dzisiaj

2|16

Magazyn dla klientów
ABB w Polsce



Architektura nasza codzienna 20

Konkurs o Nagrodę ABB 2015/2016 rozstrzygnięty 12
Zaawansowana cyfryzacja, czyli odpowiadanie na przyszłe trendy 16
Czujnik na miarę rewolucji przemysłowej 32
Hotel z filmową duszą 36

ISSN 1644-4094

Power and productivity
for a better world™

ABB



6 **Otwarcie centrum testowego robotyki ABB w Polsce**
Centrum pozwoli badać nowe rozwiązania w zakresie zrobotyzowanych stanowisk przenoszenia i pakowania.



6 **Pakiety trakcyjne dla nowych lokomotyw Newag SA**
Przekształtniki kompaktowe oraz silniki ABB zasilą lokomotywy Griffin produkowane w Gliwicach.

dzisiaj 2|16



Szanowni Państwo,
od dwudziestu lat budujemy na potęgę, od kiedy tylko pojawiła się możliwość swobodnego nabywania gruntów i finansowania inwestycji. Tyle że wraz z tytułem własności pojawił się – mylnie interpretowany – tytuł do absolutnego stanowienia o posiadanym kawałku ziemi. Powstają więc w miastach osiedla mieszkaniowe, ale bez funkcji miejskich – miejsca do spania i przechowywania ludzi i rzeczy, a to pod postacią bloków, a to domów jednorodzinnych, czasem jako spójna grupa, czasem jako zbiór przypadkowych brył i stylistyk. Siedziby jednostek kultury bywają piękne, ale tak oddalone od skupisk ludzi, że wyprawa do nich przypomina wyprawę na Księżyc. Parki biznesowe ze świetną infrastrukturą, ale z tak trudnym dojazdem, że wypadałoby w nich nie tylko pracować, ale i zamieszkać. Czy jest rzeczywiście aż tak źle? I tak, i nie.
Bo możliwość budowania obudziła w nas ducha przedsiębiorczości i kreacji, dała wiele powierzchni mieszkaniowych i biurowych, a wśród nich obiekty zajmujące wysokie miejsca w prestiżowych krajowych i międzynarodowych konkursach architektonicznych. Wciąż jednak brakuje dobrej bazy: jednoznacznych przepisów, które kazałyby tworzyć przestrzeń estetyczną i dobrze zorganizowaną, w której łączą się funkcje codziennego bytowania z funkcjami pracy, socjalizacji i kultury, która jest przestrzenią spotkania mieszkańców ze swoim miastem; wrażliwych inwestorów, chcących widzieć w posiadanym kawałku przestrzeni element większej całości; edukacji estetycznej i architektonicznej od najwcześniejszych poziomów kształcenia. A czasem brakuje po prostu zdrowego rozsądku. O tym wszystkim w bieżącym raporcie. I jak zawsze, wiele więcej… Przyjemnej lektury!

Anita Romanowska

Dzisiaj nr 2/16 (55), kwiecień-czerwiec 2016 • Magazyn dla klientów ABB w Polsce • **Adres do korespondencji:** ABB Sp. z o.o., Departament Komunikacji, ul. Żegańska 1, 04-713 Warszawa • **Sekretariat redakcji:** Anita Romanowska, tel. 603 720 259, dzisiaj@pl.abb.com • **Redaktor naczelna:** Anita Romanowska • **Redaktor prowadzący:** Sławomir Dolecki • **Produkcja:** ATO • **Rada programowa:** Jacek Pielka, Anita Romanowska, Daniel Rupiński, Sławomir Dolecki, Tadeusz Maszewski, Robert Koziarz • **Fot. na kolumnach:** Arch. ABB; Maria Kowalska/ Arch. ABB; Hotel DoubleTree by Hilton; Travelarz/Wikimedia Commons; Aneta Błaszczyk • **Fot. na okładce:** Busch-Jaeger GmbH, Grupa ABB



36 **Hotel z filmową duszą**
Hilton to klasa sama w sobie, więc o odstępstwach od najwyższych standardów nie ma mowy. Firma ABB standardy te spełniła.



42 **Modernizacja nie musi być problemem**
Podczas modernizacji inwestor ma dwa wyjścia – zrealizować prace własnymi siłami lub zlecić cały projekt firmie zewnętrznej.

Aktualności

4 Softstarty PSTX ABB elektroproduktem roku magazynu „Elektrosystemy”
4 Spektograf, traker solarny i cymbergaj
4 159 przekładników WN dla Enea Operator
5 ACS355 produktem roku 2015 magazynu „Control Engineering Polska”
6 Otwarcie centrum testowego robotyki ABB w Polsce
6 Pakiety trakcyjne dla nowych lokomotyw Newag SA
8 Młodzi postawili na edukację seniorów
11 Aplikacja, która pomoże wytrenować umysł
12 Konkurs o Nagrodę ABB 2015/2016 rozstrzygnięty
12 Naukowiec nigdy nie wychodzi z pracy
14 Projekty warte patentu
16 Zaawansowana cyfryzacja, czyli odpowiadanie na przyszłe trendy
18 „Fabryka Przyszłości” i YuMi na targach Automatica 2016
19 ABB w najdłuższym tunelu kolejowym świata
19 Energooszczędnie w nowej fabryce Renault-Nissan i Daimlera

Raport

20 Architektura nasza codzienna
24 ABB mecenasem polskiej architektury
28 Cały czas się uczymy – wszystkiego i bez przerwy
30 Zagraniczni architekci mogą tylko zazdrościć

Innowacje

32 Czujnik na miarę rewolucji przemysłowej

Technologie

36 Hotel z filmową duszą

Produkty

42 Modernizacja nie musi być problemem
44 Predykcyjna diagnostyka maszyn w oparciu o sterowniki PLC AC500
46 Symulacje numeryczne – komputer policzy, zweryfikuje i zaproponuje
49 98 procent dostępności systemów pomiarowych CEMS – czy to możliwe?

Softstarty PSTX ABB elektroproduktem roku magazynu „Elektrosystemy”

Oferowane przez ABB softstarty PSTX zostały wybrane produktem roku przez czytelników magazynu „Elektrosystemy” w XIII edycji konkursu ELEKTROPRODUKT ROKU 2015. To kolejna z rzędu nagroda przyznana urządzeniu ABB w tym plebiscycie, tym razem w kategorii „Napędy i sterowanie”.

Nowe softstarty typu PSTX to grupa zaawansowanych technologicznie aparatów do optymalizacji rozruchu trójfazowego silnika asynchronicznego. Mają pełną regulację trójfazową i obsługują silniki do 1000 kW/400 VAC. Na świecie pracuje kilkaset milionów silników asynchronicznych, z tego około 90 proc. ze znamionową prędkością. Większość z nich potrzebuje sterowania rozruchem, zarówno dla łagodzenia zużycia elementów mechanicznych silnika i napędzanych silnikiem urządzeń, jak i zachowania stabilności sieci zasilającej.

– To najlepsze miejsce do zastosowania softstartu – tłumaczy Adam Rasiński, starszy specjalista ds. zarządzania produktem w Dywizji Produktów i Systemów Elektryfikacji ABB. – Przy dużym poborze energii przy starcie silnika, naprężenia elektryczne i mechaniczne są tak duże, że żywotność silnika spada nawet o 20-30 proc. Dlatego łatwo sobie wyobrazić potencjał, jaki drzemie w sterowaniu rozruchem silników indukcyjnych – dodaje. PSTX jest pierwszym softstartem, który powstał przy współpracy z konstruktorami odpowiedzialnymi za rozwój falowników ABB. Stąd też wiele funkcji i zabezpieczeń wcześniej dostępnych w inwerterach zostało przetransponowanych do PSTX. Znacznie ograniczono również ich wymiary, optymalizując tym samym wykorzystanie przestrzeni w rozdzielnicy, w której montowany jest softstart. – Mniejsza rozdzielnica to z kolei mniej materiału na jej wykonanie, mniej wydatków na elementy chłodzące, a co za tym idzie – mniejszy koszt całkowity – podsumowuje Adam Rasiński.

red

Spektograf, traker solarny i cymbergaj

To atrakcje obecne na stoisku Centrum Badawczego ABB podczas tegorocznego krakowskiego Festiwalu Nauki, którego 16. edycja odbyła się w maju pod hasłem „Czas i przestrzeń”. W to popularnonaukowe wydarzenie angażuje się aż 14 krakowskich uczelni, Polska Akademia Nauk, Ogród Doświadczeń im. Stanisława Lema oraz… Centrum Badawcze. Goście ABB mogli sterować panelem słonecznym i sprawdzić, jak zmienia się jego moc w zależności od kąta padania promieni słonecznych, za pomocą spektografu zobaczyć, jaki kształt ma widmo światła emitowanego przez żarówkę, czy rozegrać z robotem partię cymbergaja.

Magdalena Chyłka,
Korporacyjne Centrum
Badawcze ABB w Krakowie

159 przekładników WN dla Enea Operator

To największe zamówienie, jakie było realizowane przez ABB na przekładniki wysokiego napięcia dla tej spółki energetycznej.

Kontrakt został zawarty w II kw. br. i dotyczy dostaw 159 sztuk indukcyjnych przekładników wysokiego napięcia (110 kV) dla Enei Operator. Urządzenia zostaną zainstalowane na 16 stacjach elektroenergetycznych operatora i posłużą do wymiany przekładników, które są już wyeksploatowane. Wartość kontraktu opiewa na ponad 2 mln złotych.

– Dostarczymy do klienta nowoczesne urządzenia charakteryzujące się obniżoną ilością oleju, co wpływa m.in. na zwiększenie bezpieczeństwa na stacjach i zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Ponadto, naszym konstruktorom udało się zoptymalizować moc rdzenia, która jest trudna do osiągnięcia z uwagi na ograniczone gabaryty urządzeń. Im większa moc, tym trudniej zmieścić rdzeń w obudowie – powiedział Grzegorz Syska, kierownik obszaru sprzedaży w Lokalnej Jednostce Biznesu Produktów Wysokich Napięć ABB. Warunkiem koniecznym do pozyskania kontraktu było również spełnienie bardzo precyzyjnie określonych terminów realizacji zamówienia. Dostawy potrwają do końca 2016 r. i będą realizowane każdorazowo według zamówień klienta w ciągu 10 tygodni. – Z pewnością jest to duże wyzwanie, bo fabryka będzie produkowała urządzenia dopiero po otrzymaniu zamówienia od oddziału, z uwagi na indywidualne parametry przekładników każdej stacji elektroenergetycznej – dodał Paweł Fukiet, dyrektor sprzedaży krajowej w Lokalnej Jednostce Biznesu Produktów Wysokich Napięć ABB.

Agata Adamczewska



Fot. Arch. ABB

ACS355 produktem roku 2015 magazynu „Control Engineering Polska”

W XIII edycji konkursu Produkt Roku 2015 uznanie jury zyskał zasilany energią słoneczną przemiennik częstotliwości ACS355, oferowany przez ABB. Produkt zwyciężył w kategorii „Technika napędowa – przemienniki częstotliwości”. To kolejna nagroda dla ABB w tym konkursie. Firma bierze w nim udział od 2003 roku, od jego pierwszej edycji.

Ideą organizowanego przez magazyn „Control Engineering Polska” konkursu jest wyłonienie produktów, które wyróżniają: innowacyjność, przydatność zastosowania, łatwość w użyciu oraz potencjalne zyski ekonomiczne i pozaekonomiczne związane z ich zastosowaniem. Produkty oceniane są w 15 kategoriach. – Wyróżnikiem przemienników częstotliwości serii ACS355 jest specjalistyczne oprogramowanie (+N827) umożliwiające ich zasilanie bezpośrednio z paneli fotowoltaicznych przez szynę DC – mówi Aleksander Nowak, kierownik produktu w Dywizji Automatyzacji Produkcji i Napędów ABB. – Urządzenie wyposażone jest w funkcję śledzenia maksymalnego punktu mocy (MPPT), która zapewnia generowanie największej ilości energii z paneli słonecznych i maksymalizację wydajności napędzanej pompy w ciągu dnia. Ponadto, w zależności od natężenia promieniowania słonecznego, przemiennik może być automatycznie uruchamiany i zatrzymywany, co zapewnia oszczędność energii i paliwa – dodaje Aleksander Nowak. Napędy ACS355 przeznaczone są głównie do sterowania pompami wykorzystywanymi w systemach nawadniania, przede wszystkim w rolnictwie.

red

ABB nawiązała współpracę z firmą Wiha oraz SEP, w wyniku której uruchomiony został partnerski program wspierający polskich elektryków. Współpraca ma zwiększyć świadomość marki ABB wśród elektroinstalatorów. W programie: specjalne oferty, rabaty, dostęp do przydatnej wiedzy.



Otwarcie centrum testowego



Niedawno otwarte, centrum demonstracyjne i testowe w Warszawie pomoże klientom końcowym, integratorom i ekspertom ABB wspólnie badać nowe rozwiązania.

Tekst: Sławomir Dolecki;
zdjęcia: Maria Kowalska/Arch. ABB

Pakiety trakcyjne dla nowych lokomotyw Newag



Przekształtniki kompaktowe oraz silniki ABB zasilą 5 lokomotyw Griffin produkowanych przez Newag SA w Gliwicach. Pierwsza partia pakietów trakcyjnych zostanie dostarczona już we wrześniu 2016 roku.

Tekst: Agata Wrońska; **zdjęcia:** Travelarz/Wikimedia Commons

Firma ABB dostarczy 5 pakietów trakcyjnych, w skład których wejdą przekształtniki BORDLINE® CC 1500, zapewniające zoptymalizowane zasilanie i sterowanie silnikami trakcyjnymi oraz umożliwiające wykorzystanie energii z hamowania do zasilania obwodów pomocniczych pojazdu i zwrotu do sieci trakcyjnej. Oprócz głównego elementu układu napędowego firma dostarczy 20 silników trakcyjnych AMXL450. Innowacyjne pakiety trakcyjne ABB zawierają także filtry sieciowe oraz transformatory pomocnicze. Cechą charakterystyczną przekształtnika

robotyki ABB w Polsce

Inżynierowie z Lokalnej Jednostki Biznesu Robotyki w Polsce mają najwyższe kompetencje w Grupie ABB w zakresie zrobotyzowanych stanowisk przenoszenia i pakowania. Dlatego też naturalną konsekwencją było utworzenie tutaj Regionalnego Centrum Aplikacji Zrobotyzowanych ABB, które jest narzędziem do dzielenia się wiedzą ekspercką i rozwijania współpracy z klientem w Europie. – Stanowiska demonstracyjno-testowe pozwolą klientom końcowym i integratorom przetestować i zweryfikować teoretyczne koncepcje rozwiązań przed podjęciem ostatecznej decyzji o wyborze typu robota czy technologii pakowania – tłumaczy Jakub Pawlak, szef Regionalnego Centrum Aplikacji Zrobotyzowanych ABB w Polsce. – Co ważniejsze, goście będą mogli przeprowadzić testy, wykorzystując własne produkty. Symulacje komputerowe pozwalają wyliczyć odległości, zasięg i czasy cyklu manipulatora. Jednak nie zawsze możemy przewidzieć zachowania produktu podczas transportu. Dlatego też praca z realnymi produktami daje nam istotną przewagę, jeśli chcemy mieć pewność, że aplikacje działają tak, jak zaplanowano na miejscu u klienta. W zakresie stanowisk testowych przygotowano stanowiska do pakowania, w tym RacerPack, czyli kompletną maszynę do automatyzacji procesu pakowania produktów w opakowaniach jednostkowych do kartonów zbiorczych. Rozwiązanie obejmuje robota typu delta IRB360 Flexpicker, dwie linie Pick & Place z systemem wizyjnym Pick Master 3 wyposażone w roboty typu delta IRB 360 oraz paletyzującą celę z robotem IRB 460 i kompletem wymiennych chwytaków. Całość uzupełnia w pełni współpracujący z człowiekiem robot YuMi.

Więcej informacji:
Jakub Pawlak
e-mail: jakub.pawlak@pl.abb.com
tel. kom.: 603 204 575







opracowanego dla tego projektu jest dodatkowy moduł prostownikowy dla systemu Dual Power firmy Newag. Umożliwia on przełączenie zasilania lokomotywy na spalinowe i wykorzystywane jest głównie na niezelektryfikowanych końcach linii kolejowych oraz w nagłych przypadkach braku zasilania z sieci trakcyjnej.

– Przekształtniki BORDLINE® produkowane są w fabryce ABB w Aleksandrowie Łódzkim – mówi Artur Kucybała, dyrektor Lokalnej Grupy Produktowej Przekształtników Trakcyjnych. – Zespół z Aleksandrowa Łódzkiego nie tylko dostarcza produkty, ale także zapewnia pełen pakiet serwisowy dla tych komponentów. Jest to bardzo istotny element współpracy z Newag SA, choćby ze względu na skrócony czas ewentualnych napraw.

Silniki trakcyjne o specjalnej konstrukcji bezkadłubowej dla lokomotyw produkowane są natomiast w szwedzkiej fabryce ABB, jednak podstawowy serwis awaryjny zapewniony mają także w Polsce. Główne naprawy odbywać się będą w Szwecji lub w warsztatach serwisowych ABB w Ostrawie.

Przekształtniki i silniki trakcyjne ABB mogą być stosowane w bardzo wymagających projektach taborowych. Spełniają rygorystyczne normy i wymagania stawiane przez projekty realizowane w różnych częściach świata (zarówno w klimacie pustynnym, jak i w miejscach, gdzie występuje oblodzenie sieci trakcyjnej) i na potrzeby różnych typów pojazdów szynowych.

– Co więcej, nasze produkty są „szyte na miarę" – mówi Łukasz Grzybowski, kierownik Lokalnej Jednostki Sprzedaży Silników i Generatorów. – Silniki dla lokomotyw Griffin zostały opracowane specjalnie dla tego projektu i parametrów tych pojazdów.

Griffin to czteroosiowa lokomotywa wykorzystująca silniki o mocy 1400 kW każdy. Ma zastosowanie w transporcie towarowym, jednak dzięki modułowej budowie, lokomotywy z tej platformy mogą być wykorzystywane również do innych celów – także transportu osobowego. Taka budowa pojazdów umożliwia również pracę przy zasilaniu z sieci trakcyjnej o różnym napięciu. Griffin w Polsce wykorzystuje krajową sieć 3 kV.

Pierwszy pakiet trakcyjny ABB trafi do klienta już we wrześniu 2016 roku. Będzie on przeznaczony dla lokomotyw, które w formie leasingu będą użytkowane przez LOTOS Kolej. Kolejne 4 pakiety będą dostarczane przez ABB regularnie co miesiąc.

Młodzi postawili na



Agnieszka Kolasińska i Kamil Pociot, czyli zespół EllEd – zwycięzcy tegorocznej edycji konkursu ABB IT Challenge.



Justyna Tyran i Damian Guziak – zespół Nonsmokers – laureaci II miejsca.

Zakończyła się 9. edycja konkursu ABB IT Challenge, organizowanego przez krakowskie Centrum Systemów Informatycznych ABB. W tym roku studenci pracowali zgodnie z mottem Learning – Level^{UP}. Ich projekty IT miały bowiem usprawnić edukację. Spośród czterech najlepszych prac, jury najbardziej doceniło aplikację skierowaną do seniorów i to właśnie do jej twórców powędrowała nagroda główna w wysokości 25 tys. złotych.

Na początku finałowej gali Dawid Ciarach, koordynator ABB IT Challenge, witając finalistów mówił: – Byliśmy pod wrażeniem tego, jak dużo ciekawych i inteligentnych rozwiązań siedzi w głowach studentów. Przenieśliście procesy uczenia się na wyższy poziom i już teraz możecie czuć się wygranymi, mając możliwość zawalczenia o główną nagrodę.

Te słowa doskonale podsumowują charakter najlepszych projektów. Pracowały nad nimi cztery 2-osobowe zespoły z różnych miast i uczelni w Polsce. Okazało się, że młodzi ludzie podeszli do tematu niesztampowo i żaden z finałowych projektów nie został skierowany do małych dzieci, o których myślimy w pierwszej kolejności, gdy temat dotyczy edukacji. Co więcej, aż dwa zespoły przygotowały aplikacje i rozwiązania technologiczne przeznaczone dla osób starszych. Dlaczego?

– Sprawdziliśmy statystyki GUS-u i okazuje się, że do 2030 r. aż 53 proc. gospodarstw domowych będzie należało do osób po 65 roku życia. Tymczasem na rynku brakuje aplikacji czy programów dla starszych osób. Każdy z nas zna jakiegoś seniora lub ma jeszcze dziadków i postanowiliśmy, że warto wypełnić niszę i przygotować coś dla nich – powiedziała Natalia Rompska, kapitan zespołu Akedu, który w konkursie zajął III miejsce.

edukację seniorów





Natalia Rompska i Kacper Żuk, czyli zespół Akedu i laureaci III miejsca w konkursie.



Olga Wojnarowska i Artem Shubovych, czyli zespół Progress Bear, laureat IV miejsca.

Projekty finalistów 9. edycji ABB IT Challenge zaprzeczają wielu głosom o egoistycznym charakterze młodego pokolenia. Studenci nie tylko zdają sobie sprawę z faktu starzenia się naszego społeczeństwa, ale też chcą być twórcami technologii skierowanych do seniorów.

Wygrało merytoryczne przygotowanie

Najlepszy okazał się projekt zespołu EllEd, którego interdyscyplinarny skład okazał się kluczem do sukcesu i wygranej. Nad aplikacją pracowała bowiem Agnieszka Kolasińska, studiująca neurobiopsychologię na Uniwersytecie Gdańskim, i Kamil Pociot, student informatyki inżynierskiej z Uniwersytetu im. Mikołaja Kopernika w Toruniu. Ich projekt został skierowany do seniorów w wieku 65+, a jego celem jest trening umysłu i funkcji „uwagowych". Podczas prezentacji aplikacji Agnieszka tłumaczyła: – Mózg można, a nawet trzeba trenować. Stereotypowo, często postrzegamy osoby starsze jako takie, które mają mniej sprawny umysł, czy kłopoty z pamięcią. Nic bardziej mylnego. Jeśli osoby starsze zaczną odpowiednio dbać o swoje funkcje „uwagowe", mogą je wyćwiczyć, a nawet spowolnić procesy starzenia.

Trening umysłu zapewni nam dłuższą młodość?

