



25 LAT ABB W POLSCE

**Sztandarowe projekty,
przełomowe technologie**
Energetyka, przemysł,
transport i infrastruktura

Ponad 125 lat na świecie, 25 lat w Polsce

Drodzy Czytelnicy,

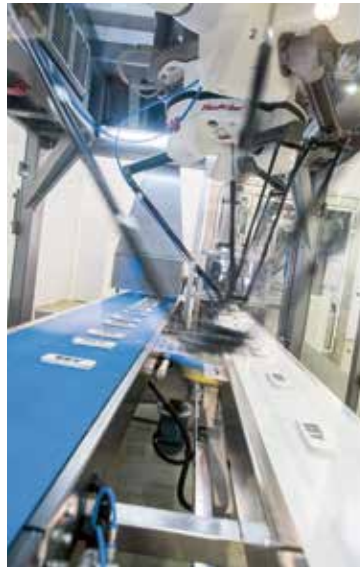
każdego dnia korzystamy z dobrodziejstwa energii elektrycznej, nie zawsze zdając sobie z tego sprawę. Jedziemy windą, wsiadamy do tramwaju, na przejściu dla pieszych czekamy na zielone światło. Każdego dnia korzystamy nie tylko z prostych, ale też bardzo zaawansowanych technologicznie produktów firm inżynierskich, które od końca XIX wieku wytwarzają urządzenia i systemy ułatwiające nam codzienne funkcjonowanie. Jedną z najstarszych na rynku firm jest ABB, międzynarodowy koncern energetyczny, który od ponad wieku elektryfikuje świat, a dzisiaj jest także liderem w branży automatyki przemysłowej i robotyki. Produkty ABB znane są nie tylko profesjonalistom w elektrowniach zawodowych i przedsiębiorstwach wydobywczych. Korzystają z nich także zwykli użytkownicy, którzy mają w domu wyłączniki światła, a do pracy jeżdżą metrem. W Polsce ABB obecna jest od 25 lat i od początku angażuje się aktywnie w modernizację krajowej energetyki i przemysłu, zgodnie z jedną z najważniejszych idei firmy: poprawiać wydajność i podnosić poziom energooszczędności, ograniczając negatywny wpływ na środowisko naturalne.



PAWEŁ ŁOJSZCZYK
DYREKTOR KRAJOWY ABB W POLSCE
PREZES ZARZĄDU ABB SP. Z O.O.

18

REGIONALNE
CENTRUM APLIKACJI
ZROBOTYZOWANYCH
OBSZAREM DZIAŁANIA
OBEJMUJE CAŁĄ POLSKĘ
ORAZ KRAJE EUROPY
ŚRODKOWEJ – CZECHY,
SŁOWACJĘ, SŁOWENIĘ
I WĘGRY.



20

ABB ABILITY™ SMART SENSOR
– INNOWACYJNY MONITORING
SILNIKÓW NISKIEGO NAPIĘCIA.

Spis treści

6. Historia i rozwój ABB w Polsce. Elbląg, Łódź, Warszawa, Przasnysz

12. Kompetencje i specjalizacje. Globalna odpowiedzialność polskich fabryk

22. Sztandarowe projekty. Energetyka, przemysł, transport i infrastruktura

34. Przełomowe technologie ABB. Wynalazki, patenty

38. Projekty społeczne. Wsparcie lokalnych społeczności, inicjatywy społeczne

Foto na kolumnach: Wojciech Wysocki, Urszula Czaplą, Maria Kowalska, Przemek Szuba/Arch. ABB



23

ABB OD KILKUNASTU LAT UCZESTNICZY
W MODERNIZACJI SIECI PRZESYŁOWEJ W POLSCE,
DOSTARCZAJĄC M.IN. TRANSFORMATORY MOCY.



36

AZIPOD JEST PIERWSZYM NA ŚWIECIE ELEKTRYCZNYM
UKŁADEM NAPĘDOWYM PRZYMOCOWANYM
OD ZEWNĄTRZ DO KADŁUBA STATKU.



Historia i rozwój ABB w Polsce

Elbląg, Łódź, Warszawa, Przasnysz

Historia ABB sięga lat 80. i 90. XIX wieku, kiedy to technologiczni wizjonerzy ze Szwecji i Szwajcarii rozpoczęli swoją przygodę z energetyką. Polska w tej historii pojawiła się wiele lat później, ale szybko stała się jednym z liderów na globalnej mapie ABB.

Gdy niemal 30 lat temu w Europie Środkowej i Wschodniej wybuchła rewolucja społeczna i gospodarcza, a dotychczasowe rynki regulowane stały się wolne i konkurencyjne, Grupa ABB – jako jeden z pierwszych globalnych koncernów – zainwestowała w Polskę, angażując się kapitałowo i technologicznie w przedsiębiorstwa, które dla polskiej gospodarki i infrastruktury energetycznej miały kluczowe znaczenie. Była to działalność zbieżna z dotychczasowym profilem działalności Grupy ABB, co pozwoliło koncernowi zwiększyć swój potencjał i wejść na nowe rynki, a polskim przedsiębiorstwom odnaleźć się w nowej rzeczywistości gospodarczej. Już w pierwszej połowie lat 90. XX wieku ABB zainwestowała w rozwój lokalnych spółek, co w stosunkowo krótkim czasie przełożyło się na największą działalność produkcyjną zachodniej firmy w tym regionie. Dotyczyło to między innymi producenta turbin energetycznych – firmy ZAMECH, znajdującej się w Elblągu, uznanego producenta transformatorów mocy i dystrybucyjnych ELTA Łódź oraz Grupy ZWAR, jednego z czołowych polskich producentów aparatury i urządzeń średniego i wysokiego napięcia, która miała swoje fabryki w Warszawie, Przasnyszu i Łęborgu.

Mija 25 lat od chwili formalnej rejestracji działalności ABB Sp. z o.o., a następujące po tym wydarzeniu kolejne lata pozwoliły nie tylko zmodernizować włączone do Grupy ABB zakłady

produkcyjne, ale uczynić je niezwykle konkurencyjnymi na wielu światowych rynkach. Polskie fabryki ABB obdarzone zostały dużym zaufaniem w wielu dziedzinach, ponieważ ponoszą globalną odpowiedzialność za produkcję, rozwój i sprzedaż swoich wyrobów – stanowią nie tylko istotne zaplecze produkcyjne dla Grupy ABB, ale są również producentem i eksporterem innowacyjnych technologii. Na przykład Łódź jest obecnie jednym z największych centrów produkcji i rozwoju transformatorów mocy i dystrybucyjnych w Europie. Do największych klientów spółki należą Polskie Sieci Elektroenergetyczne SA, które nieustannie modernizują i rozbudowują infrastrukturę energetyczną Polski, wykorzystując do tego produkty łódzkiej fabryki. Wieloletnia współpraca ze spółkami energetycznymi sprawiała, że ABB brała udział w największych i najważniejszych inwestycjach infrastrukturalnych w naszym kraju, włączając się również systematycznie w projekty paneuropejskie. Dzięki temu pozycja Polski w ramach Grupy ABB systematycznie rosła i w efekcie zaowocowała decyzjami o rozpoczęciu w naszym kraju kolejnych znaczących inwestycji.

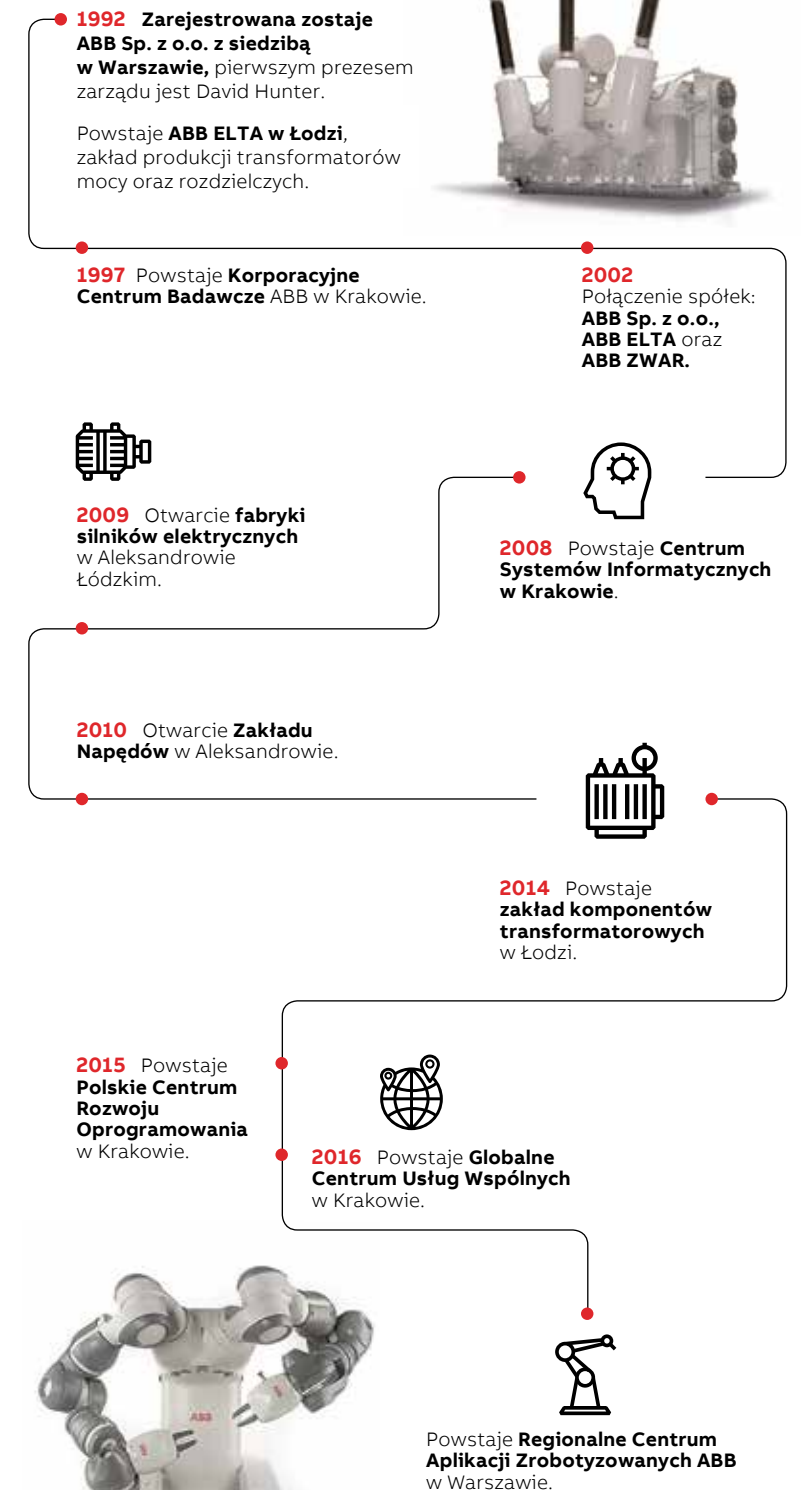
W 2009 roku ABB oficjalnie uruchomiła nową fabrykę silników elektrycznych w Aleksandrowie Łódzkim. Rok później ruszyła produkcja urządzeń energoelektroniki dla ekologicznego transportu szynowego oraz farm wiatrowych. Prostowniki

trakcyjne z Aleksandrowa Łódzkiego zasilają metro i tramwaje w miastach na sześciu kontynentach. Przekształtniki trakcyjne, za konstrukcję których odpowiadają polscy inżynierowie, stanowią dzisiaj wyposażenie pociągów produkowanych w naszym kraju. Można je znaleźć również w autobusach i tramwajach firmy Solaris, jak i pociągach Stadler, Newag oraz Pesa. ABB miała także swój udział w skonstruowaniu przez Newag pierwszej od wielu lat polskiej lokomotywy Dragon, gdzie oprócz przekształtników trakcyjnych znalazły się również aparatura pokładowa i silniki elektryczne. Zamówienia dla sektora kolejowego, a także wsparcie projektów przemysłowych w kraju i za granicą (napędy, silniki) spowodowało, że zaledwie w ciągu dwóch lat Aleksandrów Łódzki wyrósł na jedno z największych i najnowocześniejszych centrów produkcyjnych ABB w Polsce i Europie.

