent wyrobów gumowych oraz partner przemysłu energetycznego, wydobywczego i logistycznego. Pozyskane dofinansowanie pozwoli na realizację planów, które będą miały istotny wpływ na rozwój spółki w obliczu zbliżającej się transformacji energetycznej, wzmocnienie jej konkurencyjności oraz utrzymanie miejsc pracy w regionie.**

Fundusze Europejskie dla Łódzkiego | Rzeczpospolita Polska | Dofinansowane przez Unię Europejską | ŁÓDZKIE

## Eksperci od gumy, taśm i wytrzymałych rozwiązań dla przemysłu

**BESTGUM POLSKA** to firma o bogatych tradycjach i wieloletnim doświadczeniu w obsłudze górnictwa odkrywkowego oraz przemysłowych systemów transportu. Specjalizujemy się w technologii elastomerów oraz produkcji i regeneracji wyrobów gumowych, gumowo-metalowych i technicznych. Nasze kompetencje obejmują przede wszystkim taśmy przenośnikowe – ich łączenie, naprawę i regenerację, a także produkcję elementów gumowych, gumowo-metalowych oraz mieszanek gumowych. Dzięki rozbudowanemu zapleczu technologicznemu i doświadczeniu w realizacji wymagających projektów jesteśmy partnerem zarówno dla największych zakładów przemysłowych i kopalń w Polsce, jak również dla klientów zewnętrznych reprezentujących różne gałęzie przemysłu.

**NASZĄ SIŁĄ SĄ SPECJALIZACJA, DOŚWIADCZENIE, ZAPLECZE TECHNOLOGICZNE ORAZ GOTOWOŚĆ DO REALIZACJI ZADAŃ WYMAGAJĄCYCH WYSOKIEJ TRWAŁOŚCI I NIEZAWODNOŚCI.**

**bestgum.pl**

Wykorzystując wieloletnie doświadczenie w technologii elastomerów, **BESTGUM POLSKA** rozwija ofertę elementów gumowych i technicznych przeznaczonych dla lotnictwa, transportu oraz infrastruktury. Jednym z produktów rozwijanych przez **BESTGUM POLSKA** są gumowe podkłady pod koła (wheel chocks) – kliny o odpowiednio zaprojektowanym kształcie, przeznaczone do zabezpieczania pojazdów i środków transportu technicznego przed przypadkowym przetoczeniem podczas postoju. Rozwiązania tego typu znajdują zastosowanie m.in. w lotnictwie, transporcie oraz obsłudze pojazdów i maszyn technicznych. Dzięki zastosowaniu odpowiednio dobranych mieszanek gumowych podkłady mogą być dostosowane do specyfiki środowiska pracy oraz wymaganych parametrów użytkowych. W naszej ofercie znajdują się również płyty gumowe przeznaczone do zastosowań w lotnictwie i innych wymagających obszarach technicznych.

W ramach rozwoju zaplecza technologicznego **BESTGUM POLSKA** wykorzystujemy również rozwiązania umożliwiające precyzyjne wycinanie elementów gumowych za pomocą **PLOTERA TNĄCEGO**. Technologia ta pozwala na wykonywanie różnego rodzaju uszczelek, przekładek, podkładów, profili oraz innych elementów z materiałów elastomerowych, zgodnie z określonym kształtem i wymiarami. Ploter umożliwia komputerowe sterowanie procesem cięcia, dzięki czemu możliwe jest odwzorowanie nawet bardziej złożonych kształtów z zachowaniem wysokiej powtarzalności wykonania. Rozwiązanie to sprawdza się zarówno przy produkcji pojedynczych elementów i prototypów, jak i przy realizacji krótkich oraz średnich serii produkcyjnych. Jedną z istotnych zalet technologii ploterowej jest możliwość szybkiego przygotowania elementu na podstawie rysunku technicznego, pliku CAD lub dostarczonego wzoru.

**ELASTYCZNA PRODUKCJA WEDŁUG DOKUMENTACJI KLIENTA.**

# PRZEMYSŁ PRZYSZŁOŚCI NIE POWSTAJE GDZIEŚ DALEKO. POWSTAJE TUTAJ - WŁAŚNIE TERAZ.

**BARBARA SADKOWSKA — REDAKTOR NACZELNA**



**Są momenty, w których szczególnie mocno czujemy, że przyszłość nie jest już odległą perspektywą. Nie wydarzy się za dziesięć czy dwadzieścia lat, a dzieje się właśnie teraz – w halach produkcyjnych, laboratoriach, biurach projektowych i przedsiębiorstwach, które każdego dnia podejmują decyzje o swojej przyszłości. Patrząc dziś na Śląsk, trudno nie dostrzec skali tej zmiany.**

To region, którego historia przez dziesięciolecia była związana z przemysłem. Dzisiaj stoimy jednak przed jednym z najważniejszych pytań ostatnich lat: jak wykorzystać ten ogromny dorobek, doświadczenie i kompetencje, aby Śląsk nadal był miejscem, w którym powstaje nowoczesna gospodarka? Transformacja jest słowem, które słyszymy dziś niemal wszędzie. Czasem jednak mam wrażenie, że w publicznej debacie zbyt łatwo sprowadza się ją do haseł, strategii i kolejnych ambitnych deklaracji. Tymczasem za tym słowem kryją się bardzo konkretne decyzje: przedsiębiorców, którzy zastanawiają się, czy inwestować; pracowników, którzy muszą zdobywać nowe kompetencje; samorządów szukających nowych impulsów rozwojowych.

Właśnie dlatego zorganizowaliśmy Forum Transformacji Gospodarczej Śląska. Chcieliśmy stworzyć miejsce do rozmowy, która nie będzie kolejną debatą o przyszłości prowadzoną w oderwaniu od rzeczywistości. Zależało nam na spotkaniu ludzi biznesu, nauki, administracji i samorządów, którzy patrzą na transformację z różnych perspektyw, ale wszyscy mają świadomość, że czasu na odkładanie decyzji jest coraz mniej.

Jedno szczególnie mocno wybrzmiało podczas tych rozmów: nie ma jednej prostej recepty na transformację. Przemysł przyszłości nie powstanie również wyłącznie dzięki robotom, sztucznej inteligencji czy cyfrowym fabrykom. Oczywiście, technologie będą miały ogromne znaczenie, ale nadal w centrum tej zmiany pozostaje człowiek.

To ludzie będą tworzyć nowe technologie, zarządzać zmianą i podejmować decyzje, od których zależeć będzie przyszłość przedsiębiorstw. Możemy mówić o najbardziej zaawansowanych rozwiązaniach, ale bez kompetencji, odwagi i gotowości do współpracy żadna technologia sama nie zbuduje silnej gospodarki.

Oddajemy w Państwa ręce specjalne wydanie „Przemysł Przyszłości", ponieważ chcemy opowiadać właśnie o tej zmianie – takiej, która już się dzieje. O przedsiębiorstwach, które inwestują mimo niepewności. O ludziach, którzy szukają nowych kierunków rozwoju. O technologiach, które jeszcze niedawno wydawały się odległą wizją, a dziś coraz częściej stają się częścią codziennego funkcjonowania przemysłu.

✉ *bsadkowska@europerspektywy.eu*




Read us on ISSUU

**FUNDACJA EUROPERSPEKTYWY**
UL. KOCHANOWSKIEGO 11, 40-035 KATOWICE • TEL./FAX +48 32 205 61 21
www.europerspektywy.eu • e-mail: redakcja@europerspektywy.eu
WYDAWCA: ROBERT PILSZAK • REDAKTOR NACZELNA: DR BARBARA SADKOWSKA
WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. REPRODUKCJA TREŚCI ZA WYŁĄCZNĄ ZGODĄ WYDAWCY

# Śląsk powinien być centrum nowej energetyki

## Rozmowa z Wojciechem Balczunem,

### MINISTREM AKTYWÓW PAŃSTWOWYCH

**Jak ocenia Pan przebieg transformacji energetycznej w Polsce? Czy działania idą zgodnie z przyjętą strategią?**

Transformacja energetyczna przyspieszyła, ale prowadzimy ją w sposób odpowiedzialny i zgodny z przyjętą strategią. Celem jest zrównoważony miks energetyczny z silnym komponentem OZE, ale też z utrzymaniem mocy konwencjonalnych opartych na węglu, gdyż są one niezbędne dla stabilizacji i bezpieczeństwa systemu. Naszym celem jest zapewnienie zawsze dostępnej i taniej energii wszystkim Polakom i krajowemu przemysłowi.



Kluczowe jest, aby beneficjentem wielkich projektów inwestycyjnych, w tym energetycznych, był krajowy biznes, lokalne firmy i pracownicy. Temu służy program local content – priorytet MAP i całego rządu. Zgodnie z raportem PKO BP zwiększenie poziomu local content o 10% w całej gospodarce oznaczałoby wzrost PKB o 3,6 proc., a dochody państwa wzrosłyby o nawet 30 mld zł. Jednocześnie pamiętamy, że transformacja nie może odbywać się kosztem lokalnych społeczności, dlatego dużą wagę przykładamy do dialogu społecznego.

**Jaką strategię wobec górnictwa i energetyki przyjęło ministerstwo na najbliższe lata – konsolidację aktywów, ich restrukturyzację, czy raczej częściową dezinwestycję na rzecz kapitału prywatnego?**

Local Content
Z korzyścią dla Polski

Nasza strategia nie sprowadza się do jednego hasła. W górnictwie stawiamy na uporządkowaną, przewidywalną transformację: tam, gdzie to konieczne, zgodnie z umową społeczną prowadzimy restrukturyzację. W przypadku JSW koncentrujemy się na węglu koksowym jako surowcu strategicznym dla przemysłu stalowego. PGE, Tauron, Enea, Orlen – realizują ogromne programy inwestycyjne m.in. w nowe elektrociepłownie, sieci przesyłowe i OZE. O skali inwestycji świadczy chociażby to, że w województwie śląskim w ciągu dekady tylko Tauron przeznaczy na inwestycje 25 mld zł. W ciągu 10 lat nakłady na transformację energetyczną przekroczą bilion złotych, a duża część tych środków trafi na Śląsk.

**Jaka jest rola Skarbu Państwa w transformacji energetycznej Śląska – na ile spółki nadzorowane przez MAP (PGE, Tauron, JSW, PGG) mają być motorem, a na ile hamulcem tej zmiany?**

Spółki z udziałem Skarbu Państwa, m.in. ze względu na swoją skalę, mają być motorem, a nie hamulcem zmian. Śląsk to serce polskiego przemysłu, ale ten region powinien być także centrum nowej energetyki. Tauron, PGE prowadzą inwestycje, które tworzą miejsca pracy w i przy energetyce, rozwija się nowoczesny przemysł. Jednocześnie te spółki mają zapewnić stabilność procesu: transformacja nie może być szokiem, musi być etapowa i z realnymi propozycjami dla pracowników. Spółka SRK rozwija tereny pogórnicze i jest dobrym przykładem wsparcia transformacji Śląska.

**Które śląskie aktywa państwowe uważa Pan za strategiczne dla bezpieczeństwa surowcowego i energetycznego Polski w najbliższej dekadzie?**

Aktywa związane z węglem koksowym, czyli JSW oraz niektóre jednostki wytwórcze i sieciowe w grupach PGE i Tauron. Węgiel koksowy jest kluczowy dla produkcji stali, a więc dla całego przemysłu ciężkiego i obronnego. Równocześnie inwestycje w nowe moce OZE, magazyny energii i sieci przesyłowe na Śląsku będą decydować o bezpieczeństwie energetycznym kraju. Śląsk nie przestaje być regionem surowcowym.

**Jak MAP godzi rentowność spółek Skarbu Państwa z kosztami transformacji – dekarbonizacji, restrukturyzacji górnictwa, inwestycji w OZE?**

To jedno z najtrudniejszych zadań. Budujemy długoterminowe modele finansowania transformacji, w tym z wykorzystaniem instytucji rozwoju i środków europejskich. Wymagamy od spółek jasnych, biznesowych planów inwestycyjnych. Co ważne, proces restrukturyzacji górnictwa prowadzimy z osłonami socjalnymi, ale też z twardą dyscypliną kosztową. Rentowność spółek Skarbu Państwa jest warunkiem ich zdolności do finansowania transformacji.

**Co uważa Pan za największe ryzyko, a co za największą szansę dla śląskiego przemysłu ciężkiego w perspektywie 2030 roku?**

Największym ryzykiem jest opóźnienie w inwestycjach. Ryzykiem jest też utrata zaufania społecznego, jeśli transformacja będzie postrzegana jako niesprawiedliwa. Największą szansą jest natomiast wykorzystanie śląskiego potencjału: kadr, infrastruktury, tradycji przemysłowej do budowy nowego ekosystemu. Świetną tego ilustracją jest planowana fabryka samochodów elektrycznych w Jaworznie, na którą EMP otrzymało 4,5 mld zł z KPO. Budowa fabryki ma ruszyć wiosną 2027 r. i powstaną tam tysiące miejsc pracy dla wykwalifikowanych specjalistów z regionu. Jeżeli połączymy wielkie inwestycje państwowych spółek z programem local content i dialogiem społecznym, Śląsk może być jednym z beneficjentów transformacji do 2030 r.

# NAJWAŻNIEJSZE PYTANIE NIE DOTYCZY JUŻ TYLKO KOPALŃ

**Debata o przyszłości śląskiego górnictwa przez lata sprowadzała się przede wszystkim do pytania, które kopalnie zostaną zamknięte. Dziś wiadomo już, że stopniowe odchodzenie od wydobycia węgla kamiennego jest procesem, który będzie wyznaczał gospodarkę regionu przez kolejne dekady. Coraz wyraźniej widać jednak, że sama likwidacja kopalń nie jest największym problemem. Znacznie ważniejsze jest pytanie, co stanie się z całym przemysłem, który przez dziesięciolecia wokół górnictwa wyrósł.**

Za funkcjonowaniem przemysłu wydobywczego stały setki firm produkujących maszyny i urządzenia, przedsiębiorstwa budowlane, transportowe, energetyczne i serwisowe, a także instytuty badawcze i zaplecze naukowe. Śląskie firmy zdobywały doświadczenie w jednej z najbardziej wymagających gałęzi przemysłu – pracując w trudnych warunkach, przy skomplikowanych instalacjach i technologiach, które musiały spełniać bardzo wysokie wymagania bezpieczeństwa.

Dziś ten świat się zmienia. I właśnie od tego, jak region wykorzysta zgromadzone przez lata kompetencje, może zależeć powodzenie całej transformacji.

## ZNALEŹĆ NOWE RYNKI

Najtrudniejszy moment czeka przedsiębiorstwa, które przez lata były silnie związane z krajowym górnictwem. Wiele z nich miało stabilnego klienta w postaci dużych spółek wydobywczych. Wraz ze spadkiem wydobycia ten rynek będzie się kurczył. Dla części firm oznacza to konieczność zasadniczej zmiany modelu biznesowego.

Maszyny, technologie i usługi tworzone dotychczas dla kopalń mogą znaleźć zastosowanie w energetyce, budownictwie podziemnym, przemyśle maszynowym czy sektorze infrastrukturalnym. Kompetencje związane z automatyką i bezpieczeństwem pracy są potrzebne również w nowoczesnych fabrykach. Coraz większe znaczenie mają też roboty i urządzenia zdolne pracować w miejscach niebezpiecznych lub trudno dostępnych. Problem polega na tym, że nie każda firma jest gotowa na taką zmianę.

## ZAMKNIĘCIE NIE KOŃCZY PRACY

Warto również pamiętać, że likwidacja kopalni nie oznacza po prostu wyłączenia zakładu i zamknięcia bramy. To proces, który może trwać latami. Trzeba zabezpieczyć wyrobiska, zarządzać wodami, rekultywować tereny i rozwiązywać problemy związane z wieloletnią działalnością pod ziemią. Potrzebne będą wyspecjalizowane firmy, inżynierowie i technologie. Dla przemysłu okołogórniczego może to być ważny, choć oczywiście ograniczony w czasie rynek.

Znacznie bardziej perspektywiczne wydaje się wykorzystanie doświadczenia zdobytego w górnictwie do rozwoju nowych technologii. Śląsk od lat posiada kompetencje w automatyzacji procesów przemysłowych, monitorowaniu zagrożeń, pracy w trudnych warunkach i projektowaniu zaawansowanych urządzeń. Dziś te umiejętności można wykorzystać znacznie szerzej.

## PRZEMYSŁOWE DOŚWIADCZENIE JEST KAPITAŁEM

Transformacja Śląska często przedstawiana jest jako odejście od przemysłu. To jednak fałszywe uproszczenie. Region nie potrzebuje gospodarki bez przemysłu. Potrzebuje przemysłu, który będzie odpowiadał na potrzeby rynku za dziesięć czy dwadzieścia lat.

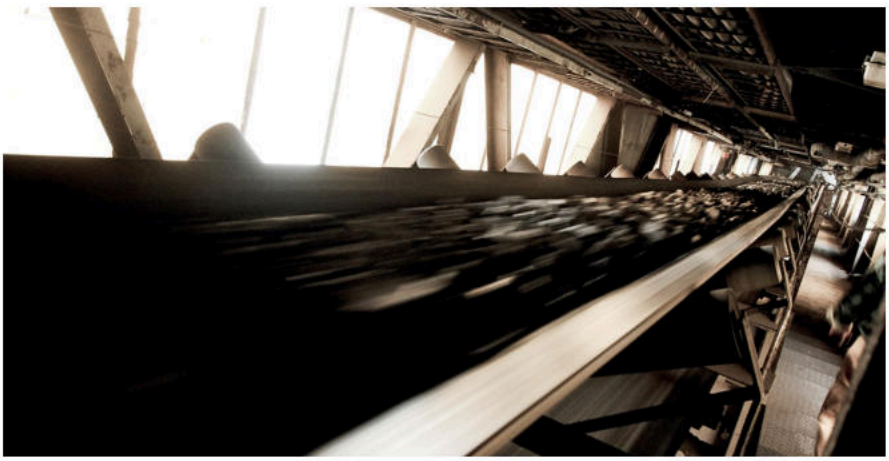
Śląskie firmy nie startują od zera. Mają hale produkcyjne, zaplecze techniczne i – co najważniejsze – ludzi posiadających praktyczną wiedzę inżynierską. W regionie działają również uczelnie i instytuty badawcze, które przez lata rozwijały technologie dla sektora wydobywczego. Największym błędem byłoby pozwolić, aby wraz z zamykaniem kopalń zniknęły również przedsiębiorstwa i kompetencje, które powstały wokół nich.

Nie wszystkie firmy przetrwają transformację w obecnej formie. Niektóre będą musiały zmienić profil działalności, inne połączyć siły lub wejść na zupełnie nowe rynki. Ale właśnie w tym procesie może powstać nowy przemysł Śląska – oparty na automatyzacji, robotyce, energetyce i zaawansowanych technologiach.

## NAJWAŻNIEJSZA JEST ODPOWIEDŹ NA PYTANIE: CO DALEJ?

Przyszłość śląskiego górnictwa jest już w dużej mierze określona. Znacznie mniej oczywista pozostaje przyszłość gospodarki, która przez dziesięciolecia funkcjonowała wokół kopalń. I to powinno być dziś jednym z najważniejszych tematów transformacji regionu.

Nie wystarczy zaplanować zamykanie zakładów. Trzeba równolegle budować nowe rynki dla firm, które mają doświadczenie, technologie i ludzi zdolnych pracować w najbardziej wymagających warunkach przemysłowych. Śląsk przez dziesięciolecia budował swoją pozycję dzięki zasobom znajdującym się pod ziemią. Dziś jego największym zasobem są kompetencje ludzi. Od tego, czy uda się je wykorzystać, zależy, czy transformacja będzie dla regionu jedynie procesem wygaszania starej gospodarki, czy początkiem nowego przemysłowego rozdziału.



© LUBELSKI WĘGIEL BOGDANKA SA — FOT. ARCHIWUM, 2011

# 362 mln dla wiodącego producenta przewodów energetycznych

## Rozmowa z Agnieszką Rupniewską,

### PREZES ZARZĄDU FABRYKI PRZEWODÓW ENERGETYCZNYCH S.A. W BĘDZINIE (GRUPA KAPITAŁOWA ARP)

**Jak dziś wygląda portfolio produktowe FPE – jakie typy przewodów miedzianych i aluminiowych stanowią trzon oferty?**

Fabryka Przewodów Energetycznych S.A. od wielu lat specjalizuje się w produkcji wyrobów przeznaczonych dla sektora elektroenergetycznego, kolejowego oraz przemysłowego. Do kluczowych grup produktowych należą przewody aluminiowe i stalowo-aluminiowe stosowane w napowietrznych liniach elektroenergetycznych, a także przewody miedziane wykorzystywane m.in. w infrastrukturze trakcyjnej. Ofertę uzupełniają wyroby dla przemysłu elektromaszynowego, w tym szyny i płaskowniki miedziane, druty nawojowe, przewody nawojowe w izolacjach oraz inne wyroby z miedzi i aluminium znajdujące zastosowanie w urządzeniach energetycznych i elektrycznych.

**W lipcu podpisali Państwo z PSE umowę ramową o wartości ponad 362 mln zł netto na dostawy przewodów fazowych do linii najwyższych napięć na lata 2026–2031 – jak ten kontrakt zmienia skalę działania firmy?**

Podpisanie umowy ramowej z Polskimi Sieciami Elektroenergetycznymi S.A. jest dla FPE S.A. istotnym wydarzeniem i potwierdzeniem kompetencji spółki w zakresie realizacji dostaw dla strategicznych inwestycji infrastrukturalnych. Umowa obejmuje dostawy przewodów fazowych przeznaczonych do budowy i modernizacji linii najwyższych napięć realizowanych przez PSE w latach 2026-2031. FPE S.A. została wybrana jako jeden z dwóch dostawców uczestniczących w tym przedsięwzięciu.

Ze względu na ramowy charakter umowy szczegółowy zakres dostaw będzie określany w kolejnych zamówieniach składanych przez PSE. Niezależnie od tego kontrakt stanowi dla spółki ważny element budowania stabilnego portfela zamówień ale również impuls do zwiększania mocy produkcyjnych i dalszych inwestycji. To także potwierdzenie, że FPE S.A. jest wiarygodnym partnerem dla strategicznych projektów polskiej energetyki.

**Mówi się, że polscy producenci przewodów przegrywają cenowo z dostawcami spoza Europy – na czym FPE buduje dziś swoją przewagę konkurencyjną poza ceną?**

To prawda, że konkurencja cenowa z producentami spoza Europy, szczególnie z Azji, jest bardzo trudna. Często spotykamy się z cenami, które postrzegamy jako dumpingowe, co utrudnia równą konkurencję. Dlatego FPE S.A. buduje przewagę przede wszystkim na jakości produktów, niezawodności, dużej elastyczności oraz zgodności z wymaganiami technicznymi i normami branżowymi – potrafimy szybko reagować na indywidualne wymagania klientów i dostosowywać produkt do ich potrzeb.

Klienci coraz większą wagę przywiązują do stabilności łańcucha dostaw, możliwości szybkiego reagowania na potrzeby projektu oraz pewności, że producent będzie obecny przez cały okres eksploatacji infrastruktury.

Nie bez znaczenia pozostaje również fakt, że nasze produkty są wykorzystywane w strategicznych inwestycjach energetycznych, gdzie liczy się niezawodność i wieloletnia trwałość eksploatacyjna.

**Jakie nowe segmenty rynku energetyki przyszłości – poza tradycyjnymi liniami przesyłowymi – FPE traktuje jako priorytet rozwoju oferty w najbliższych latach?**

Transformacja energetyczna powoduje systematyczny wzrost wymagań stawianych infrastrukturze przesyłowej. Rozwój



morskiej energetyki wiatrowej, magazynów energii, elektromobilności oraz nowych źródeł odnawialnych oznacza konieczność zachowania wysokiej niezawodności pracy sieci przy przesyłaniu coraz większych wolumenów energii.

Sieci elektroenergetyczne wymagają ciągłego rozwoju, a wraz ze wzrostem przesyłanych mocy rośnie zainteresowanie nowymi rozwiązaniami. Coraz częściej mówi się m.in. o przewodach typu ACSS czy przewodach z rdzeniem kompozytowym, pozwalających zwiększać możliwości przesyłowe linii. FPE S.A. przygotowuje się technologicznie do tych zmian i chce aktywnie uczestniczyć w przyszłych inwestycjach wykorzystujących nowe generacje przewodów. Wymaga to stałego udoskonalania technologii materiałowych i procesów produkcyjnych.

FPE S.A. obserwuje kierunki rozwoju technologii stosowanych w nowoczesnych sieciach elektroenergetycznych i analizuje możliwości dostosowywania swojej oferty do zmieniających się potrzeb rynku. Priorytetem pozostaje aktywne uczestnictwo w projektach związanych z modernizacją krajowej infrastruktury energetycznej oraz wspieranie procesów transformacji energetycznej poprzez dostarczanie wysokiej jakości wyrobów dla sektora elektroenergetycznego.

# PRZEMYSŁ NA ZAKRĘCIE TRANSFORMACJI. JAK WSZECHSTRONNY DORADCA BIZNESOWY POMAGA PRZETRWAĆ I WYGRAĆ W ERZE DEKARBONIZACJI?

**MICHAŁ ZWYRTEK, PARTNER W ZWYRTEK GROUP**

**Wyścig o niski ślad węglowy, rosnące koszty mediów oraz gąszcz skomplikowanych regulacji prawnych - polskie zakłady produkcyjne mierzą się z największymi wyzwaniami od dekad. Sama zmiana technologii to za mało, a kluczem do przetrwania na rynku staje się całościowe przekształcenie modelu biznesowego. W tym procesie kluczową rolę odgrywa wszechstronny doradca, który prowadzi przedsiębiorstwa od wyznaczenia strategii aż po jej skuteczne sfinansowanie i wdrożenie.**



**Nowy krajobraz polskiej gospodarki** • Polski przemysł energochłonny stoi dziś przed wyjątkowo trudnym sprawdzianem. Niestabilne oraz wysokie ceny energii elektrycznej i gazu bezpośrednio uderzają w marże rodzimych fabryk. Do rosnących rachunków dochodzi nieustanna presja regulacyjna związana z unijną polityką klimatyczną, wymogami raportowania ESG oraz krajowymi planami odchodzenia od paliw kopalnych. Zgodnie z najnowszymi projektami strategicznymi, węgiel ma zostać wycofany z produkcji ciepła do dwóch tysięcy trzydziestego piątego roku, a z elektroenergetyki do dwóch tysięcy czterdziestego roku. Dla zakładów produkcyjnych oznacza to jedno - reorganizacja całego biznesu przestała być kwestią wizerunku, a stała się warunkiem bezwzględnie koniecznym do utrzymania ciągłości działania.

