



MAGAZYN DLA BIZNESU


Executive Club
LISTOPAD 2017
www.executive-club.com.pl

CZWARTA
REWOLUCJA PRZEMYSŁOWA
tematem przewodnim

INNOWACYJNOŚĆ

CZYLI SYNERGIA WIEDZY, PRZEDSIĘBIORCZOŚCI,
PRZEMYSŁANYCH REGULACJI I SZACUNKU
DLA LUDZKIEJ KREATYWNOŚCI

Michał Kleiber

Przewodniczący Rady Przedsiębiorczości,
Zarządzania i Innowacji

TOP INDUSTRY SUMMIT



WSPÓŁCZESNE TRENDY
WPŁYWAJĄCE NA BRANŻĘ
MOTORYZACYJNĄ I LOTNICZĄ

Tomasz Balcerzak
Prezes Wademekum

METODY NUMERYCZNE
WYKORZYSTYWANE W PRICINGU

Piotr Jastrzębski
Współzałożyciel pricingLAB

„POTRZEBNA NOWA POLITYKA
ENERGETYCZNA PAŃSTWA DO 2050 R.

Dr Joanna Maćkowiak Pandera
Prezes Forum Energii

INNOWACYJNE IDEE SEKTORA
ENERGETYCZNEGO W POLSCE

Relacja z debaty klubowej
„Rynek energetyczny przyszłości”

**EC Magazyn dla Biznesu**

EC Magazine for Business

Wydanie: Listopad 2017

Issue: November 2017

Dyrektor Kreatywny / Creative Director

Łukasz Błędkowski

Redaktor Prowadzący / Editor in Chief

Aleksandra Łapińska, Magdalena Malinowska

Wsparcie Redakcyjne / Editorial Support

Anna Wojciechowska, Marta Barszczewska

Druk / Print

Foldruk Media

Executive Club

ul. Puławska 12 lok. 10
02-566 Warszawa

tel.: (+48) 22 409 25 38
e-mail: biuro@executive-club.com.pl

Relacje Biznesowe**Marta Tomalczyk**

martatomalczyk@executive-club.com.pl
tel: 530 291 740

Pakiety Partnerskie / Członkostwo w Klubie**Anna Wojciechowska**

annawojciechowska@executive-club.com.pl
tel: 530 306 046

Event Management**Katarzyna Orczykowska**

katarzynaorczykowska@executive-club.com.pl
tel: 510 105 476

Media**Magdalena Malinowska**

magdalenamalinowska@executive-club.com.pl
tel: 516 188 118

Grafika**Łukasz Błędkowski**

lukaszbledkowski@executive-club.com.pl
tel: 502 134 726

Szanowni Państwo,

Mam wielką przyjemność założyć na Państwa kolejny numer **EC Magazyn dla Biznesu**, tym razem wydany przy okazji wyjątkowej konferencji „**Top Industry Summit**”, która stanowi kontynuację prestiżowego „**Chemical Industry Summit & Awards Gala**”. Jesteśmy świadkami rewolucyjnych zmian w obszarze technologii i cyfryzacji, które dotyczą każdej branży. W szczególności stają się zauważalne, a nawet niezbędne w sektorze produkcyjnym. Siłą motoryczną rozwoju jest obecnie automatyzacja i robotyzacja procesów produkcji, gdzie maszyny w kooperacji z ludźmi stały się bardziej autonomiczne i inteligentne.

Forum od tego roku przyświeca idea debaty o wyzwaniach jakie stwarza postępująca czwarta rewolucja przemysłowa. Udało nam się zebrać w gronie wyjątkowych prelegentów, przedstawicieli największych firm przemysłowych polskich i zagranicznych oraz reprezentantów instytucji publicznych, którzy podzielą się z Państwem swoim doświadczeniem i radami jak skutecznie przyspieszyć rozwój przedsiębiorstwa w erze transformacji technologicznej.

Wśród tematów podejmowanych podczas szczytu znajdują się zagadnienia dotyczące najnowszych trendów i innowacji w sektorze chemicznym czy branży motoryzacyjnej. Poznamy prognozy dotyczące wdrażania idei smart factory oraz innowacyjnych technologii zapewniających oszczędności w biznesie. Celem konferencji jest pokazanie, w jaki sposób różne sektory produkcyjne się zmieniają aby stanąć wśród liderów rewolucji 4.0. Wspólnie odpowiemy na pytania czy polscy producenci są gotowi na spełnienie idei nowej przemysłu oraz jakie możliwości stoją przed dostawcami w branży automotive.

Zwieńczeniem konferencji będzie gala rozdania „**Diaamentów Top Industry**”, podczas której uhonorowane zostaną najlepsze inwestycje, przedsiębiorcy oraz spółki, które w sposób szczególnie wyróżniają się innowacyjnością oraz przyczynili się do rozwoju polskich gospodarki.

Jestem przekonana, że wiedza jaką dostarczą Państwu zaproszeni Goście będzie niezwykle inspirująca i stanie się katalizatorem pozytywnych zmian na krajowym rynku przemysłu.

Konferencji towarzyszy wydanie drugiego numeru **Magazynu**, z którego dowiedzą się Państwo o czym rozmawiali prelegenci podczas październikowej debaty klubowej „**Rynek energetyczny przyszłości**” oraz konferencji „**European Retail Congress**”. Poznać Państwo diagnozę stanu obecnego polskiego przemysłu zbrojeniowego oraz polskiej energetyki na fali megatrendów. Nie pominiemy również tematu innowacyjność oraz współczesnych kierunków rozwoju branży motoryzacyjnej. W imieniu Executive Club i autorów artykułów zapraszam Państwa do zapoznania się z zawartością całego magazynu oraz życzę udanej lektury!

Ladies and gentleman,

I have the great honor of presenting you with another issue of **EC Magazine for Business**, this time published for the „**Top Industry Summit**” conference, which is a continuation of the prestigious „**Chemical Industry Summit & Awards Gala**”. We are witnessing revolutionary changes in technology and digitization, which are effecting all industries. They are becoming evident and even indispensable in the production sector. The driving force of growth is currently the automation and robotization of manufacturing

processes, where machines become more autonomous and intelligent in their cooperation with people.

This year's forum is devoted to the challenges created by the ongoing fourth industrial revolution. We managed to meet in a circle of outstanding speakers, representatives of the largest Polish and foreign industrial companies, as well as members of public institutions who will share with you their experience and observations on how to accelerate the development of your companies in the age of technological transformation.

The topics discussed during the summit will include the latest trends and innovations in the chemical and automotive industries. We will also hear prognoses associated with the implementation of smart factories and innovative technologies saving money for business. The goal of the conference is to show how individual sectors change to join the leaders of revolution 4.0. Together we will answer the questions of whether Polish manufacturers are ready for implementing the new idea of industry and what opportunities await the suppliers of the automotive sector.

The conference will be concluded by the „**Top Industry Diamonds**” awards gala, honoring the best investments, entrepreneurs, and companies characterized by their outstanding innovativeness and contribution to the development of the Polish economy.

I am convinced that the content presented by the invited Guests will serve as a source of inspiration and constitute a catalyst for positive changes on the domestic industrial market.

The conference is also accompanied by the second issue of our Magazine, where you can read about the discussions our experts had during the „**Energy market of the future**” club debate and the „**European Retail Congress**” conference taking place in October. You will also be presented with a diagnosis of the current condition of the Polish arms industry and the megatrends in the energy sector. The issue of innovativeness and the present directions in the development of the automotive industry will also be touched upon.

On behalf of Executive Club and the authors of the articles, we encourage you to familiarize yourselves with the contents of the new version of our magazine. We wish you a pleasant reading!



Beata

Beata Radomska
Prezes Executive Club



III EDYCJA

RESPONSIBLE BUSINESS AWARDS GALA

Już 8 grudnia w Pałacu i Folwarku Łochów po raz kolejny zostaną rozdane statuetki „Responsible Business Awards”. Świąteczne wydarzenie będzie okazją do debaty o zrównoważonym rozwoju przedsiębiorstwa oraz budowaniu zaangażowania pracowników w działania związane z ideą CSR. Gościem Specjalnym spotkania będzie Kamil Wyszkowski, Dyrektor Generalny Inicjatywy Sekretarza Generalnego ONZ Global Compact w Polsce.

Dotychczasowe edycje wydarzenia spotkały się z ogromnym uznaniem środowiska biznesu oraz w sposób szczególny przyczyniły się do propagowania idei **corporate social responsibility**.

Wydarzenie będzie okazją do merytorycznej debaty na temat wolontariatu pracowniczego oraz dialogu społecznego

pomiędzy przedsiębiorcami a lokalną społecznością. Celem spotkania jest promowanie działań służących budowaniu społecznej odpowiedzialności biznesu jako warunku niezbędnego do dalszego rozwoju społeczeństw europejskich i dobrego funkcjonowania gospodarki.

Wśród Partnerów tegorocznej edycji są: **Canon, Pfizer, Lyreco, Xerox, Konsalnet** oraz **Cigno Consulting**; zaś Partnerzy Społeczni to między innymi **Stowarzyszenie SIEMACHA, Stowarzyszenie SOS Wioski Dziecięce, UNICEF Polska, Stowarzyszenie WIOSNA, Fundacja Leny Grochowskiej** oraz **Fundacja Fabryki Marzeń**.

Znamienite grono prelegentów pochyli się nad zagadnieniami dotyczącymi odpowiedzialności wobec środowiska, inteligencji moralnej, etyki w biznesie oraz wpływu CSR na efektywność organizacji. Wydarzenie zwieńczy uroczysta gala rozdania „Responsible Business Awards”, która podkreśli zaangażowanie przedsiębiorców w działania prospołeczne. Podczas ceremonii nagrodzone zostaną spółki, organizacje non profit oraz filantropowie, którzy wyróżnili się wybitnymi osiągnięciami w zakresie działalności społecznej i charytatywnej.



Beata Radomska, Marek Michałowski



François Colombie, Małgorzata Rybak-Dowżyk, Beata Radomska

Another “Responsible Business Awards” ceremony will be held in Pałac i Folwark Łochów on December 8. This Holiday event will serve as an opportunity to debate on sustainable company development and stimulation of employee involvement in CSR actions. Kamil Wyszowski, General Director of UN Global Compact Poland, will be a Special Guest of the meeting.

Previous editions of the meeting were widely acclaimed by the business environment and contributed in a unique way to the promotion of **corporate social responsibility**.

The event will provide an opportunity to hold an expert debate on corporate volunteering and social dialog between entrepreneurs and local communities. The goal of the meeting is the promotion of actions aimed at building corporate social responsibility as a necessary condition for further development of European societies and proper functioning of the economy.

The Partners of the event are: **Canon, Pfizer, Lyreco, Xerox, Konsalnet**, and **Cigno Consulting**; Social Partners include: **Stowarzyszenie SIEMACHA, Stowarzyszenie SOS Wioski Dziecięce, UNICEF Polska, Stowarzyszenie WIOSNA, Fundacja Leny Grochowskiej**, and **Fundacja Fabryki Marzeń**.

Our outstanding circle of speakers will debate on the issues of environmental responsibility, moral intelligence, business ethics, and the influence of CSR on organizational activity. The event will culminate in the “**Responsible Business Awards**” gala, which will emphasize the involvement of entrepreneurs in pro-community actions. During the ceremony we will award companies, non-profit organizations, and philanthropists with outstanding social and charity achievements.



Prof. Witold Orłowski, Prof. Bolesław Rok



Robert Cyglicki, Marek Krupiński, Prof. Witold Orłowski



Laureaci Konkursu „Responsible Business Awards”

DEBATA EXECUTIVE CLUB POD HASŁEM „RYNEK ENERGETYCZNY PRZYSZŁOŚCI” ZELEKTRYZOWAŁA BRANŻĘ

9 października w hotelu Regent w Warszawie odbyła się kolejna debata klubowa Executive Club, pod hasłem „Rynek energetyczny przyszłości”. Reprezentanci najważniejszych spółek z branży debatowali o globalnych trendach, nowych technologiach oraz innowacyjnych ideach sektora.

„Musimy być innowacyjni i inwestować w energetykę, ale inwestowanie powinno bazować na wiarygodnych perspektywach” – mówił w wystąpieniu inauguracyjnym **Prof. Michał Kleiber**, Przewodniczący klubowej Rady Przedsiębiorczości, Zarządzania i Innowacji.



Maciej Bando

Spotkanie zainaugurował **Maciej Bando**, Prezes Urzędu Regulacji Energetyki. „Energetyka to gigantyczna branża i ogromny front budowy. Najważniejsze jest to, by rynek nie był zamknięty oraz by nie było jakiegokolwiek faworyzowania firm. Wszyscy powinni być równo traktowani” – powiedział. Podkreślił również, że wierzy, iż to w tę stronę będzie ewoluował polski rynek energetyki a krajowa energetyka nie będzie się zamykać na zagraniczne rynki.

Uczestnicy panelu, który moderowała **Justyna Piszczatowska**, ekspertka, redaktorka portalu „Wysokie Napięcie”, rozmawiali o Inteligentnych Sieciach, perspektywach dla sektora energetycznego oraz o sposobach realizacji unijnych celów polityki energetyczno-klimatycznej.

„Polska energetyka jest na progu transformacji, która jest nieuchronna. Pytaniem jest w jakim tempie, w jaki sposób i w którym dokładnie kierunku będziemy zmierzali” – mówiła moderatorka panelu.

Jarosław Broda, Wiceprezes Zarządu ds. Zarządzania Majątkiem i Rozwoju spółki Tauron zauważył, że coraz większa część biznesu energetycznego jest poddawana presji, ponieważ branża energetyczna nie tylko chce się zmieniać, ale i musi się zmieniać. Wiceprezes dodał również, że dzisiaj w energetyce

odnawialnej nie ma rentownych modeli biznesowych, a polski sektor energetyczny jest determinowany przez politykę europejską. Na koniec podkreślił, że istotne jest odpowiedzieć na pytanie, po co chcemy inwestować w energetykę odnawialną. Wprowadzenie mocniejszych regulacji, tak by cały kraj notował zyski z OZE jest konieczne, ale nastąpić powinno dopiero po wypracowaniu odpowiedzi i określeniu, czy na pewno będzie się to wszystkim opłacało.

Odpowiedzi na to pytanie udzielił **Adam Pantkowski**, Prezes Zarządu Vortex Energy Polska, który mocno podkreślił, że kluczową kwestią są koszty. „Nie ma i nie będzie tańszej energii, niż energia odnawialna. Gdyby OZE nie zostało wprowadzone do Polski, to nie byłoby postępu dotychczasowej energetyce” – utrzymywał.

Grzegorz Wiśniewski, Prezes Zarządu Instytutu Energetyki Odnawialnej, podkreślił, iż istotniejszą kwestią niż dotacje są regulacje, które mogą zatrzymać technologie. „Czeka nas rewolucja technologiczna, którą można zatrzymać prawem. W związku z tym musimy inaczej podejść do metod rachunku ekonomicznego



Jarosław Broda, Roman Szewc

o oraz innego sposobu taryfowania. Technologie pojawiają się wtedy, gdy zostanie zapewniony odpowiedni poziom rynku krajowego” – przekonywał Prezes. Odmiennej opinii miał na ten temat Adam Pantkowski, który obstawał przy zdaniu, że technologii i techniki nikt nie jest w stanie zatrzymać, nawet regulacje.

Prezes Forum Energii, **Joanna Maćkowiak-Pandera** podkreśliła, że energetyka bardzo się zmienia, zwłaszcza w kontekście spadających kosztów źródeł odnawialnych oraz rosnących kosztów innych technologii, jak np. energetyka jądrowa. „Czeka nas



Panel dyskusyjny "Nowa jakość w polskiej energetyce – innowacyjne technologie na usługach sektora"

zmiana paradygmatu w polskiej energetyce. Kluczem do nowoczesnej energetyki jest pogodzenie dwóch różnych modeli, jakimi są zielona i czarna energetyka poprzez ich wzajemne uzupełnianie się" – mówiła Joanna Maćkowiak-Pandera.

Prof. Sławomir Jankiewicz, Doradca Zarządu ENEA INNOVATION, zwrócił uwagę, że głównym problemem jest zdekapitalizowana energetyka oraz jakość i gęstość sieci energetycznej. Rynek energetyczny nieustannie się zmienia, a wszędzie na świecie spadają marże. Wraz ze spadkiem cen, będziemy więcej importować, co ma już miejsce. Problemem są również nowi gracze m.in. producenci pojazdów elektrycznych oraz firmy chemiczne i wysokotemperaturowe elektrownie atomowe. Brak stabilizacji sprawia, że „stara i niechciana energetyka węglowa” stanowi fundament polskiego rynku energii.

Zdaniem **Romana Szweda**, Prezesa Zarządu ATENDE, budowa i modernizacja sieci przesyłowych oraz tych do sterowania, jest

koniecznością. Polska jest potęgą, jeżeli chodzi o informatykę, a smart grids, to nic innego, jak właśnie informatyka. „Nie możemy mówić o przyszłości energetyki, jeżeli dobrze zaprojektowane systemy nie będą odpowiednio zabezpieczone przed cyberatakami. W kwestii innowacji jest niezwykle istotne to, by technologie się uzupełniały ze sobą nawzajem” – stwierdził Roman Szwed.

Uczestnicy podzielili się obawami i nadziejami związanymi z odejściem od energii konwencjonalnej na rzecz odnawialnych źródeł energii. Podjęte zostały takie problemy jak dofinansowywanie, zmiany legislacyjne oraz nowe technologie na usługach energetyki.

Tradycyjnie debatę zwieńczyła część networkingowa, której dodatkową atrakcją było losowanie nagrody ufundowanej przez firmę **Walter Herz**.

Organizator: Executive Club

Patroni Honorowi: Forum Energii, Instytut Energetyki Odnawialnej

Partnerzy: Atende, CMS, Cingo, Emitel, Vortex Energy

Patroni medialni: Centrum Informacji o Rynku Energii, Czysta Energia, Elektroinżynieria.pl, Energetyka Jutra, Energetyka Ciepła i Zawodowa, Energia i My, Gram w Zielone, Kierunek Energetyka, Teraz Środowisko, Wysokie Napięcie



Adam Pantkowski

ENERGY MARKET OF THE FUTURE: AN ELECTRIFYING DEBATE

The "Energy market of the future" club debate organized by Executive Club took place on October 9 in the Regent Hotel in Warsaw. Representatives of the most important companies from the industry gathered to discuss global trends, new technologies and innovative ideas in the sector.

"We need to be innovative and invest in the energy sector, but our investments should be based on reliable perspectives," professor **Michał Kleiber**, Chairman of the Enterprise, Management and Innovation Council, said in his opening speech.

The meeting was opened by **Maciej Bando**, President of the Energy Regulatory Office. "The energy sector is immense and



Roman Szwed

there is a lot of room for improvement. The most important thing is to make sure that the market is not closed and that it does not favor particular companies. Everyone should be treated equally," he said. He also emphasized that he believes that the Polish energy market will evolve in this direction and that the domestic energy sector will be open to foreign markets.

Participants of the panel discussion, moderated by **Justyna Piszczatowska**, an expert and editor at the Wysokie Napięcie portal, talked about intelligent grids, perspectives for the energy sector and ways to implement objectives of the EU energy and climate policy.

"The Polish energy sector is on the verge of transformation, which is imminent. The question is how fast, in what ways and in what direction we will head," she said.

Jarosław Broda, Vice-President of the Management Board for Asset Management and Development at Tauron, noticed that an increasing part of the energy business is under pressure because the energy sector not only wants to change, but it also needs to change. He also added that today there are no profitable business models in renewable energy and the Polish energy sector is driven by European policies. Then he emphasized that we need to answer the question why we want to invest in renewable energy. It is necessary to implement stronger regulations so that RES can benefit the entire country, but it should take place only after we find an answer to the question whether it will pay off for everyone.

This question was answered by **Adam Pantkowski**, President of the Management Board of Vortex Energy Polska, who strongly emphasized that costs are of key importance. "Renewable energy is and will remain the cheapest energy. If RES were not introduced in Poland, the energy sector would not develop", he insisted.

Grzegorz Wiśniewski, President of the Management Board of the Institute for Renewable Energy, emphasized that regulations - which can hinder technological development - are more important than subsidies. "We are facing a technological revolution which can run up against legal hurdles. This is why we need a different approach to economic calculation and different methods on setting tariffs. Technologies are created when there is a guarantee of conducive conditions on the domestic market," he argued. **Adam Pantkowski** presented a somewhat different opinion. He insisted that it is impossible, even for regulations, to hinder the development of technique and technology.

Joanna Maćkowiak-Pandera, President of Forum for Energy, emphasized that energy is undergoing deep changes, especially in the context of decreasing costs of renewable energy sources

and increasing costs of other technologies, such as e.g. nuclear energy. "We are facing a paradigm shift in the Polish energy sector. The key to modern energy is to reconcile to different models, i.e. green and black energy so that they can complement each other," Joanna Maćkowiak-Pandera said.

Professor Sławomir Jankiewicz, advisor to the Management Board of ENEA INNOVATION, pointed out that insufficient capital outlays, as well as the quality and density of energy grid are the main issues. The energy market is in a state of constant flux and margins are falling everywhere around the world. Given the price decrease, our imports will continue increasing. The problem also lies in new market players, a.o. electric car manufacturers, chemical companies and high-temperature nuclear power plants. As a result of the lack of stability, the "old and unwanted coal energy" constitutes the foundation of the Polish energy market.

According to **Roman Szwed**, President of the Management Board of ATENDE, building and modernizing transmission grids and control networks is a must. Poland is a superpower when it comes to IT, and smart grids are all about IT. "Talking about the future of the energy sector makes no sense if well designed systems are not properly secured against cyber attacks. When it comes to innovation, it is paramount that technologies complement one another," Roman Szwed said.



Marta Barszczewska, Sławomir Chomiuk

The participants expressed their concerns and hopes related to the shift from conventional energy to renewable energy. The topics addressed included subsidies, legislative changes and new technologies used in the energy sector.

Traditionally, the debate ended with a networking session. As an additional attraction, a special prize sponsored by **Walter Herz** was drawn.

Organizer: Executive Club

Honorary Patrons: Forum Energii, Instytut Energetyki Odnawialnej

Partners: Atende, CMS, Cingo, Emitel, Vortex Energy

Media Patrons: Centrum Informacji o Rynku Energii, Czysta Energia, Elektroinżynieria.pl, Energetyka Jutra, Energetyka Ciepła i Zawodowa, Energia i My, Gram w Zielone, Kierunek Energetyka, Teraz Środowisko, Wysokie Napięcie

POTRZEBNA NOWA POLITYKA ENERGETYCZNA PAŃSTWA DO 2050 R.

Dlaczego Polska potrzebuje polityki energetycznej?

Od kilku lat Ministerstwo Energii przygotowuje dokument, który ma wytyczyć strategię dla krajowego sektora energetycznego – Politykę Energetyczną Państwa do 2050 r. Czasem słychać głosy, że taki dokument jest niepotrzebny. Nie da się dokładnie przewidzieć na dwie dekady do przodu zmian technologicznych, a tych przecież w energetyce nie brakuje. Pamiętajmy jednak, że ta trudność dotyczy praktycznie każdego aspektu funkcjonowania człowieka. W każdej dziedzinie trudno zaprogramować innowacje i w każdej dziedzinie dobre planowanie przynosi korzyści.

Bez rewizji dotychczasowych działań i wskazania kierunku rozwoju energetycznego biznesu – polską energetykę, w najlepszym razie, czeka dryf. Bez Polityki Energetycznej narażamy się na ryzyko niefortunnych inwestycji, kosztów osieroconych i źle zaprojektowanej infrastruktury sieciowej – pod zupełnie inny model energetyki. Zapewne nie od razu oznacza to blackout, ale dla Polski brak strategii może oznaczać wysokie ceny prądu, trudności w pozyskaniu kapitału na inwestycje i dryf w zakresie innowacji. Bez wyznaczenia kierunków oraz strategicznych obszarów nie sposób dobrze ulokować wsparcie dla innowacji. Bez strategii dla sektora energetycznego Polska będzie tracić najbardziej wartościowe miejsca pracy i w perspektywie długofalowej coraz bardziej będzie korzystać z importu energii, co będzie jedyną szansą na utrzymanie cen energii w ryżach.

Głęboka modernizacja sektora energetycznego

W najbliższych 15 latach zostanie wyłączonej nawet ponad 60 % jednostek węglowych. Tak wynika z zapowiedzi PSE z 2016 r. Nie spełniają one norm środowiskowych i pogarsza się ich efektywność ekonomiczna. W kolejnych latach może pojawić się w polskim systemie tzw. luka generacyjna – czyli brak mocy zdolnych do pokrycia szczytowego zapotrzebowania na energię elektryczną. Niedobór będzie można uzupełnić importując energię z sąsiednich systemów energetycznych, np. Szwecji, Niemiec lub Czech – te kraje w kolejnych latach mogą dysponować nadwyżką energii. Jednak jednym z pryncypiów polskiego systemu jest bazowanie na własnych zasobach wytwórczych. Docelowo, w miejsce wyłączanych starych mocy węglowych, w kolejnych latach powinny się pojawiać nowe, krajowe moce.

Przeprowadzenie tak znaczącej przebudowy systemu wymaga zaangażowania ekspertów, opracowania odpowiednich regulacji i zbudowania zaufania do strategii energetycznej. Jest to ważne z perspektywy pozyskania i kosztów kapitału. Zwrot z inwestycji trwa przez wiele lat. Prynypia tej przebudowy powinny zostać zapisane w długofalowej Polityce Energetycznej Państwa do 2050 r. Dokumenty strategiczne służą komunikacji pomiędzy światami nauki, administracji oraz biznesu. Pozwalają na zaangażowanie wszystkich istotnych instytucji, przemysłu, budowanie zaplecza eksperckiego, zaangażowanie środków finansowych i komunikowanie koniecznych zmian ze społeczeństwem i grupami interesu.

Opierając się na mocnej, długofalowej i uwzględniającej szerszą perspektywę krajowej strategii, dużo łatwiej jest prowadzić negocjacje w ramach Unii Europejskiej. Kluczowe regulacje będziemy wtedy oceniać przez pryzmat zgodności z docelową wizją naszego systemu energetycznego, zamiast mniej istotnych aktualnych uwarunkowań.

Wpływ megatrendów

Polska nie jest odosobniona - wiele krajów w Europie i na świecie przebudowuje swoje systemy energetyczne. Motywacją są zmiany technologiczne, potrzeba modernizacji i regulacje.

W którą stronę podążą te zmiany, można odpowiedzieć, analizując megatrendy - społeczne, polityczne, technologiczne lub ekonomiczne trendy o skali globalnej. Formułują się wolno, ale kiedy już nabiorą dynamiki, są nieodwracalne. Wpływają na społeczeństwa, rządy i gospodarki poszczególnych krajów. Spopularyzowane przez Johna Naisbitt'a pojęcie megatrendów, obejmuje wielowymiarowe zjawiska transformacji o szerokim zasięgu oddziaływania na nasze życie. Takimi megatrendami są np. globalizacja gospodarek, czy transformacja społeczeństwa przemysłowego w społeczeństwo informacyjne.

W opracowaniu „Polska energetyka na fali megatrendów” Forum Energii przeanalizowało w interdyscyplinarnym gronie przy współpracy z Deloitte najważniejsze megatrendy w energetyce.

Należą do nich:

1. Dążenie do redukcji emisji.

Redukowanie emisji oraz dążenie do ograniczenia wpływu inwestycji na środowisko - szczególnie w Unii Europejskiej - jest megatrendem obserwowanym od ponad 20 lat.

Z jednej strony wiąże się z ograniczeniem wpływu szkodliwych emisji na środowisko i powstrzymaniem zmian klimatu. Obecnie trend jest ściśle związany jest z modelem rozwoju Unii Europejskiej, w której ważnym motorem wzrostu są innowacje, inwestycje w technologie przyjazne środowisku oraz poprawa efektywności. Redukcja emisji pochodzących z energetyki objęta prawodawstwem UE dotyczy nie tylko ograniczania emisji gazów cieplarnianych (w tym CO₂), ale także ograniczania niskiej emisji i wszelkich zanieczyszczeń powietrza. W Polsce w kolejnych latach coraz ważniejsza stanie się dyskusja o poprawie czystości powietrza w miastach. Walka z tzw. niską emisją w polskich miastach będzie częścią dyskusji o redukcji emisji z energetyki.