Zakończoną niedawno kolejną dużą inwestycją było wybudowanie od podstaw i uruchomienie zakładu komponentów transformatorowych w Łodzi. Powstają tam m.in. podzespoły dla innych zakładów produkcyjnych ABB w Europie. I nie jest to ostatnie słowo spółki, bowiem łódzkie centrum czeka kolejna rozbudowa.

Obecnie spółka skupia się na trzech podstawowych obszarach: energetyce, przemyśle oraz transporcie i infrastrukturze. Specjalizuje się w produktach i systemach dla energetyki, poczynając od dostaw dla elektrowni zawodowych, poprzez całą infrastrukturę elektroenergetyczną, aż po osprzęt elektroinstalacyjny do użytku domowego. W swoim dorobku ma zbudowanie wszystkich pięciu tłoczní gazu na gazociągu Jamał-Europa, dostawy kluczowych urządzeń dla stacji elektroenergetycznych w całym kraju oraz elektrowni zawodowych m.in. w Kozienicach, Opolu i na warszawskich Siekierkach.

Najważniejsze wydarzenia



Firma korzysta z ugruntowanej pozycji Grupy ABB jako lidera technologii cyfrowych dla przemysłu. Znaczącą część oferty stanowią napędy i automatyka produkcji, która skupia się na rozwiązaniach zwiększających produktywność w dyskretnych systemach przemysłowych oraz efektywność energetyczną. Automatyka przemysłowa z kolei koncentruje się na zapewnieniu produktów i rozwiązań w zakresie aparatury kontrolno-pomiarowej, automatyzacji i optymalizacji procesów produkcyjnych.

ABB oferuje również dostawy i oprogramowanie robotów przemysłowych oraz projektowanie i uruchamianie całych zrobotyzowanych stanowisk i linii produkcyjnych. W 2016 roku zaprojektowała, dostarczyła i uruchomiła w zakładach cukierniczych „Tago” jedną z największych zautomatyzowanych linii produkcyjnych tego typu w Europie. Wykorzystano na niej 12 robotów IRB 360 typu Flexpicker, wyposażonych w system wizyjny. Ważną rolę w ofercie spółki pełnią także systemy i urządzenia dla trakcji szynowych. Nowoczesne rozwiązania ABB zostały zainstalowane na głównych liniach kolejowych w kraju, a także na II linii warszawskiego metra.

—
W 2009 ROKU
ABB OFICJAL-
NIE URUCHOMI-
ŁA NOWĄ
FABRYKĘ SIL-
NIKÓW ELEK-
TRYCZNYCH
W ALEKSAN-
DROWIE
ŁÓDZKIM.

Ale zadowalająca obsługa klientów to nie tylko najlepszej jakości produkty i systemy – to również usługi, które towarzyszą inwestycjom. Stąd duży nacisk spółka kładzie na profesjonalny serwis gwarancyjny i pogwarancyjny, który nie tylko zapewnia szybką reakcję w przypadku nieprzewidzianych okoliczności, ale wspiera także użytkowników w codziennej eksploatacji swoich wyrobów.

I choć podstawową działalnością firmy jest produkcja, od kilkunastu lat na znaczeniu zyskują także prace badawczo-rozwojowe. Koncern posiada siedem ośrodków badawczych na całym świecie, jeden z nich – Korporacyjne Centrum Badawcze ABB w Krakowie – w tym roku obchodzi 20-lecie działalności. W lipcu 2008 roku, w dwóch lokalizacjach: w Krakowie oraz w Łodzi, powstało Centrum Systemów Informatycznych, które obecnie stanowi integralną część Globalnego Centrum Usług Wspólnych (GBS) w Krakowie – nowej organizacji świadczącej usługi z zakresu finansów, systemów informatycznych, zarządzania zasobami ludzkimi oraz łańcuchem dostaw dla ABB na całym świecie.

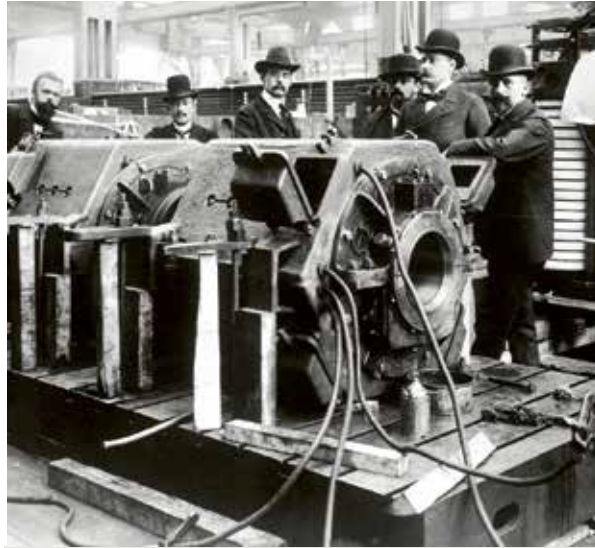
—
Włączone do Grupy ABB polskie zakłady produkcyjne stanowią nie tylko istotne zaplecze wytwórcze, ale są również producentem i eksporterem innowacyjnych technologii.



—
FABRYKA W ŁODZI
JEST OBECNIE
JEDNYM Z NAJ-
WIĘKSZYCH CEN-
TRÓW PRODUK-
CJI I ROZWOJU
TRANSFORMA-
TORÓW MOCY
W EUROPIE.

—
MŁODSZA
Z DWÓCH ALEK-
SANDROWSKICH
FABRYK ABB STA-
NOWI OBECNIE
CENTRUM PRO-
DUKCYJNE NAPE-
DÓW I URZĄDZEŃ
ENERGOELEK-
TRONIKI DLA
TRANSPORTU
SZYNOWEGO.





Początków firmy ABB szukać trzeba pod koniec XIX wieku, gdy w 1883 roku Ludvig Fredholma założył w Sztokholmie firmę Elektriska Aktiebolaget, zajmującą się oświetleniem elektrycznym i generatorami. Rok po tym, gdy w 1889 roku Jonas Wenström wynalazł układ trójfazowy dla generatorów, transformatorów i silników, obaj technologiczni wizjonerzy połączyli siły i założyli spółkę Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget (ASEA). W tym samym czasie, w Baden w Szwajcarii, dwóch innych pionierów energetyki – Charles E.L. Brown i Walter Boveri – rozpoczęli współpracę pod nazwą Brown, Boveri & Cie. Jako pierwsi w Europie zbudowali dużą elektrownię i przesłali energię elektryczną wysokiego napięcia. ASEA szybko stała się niekwestionowanym liderem w zakresie przesyłu trójfazowego, tymczasem Brown, Boveri & Cie. specjalizowała się w w turbinach i generatorach prądu przemiennego. Minęło dokładnie 100 lat, gdy w 1988 roku obie spółki połączyły się i powstała szwedzko-szwajcarska firma ASEA Brown Boveri, czyli ABB, która dzisiaj zatrudnia ponad 132 tys. osób i działa w ok. 100 krajach świata.

W Krakowie, który jest jednym z najważniejszych punktów na globalnej mapie ABB, działa również Polskie Centrum Rozwoju Oprogramowania. Rozwijając i utrzymując aplikacje grupowe oraz specjalistyczne oprogramowanie wspomagające fabryki, Centrum stanowi element strategii konsolidacji usług związanych z systemami informatycznymi w Grupie ABB. Tu właśnie powstają nowatorskie koncepcje i przełomowe rozwiązania dotyczące internetu rzeczy, przemysłu 4.0 czy ABB Ability™, czyli kompletnego pakietu rozwiązań i usług cyfrowych dla branży użyteczności publicznej, sektora przemysłowego oraz transportu i infrastruktury. Idea ABB Ability™ zakłada, że produkty i usługi powinny ze sobą współpracować za pomocą technologii cyfrowej, aby przynieść dodatkową wartość użytkownikom dzięki poprawie takich kluczowych wskaźników, jak czas nieprzerwanej pracy zakładu, szybkość operacji i rentowność.

Dzisiaj firma ABB zatrudnia w Polsce ponad 4600 osób, w tym inżynierów, techników, pracowników wykwalifikowanych, naukowców i menedżerów.

