

NOWOCZESNY PRZEMYSŁ

TECHNOLOGIE | INNOWACJE | PRODUKCJA



[14] kwiecień-maj 2024 | ISSN 2720-6114

Temat numeru:

Nowoczesny magazyn i automatyzacja produkcji



Partner wydania:



nowoczesny-przemysl.pl



LOGISYSTEM

SYSTEMY AUTOMATYKI MAGAZYNOWEJ

● MAGAZYNY AUTOMATYCZNE

układnice paletowe i pojemnikowe,
systemy Shuttle, bufory automatyczne,
regały szufladowe

TAKŻE DLA MROŻNI I CHŁODNI

● SYSTEMY PRZENOŚNIKÓW

przenośniki do palet, pojemników, kartonów

● SORTERY AUTOMATYCZNE

cross-belt, push-tray, tilt-tray, shoe-sorter
i inne wysokowydajne i ekonomiczne,
sortery hybrydowe

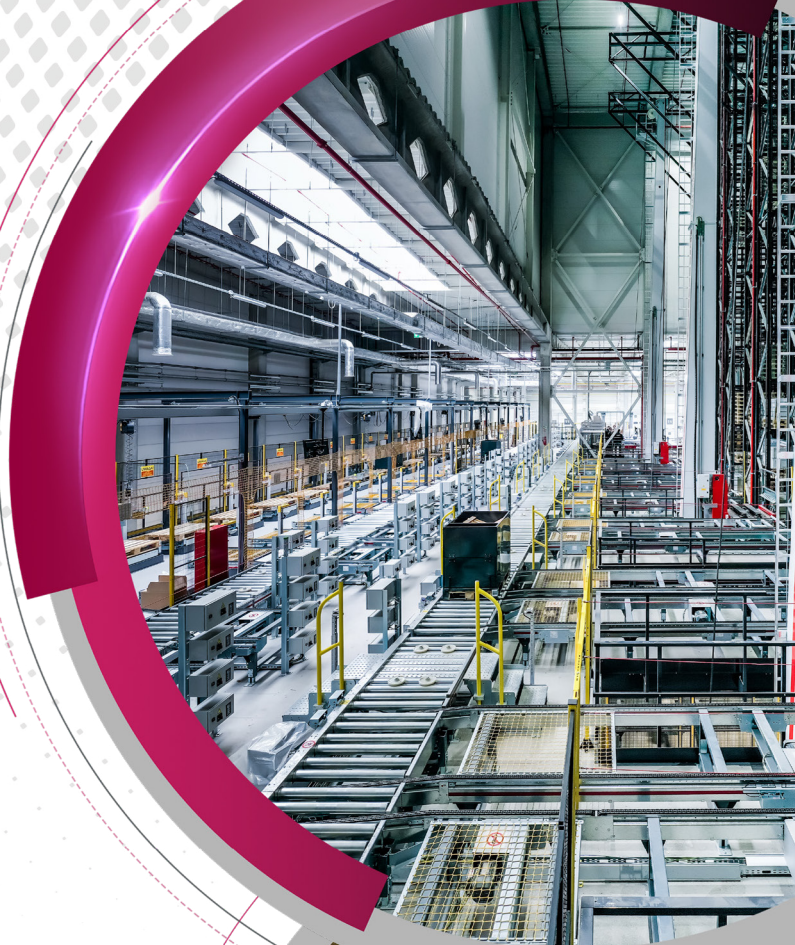
● TECHNOLOGIE, MASZYNY, STANOWISKA

PICK BY LIGHT, PUT TO LIGHT

wagi dynamiczne, bramki skanujące, etykietowanie,
formiarki kartonów, zaklejarki, automaty, roboty,
automaty pakujące, stackery, destackery, magazynki,
bufory, efektywne stanowiska kompletacji,
stanowiska pakowania, presortingu, KJ,
wózki załadunkowo-rozładunkowe Quick3Pallets

● SYSTEMY STEROWANIA I WIZUALIZACJI

● OPROGRAMOWANIE MFC I WCS



JAKOŚĆ

EFEKTYWNOŚĆ

WYDAJNOŚĆ

OPTYMALIZACJA

WWW.LOGISYSTEM.EU

Drodzy Czytelnicy!

Zapraszamy do lektury drugiego wydania czasopisma „Nowoczesny Przemysł”, które skupia się na tematach dotyczących nowoczesnego magazynu i automatyzacji produkcji. W numerze kwiecień/maj 2024 znajdziecie szereg artykułów oraz wywiadów, które rzucają światło na najnowsze trendy i innowacje w branży przemysłowej.

Rozpoczynamy od głównego tematu numeru, czyli „Nowoczesnego magazynu i automatyzacji produkcji”. Artykuły autorstwa ekspertów takich jak Robert Lubandy oraz Paweł Łupiński przybliżają nam zagadnienia związane z zautomatyzowanymi magazynami paletowymi oraz systemami zarządzania magazynem (WMS), które stają się kluczowymi elementami w nowoczesnych procesach logistycznych.

W dziale „PRODUKCJA” znajdziecie artykuły poświęcone prewencji awarii w przemysłowych procesach produkcyjnych oraz analizę nowych trendów w automatyce przemysłowej, w tym tekst autorstwa Marcina Ryby.

Dla specjalistów z obszaru utrzymania ruchu przygotowaliśmy artykuły, które poruszają kwestie procesów czyszczenia przemysłowego w kontekście zrównoważonego rozwoju oraz zmiany przepisów unijnych dotyczących maszyn.

Dział „MAGAZYNOWANIE” prezentuje tekst autorstwa Piotra Susza, który przybliży tematykę outsourcingu usług logistycznych.

W sekcji „ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ” znajdują się artykuły, w których analizowane są zagadnienia związane z ESG i efektywnością energetyczną w sektorze przemysłowym oraz omawiane możliwości zdobycia dotacji na innowacje.

Nie zabrakło także wywiadów z czołowymi przedstawicielami branży, w tym z Andreasem Federmannem z Dürr Poland, Jarosławem Kamińskim z RAJA Polska oraz Michałem Wojdatem z firmy Tork, którzy prezentują nowatorskie podejście do technologii oraz innowacji w swoich dziedzinach.

W dziale „ZARZĄDZANIE” znajduje się artykuł autorstwa Michała Spadły, który analizuje koncepcję lean management w polskich realiach przemysłowych.

Na zakończenie serdecznie zapraszamy do udziału w trzeciej edycji kongresu **#Industry360**, który odbędzie się 19–20 listopada 2024 r. Szczegóły dotyczące wydarzenia można znaleźć na stronie **www.industry360.pl**.

Cieszę się, że mogliśmy przygotować dla Was kolejne inspirujące wydanie „Nowoczesnego Przemysłu”. Życzę przyjemnej lektury oraz odkrywania nowych możliwości w dynamicznie rozwijającym się świecie przemysłu i technologii.

Zapraszam do lektury!



// RAFAŁ WASILEWSKI

redaktor naczelny „Nowoczesnego Przemysłu”

Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych oraz zastrzega sobie prawo do skrótów i redakcyjnego opracowania tekstów przyjętych do druku. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za porady w niniejszym czasopiśmie, gdyż wyrażają one indywidualne opinie, poglądy oraz wiedzę osób je piszących w dniu publikacji czasopisma.

**NOWOCZESNY
PRZEMYSŁ**
TECHNOLOGIE | INNOWACJE | PRODUKCJA



ISSN // 2720-6114
NAKLAD // 5000

WYDAWCA
// **TEAL MEDIA**
ul. Wilczak 16a/155, 61-623 Poznań

SIEDZIBA REDAKCJI
Plac Andersa 1, Lok 131
61-898 Poznań

REDAKTOR NACZELNY

// **Rafał Wasilewski**
rafal.wasilewski@nowoczesny-przemysl.pl
tel.: 797 369 875

REDAKTOR PROWADZĄCA

// **Anna Waberska**
anna.waberska@nowoczesny-przemysl.pl
tel.: 696 091 518

MANAGER DS. SPRZEDAŻY

// **Magdalena Ogrodowicz**
magdalena.ogrodowicz@nowoczesny-przemysl.pl
tel.: 576 555 785

REDAKCJA

redakcja@nowoczesny-przemysl.pl
tel.: 797 369 875

REKLAMA I PROMOCJA

reklama@nowoczesny-przemysl.pl
tel.: 797 369 875

PROJEKT GRAFICZNY I SKŁAD

// **Studio Graficzne DART STUDIO**
Dariusz Tuszyński

DRUK

// **Drukarnia Drukma**
ul. Platynowa 19, 2-052 Komorniki

OKŁADKA

// **Mewa**

SERWIS ZDJĘCIOWY

// **Adobe Stock**

NOWOCZESNY MAGAZYN I AUTOMATYZACJA PRODUKCJI

- 4.** Jaki zautomatyzowany magazyn paletowy?



- 9.** WMS: Turbo dla magazynów!
13. Zautomatyzowane magazyny paletowe okiem eksperta

UTRZYMANIE RUCHU

- 16.** Prewencja awarii w przemysłowych procesach produkcyjnych: rola przewidywania
18. Systemy czyszczące dla przemysłu. Zintegrowane rozwiązania do jednego usługodawcy
20. W jaki sposób firmy zwiększają moce produkcyjne i rentowność dzięki zastosowaniu maszyn do czyszczenia suchym lodem? Przykład firmy Silac AG.
23. Rozwiązania marki Tork są projektowane z myślą o spełnianiu specyficznych potrzeb branżowych
27. Procesy czyszczenia przemysłowego w świetle ESG
30. Rozporządzenie UE w sprawie maszyn 2023/1230 Co zmienia z punktu widzenia producentów i operatorów maszyn?

PRODUKCJA

- 32.** Nowe trendy w automatyce przemysłowej
35. StarterSET – szybsza droga do gotowej maszyny
37. Przemysł 4.0 w fabryce Bosch pod Wrocławiem
41. Chrońmy naszą planetę. Nie marnujmy energii!
42. Rewolucja w kontrolowaniu sprzętu roboczego: Wosatec prezentuje cyfrowe rozwiązanie dla firm i inspektorów

ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ

- 43.** Rok 2024 należy do zrównoważonego rozwoju, czyli kilka słów o ekoplanach marki Hydro
45. ESG i efektywność energetyczna w sektorze przemysłowym. Część 2.
48. Zrównoważony rozwój w przemyśle
51. Rury na pokolenia – odpowiedź na wyzwania zrównoważonego rozwoju

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA

- 53.** Innowacja, w której jesteśmy liderami, czyli jak polskie termoelektryki mogą rozwiązać problemy energetyczne świata



- 55.** Dotacje na innowacje
58. Hitachi Energy zwiększa globalne zdolności produkcyjne transformatorów

MAGAZYNOWANIE

60. Outsourcing usług logistycznych



INWESTYCJE

- 65. Mapa wybranych inwestycji magazynowo-produkcyjnych w Polsce
- 70. Ekologiczne i energooszczędne chłodzenie hal produkcyjnych. Zalety wentylacji z chłodzeniem adyabatycznym
- 73. Harden Construction oddaje do użytkowania nowoczesne i ekologiczne magazyny w Łodzi i Grodzisku Mazowieckim

WYWIAD

- 75. Firma RAJA stawia na innowacje w produktach opakowaniowych i kompleksowe podejście do klienta
- 78. Dürr – lider w dostarczaniu technologii systemowych do zakładów motoryzacyjnych w Polsce


ZARZĄDZANIE

- 82. Lean po polsku – dlaczego nie ułatwimy sobie życia?
- 86. Przystosujmy się do Niemiec w stagnacji

AKTUALNOŚCI

- 89. Bezpieczniej i skuteczniej w druku 3D
- 90. Cold Jet zaprasza na swoje stoisko podczas targów Plastpol w Kielcach 21–24.05.2024 r.
- 90. Dlaczego opracowaliśmy w SEW-EURODRIVE Polska Kodeks Postępowania?
- 91. Dassault Systèmes prezentuje koncepcję Przemysłu 4.0 na żywo razem z Bosch Rexroth Polska
- 92. Universal Robots wprowadza płynną integrację ze sterownikami PLC Siemens
- 93. Nowy czujnik optyczny – klucz do ultraprecyzyjnej diagnostyki
- 94. Biznes chętnie sięga po technologię RFID

WYDARZENIA

- 96. ITM INDUSTRY EUROPE to kluczowe miejsce spotkań dla liderów branży przemysłowej
- 98. XXIV Konferencja Lean Management |  LEAN 10–11 października | Q Hotel Wrocław Bielany oraz online
- 100. XI Kongres Polska Chemia – już 6–7 czerwca w Warszawie porozmawiamy o przyszłości chemii w nowym europejskim krajobrazie przemysłowym
- 102. Jubileuszowa edycja Targów SYMAS® I MAINTENANCE
- 102. Rosnące zainteresowanie polskim rynkiem kompozytów
- 103. Zarządzanie danymi w centrum uwagi: Relacja z 3. Data Economy Congress

JAKI ZAUTOMATYZOWANY MAGAZYN PALETOWY?

// Inwestorzy stojący w obliczu decyzji o budowie automatycznego magazynu paletowego często stoją przed dylematem, którego sens można streścić następująco: w jakiej technologii i czy nie spowoduje ona ograniczeń przepustowości? Aby odpowiedzieć na te kluczowe pytania, nie wystarczy pojechać na wizyty referencyjne z dostawcami lub też zapoznać się z filmami zamieszczonymi na portalach internetowych. W tym wypadku konieczne jest wykonanie sporego pensum zadań domowych. Jakich zadań i z jakimi zasobami? Spróbujemy odpowiedzieć w tym tekście.

Autor // ROBERT LUBANDY



Absolwent Politechniki Śląskiej i Akademii Leona Koźmińskiego. Od prawie 25 lat związany zawodowo z logistyką. Jako dyrektor logistyki w zakładzie produkcyjnym branży metalowej odpowiedzialny za logistykę magazynową i nadzór nad produkcją. Dyrektor ds. sprzedaży rozwiązań automatyzacji magazynowej w Europie Wschodniej. Zaprojektował ponad 200 magazynów i rozwiązań automatyzacji magazynowej w branżach FMCG, części zapasowych, lekarstw i produkcyjnej. Od 2008 r. samodzielnie z własną firmą na rynku usług konsultingowych w krajach Europy Wschodniej. W 2012 i w 2021 r. laureat nagrody CONSTANTINUS AWARD przyznawanej przez Austriacką Izbę Gospodarczą. Firma Lubandy.Logistic.Services prowadzi projekty doradcze w Europie Wschodniej i posiada biura konsultantów w Austrii, Ukrainie, Kazachstanie i Turcji.

WYBÓR WŁAŚCIWEJ TECHNOLOGII BUDOWY AUTOMATYCZNEGO MAGAZYNU PALETOWEGO

Zagadnienie wyboru technologii nie jest i nie może być zagadnieniem rozpatrywanym jedynie z punktu widzenia wielkości inwestycji czy też jej wartości zwrotu w czasie¹.

W praktyce projektowej zalecamy naszym klientom szerokie spojrzenie na potencjalne wartości uzyskane w wyniku przeprowadzenia inwestycji w zautomatyzowany magazyn paletowy. Szczególnie ważne wydają się takie aspekty, jak:

- zapewnienie dostępności do produktu dla odbiorcy we właściwym czasie,
- skrócenie czasu dostawy,

¹ ROI projektu jest bardzo ważnym parametrem przy podejmowaniu decyzji inwestora, niemniej w przypadku projektów magazynowych paletowych istnieje wiele innych czynników, które mogą umknąć w prostym rachunku zwrotu, gdyż ważniejsze wydaje się TCO produktu końcowego.

- możliwość realizacji usługi składowania towaru klienta (w zamian za dodatkową opłatę) i realizację dostaw w jego imieniu (zadania operatora logistycznego),
- wykonanie dodatkowej usługi na towarach klienta, np. kompletacja,
- dostawa produktu w określonej sekwencji,
- przyjęcia zwrotów od odbiorców końcowych.

Aby móc te zagadnienia właściwie ocenić pod kątem przyjęcia odpowiedniej technologii², należy obok wnikliwej analizy danych wraz z ekstrapolacją możliwych strumieni przepływu w przyszłości określić także zadania biznesowe. Co sprawi, że nowa technologia magazynu przysporzy korzyści procesom sprzedaży i dystrybucji? To kluczowe zagadnienia, na które należy znaleźć odpowiedź jeszcze zanim przystąpimy do rysowania pierwszych schematów.

Aby przybliżyć zbiór rozwiązań, w których znajdują się potencjalnie właściwe dla naszego biznesu rozwiązania, proponuję wprowadzić kilka podstawowych kryteriów, według których dokonamy wstępnej selekcji systemu.

Sposób składowania w przyszłym magazynie ze względu na stopień zagęszczenia i dostępności do towaru:

- składowanie na głębokość jednej palety,
- składowanie na głębokość n- palet³.

Skutkiem wyboru właściwego dla danej technologii sposobu składowania będą zarówno dostępność każdego produktu, jak i gęstość składowania, co przełoży się wprost na wartości CAPEX.

Nie można rozpatrywać zagadnienia przyszłego magazynu bez odpowiedzi na pytanie o długość zapasu towarowego⁴. Tak więc kolejnym parametrem wyboru technologii będzie wyznaczenie współczynnika zagęszczenia przy dostępnej powierzchni przyszłej zabudowy. Współczynnik ten będzie wprost zależał od planowanej wysokości budynku zgodnie z zezwoleniem wynikającym z miejscowego planu zabudowy.

Sposób wykorzystania magazynu i jego zadania w procesie biznesowym:

- magazyn dystrybucyjny z przyłączeniem do produkcji z zadaniem buforowania w drodze do odbiorcy końcowego np. opakowania;
- magazyn konsolidacyjny z funkcjami przyjęcia z różnych źródeł i stworzenia sekwencji wysyłkowej, np. żywność;

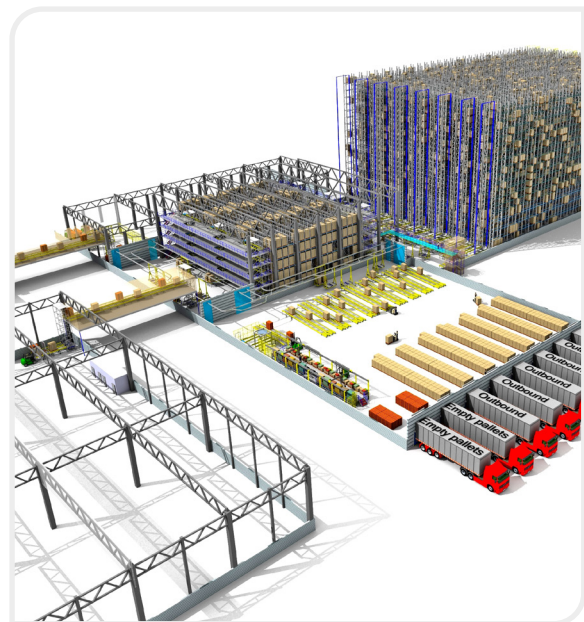
- magazyn składowania długoterminowego towarów, np. mroźnia, zaplecza archiwizacyjnego lub zapasu pomocy humanitarnej;
- magazyn wieloproduktowy np: z zadaniem zaopatrzenia w części zamienne samochodowe.

Przy dokonaniu wyboru technologii składowania nie można ominąć innego niesłychanie ważnego zagadnienia rzutuującego na wybór technologii tj. sposobu realizacji zadań dystrybucyjnych. W szczególności zwracamy uwagę naszym klientom na aspekt tzw. przepustowości logistycznej systemu⁵. Parametr ten powinien zostać uwzględniony poprzez odzwierciedlenie sposobu dystrybucji i profilu dziennego wydań według zasad pracy:

- praca ciągła jednostajna,
- praca w układzie spiętrzeń godzinowych.

Niewłaściwa ocena trybu pracy magazynu w przyszłości już na wstępie powoduje, że niektóre z dostępnych technologii nie mogą być wykorzystane bez wpływu na przebieg procesu dystrybucji.

Tak więc wybór technologii dla automatycznego magazynu paletowego nie może opierać się jedynie na jednym parametrze, np. wysokim stopniu zagęszczenia lub maksymalnej liczby składowanych palet.



Rys. 1. // Przykład projektu SILOS + SHUTTLE w zakładzie produkcyjnym (źródło: materiał własny LLS)

² Rozumianej nie tylko jako wykorzystany typ urządzeń, ale także sposób składowania w regałach.

³ W praktyce mówimy o składowaniu typu „double-deep” (dwie palety na głębokość regału), „multi-deep” (składowanie więcej niż dwie palety na głębokość regału).

⁴ Zalecam parametryzację tego współczynnika podaną w dniach przechowywanego zapasu w stosunku do średniodziennego wydania zamiast stosowania jedynie ilości palet jako wskaźnika wyboru technologii

⁵ W odróżnieniu od przepustowości mechanicznej będziemy rozpatrywali ten parametr w powiązaniu do rzeczywistej ilości wydań towarowych w jednostce czasu przy uwzględnieniu np. dostępności systemu, profilu ABC, pulsacji systemowej itd.

PRZEGLĄD TECHNOLOGII DOSTĘPNYCH NA RYNKU – WADY I ZALETY WYBRANYCH ROZWIĄZAŃ

Magazyny paletowe z układnicą

Klasycznym i najczęściej spotykanym rozwiązaniem jest układ mechaniczny poruszających się pomiędzy rzędami regałowymi tzw. układnic. Są to urządzenia mające indywidualne napędy umożliwiające wykonanie ruchu palety we wszystkich trzech osiach (wzdłuż toru jezdnego, na wysokości regału i w głąb regału). Jednostki paletowe w układach tego typu składowane są w regałach montowanych w przygotowanych do tego celu halach lub regałach będących samonośnym układem statycznym dla budynku hali, tzw. silosów.

Ze względu na sposób prowadzenia układnic wyróżniamy systemy:

- jednoszynowe (mono-rail z prowadzeniem pętlowym we wszystkich szeregach regałowych jednej układnicy),
- wieloszynowe, gdzie każda układnica obsługuje własny szereg regałowy.

Ze względu na liczbę pobranych palet z regału wyróżniamy:

- układy jednopaletowe,
- układy wielopaletowe.

W praktyce projektowej bardzo ważnym aspektem wyboru jest właściwa relacja wysokości magazynu do długości korytarza, w którym porusza się układnica. Ma to bezpośredni związek z prędkością poruszania się składowych ruchomych układnic w każdym kierunku oraz wpływem tego przemieszczenia na wydajność systemu. O ile zadania realizowane w istniejących halach nie mogą spodziewać się optymalizacji w pełnym zakresie, gdyż jesteśmy ograniczeni istniejącymi wymiarami hali, to przy planowaniu silosa mamy istotny zakres dla optymalizacji.

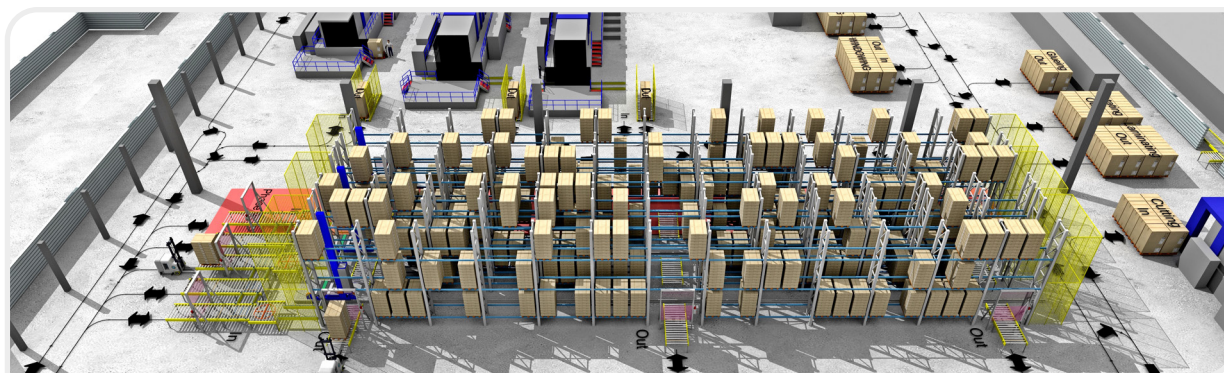
Wspomniana wcześniej wartość zagęszczenia magazynu i dostępności towarowej spowoduje w dalszej kolejności wybór sposobu składowania – ile palet na głębokość regału zostanie złożona w jednym kanale?

Do zalet magazynów z układnicami na pewno można zaliczyć ich trwałość liczoną niejednokrotnie w dziesiątkach lat, jak również wytrzymałość i niezawodność mechaniczną rozwiązań ze względu na „dojrzałość” technologii⁶. Także fakt stosowania układnic przy magazynach ściągających do 45 m wysokości stanowi ich niezaprzeczalną zaletę względem innych rozwiązań.

Analizując krytycznie zastosowanie układnic w projektach, należy zwrócić uwagę na ich zapotrzebowanie jednostkowe na energię, tj. tę energię, jaką należy włożyć, aby dokonać jednego wydania jednej palety. Każdorazowo napędy muszą pokonać siły wynikające z masy nie tylko samego towaru, ale także całości konstrukcji jednej układnicy, czyli nierzadko kilku ton.

Układy paletowe z wózkami typu SHUTTLE

W przeciwieństwie do układnicy ruch układu w każdej z osi odbywa się za pomocą innego systemu, co powoduje rozdzielczość zadań w takim układzie, zmniejszenie poruszającej się masy, oraz większą skalowalność systemu. W systemach paletowych typu SHUTTLE ruch na wysokości odbywa się za pomocą wind paletowych dostarczających towar na odpowiedni poziom. W korytarzu głównym przemieszczenie przejmuje następnie wózek transferowy, który obsługuje dany korytarz składowania. Z kolei w głąb regału paleta przemieszczana jest za pomocą kolejnego wózka satelitarnego (SHUTTLE) jadącego na platformie wcześniej wymienionego wózka transferowego. Ponieważ zasilanie satelity pochodzi z jego własnej baterii lub kondensatora zasilanych podczas jazdy na wózku transferowym, charakteryzuje on się niezależnością w działaniu i dynamiką, jakiej nie mają inne układy.



Rys. 2. // Model układnicy w istniejącej hali zakładu produkcyjnego (źródło: materiały własne LLS)

⁶ Układnice stosowane są w praktyce magazynowej od ponad 60 lat.

Jednoznacznie pozytywnie należy ocenić niższe zużycie energii w porównaniu z układnicami (mniejsza masa przypadająca na ruch jednej palety, oraz możliwość dokonywania operacji na każdym poziomie danego korytarza składowania osobno, gdyż wózki transferowe działają od siebie niezależnie).

Mniej korzystny jednak w porównaniu z układnicami jest fakt wynikający z technicznej możliwości realizacji ruchu w kierunku pionowym przez windy i ich ograniczenia dotyczące przepustowości mechanicznej. W praktyce windy projektujemy do wysokości ok. 20 m, co zasadniczo zmniejsza wysokość zabudowy całego magazynu.



Fot. 1. // Przykład urządzenia typu SHUTTLE – wózek transferowy + SHUTTLE (źródło: Eurofork)

Układy paletowe z wózkami typu AGV (roboty)

W takim układzie regałowym ruchy w wszystkich kierunkach można realizować za pomocą zrobotyzowanego wózka, który w pionie może przemieszczać się samodzielnie za pomocą windy, natomiast w pozostałych kierunkach ruch odbywa się przy pomocy podwójnego układu kół, który daje możliwość zmiany kierunku ruchu na skrzyżowaniach poprzez aktywację naprzemiennie właściwych par osi.

W porównaniu z układem paletowym typu SHUTTLE taki system wykazuje znacząco lepszą skalowalność, co umożliwi nie tylko zakup w kolejnych fazach rozwoju, ale również skierowanie odpowiedniej ilości robotów do właściwej strefy magazynu w przypadku spiętrzenia zapotrzebowania na towar z danej strefy. Także zużycie energii na przemieszczenia jednej palety jest niższe niż w pozostałych wymienionych wcześniej systemach.

Negatywnie odbija się na ocenie tego systemu podobnie jak w układzie SHUTTLE fakt ograniczeń technicznych związanych z windami.

Przy określonej konfiguracji regałowej mniejszy stopień zagęszczenia na dostępnej powierzchni spowodować może brak konkurencyjności takiego rozwiązania. Dlatego też układy z wózkami typu AGV stosuje się raczej w magazynach o ograniczonej ilości SKU składowanych w jednolitych produktowo kanałach o głębokości do ok. 20 palet maksymalnie.



Fot. 2. // Wózek typu robot AGV (źródło: STOW)

Układy mieszane

W praktyce spotyka się także systemy hybrydowe, które łączą rozwiązania i zalety układnic w połączeniu z wózkami typu SHUTTLE. W takich magazynach praktycznie bez ograniczenia wynikającego z budowy windy można realizować projekt o wysokości do 45 m. Wysoki stopień zagęszczenia uzyskuje się wówczas dzięki stosowaniu składowania palet w głębokich kanałach (w praktyce do kilkunastu palet).

Tego typu rozwiązania narzucają jednak dosyć jednolite i ograniczone spektrum produktowe, co w praktyce sprawdza się do wykorzystania w przemyśle żywnościowym, produktów chemicznych i budowlanych oraz niektórych branżach wyposażenia technicznego i sprzętu domowego.

CO MUSI WIEDZIEĆ I ZROBIĆ INWESTOR PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PROJEKTU?

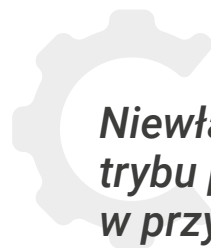
Pośród wielu zadań i obowiązków związanych z prawem do zabudowy działki należy wymienić te najważniejsze, których określenie jest konieczne jeszcze przed przystąpieniem do projektowania. Należą do nich:

- określenie maksymalnej wysokości zabudowy;
- dokonanie inwentaryzacji istniejącej zabudowy w celu dokładnego określenia strefy montażu i zabudowy nowego magazynu i/lub jego ewentualnego współdziałania z sąsiadującymi obiektami;

- badanie gruntu za względu na potencjalne obciążenia przenoszone przez płytę fundamentową (sprawdzenie możliwości prowadzenia palowania na odpowiednią głębokość);
- określenie norm i typu zabezpieczenia przeciwpożarowego dla planowanego obiektu w tym także budowy dróg pożarowych i zasobników dla medium gaszącego w zależności od typu zabezpieczenia;
- określenie strefy obciążenia śniegowego;
- zabezpieczenie mocy podłączeniowej dla wszystkich urządzeń, w tym układu przenośników, wind i sterowania oraz układów wspomagających;
- umożliwienie dojazdu do miejsca montażu pojazdom i urządzeniom dźwigowym;
- zapewnienie strefy montażu dla elementów gabarytowych o odpowiednim podłożu i trwałości;
- przygotowanie własnych systemów IT dla integracji z układami sterowania i wprowadzenie nowej funkcjonalności WMS dla przyszłego magazynu;
- przygotowanie schematów i scenariuszy awaryjnych w okresie trwania montażu i uruchomienia dla zapewnienia ciągłości produkcji⁷.

Szereg wymienionych zadań należy powierzyć doświadczonym kierownikom projektów sprawujących te zadania niezależnie od dostawcy i własnej organizacji. Jest absolutnie rzeczą niezbędną wykazania się na tej pozycji decyzywnością i wsparciem merytorycznym, gdyż realizacja takiego projektu nie powinna być obszarem, na którym dopiero zdobywa się doświadczenia. Kluczowa jest koordynacja z bardzo wieloma organizacjami i zasobami, które w różnych fazach projektu będą miały wpływ na jego realizację. Począwszy od władz lokalnych, miejscowej straży pożarnej, poprzez ubezpieczycieli, specjalistów od zabezpieczeń ppoż., aż do firm budowlanych i dostawcy sprzętu i oprogramowania. I aczkolwiek wszystkie wymienione uprzednio argumenty powinny być znane w organizacji podejmującej się realizacji takiego zadania, to w praktyce spotykamy wiele przykładów, w których zwycięża chęć oszczędzania i w konsekwencji zwielokrotnienie kosztów spowodowane popełnionymi błędami.

Wielokrotnie popełnianym błędem przy przystąpieniu do realizacji projektu magazynu automatycznego dla palet jest brak rozeznania w procedurach odbiorowych. Często obserwowaliśmy zawieranie kontraktów na dostawy przy braku jasno sprecyzowanych warunkach odbioru i uruchomienia. I nie mam tu na myśli jedynie przestrzegania



Niewłaściwa ocena trybu pracy magazynu w przyszłości już na wstępie powoduje, że niektóre z dostępnych technologii nie mogą być wykorzystane bez wpływu na przebieg procesu dystrybucji.

określonych dla tego typu projektów norm. Odbiór to więcej niż jedynie sprawdzenie, czy dany system będzie miał przepustowość na poziomie określonym przez sztywną normę bez uwzględnienia np. profilu działania w trybie dziennym. Dobra współpraca pomiędzy aktorami uczestniczącymi w takim projekcie jest kluczowa dla jego sukcesu. I nie jest to stwierdzenie będące jedynie zapisem myślenia w trybie życzenia, a poparte wieloma przykładami pochodzącymi z realizacji podobnych projektów. Pierwsze różnice mogą już dotyczyć organizacji wewnątrz zakładu inwestora, gdzie np. dział produkcji ma inne priorytety niż dział logistyki. Brak koordynacji pomiędzy nimi prowadzi do utrudnień podczas projektowania i później podczas realizacji projektu. Wsparcie ze strony architektów, specjalistów od techniki zabezpieczenia ppoż. i systemów oddymiania, budowlanców i elektryków, działów IT i w końcu dostawców poszczególnych elementów jest niezbędne i wymagać będzie od wszystkich uczestników projektu daleko idącej kultury współpracy i profesjonalizmu.

Piszę o tym, opierając się na własnym wieloletnim doświadczeniu w wielokulturowych środowiskach projektowych i przy wysokim stopniu złożoności zadań technicznych. Projekty automatycznych magazynów paletowych to jedne z najbardziej wymagających projektów w świecie intralogistyki. //

⁷ Należy liczyć się z okresem nie krótszym niż dwa lata od momentu przystąpienia do realizacji projektu do uzyskania pełnej wydajności po uruchomieniu – jeżeli magazyn ma wspierać wydziały produkcyjne konieczne są zabezpieczenia zasobów awaryjnych



WMS: TURBO DLA MAGAZYNÓW!

// W erze cyfryzacji dynamiczne zarządzanie magazynem przez systemy WMS (Warehouse Management Systems) staje się rewolucją w logistyce. Te inteligentne technologie nie tylko skracają czas operacji, ale również drastycznie obniżają koszty i podnoszą wydajność na nieosiągalne dotąd poziomy.

Autor // PAWEŁ ŁUPIŃSKI



Od 2009 r. rozwija się w logistyce. W wieku 20 lat wyjechał do Holandii na kontrakt. Tam szkolił się w technikach logistyki magazynowej. Pasjonat nowoczesnych rozwiązań, uwielbia pracę z ludźmi. Od 2020 r. w Polsce tworzy i udoskonala procesy logistyczne.

WMS REWOLUCJONIZUJE MAGAZYNY

Nowoczesne magazyny przekształcają się z pasywnych składów w dynamiczne, inteligentnie zarządzane centra logistyczne. W sercu tej transformacji leżą systemy WMS, które aplikują najnowsze osiągnięcia technologiczne do zarządzania przestrzenią i procesami magazynowymi, podnosząc ich efektywność do poziomów, które jeszcze dekadę temu były nie do pomyślenia.

AUTOMATYZACJA TO STANDARD

Automatyzacja staje się standardem w nowoczesnym zarządzaniu magazynem, a systemy zarządzania magazynem (WMS) odgrywają kluczową rolę w tej transformacji. Nie są one tylko zaawansowaną technologią; stanowią prawdziwą rewolucję w sposobie, w jaki organizacje podchodzą do procesów magazynowych. Dzięki WMS wszystkie aspekty działalności magazynowej – od przyjmowania dostaw, przez składowanie, aż po kompletację i wysyłkę towarów – są automatyzowane.

Ta automatyzacja znacząco zmniejsza możliwość wystąpienia błędów ludzkich. W tradycyjnych systemach, gdzie wiele operacji wymaga manualnej interwencji, błędy są nieuniknione, co może prowadzić do opóźnień, pomyłek w zamówieniach i problemów z inwentaryzacją. WMS minimalizuje te ryzyka przez precyzyjne śledzenie i zarządzanie towarem w czasie rzeczywistym, co przekłada się na wydajniejsze i bardziej niezawodne procesy.

Dodatkowo, systemy WMS są projektowane z myślą o szybkości i efektywności. Optymalizują one ścieżki kompletacji i zapewniają logiczne rozmieszczenie towarów w magazynie, co znacznie przyspiesza realizację zamówień. Dzięki temu przedsiębiorstwa mogą nie tylko szybciej reagować na potrzeby klientów, ale również zwiększać swoją konkurencyjność na rynku.

WMS integruje się również z innymi systemami używanymi przez firmę, takimi jak systemy ERP (Enterprise Resource Planning) czy TMS (Transportation Management Systems), co umożliwia jeszcze bardziej kompleksowe i automatyczne zarządzanie całym łańcuchem dostaw. Ta integracja jest kluczowa dla osiągnięcia maksymalnej efektywności operacyjnej i strategicznej adaptacji do zmieniających się warunków rynkowych. W rezultacie adopcja systemów WMS przekształca magazyny z pasywnych przestrzeni składowych w dynamiczne centra, które są w stanie wspierać najbardziej zaawansowane i wymagające strategie biznesowe.

MAKSYMALIZACJA PRZESTRZENI

W dobie rosnących cen nieruchomości i zwiększonej konkurencji na rynku efektywne wykorzystanie każdego dostępnego centymetra kwadratowego staje się nie tylko opcją, ale koniecznością.

Zaawansowane algorytmy optymalizacyjne, które są rdzeniem systemów WMS, umożliwiają perfekcyjne zarządzanie przestrzenią magazynową. Systemy te analizują różnorodne czynniki, takie jak wymiary i waga produktów, najczęściej zamawiane pozycje oraz specyficzne wymagania składowania, aby zoptymalizować układ i rozmieszczenie towarów. Dzięki temu możliwe jest maksymalne wykorzystanie każdego segmentu przestrzeni, od podłogi po sufit, co z kolei minimalizuje koszty związane z magazynowaniem.

WMS nie tylko inteligentnie zarządza przestrzenią, ale również potrafi dynamicznie dostosować układ magazynu do zmieniających się potrzeb. Na przykład w okresach wzmożonego popytu na określone produkty system może przeorganizować przestrzeń tak, aby te produkty były łatwiej dostępne i szybciej kompletowane, co dodatkowo skraca czas realizacji zamówień.

Dodatkowo, wykorzystanie każdego centymetra kwadratowego przestrzeni nie tylko zwiększa efektywność operacyjną, ale także przekłada się na lepsze zarządzanie zasobami. Przedsiębiorstwa mogą dzięki temu unikać kosztownej ekspansji lub wynajmu dodatkowych powierzchni magazynowych, co w obliczu rosnących cen nieruchomości może generować znaczące oszczędności.

Podsumowując, WMS transformuje magazyny w wysoce zoptymalizowane centra logistyczne, które są w stanie nie tylko efektywnie zarządzać przestrzenią, ale również elastycznie reagować na zmieniające się warunki rynkowe, maksymalizując przy tym efektywność każdej zainwestowanej złotówki w nieruchomość magazynową.

PRZYSPIESZENIE KAŻDEGO ZADANIA

To kolejny istotny aspekt, w którym systemy WMS demonstrują swoją wartość. Implementacja takich systemów znacząco wpływa na efektywność pracy magazynowej, umożliwiając pracownikom wykonywanie większej ilości zadań w krótszym czasie, co bezpośrednio przekłada się na szybsze i bardziej wydajne operacje magazynowe.

Systemy WMS wprowadzają wysokie standardy wydajności poprzez automatyzację rutynowych i czasochłonnych zadań. Dzięki temu pracownicy mogą skoncentrować się na bardziej złożonych operacjach, podczas gdy prostsze zadania, jak skanowanie, sortowanie czy etykietowanie, są automatyzowane. To nie tylko przyspiesza pracę, ale również zmniejsza ryzyko błędów, które mogą wynikać z ludzkiej pomyłki.

Inteligentne wskazówki dostarczane przez WMS dodatkowo optymalizują procesy pracy. Systemy te potrafią w czasie rzeczywistym analizować aktualne zapotrzebowanie i dostosowywać zadania pracowników, wskazując najkrótsze trasy przejścia przez magazyn czy kolejność wykonywania zadań tak, aby zminimalizować czas potrzebny na kompletację zamówień. Takie podejście nie tylko przyspiesza realizację poszczególnych zadań, ale także poprawia ogólną płynność operacji magazynowych.

Ponadto, WMS integruje się z innymi systemami w przedsiębiorstwie, takimi jak systemy zarządzania transportem (TMS) czy planowania zasobów przedsiębiorstwa (ERP), co pozwala na bardziej spójne i efektywne zarządzanie całym łańcuchem dostaw. Koordynacja między różnymi działami i funkcjami jest kluczowa dla szybkiego reagowania na zmieniające się warunki rynkowe i potrzeby klientów.

Rezultatem wprowadzenia systemów WMS jest nie tylko przyspieszenie każdego zadania magazynowego, ale również podniesienie ogólnej wydajności operacyjnej przedsiębiorstwa. Pracownicy są w stanie realizować swoje zadania szybciej i z większą precyzją, co bezpośrednio przekłada się na krótsze czasy realizacji zamówień i zwiększoną zdolność firmy do obsługi większej liczby transakcji bez dodatkowych kosztów związanych z zatrudnieniem nowych pracowników czy rozbudową infrastruktury magazynowej.

IO-Link

Master do zastosowań połowych w przemyśle spożywcym



Podłączenie ośmiu urządzeń IO-Link



Niezawodne przesyłanie danych maszyny, parametrów procesu i danych diagnostycznych do sterownika



Zintegrowany interfejs magistrali obiektowej



Szeroki zakres temperatury roboczej i wysoka klasa ochrony



Stosowanie w obszarach higienicznych i mokrych w branży spożywczej

Dowiedz się więcej



Jacek Łobodziec

jacek.lobodziec@ifm.com

ifm electronic Sp. z o. o.
ul. Węglowa 7,
40-105 Katowice
+48 72 48 34 555



20 lat razem

STRATEGICZNE KORZYŚCI Z WMS

Dokładność i kontrola – nad procesami magazynowymi to fundamenty, na których opierają się nowoczesne systemy WMS. Eliminują one wiele tradycyjnych problemów związanych z zarządzaniem magazynem, takich jak błędy w inwentaryzacji czy trudności z lokalizacją towarów, co pozwala na znaczne podniesienie efektywności operacyjnej.

Systemy WMS wykorzystują zaawansowane technologie skanowania i RFID (Radio Frequency Identification), dzięki którym możliwe jest błyskawiczne identyfikowanie i śledzenie każdego produktu w magazynie. Każdy przedmiot jest zarejestrowany w systemie z precyzyjnie określoną lokalizacją, co umożliwia jego szybkie odnalezienie i manipulację. Dzięki temu procesy takie jak przyjęcie towaru, jego składowanie, a następnie wysyłka są realizowane z automatyczną dokładnością.

Pełna przejrzystość operacji, którą oferują WMS, jest nieoceniona. Menedżerowie magazynu mogą w czasie rzeczywistym monitorować status każdego zamówienia, przeglądać historię ruchów każdego produktu i analizować efektywność operacji magazynowych. To nie tylko ułatwia zarządzanie na co dzień, ale także pozwala na szybką reakcję w przypadku wykrycia nieprawidłowości.

Ponadto, dokładność danych zapewniana przez WMS minimalizuje ryzyko błędów inwentaryzacyjnych, które są kosztowne i mogą prowadzić do niezadowolenia klientów. Dokładne informacje o stanie zasobów umożliwiają lepsze planowanie zakupów i zarządzanie zapasami, co w efekcie zwiększa płynność operacji magazynowych oraz redukuje nadmiarowe koszty związane z przechowywaniem niepotrzebnych zapasów.

Zastosowanie systemów WMS w magazynie przekłada się więc nie tylko na większą dokładność operacyjną, ale także na znaczącą poprawę kontroli nad całym łańcuchem dostaw. Ta zmiana paradygmatyczna w zarządzaniu magazynem umożliwia przedsiębiorstwom osiągnięcie wyższego poziomu zadowolenia klientów oraz efektywniejsze wykorzystanie zasobów.

Koszty pod kontrolą – są jednym z największych atutów implementacji systemów WMS w nowoczesnym magazynie. Efektywniejsze zarządzanie czasem i materiałami przekłada się na niższe koszty operacyjne, które są kluczowe dla utrzymania konkurencyjności na rynku.

Systemy WMS wpływają na redukcję czasu pracy poprzez automatyzację wielu procesów magazynowych, które tradycyjnie wymagały znacznego zaangażowania ludzi. Automatyzacja tych procesów, takich jak przyjęcie towaru,

jego składowanie, kompletacja zamówień czy wysyłka, znacznie skraca czas potrzebny na ich realizację. Dzięki temu możliwe jest zmniejszenie liczby godzin pracy wymaganych do obsługi operacji magazynowych, co bezpośrednio obniża koszty pracy.

WMS minimalizuje również potrzebę interwencji ludzkich, co jest kolejnym czynnikiem redukującym koszty. Dzięki precyzyjnym systemom śledzenia i automatyzacji mniejsza liczba błędów ludzkich wymaga korekty, co nie tylko obniża koszty związane z czasem pracy, ale także redukuje ryzyko kosztownych pomyłek, takich jak błędne zamówienia czy straty towarów.

Optymalizacja zużycia materiałów eksploatacyjnych jest kolejnym obszarem, w którym WMS może przynieść znaczące oszczędności. Systemy te są w stanie analizować i prognozować potrzeby magazynu w zakresie materiałów takich jak opakowania, co pozwala na ich bardziej efektywne wykorzystanie i zamawianie w optymalnych ilościach. To redukuje zarówno koszty związane z nadmiernym gromadzeniem materiałów, jak i z niedoborami, które mogłyby zakłócić płynność operacji magazynowych.

Podsumowując, systemy WMS nie tylko znacząco wpływają na efektywność operacyjną magazynu, ale także oferują potężne narzędzia do kontroli kosztów. Zarządzanie magazynem staje się nie tylko szybsze i bardziej precyzyjne, ale również znacznie mniej kosztowne. Te oszczędności mogą być następnie reinwestowane w rozwój firmy lub przekazywane klientom w formie konkurencyjnych cen, co dodatkowo wzmacnia pozycję rynkową przedsiębiorstwa.

WYBÓR WMS-U: CO WARTO WIEDZIEĆ?

Wybór systemu WMS musi być przemyślany. Analizuj nie tylko funkcjonalności, ale także możliwości integracji z innymi systemami IT, skalowalność rozwiązania oraz jakość wsparcia technicznego. Idealny system WMS powinien być elastyczny i przystosowany do szybko zmieniających się warunków rynkowych.