Aplikacja została więc przygotowana tak, by zapewniała odpowiedni trening umysłowy. Użytkownik za jej pomocą może wziąć udział w szeregu testów neuropsychologicznych, które sprawdzają czas reakcji oraz podnoszą jakość funkcji poznawczych. Na koniec generowane są statystyki, które podsumowują dobre i złe odpowiedzi i pokazują, jak po danym ćwiczeniu lub ich serii wzrasta nasza uwaga. Co istotne, testy można wykonywać regularnie i badać swoje postępy. Interfejs i layout zostały dostosowane do potrzeb użytkowników. Nawet kolory trafiają w preferencje tej grupy wiekowej. Pomarańczowe przyciski na czarnym tle to nie jest design, na który stawiają młodzi ludzie. Jednak to właśnie te kolory są najdłużej akceptowalne dla starszego ludzkiego oka.

Studenci nie tylko zadbali o profesjonalne wykonanie części software'owej, nad którą pracował Kamil, ale również zweryfikowali, czy ich program ma szansę sprawdzić się w praktyce. Swoją aplikację zaprezentowali grupie studentek Uniwersytetu III Wieku w Gdańsku. – Byliśmy zaskoczeni tak pozytywnym odbiorem. Panie bardzo chętnie brały udział w testach, a nawet rywalizowały ze sobą. Na koniec otrzymaliśmy też wiele cennych uwag i sugestii, które wprowadziliśmy w życie. M.in. dodaliśmy komendę „Wciśnij start, aby rozpocząć", ponieważ panie nie wiedziały, w jaki sposób uruchomić zadanie, choć my przy projektowaniu uznaliśmy ją za zbędną – powiedział Kamil Pociot. Jury doceniło trud włożony w pracę nad projektem oraz staranność jego wykonania. – To aplikacja, która jest bardzo bliska prawdziwemu użytkownikowi i odpowiada na szereg jego potrzeb. Byliśmy pod wrażeniem testów, które zespół przeprowadził na grupie docelowej. Później na ich podstawie wdrożył istotne zmiany. Mocną stroną EllEd była też bardzo dobrze przygotowana prezentacja, przeprowadzona w całości w języku angielskim – komentował Błażej Czeladzki, pomysłodawca i jeden z jurorów konkursu ABB IT Challenge.

Młodzi z myślą o starszych

Projekty finalistów 9. edycji ABB IT Challenge zaprzeczają wielu głosom o egoistycznym charakterze młodego pokolenia. Studenci nie tylko zdają sobie sprawę z faktu starzenia się naszego społeczeństwa, ale też chcą być twórcami technologii skierowanych do seniorów. – To jest bardzo ważne, by młodzi przestali tworzyć innowacyjne rozwiązania tylko dla siebie. Przecież my też będziemy się starzeć i chcielibyśmy dalej korzystać z tego potencjału – mówi Agnieszka Kolasińska. Studenci obalili także kolejny mit, który mówi o tym, że osoby starsze są cyfrowo wykluczone. – Sprawdziliśmy



Dawid Ciarach z Centrum Systemów Informatycznych ABB, koordynator konkursu ABB IT Challenge, podczas konkursowego finału.

statystyki CBOS i aż 62 proc. osób po 65 roku życia korzysta z tabletów i smartfonów, by łączyć się z internetem. Starsi korzystają z sieci tak, jak my. Tzn. szukają wiedzy czy kontaktu z innymi ludźmi, bo niestety często dopada ich samotność. Dlaczego więc nie tworzyć rozwiązań, które minimalizowałyby ten problem? Skoro my mamy Facebook, to może starsi ludzie mogliby mieć swoją sieć społecznościową, gdzie wymienialiby się kontaktami i wiedzą – wymienia Natalia Rompska, która na co dzień studiuje energetykę na Akademii Górniczo-Hutniczej. Razem z kolegą z uczelni, Kacprem Żukiem, studentem teleinformatyki, stworzyli zespół Akedu i przyjechali na ABB IT Challenge z projektem aplikacji, która umożliwia seniorom zdobywanie nowych umiejętności. Ich program kojarzy ze sobą osoby na podstawie wiedzy i zainteresowań. Użytkownik określa bowiem, jakimi umiejętnościami może się podzielić, np. szydełkowaniem, jogą czy gotowaniem, i czego chciałby się nauczyć. Na podstawie algorytmu system dobiera osoby, które mogą wymienić się wiedzą, a także poznać się na żywo.

Gra, którą będzie można sprzedać

Jury przyznało Akedu miejsce trzecie. Z kolei o włos od wygranej, na miejscu drugim, znalazł się zespół Nonsmokers, reprezentujący Politechnikę Łódzką. Justyna Tyran, studentka matematyki, i Damian Guziak, przyszły informatyk, przygotowali grę, która przemyca naukę w swojej fabule, ale nie jest z nią ściśle związana. Gra może nauczać różnych przedmiotów czy obszarów wiedzy, wskazanych i uzupełnionych przez użytkownika, np. nauczyciela. Poszczególne obszary można sprawdzić również podczas kartkówek i egzaminów w grze, walcząc z przeciwnikami. Finaliści swój projekt skierowali do szerokiej grupy użytkowników, bo korzystać z niej mogą zarówno uczniowie szkół, jak i studenci czy osoby starsze. – Nie chcieliśmy przygotowywać rozwiązania tylko dla dzieci, bo one w którymś momencie wyrastają z edukacyjnych gier. Ponadto mamy wrażenie, że takie gry są mocno związane z tematem, którego uczą, np. w matematycznych postaciami są cyfry. U nas fabuła rozgrywa się niezależnie. Oczywiście czujemy niedosyt, bo byliśmy już o krok od wygranej, ale wiemy już, co poprawić, by uzyskać lepszy wynik w konkursie za rok – mówił Damian. Według jury aplikacja Nonsmokers została bardzo dobrze przygotowana. – Projekt jest już bliski komercjalizacji. Pozytywnie oceniliśmy również zbadanie przez zespół rynku i konkurencji oraz przygotowanie gadżetów promocyjnych – dodał Błażej Czeladzki.

Czwarte miejsce w konkursie zajął zespół Progress Bear, reprezentujący Uniwersytet Jagielloński w Krakowie. Olga Wojnarowska ze studiów dalekowschodnich i Artem Shubovych, student inżynierii oprogramowania, przygotowali aplikację webową, która na podstawie wypełnionego testu pomaga użytkownikowi określić odpowiedni dla niego kierunek studiów. – Większość dostępnych w sieci testów jest bardzo prymitywna. My postawiliśmy na bardziej złożone rozwiązanie, które podpowiada użytkownikowi różnorodne kierunki. To znaczy, jeśli ktoś jest mocny z matematyki, to nie otrzyma podpowiedzi wyłącznie w postaci kierunków ścisłych, ale również np. prawo, gdzie analityczny umysł jest także pożądany – opowiadała Olga.

Studenci trzymają wysoki poziom

Liczba zgłoszeń i wysoki poziom projektów świadczą o tym, że konkurs IT Challenge wyrobił sobie już wśród studentów dobrą renomę. – Cieszymy się, że tak wielu ambitnych i zdolnych młodych ludzi zgłasza się do naszego konkursu, mimo że jego poziom i wymagania rosną z roku na rok. Konkurs doskonale promuje nas wśród studentów, którzy są świetnym materiałem na przyszłego pracownika. Absolwenci nie są jeszcze „skażeni" rynkiem pracy, mają chłonne umysły, wizje i innowacyjne pomysły. W przyszłym roku czeka nas jubileuszowa, 10. edycja konkursu i zamierzamy przygotować ją z należytą pompą – podsumował Dawid Ciarach.

Agata Adamczewska,
zdj. Przemek Szuba/Arch. ABB

9. edycja ABB IT Challenge w liczbach:

- 100 uczestników w kilkudziesięciu zespołach,
- 23 uczelnie,
- 25 tys. złotych, 4 tablety, 2 przenośne dyski.

Aplikacja, która pomoże wytrenować umysł



(Fot. Przemek Szuba/Arch. ABB)

Na gorąco, zaraz po ogłoszeniu wyników 9. edycji konkursu ABB IT Challenge, z jego zwycięzcami – Agnieszką Kolasińską i Kamilem Pociotem, czyli zespołem EllEd, rozmawia Agata Adamczewska. Ich aplikacja skierowana do seniorów została najlepiej oceniona przez jury i zapewniła im główną nagrodę w konkursie.

Jak myślicie, co zadecydowało o wygranej waszego projektu?
Agnieszka Kolasińska: Naszą najmocniejszą stroną okazała się interdyscyplinarność, którą na początku uznawaliśmy za największą wadę. Baliśmy się, że zespół złożony tylko z jednej osoby, która zna się na IT, nie zajdzie daleko. Okazało się jednak, że podzielenie prac według silnych kompetencji stało się kluczem do sukcesu. Ja odpowiadałam za przygotowanie merytoryczne z zakresu neuropsychologii, a Kamil za profesjonalne przygotowanie aplikacji, i to zadziałało.

Skąd pomysł na aplikację skierowaną do seniorów?
A.K.: Statystyki mówią same za siebie. Zaledwie za kilkanaście lat już ¼ społeczeństwa to będą seniorzy, dlatego czas pomyśleć o rozwiązaniach dla nich, które kiedyś będą też służyły nam. Ponadto, moją pracę magisterską też poświęciłam osobom starszym, dlatego temat jest mi szczególnie bliski (Agnieszka studiuje neurobiopsychologię). Ułatwiło nam to rozpoczęcie prac nad projektem i możliwość wykorzystania wiedzy w praktyce. Inspirację do testów, z których korzysta aplikacja, czerpałam z testów neuropsychologicznych, które służą do diagnozowania pacjentów.

W jakiej technologii zaprogramowana jest wasza aplikacja i czy testowaliście ją przed finałem?
Kamil Pociot: Aplikacja została przygotowana w języku JavaFX. Robiliśmy testy jej prototypu na Uniwersytecie III Wieku w Gdańsku. W efekcie otrzymaliśmy pozytywne opinie i wdrożyliśmy sugestie użytkowników. M.in. lepiej dopasowaliśmy do ich potrzeb interfejs, powiększyliśmy przyciski, dodaliśmy komendę „Wciśnij start, aby rozpocząć", by łatwiej było rozpocząć zadanie.

Prywatnie jesteście parą. Jak zatem pracowało się wam przy projekcie?
K.P.: Od początku dobrze podzieliliśmy zadania – mieliśmy pion zarządzający i pion wykonawczy (śmiech). Nie było zgrzytów, tylko wspólna, solidna praca.

Co dalej? Czy wygraną przeznaczycie na dalszy rozwój projektu?
K.P.: Wcześniej rozmawialiśmy o tym tylko w żartach, ale na pewno część pieniędzy przeznaczymy na rozwój aplikacji. Najpierw musimy jednak zastanowić się, w jaki sposób to zrobić najlepiej.

A.K.: Będziemy dalej pracować nad aplikacją, bo jest jeszcze wiele elementów do dopracowania, m.in. chcemy dodać znacznie więcej testów, które będą miały różne poziomy trudności i będą rozwijały wszystkie funkcje poznawcze. Gdy będziemy już zadowoleni z efektów pracy, wprowadzimy nasz produkt na rynek.

W takim razie – powodzenia!



Konkurs o Nagrodę ABB 2015/2016 rozstrzygnięty

Spośród 53 prac magisterskich i doktorskich jury tegorocznego Konkursu o Nagrodę ABB za najlepszą uznało pracę dr. inż. Mariusza Zdanowskiego z Wydziału Elektrycznego Politechniki Warszawskiej.

Młody naukowiec od blisko dziesięciu lat pracuje nad poszukiwaniem metod zwiększenia sprawności energetycznej, poprawy jakości przekształcanej energii i miniaturyzacji urządzeń dla energetyki odnawialnej. Wykorzystuje przy tym elementy półprzewodnikowe z węglika krzemu. Zwycięska praca doktorska „Wielogałęziowy wysokoczęstotliwościowy przekształtnik DC/DC z łącznikami SiC i elementami magnetycznymi o zredukowanej pojemności pasożytniczej" była podsumowaniem jego badań.

Jury przyznało również dwa równorzędne wyróżnienia. Otrzymali je: dr inż. Adrian Zakrzewski z Politechniki Wrocławskiej oraz mgr inż. Piotr Czyż z Politechniki Gdańskiej. Praca Adriana Zakrzewskiego dotyczy rozwoju innowacyjnych czujników gazu, bazujących na efekcie optycznym. W drugiej wyróżnionej pracy poruszony został temat zastosowania tranzystorów wykorzystujących azotek galu. We wszystkich uhonorowanych pracach jury konkursu doceniło bardzo solidne podstawy teoretyczne, jak i ich praktyczne zastosowanie. Zwrócono także uwagę na fakt, że przedstawione opracowania w znaczący sposób uzupełniają dotychczasową wiedzę w swoich dziedzinach.

Konkurs o Nagrodę ABB organizowany jest przez Korporacyjne Centrum Badawcze ABB już od 13 lat. Corocznie jury konkursu przyznaje nagrodę za najlepszą pracę inżynierską, magisterską lub doktorską poruszającą tematykę jednej z dziedzin działalności Centrum. Prace dotyczyć mogą tematów związanych z elektroenergetyką, energoelektroniką, automatyką, nanotechnologią, diagnostyką przemysłową, inżynierią i zarządzaniem procesami wytwarzania, technologią i systemami inżynierskimi oraz informatycznymi, a także inżynierią materiałową.

Sławomir Dolecki,
zdj. Przemek Szuba/Arch. ABB

Naukowiec nie wychod

O nieustającym myśleniu o nierozwiązanych problemach i wychwytywaniu przebłysków, z dr. inż. Mariuszem Zdanowskim z Politechniki Warszawskiej, laureatem tegorocznego Konkursu o Nagrodę ABB, rozmawia Sławomir Dolecki.

Czy wielu ma pan znajomych, którzy rozumieją pana zawodowe zainteresowania i są w stanie pojąć, co oznacza „Wielogałęziowy wysokoczęstotliwościowy przekształtnik DC/DC z łącznikami SiC i elementami magnetycznymi o zredukowanej pojemności pasożytniczej"?

Kiedy ktoś z moich znajomych pyta, czym zajmuję się zawodowo, albo jaki jest temat mojej pracy doktorskiej, to muszę nieźle się nagłowić, żeby mu to wytłumaczyć. Zawsze staram się w przystępny sposób wytłumaczyć, żeby zrozumiał, na czym polega moja praca.

A na czym polega?

Przede wszystkim opowiadam, jak wygląda mój dzień pracy. W ciągu dnia prowadzę zajęcia ze studentami i spędzam wiele czasu w laboratorium, gdzie poszukuję najlepszych rozwiązań i weryfikuję je, ale tak naprawdę naukowiec z pracy nie wychodzi nigdy, ponieważ i w domu, i na uczelni, cały czas myślę o nierozwiązanych problemach i poszukuję na nie odpowiedzi.

Każdy z wyrazów znajdujących się w tytule pana pracy jest zrozumiały,

nigdy zi z pracy

ale wszystkie razem to już czarna magia …
Tak to już w świecie nauki jest, że staramy się odkrywać rzeczy nowe, które nazywają się nieco inaczej niż rzeczy i zjawiska, które znamy z codziennego życia. Zawsze jednak staram się, żeby słuchacze pojęli, czym się zajmuję na co dzień, a zrozumienie sensu całych tytułów rozpraw naukowych czy moich wywodów to sprawa drugorzędna.

A czym się pan zajmuje na co dzień?
Przez minione niespełna dziesięć lat, podczas współpracy w zespole badawczym, zajmowałem się poszukiwaniem metod najbardziej efektywnego przetwarzania energii elektrycznej przy wykorzystaniu nowych elementów półprzewodnikowych. I moja praca jest pewnego rodzaju podsumowaniem wszystkich badań. Oczywiście elementy półprzewodnikowe ewoluowały z roku na rok, stawały się coraz lepsze, a ja przez te lata starałem się nadążyć za tymi zmianami i znaleźć jak najlepsze urządzenie, którego struktura i parametry mogłyby niemal w stu procentach wykorzystywać właściwości materiałów zastosowanych elementów półprzewodnikowych.

Czy pańskie pomysły, które później są poddawane naukowej obróbce, to bardziej efekt długotrwałego myślenia i wielu analiz, czy raczej nagły przebłysk i niespodziewane pojawienie się w myślach rozwiązania?
Z tym bywa różnie. Czasami zderzamy się z problemami naukowymi, których rozwiązanie przychodzi po dłuższym czasie poszukiwań, ale z drugiej strony zdarza się, że nieoczekiwanie może przyjść do głowy ciekawy pomysł. I w tym momencie trzeba odłożyć wszystkie czynności, które się wykonuje, nawet w domu, i zająć się tym pomysłem. Na tym właśnie polega praca naukowca, żeby takie pomysły, które są pewnego rodzaju przebłyskami, wychwytywać i od razu weryfikować, czy mają jakieś uzasadnienie i czy warto w tę stronę iść.



Czy to podsumowanie, które przyjęło formę pracy doktorskiej, jest dla pana sukcesem naukowym?
Dla mnie jest to przede wszystkim sukces osobisty. Zamknąłem pewien etap w swoim życiu, etap studiów doktoranckich, i udało mi się napisać i obronić pracę podsumowującą. Poza tym ta praca jest dla mnie wielkim sukcesem, ponieważ została doceniona ze strony przemysłu i wyróżniona główną nagrodą w bardzo prestiżowym konkursie organizowanym przez ABB. To szczególnie ważne, ponieważ jako naukowcy często czujemy się niedoceniani, a tu pojawił się jednoznaczny sygnał, że nie zmarnowałem minionych lat i poszedłem w dobrym kierunku. A ocena mojej pracy w kategoriach sukcesu naukowego należy do ekspertów, którzy ją czytają i analizują.

Czy ostatnim namacalnym sukcesem byłoby wdrożenie pomysłu w życie?
Jeżeli udałoby się wdrożyć pewne rozwiązania z mojej pracy, byłby to rzeczywiście jeszcze większy sukces. Uważam, że praca naukowca jest najbardziej wartościowa, kiedy jego pomysły mogą być wykorzystane w praktyce i służyć innym ludziom. Dla mnie uruchomienie produkcji na podstawie prototypu, który powstał w laboratorium, jest czymś wyjątkowym.

A jest szansa, że wielogałęziowy wysokoczęstotliwościowy przekształtnik DC/DC z łącznikami SiC i elementami magnetycznymi o zredukowanej pojemności pasożytniczej znajdzie swoje zastosowanie w energetyce zawodowej?
Mam nadzieję, że tak. Starałem się zrobić wszystko, co w mojej mocy, żeby prezentując swoją rozprawę doktorską, pokazać główne aspekty, które świadczą o tym, że pewne rozwiązania zawarte w mojej pracy warto wdrażać. A co przyniesie przyszłość, zobaczymy.
Zdj. Przemek Szuba/Arch. ABB

Projekty warte patentu



Finałowa prezentacja projektów stworzonych przez uczestników Akademii Prototypowania i Fabrykacji.

Atmosfera oficjalnego zakończenia i podsumowania Akademii Prototypowania i Fabrykacji w Łodzi niewiele odbiegała od całego jej działania – miła atmosfera, żarty i wszechobecna życzliwość. W sumie, niemalże rodzinny klimat. W takim duchu powstało kilkanaście świetnych projektów, a uczestnicy Akademii zdobyli sporo wyjątkowych umiejętności i doświadczeń.

Część „bardzo oficjalna" była krótka. Każdy z uczestników trwającej od listopada ubiegłego roku Akademii Prototypowania i Fabrykacji w Łodzi otrzymał dyplom uczestnictwa, podziękowania od prezesa i zaproszenie na kolejne zajęcia. Każdy z wychodzących był oklaskiwany przez zebranych, ale prawdziwe owacje zebrał Michał Adamus, który – jak się okazało – realizował nie tylko swój projekt, ale z racji wiedzy, doświadczenia i życzliwości wspierał niemal wszystkich uczestników Akademii.

– Podczas warsztatów nie było mowy o żadnej rywalizacji, wszyscy sobie pomagali i zawsze można było liczyć na życzliwość innych – mówi Michał Adamus. – Ktoś nawet próbował rzucić hasło, że przecież to rodzaj konkursu, więc powinniśmy rywalizować, ale pomysł rywalizacji nie przypadł nam do gustu.

Luźnej i przyjacielskiej atmosferze poddał się też Jacek Pielka, dyrektor Departamentu Komunikacji ABB, który stwierdził krótko: „Nie ma co wygłaszać długich i nudnych przemówień, trzeba szybko przejść do oglądania efektów waszej pracy".

Radość z własnej konstrukcji jest ogromna

Akademia Prototypowania i Fabrykacji to projekt organizacji FabLab Łódź, którego głównym partnerem i sponsorem została firma ABB. W ramach zajęć teoretycznych i warsztatów uczestnicy realizowali swoje koncepcje techniczne, a podsumowanie było doskonałą okazją do zaprezentowania gotowych prac. A było co oglądać. Wszystko to razem spowodowało, że projektowi od początku do końca towarzyszyło również duże zainteresowanie mediów. Michał Niełaczny, jeden z uczestników projektu, skonstruował rolki mocy. Dzięki temu z treningu kolarskiego, rozgrzewki przed zawodami, czy zajęć na siłowni będzie można odzyskiwać i magazynować energię elektryczną.

– Połączyłem przyjemne z pożytecznym, pasję z możliwością zarabiania pieniędzy, bo chciałbym swój pomysł skomercjalizować – mówi krótko. – Według wstępnych wyliczeń już 10 trenujących osób jest w stanie zapewnić oświetlenie i muzykę w sali treningowej.

Na pozyskiwanie energii postawił także twórca turbiny wiatrowej podwieszonej na balonie Marcin Danielewicz, bo – jak mówi – „na maszty zawsze brakuje miejsca", a także konstruktor Izydoora Michał Wojnowski, którego projekt ma wytwarzać energię elektryczną podczas otwierania i zamykania drzwi, a pozyskana energia ma być wykorzystywana do oświetlania drogi do wyjścia lub oświetlania klamki, aby można było trafić kluczem w zamek.

Na ekspozycji pojawił się również tekstroniczny plecak z własnym zasilaniem, wykorzystujący panel słoneczny do ładowania akumulatorów i z oświetleniem zewnętrznym zwiększającym bezpieczeństwo piechura w nocy.



Reagująca na płacz kołyska LU LU Elżbiety Kosiorek.