**WIELOWYMIAROWE WYZWANIA DLA ZARZĄDÓW** • Obecny rynek stawia przed kadrami zarządzającymi wyzwania sięgające daleko poza sam zakup prądu. Przedsiębiorstwa potrzebują kompleksowej restrukturyzacji operacyjnej, procesowej i finansowej. Sytuację komplikuje dodatkowo chaos regulacyjny. Z jednej strony zapowiadane są programy osłonowe dla przemysłu energochłonnego, z drugiej strony mają być one finansowane wyższym opodatkowaniem sektorowym, co grozi ponownym przeniesieniem kosztów na biznes. Równocześnie w regionach przemysłowych, takich jak Śląsk, trwa proces reindustrializacji i poszukiwania nowych filarów gospodarki, od paliw alternatywnych i biometanu po zbrojeniówkę czy centra danych. W tak dynamicznym otoczeniu fabryki pozbawione szerokiego wsparcia doradczego tracą wyczucie rynku.



**OD DIAGNOZY DO HOLISTYCZNEJ STRATEGII** • W tym miejscu kluczową rolę zaczyna odgrywać profesjonalny, wszechstronny doradca biznesowy i technologiczny. Jego zadaniem nie jest jedynie analiza faktur, ale całościowe spojrzenie na funkcjonowanie całego zakładu. Pierwszym krokiem we współpracy jest dokładna diagnoza operacyjno-technologiczna. Eksperci szczegółowo analizują procesy produkcyjne, profil zużycia mediów oraz łańcuchy dostaw, wyłapując obszary, w których firma marnuje zasoby lub kapitał. Identyfikują potencjał w zakresie optymalizacji procesów, cyfryzacji, automatyki oraz wdrożenia gospodarki obiegu zamkniętego. Na tej podstawie budują spójną, długofalową strategię transformacji dopasowaną do realiów danej branży.

**FINANSE, PROCEDURY I BEZPIECZEŃSTWO** • Poza stroną techniczną i procesową, pełne doradztwo obejmuje wymiar prawny, zarządczy oraz finansowy. Eksperci pomagają zakładom w reorganizacji struktur, zarządzaniu ryzykiem rynkowym oraz zabezpieczaniu dostaw surowców i energii na kolejne lata. Prowadzą przedsiębiorstwo przez skomplikowane procedury administracyjne, pomagają w uzyskiwaniu niezbędnych pozwoleń oraz w dostosowaniu działalności do norm ESG. Co niezwykle istotne, doradcy identyfikują dostępne źródła wsparcia zewnętrznego, w tym dotacje unijne, preferencyjne kredyty i programy krajowe na innowacje oraz dekarbonizację. Pomagają sprawnie przygotować dokumentację, dopilnować terminów i rozliczyć przyznane fundusze.

**TRWAŁA PRZEWAGA NA MIĘDZYNARODOWYM RYNKU** • Równoległa transformacja energetyczna, cyfrowa i biznesowa nie musi oznaczać strat oraz osłabienia pozycji polskiego przemysłu. Odpowiednio zaplanowana staje się źródłem trwałych oszczędności i buduje realną przewagę konkurencyjną na rynku międzynarodowym. Efektywność operacyjna i niski ślad węglowy to dziś główne kryteria, według których światowi giganci wybierają swoich partnerów handlowych. Kluczem do sukcesu nie jest jednak kupowanie przypadkowych usług, ale długofalowa współpraca z partnerem doradczym, który przeprowadzi zakład produkcyjny od wstępnej analizy, przez pozyskanie środków i reorganizację procesów, aż po pełną realizację inwestycji.

rok zał. 1908

FTT WOLBROM®

# TAŚMY PRZENOŚNIKOWE

## GOTOWE NA WYMAGANIA JUTRA

**Od ponad wieku** tworzymy taśmy przenośnikowe dla nowoczesnych systemów transportu **- trwałe, bezpieczne i niezawodne.**

POZNAJ NAS



### PŁYTY I WYKŁADZINY GUMOWE

PŁYTY WULKANIZOWANE I NIEWULKANIZOWANE
WYKŁADZINY SPECJALISTYCZNE
PŁYTY WIBROIZOLACYJNE

### TAŚMY PRZENOŚNIKOWE

TKANINOWO-GUMOWE
TRUDNO PALNE I TRUDNO ZAPALNE
ODPORNE NA TEMPERATURĘ
Z LINKAMI STALOWYMI

### ROZWIĄZANIA SPECJALISTYCZNE

PŁYTY NA PRZEJAZDY KOLEJOWE
MIESZANKI GUMOWE
PASY PĘDNE

www.fttwolbrom.com

# GRUPA MARTECH

**Jeden partner. Cztery wyspecjalizowane firmy.**

ENERGETYKA • PRZEMYSŁ CIĘŻKI • GÓRNICTWO • KOLEJNICTWO

**30+**
LAT DOŚWIADCZENIA

### INŻYNIERIA, KTÓRA ŁĄCZY SPECJALIZACJE

Od ponad 30 lat projektujemy i produkujemy urządzenia dla energetyki, przemysłu ciężkiego, górnictwa i kolejnictwa. Grupa Martech łączy kompetencje czterech wyspecjalizowanych firm, dzięki czemu odpowiada zarówno na potrzeby modernizacji pojedynczych urządzeń, jak i bardziej złożonych inwestycji. Własne zaplecze inżynieryjne i produkcyjne w Unii Europejskiej pozwala prowadzić projekty od analizy wymagań i dokumentacji technicznej po wykonanie oraz dostawę gotowego rozwiązania. Taki model współpracy porządkuje odpowiedzialność między branżami i ułatwia uzgodnienia na kolejnych etapach projektu.

## CZTERY FIRMY — UZUPEŁNIAJĄCE SIĘ KOMPETENCJE

### MARTECH PLUS

- urządzenia elektroenergetyczne w wykonaniu przeciwwybuchowym, w tym ognioszczelne stacje transformatorowe;
- wyposażenie dla zakładów oraz obiektów o podwyższonych wymaganiach eksploatacyjnych;
- koordynacja współpracy z klientami zagranicznymi oraz rozwój eksportu Grupy.

### ENERGO-MECHANIK

- wielkogabarytowe klapy, zasuwy i elementy systemów przepływu gazów dla energetyki i przemysłu;
- przenośniki łańcuchowe oraz rozwiązania dla transportu technologicznego, integrowane z ciągami produkcyjnymi;
- lokomotywy wąskotorowe, zestawy kołowe, koła łańcuchowe i osie.

### ORAM

- aparatura rozdzielcza, styczniki, wyłączniki oraz elementy systemów zasilania i sterowania;
- produkcja komponentów dla rozdzielczych urządzeń elektroenergetycznych;
- modernizacje istniejących urządzeń i instalacji wraz z dostosowaniem ich funkcji do aktualnych potrzeb użytkownika.

### FABLOK

- naprawy lokomotyw oraz specjalistyczne rozwiązania dla kolejnictwa;
- zestawy kołowe i komponenty wykorzystywane w utrzymaniu oraz modernizacji taboru szynowego;
- kompetencje produkcyjne oparte na dziedzictwie pierwszego polskiego producenta lokomotyw.



TECHNOLOGIE ELEKTROENERGETYCZNE



SYSTEMY REGULACJI I PRZEPŁYWU GAZÓW



ZESTAWY KOŁOWE

## JEDEN PARTNER DLA WYMAGAJĄCYCH PROJEKTÓW

Połączenie kompetencji mechanicznych, kolejowych i elektroenergetycznych ułatwia dobór rozwiązań, koordynację dokumentacji oraz realizację projektów dla wielu gałęzi przemysłu. Nasze urządzenia trafiają do odbiorców w Europie i na rynkach światowych — m.in. do energetyki cieplnej, górnictwa, hutnictwa, cementowni i papierni. Takie podejście jest szczególnie ważne tam, gdzie urządzenie trzeba dopasować do warunków pracy, ograniczeń zabudowy oraz istniejącej infrastruktury.

### KORZYŚCI WSPÓŁPRACY Z GRUPĄ

- własne projektowanie i produkcja w Unii Europejskiej;
- doświadczenie w urządzeniach niestandardowych i wielkogabarytowych;
- jeden punkt kontaktu dla uzupełniających się obszarów technologicznych;
- rozwiązania dopasowane do wymagań konkretnej instalacji.

MARTECH PLUS MARTECH GROUP · ENERGO MECHANIK MARTECH GROUP · ORAM MARTECH GROUP · FABLOK

**POROZMAWIAJMY O TECHNOLOGIACH DLA NOWOCZESNEGO PRZEMYSŁU**

Carbon Capture Technology World Expo 2026 • Hamburg • 20–22 października 2026

info@martechplus.pl | www.martechgroup.eu

CARBON CAPTURE Technology WORLD EXPO

STOISKO
**4D15**

KATOWICKIE INWESTYCJE S.A.

KATOWICE dla odmiany

# KATOWICE STAWIAJĄ NA WŁASNĄ ENERGIĘ

## FARMA FOTOWOLTAICZNA I ZIELONA TRANSFORMACJA KATOWICKICH INWESTYCJI S.A.

**Katowice konsekwentnie budują swoją niezależność energetyczną. Miejska spółka Katowickie Inwestycje S.A. realizuje dziś szeroko zakrojony program inwestycji w odnawialne źródła energii – od dużej farmy fotowoltaicznej w Szopienicach, przez instalacje PV i kogenerację na oczyszczalniach ścieków, po koordynację Katowickiego Klastra Energii. To spójna strategia, która ma obniżyć koszty funkcjonowania miejskiej infrastruktury, zwiększyć bezpieczeństwo energetyczne i ograniczyć emisje – zgodnie z unijnymi celami klimatycznymi na 2030 i 2050 rok.**

### FARMA FOTOWOLTAICZNA W SZOPIENICACH

Na miejskim terenie przy ul. Stawiska w Szopienicach, w rejonie ulic Woźniaka i Wiosny Ludów, powstaną dwie instalacje fotowoltaiczne o łącznej mocy blisko 2 MWp oraz dwa magazyny energii o mocy 1 MW i pojemności po 4 MWh każdy. Inwestycja obejmie także dwie stacje transformatorowe, system monitoringu pracy instalacji, monitoring wizyjny oraz infrastrukturę umożliwiającą zdalny nadzór nad produkcją energii.

Wytworzona energia zasili m.in. cztery oddziały Żłobka Miejskiego, sygnalizację świetlną, oświetlenie uliczne, budynki Urzędu Miasta, Wydział Zarządzania Kryzysowego, miejski monitoring oraz obiekty Ochotniczej Straży Pożarnej.

Wartość projektu to 19,3 mln zł, z czego 14,5 mln zł pochodzi z dofinansowania unijnego, a 1,9 mln zł z budżetu państwa – wkład miasta to jedynie ok. 2,9 mln zł. Katowickie Inwestycje mają już warunki przyłączeniowe od Tauron Dystrybucja S.A., a wykonawca na realizację całości zadania będzie miał 22 miesiące.





### ENERGIA Z OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

Spółka od lat inwestuje w OZE na własnych obiektach technologicznych. Na oczyszczalniach Podlesie i Panewniki działają już instalacje PV o mocy odpowiednio 300 kWp i 326,8 kWp, dzięki którym obiekty częściowo pokrywają zapotrzebowanie na energię z własnej produkcji. Obecnie realizowany jest kolejny projekt OZE, obejmujący:

- na oczyszczalni Gigablok: agregat kogeneracyjny o mocy 400 kW, dwie instalacje PV o łącznej mocy 500,4 kWp oraz magazyn energii o pojemności 100 kWh,
- rozbudowę instalacji PV na oczyszczalni Panewniki o ok. 60 kWp,
- instalację PV o mocy 30 kWp na przepompowni ścieków Zamenhofa.

Wartość zadania to ponad 10 mln zł, w tym niemal 3,86 mln zł dofinansowania unijnego. Efekty takich inwestycji są już mierzalne – dzięki wcześniejszej rozbudowie OZE oczyszczalnia Panewniki ograniczyła ilość kupowanej energii o 16%, a po zakończeniu obecnej rozbudowy efekt ma wzrosnąć do ok. 20%.

### KONSEKWENTNA STRATEGIA

Katowickie Inwestycje S.A. realizują swoje projekty energetyczne w systemie zarządzania jakością zgodnym z normą EN ISO 9001:2015, łącząc wieloletnie doświadczenie w gospodarce wodno-ściekowej z nowoczesnym podejściem do transformacji energetycznej i adaptacji do zmian klimatu.

– *Energia, którą dziś produkujemy na oczyszczalniach czy w Szopienicach, to nie tylko niższe koszty funkcjonowania miejskiej infrastruktury, ale realny krok w stronę samowystarczalności energetycznej Katowic. Każda kolejna inwestycja w OZE przybliża nas do celu, jakim jest miasto odporne na wahania cen energii i gotowe na wyzwania klimatyczne* – mówi **Monika Bryl**, wiceprezes Zarządu Katowickich Inwestycji S.A.

### KATOWICKI KLASTER ENERGII

Od 1 stycznia 2023 roku Katowickie Inwestycje S.A. koordynują Katowicki Klaster Energii, skupiający kluczowe miejskie spółki, instytucje oraz partnerów biznesowych zaangażowanych we wspólny rozwój lokalnej energetyki. W ramach Katowickiego Klastra Energii zostały pozyskane środki z KPO na dokumentację projektową dla kilku inwestycji planowanych do realizacji przez jego członków. Klaster to świetna platforma do wymiany doświadczeń z realizacji projektów OZE i wdrażania efektywnych modeli zarządzania energią.

Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko

Rzeczpospolita Polska

Dofinansowane przez Unię Europejską

# Prefabrykowane moduły

## jako przyszłość budownictwa ochronnego

Prefabrykacja coraz wyraźniej zmienia sposób myślenia o obiektach ochronnych. Schron nie jest już wyłącznie betonową pamiątką minionych czasów ani luksusem dla nielicznych. Dzięki seryjnej możliwej produkcji modułów staje się rozwiązaniem inżynierskim, które można wdrożyć szybko, przewidywalnie i w kontrolowanym budżecie. Beton i stal wciąż chronią, ale dziś kluczowe znaczenie ma projekt modułu, integracja instalacji oraz tempo montażu.

**Autorzy: dr inż. Katarzyna Łaskawiec · dr inż. Marzena Najduchowska**

Produkcja w fabryce pozwala skrócić czas realizacji obiektów nawet o 30–50%, a koszty całkowite obniżyć o około 20%. Minimalizowane są również odpady: betonowe, stalowe, izolacyjne czy opakowaniowe oraz zużycie energii w procesie budowy, w niektórych analizach ograniczone nawet o 50–67%. Moduły mogą opuszczać zakład z przygotowanymi kanałami pod instalacje HVAC, systemy filtracji NBC, przewody zasilania czy miejsca na agregaty i panele PV a także z wstępnie zintegrowanymi trasami kablowymi, przepustami technologicznymi oraz uchwytami montażowymi, co znacząco skraca czas montażu i ogranicza ryzyko błędów na etapie budowy. Dzięki temu integracja systemów podtrzymywania życia odbywa się jeszcze przed transportem na plac budowy, co zwiększa precyzję i szybkość wykonania.

Międzynarodowe doświadczenia pokazują, że prefabrykacja daje przewagę tam, gdzie kluczowy jest czas reakcji. Szwajcaria od dekad utrzymuje sieć schronów jako element systemu obrony cywilnej, państwa nordyckie regularnie aktualizują normy obiektów ochronnych, a wydarzenia w Ukrainie przypomniały, że budowa podziemnych bunkrów może być kwestią dni, a nie miesięcy. Aktualnie w Polsce temat przeszedł z poziomu dyskusji do działań operacyjnych, rośnie znaczenie inwentaryzacji istniejących schronów, digitalizacji danych w systemach GIS i prac nad standardami modernizacji. Prefabrykacja ma w tym obszarze szczególne zastosowanie. Powtarzalność elementów oznacza standaryzację jakości i niższe koszty jednostkowe, a seryjna produkcja umożliwia szybkie reagowanie w sytuacjach kryzysowych. Dzięki temu rozwiązania mogą być wdrażane nie tylko w inwestycjach prywatnych, gdzie rośnie zainteresowanie indywidualnymi „bunkrami pod klucz" z filtracją i hydroponiką, ale także w obiektach publicznych: szkołach, przychodniach czy centrach handlowych. To krok w stronę powszechnemu dostępowi do ochrony, co ma znaczenie nie tylko techniczne, ale i społeczne.

Współczesne schrony coraz częściej postrzega się szerzej nie tylko jako ochronę przed pociskami czy promieniowaniem, lecz także jako odpowiedź na katastrofy naturalne, długotrwałe przerwy w dostawach prądu czy awarie przemysłowe. To zmienia podejście projektowe: obok grubości ścian równie ważne stają się aspekty logistyczne dostęp do wody, filtracji powietrza, źródeł energii czy żywności. Prefabrykacja, dzięki integracji systemów jeszcze w zakładzie produkcyjnym, odpowiada na te wyzwania lepiej niż tradycyjne budowanie na placu.

Wyzwania gospodarcze, rosnące koszty materiałów i energii oraz niedobór specjalistów dodatkowo zwiększają znaczenie nowoczesnych narzędzi. BIM pozwala planować i koordynować proces z dokładnością do pojedynczego detalu, a automatyzacja produkcji zapewnia powtarzalność i redukcję błędów. Z kolei logistyka „just in time" ogranicza konieczność magazynowania elementów, co zmniejsza koszty i ryzyka inwestycyjne.

Prefabrykacja zmienia sposób myślenia o schronach i innych obiektach ochronnych. Nie są to już wyłącznie masywne konstrukcje z betonu i stali, lecz nowoczesne, powtarzalne i skalowalne rozwiązania inżynierskie. Dzięki niej obiekty ochronne mogą powstawać szybciej, taniej i z większą precyzją, stając się realnym elementem strategii odporności na zagrożenia XXI wieku.





**Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych**
ul. Cementowa 8 · 31-983 Kraków
+48 12 683 79 11
info@icimb.lukasiewicz.gov.pl
icimb.lukasiewicz.gov.pl

Łukasiewicz
Instytut Ceramiki
i Materiałów Budowlanych

## Od problemu technologicznego do przewagi konkurencyjnej

# Łukasiewicz – IMN jako partner nowoczesnego przemysłu

**Technologia nabiera wartości wtedy, gdy można ją przełożyć na konkretny efekt biznesowy. Dlatego współczesny przemysł potrzebuje nie tylko dostępu do wiedzy, lecz przede wszystkim partnerów, którzy potrafią ograniczać ryzyko technologiczne, skracać drogę od pomysłu do wdrożenia i dostarczać rozwiązania odpowiadające na realne potrzeby rynku. Takim partnerem jest Łukasiewicz – Instytut Metali Nieżelaznych, który łączy kompetencje badawcze, doświadczenie technologiczne i zaplecze przemysłowe, wspierając przedsiębiorstwa w opracowywaniu, testowaniu i skalowaniu nowych rozwiązań.**

Jeszcze niedawno innowacyjność przedsiębiorstwa utożsamiano z posiadaniem własnego działu badań i rozwoju. Dziś to podejście okazuje się niewystarczające. Tempo zmian technologicznych oraz rosnące koszty inwestycji, jak również coraz bardziej złożone wymagania rynku sprawiają, że nawet duże przedsiębiorstwa potrzebują dostępu do wyspecjalizowanych kompetencji i infrastruktury, których nie zawsze opłaca się budować we własnych strukturach. Z tego powodu coraz większego znaczenia nabierają partnerstwa technologiczne.

Dla firmy takim partnerem może być Łukasiewicz – Instytut Metali Nieżelaznych. Jednostka, która łączy kompetencje badawcze z możliwością prowadzenia prac w skali pilotowej i półtechnicznej oraz przygotowania rozwiązań do wdrożenia.



DR INŻ. BARBARA JUSZCZYK, MBA
DYREKTOR INSTYTUTU

**Nie pytamy „czy to działa?". Pytamy „jak to wdrożyć?"** — Współpraca z przemysłem rozpoczyna się zazwyczaj od konkretnego wyzwania. Może nim być potrzeba opracowania nowego materiału, zwiększenia efektywności procesu, poprawy właściwości produktu, odzysku wartościowych metali z odpadu czy stworzenia prototypu nowego rozwiązania. Kluczowe jest jednak to, co dzieje się później.

Łukasiewicz – IMN może uczestniczyć w kolejnych etapach rozwoju technologii – od badań i prac rozwojowych, przez prototypowanie i testy, aż po badania w większej skali oraz przygotowanie rozwiązania do zastosowania w warunkach przemysłowych.

To właśnie etap przejścia z laboratorium do przemysłu jest często największym wyzwaniem. Technologia, która działa w warunkach laboratoryjnych, nie zawsze sprawdza się w produkcji. Konieczne są próby, optymalizacja parametrów, analiza materiałów, weryfikacja powtarzalności procesu i ocena ekonomicznej zasadności rozwiązania.

**Łukasiewicz – IMN pomaga przejść tę drogę krok po kroku, gwarantując skalowanie bez niepotrzebnego ryzyka** — Jedną z kluczowych wartości dla przedsiębiorcy jest możliwość przetestowania rozwiązania przed poniesieniem pełnych kosztów inwestycji, a rozbudowana infrastruktura Instytutu pozwala prowadzić badania i próby technologiczne w skali umożliwiającej ocenę potencjału rozwiązania przed jego komercjalizacją. Istotnym elementem jest również możliwość produkcji małoseryjnej. Przygotowanie partii testowej lub prototypu pozwala przedsiębiorstwu zweryfikować produkt w praktyce, zebrać informacje od odbiorców i dopiero na tej podstawie podejmować decyzje o dalszym skalowaniu. To model szczególnie istotny w czasach, gdy inwestycje technologiczne wymagają coraz większej ostrożności.

**Najpierw walidacja, następnie skalowanie** — Za realizacją takich projektów stoi potencjał ponad 500 pracowników oraz infrastruktura obejmująca 10 centrów badawczych, 23 laboratoria, ponad 60 instalacji pilotowych i 2300 sztuk specjalistycznej aparatury, know-how w zakresie finansowania inwestycji, w tym ze środków unijnych. Dzięki temu Instytut może łączyć kompetencje z różnych dziedzin i odpowiadać na problemy, które nie mają jednej, prostej ścieżki technologicznej.

**Surowce krytyczne: nowa definicja bezpieczeństwa** — Jednym z najbardziej strategicznych wyzwań współczesnej gospodarki jest dostęp do surowców.

Transformacja energetyczna, rozwój elektromobilności, elektroniki i zaawansowanych technologii zwiększają zapotrzebowanie na metale i materiały, których łańcuchy dostaw są narażone na zakłócenia. W efekcie odzysk surowców przestaje być wyłącznie kwestią środowiskową. Staje się elementem bezpieczeństwa gospodarczego.

W tym obszarze kompetencje Łukasiewicz – IMN mają szczególne znaczenie. Instytut rozwija technologie odzysku metali z różnego rodzaju materiałów odpadowych – od zużytego sprzętu elektronicznego po odpady przemysłowe, pyły i inne strumienie zawierające wartościowe składniki.

Idea gospodarki obiegu zamkniętego nabiera w tym kontekście nowego znaczenia, gdyż odpady mogą stać się źródłem cennych surowców, a technologia ich odzysku elementem przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa.

**Energia potrzebuje nowych materiałów** — Transformacja energetyczna to nie tylko nowe źródła energii. To również konieczność rozwoju materiałów i technologii umożliwiających jej magazynowanie, przesyłanie i efektywne wykorzystanie.

Łukasiewicz – IMN rozwija kompetencje związane z akumulatorami, ogniwami i materiałami funkcjonalnymi, a także technologiami dla energetyki i energoelektroniki. Wieloletnie doświadczenie Instytutu w tym obszarze pozwala współpracować z przemysłem nad rozwiązaniami odpowiadającymi na potrzeby szybko zmieniającego się rynku.

Równolegle rozwijane są technologie nowych materiałów, w tym materiałów proszkowych, kompozytów i materiałów funkcjonalnych. Ich potencjalne zastosowania obejmują m.in. energetykę, elektronikę, automotive, lotnictwo i obronność.

**Technologie dual-use** — Rosnące znaczenie bezpieczeństwa technologicznego sprawia, że coraz większą uwagę zwraca się również na rozwiązania podwójnego zastosowania.

Zaawansowane materiały, specjalistyczne stopy, proszki metaliczne, materiały magnetyczne czy technologie przeznaczone do pracy w szczególnych warunkach mogą znajdować zastosowanie w wielu sektorach – od przemysłu cywilnego po obronny.

Dla polskiego przemysłu oznacza to możliwość budowania własnych kompetencji technologicznych i bardziej odpornych łańcuchów dostaw. Dla Instytutu jest to naturalny kierunek rozwoju kompetencji, które mogą być wykorzystywane w wielu gałęziach gospodarki.

**Od wiedzy do wartości** — Najważniejszym efektem współpracy nauki z biznesem nie powinien być sam wynik badania, a rozwiązanie, które odpowiada na rzeczywistą potrzebę rynku. Dlatego Łukasiewicz – Instytut Metali Nieżelaznych jest partnerem technologicznym – od pierwszego pytania, przez eksperyment, prototyp i pilotaż, aż po przygotowanie rozwiązania do wdrożenia. Współczesny przemysł potrzebuje bowiem nie tylko innowacji. Potrzebuje innowacji, która działa.

