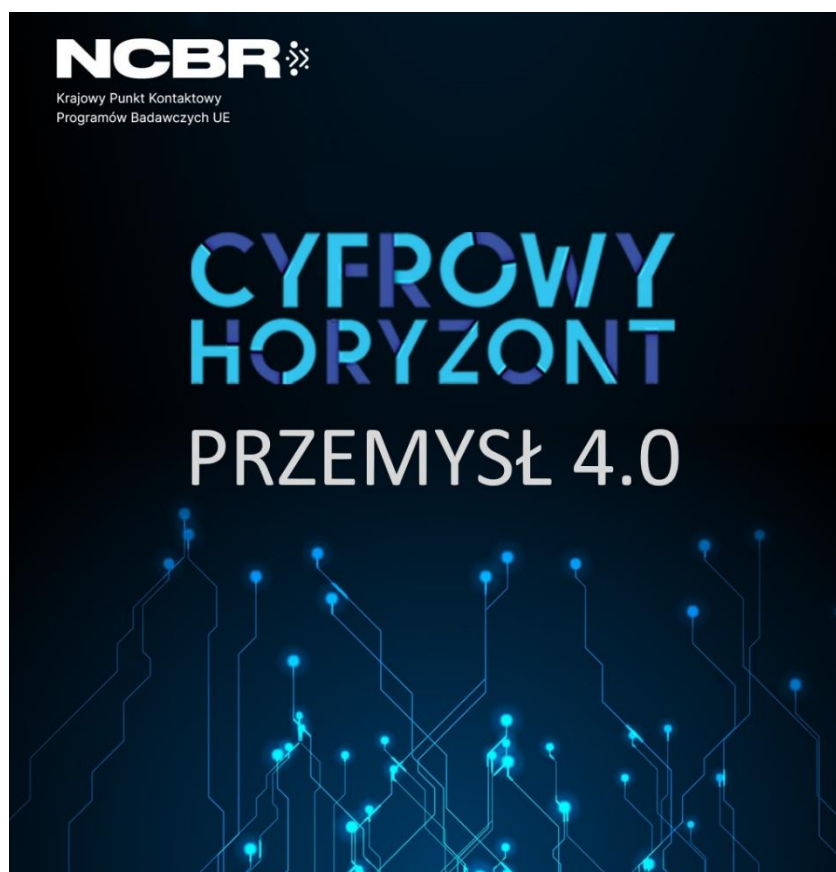


# Przemysł 4.0 kluczem do niezależności gospodarczej Europy



Inteligentne fabryki, cyfrowe bliźniaki, autonomiczne roboty, rzeczywistość rozszerzona, uczenie maszynowe – to tylko niektóre z przykładów technologii, które coraz śmielej towarzyszą nam w codziennym życiu. Technologie stały się fundamentem budowania konkurencyjności przemysłowej i niezależności gospodarczej Europy. Kluczem do zmian może być program Horyzont Europa.

„Horyzont Europa ułatwia współpracę i wzmacnia wpływ badań naukowych i innowacji na opracowywanie, wspieranie i wdrażanie polityk UE przy jednoczesnym stawianiu czoła globalnym wyzwaniom. Wspiera tworzenie i lepsze rozproszenie doskonałej wiedzy i technologii”. Doskonała technologia jest kluczowym określeniem w opisie programu ramowego Horyzont Europa, ponieważ w świecie w którym żyjemy, technologie dotyczą każdego elementu naszego życia.

Z punktu widzenia Europy – a więc także Polski – ważne jest, aby technologie przyszłości powstawały w Europie, aby każdy jej mieszkaniec mógł korzystać z osiągnięć technologicznych zmieniających świat na lepsze. Jednak aby to osiągnąć Europa musi zmienić przemysł, unowocześnić jego działanie i zminimalizować wpływ na środowisko.

Budowanie konkurencyjnego przemysłu wiąże się z technologicznym postępem, niemalże każdy element działalności przemysłowej powiązany jest z zastosowaniem technologicznych rozwiązań. Technologie stały się elementem budowania konkurencyjności przemysłowej na skalę światową, a w wymiarze europejskim są podstawą współpracy i rozwoju gospodarczego. Komisja Europejska upatruje w rozwoju technologii drogę do niezależności oraz wzmocnienia konkurencyjności, dlatego też zainwestuje w latach 2021–2027 ponad 95 mld euro w badania i innowacje poprzez program ramowy Horyzont Europa. Największa część tego znaczącego budżetu przeznaczona jest na rozwój technologii przyszłości, często wykorzystywanych do budowy podstaw Przemysłu 4.0. Aby zrozumieć zastosowanie technologii w Przemysle 4.0, ważnym jest aby poznać czym jest ten koncept.