Plecak tekstroniczny z własnym zasilaniem Moniki Gal.



Rolki mocy Michała Niełacznego.

Akademia Prototypowania i Fabrykacji

Akademia jest autorskim projektem edukacyjnym organizacji FabLab Łódź, który powstał przy współpracy z ABB. Jej celem było zrealizowanie multidyscyplinarnego zestawu kursów praktycznych w dziedzinach związanych z procesem prototypowania, projektowania i realizacji produktów, konstrukcji oraz wynalazków, w dwóch modułach tematycznych: elektroniki i programowania oraz prototypowania i fabrykacji, gdzie uczestnicy opanowali najważniejsze elementy związane technologiami rapid prototyping, projektowania oraz ich wykorzystania w realnych konstrukcjach. Równolegle do kursów, zrealizowali oni pod okiem ekspertów FabLabu 19 prototypów i konstrukcji własnego autorstwa. Dostęp do wiedzy i narzędzi warsztatowych oraz kursy praktyczne były dla uczestników darmowe.

– Kiedy rozpoczynaliśmy zajęcia warsztatowe, prowadzący poprosił nas, abyśmy sprawdzili w internecie, czy takie rozwiązanie jest już na świecie dostępne. Większość uczestników znalazła swoje prototypy w internecie w różnym stopniu zaawansowania – podsumowała Monika Gal, twórczyni tekstronicznego plecaka. – Ale mimo to radość ze stworzenia własnej konstrukcji, ulepszenia jej i znalezienia dla niej nowych zastosowań jest ogromna.

Rozwiązania bardzo zaawansowane technologicznie

Wśród prezentowanych (a więc działających!) prototypów znalazło się także Ognisko XXI Damiana Żurawskiego i Mateusza Irka, które służy do ogrzania się i wykorzystuje ok. 90 proc. energii na ciepło i światło. Według twórcy koncepcji „jest to najbardziej energooszczędna metoda ogrzania się na zewnątrz, a oprócz komfortowego ciepła, daje również nastrojowe światło". Poza tym osobiste mierniki napromieniowania UV Leny Marczyńskiej i Katarzyny Łogwinienko oraz LU LU Elżbiety Kosiorek – reagujący na płacz dziecka układ elektroniczno-mechaniczny uruchamiający kołyskę.

Choć z drugiej strony nie brakło również rozwiązań bardzo zaawansowanych technologicznie, jak na przykład układ doładowania mechanicznego opartego na sprężarce typu Roots do wolnossącego silnika Wankla. Nad ulepszeniem profesjonalnej konstrukcji pracował Borys Szymczak, według którego powinno to przynieść zwiększenie mocy silnika mazdy R8 nawet o 10 proc., bo podobny projekt już kiedyś zrealizował i efekt był zaskakujący. Z rozmachem podeszli też do tematu twórcy systemu Abacus – Paweł Weiss, Bartłomiej Stefańczyk i Arkadiusz Śliwiński. Opracowali i stworzyli prototyp prostej automatyki budynku – koncepcji rozmieszczenia prostych czujników, które pozwalają na zbieranie danych o obecności ludzi w poszczególnych pomieszczeniach, temperaturze, wilgotności, natężeniu dźwięku oraz światła. W efekcie można dzięki temu uzyskiwać oszczędności, np. dostosowując poziom oświetlenia.

Kilka miesięcy pracy uczestników Akademii podsumował również Stanisław Zaręba, wiceprezes Widzewskiej Manufaktury, na terenie której działa FabLab, zwracając szczególną uwagę na kreatywność uczestników i duży potencjał rozwoju ich projektów. – Obserwując efekty waszej pracy, życzę wam dalszego rozwoju i sukcesów. Wsparcie dla tak kreatywnych osób ma kluczowe znaczenie dla twórczości i przyszłych wynalazków. Życzę wam patentów.

Sławomir Dolecki,
zdj. Maria Kowalska/Arch. ABB

Zaawansowana cyfryzacja, czyli odpowiadanie na przys



Polskie Centrum Rozwoju Oprogramowania (PLSDC) w Krakowie to nowa jednostka stworzona przez ABB. Ma pełnić rolę głównego, globalnego ośrodka R&D dla oprogramowania wytwarzanego w Grupie ABB. Przemysław Zakrzewski, dyrektor PLSDC, opowiada o specyfice pracy Centrum i nowych trendach w branży.

„Cyfryzacja" to słowo, które w ostatnim czasie robi furorę w branży energetyki i automatyki. Pan jest jednym z tych, którzy za „cyfryzację" ABB i jej portfolio odpowiadają. Co to pojęcie właściwie oznacza?

Mówi się, że znajdujemy się w czwartej fazie rewolucji technologicznej. Pierwszą było powstanie internetu i początek współpracy między użytkownikami komputerów. Następnie pojawiły się mobilne rozwiązania, smartfony, które za pomocą mobilnego internetu i skrzynki pocztowej sprawiły, że znów zmieniliśmy sposób, w jaki się komunikujemy. Trzecia faza to Internet of Things, czyli podłączamy do internetu rzeczy, które nas otaczają: windy, samochody, telewizory. Czwarta to – generalizując – próby inteligentnego wykorzystania danych, które zbieramy. Wchodzą tu w grę takie pojęcia, jak sztuczna inteligencja, czy też „machine learning", czyli urządzenia, które uczą się same. Spójrzmy na reklamy Google, na samochody jeżdżące bez kierowców – tam już jest dużo inteligencji. Urządzenia, nawet różnych producentów, zaczynają ze sobą „rozmawiać" i wyciągać wnioski przydatne dla użytkowników. Każdy może dzisiaj zebrać dane z różnych urządzeń. Zaawansowana cyfryzacja szuka sposobu, w jaki można te dane skutecznie odczytać i ich użyć. ABB od 10 lat odnosi sukcesy w budowaniu czujników i systemów do zarządzania danymi. Obecnie trwa wyścig wśród producentów o to, kto okaże się najsprytniejszy w pomaganiu użytkownikowi, aby ten komunikował się ze swoimi urządzeniami szybciej, sprawniej i na większą skalę.

Era metalowej skrzynki z prostym układem się kończy?

Tradycyjne urządzenia wciąż oczywiście będą potrzebne, ale musimy dążyć do czegoś więcej. Zresztą już oferujemy to „coś więcej". Potrafimy zebrać z naszych urządzeń, takich jak silniki i napędy, działających w kopalniach lub na statkach, informacje i przetworzyć je w konkretne działania, które mają przewidzieć i zapobiec awarii. W robotyce dzięki czujnikom odczytujemy informacje na temat ruchu ramienia robota, analizujemy wszelkie odstępstwa i na podstawie tego możemy poprawić cały proces produkcji. Weszliśmy na rynek z pakietem Energy Portfolio Management. To usługa, dzięki której możemy zbierać dane z różnych źródeł na temat rynku energetycznego. Naszą ambicją już dawno przestała być więc ta stereotypowa metalowa skrzynka. Chcemy dostarczać dodatkową wartość. W tym przypadku usługę, która – na podstawie modelu danych – będzie z dużym prawdopodobieństwem przewidywać, że za 15 minut cena energii na wolnym rynku obrotu energią wyniesie X, a za dwa tygodnie Y.

PLSDC ma odpowiadać na nowe trendy?

Między innymi po to działamy w ramach ABB. Obecnie rozwijana jest komunikacja

złe trendy

między urządzeniami, które stosują różne systemy. Wśród dużych graczy rozwija się również oprogramowanie związane z alternatywnym sposobem porozumiewania się człowieka z maszyną. Amazon, Microsoft czy Facebook stawiają na rozpoznawanie mowy i rozumienie ludzkiego języka. Podobne funkcjonalności możemy przełożyć do naszych systemów, np. dla serwisantów. W PLSDC rozwijamy i wdrażamy różne produkty. Przykładem jest nasza platforma RDS – Remote Diagnostic System – która została zainstalowana na ponad 500 dużych statkach, na których nieustannie monitorujemy stabilność napędów i silników. Posiadamy usługi zarządzające m.in. siłą roboczą (co zostało jeszcze do wykonania przez pracownika, jak zharmonizować przeglądy urządzeń itp.), czy też środkami trwałymi (jesteśmy w stanie monitorować ich stan techniczny i przewidywać możliwe awarie). Z drugiej strony jest duży system wdrożony w polskich fabrykach: ECS – Enterprise Connectivity System. ECS dostarcza informacje na temat toku produkcji, wykorzystanych materiałów, kolejnych etapów, jakie powinna wykonać np. osoba obsługująca nawijarkę. Stale rozbudowujemy portfolio z obszaru Enterprise Software, czyli oprogramowania dla przedsiębiorstw. Możemy wyjść do klientów z wielu sektorów przemysłu, przede wszystkim energetyki, automatyki oraz ropy i gazu. W naszej strukturze są zespoły, które rozumieją doskonale, jak nasi klienci działają i czego oczekują, mają stały kontakt z końcowymi użytkownikami naszych systemów, wspierając jego rozwój.

Zespoły pracują nad konkretnymi zleceniami, czy też realizują od początku do końca własne pomysły na produkt?
I tak, i nie. Jesteśmy menedżerami, właścicielami produktów, które sami stworzymy, a co za tym idzie – komunikujemy się z klientami, pytając ich, jakie mają wyzwania, czego potrzebują. Rynek trzeba dokładnie śledzić, bo można dowiedzieć się wiele na temat tego, dokąd zmierzają i czego chcą – albo mogą chcieć w przyszłości – użytkownicy, w tym nasi potencjalni klienci. W PLSDC również się przyglądamy i już dzisiaj mówimy sobie: „spróbujmy".

Do PLSDC przeszli programiści z Centrum Systemów Informatycznych (ISDC) ABB w Krakowie, ale zespół tworzony jest również z osób, które nie pracowały wcześniej w ABB?
Oczywiście. Cieszę się, że ci, którzy do nas przyszli, zaufali nam. Myślę, że mamy takie samo spojrzenie na wiele spraw. Chcemy przede wszystkim dostarczać dobrej jakości oprogramowanie. Nie idziemy na łatwiznę. Jeżeli mówimy, że chcemy coś zrobić, to wiemy też dlaczego i jak powinno to być zrobione – nie odpuszczamy tej części. Pokazujemy, że technologia i nasza wiedza przekładają się na nową jakość oprogramowania. Dzięki temu ludzie nam zaufali. Nie do przecenienia jest również marka ISDC, na którą pracujemy od 9 lat.

Co przyciąga do PLSDC programistę, który szuka pracy na tak dużym rynku IT, jak krakowski?
Kraków to nasza polska „dolina krzemowa". Naprawdę dobrzy specjaliści mogą tu przebierać w ofertach pracy. Jedną z rzeczy, która ich do nas przyciąga, jest nasze portfolio. Przekonują się, że to namacalne produkty, którą mogą działać na wyobraźnię. Wdrażamy np. system do zarządzania operacjami w elektrowni atomowej. Prawie każda elektrownia atomowa w Stanach Zjednoczonych już używa tego oprogramowania. To pokazuje, że produkt musi być naprawdę dobrej jakości, skoro zarządza czymś tak skomplikowanym, wrażliwym i nastawionym na bezpieczeństwo. Staramy się też pokazać kandydatom, że w PLSDC zmieniamy rynek, zmieniając technologie. Dajemy im trzy rzeczy: autonomię w działaniu, cele, które chcemy osiągnąć, i możliwość rozwoju. Udowadniamy, że to nie jest typowy, korporacyjny slogan. Te trzy elementy przekładają się na koniec na fajniejszy, lepszy produkt, który rozwiązuje problem klienta. Satysfakcja i informacja zwrotna od klienta końcowego w postaci krótkiego „to naprawdę pomaga, dziękuję bardzo"… – z tym się nie da dyskutować.

Jakich cech pan szuka wśród kandydatów?
Zacięcia, pasji, „pazura". Z jednym zastrzeżeniem: jeżeli miałbym wybierać między prawdziwym „geekiem" technologicznym, który pisze bardzo dobry kod, ale niepotrafiącym zrozumieć, że pracuje w nieco większym ekosystemie, i że musimy razem się napędzać, a młodym człowiekiem, który pokazuje pasję do pewnego działania, ma dużo pomysłów, jest konsekwentny i gra zespołowo – wybrałbym tego młodego człowieka. Wierzę w samoorganizujące się, autonomiczne zespoły. Jak ktoś ma autorski pomysł, swoją strategię dojścia do celu – nawet jeśli wydaje się, że to nie jest najbardziej efektywna droga – to niech próbuje. Dojdzie tam, gdzie musi dojść, a przy okazji bardzo dużo się nauczy i stanie się lepszy pod wieloma względami.

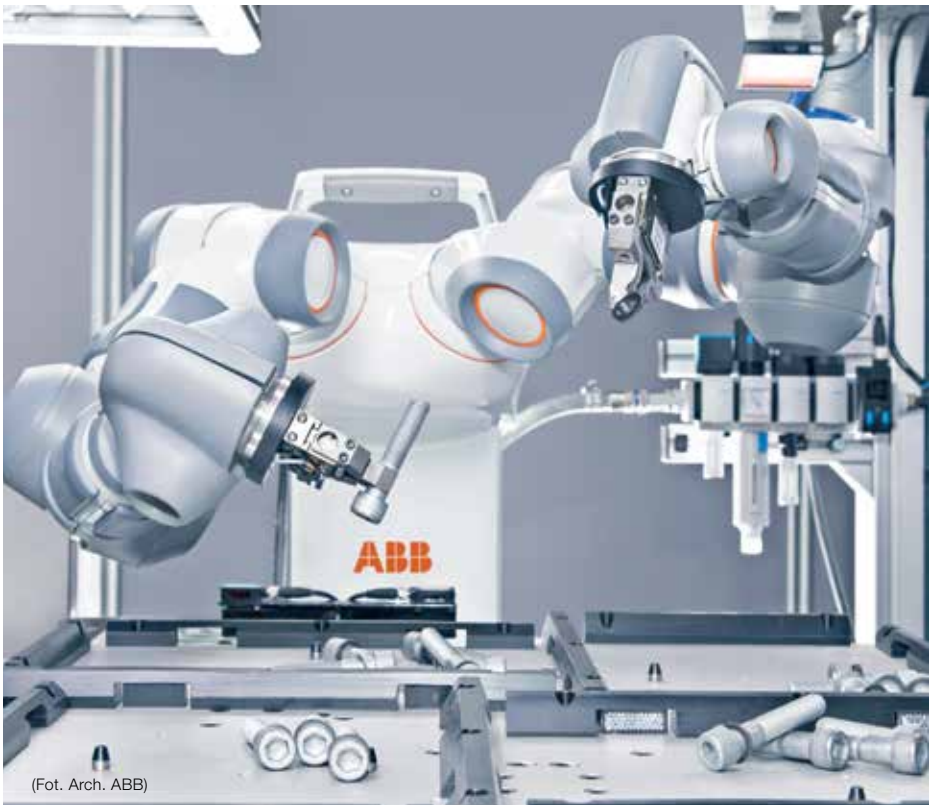
Dzisiaj każdy może napisać kod, wystarczy trochę czasu i dobry tutorial.
Dlatego z naszej perspektywy nie wystarczy być poprawnym rzemieślnikiem. Problem w tym, że trzeba to oprogramowanie napisać tak, żeby kiedyś można je było przeskalować w dół i w górę, zarządzać nim, utrzymać, zmieniać – bo świat się zmienia. Pisanie kodu wymaga kunsztu. Dobry programista dąży do idealnego kodu, czyli takiego, w którym nie da się nic poprawić, który jest genialny w swojej prostocie, a jednocześnie opisuje skomplikowane procesy, nie dezaktualizuje się. To taki nasz Święty Graal (śmiech). Szukamy „geeków" w pozytywnym sensie, programistów, ale otwartych na zrozumienie, w jakim obszarze się poruszają: dlaczego akurat ten konkretny przycisk w tym konkretnym miejscu jest ważnym elementem systemu, dlaczego go używamy, jaką wartość przyniesie?

Tęskni pan za latami 90., kiedy technologia była prostsza?
Nie myślę o tym, staram się iść do przodu, chociaż w szafie wciąż trzymam stare komputery z lat 80. i 90. Próbowałem na nich pisać gry (śmiech). Ostatnio zainteresowałem się Akademią w naszym łódzkim FabLabie, gdzie mam okazję uczyć dzieci programowania. Mogę tam również pobawić się narzędziami: śrubokrętem, frezarkami, spawarkami, różnego rodzaju elektroniką. W tym również można się zatracić. To chyba w pewnym sensie powrót do jakichś podstaw. Myślę, że powinniśmy pewne podstawowe rzeczy umieć wykonać samemu, mimo tego – a może właśnie dlatego – że świat jest coraz bardziej skomplikowany.

Rozmawiał Daniel Rupiński,
zdj. Przemek Szuba/Arch. ABB

„Fabryka Przyszłości” i YuMi na targach Automatica 2016

Na targach Automatica 2016 w Monachium, zorganizowanych pod hasłem współpracy i cyfryzacji, ABB zaprezentowała całą linię nowych produktów i rozwiązań dla zakładów produkcyjnych.



(Fot. Arch. ABB)

Podczas największej na świecie wystawy robotyki oraz automatyki przemysłowej klienci skupiali się na technologiach pozwalających stworzyć elastyczną, podłączoną do sieci „Fabrykę Przyszłości”. Spośród około tysiąca dyskusji dotyczących możliwości współpracy, jakie pracownicy ABB przeprowadzili podczas tego wydarzenia, jedna piąta klientów pochodziła spoza Niemiec. W ostatnim czasie ABB wzmocniła swoją pozycję lidera w dziedzinie produkcji robotów w Europie, dostarczając swojego robota numer 300 000.

– Automatica zawsze stwarza możliwość rozmowy z osobami podejmującymi najważniejsze decyzje w Niemczech, gdzie cyfryzacja oraz czwarta rewolucja przemysłowa są bardzo ważne – powiedział Per Vegard Nerseth, dyrektor zarządzający biznesem robotyki ABB. – W tym roku mieliśmy również okazję rozmawiać z nowymi klientami z obu Ameryk oraz z Azji, którzy poszukują rozwiązań podnoszących wydajność działalności operacyjnej.

Wydarzeniem targów była prestiżowa nagroda Invention and Entrepreneurship in Robotics Award (IERA) dla YuMi, pierwszego na świecie w pełni współpracującego robota.

red

W skrócie

Solar Impulse już w Europie

23 czerwca, po ponad 70-godzinnym locie nad Oceanem Atlantyckim z Nowego Jorku do Europy, napędzany wyłącznie energią słoneczną samolot Solar Impulse wylądował w Sewilli na południu Hiszpanii. Był to 15. etap podróży dookoła świata. ABB jest partnerem technologicznym SI.

Nieprzerwana dystrybucja

ABB wprowadziła na rynek MNS-Up – skalowalne rozwiązanie w zakresie zabezpieczeń i dystrybucji energii elektrycznej, przeznaczone do zastosowań o krytycznym znaczeniu (np. w szpitalach). MNS-Up łączy w pojedynczym systemie modułowym technologie rozdzielcze i zasilaczy bezprzerwowych (UPS).

GIS dla plantacji herbaty w Chinach

Mobilna rozdzielnica ABB z izolacją gazową (GIS) zapewnia szybkie dostawy energii elektrycznej do wsi Anxi w chińskiej prowincji Fujian, w której od około tysiąca lat zbierane są liście herbaty. Produkując niemal 70 tys. ton herbaty rocznie, Anxi miała sezonowe problemy wynikające z przeciążenia sieci.

ABB w najdłuższym tunelu kolejowym świata

1 czerwca uruchomiony został najdłuższy tunel kolejowy świata, wiodący przez Alpy Gotthard-Basistunnel o długości 57 km. ABB wzięła udział w tym „projekcie stulecia".


(Fot. Arch. ABB)

Wyposażyła 50-Hz system zasilania infrastruktury tunelu w główne urządzenia elektryczne. Około 900 jednostek średniego napięcia odpowiada za niezawodne dostawy energii. Urządzenia muszą być odporne na ekstremalne warunki klimatyczne. Temperatura powietrza w tunelu może sięgać ponad 40°C, a poziom wilgotności względnej rosnąć do około 70 proc.

Nasza firma zapewniła także zasilanie i systemy sterowania na potrzeby systemu wentylacyjnego, który – biorąc pod uwagę zainstalowaną moc 15,6 MW – jest najpotężniejszym tego typu systemem na świecie. W Rynaecht, w północnym wejściu do tunelu, ABB otworzyła specjalny pawilon dla gości, który naświetlił wkład firmy w budowę Gotthard-Basistunnel, jak również w tworzenie infrastruktury tunelów kolejowych w Szwajcarii. BBC, czyli szwajcarska poprzedniczka ABB, zelektryfikowała pierwszy tunel kolejowy Świętego Gotarda, ukończony w 1882 roku, jak również – na początku XX wieku – tunel Loetschberg i tunel pod przełęczą Simplon.

red

Energooszczędnie w nowej fabryce Renault-Nissan i Daimlera

Energooszczędne produkty niskiego napięcia ABB zostaną zainstalowane w nowej fabryce spółki COMPAS w Meksyku, należącej do firm Renault-Nissan i Daimler.



Zakład Nissan Aguascalientes A2, także zbudowany w oparciu o standardy efektywnego wykorzystania energii elektrycznej. Obok niego powstanie nowa fabryka, należąca do firm Renault-Nissan i Daimler, do której urządzenia dostarczy ABB. (Fot. Nissan)

System elektryczny fabryki będzie korzystał z rozdzielnicy niskiego napięcia, sterowania silnikiem, paneli elektrycznych oraz automatyki oświetlenia produkcji ABB. Projekt zakłada również dostawę wyłączników Emax 2, chroniących obwody elektryczne i jednocześnie ograniczających zużycie energii.