A przewagę zyskują te przedsiębiorstwa, które potrafią najszybciej przełożyć wiedzę na technologię, technologię na produkt, a produkt na wartość biznesową. Łukasiewicz – IMN jest jednym z miejsc, w których ta droga może się rozpocząć.

Łukasiewicz
Instytut Metali Nieżelaznych

**imn.lukasiewicz.gov.pl**

# WODÓR PO ŚLĄSKU. MIĘDZY DEKLARACJĄ A ZASTOSOWANIEM

**Wodór jest jednym z najczęściej powtarzanych słów w rozmowie o transformacji energetycznej. Przez kilka lat powstało wokół niego sporo ambitnych strategii, zapowiedzi i projektów. Dziś zaczyna się jednak znacznie ciekawszy etap: sprawdzanie, gdzie wodór rzeczywiście może być wykorzystany i czy da się na nim zbudować biznes.**

Śląsk poważnie traktuje to pytanie. Region ma przemysł, który zużywa dużo energii, rozwiniętą infrastrukturę i firmy posiadające kompetencje w energetyce, automatyce czy produkcji urządzeń. Ma również odbiorców, którzy w przyszłości mogą potrzebować wodoru nie jako ciekawostki technologicznej, lecz jako elementu procesu produkcyjnego.

**NIE KAŻDY POTRZEBUJE WODORU** • Wodór nie powinien być traktowany jako zamiennik wszystkiego, co dziś działa na gaz, węgiel czy prąd. W wielu zastosowaniach bezpośrednia elektryfikacja będzie po prostu tańsza i bardziej efektywna.

Inaczej wygląda sytuacja w części przemysłu ciężkiego czy transporcie, gdzie potrzebna jest duża ilość energii, wysoka temperatura albo możliwość szybkiego tankowania. Dlatego wodór ma największy sens tam, gdzie może rozwiązać konkretny problem. Dotyczy to między innymi hutnictwa, przemysłu chemicznego, energetyki oraz części transportu ciężkiego i publicznego. To podejście jest mniej efektowne niż wizja powszechnej gospodarki wodorowej, ale znacznie bardziej realistyczne.

**JAWORZNO MOŻE BYĆ JEDNYM Z WAŻNYCH PUNKTÓW** • Dobrym przykładem jest projekt rozwijany przez TAURON H2 w Jaworznie. Spółka przygotowuje instalację produkcji odnawialnego wodoru na terenie Elektrowni Jaworzno III. Projekt zakłada budowę elektrolizera o mocy 20 MW. We wrześniu 2025 roku TAURON H2 pozyskał na przedsięwzięcie blisko 128 mln zł bezzwrotnego wsparcia z Krajowego Planu Odbudowy. Obecnie projekt znajduje się w fazie przygotowawczej.

To interesujący kierunek również dlatego, że Jaworzno nie jest przypadkowym miejscem na mapie. Znajduje się w środku regionu przemysłowego, z dostępem do infrastruktury energetycznej i potencjalnych odbiorców. Jeżeli produkowany tam wodór będzie miał konkurencyjną cenę, może znaleźć zastosowanie nie tylko w transporcie, ale również w przemyśle. I właśnie ten drugi kierunek może okazać się dla Śląska ważniejszy.

**TYCHY POKAZUJĄ, JAK TRUDNY JEST TRANSPORT WODOROWY** • Mamy już zresztą w regionie konkretny przykład wykorzystania wodoru w komunikacji miejskiej. PKM Tychy eksploatuje obecnie pięć autobusów wodorowych, które są tankowane w Katowicach. Pod koniec sierpnia 2026 roku TAURON H2 i PKM Tychy podpisały list intencyjny dotyczący współpracy przy wykorzystaniu odnawialnego wodoru, w tym wodoru RFNBO.

To ważny projekt, ale równie ważne są jego problemy. Obecnie infrastruktura tankowania wodoru w regionie jest ograniczona, a sam wodór pozostaje kosztownym paliwem. Według danych przywoływanych przez PKM Tychy koszt przejazdu 100 km autobusu wodorowego był wyraźnie wyższy niż w przypadku pojazdu zasilanego olejem napędowym czy CNG.

I właśnie dlatego przykład Tychów jest wartościowy. Pokazuje, że transformacja energetyczna nie kończy się na zakupie nowego pojazdu. Trzeba jeszcze zapewnić paliwo, infrastrukturę, serwis i ekonomiczny model jego wykorzystania.

**NAJWIĘKSZĄ SZANSĄ MOŻE BYĆ PRZEMYSŁ** • Huta, zakład chemiczny czy instalacja energetyczna potrzebują ogromnych ilości energii i działają w sposób ciągły. Jeżeli część tej energii lub wykorzystywanego paliwa można zastąpić wodorem produkowanym z niskoemisyjnej energii, efekt może być znacznie większy niż w przypadku pojedynczych pojazdów.

Wodór może być również surowcem przemysłowym. W niektórych procesach nie chodzi więc o to, żeby „spalić" go zamiast gazu, ale żeby wykorzystać go bezpośrednio w technologii produkcji.

To właśnie dlatego wodór jest ważny dla transformacji hutnictwa i przemysłu chemicznego. Może pomóc ograniczyć emisje tam, gdzie samo przejście na energię elektryczną nie rozwiązuje problemu.

**NOWY RYNEK DLA ŚLĄSKICH FIRM** • Jest jeszcze jeden aspekt, o którym mówi się zdecydowanie za mało. Gospodarka wodorowa to nie tylko produkcja samego wodoru.

Potrzebne będą elektrolizery, sprężarki, zbiorniki, instalacje przesyłowe, armatura, systemy pomiarowe i automatyka. Do tego dochodzą technologie bezpieczeństwa, cyfrowe systemy sterowania oraz rozwiązania związane z magazynowaniem i dystrybucją, a to obszary, w których śląskie przedsiębiorstwa mają już doświadczenie.

**POTRZEBNA JEST INFRASTRUKTURA** • Wodór ma jednak jeden podstawowy problem: potrzebuje całego systemu. Dlatego ważnym krokiem było rozpoczęcie w 2026 roku prac nad pierwszym Krajowym Dziesięcioletnim Planem Rozwoju Systemu Przesyłowego Wodoru na lata 2026–2035. GAZ-SYSTEM prowadzi konsultacje planu, który ma określić kierunki rozwoju przyszłej sieci wodorowej i jej połączenia z europejską infrastrukturą.

To może mieć znaczenie również dla Śląska. Jeżeli wodór ma być wykorzystywany na większą skalę przez przemysł, nie można opierać całego rynku na transporcie samochodowym wodoru w butlach czy cysternach. Potrzebna będzie infrastruktura, która pozwoli dostarczać go tam, gdzie jest potrzebny.

**ŚLĄSK NIE POTRZEBUJE KOLEJNEJ MODY** • Wodór może stać się ważnym elementem transformacji regionu, ale tylko wtedy, gdy będzie rozwijany pragmatycznie. Nie każdy autobus powinien jeździć na wodór. Nie każdy zakład przemysłowy potrzebuje elektrolizera. Nie ma też sensu produkować wodoru tylko dlatego, że dostępne jest finansowanie inwestycji. Najpierw powinien pojawić się odbiorca, później technologia i infrastruktura.

Śląsk ma jednak przewagę, której nie mają wszystkie regiony. Ma skoncentrowany przemysł, energetykę, zaplecze techniczne i rynek potencjalnych odbiorców. Jeżeli uda się połączyć te elementy może powstać coś znacznie ważniejszego niż kilka pojedynczych instalacji.

marani®
ENGINEERING AND OUTSOURCING COMPANY

# Mniejsze zużycie energii.
# Większa efektywność.
# Realne oszczędności.



## Jak optymalizujemy systemy sprężonego powietrza?

- POMIARY I ANALIZA
- MODYFIKACJA UKŁADÓW CIŚNIENIA
- WYKORZYSTANIE NOWOCZESNYCH TECHNOLOGII
- ZASTOSOWANIE INTELIGENTNEGO STEROWANIA

## Rezultat?

- optymalna praca całego systemu
- niższe zużycie energii elektrycznej
- realne oszczędności dla klienta

**Marani - technologie sprężonego powietrza dopasowane do rzeczywistych potrzeb.**



Odwiedź nas również:

+48 32 416 30 00 kontakt@marani.pl www.marani.pl

# BIPV. Technologia, która zamienia elementy konstrukcyjne budynków w wydajne elektrownie



**Dekarbonizacja gospodarki wymusza całkowitą zmianę postrzegania architektury. Z najnowszego raportu UNEP wynika jasno: sektor budowlany (wznoszenie i eksploatacja) odpowiada dziś za 34% światowej emisji $CO_2$ i pochłania 32% globalnego zapotrzebowania na energię. W obliczu tych danych staje się jasne, że tradycyjne metody termomodernizacji i montaż klasycznych paneli fotowoltaicznych na dachach przestają wystarczać. Odpowiedzią na te wyzwania staje się BIPV (Building-Integrated Photovoltaics) — technologia, która zamienia elementy konstrukcyjne budynków w wydajne elektrownie.**

Rygorystyczne dyrektywy Unii Europejskiej dotyczące budynków o zerowej emisji oraz coraz ostrzejsze normy w Stanach Zjednoczonych wymuszają na inwestorach całkowitą zmianę myślenia o projektowaniu. Współczesny budynek ma aktywnie produkować energię w sposób, który nie zaburza estetyki przestrzeni miejskiej ani krajobrazu.

W tej globalnej transformacji kluczową rolę zaczyna odgrywać polskie know-how. Rozwiązania wywodzące się z podkarpackiego Zaczernia koło Rzeszowa docierają do miejsc, gdzie oczekiwania stawiają poprzeczkę na najwyższym poziomie: od nowojorskich wieżowców, przez alpejskie kurorty, po kluczowe węzły infrastrukturalne Europy.

**BIPV - gdy cały budynek staje się elektrownią.** Klasyczne panele fotowoltaiczne dokładane są do istniejącej struktury budynku, zaburzając jej estetykę i konstrukcje. Choć efektywna na dachach czy polach, w gęstej tkance miejskiej napotyka bariery: brak miejsca, ograniczenia nośności konstrukcji, opór architektów dbających o spójność estetyczną oraz brak akceptacji ze strony konserwatorów zabytków.



Technologia BIPV znosi ten sztuczny podział. Tutaj moduł fotowoltaiczny staje się materiałem budowlanym oraz zastępuje tradycyjną elewację i dachy.

W tym segmencie rynkowym polska spółka technologiczna ML System wypracowała pozycję lidera, rozwijając dwa flagowe produkty:

- **PhotonWall (fasady fotowoltaiczne):** Rozwiązanie, które rewolucjonizuje projektowanie dużych obiektów i wieżowców. Zamiast ograniczać się do niewielkiej powierzchni dachu, technologia ta zamienia całą fasadę budynku w aktywną elektrownię.
- **PhotonRoof (dachówka fotowoltaiczna):** To inteligentna dachówka „dwa w jednym". Pełnoprawny, wytrzymały materiał budowlany, który wizualnie doskonale imituje klasyczną dachówkę, łupek czy gont, a jednocześnie wydajnie generuje prąd z powierzchni dachu.

Przełomem w skali światowej jest wdrożenie technologii BIPV w budownictwie wysokościowym. Drapacze chmur posiadają stosunkowo niewielką powierzchnię dachu w porównaniu do swojej ogromnej kubatury i zapotrzebowania na prąd. Przeniesienie ciężaru generowania energii na fasadę to jedyna droga do zbilansowania ich śladu węglowego.

**Przełom na rynku USA: Nowojorski drapacz chmur.** Dobitnym przykładem tej strategii jest ogłoszony z początkiem sierpnia 2026 roku kontrakt spółki ML System na dostawę okładzin PhotonWall dla 55-piętrowego wieżowca mieszkalnego w Long Island City w Nowym Jorku. Obiekt osiągnie wysokość 200 metrów, co czyni go najwyższym budynkiem, na jakim dotychczas zastosowano rozwiązania fotowoltaiczne polskiego producenta.

Powierzchnia instalacji wyniesie 2600 $m^2$, a zintegrowana elewacja wygeneruje szacunkowo 285 MWh energii elektrycznej rocznie. Projekt realizowany dla Helios Facade LLC dowodzi, że amerykański rynek zaczyna postrzegać BIPV jako standard budownictwa klasy premium, a polska firma, dzięki swojemu doświadczeniu, postrzegana jest tam jako zaufany partner i technologiczny lider.

**Wiedeński wieżowiec DC2: największa fotowoltaiczna fasada w Europie.** Nim polskie technologie dotarły za ocean, przeszły





rygorystyczny sprawdzian na europejskim rynku. Mowa o spektakularnej realizacji w Wiedniu, gdzie rozwiązania BIPV wbudowano w fasadę wieżowca DC Tower 2 (DC2). Jest to obecnie największa elewacja fotowoltaiczna w całej Europie.

Kluczem do sukcesu tej inwestycji było zastosowanie technologii tzw. podwójnej skóry (*double-skin facade*). Aktywne szyby wyprodukowane i dostarczone przez ML System — o łącznej powierzchni aż 18,9 tys. $m^2$ - stanowią zewnętrzną, drugą powłokę elewacji. Szacowany roczny uzysk czystej energii z tej pionowej elektrowni to 908 MWh.

Dostarczone przez polską spółkę rozwiązania to jednak znacznie więcej niż tylko produkcja zielonej energii i unikalny design. Aktywna fasada DC2 realnie wpływa na parametry budynku - znacząco ogranicza nagrzewanie się wnętrz latem, co redukuje zużycie prądu przez systemy klimatyzacji. W efekcie inwestycja stanowi wzorcowy przykład spełnienia rygorystycznych wymogów nowej unijnej Dyrektywy Budynkowej (EPBD).

**Chamonix: Eko-energia u stóp Mont Blanc pod rygorem konserwatora.** W słynnym alpejskim Chamonix, inwestorzy i deweloperzy zderzają się z bezkompromisowym, lokalnym prawem architektonicznym. Montaż klasycznych paneli fotowoltaicznych jest tam praktycznie niemożliwy w strefach ochrony historycznej zabudowy. Przed takim właśnie dylematem stanął prywatny inwestor, który chciał zasilić swój dom w dolinie Mont Blanc w 100% czystą energią ze słońca, musząc jednocześnie podporządkować się rygorom konserwatora krajobrazu.

Rozwiązaniem tego zakazu okazały się dachówki PhotonRoof. Inwestor, który ze względu na rygorystyczne przepisy nie mógł zamontować standardowej fotowoltaiki, zyskał dzięki nim możliwość wytwarzania własnego prądu. Zamiast zakazanej prawem, obcej wizualnie nadbudowy, na powierzchni 200 $m^2$ ułożono fotowoltaiczne pokrycie dachowe, które generuje 15 kWp mocy. Technologia ta polega na tym, że moduły są wizualnie nie do odróżnienia od tradycyjnego drewnianego gontu. Dzięki wtopieniu w alpejski krajobraz, połączenie ekologii z estetyką, dachówki od ML System bez problemu uzyskały aprobatę surowych konserwatorów, a budynek otrzymał niewidoczne źródło czystej energii.

**Dworzec Warszawa Zachodnia: największa instalacja BIPV w Europie.** Technologia BIPV w niespotykanej skali zoptymalizowała koszty energii na węźle Warszawa Zachodnia. Skala inwestycji jest bezprecedensowa: **jest to największa w Europie instalacja BIPV zrealizowana na węźle komunikacyjnym**. Wytyczne inwestora wymagały zadaszenia ośmiu peronów, co zaowocowało powstaniem dachu o powierzchni 35 tys. $m^2$. W tę gigantyczną połać wbudowano zintegrowane systemy fotowoltaiczne ML System o łącznej powierzchni 12 100 $m^2$ i mocy 1,1 MWp. Pozwala to na zaoszczędzenie ok. 650 ton emisji $CO_2$ rocznie.

Architektura obiektu, zaprojektowana przez biuro DWAA Architekci, wymusiła stworzenie kilkuset bezramkowych modułów w technologii szkło-szkło, o zróżnicowanych kształtach. Wykorzystano moduły dachowe, jak i zintegrowane w świetlikach. Zintegrowane urządzenia fotowoltaiczne zamontowane w przeszkleniach dachowych i na dachu peronów pokrywają około 30% całkowitego zapotrzebowania energetycznego dworca komunikacyjnego. Co więcej, moduły dachowe posiadają automatyczną funkcję grzewczą, która zimą bezpiecznie usuwa zalegający śnieg i lód, chroniąc konstrukcję.

Nad tym skomplikowanym organizmem czuwa autorski system EMS (Energy Management System). System ten nie tylko steruje instalacją fotowoltaiczną na ośmiu peronach, ale zarządza automatycznym odśnieżaniem i iluminacją. Skala działania EMS robi wrażenie: posiada on ponad 150 urządzeń, które zasilają danymi około 5000 punktów pomiarowych, oferując wizualizację ponad 100 dashboardów operacyjnych. W przypadku awarii głównego systemu BMS, to właśnie zaawansowany EMS firmy ML System przejmuje rolę systemu nadzorczego.

**Bezpieczeństwo ponad wszystko.** W inwestycjach kluczowa staje się dziś kwestia bezpieczeństwa, w tym pożarowego. Doniesienia o pożarach tradycyjnych instalacji fotowoltaicznych budzą zrozumiały niepokój deweloperów. Produkty ML System przeszły rygorystyczne badania ogniowe, uzyskując klasyfikację **BROOF(t1)**. Oznacza to całkowitą odporność na działanie ognia zewnętrznego i brak rozprzestrzeniania się ognia. W przeciwieństwie do tradycyjnych paneli dokładanych do poszycia, moduły BIPV są integralną, niepalną częścią materiału budowlanego. Dla architektów to ostateczny argument gwarantujący najwyższe standardy ochrony życia.

**Przyszłość budownictwa: Wyzwanie, które staje się szansą.** Stoimy przed nieodwracalną zmianą. Standardy ESG stawiane przez fundusze inwestycyjne oraz rosnące koszty nośników energii sprawiają, że klasyczne, nieaktywne materiały w budownictwie odchodzą w cień. Zintegrowana fotowoltaika BIPV stała się inwestycją o wyliczalnym stopniu zwrotu (ROI).

Realizacje z Nowego Jorku, Wiednia, Chamonix czy spektakularna Warszawa Zachodnia udowadniają jedno: **polskie firmy technologiczne nie tylko nadążają za globalną transformacją, ale dyktują jej kierunek**.

ML® SYSTEM

# HUTNICTWO - BRANŻA, KTÓREJ NIE STAĆ DZIŚ NA CZEKANIE

**Przez lata o przyszłości Śląska mówiono w kontekście odchodzenia od przemysłu ciężkiego – dziś widać, że taki sposób myślenia jest zbyt prosty. Region rzeczywiście się zmienia, ale przemysł nie znika z jego gospodarczej mapy. Zmieniają się technologie, źródła energii, modele produkcji i oczekiwania rynku. Hutnictwo jest jednym z sektorów, w których tę zmianę widać szczególnie mocno.**

Śląsk nadal pozostaje centrum polskiego przemysłu stalowego. W Dąbrowie Górniczej działa największy zakład hutniczy w kraju – dawna Huta Katowice, dziś oddział ArcelorMittal Poland. W 2026 roku zakład obchodzi 50-lecie rozpoczęcia produkcji. Równocześnie w regionie funkcjonują zakłady Grupy WĘGLOKOKS, Huta Łabędy, Huta Pokój czy Walcownia Blach Batory.

**STAL JEST POTRZEBNA BARDZIEJ, NIŻ MOGŁOBY SIĘ WYDAWAĆ** • W debacie o transformacji gospodarczej łatwo zapomnieć, że nowoczesna gospodarka nadal opiera się na materiałach produkowanych przez przemysł ciężki. Stal jest potrzebna przy budowie infrastruktury, sieci energetycznych, kolei, zakładów produkcyjnych i obiektów przemysłowych. Jest niezbędna dla motoryzacji, energetyki i coraz ważniejszego sektora obronnego.

Polska jest dużym konsumentem stali, ale krajowa produkcja nie pokrywa pełnego zapotrzebowania gospodarki. To jeden z największych paradoksów obecnej sytuacji. Kraj inwestuje w infrastrukturę i rozwija przemysł, a jednocześnie coraz mocniej uzależnia się od importu. W świecie, w którym bezpieczeństwo łańcuchów dostaw stało się jednym z najważniejszych tematów gospodarczych, nie jest to problem wyłącznie branży hutniczej. Pandemia, wojna za wschodnią granicą i narastające napięcia handlowe pokazały, że dostęp do podstawowych materiałów nie zawsze można traktować wyłącznie jako kwestię ceny. Dlatego coraz częściej mówi się dziś o hutnictwie jako elemencie bezpieczeństwa gospodarczego państwa.

Polskie huty nie produkują w oderwaniu od europejskiego i światowego rynku. Konkurują z producentami działającymi w innych warunkach energetycznych, regulacyjnych i kosztowych. Jednym z największych problemów pozostają ceny energii. To właśnie cena energii może decydować o tym, czy produkcja konkretnego wyrobu w Polsce jest opłacalna, czy bardziej konkurencyjny okaże się import.

Do tego dochodzą koszty polityki klimatycznej oraz presja taniej stali spoza Unii Europejskiej. Europejscy producenci muszą inwestować w ograniczanie emisji i modernizację technologii, podczas gdy część ich konkurentów funkcjonuje w systemach, które nie nakładają porównywalnych obciążeń.

**ZIELONA TRANSFORMACJA NIE MOŻE OZNACZAĆ LIKWIDACJI PRODUKCJI** • Dekarbonizacja hutnictwa jest nieunikniona. Kierunek zmian jest jasny: większe wykorzystanie elektrycznych pieców łukowych, rozwój gospodarki obiegu zamkniętego, zwiększanie udziału złomu w produkcji i – w dalszej perspektywie – technologie wykorzystujące wodór.

Problem polega na tym, że każda z tych zmian wymaga ogromnych nakładów. Nie wystarczy postawić przed przemysłem ambitnych celów klimatycznych. Potrzebny jest kapitał, dostęp do energii i stabilne warunki prowadzenia działalności. Bez tego istnieje ryzyko, że produkcja nie stanie się bardziej ekologiczna – po prostu zostanie przeniesiona poza Europę.

**ŚLĄSK INWESTUJE, ALE CZASU JEST CORAZ MNIEJ** • W lipcu 2026 roku ogłoszono ponad 500 mln zł inwestycji w rozwój hutniczego segmentu Grupy WĘGLOKOKS. Środki mają zostać przeznaczone m.in. na rozwój produkcji rur wielkośrednicowych w Hucie Łabędy, blach trudnościeralnych w Walcowni Blach Batory oraz modernizację zakładów Huty Pokój.

To ważny sygnał, bo pokazuje zmianę sposobu myślenia o branży. Przyszłość nie będzie należała do hut produkujących wszystko dla wszystkich. Coraz większe znaczenie będzie miała specjalizacja, produkty o wysokiej wartości dodanej i obecność w strategicznych segmentach rynku.

Właśnie tutaj Śląsk ma swoje największe atuty. Region dysponuje infrastrukturą, zapleczem naukowym i – przede wszystkim – ludźmi posiadającymi doświadczenie przemysłowe, którego nie da się stworzyć w kilka lat.



**NIE KONIEC PRZEMYSŁU, ALE WALKA O JEGO NOWĄ FORMĘ** • Największym błędem byłoby dziś traktowanie transformacji Śląska jako przejścia od przemysłu do gospodarki bez przemysłu. Przyszłość regionu będzie zależała raczej od tego, czy uda się stworzyć nowy model industrializacji. Hutnictwo może być częścią tego modelu. Nie w takiej formie jak pół wieku temu i prawdopodobnie nie w takiej skali jak w czasach największego rozwoju przemysłu ciężkiego. Stal pozostanie jednak materiałem strategicznym, a Śląsk nadal posiada kompetencje, by być jednym z najważniejszych ośrodków jej produkcji i przetwarzania w Europie Środkowej.

Warunek jest jeden: decyzje dotyczące przyszłości branży muszą zapadać szybciej niż zmienia się rynek. Hutnictwo nie potrzebuje kolejnej diagnozy swoich problemów – te są dobrze znane – potrzebuje konsekwentnej polityki energetycznej i przemysłowej, kapitału na modernizację oraz warunków, które pozwolą inwestować w przyszłość.

NITROERG
Grupa KGHM

155

Od 155 lat rozwijamy i dostarczamy materiały wybuchowe oraz systemy inicjowania, wspierając kluczowe sektory przemysłu wydobywczego i inżynieryjnego.





Łączymy bogate doświadczenie z nowoczesnymi technologiami, dzięki czemu należymy do grona największych producentów w Europie w tej wymagającej branży.

Naszą ofertę uzupełniają dodatki do paliw oraz kompleksowe usługi wiertniczo-strzałowe, realizowane z najwyższą dbałością o efektywność i bezpieczeństwo.

**DOŚWIADCZENIE**
Nasza tradycja sięga 1871 roku

**PROFESJONALIZM**
Jesteśmy dumni z wykwalifikowanego zespołu ponad 1000 pracowników

**WIARYGODNOŚĆ**
Działamy w ramach Grupy Kapitałowej KGHM Polska Miedź S.A.

**DOPASOWANA OFERTA**
Posiadamy 4 główne obszary aktywności

**ZAUFANIE KLIENTÓW**
Sprzedajemy nasze produkty do ponad 40 krajów

**nitroerg.pl**
**nitroerg**
**nitroerg s.a.**
**nitroerg**

# OZW SEP – ODDZIAŁ ZAGŁĘBIA WĘGLOWEGO STOWARZYSZENIA ELEKTRYKÓW POLSKICH W KATOWICACH. KOMPETENCJE I BEZPIECZEŃSTWO DLA ENERGETYKI

Transformacja energetyczna zmienia nie tylko strukturę wytwarzania energii, ale również wymagania wobec kadr, infrastruktury, dostawców i przede wszystkim podmiotów odpowiedzialnych za szeroko rozumiane bezpieczeństwo, w tym szczególnie cyberbezpieczeństwo. Zwiększa się udział OZE, instalowanych jest coraz więcej magazynów energii, wdrażane są cyfrowe (inteligentne) systemy automatyki i sterowania oraz jednocześnie systemy zarządzania i nadzoru. Powoduje to, że branże strategiczne, w tym energetyka i górnictwo coraz silniej integrują wymagania techniczne i związane z tym kompetencje wielodziedzinowe (m.in. elektrotechniczne, informatyczne, czy z zakresu bezpieczeństwa).