2. Rozwój technologii odnawialnych źródeł energii i nowe możliwości techniczne wytwarzania energii.

Obserwuje się stałą optymalizację technologii oraz spadek kosztów wytwarzania energii w źródłach odnawialnych. W efekcie rośnie ich dostępność zarówno dla prosumentów, jak i inwestorów instytucjonalnych. Udział energetyki odnawialnej w miksie energetycznym będzie rósł. Największą presję na zmiany w systemie energetycznym będzie wywierać fotowoltaika, której koszty w ostatnich latach spadły o 90% i nadal spadają. Również wiatr na morzu, w mniejszym stopniu na lądzie, ma nadal perspektywę rozwojową. Zwiększa się wiedza na temat sposobu integracji zmiennych źródeł w systemie. Cały pakiet zimowy Unii Europejskiej, czyli



DR JOANNA MAĆKOWIAK-PANDERA

Dr Joanna Maćkowiak-Pandera, Prezes Forum Energii. Ekspert w zakresie europejskiej współpracy energetycznej. Do 2016 roku w think tanku energetycznym Agora Energiewende. Wcześniej dyrektor rozwoju rynku i członek warszawskiego zarządu duńskiego koncernu DONG Energy. Podczas Prezydencji Polski w Radzie Unii Europejskiej była podsekretarzem stanu w Ministerstwie Środowiska i reprezentowała Polskę na forum międzynarodowym. Była także szefem zespołu, który przeprowadził w ramach Protokołu z Kioto pilotowe transakcje sprzedaży jednostek AAU rządowi Irlandii i Hiszpanii, dzięki którym Polska zarobiła ponad 500 mln złotych na realizację niskoemisyjnych inwestycji. Zajmowała się także negocjacjami klimatycznymi (konferencja ONZ COP 14 w Poznaniu). Autorka i współautorka licznych publikacji w zakresie energetyki oraz strategii krajowych. Stypendystka wielu zagranicznych programów stypendialnych – badawczych i wspierających młode kadry. Studiowała i pracowała na Uniwersytecie Adama Mickiewicza w Poznaniu oraz w Kilonii i Poczdamie. Doktorat w zakresie oddziaływania inwestycji infrastrukturalnych na środowisko.

Joanna Maćkowiak-Pandera, PhD, President of Forum Energii. Till 2016 she was a senior associate in the Agora Energiewende - international think tank on energy. Earlier she was the director of the department for market development and a managing board member of the Danish Dong Energy. In 2007 – 2011 she was working in the Ministry of Environment. During the Polish EU presidency she was undersecretary of state and represented Poland on the international forum. She led the team which executed the pilot sale of the Kyoto protocol's AAUs to the Spanish and Irish governments which gave more than 500 mln PLN for low-emissions investments. She contributed to the climate negotiations – especially the preparation of the UN COP14 climate summit in Poznań, Poland. Author and co-author of number of energy focused publications and strategies. Holder of a number of scholarship programs for research and support of young professionals. She was a student and an employee of the Adam Mickiewicz University in Poznań and of the Potsdam University. PhD in impact assessment of investment projects.

zestaw ponad 10 dyrektyw przygotowuje systemy energetyczne krajów UE na szybko rosnący udział zmiennych źródeł OZE.

3. Wzrost roli decyzyjnej i świadomości społeczeństwa.

Wzrasta świadomość społeczna w zakresie środowiska, w tym oddziaływania inwestycji oraz nowych technologii wytwarzania energii. Skutkuje to coraz większą aktywnością społeczną i udziałem w procesie podejmowania decyzji, zwłaszcza wobec nowych inwestycji infrastrukturalnych o negatywnym oddziaływaniu (tzw. efekt NIMBY). Istotne jest również dążenie do autonomii w zaspokajaniu potrzeb energetycznych dzięki rozwojowi źródeł prosumenckich.

Spółczeństwo ma wpływ na podejmowanie decyzji o realizacji inwestycji – dobra polityka energetyczna musi uwzględniać fakt, że opór społeczny wobec przedsięwzięć energetycznych o dużym oddziaływaniu na środowisko znacznie podniesie ich koszty projektów lub wręcz uniemożliwi realizację.

Wraz ze spadkiem cen technologii będzie rosło znaczenie mikrogeneracji OZE. W dłuższej perspektywie stroną przegraną może okazać się wielkoskalowy przemysł energetyczny, który w ostatnich latach w niewielkim stopniu był zainteresowany tym segmentem rynku. Skutkiem będzie dalsza decentralizacja wytwarzania energii oraz potencjalnie utrata części rynku przez energetykę konwencjonalną.

4. Zmniejszenie znaczenia paliw kopalnych, głównie węgla.

Spadek znaczenia węgla w miksie energetycznym w UE wynika zarówno ze zmian w zakresie redukcji emisji oraz w ekonomice produkcji, jak i rosnącej konkurencji ze strony innych technologii. Konsekwencją w Polsce będzie tzw. „luka węglowa” wywołana zmniejszającym się udziałem węgla wydobywanego w krajowych kopalniach. To coraz bardziej prawdopodobnym scenariuszem, który musi być wzięty pod uwagę w Polsce w perspektywie 10-15 lat. W pierwszych pięciu miesiącach 2017 r. zakupy węgla z zagranicy wzrosły o 600 tys. ton (3,8 mln ton wobec 3,2 mln ton) w stosunku do tego samego okresu 2016 r., natomiast import węgla z Rosji wyniósł 2,3 mln ton wobec 2 mln ton rok wcześniej.

Miks energetyczny oraz powiązane z nim zmiany modeli biznesowych energetyki konwencjonalnej będą się zmieniały. Polityka energetyczna jest po to, aby móc świadomie kontrolować ten proces poprzez decyzje polityczne i ekonomiczne.

5. Poprawa efektywności energetycznej.

Intensywność energetyczna, rozumiana jako zużycie energii na jednostkę PKB, spada systematycznie w większości gospodarek świata. Co więcej, tradycyjna zasada, wg której wzrost gospodarczy jest związany z większym zużyciem energii, w niektórych najbardziej rozwiniętych gospodarkach regionach przestaje obowiązywać. Megatrend obejmuje spadającą energochłonność PKB. Wpisuje się w niego także rozwój rozwiązań i technologii ograniczających zużycie energii do produkcji przemysłowej oraz wykorzystywanej w budynkach. Dodatkowo, operatorzy systemu coraz skuteczniej uelastyczniają popyt (np. poprzez zarządzanie zapotrzebowaniem na energię elektryczną), co pozwala na obniżenie poziomu rezerw wytwórczych w systemie elektroenergetycznym. W Polsce, w czerwcu PSE rozstrzygnęło przetarg, w którym pozyskano 9 wykonawców usługi DSR w programie Gwarantowanym (o łącznej mocy redukcji 361 MW latem i 315 MW zimą) oraz 5 wykonawców w Programie Bieżącym.

Dalsze ograniczanie zapotrzebowania na energię w gospodarce będzie miało wpływ na zmianę modeli biznesowych energetyki konwencjonalnej związanych np. z zarządzaniem popytem. Obserwuje się wspierany regulacyjnie trend rozwoju inwestycji podnoszących efektywność, wzmocniony przez postępujące urywnowanie technologii związanych z efektywnością energetyczną. Jednocześnie ceny energii elektrycznej będą rosły. To wszystko razem spowoduje, że wsparcie dla inwestycji w energetykę konwencjonalną będzie stopniowo eliminowane.

6. Nowe modele biznesowe i rola tradycyjnych przedsiębiorstw energetycznych.

Rozwój energetyki rozproszonej oraz zmiana roli i znaczenia tradycyjnej energetyki wielkoskalowej kreują nowe możliwości w wytwarzaniu i dystrybucji energii. Będzie rosła konkurencja nie tylko w wytwarzaniu i obrocie, ale także w przesyłce i dystrybucji energii. Zjawisko to, porównywalne do rewolucji w sektorze telekomunikacyjnym, będzie prowadzić do zmiany dotychczasowych modeli biznesowych energetyki konwencjonalnej.

Transformacja sektora energetycznego pod wpływem megatrendów otworzy nowe możliwości dla podmiotów działających w zliberalizowanym rynku energii. Tradycyjny model biznesowy przedsiębiorstw energetycznych, oparty na scentralizowanym systemie, będzie stopniowo zastępowany nowymi, lepiej dostosowanymi do rynku, formami biznesu.

Nowe, interesujące obszary pojawiają się w produkcji OZE, efektywności energetycznej, przesyłce i dystrybucji energii.

Podsumowanie

Energetyka nigdy nie była tak popularnym tematem dyskusji publicznej i mediów, jak dzisiaj. Obecnie dyskusję o energetyce – jaka ma być, na czym się opierać i jak rozwijać, widać prawie codziennie na pierwszych stronach gazet. Energetyka zmieniła się w ostatnich 5 latach szybciej niż w ostatnich 30 latach i tempo tych zmian może przyspieszyć.

W Polsce są dwa istotne czynniki, które będą wymuszać decyzje w energetyce:

- 1) stan górnictwa i brak perspektyw dla przywrócenia tej branży dawnej świetności,
- 2) potrzeba inwestycji w nowe moce wytwórcze.

Obecnie 84% energii elektrycznej jest wytwarzana w jednostkach węglowych. Aby Polska była lepiej przygotowana na zmiany w energetyce – potrzebna jest dywersyfikacja źródeł wytwarzania. Oznacza to zaprzestanie budowy nowych mocy węglowych i wprowadzanie nowych mocy m.in. gazowych i źródeł odnawialnych. Ministerstwo Energii już ten trend dostrzegło – jak wynika z zapowiedzi Ministra Krzysztofa Tchórzewskiego z początku września 2017 r. Do tego jest jednak potrzebna strategia i plan działań. Aby taka strategia powstała, potrzebny jest sojusz i współpraca pomiędzy światem nauki, administracją i biznesem. Narzędziem do rozwoju tej współpracy powinna być Polityka Energetyczna Państwa do 2050 r.

Przedstawiony powyżej tekst przygotowano na podstawie opracowania Forum Energii ze stycznia 2016 np. „Polska energetyka na fali megatrendów” http://forum-energii.eu/files/file_add/file_add-35.pdf

ENERGY ROADMAP 2050 FOR POLAND

Why does Poland need a new energy roadmap?

In recent years, the Ministry of Energy has been preparing a document outlining the strategy for the Polish energy sector, i.e. the 2050 Energy Roadmap for Poland. Some people find these efforts to be futile. Although we cannot predict all of the technological advancements in the energy industry that will be made over the next twenty years, the same is true of all areas of human activity. Yet, despite these difficulties, good planning always brings tangible benefits.

Without re-examining the current energy strategy and developing a new one, the Polish energy market will soon become obsolete. A new energy policy would help us avoid misguided investments or the expensive consequences of misdesigned, and eventually abandoned, infrastructure created for a completely different energy model. A lack of strategy will translate to high electric power prices, difficulties in raising capital for investments and a drift in innovations. A good policy is of paramount importance when it comes to supporting cutting-edge technologies. Without it, Poland will be losing jobs and, in the long term, will be increasingly dependent on energy imports as a way of mitigating the rising energy costs.

Extensive modernization of the energy sector

It is estimated that over the next 15 years, approx. 60% of coal facilities will be shut down due to their non-conformity with environmental norms and decreasing economic effectiveness. As a result, Poland may experience the so-called "generational gap", i.e. a deficit in electric power necessary to cover peak demand. The deficit could be eliminated through energy imports from neighboring countries, such as Sweden, Germany or the Czech Republic, which may by that time have an energy surplus. However, one of the principles of the Polish energy system is its reliance on own productive resources. Ultimately, the old coal-fired electric capacity is to be replaced with new domestic capacity.

An extensive reconstruction of the system will not be possible without the development of appropriate legal framework, building trust in the new energy strategy and engaging experts, as it could greatly affect the ability to raise capital, as well as its cost. Return on that kind of investment is long-term. The terms and conditions of such reconstruction should be included in the 2050 Energy Roadmap. Strategic documentation facilitates communication between the world of science, administration and business, and enables participation of all of the interested parties in the process, engagement of experts, appropriate allocation of funds and communication of the necessary changes to the public.

Furthermore, a strong, long-term strategy should facilitate negotiations within the European Union. As a result, we will be able to assess key directives and other regulations on the basis of their compliance with our vision of the energy system and not simply within the context of current situation.

Impact of megatrends

Poland is not alone. Numerous countries in Europe and worldwide have been reconstructing their energy systems, motivated by technological advancements, the need for modernization, as well as changing legal landscape.

The direction of the above changes can be predicted by analyzing the megatrends, i.e. major changes of social, political, technological or economic nature with global impact. They form slowly but when accelerated, they are irreversible. Megatrends affect societies, governments, and economies of particular countries. The term, coined by John Naisbitt, refers to multidimensional transformation phenomena that have wide impact on our lives. The examples of megatrends include economic globalization and the transition from an industrial society to an information society.

In collaboration with interdisciplinary experts from Deloitte, we have analyzed the megatrends in the energy sector and published it in the report entitled "Polish power sector riding on the wave of megatrends".

They include, among other things:

1. Emission reduction

Cutting down on emissions and striving to reduce the environmental impact of investments, especially in the European Union, is a megatrend that has been observed for over two decades now.

On one hand, it aims at reducing the environmental impact of harmful emissions and stopping climate change. The trend fits well with the model of development of the European Union, driven mainly by innovation, investment in green technologies and increasing energy efficiency. In compliance with the relevant EU regulations, the reduction in emissions from the power sector does not pertain exclusively to greenhouse emissions (including CO₂) but also to the reduction of low-stack emissions and air pollution. In Poland, the debate on the improvement of air quality in the cities will be increasingly important. Low-stack emission controls in Polish cities will become a part of the debate on cutting emissions from the energy sector.

2. Development of renewable energy (RES) technologies and technical capabilities of power generation

Over the recent years, we have been observing increasing optimization of technology and decreasing costs of renewable energy. As a result, they are increasingly available both to prosumers, as well as institutional investors. The share of renewable energy in the energy mix is on the rise. The biggest pressure for change in the energy sector will come from photovoltaic technology. In recent years, its cost has dropped by 90 per cent and continues to fall. Sea wind, although to a lesser extent than land wind, looks promising in terms of its contribution to the Polish energy system. People know more and more about the integration of green energy sources in the system. The "winter package" of the European Union, comprised of ten directives in total, aims at preparing the energy systems of the EU member states for the fast-expanding use of RES in the energy mix.

3. Increased role of public decision-making and awareness

The public is increasingly aware of environmental issues, the environmental impact of investments and the new power generation technologies. As a result, we can observe growing participation, especially against new infrastructure investments with negative impact (the so-called NIMBY effect). The development of prosumer energy sources also allows us to increase our energy autonomy and reduce our dependence on external sources.

Society should have a say in making investment decisions. A well-thought-out energy roadmap should take into consideration the fact that the public's resistance against an energy project with high environmental impact may significantly increase its costs or even block it entirely.

As technology prices decline, RES micro-generation will gain significance. In the long run, the large-scale power industry may lose, because has never been particularly interested in this market segment. The above will result in further decentralization of energy generation and, possibly, conventional energy losing market share.

4. Decreasing importance of coal and other fossil fuels

Decreasing importance of coal in the EU energy mix results from the emission reduction efforts, changes to the production economics and

rising competition from other technologies. In Poland, this megatrend will lead to the so-called coal gap caused by a decreasing share of coal mined domestically. A gap of this kind is becoming a more and more likely scenario, which needs to be taken into account when creating 10-15-year forecasts for Poland. During the first five months of 2017, coal purchases from abroad increased by 600,000 tons in comparison with the same period in 2016 (3.8 million tons against 3.2 million tons), whereas the import of coal from Russia equaled 2.3 million tons against 2 million tons in the previous year.

The energy mix and the conventional energy business models will change. The energy roadmap is necessary to consciously control the process through responsible political and economic decision-making.

5. Improving energy efficiency

Energy intensity, defined as the energy consumed per unit of GDP, has been on a steady decline in most global economies. What is more, the traditional principle stating that economic growth is related to greater power consumption is ceasing to apply in most economically developed regions. The above is part of the megatrend, alongside the development of solutions and technologies to limit energy consumption in industry and buildings, as well as the efforts to make demand flexible (e.g. through energy demand management) which, in turn, enables lowering the generation reserves in an electric power system. In Poland, as a result of tender proceedings, PSE has obtained nine DSR contractors in the guaranteed program (of total reduction capacity of 361 MW in the summer and 315 MW in the winter) and five contractors in the current program.

Further reductions in energy demand will change the business models in the conventional energy industry, e.g. connected with demand management. We have been observing continuous growth in investments aimed at increasing the energy effectiveness, reinforced by the ongoing marketization of energy-efficient technologies. At the same time, the energy prices will continue to rise. As a consequence, support for conventional energy investments will be gradually eliminated.

6. New business models and the role of traditional energy companies

The new opportunities for energy generation and distribution arise in connection with the development of decentralized energy and the change in the role and significance of traditional large-scale energy. The competition will rise not only in the area of energy generation and trading, but also in transmission and distribution. The phenomenon, comparable to the revolution in the telecommunications sector, will alter conventional energy business models.

In response to the transformation of the energy sector due to megatrends, new possibilities will be created for enterprises operating in a liberalized energy market. The traditional business model of energy companies, based on a centralized system, will be gradually replaced with new forms of business that are better adapted to the market. As a result, new areas will emerge in RES generation, energy efficiency, transmission and distribution.

Conclusion

Energy has never been as popular a subject of public and media discussion as it is today. It is a hotly debated issue and almost everyone seems to have some standpoint on the matter. The energy sector has undergone faster changes in the last five years than in the last 30 years and may accelerate even more.

In Poland, there are two main factors that will force the decision-makers to take action:

- 1) the condition of the mining industry and lack of perspectives to bring the industry back to its former glory,
- 2) a need for investments in new energy capacity.

As of now, 84% of electric power is generated in coal facilities. For Poland to be better-prepared for the changes in the energy policy, we need to diversify the sources. In order to do that, we have to stop building new coal-fired power stations and start implementing the new gas- and RES-based capacities. The Ministry of Energy has already recognized this trend. However, we need more than that: a new energy roadmap that will take us to the future. The new policy will not get a foothold without mutual commitment of and cooperation between science, administration and business. The 2050 Energy Roadmap would be the perfect way to start.

The above text was prepared on the basis of a publication of the Forum for Energy from January 2016 entitled "Polish power sector riding on the wave of megatrends" http://forum-energii.eu/files/file_add/file_add-35.pdf

EUROPEAN RETAIL CONGRESS

25 października w hotelu Novotel w Warszawie odbyła się ogólnopolska konferencja European Retail Congress, podczas której przedstawiciele branży debatowali o wyzwaniach jakie stoją przed handlem detalicznym. Tematami podejmowanymi podczas Kongresu były między innymi strategie cenowe, szanse i zagrożenia wynikające z postępującej cyfryzacji oraz wyzwania inwestycyjne przedsiębiorców w branży retail.

„Bardzo się cieszymy, że spotykamy się w tak liczny i znakomitym gronie Prelegentów, przedstawicieli najważniejszych przedsiębiorstw oraz liderów branży. Podczas dzisiejszej konferencji, wspólnie poszukamy odpowiedzi na pytanie, w którą stronę rozwinię się branża retail w ciągu najbliższej dekady” – mówiła **Beata Radomska**, Prezes Executive Club wraz z **Prof. Michałem Kleiberem**, Przewodniczącym Rady Klubu, podczas przywitania uczestników wydarzenia.

Czy digitalizacja rewolucjonizuje handel?

Wstęp do pierwszego panelu stanowiła prezentacja „Pricing w podejściu behawioralnym i numerycznym”, w której **Grzegorz Furtak** oraz **Piotr Jastrzębski** z PricingLAB, odnieśli się do ekonomii behawioralnej i decyzji zakupowych podejmowanych przez konsumentów. Podczas tego wystąpienia przytoczone zostały konkretne taktyki związane z wykorzystywaniem pricingu do modulowania wyborów klientów, takie jak odpowiednia prezentacja cen oraz hasła stosowanych przy promocjach.

Dyskusja w panelu plenarnym stanowiła kontynuację wystąpienia i dotyczyła między innymi nowych możliwości pricinu, w kontekście wyzwań i trendów związanych z rewolucją cyfrową. Moderatorem debaty był **Agaton Kosiński** – dziennikarz, publicysta dziennika „Polska The Times”. Kierownik katedry marketingu na Wydziale Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego **Grzegorz Karasiewicz** na pytanie moderatora o to, w jaki sposób stworzyć innowacyjną ofertę i jak formułować cenę nowego produktu, odpowiedział że cena stanowi duże wyzwanie, ponieważ mając innowacyjny produkt nie ma żadnego odniesienia, bliższych i dalszych substytutów, do których można się porównywać. „Częstym błędem popełnianym

przez małe przedsiębiorstwa, które wprowadzają nowy produkt na rynek, jest ustalanie zbyt niskiej ceny, która w zamyśle ma zachęcić nabywców i zapewnić grono stałych klientów” – dodał **Grzegorz Karasiewicz**. **Grzegorz Furtak** (PricingLAB) zwrócił z kolei uwagę, na to że kupujący konfrontując się z nowym produktem oceniają jego wartość i jakość głównie poprzez cenę, dlatego ustalenie odpowiedniej ceny nowego produktu jest absolutnie kluczowe. „Digitalizacja znacząco wpłynęła na transparentność, porównywanie cen, ale również znacząco wzrósł dostęp do informacji o wartości produktu. Pricing to nie są tylko ceny, ale relacja pomiędzy ceną i wartością” – przekonywał założyciel PricingLAB.

„Jeszcze nie tak dawno byliśmy świadkami zmiany postawy konsumentów, którzy byli wyłącznie łowcami promocji, a detaliści prześcigali się w dyktowaniu coraz to większych obniżek. Ogromna część klientów przestała być wówczas lojalna i zaczęła poszukiwać korzyści i okazji” – mówił **Maciej Łukasik**, Dyrektor ds. Handlu Detalicznego, ING Bank Śląski S.A. Obecnie detaliści starają się dotrzeć do klientów, którzy pozostają w zasięgu sklepu, ale nie są częścią zlojalizowanej grupy. Zdaniem Macieja Łukasika mechanizmami zwiększającymi rentowność sklepów i przyczyniającymi się do pozyskania nowych klientów są m.in. programy lojalnościowe nagradzające konsumenta oraz kampanie promocyjne zachęcające do zakupu. Do kwestii digitalizacji, która rewolucjonizuje sposoby płatności, odniósł się **Paweł Działak**, Prezes Zarządu Krajowego Integratora Płatności mówiąc, że społeczeństwo dużo łatwiej niż kiedyś przyzwyczaja się do nowych sposobów płatności. Znaczna część konsumentów nie nosi gotówki w portfelu, tylko korzysta z kart płatniczych. Dodatkowo coraz bardziej zauważalnym substytutem dla kart są telefony komórkowe, które większość z nas nosi w kieszeni.

Rosnąca rola Big Data

Kolejną część konferencji otworzyła prezentacja związana z doświadczeniami firmy **Augere Health Food Fund**, dotycząca praktyk finansowania oraz wdrażania innowacji. „Innowacje są ważnym składnikiem wszystkich zmian jakie dokonuje się w modelach biznesu we wszystkich przedsiębiorstwach” – mówił **dr inż. Tomasz Kaniowski**. Podczas Case Study zaprezentowane zostały produkty takich firm jak **Summer Agency**, **First 11** czy **Mate T**.

Drugi panel dyskusyjny, moderowany przez **Annę Bombałę**, Zastępcę Dyrektora redakcji „Handel w praktyce”, skupił się na szansach i zagrożeniach związanych z gromadzeniem i przetwarzaniem danych. Podczas dyskusji **Piotr Paszczyk** (APN Promise) stwierdził, że klienci reprezentowanej przez niego spółki nie są gotowi na to, by wyciągać wnioski z danych, które gromadzą. „Głównym wyzwaniem dla nas, jako dostawców, jest przekonanie klienta by chciał skorzystać z informacji, którymi dysponuje” – mówił Prezes Zarządu APN Promise. **Piotr Paszczyk** zwrócił również uwagę, że ogromną zmianą jaka nastąpiła w ostatnich latach jest fakt, że klienci nie potrzebują inwestować w nośniki danych, tylko mogą korzystać z chmury, która umożliwia ich przechowywanie i przetwarzanie. **Bogusław Bławat**, Dyrektor Instytutu Badań Rynku, Konsumpcji i Koniunktur, zapewniał, że ilość danych, którymi obecnie dysponuje Instytut jest ogromna, ale żeby wyciągnąć jakiegokolwiek wnioski z tych danych, niezbędne jest zastosowanie bardzo zaawansowanych technik analizy.

„Wiedza o Kliencie jest ogromna, ale niesie za sobą zarówno szanse jak i zagrożenia” – mówił **Artur Stachowski** (Orange Polska). Zdaniem Dyrektora Sprzedaży do Sektora Korporacje, wszystkie dane które udostępniają klienci, mogą posłużyć do przetworzenia ich na jeszcze lepsze efekty biznesowe oraz spersonalizowaną propozycję dla klienta. Jednak wyzwaniem, z którym trzeba się głównie zmierzyć, to zachowanie bezpieczeństwa przetwarzania danych oraz podtrzymanie zaufania jakimi obdarzyli nas klienci. Poprzednikiem wtórował **Tomasz Dymowski**, Dyrektor Departamentu Bankowości Detalicznej, Raiffeisen Bank Polska, który przekonywał, że digitali-



Grzegorz Furtak



Panel dyskusyjny "Pricing – jak zwiększyć zysk zarządzając cenami?"

zacja oraz wynikające z niej szanse generują konieczność redefinicji strategii rozwoju organizacji oraz konieczność rozszerzenia modelu biznesowego. "Klienta trzeba zaskoczyć, wzbudzić jego zaufanie i następnie stworzyć dla niego wartość dodaną" – mówił Dyrektor.

Inwestorzy wobec wyzwań podyktowanych przez branżę retail

Po przerwie na lunch uczestnicy konferencji mieli okazję wysłuchać krótkiej prezentacji dotyczącej sieci franczyzowych. Wystąpienie wygłosiła Prezes Zarządu Polskiej Organizacji Franczyzodawców, **Monika Dąbrowska**, która rozpoczęła optymistycznym stwierdzeniem, że z roku na rok liczba systemów franczyzowych rośnie. „Franczyzobiorcy to osoby z różnym doświadczeniem, które w przypadku niepowodzenia mogą liczyć na ogromne wsparcie i pomoc ze strony franczyzodawcy” – dodała Prezes.

Wyzwania inwestycyjne były osiłą debaty w trzecim panelu, moderowanym przez **Mirę Kantor-Pikus** (Cushman & Wakefield Polska). Wśród podejmowanych tematów były oczekiwania inwestorów instytucjonalnych względem branży retail i obiektów handlowych, o których mówił **Włodzimierz Skonieczny** (ING Bank Śląski). „Ogromną wartością jest dobry zarządca nieruchomości. Doświadczenie uczy, że przy tym samym aktywie zarządca może wykazać się bardzo dużymi umiejętnościami lub przeciwnie – jego działania mogą znacząco wpłynąć na negatywny wynik finansowy” – mówił Włodzimierz Skonieczny.

"Strategią każdego dewelopera jest nabywanie nieruchomości w najlepszych miejscach, po jak najmniejszych kosztach, co obecnie stanowi nie lada wyzwanie, ponieważ ceny gruntów są bardzo zawyżone" – mówił **Rafał Trusiewicz**, Prezes Zarządu Katharsis Development. Deweloperzy, aby pozyskać atrakcyjny grunt nabywają przedsiębiorstwa, które nie są związane z ich branżą. "Staramy się oddzielić przedsiębiorstwa od tych nieruchomości, które następnie sprzedajemy, likwidujemy bądź znajdujemy dla tych przedsiębiorstw inwestora strategicznego. Aktualnie jest to jedyna droga do pozyskiwania atrakcyjnych działek" – mówił Prezes.

Natomiast **François Colombie**, Przewodniczący Rady Nadzorczej Auchan Polska i Ukraina, mówił że najemcy muszą podjąć duży wysiłek, aby osiągnąć zysk przy nieustannie rosnącym tempie wzrostu gospodarczego. Ważna jest relacja pieniądza do wartości, a nowymi szansami na rozwój dla sieci handlowych są możliwości, które płyną z reurbanizacji.

"Podstawowym oczekiwaniem inwestora jest to, by dana inwestycja jak najszybciej się zwróciła" – mówiła **Agnieszka Nowak** (Globe Trade Centre). Według Dyrektora Centrum Handlowego Galeria Północna, nikt nie ma jednoznacznej recepty na sukces finansowy danego projektu, a wyniki są efektem kumulacji bardzo wielu różnych składowych. Najistotniejsze jest to, by projekty były stabilne i z czasem zyskiwały na wartości. Sukces centrum handlowego to składowa wielu czynników takich jak: odpowiedni najemcy, system zarządzania, lokalizacja, poziom inwestycji oraz koszty utrzymania obiektu. Z kolei **Monika Dąbrowska**, Prezes Zarządu Polskiej Organizacji Franczyzodawców, odniosła się do współpracy inwestorów z sieciami franczyzowymi. Zwróciła uwagę na to, że klient odwiedzając marki, które są mu znane, przy okazji poznaje pozostałą część oferty danej galerii. Wówczas nowe marki mają bardzo dużą szansę zostać dostrzeżone. „We franczyzie kluczową rolę zaczyna odgrywać oferta. Klienci nie czują się już związani z daną marką. Coraz większą rolę ogrywa bowiem konkurencyjna oferta, która danego dnia jest najatrakcyjniejsza dla konsumenta” – tłumaczyła Prezes.