Lokalizacje w Polsce

BIURA REGIONALNE:

w Białymstoku – ul. I Armii Wojska Polskiego 8, 15-103 Białystok

w Gdańsku – ul. C.K. Norwida 2, 80-280 Gdańsk

w Katowicach – ul. Konduktorska 33, 40-155 Katowice

w Lublinie – ul. Jana Pała II 17, 20-535 Lublin

w Łodzi – ul. Aleksandrowska 67/93, 91-205 Łódź

w Poznaniu – ul. Dziadoszańska 10, 61-248 Poznań

w Rzeszowie – ul. Przemysłowa 23, 35-105 Rzeszów

w Toruniu – pl. Fryderyka Skarbka 7/9, 87-100 Toruń

we Wrocławiu – ul. J. Długosza 48/60, 51-162 Wrocław

KRAKÓW:

Biuro Stacji i Systemów Elektroenergetycznych,
ul. Wadowicka 12, 30-415 Kraków

Korporacyjne Centrum Badawcze
ul. Starowiślna 13A, 31-038 Kraków

Globalne Centrum Usług Wspólnych
ul. Przy Rondzie 4, 31-547 Kraków

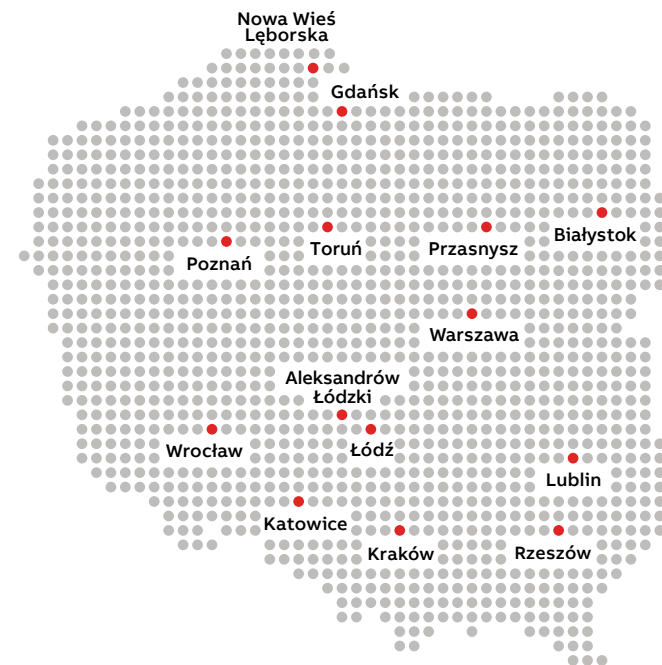
Polskie Centrum Rozwoju Oprogramowania
ul. Przy Rondzie 4, 31-547 Kraków

Ma 11 fabryk w Łodzi, Aleksandrowie Łódzkim, Przasnyszu, Wrocławiu i Nowej Wsi Lęborskiej, biura sprzedaży w największych miastach oraz jednostki badawcze i rozwojowe w Krakowie. ABB w Polsce zajmuje czołowe miejsca w rankingach „najlepszego pracodawcy” i „idealnego miejsca pracy dla młodych inżynierów”. Lokuje się też w ścisłej czołówce najnowocześniejszych i najbardziej innowacyjnych firm w kraju.

Przez minione ćwierćwiecze rozwój spółki postępował wraz z rozwojem polskiej gospodarki, infrastruktury i unowocześnianiem produkcji. W ciągu ostatnich kilku lat ABB inwestowała w Polsce średnio ponad 100 mln złotych rocznie, co jest najlepszym dowodem na kompetencje zatrudnianych pracowników i potencjał drzemący w rynku. Uwolnienie pełnego potencjału wiąże się z wieloma wyzwaniami, takimi jak podniesienie poziomu innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw, ograniczenie emisji, rozwój transportu oraz zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego. ABB w Polsce dostarcza technologie, które pomogą sprostać tym wyzwaniom.



OD 1997 ROKU KORPORACYJNE CENTRUM BADAWCZE W KRAKOWIE DOSTARCZA NOWOCZESNE TECHNOLOGIE NA POTRZEBY GRUPY ABB



WARSZAWA:

Siedziba spółki
Regionalne Centrum Aplikacji Zrobotyzowanych
ul. Żegańska 1, 04-713 Warszawa

ŁÓDŹ:

Zakład Transformatorów Mocy
Zakład Transformatorów Rozdzielczych
Zakład Elementów Izolacyjnych
Zakład Komponentów Transformatorowych
ul. Aleksandrowska 67/93, 91-205 Łódź

ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI:

Zakład Napędów
Fabryka silników elektrycznych niskiego napięcia
ul. Placydowska 27, 95-070 Aleksandrów Łódzki

PRZASNYSZ:

Fabryka aparatury WN i SN
ul. Leszno 59, 06-300 Przasnysz

WROCŁAW:

Zakład Systemów Elektryfikacji
ul. Graniczna 8B, 54-610 Wrocław

NOWA WIEŚ LĘBORSKA:

ABB Entrelec Sp. z o.o.
Fabryka elementów łączeniowych
ul. Grunwaldzka 38, 84-351 Nowa Wieś Lęborska

Kompetencje i specjalizacje

Globalna odpowiedzialność polskich fabryk

Polskie fabryki ABB – w ramach całej Grupy ABB – mają globalną odpowiedzialność za wiele produktów. To efekt dokonań i sukcesów polskich inżynierów oraz kompetencji pracowników zakładów wytwórczych.



Koncentracja produkcji w jednym miejscu, skupienie inżynierów i konstruktorów specjalizujących się w danej dziedzinie oraz sprawne zdalne wsparcie techniczne bez podziału regionalnego, pozwoliło na ograniczenie kosztów, co wynika chociażby z efektu skali. Rezultatem tej polityki jest ogromny rozwój polskich fabryk, które tworzą dziś wyspecjalizowane centra produkcyjne,

jedne z największych w Europie, nie tylko w ramach Grupy ABB. Poza globalną odpowiedzialnością za wybrane produkty, w Polsce ulokowano także kilka centrów kompetencyjnych, których praca wykracza poza polskie struktury spółki i obejmuje użytkowników i klientów na całym świecie. Powstają w nich projekty rozwiązań, z których korzysta przemysł i energetyka.

Znajdują one również zastosowanie w szeroko rozumianym transporcie oraz infrastrukturze. Grupa ABB powierzyła także polskim informatikom rozwój oprogramowania, budującego strategię firmy w zakresie automatyzacji i cyfryzacji przemysłu, rozwijanego pod hasłem ABB Ability™, co wpisuje się w nowoczesne technologie internetu rzeczy oraz przemysłu 4.0.

Najważniejsze jednostki produkcyjne i badawczo-rozwojowe ABB w Polsce

Centrum produkcji transformatorów w Łodzi



Łódzkie fabryki ABB to największe centrum produkcyjne spółki w naszym kraju – zatrudnia ponad 1500 osób. Jest też jednym z największych na świecie i najważniejszych producentów transformatorów dystrybucyjnych olejowych o mocach od 30 kVA do 2300 kVA, transformatorów dystrybucyjnych typu Tri-Dry, transformatorów mocy do 300 MVA i napięciu do 500 kV, generatorowych, autotransformatorów i transformatorów sieciowych oraz elementów izolacyjnych do transformatorów mocy. Zakład dostarcza także elementy aktywne transformatorów energetycznych dla innych fabryk ABB w Europie. Produkty z łódzkiego zakładu trafiają na rynki kilkudziesięciu krajów świata.

W Łodzi działa również wyspecjalizowana jednostka serwisowa oraz Centrum Rozwoju Transformatorów ABB, które zajmuje się projektowaniem transformatorów spełniających coraz bardziej wyśrubowane wymagania klientów oraz poszukiwaniem najlepszych rozwiązań problemów natury ogólnej, na przykład związanej ze stratami czy hałasem transformatorów.

Fabryki silników elektrycznych i napędów w Aleksandrowie Łódzkim



Zaledwie w ciągu dwóch lat Aleksandrów Łódzki wyrósł na jedno z największych i najnowocześniejszych centrów produkcyjnych ABB w Polsce i Europie. Zbudowano tu bowiem od podstaw dwie fabryki: Zakład Napędów oraz fabrykę silników elektrycznych. Powstają tam energooszczędne i wysokowydajne silniki elektryczne najwyższej klasy oraz napędy średnich napięć, przekształtniki dla ekologicznego transportu szynowego i dla przemysłu oraz przetwornice dla farm wiatrowych.

W fabryce silników wytwarzane są niskonapięciowe silniki elektryczne o wyższej klasie sprawności oraz silniki spełniające wymogi klasy IE3 o wielkościach mechanicznych od 80 do 355 mm i mocach od 0,25 do 250 kW. Znajdują zastosowanie we wszelkiego rodzaju wentylatorach, pompach i turbinach, przeznaczone są do pracy w środowiskach łatwopalnych i wybuchowych. Znaczna część produkcji jest eksportowana do wszystkich krajów świata, a fabryka w Aleksandrowie Łódzkim jest jednym z bardziej znaczących centrów produkcyjnych silników elektrycznych ABB na świecie.

W ramach energoelektroniki zakład wytwarza napędy średniego napięcia, pozwalające na optymalne wykorzystanie energii elektrycznej, przekształtniki oraz prostownikowe systemy zasilania prądem stałym do 3 kV DC dla czystego ekologicznie transportu szynowego, w tym metra, oraz przekształtniki dla farm wiatrowych.

Na terenie nowo zbudowanej fabryki pracują również zespoły projektowe, a także zlokalizowane jest nowoczesne centrum logistyczne dla biznesu niskich napięć.



—
ZAKŁAD URZĄDZEŃ
ENERGOELEKTRONIKI
I NAPĘDÓW
W ALEKSANDROWIE
ŁÓDZKIM.

—
FABRYKA APARATURY
WYSOKICH I ŚREDNICH
NAPIĘĆ W PRZASNYSZU.



Fabryka aparatury wysokich i średnich napięć w Przasnyszu



Grupa ABB powierzyła fabryce w Przasnyszu globalną odpowiedzialność za rozwój i sprzedaż aparatury napowietrznej średniego napięcia, po tym, jak uruchomiono produkcję rozłączników modułowych napowietrznych średniego napięcia typu NPS. Integralnym elementem tych rozłączników są napędy elektryczne, które również wytwarza się w Przasnyszu. Dzisiaj przasnyski zakład produkuje i dostarcza do odbiorców na wszystkich kontynentach: przekładniki prądowe niskich napięć; bezpieczniki, rozłączniki wewnętrzne w izolacji powietrznej, rozłączniki napowietrzne, przekładniki wewnętrzne i napowietrzne, wyłączniki wewnętrzne oraz przekładniki wewnętrzne średnich napięć, przekładniki kombinowane, prądowe i napięciowe wysokich napięć.

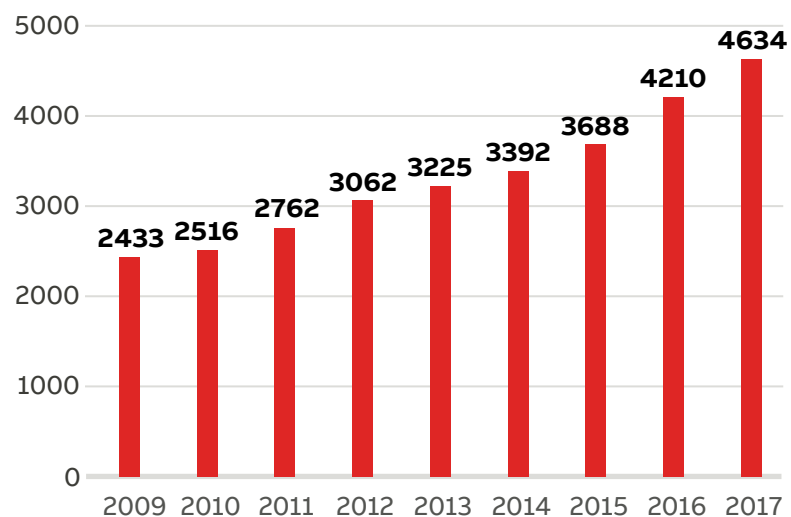
Zakład aparatury średnich napięć dysponuje także Centrum Rozwoju Technologii, jednym z dziesięciu centrów rozwoju aparatów średnich napięć w ramach Grupy ABB. Jest to jednak jedyne centrum kompetencji rozwoju rozłączników w izolacji powietrznej w Grupie.