COMPAS (Cooperation Manufacturing Plant Aguascalientes) to spółka joint venture, która ma nadzorować budowę, a następnie zarządzać nową fabryką, zlokalizowaną w pobliżu już istniejącego zakładu Nissan Aguascalientes A2. Renault-Nissan i Daimler oświadczyły, że w nowej fabryce chcą produkować około 1,1 mln pojazdów rocznie. Według raportów rynkowych, w 2015 roku przemysł samochodowy w Meksyku zanotował prawie 6-proc. wzrost w porównaniu z rokiem 2014, a produkcja samochodów osobowych i małych samochodów dostawczych wyniosła 3,4 mln sztuk.

red

Architektura nas



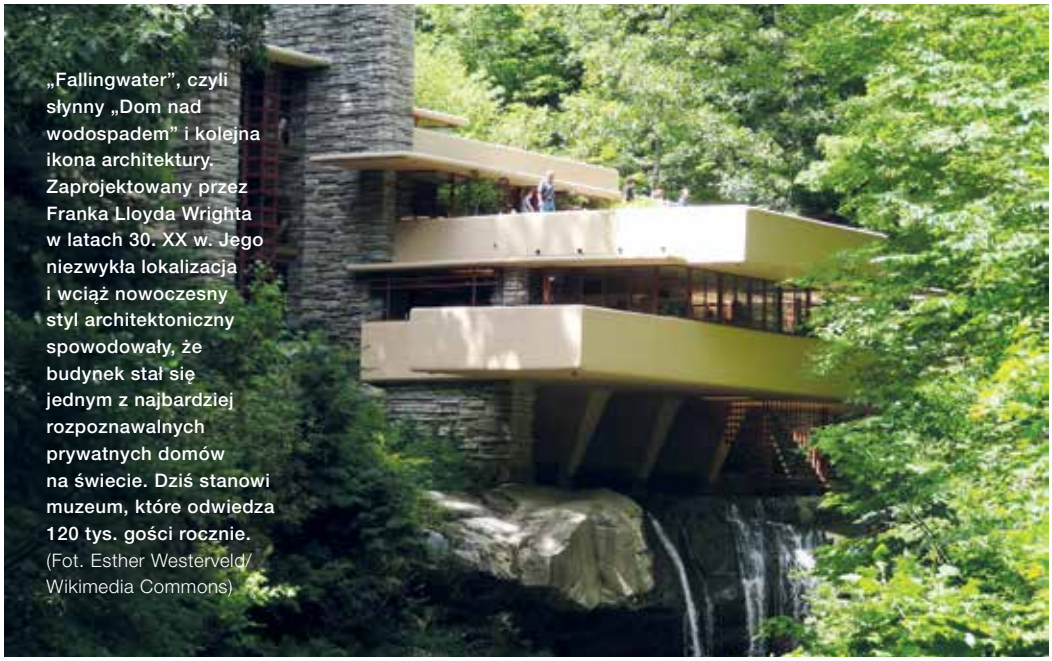
Sagrada Família, czyli Świątynia Pokutna Świętej Rodziny, secesyjny kościół w Barcelonie, uważany za główne osiągnięcie projektanta Antonio Gaudíego. Ten wciąż niedokończony obiekt nierozerwalnie związany jest z Barceloną i wprost się z miastem kojarzy. (Fot. antomoro/Wikimedia Commons)

za codzienna



Na temat architektury funkcjonują w naszym kraju dwie, całkowicie przeciwstawne opinie – że panuje w tej kwestii najzwyklejszy chaos, brakuje szerszej perspektywy osób decyzyjnych, a powstające budynki są po prostu brzydkie; ale wyraźnie słychać również głosy, że przecież mamy się czym pochwalić, a lista architektonicznych „perełek” jest coraz dłuższa. Okazuje się bowiem, iż podstawowym problemem polskiej architektury nie jest brak spektakularnych realizacji czy uzdolnionych architektów i projektantów, ale znaczący niedosyt „codzienności” na przyzwoitym poziomie.

Tekst: Sławomir Dolecki



„Fallingwater”, czyli słynny „Dom nad wodospadem” i kolejna ikona architektury. Zaprojektowany przez Franka Lloyda Wrighta w latach 30. XX w. Jego niezwykła lokalizacja i wciąż nowoczesny styl architektoniczny spowodowały, że budynek stał się jednym z najbardziej rozpoznawalnych prywatnych domów na świecie. Dziś stanowi muzeum, które odwiedza 120 tys. gości rocznie. (Fot. Esther Westerveld/ Wikimedia Commons)

Jest kilka zagadnień, które każdego dnia zajmują znaczącą część naszych rozmów. Dyskutujemy o polityce, zdrowiu i sporcie, rodzinie, pracy, ale zupełnie nie podejmujemy tematu architektury, choć to właśnie ona otacza nas na każdym kroku, a jej jakość wpływa na nasze samopoczucie i „lubienie” lub „nielubienie” miast, skwerów czy budynków.

Mimo że minione ćwierćwiecze zmieniło u nas niemal wszystko, a miasta zupełnie nie przypominają tych z końca lat 80. XX w., to jednak zachodzące na ulicach i w budynkach zmiany nie są przedmiotem powszechnego zainteresowania i nie stanowią ważnego elementu debaty publicznej. Z raportu „Przestrzeń życia Polaków”, przygotowanego na zlecenie Kancelarii Prezydenta RP, wynika, że w zasadzie nasze zainteresowanie architekturą sprowadza się do marzeń o własnym domu – a także często ich realizacji – dlatego ogromną popularnością cieszą się czasopisma z poradami dotyczącymi budowy i eksploatacji domów oraz poświęcone urządzaniu wnętrz. Jednak zupełnie nie postrzegamy architektury jako części sfery kultury. Zainteresowanie architekturą pozostaje elitarne i w znacznym stopniu ograniczone do związanych z nią grup zawodowych. Debata architektoniczna często sprowadza się do dyskusji o estetyce









01 Kolejna ikona architektury i kolejny symbol Barcelony, znowu za sprawą Gaudiego – słynna Casa Batllo, zwana również domem kości. (Fot. tato grasso/Wikimedia Commons)
02 Rodzimy przykład architektonicznych sław. Wysokogórskie Obserwatorium Meteorologiczne na Śnieżce zaprojektowane przez architektów dr inż. Witolda Lipińskiego (późniejszego prof. zw. dr hab. inż.) i mgr. inż. Waldemara Wawrzyniaka (późniejszego dr hab. inż.) z Politechniki Wrocławskiej, którzy wygrali konkurs SARP na projekt budynku. Wzniesiony w latach 1966-1974, był rewolucyjny w swojej formie trzech połączonych brył w kształcie dysków, nazywanych też spodkami ze względu na podobieństwo do latających talerzy. (Fot. Lovecz/Wikimedia Commons)
03 Współczesny przykład polskich osiągnięć architektonicznych. Wybudowana na terenach poprzemysłowych, należących niegdyś do Kopalni Węgla Kamiennego „Katowice", siedziba Narodowej Orkiestry Symfonicznej Polskiego Radia. Zaprojektowana przez katowickiego architekta Tomasza Koniora, który w 2008 roku wraz z zespołem Konior Studio wygrał międzynarodowy konkurs architektoniczny na nową siedzibę orkiestry. Jej realizację ukończono 1 października 2014 roku. (Fot. MacQtosh/Wikimedia Commons)
04 Jeszcze raz dowód tego, jak architektura może określić miasto. Casa Vincens Gaudiego w Barcelonie. (Fot. Canaan/Wikipedia)

Widoczne objawy złego stanu przestrzeni publicznej:

- Użycie złych materiałów budowlanych i błędy wykonawcze.
- Nieodpowiednia konserwacja i eksploatacja.
- Niewłaściwie zaprojektowane meble uliczne.
- Niefunkcjonalny układ komunikacji pieszej.
- Dominacja komunikacji samochodowej nad pieszą.
- Nieodpowiednie, źle dobrane oświetlenie.
- Bałagan wizualny spowodowany nadmierną obecnością reklamy zewnętrznej.
- Niewłaściwy dobór i pielęgnacja zieleni miejskiej.
- Uwzględnienie potrzeb wybranej grupy odbiorców, wykluczenie innych. Liczne bariery architektoniczne.
- Brak urządzeń sanitarnych (toalety publiczne, dostęp do wody).

i stwierdzenia, że wszystko jest kwestią gustu. Racjonalna i rzeczowa ocena wartości budynków, wynikająca z rozwiązań funkcjonalnych i lokalnych uwarunkowań, zawsze ustępuje subiektywnemu wrażeniu odbiorcy.

Status międzyresortowy

Jak widać od architektury nie sposób uciec, a zatem powinna interesować wszystkich. Dlaczego więc tak nie jest? Czego nam brakuje, by w codziennych dyskusjach ze swadą poruszać ten temat? Twórcy wspomnianego raportu spośród wielu różnych przyczyn uwagę zwracają na dwie – brak dobrych uregulowań prawnych i solidnego umocowania tej sfery naszej codzienności w strukturach państwa, a także najzwyklejszy niedostatek edukacji architektonicznej w podstawowym zakresie.

Na poziomie instytucji państwowych – czytamy w raporcie – wynika

to z międzyresortowego statusu architektury. Przynależy ona formalnie do Ministerstwa Infrastruktury, pozostaje jednak – siłą rzeczy – poza głównym nurtem jego działań. Nie podlega Ministerstwu Kultury i Dziedzictwa Narodowego, zatem nie figuruje w programach strategicznych ministerstwa, a w konkursach grantowych znajduje się w obrębie szeroko rozumianych sztuk wizualnych. O ile jeszcze architektura historyczna ma bezpieczny status dziedzictwa, o tyle architektura współczesna – określająca ramy, w których życie toczy się dzisiaj – nie jest przedmiotem troski i systemowych działań.

Z drugiej jednak strony sytuacja ta jest także wynikiem wieloletnich zaniechań w podstawowej edukacji architektonicznej w okresie przedszkolnym i szkolnym, co powinno stanowić kanon wiedzy współczesnego człowieka. Nie chodzi oczywiście o to, by każdy szóstoklasista był znawcą historycznej i współczesnej architektury, ale o podstawową wiedzę na temat znaczenia przestrzeni publicznej dla społeczności i każdego człowieka z osobna.

„Klimatyczna" wizytówka

Raport dla Prezydenta RP został przygotowany przez branżowych ekspertów, nie dziwi więc, że stawiają oni architekturę na piedestale. Czy jednak rzeczywiście zajmuje ona tak ważne miejsce w naszym życiu? Czy wykracza poza doznania estetyczne? Na te i podobne pytania odpowiadają w naszym Raporcie zaproszone przez nas wybitne specjalistki – prof. dr hab. inż. architekt Ewa Kuryłowicz oraz architekt wnętrz Dorota Koziara, prowadząca w Mediolanie studio architektoniczne o międzynarodowej renomie. Podkreślając wagę estetyki, duży nacisk kładą też na nowoczesne technologie, których zadaniem jest tworzenie miejsc funkcjonalnych, energooszczędnych i przyjaznych użytkownikowi. To bowiem także element współczesnej architektury.

A estetyka? No cóż, to wisienka na torcie. Niewiele osób, jadąc do Barcelony, zastanawia się, czy budynki zaprojektowane przez Antonio Gaudiego są funkcjonalne i bezpieczne. Czy dobrze się w nich mieszka. One są „klimatyczne" i stanowią wizytówkę tego miasta. Służą do oglądania. Ale to właśnie Barcelona jest najlepszym przykładem siły i mocy architektury. Bez niej byłoby to jedno z wielu hiszpańskich miast, a dzięki szalonemu architektowi jest turystyczną atrakcją o wymiarze światowym. Choć z drugiej strony, oczywiście dobrze by było, gdyby na stylowej ławce zaprojektowanej przez wielkiego Gaudiego siedziało się wygodnie...


01


02

Przykłady współczesnej estetyki wnętrza i detalu według Doroty Koziara.
01 Świeczniki „Wind of Salento" dla Christiana Diora w produkcji Velab, Italia. (Fot. Arch. prywatne Doroty Koziara)
02 Kolekcja „Renesans" dla Fabryki Naczyń Kamionkowych „Manufaktura" Sp. J. Smoleński & Zwierz w Bolesławcu. (Fot. Arch. prywatne Doroty Koziara)
03 Nagrodzona w międzynarodowym konkursie rzeźbiarskim „Third Millenium" instalacja „12 Angeli". (Fot. Ramak Fazel)
04 Kolekcje „Kolory Polski" w produkcji Tubądzin Group. (Fot. Arch. prywatne Doroty Koziara)


03


04

Ukryte przyczyny złego stanu przestrzeni publicznej:

- Brak strategii porządkowania i wykorzystania przestrzeni publicznej, a przede wszystkim wieloletnich programów finansowania takich inwestycji.
- Przeznaczanie zbyt małej ilości czasu na projekty, konsultacje społeczne, procedury konkursowe i pozostałe etapy procesu inwestycyjnego z powodu krótkiego okresu dostępności środków finansowych.
- Lekceważenie konieczności prowadzenia badań i studiów poprzedzających proces inwestycyjny.
- Brak przepisów i katalogu dobrych praktyk pozytywnie stymulujących dialog inwestora ze wszystkimi interesariuszami przestrzeni publicznej.
- Brak przepisów i katalogu dobrych praktyk umożliwiających wykorzystanie potencjału instytucji sąsiadujących z obszarem przestrzeni publicznej.
- Brak efektywnej koncepcji zarządzania przestrzenią publiczną i regulujących to przepisów.
- Nadmierna komercjalizacja w dysponowaniu przestrzenią publiczną z powodu ustawowego obowiązku wnoszenia opłat z tytułu zajęcia pasa drogowego.
- Brak odrębnych przepisów regulujących warunki sytuowania w przestrzeni publicznej tymczasowych obiektów architektonicznych.
- Brak prawnych możliwości efektywnego zwalczania chaosu wizualnego w przestrzeni publicznej.
- Brak przepisów i katalogu dobrych praktyk regulujących tworzenie przestrzeni publicznych na terenach prywatnych.

Źródło: „Przestrzeń życia Polaków", raport opracowany przez zespół niezależnych ekspertów z inspiracji Prezydenta RP Bronisława Komorowskiego.





ABB mecenasem polskiej architektury

Coraz większe wymagania użytkowników powodują, że architekci muszą sięgać po najnowocześniejsze technologie, których jeszcze niedawno nie uwzględniali w swoich projektach. ABB postanowiła wyjść naprzeciw ich potrzebom, zwiększając i ułatwiając dostęp do informacji na temat produktów i systemów poprawiających efektywność energetyczną, bezpieczeństwo i komfort użytkowania domów i biur.

Tekst: Sławomir Dolecki

Współpraca ABB z architektami trwa już od kilkunastu lat. To codzienne kontakty, doradztwo techniczne, wsparcie w zakresie osprzętu i automatyki budynków czy spotkania podczas imprez branżowych. Ten rok przyniósł jednak zupełnie nową odsłonę tej współpracy. ABB postanowiła zaangażować się w konkursy dla adeptów sztuki architektonicznej. Pierwszy z nich – konkurs dla Młodych Architektów – wiązał się z przystąpieniem do programu Promujemy Polską Architekturę. Drugi – Tubądzin Design Awards – to propozycja dla architektów i projektantów wnętrz.

System ABB-free@home

Konkurs dla Młodych Architektów organizowany przez miesięcznik „Builder” pod



ABB ma w swojej ofercie rozwiązania z zakresu automatyki budynku oraz osprzęt elektroinstalacyjny. Nowa propozycja ABB-free@home pozwala na zarządzanie kilkudziesięcioma funkcjami domu, nie tylko z lokalnego panelu sterowania, ale z dowolnego miejsca przy użyciu urządzenia mobilnego, także za pomocą głosu. Firma dba nie tylko o jakość oferowanych produktów, ale również o ich estetykę, a liczba dostępnych linii osprzętu elektroinstalacyjnego pozwoli wybrać stylistykę odpowiednią do każdego wnętrza. (Fot. Busch-Jaeger GmbH, Grupa ABB)

patronatem Stowarzyszenia Architektów Polskich to całoroczne przedsięwzięcie, w trakcie którego młodzi architekci rozwiązują zadania konkursowe, uwzględniając w swoich pracach technologie oferowane przez członków Kapituły konkursu. Głównym założeniem konkursu jest wsparcie dla studentów wydziałów architektury oraz młodych architektów w ich twórczym, zawodowym rozwoju. Szansę na wyróżnienie mają autorzy prac cechujących się pomysłowością, otwartością, wysoką jakością projektowanej architektury, dbałością o detale oraz poprawnością zastosowanych rozwiązań materiałowych i technologicznych.

– Rolą konkursu jest wypełnienie pewnej luki, jaka powstaje pomiędzy studentami i absolwentami uczelni architektonicznych a realiami rynku pracy – tłumaczy Marek Zdziebłowski, prezes Wydawnictwa PWB Media, wydawcy miesięcznika „Builder", organizatora Konkursu dla Młodych Architektów. – Przygotowani do zawodu teoretycznie młodzi ludzie pełni fantastycznych pomysłów trafiają do biur projektowych, gdzie wymagania wobec ich umiejętności są zupełnie inne. Na uczelniach zbyt mało czasu poświęca się technologiom i kompleksowym rozwiązaniom technicznym w budynkach, a przecież architektura to nie tylko wspaniała koncepcja stylistyczna, ale również nowoczesne materiały i technologia.

Konkursowi towarzyszy roczny program edukacyjny, podczas którego uczestnicy uczą się, jak projektować architekturę wykorzystując dostępne na rynku nowoczesne rozwiązania techniczne, wspierające efektywność energetyczną, bezpieczeństwo i komfort użytkowania projektowanych budynków. Firmy współpracujące i przekazujące

Firmy współpracujące i przekazujące wiedzę na temat promowanego produktu uzyskały honorowy tytuł Mecenasa Polskiej Architektury, a ich przedstawiciele zasiadają w komisji konkursowej.





Dzień Młodego Architekta, czyli majowe spotkanie młodych adeptów architektury zorganizowane przez miesięcznik „Builder" w warszawskich Złotych Tarasach. W ofercie spotkania znalazły się wykłady, warsztaty i ćwiczenia praktyczne, także z przedstawicielami ABB, którzy pokazywali, jak w projektach wykorzystać rozwiązania firmy przygotowane dla budynków. (Fot. miesięcznik „Builder")

wiedzę na temat promowanego produktu uzyskały honorowy tytuł Mecenasa Polskiej Architektury, a ich przedstawiciele zasiadają w komisji konkursowej. ABB reprezentuje Magdalena Malewska, dyrektor sprzedaży i marketingu Dywizji Produktów i Systemów Elektryfikacji ABB w Polsce.

– Do wykorzystania w projektach konkursowych rekomendujemy nowy system ABB-free@home – mówi Magdalena Malewska. – To inteligentny dom w smartfonie lub tablecie, który – oprócz wygody – daje domownikom również znaczące oszczędności w eksploatacji domu oraz większe bezpieczeństwo.

Konkurs stawia przed uczestnikami trzy zadania: zaprojektuj dom własny architekta, wykreuj przestrzeń – współczesne miejsce pracy oraz wypełnij lukę funkcją kultury.

Serie: future, solo oraz axcent

Tubądzin Design Awards to z kolei propozycja skierowana do czynnych zawodowo architektów wnętrz oraz studentów kierunków związanych z projektowaniem lub aranżacją wnętrz. Organizatorem konkursu jest Tubądzin Management Group, producent płytek ceramicznych ściennych i podłogowych. Zadania uczestników polegają na przygotowaniu projektów wnętrz z wykorzystaniem produktów Grupy Tubądzin oraz partnerów przedsięwzięcia. Rywalizacja odbywa się w zakresie projektów wnętrz indywidualnych i instytucjonalnych, w co wchodzą m.in. łazienki, salony i kuchnie w domach i apartamentach oraz hotele i pensjonaty, instytucje publiczne czy obiekty zabytkowe. Ale Tubądzin Design Awards to nie tylko rywalizacja o Grand Prix, ale także cykl specjalistycznych spotkań, a cała inicjatywa potrwa niemal rok.

– Tubądzin, jako producent płytek ceramicznych, na bardzo wysokim miejscu w strategii swojego rozwoju stawia na architektów i projektantów. Stąd pojawiła się idea – słuchania, reagowania i ostatecznie platformy wymiany myśli, właśnie tym jest Tubądzin Design Awards – tłumaczył ideę konkursu Tomasz Smus, architekt marki Tubądzin, członek jury Tubądzin Design Awards. – Poza niewymierną przyjaźnią z architektami i projektantami, chcemy dać szansę szerokiemu gronu odbiorców na podpatrywanie ich świetnych projektów.

Partnerem konkursu została firma ABB. To kolejny ukłon w stronę środowiska architektów, tym razem jednak specjalistów zajmujących się projektowaniem wnętrz.

– Tubądzin Design Awards to konkurs stawiający na estetykę, a jego uczestnicy będą wykorzystywać nasze łączniki i gniazdka, które mają współgrać z wystrojem wnętrza – dodaje Magdalena Malewska. – Mamy naprawdę ładne i dopracowane produkty, więc zależy nam, byśmy byli zauważeni również od strony estetycznej.

Spółka – w ramach udostępnianych bibliotek 3D produktów – zaproponowała trzy serie wyłączników: future, solo oraz axcent. I ten właśnie osprzęt uczestnicy będą musieli wykorzystać w swoich pracach.

Regulaminy konkursów, ich dotychczasowy przebieg oraz szczegółowe opisy poszczególnych zadań można znaleźć na stronie organizatorów: www.ebilder.pl oraz www.tubadzin.pl/design/











Zwycięskie projekty w ubiegłorocznym Konkursie dla Młodych Architektów „Promujemy polską architekturę". (Fot. miesięcznik „Builder")



Fot. Daniel Rupiński

OPINA:

Jarosław Grabowski, kierownik produktów z zakresu automatyki budynków i osprzętu elektroinstalacyjnego w Dywizji Produktów i Systemów Elektryfikacji w ABB:

Nowoczesna technologia coraz bardziej determinuje pracę architektów i projektantów wnętrz. Poszukują oni rozwiązań nie tylko estetycznych, ale również energooszczędnych i dających użytkownikowi większy komfort. Dzisiaj, jak nigdy dotąd, jakość ich pracy uzależniona jest od wiedzy, umiejętności doboru poszczególnych systemów i ich elementów, doświadczenia w realizacji najbardziej wymyślnych oczekiwań klientów.
A to z kolei staje się wyzwaniem dla firm inżynierskich, które powinny zadbać o to, by architekci i projektanci potrafili nowoczesne produkty zastosować z największą korzyścią dla użytkownika. Dlatego właśnie – poza codzienną współpracą z tym środowiskiem zawodowym – przystąpiliśmy do programu Promujemy Polską Architekturę. To Konkurs dla Młodych Architektów, w trakcie którego uczestnicy rozwiązują zadania konkursowe, uwzględniając w swoich pracach technologie oferowane przez członków Kapituły konkursu. Równocześnie na zasadach partnerskich wspieramy konkurs Tubądzin Design Awards, gdzie organizatorzy położyli główny nacisk na estetykę. A to jest akurat dla nas bardzo ciekawy kontekst, bowiem często w firmach inżynierskich technologia staje się na tyle wiodąca, że przysłania aspekt wizualny. A my chcemy prezentować naszą estetykę, pokazać, że dla ABB, która jest postrzegana przez pryzmat techniki i technologii, estetyka również odgrywa bardzo ważną rolę.
Oba te konkursy doskonale się uzupełniają. Bo o ile bardzo często w potocznym rozumieniu architekt równa się esteta, to jednak nasze doświadczenie pokazuje, że coraz częściej to także inżynier odpowiedzialny za funkcjonalność i energooszczędność. Jego zadaniem jest bowiem nie tylko dobranie odpowiedniej cegły, okna czy systemu wentylacji, ale znaczenia nabierają coraz częściej instalacje wewnętrzne. Liczy się nie tylko forma, ale i aspekt funkcjonalny. Dzisiaj architekci zaczynają to dostrzegać i stosują nowoczesne rozwiązania w swoich projektach, dlatego wychodzimy do nich z kampanią informacyjną na temat naszych produktów, które mogą wesprzeć i wzbogacić ich koncepcje.