Organizator:

Executive Club

Patron Honorowy:

Polska Agencja Inwestycji i Handlu, Polska Rada Centrów Handlowych, Polska Izba Handlu, Polska Organizacja Handlu i Dystrybucji, Polska Organizacja Franczyzodawców

Partner Główny:

Katharsis Development

Partner Złoty:

Vivenge, GTC

Partner Merytoryczny:

Cigno Consulting

Partnerzy:

Auchan, Augere Venture, ING Bank Śląski, MicroStrategy, Orange, Raiffeisen Polbank

Patroni medialni:

Wirtualna Polska, Rynek Inwestycji, Business&Prestige, Handel Extra, e-biurowce, BudNet, Kariera w Finansach, biznes2biznes, Gazeta Małych i Średnich Przedsiębiorstw, Biznes musi sprzedawać, Law Business Quality, Galerie Handlowe, galeriehandlowe.pl, franczyzawpolsce.pl, Franczyza&Biznes, Handel w praktyce, Newseria, QBusiness, retail360.pl, Poradnik Handlowca, UrbNews, Poland Today, Przegląd Handlowy

EUROPEAN RETAIL CONGRESS

Representatives of the industry met on 25 October in the Novotel hotel in Warsaw to participate in the European Retail Congress and discuss the challenges the retail industry has to face. Topics addressed during the conference included pricing strategies, opportunities and threats resulting from digitization as well as investment challenges for entrepreneurs in the retail industry.

"We are very happy to see so many distinguished speakers and representatives of the most important enterprises and industry leaders. During today's conference, we will try to predict how the retail industry is going to develop in the decade to come." This is how **Beata Radomska, CEO of Executive Club** and **professor Michał Kleiber, Chairman of the Club Council** welcomed the participants.

Will digitization revolutionize commerce?

The first discussion panel started with the presentation entitled "Behavioral and numeric approach to pricing" delivered by **Grzegorz Furtak** and **Piotr Jastrzębski** from PricingLAB, who dealt with behavioral economics and shopping decisions made by consumers. The presentation included specific pricing tactics used to affect customers' choices, such as price tag layout and selection of phrases informing about promotions.

Discussion during the plenary panel constituted a follow-up of the presentation and concerned a.o. new pricing opportunities in the context of challenges and trends in the digital revolution. The discussion was moderated by **Agaton Kosiński**, a journalist at the "Polska The Times" daily. Asked about the ways of creating innovative offers and setting prices of new products, **Grzegorz Karasiewicz**, head of the department of marketing at the Faculty of Management

at the University of Warsaw, said that prices pose a huge challenge because with innovative products there is no point of reference, close or distant substitutes which you could compare to. "Setting too low prices to attract buyers and foster loyalty is a frequent mistake made by small companies which introduce a new product to the market", Grzegorz Karasiewicz added. **Grzegorz Furtak** (PricingLAB) pointed out that when confronted with a new product, buyers assess its value and quality mainly through its price, which is why setting the right price of a new product is of paramount importance. "Digitization considerably influenced transparency and increased the possibilities to compare prices and simplified access to information on the value of products. Pricing is not just about prices and includes the relation between price and value," the founder of PricingLAB argued.

"Not so long ago, we saw changes in the attitude of consumers, who started chasing promotions and retailers were striving to offer increasing discounts. At that point a large part of customers gave up loyalty and started searching for benefits and promotions," **Maciej Łukasik**, Director, Retail Trade Sector, ING Bank Śląski S.A., said. Currently retailers are trying to reach customers who are outside the range of a particular shop and are not a part of a loyalized group. According to Maciej Łukasik, loyalty programs luring customers with rewards and promotional campaigns encouraging to shop are examples of mechanisms which boost profitability of shops and contribute to acquisition of new customers. **Paweł Działak**, CEO of Krajowy Integrator Płatności, referred to digitization, which is revolutionizing payment methods, and stated that society is now more likely to get used to new payment methods. Many customers do not have cash in their wallets and use payment cards instead. Mobile phones, which most of us have on us, are

an increasingly noticeable substitute of payment cards.

Increasing importance of Big Data

The next part of the conference began with a presentation related to the experiences of **Augere Health Food Fund** in terms of practices in financing and implementing innovations. "Innovations constitute an important element of all changes introduced to business models in all enterprises," dr inż. **Tomasz Kaniowski** said. Products launched by **Summer Agency**, **First 11** and **Mate T** were presented in the case study section.

The second discussion panel, moderated by **Anna Bombała**, Deputy Director of "Handel w praktyce", focussed on the opportunities and threats related to collecting and processing data. **Piotr Paszczyk** (APN Promise) said that clients of the company he represents are not ready to draw conclusions from the data they collect. "The main challenge for us, as suppliers, is to convince the clients to use the information they have," the President of the Management Board of APN Promise said. **Piotr Paszczyk** also pointed out that their clients no longer have to invest in media carriers and they can use the cloud for collecting and processing data, which is one of the major changes in recent years. **Bogusław Bławat**, Director of the Institute for Market, Consumption and Business Cycles Research said that the amount of data the Institute has is huge, but it is necessary to apply sophisticated analysis techniques to draw any conclusions.

"Knowledge about customers is vast and it entails both opportunities and threats," **Artur Stachowski** (Sales & Executive Director at Orange Polska) said. He added that all data disclosed by customers could be processed to yield better business results and to present customers with tailored offers. However, ensuring safety of data processing and maintaining trust of the customers is the main challenge that needs to be addressed. **Tomasz Dymowski**, Retail



Panel dyskusyjny "Big Retail Data – globalne trendy w retail"

Banking Department Director at Raiffeisen Bank Polska, agreed with the previous speakers and insisted that digitization and the opportunities it creates entail the need to redefine organization development strategies and to expand business models. "We need to surprise customers, earn their trust and offer them added value," he continued.

Investors faced with challenges in the retail industry

After lunch break the participants listened to a short presentation about franchise networks delivered by **Monika Dąbrowska**, President of the Board of the Polish Franchise Organization. She began on a positive note saying that the number of franchise systems is growing every year. "Franchisees are people with various experience who, in case of a failure, can count on huge support and assistance from franchisers," she added.

Investment challenges were the focal point of the third discussion panel moderated by **Mira Kantor-Pikus** (Cushman & Wakefield Polska). One of the topics, addressed by **Włodzimierz Skonieczny** (ING Bank Śląski), was expectations of institutional investors towards the retail industry and commercial facilities. "A good property manager is a huge asset. We know from our experience that the same asset may be managed in different ways, depending on the manager's experience, thereby considerably affecting financial results," Włodzimierz Skonieczny said.

"It is each developer's strategy to buy properties in best locations at lowest prices, which is now quite a challenge because the prices of land are excessive," **Rafał Trusiewicz**, President of the Management Board of Katharsis Development, said. In order to acquire attractive land, developers buy enterprises which are not related to their industry. "We are trying to separate enterprises from the land. We



Panel dyskusyjny "Wyzwania inwestycyjne dla retail"

then sell them, wind them up or find a strategic investor. Currently this is the only way to acquire attractive land," he said.

François Colombie, Chairman of the Supervisory Board, Auchan Poland and Ukraine, said that tenants must make a huge effort to

generate profit given the ever increasing pace of economic development. The relation between money and value is important and re-urbanization creates new opportunities for growth for retail chains.

"Investors expect primarily a quick return on investment," **Agnieszka Nowak** (Globe Trade Centre) said. According to the General Director of Galeria Północna, a shopping centre, there is no sure-fire recipe for financial success of a particular project and the outcome is the sum total of many components. The most important thing is to make sure that the projects are sustainable and will increase their value over time. The success of a shopping centre is a combination of many factors such as the right tenants, management system, location, investment level and maintenance costs. **Monika Dąbrowska**, President of the Board of the Polish Franchise Organization, referred to cooperation between investors and franchise networks. She pointed out that when customers visit shops they know, they also discover the rest of the offer of a particular shopping centre. This is a great opportunity for new brands to be recognized. "The offer starts playing the key part in franchise. Customers no longer feel attached to a particular brand. Competitive offers which are most attractive for a consumer on a given day are of increasing importance," she said.



Agnieszka Nowak, Rafał Trusiewicz

Organizer:

Executive Club

Honorary Patronage: Polska Agencja Inwestycji i Handlu, Polska Rada Centrów Handlowych, Polska Izba Handlu, Polska Organizacja Handlu i Dystrybucji, Polska Organizacja Franczyzodawców

Main Partner: Katharsis Development

Gold Partner: Vivenge, GTC

Professional Partner: Cigno Consulting

Partners: Auchan, Augere Venture, ING Bank Śląski, MicroStrategy, Orange, Raiffeisen Polbank

Media Patronage: Wirtualna Polska, Rynek Inwestycji, Business&Prestige, Handel Extra, e-biurowce, BudNet, Kariera w Finansach, biznes2biznes, Gazeta Małych i Średnich Przedsiębiorstw, Biznes musi sprzedawać, Law Business Quality, Galerie Handlowe, galeriehandlowe.pl, franczyzawpolsce.pl, Franczyza&Biznes, Handel w praktyce, Newseria, QBusiness, retail360.pl, Poradnik Handlowca, UrbNews, Poland Today, Przegląd Handlowy

BIG DATA – SZANSE CZY ZAGROŻENIA DLA BRANŻY RETAIL

Jednym z najważniejszych tematów jakie były poruszane na European Retail Congress to problem zbierania i przetwarzania ogromnych ilości danych o istniejących i potencjalnych klientach. W świecie tak rozwiniętych technologii, zbieranie danych nie jest już żadnym problemem i staje się niemalże automatyczne, zwłaszcza że klienci sami ich dostarczają zamieszczając informacje o sobie na portalach społecznościowych. Wielu, szczególnie bardzo młodych, użytkowników nie zdaje sobie nawet sprawy, jak, gdzie i w którym momencie zostaną one wykorzystane. Otwarte pozostaje pytanie, czy ktoś panuje nad tymi gigantycznymi bazami danych albo czy jest to w ogóle możliwe. Pojawiające się od czasu do czasu informacje o wycieku danych zdają się temu przeczyć.

W tym momencie rodzi się pytanie, czy tak ogromne ilości danych są jeszcze komuś potrzebne i czy możliwe jest ich analizowanie na bieżąco i wykorzystanie w działalności firmy.

Piotr Paszczyk (Prezes Zarządu, APN Promise SA) zauważył, że zbieranie danych stało się w pewnym momencie modą i niewielu było klientów, którzy wiedzieli jak wykorzystać dane, którymi dysponują. A przecież to właściwa analiza danych jest ważniejsza niż ich ilość. Piotr Paszczyk zwrócił uwagę także na fakt, że nośniki danych nie są już problemem, odkąd klienci mają do dyspozycji chmurę, która umożliwia ich przechowywanie i przetwarzanie. Ważniejsze od nośników danych staje się, jak wybrać z ogromnej ilości danych te najważniejsze dla działalności firmy i jak je wykorzystać w budowaniu strategii na przyszłość, a szczególnie w zdobywaniu nowych klientów. I to zadanie jest dla wielu firm najtrudniejsze.

Równie trudne zadania stoją przed firmami zajmującymi się zbieraniem i przetwarzaniem danych, zwłaszcza tymi państwowymi. Ale – jak zapewniał **Bogusław Bławat**, Dyrektor Instytutu Badań Rynku, Konsumpcji i Koniunktur, dane będące w posiadaniu tej instytucji są bezpieczne. Natomiast mogą być wykorzystane przez rząd w dowolny sposób, ale przede wszystkim w makroskali. Chociaż, aby wyciągnąć z nich jakiegokolwiek wnioski, niezbędne jest zastosowanie bardzo zaawansowanych technik analizy, ale istnienie w jednym miejscu tak dużej wiedzy o danym społeczeństwie i różnych jej grupach będzie dla rządzących zawsze kuszące.

Artur Stachowski (Orange Polska, Dyrektor Sprzedaży do Sektora Korporacje) widzi w gromadzeniu tak dużej ilości danych zarówno szanse jak i zagrożenia. Mogą one zostać przełożone na lepsze efekty biznesowe czy posłużyć do przygotowania bardzo zindywidualizowanej oferty dla klienta, ale zachowanie bezpieczeństwa ich przechowywania i przetwarzania, tak aby nie stracić zaufania klientów jest jednak sporym wyzwaniem. Będzie to dotyczyć wszystkich firm, które z racji specyfiki swojej działalności posiadają wiele danych klientów, np. telefonie komórkowe czy banki. Podobnego zdania był także **Tomasz Dymowski**, dyrektor Departamentu Bankowości Detalicznej Raiffeisen Bank Polska, który twierdził nawet, że digitalizacja oraz wynikające z niej szanse zmienią model biznesowy wielu organizacji i wymuszą z czasem zmianę jej strategii rozwoju.



ANNA BOMBAŁA

Szkoleniowiec, coach, handlowiec, praktyk. Autorka publikacji dla profesjonalistów z zakresu sprzedaży i prowadzenia sklepów. Od 2001 r. współprowadzi firmę consultingową Berger & Berger, oferującą szkolenia dla sprzedawców m.in.: w zakresie profesjonalnej obsługi klienta, sprzedaży odzieży w dużych rozmiarach. Zajmuje się doradztwem dla właścicieli firm handlowych w zakresie organizacji i zarządzania sklepami, hurtowniami oraz budowania działów sprzedaży bezpośredniej w firmach produkcyjnych czyli szkolenie i organizacja pracy sprzedawców - konsultantów. Dziennikarka, od 2001 członek SDRP. Autorka publikacji prasowych i książki „Vademecum sprzedawcy”. Współpracuje z portalem „Handel w praktyce”(handelwpraktyce.pl).

Trainer, coach, trader, practitioner. Author of publications for professionals in the areas of sales and shop management. Since 2001 she has been co-managing a consulting company, Berger & Berger, offering trainings for sales personnel on professional customer service and sales of plus size clothing, among others. She provides consulting services to the owners of trade companies in the areas of organization and management of retail and wholesale shops, building direct sales departments in production companies, as well as training and organization of the work of sales personnel - consultants. Journalist, member of SDRP since 2001. Author of press publications and a book entitled "Vademecum sprzedawcy" ("Salesperson's Manual"). Cooperates with the "Handel w praktyce" portal (handelwpraktyce.pl).

Jedno jest pewne: nie można wyobrazić sobie przyszłości retail bez Big Data i ich pogłębionej analizy, która umożliwi wyciągnięcie właściwych wniosków, służącym firmom do bardziej efektywnego budowania strategii na przyszłość.

Przy tej okazji należałoby wspomnieć o nowym rozporządzeniu Rady UE w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego ich przepływu (nazywane RODO), które wejdzie w życie już 25 maja 2018 roku.

Najistotniejszą zmianą będzie to, że na gruncie RODO proces ochrony danych osobowych ma być procesem ciągłym, w który muszą być zaangażowane wszystkie komórki w firmie.

Niewątpliwie stawia ono wobec pracodawców, a w szczególności wobec funkcjonujących u nich działów HR, nowe wyzwania w tej dziedzinie. RODO stawia przed pracodawcami także konieczność regularnego testowania i mierzenia skuteczności wdrożonych środków technicznych i organizacyjnych mających zapewnić bezpieczeństwo przetwarzania.

Dla pracodawców - administratorów danych został przygotowany też nowy zakres sankcji pieniężnych, który został znacznie zaostrzony.

Wszyscy bowiem zaczynają mieć świadomość jak ważne są to dane i jak niebezpieczne może być ich dostanie się w niepowołane ręce.

Niemniej jednak, przy wszystkich problemach z przechowywaniem i przetwarzaniem danych, trudno sobie już dzisiaj wyobrazić analizę rynku, potrzeb klientów czy zmian ich zachowań bez Big Data.

BIG DATA: AN OPPORTUNITY OR A THREAT TO THE RETAIL INDUSTRY?

The issue of collecting and processing vast amounts of data on potential and existing customers was one of the most important matters addressed during the European Retail Congress. Given the technological sophistication, collecting data no longer constitutes a problem and is to a large extent automated, especially since customers post information about themselves on social networks, thereby making it available. Many users, especially the very young ones, are not even aware how, when and where such information will be used. It is yet to be seen whether anyone is in control of these huge databases and whether it is possible in the first place. Leaks which happen every now and then seem to suggest the answer is no.

This gives rise to the question whether such amounts of data are still necessary and whether it is possible to analyze them in real time and use for business purposes.

Piotr Paszczyk (President of the Management Board, APN Promise SA) noted that collecting data caught on at some point and there were few clients who knew how to use the data they had and that proper analysis of data was more important than its amount. Piotr Paszczyk also pointed out

that data storage is no longer an issue since customers can use the cloud, which enables collecting and processing data. What is more important is how to select information which is crucial for a company and how to use it to build a strategy for the future, especially in terms of acquiring new customers. For many companies, this is the most daunting task.

Companies collecting and processing data, especially the state owned ones, have an equally challenging task. However, as **Bogusław Bławat**, Director of the Institute for Market, Consumption and Business Cycles Research, said, the data this institution collected are safe and can be used by the government in any manner, especially on the macro scale. Although, in order to draw any conclusions, it is necessary to apply highly sophisticated analysis techniques, the existence of such vast knowledge on a particular society and various groups comprising it in one place will always be tempting for the government.

According to **Artur Stachowski** (Sales & Executive Director at Orange Polska), collecting vast amounts of data entails both opportunities and threats. It can translate into better business results or help prepare highly personalized offers for customers. However, ensuring that data is collected and stored in a safe way so as not to lose customers' trust is a significant challenge. This will apply to all companies which, due to the specificity of their activities, have a lot of data, e.g. telecommunications companies or banks. **Tomasz Dymowski**, Retail Banking Department Director at Raiffeisen Bank Polska, expressed a similar opinion and added that digitization and the opportunities it entails will transform the business model of many organizations and will eventually force a change in development strategies.

There is one thing we know for sure: it is impossible to imagine a future of the retail industry without Big Data and its thorough analysis enabling to draw the right conclusions which companies will then use to build strategies.

At this point, it should be mentioned that the General Data Protection Regulation of the EU Council concerning the protection of natural persons in terms of processing and free flow of personal data will come into force on 25 May 2018.

The most significant change will be the fact that according to this Regulation, protection of personal data should be an ongoing process involving all units in an enterprise.

This entails new challenges for employers and in particular for their HR departments. The General Data Protection Regulation also requires employers to regularly test and measure effectiveness of the implemented technical and organizational measures whose aim is to guarantee processing safety and imposes higher financial penalties on administrators.

There is a growing awareness of how important personal data are and how dangerous their unauthorized use may be.

However, even with all the issues related to data storage and processing, it is difficult to imagine analyzing the market and customer needs or changing their behavior without Big Data.

METODY NUMERYCZNE WYKORZYSTYWANE W PRICINGU

Techniki cyfrowe w przyspieszonym tempie zmieniają dziś warunki w jakich sprzedajemy nasze towary.

Klienci wyposażeni w swoje smartfony zyskują natychmiastowy dostęp do informacji o rynku – zarówno do cen produktów u konkurencji jak i do oceny tych wyrobów. Tak więc jeśli tylko klient postawi sobie pytanie o to czy cena jest właściwa i czy dobrze odzwierciedla wartość, to uzyska na to odpowiedź w mgnieniu oka.

Nowoczesna technika umożliwia jednak nie tylko dostęp do informacji ale daje również możliwość natychmiastowego nabycia produktu, który dzięki coraz sprawniejszej logistyce trafi do klienta w ekspresowym tempie. Czyni to alternatywę znaną w internecie namacalną i atrakcyjną, usuwając wrażenie istnienia jakichkolwiek barier w dokonaniu transakcji.

Dla jednych dystrybutorów oznacza to zagrożenie, dla innych zaś szansę – jedno jest pewne, że wygra najlepszy, ten który najsprawniej i najtaniej obsłuży klienta. Mali gracze w tej grze mogą zyskiwać przewagę dzięki specjalizacji i skrajnie niskim kosztom ogólnym związanych często z brakiem konieczności utrzymania kosztownych powierzchni handlowych i dużych zapasów. Duzi gracze wykorzystać mogą ekonomię skali, ale oprócz tego mają jeszcze jeden atut – informację!

Informacja to w pewien sposób produkt uboczny procesu zakupowego – coś co klient oddaje nam bez odczucia, że powierza nam coś cennego czy dla niego kosztownego. Bo i faktycznie wartość informacji o pojedynczej transakcji sama w sobie niewiele znaczy – dopiero w dużej ilości dane mogą do nas przemówić.



Jakie obszary możemy poznać dzięki zgromadzonym informacjom?

Przede wszystkim z zasobów danych transakcyjnych realizowanych w różnych okresach i przy różnych cenach możemy wyekstrahować informację o elastyczności cenowej. Analiza danych powie może powiedzieć nam na ile pod wpływem atrakcyjnej ceny (np. promocji) klient był skłonny do dokonania zakupu którego nie planował a drugiej strony pozwala nam określić przy jakiej cenie klient albo wyрекnie się intencji zakupu, albo skorzysta z oferty konkurencji. Są to informacje o fundamentalnym znaczeniu dla planowania naszej polityki cenowej i dla konstrukcji naszych algorytmów pricingowych.

Powiedzieliśmy wcześniej „jeśli tylko klient postawi sobie pytanie o relację cena / wartość to natychmiast uzyska na to odpowiedź”. Arcyciekawym pytaniem z punktu widzenia sprzedawcy jest to w jakim przypadku klient sobie takie pytania zada, a kiedy nie. Jak się okazuje szczegółowa analiza danych połączona z badaniami klientów pozwala znaleźć odpowiedź również na tak postawione pytanie i umożliwia zarówno oznaczenie cech produktu jak również częściowo sytuacji zakupowej w przypadku których sprzedawca musi być szczególnie ostrożny z podnoszeniem ceny. Mówimy w tym przypadku o markerach cenowych – czyli produktach które funkcjonują w świadomości klienta jako mierniki tego czy oferta danego sklepu jest relatywnie tania czy droga. Na drugim krańcu skali mamy produkty przy których klient

PIOTR JASTRZĘBSKI

Partner w firmie pricingLAB. Ekspert w zakresie wykorzystania metod numerycznych w pricingu. Matematyk i informatyk z wykształcenia. Praktyk biznesu z 25-letnim doświadczeniem w zakresie finansów, controllingu, zarządzania ryzykiem i business development. Doświadczenia zawodowe wzbogacał również jako członek wielu rad nadzorczych.

Partner at PricingLAB. Expert in the use of numerical methods in pricing. Mathematician and computer technician. Business person with 25 years of experience in finance, controlling, risk management and business development. He also enriched his professional experience as member of several supervisory boards.

jest mniej wrażliwy na cenę i oznaczając ich cechy możemy zdefiniować sobie przestrzeń gdzie możemy zrealizować wyższe marże bez szkody dla obrotu i wizerunku.

Segmentacja klientów

Pricing to sztuka zarządzania cenami produktów ale zawsze w kontekście określonego segmentu klientów. Dane transakcyjne są nieocenionym źródłem informacji pozwalającej nam dokonać segmentacji klientów. Oczywiście idealnym przypadkiem jest to gdy posiadamy informacje o kolejnych zakupach – co możliwe jest najczęściej w sekto-

rze B2B oraz w przypadku programów lojalnościowych w retailu B2C. E-Commerce może dodatkowo częściowo korzystać z informacji o kliencie zawartych w danych „ciasteczkach” z jego przeglądarki czy też w oparciu o adresy urządzenia. Jednak nawet bez informacji o powtarzających się zakupach możemy dużo powiedzieć o preferencjach klienta na podstawie analizy pojedynczego koszyka (zwłaszcza gdy mówimy np. o koszyku supermarketowym zawierającym kilkadziesiąt czy kilkaset pozycji). Segmentacja klientów pozwala nam na identyfikację bardziej jednorodnych podgrup klientów i przez to zarówno lepsze zrozumienie ich reakcji na określone bodźce (głównie cenowe) jak również pozwala nam lepiej dostosować ofertę do tych grup klientów.

Analiza współkupowania

Skoro wspomnieliśmy o koszyku zakupów, to ciekawą częścią analiz numerycznych jest analiza współkupowania. Dzięki niej możemy określić czy po zakupie określonego produktu wzrasta skłonność klienta do zakupu kolejnego produktu z określonej grupy produktowej. Oznaczenie tego i zmierzenie siły tej relacji pozwala na skonstruowanie systemu podpowiedzi dla klientów (co jest oczywiste w eCommerce ale również jest możliwe w sprzedaży tradycyjnej przez odpowiednie fizyczne rozlokowanie produktów). Ponadto wiedza o relacjach współkupowania umożliwia na przykład na bardziej precyzyjne oszacowanie efektów promocji poprzez badanie jej wpływu nie tylko na sprzedaż produktu promowanego ale również na produkty komplementarne i substytucyjne. Wiedza ta jest również ważnym elementem przy projektowaniu zestawów (bundles).

Standaryzacja danych

Żeby jednak skorzystać z informacji zgromadzonych w systemach sprzedażowych konieczne jest działanie zawczasu polegające na odpowiednim przygotowaniu struktury danych tak, żeby zawierały one łatwo dostępne wszystkie dane które najczęściej są dostępne a mogą być bardzo przydatne na etapie analizy danych. Chodzi tu przede wszystkim o zestandaryzowanie rozmaitych opisów produktów i ujęcie ich w formie łatwej do dalszej analizy. Pamiętajmy, że z punktu widzenia maszyny cyfrowej złożony opis zaczyna być przydatny dopiero wówczas gdy zostanie rozłożony na poszczególne cechy i przedstawiony w formie uporządkowanej bazy informacji. Niestety często obserwujemy tendencję, że pełna nazwa produktu czy jego opis są przygotowane skomplikowanym językiem, gdzie poszczególne słowa czy symbole klucze przewijają się w tekście ale nie są w żaden sposób wyodrębnione. Często opisy nie są zestandaryzowane, a ich długość i skład informacji w nim zawartych zależy od tego kto akurat miał zadanie taki opis przygotować. Takie dane są często bardzo trudne do przeanalizowania i w najlepszym przypadku wymagają przygotowania złożonych algorytmów które ekstrahują wartościowe informacje z takich opisów.

Odrębną kwestią jest gromadzenie informacji historycznych. Dziś przy radykalnie taniejących kosztach przechowywania informacji powinniśmy (oczywiście selektywnie i z pewnym planem) gromadzić dane historyczne – zarówno dotyczące zrealizowanych transakcji jak i ofert przedstawionych klientom (np. przedstawione na stronie WEB) nawet w sytuacji gdy klient z tej oferty nie skorzystał (gdyż to też jest informacja która jest użyteczna).

Dodatkowym wyzwaniem jest pozyskiwanie i przechowywanie historycznych informacji o cenach konkurencji. Wiele firm samodzielnie pozyskuje takie informacje, część korzysta z usług specjalistycznych firm zbierających te dane – w każdym przypadku ważne jest, żeby te dane gromadzić w przemyślanej bazie danych z której informacje będą mogły być sprawnie wyciągnięte.

Przyszłość przyniesie nam wiele fascynujących wyzwań i od nas zależy czy wyjdziemy z nich zwycięzcy. Pamiętajmy, że informacja będzie jednym z kluczowych zasobów i już dziś musimy zadbać o to, żeby mieć do niego dostęp.

Piotr Jastrzębski

Autor jest współwłaścicielem spółki pricingLAB specjalizującej się wyłącznie w tematyce pricingowej.

NUMERICAL METHODS USED IN PRICING

Digital techniques are rapidly changing the conditions in which products are sold these days.

Equipped with their smartphones, customers have immediate access to market information, such as prices offered by competitors and buyers' opinions about their products. This means that customers get split-second responses to such questions as: "Is the price reasonable?" or "Is the product good value for money?"

Modern technology does not only give us instantaneous access to information, though; it also allows us to make immediate purchases. Thanks to increasingly more efficient logistics, the purchased item finds its way to us in the blink of an eye. In this way, online products become a tangible and attractive alternative to those offered by brick and mortar retailers, while all potential barriers to our transaction virtually disappear.

Hazardous as it might appear to some distributors, it is a great opportunity for those who manage to attend to the customer in the quickest and most effective way. Small-time players might gain advantage in this "competition" by specializing in a specific area and due to extremely low general costs resulting from the fact they don't have to maintain large and costly retail areas or vast stocks. Big players, on the other hand, may use the scale economy to their advantage, as well as another powerful weapon – information!