W tym wielowymiarowym, interdyscyplinarnym otoczeniu istotną rolę odgrywa **ODDZIAŁ ZAGŁĘBIA WĘGLOWEGO STOWARZYSZENIA ELEKTRYKÓW POLSKICH W KATOWICACH**, który łączy wieloletnie doświadczenia środowiska inżynierskiego z dostosowywaniem kompetencji i usług do nowych wymagań nowego otoczenia i transformacji gospodarczej.

OZW SEP prowadzi szeroką działalność szkoleniową, kwalifikacyjną, ekspercką i rzeczoznawczą. Kursy przygotowujące do egzaminów G1, G2 i G3, egzaminy kwalifikacyjne. Seminaria i konferencje pozostają ważnym elementem oferty, jednak kierunek rozwoju wyznaczają dzisiaj również OZE, systemy magazynowania energii, integracja źródeł rozproszonych z siecią, automatyka, systemy IT/OT oraz odporność infrastruktury. Ośrodek Rzeczoznawstwa w strukturze OZW SEP pełni rolę zaplecza eksperckiego dla przedsiębiorstw, wspierając je w ocenach technicznych, przygotowaniu instrukcji, analizach ryzyka, nadzorze oraz weryfikacji zgodności rozwiązań z wymaganiami technicznymi i zapewnieniem odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa.

*– Tradycja OZW SEP jest dla nas kapitałem, ale jej wartość polega na tym, że potrafimy przekładać doświadczenie wielu pokoleń elektryków na potrzeby współczesnej energetyki. Rozwój OZE, cyfryzacji i nowych technologii wymaga stałego podnoszenia kompetencji oraz aktualizowania oferty dla przemysłu* – podkreśla MARIUSZ SARATOWICZ, prezes OZW SEP, wiceprezes SEP.

Szczególnego znaczenia w kontekście bezpieczeństwa nabiera cyberbezpieczeństwo. Nowe wymagania regulacyjne i rosnąca skala zagrożeń powodują, że bezpieczeństwo systemów przemysłowych nie może być traktowane jako element dodatkowy do realizowanych inwestycji. Działania muszą być podejmowane od samego początku, od tworzenia architektury bezpieczeństwa, stosowania zasady „security by design", aż po wymagania wobec dostawców i integratorów urządzeń i systemów. Dotyczy to systemów przemysłowych stosowanych zarówno w energetyce, jak i w górnictwie gdzie awaria systemów sterowania lub utrata integralności danych może bezpośrednio wpływać na bezpieczeństwo ludzi i procesów.

*– Energetyka i górnictwo potrzebują dzisiaj bezpiecznej architektury technicznej, wiarygodnych łańcuchów dostaw i kompetencji pozwalających oceniać ryzyko w całym cyklu życia systemu. OZW SEP, działając także w środowisku FSNT-NOT, integruje wiedzę wielu specjalności i przekłada ją na audyty, ekspertyzy, szkolenia oraz praktyczne wsparcie przedsiębiorstw* – wskazuje prof. ARTUR KOZŁOWSKI, wiceprezes OZW SEP, Prezes Zarządu Śląskiej Rady NOT FSNT.

Znaczenie tego modelu wzmacnia współpraca Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych w ramach Śląskiej Rady Naczelnej Organizacji Technicznej Federacji Stowarzyszeń Naukowo Technicznych w Katowicach. Współczesne inwestycje energetyczne i górnicze są interdyscyplinarne: obejmują swoim zakresem m.in. elektrotechnikę, automatykę, mechanikę, telekomunikację, budownictwo i cyberbezpieczeństwo. Integracja kompetencji branżowych pozwala budować kompleksową ofertę specjalistycznych usług dla przedsiębiorstw i administracji.

Strategicznym kierunkiem są także działania SEP m.in na rzecz pozyskania organizacji i prowadzenia Sektorowej Rady ds. Kompetencji „Energetyka OZE". Jej zadaniem jest identyfikowanie luk kompetencyjnych, monitorowanie zmian technologicznych i formułowanie rekomendacji dla edukacji, szkoleń i rozwoju kadr. Dla OZW SEP oznacza to możliwość jeszcze silniejszego powiązania działalności szkoleniowej i eksperckiej z realnymi potrzebami rynku.

Nowa energetyka wymaga nie tylko nowych technologii, lecz także zaufanego zaplecza kompetencyjnego.

**www.sep.katowice.pl**

**OZW SEP to doświadczenie, baza ekspertów oraz narzędzia szkoleniowe i rzeczoznawcze.**

**OZW SEP aktywnie wspiera transformację energetyki i górnictwa – łącząc tradycję z rozwojem, a innowacje z odpowiedzialnością i bezpieczeństwem.**



# Ciepłownictwo przyszłości w Bytomiu. PEC Bytom inwestuje w hybrydowy system OZE

**Transformacja energetyczna ciepłownictwa jest widoczna dzięki lokalnym inwestycjom, które zmieniają sposób dostarczania energii do konkretnych grup odbiorców. Takim przedsięwzięciem jest realizowany przez Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o.o. w Bytomiu projekt przy ulicach Ostatniej i Świętochłowickiej. Inwestycja zakłada odejście od dotychczasowego modelu opartego na lokalnej kotłowni węglowej. W jej miejsce powstaje nowoczesny, hybrydowy system wykorzystujący kilka wzajemnie uzupełniających się technologii.**

PEC Bytom buduje tu kompletny układ, w którym różne technologie będą ze sobą współpracować: produkować energię, magazynować ją i wykorzystywać wtedy, gdy będzie najbardziej potrzebna. Inwestycja pokazuje kierunek, w którym może zmierzać lokalne ciepłownictwo – w stronę odnawialnych źródeł energii, magazynowania oraz inteligentnego zarządzania produkcją i wykorzystaniem energii.

Jednym z najważniejszych elementów systemu będą gruntowe pompy ciepła o łącznej mocy 193 kW. Ich dolnym źródłem będzie pionowy wymiennik gruntowy, obejmujący 46 odwiertów głębinowych o łącznej długości 4,6 km. To rozwiązanie pozwoli wykorzystać stabilny potencjał energetyczny gruntu do produkcji ciepła dla zasilanych budynków.

System zostanie uzupełniony przez instalacje fotowoltaiczne o mocy 118,2 kWp, które będą produkować energię elektryczną na potrzeby lokalnej infrastruktury. Ważnym elementem będzie również magazyn energii elektrycznej o pojemności 233 kWh, pozwalający lepiej wykorzystywać energię produkowaną przez instalacje OZE.

Jednym z wyzwań współczesnej energetyki jest zmienność produkcji energii z odnawialnych źródeł. Dlatego w projekcie PEC Bytom istotną rolę odgrywa również magazynowanie. W instalacji znajdzie się magazyn ciepła o pojemności 15 $m^3$, czyli zbiorniki buforowe, które pozwolą gromadzić wyprodukowaną energię cieplną i wykorzystywać ją wtedy, kiedy będzie potrzebna. Dzięki temu system może pracować bardziej elastycznie i efektywnie.

Całość uzupełnią także kotły biomasowe o mocy 300 kW, kocioł elektryczny o mocy 120 kW oraz wymiennik powietrzny o mocy 50 kW. Tak zbudowany układ pozwala łączyć różne technologie i dostosowywać sposób produkcji ciepła do aktualnych warunków oraz zapotrzebowania odbiorców.

Kluczowe znaczenie będzie miało przy tym inteligentne zarządzanie systemem. Zastosowany EMS, czyli Energy Management System, będzie analizował pracę urządzeń i wspierał optymalne wykorzystanie dostępnych źródeł energii. W praktyce chodzi o to, aby energia produkowana lokalnie była wykorzystywana możliwie efektywnie, a poszczególne elementy instalacji współpracowały ze sobą jako jeden system.

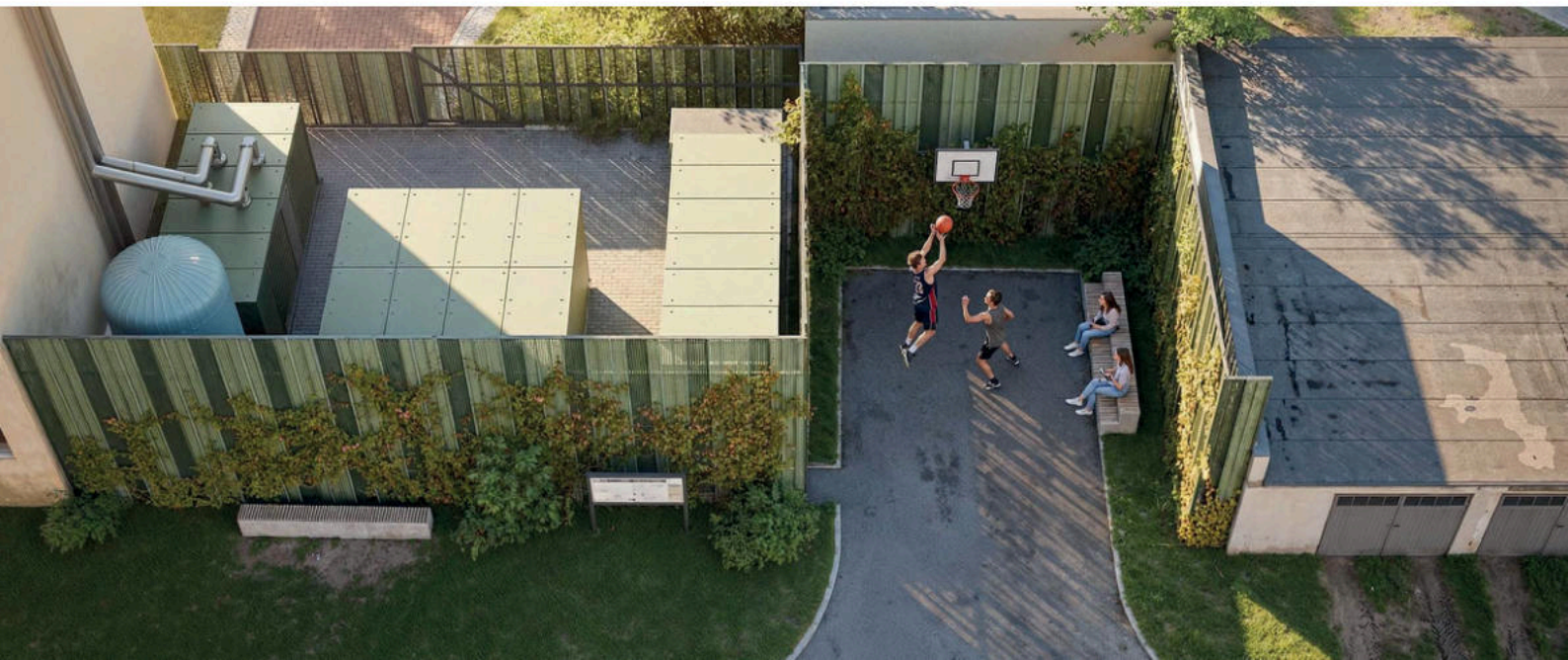
Projekt jest częścią szerszej koncepcji rozwijanej przez PEC Bytom Wyspy OZE, która jest sposobem myślenia funkcjonowaniu nowoczesnej energetyki: lokalna produkcja energii, wykorzystanie pomp ciepła, magazynowanie energii elektrycznej i cieplnej oraz inteligentne sterowanie tworzą wspólny, wzajemnie powiązany układ.

Projekt obejmuje również modernizację infrastruktury znajdującej się poza samą maszynownią. Zaplanowano remont pomieszczeń węzłów przyłączeniowych w zasilanych budynkach, wykonanie przyłączy elektroenergetycznych oraz budowę zewnętrznej instalacji odbiorczej, która doprowadzi ciepło z maszynowni do poszczególnych obiektów. Wszystkie te elementy pokazują, że inwestycja obejmuje kompletny system – od produkcji energii, przez jej magazynowanie i zarządzanie, aż po dostarczenie ciepła do odbiorców.

Jednym z najważniejszych, mierzalnych rezultatów inwestycji będzie uniknięcie emisji około 237 Mg $CO_2$ rocznie. Projekt przyczyni się również do ograniczenia emisji pyłów poprzez zastąpienie źródła węglowego instalacją opartą w dużej mierze na odnawialnych źródłach energii.

Projekt realizowany jest przy wsparciu programu Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021–2027, w ramach Priorytetu FESL.10 „Fundusze Europejskie na transformację" i działania dotyczącego rozwoju energetyki rozproszonej opartej na OZE.

Budowany system nie będzie podlegał opłatom od emisji $CO_2$ – ETS 2.



**ROK 2025 BYŁ DLA PEC TYCHY NAJLEPSZYM ROKIEM W HISTORII SPÓŁKI POD WZGLĘDEM WYNIKU FINANSOWEGO.**

# Przychody w górę o jedenaście procent, zysk niemal trzykrotnie wyższy

**PEC Tychy Sp. z o.o. zakończył ubiegły rok zyskiem netto na poziomie 1,3 mln zł, niemal trzykrotnie wyższym niż rok wcześniej. Przychody przekroczyły 211 mln zł i wzrosły o około 11,1 proc., podczas gdy koszty operacyjne zwiększyły się o niespełna 8,3 proc. Ta różnica w dynamice nie wygląda może spektakularnie, ale właśnie ona najlepiej pokazuje, co wydarzyło się w spółce w ciągu ostatnich dwunastu miesięcy.**

Na poprawę rezultatów wpłynęło kilka czynników. Sezon grzewczy trwał około 25 dni dłużej niż rok wcześniej, co naturalnie zwiększyło sprzedaż ciepła. Spółka pozyskała też nowych odbiorców, w tym dużych klientów przemysłowych. Dodatkowy wolumen sprzedaży wyniósł około 109 tys. GJ.

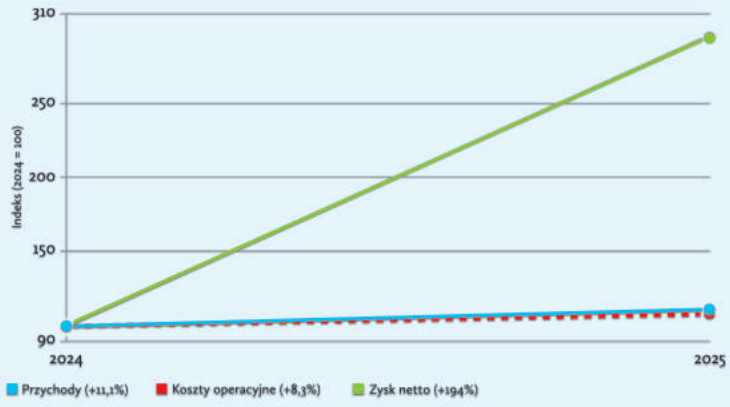
**SIEĆ PRACUJE EFEKTYWNIEJ** • PEC Tychy jest dziś przede wszystkim operatorem sieci ciepłowniczej. Spółka nie posiada własnych dużych źródeł wytwarzania ciepła, ale odpowiada za jego zakup, przesył i dostarczenie odbiorcom. W takim modelu stan infrastruktury ma bezpośrednie przełożenie na ekonomikę działalności.

W 2025 roku straty ciepła w przesyle spadły do 10,31 proc. Dla porównania, dziesięć lat wcześniej wskaźnik ten wynosił 12,45 proc. Zmiana jest efektem stopniowej wymiany starszych odcinków sieci oraz stosowania nowoczesnych instalacji preizolowanych. Równocześnie poprawia się diagnostyka, która pozwala szybciej lokalizować problemy i ograniczać skalę awarii.

Widać to również w statystykach. W 2025 roku spółka odnotowała 22 awarie, podczas gdy jeszcze w 2018 roku było ich ponad pięćdziesiąt. Modernizacja infrastruktury przekłada się nie tylko na bezpieczeństwo dostaw, lecz także na niższe koszty utrzymania sieci.

**INWESTYCJE FINANSOWANE Z WŁASNYCH ŚRODKÓW** • W 2025 roku PEC Tychy przeznaczył na inwestycje niespełna 5,6 mln zł. Spółka inwestowała również w przygotowanie terenów pod przyszłe korytarze przesyłowe.

Warto jednak spojrzeć nie tylko na skalę inwestycji, ale również na sposób ich finansowania. Przepływy pieniężne z działalności operacyjnej wyniosły około 14,6 mln zł, a więc z dużym zapasem pokryły ubiegłoroczne wydatki inwestycyjne. Jednocześnie zadłużenie długoterminowe spółki pozostawało na poziomie niespełna 4 mln zł, podczas gdy suma aktywów przekraczała 256 mln zł.




Taka struktura finansowania daje PEC Tychy relatywnie dużą stabilność. Spółka nie musi opierać bieżącego rozwoju na intensywnym zadłużaniu się, a wypracowany zysk pozostaje w przedsiębiorstwie i wzmacnia jego kapitały własne. To konserwatywna polityka, która ogranicza możliwości szybkiego wzrostu finansowanego długiem, ale jednocześnie daje większą odporność na zmiany kosztów finansowania i niepewność na rynku energii.

**DOBRY WYNIK TO DOPIERO PUNKT WYJŚCIA** • W 2025 roku zużycie energii elektrycznej wzrosło w PEC Tychy o ponad 6 proc., co było związane między innymi z dłuższym sezonem grzewczym oraz rozwojem infrastruktury. Spółka zabezpieczyła jednak zakup energii na kolejny okres w ramach miejskiego przetargu grupowego. Wybrana oferta oznacza stawkę niższą o ponad jedną trzecią w porównaniu z dotychczasową.

Dla operatora rozbudowanej sieci ciepłowniczej to istotny element zarządzania kosztami. Sam wzrost sprzedaży nie gwarantuje bowiem poprawy wyniku, jeśli równocześnie rosną ceny energii, usług czy koszt utrzymania infrastruktury. Zabezpieczenie korzystniejszych warunków zakupu energii daje spółce większą przewidywalność przed kolejnym okresem rozliczeniowym, choć oczywiście ostateczny wynik będzie zależał również od innych czynników, w tym długości sezonu grzewczego i poziomu sprzedaży.

Jednocześnie PEC Tychy przygotowuje się do znacznie większej zmiany. Udział źródeł odnawialnych w strukturze dostaw ciepła osiągnął niemal 60 proc., a spółka uruchomiła własną instalację fotowoltaiczną wraz z magazynem energii. Taka zmiana jest zapisana w strategii do 2035 roku. PEC Tychy chce stopniowo przechodzić od modelu opartego wyłącznie na zakupie i dystrybucji ciepła w kierunku modelu hybrydowego, w którym pojawią się również własne źródła odnawialne i magazyny energii.

Wyniki za 2025 rok pokazują, że PEC Tychy wchodzi w ten proces z dobrą pozycją finansową. Przychody rosły szybciej niż koszty, poprawiają się parametry techniczne sieci, a inwestycje są finansowane przede wszystkim z własnych środków. Jednocześnie rekordowy wynik trzeba czytać w kontekście konkretnego roku, który przyniósł spółce dłuższy sezon grzewczy i większy wolumen sprzedaży.

Dlatego prawdziwym testem nie będzie samo powtórzenie wyniku z 2025 roku. Ważniejsze będzie to, czy spółka zdoła utrzymać poprawioną efektywność w mniej sprzyjających warunkach oraz jak wykorzysta swoją obecną stabilność finansową w kolejnej fazie rozwoju. Modernizacja sieci jest procesem, który PEC Tychy prowadzi od lat. Znacznie trudniejsze będzie przejście do modelu, w którym przedsiębiorstwo nie tylko przesyła i dystrybuuje ciepło, ale przynajmniej częściowo zaczyna je również wytwarzać.

PEC TYCHY PRZYGOTOWUJE SIĘ DO ZNACZNIE WIĘKSZEJ ZMIANY

# „Największym wyzwaniem będzie zmiana modelu biznesowego”

## Rozmowa z Robertem Żmudą,

### PREZESEM ZARZĄDU PEC TYCHY SP. Z O.O.

**Rok 2025 PEC Tychy zakończył zyskiem netto na poziomie 1,3 mln zł, niemal trzykrotnie wyższym niż rok wcześniej. Co przede wszystkim wpłynęło na tak dużą zmianę wyniku?**

Na ten rezultat złożyło się kilka czynników. Z jednej strony mieliśmy dłuższy sezon grzewczy, co przełożyło się na większy wolumen sprzedaży ciepła. Z drugiej strony przychody rosły szybciej niż koszty. Przychody zwiększyły się o około 11 proc., podczas gdy dynamika kosztów była niższa. Istotne znaczenie miało również pozyskanie nowych odbiorców, w tym dużych klientów przemysłowych. Dodatkowy wolumen sprzedaży pozwala lepiej wykorzystać istniejącą infrastrukturę i wzmacnia bazę przychodową spółki.

**Czy można więc powiedzieć, że rekordowy wynik był efektem przede wszystkim sprzyjających warunków pogodowych?**

Dłuższy sezon grzewczy był oczywiście czynnikiem, który wpłynął na sprzedaż, ale nie tłumaczy całego wyniku. Spółka od kilku lat konsekwentnie modernizuje sieć i ogranicza jej straty. Równolegle zmniejsza się liczba awarii, co oznacza niższe koszty utrzymania infrastruktury, ale również większą stabilność dostaw.



**PEC Tychy nie posiada obecnie własnych źródeł wytwarzania ciepła. Czy taki model daje spółce bezpieczeństwo w sytuacji rosnącej zmienności cen energii?**

Obecny model ma swoje zalety, ale również ograniczenia. Jako operator sieci odpowiadamy przede wszystkim za zakup, przesył i dystrybucję ciepła. Nie ponosimy kosztów utrzymania własnych dużych jednostek wytwórczych, ale jednocześnie jesteśmy uzależnieni od warunków zakupu energii cieplnej.

Dlatego jednym z kluczowych kierunków naszej strategii jest stopniowe przechodzenie do modelu hybrydowego. Nie oznacza to rezygnacji z obecnego systemu, ale jego uzupełnienie o własne źródła odnawialne i magazyny energii.

**To oznacza, że do 2035 roku PEC Tychy może przestać być wyłącznie operatorem sieci?**

Taki jest kierunek strategiczny. Chcemy zwiększać własną aktywność po stronie źródeł energii, przede wszystkim tam, gdzie będzie to uzasadnione ekonomicznie i technicznie. Transformacja energetyczna ciepłownictwa będzie wymagała ogromnych nakładów, dlatego nie można podejmować decyzji wyłącznie pod wpływem trendów czy oczekiwań regulacyjnych.

Każda inwestycja musi mieć uzasadnienie ekonomiczne i odpowiadać na realne potrzeby miasta oraz odbiorców.

**Spółka finansuje inwestycje przede wszystkim z własnych środków. Czy taka polityka będzie możliwa również przy większych projektach transformacyjnych?**

W 2025 roku przepływy z działalności operacyjnej wyniosły około 14,6 mln zł, przy wydatkach inwestycyjnych na poziomie niespełna 5,6 mln zł. Pozwala to finansować bieżący rozwój bez nadmiernego zadłużania spółki. W przypadku dużych inwestycji energetycznych własne środki mogą jednak nie wystarczyć. Dlatego będziemy analizować również dostępne mechanizmy finansowania zewnętrznego, w tym środki europejskie. Kluczowe będzie zachowanie równowagi między tempem inwestycji a bezpieczeństwem finansowym.

**Jaki będzie największy sprawdzian dla PEC Tychy w najbliższych latach?**

Utrzymanie dobrej kondycji finansowej przy jednoczesnym rozpoczęciu procesu transformacji. Modernizacja sieci pozostanie koniecznością, ale równocześnie musimy przygotować się na zmiany w sposobie produkcji i dostarczania energii.

Największym wyzwaniem będzie nim właściwe przeprowadzenie zmiany modelu biznesowego – tak, aby spółka mogła nadal zapewniać bezpieczeństwo dostaw, a jednocześnie stopniowo zwiększać swoją niezależność energetyczną.

PEC TYCHY

»CHCEMY ZWIĘKSZAĆ WŁASNĄ AKTYWNOŚĆ PO STRONIE ŹRÓDEŁ ENERGII«

**Przedsiębiorstwo Kompletacji i Montażu Systemów Automatyki Carboautomatyka S.A.**
43-100 Tychy, ul. Budowlanych 168 | carboautomatyka@carbo.com.pl

**Przedsiębiorstwo Kompletacji i Montażu Systemów Automatyki „CARBOAUTOMATYKA" S.A. z siedzibą w Tychach to firma z ugruntowaną pozycją na rynku maszyn i urządzeń elektrycznych dedykowanych dla górnictwa i przemysłu ciężkiego, która z dumą obchodzi w 2026 roku 50-lecie swojej działalności.**





**Nowy, niskoemisyjny Zakład Produkcji Urządzeń i Aparatury Elektrycznej SN, budynek – z zewnątrz i wewnątrz**

W ramach dywersyfikacji rynkowej oraz produktowej od kilku lat Spółka prowadzi intensywne działania zmierzające w kierunku rozszerzenia obszaru swojej działalności o nowe gałęzie gospodarki ze szczególnym uwzględnieniem sektora energetyki, który przechodzi obecnie największą transformację w swojej historii.

W obrębie tych działań pozyskano zespół konstruktorów z ponad 30–letnim doświadczeniem w zakresie projektowania rozdzielnic średniego napięcia. Zainwestowano w najnowsze oprogramowanie do projektowania konstrukcji pól, wykorzystujące zaawansowane techniki modelowania komputerowego 3D, co pozwoliło na optymalne zmniejszenie gabarytów poszczególnych pól oraz ich mas, przy zachowaniu wysokich parametrów znamionowych rozdzielnicy. W konsekwencji podjętych kroków Spółka z powodzeniem wprowadza dzisiaj na rynek energetyczny kolejne typy rozdzielnic średniego napięcia serii CaRo wyróżniających się wysoką jakością wykonania oraz potwierdzoną w praktyce trwałością i niezawodnością.