Cały czas się uczymy – wszystkiego i bez przerwy

Czy dobry architekt to artysta-estetа, czy bardziej inżynier specjalizujący się w nowoczesnych technologiach?
Dobry architekt musi być jednym i drugim, na tym właśnie polega specyfika tego zawodu. Mówi się nawet, że architekci to doskonali dyletanci, ponieważ muszą łączyć podejście racjonalne, inżynierskie, ekonomiczne, techniczne z umiejętnościami i talentami artystycznymi.

I tak było zawsze, czy minione 25 lat coś w polskiej architekturze zmieniło? Nie myślę tu o estetyce i wyglądzie budynków, ale o branży i wymaganiach wobec architektów?
W ciągu minionego ćwierćwiecza w architekturze w Polsce zmieniło się dosłownie wszystko. Za czasów poprzedniego ustroju projektowanie było bardzo zdeterminowane politycznie, nie było kwestii własności ziemi, własności działek, a architekci nie mogli pracować w prywatnych pracowniach. Zmuszeni byli do działania anonimowo w państwowych biurach, gdzie przydzielano im odgórnie tematy do opracowania. Dzisiaj architekt musi sam pozyskiwać zlecenie, a teren, na którym projektuje, zawsze do kogoś należy. To zupełnie inny rodzaj odpowiedzialności. Poza tym, pojawiła się ustawa o zamówieniach publicznych, która zaczęła regulować tryb konkursowy i tryb realizacji projektów w przypadku inwestycji publicznych i samorządowych. Uregulowania te powinny pomagać, ale mamy w Polsce wiele przykładów, że przepisy są nadinterpretowane albo źle interpretowane. Jako środowisko zawodowe mamy z tym pewien problem, ale miejmy nadzieję, że z tego wybrniemy.

A jeśli chodzi o nowe materiały i technologie?
To jest śmietanka naszej działalności. Wiele się w tym przypadku zmienia, ale trzeba powiedzieć trochę z żalem, że większość projektów – mówię tu o inwestycjach publicznych i samorządowych – nie jest polem do eksperymentów i poligonem do wypróbowywania nowych materiałów czy technologii. Tu rządzą prawa ustawy o zamówieniach publicznych, gdzie jeszcze niedawno jedynym kryterium była najniższa cena. To skutecznie zniechęca do jakiegokolwiek „ryzykownego" wydawania pieniędzy, podczas gdy w Hiszpanii, która również jest członkiem Unii Europejskiej, a więc ma podobne regulacje prawne, takie „ryzyko" podejmuje się o wiele częściej. Tam jest po prostu większe zrozumienie dla znaczenia architektury i jej społecznego wymiaru, dla znaczenia innowacyjności.


(Fot. Maciej Zienkiewicz)

Rozmowa z prof. dr hab. inż. architekt Ewą Kuryłowicz, przewodniczącą Kapituły Konkursu dla Młodych Architektów 2016, organizowanego przez branżowy miesięcznik „Builder".

Hiszpania to europejska czołówka, a jak wyglądamy na tle innych krajów? Czy Polska jest dobrym rynkiem pracy dla architektów?
Kilka tygodni temu byłam sędzią w konkursie na Łotwie. To był ważny konkurs, taki odpowiednik nagrody roku, i porównując Polskę z tym krajem, również należącym do Unii Europejskiej i mającym podobną historię gospodarczą jak my, widać, że pod względem architektonicznym jesteśmy bardziej rozwinięci. Oczywiście Łotwa jest mniejsza, tam mieszka dziesięć razy mniej ludzi, ale nie da się ukryć, że lepiej potrafiliśmy wykorzystać unijne pieniądze na inwestycje budowlane i mamy wiele bardzo spektakularnych realizacji. Co nie zmienia faktu, iż Łotwa szybko nas dogania! Niestety, nasza dobra passa i mnogość inwestycji niedługo się skończą – wraz z zakończeniem okresu, gdy byliśmy wielkimi beneficjentami unijnych pieniędzy, a poza tym uzupełniliśmy już podstawowe braki w zasobach infrastruktury budowlanej, które mieliśmy w spadku po państwie socjalistycznym.

Oprócz tego, że obserwuje pani rynek od wewnątrz jako jego uczestnik, ma pani także możliwość obserwowania młodych ludzi, którzy uczą się na kierunku architektonicznym i wchodzą na ten rynek. Czy mamy zdolnych młodych architektów?
Pomimo tego, że sporo się narzeka, to jednak nasze uczelnie potrafią przygotowywać studentów, którzy muszą prezentować określone talenty i predyspozycje, a później dać dowód tych zdolności. Jednak oprócz talentów wiele zależy również od ich determinacji, przedsiębiorczości, umiejętności odnalezienia się w obecnych realiach gospodarczych. Mimo to, jest w tym zawodzie wielu młodych ludzi, którzy dość szybko

zaczynają działalność zawodową z zadowalającym skutkiem. Jako juror międzynarodowych konkursów studenckich chciałabym podkreślić, że nasi studenci i studentki dorównują swoim koleżankom i kolegom umiejętnością opracowań graficznych, rozwiązań technicznych i funkcjonalnych. Powinni natomiast większy nacisk kłaść na warstwę konceptualną projektów, ich większe oddziaływanie w sferze innowacyjności, widzianej nie tylko w dziedzinie formy budynku, ale też społecznie i kulturowo. Tę postawę i wiedzę, kształtowane na uczelni, trzeba wynieść wraz z dyplomem jako swój „posag." Gdy projektuje się potem już w dorosłym życiu, nawyk poszukiwań, innowacyjności, ulepszania świata jest u architekta naturalnym odruchem. Tego się od absolwentów teraz absolutnie oczekuje. Nie tylko poprawnej, czy nawet pięknej odpowiedzi na dany temat, ale umiejętności sformułowania problemu w taki sposób, by pokazać, że architektura też potrafi poprawiać życie, nie tylko pięknoduchom.

Tego się od absolwentów teraz absolutnie oczekuje. Nie tylko poprawnej, czy nawet pięknej odpowiedzi na dany temat, ale umiejętności sformułowania problemu w taki sposób, by pokazać, że architektura też potrafi poprawiać życie, nie tylko pięknoduchom.

Jeden z organizatorów Konkursu dla Młodych Architektów powiedział, że konkurs powstał między innymi po to, żeby pokazać studentom i absolwentom architektury – czyli tym młodym ludziom, którzy są przygotowani do zawodu teoretycznie – realia rynku, bo są oni do nich zupełnie nieprzygotowani. Zgadza się pani z takim stwierdzeniem?
Nie zgadzam się. Jest to wręcz, w mojej opinii, szkodliwe myślenie. Nie muszą być do tego przygotowani od razu kompletnie na uczelni. Studia wyższe na poziomie uniwersyteckim nie są edukacją stricte zawodową. Nie ma w Polsce odpowiednika Fachhohschule, które być może zadowalałyby tak myślących. Żaden uniwersytet techniczny nie jest po to, by przygotować absolwenta do aktualnych, a zmieniających się stale, realiów panujących na rynku. Uczy analizy, myślenia, rozwiązywania problemów, niekoniecznie od razu na poziomie stricte detalu czy odpowiedniej technologii. Studia wyższe są trzystopniowe. Politechniki wypuszczają też doktorów, czyli ludzi o umiejętnościach sformułowania problemu i jego twórczego rozwiązania: pogłębionego, indywidualnego. Pięć lat studiów, przy ciągle ewoluujących wymaganiach i regulacjach prawnych – i dotyczy to każdej dziedziny, nawet medycyny – nie pozwala na to, żeby nauczyć studenta wszystkiego i aby zaraz po odebraniu dyplomu był na bieżąco ze wszystkimi aspektami rynku. Młody architekt musi umieć podejmować odpowiedzialne decyzje i znać sposoby dochodzenia do nich, musi umieć samodzielnie znajdować niezbędne informacje i stosować je w swoich projektach, a reszta to doświadczenie, które trzeba nabyć na „poligonie", jaki stanowi praca zawodowa ze wszystkimi swoimi realiami i obciążeniami. Tym ważniejsza jest tu postawa, o której wspomniałam wyżej. Były w Polsce szkoły wyższe kształcące zawodowców – techników architektów. Okazały się niedobre i z nich zrezygnowano. Może trzeba wrócić do tego i kształcić tam architektów, którzy nastawialiby się na opracowywanie projektów od fazy projektu budowlanego wzwyż? Na razie poprzestańmy na tym, że zależy nam na uczeniu „co i dlaczego", niekoniecznie od razu „jak".

Czy konkurs miesięcznika „Builder" jest więc elementem takiego właśnie wprowadzania absolwentów w życie zawodowe?
Tak, ponieważ jednym z jego podstawowych uwarunkowań jest konieczność korzystania z konkretnych rozwiązań, które są akurat takie, jakie zaproponowali sponsorzy uczestniczący w tym przedsięwzięciu. I te rozwiązania trzeba uwzględnić w swoich pracach, a kiedy ktoś przejdzie taki trening, ucząc się wykorzystywać konkretne i narzucone elementy, to w przyszłości będzie umiał przystosować się do wymogów rynku i konkretnego projektu, bez względu na to, czy będzie stosował te same rozwiązania, które poznał w trakcie konkursu, czy inne. To dobry trening.

Ewa Maria Kuryłowicz

Prof. dr hab. inż. architekt i kierowniczka Zakładu Projektowania i Teorii Architektury na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej, wiceprezes i generalny projektant autorskiej pracowni architektury Kuryłowicz & Associates, przewodnicząca Rady Fundacji im. Stefana Kuryłowicza. Laureatka licznych konkursów architektonicznych, m.in. konkursów SARP: na budynek dydaktyczny UW przy ul. Dobrej w Warszawie w 2006 r. (I nagroda), salę koncertową we Wrocławiu w 2005 r. (I nagroda), konkursu na Centrum Dziedzictwa Historycznego Gdańska w 2012 r. (wyróżnienie). Laureatka medalu SARP Bene Merentibus 2015. Sędzia SARP, juror w krajowych i międzynarodowych konkursach architektonicznych.
Autorka książki „Projektowanie uniwersalne. Udostępnienie otoczenia osobom niepełnosprawnym", współautorka (ze Stefanem Kuryłowiczem) książki „Pasja i Pragmatyzm. Człowiek, Architektura, wolność" oraz wielu innych publikacji w magazynach i na konferencjach branżowych.
Recenzentka prac doktorskich i habilitacyjnych Wydziałów Architektury politechnik: gdańskiej, krakowskiej, gliwickiej, wrocławskiej, warszawskiej. Promotorka ponad 100 dyplomów magisterskich i 40 inżynierskich na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej, z których ponad 10 otrzymało nagrody krajowe i uczelniane.
Członkini Komitetu Architektury i Urbanistyki Polskiej Akademii Nauk w drugiej kadencji (2012-2015, 2015-2018).
W kierowanej przez nią pracowni powstały takie projekty, jak m.in.: Narodowe Forum Muzyki we Wrocławiu (2015 r.), Galeria Warmińska w Olsztynie (2014 r.), stadion miejski w Białymstoku (2014 r.), zespół mieszkaniowy i biurowiec Powiśle Park (2014 r.), zespół biurowy Silesia Center przy ul. Roździeńskiego w Katowicach (w budowie), Ratusz Wilanów (2014 r.), Muzeum Historii Żydów Polskich (generalny projektant: Rainer Mahlamaki, 2013 r.), Nowy Plac Unii w Warszawie (2013 r.), biurowiec i osiedle mieszkaniowe przy ul. Kruczkowskiego wWarszawie (2013 r.), budynek Wydziałów Językowych UW przy ul. Dobrej (I etap zrealizowany w 2012 r.), biurowiec „The Tides" w Warszawie (w budowie), wieżowiec Q22 w Warszawie (w budowie) i inne.

Proszę powiedzieć, jak wygląda sprawa oczekiwań i świadomości inwestorów, ale nie chodzi o inwestycje realizowane na mocy ustawy o zamówieniach publicznych, ale o zlecenia, przy których inwestor może spełniać swoje najśmielsze plany. Czy widoczne są poszukiwania nowatorskich rozwiązań?
To wszystko zależy od wiedzy inwestora, ile co kosztuje i jakie są późniejsze założone koszty eksploatacji budynku. Dla inwestorów prywatnych to są rzeczy niezwykle ważne, ponieważ zazwyczaj nie budują oni za własne pieniądze, tylko z kredytów, więc inwestycja musi się „spinać" ekonomicznie. Różnie są też traktowane inwestycje, takie jak np. siedziby korporacyjne, w zależności od tego, czy inwestor buduje je na własność do swojego użytku, a inaczej, gdy planuje je potem sprzedać. Ale są tacy, którzy traktują jakość architektoniczną jako element kompletnej całości, jako wartość również handlową. Z drugiej strony jednak spotykamy się z opiniami, że nie ma sensu inwestować w nowoczesną architekturę, bo ludziom i tak się spodoba wszystko, co nowe. Wówczas widać, że inwestor oszczędza na dobrej jakości i najlepszych materiałach, a efekt chce mieć szybki i „olśniewający". Ale na szczęście są również tacy, którzy realizują spektakularne inwestycje i poszukują najlepszych architektów, ufając ich umiejętnościom i innowacyjności.

Wówczas rozpoczynają się rozmowy o automatyce budynku, komforcie użytkowników, bezpieczeństwie, oszczędnościach... Czy widać taki trend na rynku, czy wciąż jest to życzeniowe rysowanie rzeczywistości przez producentów systemów?
U najlepszych i co światlejszych inwestorów rzeczywiście zaczyna to być trend i miejmy nadzieję, że będzie się rozwijał. Ci inwestorzy już zrozumieli, że trzeba inwestować w przyszłościowe rozwiązania, takie, które uwzględniają najlepszy standard i stan wiedzy inżynierskiej na danych moment. Nie należy bać się inwestować w takie systemy, ponieważ summa summarum w dalszej eksploatacji to się opłaca.

Ale dla architektów to jest dodatkowe wyzwanie...
Taka już jest specyfika naszej działalności. Rynek i klienci wymagają od nas, byśmy cały czas uczyli się. Wszystkiego i bez przerwy.

Rozmawiał: Sławomir Dolecki

Zagraniczni architekci mogą tylko zazdrościć

Czy architektura wnętrz to czysta estetyka, czy technologia również odgrywa tu jakąś rolę?
Estetyka jest tylko jednym z elementów architektury, ponieważ każde wnętrze musi być zaprojektowane przede wszystkim „przyjaźnie" dla użytkowników, a to oznacza, że musi być funkcjonalne. Dla mnie sama estetyka również sprowadza się do funkcji, bo to, jak się czujemy w tym wnętrzu, jak ono jest zaprojektowane, w jaki sposób zapewnia nam wygodę, wpływa na nasze samopoczucie, a najnowsze technologie odgrywają w tym wszystkim bardzo ważną rolę. Dzięki nim możemy sprawić, że wnętrze będzie odpowiadało naszym potrzebom, szczególnie gdy mówimy o wnętrzach hotelowych czy mieszkalnych. Zresztą my dzisiaj cały czas poruszamy się w świecie technologii, więc bez niektórych rzeczy w ogóle nie możemy się obejść. Zdarza się również, że technologie zastępują nam niektóre przedmioty fizyczne i budują dodatkową atmosferę dzięki prostym zabiegom, myślę tu na przykład o systemach i programach oświetlenia wnętrz.

Mówi to pani z punktu widzenia osoby, która odniosła międzynarodowy sukces i swoją firmę prowadzi na najwyższym światowym poziomie, ale czy to jest wystarczająco zrozumiałe dla tysięcy architektów, którzy każdego dnia projektują proste wnętrza? Czy oni to rozumieją?
Myślę, że tak, a dowody widzę przy okazji „Tubądzin Design Days", w których firma ABB również uczestniczy jako partner. Jeżdżąc po Polsce i odwiedzając różne miejsca, gdzie organizujemy te wydarzenia, na przykład w Muzeum Historycznym we Wrocławiu czy Nowej Gazowni w Poznaniu, widzę, że architekci to rozumieją, ponieważ współczesne technologie pozwalają im stworzyć wnętrza bardzo funkcjonalne i za pomocą bardzo prostych metod zdecydowanie podnieść komfort korzystania z nich. Dobrze to widać również w hotelach, które coraz lepiej odpowiadają potrzebom osób, które – podobnie jak ja – spędzają wiele czasu w podróżach biznesowych. Widać to nie tylko po nowych inwestycjach, ale również po modernizacjach. Może zabrzmi to dziwnie, ale dzięki najnowszym technologiom pokoje hotelowe stają się „cieplejsze", bo dobrze się w nich czujemy i spełniają nasze oczekiwania.

Dorota Koziara

Designer, artystka, architekt wnętrz, dyrektor artystyczny, kurator wystaw. Studiowała w Polsce i we Włoszech. Przez 10 lat współpracowała z Alessandro Mendinim i Atelier Mendini w Mediolanie. Od 2005 główną siedzibą jej studia jest Mediolan. W swoim dorobku ma m.in. projekty wnętrz dla przodujących w dziedzinie designu firm, takich jak Alessi, Swatch, wnętrza Byblos Art Hotel Villa Amista. Projektuje m.in. dla Venini, Fiorucci, Hermes, Luxo, Abet Laminati, Swarovski, Bisazza, Fiat, Redd's, Cosimo Martinelli, Comforty, Du Pont, Noti, Slamp, Kauffman, Ardcodife Louvre, Cosi Tabellini, Velab, Tubądzin, Krono, Manufaktura w Bolesławcu, Christian Dior i wielu innych.
Od lat kurator i organizator wystaw promujących design na polu międzynarodowym, wśród najważniejszych: „Real Industry Future Classics Comforty" Temporary Museum For New Design Superstudio Piu, Mediolan Salone del Mobile 2011, „Polish Design – Design from Wielkopolska" Salone del Mobile 2012, „Polish Design" Salone del Mobile 2013, Downtown Design Dubai 2013, „Mendini" Muzeum Narodowe w Poznaniu 2004 oraz w 2014, Wrocław Europejską Stolicą Kultury w Galerii Neon oraz Muzeum Architektury we Wrocławiu.
Jej prace zostały zaprezentowane na wystawach w Polsce i za granicą, m.in. w Mediolanie, Londynie, Paryżu, Nowym Jorku, Berlinie, Tokio, Zurychu. Laureatka w międzynarodowym konkursie rzeźbiarskim „Third Millenium" we Włoszech za instalację „12 Angeli" w Toskanii.
www.dorotakoziara.com, https://www.facebook.com/pages/Dorota-Koziara-Studio

Rozmowa z Dorotą Koziara, przewodniczącą jury konkursu Tubądzin Design Awards 2015/2016, projektantką, artystką, architekt wnętrz, dyrektor artystyczną, kurator wystaw, która swoje studio prowadzi w Mediolanie.



(Fot. Giovanni Miori)

Tylko czy jest to zasługa architektów, czy być może presja inwestorów, którzy zlecając przygotowanie projektu, oczekują wykorzystania najnowocześniejszych technologii?
To wychodzi z obu stron. Jeśli architekt ma doświadczenie, to będzie proponował takie rozwiązania inwestorowi, z drugiej strony jednak biznesmen, który inwestuje na przykład w obiekt publiczny, na pewno wcześniej zrobi rozeznanie, jak dzisiaj projektuje się tego typu budynki na świecie i na pewno nie będzie chciał inwestować w coś, co będzie odbiegało od standardu.

A jak pani ocenia polskich architektów, ich kompetencje, umiejętności?
Jesteśmy bardzo kreatywnym narodem i dotyczy to wielu dziedzin życia, a więc mamy naprawdę duże grono świetnych architektów, którzy przecież w kreacji się specjalizują. Teraz podczas współpracy z Tubądzinem i spotkań w wielu różnych miastach widzę, że w Polsce jest sporo przykładów świetnej architektury współczesnej. Widziałam niezłe muzea, a także bardzo dużo dobrych rozwiązań, jeśli chodzi o tak zwaną mieszkaniówkę. Co prawda widać tu także spore zamieszanie stylistyczne, ale to wynika z faktu, że mamy jednocześnie problem z zagospodarowaniem przestrzennym naszych miast, bo naprawdę tylko w niewielu przypadkach z władzami miasta współpracują biura architektoniczne, które rzeczywiście mają dużą wiedzę. Spotkałam podczas tej podróży naprawdę wielu młodych świetnych architektów, ludzi, którzy mają na swoim koncie bardzo poważne realizacje, i myślę, że ich zagraniczni koledzy po fachu mogą im zazdrościć tego dobrego momentu.

Jesteśmy bardzo kreatywnym narodem i dotyczy to wielu dziedzin życia, a więc mamy naprawdę duże grono świetnych architektów, którzy przecież w kreacji się specjalizują. Teraz podczas współpracy z Tubądzinem i spotkań w wielu różnych miastach widzę, że w Polsce jest sporo przykładów świetnej architektury współczesnej.