Information is, to a certain degree, a by-product of the buying process – something that customers share with us, without the feeling of giving away something valuable or expensive. Indeed, the value of information on a single transaction doesn't mean a great deal on its own – it is only a large amount of data that can speak to us.

What areas can we explore thanks to the data collected?

Most importantly, the details of transactions performed over different periods of time can help us extract information on price flexibility. Data analysis can tell us, on one hand, to what extent an attractive price (e.g. discount or special offer) triggers a spontaneous, unplanned purchase; on the other, it can help us determine what price will make the customer either forego the purchase altogether or choose a competitor's offer.

This type of information is fundamental for planning our pricing policy and constructing our pricing algorithms.

We've mentioned earlier that "customers get a split-second response to such questions as: "Is the price reasonable?" or "Is the product good value for money?". From the seller's point of view, it is a matter of great interest to know in which situations customers will or will not ask themselves these questions. As it turns out, detailed data analysis combined with customer surveys helps us find answers to such questions and makes it possible to label the characteristics of a product and, partly, those buying situations in which the seller has to be particularly cautious about raising prices. In this case, we are talking about price markers – in other words, products which function in the customer's mind as benchmarks of whether the offer of a given seller is relatively cheap or expensive. At the other extreme there are products which make the customer less sensitive to the price and whose characteristics can help us define an area within which we can establish higher margins without any harm to our turnover or brand image.

Customer segmentation

Pricing is an art of managing product prices, but always in the context of a specific customer segment. Transactional data are an invaluable source of information, allowing us to employ customer segmentation. Of course, an ideal situation is the one in which we possess information about each consecutive purchase – most frequently available in B2B marketing and in loyalty programs in B2C retailing. E-commerce can also take advantage of the information about its customers contained in cookies extracted from their web browsers or based on the addresses stored on their devices. But even without information on recurring purchases we know quite a lot about our customer's preferences based on the analysis of a single shopping basket (especially in the case of e.g. a supermarket trolley containing dozens of hundreds of items). Customer segmentation allows us to identify more homogenous subgroups of customers and to better understand their reactions to specific stimuli (mainly price stimuli) and tailor our offer towards these subgroups.

Analysis of products frequently bought together

While we're at it, it is worth mentioning the phenomenon of products frequently bought together, an interesting part of numerical analyses. It allows us to determine whether purchasing a specific product makes the customer more willing to purchase another item from the same product group. Labeling this relation and measuring its impact permits us to devise a system of hints for customers (which is a fairly obvious solution in e-commerce but also possible in brick and mortar retailing by an astute "physical" deployment of products in the shop). Besides, being familiar with relations between products frequently bought together allows us to assess more precisely the efficiency of our special offers. We can achieve that by testing their impact not only on the sales of the item on offer but also on complementary and substitute products. This knowledge is also a key element for creating "product bundles".

Data standardization

However, in order to efficiently use the information gathered by sales systems, it is vital to act in advance through an adequate preparation of the data structure. It means that the data should contain easily accessible information which can be very useful at the stage of data analysis. This serves mainly to standardize various product descriptions and make them more adapted for further analysis. Bear in mind that, from the point of view of a digital machine, a complex description is only useful when it is decomposed into individual features and presented as an organized database. Sadly, we can often observe the tendency to make the full product name or its description excessively complicated, riddled with difficult words or symbols, with no separation or explanation. Frequently enough, those descriptions are not standardized, meaning that the length and information content largely depend on the author of the text. Such data are often very difficult to analyze and, in the best-case scenario, require a preparation of complex algorithms which extract useful information from the description.

Gathering historical information is a yet different issue. These days, considering the dramatic decrease in the cost of data storage, we should accumulate historical data (selectively and methodically, to be sure) – both on past transactions and on offers made to customers (e.g. featured on a website) even when the customer rejected the offer, as it also gives us useful information.

Another challenge is to acquire and store historical information on competitors' prices. Many businesses acquire such information on their own, while others use the services of specialist companies who gather such data – still, in each case it is important to store them in a well-designed database which will allow us to efficiently extract the necessary information.

The future has many fascinating challenges in store and it only depends on us whether we will emerge victorious. Let's remember that nowadays information is one of the most vital resources and we must lose no time in ensuring good access to it.



VI EDYCJA
TOP INDUSTRY
— S U M M I T —



29 LISTOPADA 2017
SHERATON WARSAW HOTEL

ORGANIZER



COORGANIZER



HONORARY PATRONAGE



MAIN PARTNERS



PROFESSIONAL PARTNER

PARTNERS



GALA PARTNER



Ciągłość
dostaw energii
elektrycznej mimo
klęski żywiołowej,
pozwala ludziom
szybciej wrócić do
normalnego życia.



Przerwanie dostaw energii elektrycznej, od której tak wiele dziś zależy, często potęguje skutki klęski żywiołowej. Aby rozwiązać ten problem, pomogliśmy opracować niezwykle wytrzymałe, ultralekkie słupy energetyczne. Po instalacji są wielokrotnie silniejsze od innych słupów i potrafią przetrwać najtrudniejsze warunki.

Dlatego też, gdy na obszary klęsk żywiołowych możliwe jest dostarczanie energii elektrycznej – to dzięki temu, że w BASF tworzymy chemię.

Jeżeli podzielasz naszą wizję,
wejdź na stronę wecreatechemistry.com

 **BASF**
We create chemistry



TOP INDUSTRY

— S U M M I T —

PROGRAM

9:00 – 9:30 Rejestracja

9:30 – 9:35 Przywitanie Gości:

Beata Radomska – Prezes Executive Club,

prof. Michał Kleiber – Przewodniczący Rady Executive Club, Prezes Polskiej Akademii Nauk w latach 2007-2015

9:35 – 09:45 Wystąpienie Gościa Specjalnego:

„Programy NCBR szansą dla naukowców i przedsiębiorców”

dr Oktawian Makowski – Koordynator Projektów, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju

9:45 – 10:45 Panel I: Chemicals 4.0

- Polska chemia - rozwój, systemy inwestowania, technologie. Czy możemy konkurować z Europą Zachodnią?
- Inteligentne techniki wytwarzania oraz wykorzystanie surowca. Innowacyjne narzędzia w polskich przedsiębiorstwach chemicznych
- Prace B+R i ich rola w procesie wdrażania innowacji i budowaniu konkurencyjności firm
- Ekosystemy innowacji - efektywna współpraca nauki i biznesu. Jak stworzyć system, gdzie innowacje powstają w zakładach produkcji chemicznej i są dostosowane do potrzeb rynku?

10:45 – 11:15 Przerwa kawowa

11:15 – 11:45 Case study:

„Praktyczne zastosowanie RFID w optymalizacji łańcucha dostaw”

Dariusz Downer – Koordynator projektu Industry 4.0 w Fabryce Układów Hamulcowych Robert Bosch

11:45 – 12:45 Panel 2: Smart factory

- Tworzenie „Inteligentnych Fabryk”, które w sposób autonomiczny organizują proces produkcji, możliwość kontrolowania procesu z dowolnego miejsca na Ziemi – niedaleka przyszłość w Polsce?
- Czy polscy producenci są gotowi na spełnienie idei przemysłu podyktowanej przez czwartą rewolucję przemysłową? Rola Inicjatywy JEREMIE jako modelu wsparcia dla przedsiębiorstw
- Interoperacyjność urządzeń, systemów, pracowników i produktów a wydajność. Fakty i mity.
- Intralogistyka i nowoczesny łańcuch dostaw – wykorzystanie usług cyfrowych i informatycznych narzędzi do zarządzania produkcją

12:45 – 13:30 Lunch

13:30 – 14:30 Panel 3: Innovative Automotive

- Rozwój branży motoryzacyjnej w Polsce. Jakie możliwości stoją przed polskimi dostawcami?
- Robo-Technologie – kooperacja Sztucznej Inteligencji i ludzi jako narzędzie Smart Production
- Elektromobilność – modny trend czy konieczność? Czy dzięki samochodom elektrycznym Polska ma szansę stać się liderem innowacji?
- Innowacyjne rozwiązania a optymalizacja procesów produkcji. Czy producenci połączą wzrost wydajności produkcji z jednoczesnym obniżeniem kosztów?

14:30 – 14:45 Case study:

„Let's get down to business” czyli gdy polski przemysł spotyka sąsiada. O tym, że twarde dane to nie wszystko w świecie umiejętności społecznych i kulturowych zespołu.”

Luiza Wójtowicz-Waga – trener i lektor języka angielskiego

14:45 – 15:15 Przerwa kawowa

15:15 – 16:15 Panel 4: Successful Industry 4.0 Business Models

- Mechanizmy finansowania w dobie czwartej ery przemysłowej – wsparcie strategicznych inwestorów, kredyty technologiczne i finansowanie innowacji
- New solutions - old problems. Jakie procesy powinna wspierać informatyka, aby zagwarantować sprawne funkcjonowanie przedsiębiorstwa w cyfrowym świecie?
- Cyber bezpieczeństwo przemysłowych systemów sterowania
- Wpływ technologii Cloud Computing na organizację oraz efektywność procesu produkcji

19:30 – 20:00 Networking & Cocktail

GALA ROZDANIA „DIAMENTÓW TOP INDUSTRY”

20:00 – 20:15 Uroczyste otwarcie gali

20:15 – 20:30 Wystąpienie gościa specjalnego

20:30 – 21:30 Ceremonia rozdania Diamentów Top Industry

21:30 Uroczysty Bankiet

Prowadząca:

Emilia Dębska – Artystka Teatru Studio Buffo w Warszawie, konferansjerka i wokalistka

TOP INDUSTRY

— S U M M I T —

AGENDA

9:00 – 9:30 Registration

9:30 – 9:35

Inauguration:

Beata Radomska – CEO of Executive Club

prof. Michał Kleiber – Chairman of the Enterprise, Management and Innovation Council, President of the Polish Academy of Sciences in years 2007-2015

9:35 – 9:45

Inauguration address of the Special Guest:

“NCBR programmes are an opportunity for scientists and entrepreneurs”

dr Oktawian Makowski – Project Coordinator at the National Center for Research and Development

9:45 – 10:45 Panel I: Chemicals 4.0

- The Chemical Industry in Poland – development, investment approaches, technologies. Can we efficiently compete with Western Europe?
- The Smart technologies of resource production and exploitation: innovations crucial for Polish chemical enterprises.
- Research and development: Implementing change while enhancing competitiveness for chemical industries.
- Innovation ecosystems – the active cooperation between science and business. How to create a system where innovations created in the lab are well-adjusted to the market needs?

10:45 – 11:15 Coffee break

11:15 – 11:45 Case study:

“Practical RFID application in supply chain optimization.”

Dariusz Downer – Coordinator of Industry 4.0 project in Robert Bosch Chassis Systems Control Plant

11:45 – 12:45 Panel 2: Smart factory

- The creation of Smart Factories, where the process of production is fully automated and can be controlled from any place on Earth: How far into the future are we looking?
- Are Polish producers ready to implement principles of the 4th Industrial Revolution? The role of the JERMIE initiative as a model of support for enterprises.
- The interconnected web of information, devices, workers, and products, how significantly will it increase efficiency? Facts and myths.
- Intralogistics and the modern supply chain – the implementation of digital services and information technologies to effectively manage production

12:45 – 13:30 Lunch

13:30 – 14:30 Panel 3: Innovative Automotive

- The development of automotive industry in Poland. What opportunities lie ahead of Polish dealers?
- Robo-Technologies – the cooperation between Artificial Intelligence and workforce envisioned as a Smart Production tool.
- E-mobility – new trend or a necessity? Can Poland become an innovation leader in the automotive field?
- Innovative solutions and optimization of the production processes. Will manufacturers manage to increased efficiency while simultaneously lowering the prices?

14:30 – 14:45 Case study:

“Let’s get down to business” - when Polish industry meets its neighbour. In other words: hard data is not the full picture in the world run by social and cultural skills of working teams.”

Luiza Wójtowicz-Waga – trainer and English lecturer

14:45 – 15:15 Coffee break

15:15 – 16:15 Panel 4: Successful Industry 4.0 Business Models

- Financing mechanism in the age of the fourth industrial era – support for strategic investors, technological bank loans and financing innovations.
- New solutions = old problems. Which business processes should be backed up by the IT solutions to guarantee an efficient operation of a company in a digital world?
- Cyber security of the industrial control systems.
- The impact of Cloud Computing on the effectiveness of production.

19:30 – 20:00 Networking & Cocktail

TOP INDUSTRY DIAMONDS GALA

20:00 – 20:15 Opening address

20:15 – 20:30 Address of the Special Guest

20:30 – 21:30 Top Industry Diamonds Awards Gala

21:30 Evening banquet

Host:

Emilia Dębska – Artist of Teatr Studio Buffo in Warsaw, compère, singer



TOP INDUSTRY

— S U M M I T —

PATRONI MEDIALNI

MEDIA PATRONS



AUTOMATYKA
MIESIĘCZNIK BRANŻOWY



Business & Prestige
portal kobiet biznesu



CONTROL ENGINEERING
Polskie

UTRZYMANIE RUCHU

Fleet
długoterminowy

Fleet.com.pl
AUTO W FIRMIE ■ SERWIS INFORMACYJNY



logistyczny.com

Logistyka.net.pl



nowoczesny warsztat
BIURO KONTAKTOWE DLA FIRM ZWIĄZANYCH Z PRZEMYSŁEM



warsztat.pl
BRANŻA WARSZTATOWA W JEDNYM MIEJSCU

POLAND TODAY
news, views, opinions

POLSKA
WYDAWNICTWO GOSPODARSTWA

MAGAZYN PRZEMYSŁOWY
PolskiPrzemysł

PORTAL PRZEMYSŁOWY

przemysł chemiczny

QBusiness.pl
BIZNES INFORMACJE



rynek inwestycji



top logistyk

WARSAW BUSINESS JOURNAL

IX EDYCJA

INFRASTRUKTURA POLSKA & BUDOWNICTWO

8 LUTEGO 2018
THE WESTIN WARSAW

REKLAMA

**PRECIA
MOLEN**TM
WORLDWIDE WEIGHING

150 LAT PRECIA MOLEN

PRECYZJA I NIEZAWODNOŚĆ W POMIARACH



www.preciamolen.com

PwC SCADA Business Connector

Wykorzystanie danych produkcyjnych
w decyzjach biznesowych

PwC SCADA Business Connector umożliwia:

- Rekonfigurację procesów produkcyjnych, a dzięki nim wzrost produktywności i rentowności oraz jakości produktów
- Rekonfigurację parametrów pracy urządzeń – wzrost produktywności majątku wytwórczego
- Identyfikację anomalii i predykcję awarii – redukcję kosztów i utraconych przychodów wynikających z awarii
- Optymalizację zakresów i harmonogramów remontowych – redukcję kosztów remontów i zwiększenie dostępności urządzeń
- Monitoring kosztów w trybie on-line, optymalizację polityki handlowej i wzrost rentowności sprzedaży

PwC SCADA Business Connector to nowe spojrzenie na efektywność firmy.



Skutecznie ogranicza koszty stałe i zmienne produkcji oraz zwiększa przychody



Identyfikuje nieprawidłowości, eliminuje wąskie gardła i poprawia procesy produkcyjne



Poprawia rentowność i jakość działania całej organizacji z perspektywy produkcji

Kontakt

Dorota Dębńska-Pokorska
dorota.debinska-pokorska@pwc.com
+48 502 184 883

Michał Gawrysiak
michal.gawrysiak@pwc.com
+48 502 184 796

Artur Jastrzębski
artur.jastrzebski@pwc.com
+48 519 504 463



DOROTA DĘBIŃSKA-POKORSKA

Dorota kieruje Grupą Energetyczną PwC w Polsce. Specjalizuje się w analizach opcji inwestycyjnych, wdrażaniu programów redukcji kosztów, szczególnie w obszarze wytwarzania. Uczestniczyła w wielu projektach dla spółek sektora energetycznego i produkcyjnego, których celem była analiza i określenie opcji inwestycyjnych we wszystkich elementach energetycznego łańcucha wartości.

Dorota is a head of PwC Energy Practice team in Poland, advising Polish and foreign companies from the energy and production sector. She helps them identifying investment options, creating development strategy, as well as optimizing OPEX and CAPEX. Her experience also includes working for an advisory company, Central Europe Trust, where she was a member of a team dealing with strategy and investment advisory for energy sector.

PRZEMYSŁ 4.0 „PO POLSKU” – GDZIE MY, A GDZIE EUROPA?

Branża przemysłowa od długiego czasu żyje pod presją bycia w trendzie przemysłu 4.0 – co oznacza Industry 4.0 dla przemysłu?

W uproszczeniu Industry 4.0 to nic innego jak transformacja firmy w kierunku korzystania z najnowszych technologii, które wpływają na poprawę wyniku finansowego i konkurencyjności. Jednym z kluczowych elementów tej transformacji jest korzystanie ze zbiorów danych – danych pozyskiwanych z procesów produkcyjnych, a konkretnie z systemów automatyki przemysłowej.

Wiele firm gromadzi je od lat, ale z nich nie korzysta wcale lub korzysta w bardzo ograniczonym zakresie. A to w analizie danych kryją się rozwiązania, które poprawiają proces produkcyjny – czyli proces, który decyduje w dużej mierze o wyniku finansowym. Zwykle firmy jeżeli korzystają z danych z systemów produkcyjnych, to co najwyżej w celu przeanalizowania przyczyn awarii, która miała miejsce – czyli analizują przeszłość. Potęgą natomiast jest korzystanie z danych, aby przewidzieć przyszłość – czyli wiedzieć kiedy awaria będzie i jej zapobiec.

Jak to działa w konkretnych firmach?

Wykorzystują one dane produkcyjne, aby zapewnić komunikację pomiędzy ekspertami ds. produkcji, a tak zwanym „biznesem” – komunikację, która pozwala na kontrolę kosztów, jakości, umiejętności pracowników, co w konsekwencji przekłada się na poprawę wszystkich procesów i wykorzystania infrastruktury. Takie wydawałoby się proste funkcjonalności są szczególnie cenione przez firmy, które mają ośrodki produkcyjne w wielu lokalizacjach i często wielu krajach. Przykładem może być światowy producent wyrobów hutniczych, posiadający operację w kilkudziesięciu krajach świata. Dla niego kluczowe było, aby wszystkie zakłady produkcyjne „mówiły tym samym językiem”. Tylko wtedy jest możliwość porównania zakładów i zrozumienia dlaczego jeden zakład w zakresie produkcji jest lepszy lub gorszy od drugiego.

Wiodący producent części motoryzacyjnych stwierdził, że chcąc utrzymać pozycję lidera rynku musi pracować nad poprawą jakości i efektywności procesu produkcyjnego. Problemem były awarie oraz nadmiar prac konserwacyjnych. Analityka dostępnych wcześniej, ale dotąd nie wykorzystywanych danych z sensorów maszyn pozwoliła, aby 99 proc. przypadków uszkodzeń urządzeń było do przewidzenia w czasie rzeczywistym.

Czy nasze firmy mają taki sam punkt startu w „industry 4.0” jak nasi sąsiedzi z Europy?

Patrząc jedynie na aspekt analityki danych produkcyjnych, można powiedzieć, że pozycja startowa polskich przedsiębiorstw niczym się nie różni od pozycji naszych sąsiadów. Różnice mogą natomiast pojawić się w kolejnych 2-3 latach, kiedy my pozostaniemy pasywni, a sąsiedzi nie. Firmy z dojrzałych krajów Europy jak na przykład Niemcy, ale również z innych kontynentów jak na przykład Indie, są już bowiem po etapie uświadomienia, że analityka danych przynosi wartość firmie. W tym kontekście potrzeba większej aktywności polskich firm.

Dziś z analizy danych do podejmowania decyzji produkcyjnych korzystają głównie przedsiębiorstwa, będące częścią zagranicznych koncernów. Dane produkcyjne służą im między innymi do poszukiwania rozwiązań w zakresie minimalizacji produktów niskiej jakości, poprawy jakości wsadu czy przewidywania awarii kluczowych elementów ciągu technologicznego.

INDUSTRY 4.0 “THE POLISH WAY” – WHERE ARE WE, COMPARED TO EUROPE?

Industrial companies have long been under pressure to join the Industry 4.0 trend – what does it mean for industry?

In simple terms, Industry 4.0 means transforming a company towards using the latest technologies, which contributes to improving its profit and competitiveness. A key element of this transformation is the use of data sets – data derived from production processes, and more specifically – from industrial automation systems.

Many companies have been accumulating such data for years, but do not use it or use it to a very limited extent. And it is exactly data analytics that can provide solutions to streamline the production process – a process that largely determines the financial result. Companies that use data from production systems usually do so to analyse the causes of a mechanical failure. In other words, they analyse the past. The real power of data, however, lies in its ability to predict the future – so that the company knows when the failure will occur and can prevent it.

How does it work in specific companies?

Companies use production data to ensure communication between production experts and the “business”. Such communication enables control of costs, quality and employees’ skills, contributing to the improvement of all processes and the use of the infrastructure. Such seemingly simple functionalities are particularly appreciated by companies that have production centres in many locations and, often, in many countries. Take, for example, a global manufacturer of steel products operating in several dozen countries of the world. The key thing for the company was to ensure that all the production plants “speak the same language”. Only then is it possible to compare the plants and understand why one plant performs better or worse than another one in terms of production.

A leading manufacturer of automotive parts came to the conclusion that if it wanted to remain the market leader, it had to improve the quality and efficiency of the production process. The company struggled with failures and excessive maintenance burden. The analysis of data from machine sensors – data which was available earlier, but never used – made it possible to predict 99 percent of cases of equipment damage in real time.

Do Polish companies start from the same position as our European neighbours when it comes to Industry 4.0?

If we look solely at production data analytics, we could say that the starting position of Polish companies does not differ at all from that of our neighbours. Differences may appear, however, within 2 or 3 years if we remain passive, while our neighbours take action. Companies from mature European countries, such as Germany, but also from other continents, such as India, have already become aware that data analytics generates value for the company. In this context, we need more activity from Polish companies.

Today, data analytics is used in making production decisions mainly by companies belonging to foreign corporate groups. They use production data, among other things, to develop solutions allowing them to minimise low quality products, improve input quality and predict failures of key elements of the process line.

Zapomnij, czym jest samochód.

Audi to coś więcej.

Nowe Audi A8



41 inteligentnych systemów Audi AI, wspierających kierowcę podczas jazdy. Nowy poziom intuicyjnej obsługi za pomocą dotykowych ekranów i głosu. Perfekcyjnie zaprojektowane i wykonane wnętrza, gwarantujące najwyższy komfort podróżowania.

Audi A8 na nowo definiuje limuzynę klasy Premium i wyznacza kierunek rozwoju współczesnej motoryzacji.

W zależności od wariantu i wersji zużycie paliwa w cyklu łączonym od 5,6 do 7,8 l/100 km, emisja CO₂ od 145 do 178 g/km (dane na podstawie świadectw homologacji typu). Informacje dotyczące odzysku i recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji na stronie www.audi.pl

MICHAŁ BOWSZA

Dyrektor marki Audi w Polsce w koncernie Volkswagen Group Polska Sp. z o.o. w Poznaniu. Absolwent Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu na Wydziale Zarządzania i Marketingu.

Swoją wiedzę i umiejętności managerskie rozwijał w Poznańskiej Wyższej Szkole Bankowej i Helsinki School of Economics, gdzie uzyskał tytuł executive M.B.A.

Od 2001 roku związany z firmą Kulczyk Tradex, aktualnie Volkswagen Group Polska Sp. z o.o. w zakresie komunikacji i marketingu, a następnie jako Dyrektor marki Audi w Polsce. Od 2009 roku odpowiada za sprzedaż, wizerunek, rozwój i strategię marki Audi w Polsce.

Audi Brand Director at Volkswagen Group Polska in Poznań, Poland. He graduated from the Management and Marketing Department at the University of Economics in Poznań.

He developed his knowledge and managerial skills at Poznań School of Banking and Helsinki School of Economics, where he obtained the title of Executive M.B.A.

Since 2001 he has been associated with Kulczyk Tradex, currently Volkswagen Group Polska in the field of communication and marketing, and then as Audi Brand Director in Poland. Since 2009 he has been responsible for sales, image, development and strategy of Audi Brand in Poland.



CZY ROZWÓJ MARKI AUDI POKRYWA SIĘ Z WIZJĄ PRZYSZŁOŚCI MOBILNOŚCI?

Biorąc pod uwagę całą historię Audi i to, jaką rolę pełniło i pełni w historii motoryzacji, możemy z całą odpowiedzialnością odpowiedzieć, że tak. Tworzenie rozwiązań wyznaczających kierunki rozwoju stanowi integralną część strategii marki. Przykładem może być wdrożony do produkcji seryjnej w 1980 napęd na cztery koła quattro, który był przez lata niedoścignionym (dosłownie i w przenośni) wzorem dla innych producentów samochodów i stanowił milowy krok w rozwoju motoryzacji.

Dziś ten rozwój ewoluje w kierunku zwiększania mobilności, co oznacza więcej swobody dla kierowcy, pełny dostęp do informacji i maksymalny komfort użytkowania połączony z wyeliminowaniem zagrożeń. Jeszcze do niedawna samochody, które jeżdżą bez kierowcy i trafiają bez problemów do miejsca docelowego, istniały tylko w filmach science fiction. Dziś można po prostu wsiąść do Audi i jechać w korku, pozwolić systemom prowadzić samochód. To z pewnością bardzo efektowny przykład na „Przewagę dzięki technice”, ale nie jedyny. Właściciele Audi mogą także korzystać z wielu udogodnień zebranych pod nazwą Audi connect.

Te przełomowe rozwiązania pozwalają na wielopoziomowe przesyłanie informacji na linii Internet – samochód – smartfon, dzięki czemu „zarządzanie” samochodem może odbywać się praktycznie z każdego miejsca.

Mobilność dotyczy także systemu i organizacji pracy w fabrykach Audi. Takich przykładów jest wiele. Niektóre z nich są w fazie produkcji, inne wdrożeń, a jeszcze inne w fazie testów. Ich wspólnym mianownikiem pozostaje jednak maksymalna mobilność, a fakt, że już teraz kreują przyszłość motoryzacji, stawia Audi w pozycji Premium mobility providera i marki, która daje przewagę. Przewagę dzięki technice.

IS THE DEVELOPMENT OF AUDI BRAND COHERENT WITH THE VISION OF FUTURE MOBILITY?

Given the entire history of Audi, and its role in the history of the automotive industry, we can undoubtedly confirm that this is the case. Developing solutions that define new trends is an integral part of the brand strategy. For example, note the 1980 quattro four-wheel drive, which served as a leading (literally and figuratively) model for other car manufacturers, constituting a milestone in the development of the automotive sector.

Nowadays, this development evolves towards increased mobility, which means more freedom for the driver, full access to information and maximum comfort combined with elimination of hazards. Until recently, driverless cars easily reaching their destination existed only in science fiction films. Today, you can simply get into your Audi and get through traffic jams while relevant systems drive the car for you. This is definitely an impressive example of „Advantage through technology”, but not the only one. Audi owners can also enjoy numerous benefits collectively known as Audi connect. These cutting-edge solutions enable multi-level data transmission between the web, the car and the smartphone, making vehicle „management” possible from practically any location.

Mobility also relates to the system and organization of work at Audi plants. There are many examples - some of them already at the stage of production, others being implemented, and yet others subject to testing. Their common denominator is maximum mobility, and the fact that they are now defining the future of mobility makes Audi a premium mobility provider - a brand that offers genuine advantage. Advantage through technology.

RAZEM WIDZIMY WIĘCEJ BIZNESOWYCH CELÓW

Dysponujemy doświadczeniem, wiedzą i umiejętnościami,
które wspierają każdy biznes:

- oferujemy nowoczesną bankowość transakcyjną
- wykorzystujemy bogate doświadczenie i kapitał finansowy
- strukturyzujemy finansowanie przedsiębiorstw
- współfinansujemy projekty ze środków unijnych
- umożliwiamy alternatywne metody finansowania
(leasing, faktoring)



Bank Polski

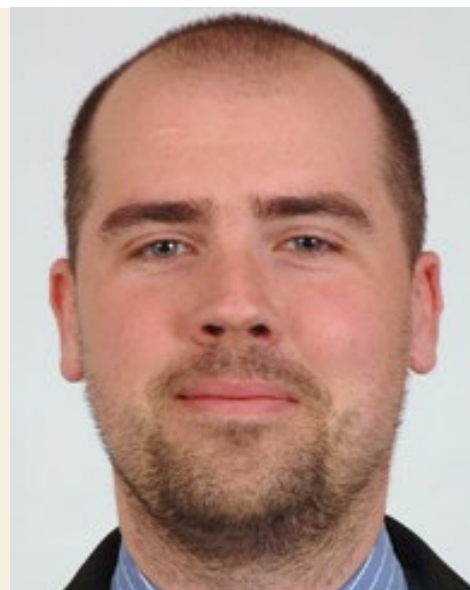
ARTUR KUCIA

Dyrektor Biura Klienta Strategicznego – Przemysł Ciężki i Wydobywczy, PKO Bank Polski S.A.

