



**silesia  
automotive**  
& advanced  
manufacturing

**4/2019**

# **NEWSLETTER**

**KLAstra  
SILESIA AUTOMOTIVE  
& ADVANCED  
MANUFACTURING**

**wrzesień 2019**

*Grupa HR Masters*

# SPIS TREŚCI



## **1. Klaster Silesia Automotive & Advanced Manufacturing (SA&AM) w gronie Kluczowych Klastrow Krajowych (KKK) !**

dr Janusz Michałek, Prezes Zarządu Katowickiej SSE

Łukasz Górecki, Menedżer Klastra SA&AM .....str.2

## **2. Ponad 1 mld zł do dyspozycji w ramach konkursów w NCBiR**

Luk Palmen, Menedżer ds. Innowacji i Kooperacji SA&AM.....str. 4

## **3. Szybko i skutecznie – program instruowania pracowników TWI**

Joanna S. Kosna-Luber Senior HR Generalist / AGILE Coach / BTO Trainer

Cooper Standard Polska .....str. 9

## **4. Projekty związane z modernizacją przemysłową – propozycje motoryzacyjnych MŚP w ramach projektu EACN**

Ewa Dudzic, Zespół Projektu EACN KSSE S.A.....str.12

## **5. PERFORMANCE MANAGEMENT - ROZWÓJ EFEKTYWNOŚCI ORGANIZACJI**

Magdalena Siwińska, Menedżer ds. Rynku Pracy Klastra SA&AM.....str. 16

## **6. Plany Pracodawców**

Raport Instytutu Randstad .....str. 19

## **7. Wywiad behawioralny w rekrutacji – wiesz czy pamiętasz?**

Magdalena Siwińska, Menedżer ds. Rynku Pracy Klastra SA&AM.....str. 23

## **8. KALENDARZ : WARSZTATY TEMATYCZNE ORAZ WYDARZENIA BRANŻOWE Z UDZIAŁEM KLAstra SA&AM..... str. 25**

## **KLASTER SILESIA AUTOMOTIVE & ADVANCED MANUFACTURING (SA&AM) W GRONIE KLUCZOWYCH KLASTRÓW KRAJOWYCH (KKK) !**



KRAJOWY  
KLASTER  
KLUCZOWY

Niezmiernie miło Nam zakomunikować Państwu, że Klaster SA&AM, koordynowany przez Katowicką Specjalną Strefę Ekonomiczną S.A., uzyskał prestiżowy certyfikat „Kluczowego Klastra Krajowego”, wydawany przez Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii klastrom o istotnym, strategicznym znaczeniu dla gospodarki kraju i wysokiej konkurencyjności międzynarodowej.

Status ten, Klaster SA&AM uzyskał w drodze konkursu przeprowadzonego przez Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii, podczas którego w trzy etapowej procedurze oceniany był między innymi potencjał gospodarczy klastra, działania klastra w kierunku tworzenia transferu wiedzy, działania na rzecz polityk publicznych, orientacja działań klastra na klienta oraz zasoby ludzkie, organizacyjne, finansowe i infrastrukturalne koordynatora wykorzystywane na rzecz działalności klastra.

Status Kluczowego Klastra Krajowego to duże wyróżnienie dla Klastra Silesia Automotive & Advanced Manufacturing.

Według danych na czerwiec 2019, status KKK posiadało w Polsce zaledwie 13 klastrow.

Liczymy, że uzyskany status KKK stworzy nowe możliwości rozwoju naszej inicjatywy klastrowej, umożliwi klastrowi udział w nowych, dotychczas niedostępnych dla Klastra SA&AM konkursach dedykowanych Kluczowym Klastrom Krajowym. Dla firm członkowskich, uczestnictwo w klastrze o statusie KKK, to możliwość uzyskania dodatkowych punktów przy ocenie indywidualnych wniosków o wsparcie pomocą publiczną nowych inwestycji w Polskiej Strefie Inwestycji (SSE), a także możliwość otrzymania dodatkowych punktów w innych konkursach, wspierających działalność inwestycyjną i badawczo rozwojową, na przykład w konkursach organizowanych przez NCBiR.

Uzyskanie wyróżnienia, jakim jest status Krajowego Klastra Kluczowego, to oczywiście efekt wieloletniej pracy całego zespołu, koordynatora Klastra SA&AM, organizacji i osób współpracujących na rzecz realizacji działań klastra ale przede wszystkim zaangażowania członków klastra:

- firm motoryzacyjnych,
- firm produkcyjnych,
- dostawców z sektora zaawansowanych technologii,
- instytutów badawczo-naukowych,
- uczelni i instytucji otoczenia biznesu zrzeszonych w SA&AM.

**Z tego miejsca, dziękuję wszystkim członkom klastra, którzy dzięki czynnemu uczestnictwu w działaniach klastra, codziennej współpracy oraz udostępnieniu informacji potrzebnych do skonstruowania wniosku konkursowego, mieli istotny wpływ na udokumentowanie potencjału gospodarczego naszej inicjatywy klastrowej.**

Dziękuję również wszystkim osobom zaangażowanym w przygotowanie i obronę wniosku o nadanie statusu Kluczowego Klastra Krajowego dla SA&AM, całemu zespołowi pracowników koordynatora, osób i instytucji współpracujących przy realizacji działań klastra, przedstawicielom Rady Programowej Klastra SA&AM, szczególnie przedstawicielom firm: Michael i Nexteer Automotive Poland, którzy wspólnie z zespołem koordynatora, reprezentowali Klaster SA&AM podczas ostatniego, najważniejszego etapu weryfikacji wniosku.

**Oficjalna ceremonia wręczenia certyfikatu „Kluczowego Klastra Krajowego” dla Klastra Silesia Automotive & Advanced Manufacturing odbędzie się w ramach „Szczytu Dyplomacji Samorządowej i Ekonomicznej w Polsce” i równocześnie „V Kongresu Klastrow Polskich” w dniu 10 września br. w Warszawie.**



**Prezes Zarządu Katowickiej SSE i  
Przewodniczący Rady Programowej Klastra  
SA&AM - dr Janusz Michałek**



**Łukasz Górecki  
Menedżer Klastra SA&AM  
Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna**

# PONAD 1 MLD ZŁ DO DYSPOZYCJI W RAMACH KONKURSÓW W NCBI R



**W drugim półroczu 2019 r. pojawią się kolejne konkursy na projekty badawczo-rozwojowe w ramach programów wsparcia realizowanych przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.**

**W poprzednich latach przedsiębiorstwa z sektora motoryzacyjnego, w tym również członkowie klastra SA&AM, korzystały z programów takich jak: „Szybka Ścieżka”, „Demonstrator” czy też „INNOMOTO”.**

Projekty te obejmowały nowe technologie materiałowe i rozwiązania dla innowacyjnych procesów produkcji i były realizowane przez firmy przy współpracy z jednostkami naukowymi, w tym z zespołami uczelni. Przedsiębiorstwa starały się także o dofinansowanie na zakup infrastruktury badawczo-rozwojowej w ramach regionalnych czy krajowych programów.

**Klaster SA&AM liczy kilkanaście jednostek naukowych i instytucji otoczenia biznesu, które wspierają przedsiębiorstwa, zarówno na etapie przygotowania projektów badawczo-rozwojowych jak i na etapie ich realizacji. Poniżej przedstawiamy opinie na temat korzystania z kolejnych konkursów, które zebraliśmy na potrzeby tej publikacji.**

## **Dlaczego warto korzystać z programu „Szybka Ścieżka” lub innych programów NCBI R? Czy warto przejść przez trudności przygotowania wniosku?**

Zakres pomocy dla przedsiębiorstw jakie oferuje NCBI R jest bardzo szeroki. Szczególnie interesujące są konkursy współfinansujące rozbudowę infrastruktury badawczej czy wspierające badania przemysłowe i eksperymentalne prace rozwojowe, w tym „Szybka Ścieżka”. Klaudiusz Waniółka, Kierownik Działu Marketingu i Sprzedaży w Instytucie Badań i Rozwoju Motoryzacji BOSMAL, zwrócił uwagę na to, że stworzenie dobrego wniosku nie jest łatwe. Przygotowanie odpowiedniego opisu, programu badawczego, harmonogramu czy kosztorysu pochłania dużo czasu i energii. Należy również mieć na uwadze to, iż zobowiązania jakie zadeklarowaliśmy we wniosku są w pełni egzekwowane, a ich niedopełnienie może prowadzić do poważnych konsekwencji finansowych, łącznie ze zwrotem całego wsparcia.

Zdaniem Sebastiana Stano z Sieci Badawczej Łukasiewicz - Instytut Spawalnictwa, „Szybka ścieżka” jest szansą dla przedsiębiorstwa na pozyskanie dofinansowania na stworzenie innowacji produktowej lub procesowej w swoim przedsiębiorstwie, która pozwoli na wytworzenie przewagi konkurencyjnej i tym samym rozwój firmy w następnych latach. Warto przejść przez trud przygotowania wniosku, jeżeli świadomie występuje się o dofinansowanie projektu badawczego i widzi się konkretny cel, jaki ma wnieść wynik projektu do działalności firmy. Dobre przygotowanie wniosku, logiczny, przekonujący harmonogram prac badawczych może nie tylko przekonać ekspertów NCBI R do przyznania dużej ilości punktów, ale także pozwala praktycznie spojrzeć na możliwości wdrożenia danego pomysłu w przedsiębiorstwie.

**Na etapie budowania harmonogramu, podczas podziału na etapy prac badawczych, widzimy cały związek przyczynowo-skutkowy projektu. Warto zaplanować punkty zwrotne (kamienie milowe) w projekcie, w których muszą być podjęte kluczowe decyzje co do dalszego kierunku badań. Trzeba mieć świadomość, że czasem projekt trzeba przerwać, jeśli dotychczasowe wyniki badań nie spełniają zakładanych oczekiwań.**

Małgorzata Czaja, Specjalista ds. transferu technologii w Centrum Inkubacji i Transferu Technologii przy Politechnice Śląskiej zauważa, że warto przejść przez trudności przygotowania wniosku. Efektem tej pracy, nawet w przypadku braku dofinansowania projektu, będzie bardziej celowe zdefiniowanie produktu/usługi, odpowiadające oczekiwaniom potencjalnych odbiorców rozwiązania, co stanowi cenną wiedzę dla przedsiębiorstwa. Centrum Inkubacji i Transferu Technologii Politechniki Śląskiej posiada wieloletnie doświadczenie w przygotowywaniu projektów i zawsze chętnie koordynuje pracę nad nimi pomiędzy firmą a pracownikami naukowymi biorącymi udział w projekcie.