Czego spodziewa się pani po konkursie Tubądzin Design Awards i jego efektach?
Spodziewam się, że będziemy wspólnie z tymi architektami, którzy wezmą udział nad tym pieczę i opracowują całościowy program. Wystarczy spojrzeć na Warszawę i od razu widać, że nawet stolica takiego programu nie ma. Patrząc jednak na temat od innej strony, to architekci w Polsce mają dzisiaj ogromne pole do popisu, bo – jako kraj – jesteśmy w momencie, gdy buduje się naprawdę dużo, infrastruktura rozwija się intensywnie, więc architekci mają szansę wykorzystywać najnowsze materiały i technologie, a wierzę, że mają na ten temat w konkursie, wpływać na naszą codzienność i powodować, że nasze otoczenie będzie na coraz wyższym poziomie. I nie chodzi tylko o wnętrza, ale także o przestrzeń publiczną. Cały czas mamy tu bardzo wiele do zrobienia. Poza tym z moich doświadczeń wynika – a biorę udział w jury wielu konkursów – że jest to pierwszy konkurs w takiej skali, który dotyczy projektów wnętrz, i za to należy się wielki ukłon w stronę firmy Tubądzin i partnerów, którzy zdecydowali się wziąć w tym udział. Od samego początku, dobierając bardzo uważnie tych partnerów, staraliśmy się, by dać architektom taki pakiet, z którego mogą powstać naprawdę bardzo inteligentne, przyjaźnie zaprojektowane wnętrza i przestrzenie użytku publicznego. Być może jednym z efektów tego konkursu będzie stworzenie encyklopedii elementów, z których będzie mógł korzystać każdy architekt.

Rozmawiał: Sławomir Dolecki,
zdj. archiwum prywatne Doroty Koziara



Czujnik na miarę rewolucji przemysłowej

Innowacyjność nie zawsze polega na nowatorskim rozwiązaniu technicznym czy przełomowej technologii. Czasami innowacyjność to umiejętność znalezienia zupełnie nowych zastosowań dla rozwiązań już istniejących lub spowodowanie, że zaawansowana technologia trafia „pod strzechy". Podobnie jest z czujnikiem monitorującym pracę silników elektrycznych niskich napięć. Niby pomysł nienowy, ale jeszcze nikt nie wprowadził go do standardowego wyposażenia każdego urządzenia. A firma ABB właśnie zamierza to uczynić.

Tekst: Sławomir Dolecki



Czujnik monitorujący pracę silników elektrycznych niskich napięć widoczny na pierwszym silniku. (Fot. Arch. ABB)

W rozwoju czujnika uczestniczyły w ABB jednostki badawcze ze Szwajcarii, Chin i Polski oraz inżynierowie z serwisu silników niskich napięć w Indiach. Sam produkt powstał przy dużym udziale firmy SWATCH. Polski wkład w stworzenie rozwiązania miało nasze Centrum Badawcze ABB w Krakowie, które odpowiadało za rozwój algorytmów oraz obszaru „connectivity". Rewolucyjność urządzenia polega na tym, że jest bardzo małe, tanie, może być szybko zainstalowane na dowolnym – nawet już pracującym – silniku, a jego ogromne możliwości diagnostyczne niewiele ustępują zaawansowanym systemom monitoringu i kontroli.

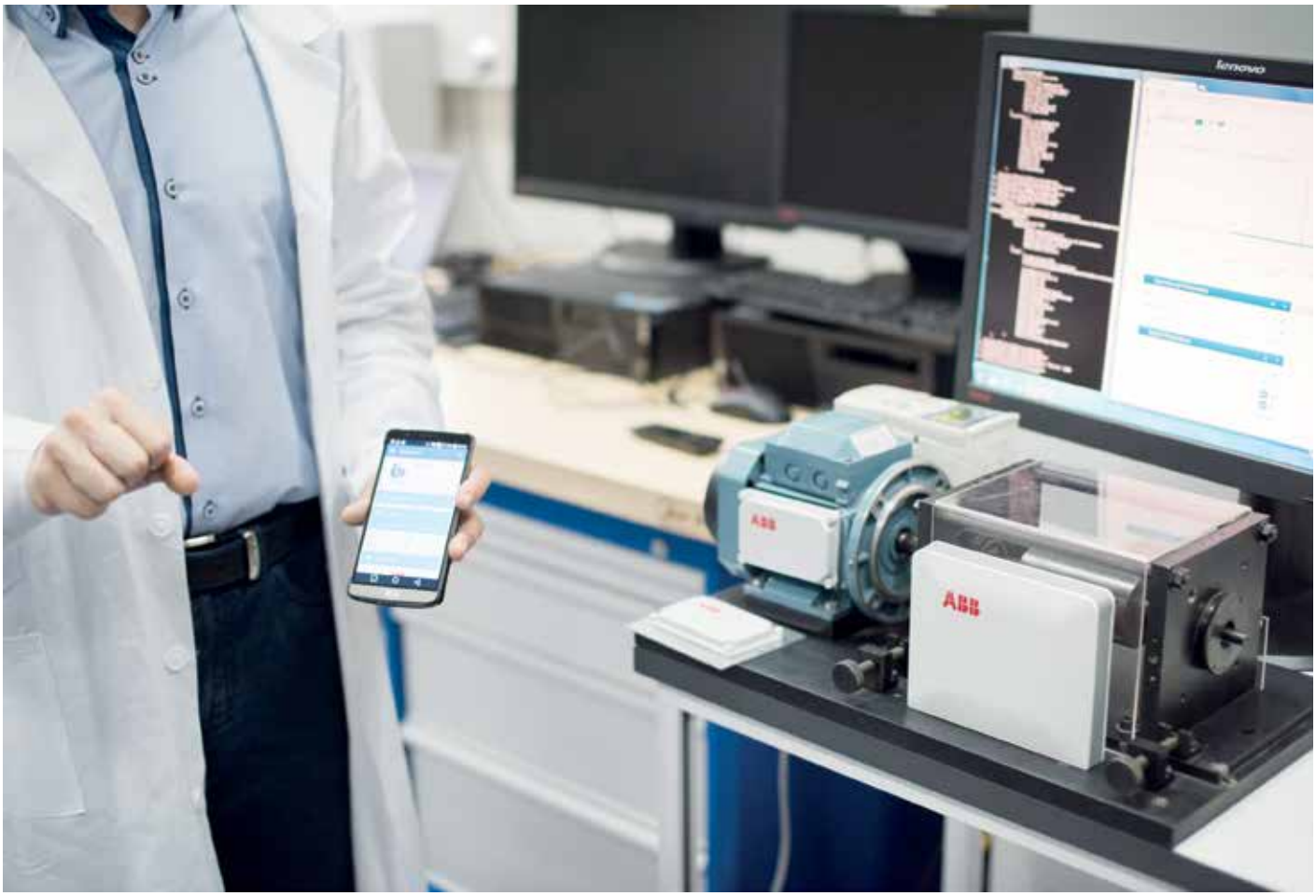
– Dotychczas były to urządzenia budowane niezależnie od silnika, wykorzystywały sensory do pomiaru podstawowych parametrów, a zebrane informacje przekazywały na serwery, skąd można było pobrać je do dalszej obróbki – tłumaczy Mariusz Wójcik z krakowskiego Centrum Badawczego ABB, kierownik zespołu badawczego. – Kilka lat temu pojawił się jednak pomysł, by system diagnostyczny wbudować do każdego silnika. Trafił on do nas, ponieważ mamy największe doświadczenie w całej Grupie ABB w zakresie diagnostyki i monitorowania maszyn. Tego typu projekty realizujemy już od 1999 roku.

> Same sensory nie są czymś rewolucyjnym, bo już istnieją na rynku, natomiast przewagą i największą zaletą czujnika są algorytmy analizujące i przetwarzające dane. To właśnie one powodują, że czujnik jest dokładniejszy, szybszy, energooszczędny i z większą precyzją jest w stanie wskazać ewentualne problemy.

Największą zaletą są algorytmy

Niewielkie urządzenie (Smart Sensor) zostało wyposażone w mikroprocesor, czujniki oraz własne zasilanie. Jest więc zupełnie nieinwazyjne i niezależne od infrastruktury przedsiębiorstwa. Na jednej płytce znalazł się akcelerometr do pomiaru wibracji, magnetometr mierzący pole elektryczne, dwa czujniki temperatury, a także mikrokontroler, odpowiedzialny za przetworzenie wszystkich danych.

– Same sensory nie są czymś rewolucyjnym, bo już istnieją na rynku, natomiast przewagą i największą zaletą czujnika są algorytmy analizujące i przetwarzające dane. To właśnie one powodują, że czujnik jest dokładniejszy, szybszy, energooszczędny



Naukowcy z krakowskiego Korporacyjnego Centrum Badawczego ABB prezentują funkcjonalności czujnika podczas czerwcowego Dnia Nauki i Technologii zorganizowanego w Centrum. (Fot. Przemek Szuba/Arch. ABB)

i z większą precyzją jest w stanie wskazać ewentualne problemy – mówi Grzegorz Wawrzoła z Centrum Badawczego ABB w Krakowie, odpowiedzialny, w ramach zespołu, za rozwój rozwiązań pozwalających na łatwy odczyt danych z sensorów, czyli obszar zwany „connectivity". – Dzięki pozyskanym i przetworzonym informacjom jesteśmy w stanie określić, czy silnik pracuje poprawnie, czy też pojawiają się jakieś problemy. Możemy także ocenić jego zużycie.

Większość algorytmów wykorzystuje pomiar pola elektrycznego przez magnetometr. Wykrywa, czy silnik jest uruchomiony, wylicza obciążenie, prędkość i czas pracy, dzięki sygnałom z wibracji określa m.in. stan łożysk czy wyśrodkowania wału. Również temperatura wiele mówi o stanie urządzenia. Dzięki tym trzem podstawowym pomiarom i ich analizie można wykryć niemal wszystkie potencjalne uszkodzenia i anomalie silnika indukcyjnego.

– Dzięki temu możemy z wyprzedzeniem zaplanować remont czy wymianę zużytego elementu i nie musimy czekać na awarię – wylicza Grzegorz Wawrzoła. – Ograniczamy więc przestoje i eliminujemy koszty serwisu interwencyjnego. Poza tym możemy znacząco wydłużyć żywotność silnika, bo po określonym przez producenta czasie wcale nie musimy go wymieniać, jeśli jesteśmy pewni, że działa poprawnie.

Ponad 700 pomiarów w buforze

Czujnik, który jest instalowany na obudowie i w żaden sposób nie ingeruje w konstrukcję silnika, został wyposażony w zasilanie bateryjne. Przy teoretycznym założeniu, że pomiary będą wykonywane co 15 minut, zasilanie wystarczy na 4-5 lat. Później trzeba wymienić cały czujnik, ponieważ przy jego niewielkim koszcie zabawa w wymianę baterii staje się mało opłacalna. Szczególnie, iż po takim czasie dostępne będą już zapewne nowocześniejsze, szybsze i bardziej energooszczędne wersje czujnika.

Drugim z istotnych elementów jest pamięć wewnętrzna. Standardowo w buforze cyklicznym będzie można zgromadzić ponad 700 pomiarów, co przy cyklu 15-minutowym pozwoli na pobór danych raz w tygodniu. Później najstarsze dane zostaną nadpisane. Oczywiście użytkownik może ustawić cykl pomiarowy co godzinę, wówczas w czujniku będą dane z całego miesiąca.

– To dość istotne, ponieważ pobranie danych z czujnika pozwala nie tylko na skontrolowanie aktualnych parametrów, ale umożliwia również wstępną ocenę trendów na przestrzeni określonego czasu – wyjaśnia Mariusz Wójcik. – Część analiz jest bowiem dokonywana już w czujniku, natomiast zebrane dane mogą być przesłane na serwer, gdzie możliwa jest ich dalsza obróbka, a także porównanie danych z różnych silników pracujących w zakładzie. Dzięki temu można ocenić, które urządzenia najdłużej pracują, a które są najbardziej obciążone.

Zwiększenie zasięgu przy ograniczeniu mocy

Niezwykle ważnym aspektem całego rozwiązania jest komunikacja. Dane gromadzone w czujniku muszą być co pewien czas pobierane, by brak pamięci nie spowodował ich utraty.

– Prosta elektronika zbiera dane i lokalnie przetwarza je na informacje użyteczne dla użytkownika, a całość kontaktuje się z obsługą serwisową za pośrednictwem smartfona lub tabletu – dodaje Grzegorz Wawrzoła. – Do transmisji danych do urządzenia wykorzystujemy technologię Bluetooth Low Energy. To specjalna odmiana Bluetooth przygotowana dla czujników, gdzie komunikacja odbywa się stosunkowo rzadko



i obejmuje bardzo mały pakiet danych. W tym momencie nasz czujnik można obsłużyć za pomocą aplikacji w systemie Android lub iOS.

Rozwiązanie to wymaga więc podejścia pracownika ze smartfonem lub tabletem do każdego silnika i pobrania danych. Przy częściej zbieranych danych może to być zajęcie pracochłonne i czasochłonne, zwłaszcza gdy w przedsiębiorstwie jest kilkadziesiąt monitorowanych urządzeń. Poza tym zawsze istnieje niebezpieczeństwo pominięcia kilku urządzeń. Dlatego w krakowskim zespole inżynierskim trwają prace nad uproszczeniem całego systemu poboru danych. Powstaje urządzenie, które będzie automatycznie zbierało informacje z poszczególnych czujników i przesyłało dalej na portal. Również od strony komunikacyjnej celem jest zwiększenie zasięgu przy jednoczesnym ograniczeniu pobieranej mocy. Obecnie stosowany protokół komunikacyjny pozwala na połączenie (w warunkach idealnych) z odległości 10 metrów.

– I na koniec informacja najważniejsza – nasze rozwiązanie nie zastępuje zaawansowanych systemów monitorowania parametrów silników – podkreśla Mariusz Wójcik. – Oznacza to, że jeśli mamy silnik o krytycznym znaczeniu dla produkcji, to i tak rekomendujemy zainstalowanie odpowiedniego systemu z sensorami i zaawansowanym systemem pomiarowym i analitycznym.

Wielka premiera małego czujnika



(Fot. Arch. ABB)

Najnowsze dzieło naukowców i inżynierów z Grupy ABB miało swoją premierę podczas tegorocznych międzynarodowych targów technologii, innowacji i automatyki w przemyśle Hannover Messe, a pierwszymi gośćmi ekspozycji firmy ABB oraz osobami, które zapoznały się z nowymi inteligentnymi czujnikami, byli kanclerz Niemiec Angela Merkel oraz prezydent Stanów Zjednoczonych Barack Obama. Mogli oni zobaczyć, jak dwuramienny robot YuMi instaluje na silniku czujnik opracowany przy współudziale Centrum Badawczego ABB w Krakowie.

– Wizyta na stoisku targowym ABB prezydenta Obamy i kanclerz Merkel była wielkim sukcesem, również naszym osobistym, i powodem do wielkiej satysfakcji. To zawsze niesamowicie motywuje, gdy tacy ludzie podziwiają twoją pracę – przyznaje Mariusz Wójcik, który uczestniczył w hanowerskich targach. – Cieszymy się także, że nasza praca jest częścią wielkiego projektu „Digital ABB" oraz elementem „Przemysłu 4.0".

– To prawda, satysfakcja jest ogromna, gdy efekt wielomiesięcznej pracy jest tak eksponowany, a firma się nim chwali na największych targach przemysłowych na świecie – dodaje Grzegorz Wawrzoła. – Szczególnie, że pracowaliśmy pod ogromną presją, a proponowane rozwiązanie stanowi w pewnym sensie początek nowego rozdziału w działalności firmy.

„Digital ABB" i „Przemysł 4.0"

Choć każdy czujnik działa niezależnie, to jednak zastosowanie go na wszystkich silnikach umożliwia kompleksowe zarządzanie całym parkiem maszynowym w przedsiębiorstwie, co według wyliczeń wpływa na optymalne planowanie konserwacji i ograniczenie przestojów nawet o 70 proc. Jednocześnie możliwe jest wydłużenie cyklu życia silników aż o 30 proc. i obniżenie zużycia energii o 10 proc.

To rozwiązanie podkreśla aspekt pełnej komunikacji pomiędzy maszyną a użytkownikiem, a także daje możliwość zbierania ogromnej liczby danych, co spełnia założenia rozwijającej się dynamicznie technologii Big Data. Wpisuje się także w elementy strategii firmy ABB „Digital" oraz „Przemysł 4.0", mówiących o Internecie Rzeczy, Usług i Ludzi. Efektem tego podejścia będą kolejne smart sensory umożliwiające komunikację pomiędzy urządzeniem a obsługą serwisową, a także pomiędzy samymi urządzeniami. ABB jest w tym momencie globalnym liderem tego typu rozwiązań i wkrótce zamierza – jako pierwszy producent na świecie – standardowo wyposażać swoje silniki w czujniki monitorujące ich pracę.

Więcej informacji:
Mariusz Wójcik
e-mail: mariusz.wojcik@pl.abb.com
tel.: 22 223 85 10
Grzegorz Wawrzoła
e-mail: grzegorz.wawrzola@pl.abb.com
tel.: 22 223 87 44

Hotel z film

Hotel DoubleTree by Hilton w Łodzi był pierwszym hotelem tej marki w naszym kraju. Ale nie to stanowi o jego wyjątkowości. Fasada budynku zaprojektowanego przez znanego polskiego architekta Stefana Kuryłowicza jest niepowtarzalna w skali światowej – nawiązuje do miejsca, w którym stał dziś historyczny już obiekt – siedziba naszej polskiej kinematografii. Szklaną dziesięciopiętrową elewację zdobi bowiem kadr z filmu „Zakazane piosenki", pierwszego polskiego filmu powojennego, wyprodukowanego w Wytwórni Filmów Fabularnych w Łodzi, czyli dokładnie w miejscu, gdzie dzisiaj stoi DoubleTree by Hilton.



Artystyczna koncepcja elewacji nie od razu była jednoznacznie czytelna, jednak niewiele czasu potrzebowali mieszkańcy Łodzi, by ją polubić.

Tekst: Sławomir Dolecki; **zdjęcia:** Hotel DoubleTree by Hilton w Łodzi; Urszula Czapla/Arch. ABB

ową duszą











Hotel – wybudowany zaledwie trzy lata temu – uzyskał cztery gwiazdki, choć wiele elementów wyposażenia, na przykład basen, zdecydowanie przewyższa ten standard. Ale nie ma co się dziwić, marka DoubleTree by Hilton to klasa sama w sobie, więc o żadnych odstępstwach od najwyższych standardów mowy być nie może. Już na etapie projektowania szefowie hotelarskiej sieci postawili bardzo wysokie wymagania, które inwestor i właściciel budynku, firma Toya, musiał skrupulatnie wypełnić, by móc współpracować z siecią i korzystać z prawa do używania nazwy znanej na całym świecie marki. Jeśli jednak inwestor chce rozpocząć współpracę z taką siecią, musi bezwzględnie przestrzegać narzuconych wymagań, a dotyczą one fasady, wyglądu głównego holu, recepcji, ale również tapet, umywalek, luster w łazience, gniazdek elektrycznych i wyłączników oraz standardów obsługi.

– Przedstawiciele sieci hoteli uczestniczą już w etapie prac projektowych i przy wystroju wnętrz. Pochylają się nad każdym drobiazgiem, sprawdzają, czy jest zgodny ze standardami i wymogami marki, oficjalnie zatwierdzają nawet karteczki i długopisy leżące w pokojach obok telefonu – tłumaczy Joanna Płauszewska-Deka, dyrektor sprzedaży i marketingu łódzkiego DoubleTree by Hilton. – Jeśli z jakiegoś powodu chcielibyśmy odejść od sztywnych wymogów, to na każdą tego typu rzecz musimy mieć specjalną zgodę i takie odstępstwo jest zapisywane w naszej księdze standardu.

Bardzo szczegółowy audyt

Kluczowym zagadnieniem w ramach narzucanych wymagań jest oczywiście najwyższa jakość wykorzystywanych materiałów i wyposażenia. I nie chodzi tylko o estetykę, ale także – a może przede wszystkim – o trwałość. Przy tak intensywnym użytkowaniu zużycie mebli, pościeli czy wyposażenia pokojów następuje bardzo szybko. A nikt nie chciałby w czterogwiazdkowym hotelu siedzieć na podniszczonym fotelu.

– Czasami trudno jest utrzymać ten wysoki standard, szczególnie jeśli chodzi o zużycie, bo trudno co kilka lat wymieniać wszystkie meble czy robić remont, ale nie mamy innego wyjścia, ponieważ systematycznie pojawiają się u nas przedstawiciele sieci i przeprowadzają bardzo szczegółowy audyt – dodaje Aleksandra Grzelak, specjalistka

ds. marketingu i PR w DoubleTree by Hilton. – Kontrolują wówczas wszystko bardzo dokładnie, nie tylko elementy „widoczne" czy wizerunkowe. Zaglądają nawet w miejsca, gdzie prawo wejścia ma tylko obsługa, na przykład magazyny żywności. Po takim audycie powstaje raport, a w nim zastrzeżenia i uwagi oraz czas na usunięcie niedociągnięć.

Jak na razie łódzki hotel nie ma powodu do zmartwień, ponieważ od samego początku poziom zgodności ze standardem przekracza 96 proc., co lokuje go w grupie najlepszych hoteli w sieci.

Te obostrzenia, rygory i standardy obejmowały nie tylko inwestora, ale również wszystkich poddostawców i wykonawców. Nie uniknęła ich również firma ABB, której przypadło w udziale wyposażenie hotelu w osprzęt elektroinstalacyjny. W apartamencie prezydenckim znalazł się system KNX oraz seria osprzętu Prion – rozwiązania z najwyższej półki, jeśli chodzi o osprzęt, a standardowo pomieszczenia zostały wyposażone w wyłączniki, przełączniki i gniazdka elektryczne serii Pure. Dodatkowo ABB dostarczyła i zainstalowała systemy przyzywowe w dwóch pokojach przystosowanych dla gości niepełnosprawnych.

W osprzęt ABB wyposażone zostały również obiekty marki Hilton w Krakowie, Wrocławiu, a także Rzeszowie.