Absolwent Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu gdzie ukończył Wydział Zarządzania i Informatyki. Z sektorem finansowym jest związany od ponad 15 lat. Pracę w PKO Banku Polskim SA rozpoczął w 2002 r. Od sierpnia 2014 jako Dyrektor Biura Klienta Strategicznego, odpowiedzialny jest za współpracę z największymi podmiotami korporacyjnymi na rynku polskim, w tym z branży wydobywczej, przemysłu ciężkiego, chemicznego, zbrojeniowego, transportu. W efektywnej współpracy z Klientami wykorzystuje różnorodne instrumenty finansowe oraz produkty bankowe oparte o indywidualne potrzeby Klientów. Uczestniczył w przygotowywaniu finansowania dla wielu projektów oraz zabezpieczeniu płynności finansowej dla wielu grup kapitałowych.

Director of Strategic Client Division – Mining & Heavy Industry, PKO Bank Polski S.A.

Graduated from the Academy of Economics in Wrocław, on Faculty of Management and Informatics. He is working in financial sector more than 15 years. He joined PKO Bank Polski SA in 2002. Since August 2014 he's been Director of Strategic Client Division, responsible for building relations with the biggest corporate clients on the Polish market, including mining sector, heavy industry, chemical sector, arms & defense sector, transport. To be efficient in cooperation with his Partners, he uses a variety of financial instruments and banking products matched to customer needs. He was involved in the preparation of financing for many projects and securing of financial liquidity for capital groups.



INNOWACJE W BRANŻY CHEMICZNEJ I ICH FINANSOWANIE

Branża chemiczna w swojej długoletniej historii zmagala się z latami trudnymi i czasami spokojnymi, a nawet pomyślnymi. Jest to branża doświadczona również w sferze finansowej, której kadry zarządzające potrafią korzystać z szerokiej palety usług finansowych, tych standardowych jak i tych bardziej skomplikowanych, powiązanych np. z rynkiem kapitałowym. Dziś podmioty chemiczne są stabilne kapitałowo i w większości pozbawione dotkliwego ciężaru sezonowości, która została skutecznie ograniczona zarówno pod względem amplitudy, jak i częstotliwości występowania. Branża chemiczna dziś to nie tylko nawozy, ale również tworzywa i inne segmenty, na których popyt trwa nieustannie przez cały rok.

Czas więc na podjęcie działań związanych z poszukiwaniem i realizacją pomysłów, które pozwolą polskiej branży chemicznej na duży krok do przodu, nawet jeśli wiązałoby się to z wykorzystaniem importowanych technologii. Branża chemiczna stanowi źródło surowcowe i produktowe dla pozostałych gałęzi przemysłu np. motoryzacyjnego, farmaceutycznego czy budownictwa. Rozwój tych gałęzi stymuluje również tę branżę, która z pewnością wymaga realizacji pomysłów przyszłościowych z produktami, wydłużającymi łańcuch produktowy, podwyższającymi marżę handlową i poprawiającymi zyskowność produkcji.

Do realizacji działań inwestycyjnych i innowacyjnych w chemii wymagane jest finansowanie. PKO Bank Polski jako stabilny, wiarygodny i kompetentny partner biznesowy branży chemicznej, był, jest i chce być nadal aktywnym uczestnikiem tych procesów. Uczestnictwo to, zwłaszcza w przypadku projektów innowacyjnych, często o charakterze badawczym lub wprowadzających nowe technologie, wymaga dokonania skomplikowanej oceny finansowej. Pojawia się wiele pytań, na które znalezienie odpowiedzi jest trudne lub wręcz niemożliwe. W takich sytuacjach działamy na różnych płaszczyznach: poszukujemy partnerów, z którymi dzielimy się ryzykiem, zasięgamy rady i wiedzy specjalistów branżowych, zachęcamy też inwestorów do pozyskania np. dotacji z Programów Sektorowych. Staramy się wybierać projekty, w których stopa zwrotu z inwestycji jest zadowalająca, zapewniająca terminową i prawidłową obsługę kredytu.

INNOVATIONS IN THE CHEMICAL INDUSTRY AND HOW TO FINANCE THEM

In its long history, the chemical industry has gone through difficult, moderate, and even favorable periods. It has gained experience also in the financial sphere, with management staff capable of using a wide spectrum of financial services, including standard and more complex solutions, also those associated with the capital market. Today chemical entities are stable in terms of their capital and usually do not have to deal with the burden of seasonality, whose amplitude and frequency were successfully reduced. The chemical industry of today is not just about fertilizers, but also plastics and other segments with demand throughout the year.

It is, therefore, time to take actions associated with finding and implementing ideas which will enable the Polish chemical industry to make a large leap forward, even if it requires the use of imported technologies. The chemical industry constitutes a resource and product base for other industries, such as automotive, pharmaceutical, or construction. The development of these areas also stimulates the chemical industry, which surely requires the implementation of future-proof ideas and products expending the product chain, increasing trade margin, and improving the profitability of production.

The implementation of investments and innovative actions in the chemical industry requires financing. PKO Bank Polski, as a stable, credible, and competent business partner of the chemical industry, has been and still wants to be an active participant of these processes. This participation, especially in the case of innovative projects frequently involving research or implementation of new technologies, requires comprehensive financial assessment. Many questions appear and it is sometimes very difficult or even impossible to find the right answers. In such situations we operate at different levels: search for partners with whom we share the risk, use the advice and knowledge of industry experts, or encourage investors to acquire funds, for example, from Sectoral Programs. We try to select projects with a satisfactory rate of return, ensuring a timely and adequate loan servicing.



THE BEST HR PARTNER

CIGNO CONSULTING

Od ponad 12 lat z sukcesem wspieramy czołowe organizacje w docieraniu do najlepszych kandydatów, sprawnie łącząc wartościowych pracowników z wartościowymi pracodawcami. Zaufało nam wielu przedsiębiorców, dla których odkrywamy światowej klasy talenty i wspieramy realizację innych strategicznych projektów z zakresu HR.

OBSZARY, W KTÓRYCH DZIAŁAMY:

- direct i executive search,
- rekrutacja i selekcja,
- assessment center i development center,
- badanie satysfakcji i ocena pracowników,
- analiza i interpretacja testów psychologicznych,
- outplacement.

Jeśli potrzebujecie Państwo pomocy w budowaniu i rozwijaniu Waszych zespołów, zapraszamy do kontaktu. Zapewnimy profesjonalne wsparcie w realizowanych projektach.



+48 22 409 25 31



REKRUTACJA@CIGNO.PL

A gdyby
zmywarka
mogła czyścić
naczynia w
sposób bardziej
przyjazny dla
środowiska?



Wiele detergentów do zmywarek nie jest przyjaznych dla środowiska. Trilon® M to innowacyjna alternatywa dla fosforanów stosowanych w detergentach do automatycznego zmywania naczyń. Jest to łatwo biodegradowalny środek chelatujący, dzięki któremu efekty zmywania są naprawdę doskonałe. Możesz cieszyć się błyszczącymi szklankami i naczyniami po każdym cyklu zmywania, jednocześnie dbając bardziej o środowisko.

Kiedy wygoda idzie w parze z naturą, to dlatego, że w BASF tworzymy chemię!

Jeżeli podzielasz naszą wizję, wejdź na stronę wecreatechemistry.com

 **BASF**

We create chemistry



DARIUSZ DOWNER

Koordynator projektu Industry 4.0 w Fabryce Układów Hamulcowych Robert Bosch w Mirkowie k/ Wrocławia.

Absolwent Politechniki Wrocławskiej na Wydziale Elektroniki, kierunek Automatyka i Robotyka.

Od 1999 zatrudniony w Fabryce Układów Hamulcowych spółki Robert Bosch. Odpowiedzialny za infrastrukturę i bezpieczeństwo IT, kierował wdrożeniami systemów ERP. Od ponad 2 lat pełni rolę koordynatora projektu Industry 4.0. w Fabryce. W ramach centralnej organizacji zajmuje się realizacją wizji fabryki przyszłości z cyfrowo połączonymi strumieniami wartości oraz zapewnieniem bezpieczeństwa IT w obszarze produkcji.

Coordinator of Industry 4.0 project in Robert Bosch Chassis Systems Control Plant in Mirków near Wrocław.

Graduate of Wrocław University of Technology, Automation and Robotics Department.

Since 1999 he is employed in Robert Bosch Chassis Systems Control Plant. He is responsible for IT infrastructure and safety, he managed the implementation of ERP systems. For over two years he's been acting as a coordinator of the plant's Industry 4.0 program. Within the frames of central organization, he's pursuing a vision of a future plant with digitally linked value streams and assurance of IT safety in the field of production.

JAKIE KONKRETNE KORZYŚCI DLA PRZEMYSŁU PRZYNOSI „CONNECTED INDUSTRY”?

Wykorzystanie w technice przemysłowej oprogramowania, usług i rozwiązań opartych na chmurze obliczeniowej pozwala na stworzenie indywidualnej koncepcji dla każdej linii produkcyjnej czy fabryki i na osiągnięcie konkretnych korzyści – zarówno na poziomie oszczędności jak i podwyższenia wydajności oraz optymalizacji strumienia wartości. Fabryka układów hamulcowych Bosch w Mirkowie wykorzystuje szeroki know-how globalnej organizacji Boscha, która wprowadza i testuje rozwiązania przemysłu 4.0 w swoich 270 fabrykach na całym świecie. Nasze projekty skupiają się głównie na nowoczesnym zarządzaniu procesami produkcyjnymi oraz na zarządzaniu przepływem materiałów. Wszystkie linie produkcyjne generują setki istotnych danych, które w ramach systemu MES (Manufacturing Execution System) są analizowane i stanowią podstawę do planowania działań prewencyjnych w celu zapewnienia jakości procesu produkcyjnego i wysokiej wydajności. Nowoczesna fabryka, to także nowoczesne rozwiązania w zakre-

sie nadzoru nad produkcją. W tym zakresie wykorzystujemy tzw. ActiveCockpit'y, które w cyfrowy sposób prezentują niezbędne dane, dostarczane są automatycznie przez MES. Znacznie skraca to czas potrzebny na przygotowanie codziennych spotkań. Projekty Przemysłu 4.0 realizujemy także w zakresie logistyki. Już teraz kontrola nad przepływem materiałów realizowana jest z wykorzystaniem technologii RFID.

WHAT EXACTLY ARE THE BENEFITS OF „CONNECTED INDUSTRY”?

The use of software, services and cloud-based solutions in industrial technology allows creating individual concepts for each production line or plant. It also allows gaining measurable benefits, both at the level of economy or increased productivity

and value stream optimization. Bosch Braking Systems Plant in Mirków uses comprehensive know-how of the global Bosch organization, which implements and tests solutions of Industry 4.0 in its 270 plants all over the world. Our projects focus mainly on innovative management of production processes and material flow. All production lines generate a lot of important data, analyzed within MES (Manufacturing Execution System) and used for planning of prevention actions in order to assure the quality of production process and high productivity. Modern plant means also modern solutions in the field of production monitoring. Here we use so-called ActiveCockpits with digital presentation of necessary data supplied automatically by MES. This significantly shortens time necessary for preparation of everyday meetings. Projects of Industry 4.0 are also conducted in the field of logistics. Even now, the control over material flow is performed with the use of RFID technology.

Dzięki BGK przyszłość zaczyna się dziś.

Bank Gospodarstwa Krajowego to państwowy bank rozwoju, który inicjuje i realizuje programy służące wzrostowi ekonomicznemu Polski, współpracując ze wszystkimi instytucjami rozwoju: PFR, KUKE, PAIH, PARP i ARP.

BGK rozwija systemy poręczeń i gwarancji, mające na celu pobudzanie przedsiębiorczości.

Jednym z ważnych zadań banku jest również wspieranie ekspansji zagranicznej polskich przedsiębiorstw.

BGK zarządza programami europejskimi i dystrybuuje środki unijne w skali krajowej i regionalnej.

Angażuje się w programy służące poprawie sytuacji na rynku mieszkaniowym i dostępu Polaków do mieszkań.

BGK LINIA 801 598 888 **BGK.PL**

REKLAMA

25 lat

Bosch w Polsce | 1992-2017



BOSCH
Technologia bliżej nas

Bosch w Polsce

www.bosch.pl

**Dziękujemy za
wspólne 25 lat**

Poszukiwanie.Inspiracja.Postęp.

Poznaj nowe metody doskonalenia procesów biznesowych,
poznając zmieniający się świat przetwarzania obrazu i informacji

canon.pl/business



Wyróżnienie się

Rozwiązania marketingowe, które poprawiają komunikację z klientami



Usprawnianie

Rozwiązania do zarządzania dokumentami odpowiadające na współczesne wyzwania biznesowe



Transformacja

Rozwiązania do zarządzania procesami biznesowymi dla cyfrowego biura



Uproszczenie

Proste rozwiązania redukujące administrację i pozwalające skupić się na biznesie.



Rozwój

Innowacyjne rozwiązania dla drukarni

Canon

REKLAMA



87-100 Toruń, ul. Fałata 94
tel. 56 651 43 00, 654 76 97
fax 56 651 43 01, 658 14 96
torun@np.com.pl

**BROKER
UBEZPIECZENIOWY**

Nord
P A R T N E R

Gwarantujemy:

- wysoki poziom wiedzy merytorycznej w zakresie analizy i wielkości ryzyka,
- dostosowanie warunków ubezpieczenia do indywidualnych potrzeb,
- pełną odpowiedzialność za sporządzoną SIWZ, zakres oraz warunki ubezpieczenia,
- dyspozycyjność ze względu na prowadzone oddziały i przedstawicielstwa na terenie całego kraju,
- nadzór nad realizacją umów ubezpieczenia i likwidacji szkód.



BIURO ZARZĄDU
01-230 Warszawa
ul. Skierniewicka 14
tel. 22 507 80 80, 646 44 18
fax 22 646 44 53
warszawa@np.com.pl



www.np.com.pl

MICHAŁ SIECZKO

Od czerwca 2017 – Senior Manager działu usług profesjonalnych Canon – skupia się na rozwoju działalności Canon Polska w zakresie usług dodanych i kompleksowych rozwiązań w zakresie digitalizacji informacji, zarządzania przepływem danych, automatyzacji pracy i procesów w oparciu o produkty i doświadczenie branżowe Canon. Przed dołączeniem do Canon zdobył 18-letnie doświadczenie w branży IT w firmach takich jak Procter&Gamble, Teradata czy SII. Pracował zarówno po stronie biznesu, jak i dostawców rozwiązań w różnych modelach biznesowych (dostarczanie kompleksowych projektów, outsourcing usług). Jego specjalizacja to zarządzanie projektami i programami, wprowadzanie nowych produktów na rynek i zarządzanie zespołami kompetencyjnymi w różnych obszarach technologicznych. Michał pracował dla wielu klientów z sektora finansowego i telekomunikacyjnego w Polsce i za granicą.

Doświadczenie Michała to połączenie pracy dla globalnych korporacji, jak i rozwijających się firm na styku dojrzałych technologii i innowacyjnych rozwiązań.

W swojej pracy Michał tworzył innowacyjne rozwiązania z zakresu Big Data / Data Analytics, technologii mobilnych oraz systemów organizujących i automatyzujących pracę dużych organizacji (obieg informacji, ERP, CRM).

Senior Manager at Canon's Professional Services Division since June 2017, focuses on the development of Canon Polska's business of added value services and comprehensive solutions for digitalisation of information, data flow management, work and process automation based on Canon's products and industry experience.

Before joining Canon, Michał had 18 years of experience in IT including with Procter&Gamble, Teradata and SII. He worked both in business units and for solution vendors under a range of business models (delivery of comprehensive projects, service outsourcing). His main areas of expertise include project and programme management, marketing of new products, as well as management of competence teams in a range of technology areas.

He previously worked with many clients in the financial and telecom industries in Poland and beyond. Michał's experience bridges projects for global corporations and startups in markets of mature technologies and innovative solutions.

In his career, Michał has developed innovative solutions in Big Data / data analytics, mobile technologies, as well as systems which organise and automate work in large organisations (information flow, ERP, CRM).



KOMENTARZ EKSPERCKI

CORAZ WIĘCEJ „TRADYCYJNYCH” URZĄDZEŃ BIUROWYCH (TJ. DRUKARKI) STAJE SIĘ ELEMENTAMI INFRASTRUKTURY IOT W FIRMIE

32 PROC. FIRM PAŁO OFIARĄ CYBERATAKÓW W 2016 R.

WYDATKI NA BEZPIECZEŃSTWO ROZWIĄZAŃ WCHODZĄCYCH W SKŁAD INFRASTRUKTURY IT SYSTEMATYCZNIE ROSNĄ

Bezpieczeństwo firmowych danych i informacji to jedno z najbardziej palących wyzwań dziejącej się na naszych oczach cyfrowej rewolucji. Według danych PWC, w 2016 r. blisko co trzecia firma padła ofiarą cyberprzestępczości. To alarmujące dane, których skala bezpośrednio przekłada się na rosnące wydatki w obszarze bezpieczeństwa IT i tworzenie nowych obszarów kompetencyjnych.

Nowe technologie, takie jak chmura, Internet Rzeczy, media społecznościowe, wymusiły na przedsiębiorstwach przeprowadzenie optymalizacji wielu kluczowych procesów, a siła polskich firm już mierzona jest skalą wykorzystania innowacyjnych rozwiązań – paliwa napędowego popularnej koncepcji Przemysłu 4.0.

Zmiana podejścia

Chociaż w zarządzaniu bezpieczeństwem informacji dotychczas w dużym stopniu skupiano się na komputerach i procesach internetowych, w nowoczesnym biurze cenne informacje występują na każdym kroku. Obszarem podwyższonego ryzyka w organizacji jest każde miejsce, w którym pracownicy mają kontakt z dokumentami i systemami IT. Niewłaściwie zarządzane urządzenia biurowe, takie jak drukarki, mogą w nowoczesnym biurze stać się łatwym celem ataków. Coraz częściej traktuje się je jako krytycznie słaby punkt bezpieczeństwa firmy.

Zgodnie z zasadą „lepiej zapobiegać niż leczyć”, przy optymalizacji kluczowych procesów IT w firmie, dobrze jest przeprowadzić cały proces kompleksowo, zamiast naprawiać skutki niewłaściwie przeprowadzonego działania. Warto też skorzystać z doświadczenia i know-how zewnętrznych ekspertów, którzy mają rozbudowane kompetencje technologiczne i merytoryczne.

EXPERT'S COMMENT

MORE AND MORE “TRADITIONAL” OFFICE EQUIPMENT (I.E. PRINTERS) BECOME PARTS OF THE CORPORATE IOT INFRASTRUCTURE

32% OF ALL COMPANIES WERE VICTIMIZED BY CYBERATTACKS IN 2016

IT INFRASTRUCTURE SECURITY EXPENSES CONTINUE TO SYSTEMATICALLY GROW

Security of corporate data and information is one of the most pressing issues of digital revolution which we are currently witnessing and experiencing. According to PWC data, in 2016 almost one out of three companies was a victim of cyberattack. The data are quite alarming and the scale of the problem translates directly into growing expenditure on IT security and creation of new areas of competence.

New technologies such as the cloud, the Internet-of-things, or social media enforced optimisation of a number of key corporate processes in many business; the strength of Polish companies is measured against the level of use of innovative solutions – the fuel of a popular concept of Industry 4.0.

Modified Approach

Although until recently, in information security management the main focus was on computers and internet processes, the modern office is a place where valuable information can be obtained round nearly every corner. Each point of contact of the staff with the documents and IT systems is an area of increased risk. Inadequate or unsuitable office equipment such as printers may, in any modern office, become quite a vulnerable target of various attacks. More and more frequently this issue is regarded as a critically weak point in company's security system.

Following the principle: “Prevention is better than cure”, while optimising key corporate IT processes, it is better to carry out the entire process in a comprehensive manner rather than fix consequences of an inadequate, or inadequately performed, action. It is also worth taking advantage of experience and know-how of external experts with vast technological and subject matter competence.



MARIUSZ GROCHOWSKI

Członek Zarządu, Dyrektor Pionu Serwisu, ERBUD INDUSTRY. Dyplom magistra inżyniera w zakresie energetyki ciepłej uzyskał na Politechnice Warszawskiej, gdzie ukończył również studia Executive MBA. Absolwent Podyplomowych Studiów Menedżerskich na Uniwersytecie Warszawskim. Od blisko 22 lat związany z branżą energetyczną i przemysłem ciężkim. 17 lat pracował dla Vattenfall Heat Poland (Elektrociepłownie Warszawskie S.A.), gdzie zdobywał szlify wiedzy zawodowej, a swoją karierę rozpoczął jako szeregowy pracownik produkcyjny, przechodząc przez wszystkie szczeble kariery zawodowej do Członka Zarządu odpowiedzialnego za Produkcję i Prezesa Zarządu włącznie. Ostatnie 4 lata związany jest z ERBUD S.A. gdzie odpowiada za rozwój segmentu serwis dla przemysłu.

Member of the Management Board, Director of the Maintenance Division, ERBUD INDUSTRY. He received a Master's degree in electrical engineering at Warsaw University of Technology, where he also graduated from Executive MBA. The graduate of Postgraduate Management Studies at Warsaw University. He has been involved in the energy and heavy industry for almost 22 years. For 17 years he worked for Vattenfall Heat Poland, where he gained professional knowledge and started his career as a serial production worker, passing all his career paths to Member of the Management Board responsible for Production and President of the Management Board. He has devoted the last 4 years to ERBUD S.A. where he has been responsible for the development of the service segment for the industry.

SERWISY DLA PRZEMYSŁU W EPOCE „SMART FACTORY”

Czy tradycyjny serwis dla przemysłu w epoce „Smart Factory” jest skazany na wymarcie jak dinozaury?

Pytanie, które jest małą prowokacją, ale które coraz częściej zadaje sobie jak i klientom dla których pracujemy.

Rozwijający się przemysł, zmieniający park maszynowy, nowoczesne technologie coraz śmielej wkraczające w dziedziny, które do tej pory były zarezerwowane dla tzw. energochłonnych, tanich ale konsumujących dużo kosztów pracy linii produkcyjnych. To też coraz większe oczekiwania co do dyspozycyjności i presji na obniżanie kosztów produkcji. W tym wszystkim znajdują się serwisy dla przemysłu, które nie pozostają w miejscu, a muszą się zmieniać i dostosowywać do oczekiwań klientów.

Ostatnie 10 lat to dynamiczna zmiana, filozofii i podejścia do tego segmentu przemysłu. Zaczynaliśmy w czasie, gdy remontowało się i serwisowało wszystko, bez większej analizy czy taka potrzeba faktycznie występuje czy nie. Z początkiem tego wieku podejście klientów ewoluowało w kierunku analiz ryzyka i tzw. „Preventing maintenance”. Teraz na znaczeniu ma maksymalizacja dyspozycyjności czasu pracy linii produkcyjnych z optymalnym (najniższym) kosztem produkcji. To wszystko nakłada nowe wymagania na serwis dla przemysłu. Klienci oczekują od nas: partnerstwa w ocenie istniejącego parku maszynowego (value engineering), elastyczności rozumianej jako zdefiniowanego czasu dostępu do usługi, krótkiego czasu mobilizacji, wysokiej efektywności opisanej jako maksymalizacja zakresów remontowych w możliwie krótkiej jednostce czasu, specjalizacji z dostępem do usługi na poziomie oczekiwanym z zastosowaniem technologii skracających czas usługi.

W tym kontekście, myślenie że serwis w rozumieniu tradycyjnym, będzie funkcjonował w zakładach produkcyjnych, jest myśleniem krótkowzrocznym i z góry skazanym na niepowodzenie. Szczególnie, że jest to branża oparta na know-how wyspecjalizowanej i doświadczonej kadry technicznej, a obecnie cała branża boryka się z deficytem tych kompetencji, nie będąc popularnym kierunkiem wyboru wśród młodych ludzi. Moim zdaniem, na rynku przetrwają te firmy, które będą miały odwagę się zmieniać, jak i te które przede wszystkim zdywersyfikują swoje portfolio klientów przy jednocześnie wysokiej specjalizacji swoich usług.

SERVICES FOR INDUSTRY IN THE “SMART FACTORY” ERA

Is a traditional service for industry in the “Smart Factory” era doomed to extinction like dinosaurs?

The question is a small provocation, but it is also increasingly asked by me to the customers for whom we work.

The growing industry, changing machinery park, modern technologies increasingly entering the fields, which so far have been reserved for the so-called energy-efficient, low-cost, but large labour costs of the production lines. It is also a growing demand for availability and pressure to reduce the production costs. In addition, this involves the services for the industries that do not remain in place, and they need to change and adapt to the expectations of the customers.

The last 10 years have involved a dynamic change, philosophy and approach to this segment of the industry. We started at a time when everything was repaired and serviced, without much analysis whether it was needed. At the beginning of this century, the customer's approach evolved towards risk analysis and the so-called “Preventing maintenance”. Now, it is important to maximize the availability of working time of the production lines with optimal (lowest) production costs. It all imposes new requirements for service for the industry. The customers expect from us: partnership in the assessment of the existing machinery park (value engineering), flexibility, understood as a defined time of access to the service, a short time of mobilization, described as efficiency maximizing repair ranges in as short time as possible, specialization with the access to the service at the level of the expected technology reducing the service time.

In this context, thinking that the service within the traditional meaning, will function in the production plants, is a short-sighted thinking and doomed to failure. Particularly, that this is the sector based on the know-how of the specialized and experienced technical staff, and now the whole industry is struggling with the deficit of these competencies, not being a popular direction of choice among young people. In my opinion, the companies that will have the courage to change will survive on the market, as well as those that primarily diversify their portfolio of the customers while at the same time being highly specialized in their services.

SERWIS I INŻYNIERIA DLA PRZEMYSŁU



po pierwsze
BEZPIECZEŃSTWO

www.erbud-industry.pl

REKLAMA

UŁATWIAMY CODZIENNĄ PRACĘ



www.lyreco.pl



Dlaczego Fluor?

Ponieważ wierzymy, że jesteśmy Twoim idealnym Partnerem



72 lata doświadczenia
na rynku polskim
i **105 lat** na świecie

Wysokiej klasy
inżynierowie
i **eksperti**
dostępni globalnie

**Kompleksowe
rozwiązania**
dla przemysłu
chemicznego,
petrochemicznego
i rafineryjnego



GRZEGORZ CZUL

Prezes Zarządu i Dyrektor Generalny Fluor S.A. Grzegorz Czul jest odpowiedzialny za funkcjonowanie Fluor w Gliwicach. Posiada ponad 30-letnie doświadczenie w projektowaniu i zarządzaniu projektami, głównie instalacji petrochemicznych, rafineryjnych i chemicznych. Grzegorz zdobył swoje doświadczenie, pracując dla Fluor najpierw jako Inżynier ds. Orurowania, następnie analizy naprężeń, po czym objął stanowisko Inżyniera Wiodącego Branży. W roku 2002 przeszedł do Działu Zarządzania Projektami, w którym zarządzał różnymi projektami krajowymi i międzynarodowymi. W roku 2010 został powołany na stanowisko Dyrektora Operacyjnego ds. Projektów, a w roku 2012 objął stanowisko Dyrektora Generalnego i Prezesa.

President of the Management Board and General Manager, Fluor S.A. Grzegorz Czul is responsible for the operation of the Fluor Gliwice Office. He has more than 30 years of experience in engineering and project management mainly for petrochemical, refinery and chemical projects. Grzegorz gained his extensive experience working for Fluor starting from Piping Engineer position, through Stress Engineer, setting up at the same time a stress group in Gliwice, then as Piping Lead Engineer. In 2002, he was assigned to Project Management Department where he managed various domestic and international projects. In 2010, he was appointed to Project Operations Manager position, and in 2012, he became General Manager and President of the Management Board of the Fluor Gliwice office.



CZY PRZEMYSŁ 4.0 JEST RZECZYWISTYM KLUCZEM DO SUKCESU?

Jeszcze rok temu niewiele mówiło się u nas o Przemysle 4.0, podczas gdy w Niemczech dyskusje na ten temat trwają od prawie 10 lat. Dziś termin ten odwołuje się przez wszystkie przypadki eksploatując go ponad bieżącą, rzeczywistą potrzebę. Sytuacja jest podobna do tej z innowacjami, które przez parę ostatnich lat dominowały w dyskusjach o naszym przemyśle. Moim zdaniem w obu przypadkach to bardziej moda niż rzeczywiste działania. Opinię swą opieram na obserwacjach inwestycji w szeroko pojętym przemyśle chemicznym.