### **Na co w szczególności powinny firmy zwrócić uwagę chcąc przygotować projekt B+R w ramach konkursów NCBiR?**

Dobrze przygotowany wniosek to taki, który w logiczny sposób pokazuje, że firma jest w stanie osiągnąć zaplanowany wynik. Jednoczesne zidentyfikowanie wyzwań i potencjalnych trudności na etapie planowania pozwala ustalić jakie działania mogą być w takiej sytuacji podjęte.

Przedsiębiorstwo powinno określić plan awaryjny oraz ustalić kiedy dalsza realizacja projektu nie ma już sensu. Sebastian Stano zaznacza, że częstym błędem jest brak spójności poszczególnych zadań, w których pojawiają się zapisy z różnych wersji projektu.

Końcowy wniosek jest często wynikiem kolejnych iteracji poprzednich wersji wniosków. Prowadzi to do braku zrozumienia projektu przez oceniających.

Dobłą praktyką jest przeczytanie wniosku przez osobę nie biorącą udziału w procesie przygotowania wniosku. Firmy często nie przekazują całego wniosku pracownikom jednostki naukowej, prosząc jedynie o uzupełnienie zadań, w których przewidują udział danej jednostki.

Taka praktyka może być zrozumiała ze względu na dochowanie tajemnicy firmy, jednak może prowadzić do braku spójności projektu, czy też do nieprzewidzenia innych działań potrzebnych do realizacji projektu.

Z kolei według Eweliny Widerskiej należy również uwzględnić zapotrzebowania rynku, które wynikają z dokładnie zidentyfikowanych potrzeb, a także z poziomu zaawansowania technologii.

Natomiast Katarzyna Krawczyk (EMAG) dodaje, że firmy powinny zwracać uwagę na kwalifikowalność wydatków oraz wykonać wielowymiarową analizę stanu techniki i możliwości ochrony własności intelektualnej. W tym kontekście, przedsiębiorstwa zainteresowane współpracą z jednostkami naukowymi powinny z jak największym wyprzedzeniem kontaktować się z nimi, aby można odpowiednio przeanalizować sytuację, określić wyzwania, zdefiniować cele i zadania oraz zapewnić spójność merytoryczno-finansową całego projektu.

Michał Kwiecień, Zastępca Dyrektora ds. Badawczych Sieci Badawczej Łukasiewicz - Instytut Odlewnictwa w Krakowie podkreśla znaczenie doboru właściwego zespołu do przygotowania i realizacji projektu. W skład takiego zespołu obligatoryjnie wejść muszą pracownicy naukowcy, których rolą będzie zaplanowanie oraz opisanie poszczególnych etapów prac B+R projektu, specjaliści ds. finansowych, którym zlecone zostaną zadania przygotowania budżetu projektu oraz eksperci/analizy rynku będącego obszarem interwencji projektu, którzy oszacują/przygotują opisy związane z wdrożeniem rezultatów projektu. Jeżeli przedsiębiorstwa zdecydują się na realizację projektu w ramach konsorcjum warto poświęcić czas na przeanalizowanie aspektów dotyczących podziału praw majątkowych i roli partnerów w realizacji projektu.



Roma Toft, Główny specjalista ds. zarządzania projektami w Małopolskiej Agencji Rozwoju Regionalnego zwraca uwagę na aspekt ryzyka. Programy NCBiR dedykowane są innowacyjnym przedsięwzięciom, których realizacja obarczona jest dużym ryzykiem finansowym.

Dofinansowanie w formie dotacji zdecydowanie zmniejsza to ryzyko. Korzyści wynikające z wdrożenia projektu przewyższają koszty.

Mimo, że przygotowanie dokumentacji projektowej jest czasochłonne, poświęcenie czasu na tym etapie przygotowania projektu pomaga minimalizować ryzyko niepowodzenia przedsięwzięcia.



### **Jaka może być rola jednostek naukowych i instytucji otoczenia biznesu z klastra w procesie przygotowania projektu B+R lub/i w procesie realizacji takiego projektu?**

Warto przejść przez trudności przygotowania wniosku o dofinansowanie aplikacji konkursowej zakładając, że realna perspektywa uzyskania bezzwrotnego wsparcia finansowego jest tak naprawdę „na wyciągnięcie ręki”, dodatkowo w stosunkowo szybkim czasie (vide: procedura oceny oraz podpisania umowy o dofinansowanie projektu zamyka się w przedziale 90-120 dni). Trudności związane z zaplanowaniem kolejności prac B+R czy też harmonogramu rzeczowo-finansowego można zniwelować powierzając te zadania specjalistom działającym w jednostkach naukowych skupionych w Klastrze Silesia Automotive & Advanced Manufacturing, którzy posiadają doświadczenie w przygotowaniu oraz realizacji projektów finansowanych przez NCBiR, podkreśla Michał Kwiecień. Obecnie realizujemy w konsorcjum naukowo-przemysłowym 7 projektów finansowanych przez NCBR w perspektywie finansowej UE 2014-2020.

Do dyspozycji przedsiębiorstw oddajemy wysoce wykwalifikowane kadry naukowe oraz inżynierskie, szeroką ofertę prac badawczo-rozwojowych oraz nowoczesne zaplecze infrastrukturalne zapewniające realizację prac B+R zgodnie z najwyższymi standardami badań przemysłowych i prac rozwojowych.

Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Technik Innowacyjnych EMAG może pomóc zarówno w przygotowaniu programu badawczego, harmonogramu i kosztorysu jak i na etapie realizacji projektu poprzez udostępnienie wiedzy, know-how, pracowników oraz laboratoriów badawczych, mówi Katarzyna Krawczyk, Kierownik Sekcji Koordynacji Projektów.

Przygotowując wniosek w ramach konkursów bardzo ważnym krokiem jest dokładne zapoznanie się z dokumentacją konkursową, zauważa Klaudiusz Waniółka. Dodaje, że aby wniosek został wysoko oceniony, wypełniając go należy opierać się o kryteria oceny projektów. W oparciu o te właśnie kryteria „punktowane” będą wnioski. Z kolei Sebastian Stano uznaje, że do nawiązania współpracy w zakresie realizacji wspólnego projektu współfinansowanego przez NCBiR dochodzi zazwyczaj w wyniku wymiany z przedsiębiorstwem doświadczeń produkcyjnych, sprecyzowania trudności i oczekiwanych zmian w zakresie stosowanych technologii łączenia czy też wytwarzanych produktów.

Instytut Spawalnictwa oferuje pomoc na etapie przygotowania wniosku, zaplanowania harmonogramu prac badawczych, w szczególności w zakresie zawartych w projekcie zadań związanych z technologiami łączenia. Instytut stara się pomóc w uwypukleniu innowacji związanych z badanymi technologiami łączenia, zachowaniu ciągłości logicznej prowadzonych prac tak, aby uzyskać zaplanowany efekt projektu.

Jak zauważa Ewelina Widderska, ekspert ds. projektów międzynarodowych na Akademii WSB, współpraca z uczelnią taką jak Akademia WSB daje zarówno wsparcie merytoryczne pracowników naukowych jak i formalno-organizacyjne pracowników administracyjnych. Taka współpraca minimalizuje „trud” przygotowania wniosku aplikacyjnego oraz zwiększa jego szanse na przyznanie dofinansowania.

Akademia WSB od lat współpracuje jako partner przy realizacji projektów badawczo-rozwojowych z przedsiębiorstwami. Przykładem takiej współpracy jest projekt pn. „We do IT with Energy – realizacja badań przemysłowych i eksperymentalnych prac rozwojowych w celu opracowania dynamicznego i optymalnego systemu geolokalizacji punktów ładowania baterii pojazdów elektrycznych w aspekcie kryterium stylu prowadzenia pojazdu przez indywidualnych użytkowników”. Projekt realizowany wspólnie z firmą KOTRAK S.A. jest współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 Osi Priorytetowej: I. Nowoczesna gospodarka działanie: 1.2. Badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach.

Głównym celem projektu jest likwidacja jednej ze zidentyfikowanych barier rozwoju elektromobilności w Polsce wynikającej z ograniczonej ilości punktów ładowania baterii. Projekt zakłada opracowanie optymalnego systemu geolokalizacji punktów ładowania baterii pojazdów elektrycznych, który miałby na celu ułatwić korzystanie z nich indywidualnemu użytkownikowi.

Warto aplikować razem z Centrum Inkubacji i Transferu Technologii Politechniki Śląskiej o fundusze z programów wsparcia na projekty badawczo-rozwojowe. Jesteśmy otwarci na współpracę z przedsiębiorstwami, a dzięki znajomości środowiska akademickiego i technologii rozwijanych na naszej uczelni oraz swoim doświadczeniu w zarządzaniu projektami, budowaniu biznesplanu oraz znajomości aspektów prawnych wdrażania nowych technologii jesteśmy realnym partnerem dla firm, podkreśla Małgorzata Czaja.

Również Małopolska Agencja Rozwoju Regionalnego, która jest jedną z instytucji otoczenia biznesu w klastrze SA&AM, oferuje wsparcie przedsiębiorstw na etapie oceny możliwości pozyskania pomocy publicznej, przygotowania wniosków projektowych, identyfikowania zespołów badawczych dzięki współpracy z uczelniami. Nasza organizacja może także uczestniczyć w rozliczeniu projektu na etapie jego realizacji - dodaje Roma Toft.

## **Dlaczego warto uczestniczyć w projektach w ramach HORIZON 2020 / COSME lub innych programach międzynarodowych?**

Politechnika Śląska jest uczelnią, która w województwie śląskim ma najwięcej projektów w programie HORYZONT 2020 zarówno w roli koordynatora jak i partnera. Uczelnia korzysta także z innych oferowanych przez Komisję Europejską programów, podkreśla Katarzyna Markiewicz-Śliwa, Kierownik Biura Obsługi Projektów Międzynarodowych,

Centrum Zarządzania Projektami na Politechnice Śląskiej. Dodaje, że zakresie udziału w programie H2020 Politechnika Śląska pełni również funkcje Regionalnego Punktu Kontaktowego gdzie przedstawiciele zarówno firm jak i jednostek badawczych z całego Śląska i Opolszczyzny mogą zasięgnąć informacji na temat możliwości udziału w tym przedsięwzięciu.

Akademia WSB od wielu lat intensywnie realizuje projekty międzynarodowe z udziałem organizacji z całej Europy. Uczestniczymy jako partner bądź lider w projektach współfinansowanych z takich programów jak Interreg Europa Środkowa, Erasmus + Knowledge Alliances, Erasmus + Strategic Partnerships, Interreg V-A Republika Czeska-Polska 2014-2020, Interreg V-A Polska-Słowacja 2014-2020 oraz Międzynarodowego Funduszu Wyszehradzkiego - podkreśla Ewelina Widerska.