Rosnąca liczba
specjalistów

Poziom zatrudnienia w ABB w Polsce

zatrudnieni



KORPORACYJNE
CENTRUM BADAWCZE.

Korporacyjne Centrum Badawcze

Najstarszą w Polsce organizacją badawczo-rozwojową ABB jest Korporacyjne Centrum Badawcze w Krakowie. To jedna z siedmiu jednostek ABB tego typu na świecie. Pozostałe ulokowane są w Szwecji, Stanach Zjednoczonych, Niemczech, Szwajcarii, Chinach i Indiach. Polscy naukowcy najczęściej realizują projekty z dziedziny elektroenergetyki i energoelektroniki, elektroniki i informatyki oraz diagnostyki i monitoringu. Powstał tu m.in. DriveMonitor – system diagnostyczny dla silników średnich napięć, którego pilotażowa instalacja znalazła się w tunelu św. Gotarda. Szczególne kompetencje krakowscy naukowcy mają natomiast w zakresie technologii materiałowych i symulacji multifizycznych, które w ostatnich latach przyczyniły się do obniżenia kosztów badań i skrócenia czasu opracowywania najlepszych rozwiązań.

Globalne Centrum Usług Wspólnych

Grupa ABB w 2017 roku uruchomiła w Krakowie Globalne Centrum Usług Wspólnych. Firma utworzyła na świecie sieć sześciu tego typu centrów, a krakowski ośrodek będzie jednym z dwóch największych. W jego strukturze znajduje się dotychczasowe Centrum Systemów Informatycznych ABB. Docelowo w Globalnym Centrum Usług Wspólnych pracować będzie około 2 tys. osób. Jednostka świadczy usługi z zakresu finansów, systemów informatycznych, zarządzania zasobami ludzkimi oraz łańcuchem dostaw na potrzeby biznesów ABB na świecie.



Polskie Centrum Rozwoju Oprogramowania

Polskie Centrum Rozwoju Oprogramowania w Krakowie to jednostka, która pełni rolę globalnego ośrodka badawczo-rozwojowego dla oprogramowania wytwarzanego w Grupie ABB. Oferuje systemy oprogramowania wspierające automatyzację w przemyśle i energetyce w takich obszarach, jak energetyka wytwórcza, przesył i dystrybucja energii elektrycznej, przemysł morski, porty, produkcja dyskretna oraz przemysł spożywczy. Centrum dostarcza specjalistyczne oprogramowanie do zarządzania procesami produkcyjnymi, diagnostyki i monitoringu urządzeń, predykcji cen energii oraz produktywności czy monitorowania bezpiecznych i niezawodnych sieci energetycznych. Na przykład większość elektrowni atomowych w USA korzysta z oprogramowania rozwijanego w Polsce. Centrum specjalizuje się także w rozwoju rozwiązań ABB Ability™, związanych z koncepcją internetu rzeczy oraz przemysłu 4.0.

Regionalne Centrum Aplikacji Zrobotyzowanych

Zadaniem Regionalnego Centrum Aplikacji Zrobotyzowanych jest rozwijanie aplikacji pakowania, sortowania i paletyzacji w przemyśle spożywczym, drzewnym oraz materiałów budowlanych. Obszarem działania obejmuje Polskę oraz kraje Europy Środkowej – Czechy, Słowację, Słowenię i Węgry. W skład Centrum wchodzi kadra wykwalifikowanych inżynierów: projektantów, mechaników, programistów i specjalistów ds. uruchomień oraz laboratorium wyposażone we wszystkie roboty ABB przeznaczone do zadań pakowania i paletyzacji. Umożliwia ono także wykonanie testów i sprawdzenie – przed złożeniem oferty do klienta – czy dana operacja jest możliwa technicznie.

—
REGIONALNE
CENTRUM APLIKACJI
ZROBOTYZOWANYCH.

Zakład Systemów Elektryfikacji we Wrocławiu

Wrocławski zakład ABB to jeden z czołowych producentów rozdzielnic niskiego napięcia w Europie. Dostarcza swoje produkty zarówno na rynek polski, jak i zagraniczny za pośrednictwem innych oddziałów ABB na świecie. Rocznie powstaje tu około 6 tys. modułów wysuwanych i realizuje się 100 projektów. 90 proc. modułów i 30 proc. rozdzielnic jest eksportowanych do krajów europejskich. Głównym produktem zakładu są rozdzielnice, które powstają w dwóch wariantach. Pierwszy to znana i ceniona wśród klientów i użytkowników klasyczna rozdzielnica typu MNS 3.0, czyli modułowa rozdzielnica niskich napięć. Drugim wariantem jest rozdzielnica „inteligentna” typu MNS iS. Określenie „inteligentna” oznacza, że rozdzielnicę można zintegrować z systemami nadrzędnymi nadzorującymi pracę instalacji bądź procesy technologiczne.

—
ZAKŁAD SYSTEMÓW
ELEKTRYFIKACJI WE
WROCŁAWIU.



Osiągnięcia polskich inżynierów ABB

ABB Ability™ Smart Sensor

To innowacyjne rozwiązanie, w całości wpisujące się w nową strategię cyfryzacji przemysłu, zostało opracowane m.in. przez naukowców z Korporacyjnego Centrum Badawczego ABB w Krakowie. Niewielki czujnik monitoruje pracę silników niskiego napięcia. Dostarcza informacje o temperaturze, prędkości obrotowej, poziomie prądów i napięć, a także drganiach. Na tej podstawie specjalne algorytmy, które stanowią największą i najważniejszą część rozwiązania, dokonują analizy stanu technicznego urządzenia i natychmiast sygnalizują zdiagnozowane nieprawidłowości.



VArPro™ STATCOM

Urządzenie jest w stanie kompensować moc bierną zarówno pojemnościową, jak i indukcyjną. Działa w sposób dynamiczny, praktycznie w czasie rzeczywistym. Dzięki temu może służyć jako element dynamicznie stabilizujący sieć, m.in. poprawiać współczynnik mocy oraz stabilizować napięcie. Jego zastosowanie pozytywnie wpływa na jakość energii elektrycznej produkowanej przez źródła odnawialne, takie jak farmy solarne i wiatrowe. ABB w Polsce oferuje rozwiązania „pod klucz” w zakresie takich systemów do 5 MVar. Odpowiedzialność polskiej spółki w ramach Grupy ABB obejmuje regiony Europy, Afryki i Bliskiego Wschodu.

Przekładniki PVA 123A

Polscy inżynierowie z Przasnysza, wspólnie z Amerykaninem i dwoma konstruktorami ze Szwecji, opracowali nowy typ przekładnika wysokich napięć, który będzie produkowany we wszystkich fabrykach wysokich napięć ABB na świecie. Konstruktorom przekładnika napięciowego do 145 kV udało się skrócić czas produkcji oraz zwiększyć bezpieczeństwo użytkownika. To był pierwszy globalny projekt realizowany przez zespół badawczo-rozwojowy z Przasnysza.



ENVILINE™ ERS

Przytorowy system rekuperacji energii, który przesyła nadmiar energii z powrotem do sieci AC, ograniczając całkowite zużycie energii systemu trakcyjnego nawet o 30 proc. ERS to efekt współpracy inżynierów z ABB w Aleksandrowie Łódzkim z naukowcami z Centrum Badawczego ABB w Krakowie. Jego odmianą jest Enviline ESS – rozwiązanie, które magazynuje i oddaje nadmiar energii. Magazynowanie odbywa się w superkondensatorach lub akumulatorach, a zgromadzona moc może być wykorzystana w dowolnym momencie.



ABB Ability™ Asset Health Center

Jest to wszechstronny system zarządzania, który służy nie tylko analizie danych, ale również przewidywaniu i zapobieganiu potencjalnym awariom. Korzystają z niego branże energochłonne i wysokokosztowe, gdzie każdy przestój związany jest z ogromnymi stratami. Serwisem predykcyjnym można objąć praktycznie wszystkie urządzenia w zakładzie wytwórczym, jednak ABB skupia się na wybranych elementach infrastruktury, wyselekcjonowanych na podstawie ich krytyczności i ewentualnej awaryjności. Objęte nim są więc te urządzenia, których działanie jest istotne dla zachowania ciągłości produkcji oraz te, które z racji swojej konstrukcji czy eksploatacji mogą być narażone na awarie. Asset Health Center jest nadzorowany i udoskonalany w krakowskim Centrum Rozwoju Oprogramowania ABB.

Sztandarowe projekty

Energetyka, przemysł, transport i infrastruktura

Co roku ABB w Polsce realizuje wiele projektów o kluczowym znaczeniu dla gospodarki, infrastruktury energetycznej, przemysłu ciężkiego i wreszcie dla ludzi. Wśród nich są projekty o bardzo szerokim zasięgu i miliardowych budżetach, a także inwestycje nieprzytłaczające wielkością, za to o niebagatelnym znaczeniu dla rozwoju przedsiębiorstw i zakładów wytwórczych. Są to nie tylko inwestycje przemysłowe, ale także obejmujące energetykę zawodową oraz transport i infrastrukturę.

Energetyka



Dostawy dla Polskich Sieci Elektroenergetycznych

ABB od kilkunastu lat uczestniczy w modernizacji sieci przesyłowej w Polsce. W ramach współpracy z Polskimi Sieciami Elektroenergetycznymi, operatorem systemu, dostarcza transformatory mocy, a także projektuje, buduje i wyposaża stacje elektroenergetyczne. Dostarcza także urządzenia na potrzeby rozbudowy stacji, wykonywane przez firmy trzecie. Tak było w przypadku stacji elektroenergetycznej Ostrołęka, gdzie spółka zainstalowała i uruchomiła rozdzielnice wysokiego napięcia 110 kV i 400 kV izolowane gazem SF₆ typu GIS. W 2014 roku obie firmy podpisały umowę na dostawę dławików kompensacyjnych dużej mocy, które zostały zainstalowane na stacjach elektroenergetycznych PSE. Było to pierwsze zamówienie w trybie zamówień publicznych na trójfazowe dławiki o tak dużej mocy biernej – 100 MVar oraz 150 MVar – i na tak wysokie napięcie – 400 kV. Jednocześnie ABB systematycznie dostarcza transformatory mocy

(w 2016 roku ABB wygrała przetarg na tego typu urządzenia o wartości około 80 mln zł). Wyprodukowane w łódzkiej fabryce urządzenia zostaną zainstalowane na stacjach elektroenergetycznych w różnych rejonach kraju. Część z nich zastąpi starsze, wymagające wymiany transformatory, inne zostaną zainstalowane na nowo budowanych lub modernizowanych stacjach elektroenergetycznych.