Kolejnym etapem działań zmierzających do podnoszenia standardów produkcji oraz jej efektywności była budowa nowego, niskoemisyjnego zakładu produkcyjnego przystosowanego do produkcji urządzeń i aparatury elektrycznej średniego napięcia, który w ramach programu FESL.10.04-IP.01-002/23 uzyskał dotację z Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji (FST). Nowa fabryka ruszyła w marcu br., a pierwsze rozdzielnice średniego napięcia typu CaRo w całości wykonane w nowym zakładzie zjechały już z linii produkcyjnych do Klientów i niezawodnie pracują na obiektach elektroenergetycznych w całej Polsce.



ROZDZIELNICA SN TYPU CARO-12G PROD. CARBOAUTOMATYKA – KLIENT Z BRANŻY GÓRNICZEJ



ROZDZIELNICA SN TYPU CARO-17U PROD. CARBOAUTOMATYKA – KLIENT Z ENERGETYKI KOLEJOWEJ



ROZDZIELNICA SN TYPU CARO-12U PROD. CARBOAUTOMATYKA – KLIENT Z ENERGETYKI DYSTRYBUCYJNEJ



WYŁĄCZNIKI PRÓŻNIOWE ŚREDNIEGO NAPIĘCIA TYPU CA-V

**Obecnie PKiMSA Carboautomatyka S.A. posiada w swojej ofercie następujące produkty i aparaty średniego napięcia:**

1. Rozdzielnice SN jednosystemowe:
   - CaRo-12U oraz CaRo-12U 2S (o napięciu znamionowym do 12 kV)
   - CaRo-17U oraz CaRo-17U 2S (o napięciu znamionowym do 17,5 kV)
   - CaRo-24U oraz CaRo-24U 2S (o napięciu znamionowym do 24 kV)
2. Rozdzielnice SN dwusystemowe:
   - CaRo-12U2S oraz CaRo-12U 2S (o napięciu znamionowym do 12 kV)
   - CaRo-17U2S oraz CaRo-17U 2S (o napięciu znamionowym do 17,5 kV)
   - CaRo-24U2S oraz CaRo-24U 2S (o napięciu znamionowym do 24 kV)
3. Rozdzielnice SN w wykonaniu specjalnym (górnicze)
   - CaRo-12G (o napięciu znamionowym do 12 kV)
4. Wyłączniki próżniowe SN
   - Ca-V 12; Ca-V 17,5; Ca-V 24
5. Uziemniki szybkie SN
   - Ca-UZ 12; Ca-UZ 17,5; Ca-UZ 24
6. Odcinacze
   - Ca-OD 12; Ca-OD 17,5; Ca-OD 24

**Zaufały nam zarówno branża górnicza, dystrybucyjna, trakcyjna i przemysłowa. Wśród naszych już zrealizowanych, a także obecnych realizacji można wymienić:**

- Elektrociepłownia Halemba – rozdzielnica CaRo-12G,
- KWK Bobrek – rozdzielnica CaRo-12G,
- TAURON Ciepło Zakład Wytwarzania Katowice – rozdzielnica CaRo-12U,
- KWK Piast-Ziemowit – rozdzielnica CaRo-12U,
- KWK Bolesław Śmiały – rozdzielnica CaRo-12G,
- PGE Energetyka Kolejowa S.A. – rozdzielnica CaRo-17U,
- TAURON Dystrybucja S.A. – rozdzielnica CaRo-12U,
- KWK Halemba – rozdzielnica CaRo-12G,
- ZG Brzeszcze – rozdzielnica CaRo-12G,
- MPEC S.A. – rozdzielnica CaRo-12U,
- MPEC S.A. – rozdzielnica CaRo-17U,
- TAURON Dystrybucja S.A. – retrofit wyłączniki próżniowe Ca-V-24,
- ADROS – rozdzielnica CaRo-17U,
- TAURON Dystrybucja S.A. – rozdzielnica CaRo-12U,
- KWK Piast-Ziemowit – rozdzielnica CaRo-12G,
- TAURON Dystrybucja S.A. – rozdzielnica CaRo-24U.

W celu zapoznania się ze wszystkimi szczegółowymi parametrami technicznymi oraz certyfikatami potwierdzającymi ich zgodność z obowiązującymi normami dla wszystkich opisanych w niniejszym artykule urządzeń SN produkowanych w Zakładzie Produkcji Urządzeń SN w Tychach, zapraszamy do odwiedzenia strony internetowej spółki Carboautomatyka pod adresem

**www.carbo.com.pl**

# TAURON ZACHĘCA DO WIELOSTREFOWYCH GRUP TARYFOWYCH. TAŃSZY PRĄD DLA POMP CIEPŁA




**Ponad 60 proc. właścicieli pomp ciepła w Polsce nadal pozostaje w standardowej, jednostrefowej grupie taryfowej G11, choć mogliby obniżyć koszty ogrzewania domu, korzystając z wielostrefowej grupy taryfowej. Eksperci TAURONA szacują, że odpowiednio dobrana wielostrefowa grupa taryfowa, np. G13, może pozwolić gospodarstwom domowym korzystającym z pomp ciepła zmniejszyć roczne wydatki na energię nawet o blisko 20 proc.**

– *Przez ponad dwie trzecie godzin w sezonie zimowym prąd w wielostrefowej grupie taryfowej G13 jest tańszy niż w standardowej taryfie jednostrefowej G11. Dla gospodarstw domowych korzystających z pomp ciepła to znaczący potencjał oszczędności i możliwość obniżenia rachunków za energię* – mówi **Mariusz Purat**, prezes zarządu TAURON Sprzedaż.

– *W tym roku już blisko 60 tys. klientów TAURONA zmieniło jednostrefową grupę taryfową na jedną z wielostrefowych grup taryfowych. To dwukrotnie więcej niż w analogicznym okresie poprzednich lat. Zależy nam, aby z tego trendu skorzystało jak najwięcej gospodarstw domowych korzystających z pomp ciepła* – podsumowuje Mariusz Purat.

Co istotne, zarówno wielostrefowe grupy taryfowe — takie jak G13, jak i jednostrefowa grupa taryfowa G11 należą do tzw. taryfy urzędowej. Oznacza to, że ceny energii elektrycznej w tych grupach taryfowych są zatwierdzane i regulowane przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.

– *Według naszych szacunków ponad 60 proc. użytkowników pomp ciepła w Polsce nadal korzysta ze standardowej taryfy G11. Tymczasem pompa ciepła daje możliwość wykorzystania tańszego prądu przez dużą część doby. Wystarczy odpowiednio dobrać taryfę, żeby bez rezygnacji z komfortu ogrzewania po prostu płacić mniej* – mówi **Paweł Lachman**, prezes Polskiej Organizacji Rozwoju Technologii Pomp Ciepła (PORT PC).

- *Pompy ciepła są świetnym przykładem tego, czym jest efektywna elektryfikacja. Nie chodzi po prostu o zamianę gazu czy węgla na prąd. Chodzi o to, żeby dzięki nowoczesnym technologiom zużywać 3-4 razy mniej energii. Tak działa pompa ciepła w ogrzewaniu i samochód elektryczny w transporcie. A jeśli dodatkowo korzystamy z prądu wtedy, gdy jest tańszy, oszczędza na tym zarówno domowy budżet, jak i cały system energetyczny* – dodaje Paweł Lachman.

## POMPA CIEPŁA Z DOBRANĄ GRUPĄ TARYFOWĄ

W ramach grupy taryfowej G13 tańsza energia elektryczna dostępna jest w weekendy oraz w wybranych godzinach dni roboczych.

Jak szacują eksperci TAURONA przejście gospodarstwa domowego korzystającego z pompy ciepła z jednostrefowej grupy taryfowej G11 na wielostrofową grupę taryfową G13 może obniżyć roczne rachunki za energię nawet o blisko 20 procent.

Przykładowo, czteroosobowe gospodarstwo domowe mieszkające w budynku o powierzchni 150 $m^2$, wyposażonym w termoizolację i korzystające wyłącznie z energii elektrycznej pobieranej z sieci, może po zmianie grupy taryfowej z G11 na wielostrefową taryfę G13 obniżyć roczne rachunki za prąd nawet o nawet o 1000 złotych, czyli o blisko 20 procent. Dotyczy to zarówno budynków ogrzewanych instalacją grzejnikową, jak i ogrzewaniem podłogowym.

## CENY DYNAMICZNE Z GWARANCJĄ

Dla świadomych klientów indywidualnych chcących połączyć korzyści wynikające z rozliczeń opartych na cenach giełdowych z jednoczesną ochroną przed wyższymi cenami energii, Tauron wprowadził od 1 lipca ofertę z gwarancją maksymalnej ceny średnioważonej.

Tauron chce popularyzować rozwiązania oparte na cenach dynamicznych wśród świadomych klientów, którzy są gotowi dostosowywać swoje zużycie energii, aby obniżać rachunki, ale obawiają się gwałtownych wzrostów cen giełdowych.

W praktyce mechanizm zabezpieczenia działa w ten sposób, że jeśli wyliczona cena średnioważona energii — bazująca na notowaniach Towarowej Giełdy Energii (TGE) — przekroczy poziom ceny maksymalnej, klient zapłaci jedynie tę ustaloną, górną stawkę. Oznacza to realną ochronę przed nagłymi wzrostami cen na rynku energii.

## DORADCA ONLINE

Aby wybrać najlepiej dopasowaną grupę taryfową do sposobu korzystania z energii, Tauron zachęca gospodarstwa domowe do skorzystania z wygodnego narzędzia online. Wystarczy wypełnić krótki formularz i odpowiedzieć na kilka pytań dotyczących codziennego zużycia prądu. Na tej podstawie system wskazuje najbardziej optymalne rozwiązanie dla danego gospodarstwa. Z doradcy można skorzystać pod adresem: **tauron.pl/kalkulator**



TAURON

# ELEKTROMOBILNOŚĆ. NOWY ROZDZIAŁ ŚLĄSKIEGO PRZEMYSŁU

**Elektromobilność jest jednym z tych procesów, które dobrze pokazują, jak bardzo zmieniło się myślenie o transformacji przemysłowej. Jeszcze kilka lat temu samochód elektryczny był przede wszystkim symbolem zmian klimatycznych i technologicznej nowinki. Dzisiaj jest częścią znacznie większego układu, obejmującego produkcję, energetykę, logistykę, elektronikę i rynek pracy. Dla Śląska ma to znaczenie szczególne, bo region należy do najważniejszych ośrodków przemysłu motoryzacyjnego w Polsce, a jednocześnie przechodzi głęboką przebudowę swojego modelu energetycznego.**

Właśnie dlatego elektromobilność warto traktować nie jako osobny sektor, lecz jako jeden z elementów gospodarczej transformacji regionu.

Śląsk ma w tym procesie mocną pozycję wyjściową. Przez lata powstało tu rozbudowane zaplecze motoryzacyjne: fabryki samochodów, producenci części i komponentów, firmy zajmujące się obróbką metali, elektroniką, automatyką, logistyką i usługami dla przemysłu. Do tego dochodzą uczelnie techniczne i kadry, które mają doświadczenie w produkcji wielkoseryjnej.

**ZMIENIA SIĘ SAMOCHÓD, ZMIENIA SIĘ FABRYKA** • Samochód elektryczny ma mniej elementów mechanicznych niż samochód spalinowy. Nie potrzebuje tradycyjnego układu wydechowego czy wielobiegowej skrzyni. Jednocześnie rośnie znaczenie baterii, elektroniki, oprogramowania, układów sterowania i zarządzania energią.

Dla producentów komponentów oznacza to konieczność inwestowania w nowe technologie. Część dotychczasowych produktów będzie stopniowo tracić znaczenie, a w ich miejsce pojawią się nowe zamówienia. To szczególnie ważne dla firm średnich i mniejszych, które są mocno związane z jednym klientem lub określonym typem komponentu.

Nie wszystkie przedsiębiorstwa będą musiały zmienić profil działalności całkowicie. Dla wielu wystarczające może być wejście w nowy segment produkcji, automatyzacja procesu albo zdobycie kompetencji związanych z elektroniką i systemami sterowania.

**BATERIE ZMIENIŁY MAPĘ PRZEMYSŁU** • Jedną z największych zmian jest rosnące znaczenie baterii. To właśnie wokół produkcji ogniw, komponentów bateryjnych i systemów zarządzania energią powstaje nowy łańcuch dostaw.

Polska stała się jednym z ważnych europejskich miejsc dla produkcji baterii litowo-jonowych. Dużą rolę odgrywa w tym także południowa Polska i szeroko rozumiany śląski ekosystem przemysłowy. Rozwój tego sektora oznacza zapotrzebowanie na automatykę, elektronikę, materiały, systemy chłodzenia, logistykę i technologie kontroli jakości.

Jednocześnie pojawiają się nowe wyzwania. Produkcja baterii jest kapitałochłonna i wymaga dużych ilości energii. Wymaga również dostępu do surowców oraz rozwiązania problemu zagospodarowania zużytych baterii.

Elektromobilność nie kończy się w momencie wyprodukowania samochodu, a powodzenie procesu zależy od tego, czy uda się zbudować cały łańcuch – od surowca i produkcji komponentów po recykling.

**SAMOCHÓD ELEKTRYCZNY POTRZEBUJE DOBREJ ENERGETYKI** • To właśnie w tym miejscu elektromobilność spotyka się bezpośrednio z transformacją energetyczną Śląska. Samochody elektryczne zwiększają zapotrzebowanie na energię, a więc rozwój transportu powinien być planowany razem z rozwojem sieci i źródeł energii. Nie chodzi tylko o to, żeby postawić więcej ładowarek. Potrzebna jest infrastruktura, która poradzi sobie z rosnącym obciążeniem, a jednocześnie pozwoli inteligentnie zarządzać poborem energii.

Znaczenie będą miały systemy smart charging, magazyny energii oraz rozwiązania pozwalające ładować samochody wtedy, gdy energia jest najtańsza i najbardziej dostępna. W dalszej perspektywie samochód może sam stać się elementem systemu energetycznego – magazynem, który w określonych warunkach będzie oddawał energię do budynku lub sieci.

**NIE CHODZI O SAMĄ LICZBĘ ELEKTRYKÓW** • Według danych Polskiego Związku Przemysłu Motoryzacyjnego i Polskiego Stowarzyszenia Nowej Mobilności pod koniec lipca 2026 roku w Polsce było już ponad 158 tys. samochodów osobowych i użytkowych z napędem całkowicie elektrycznym. Rośnie także liczba publicznych punktów ładowania. To wciąż niewielka część całego rynku, ale tempo zmian jest wyraźne.

Dla gospodarki ważniejsze od samej liczby samochodów jest jednak to, co dzieje się wokół nich. Powstają nowe usługi, rozwija się infrastruktura, zmieniają się floty firmowe i transport publiczny. Przedsiębiorstwa energetyczne wchodzą w nowe modele biznesowe, a producenci komponentów szukają miejsca w zmieniającym się łańcuchu dostaw.

**SZANSA, ALE NIE AUTOMATYCZNA** • Śląsk ma wszystkie podstawowe atuty, żeby skorzystać na tej zmianie. Ma przemysł motoryzacyjny, zaplecze techniczne, uczelnie, logistykę i duży rynek pracy. Nie oznacza to jednak, że transformacja wydarzy się sama.

Potrzebne są inwestycje w sieci energetyczne, infrastrukturę ładowania, badania i rozwój oraz kształcenie pracowników. Szczególne znaczenie będzie miało łączenie przemysłu z nauką. Region nie powinien być jedynie miejscem produkcji samochodów i części, ale także miejscem, gdzie powstają technologie wykorzystywane w nowej motoryzacji.

Największą wartością elektromobilności z punktu widzenia regionu jest właśnie jej przekrojowy charakter. Dotyka przemysłu, energetyki, transportu, technologii i rynku pracy. Jeżeli zostanie potraktowana wyłącznie jako wymiana samochodów spalinowych na elektryczne, jej znaczenie dla gospodarki będzie ograniczone. Jeżeli natomiast stanie się impulsem do modernizacji zakładów, rozwoju nowych kompetencji, budowy infrastruktury i tworzenia nowych łańcuchów dostaw, może odegrać znacznie większą rolę.

To właśnie będzie najważniejsze w kolejnych latach: nie samo tempo elektryfikacji, ale to, ile wartości, technologii i kompetencji uda się dzięki niej zatrzymać i rozwinąć na Śląsku.




# GŁOS REGENERACJI

*Potrzebujemy solidnego dostawcy mediów, który zapewni pełny zakres usług.*

veolia.pl

**Veolia jest sprawdzonym partnerem miast, przemysłu i biznesu, który działa w trzech sektorach – energii, wody i odpadów.**

# Mobilne Centrum Technologii Dronowych DronBox w Gliwicach

**Prototyp Mobilnego Centrum Technologii Dronowych DronBox jest efektem współpracy Centrum Technologii Obronnych i Podwójnego Zastosowania TOPAZ Politechniki Śląskiej z trzema przedsiębiorstwami: PDK Profile sp. z o.o., Gromex sp. z o.o. sp. k. oraz ZAMET-GŁOWNO sp. z o.o. sp. k.**

– Pokazujemy zakończoną sukcesem współpracę z kilkoma polskimi firmami, ale także służbami mundurowymi, w tym ze strażą pożarną i wojskiem, w zakresie rozwoju technologii, które obecnie szczególnie koncentrują naszą uwagę – technologii dronowych – powiedział prof. dr hab. inż. Marek Pawełczyk, Rektor Politechniki Śląskiej. – Właśnie po to powstało Centrum Technologii Obronnych i Podwójnego Zastosowania TOPAZ, by takie interdyscyplinarne projekty mogły powstawać i odpowiadać na realne potrzeby.

Mobilne Centrum, określane również jako Dron Box, zostało zaprojektowane jako kompleksowe, autonomiczne zaplecze technologiczne umożliwiające produkcję, obsługę, naprawę i użytkowanie różnych typów dronów wielowirnikowych. Rozwiązanie pozwala także na inżynierię odwrotną tzn. odtwarzanie, naprawę uszkodzonych elementów w warunkach polowych, projektowanie i wytwarzanie komponentów z wykorzystaniem technologii przyrostowych oraz materiałów kompozytowych, a także sterowanie dronami. Projekt został objęty zgłoszeniem patentowym, a przedpremierowy pokaz odbył się wczoraj w obecności przedstawicieli służb mundurowych, które mogłyby być zainteresowane użytkowaniem zaprojektowanej technologii w swoich jednostkach.

Ten skomplikowany i innowacyjny projekt na pierwszy rzut oka wygląda jak zwykła przyczepa. W środku znajduje się kilka stanowisk, które szybko to wrażenie zmieniają. Niepozorne laboratorium mieści w sobie miejsca do pracy, umożliwiające po pierwsze zaprojektowanie wybranego elementu drona i wydrukowanie jego części za pomocą drukarki 3D, po drugie - dołączenie do niego odpowiedniego wyposażenia elektronicznego na stanowisku lutowniczym, a następnie przetestowanie i zaprogramowanie tak, by dron był w stanie wykonać zadanie specjalne.




**PROF. DR HAB. INŻ. ARKADIUSZ MĘŻYK**
DYREKTOR CENTRUM TECHNOLOGII OBRONNYCH I PODWÓJNEGO ZASTOSOWANIA





– Jest to przejezdna fabryka, ale równocześnie punkt montażowy, punkt testowania i punkt zarządzania lotem dronem umieszczone na jednym, mobilnym podwoziu – podkreśla prof. dr hab. inż. Arkadiusz Mężyk, dyrektor Centrum Technologii Obronnych i Podwójnego Zastosowania Politechniki Śląskiej TOPAZ. – Najbardziej interesujące jest dla nas to, że udało się stworzyć produkt, który możemy zaoferować zarówno na rynku cywilnym, jak i wojskowym oraz dla służb zarządzania kryzysowego. Liczymy, że będzie on bardzo szybko komercjalizowany.

– Możemy produkować drony o różnych rozmiarach i w różnych technologiach, dostosowując je do potrzeb użytkownika. Możemy je również testować pod kątem stateczności i przydatności do wykonania bezpiecznej misji, a następnie nadzorować całą misję dronową – zaznacza prof. Arkadiusz Mężyk.

Drony odgrywają aktualnie ważną rolę w działaniach militarnych i wojennych, ale także coraz częściej wykorzystywane są w życiu codziennym przez przedsiębiorstwa i służby ratownicze.

Mobilne Centrum Technologii Dronowych przeznaczone jest przede wszystkim dla służb zarządzania kryzysowego, wojska, policji i Straży Granicznej. Znajdzie zastosowanie również w szkoleniu specjalistów z zakresu przeciwdziałania atakom dronów oraz w produkcji bezzałogowców dostosowanych do konkretnych zadań użytkownika.

Istotną zaletą rozwiązania jest możliwość szybkiej naprawy, modyfikacji lub odtworzenia uszkodzonych elementów bez konieczności wymiany całego urządzenia. Pozwala to ograniczyć koszty użytkowania oraz elastycznie dostosowywać konstrukcje do zmieniających się potrzeb i rozwoju technologicznego. Ważnymi cechami rozwiązania są autonomia działania, wysoka mobilność oraz wykorzystanie komponentów produkowanych w Polsce i krajach Unii Europejskiej.

Twórcy projektu liczą, że rozwiązaniem zainteresują się zarówno polskie służby odpowiedzialne za bezpieczeństwo i zarządzanie kryzysowe, jak i odbiorcy wojskowi oraz cywilni z kraju i zagranicy.

**www.polsl.pl/topaz**




EUROPERSPEKTYWY

Raport pokonferencyjny

# Forum Transformacji Gospodarczej Śląska 2026

Dofinansowano z budżetu Samorządu Województwa Śląskiego

Województwo Śląskie

ORGANIZATOR

**FUNDACJA EUROPERSPEKTYWY. DOBRZY W RELACJE**

ŁĄCZYMY LUDZI, BIZNES, SAMORZĄD, NAUKĘ I KULTURĘ ..... 30

SPIS TREŚCI

EDYTORIAL ..... 33 // 35

**ŚLĄSK PO TRANSFORMACJI. REGION, KTÓRY NAUCZYŁ SIĘ ZMIANY**

▸ BARBARA SADKOWSKA, ROBERT PILSZAK

WPROWADZENIE ..... 36 // 38

**FORUM TRANSFORMACJI GOSPODARCZEJ ŚLĄSKA 2026**

▸ FUNDACJA EUROPERSPEKTYWY

PANEL PIERWSZY ..... 40 // 42

**TRANSFORMACJA REGIONU**

▸ LUDZIE, INSTYTUCJE I KIERUNKI ROZWOJU

PODSUMOWANIE PANELU PIERWSZEGO ..... 21

**NAJWAŻNIEJSZE WNIOSKI PŁYNĄCE Z DYSKUSJI**

▸ WIZJA — INWESTYCJE — DYWERSYFIKACJA — LUDZIE — WSPÓŁPRACA

PANEL DRUGI ..... 46 // 47

**FILARY PRZYSZŁOŚCI ŚLĄSKA**

▸ BEZPIECZEŃSTWO I NOWOCZESNE TECHNOLOGIE

FORUM TRANSFORMACJI ENERGETYCZNEJ ŚLĄSKA 2026 — RÉSUMÉ ..... 48 // 49

**DZIESIĘĆ NAJWAŻNIEJSZYCH WNIOSKÓW**

▸ REKOMENDACJE

PREZENTACJE

**SPÓŁKA RESTRUKTURYZACJI KOPALŃ SA**

DWADZIEŚCIA LAT ZMIAN NA ŚLĄSKU. TRANSFORMACJA, KTÓRA TWORZY NOWE MOŻLIWOŚCI ..... 43

**KATOWICKA SPECJALNA STREFA EKONOMICZNA SA**

OD 30 LAT WSPÓLNIE INWESTUJEMY W PRZYSZŁOŚĆ! ..... 50

**BYD ICS MOTO — GLIWICE, OPOLE**

ELEKTROMOBILNOŚĆ MA ŚLĄSKI ADRES ..... 51

**WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE - REGION MOŻLIWOŚCI**

BUSINESS IN SILESIA ..... 55

KOLUMNA DOFINANSOWANA ZE ŚRODKÓW WFOŚIGW W KATOWICACH

**EKOPERSPEKTYWY**

ZBIGNIEW GIELECIAK: OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW JAKO FUNDAMENT GOZ ..... 52 // 53

2006–2026

Dziękujemy!

Czytelnikom, partnerom, reklamodawcom, współpracownikom






DR BARBARA SADKOWSKA — REDAKTOR NACZELNA
ROBERT PILSZAK — WYDAWCA

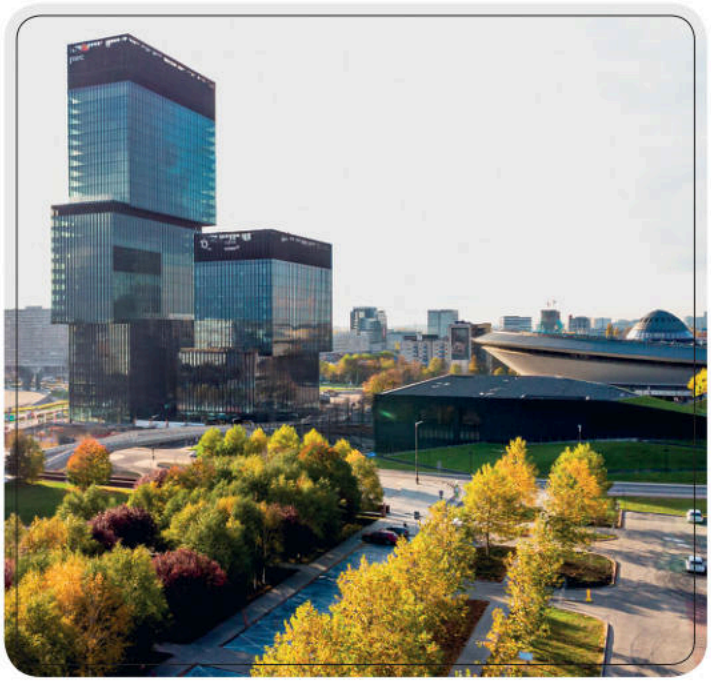
www.europerspektywy.eu

# Śląsk po transformacji. Region, który nauczył się zmiany

**Transformacja Śląska nie jest już wyłącznie opowieścią o zamykanych kopalniach, restrukturyzacji przemysłu i poszukiwaniu nowych funkcji dla terenów poprzemysłowych.**

Dziś coraz wyraźniej widać, że była to zmiana znacznie szersza – gospodarcza, społeczna, przestrzenna i mentalna. O tym, jak zmieniał się region w ostatnich dwóch dekadach i przed jakimi wyzwaniami stoi obecnie, rozmawiali uczestnicy Forum Transformacji Gospodarczej Śląska.