INTEGRACJA KLUCZEM DO EFEKTYWNOŚCI

Współpraca WMS z systemami ERP jest niezbędna dla przepływu danych i operacji. Zintegrowany system pozwala na szybką reakcję na zmieniające się warunki rynkowe i zwiększa ogólną synchronizację działań firmy.

Implementacja systemu WMS to inwestycja w przyszłość. Przedsiębiorstwa, które zdecydują się na tę technologię, zyskują znaczącą przewagę konkurencyjną, modernizując swoje operacje magazynowe i logistyczne. Nie tylko przyspieszają procesy, ale także otwierają nowe możliwości dla rozwoju i innowacji. //

ZAUTOMATYZOWANE MAGAZYNY PALETOWE OKIEM EKSPERTA

// W dzisiejszych czasach mamy już nowoczesne, zautomatyzowane magazyny, wyposażone w najnowszą technologię, która wspiera operacje magazynowe. Cyfryzacja i technologia zastępują już w pełni człowieka lub ograniczają jego udział do minimum. Jakie są główne zalety takich magazynów i z jakimi wyzwaniami muszą się zmierzyć? Tego wszystkiego dowiemy się z wypowiedzi największych polskich ekspertów.



// KAROLINA TOKARZ
prezes zarządu,
dyrektor naczelny PROMAG S.A.

Jakie są główne zalety zautomatyzowanych magazynów paletowych w porównaniu z tradycyjnymi magazynami?

Zautomatyzowane magazyny paletowe wyróżniają się dużo większą efektywnością operacyjną w porównaniu z tradycyjnymi regałami. Jest to możliwe dzięki realizacji zadań bez przerwy przez 24 godziny na dobę, siedem dni w tygodniu oraz szybszej i precyzyjniejszej pracy niż praca ludzka. Ponadto ich wyższa konstrukcja pozwala na optymalne wykorzystanie wysokości magazynu, co skutkuje redukcją kosztów związanych z wynajmem lub zakupem nieruchomości. Automatyzacja minimalizuje ryzyko błędów ludzkich w takich procesach jak kompletacja czy inwentaryzacja. Ponadto, systemy te charakteryzują się wysokim poziomem bezpieczeństwa pracy dzięki eliminacji bezpośredniego udziału człowieka. Zautomatyzowane rozwiązania łatwo dostosowują się do dynamicznie zmieniających się potrzeb rynku, co jest kluczowe w okresach sezonowych szczytów popytu lub przy wprowadzaniu nowych produktów. Regały automatyczne są zarządzane przez zaawansowane systemy informatyczne, które umożliwiają ciągłe monitorowanie i optymalizację procesów. To z kolei przekłada się na lepszą kontrolę nad całym łańcuchem dostaw. Choć początkowy koszt wdrożenia zautomatyzowanych systemów jest wyższy w porównaniu z regałami tradycyjnymi, to jednak przyczyniają się one do znacznego obniżenia kosztów w dłuższym okresie.

Jakie są główne wyzwania związane z wdrożeniem zautomatyzowanego magazynu paletowego?

Wdrożenie zautomatyzowanego magazynu paletowego niesie ze sobą szereg wyzwań. Zarządzanie tego typu inwestycjami wymaga starannego planowania, odpowiednich zasobów finansowych oraz strategicznego podejścia do organizacji. Dlatego decyzji o inwestycji w zautomatyzowane systemy składowania nie należy podejmować pochopnie, ale poprzedzić ją analizą przedwdrożeniową i przygotowaniem organizacji do zmiany. Inwestycja w zautomatyzowane systemy magazynowe oraz zaawansowaną infrastrukturę IT jest wyzwaniem finansowym. Koszty te mogą stanowić barierę dla mniejszych firm. Kolejnym wyzwaniem przy wdrożeniu automatycznych systemów składowania jest integracja tych systemów z istniejącymi systemami ERP lub WMS. Wymaga to dokładnego planowania i często pomocy zewnętrznych konsultantów IT. Przechodzenie na zautomatyzowane procesy wymusza też dokonanie zmian w strukturze organizacyjnej i kulturze pracy. Pracownicy mogą odczuwać obawy związane z utratą pracy lub zmianą roli, co wymaga odpowiedniego podejścia i zarządzania zmianą. Poza tym pracownicy muszą być przeszkoleni, aby mogli efektywnie korzystać z nowych rozwiązań i je zaakceptować. Duża zależność systemów zautomatyzowanych od systemów informatycznych stawia wysokie wymagania wobec zarządzania danymi i ich bezpieczeństwem. Niewłaściwe zarządzanie tymi aspektami może prowadzić do awarii systemu lub cyberataków. Kluczowym wyzwaniem jest też zapewnienie, że system magazynowy będzie skalowalny i będzie dostosowywać się do zmieniających się potrzeb biznesowych. Budowa systemu, który może być rozbudowywany lub modyfikowany bez znacznych kosztów lub przestojów, nie jest prostym zadaniem. Dlatego podejmując decyzję o automatyzacji procesów, dobrze jest współpracować z firmami, które działają wiele lat na rynku i mają odpowiednią wiedzę oraz doświadczenie.



// ANETA COUFALÍK

Sales Support New Business
Kardex Remstar Division**Jakie są główne zalety zautomatyzowanych magazynów paletowych w porównaniu z tradycyjnymi magazynami?**

Współczesne technologie otwierają nowe możliwości w zarządzaniu magazynem – jedną z tych możliwości jest automatyzacja magazynów paletowych. Szereg korzyści z zastosowania tych rozwiązań, sprawia, że stają się one atrakcyjną alternatywą dla tradycyjnych magazynów statycznych. Automatyzacja zwiększa wykorzystanie dostępnej powierzchni magazynowej umożliwiając bardzo efektywne

przechowywanie towarów. Osiągnięcie tego efektu jest możliwe dzięki dużej wysokości konstrukcji regałowej dochodzącej nawet do 45 m. Tak wysoko położone miejsca składowania palet muszą być obsługiwane przez specjalne urządzenia transportowo-unoszące zwane układnicami. Automatyzacja nie tylko oszczędza miejsce w magazynie, ale także zwiększa wydajność operacyjną bez potrzeby angażowania dodatkowej siły roboczej. Ponadto automatyzacja procesów logistycznych eliminuje większość błędów pojawiających się podczas pracy ręcznej. Nieprzerwana praca urządzeń automatycznych przez całą dobę, siedem dni w tygodniu nie generuje dodatkowych kosztów. Praktycznie nie ma żadnych ograniczeń zastosowania takiego magazynu w jakimkolwiek sektorze, ponieważ spełniają wymagania dotyczące czystości, wilgotności i temperatury. Specjalistyczne oprogramowanie do zarządzania magazynem zapewnia pełną kontrolę nad zapasami, lokalizacją towarów i ich przepływem. Podczas planowania budowy nowego magazynu warto rozważyć magazyn automatyczny jako jedną z opcji realizacji inwestycji.

// MARCIN SERAFIN

key account manager / project manager
Europa Systems**Jakie są główne zalety zautomatyzowanych magazynów paletowych w porównaniu z tradycyjnymi magazynami?**

- Optymalne wykorzystanie przestrzeni magazynowej (automatyzacja umożliwia przechowywanie na większych wysokościach bez utraty łatwości dostępu).
- Wydajność w zarządzaniu materiałem (optymalnie skonfigurowany system osiąga wysokie wydajności).
- Pełne śledzenie towaru (poprzez zintegrowanie systemów z bazami danych).
- Poprawa dostępności asortymentu (system bazodanowy jednoznacznie określa lokalizację szukanego produktu a odpowiedni algorytm wyznacza optymalny czas jego transportu do wskazanego miejsca).
- Bezpieczeństwo (systemy są audytowane pod kątem bezpieczeństwa; procesy maszynowe zmniejszają ekspozycję człowieka).

Wszystko to prowadzi do oszczędności.

Jakie są kluczowe kryteria, którymi należy się kierować przy wyborze systemu zautomatyzowanego magazynu paletowego?

Tutaj trzeba by się chyba zastanowić, jakie problemy rozwiązujemy dla naszych klientów. Automatyzacja poprawia produktywność, dokładność, optymalizuje koszty. Od indywidualnego klienta zależeć będzie, jakie kryteria pozwolą mu podjąć decyzję o automatyzacji swojego procesu. Mnie nasuwa się przede wszystkim ilość towaru magazynowanego. Efekt skali będzie działać na ROI.

Jakie są główne wyzwania związane z wdrożeniem zautomatyzowanego magazynu paletowego?

Od strony dostawcy istotą dostarczenia dobrego rozwiązania jest jak najlepsze zrozumienie istoty problemu, jaki mamy rozwiązać. Dobór optymalnego rozwiązania odbija się na kosztach realizacji oraz stopnia komplikacji (lub łatwości) obsługi procesu. Jako dostawca odpowiadamy za dobór technologii do wyzwania. Od strony inwestora to zazwyczaj świadomość kosztów i oczekiwana stopa zwrotu inwestycji. Patrząc przyziemnie – dostępność miejsca; czasami konieczność adaptacji istniejącej infrastruktury, aby stworzyć warunki do zbudowania docelowego rozwiązania.



// ARTUR THOMAS

menedżer projektów systemowych
Jungheinrich Polska Sp. z o.o.**Jakie są główne zalety zautomatyzowanych magazynów paletowych w porównaniu z tradycyjnymi magazynami?**

Inwestycja w automatyczny system magazynowy przynosi organizacji wiele korzyści. Umożliwia ona osiągnięcie niedostępnych w rozwiązaniach manualnych parametrów w zakresie jakości i efektywności procesu oraz wspiera zarządzanie na niespotykanym do tej pory poziomie. Idąc po kolei, dostępne obecnie na rynku rozwiązania oferują automatyzację składowania i przemieszczania towarów na różnych nośnikach, m.in. palety, pojemnik KLT, kartony. W każdym przypadku oferując znacznie lepsze niż w przypadku rozwiązania manualnego wydajności/przepływy oraz gęstość składowania, co bezpośrednio przekłada się na efektywność wykorzystania dostępnej kubatury. Współpraca z systemami WMS/WES gwarantuje minimalizację pomyłek, ciągłą inwentaryzację oraz monitoring stanów magazynowych w czasie rzeczywistym. Korzyści dla biznesu? Poza oczywistymi warto zwrócić uwagę na to, co dzieje się przy okazji. Agregacja danych dotyczących obrotu materiałowego pozwala na trafną i szczegółową analizę trendów oraz poprawia jakość prognoz, co będzie nie bez znaczenia przy wspieraniu decyzji biznesowych. Automatyzacja magazynów to również odpowiedź na wyzwania rynku pracy, dostępność pracowników oraz rosnące koszty.

Jakie są kluczowe kryteria, którymi należy się kierować przy wyborze systemu zautomatyzowanego magazynu paletowego?

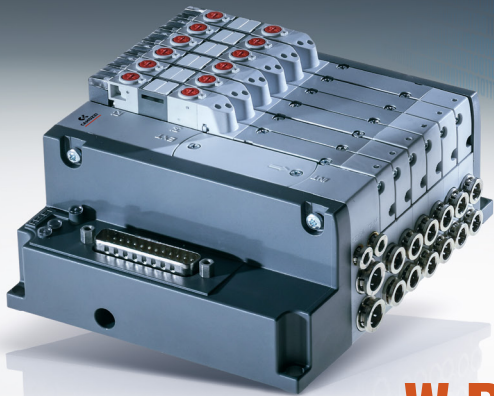
W pierwszej kolejności zwróciłbym uwagę na dostępność i niezawodność. Awaria lub przestój takiego systemu w praktyce oznacza wstrzymanie procesu i olbrzymie konsekwencje operacyjne. Partner, z którym zdecydujemy się realizować taką inwestycję, powinien posiadać narzędzia

i kompetencje do zapewnienia wymaganego poziomu wsparcia serwisowego, gwarantując ciągłość operacji na oczekiwanym przez nas poziomie.

Przepustowość i pojemność, czyli kluczowe parametry, które pozwolą dopasować system do naszych wymagań oraz możliwości adaptacji do dostępnej kubatury, to kluczowa kwestia w doborze rozwiązania i jego kształtu. A będąc przy kluczowych parametrach, nie sposób nie wspomnieć o podatności na skalowalność i zaplanowaniu kolejnych etapów projektu pod przyjętą strategię wzrostu. Możliwość i jakość integracji z WMS/WES jest kluczowa dla zapewnienia efektywności i niezawodności w procesie zarządzania i optymalizacji procesów. Najnowsze technologie i innowacyjne rozwiązania pozwolą jeszcze lepiej wykorzystać dostępną przestrzeń oraz ograniczyć koszty eksploatacji i zużycie energii.

Jakie są główne wyzwania związane z wdrożeniem zautomatyzowanego magazynu paletowego?

Chyba najważniejszym jest to związane z kosztami inwestycji. Odpowiednie etapowanie projektu, strategia rozwoju, dokładne przeliczenie zwrotu z inwestycji oraz możliwości jakie daje rynek finansowy są właściwą odpowiedzią na to konkretne wyzwanie. Kolejnym jest kwestia integracji z systemami i infrastrukturą IT klienta. Konieczność adaptacji lub modyfikacji po stronie inwestora może przyczynić się do istotnego zakłócenia pracy „cyfrowego krwioobiegu” jego organizacji. Słowo klucz to interfejs lub oprogramowanie pośrednie, czyli przeniesienie tego zakresu prac na dostawcę systemu oraz ograniczenie nakładów i ryzyk po stronie inwestora. Planując wdrożenie, miejmy również na uwadze bardzo istotny obszar związany z pracownikami, szczególnie ten dotyczący szkolenia i wsparcia, kluczowego w początkowym okresie użytkowania. Dodatkowo warto zabezpieczyć, ciągle dość często pomijany obszar zarządzania zmianą, właściwą komunikacją i kulturą organizacji i podejścia do prac. Wprowadzenie automatyzacji również w tym obszarze przynosi zmiany i może tworzyć wyzwania. Świadomość tych wyzwań, odpowiednie przygotowanie oraz wsparcie w postaci doświadczanego i zaufanego partnera pozwoli ograniczyć ryzyka, zminimalizować wyzwania i stworzyć możliwości pełnego wykorzystania potencjału jakie dają nam rozwiązania automatyczne.



PREWENCJA AWARII W PRZEMYSŁOWYCH PROCESACH PRODUKCYJNYCH: ROLA PRZEWIDYWANIA

// Przysłowie „lepiej zapobiegać niż leczyć” ma zastosowanie nie tylko w medycynie. Warto zastanowić się, jaką funkcję pełni prewencja awarii w procesach produkcyjnych. Każda usterka powodująca długotrwałe zatrzymanie maszyn generuje koszty, które w najgorszym przypadku mogą doprowadzić do upadku firmy. Technologia CoilVision od CAMOZZI jest rozwiązaniem, które w realny sposób pozwoli uchronić przedsiębiorców przed nieplanowanymi wydatkami.

Źródło // BIBUS MENOS

DLACZEGO DIAGNOSTYKA KOMPONENTÓW W CZASIE RZECZYWISTYM JEST TAK WAŻNA?

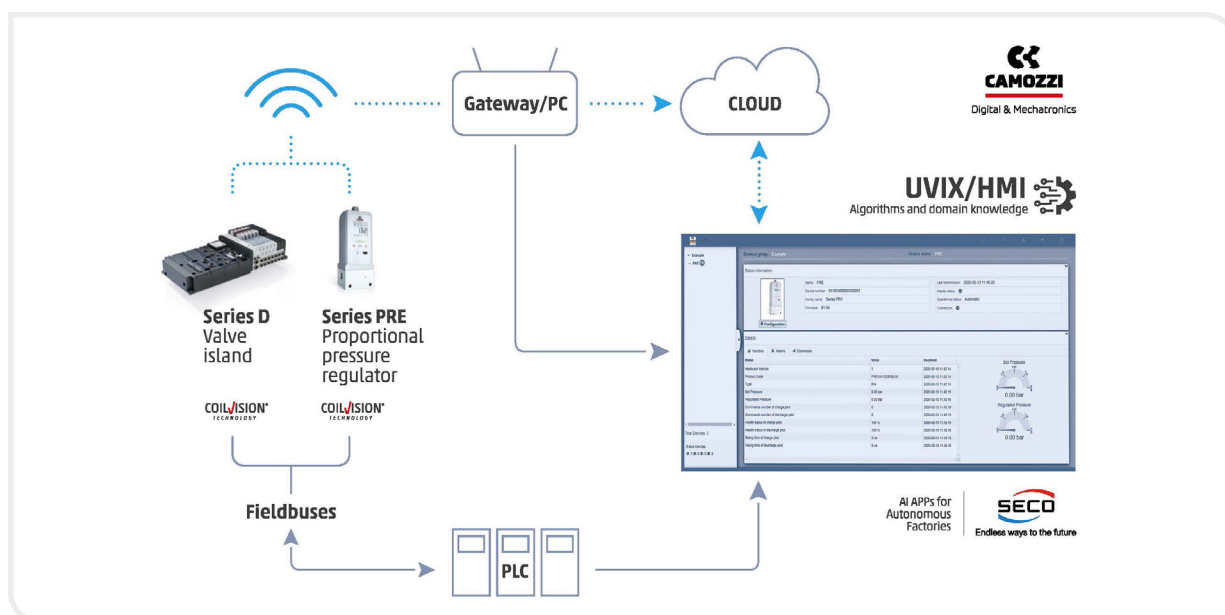
Większości osób Przemysł 4.0 kojarzy się wyłącznie z gromadzeniem i przesyłaniem ogromnych ilości danych do chmury. Dostawcy usług analitycznych odpowiedzialni za ich przetwarzanie nie zawsze są w stanie zareagować w czasie rzeczywistym na pojawiające się sygnały o możliwości wystąpienia awarii. Mogą co najwyżej udostępnić klientom narzędzia big data, które pozwolą przeanalizować informacje o problemie. Wiele systemów zależnych jest jednak od dostępu do sieci, co w przypadku jej braku może doprowadzić do poważnych nieprawidłowości w procesie produkcyjnym.

CZYM CHARAKTERYZUJE SIĘ TECHNOLOGIA COILVISION?

Technologia CoilVision jest narzędziem umożliwiającym prowadzenie diagnostyki w czasie rzeczywistym poprzez monitorowanie stanu cewek elektrozaworów pilotujących. CAMOZZI stosuje ją aktualnie w wyspach zaworowych serii D oraz regulatorach proporcjonalnych PRE. Urządzenia te są wyposażone w układ elektroniczny oraz specjalny algorytm obliczeniowy, który na bieżąco sprawdza ich stan na podstawie charakterystyki czasowej dla przebiegu krzywej prądowej, a następnie porównuje go ze wzorcem. Na podstawie zmiany charakterystyki przepływu prądu przez cewkę układ jest w stanie określić parametry takie jak:

- temperatura otoczenia,
- temperatura uzwojenia cewki,
- ew. mechaniczne zabrudzenie przestrzeni wokół mechanicznego tłoczka,
- ew. zużycie uszczelnień na tłoczku elektrozaworu,
- uszkodzenie/zmianę charakterystyki sprężyny powrotnej,
- zmianę osiowości tłoczka w stosunku do gniazda, w którym się porusza,
- uszkodzenie/spalenie cewki,
- przepięcia/spadki napięcia,
- liczbę cykli,
- zużycie energii elektrycznej.

– W przypadku wysp zaworowych każdy elektrozawór ma własny mikrokontroler, który monitoruje jego stan, a następnie komunikuje się z nadrzędnym układem sterującym wyspy, gdzie odbywa się kolejny etap przetwarzania i analizowania danych w kontekście pozostałych elektrozaworów. Dzięki porównaniu informacji pochodzących z różnych elektrozaworów wyspa jest w stanie odróżnić wpływ czynników zewnętrznych od lokalnych anomalii, eliminując w ten sposób występowanie nieistotnych błędów. Odpowiednio przeanalizowane i przetworzone dane są w kolejnym kroku przesyłane do sterownika PLC, CAMOZZI – UVIX (Universal Visual Interface X), gdzie użytkownik może podejrzeć kondycję wyspy wyświetlaną w formie graficznej lub za pomocą bramki IIoT do chmury. Co ważne, dane te mogą być również odczytywane bezpośrednio za pośrednictwem portu USB lub połączenia bezprzewodowego.



Rys. 1. // Sposoby udostępniania danych przez wyspy zaworowe serii D i regulatory proporcjonalne PRE wyposażone w technologię Coil Vision.

Informacja o pojawiających się zmianach i błędach jest też sygnalizowana przez wyspę za pośrednictwem diod LED – wyjaśnia Dawid Stolicki, menedżer produktu CAMOZZI w BIBUS MENOS Sp. z o.o.

WYSPI ZAWOROWE I REGULATORY PROPORCJONALNE CAMOZZI – CO JE WYRÓŻNIA?

Wyspy zaworowe i regulatory proporcjonalne stosuje się niemal wszędzie, gdzie do działania aplikacji wykorzystuje się sprężone powietrze. Pierwsze pozwalają na zautomatyzowanie procesu produkcji oraz zaoszczędzenie miejsca w hali przemysłowej, integrując funkcje elektryczne, pneumatyczne i mechaniczne. Drugie umożliwiają kontrolowanie podstawowych parametrów pracy urządzeń wykonawczych, takich jak siłowniki, silniki czy pompy.

– Wyspy zaworowe CAMOZZI serii D z pewnością wyróżnia możliwość korzystania ze wspomnianych opcji diagnostycznych również w przypadku wersji multipin. W przypadku wysp komunikujących się ze sterownikiem po sieci Fieldbus istnieje możliwość szybkiej wymiany modułu komunikacyjnego bez konieczności wymiany wyspy lub szczególnego ingerowania w jej budowę. Dużą zaletą jest także ich kompaktowość w kontekście wydajności. Dla przykładu wyspa wyposażona w elektrozawory w rozmiarze D2 (16 mm) zapewnia największy na tle konkurencyjnych rozwiązań przepływ – 900 NI/min. Oprócz wysp należy również wspomnieć o regulatorach proporcjonalnych ciśnienia serii PRE występujących również w wersji do tlenu (OX1, OX2), które zapewniają możliwość zapisania w pamięci do 32 różnych wartości ciśnień. Zarówno z wyspami, jak i regulatorami użytkownik może komunikować się bezprzewodowo przy

pomocy NFC i WLAN, co znacznie ułatwia monitorowanie ich bieżącego stanu – podsumowuje Dawid Stolicki.

ROZWIĄZANIA CAMOZZI W APLIKACJACH KLIENTÓW

Świetnym przykładem skutecznego zastosowania technologii CoilVision jest realizacja producenta dla firmy Bonetto Automation specjalizującej się w projektowaniu, budowie i montażu zintegrowanych urządzeń i systemów automatyki. Rozwiązanie opracowane przez Bonetto obejmowało trzy maszyny połączone w sieć z centralnym systemem sterowania: pierwsza składała tubki i dozowała do nich płyn, druga zajmowała się pakowaniem podstawowym, a trzecia była odpowiedzialna za oznakowanie i pakowanie wtórne. Kolejnym przykładem jest integracja wysp zaworowych serii D z technologią CoilVision w urządzeniu pneumatycznym do pompowania i odpompowywania uszczelnień drzwi dla firmy De Lama. Kompaktowa jednostka pneumatyczna stworzona z CAMOZZI pozwoliła zmniejszyć wymiary aplikacji, oszczędzając miejsce w szafie sterowniczej, a jednocześnie zapewniając doskonałą wydajność.

Produkty CAMOZZI dostępne są w ofercie BIBUS MENOS – lidera w dziedzinie dostarczania rozwiązań z zakresu pneumatyki, mechatroniki, hydrauliki siłowej, automatyki, filtracji, ekomobilności i druku 3D. Firma zajmuje się również doradztwem technicznym, projektowaniem i wykonawstwem, produkcją, integracją systemów, organizacją szkoleń oraz serwisem. Od 1999 r. BIBUS MENOS jest częścią szwajcarskiego holdingu BIBUS AG działającego w ponad 30 krajach Europy i Azji. Dzięki temu firma ma możliwość aktywnego korzystania z ponad 75-letniego doświadczenia oraz multikulturowego know-how Grupy BIBUS. //

SYSTEMY CZYSZCZĄCE DLA PRZEMYSŁU.

ZINTEGROWANE ROZWIĄZANIA DO JEDNEGO USŁUGODAWCY

// Czystość na stanowisku pracy oznacza prawidłowe działanie maszyn i ich części, rzadziej ulegają one też awariom. Znacząco zmniejsza to również ryzyko wypadków. Czystość umożliwia lepszą widoczność i łatwiejszą identyfikację ewentualnych zagrożeń. Czyste miejsce pracy oznacza także zdrowe środowisko pracy dla pracowników i mniejszy negatywny wpływ na środowisko.



Autor // PIOTR BOROWCZYK

Prezes Zarządu
Mewa Textil-Service Sp. z o.o.

Zintegrowane zastosowanie rozwiązań w zakresie czyszczenia umożliwia skuteczne utrzymanie czystości w zakładzie produkcyjnym, optymalizację kosztów i jednocześnie działanie w sposób przyjazny dla środowiska. Najlepszym sposobem na to jest skorzystanie z usług profesjonalnego dostawcy usług tekstylnych. Odciąża to użytkownika w jego codziennej pracy – rozwiązuje problemy z magazynowaniem, koszty stają się bardziej przejrzyste, firma usługowa przejmuje również zadania związane z przestrzeganiem przepisów ochrony środowiska i sprawozdawczością w tym zakresie.



foto. // Mewa

CZYŚCIWO DO WSZELKICH ZASTOSOWAŃ

Do czyszczenia maszyn i urządzeń często wykorzystywane są czyściwa wykonane z różnych materiałów. Czyściwa wielokrotnego użytku, stosowane w ramach kompleksowej usługi, oferują poza tym wartość dodaną. Są one dostarczane do użytkownika w czystych i bezpiecznych pojemnikach, odbierane od niego po użyciu, prane w sposób przyjazny

dla środowiska, a następnie ponownie udostępniane jako czyste czyściwa, zgodnie z zasadą „korzystać zamiast mieć na własność”.



foto. // Mewa

W przeciwieństwie do czyściw papierowych czyściwa wielokrotnego użytku mogą być używane do usuwania olejów i smarów, co oznacza, że każde czyściwo może być używane kilka razy w całym cyklu serwisowym. Pozwala to zaoszczędzić znaczne ilości niebezpiecznych i uciążliwych odpadów.

W zależności od właściwości czyszczonej powierzchni użytkownik ma do dyspozycji różne rodzaje czyściw – od wyjątkowo wytrzymałych po czyściwa przeznaczone do delikatnych, wrażliwych powierzchni, takich jak części urządzeń mechaniki precyzyjnej. Dobre parametry techniczne czyściw wielokrotnego użytku, takie jak szybkość wchłaniania cieczy, jej ilość w porównaniu z ciężarem danego czyściwa czy jednorodna struktura tekstyliów, mają bezpośredni wpływ na czas, koszty i wynik procesu czyszczenia.

MATA OLEJOWA POMAGA CHRONIĆ ŚRODOWISKO

Skapujące oleje i inne wycieki podczas napraw pojazdów lub maszyn zawsze stanowią problem, ponieważ zanieczyszczają zarówno stanowisko pracy, jak i środowisko.



Podobnie jak czyściwa, mata olejowa często oferowana jest w ramach usługi tekstylnej. Taka tekstylna „miska olejowa” wielkości ręcznika waży niewiele, ma niewielkie wymiary (np. 58 cm × 88 cm) i jest w stanie wchłonąć nawet do 3 l cieczy. Oleje silnikowe i przekładniowe, rozpuszczalniki i smary chłodzące przechowywane są w chłonnym rdzeniu wykonanym ze specjalnej włókniny. Dzięki temu powierzchnia maty olejowej pozostaje w dużej mierze sucha, a ciecz jest równomiernie rozprowadzana wewnątrz maty. Kilka pojedynczych mat można również umieścić obok siebie, aby pokryć nimi większą powierzchnię. Stosowana jako środek zapobiegawczy mata Multitex pozwala zmniejszyć zużycie środków wiążących olej oraz granulatów.

NIE TYLKO CZYŚCIWA POZWALAJĄ ZADBAĆ O CZYSTOŚĆ CZĘŚCI DO MASZYN

Opcje czyszczenia w zakładzie można zoptymalizować także, wykorzystując myjki do części w postaci urządzeń wysokociśnieniowych lub zaopatrzonych w specjalne pędzle do czyszczenia. Ręczne czyszczenie części maszyn odbywa się pod wysokim ciśnieniem w zamkniętej komorze myjki wysokociśnieniowej przy wykorzystaniu biologicznego środka czyszczącego na bazie wody. Środki czyszczące nie zawierają lotnych związków organicznych. Intensywne zabrudzenia usuwane są skutecznie w temperaturze 40°C. Oleje i smary poddawane są rozkładowi przez mikroorganizmy. Przy pomocy wysokociśnieniowej dyszy dokładnie i skutecznie mogą być czyszczone nawet mocno zabrudzone elementy o skomplikowanych kształtach. Podobnie jak czyściwa, urządzenia do czyszczenia części oferowane są zwykle jako część kompleksowej usługi. Firma outsourcingowa zapewnia także regularną konserwację i serwis. Myjki wysokociśnieniowe mogą również mieć większą powierzchnię roboczą i – w zależności od modelu – mogą wytrzymać obciążenie częściami ważącymi do 150 kg. Dzięki temu nadają się do czyszczenia dużych i ciężkich części maszyn, jakie spotkać można w zakładach zajmujących się obróbką metali, budową maszyn i pojazdów oraz w rzemiośle wytwórczym.

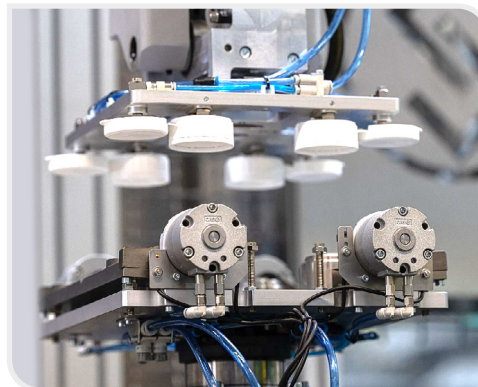
ZDROWO I EKOLOGICZNIE

Nowoczesne urządzenia do czyszczenia części maszyn nie zawierają żadnych substancji szkodliwych dla środowiska lub zdrowia człowieka. Płyn czyszczący na bazie wody posiada certyfikat zgodny z wytycznymi w zakresie produkcji żywności (NSF Nonfood) i stanowi połączenie środków odtłuszczających i naturalnych mikroorganizmów. Tłuszcze i oleje ulegają biodegradacji. Oznacza to, że płyn czyszczący może być używany dłużej, co z kolei oszczędza zasoby. Firma outsourcingowa, która oferuje myjkę do części, zazwyczaj zapewnia również szkolenie pracowników na miejscu i przeprowadza niezbędną konserwację. Zużywające się części są regularnie sprawdzane i w razie potrzeby wymieniane bezpłatnie. Naprawy są często zawarte w pakiecie serwisowym.



ZINTEGROWANY SYSTEM CZYSZĄCY

Czyściwa, myjki do części maszyn i maty olejowe wspierają procesy realizowane w zakładzie i razem stanowią rozwiązanie w zakresie czyszczenia, które jest przyjazne dla środowiska i pozwala oszczędzać zasoby. W przypadku korzystania z usług firmy outsourcingowej nie bez znaczenia jest również fakt, że użytkownik otrzymuje całą usługę od jednego dostawcy, a to oznacza, że może dzięki temu całkowicie skoncentrować się na swojej produkcji lub świadczonych przez siebie usługach. //



W JAKI SPOSÓB FIRMY ZWIĘKSZAJĄ MOCE PRODUKCYJNE I RENTOWNOŚĆ DZIĘKI ZASTOSOWANIU MASZYN DO CZYSZCZENIA SUCHYM LODEM? PRZYKŁAD FIRMY SILAC AG.

// Innowacyjne wtryskownice oraz odlewnie stale szukają sposobów na zwiększenie produktywności swoich urządzeń i jakości wytwarzanych detali. Zanieczyszczenia znajdziemy w każdej maszynie przemysłowej i są nieuniknioną częścią każdego procesu produkcyjnego. Ich występowanie pociąga za sobą konieczność oczyszczania powierzchni. Producenci ponoszą ogromne straty każdego roku i doświadczają wielu godzin przestoju z powodu braku optymalizacji i odpowiedniej kalibracji maszyn. Jest to szczególnie istotne w przemyśle tworzyw sztucznych, gdzie z jednej strony istnieją zaawansowane technologicznie, precyzyjne formy wtryskowe, a z drugiej – nadal tradycyjne metody czyszczenia z użyciem rozpuszczalników czy gąbek stalowych. Rozwiązaniem, które działa znacznie lepiej, przy różnej temperaturze formy i wykończeniu powierzchni oraz dociera do najdrobniejszych elementów, jest strumieniowe czyszczenie suchym lodem.

Źródło // Cold Jet

W porównaniu z tradycyjnymi metodami, takimi jak piaskowanie, kąpiele wodne czy czyszczenie chemiczne, czyszczenie suchym lodem eliminuje opóźnienia i skraca czas przestoju, co przekłada się na oszczędność czasu i kosztów dla producentów. Dodatkowo minimalizuje negatywny wpływ na środowisko, co jest istotnym czynnikiem w obecnych czasach, kiedy zrównoważony rozwój stanowi priorytet dla wielu firm. W rezultacie właściwa konserwacja form oraz zachowanie ich wydajności stają się znacznie bardziej dostępne dla producentów, którzy dążą do utrzymania najwyższej jakości detali przy minimalnym wpływie na środowisko i maksymalnej efektywności produkcyjnej.



Fot. 1. // Detal przed i po czyszczeniu formy suchym lodem

NA CZYM POLEGA CZYSZCZENIE SUCHYM LODEM?

Czyszczenie suchym lodem to proces, gdzie zanieczyszczenia usuwane są przy użyciu dwutlenku węgla w stanie stałym. Metoda w swoim działaniu jest bardzo podobna do tradycyjnego piaskowania. Istotną różnicą jest jednak zastosowane medium. W technologii czyszczenia suchym lodem jest nim suchy lód, który wydmuchiwany strumieniem sprężonego powietrza usuwa niechciany nagar z powierzchni.

W odróżnieniu do innych metod dwutlenek węgla po zetknięciu z czyszczoną powierzchnią natychmiast sublimuje, zmieniając swój stan skupienia z ciała stałego w gaz. Dzięki temu podczas czyszczenia z jego użyciem nie ma odpadów po wodzie z detergentami czy piasku, które wymagają odpowiedniej utylizacji.

DLACZEGO WARTO ZAINWESTOWAĆ W CZYSZCZENIE SUCHYM LODEM?

Czyszczenie suchym lodem daje wiele korzyści, które wpływają na efektywność zakładów produkcyjnych. Jest suchym i nieściernym procesem, dlatego można go przeprowadzić bez konieczności demontażu urządzeń i przenoszenia w inne miejsce. Co ważne, zabrudzenia usuwane są z gorących powierzchni bez konieczności ich schładzania. Dzięki temu jest to proces dużo szybszy niż tradycyjne metody, a co za tym idzie – bardziej opłacalny, gdyż pozwala zachować ciągłość procesu technologicznego. Suchy lód jest miękkim i nieabrazyjnym medium, które nie uszkadza wrażliwych części maszyn czy urządzeń elektrycznych. Stosując tę metodę, możemy przedłużyć żywotność urządzeń, zmniejszając przy tym prawdopodobieństwo defektów w produkcji. Ponadto, suchy lód sublimuje po uderzeniu w czyszczoną powierzchnię, co oznacza, że nie powstają żadne odpady wtórne czy wilgoć. Eliminuje to dodatkowe koszty utylizacji toksycznych odpadów czy usuwania nadmiernej ilości wody. Należy wspomnieć, iż proces czyszczenia suchym lodem jest przyjazny dla środowiska. Dwutlenek węgla wykorzystywany do produkcji suchego lodu jest odzyskiwany z procesów produkcyjnych, takich jak produkcja biogazu, fermentacja, rafinacja lub spalanie gazu ziemnego

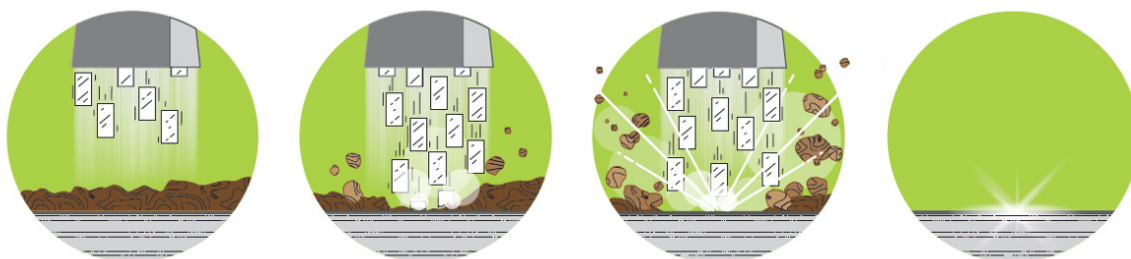
w przemyśle petrochemicznym. Kiedy zestalony dwutlenek węgla jest zwracany do atmosfery podczas procesu przemysłowego czyszczenia, jest to ten sam gaz, który już wcześniej powstał jako produkt uboczny. Technologia i zastosowanie suchego lodu nie wprowadzają więc żadnego dodatkowego CO₂ do bilansu. Dlatego możemy śmiało powiedzieć, że jest to proces neutralny pod względem emisji dwutlenku węgla, a sam suchy lód można słusznie nazwać „zielonym” medium.

CZYSZCZENIE SUCHYM LODEM W PRAKTYCE: PRZYKŁAD FIRMY SILAC AG

Silac AG, rodzinna firma z ponad-70-letnią historią w branży tworzyw sztucznych, nie przestaje zaskakiwać swoją zdolnością do innowacyjnych przemian. Pod wodzą Petera Birchlera firma podjęła rewolucyjne działania, zmieniając oblicze procesu czyszczenia form wtryskowych. Zaangażowanie Silac AG w innowacyjne podejścia do produkcji nie jest tajemnicą. Specjalizując się w projektowaniu narzędzi i produkcji detali z tworzywa dla różnych sektorów, firma zawsze szukała nowych rozwiązań. Dotychczas stosowana przez firmę metoda czyszczenia śrutem plastikowym była nie tylko czasochłonna, ale również generowała problemy związane z jakością oraz ekologią. Jesse Marty, kierownik działu formowania wtryskowego, zauważał potrzebę zmian.

– Przywiązujemy dużą wagę do zadowolenia klientów i pracy w sposób bardziej przyjazny dla środowiska. Dlatego szukaliśmy lepszego rozwiązania w zakresie czyszczenia – powiedział w wywiadzie Jesse Marty.

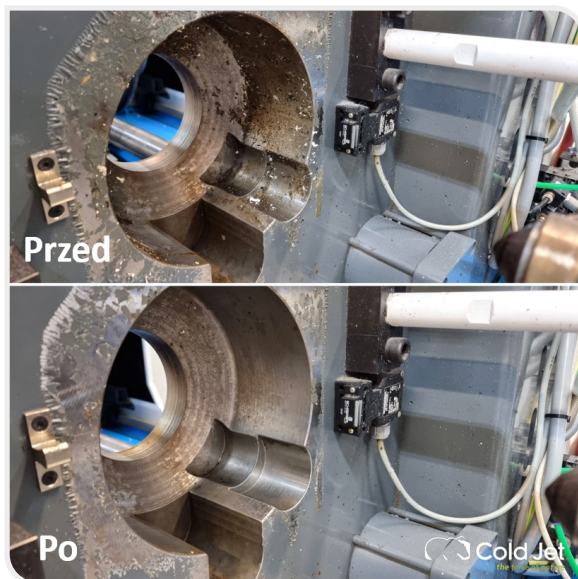
Rozwiązaniem problemu dla firmy SILAC AG okazała się technologia czyszczenia mikrocząsteczkami suchego lodu firmy Cold Jet. Testowane urządzenie i³ MicroClean 2 wykorzystuje opatentowaną technologię zeszkrobrywania mikrocząstek z bloku suchego lodu. Działa ono szybko i skutecznie, eliminując konieczność zatrzymywania produkcji na długi czas. Jesse Marty podkreślał, że choć koszt urządzenia Cold Jet był wyższy, to zdecydowanie warto było zainwestować w tę innowacyjną technologię, gdyż przeprowadzone testy przyniosły nieoczekiwane efekty.



Fot. 2. // Proces czyszczenia suchym lodem

„Czas czyszczenia form wtryskowych skrócono z 5 godzin do zaledwie 50 minut tygodniowo, co znacząco zwiększyło produkcję i poprawiło jakość wizualną wytwarzanych detali”.

Dzięki zastosowaniu suchego lodu proces czyszczenia stał się bardziej efektywny, eliminując konieczność demontażu form i minimalizując zakłócenia w produkcji. To nie tylko rewolucja w procesach czyszczenia dla Silac AG, ale także krok w stronę ekologicznej przyszłości, zgodnej z zasadami odpowiedzialności społecznej i troski o środowisko. Silac AG udowodnił, że innowacje nie tylko poprawiają efektywność, ale również mogą być kluczowym elementem kształtowania ekologicznie zrównoważonej przyszłości w przemyśle tworzyw sztucznych.



Fot. 3. // Forma przed i po czyszczeniu suchym lodem

UPORAJ SIĘ Z WŁASNYMI PROBLEMAMI

Firma Cold Jet oferuje nową generację maszyn do przemysłowego czyszczenia suchym lodem. Zakupiona przez firmę SILAC AG maszyna I3 MicroClean 2 przeznaczona jest m. in. do czyszczenia form wtryskowych w wielu gałęziach przemysłu, poprzez tworzywa sztuczne, wyroby gumowe, aż do branży odlewniczej. Niewielkie rozmiary aplikatora i dysz czyszczących, w połączeniu z opatentowaną technologią mikrocząsteczek toalety, które pozwalają czyścić skomplikowane powierzchnie i niewielkie przestrzenie już przy 3 barach. I3 MicroClean 2 wyróżnia się lekką i kompaktową konstrukcją ułatwiającą transport oraz obudową ze stali nierdzewnej osadzoną na solidnej aluminiowej ramie. Dodatkowo wózek posiada wbudowaną szafkę z szufladami do wygodnego przechowywania akcesoriów oraz bloków suchego lodu. Urządzenie I3 MicroClean 2 wyposażone jest w 7-calowy wyświetlacz LCD z cyfrowym sterowaniem, co umożliwi łatwą regulację ustawień procesu czyszczenia.



Fot. 4. // I3 MicroClean 2 maszyna do czyszczenia small

Urządzenie wyposażono w aplikację Cold Jet CONNECT, za pomocą której można gromadzić dane w chmurze i prowadzić analizy statystyk zużycia poszczególnych mediów.

JAK SFINANSOWAĆ INWESTYCJĘ WPROWADZENIA TECHNOLOGII CZYSZCZENIA SUCHYM LODEM W PRZEDSIĘBIORSTWIE?

Firma Cold Jet oferuje kilka form finansowania inwestycji zakupu urządzeń do czyszczenia suchym lodem. Dodatkowo warto wspomnieć, że w I kwartale 2024 r. ruszył program unijny mający na celu dofinansowanie inwestycji związanych z wdrażaniem nowoczesnych technologii oraz inwestycji środowiskowych, których celem będzie zmniejszenie ilości odpadów, a także zwiększenie efektywności energetycznej przedsiębiorstwa. Dzięki dotacji z UE zakup maszyny do czyszczenia suchym lodem może być wsparty w wysokości nawet do 85% poniesionych kosztów. Warto więc rozważyć inwestycję, która pozwoli obniżyć koszty operacyjne i zwiększyć wydajność produkcji, a co za tym idzie zwiększyć konkurencyjność przedsiębiorstwa i poprawić jego wizerunek. //

O FIRMIE

Cold Jet to międzynarodowy producent maszyn do czyszczenia suchym lodem i systemów do wytwarzania suchego lodu. Firma ma główną siedzibę w Loveland, w stanie Ohio (USA), oraz kilka międzynarodowych biur w Europie, Azji, Kanadzie i Meksyku. W Polsce firma Cold Jet Sp. z o.o. mieści się w Obornikach k. Poznania. Stanowi europejskie centrum produkcji maszyn do czyszczenia suchym lodem, a także zaplecze serwisowe dla klientów europejskich. Więcej informacji można uzyskać na stronie www.coldjet.pl lub pod numerem telefonu +48 798 33 88 00.



ROZWIĄZANIA MARKI TORK SĄ PROJEKTOWANE Z MYŚLĄ O SPEŁNIANIU SPECYFICZNYCH POTRZEB BRANŻOWYCH

// Wywiad z Michałem Wojdatem, Segment Industry Marketing Manager Tork. Rozmawia Rafał Wasilewski – redaktor naczelny magazynu i portalu „Nowoczesny Przemysł”.

Rafał Wasilewski: Jakie produkty i rozwiązania marka Tork rekomenduje dla branży przemysłowej?

Michał Wojdat: W firmie produkcyjnej potrzebne są niezawodne produkty do wycierania i czyszczenia. Wszystkie nasze rozwiązania są projektowane z myślą o spełnianiu specyficznych potrzeb branżowych, zapewniając efektywność, higienę i generując oszczędności. Systemy dozujące Tork nie tylko mają nowoczesny i ergonomiczny design, ale także, a może przede wszystkim, są funkcjonalne i wygodne w użytkowaniu. W odróżnieniu od wielu innych dostępnych

na rynku dyspenserów nasz produkt charakteryzuje precyzyjne dozowanie – używając czyściw: odcinek po odcinku, w przypadku mydeł czy preparatów do dezynfekcji: porcja po porcji. To sposób na zmniejszenie marnotrawstwa i kontrolę zużycia środków czystości. Dozowniki Tork posiadają wiele opcji montażu i dlatego można je stosować nawet w najtrudniej dostępnych miejscach. Uwzględniliśmy to w naszych projektach, ponieważ lokalizacja w strategicznych punktach, przy często używanych urządzeniach, zapewnia szybki dostęp do produktu bez konieczności przemieszczania się. To kolejna zaleta nie do przecenienia.

Rafał Wasilewski: A wiadomo, w jakim stopniu korzystanie z produktów Tork może przyczynić się do poprawy efektywności operacyjnej w zakładach przemysłowych?

Michał Wojdat: Oczywiście. Liczby mówią same za siebie. Badania wykazały, że w porównaniu do szmat czyściwa Tork pomagają skrócić czas wykonywania zadania o 35%, a korzystanie z nich wymaga od operatorów znacznie mniej wysiłku. Nasze skompresowane opakowania są łatwe w transporcie i zajmują mało miejsca, ograniczając tym samym ilość odpadów oraz powierzchnię składowania. I znów dochodzimy do konkluzji, że efektem jest oszczędność czasu pracy zespołu, produktów i pieniędzy, a co za tym idzie – zwiększenie produktywności całego zakładu.

Rafał Wasilewski: Czy oferta marki Tork odzwierciedla jej troskę o kwestie zrównoważonego rozwoju?