Modernizacje elektrowni zawodowych

Energetyka zawodowa to jeden z najważniejszych obszarów działania ABB. Spółka dostarcza urządzenia, projektuje i wykonuje instalacje energetyczne oraz systemy ochrony środowiska. Dla nowo powstającego bloku energetycznego w Kozienicach, który będzie największą na naszym kontynencie jednostką tego typu opalaną węglem kamiennym, ABB wyproduko-

—
ENERGETYKA
ZAWODOWA
TO JEDEN
Z NAJWAŻNIEJSZYCH
OBSZARÓW
DZIAŁANIA ABB.



—
ABB OD KIL-
KUNASTU LAT
UCZESTNICZY
W MODERNI-
ZACJI SIECI
PRZESYŁOWEJ
W POLSCE.

wała, dostarczyła i zainstalowała największy w Europie wyłącznik generatorowy (GCB) typu HEC 9-250 XL. Potężne wyłączniki generatorowe typu HEC 7A trafiły również do elektrowni Opole. To także jedno z największych tego typu urządzeń na świecie. Zapewnią wysoki poziom niezawodności i bezpieczeństwa układu wyprowadzenia mocy nowych bloków energetycznych, których łączna moc wyniesie 1800 MWe. Z kolei do elektrowni Kozienice, ale i do elektrowni Turów, trafiły transformatory mocy wykonane w technologii jednofazowej. To nowość na polskim rynku, która pozwala budować i instalować jednostki obsługujące bloki energetyczne o znacznie większych mocach. W Turowie zainstalowany został również najnowszy system sterowania ABB Symphony Plus, zwiększający efektywność energetyczną i produktywność bloku.

W ciągu minionych kilkunastu lat ABB realizowała projekty w większości polskich elektrowni. Obecnie największe z nich to systemy automatyki dla instalacji obniżania emisji tlenków azotu na modernizowanych blokach w elektrowniach:

—
W POLSCE ABB REALIZUJE PROJEKTY
O KLUCZOWYM ZNACZENIU DLA
GOSPODARKI, INFRASTRUKTURY
ENERGETYCZNEJ I PRZEMYSŁU CIĘŻKIEGO.



Jaworzno, Łaziska czy Siekierki. Ponadto ABB przeprowadza m.in. modernizację systemu automatyki i części elektrycznej w EC Dalkia Poznań oraz systemu sterowania częścią elektryczną w elektrowni Opole.

SwePol Link

Ta podwodna linia kablowa wysokiego napięcia prądu stałego pomiędzy półwyspem Stårnö w pobliżu Karlshamn w Szwecji a miejscowością Wierzbiczin niedaleko Słupska jest pierwszą inwestycją spółki w technologii HVDC w naszym kraju. Jej długość wynosi 254 km, z czego na dnie Bałtyku 240 km, a zainstalowana moc 600 MW przy napięciu 450 kV. W odróżnieniu do tradycyjnych podmorskich linii HVDC, linia SwePol została wyposażona w kabel powrotny zamiast elektrod.

Energetyka

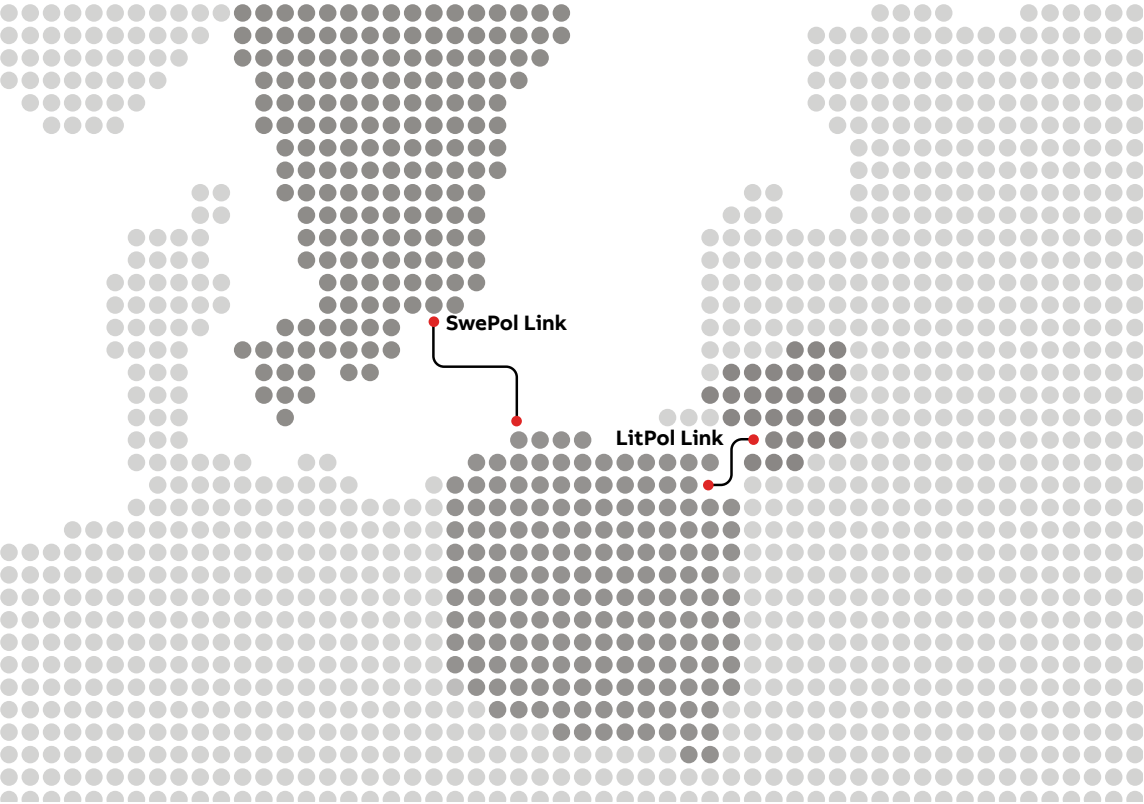
Stacje konwerterowe po obu stronach linii – dostarczone i wybudowane „pod klucz” przez ABB – wyposażone są w przekształtniki tyrystorowe, które pracują jako prostowniki bądź falowniki w zależności od kierunku przesyłu. Oba przekształtniki wyposażone są w filtry harmonicznych, które zapewniają kompensację mocy biernej. Dodatkowym źródłem mocy biernej kompensującej są dwie baterie kondensatorów po 95 MVar każda.

LitPol Link

Linia HVDC połączyła systemy energetyczne Polski i Litwy, domykając w ten sposób pierścień energetyczny wokół Bałtyku. Technologia wysokiego napięcia prądu stałego okazała się niezbędna, ponieważ litewski przesyłowy sys-

tem energetyczny pracuje na napięciu 330 kV, natomiast polskie linie przesyłowe mają 400 kV. 150-kilometrowa linia napowietrzna 400 kV o mocy 500 MW połączyła stację konwerterową w pobliżu miasta Olita na południu Litwy z podobną stacją w pobliżu Ełku w Polsce. ABB zaprojektowała i wybudowała obie stacje konwerterowe, a także dostarczyła urządzenia wysokiego napięcia, m.in. transformatory mocy.

Projekt LitPol Link umożliwił Litwie i krajom nadbałtyckim przyłączenie krajowych systemów energetycznych do kontynentalnej europejskiej sieci przesyłowej energii elektrycznej. ABB w ramach budowy mostu energetycznego zrealizowała również zamówienie PSE na dostawę siedmiu autotransformatorów mocy na potrzeby infrastruktury przesyłowej.



—
ABB UZYSKAŁA
DOTYCHCZAS
ZAMÓWIENIA
NA OKOŁO 110
PROJEKTÓW
HVDC, CO
PRZEKŁADA
SIĘ NA ŁĄCZNĄ
ZAINSTALOWANĄ
MOC PONAD
120 TYS. MW.

Gazociąg Jamał-Europa

Gazociąg łączący złoża gazu ziemnego w północnej Rosji z Europą Zachodnią biegnie z pół obwo-
du tiumeńskiego przez Rosję, Białoruś i Polskę
do Niemiec. Ma długość 4196 km, z czego 680 km
w Polsce. Aby do odbiorców w Niemczech gaz do-
cierał bez zakłóceń, niezbędne było wybudowanie
w Polsce pięciu stacji kompresorowych, które
odpowiadają za sprężanie przesyłanego gazu.
Wykonawcą wszystkich pięciu tłoczni została
ABB. Firma zaprojektowała i wybudowała obiekty
w Kondratkach, Zambrowie, Ciechanowie, Wło-
clawku oraz Szamotułach. Wszystkie tłocznie
mają łączną moc 400 MW.

Projekt realizowany od granicy z Białorusią do
granicy z Niemcami określany był wówczas, jako
jeden z większych kontraktów w Europie na prze-
łomie wieków.



Kawernowy Podziemny Magazyn Gazu Mogilno

Magazyn gazu w Mogilnie jest drugim co do wiel-
kości podziemnym magazynem należącym
do Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazow-
nictwa. Spółka systematycznie modernizuje
i unowocześnia obiekt, poprawiając jego nieza-
wodność i wydajność. Niedawno ABB zmoderni-
zowała układ sprężania powietrza, a także sys-
tem zarządzania magazynem, który dodatkowo
objęła serwisem prewencyjnym. Po zakończeniu
wieloletniego procesu inwestycji KPMG Mogilno
zwiększył swoją pojemność czynną z 407 mln m³
do 586 mln m³ gazu wysokometanowego. W roku
2015 roku ABB zmodernizowała również w tym
obiekcie rozproszony system sterowania, który
zainstalowała kilka lat wcześniej. Rozbudowany
system 800xA został przygotowany do znacznie
większej wydajności magazynu.



Przemysł



Kopalnia Ropy Naftowej i Gazu Ziemnego „Dębno”

ABB zrealizowała pierwszy w Polsce projekt
zatłaczania gazu nadmiarowego w Kopalni Ropy
Naftowej i Gazu Ziemnego „Dębno”, należącej
do PGNiG SA. Problem dotyczył największego
w kraju złoża gazu ziemnego i ropy naftowej
Barnówko-Mostno-Buszewo, które pozwala
na codzienne wydobycie 1000 ton ropy naftowej,
65 ton LPG, 1 mln m³ gazu ziemnego oraz 65 ton
siarki płynnej. Po ponad 20 latach eksploatacji
okazało się jednak, że wraz z wydobyciem ropy
naftowej rośnie ilość wydobywanego gazu,
a przepustowość sąsiedniej instalacji uzdatniania
gazu w Ośrodku Centralnym Barnówko jest ogra-
niczona. Aby zwiększyć efektywność wydobycia
ropy, zdecydowano o realizacji innowacyjnego
projektu zatłaczania nadmiarowego gazu ziem-
nego z powrotem do złoża.