Nieustannie silny kult minimalnej ceny ryczałkowej za usługi projektowe, nawet w koncepcyjnej fazie projektu, nie pozwala wykonawcom na uwzględnienie w cenie działań innowacyjnych, ponieważ wtedy oferta przestaje być konkurencyjna. Alternatywa, czyli usługi po kosztach zwrotnych, ciągle nie ma w Polsce zwolenników. A to dlatego, że taki przypadek wymaga wykwalifikowanej kadry inwestora do obsługi kontraktów zwrotnych oraz większego wzajemnego zaufania między inwestorem i wykonawcą.

Odejście od stosowania ceny minimalnej jako głównego kryterium wyboru wykonawcy jest trudne, szczególnie w spółkach skarbu państwa, w których decyzje wyboru wykonawcy są często przedmiotem kontroli. Cyfryzacja, czyli główny temat Przemysłu 4.0, wymaga wyraźnej zmiany w podejściu do danych i ich szerszego wykorzystania. Mówimy o cyfrowym bliźniaku budowanej, a następnie użytkowanej instalacji. Ponieważ takie rozwiązania nie są jeszcze dostępne, więc polski inwestor musiałby zainwestować duże pieniądze w jego opracowanie, a następnie zaakceptować większy koszt CAPEX dla nowych inwestycji.

Innym czynnikiem ograniczającym sukcesy we wzroście innowacyjności i budowaniu Przemysłu 4.0 jest kultura organizacyjna

w polskich przedsiębiorstwach. Często jest ona zbyt mocno hierarchiczna, czyli raczej ograniczająca kreatywność pracowników aniżeli wspierająca budowanie atmosfery bezpieczeństwa do podejmowania ryzyka przez pracowników.

Oprócz innowacyjności i Przemysłu 4.0, chciałbym zwrócić uwagę inwestorów na dbałość o stabilność swoich służb inwestycyjnych i docenianie u wykonawców umiejętności optymalizowania kosztów OPEX oraz kontroli projektu, w szczególności kontroli kosztów i harmonogramu, co moim zdaniem ma duży wpływ na sukces finansowy realizowanych inwestycji.

IS INDUSTRY 4.0 A REAL KEY TO SUCCESS?

Only a year ago, the topic of Industry 4.0 was scarcely talked about at Fluor Gliwice, whereas in Germany it has been discussed for almost 10 years. Nowadays, this term is used in all possible contexts and addressed more than really required at present. The situation is similar to the issue of innovations that had dominated the discussions about our industry over the last couple of years. I think we have to do in both cases more with a fashion than actual efforts. My opinion is based on the observations of projects executed in the broadly understood chemical industry.

The continued strong cult of the minimum lump sum price for engineering services, even in the conceptual design phase, does not allow contractors to reflect innovative activities in their prices, because such prices would make the bids uncompetitive. The alternative, i.e. services rendered on

a cost reimbursement basis, does not have advocates in Poland as yet. And this is because such an approach requires owner's qualified staff capable of handling reimbursable contracts and more mutual confidence between the owner and the contractor.

The decision to quit the minimum price as the main contractor selection criterion is difficult to make, particularly at the state-owned companies where the contractor selection related decision-making process is often controlled.

Digitalization, i.e., the main topic of Industry 4.0 requires a distinct change to be made in the approach to and use of the data. I mean the digital twin of a plant being built and subsequently operated. As such solutions are still not available in Poland, the Polish owner would have to invest large amounts of money in the development of such twin, and then accept the higher CAPEX cost for the new projects.

Another factor that limits the successful growth of innovation and building of Industry 4.0 is the organizational culture in Polish enterprises. It is often too strongly hierarchized, which rather curtails the creativity of employees than supports the building of an atmosphere that is safe for taking risk by employees.

I would like also, in addition to innovativeness and Industry 4.0 related matters, to draw the attention of the owners to the care for the stability of their personnel responsible for investments and appreciation of contractors' capabilities to optimize the OPEX cost and project controls, especially the cost and schedule control, which has in my view a big influence on the financial success of the projects being executed.



Pracujemy razem by tworzyć zdrowszy świat®

W firmie Pfizer wierzymy, że dzięki ciągłemu doskonaleniu standardów Corporate Responsibility i dobrym praktykom wzmacniamy wartość firmy, realizując nasz cel – zapewnienie pacjentom leczenia, które przyczynia się do istotnej poprawy jakości ich życia.



Gdyński Program Prewencji Udarów Mózgu

Edukacja gdyńskich seniorów – studentów Uniwersytetu Trzeciego Wieku, w zakresie prewencji udarów mózgu oraz rozpoznawania i leczenia migotania przedsionków.



Wykorzystaj czas na życie

Wsparcie dla Fundacji Żyjmy Zdrowo w działaniach edukacyjnych na rzecz kobiet z zaawansowanym rakiem piersi.

[www.facebook.com/
wykorzystajczasnazycie](http://www.facebook.com/wykorzystajczasnazycie)

Biblioteka Medyczna Pfizer VR

Innowacyjne rozwiązanie technologiczne, ułatwiające lekarzom przekazywanie pacjentom wiedzy na temat choroby, jej skutków oraz skuteczności terapii.

www.pfizervr.com/pl/



Kilometry Dla Hemofilii

Kampania edukacyjna, podczas której wybiegane i przejechane na rowerze kilometry, zadeklarowane przez uczestników, zamienione zostały na finansowe wsparcie chorych na hemofilię.



Akademia Dobrego Farmaceuty

Szkolenia farmaceutów z aptek otwartych i szpitalnych w miejscu pracy w zakresie m.in. adherencji, komunikacji z pacjentem, prawa zamówień publicznych.

www.dobryfarmaceuta.pl



pfizer.com.pl

DR N. MED. DOROTA HRYNIEWIECKA-FIRLEJ

Prezes Zarządu i Dyrektor Działu Internal Medicine, Pfizer Polska. Absolwentka Wydziału Lekarskiego UM w Poznaniu ze specjalizacją i doktoratem z chorób wewnętrznych. Zdobywała doświadczenie w firmach Janssen-Cilag, Novo Nordisk oraz Wyeth. Od 2009 r. w Zarządzie Pfizer Polska. Obecnie piastuje stanowisko Prezesa Zarządu i Dyrektora Działu Internal Medicine, jest też członkiem europejskiego Zarządu Dywizji Pfizer Innovative Health. Od połowy 2016 r. Prezes Zarządu INFARMA oraz Wiceprezydent Rady Pracodawców RP. Równolegle do aktywnego życia zawodowego działa społecznie, angażując się w działalność na rzecz społeczności lokalnych.

Country Manager and Internal Medicine Lead, Pfizer Poland. She graduated from the Medical University in Poznań, with a Ph.D. and the specialization in internal medicine. She gained her experience in Janssen-Cilag, Novo Nordisk and Wyeth. In Pfizer since 2009, currently Dorota Hryniewiecka-Firlej holds the position of Country Manager Pfizer Poland and Pfizer Internal Medicine Poland Lead, being also a member of Pfizer Innovative Health European Management Board. President of the Management Board in INFARMA and Vicepresident of the Board in Employers of Poland since half of 2016. Parallel to an active professional life, she acts for the local community.



PARTNERSTWO PUBLICZNO-PRYWATNE KLUCZEM DO SUKCESU INNOWACYJNEJ GOSPODARKI

Jeden z priorytetów Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR) to poprawa jakości ochrony zdrowia i kondycji społeczeństwa. Wyzwaniem jest korzystanie z innowacyjnych, zaawansowanych technologii w profilaktyce, diagnostyce i terapii. Promowanie innowacyjności w kluczowych branżach – w tym sektora farmaceutycznego i biotechnologicznego – leży w najwyższym interesie społecznym, a w efekcie wzmacnia też pozycję konkurencyjną naszego kraju. Nowe miejsca pracy, nowe specjalizacje, nowe produkty zapewniają postęp i wzmacniają całą gospodarkę. Choć bezpośrednim beneficjentem innowacji w ochronie zdrowia jest pacjent, to z pewnością cały kraj odnosi korzyści.

Kluczem do sukcesu jest równowaga między procesem poszukiwania nowych rozwiązań w medycynie, a ich późniejszą komercjalizacją. W Polsce dynamicznie rozwijają się technologie cyfrowe, rośnie też potencjał uniwersytetów i start-upów, powstają nowe konsorcja. Firma Pfizer, przeznaczająca rocznie na świecie ponad 7 mld dolarów na obszar badań i rozwoju, kładzie na tę sferę ogromny nacisk, jest otwarta na współpracę z ośrodkami uniwersyteckimi i tworzenie aliansów. Musimy mieć pewność, że pracujemy nad innowacjami, które rzeczywiście wpłyną na rozwój nowych terapii. Innowacje te rodzą się w wielu przypadkach w zaciśnięciu uniwersyteckich laboratoriów, w młodych start-upach, a nie tylko wielkich firmach farmaceutycznych. Osiągnięcie wspomnianej równowagi oznacza wsparcie tych, którzy faktycznie pomocy potrze-

bują. Może to oznaczać pomoc finansową dla uniwersytetów, gdzie prowadzone są wczesne fazy eksperymentów. Zadaniem przemysłu farmaceutycznego jest przeniesienie efektów wczesnych badań w fazę badań klinicznych, gdzie nowa cząsteczka jest badana pod względem bezpieczeństwa i skuteczności.

Zjawisko innowacyjności należy traktować w sposób holistyczny – aby było efektywne, musi opierać się o współpracę wszystkich stron: administracji państwowej, samorządowej, biznesu i nauki. To właśnie innowacyjność oraz cały obszar badań i rozwoju jest kluczem do sukcesu gospodarczego państwa.

PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP AS THE KEY TO SUCCESS OF INNOVATIVE ECONOMY

Improvement of health care quality and well-being of society are among the priorities of the Strategy for Responsible Development. The challenge is to use innovative, advanced technologies in prophylaxis, diagnostics and treatment. Promoting innovativeness in key industries, including the pharmaceutical and biotechnological sector, is in the best public interest and strengthens the competitive position of our country. New jobs, new specializations and new products guarantee progress and boost the entire economy. Even though patients are the direct beneficiary of innovations in health care, the entire country gains as well.

The key to success is balance between the process of seeking new solutions in medicine and their subsequent commercialization. Digital technologies are developing dynamically in Poland, the potential of universities and start-ups is also on the rise and new consortia are formed. Pfizer emphasizes the importance of investments in research and development – each year the company invests in R&D a total of 7 million dollars globally. It is also open to cooperation with universities and forming alliances. We need to be sure that we are working on innovations which will actually contribute to the development of new technologies. In many cases these innovations are created in university laboratories and in young start-ups, not only in large pharmaceutical companies. Reaching the above-mentioned balance means supporting those who really need help. This may involve financial support for universities where early stages of experiments are conducted. It is a task of the pharmaceutical industry to transfer the effects of early research into the phase of clinical research, where new molecules are tested in terms of safety and effectiveness.

The phenomenon of innovativeness should be treated holistically and, to make sure it is effective, it must be based on cooperation among stakeholders, i.e. state and local administration, business and science. It is innovativeness and the entire area of research and development that is the key to a country's economic success.

DO 30% NIŻSZE ZUŻYCIE PALIWA I REDUKCJA EMISJI CO₂.



MAN Lion's City Hybrid

Środowisko naturalne włącza teraz wyższy bieg. Lion's City Hybrid wyposażony w automatyczny system start-stop i odzysk energii, redukuje zużycie paliwa i emisję dwutlenku węgla nawet o 30%. Dodatkowo, hybrydowy napęd umożliwia ruszanie z przystanku w trybie elektrycznym – bez emisji spalin i hałasu. Konsekwentnie ekologiczny. Konsekwentnie efektywny.



REKLAMA



KONCESJONOWANY OBRÓT ENERGIA

SPRZEDAŻ ENERGII DLA BIZNESU
HANDEL HURTOWY ENERGIA
ZAKUP ENERGII Z OZE
BILANSOWANIE I PROGNOZOWANIE PRODUKCJI
OBRÓT GWARANCJAMI POCHODZENIA
OBRÓT PRAWAMI MAJĄTKOWYMI

15 lat doświadczenia
ponad **100 ekspertów** służących Wam swoją wiedzą
ponad **300 MW mocy** z OZE w zarządzaniu

www.vortex-energy.pl

PIOTR STAŃSKI

Prezes Zarządu MAN Truck & Bus Polska, od 2013 r. Absolwent Politechniki Warszawskiej na Wydziale Samochodów i Maszyn Roboczych; oraz studiów podyplomowych na Politechnice Gdańskiej na Wydziale Zarządzania i Ekonomii. Karierę zawodową rozpoczął w 1991 roku i związał ze sprzedażą i marketingiem w branży automotive, pracując na wielu kierowniczych stanowiskach.

President of the Board of MAN Truck & Bus Polska, since 2013. Graduate of the Warsaw University of Technology at the Faculty of Automotive and Machinery Engineering; as well as postgraduate studies at the Gdansk University of Technology at the Faculty of Management and Economics. He began his professional career in 1991 and has been involved in sales and marketing in the automotive industry, working in many managerial positions.



CZY REWOLUCJA ELEKTROMOBILNOŚCI DOTYCZY RÓWNIEŻ POJAZDÓW UŻYTKOWYCH?

MAN jest nie tylko jednym z wiodących dostawców pojazdów użytkowych i rozwiązań transportowych na polskim rynku, ale również ważnym inwestorem, który łącznie w Polsce zatrudnia ok 4000 pracowników. Dzięki rozwojowi i modernizacji naszych zakładów oraz coraz to nowszym produktom, które tam powstają nie tylko inwestujemy w polską gospodarkę, ale przyczyniamy się również do transferu wiedzy i rozwoju innowacji. Aktualnie temat elektromobilności zdominował dyskurs na temat rozwoju branży motoryzacyjnej. O ile w segmencie pojazdów osobowych rewolucja ta już się dokonuje o tyle w sektorze pojazdów użytkowych proces ten nazwałbym ewolucją, która z pewnością potrzebuje jeszcze czasu i lepszego przygotowania produktów i infrastruktury. W naszych zakładach MAN Bus w Starachowicach produkujących autobusy miejskie finalizowane są prace nad pojazdami zasilanych elektrycznie. Za moment będziemy gotowi dostarczać je na rynek. Już teraz z naszych zakładów wyjeżdżają autobusy hybrydowe, które cieszą się zainteresowaniem europejskich i polskich operatorów komunikacji miejskiej. Oferowanie optymalnej technologii napędu dla określonych obszarów zastosowań zawsze było główną ambicją firmy MAN. Dzisiejsza rodzina autobusów miejskich marki MAN Lion's City oprócz technologii silników wysokoprężnych oferuje tak-

że szereg alternatywnych napędów we wszystkich wariantach długości pojazdu. Przy tym firma MAN chce oferować swoim klientom pojazdy opłacalne ekonomicznie i zaawansowane technologicznie. Zasada ta obowiązuje również, tak jak w przypadku autobusów z silnikiem wysokoprężnym i alternatywnych paliw, dla rozwiązań e-mobility w obszarze autobusów miejskich. Podobnie dzieje się w przypadku pojazdów ciężarowych. W naszych zakładach w Austrii, gdzie powstają pojazdy ciężarowe klasy średniej, trwają prace nad przeznaczoną do dystrybucji ciężarówką o napędzie elektrycznym. Pojazd koncepcyjny prezentowaliśmy zarówno podczas ubiegłorocznych targów IAA w Hanowerze, jak i podczas spotkania w naszej fabryce z kanclerzem Austrii na początku 2017 roku.

DOES THE ELECTROMOBILITY REVOLUTION ALSO APPLY TO COMMERCIAL VEHICLES?

MAN is not only one of the leading suppliers of commercial vehicles and transport solutions on the Polish market, but also an important investor, which employs approximately 4000 employees in Poland. Thanks to the development and modernization of our plants and the newer products that are emerging there,

we not only invest in the Polish economy, but we also contribute to the transfer of knowledge and the development of innovation. The subject of electromobility is currently dominated by a discourse on the development of the automotive industry. While in the passenger vehicle segment this revolution is already taking place in the commercial vehicle sector, I would call this process an evolution that certainly needs time and better preparation of products and infrastructure. In our MAN Bus plants in Starachowice producing city buses, works on electric vehicles are finalized. We will be ready to deliver them to the market soon. Right now our plants are leaving also hybrid buses, which are attracted by the interest of European and Polish public transport operators. Offering the optimum drive technology for specific application areas has always been MAN's main ambition. MAN wants to offer its customers economically and technologically advanced vehicles. This principle also applies, as is the case for diesel and alternative fuel buses, to e-mobility solutions in the area of city buses. The same is true for commercial vehicles. At our plant in Austria, where medium-duty trucks are built, we are working on an electric-powered truck. We presented the concept vehicle at last year's IAA in Hanover and at our factory meeting with the Austrian Chancellor in early 2017.



JEAN-ANDRÉ BARBOSA

Jean-andré Barbosa is the Executive Vice-President of Commercial in Future Pipe Industries. He started his career as Trade Defense Policy Officer in the European Economic Community and following that served in the trade and energy areas of the European Commission for seven years.

Later on, he joined Saint - Gobain Construction Products - Ukraine as Managing Director and thereafter took over Verallia Ukraine (Saint - Gobain Packaging) and Verallia Russia as Regional Managing Director for CIS. In total, he spent five years with Saint-Gobain.

Before joining FPI, Jean-André worked with Areva, a major global player in Nuclear and Renewable Energies, as VP and Areva Director

for Poland, Czech Republic, Slovakia, Hungary, Bulgaria and Romania. He was with Areva for nearly three years.

Jean-André holds a Diploma of Ingénieur du Corps des Mines (French High Civil Service) and a Highest Honours Diploma of Ingénieur Civil de l'Ecole des Mines de Paris with a Major in Materials Engineering. Complementing his qualifications, Jean-Andre speaks five languages - English, French, Polish, Russian and Spanish.

Jean-André was the Foreign Trade Advisor to the French Ambassador in Ukraine and in Poland, appointed by the French Prime Minister and the former Chairman of the European-Ukrainian Energy Agency and Member of the Advisory Board.

CZWARTA REWOLUCJA PRZEMYSŁOWA TO NOWA RZECZYWISTOŚĆ?

W przemyśle zachodzą głębokie przemiany spowodowane globalizacją, rozwojem technologii, cyfryzacją oraz koniecznością zrównoważonego rozwoju. Zmiany te są nieuniknione i będą miały wpływ na wszystkie branże i sektory.

Żyjemy w zglobalizowanym świecie, a czwarta rewolucja technologiczna postępuje bardzo szybko. Firmy na całym świecie łączą się z Internetem Rzeczy, wdrażają inteligentne procesy i fabryki oraz zbierają ogromne ilości danych, aby usprawnić swoją dotychczasową działalność.

Future Pipe Industries to światowy lider z 13 fabrykami na całym świecie i ponad 3300 pracownikami, obsługujący największych klientów i EPC na świecie dzięki szerokiemu portfolio rozwiązań.

Rury kompozytowe to złożone produkty technologiczne. Mają one kluczowe znaczenie w transporcie wody i energii, a ich właściwości można dopasować do większości zastosowań. Firma Future Pipe poddaje cyfrowej przemianie wszystkie swoje procesy i technologie. Wierzymy, że nowe rozwiązania pozwolą nam nie tylko lepiej monitorować nasze procesy i zapewnić większą synergię między naszymi jednostkami, ale także dostarczyć korzyści naszym klientom.

W przypadku transmisji i dystrybucji wody w dużych miastach, straty mogą wynosić kilka lub nawet kilkadziesiąt procent całej jej objętości. Wyobraź sobie technologię wbudowaną w rury, dzięki której można łatwo zlokalizować przecieki i naprawić je.

Wyobraź sobie kompleks petrochemiczny, w którym czujniki zamontowane w rurach w czasie rzeczywistym przekazują informacje o problemach i zagrożeniach (przepływ, temperatura). Wyobraź sobie rurociąg biegnący przez pustynię, który można zlokalizować dzięki nadajnikom GPS umieszczonym w rurach.

To tylko kilka przykładów na to, w jaki sposób inteligentne rury mogą wspomagać inteligentne fabryki i procesy, a nawet inteligentne miasta. W świecie zrównoważonego rozwoju technologia będzie odgrywała kluczową rolę. Firma FPI jest gotowa, aby wykonać swoje zadanie.

IS THE 4TH INDUSTRIAL REVOLUTION A NEW REALITY?

Industry is experiencing a deep transformation driven by globalisation, technology, digitalisation and sustainability. This is an unstoppable journey and it will affect all industries and sectors.

We live in a global world and the 4th industrial revolution is a fast-paced phenomenon. Companies all over the world are joining the Internet of Things and turning Smart all its processes and factories. From gathering big volumes of data to improve the functioning of its activities.

Future Pipe Industries is a world leader, with 13 factories all over the world, more than 3.300 employees and serving the biggest EPCs and clients around the globe with a full portfolio of solutions.

Composite pipes are complex and technological products. Their characteristics can be designed to fit in all applications and serve so essential needs as transport of water and energy. In Future Pipe we have embraced digital transformation in our processes and technology. We believe that the new technologies will allow us not only to better monitor our processes and ensure higher synergies between our units, but will also benefit our clients.

In the cases of water transmission and distribution lines in big cities, the losses can amount to several percentages or tenths of percentages of the volume. Imagine that with embedded technology in pipes one could easily locate and repair the leaks.

Imagine a petrochemical complex where the pipe itself could tell you in real time if there is a problem or a risk in the process (flows, temperatures). Imagine a pipeline lost in a desert that you could find by using the GPS technology located in the pipes.

These are few examples of how smart pipes can benefit a smart factory and smart processes, more widely smart cities. In a world towards sustainability, technology will play a key role. FPI is ready to take its share of work

Complete fiberglass piping solutions



Water



Industrial



Oil & Gas



Marine

Delivering water and energy to the world in the most efficient and sustainable way

www.futurepipe.com

REKLAMA

Przedstawiamy Nazca

Platforma NAZCA opracowana przez APA Group to nowa klasa systemu zarządzania automatyką budynków oraz dowolnych obiektów infrastruktury miejskiej lub przemysłowej. Dzięki kontroli i monitoringowi wybranych procesów np. zużycia energii możliwe jest kompleksowe optymalizowanie kosztów bez rozbudowanych inwestycji.



ARTUR POLLAK

Ekspert w zakresie komputerowych systemów sterowania. Przewodził realizacji kilkunastu projektów związanych z automatyzacją skomplikowanych procesów technologicznych, tworząc fabryki określane mianem Industry 4.0 w Europie i Chinach, współpracując z takimi koncernami jak: VW, GM, Daimler oraz Siemens. Był konsultantem technicznym podczas budowy fabryki VW Poznań, gdzie odpowiadał za standaryzację i optymalizację procesu produkcyjnego. Obecnie pełni rolę Prezesa Zarządu APA Sp. z o.o. i APA Innovative Sp. z o.o., jest także Członkiem Rady Programowej Wydziału Elektrycznego Politechniki Śląskiej.

Graduated of Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science, on Silesian University of Technology, Institute of Electronics, specialization: computer control systems. For 14 years he has gained experience in implementations and planning controlling systems, for such clients as VW, GM, Daimler and Siemens. He worked as technical consultant during construction of VW factory in Poznań. He was responsible for standardizations and optimization of the manufacturing process in the factory. Currently he is CEO in APA Sp. z o.o. and APA Innovative Sp. z o.o. He is also a member of Program Board of Electric Department on Silesian Technical University.

CZY POLSCY PRODUCENCI SĄ GOTOWI NA PRZEMYSŁ 4.0?

Innowacje i rozwijanie nowoczesnych technologii to dziś elementy pozwalające na zdobycie przewagi nad konkurencją, niezależnie od branży. Inteligentne rozwiązania, wykorzystanie Big Data i coraz większe możliwości w zakresie integracji systemów sprawiają, że termin Industry 4.0 staje się powszechny i nikogo już nie dziwią inwestycje w narzędzia z tego zakresu. Zatem Polacy nie tylko są gotowi na nowe wdrożenia, ale też wprowadzają je w życie we wszystkich gałęziach przemysłu.

Gromadzenie Big Data i analiza danych to rozwiązania, które pozwalają zakładom przemysłowym na wkroczenie w nową erę w zakresie zarządzania procesem produkcyjnym. Dzięki temu linie produkcyjne pracują ze znacznie większą efektywnością. Wyeliminowane zostają opóźnienia, które pojawiały się w momencie awarii elementów takiej linii. Nowoczesne systemy pozwalają podjąć działania prewencyjne i uniknąć przestoju. Nie sposób nie wspomnieć o oczywistych oszczędnościach, jakie wynikają z monitorowania poboru energii. Dzięki systemom takim jak VisionBMS i Nazca by APA Group można kontrolować nieuzasadniony wzrost poboru wody, prądu czy gazu. Plusy wprowadzania współczesnych technologii w przemyśle można wyliczać długo.

Nie znaczy to, że u producentów XXI wieku nie pojawiają się nieuzasadnione obawy związane ze zmianami. Jeśli ktoś uważa, że inwestycje w automatyzację fabryki i zintegrowane systemy są wysokie, na podstawie twardych danych szybko moż-

na udowodnić mu, że w perspektywie czasowej czekają go ogromne oszczędności. Raz poniesiony wydatek zwróci się z nawiązką. Gdy pracownicy niższego szczebla będą chcieli zablokować wprowadzenie robotów na hale produkcyjne, znów z pomocą przyjdą liczby. Dziś na jednego robota przypadają dwie osoby, zatem nikt nie musi obawiać się zwolnień. Maszyny odciążą nas w żmudnych, ciężkich i niebezpiecznych zajęciach, a zyskany czas będzie można wykorzystać na rozwój zawodowy i w konsekwencji zwiększyć swoje szanse na awans.

Jak widać Industry 4.0 na rynku polskim jest już faktem, a wszelkie związane z nim obawy można łatwo rozwiązać.

ARE POLISH PRODUCERS READY FOR INDUSTRY 4.0?

Innovations and modern technologies provide competitive advantage irrespective of the branch. Thanks to intelligent solutions, use of Big Data and increasing possibilities in terms of system integration, the notion 'Industry 4.0' is becoming widespread and no one is surprised by investments in modern tools. Therefore, Poles are ready for new solutions and they are already implementing them in all branches of the industry.

Collecting and analyzing Big Data allows industrial plants to begin a new chapter in

production process management. This is what makes production lines significantly more effective. There are no more delays caused by failures of production line components. Modern systems allow to take preventive measures and avoid downtime. There are also a number of obvious advantages resulting from monitoring energy consumption. Thanks to systems such as VisionBMS and Nazca by APA Group, it is possible to control unjustified increase in water, electricity or gas consumption. The list of advantages associated with the introduction of modern technologies goes on and on.

However, producers of the 21st century still have unjustified concerns related to changes. If someone thinks that investments in automating a production plant and integrated systems are high, it is easy to provide hard data to demonstrate that they generate significant savings over time. Investment outlays will pay off in spades. When lower rank employees are against introducing robots in production halls, numbers will once again come to the rescue. Today, there are two people per one robot, which means that no one should be afraid of being let go. Machines perform tedious, tiresome and dangerous tasks and the time we save can be used for professional development, thereby increasing one's chances for promotion.

As you can see, Industry 4.0 is already a fact and any doubts it may cause can be easily dispelled.

LUIZA WÓJTOWICZ-WAGA

Od 18 lat trenerka języka angielskiego w środowiskach biznesowych, od 10 lat trenerka nauczycieli językowych oraz konsultant metodycznym w szkołach językowych. Współtworzy projekt eduNation - największą platformę szkoleniową dla nauczycieli języków obcych w Polsce. Stworzyła całkowicie autorskie projekty szkoleniowe: Trening Kreatywności dla nauczycieli, Kreatywna Siłownia dla kadry zarządzającej szkołą, coaching grupowy dla nauczycieli - r-ewolucja (www.r-ewolucja.weebly.com) oraz Era Trenera - kurs trenerski dla nauczycieli pragnących rozwijać się w roli trenerów.

For the last 18 years an English teacher in business environment and for the last 10 a teacher trainer and a consultant in language schools. She co-creates eduNation - the biggest training platform for language teachers in Poland. Luiza created four innovative projects for language education: Creativity Training for teachers, Creative Gym for managers of language schools, r-ewolucja - group coaching for teachers and Era Trenera - a course for teacher trainer.



'LET'S GET DOWN TO BUSINESS' CZYLI GDY POLSKI PRZEMYSŁ SPOTYKA SĄSIADA

O tym, że twarde dane to nie wszystko w świecie umiejętności społecznych i kulturowych zespołu.

Czwarta rewolucja przemysłowa - era internetu, chmury, szybkości, efektywnego przekazu, globalnej komunikacji. Jakież to ekscytujące! Świat bez barier! Świat bez granic! A jednak... Coraz częściej klienci biznesowi zwracają się do specjalistów z obszaru nauczania języków obcych nie po to aby wspomóc swój zespół w nauce języka - pracownicy zwykle już są w tym biegli.