### *Automatyzacja i wymiana danych*

Jeśli zastanowimy się nad tym czym jest Przemysł 4.0 (Industry 4.0), znany również jako czwarta rewolucja przemysłowa, to opisujemy tym terminem trend automatyzacji i wymiany danych w produkcji i innych w sektorach przemysłu. Aby jednak doszło do wymiany danych potrzebny jest szereg technologii, i w tym przypadku Przemysł 4.0 obejmuje integrację zaawansowanych technologii, takich jak sztuczna inteligencja, robotyka, Internet rzeczy (IoT), przetwarzanie w chmurze i analiza dużych zbiorów danych w celu stworzenia wysoce wydajnego i połączonego ekosystemu produkcyjnego.

Trzeba podkreślić, że głównym celem Przemysłu 4.0 jest zwiększenie wydajności, optymalizacja wykorzystania zasobów oraz zapewnienie bardziej dostosowanych i wydajnych procesów produkcyjnych. Dzięki takiemu podejściu systemy produkcyjne mogą stać się bardziej elastyczne, zdolne do dostosowywania się do zmieniających się wymagań klientów i warunków rynkowych. Nie ulega wątpliwości, że Przemysł 4.0 niesie ze sobą wiele korzyści oraz ma zastosowanie w różnych obszarach gospodarki.

Jednym z przykładów zastosowania Przemysłu 4.0 jest inteligentna fabryka. W koncepcie inteligentnej fabryki, maszyny i systemy są ze sobą połączone i mogą komunikować się ze sobą, umożliwiając wymianę i analizę danych w czasie rzeczywistym. Dzięki temu producenci mogą monitorować i optymalizować swoje operacje w celu zwiększenia wydajności, skrócenia przestoju i zminimalizowania odpadów.

Poza wymienionymi cechami, jedną z większych korzyści dla firmy produkcyjnej wynikającej z wprowadzenia Przemysłu 4.0 jest zastosowanie konserwacji predykcyjnej, tzw. *predictive maintenance*. Podobnie jak w przypadku inteligentnej fabryki, również i tutaj to technologie ułatwiają producentom przewidzenie, kiedy maszyny i urządzenia mogą ulec awarii, umożliwiając im proaktywne planowanie konserwacji i zapobieganie przestojom. A to pozwala obniżyć koszty konserwacji i wydłużyć żywotność maszyn, co z kolei ma znaczenie dla efektywności i wyników finansowych przedsiębiorstw. Takie rozwiązania są wdrażane z finansowaniem pochodzącym z Horyzontu Europa.

### *Sztuczna inteligencja na straży produkcji*

Przykładem niech będzie projekt Platform-ZERO, finansowany w ramach programu Horyzont Europa. Ma on na celu stworzenie konfigurowalnej platformy monitorowania procesów in-line opartej na sztucznej inteligencji w celu wyeliminowania wad w produkcji technologii fotowoltaicznej. Jest to projekt który bezpośrednio wprowadza czwartą rewolucję przemysłową do firm produkcyjnych. W

projekcie biorą udział cztery fabryki związane z przemysłem fotowoltaicznym, które znajdują się w Hiszpanii, Niemczech, Austrii oraz w Polsce. Cały projekt ma budżet ponad 10 milionów euro.

Polskim partnerem projektu jest firma Saule Technology, która zajmuje się nowoczesną technologią wytwarzania ogniw perowskitowych, a udział w projekcie pozwoli firmie na opracowanie metod zmniejszenia wad produkcyjnych i szybszą produkcję używając koncepcji Przemysłu 4.0.

Zakres technologicznego zastosowania Przemysłu 4.0 nie kończy się na inteligentnych fabrykach czy konserwacji predykcyjnej, to również cyfrowe bliźniaki, autonomiczne roboty, produkcja addytywna, rzeczywistość rozszerzona (AR), analiza drgań, termografia w podczerwieni, analiza oleju, uczenie maszynowe. Jak widać obszar i technologie wykorzystywane do realizacji konceptu są wielotematyczne i przekrojowe. Również rozwój tych technologii jest finansowany w ramach Horyzontu Europa, co może mieć znaczenie dla firm technologicznych które wcześniej nie myślały o wykorzystaniu swoich technologii w Przemysle 4.0. Powyższy przykład jest jednym z wielu, a Horyzont Europa to duże możliwości zarówno dla dużych firm, MŚP czy startupów.

### *Gdzie szukać pomocy*

Informacje o możliwościach płynących z Horyzontu Europa, najlepiej uzyskać bezpośrednio z Krajowego Punktu Kontaktowego Programów Badawczych UE (KPK), który działa w strukturze Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. KPK to zespół ekspertów, którzy swoją wiedzą i doświadczeniem wspierają obecnych i przyszłych beneficjentów programów ramowych UE. Bezpłatną pomocą służą w zakresie zarówno konkursów, budowy konsorcjów, przygotowania wniosków projektowych, jak i realizowania i rozliczeń formalno-finansowych projektów. Kontakt do ekspertów KPK można znaleźć na stronie [www.kpk.gov.pl](http://www.kpk.gov.pl).