Pracownicy naukowcy Akademii WSB pracują w międzynarodowych sieciach badawczych w ramach AKCJI COST współfinansowanej z programu Horyzont 2020. Uczestnictwo w tego typu projektach pozwala na międzynarodowy transfer wiedzy i dobrych praktyk między jednostkami naukowymi a przedsiębiorstwami.

### **Dane kontaktowe**

Instytut Badań i Rozwoju Motoryzacji  
BOSMAL

Marta Nycz-Hałas  
Dział Marketingu i Sprzedaży  
+48 33 8 130 426  
[marketing@bosmal.com.pl](mailto:marketing@bosmal.com.pl)

Politechnika Śląska  
Małgorzata Czaja (projekty krajowe)  
Specjalista ds. transferu  
technologii

Centrum Inkubacji i Transferu Technologii  
+48 32 400 34 07  
[malgorzata.czaja@polsl.pl](mailto:malgorzata.czaja@polsl.pl)  
Katarzyna Markiewicz-Śliwa (projekty  
międzynarodowe)  
Kierownik Biura Obsługi Projektów  
Międzynarodowych Centrum Zarządzania  
Projektami  
+48 32 237 19 98  
[katarzyna.markiewicz@polsl.pl](mailto:katarzyna.markiewicz@polsl.pl)

Instytut Odlewnictwa posiada doświadczenie w zakresie przygotowania projektów w ramach HORYZONT 2020. Jako członek konsorcjum bierze udział w Projekcie Next Generation Materials and Solid State Devices for Ultra High Temperature Energy Storage and Conversion oraz jako wykonawca w projekcie „Kompleksowa długoterminowa edukacja dla pracowników odlewni CLLEFEII”. W przypadku programów HORYZONT 2020 pamiętać należy o szerokich perspektywach rozwijania współpracy międzynarodowej, zauważa Michał Kwiecień.

Katarzyna Krawczyk (EMAG) podkreśla, że projekty międzynarodowe stwarzają możliwość dotarcia do wiedzy poza granicami polski. Współpraca z podmiotami za granicą w ramach takich projektów stanowi często pierwszy krok w rozwoju nowych relacji biznesowych.

### **Spotkanie Science 2 Business „Metale lekkie dla motoryzacji – trendy i wyzwania”**

20 września br. jednostki naukowe i przedsiębiorstwa z klastra spotkają się w siedzibie Podstrefy Gliwickiej KSSE (Rybnicka 29, Gliwice) by omówić kwestie dotyczące nowych materiałów metalowych w motoryzacji oraz ich wpływu na procesy obróbcze. Spotkanie skierowane jest do technologów, inżynierów produkcji i inżynierów jakości z firm zajmujących się obróbką metali i produkcją baterii.

Poruszone będą między innymi następujące tematy:

- Materiały lekkie zastępujące tradycyjne komponenty metalowe
- Nowe materiały w odlewnictwie, konwersja materiałów, nowoczesne zaplecze badawcze dla motoryzacji
- Spawanie, lutowanie laserowe, ograniczenie ekspulsji w procesie zgrzewania oporowego
- Recykling i odzysk materiałów, additive manufacturing, materiały magnetycznie miękkie
- Wytwarzanie przyrostowe (SLM/SLS) części metalicznych w motoryzacji, drążenie i wiercenie elektrochemiczne (ECM) i elektroerozyjne (EDM) oraz elektrochemiczna obróbka wykańczająca
- Druk 3D HP metal jet na przykładzie Volkswagen, GKN i innych
- Wsparcie na badania i rozwój dla MŚP, firm dużych i konsorcjów z udziałem jednostek naukowych

Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut  
Spawalnictwa  
Zygmunt Mikno  
Z-ca Dyrektora Instytutu  
Spawalnictwa  
+48 32 335 83 73  
zygmunt.mikno@is.gliwice.pl

Akademia WSB  
Sebastian Kwaśniewski (projekty krajowe)  
Dział Rozwoju Nauki  
+48 32 295 93 45  
skwasniewski@wsb.edu.pl  
Ewelina Widerska (projekty międzynarodowe)  
Dział Rozwoju Nauki  
+48 (32) 295 93 13  
ewiderska@wsb.edu.pl

Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Techniki  
Innowacyjnych EMAG  
Katarzyna Krawczyk  
Kierownik Sekcji  
Koordynacji Projektów  
Centrum Usług Wspólnych  
+48 32 200 78 08  
katarzyna.krawczyk@ibemag.pl

Sieć Badawcza Łukasiewicz  
- Instytut Odlewnictwa  
Agnieszka Kryczek  
Kierownik Centrum Projektów  
i Promocji  
+48 12 26 18 202  
agnieszka.kryczek@iod.krakow.pl

Małopolska Agencja Rozwoju Regionalnego  
S.A.  
Roma Toft  
Główny specjalista ds.  
zarządzania projektami  
Departament Innowacji i  
Rozwoju Biznesu  
+48 12 617 99 66

**Spotkanie będzie okazją do wymiany poglądów i nawiązania nowych relacji, które mogą zapoczątkować współpracę przy nowych projektach badawczo-rozwojowych.**



**Luk Palmen**  
**Menedżer ds. Innowacji i Kooperacji SA&AM**

# SZYBKO I SKUTECZNIE – PROGRAM INSTRUOWANIA PRACOWNIKÓW TWI



Wyobraźcie sobie, że jest lato 1940 roku.

Ludzie nerwowo nasłuchują wiadomości w odbiornikach radiowych, często całymi rodzinami zbierając się, żeby nie uronić ani słowa. Po inwazji wojsk hitlerowskich na Francję, nikt nie miał złudzeń, że uda się uniknąć wojny światowej.

Większość mężczyzn zostaje wysłanych na dwa fronty, w Europie i na Pacyfiku. Wojna generuje swoje potrzeby – na ludzi, ale też na zaopatrzenie. W fabrykach rosną zamówienia, a jednocześnie nie ma kto ich realizować. W trybie pilnym trzeba przeszkolić nowych pracowników.

Rząd Stanów Zjednoczonych podszedł do problemu bardzo sumiennie. Żadna uczelnia, firma szkoleniowa czy produkcyjna nigdy nie będzie pod taką presją i z dostępem tak znacznych zasobów. Ciekawostką jest to, że grupą docelową programu nie byli nowozatrudnieni pracownicy, a brygadziści i kierownicy, którzy mieli wdrożyć do pracy nieletnich oraz młode kobiety, które dotychczas nie pracowały – pamiętajmy więc o toczących się w tle przemianach obyczajowych, które nie ułatwiały sytuacji.

**W październiku 1941 roku Sidney Hillman, Komisarz ds. Zatrudnienia USA ogłosił start programu Training Within Industry (TWI) „Tak jak kochamy wolność, nie możemy dopuścić do upadku największej armii wolności. Musimy produkować dwa samoloty na każdy jeden Hitlera, dwa czołgi na jego jeden, dwa statki na jego jeden, dwie bronie na jego jedną”. Liczyła się ilość oraz jakość.**

TWI bazuje na standaryzacji, spisaniu procesu i przeszkoleniu pracownika. Jednak żaden z tych etapów nie jest przypadkowy. Standard to nie jedyna słuszna instrukcja, a najlepsza znana metoda wykonywania czynności. Proces opisuje Arkusz Podziału Pracy (APP) według ścisłych zasad. Maksymalnie 5 słów, opisujemy tylko postęp w pracy, prowadzi instruktora 4-krokową metodą zgodnie z cyklem Plan-Do-Check-Act.

Przypominam, że grupą docelową jest trener, więc to on ma „rzucić okiem” i wiedzieć jakie etapy mają być w jakiej kolejności zrobione. Bardzo ważne są metody pracy i bezpieczeństwo. Jednak najważniejszy jest sam instruktarz. Uczy trenera właściwego podejścia, a zarazem opiera się na badaniach naukowych, ile razy i jak powinno się powtarzać wiedzę (tzw. krzywa uczenia się).

Jeden z kroków mówi o tym, że ucząca się osoba powtarzając daną operację mówi głośno, dlaczego coś robi. To jest moment kluczowy w procesie zapamiętywania.

Jednak tak naprawdę każdy element ma znaczenie, począwszy od kilku zdań rozmowy na początku nauki. Wyobraźmy sobie te wystraszone, młode osoby, w obcym środowisku nowych zapachów, przy hałasie i nieznanym ludziom, jak ważne było rozluźnienie atmosfery, chwila rozmowy o dotychczasowych doświadczeniach.

**W TWI budowanie relacji z pracownikiem jest obowiązkowym elementem.**



I tu mógłby nastąpić happy end, transfer globalny metodologii, jednak jak to często bywa z czasem projekt został zaniedbany i pewnie uległby zapomnieniu, gdyby nie plan Marshalla. Kiedy Amerykanie stracili zainteresowanie swoim genialnym programem, zaczęły go u siebie rozwijać japońskie firmy Toyota czy Sanyo. Program idealnie wkomponował się w Lean Manufacturing i podejście Kaizen, w końcu również bazował na standaryzacji. TWI stało się częścią TOYOTA PRODUCTION SYSTEM (TPS).

Program odzyskał swoją popularność i coraz więcej międzynarodowych korporacji sięga po to rozwiązanie. W 2006 roku przy Lean Enterprise Institute Polska powstał program TWI Polska.

Przy zbadanej skuteczności programu (np. na 600 przedsiębiorstwach uczestniczących w programie w 1945 r. 100% firm zredukowało reklamacje o ponad 25%), jednocześnie trzeba przyznać, że próby wdrożenia TWI w wielu firmach przynoszą fiasko.