Nie potrafią jednak odnaleźć się w sytuacjach, gdy efektywność oraz prędkość przestają mieć rację bytu takich jak: small talk, biznesowa kolacja, nieformalna rozmowa, które budują relacje i burzą mury. Coraz częściej obserwujemy, że mimo postępów w twardych, mierzalnych obszarach, wciąż są elementy, które nie zmieniły się mimo czwartej rewolucji przemysłowej: komunikacyjne umiejętności społeczne i kulturowe Twojego zespołu, budujące głębsze relacje biznesowe.

'LET'S GET DOWN TO BUSINESS' - WHEN POLISH INDUSTRY MEETS ITS NEIGHBOUR

In other words: hard data is not the full picture in the world run by social and cultural skills of working teams.

The fourth industrial revolution - the era of the Internet, the cloud, speed, a short and effective message, global communication. How exciting! The world with no limits! The world with no boundaries! And yet... More and more do we observe business clients turning to language specialists not in order to help their teams learn a foreign language - here the employees already deliver quite well. What they fall short of, however, is finding the right words in situations when effectiveness and speed are simply no longer enough such as: small talk, dinner, informal conversation which build relations and crash walls. What we observe is that despite progress in hard, measurable areas, there is still much room for improvement in the communicative field of social and cultural skills of your team accountable for deeper and more meaningful business relations.

PROFI-LINGUA
SZKOŁA JĘZYKÓW OBCYCH



rok zał. 1991



Łączy nas edukacja



empik

KURSY JĘZYKOWE NA MIARĘ TWOJEGO BIZNESU



Dowiedz się więcej na

www.profi-lingua.pl | www.empikschool.com

Gwarancja kursu dopasowanego do indywidualnych potrzeb Klienta

Wzrost kompetencji pracowników i konkurencyjności Państwa firmy

Usprawnienie komunikacji z zagranicznymi kontrahentami

Sprawną obsługę kontraktu przez dedykowanego opiekuna administracyjnego

Stały nadzór dyrektora metodycznego nad jakością prowadzonych u Państwa kursów



Walter Herz provides specialized consulting services in commercial real estate. We support Polish and international companies in all aspects of tenant representation, like improving functionality of the office, renegotiating lease agreements, optimizing costs and subleasing.

Tenant representation



**Space
optimization**



**Relocation
management**



**Workplace
strategy**



**Process
coordination**



Cost analysis



**Project
management**

Please visit our website www.walterherz.com and download the latest map of office facilities and institutional tenant guide.

For more information call us 22 11 200 11



Walter Herz

NOWA JAKOŚĆ PRZESTRZENI BIUROWEJ W INDUSTRIALNYCH MURACH

**EKSPERCI Z DZIAŁU BADAŃ
RYNKU WALTER HERZ
W SPECJALNYM RAPORCIE
PRZEANALIZOWALI
ZASOBY DOSTĘPNE
W REWITALIZOWANYCH
W WARSZAWIE OBIEKTACH
INDUSTRIALNYCH, KTÓRE
STANOWIĄ EKSKLUZYWNĄ
CZĘŚĆ WARSZAWSKIEJ
OFERTY BIUROWEJ.**

Analitycy zauważają, że olbrzymi potencjał dawnych terenów i zabudowań fabrycznych dostrzega coraz więcej inwestorów, którzy podejmują się rewitalizacji zabytkowych budynków, tworząc wyjątkowe miejsca do zamieszkania, pracy i spędzania wolnego czasu. Specjaliści Walter Herz zwracają uwagę, że wspólnym mianownikiem obiektów industrialnych, które przechodzą w Warszawie proces odnowy jest prestiżowa lokalizacja. Stąd, jak przyznają eksperci, duże zainteresowanie deweloperów tego typu inwestycjami w kontekście coraz słabiej dostępnych wolnych gruntów inwestycyjnych w najatrakcyjniejszych rejonach miasta. Budynki dawnych fabryk i zakładów przemysłowych, które po modernizacji zyskują nowe

życie projektowane są przeważnie jako kompleksy wielofunkcyjne. Położone są głównie w Śródmieściu, na bliskiej Woli i Pradze i mają licznych zwolenników wśród najemców, którzy poszukują niekonwencjonalnych powierzchni. Jedną z najdłużej prowadzonych, warszawskich inwestycji, opartych na rewitalizacji zabytkowych obiektów industrialnych jest Centrum Praskie Koneser. Modernizacja zabudowań dawnej Warszawskiej Wytwórni Wódek przy ulicy Żąbkowskiej na starej Pradze przyniosła interesującą powierzchnię mieszkalną i komercyjną oraz hotelową. Ciekawie zapowiada się także wielofunkcyjna Bohema przy Szwedzkiej, której budowa jest właśnie na starcie. Projekt obejmuje rewitalizację zabudowań XIX wiecznej fabryki Polleny, które uzupełnione zostaną nowymi budynkami. W ścisłym centrum Warszawy, u zbiegu Grzybowskiej i Wroniej na terenie dawnych browarów firmy Haberbusch i Schiele, a później Browarów Warszawskich powstanie tysięcy mieszkań, biura, sklepy, restauracje i mały browar. Przy Żelaznej rozpoczyna się zaś realizacja inwestycji ArtN. W 11 zabytkowych halach dawnej fabryki Norblina inwestor

zamierza odtworzyć przedwojenny klimat budynków. Atrakcją kompleksu będzie uliczka Norblina ze sklepami, galeriami, kawiarniami i restauracjami oraz muzeum. W miejscu byłej Elektrowni Powiśle z kolei prowadzona jest obecnie inwestycja EC Powiśle. Projekt przyniesie ponad 15 tys. mkw. powierzchni handlowej, trzy budynki biurowe klasy A, butikowy hotel i apartamenty na wynajem i pasaż handlowy. Do udanych warszawskich projektów opartych o modernizację historycznych



**WSPÓLNY
MIANOWNIK
TO PRESTIŻOWE
POŁOŻENIE**

budynków eksperci Walter Herz zaliczają również odrestaurowaną Halę Koszyki i biurowiec Karolkowa Business Park.



DIAGNOZA STANU OBECNEGO - SPOJRZENIE Z PUNKTU WIDZENIA NAUKI

Dokonana konsolidacja polskiego przemysłu obronnego i utworzenie Polskiej Grupy Zbrojeniowej pozwala na opracowanie strategicznej wizji i programu udziału tej gałęzi przemysłu w systemie bezpieczeństwa RP. Polski przemysł obronny powinien być zasadniczym adresatem i wykonawcą projektów w nowym, zmodyfikowanym Programie Modernizacji Sił Zbrojnych.

Zasadniczym wymogiem dla przemysłu obronnego jest stworzenie modelu efektywnej współpracy segmentu nauki i przedsiębiorstw dostosowanych do przyjęcia i opracowania własnych innowacyjnych technologii. Problemem strukturalnym jest brak w przemyśle przygotowanych kadr inżynierskich na wszystkich poziomach kształcenia.

Przemysł obronny, zgodnie ze strategią rządu, ma być kołem zamachowym polskiej gospodarki, dać impuls do rozwoju własnych zaawansowanych produktów. Został skonsolidowany, ma wsparcie rządu i może być częściowo chroniony przed konkurencją zagraniczną, dzięki narzędziom takim jak dyrektywa 346. Polska potrzebuje narodowego koncernu wysokich technologii i grupa PGZ jest do tego dobrym kandydatem.

Aby krajowy przemysł obronny mógł sprostać temu zadaniu, musi mieć własne nowoczesne technologie, liczną, świetnie przygotowaną kadrę specjalistów i konstruktorów, zaplecze naukowo-badawcze na wysokim światowym poziomie, a także kadrę menedżerską. Przy braku własnych zasobów kadrowych może pozyskać specjalistów jedynie we współpracy ze szkołami wyższymi. O ile instytuty badawcze mogą być źródłem nowych technologii, to źródłem kadr mogą być jedynie uczelnie techniczne. Muszą one wziąć na siebie obowiązek wsparcia przemysłu w procesie modernizacji Sił Zbrojnych.

Nie sposób nie odnieść się do stosunkowo powszechnej, również w instytucjach decyzyjnych, nieprawdziwej tezy wskazującej na konieczność zakupu nowoczesnego uzbrojenia. Dotyczy to zwłaszcza technik raketowych pochodzących spoza granic Polski, rozważanych z powodu niemożności opracowania poszczególnych asortymentów w oparciu o krajowy potencjał naukowy i wytwórczy. Jest to w dużej mierze efekt skutecznego lobbingu, ale poparty stereotypowymi przykładami. Przykłady te, których nie chcę teraz wymieniać, pokazują, że szereg projektów nie mógł się udać. Sądzimy, że powinna zostać dokonana ostateczna diagnoza przyczyn.

Polskie uczelnie, dzięki wsparciu funduszy strukturalnych, są przygotowane do wielu wyzwań na światowym poziomie w zakresie nowych technologii, zarówno na początkowym etapie badawczo-rozwojowym, jak i pełnym zabezpieczeniu hardwarowym i softwarowym produktów wprowadzanych do przemysłu. Oczywiście na tę modernizację muszą być przeznaczone odpowiednie nakłady finansowe, bez których nie można zrealizować technologii na wysokim poziomie. Pewnym problemem jest to, że proces inwe-

stycji w nowe laboratoria był prowadzony w sposób nieskoordynowany w skali kraju. Dzisiaj należałoby dokonać przeglądu tych inwestycji i wprzeć je w prace na rzecz krajowego przemysłu. Postulowaliśmy to w trakcie prac nad Strategicznym Przeglądem Obronnym. Niestety zapisy tego dokumentu nie występują we właściwych proporcjach oraz tematyce zadań i celów dla prac badawczych i rozwojowych do roku 2032.

Należy dążyć do tego, aby krajowy przemysł obronny, zarówno państwowy jak i prywatny, szeroko wykorzystywał znaczącą część potencjału uczelni technicznych i ośrodków naukowych. Jest to dla niego wielka szansa i może stanowić przewagę w konkurencji z koncernami zagranicznymi.

Politechnika Warszawska jako największa uczelnia techniczna w Polsce, czołowy uniwersytet w Europie, o znaczącym doświadczeniu technologicznym, jest w stanie przyjąć funkcję i rolę integratora działań w sferze obronnej dla podejmowanych kompleksowych programów interdyscyplinarnych. Doświadczenia Politechniki Warszawskiej sięgają okresu dwudziestolecia międzywojennego, z trudną kontynuacją w okresie powojennym.

Politechnika Warszawska od wielu lat zabiega o zintensyfikowanie współpracy pomiędzy przemysłem obronnym i uczelniami cywilnymi. Współpracujemy z firmami z całego świata. Realizujemy projekty badawcze i rozwojowe, finansowane przez firmy takie jak Lockheed Martin czy Thales. Szczególną uwagę przykładamy do zaangażowania w rozwój przemysłu krajowego. Uważamy za swój obowiązek wspieranie działań rządu i w szczególności Ministerstwa Obrony Narodowej. Dotyczy to zarówno prowadzenia prac nad nowymi technologiami, jak i przygotowania potrzebnych kadr dla rozwoju ośrodków badawczo-rozwojowych. Szczególnie staramy się rozwijać współpracę z PGZ. Utworzyliśmy Program Interdyscyplinarnego Kształcenia Doktorantów w Technikach Rakietowych, wspierany finansowo przez PGZ. Przygotowuje on kadry dla krajowego przemysłu raketowego. Jest to inicjatywa Politechniki Warszawskiej, wynikająca z analizy potrzeb w związku z Programem Modernizacji Sił Zbrojnych i najbardziej znaczącym w niej działaniem Obrony Powietrznej. Współpracujemy z największymi firmami, takimi jak: MESKO, PIT-RADWAR, Huta Stalowa Wola, PCO. Współpracujemy w najważniejszych projektach badawczych i rozwojowych realizowanych przez te firmy. Wspomagamy powstające w MESKO Centrum Innowacji i Wdrożeń oraz Komitet Ekspertów. Centrum to realizuje istotną misję rozwoju technologii raketowych w krajowym przemyśle i jest dobrym wzorem współpracy uczelni z przemysłem. Pomysł ten powinien być szerzej propagowany wśród krajowych firm branży obronnej. W ramach zadań realizowanych z firmami z grupy PGZ staramy się nie tylko realizować zlecone nam prace badawcze, ale również przygotować kadry dla dalszego rozwoju partnerów przemysłowych.

PROF. DR HAB. INŻ. JAN SZMIDT

Przewodniczący Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich (KRASP) w kadencji 2016–2020, Rektor Politechniki Warszawskiej w kadencjach 2012–2016 i 2016–2020, jest absolwentem Wydziału Elektroniki i Technik Informacyjnych Politechniki Warszawskiej (1976), elektronikiem, profesorem nauk technicznych. W latach 2002–2005 był Prodziekanem, zaś w latach 2008–2012 Dziekanem Wydziału Elektroniki

Professor Jan Szmidt, Ph.D., D.Sc., President of the Conference of Rectors of Academic Schools in Poland (CRASP) for the current term (2016 – 2020), Rector of the Warsaw University of Technology (2012–2016, 2016–2020), is a graduate of the Faculty of Electronics and Information Technology, Warsaw University of Technology (1976), an electronics specialist and Professor of Technical Sciences.



Znaczące dla sfery obrony pozostają unikatowe technologie wygenerowane dla zastosowań cywilnych, jako odwrócenie trendu z przeszłości. Posiadamy i generujemy takie zdolności również w technologiach półprzewodnikowych. Zbudowaliśmy ogromnym wysiłkiem, w oparciu o fundusze strukturalne, Centrum Zaawansowanych Materiałów i Technologii CEZAMAT. Doposażenie go w niezbędną aparaturę pod konkretne zamówienia, również wojskowe, umożliwiłoby osiągnięcie znakomitych efektów. Fachowcy przyjeżdżający z całego świata, odwiedzający Centrum, oceniają je jako najnowocześniejsze w całej Europie.

W przypadku przemysłu obronnego należy szeroko wykorzystywać możliwości i potencjał ośrodków cywilnych, a nie jedynie tradycyjnie uznawanych za wojskowe. Należy tu wspomnieć, że potencjał ośrodków cywilnych jest kilkadziesiąt razy większy niż wojskowych.

Dotychczasowy system finansowania prac badawczo-rozwojowych nie sprzyjał współpracy nauki z gospodarką, nie budował więzi pomiędzy nimi. Mimo różnych administracyjnych zachęt, ośrodki naukowe nie rozwiązywały problemów przemysłu, nie dawały mu nowych technologii, nie inspirowały swoimi wynalazkami nowych gałęzi gospodarki. Przemysł nie zwraca się do nauki o nowe rozwiązania. Ciągłe borykamy się z brakiem realnej weryfikacji wyników prac B+R.

Aby system prowadzenia prac B+R był efektywny, należy dążyć do zwiększenia roli przemysłu jako inspiratora badań naukowych. Powinien on mieć fundusze, z których zlecałby realizację prac rozwojowych według własnych potrzeb jednostkom naukowym. Dlatego postulujemy utworzenie specjalnego funduszu w dyspozycji Polskiej Grupy Zbrojeniowej, który pozwoli na znacząco szybsze i podporządkowane realnym, aktualnym potrzebom przemysłu tworzenie prac B+R. Przemysł będzie mógł kreować w ten sposób potrzebne mu kierunki badań oraz inicjować powstawanie zespołów specjalistów w interesujących go dziedzinach, w szczególności zespołów interdyscyplinarnych.

Należy również dążyć do tego, aby nauka włączona była w cały cykl życia produktów, a nie tylko w jego stadium koncepcyjno-projektowe, jak to w chwili obecnej funkcjonuje. Włączenie nauki w dalsze etapy, w tym etapy eksploatacji nadzorowanej i modernizacji, pozwoli z jednej strony na lepsze zrozumienie potrzeb wojska i przemysłu przez naukę, z drugiej zaś, na ciągły rozwój i udoskonalanie wyrobu, tak aby nie był przestarzały już w chwili wprowadzania go na uzbrojenie. Dlatego proponujemy, by konsorcja naukowo-przemysłowe, powoływane do życia w celu opracowywania prototypów nowych wyrobów, tak jak to jest obecnie w przypadku radarów P18PL, PET-PCL i wielu innych, nie kończyły swojej działalności w chwili opracowywania prototypu, lecz działały wspólnie przez cały czas życia wyrobu. Działalność naukowa byłaby finansowana w ramach takich konsorcjów. Konsorcja te otrzymywałyby środki na produkcję wyrobów, a część z tych środków przeznaczanoby na ich dalszy rozwój i unowocześnianie.

Należy utworzyć na uczelniach technicznych sieć specjalnych komórek odpowiedzialnych za budowanie zespołów badawczych, w szczególności interdyscyplinarnych, tworzonych na potrzeby kontaktów z przemysłem, Ministerstwem Obrony Narodowej oraz firmami z branży obronnej. Takie komórki zagwarantują spełnienie wymogów formalnych. Dobrym przykładem jest powstałe w Politechnice Warszawskiej Uczelniane Centrum Badawcze Obronności i Bezpieczeństwa, które spełnia określone warunki, stawiane przez gestorów wojskowych.

Postulujemy związanie zakupów uzbrojenia za granicą z koniecznością dalszego rozwoju tychże systemów w kraju. Należy wymagać, aby zakupy były dokonywane z możliwością produkcji w kraju i rozwoju przekazanej licencji lub technologii.

Strategia Bezpieczeństwa RP jednoznacznie formułuje zagrożenia wokół Polski, nie wykluczając konfliktu na wielką skalę. Wierzymy, że to nigdy nie nastąpi. Odnotowujemy już dziś zagrożenia

bezpieczeństwa cywilnego, w tym przekleństwo naszych czasów – terroryzm. Życzymy sobie, aby wymiana myśli mająca miejsce w trakcie dzisiejszej konferencji stała się ważnym krokiem w podniesieniu skuteczności działań na rzecz bezpieczeństwa naszego kraju.

dr Tadeusz Diem
dr hab. inż. Robert Głębocki, prof. Politechniki Warszawskiej
prof. dr hab. inż. Jan Szmida

**Wystąpienie prof. Jana Szmida w trakcie Konferencji
"Nowoczesny przemysł obronny RP zasadniczym segmentem systemu bezpieczeństwa państwa"
Warszawa, 30 czerwca 2017**

DIAGNOSIS OF THE CURRENT CONDITION – PERSPECTIVE OF SCIENCE

The conducted consolidation of the Polish defense industry and creation of Polska Grupa Zbrojeniowa (Polish Armaments Group) enables the establishment of a strategic vision and program for the participation of this branch of industry in the Polish national security system. The Polish defense industry should be the main recipient and contractor for projects in the new, modified Armed Forces Modernization Program.

The key requirement for the defense industry is the creation of an effective model of cooperation between science and enterprises prepared to receive and develop own innovative technologies. The structural problem of the industry is the lack of well-prepared engineering staff at all levels of education.

The defense industry, in line with the government's strategy, should serve as a flywheel of the Polish economy and provide an impulse for the development of own advanced products. It was consolidated, has the support of the government, and can be partially protected from foreign competition with such tools as directive 346. Poland needs a high-tech concern, and the PGZ group constitutes a good candidate.

In order for the domestic defense industry to overcome this challenge, it needs to have its own modern technologies, numerous and well-prepared specialists and constructors, scientific capabilities at a high, global level, as well as appropriate management staff. Staff shortages can only be alleviated by the acquisition of specialists from institutions of higher education. While research institutes can serve as a source of new technologies, staff can only be obtained from technical schools. They have to take the responsibility of supporting the industry in the modernization of the Polish Armed Forces.

It is also important to address the widespread untrue opinion, common even in decision-making institutions, that purchases of modern armaments are necessary. This mainly concerns rocket technologies from abroad, taken into consideration due to the lack of possibility of developing individual assortments based on the scientific and manufacturing potential available in Poland. It is mainly a result of effective lobbying, but supported by stereotypical examples. These examples, which I do not want to list now, show that many projects could not have been successful. We believe that the underlying causes should be diagnosed.

Polish universities, thanks to the support of structural funds, are prepared to face many challenges on a global level in the area of new technologies, both at the initial stage of research and development as well as in terms of full hardware and software support for products entering the industry. This modernization obviously requires appropriate funding, without which high tech-

nologies cannot be developed or implemented. Certain problems are also associated with the fact that the process of investing in new laboratories was not appropriately coordinated on a national scale. These investments should be reviewed and included in the works conducted to the benefit of the national industry. This is what we postulated during the works on the Strategic Defense Review. Unfortunately, the provisions of this document are not adequately represented in research and development tasks and goals up to 2032.

It should be ensured that the domestic defense industry, both public and private, widely utilizes a significant part of the potential of technical schools and research facilities. It is a great opportunity which may provide a competitive advantage against foreign companies.

The Warsaw University of Technology, as the largest technical school in Poland and a leading university in Europe with significant technological experience, is capable of becoming an integrator of actions in the area of defense aimed at establishing comprehensive, interdisciplinary programs. The experience of the Warsaw University of Technology reaches back to the interwar period and continues after World War 2 despite the difficulties.

The Warsaw University of Technology has been seeking the intensification of cooperation between the defense industry and civil schools. We cooperate with companies from around the world. We implement research and development projects funded by such companies as Lockheed Martin or Thales. We are especially concerned about the development of the national industry. We consider it our duty to support the actions of the government, especially the Ministry of National Defense. This includes works on new technologies as well as preparation of staff for the development of research and development centers. We especially try to extend our cooperation with PGZ. We established a Program for the Interdisciplinary Education of Doctoral Students in Rocket Science, financially supported by PGZ. It trains staff for the domestic rocket industry. It is an initiative of the Warsaw University of Technology, resulting from the analysis of the needs associated with the Armed Forces Modernization Program and the operation of Air Defense, which is its most important aspect. We cooperate with the largest companies, such as: MESKO, PIT-RADWAR, Huta Stalowa Wola, PCO. We participate in the most important research and development projects conducted by these companies. We support the Committee of Experts and Center for Innovation and Implementation at MESKO. The center is focused on the important mission of developing rocket technologies in the domestic industry and serves as a good example of cooperation between the industry and the academia. This idea should be widely promoted among domestic companies in the defense industry. In our cooperation with companies from the PGZ group we focus not only on the commissioned research works, but also on the preparation of staff for the future development on our industrial partners.

Unique technologies developed for civil uses remain important for the defense industry, as a reversal of a past trend. We also possess and generate such capabilities in the area of semiconductor technologies. With our great effort, supported by structural funds, we built the Center for Advanced Materials and Technologies (CEZAMAT). Outfitting it with equipment required for individual orders, including those commissioned by the military, would help achieve excellent results. Experts from around the world who come to visit the Center consider it as the most modern in Europe.

In the case of the defense industry, it is important to widely use the capabilities and potential of civil centers, not only those traditionally considered as military. It needs to be mentioned that the potential of civil centers is dozens of times greater than that of military centers.

The current system for funding research and development has not been conducive to the cooperation of science with the economy – it has not created any bond between the two. Despite various administrative incentives, research centers did not solve problems for the industry, did not provide it with new technologies, and did not inspire new sectors with their inventions. The industry does not turn to science for new solutions. We are still struggling with the lack of actual verification of the results of R&D works.

In order for an R&D system to be effective, it is necessary to increase the role of the industry as an inspirator of scientific research. It should have the funds needed to order research and development according to its requirements at research centers. This is why we postulate the creation of a special fund at the disposal of PGZ, which would enable significantly faster R&D works adjusted to the actual, current needs of the industry. The industry would be able to shape research in the directions it requires and initiate the establishment of teams specializing in its areas of interest, especially multidisciplinary teams.

Science should also be included in the entire product life cycle, not only in the concept design stage, as it is the case right now. The involvement of science in the remaining stages, including supervised operation and modernization, will enable it to better understand the needs of the military and industry as well as constantly develop and improve the product, so that it is not obsolete upon launch.

This is why we believe that scientific-industrial consortia, created for the purpose of developing prototypes of new products, such as in the case of PET-PCL and P18PL radars as well as many others, should not end its operation when the prototype is designed, but cooperate further for the entire life cycle of the product. Scientific research would be funded under such consortia. They would receive funds for the production of goods, while a part of these resources could be used for further development and modernization.

Technical schools should have a network of special cells responsible for the establishment of research teams, especially interdisciplinary, created to establish contact with the industry, Ministry of National Defense, and companies from the defense industry. Such cells will ensure the fulfillment of formal requirements. A good example is the University Research Center for Defense and Security created at the Warsaw University of Technology, meeting the requirements specified by military administrators.

We postulate that purchasing armaments abroad should be associated with their further development in Poland. It should be required that such purchases are made with the ability to start production in Poland and develop the acquired license or technology.

The Security Strategy of the Republic of Poland explicitly formulates the threats for Poland, including a large scale conflict. We hope it will never take place. Even today we report dangers to civil security, including the curse of our times – terrorism. We would like the exchange of opinions during today's conference to constitute an important step in increasing the effectiveness of all actions aimed at ensuring the security of our country.

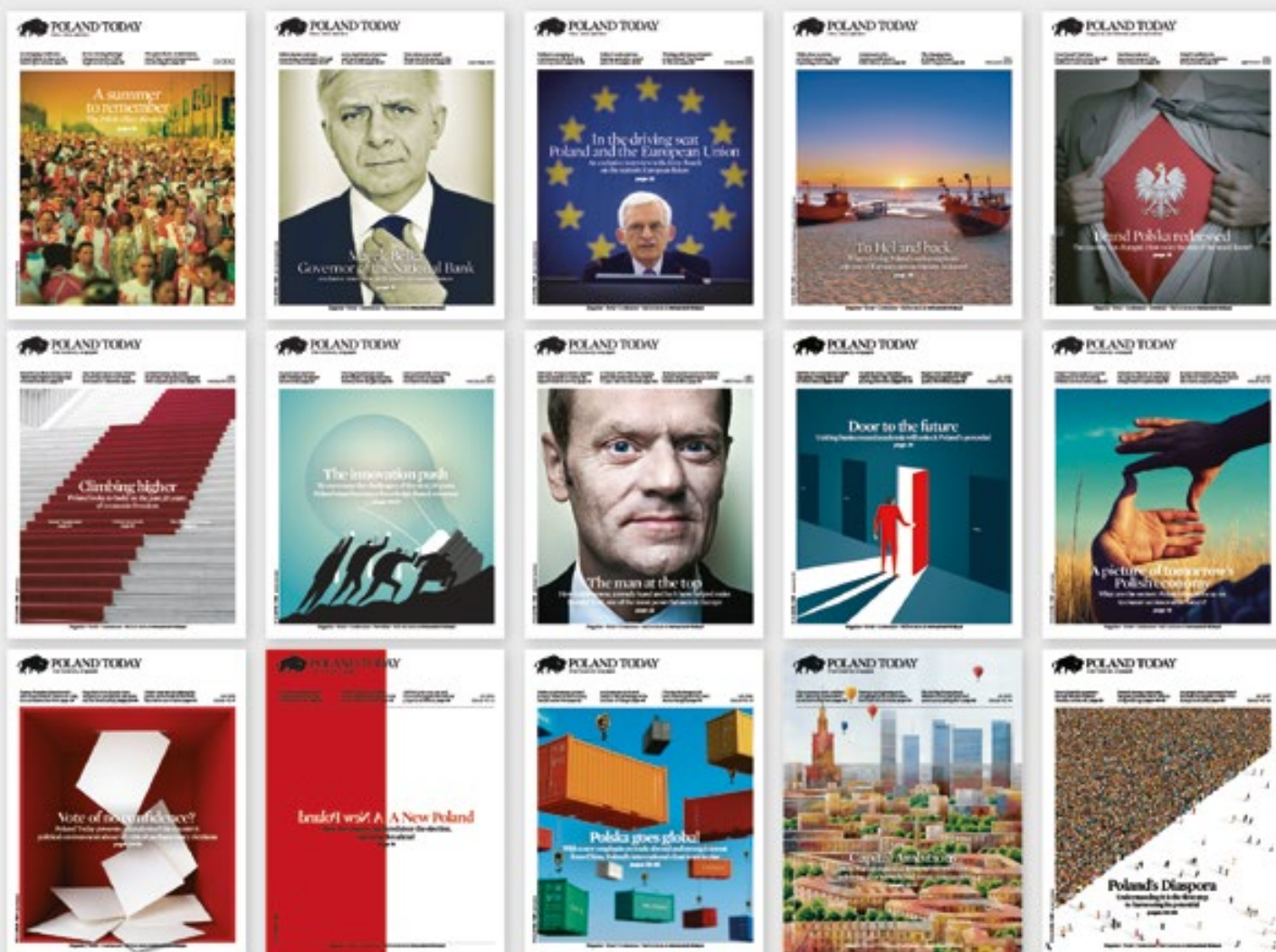
dr Tadeusz Diem
dr hab. inż. Robert Głębocki, prof. Politechniki Warszawskiej
prof. dr hab. inż. Jan Szmidt

Speech of professor Jan Szmidt during the "Modern Polish defense industry as the key element of national security" conference in Warsaw, June 30, 2017



Bringing Poland to the world and the world to Poland

Get Poland Today magazine delivered to your desk.
To subscribe go to www.poland-today.pl





PROF. MICHAŁ KLEIBER

Prezes Polskiej Akademii Nauk.
Laureat licznych nagród naukowych, w tym najbardziej prestiżowej krajowej nagrody naukowej przyznawanej przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej, odznaczony wysokimi odznaczeniami państwowymi przyznawanymi za osiągnięcia badawcze, m.in.: belgijskim, francuskim i japońskim. Doktor honoris causa licznych uczelni w kraju i za granicą oraz członek wielu zagranicznych akademii nauk. W l. 2001-2005 Minister Nauki i Informatyzacji, w l. 2006- 2010 Społeczny Doradca Prezydenta RP ds. edukacji i badań.