Esencja filmowego charakteru

Jednak mimo tak ścisłego rygoru i wszechrządzącego standardu, łódzki hotel ma swój niepowtarzalny charakter – jako jedyny na świecie ma wystrój „filmowy", co wynika z lokalizacji. Budynek wybudowano bowiem



Cztery gwiazdki i światowej klasy marka DoubleTree by Hilton zobowiązują. Hotel oferuje najwyższy standard, również estetyczny. A obecne dosłownie na każdym kroku zdjęcia i eksponaty nie pozwalają zapomnieć o charakterze tego miejsca,

Kolebka polskiej kinematografii

Hotel DoubleTree by Hilton został wybudowany w miejscu o szczególnym znaczeniu dla polskiej kinematografii. Tu bowiem w Łodzi przy ul. Łąkowej 29 w roku 1945 rozpoczęła działalność Wytwórnia Filmów Fabularnych (przez pierwsze cztery lata pod nazwą Czołówka Wytwórnia Filmowa Wojska Polskiego). Była to największa polska wytwórnia filmowa. Pierwszym powojennym filmem, którego produkcją zajęła się w grudniu 1945 r., były „Zakazane piosenki", choć pierwszym zrealizowanym obrazem był film krótkometrażowy „Wieczór wigilijny". W 1953 r. powstał tu pierwszy polski film barwny „Przygoda na Mariensztacie". Przez niemal pół wieku w WFF powstało kilkaset filmów, które z powodzeniem trafiały na światowe ekrany, otrzymywały prestiżowe nagrody i były nominowane do Oscarów.
Niestety lata 90. XX w. przyniosły kryzys, a w jego efekcie upadek Wytwórni Filmów Fabularnych. Ogromne hale filmowe przekształcone zostały w jedno z największych w regionie centrów wystawienniczo-konferencyjnych, zarządzanych przez Hotel DoubleTree by Hilton.







Szafka nocna, lampka, pościel, poduszka, wyłącznik, notatnik i długopis – wszystko musi być zatwierdzone przez ekipę sprawdzającą zgodność ze standardami i wytycznymi marki DoubleTree by Hilton.

Hilton ma swoich preferowanych dostawców i niechętnie wychodzi poza tę listę. Osprzęt elektroinstalacyjny ABB obronił się jednak na tyle skutecznie, że został zainstalowany w całym budynku.

w miejscu, gdzie przez pół wieku istniała Wytwórnia Filmów Fabularnych, a dawne potężne hale filmowe zaadaptowano na sale konferencyjne i wystawiennicze.

– Naszej marce DoubleTree firma Hilton daje stosunkowo dużo swobody na pewne lokalne uwarunkowania, również w zakresie wystroju wnętrz – przyznaje Joanna Płauszewska-Deka. – Inne sieci mają znacznie większy rygor, a hotele w różnych krajach wyglądają identycznie. Nam pozwolono podkreślić specyficzny charakter tego miejsca i upamiętnić naszą największą wytwórnię filmową.

Projekt architektoniczny przygotował Stefan Kuryłowicz, jeden z najwybitniejszych polskich architektów. Całą szklaną fasadę przyozdobił gigantyczną grafiką prezentującą kadr z filmu „Zakazane piosenki". Była to pierwsza produkcja filmowa w tym miejscu i pierwszy powojenny polski film fabularny. Również wnętrze hotelu w wielu miejscach nawiązuje do filmowej przeszłości – na przykład, jak można przeczytać w folderze, „klimatyczny Golden Bar ze zdjęciami znanych postaci kina polskiego i zagranicznego to esencja filmowego charakteru miejsca". Ale również wejścia do pokoi ozdobione są fragmentami kadrów z wybranych kilkudziesięciu filmów, jakie powstały w łódzkiej wytwórni, a w pokojach wiszą plakaty, jakie kilkadziesiąt lat temu rozwieszano na słupach ogłoszeniowych i w witrynach kin.

– Reakcja na fasadę była bardzo różna, pojawiały się wpisy na forach dyskusyjnych, że nie widać zamierzonego zamysłu artystycznego i nie wiadomo o co chodzi, ale na szczęście dominowały opinie, że to dobre nawiązanie do miejsca i niezły efekt – wspomina





System przyzywowy firmy ABB znalazł się w dwóch pokojach przygotowanych dla osób niepełnosprawnych.



W apartamencie prezydenckim nawet wyłączniki światła są z najwyższej półki.

Aleksandra Grzelak. – Jednak mimo tych dyskusji najciekawsza była reakcja, gdy elewację przysłoniliśmy częściowo reklamą nowego polskiego filmu. Niemal jednogłośnie „internet" orzekł, że reklamę trzeba zdjąć, ponieważ przesłania elewację, do której wszyscy zdążyli się już przyzwyczaić i ją polubić.

Ulubione wnętrza

Dzisiaj DoubleTree by Hilton to swoista pamiątka po łódzkiej Wytwórni Filmów Fabularnych. I trochę wygląda na to, że za tę pamięć i uhonorowanie nieistniejąca już wytwórnia odpłaca. Zrewitalizowane hale filmowe, w których nakręcono tysiące doskonale znanych scen, są dzisiaj ulubionymi wnętrzami wszystkich firm organizujących w Łodzi konferencje, targi, koncerty i inne wydarzenia. Solidna konstrukcja pozwala bowiem podwiesić na suficie niemal wszystko.

– Organizatorzy takich imprez borykają się zazwyczaj z problemem obciążenia sufitu, aby powiesić światła czy głośniki, muszą budować solidne konstrukcje. Sufity naszych hal przyjmują wszystko, mają udźwig 250 kilogramów na metr kwadratowy – mówi Joanna Płauszewska-Deka. – My odbudowaliśmy zniszczone hale i nie pozwalamy zapomnieć o tym niezwykle ważnym dla polskiej kinematografii miejscu, a duch wytwórni pozwolił nam stworzyć największe i najlepsze miejsce w mieście na koncerty i konferencje.

Więcej informacji:
Jarosław Grabowski
e-mail: jaroslaw.grabowski@pl.abb.com
tel. kom.: 603 131 947

DoubleTree by Hilton w Łodzi



Hotel DoubleTree by Hilton Łódź był pierwszym hotelem tej marki w Polsce. Oficjalne otwarcie nastąpiło 14 września 2013 roku. Do dyspozycji gości pozostaje 200 pokoi dwuosobowych, w tym 10 apartamentów oraz jeden apartament prezydencki. Poza tym hotel oferuje niemal 5 tys. m^2 powierzchni konferencyjnej i wystawowej, na którą składa się 13 sal konferencyjnych, 4 hale kongresowe, sala balowa na 350 osób oraz wyjątkowa sala kinowa 3D na 160 osób. W sumie w imprezach może tu uczestniczyć równocześnie ponad 1,2 tys. osób. Do hotelu – oprócz kina – przylega również klub muzyczny Wytwórnia, w którym odbywa się wiele prestiżowych imprez muzycznych o skali międzynarodowej.
Gośćmi DoubleTree by Hilton w Łodzi – ze względu na największe w mieście i regionie zaplecze konferencyjne – są przede wszystkim Polacy, którzy stanowią 60-65 proc. gości. Wśród gości zagranicznych najczęściej można spotkać Niemców, Brytyjczyków, mieszkańców Stanów Zjednoczonych oraz Izraela.

Modernizacja nie musi być problemem



Co kilka, kilkanaście lat urządzenia, a także całe linie technologiczne, wymagają modernizacji. Wymuszana ona jest przez upływający czas, nowe uwarunkowania biznesowe oraz zmiany w regulacjach prawnych. Wówczas inwestor ma dwa wyjścia – zrealizować prace własnymi siłami lub zlecić cały projekt firmie zewnętrznej, która przeprowadzi modernizację i dopilnuje wszystkich poddostawców i podwykonawców. Z analiz wynika, że pod wieloma względami to drugie rozwiązanie jest znacznie korzystniejsze technologicznie i ekonomicznie.

Tekst: Sławomir Dolecki; **zdjęcia:** Arch. ABB

Konieczność modernizacji technicznej wynika z wielu względów. Najczęściej jest to czas. Starzenie się urządzeń i aparatury powoduje wzrost ich awaryjności, serwis ma coraz więcej roboty, poza tym na rynku pojawiają się lepsze, szybsze i bardziej niezawodne odpowiedniki stosowanych podzespołów. Drugim powodem jest polityka firmy i jej długofalowy rozwój. Starsze, wyeksploatowane linie zamienia się na nowsze, by w konsekwencji mieć możliwość znacznie łatwiejszej rozbudowy procesu technologicznego, zwiększenia jego efektywności i wydajności. I po trzecie wreszcie – modernizacje wymuszane są przez zmiany w prawie. To wersja najmniej lubiana przez inwestorów, ponieważ bardzo często sprzęt, który trzeba unowocześnić lub wymienić, jest jeszcze sprawny technicznie i mógłby pracować wiele kolejnych lat. Przykładem tego są nowe normy emisji spalin i pyłów, które wymuszają na właścicielach bloków energetycznych modernizacje i budowę dodatkowych instalacji. Podobna sytuacja dotyczy transformatorów mocy, które muszą być przystosowywane do coraz bardziej wymagających norm hałasu.

Efektywnie finansowo i terminowo

Firma, która stanęła przed koniecznością podjęcia decyzji o przeprowadzeniu modernizacji, może postąpić dwojako – spośród swoich pracowników wyłonić zespół projektowy i przeprowadzić całą inwestycję we własnym zakresie lub znaleźć na rynku podmiot, który specjalizuje się w prowadzeniu tego typu inwestycji, biorąc na siebie pełną odpowiedzialność za projekt, wykonanie, i uruchomienie nowej instalacji. Pierwsza z opcji może sprawiać wrażenie tańszej i łatwiejszej, jednak wcale tak nie jest, bowiem wdrażany od wielu lat model biznesowy polegający na outsourcingu służb technicznych i serwisowych powoduje, że nawet w największych przedsiębiorstwach najczęściej brakuje osób, które mogłyby w ramach codziennej obsługi technicznej instalacji przyjąć na siebie tak duże, a przede wszystkim dodatkowe zadanie. W sumie więc firma musiałaby na czas trwania projektu i tak zatrudnić dodatkowych pracowników.



Modernizacje urządzeń są efektywną metodą wydłużania żywotności na przykład silników i generatorów. Rozwiązania dostarczane w tym zakresie przez ABB to kompleksowe modernizacje „pod klucz”, a ich głównym celem jest zapewnienie zwiększenia sprawności, niezawodności i poziomu bezpieczeństwa.

Znaczącą przewagą prac w formule „pod klucz” jest także to, że zamawiający musi przeprowadzić tylko jedno postępowanie przetargowe, by wyłonić kompleksowego podwykonawcę, zamiast kilkunastu czy nawet kilkudziesięciu, jeśli próbowałby działać na własną rękę. Formuła jednego postępowania ma jeszcze tę istotną zaletę, że eliminuje ryzyka związane z właściwym zdefiniowaniem punktów styku pomiędzy poszczególnymi obszarami prac modernizacyjnych i ich wykonawcami. Jest więc dla zleceniodawcy mniej czaso- i pracochłonna, zarówno w zainicjowaniu, jak i późniejszej realizacji, a także bezpieczniejsza poprzez mniej złożony proces definiowania granic dostaw i usług dla każdego z pakietów.

Ogromne znaczenie ma również kwestia doświadczenia. Wyspecjalizowane w prowadzeniu projektów „pod klucz” spółki dysponują odpowiednio przygotowaną i doświadczoną kadrą, specjalizującą się w zarządzaniu projektami, przygotowywaniu umów i zleceń dla poddostawców i podwykonawców, a umiejętności wynikające z wieloletniego doświadczenia pozwalają poprowadzić modernizację efektywnie finansowo i terminowo, co jest dzisiaj kwestią nadrzędną.

Rozwiązania mogą być tańsze

Współpraca z generalnym wykonawcą daje inwestorowi dodatkowe profity. Przede wszystkim przenosi on całkowitą odpowiedzialność za powodzenie projektu na firmę zewnętrzną, unika konieczności koordynacji prac, wyboru, zamawiania i logistyki dostaw niezbędnego sprzętu oraz minimalizuje ryzyko problemów z uruchomieniem linii technologicznej. Cały czas jednak pozostaje najważniejszym decydentem i zatwierdza wszystkie strategiczne decyzje.

Drugim pozytywnym aspektem takiego rozwiązania jest doświadczenie techniczne wykonawcy, z którego inwestor w pełni może czerpać, zyskując dodatkową korzyść w postaci profesjonalnego doradztwa technicznego. Jeśli tylko zdecyduje się na podjęcie dyskusji na temat możliwości wykorzystania nowoczesnych technologii i wyjdzie poza stereotypowy dla swojego biznesu sposób postrzegania rozwiązań technologicznych, ma szansę na znalezienie i zastosowanie zupełnie nowych koncepcji technicznych oraz alternatywnych urządzeń i systemów, które w całym cyklu życia – dzięki swojej niezawodności i efektywności – mogą być znacznie tańsze.

Inwestycji uniknąć się nie da

ABB od wielu lat zajmuje się prowadzeniem modernizacji „pod klucz”. Ma kompetentną kadrę w zakresie zarządzania projektami i co niezwykle ważne – może czerpać z doświadczeń zagranicznych realizacji wykonywanych na całym świecie. Jest to niezastąpiona możliwość w przypadku projektowania i budowy prototypowych w warunkach polskich instalacji. Do współpracy bez problemu można wówczas zaprosić inżynierów z Niemiec, Stanów Zjednoczonych czy Norwegii, którzy wcześniej przy podobnych projektach pracowali.

Modernizacji urządzeń i systemów uniknąć się nie da. Jest ona bowiem wpisana w naturalny cykl życia urządzeń. Podejmując jednak dobre decyzje i współpracując z firmami, które gwarantują sukces, można uniknąć niepotrzebnych kosztów, opóźnień, fatalnych w skutkach niespodzianek, a w efekcie uzyskać nową jakość i spokój na kolejne kilka, kilkanaście lat.

Więcej informacji:
Marek Strymer
e-mail: marek.strymer@pl.abb.com
tel. kom.: 605 597 827



Predykcyjna diagnostyka maszyn w oparciu o sterowniki PLC AC500

W dobie dużej konkurencji wśród przedsiębiorstw rośnie znaczenie jak najwcześniejszego zapobiegania możliwym awariom, które mogłyby skutkować niespodziewanymi przestojami produkcji. Szczególnie kłopotliwymi przyczynami zatrzymania produkcji w przemyśle są awarie maszyn wirujących, takich jak: silniki, generatory oraz przekładnie mechaniczne.

Tekst: Michał Wilk; **zdj.:** Arch. ABB

Jednocześnie koszty, jakie powstają podczas nieoczekiwanych napraw interwencyjnych, potrafią być bardzo duże. Jest to spowodowane zarówno kosztami bezpośrednich czynności serwisowych (ze względu na gabaryty i konstrukcję omawianych urządzeń), jak i kosztami wynikającymi z zatrzymania produkcji (kary za opóźnioną realizację zamówień, utrata kolejnych zamówień itd.). Oczywiście firmy produkcyjne angażują odpowiednie środki w celu minimalizowania wymienionych zagrożeń, np. służby mające za zadanie utrzymanie produkcji „w ruchu". Dla uproszczenia można przyjąć, że rozróżnia się trzy strategie działania w odniesieniu do utrzymania maszyn i linii produkcyjnych w ruchu: korekcyjną, prewencyjną i predykcyjną.

Dziesięciokrotnie niższe koszty

Strategia korekcyjna polega na naprawach w sytuacji wystąpienia usterki i jest najbardziej ryzykowna z punktu widzenia działalności przedsiębiorstwa. Strategia prewencyjna jest nadal bardzo popularna, a polega na planowaniu i przeprowadzaniu okresowych przeglądów i remontów urządzeń, dzięki czemu ryzyko ich niespodziewanych awarii ulega zmniejszeniu. Najbardziej efektywna strategia – predykcyjna – bazuje na ciągłym monitorowaniu i ocenianiu stanu maszyn wraz z odpowiednim planowaniem ich remontów, ściśle uzależnionym od ich faktycznego zużycia oraz przewidywanego obciążenia produkcyjnego. Ocenia się jednocześnie, że koszty działania w oparciu o strategię predykcyjną mogą być nawet dziesięciokrotnie niższe od odpowiadających im kosztów przy podejściu standardowym (korekcyjnym).

Wymienione fakty spowodowały, że w przemyśle widoczny jest od kilku lat wyraźny trend do inwestowania w zaawansowane systemy ciągłej diagnostyki maszyn i linii produkcyjnych. Jedną z najczęściej wykorzystywanych metod służących do oceny stanu maszyn jest metoda pomiarów ich drgań. Zazwyczaj do tego celu wykorzystuje się specjalne układy pomiarowe wraz z oprogramowaniem analitycznym.

AC500 CMS – bieżące monitorowanie kondycji maszyn

W powyższe potrzeby idealnie trafia nowe rozwiązanie ABB o nazwie AC500 CMS (Conditions Monitoring System), bazujące na sterowniku programowalnym (PLC). Minimalna konfiguracja urządzenia składa się z jednostki centralnej (CPU) PM592-ETH, nowego modułu pomiarowego FM502-CMS oraz wspólnej podstawki TF5x1-CMS,

wyposażonej w odpowiednie gniazda i zaciski przyłączeniowe. Podstawka występuje w dwóch wersjach: bez slotów dla procesorów komunikacyjnych oraz z dwoma slotami, co daje możliwość zwiększenia możliwości wymiany danych z innymi systemami. Układ może być dodatkowo rozbudowany o standardowe moduły wejść/wyjść serii S500/S500-eCo. Tak skonfigurowany sterownik pozwala na bieżące monitorowanie kondycji maszyn, umożliwiając wdrożenie predykcyjnego modelu zarządzania maszynami.

Intuicyjne konfigurowanie i obsługa układu

Ważną zaletą proponowanego rozwiązania jest to, że układ pomiarowy nie stanowi odrębnego urządzenia, lecz jest w rzeczywistości komponentem nowoczesnego, sprawdzonego sterownika PLC AC500. Dzięki takiemu podejściu konfigurowanie i obsługa układu powinna być bardziej intuicyjna dla automatyków wdrażających omawiane rozwiązanie oraz dla służb utrzymania ruchu, które będą je eksploatować na co dzień. Z tego samego powodu nie jest wymagane żadne specjalne oprogramowanie narzędziowe poza pakietem Automation Builder, który standardowo służy do konfigurowania, programowania i uruchamiania sterowników AC500.

Także w wykonaniu eXtreme Conditions

ABB dostarcza odpowiednią bibliotekę bloków funkcyjnych, dokumentację oraz przykładowe projekty zarówno dla sterownika, jak i panelu operatorskiego, dzięki czemu możliwe jest bardzo szybkie zastosowanie proponowanego rozwiązania w rzeczywistej aplikacji. Urządzenie może pracować jako system diagnostyczny, ale może też pełnić funkcje dodatkowe – ochronne, a także sterujące. Może obejmować monitoringiem jedną lub wiele maszyn jednocześnie. Wszystkie zalety platformy AC500 pozostają także aktualne w przypadku zastosowania jej razem z nowym modułem CMS – wszechstronność, skalowalność, swoboda programowania w wielu językach, czy łatwe udostępnianie danych do systemów nadrzędnych. Nowy produkt dostępny jest także w wykonaniu eXtreme Conditions (XC) przeznaczonym dla trudnych warunków środowiskowych, takich jak: temperatury w zakresie: -40°C... +70°C, wilgotność nawet do 100 proc. z kondensacją, korozyjne gazy i sól, zwiększone wibracje.

Więcej informacji:
Michał Wilk
e-mail: michal.wilk@pl.abb.com

Typowe zastosowania AC500 CMS



- Predykcyjne monitorowanie stanu maszyn – umożliwia bardzo wczesne wykrywanie wszelkich anomalii, które mogą doprowadzić do nagłego zatrzymania produkcji.
- Bieżąca ochrona maszyn – dzięki bieżącej analizie zbieranych danych możliwe jest natychmiastowe, automatyczne odstawienie maszyny w sytuacji nagłego pogorszenia parametrów.
- Gromadzenie danych pomiarowych – dane mogą być dodatkowo wykorzystywane jako pomocnicze źródło informacji podczas wyliczania współczynników jakości produkcji.
- Maszyny najczęściej objęte omawianym rodzajem diagnostyki to m.in.: walcarki, turbiny, sprężarki, pompy, duże wentylatory oraz wszelkie inne urządzenia krytyczne z punktu widzenia procesów technologicznych.

Parametry techniczne modułu pomiarowego FM502-CMS

- 16 wejść analogowych (próbkowanych jednocześnie):
  - wejścia dla sygnałów: z czujników IEPE lub ±10 VDC,
  - wysokiej jakości tor pomiarowy: 24-bitowe przetworniki, 96 dB, SNR 130 dB,
  - szeroki zakres częstotliwości próbkowania: 0,1 kHz... 50 kHz,
  - możliwość konfigurowania dla każdego kanału osobno: częstotliwości, czasu pomiaru, opóźnienia,
- 1 wejście dla czujnika obrotów wału maszyny – enkodera:
  - maks. 300 kHz, rozdzielczość 32 bity,
  - synchronizacja z kanałami analogowymi,
- pomocnicze wejścia i wyjścia cyfrowe:
  - 4 we. 24 VDC,
  - 2 wy. 24 VDC,
- pamięć wewnętrzna buforowa: 256 MB (z czego 128 MB dostępne dla programisty).

Zalety w „telegraficznym skrócie”

- Zwiększenie dostępności maszyn produkcyjnych poprzez dokładną kontrolę ich stanu, brak konieczności przeglądów prewencyjnych oraz remonty w najdogodniejszym czasie.
- Obniżenie kosztów poprzez eliminację sytuacji awaryjnych oraz tańsze i nieabsorbujące ludzi pomiary automatyczne zamiast ręcznych.
- Znana technologia PLC skraca czas potrzebny na naukę i tym samym czas wdrożenia.
- Budowanie układów pomiarowych zgodnych ze współczesnymi trendami w dziedzinie przetwarzania danych i zdalnego dostępu (Internet Rzeczy, Ludzi i Usług).
- Niski koszt początkowy inwestycji.



Symulacje numeryczne – komputer policzy, zweryfikuje i zaproponuje

Symulacje komputerowe przebojem wchodzą w świat przemysłu. Mogą być znakomitym uzupełnieniem lub nawet alternatywą dla rzeczywistych pomiarów, ale w wielu sytuacjach są w stanie szybciej, łatwiej i taniej przeanalizować wiele potencjalnie szkodliwych zdarzeń i ich skutków. Ponadto efektywnie wspomagają proces projektowania i rozwoju nowych produktów oraz systemów.