Michał Wojdat: Nacisk na rozwój proekologicznego przemysłu w Europie jest coraz bardziej widoczny, co sprawia, że zakłady produkcyjne w większym stopniu uwzględniają wymogi neutralności klimatycznej i redukcji śladu węglowego. Na wiele sposobów wspieramy klientów w tych działaniach. Nasze artykuły posiadają certyfikaty, które potwierdzają spełnianie rygorystycznych standardów dotyczących zrównoważonego rozwoju. Bierzemy także pełną odpowiedzialność za każdy etap powstawania produktów – począwszy od pozyskania surowców, aż do gospodarki odpadami. Obecnie 90% opakowań Tork jest wykonywanych z surowców odnawialnych, takich jak papier lub tektura, nadających się do recyklingu. Do 2025 r. nasze opakowania plastikowe będą zawierać 30% materiałów wtórnych, a 100% opakowań plastikowych będzie nadawało się do recyklingu. Wiele proponowanych przez nas produktów już spełnia te zobowiązania. Chcemy tworzyć usługi i artykuły, które będą wpisywały się w model gospodarki obiegowej.

Rafał Wasilewski: W jaki sposób staracie się nadążyć za zmieniającymi się potrzebami rynku przemysłowego? Czym się wyróżniacie?

Michał Wojdat: Przede wszystkim nie ograniczamy się do samej sprzedaży. Jesteśmy partnerami i doradcami dla klientów. Nasze rekomendacje są poprzedzone wnikliwą obserwacją funkcjonowania danego zakładu, a często także wizytą na linii produkcyjnej. Wszystko po to, by dobrać właściwe rozwiązania. Podejmujemy szereg działań, aby sprostać oczekiwaniom każdego segmentu, w którym jesteśmy obecni, także przy tworzeniu produktów i usług przeznaczonych do branży przemysłowej. Dobrym przykładem może być wprowadzenie na rynek włókninowego wielozadaniowego czyściwa, które jest w 99% wytwarzane z biomateriałów. Produkt posiada certyfikat OK Biobased

stowarzyszenia TÜV Austria i osiąga wyniki porównywalne z tradycyjnymi produktami dostępnymi na rynku.

Rafał Wasilewski: Jakie są największe wyzwania związane z utrzymaniem ruchu w przemyśle?

Michał Wojdat: Znalezienie i utrzymanie odpowiedniej kadry pracowniczej to obecnie wyzwanie niemal w każdej branży. Do listy kluczowych kwestii typowych dla branży przemysłowej dodałbym jeszcze modernizację maszyn, których użytkowanie prowadzi do naturalnego zużycia i wymaga regularnej konserwacji oraz napraw. Ignorowanie tego może prowadzić do awarii i przestoju produkcyjnego. Pomocna w efektywnym zarządzaniu utrzymaniem ruchu w zakładzie przemysłowym jest standaryzacja. Dzięki jednolitym wytycznym pracownicy mogą wykonywać obowiązki precyzyjnie i skutecznie, co zmniejsza ryzyko błędów i awarii, aby w długofalowej perspektywie osiągnąć większą efektywność kosztową poprzez optymalizację zużycia materiałów, czasu pracy i zasobów. Nasze systemowe rozwiązania: dozowniki i odpowiednio dobrane czyściwa, umożliwiają utrzymanie wyników na stałym poziomie. Niezmiennie wysoka jakość produktów Tork oznacza, że pracownicy nie muszą przeszukiwać stosów szmat w poszukiwaniu tej właściwej – ułatwiamy im wykonywanie zadań, w tym dbanie o czystość maszyn. Wyniki badań potwierdzają, że przekłada się to na większe zadowolenie pracowników i utrzymanie linii produkcyjnej w dobrym stanie.

Rafał Wasilewski: Przedsiębiorstwa opracowują strategie zrównoważonego rozwoju. Czy produkty Tork pomagają je wdrażać?

Michał Wojdat: Staramy się działać na różnych poziomach. Koncentrujemy się na projektowaniu i produkowaniu produktów, które są coraz bardziej przyjazne dla środowiska. W ofercie Tork jest już dostępnych 27 neutralnie węglowo dozowników. Emisja dwutlenku węgla tych dozowników jest zmniejszana dzięki certyfikowanym odnawialnym źródłom energii elektrycznej i rekompensowana projektami klimatycznym. Nawiązaliśmy współpracę z ClimatePartner, międzynarodową organizacją wspierającą przedsiębiorstwa na drodze do neutralności klimatycznej. Dozowniki certyfikowane przez ClimatePartner potwierdzają, że dany dispenser spełnia normy neutralności klimatycznej. Jednocześnie podejmujemy działania mające na celu minimalizację ilości odpadów produkcyjnych poprzez efektywne zarządzanie oraz promowanie recyklingu i ponownego wykorzystania materiałów. Stosowanie naszych skompresowanych opakowań może stanowić istotny element strategii zrównoważonego rozwoju w przemyśle i przekładać się na zwiększenie wydajności gospodarki odpadami.

Czyść szybciej. Oszczędzaj czas



Dowiedz się, jak Tork exelCLEAN® czyściwo włókninowe wielozadaniowe może pomóc oszczędzić czas dzięki o 35% szybszemu czyszczeniu niż w przypadku zwykłych szmat*.



Doskonała czystość dla wyższej produktywności
www.tork.pl/ograniczeniestratprodukcyjnych

Tork, marka Essity

* Badanie panelowe przeprowadzone przez Swerea Research Institute (Szwecja, 2014 r.)

TORK
Think ahead.



Opakowania Tork zajmują mniej miejsca niż tradycyjne opakowania, co pozwala zredukować ilość odpadów produkowanych w wyniku pakowania i transportu produktów. Warto też dodać, że odcinek czyściwa Tork waży osiem razy mniej niż szmata wielorazowa.

Rafał Wasilewski: **Które z działań marki Tork mają na celu zmniejszanie jej wpływu środowiskowego?**

Michał Wojdat: Tork jest częścią firmy Essity, będącej globalnym liderem branży higienicznej i zdrowotnej. To jedna z najbardziej zaangażowanych w zrównoważony rozwój firm na świecie. Od lat realizujemy poszczególne Cele Zrównoważonego Rozwoju ONZ. Dzięki programowi Tork CleanCare przeszkoliliśmy ponad 175 000 osób w zakresie zasad higieny rąk. Podejmujemy rzeczywiste działania mające na celu łagodzenie zmian klimatycznych i zapraszamy do tego naszych partnerów. Essity jest pierwszym producentem artykułów higienicznych w Europie, który wykorzystuje masę celulozową ze słomy pszenicznej na skalę przemysłową. Słoma pszeniczna to odnawialny zasób, a zarazem uboczny produkt działalności rolniczej. Co więcej, produkcja artykułów z jej wykorzystaniem wymaga mniejszej ilości wody i energii.

Rafał Wasilewski: **Czy śledzicie najnowsze trendy dotyczące utrzymania ruchu w przemyśle?**

Michał Wojdat: Utrzymanie ruchu to obecnie obszar w przemyśle, który dynamicznie ewoluuje, a pojawiające się

trendy i innowacje mają kluczowe znaczenie dla poprawy wydajności, efektywności i zrównoważonego rozwoju. Wykorzystanie internetu rzeczy i sztucznej inteligencji to główne sfery zainteresowania. Nadal olbrzymią wagę przykłada się też do Całkowitego Utrzymania Sprawności Maszyn. Bardziej znana jest angielska nazwa Total Productive Maintenance. To podejście oparte na zaangażowaniu całego personelu w utrzymanie ruchu i optymalizację efektywności urządzeń. W ramach TPM wszyscy pracownicy, nie tylko dział utrzymania ruchu, są zaangażowani w dbanie o stan urządzeń – każdy jest odpowiedzialny za sprawność maszyn w strefie, w której działa. Dlatego właśnie tak ważne jest, aby zagwarantować pracownikom dostęp do odpowiednich produktów, w tym czyściw.

Rafał Wasilewski: **Czy Tork planuje wprowadzić jakieś nowe produkty lub usługi, które mogą być szczególnie korzystne dla sektora przemysłowego?**

Michał Wojdat: Cały czas udoskonalamy nasze produkty, poszerzając ofertę. W tym roku na rynku pojawiło się nowe czyściwo włókninowe do lekkich zabrudzeń, przeznaczone do lżejszych zadań związanych z czyszczeniem – to dobra alternatywa dla produktów z celulozy. Widzimy również wzrost zainteresowania naszym czyściwem z biomateriałów, więc w najbliższych latach będziemy starać się wprowadzać kolejne tego typu produkty.

Rafał Wasilewski: **Dziękuję za rozmowę. //**



PROCESY CZYSZCZENIA PRZEMYSŁOWEGO W ŚWIETLE ESG

// W dobie rosnącej świadomości roli, jaką zakłady przemysłowe odgrywają w stymulowaniu zrównoważonego rozwoju, aktywne działania w sferze środowiskowej, społecznej i zarządczej nabierają coraz głębszego wymiaru. Przemysłana, kompletna strategia ESG powinna obejmować wszystkie obszary działalności zakładu, włączając w to procesy techniczne. Należą do nich również przemysłowe procesy czyszczenia. Czy można zoptymalizować je w duchu ESG?



Autor // MAŁGORZATA TOMCZYK

prezes zarządu,
Bio-Circle Surface
Technology Sp. z o.o.

Zespoły odpowiedzialne za projektowanie i wdrażanie strategii ESG bardzo często nie mają świadomości, że przemodelowanie procesów czyszczenia jest w ogóle możliwe. Otrzymałszy z działu produkcji czy utrzymania ruchu informację, że z danym procesem „nie da się nic zrobić”, przechodzą do analizy kolejnego. W ten sposób tracą szansę na wprowadzenie wartościowych zmian, które przyniosłyby realne, mierzalne efekty w dziedzinie ESG, jednocześnie nie obniżając skuteczności procesów,

a często dodatkowo generując oszczędności. Przyjrzyjmy się zatem kilku wybranym procesom czyszczenia i zastanówmy, jak usprawnić je w duchu zrównoważonego rozwoju.

MYCIE WARSZTATOWE

W procesach czyszczenia części maszyn i urządzeń, najczęściej realizowanych przez działy utrzymania ruchu, często korzysta się z ręcznych metod czyszczenia – np. przy pomocy bardzo popularnych zmywaczy w aerozolu. Zastąpienie ich bezpiecznymi płynami w wielokrotnego użytku aplikatorach dobijanych sprężonym powietrzem pozwala wyeliminować odpady w postaci licznych opakowań po aerozolu oraz zwiększyć bezpieczeństwo użytkowników. To bardzo proste działanie, które przyczynia się do realizacji strategii ESG.

Korzyści na jeszcze większą skalę można osiągnąć w przypadku, gdy podczas napraw maszyn i urządzeń używa się, wciąż bardzo popularnych, stołów do mycia wykorzystujących płyny oparte na rozpuszczalnikach organicznych. To prawdziwe pole do popisu dla działań ESG, zarówno w obszarze środowiskowym, jak i społecznym. Wdrożenie nowoczesnej biotechnologii czyszczenia, opartej na bezpiecznym płynie myjącym, znacznie minimalizuje wpływ procesu na środowisko naturalne. Ilość zużywanego środka czyszczącego ulega kilkukrotnemu zmniejszeniu dzięki rozkładowi zabrudzeń przez naturalne mikroorganizmy, co przekłada się na tożsamą redukcję ilości odpadów generowanych wskutek czyszczenia. Emisja lotnych związków organicznych zostaje całkowicie wyeliminowana. Stosowanie odciągów oparów nie jest już konieczne, co z kolei obniża zużycie energii elektrycznej.

Nie mniej istotne korzyści pojawiają się w obszarze społecznym. Całkowite wyeliminowanie substancji szkodliwych z procesu i zastąpienie ich płynem bezpiecznym, niepalnym, niemającym oznakowania o jakichkolwiek zagrożeniach dla użytkowników – to wielka jakościowa zmiana w dziedzinie bezpieczeństwa pracy. Pracownicy nie są już narażani na czynniki uciążliwe w codziennej pracy, a w perspektywie długookresowej – zagrażające ich zdrowiu i życiu. Wycofanie palnego medium myjącego wyklucza również ryzyko pożaru, potencjalnie niebezpiecznego zarówno dla użytkowników i zakładu, jak i dla środowiska naturalnego.

CZYSZCZENIE DETALI PRODUKCYJNYCH

W działach produkcji, w dziedzinie międzyoperacyjnego i końcowego mycia detali, pojawiają się podobne możliwości optymalizacyjne. Tu w procesach czyszczenia najczęściej wykorzystuje się zautomatyzowane urządzenia lub linie myjące. I choć dla samej biotechnologii jest tu mniejsze zastosowanie, warto dokładnie przeanalizować, jakie środki chemiczne są stosowane, i zastąpić je preparatami bezpiecznymi i bardziej wydajnymi. Dokładna analiza powinna obejmować wszystkie parametry procesu, m.in. ilość i charakter zużywanych płynów oraz generowanych odpadów, a także parametry użytkowe stosowanych technologii. Wykorzystanie nowoczesnych środków chemicznych pozwoli nie tylko zmniejszyć zużycie płynów myjących, ale też wyeliminować co najmniej niektóre zagrożenia dla użytkowników. Dzięki preparatom skutecznym już w niższych temperaturach możliwe jest także zmniejszenie energochłonności procesu. W przeciętnych automatycznych myjniach wysokociśnieniowych obniżenie temperatury o 20°Celsiusza redukuje zużycie energii elektrycznej aż o 75%. Opisane przykładowe korzyści w obszarze środowiskowym i społecznym doskonale wpisują się w strategię optymalizacji produkcji pod kątem ESG.

MYCIE NARZĘDZI LAKIERNICZYCH

Również w przemyśle lakierni jest miejsce na zmiany jakościowe. Stosowane powszechnie urządzenia i płyny do mycia narzędzi lakierniczych i malarskich można zastąpić nowoczesną technologią, która w zasadniczy sposób minimalizuje wpływ procesów czyszczenia na otoczenie. Przede wszystkim wspomniana technologia umożliwia wielokrotne (w niektórych przypadkach nawet 10-krotne) zmniejszenie ilości zużywanych płynów i generowanych odpadów. Dzieje się to dzięki zdolności płynu myjącego do separowania wprowadzonych do niego farb i lakierów, dzięki czemu kąpiel myjąca pozostaje czysta i skuteczna przez wiele miesięcy. Drugą środowiskową korzyścią jest redukcja emisji lotnych związków organicznych. To przekłada się również na sferę społeczną, zapewniając zasadniczo wyższy poziom ochrony zdrowia użytkowników. Warto też wspomnieć, że innowacyjne płyny do usuwania farb i lakierów nie są łatwopalne, zatem nie wymagają montażu odciągów oparów ani pracy w wyznaczonych strefach zagrożenia wybuchem.

CZYSZCZENIE WYMIENNIKÓW CIEPŁA

Interesujące możliwości optymalizacyjne pojawiają się także w zakresie eksploatacji wymienników ciepła różnego typu. Wraz z narastaniem wewnątrz nich warstw osadów mineralnych lub innych zabrudzeń stopniowo spada wydajność wymienników, a jednocześnie wzrasta energochłonność procesów, w których są wykorzystywane. Aby obniżyć zużycie energii elektrycznej, wewnątrz wymienników należy regularnie czyścić. Z pomocą przychodzi tu nowoczesne metody czyszczenia układów zamkniętych bez konieczności ich demontażu, które mogą być realizowane przez zakład we własnym zakresie lub w formule outsourcingu.

UTRZYMYWANIE CZYSTOŚCI W ZAKŁADZIE

Oczywiście oprócz procesów typowo technicznych w każdym zakładzie czyszczenie pojawia się również w wymiarze bardzo ogólnym, związanym z utrzymaniem czystości hal produkcyjnych, magazynów, pomieszczeń socjalnych, sanitariatów czy nawet biur. Stosowane tu popularne środki czyszczące bardzo rzadko należą do całkowicie bezpiecznych – przeważnie mamy do czynienia z preparatami oznaczonymi przynajmniej jednym piktogramem sygnalizującym zagrożenie dla użytkowników. W dodatku wiele środków nie ulega biodegradacji, zatem ich pozostałości obciążają środowisko naturalne. Skoro – jak już opisano – nawet ciężkie zabrudzenia przemysłowe można usunąć środkami całkowicie bezpiecznymi, tym bardziej jest to możliwe w tego typu zastosowaniach. Holistyczne podejście do zrównoważonego rozwoju wymaga, aby i w procesach



Fot. 1. // Grupa Bio-Circle wspiera zrównoważony rozwój przemysłu – od czterech dekad na świecie, a od trzech – w Polsce.

utrzymania czystości przeanalizować stosowane preparaty i szkodliwe zastąpić bezpiecznymi, w celu eliminacji zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia pracowników.

PROCESY CZYSZCZENIA A RAPORTOWANIE ESG

Opisane przykłady działań optymalizujących procesy czyszczenia w duchu ESG doskonale wpisują się w strategię zrównoważonego rozwoju zakładu przemysłowego. Wymierne korzyści wynikające z wdrożenia nowoczesnych, bezpiecznych metod usuwania zabrudzeń przemysłowych odpowiadają konkretnym celom, stawianym sobie przez zakład, w szczególności w zakresie standardów raportowania takich jak ESRS E1 (Zmiana klimatu), ESRS E2 (Zanieczyszczenie), ESRS E5 (Wykorzystywanie zasobów i gospodarka o obiegu zamkniętym) oraz ESRS S2 (Pracownicy w łańcuchu wartości).

Największym wyzwaniem zarówno dla zespołów odpowiedzialnych za projektowanie i wdrażanie strategii ESG, jak i dla kadry technicznej zakładów jest zidentyfikowanie obszarów, w których możliwe jest dokonanie istotnych

i mierzalnych zmian w dziedzinie procesów czyszczenia. W tym zakresie warto podjąć współpracę ze specjalistami. Eksperti Bio-Circle Polska od niemal 30 lat diagnozują procesy czyszczenia w branży przemysłowej i optymalizują je pod kątem efektywności, bezpieczeństwa i wpływu na środowisko naturalne. Jako globalny producent nowoczesnej chemii technicznej i innowacyjnych technologii czyszczenia wspieramy przemysłowe zakłady produkcyjne i usługowe we wprowadzaniu procesów czyszczenia – wszystkich opisanych w niniejszym artykule oraz wielu innych – na drogę zrównoważonego rozwoju. Sami również od lat podążamy tą drogą, a nasze odpowiedzialne podejście do kwestii środowiskowych i społecznych jest potwierdzone prestiżowymi medalami EcoVadis dla siedziby i głównego zakładu produkcyjnego Grupy Bio-Circle w Niemczech. //

Bio-Circle Surface Technology Sp. z o.o.

Ul. Połomińska 16, 40-585 Katowice

Tel.: 32 205 29 44

E-mail: biuro@bio-circle.com.pl

www.bio-circle.com.pl

ROZPORZĄDZENIE UE W SPRAWIE MASZYN 2023/1230

CO ZMIENIA Z PUNKTU WIDZENIA PRODUCENTÓW I OPERATORÓW MASZYN?

// Każdy, kto produkuje instalacje i maszyny oraz użytkuje je na rynku europejskim, musi brać pod uwagę wymagania Dyrektywy maszynowej. Nadchodzi jednak czas na zmiany! Od 2027 r. Rozporządzenie UE w sprawie maszyn 2023/1230 określać będzie nowe ramy prawne w zakresie bezpieczeństwa maszyn. Zgodnie z jego zapisami, aby zagwarantować bezpieczeństwo, należy uwzględnić również takie kwestie, jak ochrona, oprogramowanie czy sztuczna inteligencja.

Źródło // Pilz



Rozporządzenie w sprawie maszyn ma na celu ujednoczenie europejskich wymagań w zakresie bezpieczeństwa maszyn. Dla maszyn wprowadzanych do obrotu na terenie Europejskiego Obszaru Gospodarczego określa znormalizowany poziom bezpieczeństwa, gwarantując tym samym swobodny przepływ towarów. Producent stosuje oznakowanie CE w celu potwierdzenia, że uwzględnił wszystkie europejskie przepisy obowiązujące w odniesieniu do jego produktu oraz zastosował jedną z dozwolonych procedur oceny zgodności. Operator natomiast zobowiązany jest do przeprowadzenia ponownej oceny ryzyka w sytuacji, gdy maszynę poddano „znaczącej modyfikacji”. Oznakowaniu CE podlegają również maszyny zespolone, np. w celach zrobotyzowanych i liniach produkcyjnych.

DLACZEGO KONIECZNE BYŁO WPROWADZENIE NOWEGO ROZPORZĄDZENIA?

Jako organ publikujący dyrektywy UE, Komisja Europejska regularnie sprawdza, czy są one aktualne i dostosowane do najnowszych wymagań techniki. Zasady zapisane w dyrektywie maszynowej obowiązywały od 2009 r. Jeśli porównamy dzisiejszy stopień zaawansowania automatyzacji i konstrukcji maszyn z wymaganiami i technologiami sprzed ok. 15 lat, stanie się jasne, że zmiany były potrzebne

już wcześniej. Cyfryzacja i wykorzystanie sieci przemysłowych, a także powiązane z tym kwestie dotyczące bezpieczeństwa przemysłowego i sztucznej inteligencji przynoszą poważne zmiany w funkcjonowaniu zakładów produkcyjnych oraz wykorzystywanych w nich instalacjach i maszynach. Oczywiście staje się, że konieczne było zrewidowanie wymagań.

CO NOWEGO WPROWADZA ROZPORZĄDZENIE W SPRAWIE MASZYN?

W porównaniu z wcześniejszymi przepisami rozporządzenie w sprawie maszyn wprowadza szereg większych i mniejszych zmian. Oto najważniejsze z nich:

Oprogramowanie związane z bezpieczeństwem

Temat oprogramowania związanego z bezpieczeństwem nie jest zupełnie nowy, ale teraz został omówiony w bardziej jednoznaczny sposób. Jeśli tego typu oprogramowanie jest wprowadzane do obrotu jako samodzielny produkt, jest ono postrzegane jako element bezpieczeństwa i w związku z tym również podlega przepisom rozporządzenia w sprawie maszyn. W zdecydowanej większości przypadków biblioteki funkcyjne sterowników programowalnych są testowane i certyfikowane, np. razem z odpowiednim sprzętem. Jeśli jednak bloki są oferowane oddzielnie, np. przez stronę trzecią, należy je zaopatrzyć w deklarację zgodności i znak CE.

Maszyny podwyższonego ryzyka

W Załączniku I (Część A) do nowego rozporządzenia w sprawie maszyn wyróżniono sześć kategorii „maszyn potencjalnie wysokiego ryzyka”, w przypadku których producenci nie mogą już jak dotąd samodzielnie deklarować zgodności w oparciu o normę zharmonizowaną. W przyszłości w procesie tym konieczne będzie **zaangażowanie**

jednostki notyfikowanej. W przypadku kategorii maszyn wymienionych w Części B będzie można nadal zadeklarować zgodność z rozporządzeniem w sprawie maszyn w połączeniu z normą zharmonizowaną w oparciu o wewnętrzne procedury kontroli produkcji.

Istotna modyfikacja

W rozporządzeniu została szczegółowo omówiona definicja istotnej modyfikacji maszyny. W odniesieniu do bezpieczeństwa maszyn przeprowadzenie ponownej procedury oceny zgodności wymagane jest zawsze, gdy maszyna podlega poważnym modyfikacjom technicznym. Wprowadzono wymóg, aby osoba dokonująca takiej modyfikacji dopełniła wszystkich obowiązków producenta.

Maszyny często poddawane są pierwszym modyfikacjom wkrótce po oddaniu ich do eksploatacji. Najważniejsze w tym kontekście jest pytanie, czy modyfikacje powodują nowe lub większe zagrożenia i czy można im zapobiec za pomocą istniejących zabezpieczeń, czy należy zastosować dodatkowe. W zależności od odpowiedzi odpowiedzialność spoczywa albo na użytkowniku, albo na producencie maszyny. Należy mieć na uwadze fakt, że znacząca modyfikacja może zaistnieć również bez fizycznych zmian w obrębie maszyny – np. w wyniku modyfikacji oprogramowania.

To z tego powodu programiści także powinni zapoznać się z tym zagadnieniem.

Cyfrowe instrukcje

Nareszcie pojawiła się długo oczekiwana możliwość dostarczenia instrukcji obsługi maszyny w postaci cyfrowej. Jednak na życzenie użytkownika należy nadal dostarczać instrukcje w formie papierowej. Ustawodawca przewiduje, że bezpłatna wersja instrukcji powinna być dostępna w ciągu miesiąca od daty zakupu maszyny.

Maszyny nieukończone mogą być również dostarczane z cyfrową instrukcją montażu oraz cyfrową deklaracją włączenia. W przyszłości dozwolona będzie także cyfrowa deklaracja zgodności UE.

Maszyny samouczące się

W rozporządzeniu pojawia się nowe pojęcie „maszyna samoucząca się”. Jest to po prostu określenie maszyny wyposażonej w „sztuczną inteligencję”. Po pierwsze, zagadnienie to wpływa na konieczność odpowiedzi na pytanie, czy wymagane jest zaangażowanie w proces jednostki notyfikowanej. Po drugie, zagadnienie to ma w każdym przypadku związek z oceną ryzyka, ponieważ zmodyfikowane oprogramowanie może wiązać się z nowym

lub nawet wyższym ryzykiem! W skrajnym przypadku należy rozważyć, czy samouczące się oprogramowanie nie może potencjalnie doprowadzić do powstania nowej maszyny. Jest to niezwykle interesujący temat – z punktu widzenia nie tylko samego producenta, ale także jednostek notyfikowanych.

Bezpieczeństwo przemysłowe

Nowe rozporządzenie w sprawie maszyn podejmuje przede wszystkim temat bezpieczeństwa. Artykuł 20 odnosi się do rozporządzenia (UE) 2019/881, które oferuje jedną z potencjalnych dróg spełnienia wymagań rozporządzenia w sprawie maszyn. Można założyć, że w przyszłości pojawią się również odpowiednie normy zharmonizowane dla tego wymogu.

W ramach zasadniczych wymagań, zawartych w Załączniku III dotyczącym bezpieczeństwa i higieny projektowania oraz budowy maszyn lub produktów powiązanych, wymagane jest zabezpieczenie maszyny przed uszkodzeniem oprogramowania, w szczególności podczas podłączania „urządzeń” (połączeń z innymi źródłami danych, np. urządzeniami programującymi lub interfejsami sieciowymi). W kontekście wymagań zasadniczych z podłączaniem tych urządzeń wiąże się potencjalne ryzyko modyfikacji oprogramowania. Dlatego wprowadzono wymóg, aby funkcje bezpieczeństwa maszyny nie mogły zostać naruszone w wyniku takiej czynności.

W przyszłości producenci będą musieli wskazać części oprogramowania, które są istotne w kontekście zgodności maszyny z wymaganiami zasadniczymi, oraz będą zobowiązani do zapewnienia ochrony przed przypadkową i celową modyfikacją. Ponadto w przyszłości każda maszyna będzie musiała rejestrować dowody legalnych i nielegalnych ingerencji w oprogramowanie.

CO ZATEM NALEŻY ZROBIĆ?

Chociaż spełnienie wymogów rozporządzenia w sprawie maszyn **stanie się obowiązkowe** dopiero od **20 stycznia 2027 r.**, już teraz ważne jest odpowiednie zaplanowanie procesów i projektów w dłuższej perspektywie czasu tak, aby konstrukcja maszyn uwzględniała przyszłe wymagania. Cyberbezpieczeństwo jest nowym celem w zakresie bezpieczeństwa funkcjonalnego. W przypadku niektórych producentów oznacza to rewizję istniejących koncepcji bezpieczeństwa. //

Co jeszcze zmienia się w obszarze unijnych dyrektyw i rozporządzeń?

Dowiedz się więcej na stronie:



NOWE TRENDY W AUTOMATYCE PRZEMYSŁOWEJ

// Automatyzacja przemysłowa to obszar, który bardzo dynamicznie się rozwija wraz z dużym postępowaniem technologicznym. W ostatnich latach zaobserwowaliśmy znaczący wpływ sztucznej inteligencji, internetu rzeczy (IoT) oraz big data. Te trzy trendy rewolucjonizują sposób, w jaki przemysł funkcjonuje i pozwalają bardziej efektywnie zautomatyzować proces.

Technologia sterowania przeszła długą drogę. Początkowo za sterowanie odpowiadały proste układy opierające się na przekaźnikach elektromechanicznych oraz elementach mechanicznych, przy których sterowanie odbywało się sekwencyjnie.

Z biegiem czasu zostały wprowadzone sterowniki programowalne (PLC), które pozwoliły na większą niezależność i budowę bardziej skomplikowanych układów sterowania. Następnym krokiem w ewolucji było wprowadzenie systemów SCADA, które pozwoliły na zbieranie informacji, kontrolę oraz monitorowanie danych z rozproszonych systemów. Wraz z rozwojem IoT i sieci komunikacyjnych systemy sterowania zyskały większą zdolność do połączenia i komunikacji z większą gamą urządzeń, co pozwoliło na powstanie inteligentnych fabryk oraz zastosowanie big data.



Fot. 1. // Seria 8A - OPTA – Programowalny Przełącznik Logiczny

Sztuczna inteligencja w zastosowaniu przemysłowym coraz częściej wykorzystuje uczenie maszynowe. Ze względu na częste zmiany w zakresie jakości produktów, ale również dostosowanie się do aktualnych trendów człowiek ma trudności, by te zmiany wprowadzać na bieżąco w swoim przedsiębiorstwie. Tutaj pojawia się przetwarzanie maszynowe, które pozwala automatycznie uczyć się wartości wejściowych i stosować je bez ingerencji człowieka. Przykładami zastosowania tego elementu są optymalizacja produkcji, analiza ryzyka i jego ograniczanie czy też efektywne zarządzanie łańcuchem dostaw. Ponieważ dzisiejszy przemysł generuje ogromne ilości cennych danych,

Autor // MARCIN RYBA **Źródło** // FINDER Polska Sp. z o.o.

AI pomaga w przetwarzaniu tych danych i podejmowaniu samodzielnie decyzji np. o poprawie jakości, ale również może współpracować z człowiekiem i przekazywać te informacje do inżynierów, którzy na podstawie ułatwionej analizy mogą szybko podjąć decyzję.

Przełącznik programowalny OPTA dzięki możliwości komunikacji także może być wykorzystywany w tym ciekawym trendzie. Budując maszynę czy też część linii technologicznej, będziemy mogli wykorzystać te dane teraz lub w przyszłości.

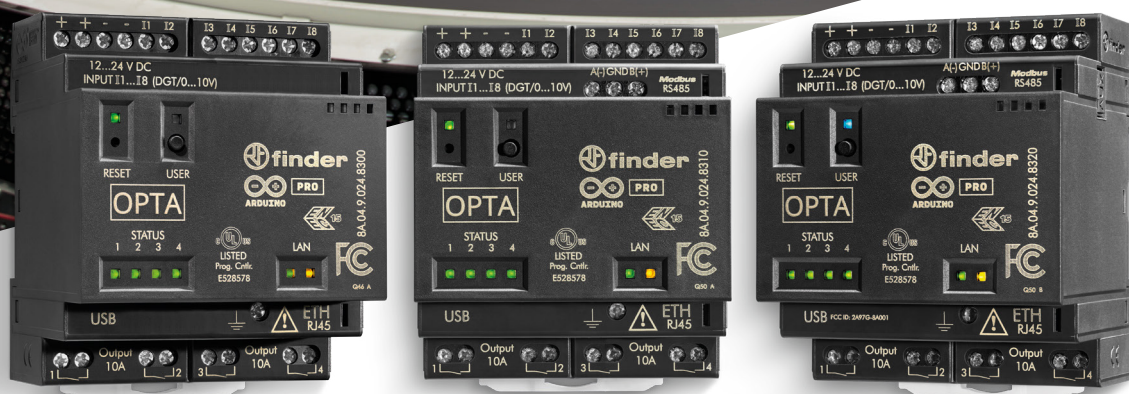
Kolejnym ciekawym trendem związanym z AI i automatyką jest możliwość pisania programów przez sztuczną inteligencję. Oczywiście na tę chwilę wprawny programista musi przejrzeć kod i wyłapać błędy, ale biorąc pod uwagę niesamowicie szybki rozwój sztucznej inteligencji, z dużym prawdopodobieństwem można założyć, że w przyszłości przejmie ona również tę rolę i w czasie rzeczywistym zacznie modyfikować program pod potrzeby aktualnej sytuacji w produkcji oraz zmian występujących w fabryce. Przyjrzyjmy się takiej sytuacji, która może wydawać się na tę chwilę science fiction: awarii ulega maszyna, lecz pozostała część linii produkcyjnej może być przydatna dla produkcji. Sztuczna inteligencja może zaprogramować część linii produkcyjnej, roboty, coboty oraz część odpowiedzialną za łańcuch dostaw w taki sposób, aby awaria tylko części linii nie była tak odczuwalna.

Finder wraz z portalem controlbyte.pl zastosował popularny w ostatnim czasie ChatGPT do zaprogramowania Przełącznika Programowalnego OPTA. Rezultaty możecie sprawdzić sami.

Przetwarzanie danych będzie znacząco ułatwione dzięki kolejnemu trendowi: internetowi rzeczy. Jest to podłączenie wszystkich elementów, takich jak: urządzenia, pojazdy, budynki do internetu, zbieranie danych od tych elementów, ale przede wszystkim wymiana danych. Dzięki temu w fabrykach już coraz częściej budowane bazy danych są potężne. Podstawowymi elementami internetu rzeczy są sensory i akulatory, które odpowiadają za zbieranie danych (np. światło, temperatura, ruch). Można zatem w uproszczeniu powiedzieć, że przetwarzają wartość fizyczną na odpowiednik cyfrowy.

Łatwe programowanie, szybka integracja i innowacyjne podejście

Twórz aplikacje do automatyki przemysłowej
i budynkowej oraz OEM – łatwo i szybko



OPTA



Wi-Fi
i Bluetooth



Modbus RTU
i TCP/IP



ETHERNET
i USB



Bezpieczeństwo

PROGRAMOWALNY PRZEKAŹNIK LOGICZNY

Seria 8A - Programowalne Przełączniki Logiczne od FINDER i Arduino Pro

Programowalny za pomocą otwartego języka ARDUINO IDE lub za pomocą tradycyjnych języków zgodnych z IEC 61131-3 (język drabinkowy, FBD-funkcyjny schemat blokowy, etc.)

FINDER Polska Sp. z o.o.
ul. Logistyczna 27 - 62-080 Sady
finder.pl@findernet.com
findernet.com



Dowiedz się więcej

opta.findernet.com

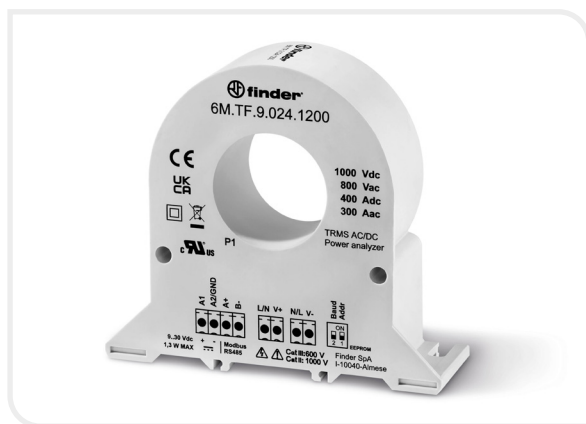


Jednakże, zebrane dane należy w jakiś sposób wykorzystać i przesłać je do serwerów lub urządzeń wykonawczych. Dlatego niezwykle ważne jest połączenie pozwalające na wymianę danych między poszczególnymi urządzeniami.

Tutaj możemy wyróżnić komunikację taką jak Ethernet, Bluetooth, inne sieci bezprzewodowe czy Zigbee. Warto zaznaczyć, że OPTA umożliwia komunikację trzema pierwszymi sposobami.

Po otrzymaniu niezbędnych danych ważne jest ich poprawne przetworzenie oraz przeanalizowanie pod kątem poprawy funkcjonowania pojazdów czy budynków. Za tę część odpowiedzialna może być wspomniana sztuczna inteligencja, która odpowiednio zareaguje np. po otrzymaniu informacji z czujnika zmierzchu zmniejszy poziom natężenia oświetlenia i wyśle informacje do użytkowników o aktualnym czasie i porze dnia.

To tutaj także, odbywa się wyciąganie wniosków, wykrywanie wzorców czy też ostateczne podejmowanie decyzji na podstawie zebranych danych właśnie choćby o zmianie oświetlenia jak podano w przykładzie.



Fot. 2. // Seria 6M – Analizator mocy

Dodatkowo można jeszcze wyróżnić interfejs użytkownika w wersji aplikacji internetowej czy też aplikacji mobilne. Interfejs może być globalny dla całego systemu, ale należy również zaznaczyć, że często urządzenia IoT mają własny interfejs, przykładem może być możliwość zdalnej wizualizacji, ale też zmiany programu w Przekazniku programowalnym OPTA.

Jak już wspomniałem, w dzisiejszym przemyśle główną rolę odgrywa efektywne gromadzenie i zarządzanie danymi. Analiza danych i big data stały się nieodłącznym elementem automatyki przemysłowej. Jako że nowoczesne systemy generują ogromną ilość danych, które obejmują parametry produkcyjne, działanie maszyn czy jakość produkcji, big data umożliwia gromadzenie i przetwarzanie danych. Między

innymi mogą one być użyte do zaawansowanej analizy danych pozwalającej zidentyfikować trendy, wzorce oraz anomalie w danych produkcyjnych. Systemy te są zatem w stanie same wykryć nieprawidłowości występujące w procesie. Kolejnym wykorzystaniem big data i związanych z nią danych jest predykcje utrzymywanie maszyn. Dzięki analizie historycznych i bieżących danych wysyłanych przez maszyny możemy przewidzieć moment awarii lub potrzebę przeprowadzenia przeglądu. Takie działanie pozwala na zmniejszenie przestoju maszyn, a co za tym idzie – zmniejszenie nieprzewidywalnych strat związanych z brakiem produkcji.

Odbiegając trochę od samych maszyn: dzięki big data mamy możliwość zoptymalizowania samej produkcji. Przykładem może być optymalizacja harmonogramów produkcji czy efektywne zarządzanie zapasami jak i zarządzanie trasami dostaw w logistyce.

Podsumowując, rozwój w automatyce przemysłowej zdecydowanie jest nakierowany na dane oraz ich przetwarzanie, dzięki czemu uzyskujemy efektywność, elastyczność, ale tak naprawdę przede wszystkim konkurencyjność na rynku. Daje to możliwości jeszcze większego wykorzystania danych, które i tak w większości musimy zbierać. Nowoczesna fabryka produkcyjna to tak naprawdę wielka sieć teleinformatyczna.

Poprzez zastosowanie Przekaznika Programowalnego Opta możemy w łatwy sposób podłączyć się do istniejącej sieci teleinformatycznej poprzez jeden z wielu protokołów komunikacyjnych i odbierać, wysyłać i analizować dane. Dzięki podłączeniu dodatkowych modułów rozszerzeń mamy możliwość pomiaru wartości analogowych 0-10V, 4-20mA, ale także wartości temperatury poprzez podłączenie czujników PT100/PT1000. Wyjścia PWM pozwolą natomiast na dokładne sterowanie różnymi urządzeniami. Możliwość mieszania rozszerzeń i podłączenia aż do 5 modułów umożliwia zbudowanie lub rozbudowanie istniejących skomplikowanych układów sterowania.

W ofercie Finder znajdują się również produkty ułatwiające pomiar energii, co jest częścią danych zbieranych przez systemy. Analizatory mocy pozwalają poza pomiarem napięcia i prądu do 400A DC i 300A AC mierzyć także takie parametry jak: moc czynną, bierną, pozorną, ale również wyższe harmoniczne napięcia i prądu. Analizator całą elektronikę ma zabudowaną w obudowie, która wyglądem przypomina przekładnik prądowy, dzięki czemu nie potrzebuje licznika zabudowanego w szafie, co znacząco zmniejsza miejsce zajmowane przez układ pomiarowy. Więcej na temat najnowszych rozwiązań Finder możesz przeczytać na stronie www.findernet.com. //



Źródło // SEW-EURODRIVE

STARTERSET – SZYBSZA DROGA DO GOTOWEJ MASZYNY

// Dzięki StarterSET otrzymujesz zestaw startowy, który możesz rozbudować o indywidualnie dostosowane dodatki, odpowiednie do Twoich maszyn. A to wszystko w elastyczny, modułowy i niezależny sposób. Dobrze wiedzieć, że dajemy Ci takie możliwości – dzięki naszym produktom możesz wdrożyć technikę napędową i rozwiązania do automatyzacji, pozostając przy tym niezależnym. Wszystko jest możliwe.

TWÓJ ZESTAW STARTOWY – OD POCZĄTKU DO KOŃCA

Szybciej, w sposób zindywidualizowany i bardziej elastycznie – zgodnie z taką filozofią oraz ideą modułowości oferujemy kompletny i doskonale dostosowany pakiet oprogramowania i sprzętu „made by SEW-EURODRIVE” dla najszerszej gamy maszyn. Niezależnie od tego, czy Twoje procesy przebiegają w sposób ciągły, czy cykliczny – nasz pakiet do automatyzacji StarterSET ułatwia wdrożenie rozwiązania oraz skraca czas konfiguracji, a także czas realizacji projektu, zmniejszając w ten sposób całkowite koszty (Overall Equipment Effectiveness – OEE).

MASZYNY PAKUJĄCE OBEJMUJĄ OGROMNE SPEKTRUM OPERACJI

Każdego dnia miliardy produktów, artykułów spożywczych oraz innych dóbr są pakowane, transportowane, rozładowane, przepakowywane, mieszane, przechowywane, poddawane recyklingowi, sortowane, oddzielane, dzielone lub dystrybuowane. I niezależnie od tego, czy mówimy o opakowaniach pierwotnych, wtórnych czy jakichkolwiek innych,

ich różnorodność jest niemal nieskończona. W związku z tym inteligentne maszyny pakujące stały się dla przemysłu nieodzowne. Decydujące znaczenie dla automatyzacji maszyn pakujących, jak również dla ich funkcji i sekwencji ruchów, mają wielkość opakowania, waga, właściwości oraz objętość produktu.

PROSTE ROZWIĄZANIA AUTOMATYZACJI MASZYN

Szybkie przebrojenia oraz częste zmiany przetwarzanych produktów wymagają modułowego i elastycznego designu maszyn. Dotyczy to zwłaszcza maszyn pakujących. Wiele aplikacji i sekwencji ruchu jest takich samych. Jednak „taki sam” nie oznacza „identyczny”. Niemniej nadal istnieje możliwość uproszczenia procesów poprzez standaryzację. Właśnie w tym celu opracowaliśmy w SEW-EURODRIVE zestaw StarterSET. Składa się on z podstawowych komponentów obejmujących hardware oraz software, które są specjalnie dopasowane i wstępnie dobrane dla określonego typu maszyny. Zestaw StarterSET nadaje się do bezpośredniego zastosowania jako pakiet podstawowy z możliwością elastycznego dostosowania oraz indywidualnej rozbudowy.

STARTERSET DO MASZyny PAKUJĄCEJ FFS

Do pakowania pojedynczych sztuk, takich jak batoniki czy ciastka, najlepiej nadają się **poziome maszyny pakujące FFS** i to nie tylko w sektorze spożywczym. W przypadku poziomych maszyn pakujących FFS produkty pakowane są osobno. Rozwiązania automatyzacji firmy SEW-EURODRIVE umożliwiają w takich sytuacjach szybką, nieskomplikowaną i automatyczną zmianę formatu. W ten sposób producenci mają doskonałą kontrolę nad różnymi produktami i rozmiarami torebek opakowania, posiadając jedną maszynę pakującą.

Stabilna kontrola temperatury jest czynnikiem decydującym o jakości zgrzewu opakowania. Materiał i prędkość działania maszyny pakującej mają przy tym bezpośredni wpływ na regulację tego procesu. Za pomocą zawartych w **MOVIKIT® AutomationFramework** modułów oprogramowania można w wysoce precyzyjny sposób wyregulować i kontrolować takie procesy korekcyjne, nawet w przypadku dużych zakłóceń. W połączeniu z **modułem oprogramowania MOVIKIT® MultiMotion Camming** można z kolei idealnie zsynchronizować zgrzew z nadrukiem folii. Moduły oprogramowania wchodzące w skład StarterSET zapewniają zatem szybką i łatwą automatyzację.



Jako pakiet podstawowy, na potrzeby automatyzacji stosunkowo kompaktowej poziomej maszyny pakującej FFS z dwoma synchronicznymi osiami serwo, dostępny jest **StarterSET Horizontal Form Fill** oraz **Seal „standard”**. Do rozwiązań wyposażonych w maksymalnie sześć zsynchronizowanych serwonapędów oraz wykorzystujących pozostałe zadania automatyzacji i wizualizacji **StarterSET Horizontal Form Fill** oraz **Seal „advanced”** stanowi idealnie dopasowany pakiet. Niezależnie od wymaganej wydajności sterownika oba pakiety podstawowe zawierają MOVIKIT® Bundle FormFillSeal z biblioteką wszechstronnych funkcji typowych dla maszyn.

Dobrze dopasowany, ze sporą swobodą w zakresie możliwości indywidualnego programowania i dużą ilością stopni swobody – zestaw StarterSET jest idealnym wprowadzeniem do świata automatyzacji firmy SEW-EURODRIVE.

STARTERSET DO PIONOWEJ MASZyny PAKUJĄCEJ FFS

Pionowe maszyny pakujące FFS idealnie nadają się do napełniania towarów sypkich, takich jak orzechy czy cukierki. Wielkość worka, ciężar i właściwości produktu mają przy tym decydujące znaczenie dla automatyzacji w zakresie funkcji i ruchów maszyny. Biblioteki funkcji wchodzące w skład StarterSET zawierają specjalnie opracowane funkcje do korekty nadrukowanych markerów, pozwalające na precyzyjną kontrolę nadruku na przetwarzanej folii.

Objęty zakresem StarterSET **moduł oprogramowania MOVIKIT® MultiMotion Camming** zapewnia realizowaną w czasie rzeczywistym synchronizację napełniania objętościowego, np. przy użyciu ślimaka. Jest to możliwe dzięki prostej parametryzacji wariantu napełnienia i równoczesnemu, zsynchronizowanemu z taktem sterowaniu właściwych aktuatorów.

Prawie wszystkie pionowe maszyny pakujące FFS mają rozbudowane funkcje napędowe i regulujące, a przy tym różnią się między sobą zakresem oraz wydajnością. W związku z tym dla tych różnych klas wydajności firma SEW-EURODRIVE oferuje dwa różne zestawy StarterSET.