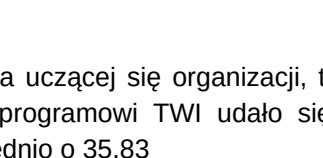
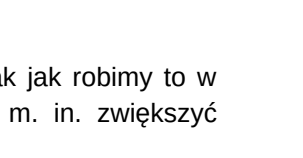
Brak określenia celu, czy monitorowania KPI, brak systematyczności w tworzeniu APP oraz – co jeszcze trudniejsze – aktualizowaniu ich, to podstawowe trudności.

| <div> <div> <b>TWI</b> Instruowanie Pracowników </div> <div>  </div> </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GŁÓWNE KROKI                                                                                                                                                   | WSKAZÓWKI                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>1. Przygotuj ucznia</b>                                                                                                                                     | 1. Stwórz swobodną atmosferę<br>2. Określ pracę<br>3. Dowiedz się co uczeń potrafi<br>4. Zainterесuj ucznia tym, czego będziesz go uczył<br>5. Ustaw ucznia tak, aby widział                                                                                                                     |
| <b>2. Zaprezentuj pracę</b>                                                                                                                                    | 1. Wyraźnie oddziel każdy główny krok<br>2. Wyraźnie oddziel główne kroki i wskazówki<br>3. Wyraźnie oddziel główne kroki, wskazówki oraz przyczyny występowania wskazówek                                                                                                                       |
| <b>3. Sprawdź ucznia</b>                                                                                                                                       | 1. Uczeń wykonuje pracę po cichu – trener poprawia błędy<br>2. Uczeń wykonuje pracę podkreślając każdy główny krok<br>3. Uczeń wykonuje pracę podkreślając każdy główny krok i wskazówki<br>4. Uczeń wykonuje pracę podkreślając każdy główny krok, wskazówki i przyczyny występowania wskazówek |
| <b>4. Nadzoruj ucznia</b>                                                                                                                                      | 1. Określ uczniowi zadanie produkcyjne<br>2. Wskaż do kogo ma się udać po pomoc<br>3. Sprawdzaj go często<br>4. Zachęcaj by zadawał pytania<br>5. Stopniowo zmniejszaj nadzór                                                                                                                    |
| <b>Jeżeli pracownik się nie nauczył, to oznacza, że nauczyciel go nie nauczył</b>                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Rys. 2. Metoda TWI Instruowanie Pracowników

Źródło rys. <https://leantrix.com/pl/kpi-twi/>

Od ponad 8 lat pracuję w firmach z wdrożonym programem TWI. Może on być stosowany zarówno na produkcji, jak i w biurach. Szczególnie rekomenduję go w przypadku częstej potrzeby wdrażania nowych pracowników – kiedy zatrudniani są pracownicy tymczasowi, często osoby z zagranicy, a w przypadku stanowisk biurowych w Share Service Center, gdzie praca jest w dużym stopniu zautomatyzowana, czynności powtarzalne, a rotacja pracowników duża (np. związana z umowami na zastępstwo).

| Instrukcja TWI                   |                           |                |                               |            |                                                                                                                                                        |                |        |                                                                                                                                                                          |  | Numer instrukcji | Instrukcja TWI   |
|----------------------------------|---------------------------|----------------|-------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------|------------------|
| Operacja: Składanie koszulki TWI |                           |                |                               |            |                                                                                                                                                        |                |        |                                                                                                                                                                          |  | Przygotował      | Kamil Müller     |
| Linka                            | TWI 0542307               | Nazwa produktu | Koszulka                      | Stanowisko | TWI Room                                                                                                                                               | Czas cyklu (s) | 15 s60 | Lider                                                                                                                                                                    |  | Sprawdził        | Bartosz Misiurek |
| Części                           |                           | Narzędzia      |                               | Komponenty |                                                                                                                                                        | Legenda        |        |                                                                                                                                                                          |  |                  |                  |
| Koszulka                         |                           | N/A            |                               | N/A        |                                                                                                                                                        |                |        |                                                                                                                                                                          |  |                  |                  |
| Numer                            | Główny Krok               | Czas (s)       | Wskazówka                     | Symbol     | Przyczyny                                                                                                                                              | Środki ochrony |        | Zdjęcia                                                                                                                                                                  |  |                  |                  |
| 1                                | Rozłóż koszulkę           | 5 s60          | 1. Na płaskiej powierzchni    | ✓          | 1. Łatwiej składać koszulkę. W innym przypadku może się rozwarstwiać.                                                                                  |                |        |     |  |                  |                  |
|                                  |                           |                | 2. Kołnierz z prawej strony   | ●          | 2. Aby złożyć poprawnie. Kiedy kołnierz będzie z lewej strony to po złożeniu nie będzie widoczna nazwa BTO.                                            |                |        |                                                                                                                                                                          |  |                  |                  |
| 2                                | Zdefiniuj punkty złożenia | 3 s60          | 1. Wyznaczając punkt środkowy | ✓          | 1. Aby złożyć w połowie. Będzie też mniej korygowania w 4 Głównym Kroku.                                                                               |                |        |     |  |                  |                  |
|                                  |                           |                | 2. 2,5 cm od litery "T"       | Ⓚ          | 2. Aby określić poprawną szerokość koszulki.                                                                                                           |                |        |                                                                                                                                                                          |  |                  |                  |
|                                  |                           |                | 3. Ramiona - ten sam poziom   | Ⓚ          | 3. Aby uniknąć kształtu trapezu, który może powstać kiedy nie będziesz utrzymywał linii.                                                               |                |        |                                                                                                                                                                          |  |                  |                  |
| 3                                | Złóż ręce                 | 2 s60          | 1. Ten sam poziom             | Ⓚ          | 1. Aby uniknąć kształt trapezu.                                                                                                                        |                |        |     |  |                  |                  |
| 4                                | Rozłóż ręce               | 2 s60          | 1. Rozciągając palcem         | ✓          | 1. Łatwiej nadłagnąć koszulkę, aby mieć pewność, że będzie złożona w połowie. Jeżeli dobrze jest wyznaczony środek to nie ma potrzeby nadłagać palcem. |                |        |   |  |                  |                  |
| 5                                | Złóż koszulkę             | 4 s60          | 1. Równe ramiona              | Ⓚ          | 1. Dzięki temu będziesz miał pewność, że koszulka jest złożona symetrycznie.                                                                           |                |        |                                                                                                                                                                          |  |                  |                  |
|                                  |                           |                | 2. Wyglądając koszulkę        | Ⓚ          | 2. Aby pozbyć się zmarszczek na koszulce.                                                                                                              |                |        |                                                                                                                                                                          |  |                  |                  |

Jest to również doskonały program do rozwijania talentów i budowania uczącej się organizacji, tak jak robimy to w firmie Cooper Standard Polska. W 20 fabrykach w Europie dzięki programowi TWI udało się m. in. zwiększyć produktywność pracy średnio o 17,55%, zredukować poziom braków średnio o 35,83 (źródło: <https://leantrix.com/pl/program-twi-10-mitow/>).



**Joanna S. Kosna-Luber**  
Senior HR Generalist / AGILE Coach / BTO Trainer  
Cooper Standard Polska

# PROJEKTY ZWIĄZANE Z MODERNIZACJĄ

## PRZEMYSŁOWĄ – PROPOZYCJE MOTORYZACYJNYCH MŚP W RAMACH PROJEKTU EACN

Od października 2018 roku Klaster SA&AM zaangażowany jest w Projekt EACN - Europejska sieć klastrów motoryzacyjnych na rzecz wspólnych inwestycji w modernizację przemysłową. Partnerami projektu są klastry motoryzacyjne z Francji, Serbii, Bułgarii, Hiszpanii i Polski.

W kwietniu 2019 konsorcjum projektowe zakończyło etap przygotowań, za który odpowiedzialny był klaster SA&AM. Etap ten wiązał się z:

- wykonaniem analizy czynników i trendów światowych wpływających na zmiany w zakresie modernizacji przemysłu motoryzacyjnego, w tym szczególnie wśród MŚP;
- opracowaniem Strategii EACN wraz z mapą drogową dotyczącą współpracy z MŚP w zakresie: wirtualizacji procesów planowania, autonomicznych robotów i sztucznej inteligencji w procesach wytwarzania, uelastycznienia procesów wytwarzania, rozwoju kompetencji pracowników w erze czwartej rewolucji przemysłowej;
- opracowaniem narzędzi wsparcia, które będą wykorzystane podczas identyfikacji potrzeb i wyzwań MŚP w motoryzacji, określania obszarów wymagających inwestycji, identyfikacji międzynarodowych partnerów oraz przygotowania wspólnych projektów.

### FAZA WDROŻENIOWA

#### WSPIERANIE WSPÓŁPRACY MIĘDZY PRZEDSIĘBIORCAMI

- Audyty prowadzone wśród MŚP w motoryzacji w celu identyfikacji potrzeb i wyzwań w zakresie modernizacji przemysłowej
- Organizacja warsztatów tematycznych
- Organizacja spotkań B2B w celu inicjowania współpracy między przedsiębiorstwami

#### WZMOCNIENIE WSPÓŁPRACY MIĘDZY KLASTRAMI W EUROPIE

- Identyfikacja dobrych praktyk
- Identyfikacja instrumentów finansowych, programów wsparcia
- opracowanie mapy drogowej „Przyszłość MŚP w sektorze motoryzacyjnym w Europie do 2030 roku”

Projekt aktualnie jest w fazie wdrożeniowej, która obejmuje działania na rzecz wsparcia współpracy między przedsiębiorstwami (business-to-business) oraz klastrami (cluster-to-cluster).

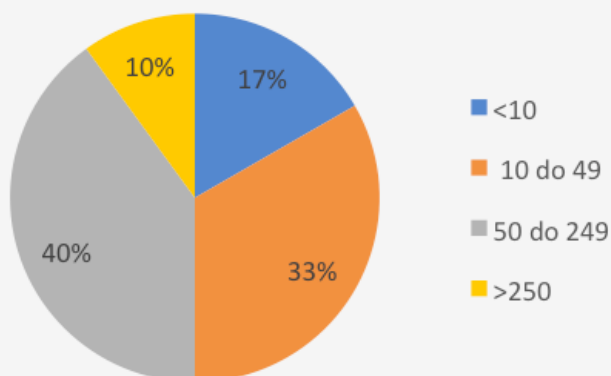
Dotychczas w ramach działań B2B, europejskie klastry motoryzacyjne będące partnerami projektu przeprowadziły wśród motoryzacyjnych MŚP audyty, mające na celu zdefiniowanie obszarów technologicznych, które wpłynęłyby na modernizację przemysłową firmy. Podczas audytów,

MŚP określiły zakresy tematyczne potencjalnych wspólnych projektów R&D lub inwestycyjnych z innymi firmami o podobnych potrzebach.

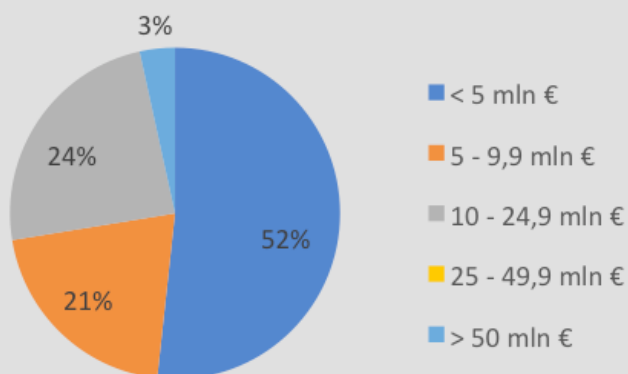
Jednym z narzędzi wykorzystanych do poznania możliwości i potrzeb firm w obrębie inwestycji przemysłowych było badanie ankietowe.