Punktem wyjścia do dyskusji była perspektywa ostatnich 20 lat. To właśnie dwie dekady temu Śląsk znajdował się w szczególnie trudnym momencie. Restrukturyzacja przemysłu oznaczała likwidację kolejnych zakładów pracy, zmianę funkcji całych dzielnic i miast oraz konieczność odpowiedzi na pytanie, co może zastąpić gospodarkę opartą przez dziesięciolecia na górnictwie i przemyśle ciężkim.



Jednym z najbardziej wyrazistych przykładów tej zmiany są Katowice. Decyzje podejmowane pod koniec lat 90. i na początku XXI wieku nie zawsze były oczywiste ani popularne. Zamknięcie kopalń znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie centrum miasta oznaczało nie tylko problem gospodarczy, ale również konieczność znalezienia dla tych terenów zupełnie nowej funkcji.

W przypadku Katowic odpowiedzią stało się m.in. postawienie na kulturę, wydarzenia i funkcje metropolitalne. Dawne tereny przemysłowe zaczęły otrzymywać nowe życie, a miasto konsekwentnie budowało swoją pozycję jako miejsca ważnych wydarzeń gospodarczych, kulturalnych i społecznych. Strefa Kultury stała się jednym z najbardziej rozpoznawalnych symboli tej zmiany. Istotne było jednak nie tylko samo zagospodarowanie konkretnego terenu. Równie ważna okazała się zmiana sposobu myślenia o mieście i jego przyszłości.

## OD LIKWIDACJI DO TWORZENIA NOWYCH FUNKCJI

Transformacja nie zakończyła się wraz z zamknięciem kopalń. W wielu miejscach dopiero wtedy zaczęła się najtrudniejsza część procesu – znalezienie dla terenów poprzemysłowych nowych zastosowań.

Dobrze pokazuje to ewolucja roli Spółki Restrukturyzacji Kopalń. Instytucja, której podstawowym zadaniem było początkowo prowadzenie procesów likwidacyjnych, coraz częściej staje się uczestnikiem przygotowania terenów pod nowe inwestycje. Nieruchomości po kopalniach przestają być postrzegane wyłącznie jako pozostałość po zakończonej działalności. Mogą stać się zasobem, który uruchamia kolejne projekty gospodarcze.

To ważna zmiana również z punktu widzenia samorządów. Gminy górnicze otrzymują możliwość wykorzystania terenów, które przez dziesięciolecia były związane z jedną funkcją gospodarczą. Ich ponowne zagospodarowanie wymaga jednak nie tylko odpowiednich gruntów, ale także infrastruktury, dostępu do energii, wody, transportu i kapitału. Dlatego skuteczna transformacja coraz bardziej zależy od współpracy wielu instytucji.

### OD AUTOMOTIVE DO NOWYCH TECHNOLOGII

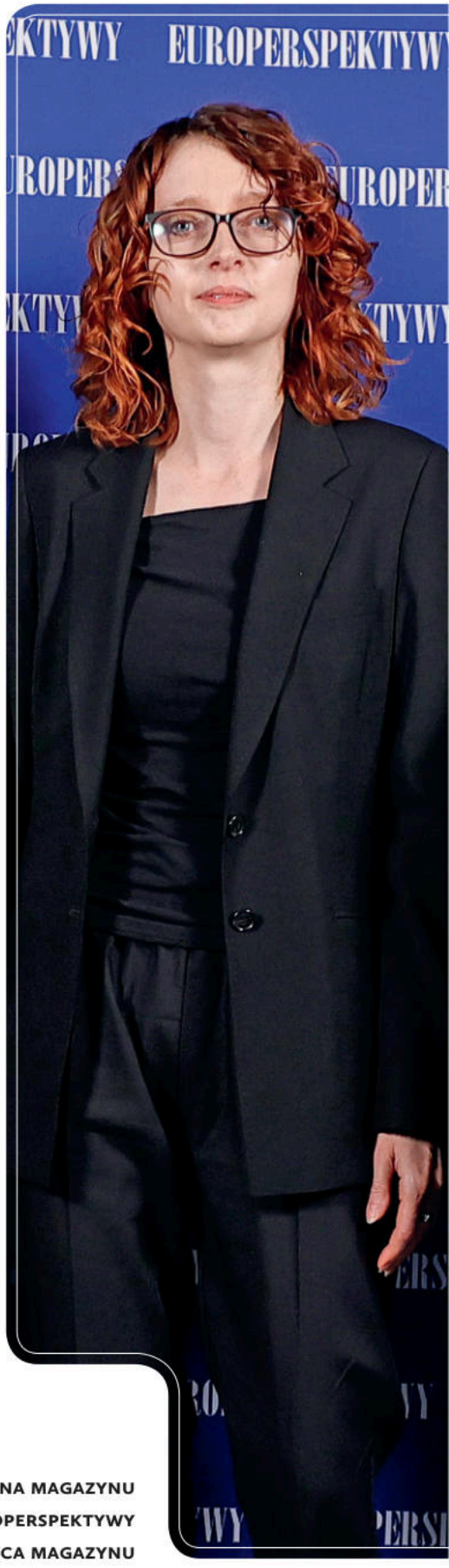
Drugim ważnym elementem przemian była zmiana struktury inwestycji. Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna przez lata była silnie kojarzona przede wszystkim z sektorem motoryzacyjnym. Inwestycje takich firm jak Opel czy Isuzu odegrały ogromną rolę w budowaniu nowoczesnej gospodarki regionu i tworzeniu miejsc pracy. Dziś obraz ten jest znacznie bardziej złożony. Śląsk przyciąga inwestycje związane z lotnictwem, nowoczesnymi technologiami, centrami danych, automatyką, badaniami i rozwojem, a także sektorem obronnym. To naturalny kolejny etap transformacji – odejście od modelu opartego na jednej dominującej specjalizacji w kierunku gospodarki bardziej zróżnicowanej.
Nie oznacza to jednak odejścia od przemysłu. Przeciwnie. Przyszłość Śląska nadal będzie w dużej mierze związana z produkcją, ale coraz częściej będzie to produkcja wymagająca zaawansowanych technologii, wysoko wykwalifikowanych pracowników i silnego zaplecza badawczo-rozwojowego.

### NAJWIĘKSZYM KAPITAŁEM SĄ KOMPETENCJE

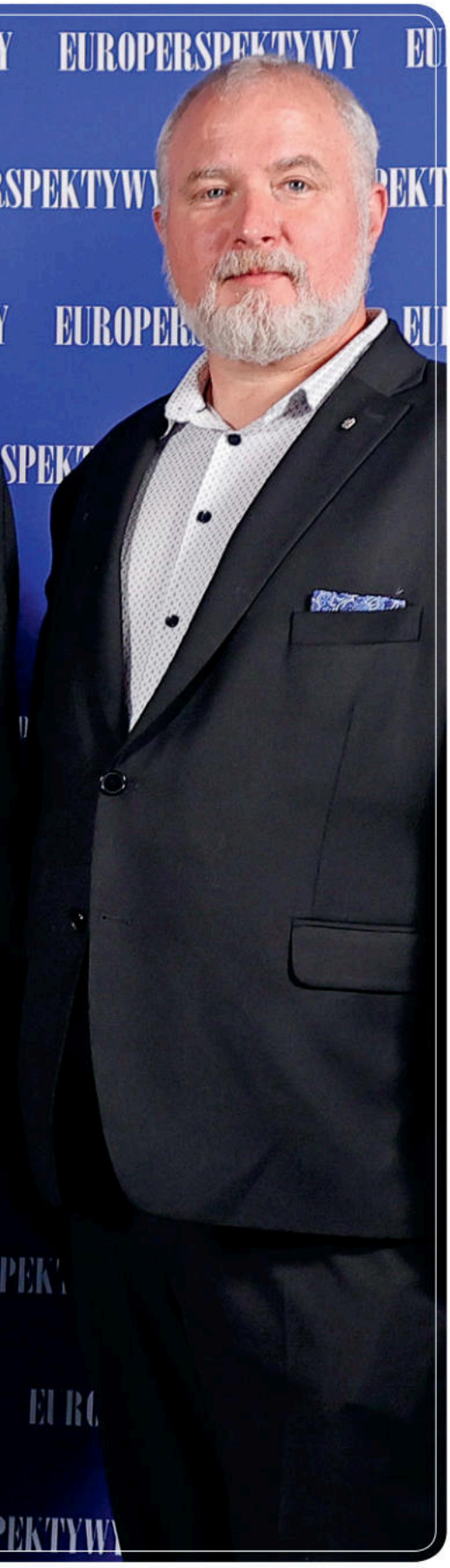
W dyskusji o przyszłości regionu szczególnie mocno wybrzmiał wątek ludzi. Śląsk posiada coś, czego nie da się szybko zbudować ani kupić – wieloletnie doświadczenie przemysłowe, kulturę techniczną i kadry, które potrafią pracować w wymagającym środowisku produkcyjnym.
To właśnie kompetencje mogą w kolejnych latach zdecydować o przewadze konkurencyjnej regionu. Dlatego transformacja gospodarcza coraz silniej łączy się z transformacją systemu edukacji i nauki.
Politechnika Śląska rozwija kierunki odpowiadające na nowe potrzeby gospodarki i bezpieczeństwa, m.in. związane ze sztuczną inteligencją, analizą danych, bezpieczeństwem publicznym czy systemami obronności. Z kolei instytuty badawcze coraz częściej pełnią rolę pośrednika między światem nauki a przedsiębiorstwami – nie tylko prowadząc badania, ale także pomagając firmom rozwiązywać konkretne problemy technologiczne. To szczególnie istotne w sytuacji, gdy przewaga konkurencyjna coraz częściej wynika nie z samego posiadania fabryki, lecz z możliwości szybkiego opracowania i wdrożenia nowego rozwiązania.

### TRANSFORMACJA W STRONĘ BEZPIECZEŃSTWA

Ostatnie lata przyniosły również zmianę perspektywy na bezpieczeństwo gospodarcze. Wojna w Ukrainie, napięcia geopolityczne, problemy z łańcuchami dostaw oraz rosnąca konkurencja technologiczna sprawiły, że bezpieczeństwo stało się jednym z najważniejszych elementów polityki gospodarczej.




**BARBARA SADKOWSKA – REDAKTOR NACZELNA MAGAZYNU EUROPERSPEKTYWY**
**ROBERT PILSZAK – WYDAWCA MAGAZYNU**




Dla Śląska może to być jednocześnie wyzwanie i szansa.
Region posiada przemysł, zaplecze techniczne, uczelnie, instytuty badawcze oraz przedsiębiorstwa, które mogą wykorzystywać swoje dotychczasowe kompetencje w nowych sektorach. Dobrym przykładem jest przemysł obronny. Firmy, które przez lata rozwijały rozwiązania dla górnictwa czy przemysłu ciężkiego, mogą wykorzystywać część tych kompetencji w produkcji dla sektora bezpieczeństwa.

Nie chodzi przy tym o całkowitą zmianę profilu działalności. Bardziej perspektywiczne okazuje się wykorzystanie istniejących technologii i kompetencji w kilku różnych branżach. Model „multi-use", czyli rozwiązań możliwych do zastosowania w wielu sektorach, może być jednym z kierunków rozwoju śląskiego przemysłu.

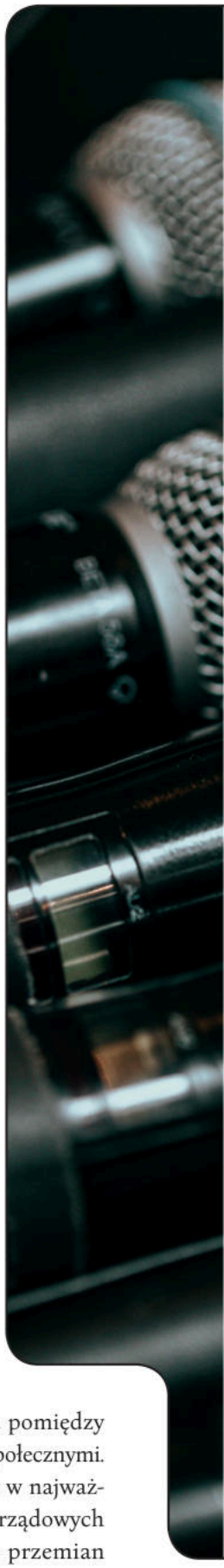
## ŚLĄSK POTRZEBUJE WSPÓŁPRACY

Jednym z najważniejszych wniosków płynących z konferencji było przekonanie, że kolejnego etapu transformacji nie da się przeprowadzić w pojedynkę. Inwestor potrzebuje przygotowanego terenu, infrastruktury i kadr. Samorząd potrzebuje partnerów, którzy pomogą zagospodarować dostępne zasoby. Instytucje rozwoju muszą skutecznie łączyć przedsiębiorców z dostępnymi instrumentami finansowania. Uczelnie i instytuty badawcze powinny odpowiadać na rzeczywiste potrzeby gospodarki. Dopiero połączenie tych elementów tworzy środowisko, w którym mogą powstawać nowe inwestycje i miejsca pracy.
Dlatego przyszłość Śląska będzie w dużej mierze zależała od jakości współpracy pomiędzy samorządem, biznesem, nauką, administracją rządową i instytucjami odpowiedzialnymi za transformację. Nie chodzi już tylko o to, kto dysponuje konkretnym terenem czy instrumentem finansowym. Kluczowe staje się to, czy różne podmioty potrafią połączyć swoje zasoby wokół wspólnego celu.

## PRZED REGIONEM KOLEJNY ETAP

Dwie dekady transformacji pokazały, że Śląsk potrafi się zmieniać. Nie oznacza to jednak, że proces został zakończony.
Przed regionem pozostają pytania o przyszłość energetyki, wykorzystanie terenów pogórniczych, zatrzymanie młodych ludzi, rozwój nowoczesnego przemysłu, bezpieczeństwo surowcowe i technologiczne oraz sposób finansowania kolejnych inwestycji.
Zmienia się również otoczenie, w którym te decyzje będą podejmowane. Skończył się czas względnej stabilności, w którym można było planować rozwój w perspektywie wielu lat bez uwzględniania gwałtownych zmian geopolitycznych. Dziś odporność gospodarki jest równie ważna jak jej konkurencyjność.
Śląsk ma jednak solidne podstawy, aby wejść w ten kolejny etap z własnym potencjałem. Ma przemysł, doświadczenie, infrastrukturę, uczelnie, instytuty badawcze, przedsiębiorców i – co szczególnie istotne – ludzi, którzy przez ostatnie dekady wielokrotnie udowadniali, że potrafią odnaleźć się w zmieniających się warunkach.
Transformacja nie jest więc dla Śląska jednorazowym projektem, który można uznać za zakończony. Jest procesem, który będzie trwał. Pytanie nie brzmi już, czy region będzie się zmieniał. To jest pewne. Kluczowe jest to, czy Śląsk będzie potrafił tę zmianę przewidywać, świadomie nią zarządzać i wykorzystywać ją do budowania swojej pozycji na kolejne dekady.

# Forum Transformacji Gospodarczej Śląska 2026

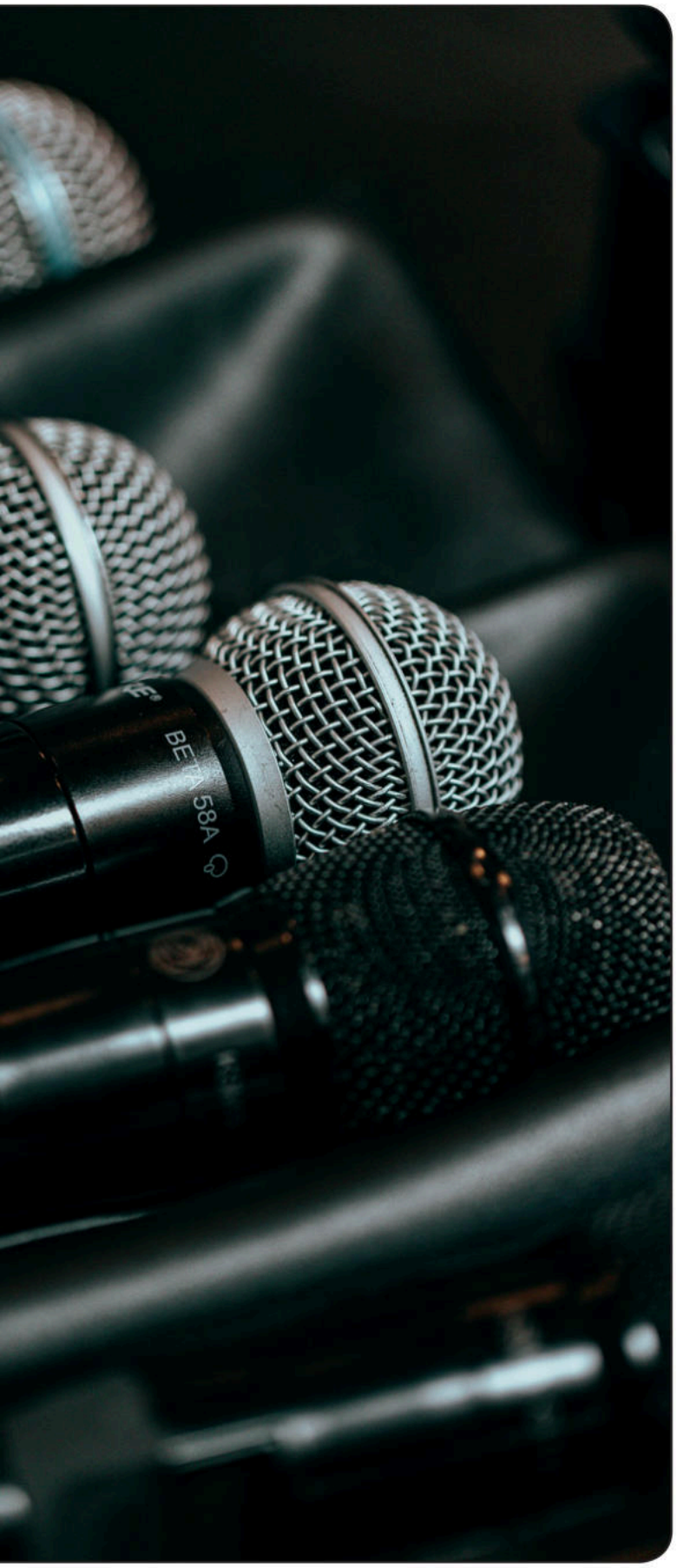


**Jak skutecznie przeprowadzić transformację gospodarczą regionu? W jaki sposób wykorzystać potencjał terenów poprzemysłowych? Czy śląskie przedsiębiorstwa są gotowe wejść do sektora obronnego i technologii dual use? Odpowiedzi na te pytania poszukiwali uczestnicy Forum Transformacji Gospodarczej Śląska 2026.**

Wydarzenie zostało zorganizowane przez Fundację Europerspektywy. Forum zgromadziło przedstawicieli biznesu, nauki, instytucji publicznych oraz ekspertów zajmujących się rozwojem regionalnym i nowoczesnymi technologiami.

### DWADZIEŚCIA LAT MAGAZYNU EUROPERSPEKTYWY, DWADZIEŚCIA LAT TRANSFORMACJI REGIONU

Otwarcie wydarzenia miało szczególny charakter. Organizatorzy – Barbara Sadkowska, redaktor naczelna magazynu oraz Robert Pilszak, wydawca – przypomnieli historię magazynu „Europerspektywy", który przez dwie dekady przeszedł drogę od tradycyjnego wydawnictwa drukowanego do nowoczesnego medium multimedialnego. Zwrócili również uwagę, że organizacja FORUM TRANSFORMACJI GOSPODARCZEJ Śląska 2026 przez Fundację Europerspektywy stanowi naturalną realizację jej celów statutowych związanych z budowaniem dialogu pomiędzy biznesem, samorządem, nauką i organizacjami społecznymi. Przez 20 lat „Europerspektywy" uczestniczyły w najważniejszych wydarzeniach gospodarczych, samorządowych i biznesowych regionu, relacjonując proces przemian




zachodzących w województwie śląskim. To doświadczenie pozwoliło stworzyć przestrzeń do rozmowy nie tylko o zmianach, jakie zaszły na Śląsku, ale przede wszystkim o jego przyszłości, nowych kierunkach rozwoju oraz wyzwaniach, które będą kształtować region w kolejnych latach.

Historia „Europerspektyw" stała się symbolicznym punktem wyjścia do rozmowy o przemianach zachodzących na Śląsku. Minione dwie dekady pokazały skalę transformacji gospodarczej, społecznej i wizerunkowej regionu, jednak głównym celem Forum było spojrzenie w przyszłość oraz dyskusja o tym, jak skutecznie wykorzystać potencjał województwa śląskiego, wzmacniać jego konkurencyjność oraz budować warunki do dalszego rozwoju gospodarczego i społecznego.

## TRANSFORMACJA REGIONU – LUDZIE, INSTYTUCJE I KIERUNKI ROZWOJU

Pierwszy panel dyskusyjny Forum Transformacji Gospodarczej Śląska 2026 poświęcono przemianom województwa śląskiego w ostatnich dwóch dekadach. W rozmowie udział wzięli:

- **EWA LIPKA,**
  wiceprezes Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej S.A.
- **PIOTR USZOK,**
  prezydent Katowic w latach 1998–2014
- **JAROSŁAW WIESZOŁEK,**
  prezes Spółki Restrukturyzacji Kopalń S.A.

Dyskusja pokazała, jak bardzo zmienił się model rozwoju regionu – od gospodarki opartej głównie na górnictwie i przemyśle ciężkim do bardziej zróżnicowanej struktury gospodarczej, wykorzystującej nowoczesne technologie, usługi oraz kapitał intelektualny.

Paneliści zgodnie podkreślali, że jednym z najważniejszych wyzwań najbliższych lat będzie dalsza dywersyfikacja gospodarki regionu oraz umiejętne wykorzystanie środków dostępnych w ramach Funduszu Sprawiedliwej Transformacji.

## DYWERSYFIKACJA GOSPODARKI I POTENCJAŁ SEKTORA OBRONNEGO

Drugi panel zorganizowany podczas Forum Transformacji Gospodarczej skoncentrował się na możliwościach rozwoju śląskich przedsiębiorstw w sektorze obronnym oraz technologiach podwójnego zastosowania (dual use).

W debacie uczestniczyli:

- **PROF. ZYGMUNT ŁUKASZCZYK,** dyrektor Centrum Kształcenia Inżynierów Politechniki Śląskiej w Rybniku
- **DR JANUSZ MICHAŁEK,** wiceprezes Towarzystw Biznesowych S.A.
- **JOANNA PAULY,** dyrektor Departamentu Zarządzania Projektami w Łukasiewicz – Instytucie Metali Nieżelaznych
- **PIOTR ROSIKOWSKI, DYREKTOR** Centrum Badawczo-Rozwojowego PONAR Wadowice

Jednym z głównych tematów była możliwość wykorzystania kompetencji przemysłowych wypracowanych przez śląskie firmy w sektorze górniczym i ciężkim na potrzeby przemysłu obronnego. Eksperci zgodnie zaznaczali, że wejście do branży obronnej nie jest procesem łatwym. Wymaga spełnienia rygorystycznych norm jakościowych, uzyskania odpowiednich certyfikacji oraz gotowości do realizacji inwestycji o długim okresie zwrotu.

### WALCOWNIA CYNKU SYMBOLEM UDANEJ TRANSFORMACJI

Forum Transformacji Gospodarczej Śląska 2026 zakończyło wystąpienie Ewy Mackiewicz, dyrektor Muzeum Hutnictwa Cynku Walcownia. Podkreśliła ona symboliczne znaczenie miejsca, w którym odbyło się wydarzenie. Dawny zakład przemysłowy, pełniący dziś funkcję muzealną i edukacyjną, jest jednym z najbardziej widocznych przykładów skutecznej transformacji regionu.

Po części merytorycznej uczestnicy kontynuowali rozmowy podczas networkingu oraz mogli zwiedzić jubileuszową wystawę prezentującą wszystkie wydania magazynu „Europerspektywy" z ostatnich dwudziestu lat.

**FORUM TRANSFORMACJI GOSPODARCZEJ** Śląska 2026 pokazało, że region posiada nie tylko bogate doświadczenia związane z transformacją przemysłową, ale również potencjał do budowania nowych specjalizacji opartych na innowacjach, zaawansowanych technologiach i sektorze obronnym. Wnioski płynące z debat jednoznacznie wskazywały, że przyszłość Śląska będzie opierać się na dywersyfikacji, współpracy oraz umiejętnym wykorzystaniu istniejących kompetencji przemysłowych i naukowych.

**FORUM TRANSFORMACJI GOSPODARCZEJ** Śląska 2026 zostało zorganizowane przez Fundację Europerspektywy. Partnerem Strategicznym wydarzenia było Województwo Śląskie. Partnerami Forum były: Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna S.A., BYD ICS moto Gliwice, Spółka Restrukturyzacji Kopalń S.A., MOKATE, Whisky & Spirit House, Catering Arts oraz Muzeum Hutnictwa Cynku: Walcownia. Patronat medialny nad wydarzeniem objęło Radio Katowice. Forum odbyło się w przestrzeni Walcowni Cynku w Katowicach, której gospodarzem jest Fundacja Ochrony Dziedzictwa Przemysłowego Śląska.