Maszyna pakująca FFS posiada średnio sześć zsynchronizowanych osi serwo, które można zautomatyzować za pomocą pakietu podstawowego **StarterSET Vertical Form Fill** oraz **Seal „advanced”**. Jeżeli do tego miałyby dojść dodatkowe zsynchronizowane napędy czy też inne złożone zadania automatyzacyjne, wtedy

zalecamy pakiet podstawowy **StarterSET Vertical Form Fill** oraz **Seal „progressive”**. Niezależnie od tego, ile osi ma być napędzanych i jaka będzie ostateczna wydajność maszyny pakującej, dzięki naszym modułowym zestawom StarterSET zawsze zapewnimy Państwu odpowiednie wyposażenie podstawowe. //

Drive.
Automation.
Beyond.



SEW
EURODRIVE

www.sew-eurodrive.pl/starterset

**BOSCH**

fot. Bosch

PRZEMYSŁ 4.0 W FABRYCE BOSCH POD WROCŁAWIEM

// Zakład produkcyjny komponentów hamulcowych z nowym, w pełni zautomatyzowanym magazynem.

Źródło // Bosch

Fabryka układów hamulcowych Bosch w Polsce istnieje od 28 lat – dziś pracuje w niej już blisko 1300 specjalistów. W podwrocławskim Mirkowie na powierzchni ponad 40 000 m² codziennie powstają komponenty stosowane w pojazdach wiodących koncernów motoryzacyjnych. Co 3 sek. powstaje tu zespół mocy, a co 1,5 sek. – czujnik prędkości obrotowej koła. Zakład jest obiektem ważnym strategicznie dla Grupy Bosch – to wiodąca lokalizacja (ang. lead plant) międzynarodowej sieci produkcyjnej układów hamulcowych Bosch złożonej z dziewięciu zakładów na świecie. W ramach sieci polski oddział, który w swoim zespole posiada wysoko wykwalifikowanych koordynatorów i ekspertów procesu, odpowiada za standaryzację i unifikację procedur wytwarzanych serwohamulców i pomp hamulcowych we wszystkich zakładach.

NOWOCZESNA INTRALOGISTYKA

Impulsem do wdrażania w zakładzie nowoczesnych technologii magazynowania było dynamicznie rosnące zapotrzebowanie na produkowane komponenty i strategiczna decyzja o dalszym rozwoju w oparciu o koncepcję Fabryki Przyszłości (Factory of the Future) i rozwiązań Przemysłu 4.0.

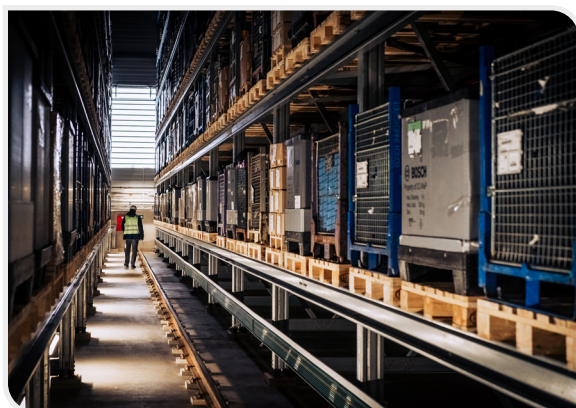
– Fabryka Przyszłości Bosch to wysoce produktywna organizacja, w której celem nadrzędnym jest eliminacja wszelki strat zasobów. Poza urządzeniami oraz infrastrukturą tworzą ją przede wszystkim ogromne ilości danych. Ich przetwarzanie opieramy na zaawansowanych technologiach cyfrowych, które efektywnie integrują procesy

produkcyjne oraz logistyczne. Wszystkie nasze procesy i dane są konsekwentnie standaryzowane, a następnie digitalizowane. Nasza wizja rozwoju skupia się na osiągnięciu pozycji wiodącej firmy w dziedzinie rozwoju IoT (internetu rzeczy) oraz na byciu pionierem w dziedzinie zintegrowanego przemysłu – powiedział **Piotr Pyzio, członek zarządu Robert Bosch sp. z o.o. i dyrektor fabryki układów hamulcowych Bosch w Polsce.**

W ostatnim czasie w Mirkowie uruchomiony został kolejny element Przemysłu 4.0.: **samonośny magazyn SILO**, czyli nowa, w pełni zautomatyzowana hala składowania. Pojemność magazynu to ponad 7000 miejsc paletowych, a jego wydajność przeładunkowa wynosi do 400 palet na godzinę. Cała konstrukcja nowej części zakładu opiera się na regałach wysokiego składowania, co pozwala na maksymalne wykorzystanie powierzchni obiektu. Magazyn obsługiwany jest przez sześć automatycznych dźwigów, które rozkładają towar na regałach o wysokości nawet 17 m.



fot. Bosch



fot. Bosch

Wdrożona technologia istotnie wpływa na poprawę bezpieczeństwa w fabryce dzięki pełnej automatyzacji obsługi strefy wysokiego składowania. Pełna integracja magazynu z systemem oprogramowania S/4HANA pozwala na planowanie zasobów poprzez wykorzystanie danych w chmurze w czasie rzeczywistym.

Podwrocławska fabryka Bosch to pierwszy zakład produkcyjny Grupy Bosch, który wdrożył to rozwiązanie. Zapewnia także wyższą zgodność danych w systemie poprzez minimalizowanie ryzyka błędów ludzkich, dodatkowo optymalizując pracę zakładu i skracając czas dostępu do składowanych materiałów. Szacuje się, że do 2030 r. w 120 lokalizacjach Bosch z oprogramowania korzystać będzie aż 140 000 użytkowników.

Do realizacji operacji logistycznych zakład wdrożył także autonomiczne mobilne roboty AMR (AGV), które codziennie dostarczają komponenty na linie produkcyjne. Tylko przez ostatnich sześć miesięcy trzy mobilne roboty uruchomione w zakładzie wykonały 10 344 transporty i przejechały 3074 km. Sprawne funkcjonowanie i wysoka efektywność pracy są możliwe dzięki sieci komunikacji pomiędzy urządzeniami, które synchronizują sekwencje swojej pracy i wzajemnie się uzupełniają, zapewniając maksymalną użycie zasobów i dostępnej infrastruktury. Roboty AMR są w pełni niezależne i potrafią dostosowywać się do warunków obszaru produkcyjnego.



fot. Bosch

BADANIA I ROZWÓJ W MIRKOWIE

Przy zakładzie w Mirkowie od 2012 r. działa Centrum Badawczo-Rozwojowe, które zatrudnia dziś ponad 90 inżynierów, wysoko wykwalifikowanych koordynatorów i ekspertów procesu. Zespół rozwija produkty z portfolio motoryzacyjnego Grupy, szczególnie w zakresie kolejnych generacji układów hamulcowych (np. Zintegrowanego Zespołu Mocy (ang. Integrated Power Brake), a także odpowiada za standaryzację i unifikację procedur wytwarzanych serwohamulców i pomp hamulcowych we wszystkich ośmiu zakładach Bosch.

Wrocławski ośrodek jest również centrum kompetencji w zakresie prac nad zbiornikiem wyrównawczym płynu hamulcowego – podstawowym komponentem zespołów mocy każdej generacji. Eksperti z Mirkowa są też odpowiedzialni za konstrukcję pierwszej generacji iBoostera i mechaniczne komponenty iBoostera 2.

W ramach Centrum B&R prowadzone są też badania wykorzystujące zaawansowane symulacje numeryczne oraz sztuczną inteligencję. Ich głównym celem jest optymalizacja procesów rozwoju produktu, zarówno dla lokalnych, jak i globalnych potrzeb. W ramach jednostki utworzony został także obszar testowy, który uzupełnił istniejące obszary badań funkcjonalnych i wytrzymałościowych o wibroakustykę. Lokalizacja współtworzy tym samym obecne trendy elektryfikacji i wspiera dalszą automatyzację jazdy.

FLAGOWE KOMPONENTY BOSCH PRODUKOWANE W MIRKOWIE

Zakład Bosch w Mirkowie odgrywa kluczową rolę w produkcji innowacyjnych komponentów, które mają istotny wpływ na bezpieczeństwo milionów kierowców

i pasażerów na całym świecie. Dzięki ponad 28-letniemu doświadczeniu i szerokiemu zasobowi kompetencji swoich ekspertów, podwrocławska fabryka zdobyła stabilną pozycję w strukturze koncernu jako wiodący producent najnowocześniejszych elementów układów hamulcowych marki Bosch.

Produkowany w Mirkowie **czujnik prędkości obrotowej koła WSS** (Wheel Speed Sensor) stanowi kluczowy element systemu bezpieczeństwa podczas jazdy. Jego zadaniem jest zbieranie precyzyjnych danych o prędkości obrotowej kół, co jest niezbędne dla prawidłowego działania systemu ABS, kontrolującego siłę hamowania. Produkcję czujników WSS uruchomiono w Mirkowie w kwietniu 2022 r. W ciągu niespełna 12 miesięcy wyprodukowano ich ponad milion sztuk, a dziś (prawie dwa lata później) liczba ta sięga ponad 13 mln.

W Polsce Bosch wytwarza także **iBooster 2. generacji, czyli niezależny od próżni elektromechaniczny system wspomagania układu hamulcowego**. Komponent nie tylko skraca drogę hamowania, ale także pomaga zredukować prędkość uderzenia w przypadkach nieuniknionej kolizji,

// REKLAMA

**Innowacyjne
rozwiązania
dla efektywności
i jakości produkcji!**



FLEXLINK®
a coesia company

FlexLink Systems Polska Sp. z o.o.
ul. Szkolna 30
62-064 Plewiska k/Poznań

www.flexlink.pl

zmniejszając tym samym ryzyko odniesienia poważnych obrażeń. iBooster cieszy się szczególnym uznaniem wśród producentów samochodów elektrycznych i hybrydowych – poprzez odzyskiwanie mocy wydłuża zasięg pojazdu nawet o kilkanaście procent. Zakłada się, że do 2027 r. aż 15 mln pojazdów na całym świecie zostanie wyposażonych w iBooster 2, wyprodukowany w Mirkowie.

W fabryce wykorzystywane są rozwiązania z zakresu cyfrowego przemysłu. –Z powodzeniem stosujemy w codziennej pracy roboty współpracujące – coboty, które w sposób inteligentny i elastyczny automatyzują procesy. To rewolucja w zakresie zwiększenia wydajności oraz bezpieczeństwa. Ich zdolność do wykrywania obecności ludzi i reakcji na zmiany w otoczeniu pozwala na bezpieczną współpracę na tym samym obszarze roboczym. Nadrzędną zaletą wykorzystania tych urządzeń w naszej fabryce jest przede wszystkim uzyskanie elastyczności strumienia wartości. Intuicyjne interfejsy pozwalają na szybkie i łatwe programowanie, dzięki czemu mogą być stosowane do różnych zadań w wielu środowiskach produkcyjnych. Już dziś w naszym zakładzie pracują trzy takie urządzenia, a w 2024 r. planujemy osiem kolejnych – powiedział Piotr Pyzio.

Wspomniana wcześniej strategia Fabryki Przyszłości wymaga zaawansowanych metod przetwarzania danych. Maszyny wysyłają miliony komunikatów, parametrów oraz wyników – powstaje więc pytanie: w jaki sposób je wykorzystać? W fabryce Bosch rozwinięto kompetencje przyszłości, m.in. Data Science i Data Analytics. To profesje związane z analizą danych, które mają na celu wydobywanie wartościowych informacji z dużych zbiorów, co ma zapewnić wsparcie w podejmowaniu decyzji biznesowych i generowanie wiedzy. Ekspertki wykorzystują zaawansowane technologie – symulacje, sztuczną inteligencję i uczenie maszynowe, aby optymalizować wszelkiego rodzaju procesy wzdłuż strumienia wartości i cyklu życia produktu.

Analiza odbywa się w tle na podstawie danych, bez ingerencji inżyniera procesu, a decyzje podejmowane są bezpośrednio przez model decyzyjny. Algorytm sugeruje rozwiązanie lub sam dostraja parametry procesu, działając w sposób prewencyjny, co bezpośrednio wpływa na optymalizację procesów w fabryce.

– Wiemy, że rozwój fabryki przyszłości opartej na cyfrowych kompetencjach wymaga zbudowania wysoce wykwalifikowanej kadry, dlatego zawsze podkreślam, jak ważną rolę odgrywa ludzki potencjał w tej transformacji. Jestem niezwykle dumny, że zbudowaliśmy zespół ekspertów i inżynierów, którzy na co dzień realizują naszą strategię. Choć przemysł 4.0 i oferowane przez niego rozwiązania są nieodłącznym elementem naszych procesów

produkcyjnych, zawsze będziemy podkreślać, że ich rozwój jest możliwy tylko za sprawą umiejętności, kreatywności i zaangażowania naszych pracowników. To właśnie oni są siłą napędową innowacji i efektywności i dzięki nim możemy osiągać kolejne cele i śmiało podążać w kierunku przyszłości – podkreślił Piotr Pyzio.

PRZYSZŁOŚĆ MOTORYZACJI JEST W GRUPIE BOSCH

Bosch we Wrocławiu kształtuje przyszłość motoryzacji – przede wszystkim bezpiecznej, ale też ekscytującej. Podkreśliła to również **dr Gerta Marliani, prezes zarządu Vehicle Motion, Robert Bosch GmbH**: – Fabryka we Wrocławiu odgrywa kluczową rolę w sektorze biznesowym Mobility Grupy Bosch. Jako wiodąca lokalizacja ma bezpośredni wpływ na rynek układów hamulcowych dzięki globalnej odpowiedzialności w ramach funkcji centralnych zlokalizowanych w Mirkowie. Od lat obserwujemy dynamiczny rozwój obiektu Bosch we Wrocławiu, który stał się kompleksowym centrum kompetencji i fabryką opartą na rozwiązaniach Przemysłu 4.0. Cieszy mnie, że możemy dalej wzmacniać produkcję innowacyjnych układów hamulcowych w Polsce i wspólnie brać udział w transformacji branży motoryzacyjnej. Chcemy pozostać wiodącym dostawcą technologii i preferowanym partnerem dla naszych klientów w branży mobilności. Przygotowujemy do tego bardzo stabilny grunt.

Bosch dostosowuje swoją działalność w obszarze mobilności do zmieniających się wymagań rynku. Celem jest jeszcze lepsze i szybsze zaspokajanie obecnych i nowych potrzeb klientów dzięki niestandardowym rozwiązaniom z jednego źródła.

– Zmierzamy w kierunku urzeczywistnienia wizji pojazdu, który jest „smartfonem na kółkach”. Wszystko to za sprawą oprogramowania odgrywającego coraz większą rolę w mobilności. To właśnie system obsługi i dostępne funkcje – obok samej mechaniki i prowadzenia pojazdu – wpływają na jakość doświadczeń w samochodzie. Dlatego dziś mówimy już o pojeździe opartym na oprogramowaniu, czyli SWdV (ang. Software defined vehicle) – powiedział Piotr Pyzio.

Rosnące znaczenie będzie mieć tym samym stopień integracji urządzeń i usług cyfrowych z samochodem. Funkcje łączności, automatyzacji i personalizacji będą w przyszłości coraz częściej wdrażane właśnie za pomocą oprogramowania. Tak samo stanie się w przypadku aktualizacji sprzętowych. Ta ewolucja nie tylko wpływa na rozwój i działanie, ale także umożliwia nowe modele biznesowe i rodzaje współpracy. //

CHROŃMY NASZĄ PLANETĘ. NIE MARNUJMY ENERGII!

Źródło // Ingersoll Rand

// Wyścig z globalnym ociepleniem klimatu trwa w najlepsze, a każdy z nas musi zrobić wszystko, co w jego mocy, aby wspomóc dekarbonizację naszego przemysłu.



DLACZEGO WARTO ROZWAŻYĆ SPRĘŻONE POWIETRZE?

Ostatnie badania wykazały, że w typowym zakładzie przemysłowym ok. 10% zużywanej energii elektrycznej jest wykorzystywane do wytwarzania sprężonego powietrza! W niektórych zakładach wytwarzanie sprężonego powietrza może stanowić 30% lub więcej zużywanej energii elektrycznej.

Zatem jedno pytanie: w jaki sposób system sprężonego powietrza może pomóc w walce ze zmianami klimatycznymi i dekarbonizacją?

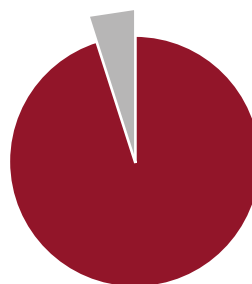
Z odzyskiem ciepła!

- Około 90% mocy zainstalowanej do wytwarzania sprężonego powietrza jest tracone w postaci ciepła (chyba że zastosowano odzysk ciepła).
- Bez odzysku ciepła jest ono bezpośrednio wydmuchiwane do atmosfery (powietrze chłodzące, ciepło promieniowania) lub generuje dodatkowe koszty (ponowne chłodzenie wody chłodzącej).
- Odzyskiwanie tego ciepła pozwala zaoszczędzić ogromne kwoty kosztów operacyjnych i jednocześnie zmniejszyć ślad węglowy.
- Zastosowania odzysku ciepła: ciepła woda, ogrzewanie, procesy przemysłowe, ogrzewanie wstępne.

Co jest w nim dla Ciebie?

Konwersja mocy roboczej sprężarki

Mechaniczna kompresja: **5%**



Ciepło odpadowe:
95%

Przykład:

- sprężarka bezolejowa 160 kW,
- 8000 godzin rocznie.

Teoretyczny potencjał odzysku ciepła wynosi ok. **1200 MWh rocznie**, co odpowiada 300 t ekwiwalentu CO₂*).

Zakładając, że energia ta może być wykorzystana do zastąpienia kotła gazowego, a cena gazu wynosi € 0,10/kWh:

Teoretyczny potencjał odzysku ciepła wynosi ok. **€ 120.000 rocznie!**

*) obliczone przy 250 gCO₂eq/kWh

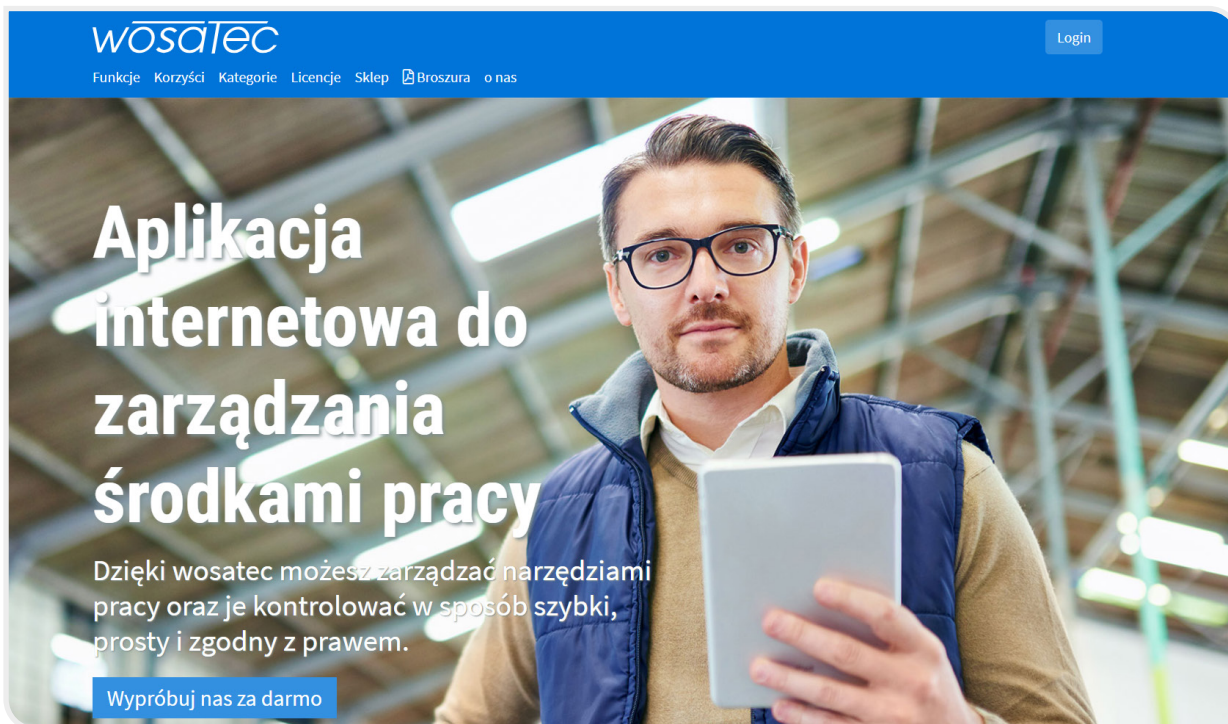
Box odzyskujący energię 7,5–132 kW

- mniejsza emisja CO₂,
- maksymalizacja oszczędności,
- najwyższa niezawodność,
- przyjazny dla środowiska.

Skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem INGERSOLL RAND, aby obliczyć potencjalne oszczędności!

IR Ingersoll Rand.





wosatec

Funkcje Korzyści Kategorie Licencje Sklep Broszura o nas

Login

Aplikacja internetowa do zarządzania środkami pracy

Dzięki wosatec możesz zarządzać narzędziami pracy oraz je kontrolować w sposób szybki, prosty i zgodny z prawem.

Wypróbuj nas za darmo

REWOLUCJA W KONTROLOWANIU SPRZĘTU ROBOCZEGO: WOSATEC PREZENTUJE CYFROWE ROZWIĄZANIE DLA FIRM I INSPEKTORÓW

// Berliński start-up z polskim oddziałem we Wrocławiu, firma wosatec prezentuje swoje najnowsze osiągnięcie: cyfrowe oprogramowanie do kontrolowania sprzętu roboczego. Ta aplikacja internetowa rewolucjonizuje rejestrowanie, kontrolę i dokumentację sprzętu roboczego. Proces został całkowicie zdigitalizowany i przeprojektowany, co przynosi wiele korzyści.

Źródło // wosatec GmbH

Aplikacja internetowa ułatwia kontrolę sprzętu roboczego dzięki licznym funkcjom. Umożliwia ona przeprowadzanie przeglądów okresowych wymaganych przez prawo, co sprzyja zarówno zgodności z przepisami, jak i bezpieczeństwu pracy. Podstawowe funkcje obejmują zarządzanie lokalizacjami, cyfrowe listy kontrolne, automatyczne tworzenie raportów z inspekcji w formacie PDF z podpisem cyfrowym, dokumentację fotograficzną, zarządzanie terminami i przypomnieniami oraz wydajne zarządzanie sprzętem roboczym poprzez etykietowanie kodami identyfikacyjnymi. Kategorie takie jak „drabiny i schodki”, „rusztowania przejezdne” i „systemy regałów” są już dostępne na stronie, a kolejne, takie jak „drzwi i bramy” oraz „gaśnice”, pojawią się w przyszłości. Celem firmy jest zarządzanie, kontrolowanie i dokumentowanie całego sprzętu roboczego, który ma być kontrolowany na jednej platformie. Cały proces inspekcji ma być wydajny, przejrzysty, bezpieczny i cyfrowy – od gromadzenia danych po dokumentację.

Oprogramowanie może być używane zarówno w trybie online, jak i offline, niezależnie od urządzenia, co jest szczególnie korzystne w obszarach bez połączenia sieciowego.

Gotowa do użycia aplikacja internetowa może być używana natychmiast na dowolnym komputerze PC, laptopie, tablecie lub telefonie komórkowym bez skomplikowanej konfiguracji. Dzięki kompleksowemu katalogowi produktów dla technologii dostępu i rozpoznawaniu sprzętu roboczego na podstawie kodu QR wosatec znacznie przyspiesza proces kontroli. Po utworzeniu wszystkie informacje i inspekcje są dokumentowane w narzędziu, a aplikacja internetowa automatycznie przypomina użytkownikom o wszystkich terminach – to nie może być prostsze. Platforma jest niezależna od producenta, zgodna z RODO, a w przyszłości będzie oferować spersonalizowane etykiety w celu płynnej integracji z dowolnym środowiskiem korporacyjnym. Thomas Gottweis, dyrektor zarządzający wosatec, podkreśla: – Naszym celem jest wykorzystanie naszego oprogramowania do zwiększenia wydajności i bezpieczeństwa w firmach oraz uproszczenia kontroli sprzętu roboczego.

wosatec oferuje atrakcyjną strukturę cenową i możliwość bezpłatnego przetestowania oprogramowania przez 30 dni. Więcej informacji można znaleźć na stronie www.wosatec.pl //





ROK 2024 NALEŻY DO ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU, CZYLI KILKA SŁÓW O EKOPLANACH MARKI HYDRO

// W obliczu rosnących wyzwań związanych ze zmianami klimatu Hydro – światowy lider w dziedzinie produkcji aluminium – stawia na rewolucyjną, zieloną transformację. W 2024 r. firma ogłasza swoje ambitne plany dotyczące kolejnych działań mających na celu redukcję śladu węglowego i wchodzi w kluczowe partnerstwa w ramach First Movers Coalition. Ta inicjatywa nie tylko radykalnie zmienia podejście do produkcji, ale także wyznacza nowe standardy dla przemysłu na całym świecie.

Hydro przyjmuje holistyczne podejście do zrównoważonego rozwoju, koncentrując swoje działania na trzech kluczowych obszarach: odpowiedzialnej produkcji, ochronie środowiska naturalnego oraz społecznej odpowiedzialności. – Nasze zaangażowanie w zrównoważony rozwój wykracza poza zwykłe działania korporacyjne. To filozofia, która obejmuje każdy aspekt naszej działalności – mówi Piotr Wieliński, dyrektor zarządzający Hydro Extrusion Poland.

ZAANGAŻOWANIE W ODPOWIEDZIALNĄ PRODUKCJĘ

Sercem strategii Hydro jest odpowiedzialna produkcja rozumiana nie tylko jako minimalizacja negatywnego wpływu na środowisko, ale także jako aktywny wkład w rozwój zrównoważonych technologii. Firma intensywnie inwestuje w nowoczesne, ekologiczne rozwiązania, aby zredukować emisję CO₂ na każdym etapie procesu produkcyjnego.

Źródło // Tower Group Communications

– Stawiamy na najnowocześniejsze zdobycze techniki, aby nasza działalność była nie tylko wydajna, ale przede wszystkim przyjazna dla środowiska. Koncentrujemy się na zwiększaniu udziału energii odnawialnej w swoich procesach produkcyjnych, co jest kluczowym elementem w dążeniu do osiągnięcia neutralności węglowej – podkreśla Piotr Wieliński

Od budowy własnej farmy fotowoltaicznej, poprzez zakup najnowocześniejszych pras, aż po tworzenie stopów o niezwykle niskim wpływie na środowisko – Hydro udowadnia, że krok na ekościeżce prowadzi nie tylko do ochrony planety, ale buduje trwałą wartość dla klientów i społeczeństwa.





Recykling i gospodarka obiegu zamkniętego - kluczowe narzędzia na drodze dekarbonizacji procesów produkcyjnych!

ODPOWIEDZIALNOŚĆ I EDUKACJA – KLUCZ DO ZRÓWNOWAŻONEJ PRZYSZŁOŚCI

Spółeczna odpowiedzialność musi być dziś rozumiana szeroko, obejmując nie tylko działania wewnętrzne firmy, ale także jej oddziaływanie na lokalne społeczności i całe środowisko biznesowe. – Nasze podejście do społecznej odpowiedzialności wykracza poza konwencjonalne programy CSR. Wspieramy projekty edukacyjne, które mają realny wpływ na poprawę jakości życia i świadomości ekologicznej – tłumaczy Robert Matkowski, regionalny kierownik sprzedaży Hydro Extrusion Poland.

Firma prowadzi liczne programy szkoleniowe zarówno dla swoich pracowników, jak i dla społeczności lokalnych. Inicjatywy te skupiają się na podnoszeniu świadomości na temat zrównoważonego rozwoju, zmian klimatycznych i ochrony środowiska. Hydro współpracuje również z instytucjami edukacyjnymi w celu opracowania i wdrożenia programów nauczania, które promują zrównoważone praktyki i innowacyjne myślenie wśród młodych pokoleń.

HYDRO I FIRST MOVERS COALITION – PRZODOWNICY ZMIANY

Jednym z kluczowych aspektów strategii Hydro jest aktywne członkostwo w First Movers Coalition – innowacyjnej platformie, która skupia światowych liderów przemysłowych i technologicznych, dążących do przyspieszenia przejścia na zrównoważone źródła energii i procesy produkcyjne. Jako członek koalicji Hydro współpracuje z innymi wiodącymi firmami, aby stymulować popyt na technologie o niskiej emisji węgla, co jest kluczowe dla osiągnięcia globalnych celów klimatycznych.

– First Movers Coalition daje nam możliwość współtworzenia rynku dla innowacyjnych, zrównoważonych rozwiązań. Firma aktywnie uczestniczy w wymianie wiedzy i doświadczeń, co przyczynia się do rozwoju nowych technologii, które mają realny wpływ na zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych. Ta współpraca przekłada się na konkretną zmianę, umożliwiając nam nie tylko realizację własnych celów zrównoważonego rozwoju, ale także przyczynia się do globalnego postępu w tej dziedzinie – mówi Robert Matkowski.



Razem zmieniamy świat na lepsze!

ŚMIAŁE WIZJE PRZYSZŁOŚCI

Hydro stawia sobie ambitne cele, mające na celu predefiniowanie branży aluminium i jej wpływu na środowisko. Firma inwestuje w badania i rozwój zaawansowanych technologii produkcji, które pozwolą na zwiększenie efektywności energetycznej oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych. Ponadto, skupia się na rozwoju i wdrażaniu procesów recyklingu aluminium, które są kluczowe dla zwiększenia udziału aluminium o niskiej emisji w całkowitej produkcji.

Realizacja tych ambitnych założeń wymaga współpracy międzysektorowej i międzynarodowej. Hydro angażuje się w dialog i partnerstwo z innymi podmiotami branżowymi oraz naukowymi, aby wspólnie pracować nad rozwiązaniami sprzyjającymi zrównoważonemu rozwojowi.

– Jesteśmy przekonani, że zrównoważony rozwój to nie tylko obowiązek, ale przede wszystkim szansa na innowacje i wzrost. Nasze zaangażowanie w roku 2024 jest wyrazem naszego długoterminowego zobowiązania do tworzenia lepszego jutra dla nas wszystkich – podsumowuje Ewelina Szarek-Stasiewicz, dyrektor sprzedaży w firmie Hydro Extrusion Poland. //



ESG I EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA W SEKTORZE PRZEMYSŁOWYM. CZĘŚĆ 2.

// W dzisiejszym dynamicznym świecie przemysłowym, gdzie zmiany klimatyczne i społeczne zyskują na znaczeniu, kwestie związane z ESG (Environmental, Social and Governance) oraz efektywnością energetyczną stają się nieodłącznymi elementami rozwoju każdego przedsiębiorstwa. Wprowadzając innowacyjne podejścia do tych obszarów, nie tylko realizujemy nasze zobowiązania wobec planety i społeczności, ale również otwieramy drzwi przed nowymi szansami biznesowymi.



Autor // WOJCIECH SIKORSKI

Absolwent kierunku energetyka na Wydziale Energetyki i Paliw Akademii Górniczo-Hutniczej. Autor ponad 120 artykułów w czasopismach i na portalach związanych z przemysłem. Zawodowo specjalista ds. urządzeń energetycznych. Prywatnie ojciec małej Łucji, bloger, stolarz amator, numizmatyk.

Bezpieczeństwo pracowników jest kluczowym elementem tej strategii. Przemysł, zdając sobie sprawę z wpływu warunków pracy na zdrowie i dobrostan pracowników, implementuje środki bezpieczeństwa, szkolenia oraz systemy monitoringu, aby minimalizować ryzyko wypadków i urazów. Zapewnienie bezpiecznych warunków pracy nie tylko spełnia normy ESG, ale również przyczynia się do budowania zaufania pracowników do firmy.

Etyka produkcji to zatem kolejny obszar, na którym przemysł skupia się w kontekście ESG. Firmy starają się integrować zasady etyki biznesu w swoje procesy produkcyjne, eliminując praktyki szkodliwe dla pracowników czy społeczeństwa. Zapewnienie uczciwych warunków pracy, zwalczanie dyskryminacji oraz promowanie zrównoważonych praktyk w całym łańcuchu dostaw stają się priorytetami przedsiębiorstw zorientowanych na ESG.

Wprowadzanie innowacyjnych technologii, zwłaszcza sztucznej inteligencji (AI) i internetu rzeczy (IoT), stanowi kluczowy filar przemysłowej strategii rozwoju w kontekście zasad ESG. Te technologiczne innowacje przynoszą nie tylko korzyści dla przedsiębiorstw, ale również wpisują się w globalne dążenia do zrównoważonego rozwoju.

Sztuczna inteligencja staje się integralną częścią procesów przemysłowych, umożliwiając precyzyjne monitorowanie, analizę danych oraz podejmowanie szybkich decyzji. W sektorze przemysłowym AI może być wykorzystywana do optymalizacji procesów produkcyjnych, zarządzania zapasami, prognozowania efektywności energetycznej czy też do identyfikacji obszarów potencjalnej redukcji emisji gazów cieplarnianych. To podejście nie tylko przyczynia się do efektywniejszego wykorzystania zasobów, ale także może skutkować zminimalizowaniem wpływu produkcji na środowisko.

Internet rzeczy otwiera nowe perspektywy w zakresie monitorowania i zarządzania fizycznymi obiektami poprzez ich połączenie z internetem. W kontekście ESG IoT może być wykorzystywane do zbierania danych dotyczących efektywności energetycznej, jakości powietrza czy zużycia surowców. Te informacje są niezbędne do podejmowania świadomych decyzji zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju. Dodatkowo, wdrażanie IoT w sektorze przemysłowym pozwala na monitorowanie warunków pracy, co wpływa na bezpieczeństwo pracowników oraz zgodność z normami społecznymi.

Włączenie kwestii związanych z ESG do procesu zarządzania ryzykiem stanowi kolejny kluczowy element strategicznego podejścia przedsiębiorstw w sektorze przemysłowym. Przemysł, zorientowany na zrównoważony

rozwój, zdaje sobie sprawę, że kwestie związane z ESG mają potencjał generowania zarówno korzyści, jak i ryzyka, które mogą wpłynąć na efektywność operacyjną i reputację firmy.

W kontekście środowiskowym zarządzanie ryzykiem związanym z aspektami ekologicznymi obejmuje identyfikację potencjalnych zagrożeń dla przyrody, zasobów naturalnych i klimatu. Przedsiębiorstwa przemysłowe starają się unikać negatywnych wpływów na środowisko poprzez monitorowanie emisji gazów cieplarnianych, redukcję zużycia surowców i ograniczanie wpływu na ekosystemy. W obszarze społecznym zarządzanie ryzykiem obejmuje identyfikację zagrożeń związanych z etyką produkcji, relacjami z pracownikami oraz wpływem na lokalne społeczności. Zarządzanie ryzykiem skupia się na identyfikowaniu potencjalnych zagrożeń związanych z niewłaściwym zarządzaniem przedsiębiorstwem, nieprawidłowym raportowaniem finansowym czy brakiem przejrzystości w działaniach korporacyjnych. Włączenie kwestii związanych z ESG do procesu zarządzania ryzykiem w sektorze przemysłowym staje się nie tylko kwestią zgodności z wymogami regulacyjnymi, ale także kluczowym narzędziem strategicznym.

Wprowadzenie dla pracowników programów szkoleniowych związanych ze świadomością ekologiczną oraz nagród związanych z osiągnięciami w obszarze ESG lub zachęt dla przedstawiania pomysłów stanowią skuteczne narzędzia budowania zaangażowania społecznego w firmie. Te inicjatywy nie tylko wspierają cele zrównoważonego rozwoju, ale również integrują pracowników w procesy dotyczące ochrony środowiska i społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstwa.

Programy szkoleniowe skupiające się na świadomości ekologicznej odgrywają kluczową rolę w budowaniu kultury organizacyjnej opartej na zbilansowanym podejściu. Pracownicy, którzy są dobrze poinformowani i przeszkoleni w zakresie ekologii, stają się aktywnymi uczestnikami w procesach firmowych, podejmując bardziej świadome decyzje w kontekście wpływu ich działań na środowisko. Wprowadzenie nagród i zachęt związanych z osiągnięciami w obszarze ESG i efektywności energetycznej stanowi skuteczny środek motywacyjny dla pracowników.

Wprowadzenie inteligentnych systemów zarządzania energią stanowi istotny krok w kierunku rozwoju przedsiębiorstw, zwłaszcza w kontekście zasad ESG. Te zaawansowane technologie automatyzują monitorowanie i regulację zużycia energii w zakładach produkcyjnych, co przyczynia się do zwiększenia efektywności energetycznej oraz osiągania celów dotyczących rozwoju.

Inteligentne systemy zarządzania energią umożliwiają ciągłe monitorowanie zużycia energii w czasie rzeczywistym. Dzięki zbieraniu i analizie danych te systemy identyfikują obszary, w których można zoptymalizować zużycie, eliminując marnotrawstwo i redukując nadmierną konsumpcję. To nie tylko przekłada się na oszczędności energetyczne, ale także zmniejsza negatywny wpływ na środowisko, zmniejszając emisje gazów cieplarnianych związanych z produkcją energii.

W kontekście ESG inteligentne systemy zarządzania energią spełniają oczekiwania związane z efektywnością energetyczną, co stanowi kluczowy element strategii dotyczącej ochrony środowiska. Automatyzacja procesów monitorowania pozwala na szybką reakcję na zmienne warunki produkcyjne, co z kolei umożliwia lepsze dostosowanie zużycia energii do rzeczywistych potrzeb. To zwiększa skuteczność przedsiębiorstwa w redukcji zużycia energii i ograniczaniu emisji, co przekłada się na korzyści zarówno środowiskowe, jak i ekonomiczne.

Inwestycje w projekty badawczo-rozwojowe oraz współpraca z instytucjami naukowymi stanowią kolejny element transformacji sektora przemysłowego w kierunku zrównoważonego rozwoju. Te działania nie tylko sprzyjają innowacjom, ale również umożliwiają tworzenie bardziej efektywnych i ekologicznych procesów produkcyjnych.

Projekty badawczo-rozwojowe, finansowane przez przedsiębiorstwa przemysłowe, skupiają się na poszukiwaniu nowych technologii, materiałów oraz procesów produkcyjnych, które mają potencjał zminimalizowania wpływu na środowisko. Inwestycje te umożliwiają wprowadzanie innowacyjnych rozwiązań, takich jak zaawansowane technologie produkcji czy nowoczesne metody efektywnego wykorzystania surowców.

Współpraca z instytucjami naukowymi, takimi jak uniwersytety i instytuty badawcze, stanowi kluczowy element tego procesu. Umożliwia przedsiębiorstwom dostęp do najnowszej wiedzy naukowej, możliwość wymiany doświadczeń oraz wspólny rozwój innowacyjnych rozwiązań. Instytucje naukowe z kolei zyskują dostęp do realnych warunków przemysłowych, co przyspiesza przenoszenie wyników badań do praktyki.

Współpraca z partnerami biznesowymi, dostawcami i klientami w kontekście promowania wartości ESG na całym łańcuchu dostaw stanowi kluczowy element kompleksowego sukcesu przedsiębiorstwa w dzisiejszym środowisku biznesowym. Ta holistyczna perspektywa uwzględniająca aspekty środowiskowe, społeczne i zarządcze staje się coraz bardziej niezbędna w budowaniu trwałej reputacji i osiągnięciu zrównoważonego rozwoju.

Współpraca z partnerami, którzy dzielą wartości związane z ESG, umożliwia przedsiębiorstwu tworzenie zrównoważonych relacji opartych na wspólnych celach i zobowiązaniach. To podejście przyczynia się do budowy zaufania w całym łańcuchu dostaw oraz minimalizuje ryzyko związane z praktykami niezgodnymi z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Inwestycje społeczne, czyli alokowanie części zysków na projekty społeczne, stanowi jeszcze jeden z istotnych elementów strategii ESG. Przedsiębiorstwa, które aktywnie wspierają projekty z zakresu edukacji czy rozwijają lokalne społeczności, nie tylko wpływają pozytywnie na reputację, ale także angażują się w budowanie trwałych relacji z otoczeniem społecznym. To podejście jest zgodne z ideą społecznej odpowiedzialności biznesu, która staje się coraz bardziej kluczowa w ocenie wartości firmy.

Konsultacje z interesariuszami, takimi jak lokalne społeczności, organizacje pozarządowe i klienci, są nieodłącznym elementem skutecznej strategii ESG. Prowadzenie dialogu z tymi grupami pozwala na zrozumienie ich oczekiwań, potrzeb i obaw. Integracja tych perspektyw w strategii zrównoważonego rozwoju umożliwia dostosowanie działań firmy do realnych potrzeb społeczności lokalnych oraz zwiększa akceptację społeczną dla przedsiębiorstwa.

W kontekście ESG współpraca z partnerami, inwestycje społeczne i konsultacje z interesariuszami nie są jedynie działaniami filantropijnymi, lecz integralnymi elementami skutecznej strategii biznesowej. Firmy, które skutecznie wdrażają te praktyki, kształtują nie tylko własną reputację, ale również przyczyniają się do zrównoważonego rozwoju społeczności, w których działają. To podejście jest zgodne zarówno z oczekiwaniami społeczeństwa, jak i trendami kształtującymi nowoczesne podejście do prowadzenia biznesu.

Podsumowując, ESG i efektywność energetyczna stają się nieodłącznymi elementami przyszłościowego przemysłu, w którym troska o środowisko, społeczność i odpowiedzialne zarządzanie są nie tylko wyznacznikami etycznego prowadzenia biznesu, ale również kluczowymi czynnikami determinującymi sukces gospodarczy. Wprowadzanie innowacyjnych rozwiązań w obszarze zrównoważonego rozwoju staje się nie tylko wymogiem, lecz także źródłem nowych możliwości i przewagi nad konkurentami. Przedsiębiorstwa, które aktywnie angażują się w realizację celów ESG, a jednocześnie efektywnie zarządzają swoim zużyciem energii, nie tylko chronią środowisko i zyskują zaufanie społeczności, ale również kształtują swoją przyszłość na rynku. Wszystko to w imię harmonii między postępem gospodarczym a odpowiedzialnością społeczną, której rezultaty będą owocować nie tylko teraz, lecz również dla kolejnych pokoleń. //

ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ W PRZEMYŚLE

// Zrównoważony rozwój w przemyśle to podejście, które dąży do harmonijnej równowagi między potrzebami gospodarczymi a ochroną środowiska naturalnego oraz społeczeństwa. Ma na celu zapewnienie, że działalność przemysłowa nie szkodzi środowisku ani społecznościom, a jednocześnie przyczynia się do rozwoju ekonomicznego. Są dwa kluczowe obszary, na które zwraca się uwagę, aby osiągnąć zrównoważony rozwój w przemyśle: optymalizacja samego produktu oraz optymalizacja procesu jego produkcji.

Źródło // Arkance Systems Poland

OPTIMALIZACJA PRODUKTU

Optymalizacja produktu w kontekście zrównoważonego rozwoju w przemyśle odnosi się do projektowania, produkcji i dystrybucji produktów w sposób, który minimalizuje negatywny wpływ na środowisko naturalne oraz społeczeństwo, jednocześnie spełniając potrzeby klientów i zachowując konkurencyjność na rynku. Oto kilka kroków, które można podjąć w celu optymalizacji produktu z perspektywy zrównoważonego rozwoju:

Ekoprojektowanie to projektowanie produktów z myślą o środowisku, które od samego początku może znacznie zmniejszyć ich wpływ na środowisko. Przykładem technologii wspierającej ekoprojektowanie jest projektowanie generatywne dostępne na platformie Autodesk Fusion 360. To podejście projektowe, które wykorzystuje algorytmy komputerowe do generowania różnorodnych wariantów projektowych na podstawie określonych parametrów i celów.

W kontekście zrównoważonego rozwoju w przemyśle projektowanie generatywne może być wykorzystane do tworzenia innowacyjnych rozwiązań, które uwzględniają równocześnie efektywność energetyczną, minimalizację odpadów, zastosowanie odnawialnych materiałów i inne aspekty zrównoważonego projektowania. Ekoprojektowanie to również projektowanie produktów, które zużywają mniej energii w trakcie swojego użytkowania, przy jednoczesnym utrzymaniu wysokiej jakości i efektywności. Przykładem niech będzie wykorzystanie obliczeń przepływów gazów i płynów Autodesk CFD do optymalizacji chłodzenia elektroniki oraz lepszego zarządzania ciepłem w urządzeniach w celu minimalizacji zużycia energii.

Tworzenie produktów o wyższej jakości i trwałości może zmniejszyć ilość odpadów poprzez wydłużenie ich cyklu życia. Odpowiednio zaprojektowane produkty mogą być łatwiejsze do naprawy i odnowy, co ogranicza konieczność zakupu nowych produktów i zmniejsza ilość odpadów.



W projektowaniu zoptymalizowanych i trwałych produktów pomaga wspomniana wcześniej technologia projektowania generatywnego wspierana przez zaawansowane algorytmy analiz MES dostępne zarówno na platformie Autodesk Fusion 360, jak i w oprogramowaniu Autodesk Inventor Professional.

Optymalizacja opakowań produktów, zarówno pod względem wielkości, jak i materiału, może znacznie zmniejszyć ilość odpadów opakowaniowych oraz zużycie surowców. Wdrażanie opakowań wielokrotnego użytku, biodegradowalnych lub pochodzących z odnawialnych źródeł może dodatkowo zmniejszyć negatywny wpływ na środowisko.

Świadome zarządzanie cyklem życia produktu, począwszy od produkcji przez użytkowanie, aż po utylizację, może pomóc w identyfikacji obszarów, w których można dokonać poprawy z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju. Obejmuje to także ocenę wpływu transportu, dystrybucji i sposobu, w jaki klienci korzystają z produktu.

Autodesk Fusion 360 Manage to rozszerzenie platformy Fusion 360, które umożliwia zarządzanie cyklem życia produktu oraz zarządzanie danymi produktowymi. Jest to system przeznaczony dla firm produkcyjnych, projektantów i inżynierów, które pozwala na centralne przechowywanie, zarządzanie i udostępnianie danych projektowych, dokumentacji technicznej, wersji produktów, harmonogramów produkcji i innych informacji związanych z procesem tworzenia produktów przez co wspiera projektowanie z myślą o środowisku. Funkcjonalność zarządzania surowcami i dostawcami umożliwia skuteczne zarządzanie surowcami poprzez szybką identyfikację i wybór surowców o niskim wpływie środowiskowym oraz selekcję dostawców zgodnie z kryteriami zrównoważonego rozwoju, monitorowanie i ocenę wpływu dostaw na środowisko oraz promowanie uczciwych praktyk w łańcuchu dostaw.

Optymalizacja produktu w kierunku zrównoważonego rozwoju wymaga holistycznego podejścia, które uwzględnia zarówno ekologiczne, społeczne, jak i ekonomiczne aspekty.

Jest to proces ciągły, który wymaga zaangażowania wszystkich interesariuszy, włącznie z producentami, dostawcami, klientami i społecznościami lokalnymi. Jednak podejmowanie wysiłków w kierunku optymalizacji produktu może przynieść korzyści zarówno dla firm, jak i dla środowiska naturalnego oraz społeczności.