W badaniu, wzięło udział 30 firm z sektora motoryzacyjnego: 12 hiszpańskich przedsiębiorców, 5 firm z Francji, 4 z Polski, 7 z Serbii i 2 z Bułgarii. Jeżeli chodzi o profil ankietowanych przedsiębiorstw, 12 z 30 firm zatrudnia od 50 do 249 pracowników, a ponad połowa zanotowała mniej niż 5 mln € przychodu na koniec roku 2018.

### Zatrudnienie w ankietowanych przedsiębiorstwach



### Przychód na koniec 2018 r.



Zdecydowana większość firm (23) uczestniczących w audycie przeznaczyła mniej niż 2,9% przychodu wygenerowanego w latach 2016-2018 na wydatki związane z przemysłem 4.0. Choć badania i raporty wskazują na korzyści płynące z zastosowania nowych technologii w produkcji i systemach zarządzania, wyniki przeprowadzonego badania wskazują zachowawczość firm wobec takich inwestycji.

Wynika to z jednej strony z braku rozwiązań "pod klucz" dedykowanych MŚP, z drugiej strony, z konieczności dostosowania projektów do specyficznych warunków panujących w przedsiębiorstwie. Prowadzi to do wyższych kosztów, które często przekraczają budżety MŚP i prowadzą do mniej trwałych rozwiązań. Co więcej, firmy obawiają się również "przeinwestowania" w infrastrukturę i systemy, których nie można zwolnić w czasach stagnacji gospodarczej lub recesji.

**Projekt EACN** ma na celu wsparcie MŚP w procesie modernizacji przemysłowej poprzez dążenie do wspólnych projektów badawczo-rozwojowych i inwestycyjnych wśród motoryzacyjnych MŚP. Wspólne projekty umożliwią firmom zarówno podział ryzyka finansowego związanego z nowymi rozwiązaniami i narzędziami, jak i generowanie nowej wiedzy i doświadczenia.

Dalszą częścią badania ankietowego i zarazem celem warsztatów tematycznych przeprowadzonych przez konsorcjum EACN w drugim kwartale 2019 było wskazanie potencjalnych obszarów modernizacji przemysłowej w obrębie wirtualizacji procesów planowania, uelastycznienia procesów wytwarzania, autonomicznych robotów i sztucznej inteligencji jak i kompetencji pracowników w erze 4 rewolucji przemysłowej.



### WIRTUALIZACJA PROCESÓW PLANOWANIA

Audyt wśród firm wykazał, że co czwarta firma zainteresowana jest projektami związanymi z integracją pionową procesów, a 23% ankietowanych wykazało chęć zaangażowania w projekt w obrębie narzędzi ułatwiających wirtualizację procesów (interfejsów człowiek-maszyna, w tym ekranach dotykowych, urządzeniach ubieralnych czy wirtualną rzeczywistością)

### UELASTYCZNIE NIE PROCESÓW PRODUKCYJNYCH

21% spośród firm rozważa projekt związany z elastycznymi systemami produkcyjnymi czyli integracją wielu systemów, dużą gamą produktów wytwarzanych w mniejszych partiach, zastosowaniu systemów automatyki w produkcji, administracji i infrastrukturze budowlanej, a 18% wskazań dotyczyło integracji pionowej (integracji procesów i systemów na wszystkich poziomach w organizacji w celu stworzenia połączonych, kompleksowego wątku danych, który umożliwia bezproblemową wymianę danych, analizę i zdecentralizowane podejmowanie decyzji przez maszyny (procesy przechowywania danych, wymiany danych i wykorzystania danych - w tym roli sterowników PLC, SCADA, MES, ERP w zintegrowanym systemie, interoperacyjność i komunikacja między podsystemami i urządzeniami fizycznymi).

### ROBOTYKA I SZTUCZNA INTELIGENCJA

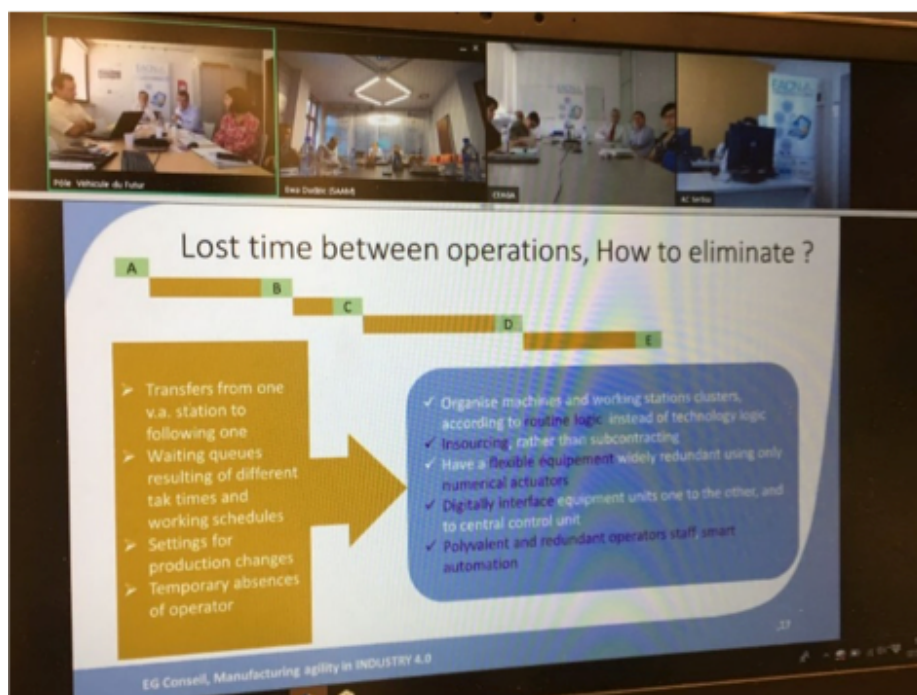
27% firm udzielających odpowiedzi zainteresowanych jest tematami związanymi z produkcją (interaktywnymi i autonomicznymi robotami, łatwo-konfigurowalnymi i elastycznymi robotami, łatwymi w obsłudze kobotami).

### UMIĘTNOŚCI I KOMPETENCJE W PRZEMYSŁE 4.0

35% wskazań dotyczyło projektów związanych z rozwojem pracowników tj. potrzebą programów szkoleniowych koncentrujących się na kompetencjach w zakresie analizy danych, interpretacji danych, integracji systemów, rozwoju oprogramowania, zwiększonej integracji człowiek-maszyna.

**Kolejnym krokiem do zdefiniowania wspólnych propozycji projektowych były warsztaty tematyczne online na temat wirtualizacji procesów planowania (18.06.2019), elastyczności procesów produkcji (02.07.2019) oraz robotyki i sztucznej inteligencji (11.07.2019).**

Warsztaty odbywały się jednocześnie u wszystkich Partnerów Projektu: w Hiszpanii, Francji, Serbii, Bułgarii i Polsce.



**Rezultatem warsztatów było zebranie propozycji projektowych od MŚP zaangażowanych w projekcie. Konsorcjum otrzymało następujące propozycje:**

| WIRTUALIZACJA PROCESÓW PLANOWANIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UELASTYCZNIE NIE PROCESÓW PRODUKCYJNYCH                                                                                                                                                                                                                          | ROBOTYKA I SZTUCZNA INTELIGENCJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wirtualizacji procesów planowania dla wysoce zindywidualizowanych projektów.</li> <li>2. Platforma umożliwiająca wymianę informacji i współpracy.</li> <li>3. Aplikacja umożliwiająca personalizację wnętrza samochodu.</li> <li>4. Wirtualizacja BHP.</li> <li>5. Interfejs człowiek-maszyna umożliwiający szkolenie pracowników i przekazywanie instrukcji krok-po-kroku.</li> <li>6. Pomoc na odległość w działaniach konserwacyjnych i rozwiązywaniu problemów związanych z awariami.</li> <li>7. Wirtualizacja łańcucha dostaw</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Automatyczny zbiór danych z produkcji.</li> <li>2. Udoskonalenie procesów planowania i zarządzania.</li> <li>3. Udoskonalenie przepływu pracy w przedsiębiorstwie.</li> <li>4. RFID dla uchwytów i narzędzi</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Automatyzacja procesu spieniania poliuretanu.</li> <li>2. Robot umożliwiający szlifowanie, przycinanie, operacje cięcia i wykańczanie krawędzi cienko-warstwowych elementów kompozytowych.</li> <li>3. Łatwo programowalny robot do pakowania i montażu.</li> <li>4. urządzenie do monitorowania jakości w procesach produkcji i utrzymania ruchu.</li> <li>5. Automatyzacja procesów.</li> <li>6. Produkt zastępujący powtarzające się zadania.</li> </ol> |

W trakcie spotkań matchmakingowych, które odbędą się:

- 1-2.10.2019 w Barcelonie w tematyce robotyki i sztucznej inteligencji,
- 22-23.10.2019 w Mullhouse we Francji w tematyce elastyczności procesów produkcji,
- 13-14.11.2019 w Dąbrowie Górniczej w tematyce wirtualizacji procesów planowania,

zostaną omówione powyższe propozycje projektów i wypracowane wspólne dla kilku MŚP projekty, które odpowiadają na potrzebę większej grupy przedsiębiorstw.

Wszelkie zainteresowane uczestniczeniem w Projekcie podmioty zapraszamy do kontaktu:

Ewa Dudzic, [edudzic@ksse.com.pl](mailto:edudzic@ksse.com.pl) lub Luk Palmen, [lpalmen@silesia-automotive.pl](mailto:lpalmen@silesia-automotive.pl)



**Ewa Dudzic**  
– Zespół Projektu EACN KSSE S.A.

# PERFORMANCE MANAGEMENT - ROZWÓJ EFEKTYWNOŚCI ORGANIZACJI

Efektywność to pojęcie wywodzące się z ekonomii i zarządzania, do tej pory zarezerwowane dla działań biznesowych. Utożsamiane ze skutecznością i sprawczością, pozwala osiągać przez organizacje wyznaczone cele biznesowe.

W ostatnich latach w powodzeniem przenoszone również na grunt działań związanych z pracą działów HR i HR Business Partnerów. Współczesne modele zarządzania kapitałem ludzkim (strategie personalne) nastawione są na biznes a co za tym idzie mocno podkreślają efektywność działów HR wspierających działania strategiczne organizacji.