### PARTNER STRATEGICZNY

Wydarzenie zostało dofinansowane z budżetu Samorządu Województwa Śląskiego.



Jubileusz XX-lecia magazynu Europerspektywy 2006 – 2026

**Prezentacja archiwum wydań magazynu Europerspektywy**





**Piotr Uszok** • Absolwent Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie (Wydział Elektrotechniki, Automatyki i Elektroniki). W KWK „Murcki" awansował do stopnia nadsztygara. Samorządowiec. Prezydent miasta Katowice (1998–2014). Autor rewitalizacji terenów po KWK Katowice – obecnie Strefa Kultury. Kierował zarządami Związku Miast Polskich i Unii Metropolii Polskich. Honorowy obywatel Katowic (2022). Członek organów nadzorczych (m.in. Silesia Nova SA).



**Ewa Lipka** • Absolwentka Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach i studiów MBA w Akademii WSB w Dąbrowie Górniczej. Rzecznik prasowy i kierownik biura prezydenta miasta Katowice. Członek Zarządu Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej SA – wiceprezes kierująca Podstrefą Tyską.



**Jarosław Wieszołek** • Absolwent Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, Akademii Ekonomicznej w Katowicach i Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie (MBA). Związany z jednostkami samorządów miejskich, podmiotami gospodarczymi województwa śląskiego, ośrodkami leczniczymi i uzdrowiskowymi. Od 2024 r. kieruje Zarządem, Spółki Restrukturyzacji Kopalń S.A. Zasiada w Radzie Nadzorczej KSSE SA



**Barbara Sadkowska** • Absolwentka Uniwersytetu Śląskiego. Redaktor naczelna magazynu Europerspektywy, wiceprezes Zarządu Fundacji Europerspektywy. Specjalizuje się w komunikacji medialnej, redakcji merytorycznej i tworzeniu treści o charakterze biznesowym i społecznym. Od ponad dziesięciu lat związana z branżą medialną.

Pierwszy panel konferencji „Transformacja przemysłu Śląska – dywersyfikacja działalności przedsiębiorstw w kierunku sektora obronnego" poświęcony był doświadczeniom ostatnich dwóch dekad oraz analizie zmian, które ukształtowały współczesny obraz województwa śląskiego. W dyskusji uczestniczyli: Piotr Uszok, prezydent Katowic w latach 1998–2014, Ewa Lipka, wiceprezes Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej oraz Jarosław Wieszołek, prezes Spółki Restrukturyzacji Kopalń.
Rozmowa koncentrowała się wokół pytania, jak zmienił się region w ciągu ostatnich 20 lat, jakie decyzje miały największy wpływ na jego rozwój oraz jakie wyzwania stoją przed Śląskiem w kolejnym etapie transformacji gospodarczej.

## KATOWICE JAKO PRZYKŁAD ODWAGI W PODEJMOWANIU DECYZJI

Piotr Uszok, który kierował Katowicami w okresie najbardziej intensywnych przemian gospodarczych, zwrócił uwagę, że transformacja jest procesem nieuniknionym, a rolą liderów jest odpowiednio wcześnie dostrzegać nadchodzące zmiany i przygotowywać na nie swoje miasta oraz regiony. Wspominając początki swojej prezydentury w 1998 roku, wskazał, że Katowice znalazły się wówczas w wyjątkowo trudnym momencie. Restrukturyzacja przemysłu oznaczała likwidację zakładów funkcjonujących przez dziesięciolecia w centrum miasta, w tym kopalni Katowice czy innych obiektów przemysłowych, które przez lata definiowały charakter regionu.
Jednym z najważniejszych wyzwań było znalezienie nowego kierunku rozwoju dla miasta. Jak podkreślał, odpowiedzią stała się zmiana sposobu myślenia o przestrzeni poprzemysłowej i stworzenie nowej funkcji dla terenów po kopalni Katowice. Koncepcja budowy Strefy Kultury – obejmującej m.in. Międzynarodowe Centrum Kongresowe oraz siedzibę Narodowej Orkiestry Symfonicznej Polskiego Radia – miała być impulsem do zmiany wizerunku miasta i przyciągnięcia nowych wydarzeń, inwestorów oraz gości z kraju i zagranicy.
Dyskusja pokazała, że transformacja wymagała nie tylko inwestycji, ale przede wszystkim odwagi w podejmowaniu decyzji, które w momencie realizacji nie zawsze spotykały się z powszechną akceptacją.

# 20 lat zmian na Śląsku — od restrukturyzacji przemysłu do nowego modelu gospodarki

### NOWA ROLA TERENÓW POGÓRNICZYCH – OD LIKWIDACJI DO AKTYWIZACJI GOSPODARCZEJ

Jarosław Wieszołek, prezes Spółki Restrukturyzacji Kopalń, przedstawił zmianę roli, jaką w procesie transformacji pełni obecnie SRK. Jak wskazał, spółka przeszła drogę od podmiotu kojarzonego przede wszystkim z procesami likwidacyjnymi do aktywnego uczestnika przemian gospodarczych regionu.

Jednym z najważniejszych zadań SRK jest dziś przygotowanie terenów po dawnym przemyśle do nowych funkcji – gospodarczych, inwestycyjnych i społecznych. Nieruchomości będące w zasobie spółki stają się elementem budowania nowych projektów oraz przyciągania przedsiębiorców.

Podczas dyskusji zwrócono uwagę, że odpowiednie zagospodarowanie terenów pogórniczych wymaga ścisłej współpracy pomiędzy SRK, samorządami oraz biznesem. Same grunty nie wystarczą – inwestorzy potrzebują przygotowanych terenów, infrastruktury oraz stabilnego otoczenia instytucjonalnego.

Prezes SRK wskazał również, że aktywizacja terenów należących do spółki już przełożyła się na konkretne efekty gospodarcze. Dzięki nieruchomościom przekazanym przedsiębiorcom oraz samorządom uruchomiono inwestycje o wartości około miliarda złotych.

Ważnym elementem przyszłości regionu będzie dalsze wykorzystanie potencjału terenów poprzemysłowych, szczególnie w kontekście nowych sektorów gospodarki i inwestycji technologicznych.

### KATOWICKA SPECJALNA STREFA EKONOMICZNA – OD AUTOMOTIVE DO NOWYCH TECHNOLOGII

Ewa Lipka, wiceprezes Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej, przedstawiła perspektywę rozwoju inwestycji w regionie oraz zmieniające się oczekiwania przedsiębiorców. Jak podkreśliła, pierwszym etapem rozwoju strefy były przede wszystkim inwestycje zagraniczne w sektorze motoryzacyjnym. To właśnie firmy z branży automotive, takie jak Opel, Isuzu czy później Stellantis, stały się symbolem

przemysłowej odbudowy regionu po transformacji gospodarczej lat 90. Obecnie struktura inwestycji jest jednak znacznie bardziej zróżnicowana. Śląsk przyciąga projekty związane z nowoczesnymi technologiami, przemysłem lotniczym, centrami danych oraz działalnością badawczo-rozwojową. Wiceprezes KSSE zwróciła uwagę, że przewaga konkurencyjna regionu wynika dziś przede wszystkim z połączenia kilku elementów: doświadczenia przemysłowego, dostępności terenów inwestycyjnych, rozwiniętej infrastruktury oraz wysokich kompetencji mieszkańców.

Podczas panelu poruszono również temat sektora obronnego jako nowego kierunku rozwoju. Zmiany regulacyjne umożliwiły przedsiębiorstwom działającym w tej branży korzystanie ze wsparcia inwestycyjnego, co otwiera nowe możliwości dla firm posiadających odpowiednie kompetencje technologiczne.



## NAJWAŻNIEJSZE WNIOSKI Z DYSKUSJI

Panel pokazał, że transformacja Śląska nie była jednym procesem, ale sumą wielu działań podejmowanych przez samorządy, instytucje publiczne, przedsiębiorców i mieszkańców.

Panel „Transformacja regionu – ludzie, instytucje i kierunki rozwoju" pokazał, że Śląsk ma za sobą trudny, ale zakończony sukcesem etap zmian. Jednocześnie uczestnicy dyskusji podkreślili, że transformacja nie jest zakończonym procesem – region stoi przed kolejnym wyzwaniem, którym będzie budowa gospodarki jeszcze bardziej innowacyjnej, konkurencyjnej i odpornej na globalne zmiany.

**BARBARA SADKOWSKA**
**REDAKTOR NACZELNA**
**MAGAZYNU EUROPERSPEKTYWY**



Spółka Restrukturyzacji Kopalń S.A.

# 20 lat zmian na Śląsku.

## Transformacja, która tworzy nowe możliwości

**Ostatnie dwie dekady to dla Śląska czas głębokiej przebudowy gospodarczej. Region, którego rozwój przez dziesięciolecia opierał się na górnictwie, konsekwentnie poszukuje dziś kierunku przemian. O powodzeniu tej zmiany decydują jednak nie tylko nowe inwestycje czy napływ nowoczesnych technologii. Równie ważne jest to, co dzieje się z terenami pogórniczymi po zakończeniu wydobycia. To właśnie od sposobu ich zagospodarowania zależy, czy staną się barierą rozwoju, czy impulsem do kolejnych inwestycji.**

Jednym z najważniejszych uczestników tego procesu jest **Spółka Restrukturyzacji Kopalń**. Choć jej nazwa wciąż kojarzy się przede wszystkim z wygaszaniem działalności górniczej, rzeczywista rola spółki od kilku lat wykracza daleko poza proces likwidacji kopalń. Dziś **SRK** jest jednym z głównych podmiotów przygotowujących tereny poprzemysłowe do nowego życia. Dzięki nieruchomościom sprzedanym lub przekazanym przez **SRK** uruchomiono już inwestycje o wartości przekraczającej **miliard złotych**. To przedsięwzięcia, które zmieniają gospodarczy krajobraz regionu, od nowoczesnych przestrzeni dla biznesu po inwestycje publiczne, realizowane przez samorządy i stają się miejscami dla nowych funkcji gospodarczych, społecznych i kulturalnych.

Skala prowadzonych działań systematycznie rośnie. Tylko w ostatnim roku do gmin trafiło ponad 110 hektarów gruntów o wartości blisko 60 mln zł. Samorządy wykorzystują je do realizacji projektów odpowiadających na lokalne potrzeby. Równocześnie **SRK** osiągnęła rekordowe wyniki sprzedaży nieruchomości. Nabywców znalazło blisko 120 hektarów terenów o wartości niemal 90 mln zł, a oferta obejmuje już ponad 700 hektarów gruntów przygotowanych pod kolejne inwestycje.

Za tymi liczbami stoją konkretne zmiany. W Katowicach na terenach dawnej kopalni „Wieczorek" powstaje Dzielnica Nowych Technologii, będąca jednym z największych przedsięwzięć rewitalizacyjnych w regionie. W Sosnowcu realizowany jest projekt Kazimierz OdNowa, który przywraca nowe funkcje zdegradowanym obszarom poprzemysłowym. Z kolei w Bytomiu powstaje akcelerator przedsiębiorczości KSSENON. Takich przykładów jest coraz więcej i każdy z nich pokazuje, że odpowiednio przygotowane tereny pogórnicze mogą stać się pełnoprawnym elementem nowoczesnej gospodarki.

Transformacja nie kończy się jednak na sprzedaży czy przekazywaniu nieruchomości. Równie istotnym wyzwaniem jest przywracanie wartości użytkowej terenom zdegradowanym przez wieloletnią eksploatację. Rekultywacja prowadzona przez **SRK** obejmuje zarówno likwidację zagrożeń środowiskowych, jak i przygotowanie gruntów do ich ponownego wykorzystania. Obszary przez lata wyłączone z użytkowania mogą ponownie służyć mieszkańcom, samorządom i przedsiębiorcom. To proces wymagający czasu, specjalistycznej wiedzy i znacznych nakładów, ale właśnie on decyduje o trwałości całej transformacji.

Jeszcze mniej widocznym, choć fundamentalnym elementem tego procesu jest odwadnianie zlikwidowanych kopalń. Po zakończeniu wydobycia nie kończy się bowiem odpowiedzialność za górotwór i bezpieczeństwo terenów na powierzchni. **SRK** eksploatuje 17 pompowni, które każdego roku odprowadzają ponad 100 mln metrów sześciennych wód dołowych. Dzięki temu możliwe jest ograniczanie ryzyka podtopień, ochrona infrastruktury oraz zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańcom terenów pogórniczych. To działalność, której efekty najczęściej pozostają niezauważone – właśnie dlatego, że system działa nieprzerwanie i skutecznie.

Dwadzieścia lat zmian na Śląsku pokazuje, że prawdziwa transformacja nie kończy się wraz z ostatnią toną wydobytego węgla. Jej powodzenie zależy od tego, czy tereny poprzemysłowe odzyskają swoją wartość i ponownie zaczną pracować na rzecz rozwoju regionu. Spółka Restrukturyzacji Kopalń odgrywa w tym procesie rolę znacznie szerszą, niż sugeruje jej nazwa. Łącząc zarządzanie majątkiem pogórniczym, rekultywację terenów zdegradowanych i zabezpieczanie skutków zakończonej eksploatacji, tworzy warunki do nowych inwestycji i pomaga budować Śląsk, który potrafi wykorzystać swoje przemysłowe dziedzictwo jako fundament dalszego rozwoju. Dlatego nowym hasłem **SRK** jest **KIERUNEK PRZEMIAN**.

# Bezpieczeństwo i nowoczesne technologie jako filary przyszłości Śląska

Drugi panel konferencji poświęcony był przyszłości śląskiej gospodarki w kontekście nowych wyzwań technologicznych, geopolitycznych i przemysłowych. Rozmowa koncentrowała się wokół pytania, w jaki sposób region posiadający wieloletnie doświadczenie przemysłowe może wykorzystać swoje kompetencje do budowy nowoczesnej, odpornej i konkurencyjnej gospodarki. Uczestnicy debaty wskazywali, że kluczowe znaczenie będą miały trzy elementy: rozwój kadr, współpraca nauki z biznesem oraz zdolność przedsiębiorstw do szybkiego wdrażania innowacji. W dyskusji udział wzięli: prof. Zygmunt Łukaszczyk z Politechniki Śląskiej, Joanna Pauly z Sieci Badawczej Łukasiewicz, Piotr Rosikowski – dyrektor Centrum Badawczo-Rozwojowego Ponar Wadowice oraz dr Janusz Michałek z Investrade Holding.

## NAUKA JAKO FUNDAMENT BEZPIECZEŃSTWA I ROZWOJU PRZEMYSŁU

Prof. Zygmunt Łukaszczyk zwrócił uwagę, że współczesna transformacja gospodarcza wymaga zupełnie nowego podejścia do kształcenia. Politechnika Śląska, jako uczelnia badawcza, odpowiada na potrzeby przemysłu, przygotowując specjalistów dla sektorów, które w najbliższych latach będą miały strategiczne znaczenie dla gospodarki i bezpieczeństwa państwa.

Wskazał, że świat znajduje się obecnie w momencie, w którym zakończył się okres korzystania z tzw. dywidendy pokoju, a bezpieczeństwo stało się jednym z najważniejszych wyzwań dla państw i gospodarek. Oznacza to konieczność rozwijania kompetencji nie tylko w obszarze klasycznego przemysłu, ale również nowych technologii, energetyki, sztucznej inteligencji czy systemów obronności.

Odpowiedzią uczelni na te wyzwania jest rozwój nowych kierunków kształcenia. Politechnika Śląska uruchomiła m.in. kierunki związane ze sztuczną inteligencją i analizą danych, bezpieczeństwem publicznym, zarządzaniem kryzysowym oraz inżynierią systemów obronności i bezpieczeństwa. Jak podkreślał prof. Łukaszczyk, rolą uczelni technicznej nie jest wyłącznie przekazywanie wiedzy, ale przede wszystkim tworzenie rozwiązań, które mogą znaleźć praktyczne zastosowanie w gospodarce.

## INSTYTUTY BADAWCZE JAKO POMOST MIĘDZY NAUKĄ A BIZNESEM

Joanna Pauly przedstawiła rolę instytutów badawczych jako ogniwa łączącego świat nauki i przedsiębiorstw. Podkreśliła, że zadaniem takich jednostek jest przede wszystkim rozwiązywanie konkretnych problemów zgłaszanych przez przemysł oraz przygotowywanie technologii gotowych do wdrożenia.

Wśród najważniejszych obszarów działalności wskazała bezpieczeństwo surowcowe, gospodarkę obiegu zamkniętego, recykling metali krytycznych, elektromobilność oraz technologie związane z magazynowaniem energii. Jak zaznaczyła, dostęp do surowców strategicznych będzie jednym z kluczowych czynników konkurencyjności gospodarek w najbliższych latach.

Przedstawicielka Sieci Badawczej Łukasiewicz zwróciła uwagę, że instytuty posiadają zaplecze pozwalające prowadzić badania na wysokich poziomach gotowości technologicznej – od budowy prototypów po testy przedprodukcyjne. Przykładem jest infrastruktura obejmująca linie pilotażowe oraz specjalistyczne laboratoria, które umożliwiają przedsiębiorstwom sprawdzenie rozwiązań jeszcze przed rozpoczęciem produkcji przemysłowej.

Szczególną uwagę poświęciła również rosnącemu znaczeniu technologii dual-use, czyli rozwiązań mogących znaleźć zastosowanie zarówno w sektorze cywilnym, jak i obronnym. Wskazała, że polskie kompetencje badawcze już dziś wspierają rozwój technologii wykorzystywanych m.in. w systemach bezpieczeństwa i nowoczesnym przemyśle.

## OD PRZEMYSŁU CIĘŻKIEGO DO SEKTORA OBRONNEGO – PRZYKŁAD PONARU WADOWICE

Piotr Rosikowski przedstawił przykład firmy Ponar Wadowice jako dowód na to, że kompetencje wypracowane przez przemysł tradycyjny mogą zostać skutecznie wykorzystane w nowych sektorach gospodarki.

Firma, która przez lata rozwijała technologie hydrauliki siłowej dla przemysłu maszynowego i górnictwa, stopniowo rozszerzała swoją działalność o sektor obronny. Jak wskazywał Rosikowski, przejście to było możliwe dzięki dostrzeżeniu podobieństw technologicznych pomiędzy maszynami górniczymi a rozwiązaniami wojskowymi.

Doświadczenie zdobyte przy pracy z wymagającymi urządzeniami przemysłowymi pozwoliło firmie rozwijać rozwiązania stosowane obecnie w systemach wojskowych. Przedstawiciel Ponaru podkreślał, że przedsiębiorstwo nie czekało na zmianę koniunktury, ale wcześniej szukało obszarów, w których posiadane kompetencje mogły znaleźć nowe zastosowanie.

W tym kontekście wskazał na znaczenie podejścia „multi-use", czyli rozwijania technologii możliwych do wykorzystania w wielu sektorach – od górnictwa i hutnictwa, przez rolnictwo, aż po przemysł obronny. Jego zdaniem właśnie taka elastyczność może być jednym z największych atutów



Dr hab. **Zygmunt Łukaszczyk**, prof. PŚ • Absolwent Uniwersytetu Śląskiego i podyplomowych studiów ekonomicznych. Nauczyciel akademicki na Politechnice Śląskiej – dyrektor Filii Politechniki Śląskiej w Rybniku. Prezydent (1992-1998) i wiceprezydent Żory (1990–1992) oraz członek organów władzy miejskiej tego miasta (1990-1992, 1992-1998). Wojewoda śląski (2007–2014). Specjalista branży górniczej i koksowniczej (JSW, CLP-B, JSW Koks, KHW).



**Joanna Pauly** • Absolwentka Uniwersytetu Śląskiego i studiów MBA. Dyrektor Departamentu Zarządzania Projektami w Sieci Badawczej Łukasiewicz – Instytucie Metali Nieżelaznych w Gliwicach. Wcześniej – dyrektor Departamentu Funduszy Europejskich i Spraw Zagranicznych Ministerstwa Przemysłu. Doświadczony trener biznesu, coach i project manager.



Dr inż. **Piotr Rosikowski** • Absolwent AGH w Krakowie i Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach. Związany z przemysłem maszynowym. Dyrektor Centrum Badawczo-Rozwojowego Ponar Wadowice SA – jednostki realizującej prace B+R dla wszystkich spółek Grupy Ponar. Ekspert Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Odpowiedzialny za projekty dla sektora obronnego. Wykładowca w Akademii Śląskiej.



**Janusz Michałek** • Absolwent AGH w Krakowie. Samorządowiec. Doradca strategiczny, menedżer i wykładowca akademicki – ekspert w zakresie: rozwój infrastruktury energetycznej, zarządzanie strategiczne, partnerstwo międzynarodowe, Public Affairs. Kierował Zarządami: Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej SA i Unimot Terminale SA. Sprawuje kluczowe stanowiska w spółkach: Investrade Holding, Falanga Invest SICAV a.s. (Czechy), Better Strategies.

przedsiębiorstw przemysłowych w czasach dynamicznych zmian.

### INWESTYCJE I WSPÓŁPRACA JAKO WARUNEK DALSZEGO ROZWOJU

Dr Janusz Michałek zwrócił uwagę, że największym kapitałem Śląska pozostają ludzie – doświadczeni menedżerowie, inżynierowie i pracownicy przemysłu, którzy przez dekady budowali kompetencje regionu.
Podkreślił, że przyszłość gospodarcza Śląska będzie zależała od skutecznej współpracy pomiędzy samorządem, nauką i biznesem. Jego zdaniem właśnie ta synergia tworzy warunki do przyciągania inwestycji oraz rozwijania nowych branż.
Ważnym elementem dyskusji były również instrumenty wspierające inwestycje, w tym Polska Strefa Inwestycji. Dr Michałek wskazywał, że dla przedsiębiorców istotne znaczenie mają stabilne warunki prowadzenia działalności oraz możliwość długofalowego planowania rozwoju.
Jego zdaniem śląskie firmy mają potencjał, aby skutecznie konkurować w nowych sektorach, jednak wymagają odpowiedniego otoczenia instytucjonalnego, dostępu do kapitału oraz sprawnych mechanizmów współpracy pomiędzy wszystkimi uczestnikami rynku.

### NOWY MODEL ROZWOJU REGIONU

Dyskusja pokazała, że przyszłość Śląska nie będzie opierać się na jednej dominującej branży, ale na różnorodności kompetencji i zdolności do łączenia tradycyjnego przemysłu z nowoczesnymi technologiami.
Uczestnicy panelu zgodzili się, że region posiada wyjątkowe zasoby: przemysłowe doświadczenie, zaplecze naukowe, wysoko wykwalifikowane kadry oraz przedsiębiorstwa zdolne do adaptacji w zmieniających się warunkach.

1. **BEZPIECZEŃSTWO I TECHNOLOGIE BĘDĄ KLUCZOWYMI KIERUNKAMI ROZWOJU GOSPODARKI.**









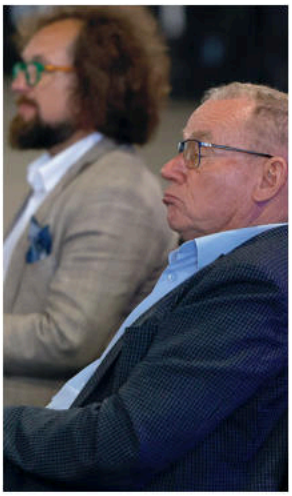


















Zmiany geopolityczne i gospodarcze sprawiają, że znaczenia nabierają sektory związane z obronnością, energetyką, surowcami krytycznymi, sztuczną inteligencją oraz zaawansowanymi technologiami przemysłowymi.

2. **ŚLĄSK POSIADA KOMPETENCJE, KTÓRE MOŻNA SKUTECZNIE WYKORZYSTAĆ W NOWYCH BRANŻACH.**
Doświadczenie zdobyte w górnictwie, hutnictwie i przemyśle maszynowym może stać się fundamentem rozwoju nowoczesnych sektorów, w tym przemysłu obronnego, elektromobilności czy technologii dual-use.

3. **NAUKA MUSI BYĆ JESZCZE SILNIEJ POWIĄZANA Z BIZNESEM.**
Rozwój gospodarczy wymaga sprawnego transferu wiedzy i technologii z uczelni oraz instytutów badawczych do przedsiębiorstw. Kluczowe będzie skracanie drogi od badań i prototypów do wdrożeń przemysłowych.

4. **NAJWIĘKSZYM KAPITAŁEM REGIONU POZOSTAJĄ WYKWALIFIKOWANE KADRY.**
Śląsk swoją przewagę buduje nie tylko na infrastrukturze i położeniu, ale przede wszystkim na doświadczeniu inżynierów, specjalistów i przedsiębiorców, którzy potrafią dostosowywać się do nowych warunków.

5. **FIRMY, KTÓRE POTRAFIĄ DYWERSYFIKOWAĆ DZIAŁALNOŚĆ, BĘDĄ BARDZIEJ ODPORNE NA ZMIANY.**
Przykłady przedsiębiorstw przemysłowych pokazują, że elastyczne wykorzystanie posiadanych kompetencji i technologii pozwala wejść na nowe rynki oraz budować przewagę konkurencyjną.

6. **PRZYSZŁOŚĆ REGIONU ZALEŻY OD WSPÓŁPRACY BIZNESU, NAUKI I ADMINISTRACJI.**
Skuteczna transformacja wymaga tworzenia trwałego ekosystemu, w którym przedsiębiorstwa, uczelnie, instytuty badawcze i instytucje publiczne wspólnie odpowiadają na wyzwania gospodarcze.

Największym wyzwaniem pozostaje jednak skrócenie drogi od pomysłu do wdrożenia. Aby wykorzystać potencjał Śląska, konieczne jest dalsze wzmacnianie współpracy pomiędzy uczelniami, instytutami badawczymi, przedsiębiorstwami i administracją publiczną. Transformacja gospodarcza regionu wchodzi tym samym w kolejny etap – od odchodzenia od tradycyjnych modeli przemysłowych do budowania gospodarki opartej na wiedzy, technologii i bezpieczeństwie. Śląsk, korzystając ze swoich dotychczasowych doświadczeń, ma szansę stać się jednym z najważniejszych centrów przemysłowych i technologicznych Europy Środkowej.