OPTIMALIZACJA PROCESU PRODUKCJI

Optymalizacja procesu produkcji jest kluczowym elementem dążenia do zrównoważonego rozwoju w przemyśle. Poprawa efektywności i wydajności procesów produkcyjnych może przynieść szereg korzyści, w tym zmniejszenie zużycia surowców, energii i wody, redukcję emisji gazów cieplarnianych oraz ograniczenie ilości odpadów. Oto kilka sposobów, jak można osiągnąć optymalizację procesu produkcji w kontekście zrównoważonego rozwoju:

Analiza przepływu wartości (Value Stream Mapping), czyli szczegółowa analiza procesów produkcyjnych, może pomóc zidentyfikować obszary, w których występują marnotrawstwa i niepotrzebne straty. Poprzez eliminację zbędnych kroków, redukcję czasu przestoju i zoptymalizowanie sekwencji operacji można poprawić wydajność procesu. Rozwiązanie Autodesk Factory Utilities wraz z silnikiem analitycznym ProModel to zestaw narzędzi do projektowania, optymalizacji układów fabrycznych oraz symulacji procesów i analizy wydajności systemów produkcyjnych. Połączenie tych dwóch narzędzi umożliwia analizę różnych scenariuszy układów produkcyjnych oraz identyfikację optymalnych rozwiązań pod kątem wydajności, przepustowości, czasu cyklu itp. Symulacje mogą pomóc w przewidywaniu wpływu zmian w układzie produkcyjnym, takich jak zmiana rozmieszczenia maszyn, zmiana sekwencji procesów itp., na wydajność i efektywność systemu produkcyjnego.

Wdrożenie nowoczesnych, energooszczędnych technologii i urządzeń może znacząco zmniejszyć zużycie energii w procesie produkcyjnym. Przykładem może być wdrożenie wytwarzania przyrostowego połączonego z wcześniej wspomnianym projektowaniem generatywnym. Platforma Fusion 360 umożliwia zaprojektowanie, symulację i analizę zużycia energii dla wytwarzania przyrostowego. Dzięki temu możliwe jest tworzenie produktów o znacznie niższym zapotrzebowaniu materiałowym, energetycznym o niższym śladzie węglowym. Kolejne sposoby ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko to choćby optymalizacja procesu wtrysku tworzyw sztucznych w programie Autodesk Moldflow, czy redukcja odpadu produkcyjnego w Autodesk Netfabb. Inwestycje w efektywne źródła energii, takie jak fotowoltaika czy energia wiatrowa, mogą również przynieść korzyści ekologiczne.

Regularne monitorowanie parametrów procesów produkcyjnych oraz zbieranie danych na temat zużycia surowców, energii i wody może pomóc w identyfikacji obszarów do dalszej optymalizacji. Ciągłe doskonalenie procesów na podstawie zebranych danych może przynieść długoterminowe korzyści zrównoważonego rozwoju. Autodesk Tandem to platforma oparta na koncepcji cyfrowego bliźniaka (digital twin), która umożliwia firmom monitorowanie, zarządzanie i optymalizację działania swoich zakładów produkcyjnych w czasie rzeczywistym. Cyfrowy bliźniak fabryki jest wirtualnym modelem, który odzwierciedla rzeczywiste procesy, urządzenia i środowisko produkcyjne. Dzięki platformie Autodesk Tandem firmy mogą uzyskać pełną kontrolę nad działaniem swoich fabryk, zwiększyć efektywność produkcji, minimalizować ryzyko awarii i problemów produkcyjnych, oraz przyczynić się do zrównoważonego rozwoju poprzez optymalizację zużycia zasobów i ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko.

Optymalizacja procesu produkcji w kierunku zrównoważonego rozwoju wymaga zaangażowania wszystkich interesariuszy, włącznie z zarządem, pracownikami, dostawcami i klientami. Jednak podejmowanie wysiłków w tym kierunku może przynieść zarówno korzyści środowiskowe, jak i ekonomiczne, poprawiając konkurencyjność przedsiębiorstwa i jego reputację społeczną.

PODSUMOWANIE

Wszystkie te innowacje technologiczne oraz narzędzia stanowią fundament inteligentnych usług w zakładach przemysłowych, które nie tylko zwiększają elastyczność i efektywność firm, lecz także wspierają zrównoważony rozwój poprzez minimalizację zużycia zasobów i ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko. Jednakże aby w pełni wykorzystać potencjał tych rozwiązań, konieczne jest dostosowanie procesów produkcyjnych do standardów zrównoważonego rozwoju oraz inwestycje w infrastrukturę technologiczną opartą na energooszczędnych i ekologicznych rozwiązaniach. Ważnym elementem jest również określenie kluczowych danych oraz umiejętność ich analizy w celu wyciągnięcia istotnych wniosków dotyczących optymalizacji procesów produkcyjnych i redukcji śladu ekologicznego. Arkance Systems Poland, będąc platynowym partnerem Autodesk, oferuje wsparcie i ekspertyzę niezbędną do przeprowadzenia tego procesu oraz jest gotowy stać się partnerem na tej drodze ku innowacyjności i zrównoważonemu rozwojowi. //

RURY NA POKOLENIA – ODPOWIEDŹ NA WYZWANIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

// Koncepcja zrównoważonego rozwoju, która uwzględnia równocześnie aspekty ekologiczne, społeczne i ekonomiczne, staje się nieodzownym elementem strategii przedsiębiorstw. Amiblu i jego produkty wpisują się w ten schemat, produkując rury, które przetrwają kilka pokoleń. Bo najbardziej ekologicznym produktem jest ten, którego nie trzeba wymieniać.

Źródło // Amiblu Polska

Kryzys klimatyczny i związane z nim regulacje krajowe i międzynarodowe silnie wpływają na działalność biznesową. Rozwiązania wprowadzane w celu zmniejszenia ilości odpadów czy emisji gazów cieplarnianych mają realne przełożenie na procesy produkcyjne, stosowane materiały czy sposób ich transportu. Wiele z wyzwań wymagających zaadresowania stanowią te dotyczące zużycia wody. Wiele gałęzi przemysłu jest szczególnie narażonych na przerwę w produkcji, gdy zabraknie wody. Dodatkowo pojawia się krytyka opinii publicznej związana z niewystarczającą troską o oszczędność tego surowca czy ponowne uzdatnienie, niezbędne w obliczu obniżenia poziomu wód gruntowych.

Podejście oparte na zrównoważonym rozwoju i odpowiedzialnym gospodarowaniu wodą jest nie tylko koniecznością, ale również strategiczną decyzją biznesową. Planując jego wdrożenie, należy skupić się na kilku czynnikach, takich jak poziom emisji gazów cieplarnianych, wykorzystanie energii, wody oraz innych surowców, a także zarządzanie generowanymi odpadami. Skutecznie gospodarując zasobami, możemy zredukować koszty produkcji i zminimalizować negatywny wpływ na środowisko naturalne.

¹ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.

ZRÓWNOWAŻONY MATERIAŁ GRP WSPIERA ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ

Zasada zrównoważonego rozwoju w Polsce ma rangę konstytucyjną, jego definicja zaś znajduje się w ustawie regulującej prawo ochrony środowiska. Głosi ona, że jest to taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń¹. Pełna równowaga to współpraca pomiędzy trzema obszarami: społeczeństwem, środowiskiem i gospodarką. Systemy rurowe GRP wspierają zarówno środowisko, jak i procesy gospodarcze. Wzmocnione włóknem szklanym są mocniejsze i trwalsze od innych, dzięki czemu zapewniają wyższy poziom bezpieczeństwa wodnego i skuteczniejsze odprowadzanie ścieków. Przyjazne dla środowiska, cechujące się długim okresem eksploatacji są rozwiązaniem dla pokoleń i wnoszą wkład do każdego z trzech filarów zrównoważonego rozwoju.

KORZYŚCI WYNIKAJĄCE ZE ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

Obowiązek raportowania pozafinansowego ESG w 2024 r. dotyczyć będzie już ponad 3500 polskich firm. Wśród odpowiedzialnych przedsiębiorstw proces planowania i wdrożenia strategii zrównoważonego rozwoju zaczął się przynajmniej kilka lat temu. Prowadzenie biznesu w trosce o środowisko wymaga licznych optymalizacji i ulepszeń zarówno na poziomie organizacyjnym, jak i w łańcuchu dostaw czy wyborze partnerów. Kompleksowe podejście do tego tematu realizować można poprzez:

Świadomy wybór partnerów i dostawców

Wybierając lokalnych dostawców, warto zwrócić uwagę, czy dbają oni o swój niski ślad węglowy. Dokonywane zakupy powinny być jasno zdefiniowane, a decydując się na współpracę transportową, sprawdzajmy, które z firm mają w swojej ofercie pojazdy spełniające normy emisji CO₂.

Odpowiedzialny wybór surowców

Stosowanie materiałów biodegradowalnych charakteryzujących się zdolnościami do naturalnego rozkładu i komponentów z recyklingu jest doskonałą niekopalną alternatywą dla tradycyjnych tworzyw sztucznych, a dodatkowo pozwala zredukować ślad węglowy.

Odnawialne źródła energii

Inwestując w produkcję energii odnawialnej poprzez instalowanie paneli fotowoltaicznych oraz korzystanie z certyfikowanej zielonej energii, jesteśmy w stanie pokrywać rosnące zapotrzebowanie w sposób przyjazny dla środowiska.

Prowadzenie odpowiedzialnego biznesu to proces, który nie ma etapu końcowego. Wymaga systematycznego wdrażania innowacji i nieustannego monitorowania sytuacji. Efektywne działania wymagają troski o cały ekosystem. //

// REKLAMA

1,5% środków
ze sprzedaży
wspierze
Fundację

Pałac
SUB
kultury

1ST LEAN TWI SUMMIT

WROCŁAW, 19-20 CZERWCA
2024

Zero Wystąpień Konsultantów i Sponsorów
Wyłącznie Case Studies z Topowych Firm

ORGANIZATOR

LeanTri
leantrix.com



INNOWACJA, W KTÓREJ JESTEŚMY LIDERAMI, CZYLI JAK POLSKIE TERMOELEKTRYKI MOGĄ ROZWIĄZAĆ PROBLEMY ENERGETYCZNE ŚWIATA

// W ostatnich latach coraz częściej słyszymy o konieczności przejścia na odnawialne źródła energii. To nie tylko kwestia ekologii, ale także suwerenności energetycznej. W Polsce, ze względu na nasze położenie geopolityczne, ta dyskusja jest szczególnie żywa. Jednak nie jest to jedyny powód – Polacy wyrastają na liderów technologii, która może odegrać kluczową rolę w energetycznej transformacji.

TERMOELEKTRYKI LEPSZE NIŻ FOTOWOLTAIKA

Źródło // GeniCore

Tradycyjna energetyka wykorzystuje jedynie ok. 40% energii pochodzącej z węgla i innych paliw kopalnych. Reszta, aż 60%, rozprasza się w postaci ciepła odpadowego. To ciepło odpadowe może stanowić darmowe źródło energii, podobnie jak wiatr czy słońce. Dużo taniej jest wykorzystać energię wygenerowaną przy okazji innego procesu, niż ją kupić lub wyprodukować. Co więcej, wykorzystanie energii stanowiącej odpad może poprawić wydajność przemysłu i obniżyć ceny energii dla konsumentów. Ciepło odpadowe może zastąpić znaczną ilość paliw kopalnych, przyczyniając się do zielonej transformacji systemów energetycznych.

Wykorzystanie potencjału tylko trzech największych źródeł ciepła odpadowego z Warszawy, czyli 3,3 TWh (m.in. z zakładu oczyszczania ścieków Czajka), pozwoliłoby na zapewnienie ciepła sieciowego dla ok. 380 tys. gospodarstw domowych.

Jedną z technologii, która pozwala przekształcać taką odpadową energię cieplną w energię elektryczną, są moduły termoelektryczne. Inżynierowie z polskich ośrodków opracowali ich niewielką wersję, pozbawioną ruchomych elementów mechanicznych.

Zespół prof. dr. hab. Krzysztofa Wojciechowskiego od lat z powodzeniem prowadzi badania nad materiałami zwanymi termoelektrykami. Kierownik Laboratorium Badań Termoelektrycznych, z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie i jego zespół stworzyli przełomowe moduły termoelektryczne ponad dziesięciokrotnie wydajniejsze niż ogniwa fotowoltaiczne przy zbliżonych kosztach produkcji. W ocenie twórców proces technologiczny wytwarzania, jak też koszt materiałowy nowego rozwiązania, nie odbiega od elementu fotowoltaicznego o tożsamych rozmiarach.



– Zważywszy na znacznie większą gęstość mocy konwerterów termoelektrycznych, cena za 1 W mocy elektrycznej powinna być znacznie korzystniejsza niż w przypadku paneli fotowoltaicznych – zauważa prof. Wojciechowski.

Zastąpienie ceramicznych okładzin mniej kosztownymi i znacznie lepiej przewodzącymi ciepło stopami aluminium obniżyło ich cenę do porównywalnej do dzisiejszych paneli fotowoltaicznych.

Cena plus 10-krotna skuteczność pozwala postawić tezę, że termoelektryczność to jeden z ważniejszych polskich projektów ekologicznych.

GENICORE – FIRMA, KTÓREJ ZAUFALA NAWET NASA

Warto również wspomnieć o warszawskiej firmie **GeniCore**, która jest liderem w dziedzinie materiałów termoelektrycznych. Oferowana przez GeniCore maszyna zajmuje zaledwie 3 m², a kosztuje tyle, co duże mieszkanie w Warszawie. To narzędzie może stać się rewolucją w dziedzinie materiałów termoelektrycznych.

Wielkość kilkudziesięciu nanometrów sama w sobie może nie robić wrażenia. Tymczasem ziarna materiałów wytwarzanych w urządzeniu GeniCore mają właśnie takie rozmiary – to ok. kilkaset razy mniej niż grubość ludzkiego włosa. Co ciekawe, do tak precyzyjnej produkcji wykorzystywane są maszyny, które działają pod naciskiem rzędu 35 t i natężeniem prądu rzędu kilku tysięcy amperów. Tak małe rozmiary mogą przyczynić się do wielkich zmian w dziedzinie energii.



GeniCore specjalizuje się w maszynach Spark Plasma Sintering, czyli w technologii spiekania, która umożliwia szybkie i ekonomiczne wytwarzanie materiałów termoelektrycznych.

– Nasze urządzenia wytwarzają materiały termoelektryczne, które pomogą uzyskiwać energię elektryczną bez użycia paliw kopalnych. Pozwolą korzystać z naturalnego ciepła, które już istnieje w naszym otoczeniu, np. ze słońca czy z różnych procesów przemysłowych, i zamieniać je na elektryczność. To nie tylko oszczędza energię, ale także dba o naszą planetę i dostarczy przyszłym pokoleniom więcej czystej energii – mówi dr inż. Marcin Rosiński z GeniCore.

Opisane rozwiązania mają kluczowe znaczenie dla produkcji urządzeń termoelektrycznych, które koncentrują się na pozyskiwaniu energii cieplnej dla potrzeb cyfryzacji przemysłu. Ich materiały znajdują zastosowanie w wielu obszarach, takich jak: produkcja zielonej energii elektrycznej z ciepła odpadowego, urządzenia zabezpieczające w przemyśle, ochrona przed oparzeniami kontaktowymi, zasilacze dla sieci ciepłowniczej, czujniki wycieku gazu w odległych miejscach, odzyskiwanie ciepła odpadowego do zdalnego zasilania w IoT, systemy odzysku ciepła odpadowego w branżach charakteryzujących się dużą ilością ciepła odpadowego.

Technologia termoelektryczna oferuje bardzo różne korzyści, takie jak możliwość pracy poza siecią, trwałość i generowanie energii odnawialnej w trudno dostępnych miejscach.

Przyczynia się do zmniejszenia śladu CO₂ przemysłu, poprawia efektywność energetyczną i umożliwia odzysk ciepła odpadowego.

POLSKIE ROZWIĄZANIA, MIĘDZYNARODOWE SUKCESY

Technologia termoelektryczna oferuje wiele korzyści, takich jak praca poza siecią, trwałość i generowanie energii odnawialnej w trudno dostępnych miejscach. Przyczynia się również do zmniejszenia śladu CO₂ przemysłu i poprawy efektywności energetycznej.

Prof. dr hab. Wojciechowski realizował projekty m.in. z takimi partnerami przemysłowymi, jak Honda Ltd, Sasol Technology Ltd, EDF Polska, Synthos S.A, Collins Aerospace Polska, General Electric Aviation Polska, Mesko S.A. i innymi.

GeniCore ma na swoim koncie m.in. współpracę z NASA oraz innymi agencjami kosmicznymi. To dowód na to, że ich technologia jest doceniana na arenie międzynarodowej. Teraz oferuje maszyny U-FAST Glovebox, umożliwiające przygotowanie spiekanych proszków bez ekspozycji na atmosferę. To kolejny krok w innowacyjnym procesie spiekania Spark Plasma Sintering. **Zamówienie na taką maszynę złożył już prestiżowy ośrodek badawczy z Francji, czyli CNRS, jeszcze w tym roku zamierza umieścić ją w swoim laboratorium badawczym w Paryżu.**



Firma, współpracując z 12 europejskimi partnerami, realizuje obecnie badania w ramach projektu technologii termoelektrycznej START o łącznym budżecie 9,2 mln euro. Kluczowe zagadnienia obejmują min. redukcję zanieczyszczeń poprzez wykorzystanie odpadów górniczych.

Jedno jest pewne – przemysł energetyczny na całym świecie zmierza w kierunku pozyskiwania energii szybko, tanio, bezemisyjnie i z wykorzystaniem źródeł odnawialnych. W tym kontekście transformacja jest nieunikniona, a Polacy być może mają odpowiedź na wyzwanie przejścia na gospodarkę opartą na obiegu zamkniętym, także w tym newralgicznym sektorze, bez konieczności wielkich wyrzeczeń. Czy problemy z zieloną energią rozwiążą właśnie Polacy? Nie można tego wykluczyć. //



DOTACJE NA INNOWACJE

// Innowacyjność jest bodźcem rozwoju przedsiębiorstw. Podmioty gospodarcze powinny wdrażać nowoczesne rozwiązania, aby być konkurencyjne i zachować stabilną pozycję na rynku. Tworzenie nowatorskich pomysłów niesie za sobą nakłady, które mogą być finansowane ze zróżnicowanych źródeł finansowania.



Autor // MACIEJ FRĄCZEK

Główny specjalista ds. funduszy europejskich / Broker Innowacji
Agencja Rozwoju Pomorza S.A.



INNOWACJA IMPULSEM ROZWOJU FIRM

„Innowacja”, słowo odmieniane przez wszystkie przypadki, budzi zazwyczaj pozytywne skojarzenia, ale również zaniepokojenie lub nawet wątpliwości. Współcześnie mamy do czynienia z sytuacją, gdzie innowacja jest na porządku dziennym od relacji międzyludzkich po demografię. Motorem napędowym innowacji przy tworzeniu nowych

produktów/usług jest właśnie biznes. Podmioty gospodarcze wdrażają w coraz większym stopniu innowacje. Pozwala to być bardziej konkurencyjnym na rynku krajowym, co determinuje większą ekspansję zagraniczną. Kreowanie innowacji to również większa stabilność rynkowa. Innowacje mają też kluczowe znaczenie dla produkcji oraz efektywności przedsiębiorstw. Te z kolei przyczyniają się do rozwoju gospodarczego kraju, oferowanych usług czy przepływu wiedzy.

OD POMYSŁU DO WDROŻENIA

Wprowadzenie innowacji do powszechnego użytku wiąże się z poprzedzeniem przeniesienia jej na płaszczyznę badań, wdrożeń i późniejszej skalowalności.

Działalność **badawczo-rozwojowa (B+R)** to według różnych definicji rozwinięcia zasobów wiedzy oraz budowania nowych zastosowań dla istniejącej wiedzy. Charakterystyczne dla praca B+R jest również ukierunkowanie na nowe koncepcje oraz hipotezy. Kontynuacją, a zarazem końcem prac są tzw. tzw. eksperymentalne prace rozwojowe. Mogą one obejmować opracowanie prototypów, demonstracje, testowanie i walidację nowych lub ulepszonych produktów, procesów, usług. Mogą obejmować opracowanie prototypów i projektów pilotażowych, które można wykorzystać do celów komercyjnych. Docelowym etapem przygotowań do projektu badawczego jest zaplanowanie procesu **wdrożenia innowacji**. Wdrożenie wyników prac B+R, jest rozumiane jako wprowadzenie innowacji na rynek. Powinno być szczegółowo zaplanowane w projekcie badawczo-rozwojowym, być opłacalne. Wdrożenie, czyli tzw. komercjalizacja, jako końcowy etap stworzenia innowacji stanowi dopełnienie motywacji osiągnięcia zysków przez twórcę/przedsiębiorcę.

WSPARCIE PUBLICZNE TRAMPOLINĄ ROZWOJU INNOWACJI

Każde państwo niezmiennie dąży do podnoszenia konkurencyjności kraju, czego integralnym elementem jest wdrażanie innowacji. Dlatego też tak szczególną kwestią pozostaje możliwość finansowania innowacji. Istniejące różne programy finansowe (dotacje, pożyczki, ulgi podatkowe itp.), które determinują realizację innowacyjnych pomysłów/przedsięwzięć w przedsiębiorstwie o regionalnym, krajowym lub międzynarodowym znaczeniu. Przedsiębiorstwa mające innowacyjne pomysły, które chciałyby otrzymać wsparcie unijne w formie środków bezzwrotnych, czyli dotacji, biorą udział w ogólnie dostępnym konkursie/naborze. Wygrywają najlepsze projekty, które poprzez kryteria punktowe mogą być różnorodne w zależności m.in. od rodzaju programu/działania, poziomu oddziaływania rozwijanej innowacji, współpracy z innymi podmiotami, tj. jednostkami naukowymi, oraz innych priorytetów w obszarze branży, które skupią inwestycje na obszarach zapewniających zwiększenie wartości dodanej gospodarki i jej konkurencyjności.

REGIONY PODSTAWĄ BUDOWANIA INNOWACYJNOŚCI

Władze regionalne za pośrednictwem **16 programów regionalnych** mogą oddziaływać bezpośrednio na regiony poprzez własną politykę gospodarczą, a co za tym idzie – zwiększanie innowacyjności m.in. wśród przedsiębiorstw. Dotacje z poszczególnych programów regionalnych mogą różnić się w zależności od województwa, w którym przedsiębiorca się o nie ubiega. W dużym uproszczeniu mogą być to następujące obszary: prace i infrastruktura B+R, ochrona własności intelektualnej, wdrożenie

efektów prac B+R czy rozwój kompetencji. Programy regionalne w ramach funduszy europejskich tworzą szczególnie cenne uzupełnienie instrumentów dotacyjnych, z których mogą skorzystać przedsiębiorcy, realizując inwestycje w badania i rozwój na szczeblu krajowym. Wsparcie regionalne stanowić może punkt wyjścia do większych projektów, które są finansowane na szczeblu krajowym czy europejskim. Od początku perspektywy unijnej, czyli 2021 r., wiele programów regionalnych zostało uruchomionych w formie konkursów, również w kwestii innowacji firm.

FENG – INNOWACJE SZYTE NA MIARĘ

Podstawową opcją dotacji unijnych dla firm jest program krajowy **Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki 2021–2027 (FENG)** Zainteresowane firmy mogą wnioskować o dofinansowanie projektów w kilku różnych konkursach. Najbliższe miesiące rozpoczną kolejne nabory, które dadzą przedsiębiorcom wiele nowych możliwości. Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki to jeden z większych programów finansujących badania i rozwój w Unii Europejskiej. W ramach programu podmioty zainteresowane rozwojem mogą wnioskować o dofinansowanie swoich projektów. Zgłoszenia przyjmowane są cyklicznie, zgodnie z ogłoszonym harmonogramem naborów

Flagowym wsparciem przedsiębiorców na projekty badawczo-rozwojowe z programu FENG jest ścieżka **SMART**. Wspiera projekty, które muszą dotyczyć działań w zakresie jednego z dwóch modułów obowiązkowych, czyli realizacji prac B+R lub wdrażania innowacji. Dodatkowo mogą one zostać rozszerzone o moduły fakultatywne – infrastruktura B+R, zazielenienie przedsiębiorstw, internacjonalizacja, cyfryzacja czy rozwój kompetencji pracowników. Dofinansowanie dla firm jest nawet do 80%. W 2024 r. zaplanowanych jest kilka naborów wniosków. Podmiotami ogłaszającymi nabory wniosków są Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) oraz Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR). Takie wsparcie czyni ścieżkę SMART kompleksową pod względem realizacji projektu.

Kolejną możliwością wspierającą innowacje, determinującą zachowania innowacyjne wśród firm są środki unijne na eksport. Rozwinięcie produktów/usług innowacjami pozwala firmie zyskać przewagę konkurencyjną, ponieważ staje się czymś niepowtarzalnym i unikatowym dla potencjalnego konsumenta.

PARP w ramach konkursu **Promocja marki innowacyjnych MŚP** wspiera firmy z kluczowych branż dla polskiej gospodarki z dofinansowaniem do 50% wyjazdu na targi i misje gospodarcze. W roku 2024 planowane są dwa nabory wniosków.

Na uwagę zasługują również pozostałe opcje programu FENG stymulujące innowacyjność w firmach:

Granty na eurogranty, dzięki którym firma może otrzymać dotację na m.in. poszukiwanie partnerów projektu, przygotowanie wniosku w do programów zarządzanych centralnie przez Komisję Europejską (HORYZONT, LIFE itp.). Nabór wniosków trwa do kwietnia 2025 r.

Startup Booster Poland – Smart UP, który wspiera pomysły i młode spółki mające charakter innowacyjny. Akceleracja będzie polegała na pomocy ekspertów, mentorów oraz korporacji i funduszy Venture Capital, w ramach których będą mogły uzyskać granty w kwocie do 400 tys. zł. Obecnie w całej Polsce istnieje 17 projektów, które oferują takie wsparcie. Szczegóły nt. programu i naborów znajdują się na www.nowoczesnagospodarka.gov.pl.

HORYZONT EUROPA – FLAGOWE WSPARCIE INNOWACJI

Pośród programów finansowanych przez UE dla firm z sektora MŚP i dużych wyróżnić można wiele programów, które skupiają się na różnych aspektach rozwoju przedsiębiorstw i ich innowacyjności. Sztandarowym programem wspierającym innowacyjność w Europie jest Horyzont Europa 2021–2027. Cel stanowi stworzenie innowacyjnej gospodarki opartej na wiedzy. Przewiduje możliwość ubiegania się o dotację m.in. na badania naukowe, innowacyjne projekty oraz rozwój technologii. Blisko 95,5 mld EUR na projekty badawcze, które mają charakter długoterminowej innowacji, przyczyniające się do znaczącego i nowatorskiego wpływu na gospodarkę oraz charakteryzujące się ponadprzeciętnym ryzykiem i zyskiem. W większości wsparcie dla firm będzie realizowane w projektach partnerskich np. z minimum trzema partnerami zagranicznymi. Podstawowymi opcjami wspierania innowacji w ramach Horyzontu są nabory, które finansują projekty na wczesnym etapie rozwoju EIC Pathfinder, dalsze rozwijanie technologii EIC Transition, rynkowe wdrożenie prototypu EIC Accelerator oraz programy akceleracyjne dla start-upów EIT czy projekty klastrowe itp. Program daje wiele opcji, w tym nabory, których jest bardzo dużo. Ze szczegółami można zapoznać się na stronie Krajowego Punktu Kontaktowego Programów Badawczych UE Narodowego Centrum Badań i Rozwoju – www.kpk.gov.pl.

ZAPROJEKTUJ INNOWACJE Z EKSPERTAMI

Aplikowanie i realizacja projektów innowacyjnych są bardzo złożonym, pracochłonnym i obciążonym dużym ryzykiem procesem. Z tego powodu prowadzenie prac badawczo-rozwojowych jako etapu powstania innowacji



Władze regionalne za pośrednictwem 16 programów regionalnych mogą oddziaływać bezpośrednio na regiony poprzez własną politykę gospodarczą, a co za tym idzie – zwiększanie innowacyjności m.in. wśród przedsiębiorstw.

musi być starannie zaplanowane i odpowiednio zarządzane. Warto sięgnąć po pomoc ekspertów z dziedziny rozwoju innowacji, którzy będą w stanie odpowiednio ukierunkować prawidłową realizację prac B+R i przygotować firmę do złożenia wniosku o dotację unijną.

Badanie dojrzałości innowacyjnej, w którym eksperci Polskiego Funduszu Rozwoju (www.pfr.pl), w oparciu o ankietę wypełnioną przez firmę, wydadzą opinię o poziomie dojrzałości innowacyjnej firmy. Otrzymany raport pozwoli firmie ocenić jej poziom innowacyjności. Kolejnym krokiem tworzenia innowacyjności byłaby usługa **Innovation Coach** (www.innovationcoach.pl), która skierowana jest do przedsiębiorców, którzy nie mają pomysłu na projekt i myślą o wprowadzeniu innowacji do swojego biznesu. Innovation Coach daje możliwość uzyskania konsultacji, coachingu innowacji oraz warsztatów B+R. Jeśli jednak przedsiębiorstwo posiada pomysł na projekt, który poparty jest również wiedzą na temat innowacji, a poszukuje usystematyzowania wiedzy na temat opcji jej finansowania z funduszy europejskich, to odpowiednią opcją będzie inicjatywa **STEP** (www.step.gov.pl). Program zapewnia szczegółową analizę pod kątem dostępnych konkursów dotacyjnych oraz instrumentów finansowych.

W ramach szerokiej oferty wsparcia merytorycznego występującego na rynku na uwagę zasługuje opcja **Brokera Innowacji**, który identyfikuje produkty, usługi firm mające charakter innowacyjny. Pomaga wybrać źródła dofinansowania z programów UE ogłaszanych przez m.in. Komisję Europejską oraz wspiera w poszukiwaniu potencjalnych partnerów zagranicznych do konsorcjów projektów. Brokerzy innowacji najczęściej działają w jednostkach badawczych, uczelniach, spółkach uczelnianych czy samorządowych, takich jak np. **Agencja Rozwoju Pomorza**. //

Agencja Rozwoju Pomorza S.A.

30 lat



Spółka Samorządu
Województwa Pomorskiego

HITACHI ENERGY ZWIĘKSZA GLOBALNE ZDOLNOŚCI PRODUKCYJNE TRANSFORMATORÓW

Źródło // Hitachi Energy Poland

// Hitachi Energy ogłosiła inwestycje w wysokości ponad 1,5 mld dol. na zwiększenie globalnej zdolności produkcyjnej transformatorów, co pozwoli sprostać rosnącemu popytowi i wesprzeć długoterminowe plany i wysiłki na rzecz elektryfikacji.

Inwestycje te stopniowo zwiększą globalną produkcję transformatorów firmy do roku 2027 i są dodatkiem do ogłoszonych wcześniej 3 mld dol. na potrzeby elektryfikacji systemu energetycznego napędzanego przez transformację energetyczną.

– Zapotrzebowanie na transformatory i sprzęt elektryczny wzrosło na niespotykaną dotąd skalę, a my inwestujemy, aby sprostać średnio- i długoterminowym potrzebom naszych klientów. Rozwijamy nasz globalny zasięg i możliwości, a także cyfryzację i technologię, aby dostarczać jeszcze bardziej zrównoważone i niezawodne rozwiązania – powiedział Bruno Melles, dyrektor zarządzający Biznesu Transformatorów w Hitachi Energy, podczas najważniejszego wydarzenia dla klientów firmy, Energy & Transformers Days w Rzymie we Włoszech.

Firma ogłosiła również inwestycję w wysokości ok. 180 mln dol. w nową, zaawansowaną technologicznie fabrykę transformatorów w regionie Vaasa w Finlandii. Ten najwyższej klasy kampus o powierzchni 30 000 m² będzie świadectwem zaangażowania Hitachi Energy w innowacje, jakość i ochronę środowiska.

Inwestycje te uzupełniają szersze działania rozwojowe Hitachi Energy, które obejmują niedawno ogłoszoną ekspansję o wartości ponad 30 mln dol. w Bad Honnef w Niemczech. Bazując na globalnym zasięgu firmy, dodatkowe inwestycje będą realizowane w Europie, obu Amerykach i Azji, co pozwoli zaspokoić rosnący popyt na transformatory mocy i transformatory dystrybucyjne.

Rozbudowa zakładów transformatorów Hitachi Energy obejmuje trwający projekt w Południowym Bostonie w stanie Wirginia w USA oraz inne niedawno ukończone projekty w Jefferson City w stanie Missouri w USA i Dos Quebradas w Kolumbii. Ponadto firma otworzyła nowe, innowacyjne fabryki w Chongqing w Chinach i Hanoi w Wietnamie, a także nowe centrum serwisowe transformatorów w Welshpool w Australii.

– Nasze globalne inwestycje, w tym nowy kampus transformatorowy w Finlandii, podkreślają nasze zaangażowanie we współtworzenie, z naszymi klientami i partnerami z sektora energetyki zawodowej i przemysłu, sposobu na przyspieszenie transformacji energetycznej. Dzięki strategicznemu wykorzystaniu obecności na całym świecie, technologii i wiedzy naszych zespołów jesteśmy nie tylko gotowi sprostać globalnemu zapotrzebowaniu na zrównoważone rozwiązania energetyczne, ale także stymulować innowacje niezbędne dla przyszłości neutralnej pod względem emisji dwutlenku węgla – dodał Melles.

Transformatory odgrywają kluczową rolę w całym energetycznym łańcuchu wartości, umożliwiając wydajny przesył i dystrybucję energii elektrycznej. Są one kluczowym elementem w takich zastosowaniach, jak przyłączenie odnawialnych źródeł energii, połączenia sieciowe, zasilanie centrów danych i elektryfikacja transportu, ułatwiając dekarbonizację systemów energetycznych.

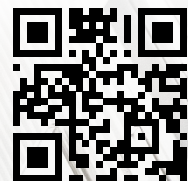
Fot. 1. // Obszar testowania transformatorów systemu przesyłu wysokiego napięcia prądu stałego (HVDC) w jednym z zakładów Hitachi Energy w Europie

Hitachi Energy jest największym na świecie producentem transformatorów pod względem zainstalowanej bazy, zakresu oferty, zdolności produkcyjnych i zasięgu rynkowego, z ponad 60 fabrykami transformatorów i centrami serwisowymi na całym świecie.

Rozwój usług i potencjału cyfrowego jest częścią dążeń firmy do pomocy zakładom energetycznym i przemysłowi w obsłudze i utrzymaniu ich aktywów elektrycznych. Cyfryzacja umożliwia wydajne operacje w całym łańcuchu wartości, zapewniając programy zarządzania aktywami skoncentrowane na niezawodności, które pomagają naszym klientom wydłużyć cykl życia transformatorów, wspierać zrównoważony rozwój i umożliwiać opóźnione inwestycje w nowy sprzęt.

Wszystkie ogłoszone inwestycje w zakresie transformatorów obejmują zrównoważone i innowacyjne technologie produkcyjne zwiększające wydajność operacyjną przy jednoczesnym zapewnieniu wysokich standardów bezpieczeństwa i jakości. Inwestycje te wspierają wysiłki firmy zmierzające do osiągnięcia neutralności pod względem emisji dwutlenku węgla do 2030 r. i dążą do stworzenia pozytywnego wpływu gospodarczego i społecznego na lokalne społeczności. Biznes Transformatorów Hitachi Energy zatrudnia ponad 17 000 osób na całym świecie i planuje zwiększyć liczbę pracowników, tworząc 4000 nowych miejsc pracy.

Więcej informacji na:
www.hitachi.com //



OUTSOURCING USŁUG LOGISTYCZNYCH

// Outsourcing usług logistycznych, znany również jako zewnętrzna logistyka trzeciej strony (3PL), stał się kluczowym elementem strategii operacyjnej wielu przedsiębiorstw na całym świecie.



Autor // PIOTR SUSZ

Mgr inż. logistyki, absolwent studiów Executive MBA na Politechnice Wrocławskiej. Właściciel firmy konsultingowej LOCURA. Aktualnie koncertuje swoją aktywność zawodową na wspieraniu Zarządów oraz Rad Nadzorczych w budowaniu strategii łańcuchów dostaw oraz projektowaniu nowych obiektów logistycznych.

W dynamicznie zmieniającym się środowisku biznesowym, gdzie czas i efektywność są na wagę złota, firmy coraz częściej poszukują sposobów na optymalizację swoich procesów logistycznych. Outsourcing, czyli przekazanie określonych zadań, funkcji lub procesów na zewnątrz organizacji, stał się jednym z rozwiązań, które umożliwiają firmom skoncentrowanie się na swojej podstawowej działalności, jednocześnie zlecając zarządzanie logistyką specjalistycznym dostawcom usług.

Rozwój technologiczny, globalizacja rynków oraz rosnące oczekiwania klientów co do szybkości i jakości dostaw sprawiają, że logistyka odgrywa coraz ważniejszą rolę w budowaniu przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw. W tym kontekście outsourcing logistyczny oferuje szereg korzyści, takich jak redukcja kosztów, dostęp do zaawansowanej technologii i ekspertyzy, a także możliwość skalowania operacji w zależności od aktualnych potrzeb firmy. Jednakże decyzja o outsourcingu usług logistycznych nie jest wolna od wyzwań i potencjalnych wad. Wymaga ona dokładnej analizy potrzeb firmy, a także starannego wyboru i zarządzania relacją z dostawcą usług logistycznych. W tym artykule przyjrzymy się zarówno korzyściom, jak i potencjalnym pułapkom związanym z outsourcingiem logistyki, aby pomóc profesjonalistom w podjęciu świadomej decyzji dotyczącej tej strategicznej kwestii.

SPOSÓB WEJŚCIA W OUTSOURCING USŁUG LOGISTYCZNYCH

Wejście w outsourcing usług logistycznych to proces, który wymaga starannej analizy i planowania. Dla firm rozważających tę opcję kluczowe jest zrozumienie swoich potrzeb i wymagań, a następnie znalezienie i wybór dostawcy, który najlepiej odpowiada tym kryteriom. Proces ten można podzielić na kilka głównych etapów:

1. Analiza potrzeb i wymagań logistycznych przedsiębiorstwa

Pierwszym krokiem jest dokładna analiza własnych potrzeb logistycznych. Firmy muszą zidentyfikować kluczowe procesy logistyczne, które mogą zostać przekazane na zewnątrz, takie jak transport, magazynowanie, zarządzanie zapasami, pakowanie czy też obsługa zwrotów. Ważne jest, aby rozumieć, jakie cele ma spełniać outsourcing – czy chodzi o redukcję kosztów, poprawę efektywności, dostęp do nowych technologii, czy też o inny cel strategiczny.

2. Wybór dostawcy usług logistycznych

Następnie firma musi przeprowadzić proces selekcji dostawców usług logistycznych. W tym celu warto opracować listę

kryteriów, która pomoże ocenić potencjalnych dostawców. Kryteria te mogą obejmować doświadczenie w branży, zdolność do skalowania usług, dostępność technologii, reputację, lokalizację, a także strukturę cenową.

3. Negocjacje i ustalanie warunków współpracy

Po wybraniu potencjalnych dostawców firma rozpoczyna proces negocjacji, aby ustalić warunki współpracy. W tym etapie kluczowe jest ustalenie szczegółów takich jak zakres usług, poziomy usług (SLA), warunki cenowe oraz procedury rozwiązywania problemów i sporów. Ważne jest, aby warunki te były jasne i transparentne dla obu stron, co pomoże uniknąć nieporozumień w przyszłości.

Lista kryteriów wyboru dostawcy:

- **Doświadczenie i specjalizacja** w określonej branży lub typie logistyki.
- **Zdolność do skalowania** usług wraz ze zmieniającymi się potrzebami firmy.
- **Technologia i innowacyjność**, w tym wykorzystanie systemów zarządzania magazynem (WMS) i transportem (TMS).
- **Koszty** usług, w tym struktura cenowa i możliwości optymalizacji kosztów.
- **Jakość i poziomy usług** (Service Level Agreements – SLA).
- **Bezpieczeństwo i compliance**, w tym procedury zarządzania ryzykiem i zgodność z regulacjami.
- **Referencje i reputacja** na rynku.

Każdy z tych kroków jest niezbędny, aby zapewnić, że decyzja o outsourcingu usług logistycznych przyniesie oczekiwane korzyści i wspomogą realizację strategicznych celów firmy. Należy pamiętać, że wybór odpowiedniego dostawcy to nie tylko kwestia kosztów, ale przede wszystkim jakości i niezawodności świadczonych usług, które będą miały bezpośredni wpływ na satysfakcję klientów i pozycję rynkową przedsiębiorstwa.

W następnej części artykułu skupimy się na przebiegu współpracy z dostawcą usług logistycznych, omawiając kluczowe aspekty, takie jak integracja systemów, zarządzanie relacjami oraz monitoring i ocena jakości dostarczanych usług.

PRZEBIEG WSPÓŁPRACY

Po zawarciu umowy z dostawcą usług logistycznych rozpoczyna się etap współpracy kluczowy dla osiągnięcia zamierzonych celów. Efektywna i owocna współpraca wymaga od obu stron zaangażowania oraz ciągłej komunikacji. Oto kluczowe elementy, które należy uwzględnić w tej fazie:

1. Integracja systemów informatycznych i procesów logistycznych

Jednym z pierwszych kroków jest integracja systemów informatycznych firmy z systemami dostawcy. Pozwala to na płynny przepływ danych, zapewniając aktualne informacje o stanie zapasów, zamówień czy transportu. Należy zadbać o to, aby systemy były kompatybilne i umożliwiały wymianę danych w czasie rzeczywistym. Dzięki temu możliwe jest szybkie reagowanie na zmiany oraz optymalizacja procesów logistycznych.

2. Zarządzanie relacjami i komunikacja między firmami

Budowanie silnych, partnerskich relacji z dostawcą usług logistycznych jest kluczowe dla sukcesu. Regularne spotkania, raporty i aktualizacje stanu współpracy pomagają utrzymać transparentność oraz umożliwiają szybkie rozwiązywanie ewentualnych problemów. Ważne jest, aby linie komunikacyjne były zawsze otwarte i aby obie strony czuły się swobodnie, dzieląc uwagi oraz sugestie.

3. Monitoring i ocena jakości dostarczanych usług

Firmy powinny regularnie monitorować i oceniać jakość dostarczanych usług logistycznych. Obejmuje to nie tylko przestrzeganie poziomów usług (SLA), ale także analizę efektywności kosztowej, czasu dostawy, jakości obsługi klienta i innych kluczowych wskaźników wydajności (KPI). Umożliwia to identyfikację obszarów do poprawy oraz zapewnia, że outsourcing przynosi oczekiwane korzyści.

Przykłady dobrych praktyk

- **Regularne przeglądy wydajności:** Organizowanie kwartalnych lub rocznych przeglądów wydajności z dostawcą, aby omówić osiągnięcia, wyzwania i plany na przyszłość.
- **Wspólne planowanie:** Współpraca z dostawcą w procesie planowania, aby lepiej przewidywać przyszłe potrzeby logistyczne i dostosowywać operacje do zmieniających się warunków rynkowych.
- **Inwestycje w technologie:** Wspieranie inwestycji w nowe technologie, które mogą poprawić efektywność i jakość usług logistycznych, takie jak automatyzacja magazynu czy zaawansowane systemy zarządzania transportem.

Wprowadzenie i utrzymanie tych praktyk może znacząco wpłynąć na sukces współpracy, przynosząc korzyści obu stronom i ostatecznie klientom firmy.

SPOSÓB WYJŚCIA Z OUTSOURCINGU

Pomimo licznych korzyści mogą nastąpić sytuacje, kiedy firma zdecyduje się zakończyć współpracę z dostawcą usług logistycznych. Może to być spowodowane różnymi czynnikami, takimi jak zmiana strategii biznesowej, niespełnienie oczekiwań czy też decyzja o insourcingu usług logistycznych. Przygotowanie do takiego przejścia wymaga szczegółowego planowania:

1. Warunki i procedury zakończenia współpracy

Umowa z dostawcą powinna zawierać klauzule dotyczące warunków zakończenia współpracy, w tym wymagane okresy wypowiedzenia i procedury przekazania zadań. Ważne jest, aby obie strony jasno zrozumiały swoje obowiązki w tej fazie, aby przejście było jak najmniej zakłócające dla działalności firmy.

2. Przejście funkcji logistycznych z powrotem do firmy

Firma musi dokładnie zaplanować proces insourcingu usług logistycznych, co może obejmować zatrudnienie nowych pracowników, zakup lub leasing sprzętu oraz wdrożenie nowych systemów informatycznych. Kluczowe jest zapewnienie, że wszystkie te elementy są gotowe do działania przed zakończeniem współpracy z dostawcą, aby uniknąć zakłóceń w łańcuchu dostaw.

3. Zarządzanie ryzykiem i minimalizacja zakłóceń

Planowanie wyjścia z outsourcingu powinno obejmować również strategię zarządzania ryzykiem i minimalizacji potencjalnych zakłóceń. Obejmuje to zabezpieczenie krytycznych danych i informacji, zapewnienie ciągłości dostaw dla klientów oraz komunikację z interesariuszami na temat zmian w operacjach logistycznych.

Decyzja o zakończeniu współpracy z dostawcą usług logistycznych nie jest łatwa i wymaga dokładnego rozważenia. Przy odpowiednim przygotowaniu i zarządzaniu procesem firmy mogą jednak skutecznie przejść przez tę fazę, minimalizując potencjalne zakłócenia i przygotowując się na nowe wyzwania operacyjne.

W kolejnym segmencie artykułu skoncentrujemy się na zaletach i wadach outsourcingu usług logistycznych, przedstawiając kompleksową analizę, która pomoże czytelnikom zrozumieć, kiedy i dlaczego warto rozważyć takie rozwiązanie.



APACK
PAKUJEMY Z PASJĄ

COMANUFACTURING & COPACKING DLA BRANŻY FMCG



STANDARD
BEZPIECZEŃSTWA ŻYWNOCICI



CERTYFIKAT PAKOWANIA
PRODUKTÓW EKOLOGICZNYCH



CERTYFIKACJA
OLEJU PALMOWEGO

WWW.APACK.PL

+48 61 646 32 60

ZALETY	WADY
<p>Redukcja kosztów operacyjnych – outsourcing może zredukować koszty związane z zarządzaniem logistyką dzięki skali operacji dostawcy i jego specjalizacji.</p>	<p>Utrata kontroli – przekazując procesy logistyczne zewnętrznemu dostawcy, firma może odczuwać mniejszą kontrolę nad tymi aspektami swojej działalności.</p>
<p>Dostęp do zaawansowanych technologii – dostawcy usług logistycznych często dysponują najnowszymi technologiami i systemami, które mogą być kosztowne w samodzielnej implementacji.</p>	<p>Ryzyko związane z jakością usług – istnieje ryzyko, że usługi świadczone przez dostawcę nie będą spełniały oczekiwanej jakości lub nie będą dostosowane do zmieniających się potrzeb firmy.</p>
<p>Skoncentrowanie na kluczowych kompetencjach – outsourcing pozwala firmie skupić się na swojej podstawowej działalności, zwiększając jej efektywność i konkurencyjność.</p>	<p>Zależność od dostawcy – zbyt duża zależność od jednego dostawcy może być ryzykowna, szczególnie w przypadku jego problemów finansowych lub operacyjnych.</p>
<p>Elastyczność i skalowalność – usługi logistyczne można łatwiej skalować w górę lub w dół, dostosowując je do bieżących potrzeb biznesowych, bez konieczności inwestowania w dodatkowe zasoby.</p>	<p>Problem z integracją – integracja systemów i procesów między firmą a dostawcą może być wyzwaniem i wymagać dodatkowych inwestycji.</p>

Tab. 1. // Tabela porównawcza zalet i wad

Outsourcing usług logistycznych może przynieść przedsiębiorstwu wiele korzyści, ale jak każda decyzja biznesowa niesie ze sobą również potencjalne ryzyka i wyzwania. Ważne jest, aby firmy dokładnie zważyły zarówno zalety, jak i wady outsourcingu, zanim podejmą decyzję. Poniżej przedstawiono szczegółową analizę najważniejszych argumentów „za” i „przeciw”.