Performance management to precyzyjny system służący analizie pracy oraz wsparciu zarządzania. Prowadzi do maksymalizacji efektywności na każdym etapie działalności organizacji - służy zarówno rozwojowi jak i szybkiemu rozwiązywaniu sytuacji trudnych.

**Performance management** (zarządzanie efektywnością) wspierają narzędzia, które mają na celu rozwój oraz wzrost efektywności pracowników - opierające się na kompetencjach oraz kluczowych wskaźnikach efektywności (KPI), przygotowanych do każdego stanowiska. Zarówno przygotowanie profili kompetencyjnych jak i ustalenie KPI, powinno się odbywać z udziałem wszystkich zainteresowanych stron: pracownika, menedżera (przełożonego) oraz przedstawiciela HR. Takie podejście pozwoli na realny wzrost efektywności poszczególnych pracowników.

KPI (Kluczowe wskaźniki efektywności) stanowią podstawę budowania organizacji opartej o wyniki. Powinny być oparte o cele firmy oraz indywidualne otoczenie rynkowe oraz pozwalają określić w jakim stopniu są realizowane cele strategiczne firmy i na jakim są etapie czy poziomie.

*Ważne: wskaźniki powinny być KLUCZOWE- nie powinno ich być zbyt wiele.*

## PODEJŚCIA DO EFEKTYWNOŚCI:

**Celowe (effectiveness) -** oceniamy stopień realizacji wyznaczonych celów biznesowych.

**Systemowe (efficiency) –** określamy i oceniamy stopień wykorzystania zasobów w organizacji czyli sprawność z jaką są osiągane rezultaty vs poniesione nakłady.

Przyjmujemy, że efektywna organizacja to taka, która przy mniejszych nakładach zasobów jest w stanie osiągać i realizować coraz większe rezultaty (cele).

KPI (Key Performance Indicators) stanowią: podstawę opisów stanowisk pracy, oceny systemów premiowych i motywacyjnych oceny efektywności działania (nastawienie na efekt/rezultat) oraz źródło obiektywnej informacji zwrotnej. Przed wszystkim oceniają skuteczność podejmowanych działań i powinny być również ustalone odnośnie działu personalnego w organizacji.

Połączenie KPI oraz kompetencji daje bardzo dobre rezultaty w organizacjach, które:

- są nastawione na ciągły rozwój zawodowy (kwalifikacji oraz kompetencji),
- poszukują nowych zasad oceny pracowniczej,
- porzucają ocenę roczną (lub chcą ją uzupełnić) na rzecz bieżącej informacji zwrotnej oraz oceny miesięcznej lub kwartalnej.

Jednym z głównym założeń Performance Management jest nastawienie na współpracę i budowanie zaufania w organizacji wyrażane poprzez wartości, nastawienie zarządu i kadry menedżerskiej aż po szeregowych pracowników.

Obejmuje wtedy procesy personalne w 3 obszarach:

**ZADANIA** – jasne, sprecyzowane, w odniesieniu do konkretnych wyników,

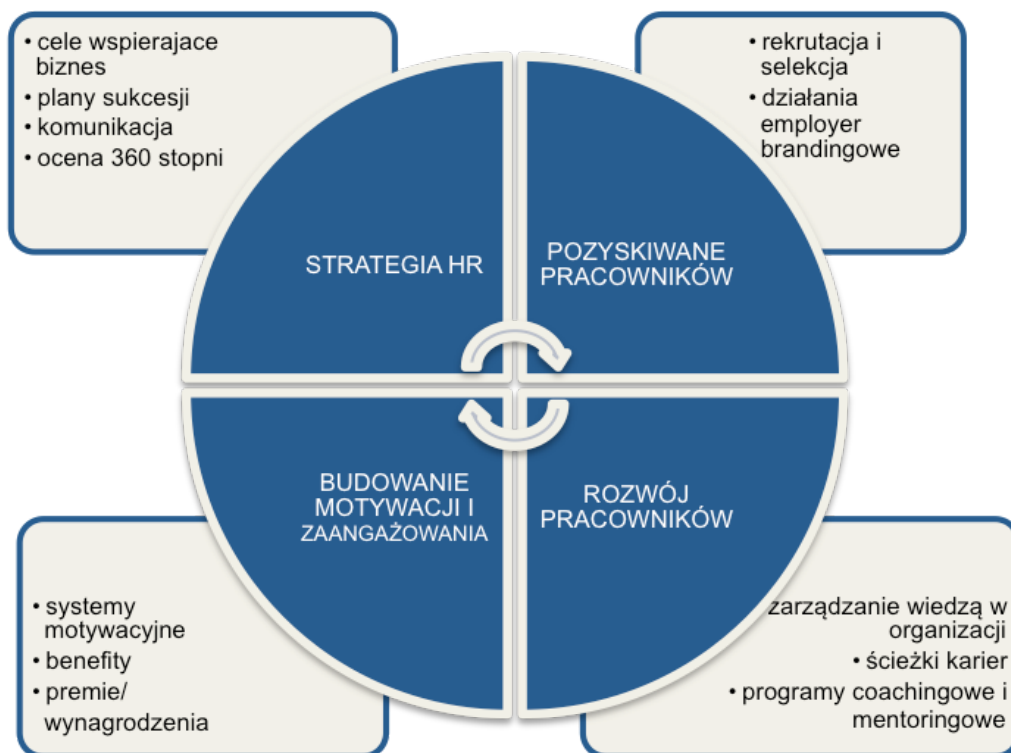
**PROCEDURY** – standardy, schematy działania, znajomość roli zawodowej,

**RELACJE** – zasady współpracy, zarządzanie oparte na zaufaniu, kultura feedbacku.

Jak wspominałam wcześniej - w nowoczesnej organizacji rola HR nie jest wyłącznie usługowa. Działy HR mają realnie wspierać biznes i żeby tak się działo musi się pojawić współpraca na dwóch obszarach:

- działy HR powinny swoje działania opierać na konkretnych, dopasowanych do specyfiki organizacji wskaźnikach efektywności.
- kadra menedżerska powinna rozumieć znaczenie HR – otworzyć się na oferowane narzędzia, współpracę i nowoczesne rozwiązania zarządzania kapitałem ludzkim.

**Kluczowe obszary, w których warto tworzyć wskaźniki oceny i funkcjonowania działów HR:**



**Key Result Areas**

główne obszary rezultatów, za które odpowiedzialny jest cały dział



**Key Performance Areas**

kluczowe obszary efektywności



**Key Performance Indicators**

kluczowe wskaźniki efektywności, określające w jakim stopniu są realizowane kluczowe zadania na stanowisku w odniesieniu do celów strategicznych organizacji.

Analizę biznesową odnośnie wskaźników efektywności pionu personalnego dokonujemy na poziomie:

- stanowisk pracy - poziom kompetencji, kwalifikacji, stopień realizacji KPI
- zespołów pracowniczych (lub/i) jednostek organizacji - tutaj jest brany pod uwagę wynik zespołu w określonym obszarze,
- procesów - oceniamy efekt konkretnego procesu HR - np. procent wartościowych aplikacji po rekrutacyjnej kampanii employer brandingowej, czas procesu selekcji itp.,
- celów biznesowych organizacji – wpływ na wyniki finansowe, benchmarking, rankingi, rozpoznawalność marki itp.

Organizacje z zaangażowanymi i zmotywowanymi pracownikami mają istotną przewagę nad konkurencją oferującą podobne produkty czy ofertę dla potencjalnych pracowników. Korzyści ze stworzenia systemu zarządzania efektywnością obejmują realizację celów krótko- i długoterminowych, wsparcie kultury feedbacku, wzrost zaangażowania pracowników każdego szczebla oraz utrzymanie w organizacji talentów i i kluczowych pracowników.

W każdym z tych obszarów kluczową rolę odgrywa pion HR oraz HR Business Partnerzy, którzy tak jak inne działy w organizacji wspierają realizację celów biznesowych organizacji poprzez wsparcie we wszystkich procesach HR, na każdym etapie cyklu życia pracownika.



**Magdalena Siwińska**

**Menedżer ds. Rynku Pracy Klastra SA&AM**

W czerwcu br. roku Instytut Badawczy Randstad opublikował wyniki 39 edycji badania Plany Pracodawców. Poniżej prezentujemy najciekawsze fragmenty wraz z podsumowaniem. Osoby zainteresowane odsyłamy do całości badania na stronie firmy.

Badanie zostało przeprowadzane w okresie od 11 kwietnia do 16 maja 2019 r. a wzięło w nim udział 1000 firm.

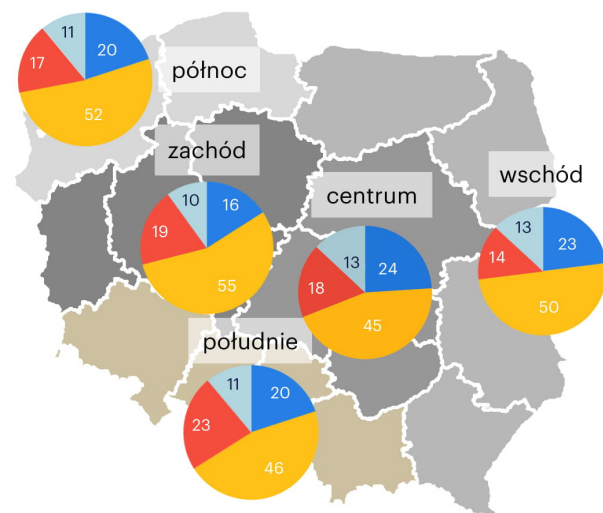
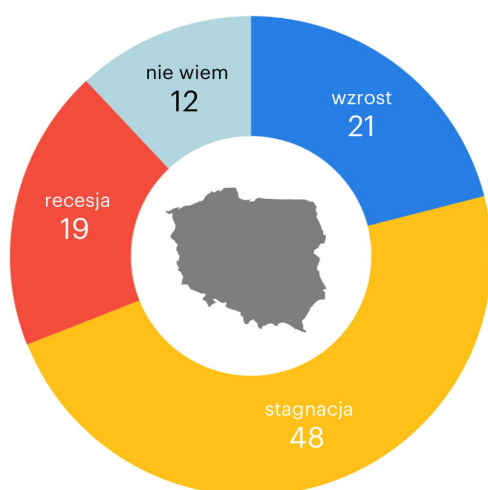
W badaniu firmy oceniały:

- bieżącą sytuację gospodarczą,
- kondycję firmy,
- działania w obszarze zatrudnienia,
- wyzwania rekrutacyjne,
- zatrudnianie pracowników sezonowych i cudzoziemców,
- działania w obszarze wynagrodzeń,



## Sytuacja gospodarcza i kondycja firmy

### ocena tempa wzrostu gospodarczego kraju w okresie najbliższych 6 miesięcy



Jak w Pan(i) ocenie wyglądać będzie sytuacja gospodarcza kraju w ciągu najbliższych 6 miesięcy?