Zgodnie z założeniami projektu ponowne zatła-
czanie 200 nm³/min nadmiarowego gazu pozwoli
zwiększyć produkcję ropy naftowej o około 100
ton na dobę. Generalnym wykonawcą inwestycji
została firma ABB, która odpowiadała za reali-
zację projektu „pod klucz”: budowę gazociągu
o długości 2,9 km, prace projektowe, budowlane
oraz dostarczenie, montaż i uruchomienie kom-
presora zasilającego gazu ziemnego, urządzeń
zasilających oraz aparatury kontrolno-pomia-
rowej. Rurociąg został wyposażony w rzadko
spotykany akustyczny system nieszczelności.
W przypadku rozszczelnienia i spadku ciśnienia
w rurociągach przesyłowych, aplikacja natych-
miast informuje o wystąpieniu nieszczelności
i lokalizuje jej miejsce.

—
JEDNYM
Z WAŻNIEJSZYCH
KLIENTÓW
ABB W POLSCE
JEST POLSKIE
GÓRNICTWO
NAFTOWE
I GAZOWNICTWO.

PRZEMYSŁ PETROCHEMICZNY
JEST TRADYCYJNYM ODBIORCĄ
PRODUKTÓW I SYSTEMÓW ABB.



Rafineria Lotos

W 2009 roku ABB wybudowała dla Grupy Lotos trzy nowe rozdzielnie, które pozwoliły na przyłączenie do rafinerii dodatkowych 40 MW mocy koniecznych do zwiększenia zdolności przerobu ropy naftowej z 6 do 10,5 mln ton rocznie. Było to w ówczesnym czasie jedno z większych tego typu przedsięwzięć realizowanych przez ABB w Polsce, a 14-miesięczny termin wykonania prac stanowił znaczne osiągnięcie, zważywszy na skalę projektu.

W 2017 roku ABB dostarczyła nowoczesne rozwiązania zasilające i dystrybuujące energię elektryczną na potrzeby instalacji budowanych w ramach Projektu EFRA – najważniejszej inwestycji Grupy Lotos w ostatnich latach.

Zakłady Górnicze „Rudna”

Dla Zakładów Górniczych „Rudna”, należących do KGHM Polska Miedź, ABB dostarczyła i zainstalowała maszynę wyciągową, składającą się z części mechanicznej, elektrycznej i układu sterowania. Dostawy objęły również urządzenia sygnalizacji i łączności szybowej z siedmioma stanowiskami sygnalizacyjnymi oraz zespół kół odciskowych. Celem modernizacji wyciągu szybowego R1 było zwiększenie jego wydajności. Nowa maszyna wyciągowa pozwoliła ZG „Rudna” podnieść efektywność produkcji z jednoczesnym zachowaniem najwyższych standardów bezpieczeństwa i dbałości o zużycie energii. W tym celu zastosowano energooszczędne napędy elektryczne, nowoczesny system sterowania 800xA i najnowszej generacji układ hamulcowy.

MASZYNY WYCIĄGOWE ZAJMUJĄ
WAŻNE MIEJSCE W OFERCIE ABB DLA
PRZEMYSŁU WYDOBYWCZEGO.

Przemysł

Przedsiębiorstwo Przemysłu Cukierniczego „Tago”

Nowa linia technologiczna w Przedsiębiorstwie Przemysłu Cukierniczego „Tago” jest najnowocześniejszym i jednym z największych ciągów technologicznych produkcji ciastek w Europie. 12 robotów ABB typu delta FlexPicker IRB360 zapewnia wydajność na poziomie 900 sztuk zapakowanego produktu w ciągu minuty, a zainstalowany niezawodny system wizyjny oraz oprogramowanie PickMaster eliminują straty spowodowane nieprawidłową koordynacją pracy urządzeń.

Realizacja kontraktu wymagała także zaprojektowania specjalnego chwytaka mechanicznego, który będzie w stanie przenosić z dużą prędkością bardzo delikatne i kruche ciastka bez ich zniszczenia.



—
NOWOCZESNE
TECHNOLOGIE
ZROBOTYZOWANE
ZNAJDUJĄ
ZASTOSOWANIE
W RÓŻNYCH
ZAKŁADACH
PRODUKCYJNYCH.





—
UKŁADY PROSTOWNIKOWE
Z ALEKSANDROWA ŁÓDZKIEGO
PRACUJĄ NA POTRZEBY
PODZIEMNEJ KOLEI W WIELU
KRAJACH ŚWIATA.

Warszawskie metro

Zasilanie centralnego odcinka II linii warszawskiego metra, sztandarowej inwestycji stolicy w ostatniej dekadzie, w całości zrealizowała firma ABB. Powodzenie projektu spowodowało, że spółce zlecono również kolejne prace związane z obecnie prowadzoną rozbudową odcinka centralnego. Na tej linii spółka zainstalowała również zasobnik energii. To pierwszy w Europie magazyn energii zbudowany dla miejskiej kolei podziemnej. Jest uzupełnieniem rekuperacji, czyli możliwości wykorzystania energii pociągu, który podczas hamowania zachowuje się jak generator, przez inny pociąg, który rusza. Urządzenie powinno przynieść oszczędności od 15 do 30 proc. zużycia energii. Poza magazynem energii, spółka dostarczyła i zainstalowała transformatory energetyczne, rozdzielnice średniego napięcia TriLine, wyłączniki i przekładniki średniego napięcia wyprodukowane w Przasnyszu, aparaturę UPS na podstacjach, transformatory prostownikowe i rozdzielnice prądu stałego zasilające tzw. trzecią szynę, a także prostowniki z Aleksandrowa Łódzkiego. ABB była również odpowiedzialna za system zarządzania siecią energetyczną, instalując rozwiązanie MicroSCADA.

Obecnie firma realizuje zamówienie na dostawę podstacji elektroenergetycznych, które posłużą do zasilania sześciu nowych stacji w ramach rozbudowy II linii warszawskiego metra.

ABB uczestniczyła również w budowie pierwszej linii metra, gdzie dostarczyła urządzenia do automatycznej kontroli prowadzenia pociągu oraz zasilania urządzeń zabezpieczenia ruchu.

Transport i infrastruktura

PKP Energetyka

Współpraca ABB z PKP Energetyka zaowocowała m.in. modernizacjami linii kolejowych Warszawa–Gdynia oraz Kraków–Rzeszów. Na obu odcinkach zainstalowano zespoły prostownikowe dla podstacji trakcyjnych DC oraz obiekty stacyjne. Prace modernizacyjne pozwoliły zwiększyć prędkość pociągów na tych trasach i docelowo wprowadzić do rozkładu jazdy szybkie pociągi Pendolino. Zakup zespołów prostownikowych ABB był wówczas największym kontraktem tego typu w historii polskich kolei. W sumie w latach 2013 i 2014 ABB dostarczyła w ramach tego kontraktu zespoły o łącznej wartości niemal 110 mln zł.

ABB udzieliła długoletniej gwarancji na zespoły prostownikowe, co świadczy o pewności i zaufaniu do własnych procesów projektowania,

produkcji, kontroli jakości, od wielu lat jest też czołowym dostawcą elementów stacyjnych dla PKP. Rozwój kolejowej infrastruktury energetycznej pozwoli zrealizować zapowiadane przez Polskie Koleje Państwowe plany wprowadzenia nowoczesnego taboru kolejowego, który będzie rozwijał prędkość nawet 200 km/h. Prostowniki powstały w fabryce urządzeń energoelektroniki w Aleksandrowie Łódzkim.

Z kolei dwa zespoły transformatorowo-prostownikowe ABB zasilają podstację trakcyjną Okęcie, dzięki czemu możliwe było uruchomienie szybkiego połączenia z warszawskiego Lotniska Chopina do centrum miasta. Według PKP PLK, zarządcy krajowej sieci kolejowej, była to pierwsza nowa linia kolejowa w Polsce od 1985 roku.

—
WSPÓŁPRACA
ABB Z PKP
ENERGETYKA
ZAOWOCOWAŁA
MODERNIZA-
CJAMI NAJWAŻ-
NIEJSZYCH LINII
KOLEJOWYCH.





—
URZĄDZENIA
ABB DLA TABO-
RU KOLEJOWE-
GO PODNOSZĄ
KOMFORT
PODRÓŻY,
A OPERATO-
ROM GWA-
RANTUJĄ
OSZCZĘDNOŚĆ
ENERGII

Przekształtniki dla taboru kolejowego

Pociągi produkowane przez dwóch największych wytwórców taboru kolejowego są wyposażane w przekształtniki trakcyjne BordLine CC1500. Ogromny kontrakt, jaki konsorcjum firm Stadler Polska i NEWAG SA podpisało z PKP Intercity na wyprodukowanie 20 elektrycznych zespołów trakcyjnych FLIRT3, zaowocował zamówieniem w ABB 40 sztuk wspomnianych urządzeń. Zakład energoelektroniki ABB w Aleksandrowie Łódzkim dostarczył również urządzenia umożliwiające wykorzystanie odzyskanej energii hamowania w nowo budowanych składach pociągów. Do zasilania układów pomocniczych wykorzystywana będzie właśnie odzyskiwana energia hamowania pociągów, dzięki zastosowaniu przekształtników produkcji ABB. Wcześniej 40 sztuk tych

urządzeń (model CC750) trafiło do Stadler Polska. Zostały one zainstalowane w pociągach FLIRT wyprodukowanych dla Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej.

ABB wyprodukowała także zespoły napędowe dla polskiej lokomotywy Dragon, produkowanej przez NEWAG SA. W skład standardowego wyposażenia weszły przekształtniki trakcyjne BordLine CC1500, silniki trakcyjne, dławiki liniowe, dławiki sinusoidalne oraz transformatory pomocnicze. Dragon jest pierwszą od 25 lat całkowicie polską konstrukcją, przeznaczoną do prowadzenia ciężkich składów towarowych.