Głębsza analiza wybranych argumentów

- **Redukcja kosztów operacyjnych:** outsourcing może oferować znaczące oszczędności, zwłaszcza dla firm, które nie posiadają wystarczających zasobów, aby efektywnie zarządzać swoimi operacjami logistycznymi wewnątrz. Dostawcy usług logistycznych, dzięki specjalizacji i ekonomii skali, są w stanie oferować konkurencyjne ceny.
- **Utrata kontroli:** delegowanie kluczowych funkcji logistycznych może wywoływać obawy dotyczące utraty bezpośredniej kontroli nad ważnymi aspektami działalności. Firmy muszą znaleźć równowagę między korzyściami a potencjalną utratą kontroli, negocjując umowy zapewniające odpowiedni poziom nadzoru i raportowania.
- **Dostęp do zaawansowanych technologii:** technologia odgrywa kluczową rolę w nowoczesnej logistyce. Dostawcy usług logistycznych inwestują w zaawansowane rozwiązania, takie jak sztuczna inteligencja, automatyzacja i internet rzeczy (IoT), co daje firmom dostęp do narzędzi,

które mogą nie być dostępne lub przystępne cenowo przy wewnętrznym zarządzaniu logistyką.

- **Zależność od dostawcy:** budowanie długoterminowych relacji z dostawcami jest kluczowe, ale wymaga również planowania scenariuszy awaryjnych i strategii zarządzania ryzykiem, aby uniknąć nadmiernej zależności od jednego dostawcy.

Decyzja o outsourcingu usług logistycznych jest kompleksową strategią, która wymaga dokładnej analizy zarówno potencjalnych korzyści, jak i ryzyka. Kluczem do sukcesu jest wybór odpowiedniego partnera, który nie tylko oferuje konkurencyjne ceny, ale również zapewnia jakość usług, elastyczność i dostęp do nowoczesnych technologii. Firmy powinny też pamiętać o utrzymaniu otwartej i transparentnej komunikacji z dostawcą oraz o ciągłym monitorowaniu i ocenie współpracy.

Outsourcing logistyki może przynieść znaczące korzyści dla firm, które chcą się skoncentrować na swojej głównej działalności i zwiększyć swoją konkurencyjność na rynku. Jednakże, jak każda decyzja strategiczna, powinna być podejmowana z rozwagą, z uwzględnieniem specyfiki działalności firmy i zmieniających się warunków rynkowych. Dzięki dokładnemu rozważeniu wszystkich czynników przedsiębiorstwa mogą skutecznie wykorzystać outsourcing usług logistycznych do optymalizacji swoich operacji, poprawy efektywności i osiągnięcia długoterminowych celów biznesowych. //

MAPA WYBRANYCH INWESTYCJI MAGAZYNOWO-PRODUKCYJNYCH W POLSCE



Sprawdź
najnowsze inwestycje
na naszym portalu.

1

**PANATTONI
PARK BĘDZIN**Lokalizacja: **Będzin**Łączna powierzchnia: **87 500 m²**

Panattoni rozpoczyna budowę nowego parku przemysłowego w Będzinie. Pierwsza faza inwestycji już ruszyła i zostanie ukończona we wrześniu – przewiduje realizację w formule spekulacyjnej hali o powierzchni 27 500 m². Całkowita powierzchnia parku wyniesie 87 500 m².

Panattoni Park Będzin jest odpowiedzią na dynamicznie rosnące zapotrzebowanie na nowoczesne powierzchnie przemysłowe w regionie. Pierwszy etap inwestycji powstaje z myślą o szerokim zakresie procesów – od logistyki, przez lekką produkcję, po e-commerce. Halę zaprojektowano pod kątem ewentualnej funkcji cross-docka, co czyni ją atrakcyjną dla różnorodnych działań biznesowych.

Panattoni Park Będzin przejdzie certyfikację środowiskową metodą BREEAM na poziomie Excellent. Dachy hal zostaną wzmocnione pod montaż instalacji fotowoltaicznych. Szeroki wachlarz rozwiązań proekologicznych przyczyni się do ograniczenia zużycia energii i wody, co w konsekwencji zmniejszy koszty operacyjne najemców. Deweloper zapewni również liczne udogodnienia dla pracowników, w tym nowoczesne przestrzenie biurowe, zielone strefy relaksu, infrastrukturę dla rowerzystów oraz stacje ładowania samochodów elektrycznych. Zadba też o bioróżnorodność inwestycji.

2

**ATLAS WARD
DLA DSV**Lokalizacja: **Wypędy k. Warszawy**Łączna powierzchnia: **51 000 m²**

Centrum logistyczne w Wypędach k. Warszawy jest sztandarowym projektem DSV – Global Transport and Logistics, który zostanie zrealizowany przez operatora w ramach jego programu inwestycji w Polsce. Całkowita powierzchnia obiektu będzie wynosić 51 000 m², z czego ok. 45 000 m² zajmie część magazynowa, a prawie 6000 m² przestrzeń biurowa. Dzięki tak dużym rozmiarom nowego obiektu DSV będzie mogło obsłużyć nawet o 30–50% więcej przesyłek w rejonie Warszawy. Jednym z kluczowych elementów inwestycji jest zbilansowanie rocznego profilu zużycia energii eklektycznej centrum logistycznego własną produkcją. W związku z tym w planach obiektu w Wypędach znalazł się magazyn energii, który ma wspierać inteligentną gospodarkę energią elektryczną. Z kolei na dachach obiektów magazynu zostaną zamontowane panele fotowoltaiczne,

które umożliwią własną produkcję energii. W projekcie uwzględniono również zastosowanie zaawansowanego systemu oświetlenia hal, gwarantującego wysoką efektywność w aspekcie energooszczędności – zapotrzebowanie na energię ma spaść dzięki temu nawet o 70% w stosunku do klasycznych rozwiązań.

W procesie projektowania szczególną uwagę poświęcono systemom grzewczym i chłodniczym budynku, czyli najbardziej energochłonnym elementom konstrukcji w okresie jej eksploatacji. Centrum logistyczne zostanie wyposażone w bezpieczne dla środowiska, zaawansowane technologicznie pompy ciepła, dzięki czemu wymiana powietrza w budynku będzie przebiegała w sposób w pełni kontrolowany, obniżając zapotrzebowanie na energię elektryczną. Inwestycja w Wypędach zostanie zrealizowana zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju ONZ.

3

**HILLWOOD
POZNAŃ – CZEMPIŃ**Lokalizacja: **Głuchowo k. Poznania**Łączna powierzchnia: **130 000 m²**

Projekt Hillwood Poznań – Czempień, zlokalizowany w Głuchowie przy drodze ekspresowej S5 na południe od Poznania to spekulacyjny obiekt magazynowy, którego projekt dostosowany jest do potrzeb produkcyjno-magazynowych najemców z różnych branż. Park składa się z dwóch hal o powierzchni ponad 107 000 m² oraz 22 000 m². Aktualnie trwają prace przy pierwszej fazie większego budynku A, a zakończenie tego etapu planowane jest na koniec 2024 r.

Jednym z kluczowych atutów lokalizacji Hillwood Poznań – Czempień jest doskonała dostępność do ważnych szlaków komunikacyjnych i Aglomeracji Poznańskiej: zaledwie 35 km od Poznania i ok. 135 km od centrum Wrocławia. Obiekt zapewnia szybki dostęp do ważnych ośrodków biznesowych w regionie. Dodatkowo, park logistyczno-magazynowy znajduje się bezpośrednio przy drodze ekspresowej S5 i zaledwie 18 km od autostrady A2, umożliwiając szybki dostęp do Warszawy i Berlina.

4

**PANATTONI
DLA BESTSECRET**Lokalizacja: **Sulechów**Łączna powierzchnia: **136 000 m²**

Panattoni Park Sulechów III zgodnie ze standardem Panattoni przejdzie certyfikację środowiskową metodą BREEAM na poziomie Excellent, a dach obiektu został wzmocniony pod montaż instalacji fotowoltaicznej. Inwestycja spełnia

wysokie normy w zakresie energooszczędności – m.in. poprzez zastosowanie systemów BMS i inteligentnego oświetlenia, podwyższoną izolacyjność ścian i dachu oraz wykorzystanie pomp ciepła i destryfikatorów. W efekcie udało się uzyskać zużycie energii pierwotnej poniżej wymagań unijnej taksonomii.

Deweloper zadbał także o dobrostan pracowników obiektu. W ogromnej powierzchni biurowej (13 000 m²) zwiększono dostęp do światła dziennego, a odpowiednią akustykę pomieszczeń skonsultowano ze specjalistą. Budynek jest przyjazny dla osób z niepełnosprawnościami. Strefy relaksu przy wejściu do biura wyposażono w małą architekturę wykonaną ze zużytych turbin wiatrowych. Deweloper przygotował także infrastrukturę dla rowerzystów oraz punkty ładowania samochodów elektrycznych. We współpracy z ekologiem zadbano o bioróżnorodność terenu inwestycji.

5 TERRA ELECTRORECYCLING Z GRUPY ELEMENTAL

Lokalizacja: **Grodzisk Mazowiecki**

15 kwietnia 2024 r. spółka Terra Electrorecycling, wchodząca w skład Grupy Elemental, otworzyła w Grodzisku Mazowieckim jeden z najnowocześniejszych

w Polsce zakładów przetwarzania elektroodpadów. Zdaniem przedstawicieli spółki umocni on jej pozycję w regionie oraz poszerzy zakres i skalę działalności. To również dobra wiadomość dla lokalnej społeczności, która może liczyć na nowe miejsca pracy oraz rozwój swojej miejscowości.

Nowa instalacja umożliwi przetworzenie 100 lodówek w ciągu godziny niezależnie od rodzaju czynnika chłodniczego, który został zastosowany przy budowie urządzenia. Warto zaznaczyć, że starsza technologia pozwalała na przetworzenie 60 lodówek freonowych lub 30 pentanowych w ciągu 60 minut. Urządzenia chłodnicze będą podlegały rozdrabnianiu mechanicznemu, pozostałe elektroodpady będą demontowane ręcznie. Docelowa wydajność nowego zakładu wyniesie 70 tys. t zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego rocznie, spośród których lodówki stanowiąć będą 20 tys. t. Wykonawcą instalacji jest niemiecka firma URT. Przetwarzanie tych urządzeń będzie podzielone na kilka etapów. W pierwszym sprzęt zostanie przygotowany i zmielony. Następne kroki to odsysanie gazów i separacja surowców, które na końcu zostaną poddane odpowiedniej ocenie i klasyfikacji. Mazowiecka inwestycja może także korzystnie wpłynąć na środowisko – zarówno w skali makro, poprzez ogólną działalność spółki, jak i w skali mikro, poprzez montaż kontenerów na elektroodpady na terenie powiatu grodzkiego.

// REKLAMA

SERWIS 24h

tel. 501 229 499

novoferm

Intelligent Door Solutions



**ROZWIĄZANIA
DLA LOGISTYKI I PRZEMYSŁU**

www.novoferm.pl



Novoferm
member of Sanwa Group

Novoferm Polska Sp. z o.o. | ul. Sowia 13 F, 62-080 Tarnowo Podgórne | tel. 501 600 657

6

**PANATTONI
DLA MIDOCEAN**Lokalizacja: **Ruda Śląska**Łączna powierzchnia: **30 000 m²**

Panattoni ruszył z budową Panattoni Park Ruda Śląska IV. Nowa inwestycja, obejmująca 30 000 m², już na wstępie zyskuje znaczącego najemcę – firmę midocean, która wynajęła 20 000 m² na potrzeby procesów magazynowych, z opcją rozszerzenia o kolejne 10 000 m². Prace budowlane przy Panattoni Park Ruda Śląska IV rozpoczęły się w marcu, a ukończenie i przekazanie obiektu najemcy jest planowane na październik tego roku. Nowa przestrzeń magazynowa zostanie dostosowana do specyficznych potrzeb midocean, włączając w to indywidualnie zaprojektowaną przestrzeń biurową oraz elewację budynku zgodną z identyfikacją wizualną klienta. Powstająca hala będzie nowoczesnym miejscem pracy dla osób zainteresowanych branżą logistyczną.

Nowy obiekt powstaje obok Panattoni Park Ruda Śląska III, gdzie midocean – wiodący sprzedawca spersonalizowanych artykułów promocyjnych oraz tekstyliów i upominków biznesowych w Europie – realizuje najważniejsze procesy produkcyjno-logistyczne. Nowy obiekt przejdzie certyfikację na poziomie BREEAM Excellent. Zostanie wyposażony w instalację fotowoltaiczną o mocy 300 kWp, co – obok innych rozwiązań energooszczędnych – ograniczy zużycie energii pierwotnej. Budynek będzie przystosowany do zmian klimatu, a teren wokół niego zagospodarowany z myślą o ekologii

7

HILLWOOD WARSZAWALokalizacja: **Chlebnia niedaleko Grodziska Mazowieckiego**Łączna powierzchnia: **88 000 m²**

Hillwood Polska wybuduje w Grodzisku Mazowieckim dwie hale magazynowe o powierzchni prawie 88 000 m². Nowoczesny park logistyczny powstanie w Chlebni w bezpośrednim sąsiedztwie autostrady A2, zaledwie 15 min od centrum Warszawy. Oddanie do użytku pierwszej hali o powierzchni ponad 50 000 m² jest planowane na połowę lutego przyszłego roku. Lokalizacja tuż obok autostrady A2 (E30) i Węzła Grodzisk Mazowiecki, sprawia, że kompleks jest idealnie skomunikowany z Warszawą i innymi głównymi miastami Polski i Europy. Bliskość stolicy, a zarazem

usytuowanie w drugiej strefie rynku warszawskiego to z pewnością jeden z najważniejszych atutów parku.

A-klasowe hale zostały zaprojektowane zgodnie z najwyższymi standardami i docelowo będą certyfikowane w systemie BREEAM na poziomie Excellent, a na terenie inwestycji zaplanowano instalację fotowoltaiczną. Projekt zakłada możliwość składowania do 12 m, nośność posadzki 8 t/m², obciążenia ogniowego powyżej 4000 MJ/m² i doświetlenie światłem naturalnym do 3%. Zarówno powierzchnie magazynowe, jak i biurowe będą mogły być dostosowane do indywidualnych potrzeb przyszłych najemców.

8

**PANATTONI
DLA HERMES FULFILMENT**Lokalizacja: **Łłowa k. Żagania**Łączna powierzchnia: **250 000 m²**

Inwestycja w Łłowej k. Żagania obejmuje 115 000 m² powierzchni zabudowy, ale dzięki wykorzystaniu wielopiętrowych antresol (cztery kondygnacje) jej powierzchnia faktyczna wynosi niemal 250 000 m². Docelowo pracę znajdzie tu kilka tysięcy osób, z czego 60% mają stanowić kobiety. Obiekt został oddany do użytku na przełomie pierwszego i drugiego kwartału tego roku.

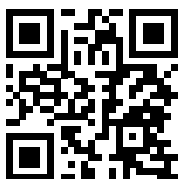
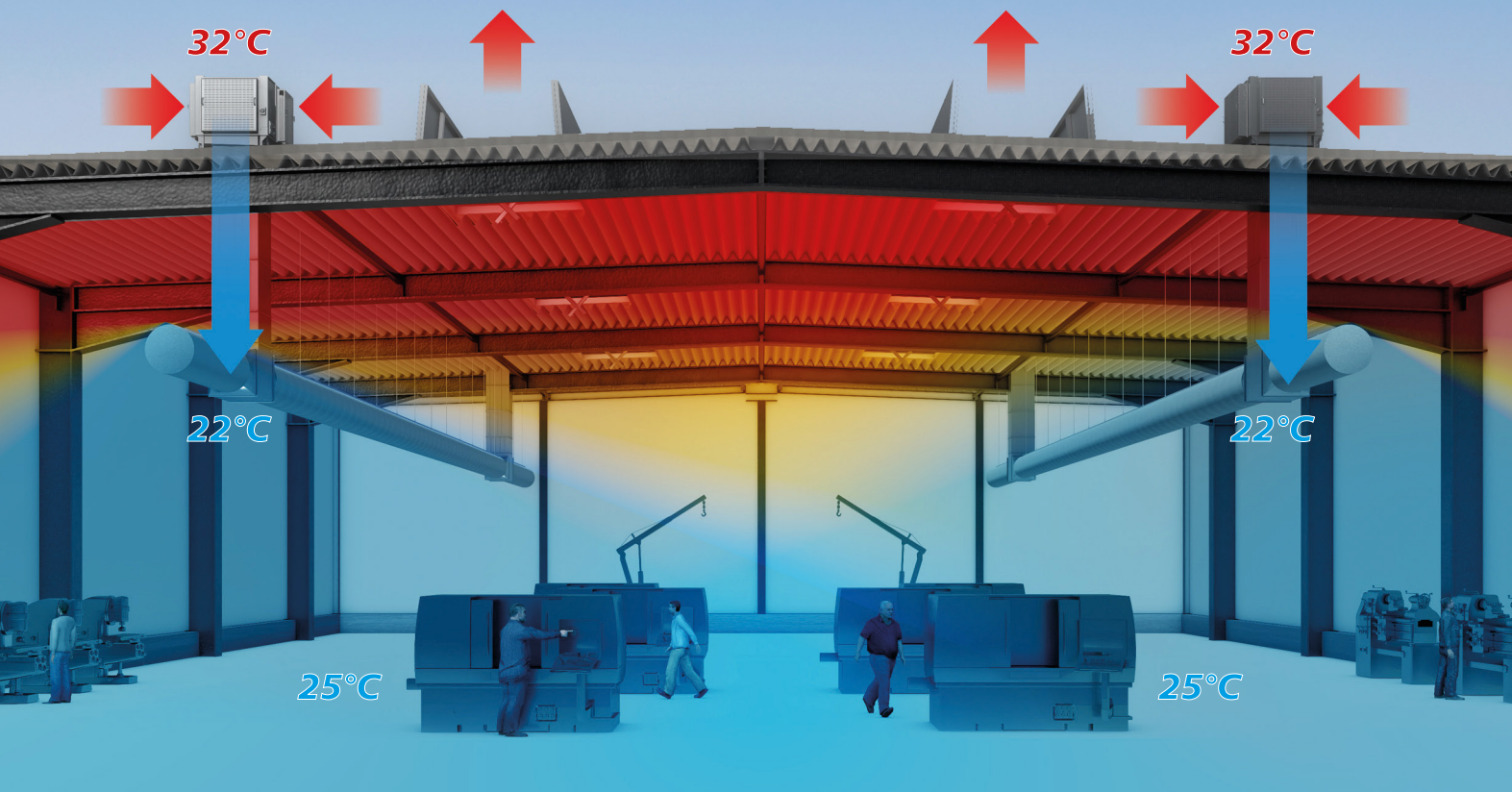
Centrum logistyczne Hermes Fulfilment będzie odpowiedzialne za kompletację zamówień dla firm e-commerce Grupy Otto, w której za logistykę odpowiada grupa Hermes. Otto Group, założona przed 75 laty niemiecka firma rodzinna, to aktualnie jedna z największych zintegrowanych firm e-commerce na świecie, obecna w ponad 30 krajach.

Wśród obsługiwanych w Łłowej zamówień dominować będą: odzież, tekstylia, biżuteria, zabawki, drobny sprzęt AGD, a także elementy małej technologii jak telefony komórkowe czy tablety. Dzięki zoptymalizowanemu systemowi funkcjonowania można stąd wyekspediować niemal 80 mln artykułów rocznie, ale obiekt będzie przygotowany nawet na podwojenie tej liczby. Początkowo centrum będzie obsługiwało głównie Niemcy, natomiast w przyszłości może objąć swoim zasięgiem także Polskę, Czechy, Szwajcarię i Włochy.

Położona zaledwie 20 km od granicy Niemiec inwestycja przejdzie certyfikację środowiskową DGNB na poziomie Gold. //



CoolStream - chłodzenie i wentylacja hal przemysłowych



EKOLOGICZNE I ENERGOOSZCZĘDNE CHŁODZENIE HAL PRODUKCYJNYCH. ZALETY WENTYLACJI Z CHŁODZENIEM ADIABATYCZNYM

Źródło // Kingspan

// Kiedy słońce uderza z całą mocą i temperatury rosną do rekordowych poziomów, hala produkcyjna może szybko przekształcić się z centrum efektywności w nieproduktywną saunę. Letnie miesiące, mimo że są oczekiwane ze względu na przyjemniejszą pogodę, mogą przynieść znaczne wyzwania dla firm produkcyjnych. Utrzymywanie odpowiedniego klimatu w przestrzeniach roboczych nie jest bowiem jedynie kwestią komfortu, ale ma bezpośredni wpływ na zdolność produkcyjną przedsiębiorstwa, kondycję ekonomiczną oraz zadowolenie personelu.

Z punktu widzenia ekonomicznego niekontrolowane wzrosty temperatury mogą prowadzić do szeregu negatywnych konsekwencji. Przede wszystkim pracownicy narażeni na upały pracują wolniej, są mniej skoncentrowani i popełniają więcej błędów, co bezpośrednio przekłada się na spadek wydajności i jakości wykonywanej pracy oraz naraża firmę na ryzyko związane z absencją chorobową pracowników. W kontekście ochrony zdrowia długotrwałe przebywanie w zbyt ciepłym środowisku nie tylko obniża efektywność pracy, ale może również prowadzić do problemów zdrowotnych takich jak udar cieplny czy przewlekłe zmęczenie, utrzymanie temperatur w rekomendowanych zakresach, czyli nie wyższych niż 28°C, jest więc również wymogiem prawnym. Ponadto zbyt wysoka temperatura może wpływać na przyspieszoną eksploatację maszyn i sprzętu, zwiększając ryzyko awarii, co z kolei generuje

dodatkowe koszty związane z naprawami i przestojami produkcyjnymi. Warto zatem szczegółowo przeanalizować, jakie oszczędności może przynieść regulacja temperatury w zakładach produkcyjnych, z punktu widzenia zarówno zarządzania zasobami ludzkimi, finansów, jak i utrzymania ruchu oraz niezawodności funkcjonowania maszyn.

Za każdym razem, gdy wskaźnik termometru przekracza komfortową normę, pracownicy hali produkcyjnej mogą doświadczać spadku wydajności. Jest to zjawisko dobrze udokumentowane w licznych badaniach, które dowodzą, że istnieje bezpośredni związek między wzrostem temperatury w miejscu pracy a spadkiem produktywności. Badania przeprowadzone przez Polskie Stowarzyszenie Budownictwa Ekologicznego oraz Techniczny Uniwersytet Helsiński i Lawrence Berkeley National Laboratory wskazują, że optymalna



temperatura w miejscu pracy, oscylująca wokół 21–22°C, jest najkorzystniejsza dla zachowania wysokiej wydajności pracowników. Ludzki organizm jest zoptymalizowany do działania w określonym zakresie temperatur, w tych warunkach ciało nie musi bowiem wykorzystywać dodatkowej energii na regulację własnej temperatury, pozwalając tym samym skupić się na wykonywanych czynnościach. Gdy temperatura otoczenia wzrasta, ciało w celu jej obniżenia zwiększa krążenie krwi oraz aktywuje procesy pocenia, co wymaga dodatkowej energii, obniżając energię dostępną na inne działania, w tym pracę umysłową i fizyczną. Każdy wzrost temperatury o 1°C powyżej optymalnej wartości może skutkować spadkiem efektywności o ok. 2 punkty procentowe. Pracownicy narażeni na działanie wyższych temperatur częściej zmagają się ze zmęczeniem, co wpływa na liczbę błędów i ogólną jakość pracy. Wysoka temperatura w halach produkcyjnych wpływa nie tylko na fizyczne warunki pracy, ale również na aspekty psychologiczne i emocjonalne pracowników. Niekomfortowe warunki termiczne mogą prowadzić do spadku motywacji, zwiększenia poczucia dyskomfortu i niezadowolenia z pracy, co negatywnie odbija się na ich zaangażowaniu i lojalności wobec pracodawcy. Na przestrzeni lat zauważono, że firmy, które inwestują w optymalizację środowiska pracy, odnotowują wzrost satysfakcji pracowniczej, co przekłada się na zwiększenie wydajności i poprawę jakości produktów lub usług.

Zagadnienie utrzymania optymalnej temperatury w halach produkcyjnych poza czynnikiem ludzkim ma także znaczenie w kontekście ochrony maszyn przed uszkodzeniami spowodowanymi przez nadmierną ciepłotę. Wysoka temperatura powietrza może prowadzić do przegrzewania się sprzętów i, w konsekwencji, przyspieszać ich zużycie lub być przyczyną awarii. Komponenty maszyn, takie jak silniki, układy hydrauliczne czy elementy przenoszące moc, są projektowane z myślą o pracy w określonych warunkach termicznych. Gdy temperatury te są przekroczone, może dojść do przyspieszonego zużycia elementów, co w konsekwencji prowadzi do częstszych i droższych przeglądów oraz konieczności wymiany uszkodzonych części. Ponadto, maszyny pracujące w niższych temperaturach mniej obciążają układy chłodzenia, co pozwala na mniejsze zużycie cieczy chłodzących i smarów, a także wydłużenie okresów międzyserwisowych. Awaria maszyny wskutek przegrzania to nie tylko koszt naprawy lub wymiany uszkodzonych elementów, ale także utrata dochodów wynikająca z przerw w produkcji. Przedłużające się okresy bezczynności mogą mieć katastrofalny wpływ na realizację zamówień i relacje z klientami. Utrzymując maszyny w odpowiednich warunkach temperaturowych, zyskuje się większą gwarancję nieprzerwanego ciągu produkcyjnego, co przełożyć się może na lepsze wykorzystanie kapitału oraz podniesienie konkurencyjności przedsiębiorstwa na rynku.

W świetle przedstawionych badań i analiz można z całą pewnością stwierdzić, że utrzymywanie odpowiedniej temperatury w halach produkcyjnych jest kluczowe dla zapewnienia dobrego samopoczucia i wysokiej motywacji pracowników oraz znacząco przyczynia się do wydłużenia czasu eksploatacji maszyn oraz uniknięcia kosztownych przerw w produkcji związanych z niespodziewanymi awariami. Jest więc działaniem, które przekłada się na szereg korzyści społecznych i ekonomicznych. Osiąganie optymalnych warunków termicznych w halach produkcyjnych latem, szczególnie w obliczu zmian klimatycznych, staje się jednym z kluczowych wyzwań dla wielu przedsiębiorstw. Przewodnym celem jest stworzenie środowiska pracy, które nie tylko zapewni komfort termiczny pracownikom, ale również przełoży się na obniżenie kosztów operacyjnych i zwiększenie efektywności produkcyjnej. Aby sprostać tym wyzwaniom, kluczowe jest wdrożenie skutecznych strategii zarządzania temperaturą. Odpowiedzią firmy Kingspan na problemy ze zbyt wysoką temperaturą w halach produkcyjnych jest zastosowanie systemów wentylacji z chłodzeniem adiabaticznym. Inwestycja w systemy wentylacji z chłodzeniem adiabaticznym, takie jak CoolStream, może przynieść znaczące korzyści ekonomiczne i ekologiczne dla każdego zakładu produkcyjnego.



Chłodzenie adiabaticzne to proces, w którym powietrze jest chłodzone przez parowanie wody, co jest naturalną i energooszczędną metodą obniżania temperatury. W porównaniu do tradycyjnych systemów chłodniczych, które wykorzystują chemikalia i dużą ilość energii, systemy adiabaticzne, jak CoolStream, redukują zużycie energii potrzebnej do wytworzenia chłodu o ok. 80%. To oznacza, że nie tylko obniżają one koszty operacyjne, ale również minimalizują wpływ na środowisko poprzez zmniejszenie emisji dwutlenku węgla. Zastosowanie systemów CoolStream jest szczególnie korzystne w zakładach, gdzie występują wysokie temperatury, jak odlewnie metali, huty, fabryki ceramiki czy zakłady produkujące materiały budowlane. W takich miejscach temperatury mogą często przekraczać 50°C, co negatywnie wpływa na zdrowie i wydajność pracowników. System CoolStream, dzięki swojej efektywności, potrafi szybko obniżyć temperaturę wewnątrz hali, poprawiając komfort pracy i zmniejszając ryzyko wypadków związanych z przegrzaniem. Studia przypadku w przemyśle ciężkim



pokazują, że po instalacji systemów CoolStream firma może zauważyć wzrost produktywności pracowników, spadek liczby dni chorobowych oraz poprawę morale zespołu. Wynika to z lepszych warunków pracy i mniejszego zmęczenia cieplnego. W przemyśle spożywczym, gdzie przestrzeganie norm sanitarnych jest krytyczne, chłodzenie adiabaticzne dodatkowo przyczynia się do utrzymania właściwej temperatury, co jest kluczowe dla zachowania wysokiej jakości produktów.

Implementacja ekologicznych technologii, jak CoolStream, może także znacząco wzmocnić wizerunek firmy jako odpowiedzialnego przedsiębiorstwa. Dzięki promocji zdrowych i bezpiecznych warunków pracy oraz dbałości o środowisko firmy mogą zdobyć lojalność klientów i przewagę konkurencyjną na rynku. Takie działania są często publikowane w raportach CSR, co dodatkowo potęguje pozytywny obraz firmy. Analiza kosztów pokazuje, że choć początkowa inwestycja w system CoolStream może być wyższa niż w przypadku tradycyjnych metod chłodzenia, to jednak, dzięki niskim kosztom eksploatacyjnym, system ten szybko się amortyzuje. Dodatkowo, niskie koszty utrzymania i długowieczność urządzeń CoolStream sprawiają, że stają się one jeszcze bardziej atrakcyjne z ekonomicznego punktu widzenia.

Montaż systemu CoolStream pozwala nie tylko zredukować koszty związane z chłodzeniem o 80%, ale także zbudować lepsze środowisko pracy pracowników, co bezpośrednio przekłada się na ich zdrowsze życie i wyższą efektywność. Firmy, które implementują tego typu rozwiązania, często są postrzegane jako innowacyjne i odpowiedzialne społecznie, co może znacząco wpłynąć na ich wizerunek na rynku. Włączenie systemów takich jak CoolStream do codziennej operacji zakładu produkcyjnego przynosi korzyści na wielu płaszczyznach – od finansowych, przez operacyjne, aż po społeczne i ekologiczne. W obliczu globalnych wyzwań klimatycznych oraz ciągłego dążenia do optymalizacji kosztów rozwiązania adiabaticzne stanowią przyszłościowy wybór dla przemysłu na całym świecie. //

HARDEN CONSTRUCTION ODDAJE DO UŻYTKOWANIA NOWOCZESNE I EKOLOGICZNE MAGAZYNY W ŁODZI I GRODZISKU MAZOWIECKIM

Źródło // Harden Construction

// Harden Construction ukończył kolejne realizacje, osiągając kamień milowy 700 000 m² wybudowanej powierzchni. Nowoczesne i ekologiczne obiekty o łącznej powierzchni ponad 40 000 m² w Łodzi i Grodzisku Mazowieckim zostały terminowo oddane do użytkowania.

Firma **Harden Construction** zakończyła prace nad dwoma nowymi projektami magazynowymi – **City Logistics Łódź VI** oraz **Panattoni Park Grodzisk V**.

CITY LOGISTICS ŁÓDŹ VI I 470 T STALI

City Logistics Łódź VI zlokalizowany jest w Łodzi przy ul. Dostawczej 3. Inwestycja została ukończona w ciągu ośmiu miesięcy. Zgodnie z planowanym terminem: 29 września 2023 r.

Obiekt w Łodzi zajmuje blisko 27 tys. m² powierzchni użytkowej i oferuje 26,5 tys. m² przestrzeni magazynowej oraz 25,37 m² powierzchni biurowej.

W budowie wykorzystano ponad 470 t stali, 500 sztuk elementów prefabrykowanych oraz 6378 m³ betonu. Realizacja projektu wymagała również montażu 194 słupów konstrukcyjnych.

– Nasz najnowszy projekt wymagał zbudowania węzła ciepłego ze względu na warunki lokalizacyjne zasilenia w energię ciepłą. Ponadto w sąsiedztwie magazynu znajdują się tereny zamieszkałe, dlatego w celu zminimalizowania

wpływu na otoczenie, zostały zainstalowane ekrany dźwiękochłonne. To wszystko w celu jak największej synergii inwestycji oraz jej otoczenia – mówi **Łukasz Kozerski**.

Kompleks oferuje nie tylko przestrzeń magazynową, ale również jakość i komfort pracy dla 185 specjalistów (80 pracowników biurowych oraz 105 pracowników fizycznych), którzy znajdą tam zatrudnienie.

INICJATYWA EKOLOGICZNA WSPIERAJĄCA BIORÓŻNORODNOŚĆ

City Logistics Łódź VI nie tylko spełnia swoją główną funkcję magazynową, ale również oferuje dodatkowe korzyści dla środowiska oraz lokalnej społeczności. W ramach projektu powstał ponad hektar (10 000 m²) terenów zielonych, co ma na celu zwiększenie estetyki oraz ekologicznego charakteru kompleksu.

– Oprócz funkcjonalności dużą wagę przywiązywaliśmy do aspektów ekologicznych, włączając w projekt siedliska dla owadów oraz tereny zielone, aby poprawić komfort pracy przyszłych pracowników – zaznacza **Paweł Fiuczek**, **Dyrektor Zarządzający w Harden Construction**.



Z myślą o użytkownikach kompleksu stworzono 58 miejsc parkingowych oraz wiatę rowerową, promując ekologiczne metody transportu.

Inwestycja przewiduje również inne rozwiązania ekologiczne, w tym specjalnie zaprojektowane siedlisko dla owadów. Realizacja tego elementu obejmowała utworzenie pasa z pni i gałęzi, znanego jako dead wood, co jest naturalnym i atrakcyjnym miejscem dla wielu gatunków owadów. Dzięki temu inicjatywa wspiera bioróżnorodność, zapewniając owadom niezbędne warunki do życia i rozmnażania. Dodatkowo, na terenie kompleksu zainstalowano kłody i domki dla owadów, które służą jako schronienie i przestrzeń do życia dla różnorodnych gatunków, w tym dla tych, które odgrywają kluczową rolę w zapyłaniu roślin.

PANATTONI PARK GRODZISK V RÓWNIEŻ UKOŃCZONY

Po sześciu miesiącach budowy **Harden Construction** ukończył również pierwszy etap inwestycji Panattoni Park Grodzisk V dla światowego producenta komponentów i rozwiązań technologicznych dla chłodnictwa i klimatyzacji, ogrzewnictwa, dystrybucji wody oraz maszyn roboczych. Pierwszy etap budowy **Panattoni Park Grodzisk V** rozpoczął się w sierpniu 2023 r. i trwał pół roku. 23 lutego 2024 r. budynek otrzymał pozwolenie na użytkowanie. Obiekt zlokalizowany jest w Natolinie 4 km od Grodziska Mazowieckiego i 20 km na południowy zachód od Warszawy. Inwestycja może się poszczycić dobrą komunikacją z resztą kraju, gdyż jest zlokalizowana niespełna 3 km od węzła Grodzisk Mazowiecki na autostradzie A2 łączącej Warszawę z Poznaniem i Berlinem.

Harden Construction, który jest generalnym wykonawcą, do budowy obiektu zużył m.in. 370 t stali zbrojeniowej i 14 000 m³ betonu. W sumie wykorzystano 112 słupów i 483 elementy prefabrykowane. To wszystko przełożyło się na powstanie obiektu o powierzchni użytkowej ponad 14 000 m², w którym pracę znajdzie 200 osób.

Panattoni Park Grodzisk V to obiekt o funkcji magazynowo-produkcyjnej. Część magazynowa zajmuje 6300 m², a część produkcyjna 7400 m². Oprócz tego w budynku znajdują się także 272 m² przeznaczone na biura.

Budynek biurowy będzie budynkiem dwukondygnacyjnym o podwyższonej akustyce. Lokalizacja obiektu sprawia, że z biur będzie rozpościerał się widok na pobliskie jezioro oraz zielone tereny wokół Grodziska Mazowieckiego. Udogodnienia dla pracowników znajdują się także w bezpośrednim sąsiedztwie biurowca. Przed wejściem znajduje się strefa relaksu dla pracowników oraz tereny zielone, z których

będzie mogło korzystać 200 pracowników, którzy znajdą pracę na terenie obiektu.

NIETUZINKOWE ROZWIĄZANIA STWORZONE PRZEZ HARDEN CONSTRUCTION NA ŻYCZENIE KLIENTA

Co ciekawe, budynek wymagał zastosowania specjalnych rozwiązań, tak by dostosować go do wymogów najemcy. – Najemca będzie zajmował się produkcją, dlatego musieliśmy wykonać posadzkę w technologii żywicy składającej się m.in. z włókien węglowych oraz odpowiednio barwionego piasku z siatką taśm miedzianych, mających za zadanie umożliwienie odprowadzenia nagromadzonych ładunków elektrycznych. Wszystko w celu poprawy bezpieczeństwa oraz jakości produkcji, co jest bardzo ważnym aspektem dla najemcy – mówi **Paweł Fiuczek**, dyrektor zarządzający w Harden Construction.

To jednak niejedyne rzadko spotykane rozwiązania w obiekcie produkcyjno-magazynowym.

– Oprócz tego w budynku zastosowano technologiczną instalację sprężonego powietrza 7,5 bar oraz 56 bar, a także technologiczną instalację argonu. Żadne z tych rozwiązań nie jest standardowym wyposażeniem budynku magazynowo-produkcyjnego, co potwierdza o nieszablonowości inwestycji, którą mogliśmy jako Harden Construction realizować – podkreśla **Lukasz Kozerski**, dyrektor operacyjny w Harden Construction.

Sam obiekt – podobnie jak City Logistics Łódź VI – w jak największym stopniu współgra z naturą. Na terenie Panattoni Park Grodzisk V znajdzie się ponad 7000 m² terenów zielonych, gdzie zostaną umiejscowione budki lęgowe dla owadów oraz siatki herpetologiczne o małych oczkach z daszkami dla płazów.

Budynek oprócz tego jest również energooszczędny. W obiekcie zainstalowano sterowane oświetlenie DALI, które pomaga w łatwy sposób zarządzać oświetleniem, a co za tym idzie – zużyciem energii. Ponadto hala jest ogrzewana z wykorzystaniem pomp ciepła oraz ciepłem, które jest odzyskiwane z urządzeń pracujących na terenie obiektu. Dodatkowo w części produkcyjnej zastosowano żaluzje napowietrzające, które w przypadku pożaru sprawiają, że dym może ulotnić się przez kłapy dymowe, w efekcie czego zmniejsza się zadymienie budynku.

Oba budynki – City Logistics Łódź VI oraz Panattoni Park Grodzisk V – spełniają wymagania certyfikacji BREEAM na poziomie Excellent, co stawia je w czołówce najbardziej przyjaznych środowisku inwestycji. //

FIRMA RAJA STAWIA NA INNOWACJE W PRODUKTACH OPAKOWANIOWYCH I KOMPLEKSOWE PODEJŚCIE DO KLIENTA

// Wywiad z Jarosławem Kamińskim, dyrektorem zarządzającym RAJA Polska. Rozmawia Anna Waberska – redaktor prowadząca „Nowoczesny Przemysł”.



Anna Waberska: W tym roku obchodzą Państwo 70-lecie istnienia firmy. Jaką drogę przeszła firma w tym czasie? Kiedy powstał oddział w Polsce i jaka jest jego rola?

Jarosław Kamiński: RAJA ma swoje oddziały w całej Europie. 70-lecie powstania firmy świętowaliśmy na początku lutego w Paryżu – w miejscu, gdzie firma została założona 10 lipca 1954 r. przez dwie panie: Rachel Marcovici i Janine Rocher. Nazwa RAJA pochodzi od dwóch pierwszych liter ich imion. W tamtych czasach było to bardzo innowacyjne, że dwie kobiety postanowiły założyć spółkę na styku branż: logistyki i łańcucha dostaw. Z początku firma zajmowała się dystrybucją używanych kartonów dostępnych w małych ilościach.

W latach 60. do firmy dołączyła, 16-letnia wówczas, Danièle Kapel-Marcovici – córka Rachel. Przez pierwszą dekadę swojej kariery Danièle pracowała jako przedstawicielka handlowa. Odwiedzała paryskie firmy, proponując optymalne opakowania pod ich potrzeby. To wtedy nauczyła się podstaw biznesu: relacji opartych na zaufaniu, wsłuchiowaniu się

w potrzeby klienta, doskonałej obsługi i jakości produktów. Standardy, które wypracowała przyczyniły się do szybkiego wzrostu całej grupy i funkcjonują do dziś. Danièle Kapele-Marcovici w 1982 roku przejęła stery firmy zostając CEO i nadal obejmuje to stanowisko.

W latach 70. nastąpił dynamiczny rozwój oferty produktowej, co poskutkowało przeniesieniem do nowego magazynu o powierzchni 15 000 m². W 1975 roku nastąpiło także wydanie inauguracyjnego katalogu produktowego, który stał się głównym czynnikiem napędzającym wzrost.

Na początku lat 90-tych RAJA rozpoczęła ekspansję w Europie, przejmując istniejących dystrybutorów opakowań lub otwierając biznesy od zera. W 1994 r. firma RAJA dokonała pierwszego przejęcia firmy: BINPAC w Belgii – niewielkiego przedsiębiorstwa zajmującego się sprzedażą opakowań. W 1997 r. BINPAC rozpoczął działalność w Holandii z zespołem sprzedaży w Bredzie oraz własnym katalogiem. W 1998 r. RAJA przekroczyła kanał La Manche i przejęła firmę Aid-Pack w Wielkiej Brytanii.

W 1999 r. RAJA uruchomiła swoją działalność handlową otwierając RAJPACK w Niemczech. W kolejnym roku, podobnie jak inne spółki Grupy, RAJA Niemcy otworzyła pierwszy sklep internetowy. W dalszych latach nastąpiły podboje i rozkwit firmy RAJA w kolejnych państwach Europy. W latach 2010–2020 doszło do dywersyfikacji oferty produktowej, powiększonej o artykuły do wyposażenia magazynów, sklepów detalicznych oraz artykuły biurowe. Biorąc pod uwagę skalę, był to znaczący skok milowy w rozwoju spółki. Od tamtej pory jesteśmy liderem nie tylko w dystrybucji opakowań, ale też w segmencie artykułów biurowych w sprzedaży na odległość.

Obecnie w grupie jest 26 spółek w 19 krajach europejskich. Mamy 2 mln klientów, do których kierowana jest nasza oferta. Mamy 4,5 tys. pracowników, a obrót za 2023 r. przekroczył 1,7 mld euro.

Początki RAJA w Polsce to koniec roku 2010, kiedy to niewielka firma Crosstrade została kupiona wraz ze swoim większościowym udziałowcem z Norwegii. W 2014 r. działalność została przeniesiona ze Szczecina do Warszawy, gdzie utworzone zostało centrum dystrybucyjne dla Europy Środkowo-Wschodniej. Obecnie z tego magazynu obsługujemy klientów z czterech krajów: Polski, Czech, Słowacji i Węgier.

Wszystkie produkty z naszej oferty (a jest ich ponad 3000) mamy dostępne cały czas i wysyłamy je tego samego dnia, kiedy otrzymujemy zamówienie od klienta – jest to nasz atut. W Polsce jest to dostawa w ciągu 24 h, w innych krajach, w zależności od odległości, są to dwa dni robocze.

W ciągu prawie 15 lat działalności w Polsce wiele się zmieniło. Z każdym rokiem nasza firma rośnie w siłę, ciągle zwiększając liczbę usatysfakcjonowanych klientów, co potwierdzają ich pozytywne opinie oraz liczne wyróżnienia i nagrody zdobyte przez RAJA. Wielu spośród kilkudziesięciu tysięcy klientów, jest z nami praktycznie od samego początku. Dostarczamy produkty do firm różnych wielkości: od jednoosobowych działalności do międzynarodowych korporacji – we wszystkich sektorach działalności. Jesteśmy preferowanym partnerem przedsiębiorstw w zakresie wszystkich potrzeb dotyczących opakowań, materiałów eksploatacyjnych i wyposażenia. Nasze zespoły sprzedawców i konsultantów codziennie doradzają klientom w doborze oferowanych przez nas produktów standardowych, ale też opakowań z personalizowanym nadrukiem oraz szytych na miarę.

Anna Waberska: Państwa głównym odbiorcą jest branża e-commerce. Czy podzielają Państwo opinie ekspertów, że w najbliższej dekadzie sektor ten czeka stabilny rozwój?

Jarosław Kamiński: Faktycznie, sektor e-commerce jest dla nas istotny, choć najwięcej klientów mamy w sektorze przemysłowym. To co nas wyróżnia, a co klienci z sektora przemysłowego sobie cenią, to dostępność i jakość naszych produktów oraz kompleksowe wsparcie i doradztwo, jakie udzielamy przez telefon, wszystkimi dostępnymi kanałami internetowymi, czy podczas wizyt naszych przedstawicieli terenowych.

Wracając do e-commerce... Na przestrzeni ostatnich lat, polski rynek e-commerce przeżywał dynamiczny wzrost, a pandemia COVID-19 jeszcze bardziej przyspieszyła tę transformację. W czasie, gdy zmagaliśmy się z lockdownem oraz innymi licznymi ograniczeniami wzrost dynamiki sprzedaży przez Internet sięgnął kilkudziesięciu procent. I nawet wyzwania, które pojawiły się w ostatnich dwóch latach, związane z sytuacją geopolityczną oraz słabnącym popytem konsumenckim, nie odwrócą trendu wzrostowego. Prognozy analityków wskazują na ciągły wzrost rynku e-commerce w Polsce, który szacowany jest na około 10% rocznie. Ten trend wspierany jest zmianami pokoleniowymi, gdzie większość młodych osób dokonuje zakupów przez Internet, wykazując przy tym największą częstotliwość zakupów. Ponadto rozwój marketplaców, umożliwiających zakup różnorodnych produktów w atrakcyjnych cenach z jednego miejsca, jest dodatkowym bodźcem dla rozwoju handlu internetowego.