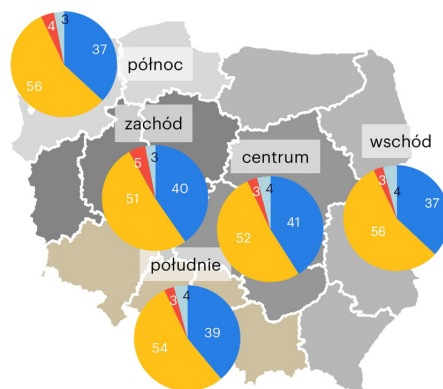
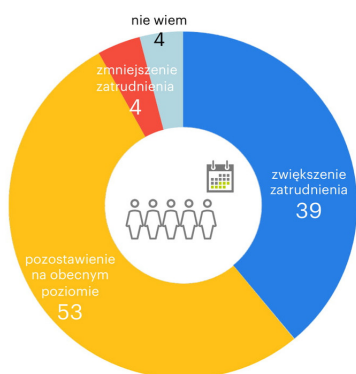
Ogół badanych firm (N=1000), Plany Pracodawców 39. edycja, czerwiec 2019 | Dane w procentach | © Randstad | 6

II kwartał 2019 r. charakteryzuje się dalszym spadkiem optymizmu, jeśli chodzi o przyszłą sytuację gospodarczą kraju:

- obecnie 21% przedsiębiorców spodziewa się wzrostu
- gospodarczego i prawie taki sam odsetek (19%) – recesji w parze ze spadkiem oceny sytuacji gospodarczej
- nastąpił niewielki spadek oceny bieżącej sytuacji finansowej firm,
- słabiej kondycję finansową oceniają przedsiębiorstwa znajdujące się na wsiach, poza aglomeracjami miejskimi i w małych miasteczkach oraz firmy zajmujące się transportem, gospodarką magazynową lub łącznością.

## Działania pracodawców w obszarze zatrudnienia

planowane zmiany poziomu zatrudnienia w firmach w okresie najbliższych 6 miesięcy



4 na 10 przedsiębiorców planuje zwiększyć zatrudnienie - w ciągu najbliższego półrocza - przed rokiem odsetek ten był identyczny: zwiększenie liczby etatów częściej przewidują firmy zajmujące się przemysłem i budownictwem.

Czy w ciągu najbliższych 6 miesięcy w Pana/i firmie przewiduje się:



Ogół badanych firm (N=1000), Plany Pracodawców 39. edycja, czerwiec 2019 | Dane w procentach | © Randstad | 17

## Wyzwania rekrutacyjne i zatrudnianie cudzoziemców

Zdecydowana większość przedsiębiorstw poszukiwała pracowników z ciągu ostatniego półrocza - najczęściej były to firmy zajmujące się przemysłem lub transportem, gospodarką magazynową i łącznością.

**Większości firm udało się zatrudnić pracowników, choć ponad ¼ zatrudniła mniejszą niż założoną liczbę pracowników spełniających wymagania, a 15% musiało obniżyć wymagania.**

**Podobnie jak przed rokiem, ¼ firm deklaruje, że zatrudnia cudzoziemców - zdecydowana większość zatrudnia obcokrajowców z Ukrainy (87% firm zatrudniających cudzoziemców).**

## czy zamierzam zatrudnić cudzoziemców?

### powody

|                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| rozwiązałyby to nasze problemy z brakami kadrowymi                                          | 64 |
| pochodzenie/narodowość pracownika nie ma dla mnie znaczenia, ważne, że jest chętny do pracy | 14 |
| posiadają kompetencje, które są dla nas pożądane                                            | 11 |
| za względu na niższe wymagania (np. finansowe)                                              | 5  |
| większa chęć/zapał/zaangażowanie do pracy/pracowitość                                       | 4  |
| struktura firmy/spółka międzynarodowa/współpracujemy z firmami zagranicznymi                | 2  |
| nie wiem/trudno powiedzieć                                                                  | 6  |

wskazania powyżej 1% dla 2019 roku

2019

2018

### bariery

|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| w pierwszej kolejności chcemy zatrudniać Polaków                               | 22 |
| bariera językowa                                                               | 21 |
| niskie kompetencje / niedopasowanie kompetencji do potrzeb naszej firmy        | 19 |
| specyfika firmy nie pozwala/ przepisy zabraniają                               | 13 |
| brak potrzeby/nie szukamy pracowników                                          | 10 |
| nieuregulowana sytuacja prawna cudzoziemców                                    | 8  |
| spodziewam się, że to będą niełojalni pracownicy, którzy zaraz uciekną z kraju | 5  |
| złe doświadczenia                                                              | 3  |
| wysokie koszty zatrudnienia                                                    | 2  |
| nie wiem/ trudno powiedzieć                                                    | 11 |

wskazania powyżej 2% dla 2019 roku

2019

2018

Dlaczego Pana(i) firma rozważyłaby zatrudnienie cudzoziemców? Firmy rozważające zatrudnienie cudzoziemców V 2019 (N=279)  
Dlaczego Pana(i) firma nie rozważyłaby zatrudnienia cudzoziemców? Firmy nierozważające zatrudnienia cudzoziemców V 2019 (N=478)



Ogół badanych firm (N=1000), Plany Pracodawców 39. edycja, czerwiec 2019 | Dane w procentach | © Randstad | 39

# WYWIAD BEHAVIORALNY W REKRUTACJI – WIESZ CZY PAMIĘTASZ?

Najnowsze trendy na rynku pracy wyraźnie pokazują, że organizacje coraz częściej rezygnują z długich i czasochłonnych procesów rekrutacji i selekcji. Na rynku pracownika liczy się szybkość procesu i podejmowania decyzji o zatrudnieniu. Wywiad behawioralny (epizodyczny, kompetencyjny) jest jedną z najbardziej skutecznych i bezpośrednich metod weryfikujących doświadczenie i umiejętności kandydata a jednocześnie jest stosunkowo łatwym i sprawiedliwym narzędziem oceny kandydata do pracy.

Jest to uniwersalna metoda mająca zastosowanie na wielu stanowiskach pracy – niższego i wyższego szczebla.



## Wiesz czy pamiętasz?

Wywiad behawioralny bazuje na modelu pamięci epizodycznej, który została zbadany i przebadany przez Endela Tulvinga w 1972 roku i z powodzeniem jest wykorzystywane w rekrutacji do dzisiaj.

Zdaniem Tulvinga posiadamy dwa rodzaje pamięci:

**PAMIĘĆ SEMANTYCZNA** „Wiem” – jest związana z inteligencją człowieka, systemem uczenia się i kulturowym kontekstem. To ogólnodostępna wiedza, fakty, reguły, system przekonań i norm społecznych. Dotyczy znaczenia zdarzeń i pojęć, pełnionych ról społecznych i zawodowych.

Rozmowa kwalifikacyjna uruchamiająca pamięć semantyczną odwołuje się do opinii, sądów i wyobrażeń osoby na temat poruszanego problemu. Pytania rekrutera często mają charakter ogólny lub przesadnie konkretny, są przewidywalne. Ich uniwersalny charakter pozwala bardziej inteligentnym kandydatom dobrze przygotować się do rozmowy i kreować pożądany wizerunek.

Przykład:

Co by Pan/i zrobił/a, gdyby znalazł/a się w sytuacji X?

**PAMIĘĆ EPIZODYCZNA** „Pamiętam” – odwołuje się do bezpośrednich doświadczeń, zachowań i autentycznych zdarzeń z życia kandydata. Jest konkretnie określona w czasie i miejscu. Zawiera obrazy najważniejszych epizodów z życia oznaczonych emocjami. Rozmowa kwalifikacyjna oparta o epizody ma bardzo prostą formę, należy uważać, by nie przybrała formy przesłuchania. Pytania dotyczą zdarzeń szczególnej wagi dla kandydata, jego rzeczywistych postaw, autentycznych reakcji i przeżyć. Rozmowa jest obrazowa, uruchamia pamięć wzrokową, słuchową, a przede wszystkim pamięć emocjonalną związaną z danym wydarzeniem.

Przykład:

Czy był Pan/i kiedyś w podobnej sytuacji X? Proszę podać przykład.

Co Pan/i wtedy zrobił/a?

**Pytania ogólne (wprowadzające):**

Proszę opowiedzieć sytuację, w której...

Proszę przypomnieć sobie zdarzenie, w którym musiał Pan...

Proszę podać przykład sytuacji zawodowej, która...

W jakiej sytuacji zawodowej miał Pan już możliwość wykorzystania...

**Pytania szczegółowe (pogłębiające):**

Co się wydarzyło? Co Pan zrobił? Gdzie Pan był? Jaka była Pana rola w..? Co było przyczyną? Co Pan powiedział? Co Pan myślał? itp.



Pytanie retrospektywne – zawsze zaczyna się w nawiązaniu do przeszłości, rozpoczyna się od pytań otwartych, a następnie następują pytania pogłębiające, często zamknięte. Swoją wypowiedź konstruujesz w podobnym schemacie czyli

OD OGÓŁU DO SZCZEGÓŁU.

### MODEL STAR/ LEJKA

**S - Przypomnij sobie/ Opisz sytuację/wydarzenie/projekt/ Podaj przykład w którym...**

**T - Co było Twoim głównym zadaniem/ celem/ wyzwaniem?**

**A - Jakie działania podjąłeś? Opisz sekwencję wydarzeń - krok po kroku, konkretnie**

**R – Jaki był rezultat/ wynik Twojego działania?**

Pytanie do wywiadu epizodycznego (kompetencyjnego) przygotowujemy najczęściej w oparciu i kompetencje wymagane na danym stanowisku i odnosimy je do najbardziej typowych lub trudnych sytuacji.

Warto rozszerzyć pytania jeszcze o opinię na temat zachowania:

*Co sądzisz o tej sytuacji z perspektywy czasu?*

*Co dziś zrobiłbyś inaczej?*

*Czy postąpiłbyś tak samo?*

*Czego nie zrobiłbyś na pewno?*

*Dziś wiem... Wnioski, które*

*wyciągnąłem... Z perspektywy czasu oceniam to...*

### JAK przygotować REPRESENTATYWNE SYTUACJE?

**Na jakie pytania warto przygotować sobie historię w stylu STAR?**

- Pytania o rozwiązanie konkretnego problemu (trudny klient, konflikt, osiągnięcie celów, priorytetyzacja zadań),
- Pytania o projektowanie strategii (opracowanie jakiegoś planu działania, organizacja wydarzenia),
- Pytania o cechy osobowości (przykład radzenia sobie ze stresem, największego sukcesu bądź porażki w życiu zawodowym, sposobu podejmowania decyzji),
- Pytania o umiejętności leaderskie (rozwiązywanie konfliktów w zespole, motywowanie podwładnych, szkolenie ich),
- Pytanie o kompetencje handlowe (trudny klient, największy kontrakt, porażka negocjacyjna).