Transport i infrastruktura

Rozwiązania dla budynku Axis w Krakowie

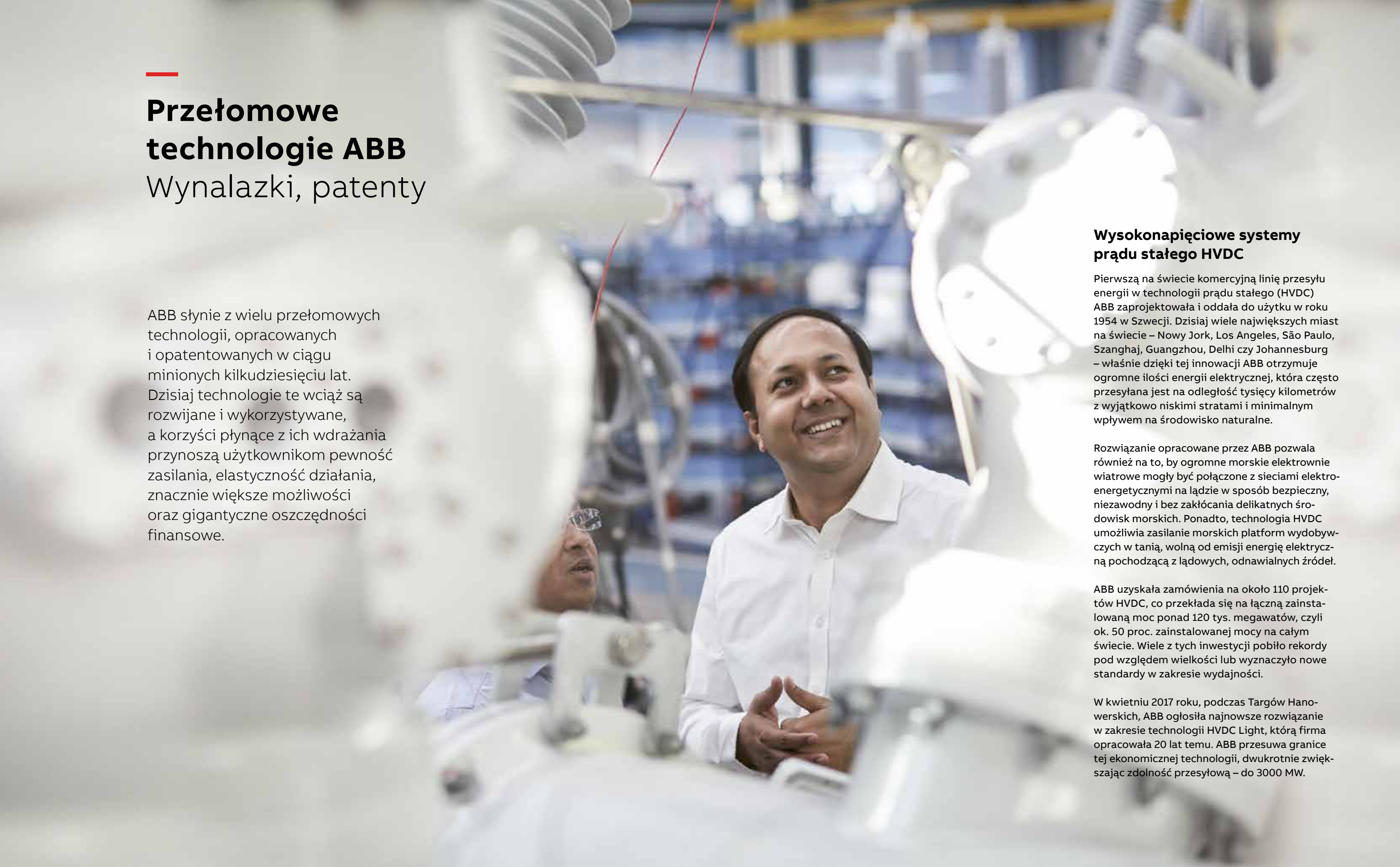
Globalne Centrum Usług Wspólnych ABB ma swoją siedzibę w jednym z najnowocześniejszych biurowców w Krakowie – Axis. Wybudowany przez firmę Skanska, dzisiaj już z ogromnym logo ABB, wyróżnia się na tle otoczenia architekturą i białą elewacją, tworząc nową jakość estetyczną na mapie miasta. Docelowo pracę znajdzie w nim około 2 tys. wysokiej klasy specjalistów. Przeprowadzka pozwoliła zintegrować zespół ABB pracujący do tej pory w kilku lokalizacjach. Biurowiec Axis jest wyposażony w inteligentne rozwiązania z zakresu automatyki domowej i budynkowej ABB, obejmujące m.in. klimatyzację, wentylację, system oświetlenia i produkty niskiego napięcia. Biuro jest dźwiękoszczelne i zapewnia optymalny dostęp do światła dziennego, ograniczając korzystanie ze sztucznego oświetlenia. Budynek został zaprojektowany w sposób gwarantujący oszczędność energii na poziomie 25 proc. oraz mniejsze o 40 proc. zużycie wody.



Biurowiec „Rondo 1” w Warszawie

Warszawski biurowiec „Rondo 1” to przeszklona 40-piętrowa wieża o wysokości 194 metrów. Zainstalowano tam ponad 12 tys. punktów świetlnych, a za kontrolę nasłonecznienia pomieszczeń odpowiada 4,5 tys. żaluzji. ABB zaprojektowała i zainstalowała w tym budynku system sterowania żaluzjami – jedno z najnowocześniejszych rozwiązań tego typu w Europie. To pierwszy budynek na Starym Kontynencie, a drugi na świecie (po znacznie mniejszym biurowcu w Kanadzie), gdzie na tak dużą skalę wprowadzono system kontroli oświetlenia oparty na cyfrowej technologii DALI. Oświetlenie zostało ściśle sprzęgnięte z zarządzaniem żaluzjami w systemie i-bus ABB w całym budynku. Połączenie tych dwóch elementów pozwala na pełną kontrolę oświetlenia pomieszczeń.

—
SYSTEMY
AUTOMATYKI
BUDYNKOWEJ
ABB SĄ WYKO-
RZYSTYWANE
W NAJBARDZIEJ
PRESTIŻOWYCH
INWESTYCJACH.



Przełomowe technologie ABB

Wynalazki, patenty

ABB słynie z wielu przełomowych technologii, opracowanych i opatentowanych w ciągu minionych kilkudziesięciu lat. Dzisiaj technologie te wciąż są rozwijane i wykorzystywane, a korzyści płynące z ich wdrażania przynoszą użytkownikom pewność zasilania, elastyczność działania, znacznie większe możliwości oraz gigantyczne oszczędności finansowe.

Wysokonapięciowe systemy prądu stałego HVDC

Pierwszą na świecie komercyjną linię przesyłu energii w technologii prądu stałego (HVDC) ABB zaprojektowała i oddała do użytku w roku 1954 w Szwecji. Dzisiaj wiele największych miast na świecie – Nowy Jork, Los Angeles, São Paulo, Szanghaj, Guangzhou, Delhi czy Johannesburg – właśnie dzięki tej innowacji ABB otrzymuje ogromne ilości energii elektrycznej, która często przesyłana jest na odległość tysięcy kilometrów z wyjątkowo niskimi stratami i minimalnym wpływem na środowisko naturalne.

Rozwiązanie opracowane przez ABB pozwala również na to, by ogromne morskie elektrownie wiatrowe mogły być połączone z sieciami elektroenergetycznymi na lądzie w sposób bezpieczny, niezawodny i bez zakłócania delikatnych środowisk morskich. Ponadto, technologia HVDC umożliwia zasilanie morskich platform wydobywczych w tanią, wolną od emisji energię elektryczną pochodzącą z lądowych, odnawialnych źródeł.

ABB uzyskała zamówienia na około 110 projektów HVDC, co przekłada się na łączną zainstalowaną moc ponad 120 tys. megawatów, czyli ok. 50 proc. zainstalowanej mocy na całym świecie. Wiele z tych inwestycji pobiło rekordy pod względem wielkości lub wyznaczyło nowe standardy w zakresie wydajności.

W kwietniu 2017 roku, podczas Targów Hanoverskich, ABB ogłosiła najnowsze rozwiązanie w zakresie technologii HVDC Light, którą firma opracowała 20 lat temu. ABB przesuwa granice tej ekonomicznej technologii, dwukrotnie zwiększając zdolność przesyłową – do 3000 MW.

Silniki okrętowe Azipod

Opracowane przez ABB systemy napędowe Azipod mają ogromny wpływ na efektywność operacyjną statków i jednostek pływających, przyczyniając się do ograniczenia zużycia przez nie energii i emisji gazów cieplarnianych. System Azipod, który powstał w 1990 roku, jest pierwszym na świecie elektrycznym układem napędowym o budowie obrotowej „gondoli” przymocowanej do kadłuba statku od strony zewnętrznej. Azipod obraca się o 360° wokół własnej osi pionowej, co pozwala na ustawienie siły ciągu śruby napędowej w dowolnym kierunku, zapewniając okrętowi niespotykaną wcześniej zwrotność. Dzięki temu statki zmniejszają zużycie energii od 5 do 15 proc., ale odnotowano też oszczędności dochodzące nawet do 25 proc.



ABB Ability™ Smart Sensor Inteligentny czujnik dla silników niskich napięć

Diagnostyka silników elektrycznych jest jedną z elementarnych czynności pozwalających na bezawaryjną pracę tych najczęściej wykorzystywanych przez przemysł urządzeń elektrycznych. ABB Ability™ Smart Sensor umocowany na obudowie dostarcza informacji o temperaturze, prędkości obrotowej, poziomie prądów i napięć, a także drganiach silnika. Na tej podstawie specjalne algorytmy dokonują analizy stanu technicznego urządzenia i natychmiast sygnalizują zdiagnozowane nieprawidłowości. Prosta elektronika zbiera dane i lokalnie przetwarza je na informacje użyteczne dla użytkownika, a całość jest przekazywana za pośrednictwem technologii Bluetooth na smartfon lub tablet osoby z obsługi serwisowej. Szacuje się, że monitoring silnika może ograniczyć jego przestoje nawet o 70 proc., wydłużyć cykl życia aż o 30 proc. i obniżyć zużycie energii o 10 proc.



TOSA Szybka ładowarka dla elektrycznych autobusów miejskich

ABB opracowała technologię umożliwiającą błyskawiczne ładowanie (flash charging) autobusów elektrycznych w czasie 15 sekund. Innowacyjność rozwiązania polega na tym, że akumulatory są doładowywane podczas krótkiego postoju na przystanku. Czas, w jakim pasażerowie wysiadają i wsiadają do autobusu, jest wystarczający, by pojazd przejechał kolejne 2-3 kilometry i znowu się doładował. Z kolei pełne ładowanie na przystankach końcowych trwa od 3 do 4 minut.



Robot YuMi

Roboty przemysłowe od kilkudziesięciu lat stanowią produkcyjną codzienność, jednak ABB zaprojektowała urządzenie, które w świecie robotyki jest prawdziwym przełomem. To mały humanoidalny dwuramienny manipulator, przygotowany do bezpośredniej współpracy z człowiekiem. Robot ma dwa ramiona i korpus, a elastyczne „ręce” pokryte zostały miękkim materiałem. O bezpieczeństwo pracy dba rozbudowany system czujników i kamer, a także system detekcji siły. Został zaprojektowany do montażu małych części, głównie w branży elektroniki użytkowej. Jednak okazało się, że funkcjonalność, jaką udało się uzyskać, pozwala na wykorzystanie urządzenia w wielu innych branżach, gdzie precyzja, szybkość, a przede wszystkim bezpieczeństwo, są kluczowymi cechami produkcji.



Projekty społeczne

Wsparcie lokalnych społeczności, inicjatywy społeczne

Ważnym elementem działalności ABB w Polsce jest wsparcie lokalnych społeczności. Polityka sponsoringowa, wpisana w strategię odpowiedzialnego biznesu, ma na celu wspieranie rozwoju nauki i oświaty, czyli zarówno najmłodszych w podstawowej edukacji, jak i przyszłych naukowców – wybitnych inżynierów, magistrów i doktorantów.