**DR EWA MACKIEWICZ**
**DYREKTOR MUZEUM HUTNICTWA CYNKU WALCOWNIA W KATOWICACH-SZOPIENICACH – GOSPODARZ MIEJSCA KONFERENCJI**

# 10 najważniejszych wniosków z Forum Transformacji Gospodarczej Śląska 2026

### 1. TRANSFORMACJA ŚLĄSKA NIE DOBIEGŁA KOŃCA – WESZŁA W NOWY ETAP

Uczestnicy konferencji zgodnie podkreślali, że zakończenie dominacji tradycyjnego przemysłu nie oznacza końca rozwoju regionu. Śląsk dysponuje dziś potencjałem przemysłowym, technologicznym i kadrowym, który może stać się fundamentem kolejnego etapu transformacji opartego na nowoczesnych technologiach i produkcji zaawansowanej.

### 2. DYWERSYFIKACJA DZIAŁALNOŚCI STAJE SIĘ WARUNKIEM UTRZYMANIA KONKURENCYJNOŚCI PRZEDSIĘBIORSTW

Przedsiębiorstwa przemysłowe coraz częściej muszą poszukiwać nowych rynków oraz nowych odbiorców swoich produktów i usług. Dywersyfikacja nie była przedstawiana jako chwilowy trend, lecz jako strategiczny kierunek rozwoju pozwalający ograniczać ryzyko i budować odporność biznesu.

### 3. SEKTOR OBRONNY OTWIERA PRZED ŚLĄSKIM PRZEMYSŁEM NOWE MOŻLIWOŚCI

Rosnące nakłady na bezpieczeństwo w Polsce i Europie tworzą przestrzeń dla przedsiębiorstw posiadających doświadczenie w obróbce metali, produkcji komponentów, automatyce czy materiałach specjalistycznych. Uczestnicy panelu wskazywali, że wiele śląskich firm posiada kompetencje pozwalające wejść do łańcuchów dostaw dla przemysłu obronnego.

### 4. KLUCZOWYM ZASOBEM REGIONU POZOSTAJĄ LUDZIE I KOMPETENCJE

Największą przewagą województwa śląskiego nie są wyłącznie zakłady przemysłowe, lecz doświadczenie inżynierów, techników, kadry zarządzającej oraz rozwinięte zaplecze edukacyjne. To właśnie kapitał ludzki został wskazany jako najważniejszy element dalszego rozwoju gospodarczego.

### 5. WSPÓŁPRACA BIZNESU, NAUKI I ADMINISTRACJI WYMAGA DALSZEGO WZMACNIANIA

Paneliści podkreślali, że skuteczna transformacja nie może odbywać się w izolacji poszczególnych środowisk. Rozwój innowacyjnych produktów i technologii wymaga stałej współpracy przedsiębiorstw z uczelniami, instytutami badawczymi oraz administracją publiczną.

### 6. FINANSOWANIE INWESTYCJI BĘDZIE JEDNYM Z KLUCZOWYCH CZYNNIKÓW SUKCESU

Nowe kierunki działalności wymagają znacznych nakładów kapitałowych. Istotnym wyzwaniem pozostaje zapewnienie przedsiębiorcom dostępu do instrumentów finansowych umożliwiających modernizację zakładów, rozwój nowych produktów oraz wdrażanie innowacyjnych technologii.

### 7. INNOWACJE POWINNY WYNIKAĆ Z REALNYCH POTRZEB PRZEMYSŁU

Eksperci wskazywali, że największą wartość przynosi współpraca oparta na praktycznych potrzebach przedsiębiorstw. Badania naukowe, rozwój materiałów oraz nowych technologii powinny odpowiadać na konkretne wyzwania stojące przed przemysłem.

### 8. TRANSFORMACJA WYMAGA DŁUGOFALOWEJ STRATEGII I STABILNEGO OTOCZENIA

Rozwój nowych sektorów gospodarki nie jest procesem krótkoterminowym. Uczestnicy zwracali uwagę na znaczenie przewidywalnych regulacji, konsekwentnej polityki gospodarczej oraz długookresowego planowania inwestycji.

### 9. ŚLĄSK POSIADA WSZYSTKIE ATUTY, ABY STAĆ SIĘ CENTRUM NOWOCZESNEGO PRZEMYSŁU

Położenie geograficzne, rozwinięta infrastruktura, specjalne strefy ekonomiczne, zaplecze naukowe oraz doświadczenie przedsiębiorstw sprawiają, że województwo śląskie pozostaje jednym z najbardziej atrakcyjnych regionów przemysłowych Europy Środkowej.

### 10. DIALOG ROZPOCZĘTY PODCZAS KONFERENCJI POWINIEN BYĆ KONTYNUOWANY

Jednym z najważniejszych rezultatów wydarzenia było stworzenie przestrzeni do rozmowy pomiędzy przedstawicielami przedsiębiorstw, administracji, nauki i instytucji otoczenia biznesu. Uczestnicy zgodnie podkreślali potrzebę kontynuowania podobnych inicjatyw oraz budowania trwałych partnerstw wspierających rozwój gospodarczy regionu.

### PODSUMOWANIE

**FORUM TRANSFORMACJI ŚLĄSKA 2026** — »Dywersyfikacja działalności przedsiębiorstw w kierunku sektora obronnego« — pokazało, że przyszłość śląskiej gospodarki będzie opierała się na umiejętnym wykorzystaniu dotychczasowego potencjału przemysłowego oraz otwarciu na nowe sektory gospodarki. Wnioski płynące z debat wskazują, że powodzenie transformacji będzie zależało od współpracy przedsiębiorców, instytucji naukowych i administracji publicznej, a także od zdolności firm do inwestowania w innowacje, nowe kompetencje i dywersyfikację działalności. Szczególnie istotnym kierunkiem rozwoju wydaje się sektor obronny, który — przy odpowiednim wsparciu finansowym i organizacyjnym — może stać się jednym z filarów nowoczesnego przemysłu województwa śląskiego.



KSSE
Katowicka
Specjalna Strefa
Ekonomiczna
30 lat

# Od 30 lat wspólnie inwestujemy w przyszłość!

**KATOWICKA SPECJALNA STREFA EKONOMICZNA świętuje jubileusz 30-lecia działalności. To 30 lat odwagi przedsiębiorców, decyzji inwestycyjnych i partnerstwa, dzięki którym powstały setki nowoczesnych zakładów, tysiące miejsc pracy oraz miliardowe inwestycje zmieniające oblicze regionu. To właśnie dzięki zaufaniu naszych inwestorów, KSSE dziś należy do grona najlepiej ocenianych stref ekonomicznych w Europie. Zapraszamy WAS – przedsiębiorców – do wspólnego inwestowania w przyszłość!**

„30 lat działalności Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej to historia konsekwentnego budowania silnego ekosystemu, który tworzą przedsiębiorcy, samorząd regionalny i lokalny, sektor edukacji i nauki oraz instytucje otoczenia biznesu. Wspólnie stworzyliśmy unikalną przestrzeń sprzyjającą inwestycjom, innowacjom i długofalowemu rozwojowi. Dzisiaj KSSE skupia 860 przedsiębiorstw, które zrealizowały 1170 projektów inwestycyjnych o łącznej wartości 56 mld zł, przyczyniając się do utworzenia ponad 100 tysięcy miejsc pracy. To najlepszy dowód na to, że współpraca, partnerstwo i wzajemne zaufanie przynoszą realne efekty" – podkreśla **dr hab. Rafał Żelazny**, **Prezes Zarządu KSSE**.

– Rozwój gospodarczy jest nierozerwalnie związany z inwestycją w kapitał ludzki. Od wielu lat z powodzeniem realizujemy projekty edukacyjne, które przygotowują młodych ludzi do pracy w nowoczesnym przemyśle. Obecnie jesteśmy zaangażowani w projekt Śląskie Zawodowcy 2, a także autorskie inicjatywy: Klub Innowatora, Techniczna Akademia Przyszłości oraz Automotive StrefAcademy. Inwestycja w ludzi to inwestycja w przyszłość regionu – mówi **Jacek Brzezinka**, **Wiceprezes Zarządu KSSE**.

Pierwsza inwestycja w KSSE miała miejsce w Podstrefie Gliwickiej – zezwolenie nr 1 dla Opel Polska sp. z o.o. w 1996 r. Od tego momentu Gliwice przeszły ogromną metamorfozę. Przez trzy dekady wspólnie stworzyliśmy silny ośrodek przemysłowy i nowoczesne centrum innowacji. Konsekwentnie rozwijamy również województwo opolskie, gdzie działamy na terenie sześciu powiatów. Tworzymy nowoczesne parki przemysłowe m.in. w Ujeździe, Gogolinie i Krapkowicach, a jednocześnie wspieramy rozwój małych i średnich przedsiębiorstw na pozostałych obszarach. To pokazuje, że sukces KSSE budujemy we współpracy z samorządami i przedsiębiorcami w całym regionie. – **Jacek Bialik**, **Wiceprezes Zarządu KSSE**.

Jednym z filarów sukcesu KSSE pozostaje podstrefa tyska. – Przez lata zrealizowano tutaj wiele strategicznych inwestycji, wśród których znajdują się m.in. Maspex-Tymbark, Rosa czy Nexteer Automotive. To miejsce, które od trzech dekad konsekwentnie buduje swoją pozycję jako silny ośrodek przemysłowy i ważny punkt na inwestycyjnej mapie regionu. – zaznacza **Ewa Lipka**, **Wiceprezes Zarządu KSSE**.



– W Podstrefie sosnowiecko-dąbrowskiej symbolem nowoczesnych inwestycji stały się przedsięwzięcia o światowym znaczeniu. Do największych należą zakłady SK hi-tech battery materials Poland, a najnowszym dużym projektem jest inwestycja LVL Energy o wartości blisko 1,9 mld zł. To potwierdzenie, że region pozostaje atrakcyjnym miejscem dla strategicznych inwestycji. – podkreśla **Tomasz Kamiński**, **Wiceprezes Zarządu KSSE**.

Równie imponującą drogę przeszła podstrefa w Żorach. – Od pierwszych inwestycji w Żorach doszliśmy do realizacji nowoczesnego kompleksu, akceleratora biznesowego – KSSENON, który wyznacza kierunek dalszego rozwoju technologicznego i przemysłowego tej części regionu. – dodaje **Andrzej Zabiegliński**, **Wiceprezes Zarządu KSSE**.

**Przed nami kolejne ambitne projekty i nowe możliwości dla przedsiębiorców. Jeśli planujesz inwestycję lub rozwój swojej firmy – skontaktuj się z nami – przeprowadzimy Cię krok po kroku przez proces uzyskania decyzji o wsparciu, dzięki której zyskasz nawet do 60% zwolnienia podatkowego!**

**WSPÓLNIE INWESTUJEMY W PRZYSZŁOŚĆ!**

**www.ksse.com.pl**



# Elektromobilność **ma śląski adres**

**Transformacja regionu nie jest abstrakcyjnym hasłem z prezentacji, ale procesem, który już dzieje się na naszych oczach. Jednym z najbardziej widocznych obszarów tej zmiany jest nowoczesny transport, który wciąż bywa postrzegany wyłącznie przez pryzmat samochodów elektrycznych. Tymczasem elektromobilność to znacznie szersze zjawisko, które zmienia sposób projektowania, produkcji i użytkowania pojazdów.**

**Nie tylko samochód, ale cały ekosystem zmian** • Elektromobilność jest jednym z największych kierunków zmian, jakie przechodzi obecnie branża motoryzacyjna. Warto jednak podkreślić, że nie polega ona jedynie na zastąpieniu silnika spalinowego napędem elektrycznym. To zmiana obejmująca sposób projektowania i produkcji samochodów, rozwój technologii bateryjnych, cyfrowych systemów zarządzania pojazdami, infrastruktury ładowania oraz sieci serwisowej. To również nowe kompetencje specjalistów, którzy pomagają klientom odnaleźć się w świecie nowoczesnej motoryzacji i świadomie z niej korzystać.

**Śląsk wśród liderów zmian** • Śląsk od dziesięcioleci budował swoją pozycję w oparciu o przemysł i motoryzację. Dziś te doświadczenia stają się fundamentem kolejnego etapu rozwoju. Rozbudowana infrastruktura, wykwalifikowane kadry i konkurencyjny rynek motoryzacyjny sprawiają, że region jest naturalnym miejscem dla rozwoju nowoczesnych technologii transportowych. Nieprzypadkowo to właśnie tutaj pojawiają się kolejne inwestycje związane z elektromobilnością oraz nowe marki rozwijające swoją działalność w Polsce.

**Globalna technologia, lokalne doświadczenie** • BYD to dziś jeden z największych na świecie producentów samochodów elektrycznych i hybryd plug-in, obecny w kilkudziesięciu krajach. Swoją pozycję zbudował nie tylko dzięki skali działalności, ale również własnym technologiom i rozwiązaniom z zakresu bezpieczeństwa.

Sama obecność globalnej marki nie wystarczy jednak do rozwoju elektromobilności w regionie. Potrzebni są lokalni partnerzy, którzy zapewniają klientom profesjonalne doradztwo, serwis i wsparcie na każdym etapie użytkowania samochodu.

Na Śląsku tę rolę pełni BYD ICS moto spółka, która wywodzi się od grupy Inter-Car Silesia, firmy z ponad 30-letnim doświadczeniem w branży motoryzacyjnej marek premium. To połączenie globalnego know-how marki BYD z lokalnym doświadczeniem zespołu sprawia, że nowoczesne technologie stają się dostępne i zrozumiałe dla kierowców z regionu.

**Transformacja zaczyna się od zaufania** • Jednym z największych wyzwań elektromobilności nie jest dziś sama technologia, lecz wiedza. Klienci nadal pytają o bezpieczeństwo baterii, realny zasięg, serwis czy wartość samochodu po kilku latach użytkowania. Odpowiedź na te pytania wymaga nie tylko dobrego produktu, ale przede wszystkim ekspertów, którzy potrafią przełożyć technologię na język codziennych potrzeb kierowców.




**Elektromobilność to nie przyszłość, która dopiero nadejdzie, ale zmiana, której już dziś jesteśmy częścią. Naszą rolą jako BYD ICS moto jest nie tylko sprzedaż samochodów, lecz przede wszystkim edukacja klientów i budowanie zaufania do nowych technologii. Dlatego tak ważna jest dla nas obecność na wydarzeniach takich jak Forum Transformacji Gospodarczej Śląska, gdzie możemy rozmawiać o realnych wyzwaniach i kierunkach rozwoju regionu – podkreśla Sławomir Mach Dyrektor Zarządzający BYD ICS moto.**

**Technologia to dopiero początek** • Forum Transformacji Gospodarczej Śląska pokazało, że przyszłość regionu opiera się na współpracy przemysłu, nowych technologii i lokalnego biznesu, a obecność takich partnerów jak BYD ICS moto jest tego praktycznym dowodem. To właśnie na tym poziomie konkretu, a nie w ogólnych hasłach o transformacji, rozstrzyga się dziś, czy elektromobilność zostanie w regionie na dłużej.

**Gliwice**
BYD ICS Moto Gliwice
ul. Łabędzka 26, 44-121 Gliwice
Godziny otwarcia:
Poniedziałek - piątek 8:00-18:00 • Sobota 8:00-15:00
tel. ICS BYD+48 32 111 11 11
e-mail: ICS BYDbyd@icsmoto.pl

**Opole**
BYD ICS Moto Opole
Centrum Handlowe Karolinka • ul. Wrocławska 152/154, 45-837 Opole
Godziny otwarcia:
Poniedziałek - piątek 9:00-20:00 • Sobota 9:00-20:00
tel. ICS BYD+48 32 111 11 11
e-mail: ICS BYDbyd@icsmoto.pl

KOLUMNA DOFINANSOWANA ZE ŚRODKÓW WFOŚiGW w Katowicach

# EKOPERS



# Oczyszczalnia ścieków jako fundament *gospodarki obiegu zamkniętego*

ZBIGNIEW GIELECIAK

W debacie o transformacji energetycznej samorządów najczęściej mówi się o fotowoltaice, energetyce wiatrowej czy magazynach energii. Znacznie rzadziej uwagę kieruje się na oczyszczalnie ścieków, choć to właśnie one mogą stać się jednym z najważniejszych elementów lokalnej gospodarki obiegu zamkniętego. Nowoczesna oczyszczalnia przestaje dziś pełnić wyłącznie funkcję infrastruktury odpowiedzialnej za oczyszczanie ścieków. Coraz częściej staje się centrum produkcji energii, odzysku surowców, zarządzania bioodpadami i budowania bezpieczeństwa energetycznego miasta.

To kierunek szczególnie istotny dla samorządów, które mierzą się jednocześnie z rosnącymi kosztami energii, koniecznością ograniczania emisji $CO_2$ oraz coraz bardziej restrykcyjnymi wymaganiami dotyczącymi gospodarki odpadami i poziomów recyklingu. Oczyszczalnie ścieków mają przy tym ogromną przewagę — dysponują stabilnym, lokalnym i przewidywalnym strumieniem surowca, którym są osady ściekowe oraz odpady biodegradowalne.

W praktyce oznacza to możliwość budowy lokalnych systemów energetycznych opartych na biogazie. Proces fermentacji osadów ściekowych funkcjonuje w wielu oczyszczalniach od lat, jednak przez długi czas produkowany biogaz wykorzystywano głównie do celów technologicznych lub grzewczych. Dziś coraz więcej samorządów zaczyna postrzegać biogaz jako pełnoprawne źródło energii dla infrastruktury miejskiej.

Od lat powtarzam: oczyszczalnia może być nie tylko odbiorcą energii, ale również jej aktywnym producentem. Oczyszczalnie ścieków należą do najbardziej energochłonnych obiektów gospodarki komunalnej. Jeżeli samorząd potrafi wykorzystać potencjał biogazu, może znacząco ograniczyć koszty funkcjonowania infrastruktury miejskiej i jednocześnie zwiększyć własne bezpieczeństwo energetyczne.

Model rozwijany w Tychach pokazuje, że oczyszczalnia może stać się elementem znacznie szerszego miejskiego ekosystemu energetycznego. Energia produkowana z biogazu zasila nie tylko samą oczyszczalnię, ale również inne obiekty komunalne, w tym aquapark. System został dodatkowo rozbudowany o instalacje fotowoltaiczne, magazynowanie energii oraz model tzw. wirtualnej elektrowni umożliwiającej bilansowanie energii pomiędzy różnymi obiektami miejskimi.

Najważniejsze jest jednak to, że rozwiązania tego typu mogą być wdrażane również w innych samorządach — oczywiście w skali dostosowanej do lokalnych potrzeb i możliwości. Nie chodzi wyłącznie o budowę dużych biogazowni, ale o zmianę sposobu myślenia o infrastrukturze komunalnej.

Transformacja energetyczna zaczyna się od efektywności energetycznej i odzysku energii z własnych procesów technologicznych. W gospodarce komunalnej potencjał jest ogromny. Szczególnie istotna staje się dziś kwestia bioodpadów. W Polsce każdego roku powstają miliony ton odpadów biodegradowalnych, z których znaczna część nadal trafia na składowiska. Tymczasem bioodpady mogą być cennym surowcem energetycznym



„ZA TREŚCI ZAWARTE W PUBLIKACJI DOFINANSOWANEJ ZE ŚRODKÓW WFOŚIGW W KATOWICACH ODPOWIEDZIALNOŚĆ PONOSI REDAKCJA".

# PEKTYWY

KOLUMNA DOFINANSOWANA ZE ŚRODKÓW WFOŚiGW w Katowicach

wykorzystywanym w procesach współfermentacji wraz z osadami ściekowymi.

To właśnie tutaj oczyszczalnie mogą odegrać kluczową rolę w realizacji idei gospodarki obiegu zamkniętego. Zamiast traktować odpady jako problem wymagający kosztownego zagospodarowania, samorządy mogą wykorzystywać je jako lokalne źródło energii i ciepła. Pozwala to jednocześnie ograniczać emisje, zmniejszać ilość odpadów trafiających na składowiska oraz poprawiać wskaźniki recyklingu wymagane przez Unię Europejską.

Ważnym argumentem przemawiającym za rozwojem biogazu komunalnego jest również stabilność tego źródła energii. W przeciwieństwie do fotowoltaiki czy energetyki wiatrowej biogaz nie jest uzależniony od warunków pogodowych. Produkcja energii może być sterowana i dostosowywana do bieżącego zapotrzebowania miasta. Biogaz jest źródłem stabilnym, przewidywalnym i sterowalnym. Można go magazynować i wykorzystywać dokładnie wtedy, kiedy system potrzebuje energii.

Jednocześnie nowoczesne oczyszczalnie coraz częściej stają się również zapleczem dla działalności badawczo-rozwojowej związanej z energetyką komunalną, gospodarką odpadami czy odzyskiem surowców. Rozwój technologii pozwala dziś nie tylko produkować energię z biogazu, ale również odzyskiwać cenne związki chemiczne, ograniczać emisję gazów cieplarnianych czy badać obecność mikroplastików i farmaceutyków w ściekach.

Wciąż dużym wyzwaniem pozostaje społeczny odbiór biogazowni i instalacji odpadowych. W wielu miejscach mieszkańcy obawiają się odorów oraz uciążliwości związanych z funkcjonowaniem tego typu obiektów. Trzeba jednak podkreślić, że nowoczesne instalacje znacząco różnią się od obiektów sprzed kilkudziesięciu lat.

Takie instalacje muszą być całkowicie hermetyczne i wyposażone w odpowiednie systemy filtracji oraz neutralizacji odorów. Jeżeli są dobrze zaprojektowane i prowadzone technologicznie, nie stanowią zagrożenia dla mieszkańców.

Przykłady rozwijane w europejskich miastach pokazują, że oczyszczalnie ścieków mogą w najbliższych latach stać się jednym z fundamentów nowoczesnej gospodarki komunalnej. Nie tylko oczyszczają ścieki, ale również produkują energię, wspierają gospodarkę odpadami, zwiększają odporność energetyczną miast i pozwalają samorządom budować realną niezależność w obszarze infrastruktury komunalnej.

W praktyce oznacza to, że transformacja energetyczna może zaczynać się nie od wielkoskalowych inwestycji centralnych, lecz właśnie od lokalnych systemów komunalnych — oczyszczalni ścieków, bioodpadów, odzysku energii i miejskiej gospodarki obiegu zamkniętego.



„ZA TREŚCI ZAWARTE W PUBLIKACJI DOFINANSOWANEJ ZE ŚRODKÓW WFOŚIGW W KATOWICACH ODPOWIEDZIALNOŚĆ PONOSI REDAKCJA”

# DOBRZY W RELACJE



Od 20 lat tworzymy przestrzeń dialogu, współpracy i rozwoju. Łączymy ludzi, biznes, samorząd, naukę i kulturę

FUNDACJA EUROPERSPEKTYWY

Partnerzy Forum Transformacji Gospodarczej Śląska

Województwo Śląskie

Dofinansowano z budżetu Samorządu Województwa Śląskiego

BYD

SRK Spółka Restrukturyzacji Kopalń S.A.

KSSE Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna 30 lat

MOKATE A Family Business

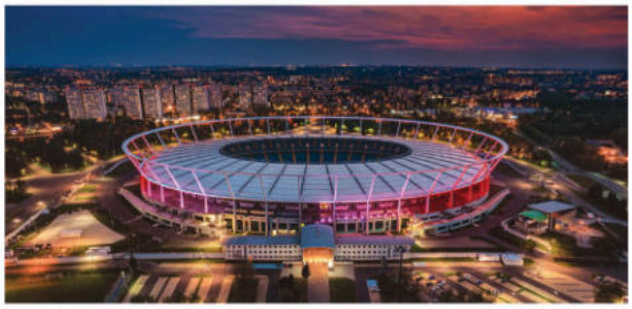
CATERING Arts

WALCOWNIA CYNKU

WHISKY & SPIRIT HOUSE

# Województwo Śląskie – region możliwości







**Top 10 w rankingu fDi Intelligence z grupy Financial Times**
pn. Europejskie Miasta i Regiony Przyszłości 2024, w kategoriach:
- strategia FDI
- efektywność kosztowa

**Liczba mieszkańców**
prawie 4,4 mln | 2 miejsce w Polsce

**Wskaźnik urbanizacji**
76%/ | 1 miejsce w Polsce

**Gospodarcze centrum Polski**
- 12% PKB Polski
- prawie 6 000 firm zagranicznych
- ponad 530 000 przedsiębiorstw

**Międzynarodowy Port Lotniczy KATOWICE w Pyrzowicach**
ponad 5,6 mln pasażerów (2023)
prawie 20% cargo w Polsce (2023)

**Euroterminal Sławków**
stacja końcowa trasy kolejowej z Chin do Europy

**Znakomita komunikacja**
prawie **400 km** autostrad i dróg krajowych

**Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna**
1 miejsce w Europie (wg rankingu fDi Global Free Zones of the Year 2024)

Województwo Śląskie

BUSINESS inSilesia

invest-in-silesia.pl

ecol.eu

Ecol

# SERWIS OLEJOWY TRANSFORMATORÓW – dostawa, uzdatnianie, badania

Grupa Ecol

Ecol Industrial
ecol.cz

Ecol North America
ecolna.com

Proserv Ecol Group
proserv.ecol.eu

admoto Ecol Group
filtracjaoleju.pl



bsi ISO 9001 Quality Management Systems CERTIFIED FS 534337 · ISO 14001 Environmental Management CERTIFIED EMS 534333 · ISO 45001 Occupational Health and Safety Management CERTIFIED OHS 544208

Ce Cert. PN-EN ISO/IEC 27001:2023

PCA Polish Centre for Accreditation AB 1564

TÜV AUSTRIA CERTIFIED

TÜV SÜD Industrie Service WHG EQ 2247480

VGB STANDARD POWER MEMBER

MEMBER ICML

PSEW member

IGEOS well connected MEMBER

Ecol Sp. z o.o. ul. Podmiejska 71A 44-207 Rybnik +48 32 739 18 30 ecol@ecol.eu ecol.eu