### PYTANIA STOSOWANE W WYWIADZIE BEHAWIORALNYM

#### PYTANIA PROGNOSTYCZNE/ HIPOTETYCZNE

Pracownik w oparciu o posiadaną wiedzę i doświadczenie opisuje jakby postąpił w określonej sytuacji

*Wykorzystując to, co już wiesz, jak byś postąpił w takiej sytuacji?*

#### PYTANIA RETROSPEKTYWNE

Pytania zmuszają pracownika do opisanie swojej wiedzy i umiejętności na podstawie konkretnego wydarzenia z przeszłości.

*Co zrobiłeś w sytuacji, kiedy...?*

*Jak się zachowałeś, kiedyś zdarzyło się X?*

#### PYTANIA KLARYFIKUJĄCE

Pytania ukierunkowane na dookreślenie danej sytuacji, wyjaśnienie wątpliwości czy szczegółów.

*Co tak naprawdę X znaczy dla Ciebie?*

*Czy mam rację, mówiąc...?*

*Kiedy mówisz o..., co tak naprawdę masz na myśli?*



## PRZYKŁADOWE PYTANIA W ODNIESIENIU DO KOMPETENCJI

Poniżej podaję przykładowe pytania odnoszące się do wybranych kompetencji. Oczywiście trzeba pamiętać, że mogą one stanowić inspirację do samodzielnego przygotowania pytań odnoszących się do konkretnego stanowiska.

### KOMPETENCJA: ORGANIZACJA PRACY

- Proszę przedstawić sytuację, która wymagała realizacji wielu zadań w krótkim czasie. Jakie to były zadania?
- W jaki sposób poradziłeś sobie?
- Opisz sytuację, która przerosła twoje możliwości w realizacji wielu zadań i nie skończyła się dobrze.
- Proszę podać przykład ważnego celu zawodowego, który sobie postawiłeś. W jaki sposób udało się go osiągnąć? Jakie trudności napotkałeś na drodze realizacji?

### KIEROWANIE

- Podaj przykład sytuacji, w której twój pracownik odmówił wykonania zleconych zadań. Jak postąpiłeś?
- Opisz sytuację, w której zdałeś sobie sprawę, że pracownik, którego zatrudniłeś nie pasował do zespołu/ kultury firmy.
- Proszę opisać sytuację, w której musiałeś się zaangażować/ ingerować w konflikt pracowniczy.
- Opisz sytuację, w której przeprowadziłeś najtrudniejsze zwolnienie pracownika. Uzasadnij przyczynę.

### IDENTYFIKACJA Z FIRMA

- Podaj przykład odgórnej decyzji, z którą się nie zgadzałeś/ nie utożsamiałeś, a musiałeś przekazać swoim podwładnym.
- Wskaż osoby, które typowałeś do awansu. Opisz swoją rolę w rozwoju ich kariery zawodowej

Profesjonalista powinien pamiętać, aby nie polegać na wywiadzie kompetencyjnym, jako na jedynej sprawdzonej metodzie.

Po drugiej stronie jest zawsze człowiek i być może jego usilne starania o pracę lub awans. Nawet jak podniesiemy maksymalnie skuteczność wywiadu dzięki technice zadawania pytań i strukturze - zawsze warto zastosować jeszcze inne metody selekcji.

Na koniec trzeba podkreślić, że wywiad behawioralny to metoda, która możemy również zastosować w innych procesach personalnych takich jak: programy rozwojowe, badanie potrzeb szkoleniowych, programy talent management, identyfikacja kluczowych pracowników (tzw.high potentials), Assessment/Development Center.



**Magdalena Siwińska**  
**Menedżer ds. Rynku Pracy Klastra SA&AM**

## WARSZTATY KLASTRA SA&AM

|                         |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13 września 2019        | Warsztaty Klastra SA&AM<br>Grupa tematyczna HR<br>„Witamy na pokładzie, czyli ONBOARDING w praktyce”               | Organizator: Klastro SA&AM                                                                                                                                                            | Centrum Konferencyjno-Wystawiennicze StrefArt, Tychy ul. Fabryczna 2<br>Udział w wydarzeniu nieodpłatny w ramach członkostwa w klastrze SA&AM, wymagana rejestracja. |
| 17 września 2019        | Śniadanie biznesowe Klastra SA&AM<br>„Odpowiedzialność za produkty w motoryzacji w świetle zmian technologicznych” | Organizator: Klastro SA&AM oraz Miasto Dąbrowa Górnicza, Instytut Technik Innowacyjnych EMAG, DEKRA Certification, Stowarzyszenie Dystrybutorów i Producentów Części Motoryzacyjnych. | Hotel Holiday Inn - Aleja Róż 1a, Dąbrowa Górnicza<br>Udział w wydarzeniu nieodpłatny w ramach członkostwa w klastrze SA&AM, wymagana rejestracja.                   |
| 20 września 2019        | Science 2 Business Klastro SA&AM<br>Warsztaty Klastro SA&AM<br>„Metale lekkie dla motoryzacji – trendy i wyzwania” | Organizator: Klastro SA&AM                                                                                                                                                            | Budynek KSSE - Podstrefa Gliwicka Rybnicka 29, 41-800 Gliwice<br>Udział w wydarzeniu nieodpłatny w ramach członkostwa w klastrze SA&AM, wymagana rejestracja.        |
| 24-27 września 2019     | Międzynarodowa misja gospodarcza Klastro SA&AM na targi „North East Automotive Expo”                               | Organizator: Klastro SA&AM, North East Automotive Cluster                                                                                                                             | Sunderland, United Kingdom.                                                                                                                                          |
| 1-2 października 2019   | Matchmaking Klastro SA&AM w projekcie EACN - „Robotics & Artificial Intelligence”                                  | Klastro SA&AM, partnerzy projektu EACN                                                                                                                                                | Barcelona, Hiszpania<br>Udział w wydarzeniu nieodpłatny dla uczestników projektu EACN.                                                                               |
| 22-23 października 2019 | Matchmaking Klastro SA&AM w projekcie EACN - „Uelastycznienie procesów wytwarzania”                                | Klastro SA&AM, partnerzy projektu EACN                                                                                                                                                | Mullhouse, Francja<br>Udział w wydarzeniu nieodpłatny dla uczestników projektu EACN.                                                                                 |
| 24 października 2019    | Warsztaty Klastro SA&AM<br>Grupa tematyczna Przemysł 4.0<br>„Robotics – Vision – Quality”                          | Organizator: Klastro SA&AM i członek klastro, firma Opel Manufacturing Poland                                                                                                         | Opel Manufacturing Poland Sp. z o.o. Towarowa 50, 43-100 Tychy<br>Udział w wydarzeniu nieodpłatny w ramach członkostwa w klastrze SA&AM, wymagana rejestracja.       |

## WYDARZENIA BRANŻOWE Z UDZIAŁEM KLASTRA SA&AM

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                |                                                                      |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 9-10 września 2019      | V Kongres Klastro Polskich<br>„Czy klastro są użytecznym narzędziem rozwoju innowacyjnej gospodarki i tworzenia miejsc pracy”<br>Wręczenie certyfikatów dla Kluczowych Klastro Krajowych.<br><a href="https://5kongres.klastropolskie.pl/">https://5kongres.klastropolskie.pl/</a> | Organizator: Związek Pracodawców Klastro Polskie.<br>Partner wydarzenia: Klastro SA&AM         | Hotel Hilton, ul. Grzybowska 63, Warszawa                            |
| 11 września 2019        | „Zmiany w podatku VAT” – szkolenie.<br><a href="http://www.bergerlegal.pl">www.bergerlegal.pl</a>                                                                                                                                                                                  | Organizator: Kancelaria Adwokacka Berger Legal<br>Partner wydarzenia: Klastro SA&AM            | Centrum Konferencyjno-Wystawiennicze StrefArt, Tychy ul. Fabryczna 2 |
| 9-10 października 2019  | Konferencja branżowa – „Impact mobility’19 ReVolution”<br>Szczegóły na stronie:<br><a href="https://impactcee.com/">https://impactcee.com/</a>                                                                                                                                     | Organizator: Fundacja Impact                                                                   | Międzynarodowe Centrum Kongresowe (MCK) Katowice.                    |
| 23 października 2019    | Konferencja branżowa „Roboty przemysłowe i roboty współpracujące w przemyśle”<br>Szczegóły na stronie:<br><a href="http://www.axonmedia.pl">http://www.axonmedia.pl</a>                                                                                                            | Organizator: Axon Media Group Sp. z o.o. Sp.k.<br>Patronat nad wydarzeniem objął Klastro SA&AM | Hotel Prime ul. Strzelców Bytomskich 87c                             |
| 29-30 Października 2019 | Konferencja branżowa „CyberSEC”<br>Szczegóły na stronie:<br><a href="https://cybersecforum.eu/">https://cybersecforum.eu/</a>                                                                                                                                                      | Organizator: The Kosciuszko Institute<br>Patron Instytucjonalny: Klastro SA&AM                 | Międzynarodowe Centrum Kongresowe (MCK) Katowice.                    |
| 13-14 listopada 2019    | Konferencja branżowa „International Automotive Business Meeting 2019” - i spotkania Business2Business.<br>Szczegóły na stronie:<br><a href="https://www.iabmevent.com/">https://www.iabmevent.com/</a>                                                                             | Organizator: Włoska Izba Przemysłowa, Katowicka SSE, Klastro SA&AM                             | Hotel Holiday Inn - Aleja Róż 1a, Dąbrowa Górnicza                   |
| 27-29 listopada 2019    | Konferencja branżowa „Top Automotive”<br>Szczegóły na stronie:<br><a href="https://topautomotive.pl/">https://topautomotive.pl/</a>                                                                                                                                                | Organizator: Team Prevent Poland Sp. z o.o., Patronat honorowy: Klastro SA&AM                  | Zakopane.                                                            |



## Silesia Automotive & Advanced Manufacturing

ul. Wojewódzka 42

40-026 Katowice

+48 32 251 07 36

biuro@silesia-automotive.pl

www.silesia-automotive.pl



@SilesiaAutomotiveAndAdvancedManufacturing