Tekst: Sławomir Dolecki ; **zdj.:** Arch. ABB



Wyspecjalizowana grupa pracowników Centrum Badawczego ABB w Krakowie – Simulation Support Team – już od ośmiu lat wykonuje symulacje numeryczne na potrzeby problemów, z jakimi spotykają się w swojej pracy inżynierowie serwisu firmy. Ponieważ wielokrotnie zdarzało się, iż zapotrzebowanie klientów na szybką analizę problemu wykraczało poza działania serwisowe spółki, Centrum podjęło decyzję o uruchomieniu usługi symulacji komercyjnie, niekoniecznie wynikającej z prac serwisowych. Od niedawna firmy zainteresowane badaniami i analizą niekorzystnych zjawisk mogą zlecić wykonanie symulacji bezpośrednio specjalistom z Krakowa.

Symulacje komputerowe to jedno z najprężniej rozwijających się w ostatnich latach narzędzi serwisowych i analitycznych wykorzystywanych w przemyśle. W przypadku nowych produktów są w stanie zastąpić niezwykle drogie i bardzo skomplikowane badania w laboratoriach. Dzięki nim można przewidzieć skalę uszkodzeń w przypadku określonych, nieprzewidzianych i negatywnych zjawisk oraz zaproponować rozwiązania zapobiegawcze, jeśli analizowane zdarzenie ma realną szansę się pojawić. I wreszcie symulacje pozwalają ustalić przyczyny niewłaściwego działania lub wręcz awarii urządzenia lub części systemu energetycznego.

Zakres usług krakowskiego zespołu jest bardzo szeroki – są to zarówno kompleksowe badania systemów elektroenergetycznych, jak i analizy działania produktów pod kątem mechanicznym, elektrycznym, cieplnym, a także w odniesieniu do odporności sejsmicznej. Choć w Polsce nie jest to jeszcze technologia rozpowszechniona, to jednak krakowska grupa ma bardzo duże doświadczenie, ponieważ przeprowadza wiele analiz na potrzeby firm z całego świata.

Symulacja daje rozwiązanie

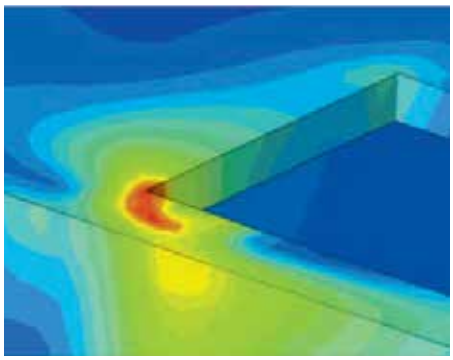
Przykłady zastosowania symulacji numerycznych można mnożyć. Oczywiście z racji specyfiki działalności ABB oraz doświadczeń krakowskiego zespołu, najwięcej z nich pochodzi z branży energetycznej. Na przykład na jednej ze stacji energetycznych obsługujących farmę wiatrową, transformator osiągał zbyt wysoką temperaturę pracy. Po przeanalizowaniu wszystkich warunków pracy okazało się, że transformator zamontowany był w dość specyficznych warunkach, które zaburzały prawidłową wymianę ciepła. Symulacje pozwoliły zidentyfikować problem oraz dobrać parametry dodatkowego układu chłodzącego, co – jak się okazało w praktyce – usunęło problem. Podobny przykład dotyczy innego transformatora, który uległ awarii. Po wprowadzeniu do programu analitycznego wszystkich parametrów pracy i zasymulowaniu sieci, w której pracowało urządzenie, okazało się, że przyczyną są pojawiające się przepięcia. W tym przypadku również udało się wypracować rozwiązanie, które wyeliminowało tego typu problemy.

Jednak – jak twierdzą eksperci od symulacji – najciekawsze są analizy produktowe, na przykład sejsmiczne. I choć brzmi to egzotycznie, to jednak zdarzały się już przypadki takich symulacji na naszym rodzimym rynku. Nie dotyczyły co prawda skutków trzęsienia ziemi, ale potencjalnego zagrożenia, jakie dla urządzenia mogą

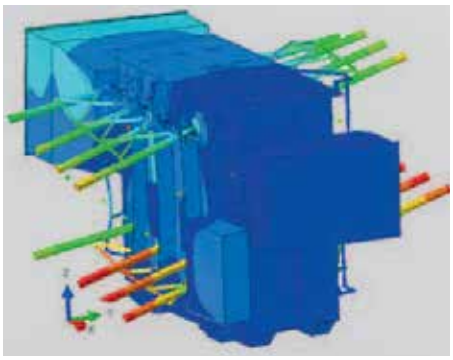
Prezentacja oferty w Centrum Badawczym ABB

W połowie maja br. w Centrum Badawczym ABB w Krakowie odbyło się spotkanie informacyjne na temat możliwości, jakie niosą ze sobą symulacje komputerowe dla przedsiębiorstw, nie tylko branży energetycznej. Udział w nim wzięło ponad 20 przedstawicieli największych polskich firm, m.in.: Azoty, Orlen, Tauron, PKP Energetyka i PGNiG. Goście mieli możliwość zapoznania się z korzyściami płynącymi z wykonania symulacji multifizycznych w różnych sytuacjach i ich przewagi nad niektórymi badaniami tradycyjnymi.
– Zainteresowanie było dość duże, a poziom merytoryczny spotkania wysoki, ponieważ przyjechali do nas przede wszystkim inżynierowie i kierownicy pionów technologicznych, którzy pytali o konkretne typy analiz – mówi Tomasz Kuczek, specjalista zajmujący się symulacjami numerycznymi w Centrum Badawczym ABB w Krakowie.
– Zaprezentowaliśmy wszystkie wykonywane przez nas typy symulacji, jednak większość dyskusji odbywała się podczas przerw i rozmów kuluarowych, gdzie dopytywano nas o wybrane analizy, podając konkretne przykłady problemów do rozwiązania.

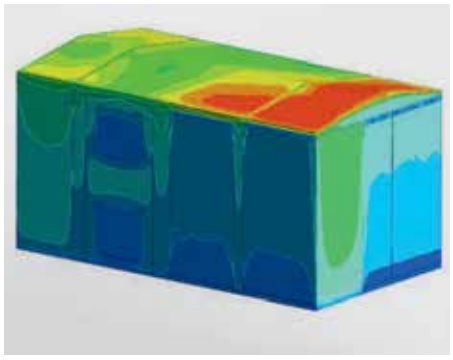
stanowić wibracje podczas transportu. Drgania, nawet niewielkie, mogą bowiem być bardzo destrukcyjne dla delikatnych części urządzeń energetycznych. Efektem takich prac jest raport dotyczący możliwych odkształceń i potencjalnych zagrożeń dla zachowania jakości urządzenia. Znając ryzyko, można podjąć decyzję o zastosowaniu dodatkowych zabezpieczeń – umocnień czy amortyzującego podkładu.



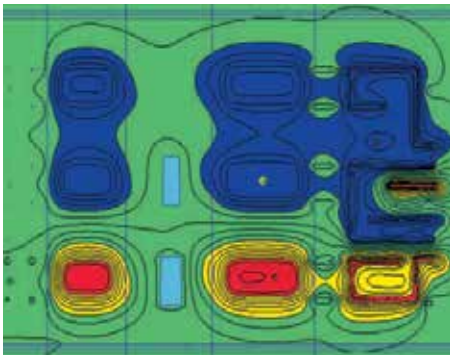
Rozkład naprężenia w obudowie.



Postać drgań własnych transformatora.



Rozkład temperatury na ścianach stacji kontenerowej.



Rozkład potencjału elektrycznego dla stacji elektroenergetycznej.

Można przedsięwziąć środki zaradcze

Najczęściej symulacjom poddawane są urządzenia i komponenty wysokich i średnich napięć, związane z sieciami przesyłowymi i dystrybucyjnymi – transformatory, podstacje GIS, izolatory przepustowe, przekładniki prądowe i napięciowe, dławiki oraz baterie kondensatorów. Analizę można wykonać dla pojedynczego urządzenia, ale także dla całej sieci, w której urządzenia te pracują. W tym miejscu warto jednak podkreślić, iż nie jest to oferta kierowana wyłącznie do firm branży energetycznej, bowiem wiele urządzeń zasilających i dystrybucyjnych znajduje się w gestii dużych przedsiębiorstw innych branż – o najwyższą jakość zasilania swoich linii technologicznych muszą dbać przecież rafinerie, przemysł ciężki, huty szkła, zakłady chemiczne czy cementownie.

Ale jest również druga strona symulacji numerycznych, tym razem nie zawsze zastępowalna przez fizyczne pomiary – analiza awarii. Kiedy dojdzie do niekorzystnego zjawiska, i na skutek tego do uszkodzenia urządzenia, nie zawsze wiadomo, co było przyczyną awarii. Uszkodzenie może uniemożliwić przeprowadzenie pomiarów, natomiast za pomocą symulacji numerycznej można odtworzyć warunki pracy systemu i poszukać przyczyny, z powodu której wystąpił taki, a nie inny stan sieci lub produktu. Urządzenia dzięki temu się oczywiście nie odzyska, ale można przedsięwziąć środki zaradcze, by do podobnych zdarzeń w przyszłości nie dochodziło.

Analizę można wykonać dla pojedynczego urządzenia, ale także dla całej sieci, w której urządzenia te pracują. Warto również podkreślić, iż nie jest to oferta kierowana wyłącznie do firm branży energetycznej, bowiem wiele urządzeń zasilających i dystrybucyjnych znajduje się w gestii dużych przedsiębiorstw innych branż – o najwyższą jakość zasilania linii technologicznych muszą dbać przecież rafinerie, przemysł ciężki, huty szkła, zakłady chemiczne czy cementownie.

Symulacja przynosi lepsze efekty

Eksperci z Centrum Badawczego ABB w Krakowie podkreślają stanowczo, że symulacje multifizyczne nie zastąpią fizycznych pomiarów, bo nie są dla nich konkurencją, a uzupełnieniem. W wielu kwestiach zastosowanie ich przynosi jednak lepsze efekty, chociażby czasowe czy finansowe. Symulację – szczególnie całych systemów – zorganizować można znacznie łatwiej i szybciej, a na pewno w tym samym czasie można przeprowadzić znacznie więcej analiz, biorąc pod uwagę różne uwarunkowania. Zresztą, są również badania, które przeprowadzić można jedynie w specjalistycznych laboratoriach, których nie jest wiele w skali świata, na przykład skutki wyładowań piorunowych. Wiąże się to nie tylko z ogromnymi kosztami, ale również niezwykle skomplikowaną logistyką, jeśli urządzenie ma znaczne gabaryty. Tymczasem taka sama analiza przeprowadzona komputerowo wymaga jedynie danych wejściowych, odpowiedniego oprogramowania i specjalisty od symulacji.

Oferta Centrum Badawczego ABB w Krakowie, dotycząca symulacji multifizycznych, nie jest nowością w ofercie spółki. Dotychczas można było przeprowadzić takie analizy za pośrednictwem inżynierów serwisu lub służb sprzedażowych ABB. Od niedawna dostępna jest również możliwość złożenia zlecenia bezpośrednio do Simulation Support Team.

Więcej informacji:
Piotr Saj
e-mail: piotr.saj@pl.abb.com
tel.: 723 982 113
Maciej Wnęk
e-mail: maciej.wnek@pl.abb.com
tel.: 603 786 679

98 procent dostępności systemów pomiarowych CEMS – czy to możliwe?



(Fot. Arch. ABB)

Na bazie wytycznych i regulacji standardem staje się wymóg dotrzymania 98 proc. dostępności układu pomiarowego ciągłego monitoringu emisji spalin. Oznacza to, że system pomiarowy ma pracować przez 358 dni w roku, a na obsługę, serwis, kalibrację i naprawy pozostaje tylko 7 dni.

Tekst: Dariusz Janasz

W tej chwili dla najpopularniejszego analizatora w polskiej energetyce dostępność wynikająca z certyfikatu to dokładnie 98 proc., a dotyczy ona właściwie tylko samego urządzenia pomiarowego. Poza analizatorem, w układach monitoringu mamy szereg innych elementów, które również wpływają na ciągłość i stabilność pracy całego systemu pomiarowego. Są to między innymi: sondy poboru próbek, linie grzane do transportu, układy kondycjonowania, ale także elementy mierzące parametry odniesienia, przetworniki sygnałów, kolektory sygnałów, przeliczniki i w końcu sam komputer emisyjny. Ta bardzo duża ilość urządzeń ma ostateczny wpływ na dostępność systemu pomiaro-

wego. Wydaje się, że uzyskanie 98-proc. dostępności dla kompletnego systemu monitoringu emisji przy zastosowaniu tyko jednego układu pomiarowego jest w praktyce bardzo trudne do osiągnięcia.

Zdublowany układ pomiarowy – tak, ale…

Użycie zdublowanego układu pomiarowego w zasadzie rozwiązuje problem, ponieważ jeden z dwu układów pomiarowych będzie zawsze w gorącej rezerwie. Zagwarantuje to ciągłość pomiarów praktycznie na poziomie bliskim 100 proc., ale takie rozwiązanie ma jednak jedną zasadniczą wadę. Jest bardzo kosztowne w nakładach inwestycyjnych i eksploatacyjnych. Pomijając koszty zakupu dwu systemów, mamy również podwójne koszty utrzymania, w tym wydatki na serwisy, przeglądy oraz pomiary QAL2 i coroczne AST. Są to bardzo istotne nakłady z punktu widzenia użytkownika, gdyż rozkładają się na całe życie systemu pomiarowego w perspektywie 10-15 lat i prawdopodobnie co najmniej dwukrotnie przekroczą wartość sprzętu pomiarowego, którego dotyczą.

PEMS jako alternatywa

Istnieje jednak alternatywa, która pojawiła się wraz z szybkim rozwojem matematycznych metod sterowania i kontroli procesów. Przy zastosowaniu Predictive Emission Monitoring System (PEMS), czyli systemu prognozowania emisji w oparciu o podstawowe dane zbierane z procesu, można prognozować emisję na bazie modelowania matematycznego. Do budowy modelu zbierane są dane podstawowe z procesu, takie jak: temperatura, ciśnienie, przepływy oraz równolegle dane z systemu pomiarowego emisji. Zebrane ze wszystkich źródeł dane są ze sobą wiązane tak, aby powstał odpowiedni model, z którego będzie możliwe prognozowanie parametrów emisji w oparciu tylko o dane podstawowe zbierane z procesu.

Jak widać na schemacie, PEMS jest jednym z elementów układu monitoringu emisji. I do poprawnego działania potrzebuje danych zbieranych z procesu, z reguły dostępnych w systemach sterowania (DCS). Przygotowanie systemu PEMS do pracy obejmuje następujące etapy:

- import danych z procesu,
- analiza i przetwarzanie danych tak, aby uzyskać optymalne informacje wejściowe,
- obróbka informacji w celu zidentyfikowania i usunięcia informacji anormalnych,
- korelacja z wykorzystaniem zaawansowanych technik statystycznych (np. PCA) w celu określenia najlepszych zmiennych procesowych wpływających na emisję,



(Fot. Arch. ABB)

Przy zastosowaniu PEMS, czyli systemu prognozowania emisji w oparciu o podstawowe dane zbierane z procesu, można prognozować emisję na bazie modelowania matematycznego. Do budowy modelu zbierane są dane podstawowe z procesu oraz równolegle dane z systemu pomiarowego emisji i wiązane ze sobą tak, by powstał model, z którego będzie możliwe prognozowanie parametrów emisji w oparciu tylko o dane podstawowe zbierane z procesu.

- budowa optymalnego modelu matematycznego.

Teoretycznie i empirycznie

Modelowanie jest wykorzystane do opracowania kompaktowych wyrażeń matematycznych, które opisują działanie procesu i wyposażenia. Istnieją dwa główne podejścia: teoretyczne i empiryczne. Teoretyczny model pochodzi z zasad naukowych, takich jak prawo zachowania masy i energii oraz prawa termodynamiki. Natomiast modelem empirycznym są matematycznie obrobione dane procesowe pochodzące z różnych elementów pomiarowych w procesie. Ogólnie modelowanie jest w stanie zapewnić w czasie rzeczywistym trudne do zmierzenia duże ilości danych oraz wykorzystać korelacje niewidoczne na pierwszy rzut oka. Zależność pomiędzy danymi wejściowymi (dane z urządzeń pomiarowych) a wyjściowymi (tj. zmiennymi, które trzeba określić) wyznacza się na etapie budowy modelu. Powstały model testuje się w różnych warunkach pracy i weryfikuje za pomocą rzeczywistych pomiarów wielkości, które są wyznaczane przez model. Po pełnej weryfikacji model taki jest uruchamiany do normalnej pracy.

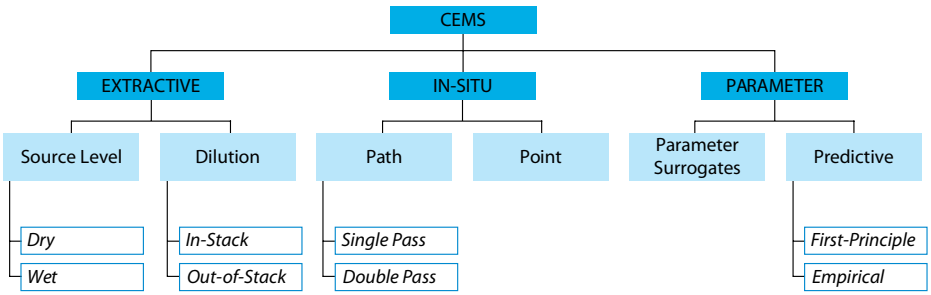
Samouczący się Inferential Modelling Platform

W narzędziu PEMS produkcji ABB, o nazwie Inferential Modelling Platform (IMS), zastosowano do budowy modelu zaawansowane techniki wielowymiarowej regresji liniowej (MLR), metody cząstkowych najmniejszych kwadratów (PLS), sieci neuronowych oraz algorytmów generycznych. Te metody umożliwiają, w skojarzeniu z danymi pozyskiwanymi z systemów sterowania (DCS, PLC, histiorian etc.), generowanie kluczowych wartości emitowanych zanieczyszczeń i wielkości referencyjnych: SO_2, CO, NO, O_2, przepływ.

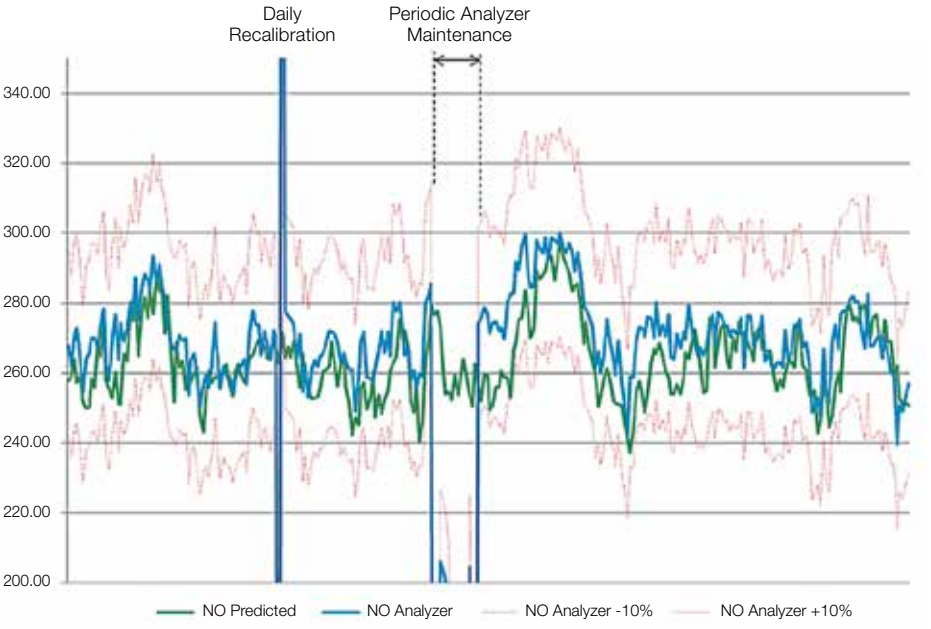
System IMS, ze względu na szerokie możliwości komunikacyjne (w tym OPC Server, ODBC), jest przygotowany do wymiany danych z wieloma systemami DCS oraz komputerami emisyjnymi. Typowe obiekty, na których sprawdza się to narzędzie, to turbiny gazowe, kotły opalane paliwem węglowym, silniki, jak również bardziej złożone instalacje typu kraking katalityczny czy też odzysk siarki.

Przy zmiennych procesach zaimplementowane oprogramowanie pozwala na ciągłe budowanie modelu i jego coraz dokładniejszą iterację. Dzięki temu system jest układem samouczącym się i poprawiającym jakość dostarczanych danych wraz z upływem czasu działania.

Schemat pozyskiwania danych dla monitoringu emisji



Zestawienie wskazań CEMS z PEMS dla NO



Podstawowe zalety IMS

- niższe koszty instalacji w stosunku do budowy drugiego systemu pomiarowego,
- minimalne koszty eksploatacji: niewielkie potrzeby, jeśli o chodzi o części zamienne i eksploatacyjne,
- maksymalna dostępność danych emisyjnych, bliska 100 proc., przy zastosowaniu systemu pomiarowego w kompilacji z PEMS,
- diagnostyka systemu pomiarowego oraz możliwość obserwacji procesu technologicznego.

System IMS (PEMS) dostarczany przez ABB idealnie wpasowuje się jako narzędzie w skojarzeniu z zainstalowanym na obiekcie systemem monitoringu emisji CEMS (np. bazującym na analizatorach EasyLine3000) do wcześniej przedstawionych wymogów wysokiej dostępności danych do raportowania emisji. Ten sposób redundancji zapewnia uzyskiwanie bardziej realnych tzw. danych zastępczych w komputerze emisyjnym niż klasyczne obliczanie ich z wartości historycznych, które nie mają przełożenia na aktualny stan procesu. W ten sposób uzyskujemy prawie 100-proc. dostępność realnych danych przez wykorzystanie dwu źródeł: rzeczywistego (aparatury pomiarowej) i matematycznego, gdzie model matematyczny jest ściśle powiązany z rzeczywistymi pomiarami oraz aktualnym stanem procesu.

Więcej informacji:
Dariusz Janasz
e-mail: dariusz.janasz@pl.abb.com
tel. kom.: 698 765 669



ABB Dialog – blog ABB w Polsce

Dołącz do rozmów na temat trendów i technologii kształtujących lepszy świat.

www.abb-conversations.com/pl

Power and productivity
for a better world™

ABB