Prospołeczny aspekt działalności spółki widać bardzo wyraźnie w jednym z pierwszych dużych projektów – „Przedsiębiorczość z ABB”, zrealizowanym w Przasnyszu w latach 2005-2008. Jego celem była integracja społeczności lokalnej wokół działań kształtujących postawy przedsiębiorcze, wsparcie młodzieży w nauce języka angielskiego oraz edukacja związana z bezpiecznym korzystaniem z energii elektrycznej.

Jednocześnie od 2007 roku, na rzecz studentów uczelni technicznych, działa Fundacja ABB imienia Jürgena Dormanna. Powstała ona po to, by wspierać niezamożnych, ale uzdolnionych przyszłych inżynierów. Polska – a konkretnie Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie – była jednym z pierwszych beneficjentów Fundacji ABB.

ABB dla młodzieży szkolnej

Projekt „Przedsiębiorczość z ABB” rozpoczął się w 2005 roku w jednym z przasnyskich gimnazjów. Po trzech latach, gdy efekty zaangażowania firmy w działalność społeczną okazały się bardzo zadowalające, spółka zawarła porozumienie z Urzędem Miasta i uruchomiła nowy projekt – „Nasze miasto w ABB”. Program tego przedsięwzięcia opierał się na trzech filarach tematycznych: integracji, przedsiębiorczości



i bezpiecznej elektryczności. W ramach modułu integracja, główny akcent położony został na naukę języka angielskiego przasnyskiej młodzieży. Drugi moduł objął organizację Dni Przedsiębiorczości dla mieszkańców Przasnysza i okolic – wizyty w zakładach produkcyjnych, urzędach i lokalnych przedsiębiorstwach, które miały zachęcić młodzież do perspektywicznego myślenia o przyszłej aktywności zawodowej. Bezpieczne korzystanie z energii elektrycznej było z kolei ściśle powiązane z ogólnopolską kampanią społeczną „Bezpieczna Elektryczność” prowadzoną przez Stowarzyszenie Elektryków Polskich.

Kolejnym dużym programem przygotowanym przez spółkę był „Uczeń z pasją, inżynier z przyszłością” dla uczniów szkół ponadpodstawowych w Aleksandrowie Łódzkim. ABB przekazała w formie darowizny na rzecz trzech aleksandrowskich szkół łączną kwotę 100 tys. zł. Pieniądze te zostały przeznaczone na doposażenie pracowni matematycznych, fizycznych i chemicznych. Wśród wielu inicjatyw skierowanych do uczniów warto wspomnieć także o Kole

Młodego Wynalazcy, cyklicznych warsztatach dla gimnazjalistów, czy konkursie z wiedzy technicznej „Kreatywni z ABB” skierowanym do licealistów i uczniów zespołu szkół zawodowych. Przez cały okres trwania projektu młodzież licealna i uczniowie ZSZ mogli korzystać ze szkoleń i praktyk w ABB, a także z doradztwa zawodowego.

Konkurs o Nagrodę ABB

Bardzo aktywne na niwie edukacyjnej jest Centrum Badawcze ABB w Krakowie, które organizuje ogólnopolskie konkursy oraz wiele lokalnych spotkań i warsztatów. Na przykład Konkurs o Nagrodę ABB to jedyny taki konkurs w naszym kraju. Bo choć prace naukowe ocenia i docenia się w wielu centrach badawczych i instytucjach, to w takiej skali, z tak dobrymi nagrodami, konkurs dla absolwentów organizuje tylko Centrum Badawcze ABB. Główną nagrodą jest 30 tys. zł, a wyróżnienie uhonorowane jest kwotą 15 tys. zł. Po jednej z edycji konkursu jego laureaci stwier-

POLITYKA SPONSORINGOWA ABB, WPISANA W STRATEGIĘ ODPOWIEDZIALNEGO BIZNESU, MA NA CELU WSPIERANIE ROZWOJU NAUKI I OŚWIATY.



—
DZIEŃ OTWAR-
TY DLA KOBIET
INŻYNIERÓW
W KORPORA-
CYJNYM
CENTRUM
BADAWCZYM
ABB
W KRAKOWIE.

dzili jednak niemal jednogłośnie, że nie pienią-
dze stanowią największą wartość, ale prestiż,
jaki daje w środowisku to wyróżnienie.

Konkurs obejmuje prace magisterskie i doktor-
skie z dziedziny elektroenergetyki, automatyki
przemysłowej, energoelektroniki, inżynierii
i zarządzania procesami wytwarzania, zaawan-
sowanej technologii i systemów inżynierskich
oraz nanotechnologii i inżynierii materiałowej
w zastosowaniach przemysłowych.

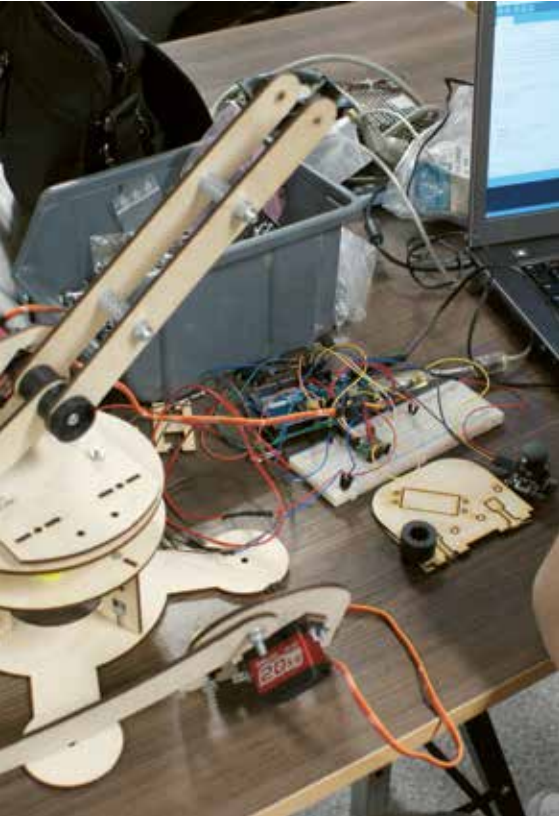
Koło Naukowe ABB

Pierwotnie Koło Naukowe ABB skierowane było
do studentów mechatroniki, elektroniki, ener-
getyki, inżynierii materiałowej i informatyki.
Od dwóch lat do grupy tej dołączyli uczniowie
technicznych szkół średnich, którzy bardzo
często kreatywnością i naukowym zacięciem
nie ustępują starszym kolegom. W ramach Koła
Naukowego, prowadzonego przez Centrum

Badawcze ABB w Krakowie, przyszli inżyniero-
wie i naukowcy mają szansę zrealizować swoje
najbardziej niesamowite koncepcje badawcze.
Za dobrą i odważną wizję naukową dostają
dostęp do narzędzi i materiałów, profesjonalną
opiekę i – jak twierdzą organizatorzy – nieogran-
iczone możliwości.

Według pomysłodawców i twórców Koła „re-
alizacja własnych pomysłów, nawet w zaciszu
laboratorium, nie jest taka prosta, jak może się
wydawać. Dlatego postanowiliśmy dać im moż-
liwość rozpoczęcia i przeprowadzenia swoich
pierwszych prawdziwych badań. Chcemy ich
zachęcić, by wykazali się odwagą i spróbowali
swoich sił. Chcemy wspierać najlepszych i naj-
aktywniejszych”.

Efektem wielu projektów realizowanych w ra-
mach Koła Naukowego ABB były prace dyplomo-
we na uczelniach.



**Akademia Prototypowania
i Fabrykacji**

Spółka chętnie angażuje się również w inicjaty-
wy organizowane przez podmioty zewnętrzne.
Tak było w przypadku Akademii Prototypowania
i Fabrykacji w Łodzi, zorganizowanej wspólnie
z FabLab Łódź. FabLab to rodzaj pracowni,
otwartego laboratorium fabrykacji, które udo-
stępnia dla społeczności konstruktorów i pasjo-
natów narzędzia twórcze i fabrykacyjne, takie
jak drukarki 3D, plotery laserowe, maszyny CNC
oraz narzędzia pracy ręcznej i oprogramowanie.
Działalność FabLabów skupia się na edukacji
praktycznej oraz wsparciu projektów prototy-
pów i innowacji technicznych wśród społeczno-
ści lokalnej i akademickiej.

Ideą Akademii Prototypowania i Fabrykacji było
stworzenie miejsca, w którym utalentowani
konstruktorzy, inżynierowie i projektanci mogli
testować i eksperymentować w warunkach mi-
kromanufaktury. Jej uczestnicy przez kilka mie-
sięcy pracowali nad swoimi autorskimi projek-

tami. By umożliwić im realizację najśmielszych
prototypów czy urządzeń, ABB zainwestowała
w rozbudowę warsztatu wiedzy i narzędzi.

Podczas pierwszej edycji Akademii pojawił
się pomysł zbudowania elektrowni wiatrowej
umieszczonej na balonie, czy przystawki do sil-
nika ograniczającej zużycie energii elektrycznej.
Był również generator odzyskujący energię
z otwieranych i zamykanych drzwi oraz niezwy-
kle nowoczesne w formie lampy solarne. Człon-
kowie Akademii uczestniczyli także w dodat-
kowych szkoleniach i warsztatach. Odbłyło się
14 kursów, w tym 36 godzin zajęć praktycznych,
12 godzin teoretycznych i 3 godziny webinarów.

**Dzień Otwarty
dla Kobiet Inżynierów**

„Piękna płeć, piękny umysł” to kolejna inicja-
tywa Centrum Badawczego ABB w Krakowie,
skierowana do młodych ludzi. Doroczne spotka-
nie pod hasłem Dzień Otwarty dla Kobiet Inży-
nierów przez minione cztery lata zdobyło duże
uznanie wśród studentek uczelni technicznych,
a cykl spotkań zainicjowany został przez kobiety
pracujące w krakowskiej jednostce badawczo-
rozwojowej. Wpisując imprezę do kalendarium
ważnych wydarzeń, Centrum Badawcze aktywnie
przełamuje stereotyp, że inżynier to „męski”
zawód.

Podczas dnia otwartego studentki czwartego
i piątego roku uczelni technicznych mają szansę
zwiedzić niedostępne na co dzień laborato-
ria badawcze, porozmawiać z pracownikami
naukowymi oraz poznać wymagania i zasady
rekrutacji do ABB. Inicjatywa skierowana jest do
słuchaczek studiów inżynierskich zainteresowa-
nych obszarami: sieci i systemów elektroenerge-
tycznych, rozwoju produktów średnich i wyso-
kich napięć, energoelektroniki, wykorzystania
nowoczesnych technologii materiałowych, mul-
tifizycznych symulacji numerycznych, diagnosty-
ki i monitoringu, automatyki elektroenergetycz-
nej w systemach przesyłowych i rozdzielczych,
zaawansowanych technologii wytwarzania, czy
technologii informatycznych.

Z Polski w świat – wybrane realizacje