Warto wspomnieć także o bezprecedensowym rozwoju branży usług kurierskich. Obecnie większość paczek w Polsce dostarczana jest bezpośrednio do odbiorcy w przeciągu maksymalnie dwóch dni roboczych, a dodatkowo paczki dostarczane są do kilkudziesięciu tysięcy punktów odbioru, jak chociażby automatów paczkowych, stacji benzynowych czy sklepów. Dzięki temu zakupy stały się łatwiejsze niż kiedykolwiek, niezależnie od tego, czy mieszkamy w dużym mieście, czy w niewielkiej miejscowości.

Anna Waberska: Na czym polegają innowacje opakowań firmy RAJA?

Jarosław Kamiński: Branża opakowań stale się zmienia by nadążyć za zmianami w zachowaniu klientów oraz by sprostać ich zmieniającym się oczekiwaniom. Poszukują oni rozwiązań, które pozwolą zwiększyć wydajności podczas pakowania, obniżyć koszty jednocześnie zachowując podstawową funkcję ochronną i uwzględniając aspekty ekologiczne.

W związku z tym, w pakowaniu można zastosować zarówno standardowe pudełka klapowe, które wymagają zaklejenia z każdej strony, jak i kartony z automatycznym dnem, regulowaną wysokością oraz dwoma paskami taśmy klejącej.

Druga opcja pozwala na szybsze składanie pudełek, dopasowanie ich rozmiaru do zawartości, eliminację pustej przestrzeni oraz możliwość ponownego wykorzystania przy zwrocie towaru – spełniając przy tym wszystkie wspomniane wymagania.



Fot. 1. // Karton o regulowanej wysokości



Fot. 2. // Owijanie palety stretchem papierowym

Dla nas ekologia zawsze była priorytetem. Obecnie konsument jest mocno wyedukowany w kierunku ochrony środowiska, a jego świadomość ekologiczna staje się coraz bardziej widoczna. W naszej sprzedaży aż 55% produktów stanowią te ekologiczne. W RAJA stawiamy kładziemy duży nacisk na szybkość dostaw, oferując kompleksowe rozwiązania od jednego dostawcy zamiast wielu. Ta strategia nie tylko zwiększa wygodę, ale również redukuje koszty administracyjne oraz umożliwia lepszą kontrolę jakości produktów.

Personalizacja to również jedna z cech, która wyróżnia RAJA. Kluczowe jest tutaj doświadczenie zakupowe. Estetycznie zapakowany produkt w obradowanym kartonie pozytywnie wpływa na odbiór produktu przez klienta końcowego. Dlatego, oprócz naszej bogatej oferty standardowej, która jest najszersza na rynku, proponujemy także rozwiązania personalizowane.

Przykładami najciekawszych innowacyjnych produktów w RAJA to zdecydowanie papierowy stretch zastępujący folię, papier bąbelkowy jako alternatywa dla powszechnie wykorzystywanej folii bąbelkowej, papierowa taśma samoprzylepna, czy też papierowa taśma spinająca. Te innowacyjne rozwiązania pokazują, że choć z zewnątrz opakowania mogą wyglądać podobnie, to w rzeczywistości technologia i materiały, z których są wykonane, ewoluują, aby sprostać nowym wyzwaniom ekologicznym i operacyjnym.



Fot. 3. // Papier bąbelkowy



Fot. 4. // Bela papieru bąbelkowego

Anna Waberska: Jakie certyfikaty do tej pory uzyskała firma RAJA?

Jarosław Kamiński: W RAJA stale dbamy o najwyższą jakość obsługi i satysfakcję naszych klientów. Dlatego też, możemy z dumą powiedzieć, że posiadamy trzy certyfikaty jakości ISO. W 1998 roku zdobyliśmy ISO 9002, w 2003 r. ISO 9001, a w 2011 r. ISO 14001, które są regularnie odnawiane podczas okresowych audytów.

Te certyfikaty potwierdzają nasze wysokie standardy działalności i naszą nieustającą determinację w dążeniu do doskonałości. Innowacyjne podejście RAJA do opakowań wsparte naszym zaangażowaniem, sprawiają, że jesteśmy niezawodnym partnerem dla naszych klientów, oferując kompleksowe rozwiązania opakowaniowe o wysokiej jakości.

Anna Waberska: Dziękuję za rozmowę. //

DÜRR – LIDER W DOSTARCZANIU TECHNOLOGII SYSTEMOWYCH DO ZAKŁADÓW MOTORYZACYJNYCH W POLSCE

// Wywiad z Andreasem Federmannem, Prezesem Zarządu Dürr Poland. Rozmawia Rafał Wasilewski – redaktor naczelny magazynu i portalu „Nowoczesny Przemysł”.

Rafał Wasilewski: Jakie są główne cele i strategie Grupy Dürr w Polsce?

Andreas Federmann: Firma Dürr Poland została założona w 1990 r. w Radomiu. Jest integralnym, trzecim co do wielkości oddziałem działającej na rynkach światowych Grupy Dürr. Od momentu powstania firma Dürr Poland systematycznie rozbudowuje obiekty oraz rozszerza zakres swoich usług. Nowe biurowce i hale montażowe powstały w 1997, 2004, 2013 oraz 2019 r. W 2023 r. do użytku została oddana hala produkcyjno-magazynowa. Dürr Poland angażuje się w globalne i europejskie projekty dla branży motoryzacyjnej. Zamierzymy dalej rozwijać i umacniać tę pozycję.

Rafał Wasilewski: Jakie wyzwania stoją przed producentami w branży motoryzacyjnej i jak firma sobie z nimi radzi?

Andreas Federmann: Moim zdaniem producenci z branży motoryzacyjnej stoją przed wyzwaniem prowadzenia działalności w sposób efektywny kosztowo, utrzymując wydajność i unikając przestoju. Dürr wspiera te kwestie dzięki wyjątkowym rozwiązaniom technologicznym, niezawodnemu i bardzo profesjonalnemu zarządzaniu projektami oraz globalnej sieci z różnymi zakładami produkcyjnymi. Przykładem wiodącej technologii jest EcoPaint.JetPro do lakierowania samochodów. Dzięki tej technologii jesteśmy teraz w stanie malować duże części karoserii, takie jak dachy lub drzwi, bez nadmiernego rozpylania. Jedną z głównych korzyści jest zmniejszenie zużycia farby. W przypadku zastosowań dwukolorowych, takich jak dekoracyjne



ANDREAS FEDERMANN // Prezes Zarządu Dürr Poland

W 1997 r. rozpoczął pracę w dziale technicznym firmy Dürr w Stuttgarcie-Zuffenhausen. Jego kariera rozwijała się w obszarach inżynierii i zarządzania projektami. Obejmował różne stanowiska kierownicze w firmie. Cztery lata pracował jako Senior Project Manager i dyrektor operacyjny w USA. Od 2018 r. pełni funkcję prezesa zarządu Dürr Poland.

i kontrastujące kolory na dachu, innowacja ta eliminuje również konieczność ręcznego i bardzo czasochłonnego maskowania. Nowy proces jest zatem zarówno oszczędny czasowo, jak i przyjazny dla środowiska. Nasze zarządzanie projektami jest również dobrze przygotowane. Mamy doskonałą sieć kontaktów i globalnych dostawców, co pozwala nam wspierać naszych klientów uwzględniając czas, cel i budżet. Przyczyniają się do tego również różne zakłady produkcyjne firmy Dürr. W Polsce mamy doskonałych inżynierów i pracowników produkcyjnych, którzy wytwarzają produkty najwyższej jakości, takie jak pojazdy AGV EcoProFleet, moduły EcoDryScrubber do wydajnej separacji na sucho, szafy sterownicze dla całego świata, ale także płoty, przewody i wiele innych.



Rafał Wasilewski: Co wyróżnia Dürr Polska spośród innych firm działających w podobnej branży na polskim rynku?

Andreas Federmann: Dürr Poland jest częścią działającą na całym świecie Grupy Dürr, posiadającej globalną sieć wsparcia obejmującą globalny dział zakupów, globalną sieć dostawców i globalne zarządzanie projektami. Bycie częścią Grupy oznacza też, że Dürr Poland działa nie tylko w Polsce, ale również dostarcza swoje produkty na cały świat i otrzymuje zamówienia z całego świata. Jest to także zaleta dla naszych lokalnych klientów, ponieważ w przypadku wystąpienia wąskiego gardła dysponujemy niezbędną siecią, aby nadal dostarczać na czas.

Rafał Wasilewski: Jakie są główne produkty i usługi oferowane przez firmę Dürr Poland oraz Grupę HOMAG?

Andreas Federmann: Najważniejszym produktem dostarczanym przez firmę Dürr Poland są kompletne systemy transportu technologicznego z pełnym wyposażeniem procesowym. Systemy te, są głównie instalowane w fabrykach samochodowych, w obszarach lakierni oraz montażu końcowego. Dostarczamy również systemy transportu do innych obszarów powiązanych z branżą motoryzacyjną. Nasze gotowe systemy (pod klucz) działają w dziesiątkach fabryk samochodowych na całym świecie. Naszym nadrzędnym celem jest dostarczanie systemów transportu technologicznego, które zaprojektowane są w sposób efektywny, wydajny, ekonomiczny i bardzo nowoczesny. Dostarczamy w terminie najwyższą jakość.

Kolejnym bardzo ważnym obszarem działalności Dürr Poland jest Technika Aplikacji (APT) stosowana podczas procesu lakierowania. Nasz zespół projektuje systemy sterowania (hardware, software) oraz produkuje szafy sterownicze. Zapewniamy również uruchomienie oraz serwis dla dywizji Dürr – ApplicationTechnology.

Obsługa serwisowa i modernizacja istniejących fabryk samochodowych to obszar, który w ostatnim czasie rozwija się szczególnie dynamicznie. Jesteśmy blisko polskich fabryk samochodowych w Polsce, np. we Wrześni, Poznaniu, Gliwicach, Tychach czy Starachowicach, gdzie możemy zaoferować nasze usługi bezpośrednio, wykorzystując lokalne zasoby.

Dzięki wieloletniemu doświadczeniu oraz unikalnej wiedzy w obszarach, w których działamy, angażujemy się również we wdrażanie rozwiązań dla Przemysłu 4.0. Naszym celem jest dostarczanie produktów i usług wyposażonych w funkcjonalność SMART, które stanowią integralną część naszego portfolio.

Grupa Dürr składa się z pięciu dywizji. Trzy z nich, zajmujące się produkcją systemów i urządzeń, wykorzystywanych w obszarze lakierowania i montażu końcowego oraz technologią ochrony środowiska, znajdują się w Radomiu. Należąca do Grupy Dürr, Grupa HOMAG, produkuje maszyny i urządzenia dla przemysłu drzewnego. Jej siedziba znajduje się w Środzie Wielkopolskiej (HOMAG Machinery Środa), gdzie działa zakład produkcyjny oraz firma zajmująca się sprzedażą i serwisem, HOMAG Polska. Grupa HOMAG posiada również centrum inżynieryjne w Poznaniu. HOMAG jest wiodącym na świecie dostawcą zintegrowanych rozwiązań technologicznych w dziedzinie obróbki drewna. Asortyment produktów obejmuje maszyny, oprogramowanie i usługi w całym łańcuchu technologicznym do produkcji mebli, podłóg, drzwi, okien czy kompletnych systemowych domów drewnianych. W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o kontakt z firmą HOMAG w Środzie Wielkopolskiej.

Rafał Wasilewski: Jakie innowacje technologiczne firma wprowadziła w ostatnich latach?

Andreas Federmann: Oprócz EcoPaintJetPro, który już opisałem, chciałbym również wspomnieć o dwóch innych

innowacjach firmy Dürr w dziedzinie lakiernictwa samochodowego. Nasz system EcolnCure reprezentuje nową generację utwardzania karoserii samochodowych: karoseria jest zasadniczo ogrzewana i chłodzona od wewnątrz. Dzięki EcolnCure karoserie przechodzą przez system w trybie stop-and-go pod kątem prostym do kierunku jazdy. Ten rodzaj transportu umożliwia przepływ gorącego powietrza utwardzającego bezpośrednio do otworu przedniej szyby. Dysze o długim wylocie są kierowane do wnętrza nadwozia, aby ogrzewać i chłodzić konstrukcję i malowane panele nadwozia od wewnątrz na zewnątrz. Rezultatem jest bardzo delikatny, ale skuteczny proces nagrzewania wraz ze znacznie poprawionym wyglądem powłoki wierzchniej i skróconym czasem procesu.

EcoBell4 wykonuje zmiany koloru szybciej niż jakikolwiek inny rozpylacz obrotowy. W wersji EcoBell4 Pro cztery główne igły znajdują się bezpośrednio za tarczą dzwonka. Dzięki tej technologii atomizer zmienia kolor w ciągu zaledwie 4 sek. bez utraty farby. System z maksymalnie czterema głównymi igłami może być stosowany w podkładach, lakierach bazowych i lakierach bezbarwnych. Możliwa jest prawie każda kombinacja, od czterokolorowego roztworu lakieru bazowego do trzech dwuskładnikowych roztworów do lakierów bezbarwnych. Krótszy czas zmiany koloru znacznie zmniejsza również ilość wymaganego środka czyszczącego, co minimalizuje koszty procesu i zmniejsza wpływ na środowisko poprzez obniżenie poziomu lotnych związków organicznych w kabinie.

Rafał Wasilewski: Jakie są największe osiągnięcia Dürr Poland w ostatnim czasie?

Andreas Federmann: Firma Dürr Poland rozpoczęła produkcję blach w 2021 r. Od tego czasu stała się ważnym ośrodkiem w tej dziedzinie. Jednym z naszych najważniejszych osiągnięć było również wyposażenie największych producentów samochodów w Europie w nasz nowy piec EcolnCure, który może być obsługiwany w pełni elektrycznie.

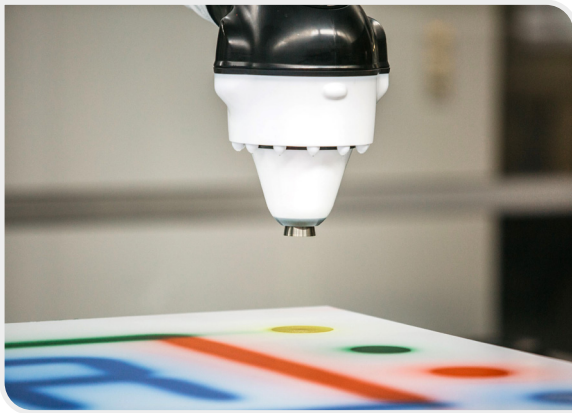
Rafał Wasilewski: Jakie są główne obszary działalności Grupy?

Andreas Federmann: Grupa Dürr jest jedną z wiodących na świecie firm zajmujących się inżynierią mechaniczną i instalacyjną, posiadającą szczególne doświadczenie w dziedzinie automatyzacji, cyfryzacji i efektywności energetycznej. Jej produkty, systemy i usługi umożliwiają wysoce wydajne i zrównoważone procesy produkcyjne - głównie w przemyśle motoryzacyjnym oraz dla producentów mebli i domów z drewna, ale także w sektorach takich jak przemysł chemiczny i farmaceutyczny, urządzenia medyczne, elektrotechnika i produkcja baterii. W 2023 r. firma wygenerowała sprzedaż w wysokości 4,6 mld EUR. Grupa Dürr zatrudnia ponad 20 500 pracowników i posiada 142 lokalizacje biznesowe w 32 krajach, a na rynku działa w pięciu dywizjach.

Trzy z pięciu oddziałów Dürr zajmują się produkcją systemów i urządzeń, wykorzystywanych w obszarze lakierowania i montażu końcowego, a także dostarczają zaawansowane technologicznie roboty dla przemysłu motoryzacyjnego. Dürr dostarcza wydajne systemy dla różnych branż w zakresie technologii ochrony środowiska, w szczególności oczyszczania powietrza oraz optymalizuje wydajność produkcji dzięki rozwiązaniom cyfrowym.



Dział Systemów Automatyki Przemysłowej koncentruje się na systemach wyważania i diagnostyki oraz automatyzacji produkcji dla różnych gałęzi przemysłu. W dziedzinie wyważania i diagnostyki marka Schenck jest światowym liderem na rynku, posiadającym rozległe doświadczenie w zakresie automatyzacji i cyfryzacji. Schenck opracowuje międzynarodowe rozwiązania i zaopatruje wiele branż w innowacyjne technologie. W obszarze automatyzacji produkcji na rynku światowym działają znane marki, takie jak BBS Automation, Kahle, teamtechnik i HEKUMA. Piątą i ostatnią dywizją jest Grupa HOMAG, którą już przedstawiliśmy.



Rafał Wasilewski: Jakie są plany rozwoju firmy na najbliższe lata?

Andreas Federmann: Firma Dürr nieustannie pracuje nad tym, aby procesy lakiernicze były bardziej efektywne pod względem wykorzystania zasobów. Osiągamy to poprzez ciągłe doskonalenie naszych technologii i rozwiązań, wspierane cyfryzacją i opracowywaniem nowych, zrównoważonych produktów. Opracowaliśmy koncepcję, która, jak wierzymy, zostanie wdrożona w wielu lakierniach w nadchodzących latach: lakiernia przyszłości. Zrywa ona z tradycyjnym układem stosowanym w przemyśle motoryzacyjnym i wprowadza koncepcję modułową. Nadwozia samochodów są teraz malowane w specjalnych kabinach, a nie na linii produkcyjnej. Kabinę tę są skalowalne, dzięki czemu idealnie nadają się do szerokiej gamy typów karoserii. Zamiast stałych czasów cykli istnieją czasy procesów oparte na zapotrzebowaniu. Nowe modele można łatwo zintegrować w dowolnym momencie, co zwiększa ogólną dyspozycyjność instalacji. W połączeniu z inteligentnymi rozwiązaniami IIoT lakiernię przyszłości można dostosować do każdego scenariusza produkcyjnego. Zrównoważony rozwój jest integralną częścią lakierni przyszłości. Stawiamy przy tym na zoptymalizowane współdziałanie wszystkich procesów w połączeniu z wysoce wydajnymi produktami. W ostatnich latach poczyniliśmy ogromne postępy w redukcji zużycia energii, farby i wody. Przyczynia się do tego wiele naszych produktów.

Rafał Wasilewski: Jakie relacje z klientami i partnerami biznesowymi w Polsce i za granicą ma firma?

Andreas Federmann: W ostatnich latach Dürr dostarcza technologię systemową do niemal wszystkich zakładów motoryzacyjnych w Polsce. Wierzymy, że dzieje się tak dlatego, że dostarczamy bardzo dobrą technologię i jesteśmy niezawodni w jej realizacji. Nasi klienci szczególnie doceniają nasze zaangażowanie w obsługę oraz wysoką jakość pracy i produktów. W zakresie technologii lakiernictwa przemysłowego ściśle współpracujemy z certyfikowanymi partnerami biznesowymi – również w Polsce. Dzięki systemowi dystrybucji za pośrednictwem integratorów z ich przygotowaniem w zakresie odpowiednich technologii zawsze jesteśmy w stanie sprostać wymaganiom naszych klientów. Oznacza to, że możemy zaoferować najnowszą technologię malarską również mniejszym firmom lakierniczym.

Rafał Wasilewski: Jakie znaczenie dla firmy ma polityka zatrudnienia i rozwój pracowników?

Andreas Federmann: Firma Dürr Poland oferuje dobre warunki pracy i jest zawsze otwarta na zmotywowanych i wysoko wykwalifikowanych pracowników. Jakość ich pracy mówi sama za siebie. Dürr Poland realizuje wiele projektów z całego świata. Wpłynęło to również na wzrost liczby pracowników ze 150 do ponad 600 w ostatnich latach.

Rafał Wasilewski: Czy firma planuje ekspansję na nowe rynki lub rozszerzenie działalności w Polsce?

Andreas Federmann: Jeśli chodzi o Dürr Poland, planujemy ekspansję w obszarze systemów odzyskiwania rozpuszczalników oraz pieców używanych przy produkcji ogniw akumulatorowych litowo-jonowych. W globalnym krajobrazie firmy Dürr zachodzi wiele zmian, co prowadzi do coraz większej liczby działań w tym obszarze. W Polsce zbudowaliśmy już prototypy, a teraz czekamy na pierwsze zamówienia na produkcję baterii litowo-jonowych, które trafią do naszej globalnej sieci.

Rafał Wasilewski: W jaki sposób Dürr Poland angażuje się w działalność społeczną i charytatywną?

Andreas Federmann: Dla nas, jako części Radomia, przy tak wielu pracownikach, którzy pochodzą z miasta i regionu, ważne jest, aby przyczyniać się do projektów społecznych. Dlatego Dürr Poland finansuje kształcenie dualne w liceum elektronicznym w Radomiu. Przekazujemy również darowizny organizacjom charytatywnym w Radomiu na rzecz dzieci niepełnosprawnych i uchodźców.

Rafał Wasilewski: Dziękuję za rozmowę. //

LEAN PO POLSKU – DLACZEGO NIE UŁATWIMY SOBIE ŻYCIA?

// Lean to dla wielu świat obcy. Pełen trudnych słów rodem z języka japońskiego, które trudno zinterpretować w prosty i jednoznaczny sposób. Każdy ma swój pomysł, o co w tym wszystkim chodzi, a definicje zajmują parę linijek tekstu. Uważam, że czas to zmienić.



Autor // MICHAŁ SPADŁO

Szukam oszczędności w procesach i magazynach. Usprawniam istniejące procesy i pomagam budować nowe. Niezdecydowanym pomogę podjąć dobrą decyzję, a przeciwnych przekonam merytorycznymi argumentami. Uważam, że każdy zasługuje na pomoc, rzetelną informację i wsparcie w procesie zmian.

Konferencje, szkolenia i warsztaty otwierają oczy. I umysł. Motywują do działania, robienia nowych rzeczy i angażowania się w ciekawe inicjatywy.

I tak było w moim przypadku – pomysł, który kiełkował gdzieś w głowie, trafił na dobry grunt uczestników kongresu Industry360 i nieustępliwego motywatora, Jana Krzysztofa Fedorowicza, którego znać z artykułów o inwentaryzacji i zarządzania majątkiem rzeczowym firmy.

A chodzi o odpowiednie, czyli łatwe w interpretacji i zrozumieniu, przedstawianie koncepcji lean. Część ludzi wie, o co chodzi z 5S, poka-yoke, kamishibai, kanban, kaizen, heijunka¹...

Jednak dla większości tych, których dotyczą wdrożenia i codzienna praca w zgodzie z ideami idącymi za tymi słowami, będzie to niezrozumiały bełkot. Mimo że dla części ludzi niedopuszczalna jest nieznamość znaczenia terminów z zakresu lean, to moja praktyka pokazuje, że przedstawienie pracownikowi koncepcji 5S jako „kultury utrzymywania ustalonego porządku na stanowisku pracy” przemawia znacznie lepiej niż tłumaczenie „5S to 5 kroków wdrożenia porządku na stanowisku. W Seiri chodzi o..., a Seiton oznacza...”.

I nie trzeba opowiadać o 5S jako o prawdzie objawionej. Nie trzeba też kreować tego na złożoną, pięciokrokową technikę, od której pracownikowi zakręci się w głowie.

¹ Tłumaczenia tych zwrotów na polski jeszcze się nie podjąłem – póki co odsyłam do Internetu.

Mam swoją teorię na ten temat, dość kontrowersyjną, ze względu na kreowanie lean w Polsce jako tematyki eksperckiej oraz wiedzy tajemnej okrytej otoczką trudnych, obco brzmiących słów. **Lean jest... prosty.** Ma oczywiście trochę bardziej złożonych elementów i „kruczków”, ale bardzo duża część technik tej koncepcji jest bardzo prosta we wdrożeniu. Kłopoty zaczynają się dopiero, gdy trzeba utrzymać efekty wdrożenia. Kłania się wtedy brak konsekwencji i przestrzegania przez pracowników nowych reguł i norm postępowania.

A wtedy pojawia się frustracja i magiczne słowa „Ten lean to się u nas nie sprawdzi”.

Znam dwie drogi, żeby tego nie usłyszeć. Można skorzystać z obu jednocześnie, żeby wzmocnić efekt działania:

1 Audyty LPA, Gemba Walk, Process Confirmation² i inne narzędzia egzekwowania standardu i zagładania przez przełożonych na stanowiska pracy celem weryfikacji pracy według nowo określonych standardów. Przez niektórych odbierany jako traktowanie pracowników jak dzieci, co absolutnie nie zmienia faktu, że jest skuteczny.

2 Odpowiednie przedstawienie tematu pracownikom produkcji, tak aby sami byli zainteresowani przestrzeganiem nowo ustalonego standardu.

W tym artykule położę nacisk na punkt drugi. Sakichi Toyoda, założyciel Toyoty (jeszcze, kiedy zajmowali się krosnami) jest autorem słów: „Pracownicy są skarbem fabryki. Są dla mnie bardzo ważni”³.

Nic więc nie stoi na przeszkodzie, aby posłuchać go i wdrożyć prosty język oraz polskie tłumaczenia koncepcji przedstawianych pracownikom.

Dlatego w moich publikacjach od paru miesięcy staram się przybliżać koncepcję lean w prostych definicjach. Zbiegło się to z moją zmianą miejsca pracy, gdzie lean był do tej pory bardziej ciekawostką niż sposobem na zmianę kultury organizacyjnej. To też wymusiło na mnie podejście do przedstawiania tej koncepcji w prostych słowach i łatwych do przyswojenia analogiach.

Mogę więc powiedzieć na własnym przykładzie, że to podejście działa świetnie i przekonuje niedowiarków, którzy coś gdzieś kiedyś słyszeli lub czytali, ale nie znali koncepcji i jej zalet.

A jak te rzeczy tłumaczyć? Jak się zabrać za tłumaczenie skomplikowanych koncepcji w prostych słowach ludziom, którzy nigdy o tym nie słyszeli? Podeprę się cytatem, a właściwie dwoma:

„Jeśli nie potrafisz wytłumaczyć czegoś w prosty sposób, to znaczy, że tak naprawdę tego nie rozumiesz” – przypisywany Albertowi Einsteinowi, choć, co ciekawe, cytat w oryginale brzmi inaczej i należy do Ernesta Rutherforda:

„Domniemane odkrycie naukowe nie ma żadnej wartości, jeżeli nie można go wytłumaczyć barmance”.

Oba prowadzą nas do jednego, bardzo ważnego wniosku na temat przedstawiania koncepcji doskonalenia procesów, wdrażania narzędzi i zapoznawania pracowników ze zmianami dotyczącymi ich codziennej pracy – jeśli nie prześlemy im informacji w sposób dla nich zrozumiały, nie ma co liczyć na przychylnie spojrzenia i zaangażowanie w temat.

Jednoznacznie więc możemy stwierdzić, że warto poświęcić czas na przygotowanie odpowiedniego przekazu – dajemy sobie szansę na bycie zrozumianym i zwiększamy prawdopodobieństwo powodzenia całego projektu.

W tym momencie pojawia się ja i moja koncepcja polskich tłumaczeń zwrotów z leanowego światka. Staram się dostarczać krótkie (do dwóch słów) i treściwe przekłady na nasz język, ułatwiające przekazywanie treści ludziom, którzy z koncepcją nie mieli do czynienia, a z jakiegoś powodu muszą się z nią zaznajomić.

Pierwszym tłumaczeniem, którego się podjąłem, była moja wersja 7 MUDA⁴, które do tej pory doczekało się wyłącznie angielskiej interpretacji (TIM WOOD⁵). Jest to dla mnie szczególnie istotna koncepcja, ponieważ bezpośrednio łączy się z definicją lean, którą uważam na najcelniejszą:

„Lean to identyfikacja i eliminacja marnotrawstwa”.

O tej definicji po raz pierwszy usłyszałem od Radka Drzewieckiego z Leanpassion i do dziś się z nią utożsamiam. Ponieważ marnotrawstwa przerywają pracę i utrudniają skuteczne działanie, można uznać, że „rozrywają” dodawanie wartości. Stąd powstał akronim **SZZPONN**, w którym każda litera jest pierwszą literą kolejnego marnotrawstwa, przetłumaczonego na język polski (obiecuję, że ostatni raz rozwijam ten skrótowiec, przynajmniej w najbliższym czasie!):

² Przywołane narzędzia stosujemy w celu weryfikacji zgodności rzeczywistości z oczekiwanym standardem.

³ Cytat w języku angielskim brzmi: „Workers are treasure of the factory. They are important to me”.

⁴ 7 MUDA – 7 marnotrawstw (strat), które odrywają pracownika od wykonywania swoich zadań.

⁵ TIM WOOD – Transportation, Inventory, Motion, Waiting, Over-processing, Over-Production, Defects.

1 Szukanie i wyjaśnianie – każde odejście ze stanowiska pracy w poszukiwaniu narzędzi czy wyjaśnienia wątpliwości z technologiem bądź brygadziwą to strata czasu i energii, którą normalnie pracownik powinien wykorzystać na wykonanie pracy.

2 Zapasy – magazynowanie za dużo – czy to lokalnie (produkcja: komponenty, półprodukty), czy globalnie (materiały i produkty gotowe) to zamrażanie cennej gotówki i zwiększanie zapotrzebowania na przechowywanie. A każda złotówka leżąca w magazynie nie pozwala firmie z niej skorzystać.

3 Zbędny transport – przewożenie półproduktów z miejsca na miejsce. Często przypadłość firm dotkniętych ekspresowym rozrostem biznesu i dobudowywaniem kolejnych hal w dostępnych miejscach. Efektem końcowym jest kilkukilometrowa przeprawa od surowego materiału do gotowego produktu.

4 Poprawianie braków i błędów – każda czynność wykonana poza standardowym przebiegiem procesu to strata. Rzecz, której można uniknąć kosztuje energię, czas i pieniądze. Często spowodowane brakiem standardów pracy lub nieprzestrzeganiem istniejących.

5 Oczekiwanie – zastajemy pracownika na stanowisku pracy, ale nie ma aktualnie co robić. Najłatwiejsze z siedmiu marnotrawstw do zaobserwowania, ale wymagające dość złożonego procesu zbierania danych, m.in. o czasach wykonywania operacji i ich analizy, żeby móc się go pozbyć.

6 Nadprodukcja – „Po co przezbrajać maszynę? Możemy jeszcze zrobić 1200 sztuk do końca zmiany. Przecież i tak je w końcu zużyjemy”. Mrożenie gotówki w niepotrzebnych częściach oraz konieczność ich przechowywania. Bardzo często spotykana w firmach, gdzie kładzie się duży nacisk na jak najwyższy wskaźnik OEE⁶. Każde przebrojenie zmniejsza wynik OEE, więc siłą rzeczy pojawia się konflikt interesów.

7 Nadmierne przetwarzanie – często związane z brakiem standardów. Skoro nie jest powiedziane, jak dokładnie ma być wykonana operacja, każdy może wykonać ją wedle swoich upodobań. A wtedy efekt pracy nie jest powtarzalny – może być lepszy lub gorszy za każdym razem. W najlepszym przypadku klient się nie zorientuje, a w najgorszym będzie chciał już zawsze taki „lepszy” detal. A to może być tragiczne w skutkach dla opłacalności produkcji.

Do tego w ciągu ostatnich kilku miesięcy powstało wiele innych moich tłumaczeń, przykładowo:

Nemawashi – Przygotowanie gruntu

(np. pod zmianę w organizacji). W dokładniejszej interpretacji chodzi o serię nieformalnych spotkań z osobami, na które wpłynęła dana zmiana, aby ich odpowiednio do niej przygotować lub pozytywnie nastawić ich do koncepcji, aby decyzja była tylko formalnością.

Obeya Room – Sala rozstrzygnięć.

Specjalny pokój pełen wskaźników i kluczowych aktualnych informacji o sytuacji firmy pomagających rozstrzygnąć, która decyzja będzie najlepsza.

Hitozukuri – Kształtowanie ludzi.

Nie chodzi o szkolenia, a o wytworzenie kultury odpowiedzialności poprzez cztery kroki „kształtowania człowieka” w miejscu pracy: dogłębne zrozumienie kontekstu pracy, znajdowanie w sobie pokładów motywacji, przestrzeń na refleksję oraz obserwacja samego siebie.

Te tłumaczenia mogą rzucić nowe światło na zrozumienie leanowych koncepcji przedstawianych w postaci trudno przyswajalnych japońskich zwrotów, które trzeba „wykuć na pamięć”.

Ogniwem organizacji, na które bezpośrednio rzutują zmiany, projekty, wdrożenia, koncepcje i filozofie, są pracownicy liniowi. To właśnie oni muszą dostosować się do nowych procedur, instrukcji czy norm. Nie tłumacząc w zrozumiałym języku kontekstu danego działania, pozbawiamy ich możliwości zaangażowania się w ideę. Tę właśnie, która przyswiecała rozpoczęciu danego projektu, a której brak pozbawia sensu cały wysiłek włożony w opracowanie koncepcji.

Dajmy więc zrozumieć ludziom, o co w tym wszystkim chodzi. Bo zasługują na informowanie ich o ważnych sprawach i traktowanie z odpowiednim szacunkiem. Bo to oni przekuwają koncepcje na realną wartość, produkt, który trafia ostatecznie do klienta.

A kiedy docenisz pracowników, zarazisz pozytywnym nastawieniem i przekażesz w prostych słowach, o co z tym lean (lub konkretnymi koncepcjami) chodzi, to już nigdy nie usłyszysz, że „to się u nas nie sprawdzi”. //

⁶ OEE (Overall Equipment Effectiveness) – wskaźnik mierzący efektywność wykorzystania maszyn i urządzeń.

**SZEF TO ZAWÓD. ROZWIJAMY KOMPETENCJE
MIĘKKIE W BRANŻY PRZEMYSŁOWEJ.**



**SZKOLENIA DOSTOSOWANE DO SPECYFIKI
ZAKŁADÓW PRODUKCYJNYCH:**

- KOMPETENCJE CYFROWE
- ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ
- KOMPETENCJE LIDERA W FIRMIE PRODUKCYJNEJ
- ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI PRZEMYSŁOWYMI
- KOMPETENCJE ZARZĄDCZE W TRANSFORMACJI CYFROWEJ





PRZYSTOSUJMY SIĘ DO NIEMIEC W STAGNACJI

// Niemiecka gospodarka skurczyła się o 0,3% w 2023 r. Oczekuje się, że powrót na ścieżkę wzrostu nastąpi w 2024 r., jednakże sukcesywne prognozy obniżały co miesiąc oczekiwania wzrostu z 1,2% PKB do 0,2%. Politycy nie mogą zgodzić się co do sposobu pobudzenia gospodarki pomimo rosnącego z każdym miesiącem ryzyka przedłużenia recesji.



**Autor // DR PIOTR
ANDRZEJEWSKI**

Główny analityk Instytutu
Zachodniego w Poznaniu

Pierwszy kwartał 2024 r. nie przyniósł wyczekiwanego odbicia niemieckiej gospodarki. Pod koniec 2023 r. zarówno Federalne Ministerstwo Gospodarki, jak i większość instytutów ekonomicznych były zdania, że powrót na ścieżkę wzrostu znajduje się tuż za rogiem. Kolejne miesiące przynosiły jednak rewizję optymistycznych prognoz w dół, począwszy od prognozy wzrostu PKB w 2024 r. o 1,2%, zrewidowanej w lutym do poziomu 0,7% i ponownie w marcu do 0,2%. Jest to element strategii komunikacyjnej, która odsuwa raportowanie o recesji tak długo, jak to możliwe, starając się spowalniać spadek nastrojów wśród konsumentów i inwestorów.

PRZEMYSŁ I KONSUMPCJA NIE PRZYNIOŚĄ WZROSTU

Po siedmiu miesiącach ciągłych spadków w produkcji przemysłowej w Niemczech początek 2024 r. przyniósł haust świeżego powietrza. W lutym 2024 r. niemiecka produkcja przemysłowa wzrosła o 2,1% miesiąc do miesiąca, przyspieszając ze wzrostu o 1,3% w styczniu. Co ważne, wzrost produkcji przemysłowej był wyższy od oczekiwanego i jako drugi z rzędu miesiąc wzrostu produkcji przemysłowej i zwiastun oczekiwanego odbicia. Optymizm studzi jednak fakt, że produkcja w okresie od grudnia 2023 r. do lutego 2024 r. była o 0,5% niższa niż w poprzednich trzech miesiącach. Natomiast w ujęciu rocznym produkcja przemysłowa była niższa o 4,9%.

Według analiz Bundesbanku pomimo pozytywnego trendu na początku 2024 r. nie należy oczekiwać „żadnego znaczącego ożywienia”. Co więcej, bank uważa, że „szczególnie przemysł pozostanie słaby”, gdyż liczba

STUDIA 
PODYPLOMOWE
LOGISTYKA+ZARZĄDZANIE

ROZWIŃ SWOJĄ KARIERĘ W LOGISTYCE

MENEDŻER LOGISTYKI | CYFRYZACJA ŁAŃCUCHA DOSTAW | SAP W LOGISTYCE | LOGISTYKA ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM | ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI | LOGISTYKA | MENEDŻER PRODUKCJI | MENEDŻER OBSŁUGI KLIENTA | MENEDŻER BHP | TRANSPORT I SPEDYCJA BUSINESS INTELLIGENCE W LOGISTYCE | LEAN MANAGEMENT W PRZEMYSŁE 4.0

WYBERZ SPOŚRÓD 12 SPECJALNOŚCI, DZIĘKI KTÓRYM ZDOBEDZIESZ NOWE KWALIFIKACJE I PRZYŚPIESZYSZ SWÓJ ZAWODOWY ROZWÓJ.


WYŻSZA SZKOŁA
LOGISTYKI

PIERWSZA
W POLSCE
UCZELNIA
LOGISTYCZNA



Znajdź nas w mediach społecznościowych
oraz odwiedź naszą stronę: [WSL.COM.PL](https://www.wsl.com.pl)

nowych zamówień pozostaje niska, a wzrosty wynikają z realizacji wcześniejszych zamówień. Oznacza to, że to zaległości łagodzą trudną sytuację w niemieckim sektorze przemysłowym. W ocenie Bundesbanku popyt krajowy i zagraniczny nie jest na wystarczająco wysokim poziomie, by stymulować wzrost produkcji przemysłowej w Niemczech w tym roku.

W mniej pesymistycznych prognozach dla niemieckiej gospodarki na rok 2024 kluczową rolę odgrywa konsumpcja prywatna. Wraz z malejącą inflacją oczekuje się wzrostu płac realnych, co z kolei ma doprowadzić do ożywienia konsumpcji prywatnej. W najbardziej optymistycznym scenariuszu proces ten wyciągnąłby całą gospodarkę ze stagnacji. Nadzieje związane z konsumpcją są oparte na doświadczeniu z okresu pomiędzy kryzysem finansowym z lat 2008–2009 a pandemią COVID-19. W tym czasie to konsumpcja stanowiła jeden z motorów napędowych niemieckiej gospodarki. Następnie w 2022 r. po okresie lockdownów to właśnie konsumpcja była odpowiedzialna za wzrost PKB. Problem polega jednak na tym, że odbicie w roku 2022 r. było wyjątkowe, spowodowane zamrożeniem wydatków w czasie pandemii i proces ten ma niewielkie szanse na powtórzenie się. Wynika to z innej natury obecnych problemów gospodarczych Niemiec. Po pierwsze, z malejącej siły nabywczej przeciętnego gospodarstwa domowego oraz niepewności. Geopolityczne zawirowania czy coraz silniejsza ekspresja politycznego niezadowolenia (wzrost poparcia dla AfD czy ruchu Sary Wagenknecht) wywołują w niemieckich konsumentach zapobiegawcze odruchy oszczędzania. Sytuację finansową niemieckich gospodarstw domowych pogorszy także fakt wycofania się z dopłat do cen energii w kwietniu 2024 r. Było to tymczasowe rozwiązanie łagodzące skutki rosyjskiej inwazji na Ukrainę oraz skokowego wzrostu cen energii.

PAŃSTWO NA RATUNEK?

Skoro zatem nie można upatrywać szans na wzrost PKB w przemyśle czy konsumpcji prywatnej, pozostaje obserwować aktywność państwa. Problem w tym, że wydatki państwowe zostały radykalnie ograniczone. Wskutek pozwu 197 postów CDU/CSU Federalny Trybunał Konstytucyjny w Karlsruhe uznał w listopadzie 2023 r., że obecna koalicja rządząca w RFN w sposób niezgodny z konstytucją przeznaczyła 60 mld euro z federalnego budżetu na wsparcie tzw. funduszu klimatyczno-transformacyjnego (Klima- und Transformationsfonds, KTF). Trybunał orzekł, że rząd nie może wykorzystywać środków przeznaczonych na walkę z kryzysem COVID-19 na ochronę klimatu. Decyzja sądu przyniosła za sobą radykalne i skokowe cięcia np. w dopłatach do samochodów elektrycznych (co przełożyło się na spadek sprzedaży o ponad 14%, warto nadmienić,

że jest to pierwszy spadek w sprzedaży samochodów elektrycznych w Niemczech od 2016 r.) czy dopłatach do paliw dla rolników co wywołało protesty na terenie całych Niemiec. Pomimo tych ograniczeń federalny minister finansów Christian Lindner (FDP) cały czas wyraża polityczną wolę i chęć przywrócenia hamulca zadłużenia po nadmiarowych wydatkach z ostatnich trzech lat. Oznacza to zmniejszenie inwestycji pochodzących zarówno z budżetu federalnego, jak i środków pozabudżetowych. Nie należy zatem oczekiwać bodźców pro wzrostowych ze strony państwa.

SŁABOŚĆ KOALICJI

Wobec niewielkiego wzrostu gospodarczego i groźby kolejnego roku recesji minister gospodarki Robert Habeck (Zieloni) oraz minister finansów Christian Lindner chcą wspólnie opracować plan strukturalnego pobudzenia wzrostu gospodarczego w Niemczech. Jednakże brak konsensusu w koalicji rządzącej opóźnia przyjęcie jakichkolwiek rozwiązań. Choć politycy wyrażają zadowolenie z gotowości do rozmów, to proponują inne rozwiązania. Habeck priorytetyzuje premie inwestycyjne związane z ochroną klimatu i zmniejszeniem emisyjności CO₂ oraz powstanie specjalnego, pozabudżetowego funduszu celowego. Z kolei Lindner przeciwny jest powstaniu nowych funduszy celowych, które nazywa „dotacjami do kredytu” i sam zaproponował wyłączenie z hamulca zadłużenia kredytów na inwestycje państwowe. Takie rozwiązanie wymagałoby jednak zmiany ustawy zasadniczej, na co nie będzie zgody opozycyjnej partii CDU. Brak politycznej zgody co do sposobu pobudzenia gospodarki oznacza kolejne miesiące bezwładu decyzyjnego i braku odpowiednich środków stymulujących gospodarkę.

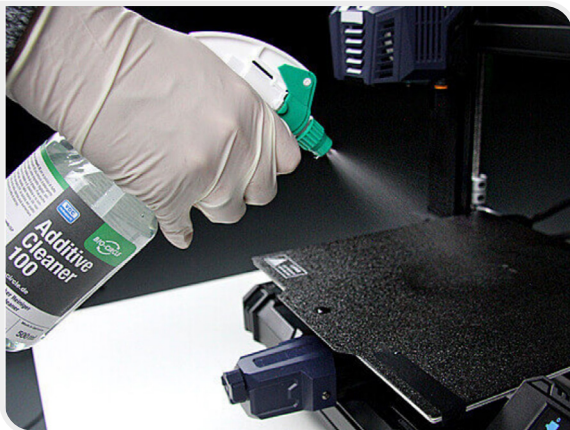
POLSKA PERSPEKTYWA

Z polskiej perspektywy przedłużająca się recesja w Niemczech jest mieczem obosiecznym. Z jednej strony jest to szansa dla polskich producentów. Niemiecki konsument w obliczu słabnącej siły nabywczej będzie szukać tańszych produktów i jest to nisza, którą mogą wypełnić polscy producenci. Problemy gospodarcze za Odrą to także możliwość przechwycenia przez Polskę części z wychodzących z Niemiec inwestorów. Rosnąca dynamika wymiany handlowej pomiędzy Niemcami a Polską pomimo recesji w Niemczech zdaje się potwierdzać istnienie tych trendów. Z drugiej strony stagnacja i recesja negatywnie odbije się na szeregu gałęzi polskiej gospodarki, zwłaszcza na sektorze automotive. Wydaje się, że racjonalną strategią zarówno dla polskich przedsiębiorców, jak i państwa jest przygotowanie się na długotrwałe problemy niemieckiej gospodarki i nie oczekiwać obiecywanego w kolejnych kwartałach odbicia. //

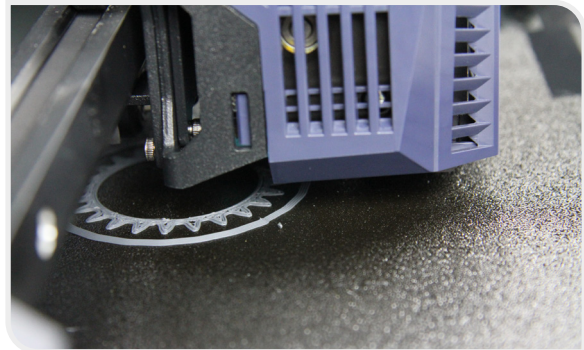
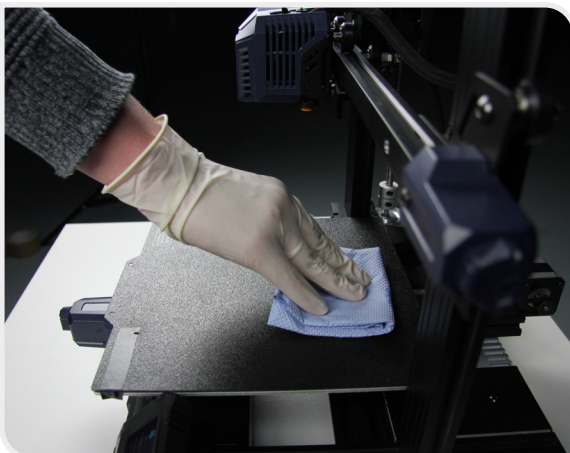
BEZPIECZNIEJ I SKUTECZNIEJ W DRUKU 3D

// Druk 3D stał się kluczową technologią w wielu branżach. Aby uzyskać doskonałe rezultaty drukowania bez komplikacji, niezbędne są skuteczne środki do czyszczenia i pielęgnacji drukarek. Zastosowanie odpowiednich preparatów pozwoli na osiągnięcie wysokiej jakości drukowanych elementów.

Podczas procesu drukowania FFF często pojawiają się problemy z przyczepnością drukowanych elementów. Zanieczyszczenia osiadające na płycie drukarskiej osłabiają przyczepność elementów do podłoża, równocześnie utrudniając ich odklejenie. W celu skutecznego czyszczenia płyt drukarskich laboratoria Bio-Circle opracowały linię produktów do druku 3D.



Additive Cleaner 100 usuwa różne rodzaje zanieczyszczeń, np. kleje, środki adhezyjne, odciski palców, pozostawiając powierzchnię czystą i przygotowaną do kolejnych wydruków. Zredukowana zawartość lotnych związków organicznych (LZO) oraz brak oznakowania zgodnie z Rozporządzeniem CLP powodują, że płyn jest bezpieczną alternatywą dla środków rozpuszczalnikowych bez utraty skuteczności – usuwa nawet nieutwardzoną żywicę UV.



Additive Grip poprawia przyczepność drukowanych elementów w temperaturze od 60°C, w technologii druku FFF. Zapobiega wypaczeniu i umożliwia łatwe usuwanie komponentów. Środek jest łagodny dla materiałów oraz zmniejsza zużycie płyt drukarskich. Additive Grip nie posiada piktogramów i jest całkowicie pozbawiony LZO.



Dzięki innowacyjnym produktom druk 3D staje się prostszy, bardziej efektywny i bardziej przyjazny dla użytkownika i środowiska.

Zachęcamy do kontaktu – odpowiemy na Twoje pytania, wskażemy kontakt do Twojego Doradcy i umówimy Cię na bezpłatny pokaz środków czyszczących w Twoim zakładzie. Jesteśmy w każdym miejscu Polski. //

Bio-Circle Surface Technology Sp. z o.o.

biuro@bio-circle.com.pl

www.bio-circle.com.pl

COLD JET ZAPRASZA NA SWOJE STOISKO PODCZAS TARGÓW PLASTPOL W KIELCACH 21–24.05.2024 R.

Wszystkich zainteresowanych przyszością przetwórstwa tworzyw sztucznych i gumy firma Cold Jet zaprasza na swoje stoisko (D-1) podczas targów Plastpol w Kielcach, gdzie zaprezentowane będzie jedno z najbardziej wyróżniających się urządzeń do czyszczenia suchym lodem, i3 MicroClean 2.

Oferowane przez firmę Cold Jet rozwiązanie przeznaczone jest w szczególności dla branży tworzyw sztucznych i gumy do czyszczenia form wtryskowych, części maszyn oraz innych skomplikowanych komponentów. I3 MicroClean 2 wyróżnia się lekką i kompaktową konstrukcją ułatwiającą transport oraz obudową ze stali



nierdzewnej osadzoną na solidnej aluminiowej ramie. Niewielkie rozmiary aplikatora i dysz czyszczących w połączeniu z technologią mikrocząsteczek suchego lodu to zalety, które pozwalają czyścić skomplikowane powierzchnie i niewielkie przestrzenie już przy 3 barach. Urządzenie I3 MicroClean 2 wyposażone jest w 7-calowy wyświetlacz LCD z cyfrowym sterowaniem, co umożliwia łatwą regulację ustawień procesu czyszczenia. Maszynę będzie można nie tylko obejrzeć, ale również

przeprowadzić testy podczas targów Plastpol, które odbędą się w dniach 21–24 maja br. Do zobaczenia w Kielcach – miejscu, gdzie technologia spotyka się z biznesem! //

Źródło // Cold Jet

DLACZEGO OPRACOWALIŚMY W SEW-EURODRIVE POLSKA KODEKS POSTĘPOWANIA?

Źródło // SEW-EURODRIVE

Jako rodzinne przedsiębiorstwo z ponad 90-letnią historią działające na całym świecie, SEW-EURODRIVE Polska może się z dumą uważać za lidera w branży techniki napędowej i automatyki. Jednak pozycja lidera w branży technologicznej zobowiązuje firmę do utrzymania najwyższych standardów etyki, uczciwości i profesjonalizmu.



Oprócz dostarczania innowacyjnych rozwiązań technologicznych SEW-EURODRIVE dąży do budowania zaufania zarówno wewnątrz, jak i w relacjach z klientami, partnerami biznesowymi oraz społecznością. Kodeks Postępowania stanowi fundament wartości firmy, obejmując zaangażowanie, szacunek, profesjonalizm, zaufanie i współpracę.

Kodeks Postępowania dla SEW-EURODRIVE Polska stanowi wyraz najważniejszych wartości i zobowiązań. Jego celem jest stworzenie uczciwego, zrównoważonego i bezpiecznego środowiska pracy, w którym każdy pracownik może rozwijać się profesjonalnie, a firma może osiągać sukcesy z poszanowaniem praw człowieka, środowiska i zasad etyki biznesowej. Poprzez przestrzeganie tego kodeksu każdy członek SEW-EURODRIVE aktywnie współtworzy pozytywny klimat, w którym innowacje, integrowanie się oraz dbałość o jakość są kluczowymi elementami sukcesu firmy. Wprowadzając te zasady w życie, SEW-EURODRIVE dąży do budowania trwałych relacji z pracownikami, klientami i partnerami biznesowymi oraz spełniania oczekiwań społeczności, w której firma działa. //

**Pobierz pełną wersję
Kodeksu Postępowania
SEW-EURODRIVE Polska.**



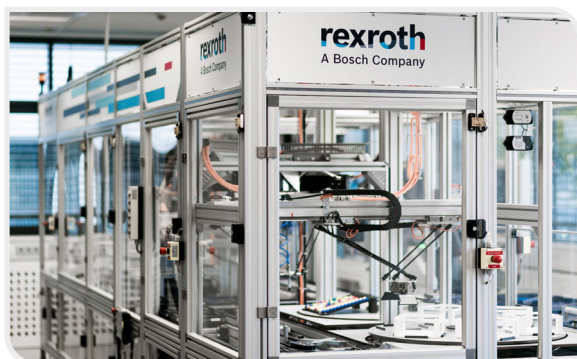
DASSAULT SYSTEMES PREZENTUJE KONCEPCJĘ PRZEMYSŁU 4.0 NA ŻYWO RAZEM Z BOSCH REXROTH POLSKA

Źródło // Dassault Systèmes

// Polski oddział Bosch Rexroth, jednego z największych na świecie dostawców technologii napędów i sterowania, wykorzystuje platformę 3DEXPERIENCE firmy Dassault Systèmes do zarządzania procesami produkcyjnymi na w pełni zautomatyzowanej linii produkcyjnej prezentowanej w laboratorium Factory of the Future Lab, zlokalizowanym w showroomie CU.BE w Warszawie. Obie firmy demonstrują, w jaki sposób można skrócić czas wprowadzania produktów na rynek dzięki zastosowaniu maksymalnej elastyczności produkcji i inżynierii produktu połączonych w ramach jednego spójnego rozwiązania, pozwalającego na pełne korzystanie z zalet cyfrowej ciągłości procesu.



W ramach sieci innowacyjnych centrów szkoleniowych Bosch Rexroth, zlokalizowanych w całej Europie, Factory of the Future Lab to miejsce, w którym eksperci i entuzjaści automatyki, oprogramowania, utrzymania ruchu, produkcji i technologii mogą poznać, a przede wszystkim przetestować na żywo koncepcję Przemysłu 4.0. Laboratorium prezentuje zaawansowane rozwiązania aktualnie wykorzystywane w procesie automatyzacji produkcji, a także najnowsze technologie, które zostaną wdrożone w zakładach produkcyjnych w najbliższej przyszłości.



Dla swojego laboratorium firma Bosch Rexroth potrzebowała wydajnego systemu MES, który umożliwiłby bezbłędną realizację i optymalizację operacji produkcyjnych. Firma zdecydowała się wdrożyć rozwiązanie DELMIA dostępne

na platformie 3DEXPERIENCE firmy Dassault Systèmes. DELMIA łączy wirtualne środowisko modelowania i symulacji z rzeczywistym światem operacji, dzięki czemu zapewnia kompletne rozwiązanie dla interesariuszy sieci wartości: od dostawców, przez producentów, dostawców usług logistycznych i transportowych, po operatorów usług i kadrę pracowniczą.



Platforma 3DEXPERIENCE firmy Dassault Systèmes umożliwia „cyfrową ciągłość procesu”, w ramach której producenci realizują swoje operacje w oparciu o jedną wersję danych (ang. Single Source of Truth). Digitalizując cały proces produkcyjny i wykorzystując IIoT, producenci mogą kontrolować i synchronizować operacje produkcyjne z monitorowaniem operacji i raportowaniem w czasie rzeczywistym. Umożliwia to również firmom optymalizację całej sieci łańcucha dostaw, co przekłada się na większą elastyczność, niższe koszty i wyższy poziom usług. //

UNIVERSAL ROBOTS WPROWADZA PŁYNNĄ INTEGRACJĘ ZE STEROWNIKAMI PLC SIEMENS

// Firma przyspiesza swoje zaangażowanie w automatyzację „dla każdego i wszędzie”, wspierając wymagania globalnych firm w zakresie automatyzacji.

Źródło // Universal Robots



Universal Robots (UR), wiodąca na świecie firma produkująca roboty współpracujące (coboty), zintegrowała interfejs SRCI (ang. Standard Robot Command Interface, standardowy interfejs poleceń) w swoim oprogramowaniu. UR jest dumny z tego, że jest jednym z pierwszych producentów cobotów oferujących tę funkcjonalność.

SRCI to nowy standard dla producentów robotyki, który ma na celu stworzenie jednego interfejsu między sterownikami PLC a robotami. Pełna integracja SRCI z oprogramowaniem UR zwiększy możliwości łączności cobotów UR i zapewni klientom bezproblemową integrację ze sterownikami PLC Siemens (Programmable Logic Controllers). Siemens jest pierwszym – i obecnie jedynym – dostawcą sterowników PLC wspierającym SRCI na rynku automatyki.

– Dzięki bezproblemowemu połączeniu naszych cobotów z globalnym liderem branży, jakim jest Siemens, możemy teraz zaoferować naszym partnerom i klientom, zarówno obecnym, jak i potencjalnym, szybszą integrację i większą łatwość użytkowania. Staramy się, aby automatyzacja cobotami była jak najprostsza, a to kolejny krok w naszym dążeniu do zapewnienia automatyzacji dla każdego i wszędzie – mówi Daniel Friedman, Globalny Dyrektor Partnerstw Strategicznych w Universal Robots.

Jednolity interfejs danych SRCI między producentami sprawia, że implementacja robotów jest interoperacyjna, a ponadto standaryzuje on definicje i polecenia między cobotami UR i sterownikami PLC Siemens. Pozwala to na łatwiejszą i szybszą konfigurację oraz upraszcza wdrażanie robotów UR na istniejących i nowych liniach produkcyjnych opartych na ekosystemie Siemens.

– Cieszymy się, że coboty Universal Robots mogą być teraz sterowane za pośrednictwem SRCI i mogą być programowane przez użytkowników Simatic. Chcemy przyspieszyć automatyzację fabryk i zwiększyć skalę wykorzystania robotów w przemyśle, czyniąc je prostymi i dostępnymi dla wszystkich pracowników naszych klientów. Możliwość łatwej integracji i wykorzystania cobotów UR wraz ze sterownikami PLC Siemens w produkcji to ogromna zaleta – mówi Rolf Heinsohn, Senior Vice President, Factory Automation Segment Control w Siemens.

SRCI jest dostępny dla cobotów UR serii e oraz cobotów nowej generacji UR20 i UR30. Można go zainstalować i aktywować z PolyScope w wersji 5.15 lub nowszej za pomocą dodatkowego oprogramowania URcap. //

Więcej informacji:
kliknij tutaj.



NOWY CZUJNIK OPTYCZNY – KLUCZ DO ULTRAPRECYZYJNEJ DIAGNOSTYKI

// ifm electronic wprowadza przełom w technologii pomiarowej: innowacyjny czujnik optyczny, który wyznacza nowe standardy, mierząc odległości z dokładnością do mikrometrów. Dzięki wyjątkowej rozdzielczości i zdolności do detekcji najdrobniejszych obiektów czujnik ten otwiera nowe możliwości w precyzyjnym monitorowaniu i kontroli procesów produkcyjnych.

Źródło // ifm electronic

Czujniki optyczne są szeroko stosowane w przemyśle do automatyzacji procesów, kontroli jakości, pozycjonowania, liczenia obiektów i wielu innych. Ich zaletami są: bezkontaktowy sposób działania, wysoka dokładność, szybkość reakcji oraz możliwość pracy w trudnych warunkach. W odpowiedzi na rosnące zapotrzebowanie przemysłu na narzędzia pomiarowe o niezrównanej precyzji ifm electronic dostarcza innowacyjny czujnik optyczny. Ta nowość technologiczna, zaprojektowana do wykrywania obiektów z dokładnością do mikrometrów, stanowi odpowiedź na wyzwania dynamicznych aplikacji, gdzie wymagana jest najwyższa precyzja.

WYSOKIE CZĘSTOTLIWOŚCI

Czujnik fotoelektryczny OMH550 definiuje nowe standardy w branży, oferując możliwość pomiaru z niespotykaną dotąd częstotliwością, nawet do 1200 Hz w trybie prędkości. Ta unikalna cecha pozwala na błyskawiczne rejestrowanie danych i wykrywanie zmian w położeniu drobnych obiektów z rozdzielczością do 0,01 mm. Czujnik działa z dużą szybkością, co jest kluczowe w dynamicznych środowiskach przemysłowych, takich jak linie produkcyjne z szybkimi przenośnikami taśmowymi.

TRZY ELASTYCZNE TRYBY PRACY

Czujnik ten jest wyposażony w trzy zaawansowane tryby pracy. Standardowy tryb pracy czujnika zapewnia wyjątkową dokładność w zakresie mikrometrów, co jest niezbędne do wykrywania małych obiektów i precyzyjnego pozycjonowania delikatnych komponentów. Ta wysoka rozdzielczość jest istotna np. w produkcji ogniw baterii, gdzie każdy mikrometr ma znaczenie. Dla wdrożeń, w których prędkość jest równie ważna co precyzja, OMH550 oferuje tryb szybkości (speed mode), który osiąga wysokie częstotliwości pomiarowe (do 1200 Hz). Umożliwia to nie tylko ekspresowe wykrywanie i śledzenie obiektów, ale również zwiększa efektywność procesów produkcyjnych.



Trzeci tryb, power mode (tryb mocy), został zaprojektowany do pracy w trudnych warunkach, takich jak montaż płytek PCB, gdzie zachowanie mikrometrowej precyzji jest krytyczne nawet w obliczu potencjalnych zakłóceń. Ten tryb pozwala czujnikowi na utrzymanie swojej dokładności, gwarantując niezawodność działania tam, gdzie tradycyjne czujniki mogą zawieść.

PUNKTY ZA WYTRZYMAŁOŚĆ I ŁĄCZNOŚĆ

Czujnik wyposażony jest w wyjście analogowe oraz komunikację IO-link, dzięki czemu można go szybko i łatwo podłączyć do istniejących wejść i sieci. Możliwość zdalnej konfiguracji i bieżącej diagnostyki znacząco skracając czas potrzebny na uruchomienie systemu i jego konserwację. Solidna obudowa czujnika, wykonana z materiałów odpornych na uszkodzenia mechaniczne oraz wpływ czynników zewnętrznych, takich jak woda, olej czy pył, gwarantuje jego długotrwałe i bezproblemowe funkcjonowanie.

Fakty:

- Wykrywa drobne obiekty w zakresie mikrometrów.
- Odpowiedni do zastosowań o wysokiej częstotliwości (nawet do 1200 Hz).
- Trzy tryby pracy i solidna, kompaktowa konstrukcja.
- Wygodne ustawianie parametrów i odczyt danych na poziomie IT. //

BIZNES CHĘTNIE SIĘGA PO TECHNOLOGIĘ RFID

// Przedsiębiorcy dostrzegają coraz więcej obszarów w firmach, które mogą być usprawniane i optymalizowane za pomocą systemów radiowych. By uzyskać wymierne oszczędności i zwiększyć bezpieczeństwo w łańcuchu dostaw dzięki RFID, niezbędne są: dokładna analiza potrzeb i określenie wymagań sprzętowych.

W dzisiejszych uwarunkowaniach gospodarczych, by firmy były konkurencyjne, niezbędne jest poszukiwanie oszczędności, sposobów na optymalizację procesów i budowanie zrównoważonych łańcuchów dostaw. Odpowiedzią jest technologia RFID, która przynosi wymierne korzyści. Klienci firmy ISS RFID po wdrożeniu systemów odnotowują redukcję kosztów inwentaryzacji nawet o ponad 90%, a magazynowania do 40%. Wskazują też na poprawę dokładności wysyłek o 80% i skrócenie czasu odbioru o 90%.

Źródło // ISS RFID Sp. z o.o.



Pozyskane informacje umożliwiają szybkie reagowania na zmiany, identyfikację punktów krytycznych, co poprawia efektywność firm, np. skraca czas potrzebny na monitorowanie i kontrolowanie procesów i oznacza mniej zużytych zasobów.

BRANŻE, KTÓRE CZERPIĄ Z RFID

Handel detaliczny, logistyka czy transport to przykłady branż, które coraz szerzej stosują RFID. Retail usprawnia w ten sposób procesy inwentaryzacyjne, magazynowe, wykorzystuje tę technologię w rozwiązaniach samoobsługowych typu „self check-out”, co pozwala sprawnie zarządzać towarem, magazynem, a tym samym punktem handlowym. W logistyce i transporcie, poza lepszym zarządzaniem zasobami magazynowymi, RFID przyspiesza procesy wysyłek i dostaw. Wyklucza pomyłki związane z ręcznym skanowaniem, monitoruje i kontroluje łańcuch dostaw w czasie rzeczywistym.

Z kolei w obszarze produkcyjnym umożliwia wgląd w lokalizację i status każdego elementu w całym procesie. Rejestracja czasu, daty, poprawności przejścia produktu przez każdy poziom wytwarzania pozwala śledzić poprawność poszczególnych etapów.



NA POCZĄTEK PILOTAŻ I WYMIANA INFORMACJI

Technologia RFID opiera się na radiowym rozpoznawaniu przedmiotów wyposażonych w znaczniki (etykiety, tagi), które przesyłają informacje o swoim statusie do czytnika, umożliwiając bezdotykową identyfikację. Zasięg odczytu wynosi do 15 m przy zastosowaniu technologii pasywnej, natomiast przy tagach aktywnych może wynieść nawet do 100 m. Kluczem do udanych wdrożeń jest rozpoznanie potrzeb, dlatego zespół ISS RFID rekomenduje pilotaż, dzięki któremu można dokładnie zbadać okoliczności i dobrać optymalne znaczniki i sprzęt.

Jak się okazuje, istnieje też stała potrzeba budowania wspólnej bazy wiedzy inżynierów RFID, programistów oraz specjalistów z sektora logistyki o efektach, jakie można uzyskać dzięki zebranych i przetworzonym przez oprogramowanie danym, ale również o możliwościach integracji technologii RFID z funkcjonującymi już w firmach systemami ERP, MES lub WMS.

DOFINANSOWANIA NA INNOWACJE

ISS RFID jest członkiem Europejskiego Hubu Innowacji Cyfrowych / European Digital Innovation Hub (EDIH), punktu wsparcia dla firm przemysłowych, które chcą wprowadzić rozwiązania Przemysłu 4.0. //



ITM

INDUSTRY EUROPE

4-7.06.2024

ZAPRASZA

mtp
GRUPA



Międzynarodowe
Targi Poznańskie

TARGI PRZEMYSŁU ERY CYFROWEJ

www.ITM-Europe.pl

W tym samym czasie:



MODERNLOG



SUBCONTRACTING



NAUKA
DLA GOSPODARKI

ITM INDUSTRY EUROPE TO KLUCZOWE MIEJSCE SPOTKAŃ DLA LIDERÓW BRANŻY PRZEMYSŁOWEJ

// W tym roku oferta najnowszych rozwiązań dla sektora przemysłowego zajmie aż 10 pawilonów. Nie zabraknie nowych stref łączących naukę i biznes. To tutaj w Poznaniu rozpoczyna się transfer wiedzy oraz innowacji do dynamicznie rozwijającego się rynku. Na targach ITM od lat śledzi się światowe trendy w przemyśle.

Wydarzenie odbędzie się 4–7 czerwca 2024 r., tradycyjnie na Międzynarodowych Targach Poznańskich. Światowej klasy wystawcy z zakresu obróbki metali, rozwiązań dla produkcji, automatyzacji i robotyzacji szykują nowoczesne maszyny, technologie oraz premierowe rozwiązania. W ramach Salonu Obróbki Powierzchni będzie można na żywo zobaczyć ofertę maszyn i urządzeń do obróbki i ochrony powierzchni metali. Udział w strefie potwierdziło już ponad 20 firm, w tym m.in.: Basf, Castor, Ecoline, EKO-BHL Tuszko, Indufinish. Uczestnicy będą mogli liczyć także na prezentację poligonu lakierniczego, przygotowane przez redakcję „Lakiernictwa Przemysłowego” – patrona medialnego targów ITM INDUSTRY EUROPE.

STREFA NAUKI I START-UPÓW

Targi ITM INDUSTRY EUROPE są od lat łącznikiem świata nauki i biznesu. Tej edycji będzie towarzyszyć szczególnie projekt tworzony przez uczelnie i instytuty badawcze. W Strefie Nauki i Start-upów uczestnicy poznają wynalazki, naukowców i nowe przedsięwzięcia. Zostaną tutaj także zaprezentowane innowacje w przemyśle oraz sposoby pozyskania dotacji na badania i rozwój. Organizatorami tej Strefy są: Porozumienie Spółtek Celowych oraz Porozumienie Akademickich Centrów Transferu Technologii. To podmioty skupiające łącznie ponad 120 jednostek zajmujących się komercjalizacją wyników badań naukowych i transferem wiedzy z polskich uczelni oraz instytutów badawczych.

NAJWIĘKSZA SCENA TECH W POLSCE

Po raz kolejny na targach ITM INDUSTRY EUROPE powstanie spektakularna, największa Scena TECH w Polsce przygotowana przez DBR77 oraz Grupę MTP.

– Ekspozycja tym razem wypełni całą halę 5G, na którą zapraszamy: dostawców robotów, integratorów, a także dostawców software. W jednym miejscu, w ramach Fabryki Przyszłości będzie można zobaczyć: roboty, start-upy, Labirynt Produkcji, stanowiska AR/VR – zachęca do udziału w targach Katarzyna Szwarocka, Chief Marketing Officer z DBR77.



W Strefie DBR77 każdego dnia targów jej organizatorzy zapewnią inne atrakcje skierowane do osób zainteresowanych innowacyjnymi rozwiązaniami w przemyśle.

Trzeci dzień targów w Strefie DBR77 będzie należał do integratorów, którzy zaprezentują swoje możliwości i wezmą udział w konkursie na najlepsze wdrożenie roku. Laureatów wybiorą dostawcy technologii. Integratorzy będą obecni na stoisku przez cztery targowe dni i pokażą swoje aplikacje na ponad 20 zrobotyzowanych stoiskach. Na Scenie DBR 77 nie zabraknie także kontynuacji tematyki start-upowej. Przy współpracy z partnerami zostaną zaprezentowane najlepiej zapowiadające się rozwiązania rynkowe związane z produkcją (przede wszystkim z zakresu IoT).

EMOCJE RYWALIZACJI I DAWKA ROZRYWKI

W Pawilonie Automatyki Przemysłowej i Pneumatyki podczas targów ITM INDUSTRY EUROPE będzie można obserwować zmagania uczestników Turnieju Służb Utrzymania Ruchu. Przygotowane przez firmę Pneumat wyzwania będą wymagały wiedzy, sprawności i umiejętności działania pod presją czasu. Uczestnicy zawalczą o nagrody, których pula wyniesie ponad 50 000 zł. Po zmaganiach konkursowych ta przestrzeń zamieni się w strefę rozrywki, w której zwiedzający będą mogli sprawdzić się również w pneumatycznej odsłonie klasycznych automatów do gry.

Więcej informacji: www.itm-europe.pl //

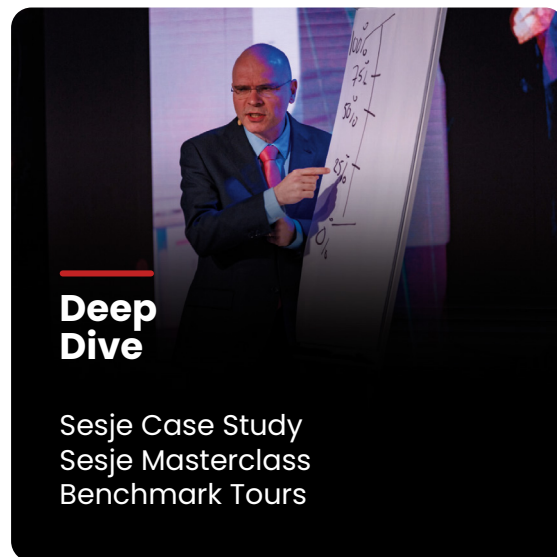


XXIV KONFERENCJA LEAN MANAGEMENT

I ♥ LEAN®

10-11 października 2024

Q Hotel Wrocław Bielany oraz online



XXIV KONFERENCJA LEAN MANAGEMENT I ❤️ LEAN 10–11 PAŹDZIERNIKA | Q HOTEL WROCŁAW BIELANY ORAZ ONLINE

// Najbardziej inspirujące wydarzenie o doskonaleniu firm. Czekają na Ciebie:

• GORAĆCE TEMATY

Trwałe transformacje, AI i Digitalizacja, New Normal Leadership

• INSPIRUJĄCY PRELEGENCI

Autorytety, C-levels, Praktycy

• DOBRA ZABAWA

Wieczorny event, Angażujące wystąpienia, Legendarne 'suchary' prowadzącego

• DEEP DIVE

Sesje Case Study, Sesje Masterclass, Benchmark Tours

Zapraszamy już 10–11 października na dwa dni pełne inspiracji oraz spotkań z ekspertami, którzy podzielą się swoją wiedzą i doświadczeniem. Przygotowaliśmy dla uczestników angażujące wystąpienia, studia przypadków ze świata produkcji i usług oraz mnóstwo inspiracji i pomysłów do wdrożenia w firmie. Przyjdź po dawkę najnowszej wiedzy, poznaj najlepsze praktyki i strategie stosowania różnorodnych narzędzi lean.



Wiemy, jak ważne w obecnych czasach jest nawiązywanie wartościowych relacji. Zadbaliśmy o to i wieczorem 10 października organizujemy wyjątkowy event. Będzie pyszne jedzenie, orzeźwiające napoje, dużo okazji do rozmów oraz parkiet taneczny dla chętnych... W skrócie – dużo dobrej zabawy. Jeśli myślisz, że konferencja będzie świetna, zapewniamy Cię – event będzie jeszcze lepszy!

Konferencja przeznaczona jest dla firm produkcyjnych i usługowych. Zapraszamy:

- właścicieli, prezesów i dyrektorów,
- menedżerów działów i/lub obszarów,
- koordynatorów i ekspertów lean oraz specjalistów ds. ciągłego doskonalenia.

BENCHMARK TOURS

Chcesz pojechać i zobaczyć sprawdzone rozwiązania w praktyce na terenie hali produkcyjnej?

Zapisz się na Benchmark Tours – jednodniowe wydarzenie, którego główną część stanowi przejście po halach produkcyjnych, magazynach i procesach wspierających w odwiedzanej firmie. W tym roku wybraliśmy cztery firmy:

- Mercedes-Benz Manufacturing Poland w Jaworze,
- Nexteer w Gliwicach,
- GKN Driveline w Oleśnicy,
- Velux w Namysłowie.

Dla uczestników konferencji Benchmark Tours w niższej cenie!



Więcej informacji o Benchmark Tours, programie konferencji oraz prelegentach znajdziesz na naszej stronie: www.leankonf.pl //

SYMAS[®]
MAINTENANCE

15. Międzynarodowe Targi Obróbki,
Magazynowania i Transportu Materiałów
Sypkich i Masowych

15. Międzynarodowe Targi Utrzymania
Ruchu, Planowania i Optymalizacji
Produkcji

16-17 października 2024
EXPO Kraków

SPRAWDŹ
dlaczego warto zostać
naszym wystawcą:



Zapytaj bezpośrednio o ofertę dla Twojej firmy



Karol Miernikiewicz
Account Manager

+48 510 271 697
miernikiewicz@targi.krakow.pl
symas.krakow.pl


Targi
w Krakowie


KRAKOW

XI KONGRES POLSKA CHEMIA – JUŻ 6–7 CZERWCA W WARSZAWIE POROZMAWIAMY O PRZYSZŁOŚCI CHEMII W NOWYM EUROPEJSKIM KRAJOBRAZIE PRZEMYSŁOWYM

// Już 6–7 czerwca 2024 r. w Airport Hotel Okęcie w Warszawie odbędzie się organizowany przez Polską Izbę Przemysłu Chemicznego XI Kongres Polska Chemia. Wydarzenie zgromadzi czołowych przedstawicieli sektora chemicznego, naukowców, przedsiębiorców oraz decydentów politycznych, aby omówić przyszłość przemysłu chemicznego w kontekście nowych wyzwań i możliwości, które niesie ze sobą dynamicznie zmieniający się europejski i globalny krajobraz przemysłowy.



Tegoroczna edycja Kongresu to: tzw. duża scena, na której zaplanowano 10 paneli dyskusyjnych, oraz scena expo, gdzie równolegle będą odbywać się prelekcje, prezentacje i rozmowy eksperckie w formacie 1x1 lub 2x1; mała scena będzie otwarta na rozbudowaną strefę expo, gdzie wystawcy będą mieli możliwość prezentacji swoich najnowszych produktów i technologii.

XI edycja Kongresu będzie skupiona wokół pięciu obszarów tematycznych:

- **„New Deal” dla Europy** – jak nowa kadencja władz UE wpłynie na kształt i przyszłość branży chemicznej?
- **Transformacje, regulacje** – czy jest jeszcze miejsce na biznes chemiczny?
- **Energia dla chemii**, czyli jak zapewnić bezpieczeństwo energetyczne strategicznego sektora gospodarki?
- **Inwestycje 360°** – zrównoważoność, ludzie, innowacje.
- **ChemAI** – czy przemysł chemiczny może stać się pionierem wykorzystania sztucznej inteligencji na tle innych branż?

Jedną z nowości tej edycji jest wprowadzenie aplikacji kongresowej, która umożliwi uczestnikom łatwiejsze zarządzanie swoim czasem, dostęp do informacji o panelach oraz interakcję z innymi uczestnikami i prelegentami. Aplikacja ta ma na celu zwiększenie szans na skuteczny networking oraz ułatwienie nawigacji po bogatym programie wydarzenia.

Jednym z głównych punktów programu będzie kolacja networkingowa, która odbędzie się między pierwszym a drugim dniem Kongresu. Będzie to wyjątkowa okazja do nawiązania nowych kontaktów biznesowych w nieformalnej, a zarazem klimatycznej atmosferze przy widokach panoramy Warszawy. Spotkanie wieczorne również odbędzie się w przestrzeniach Airport Hotel Okęcie.

W gronie Partnerów Kongresu znajdują się m.in. główni producenci chemiczni, jak ORLEN, BASF, ANWIL, CIECH (od czerwca jako Qemetica), Rafineria Gdańska, PCC Rokita i ORLEN Południe, a także firmy z sektora technologicznego, inżynieryjnego i współpracujące z branżą: ABB, PERN, Amargo, Coat IT, Honeywell, Inno Energy, FLUOR, SPETECH, Tapflo. Wśród Partnerów są również renomowane firmy doradcze i konsultingowe, w tym Bain & Company oraz Go&Management, a także prestiżowe kancelarie prawne, takie jak Kancelaria Dentons, Kancelaria Wardyński oraz Kancelaria Sołtysiński Kawęcki & Szlęzak. Lista Partnerów stale rośnie.

Organizatorzy serdecznie zapraszają do udziału przedstawicieli administracji krajowej i europejskiej, przedsiębiorców branży chemicznej i pokrewnych, a także inwestorów oraz naukowców z Polski i zagranicy, którzy szukają możliwości nawiązania nowych kontaktów biznesowych i chcą być na bieżąco z najnowszymi trendami i rozwiązaniami w przemyśle. Podobnie jak w latach ubiegłych organizatorzy zapewniają tłumaczenie symultaniczne całego wydarzenia z języka polskiego na angielski.

Więcej informacji, w tym szczegóły dotyczące rejestracji i pełny program Kongresu, znajdują się na oficjalnej stronie internetowej wydarzenia:

www.kongrespolskachemia.pl //



KOMPOZYT EXPO®

16-17.10.2024 EXPO Kraków

13. Międzynarodowe Targi
Materiałów, Technologii
i Wyrobów Kompozytowych

Dołącz do wystawców 2024 i skorzystaj z niższych cen do końca maja!

Są już z nami m.in.:



M E E M



Poznaj nowe wydarzenie dla branży
kompozytów! Premierowa edycja JEC
FORUM Central Europe w 2025 roku.

Przeczytaj zapowiedź na www.kompozyt-expo.pl



www.kompozyt-expo.pl

Targi
w Krakowie

EXPO
KRAKOW

JUBILEUSZOWA EDYCJA TARGÓW SYMAS® I MAINTENANCE



// Co sprawia, że na bardzo szerokim rynku targów przemysłowych w Polsce firmy wciąż wybierają Targi SYMAS® i MAINTENANCE?

Po pierwsze, są to jedyne targi w Polsce skierowane do branży materiałów sypkich i działów utrzymania ruchu. Po drugie, odwiedzają ją specjalistyczni, wysokiej jakości klienci z różnych gałęzi przemysłu. Po trzecie, wystawcy doceniają bardzo wysoki poziom organizacji oraz niższe koszty udziału w porównaniu do podobnych imprez targowych.

– Poprzednie edycje zaliczamy do bardzo udanych – nasze stoisko odwiedziła duża liczba uczestników, momentami przerastająca nasze oczekiwania. Co ważne, były to osoby żywo zainteresowane nowymi technologiami, z dużą wiedzą i konkretnymi oczekiwaniami odnośnie do rozwiązań technicznych – mówi Patrycja Gutowska z firmy VEGA Polska.

– Niewątpliwą zaletą targów SYMAS® jest obecność klientów z różnych gałęzi przemysłu. Inne wydarzenia, w których uczestniczymy, są stricte branżowe, np. energetyka, kruszywa, cement i wapno itp., a na targach SYMAS® są wszyscy – twierdzi Błażej Bujak, dyrektor zarządzający Techmont.

WARTO ZGŁOSIĆ SIĘ DO KOŃCA MAJA

15. edycja targów, która odbędzie się 16–17.10.2024 r. w EXPO Kraków, cieszy się wyjątkowo dużym zainteresowaniem – już w kwietniu ponad 70% powierzchni zostało zajęte! Firmy, które zgłoszą swój udział do końca maja, skorzystają z promocyjnych cen stoisk.

Więcej informacji na www.symas.krakow.pl. //

ROSNAĆ ZAINTERESOWANIE POLSKIM RYNKIEM KOMPOZYTÓW



// Międzynarodowe Targi Materiałów, Technologii i Wyrobów Kompozytowych KOMPOZYT-EXPO® są jedynym wydarzeniem w Europie Środkowo-Wschodniej poświęconym materiałom i technologiom kompozytowym.

Targi cieszą się bardzo dobrą frekwencją i przyciągają ważnych graczy w branży, którzy mają okazję uczestniczyć w merytorycznym wydarzeniu, spotkać się z partnerami biznesowymi i nawiązać nowe kontakty z firmami z całego świata.

13. edycja KOMPOZYT-EXPO® odbędzie się 16–17 października 2024 w EXPO Kraków. Wystawcy za największą zaletę tego wydarzenia uznają to, że jest ono skupione tylko na jednej tematyce, dzięki czemu docierają ze swoją ofertą do bardzo świadomej grupy odbiorców. Firmy mogą prezentować swoją ofertę nie tylko na stoiskach, ale również biorąc udział w konkursie i bezpłatnie prezentując technologie w strefie pokazowej. Dodatkowo, organizatorzy dbają o promocję wystawców online już od momentu

zgłoszenia, dzięki czemu firmy czerpią korzyści ze zgłoszenia nawet przez kilka miesięcy, a nie tylko podczas dwóch dni targowych.

Tegoroczna edycja targów będzie też idealną okazją do poznania szczegółów nowego wydarzenia organizowanego przez Targi w Krakowie i JEC Group. JEC Forum Central Europe będzie miało swoją premierę we wrześniu 2025 r. w Krakowie i będzie odbywać się co dwa lata na przemian z KOMPOZYT-EXPO®. Tym bardziej warto wykorzystać okazję do promocji podczas październikowych targów, ponieważ kolejna edycja odbędzie się dopiero w 2026 r.! Do końca maja obowiązują niższe ceny stoisk.

Więcej informacji: www.kompozyt-expo.pl. //

ZARZĄDZANIE DANYMI W CENTRUM UWAGI: RELACJA Z 3. DATA ECONOMY CONGRESS

// 25–26 marca 2024 r. w The Westin Warsaw Hotel odbył się **3. Data Economy Congress**. Było to najważniejsze wydarzenie, podczas którego międzysektorowe grono ekspertów spotkało się, aby przeanalizować mechanizmy i trendy zachodzące w gospodarce opartej na danych. Uczestnicy kongresu wysłuchali debat i wystąpień z udziałem liderów w dziedzinie zarządzania danymi z takich sektorów, jak bankowość, energetyka, sieci handlowe i retail, e-commerce, logistyka, telco & ICT, media.



Uroczystego otwarcia kongresu dokonali współprzewodniczący Rady Programowej Data Economy Congress: Mariusz Cholewa, Prezes Zarządu, Biuro Informacji Kredytowej; CEO, ACCIS, oraz Szymon Wałach, wiceprezes zarządu, InPost. W ramach debaty inauguracyjnej prelegenci omówili zagadnienia związane z efektywnym zarządzaniem procesem cyfryzacji polskich instytucji publicznych. Pojawiły się wątki dotyczące m.in. kamieni milowych dla „cyfrowego państwa”, możliwości dla mObywatela wynikające z Europejskiego Portfela Tożsamości Cyfrowej, kreowania dostępu do Krajowego Węzła Identyfikacji Elektronicznej oraz demokratyzacji dostępu do danych publicznych.

Następnie akcent przeniesiono na zarządzanie strategiczne w czasach data economy. Ekspertsi rozmawiali o szansach i wyzwaniach związanych z raportowaniem ESG, zaawansowanych technologiach raportowania, identyfikacji trendów zrównoważonego rozwoju oraz wykorzystaniu GenAI

i dużych modeli językowych w dążeniu do neutralności klimatycznej, podkreślając znaczenie danych dla zrównoważonego rozwoju w erze danych. Blok wzbogacony został o case studies prezentujące przykłady działań firm i organizacji w obrębie podejmowania decyzji na podstawie danych i ich monetyzacji.

Prelegenci pochylili się nad budową infrastruktury danych i zarządzaniem danymi w praktyce. W debacie pojawiły się wątki dotyczące decentralizacji danych w organizacji poprzez Data Mesh, strategii i technologii zarządzania danymi kluczowymi w ramach Master Data Management, strategii wdrażania Data Lakes i Data Warehouses w organizacjach o różnej skali oraz najlepszych praktyk dotyczących skalowania infrastruktury danych i optymalizacji wydajności. Nie zabrakło analizy wykorzystywania danych do skutecznego dostosowania oferty i komunikacji dla indywidualnych potrzeb klientów w różnych branżach. Ekspertsi skomentowali

hiperpersonalizację opartą na technologiach analizy zachowań konsumentów i sztucznej inteligencji, wykorzystanie danych w kampaniach targetowych do zyskania przewagi konkurencyjnej, wpływ technologii AR i VR na sposób pracy i komunikacji, znaczenie rzetelnego opowiadania historii danych z uwzględnieniem specyfiki odbiorcy i kontekstu rynkowego oraz implementacje narzędzi AI.

–To, co nadal jest trudnością, to zachowanie tożsamości mediów w obliczu rozwijających się social mediów, a jednocześnie personalizacja i kierowanie treści do konkretnego użytkownika. (...) Kolejnym jest tworzenie baniek informacyjnych, żebyśmy nie dostawali tylko tego, co chcemy usłyszeć – mówił dr Marcin Kruczyk, AI & Data Director, Ringier Axel Springer Polska.



Dzień drugi kongresu rozpoczął się od dyskusji na temat zastosowania technologii kwantowych. Prelegenci przeanalizowali potencjał, perspektywy rozwoju sztucznej inteligencji i technologii kwantowych oraz omówili metody zabezpieczania informacji odporne na ataki komputerami kwantowymi. W ramach bloku „Artificial Intelligence w biznesie” eksperci podjęli próbę odpowiedzi na pytania związane z przygotowaniem organizacji i danych do wdrożenia sztucznej inteligencji, zarządzaniem ryzykiem związanym z użytkowaniem systemów AI, technologicznymi barierami wdrożeń AI, zmianami w zespołach związanych z czynnikiem ludzkim, moralnymi i etycznymi wyzwaniami wynikających z szybkiego rozwoju sztucznej inteligencji, przyszłością skalowania AI w kontekście regulacji oraz znaczeniem uczciwości i „wyjaśnialności” algorytmów. Przedstawiono także szereg przykładów wykorzystania AI w biznesie.

Omówiono możliwości i zagrożenia w zakresie integracji AI, IoT i robotyki. Pojawiły się takie wątki, jak robotyka i automatyzacja jako kluczowe czynniki transformacji przemysłowej i cywilizacyjnej, inteligentne fabryki i analiza danych w przemyśle, budowa ekosystemów wykorzystujących dane z IoT. Nie zabrakło komentarza odnośnie do poprawnego zarządzania danymi i wyciągania odpowiednich wniosków w obszarze cyberbezpieczeństwa.

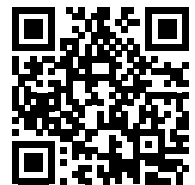


Kongres zakończyła dyskusja na temat jakości danych. Prelegenci zwrócili uwagę na zagadnienia dotyczące znaczenia jakości danych dla implementacji ML i AI, wpływu danych wejściowych na wyniki, metod identyfikacji i rozwiązywania problemów z danymi, zalety modelowania opartego na strumieniach danych oraz zagadnienia overfittingu i underfittingu danych w kontekście strategii.

– AI to nie jest magiczna różdżka, która zadziała bez dobrej jakości danych. Bez względu na to, z jakiej branży jesteśmy, wszyscy podkreślali, że to jest element wstępny do tego, żeby zacząć myśleć o implementacji ML i AI – podsumowała dyskusję Karolina Henzel, Data Enablement Tribe Lead, T-Mobile.

– Nie ma dostarczania wartości z danych bez dobrych technik analitycznych. Z drugiej strony same techniki analityczne i sztuczna inteligencja (...) bez właściwej jakości danych są niemożliwe do osiągnięcia – komentował Marek Wilczewski, Managing Director of Information, Data & Analytics Management, Grupa PZU.

Pełna lista prelegentów na:



Kongres jest realizowany w ramach działalności MMC Polska organizującej prestiżowe kongresy, konferencje, warsztaty i szkolenia biznesowe dedykowane kadry menedżerskiej oraz zarządom firm. Więcej na www.mmcpolska.pl.

Zapraszamy do zapoznania się z foto-relacją **Data Economy Congress**. //





CENTRALNE SMAROWANIE TECHNIKA DOZOWANIA PRECYZYJNEGO

projektowanie © produkcja © doradztwo
sprzedaż © montaż © serwis

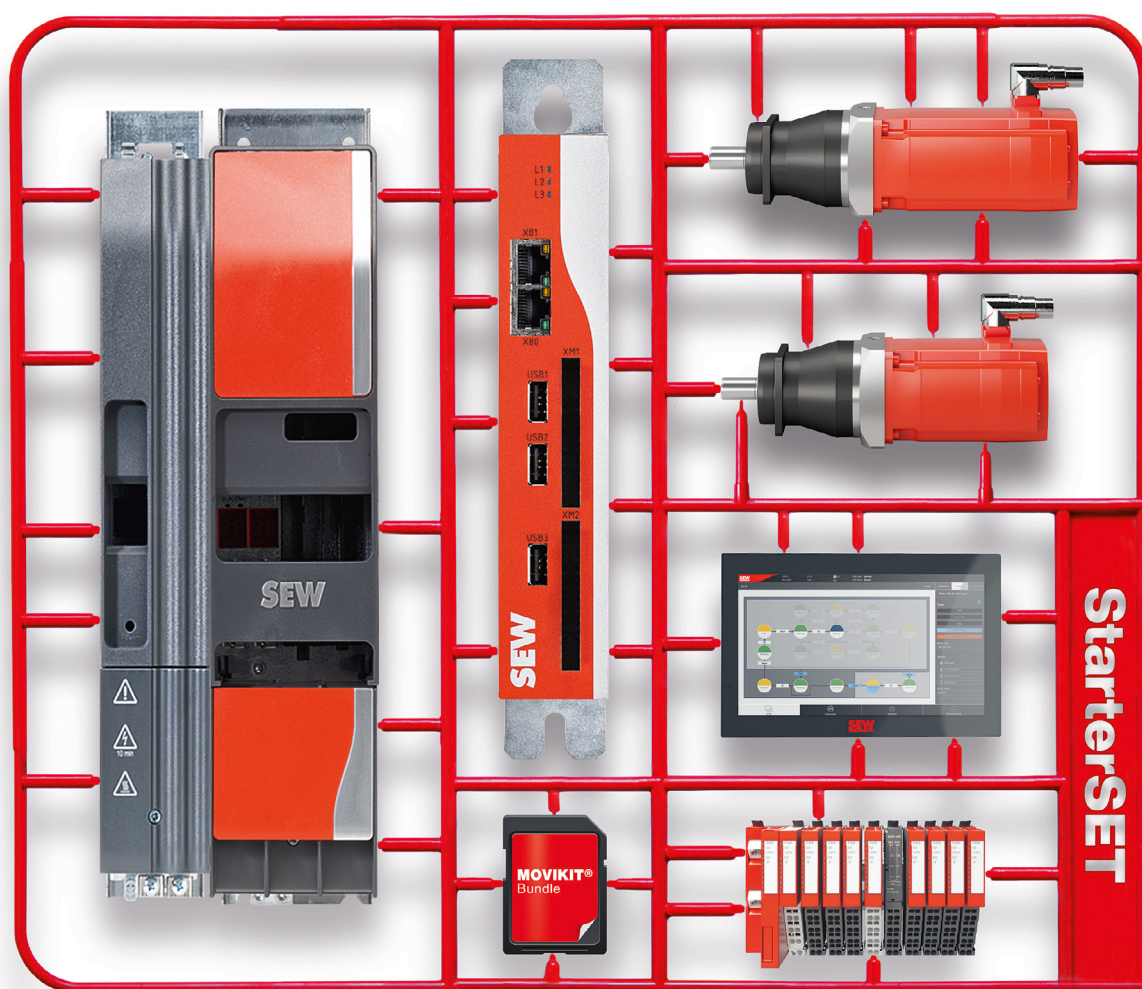


Tribotec Polska Sp. z o.o.

tel. +48 71 7575 600

www.tribotec.pl

StarterSET - szybsza droga do gotowej maszyny



Proste rozwiązania automatyzacji maszyn

Szybkie przebrojenia oraz częste zmiany przetwarzanych produktów wymagają modułowego i elastycznego designu maszyn. Istnieje jednak możliwość uproszczenia procesów poprzez standaryzację. Zestaw StarterSET nadaje się do bezpośredniego zastosowania jako pakiet podstawowy z możliwością elastycznego dostosowania oraz indywidualnej rozbudowy.