President of the Polish Academy of Sciences.
Winner of numerous scientific awards, including the most prestigious national scientific award granted by the Foundation for Polish Science, awarded high state decorations for research achievements, for example: Belgian, French and Japanese. Doctor honoris causa of many universities in the country and abroad, and a member of many foreign academies of science. In the years 2001-2005 he was the Minister of Science and Information Technology, in the years 2006 - 2010 Social Advisor to the President for Education and Research.

INNOWACYJNOŚĆ, CZYLI SYNERGIA WIEDZY, PRZEDSIĘBIORCZOŚCI, PRZEMYSŁANYCH REGULACJI I SZACUNKU DLA LUDZKIEJ KREATYWNOŚCI*

Apele o innowacyjność stały się w Polsce jednym z najczęściej formułowanych haseł – niestety zazwyczaj nieprecyzyjnie rozumianym i nie mającym przełożenia na konkretne działania. Mówiąc o innowacyjności politycy chcą zademonstrować swą troskę o konkurencyjność gospodarki i zdobyć w ten sposób dodatkowe poparcie wyborców, administracja państwowa wyczuwa wprawdzie nadejście nowych wyzwań, ale jest często nieprzygotowana do wprowadzenia niezbędnych, daleko idących zmian w swoim funkcjonowaniu, naukowcy chcieliby udowodnić przydatność prowadzonych przez siebie badań i pozyskać na nie dodatkowe środki, przedsiębiorcy – unowocześnić swój profil działania i zapewnić sobie stabilniejszą pozycję na rynku, zaś potencjalni inwestorzy i przedstawiciele sektora bankowego animować wzrost liczby innowacyjnych przedsięwzięć i wykorzystać efekt skali, zmniejszający ryzyko angażowania się w poszczególne projekty mające przynieść ponadprzeciętny zysk. To dobrze, że tak szeroko deklarowane są motywacje do podejmowania proinnowacyjnych działań, to bardzo dobrze, że poszczególne grupy społeczne widzą dla siebie konkretne, nawet jeśli nie w pełni zbieżne interesy. Niestety, ciągle u nas zakorzeniony, historycznie uwarunkowany kompleks niewiary we własny potencjał użytecznej kreatywności, obawa przed podejmowaniem biznesowego ryzyka – w dużej mierze powodowana przez niesprzyjający system regulacji, niepełna świadomość zagrożeń globalizacyjnych oraz niedostateczna wola i umiejętność współpracy (ów słynny – bo niski – nasz kapitał społeczny) powodują, że hasło „innowacyjność” pozostaje zbyt często wyłącznie wygodnym sloganem, nie prowadząc do działań realnie wpływających na poprawę sytuacji. A sytuacja wymaga poprawy zdecydowanej i szybkiej – wśród wielu wyzwań, których nie szczędzi nam dzisiejszy świat wyzwanie podnoszenia innowacyjności przedsiębiorstw prowadzące do wzrostu konkurencyjności całej gospodarki wydaje się być absolutnie kluczowe.

Na temat stanu innowacyjności w Polsce powstało wiele raportów i opracowań. Co wiemy dzisiaj o polskiej innowacyjności? Na pewno to, że nie poprawi jej sam sektor B+R, statystycznie niezauważalne będą samodzielne działania poszczególnych przedsiębiorców, nie doprowadzą do sukcesu wysiłki regulacyjne prowadzone oddzielnie w poszczególnych resortach, niewiele poprawi sytuację samo, nawet dużo większe niż dotychczas zaangażowanie sektora bankowego. Gdzież więc tkwi tajemnica innowacyjności gospodarek krajów, którym tak dzisiaj tego zazdrościmy? Odpowiedzią jest skuteczność szerokiej, światłej koordynacji bardzo różnorodnych działań prowadzących do synergicznych rezultatów. Wszystkie słabości i bariery należy eliminować łącznie – system innowacji okazuje się w praktyce tak dobry, jak dobre jest jego najłagodniejsze ogniwo! Wykaz spraw, które muszą być objęte takim konsekwentnym działaniem jest długi, a na pewno należą do niego:

(a) stworzenie systemu edukacji kładącego nacisk na rozwijanie kreatywności i umiejętności współpracy oraz kształcenie usta-

wiczne z atrakcyjną i szeroko dostępną ofertą uzupełniania wiedzy czy wręcz zmiany zawodu, poprawę zarządzania uczelniami, zwiększenie elastyczności kształtowania programów studiów i ich umiędzynarodowienie,

(b) zrozumienie roli badań naukowych jako magnesu powstrzymującego najzdolniejszych młodych ludzi przed szukaniem sobie atrakcyjnych możliwości rozwoju zagranicą oraz jako kluczowego czynnika poprawy jakości uniwersyteckiego wykształcenia i źródła innowacyjnych pomysłów,

(c) zdecydowane działania polityczne i administracyjne na rzecz poprawy regulacji i klimatu wokół biznesu w ogóle, a biznesu innowacyjnego w szczególności,

(d) opracowanie choćby zrębów polityki przemysłowej kraju, umożliwiającej skuteczniejsze wspieranie innowacyjnej działalności przedsiębiorców w strategicznych obszarach gospodarki, w których łatwiejsze jest uzupełnianie środków prywatnych środkami pochodzącymi z budżetu i europejskich funduszy kohezyjnych,

(e) upowszechnianie kultury jako ważnego elementu budowy społecznej kreatywności i tworzenia pozytywnego klimatu dla rozwoju ludzkiego talentu.

Przy wszystkich dzisiejszych kłopotach i zagrożeniach jedno wydaje się pewne – jesteśmy w Polsce w ważnym i fascynującym momencie historii, mając możliwości realizacji indywidualnych i zbiorowych aspiracji w stopniu, który mógł być jedynie nierealnym snem dla wielu pokoleń naszych rodaków. Aby konsekwentnie zamieniać te marzenia w rzeczywistość musimy uwierzyć, że to głównie od nas samych zależy nasza przyszłość, zrozumieć innowacyjną istotę budowania gospodarczej siły kraju jako jedynego gwaranta naszego bezpieczeństwa i trwałego rozwoju oraz zabrać się do roboty. Dynamika rozwoju zglobalizowanej gospodarki uczyniła z innowacyjności prawdziwą barierę między zwycięzcami i pokonanymi – czy ktoś ma wątpliwości, po której stronie chcemy się znaleźć?

Potrzeba nam wiary w sukces – musimy uwierzyć, że są u nas możliwe osiągnięcia podobne do tych, którymi szczytują się dzisiaj kraje prawdziwie innowacyjne. Wiara taka musi bazować na rzetelnym rozpoznaniu szans i uczciwym rachunku sumienia, musi być także oparta na odważnej i dalekosiężnej wizji przekonywującej dla jej realizatorów – nas wszystkich. W pełni doceniając nauki płynące z najnowszej historii gospodarczej państw, którym udało się odnieść spektakularne sukcesy nie można mieć przy tym złudzeń – musimy stworzyć nasz własny, autonomiczny model rozwoju, specyfika naszej sytuacji i dynamika rozwoju cywilizacyjnego uniemożliwiają bowiem kopiowanie wprost rozwiązań zastosowanych kiedyś przez innych.

Jak powiedzieliśmy, potrzebny jest nam ponadsektorowy model rozwoju. Żadna modernizacyjna reforma wprowadzona w jednym tylko sektorze życia publicznego, bez osadzenia jej w szerokim

kontekście polityki całego państwa, nie przyniesie oczekiwanych rezultatów. Potrzebna nam jest także krytyczna refleksja nad dominującym modelem kultury. Nie miejmy złudzeń – milczące przyzwolenie na narastający rozdział pomiędzy kulturą masową, prostą pseudohumanistyką i agresywną, często powierzchowną i nieobiektywną publicystyką polityczną z jednej strony, a współczesnym światem nauk ścisłych, przyrodniczych, technicznych i ekonomicznych z drugiej – jest istotnym utrudnieniem dla prorozwojowych reform. Ważnym elementem zmian musi być podniesienie zakresu i jakości publicznej debaty na temat palących problemów współczesności, a wśród nich tych, które dotyczą wyzwań energetyki, istoty zmian klimatycznych, zagrożeń ze strony cyberterrorystów, dylematów inżynierii genetycznej, perspektyw sztucznej inteligencji, uwzględniania niepewności w procesach decyzyjnych, funkcjonowania systemów adaptacyjnych i dziesiątków innych kluczowych dla naszej przyszłości problemów. W systemie demokratycznym nie można mieć nadziei na racjonalne podejmowanie decyzji przez wybranych przedstawicieli narodu, jeśli nie stworzy się przemyślanego systemu informowania społeczeństwa o prawdziwych dylematach współczesności.

Niezbędna jest synergia tworzona przez pozytywny klimat i politykę wspierania kreatywnej przedsiębiorczości, uelastycznienie rynku pracy, akceptację rynkowego charakteru procesów innowacyjnych (z wyjątkiem dla mądrze adresowanej pomocy publicznej w początkowym okresie tworzenia nowych produktów lub opracowywania nowych procesów), proinnowacyjne regulacje na rynku (w szczególności sprzyjające innowacyjnym pomysłom prawo zamówień publicznych. ustawa o partnerstwie publiczno-prywatnym czy ustawa o tzw. offsecie), skuteczne działania w obszarze ochrony własności intelektualnej, stosowanie wymagających testów innowacyjności dla inwestycji zagranicznych, czytelną identyfikację priorytetów polityki innowacyjnej (także w kontekście rozdziału środków z funduszy strukturalnych), szerokie wykorzystanie uznanej na świecie metodyki prognozowania typu 'foresight', systemową informatyzację administracji publicznej i tych sektorów, które gwarantują szybki zwrot nakładów (e-zdrowie, e-biznes).

Choć nowa kultura innowacyjności rodzi się w znacznej mierze poza polityką - w biznesie, w nauce, w istocie w całym społeczeństwie - to nadal państwo jako jej promotor ma do odegrania kluczową rolę. Rolę zupełnie inną od tej, zresztą nieskutecznej, do której zdążyło się przez lata przyzwyczaić. Innowacje należy promować z pełną świadomością ich znaczenia i podejmowanego ryzyka. Jeśli w wielu krajach innowacje zyskały w ostatnich dekadach tak gwałtownie na znaczeniu, to nie z uwagi na zwykłą technokratyczną modę albo polityczną poprawność, lecz ze względu na pojawienie się zupełnie odmienionej społecznej mentalności, wręcz „nowego społeczeństwa”, dużo bardziej od nas świadomego wyzwań, którym wszyscy musimy stawiać dzisiaj czoła. Nie należy jednak łudzić się, że owa kultura zrodzi się zupełnie samistnie. Jej rozwój wymaga odpowiednich narzędzi wspierających ze strony państwa. Takich, które pozwoliłyby na maksymalne wykorzystanie energii zgromadzonej w rozmaitych kręgach: wśród przedsiębiorców, naukowców, nauczycieli, urzędników - w istocie wśród bardzo wielu zwykłych obywateli zatroskanych przyszłością kraju. Nowemu społeczeństwu potrzeba więc nie tyle „mniej państwa”, co „więcej nowego, a mniej starego państwa”. Główne zadanie państwa polegałoby na wsparciu wyżej wymienionych środowisk w przejściu ku takiej strukturze, która pozwalałaby na maksymalizację synergii pomiędzy nimi, a tym samym na sprawne funkcjonowanie całego społeczeństwa w warunkach globalizacji, współzależności, cyfrowej rewolucji oraz głębokich przemian w sferze wartości i tożsamości. Na pewno nie powinniśmy przy tym ograniczać się do „nadrabiania luk” i „doganiania Zachodu”, lecz odważnie myśleć o naszych przewagach konkurencyjnych i udziale w gospodarce, społecznej, naukowej i kulturalnej awangardzie. Do tego niezbędne jest spełnienie wielu warunków. Wśród nich jest na pewno umiejętność racjonalnego wykorzystywania bezcennych doświadczeń zdobytych przez innych (tzw. najlep-

szych praktyk). Takich jak na przykład stworzenie narodowego systemu innowacji w Szwecji czy modelu edukacji w tym kraju, skuteczne korzystanie z partnerstwa publiczno-prywatnego w Austrii, synergiczne współdziałanie przedsiębiorstw wysokich technologii, uczelni i instytutów badawczych w postaci tzw. klastrów w Finlandii, funkcjonowanie pro-innowacyjnego systemu zamówień publicznych w Wielkiej Brytanii, przyciąganie bezpośrednich inwestycji zagranicznych w sektorze nowych technologii w Irlandii czy wreszcie wprowadzenie systemu praw własności intelektualnej obowiązującego obecnie w Japonii.

Ze względu na rosnące znaczenie sektora usług w gospodarce pamiętać musimy o stymulowaniu badań w sektorze usług. Pole do popisu jest tu nieograniczone – od nowych metod znakowania produktów w supermarketach i szybkich metod płacenia za nie przy kasie, przez nowatorskie metody wyszukiwania najtańszych połączeń lotniczych do proponowania zupełnie nowych usług, niemożliwych dzisiaj do realizacji ze względu właśnie na brak synergicznych efektów międzysektorowej współpracy.

Potrzeba przełomu nigdy nie była równie pilna jak dzisiaj. Transformacja w duchu nowej kultury innowacji jawi się jako kluczowa szansa na wzrost efektywności w każdej z wyżej wymienionych sfer, co jest nie do przecenienia w sytuacji, gdy państwa europejskie coraz dotkliwiej odczuwają zagrożenia wynikające z wzrostu konkurencyjności oraz globalnych wpływów politycznych i kulturowych po stronie nowych wzrastających potęg - takich jak Chiny, Indie czy Brazylia.

Pamiętajmy także, że bycie innowacyjnym wymusza autonomię działania. Jeśli masz być różny, lepszy od innych, musisz być samodzielnym. A to przekłada się na kształtowanie niezwykle pożądanego postaw życiowych i wyrabia przekonanie o byciu panem swego losu.

Mówiąc o społeczeństwie innowacyjnym mamy w istocie na myśli model rozwoju określany coraz bardziej powszechnie terminem 'społeczeństwo wiedzy'. Społeczeństwo wiedzy to takie, które przypisuje wiedzy i umiejętnościom rolę głównego czynnika sprawczego w szybkim i stabilnym rozwoju gospodarczym. To społeczeństwo, które umie potrzebną mu wiedzę pozyskiwać, przetwarzać, chronić, upowszechniać, a także ją tworzyć w trakcie działalności badawczej. Umiejętność zarządzania wiedzą wymaga, niejako z definicji, kreatywności zaangażowanych osób, przedsiębiorstw i organizacji. A kreatywność oparta na wiedzy to w istocie gwarancja skutecznych zachowań innowacyjnych. Innymi słowy, mówiąc o potrzebie rozwijania innowacyjności staramy się stworzyć klimat sprzyjający rozwojowi społeczeństwa wiedzy – a to dla państw dzisiejszej Unii Europejskiej najlepszy możliwy drogowskaz rozwoju.

Kluczowa w tym miejscu wydaje się być obserwacja, że bardzo dużej części wymienionych działań przypisać można partyjną apolityczność. Należę do z pewnością licznej grupy rodaków, która uważa polski dyskurs polityczny za drastycznie niekompletny. W życiu politycznym, stymulowanym przez niektóre media, zbyt często dominuje pusta retoryka, przewaga interesu partyjnego nad interesem państwa, promocja krzykliwych i często ordynarnych zachowań kosztem merytorycznej debaty. Jeśli już tak być musi, to przynajmniej niech to będzie tylko część debaty – znalezienie sposobu na konstruktywną rozmowę o tych kolosalnych zagrożeniach, które są przed nami na wagę zdolności do autonomicznego kształtowania naszej tak trudnej przyszłości. W jakim trybie rozstrzygać będziemy niebawem narastające dylematy energetyczne, jak zbliżymy się do racjonalnych decyzji w sprawach uprawy genetycznie modyfikowanych roślin, jakie decyzje podejmie w sprawie ograniczania emisji dwutlenku węgla, jak uzyskamy konsensus w sprawie informatyzacji sektora ochrony zdrowia, jak przekonywać się będziemy o znaczeniu innowacyjności – jeśli to wszystko nie stanie się przedmiotem zrozumiałej dla ludzi debaty ekspertów? Do tego, aby taka inicjatywa rozpoczęła swój publiczny żywot potrzebny jest przede wszystkim szeroki kon-

sensus społeczny. Dlatego, w poczuciu ważności sprawy, należy z całą mocą złożyć publiczną propozycję zawarcia paktu na rzecz polskiej innowacyjności. I zaapelować do partii politycznych, organizacji pracodawców i przedsiębiorców, uczonych i dziennikarzy, wszystkich organizacji zainteresowanych kształtowaniem przyszłości kraju w warunkach globalnej konkurencji – ustalmy wspólnie to, co nas łączy i opowiedzmy się publicznie za konsekwentną realizacją ponadpartyjnych celów rozwojowych. A spory partyjne, w końcu będące niezbywalną częścią demokracji, zostawmy sobie na etap realizacji zaakceptowanych celów strategicznych. Mówiąc przykładowo – decyzję, czy system kształcenia ustawicznego realizowany będzie w ramach politycznego modelu liberalnego czy modelu solidarnościowego niech podejmie rządząca w danym momencie partia – ale przedtem zdecydujemy, że ten system ma jak najszybciej powstać! Czyż nie jest oczywiste, że kluczowe decyzje – jeśli mają być skuteczne – muszą zostać podjęte na warunkach szerokiego konsensusu ponadpartyjnego? Zaś realizacja takich decyzji pozostawi i tak olbrzymie pole do artykułowania poglądów specyficznych dla poszczególnych partii. Wywieśmy więc wysoko transparent z hasłem 'innowacyjność, głupcze' i nadajmy mu charakter drogowskazu na naszej drodze w przyszłość – przypominając politykom, że pierwowzór tego hasła ('gospodarka, głupcze') pozwolił Billowi Clintonowi rządzić przez dwie kadencje Stanami Zjednoczonymi!

* W tekście wykorzystano fragmenty książki autora pt. „Mądra Polska. Dekalog dla społeczeństwa wiedzy, umiejętności i przedsiębiorczości”, IPPT PAN, 2015 r.

INNOVATIVENESS AS THE SYNERGY OF KNOWLEDGE, ENTREPRENEURSHIP, WELL-THOUGHT-OUT REGULATIONS AND RESPECT FOR HUMAN CREATIVITY*

Calls for innovation are increasingly frequent in Poland. However, they are usually vague and do not translate into any specific actions. Talking about innovativeness, politicians want to demonstrate their concern for competitiveness of the economy to gain the support of voters. Although state administration predicts new challenges, it is often not prepared to implement necessary and far-reaching changes in its functioning. Scientists would like to prove usefulness of the studies they conduct and acquire additional funding. Entrepreneurs would like to modernise their businesses and secure a more stable position on the market. Potential investors and representatives of the banking sector would like to increase the number of innovative undertakings and benefit from economies of scale, thereby reducing the risk involved in projects which are to yield above-average profits. It is a good thing that so many entities claim they are motivated to take pro-innovative measures and so is the fact that particular social groups want to pursue specific goals, even if they are not fully convergent. Unfortunately, we suffer from a strong, historically determined lack of faith in the potential of our creativity and fear of taking business risk, which is to a large extent caused by an unfavourable regulatory system and incomplete understanding of globalisation-related threats and insufficient willingness and skills necessary to cooperate (which relates to the infamous low social capital), as a result of which the notion of innovativeness rings hollow and does not entail any actions which contribute to an improvement in the situation. Meanwhile, the situation requires significant and swift improvement. Of all the challenges we are facing, the imperative to improve innovativeness of enterprises to boost competitiveness of the entire economy seems to be of paramount importance.

There are many reports and papers addressing the topic of innovativeness in Poland. What do we know about Polish innovativeness today? What we know for sure is that an improvement in the R&D sector alone will not suffice, neither will individual activities undertaken by particular entrepreneurs or regulatory efforts made separately in particular ministries. Even a significant

increase in commitment on the part of the banking sector will not translate into a considerable improvement of the situation. So what is the secret of innovative economies of the countries we are so envious of? The answer is: effectiveness and reasonable coordination of a wide variety of activities to create a synergy of results. All weaknesses and barriers should be eliminated collectively because, in practice, the system of innovation is as good as its weakest link. The list of matters which require continued efforts is long and it includes the following:

(a) creating a system of education which puts emphasis on fostering creativity and cooperation skills and continuous learning with an attractive and widely available offer of teaching supplementary skills or retraining programmes, improved management of universities, increased flexibility of curricula and their internationalisation,

(b) understanding the role of scientific research as a magnet preventing the most talented young people from seeking opportunities abroad and as the key factor improving the quality of university education and source of innovative ideas,

(c) firm political and administrative actions aimed at improving regulations and atmosphere in business in general and in innovative business in particular,

(d) developing or at least outlining the country's industrial policy enabling more effective support of innovative activities in fields which are of strategic importance for the economy, where it is easier to combine private funding with state funding and resources from the European Cohesion Fund,

(e) promoting culture as an important element of building social creativity and positive atmosphere conducive to the development of human talent.

Given all present day difficulties and threats, one thing seems certain: this is an important and fascinating moment in the history of Poland as we have the possibility to fulfil our individual and collective ambitions to an extent which was in the realm of dreams for many generations of our ancestors. To change this dreams into reality, we need to believe that our future is in our hands and understand that building the country's economic strength as an innovative process and the only guarantee of our safety and sustainable development and... get to work. The dynamics of development of the global economy changed innovation into a barrier between the winners and losers. Is there any doubt as to which group we want to belong to?

We need to believe that we are capable of achievements similar to those which truly innovative countries are now boasting. Such faith must be based on diligent analysis of opportunities, sincere examination of conscience and a bold and far-reaching vision which is convincing for those implementing it, i.e. all of us. Fully appreciating conclusions from contemporary economic history of countries which managed to achieve spectacular successes and without deluding ourselves, we need to create our own independent development model as the specificity of our situation and pace of civilisation development make it impossible to copy solutions once applied by others.

What we need, therefore, is a cross-sectoral development model. If reforms are implemented in only one area of public life, disregarding the broader context of politics of a particular country, they will not yield expected results. We need critical reflection upon the prevailing cultural model. Let us not be under any illusions, tacit acquiescence to the increasing gap between mass culture, ignorant pseudo-humanistic and aggressive, superficial and non-objective political journalism on the one hand and contemporary world of scientific, natural, technical and economic studies on the other hinders pro-development reforms. Increasing the scope and quality of public debate concerning pressing problems of today's world, including challengers for the energy sector, climate changes, threats posed by cyberterrorism, dilemmas involved in genetic engineering, the perspective of artificial

intelligence, accommodating uncertainty in decision-making processes, functioning of adaptive systems and dozens of other issues which are of key importance for our future constitutes an important component of changes. In a democratic system, we cannot hope for rational decision-making by selected representatives of the nation if we do not create a well-thought-out system of informing society of actual contemporary dilemmas.

We need synergy created by a positive atmosphere and policy of supporting creative entrepreneurship, labour market flexibility, embracing the commercial nature of innovative processes (with the exclusion of reasonable state support at the initial stage of creating new products or new processes), pro-innovation regulations on the market (in particular public procurement law, act on public-private partnership or the act on offset which foster innovative ideas), effective measures within the scope of protecting intellectual property, using demanding tests of innovativeness for foreign investments, transparency in identifying priorities of innovative policy (also in the context of distribution of structural funds), widespread use of foresight forecasting, which is recognised around the world, computerisation of public administration and sectors which guarantee a quick return on investment (e-health, e-business).

Although new culture of innovativeness is to a large extent born outside politics, i.e. in business, science and the entire society, it is still the state as its promoter that plays the key role which is completely different from the inefficient one it got used to over the years. Innovations should be promoted with full awareness of their importance and the risk they entail. If the importance of innovations in many countries dramatically grew in recent decades, it is not because of a technocratic trend or political correctness, but because of the appearance of a completely new social mentality and emergence of a "new society" which is a lot more aware of the challenges we all have to face. However, we should not expect that this new culture will come into being spontaneously. It requires the state to use specific tools that would enable efficient use of energy accumulated in various circles, i.e. among entrepreneurs, scientists, teachers, officials and many regular citizens who are concerned with the future of the country. Therefore, the new society does not need "less state", it needs "more of the new and less of the old state". The main task of the state would consist in supporting the above communities in shifting to a structure that would allow them to boost synergies, thereby improving the functioning of the entire society in the globalised and digitalised world, with interdependencies and profound changes in terms of values and identity. Certainly, apart from bridging gaps and catching up with the West, we should consider our competitive advantages and blazing new trails in the economy, society, science and culture. This requires meeting a number of conditions, including the ability to skilfully use priceless experience gained by others (i.e. best practices). These include for instance Sweden's national innovation system or their education model, private-public partnership in Austria, synergistic cooperation of hi-tech enterprises, universities and research institutes in the form of so-called clusters in Finland, pro-innovation public procurement system in Great Britain, attracting direct foreign investment in the sector of new technologies in Ireland or intellectual property system which was introduced in Japan.

Given the increasing importance of services in the economy, we need to remember to stimulate research in this sector. There is a lot of leeway, from new methods of labelling products in supermarkets and quick payment methods at the cash register to novel methods of searching for cheapest flight connections and offering completely new services whose provision is impossible today due to the lack of synergy effects and cross-sectoral cooperation.

Never before was the need for a breakthrough more pressing than now. A transformation according to the principles of the new culture of innovation seems to be the key opportunity for an increase in effectiveness in all of the above mentioned fields, which is

invaluable given the fact that European countries are increasingly affected by threats following from an increase in competitiveness and global political and cultural influence of emerging powers such as China, India or Brazil.

Being innovative compels autonomy in what we do. If you want to be different and better than others, you need to be independent. This, in turn, translates into shaping much desired attitudes and creates the belief that we are in charge of our own destiny.

What we actually mean when we talk about innovative society is a development model which is increasingly often referred to as "knowledge society". Knowledge society perceives knowledge and skills as the main factor contributing to fast and stable economic growth. This is a society that knows how to acquire, process, protect and spread necessary knowledge and create it in the course of research activities. Knowledge management, by its very definition, requires creativity on the part of individuals, enterprises and organisations. Creativity based on knowledge is a guarantee of innovative initiatives. In other words, talking about the need to develop innovativeness, we are trying to create an atmosphere which would be conducive to the development of knowledge society which is the best possible direction for development for today's EU.

What is important, many of the above measures may be perceived as apolitical. I am among very few Poles who think that Polish political discourse is painfully incomplete. Political life, stimulated by some media, is dominated by empty rhetoric, interests of particular parties outweigh the interest of the state and conspicuous and offensive behaviours are promoted to the detriment of reasonable debate. If this has to be the case, let this be only a part of the debate. Finding ways to conduct a meaningful debate on the immense threats we are faced with is a skill of independently shaping our difficult future, difficult as it may be. How will we resolve increasingly complicated dilemmas concerning energy, how will we reach reasonable decisions on growing genetically modified crops, what decisions will be made in terms of reducing carbon dioxide emissions, how will we reach an agreement on computerisation of the health care sector, how will we present the importance of innovativeness without expert debate that is understandable for the general public? Wide social consensus is necessary to make sure that such initiative is put into practice. This is why, knowing how important this issue is, we should make a convincing proposal to enter into an agreement concerning Polish innovativeness. We should appeal to political parties, employers' and employees' organisations, scientists and journalists and all stakeholders who want to have an impact on the future of the country against the background of global competition. We should find a common denominator and publicly advocate in favour of achieving development goals beyond political divisions. Political disputes, which are an inherent element of democracy, should be postponed until after strategic goals have been accepted. For instance, decisions whether the system of continuous education should be based on the liberal or solidarity model should be made by the incumbent party, but the decision as to establishing such system should be made as soon as possible. Isn't it obvious that key decisions, in order to be effective, need to be made on the basis of wide cross-party consensus? There will be many opportunities to express opinions typical of particular political parties after the decisions have been put into practice. Let's then proudly wave the banner reading "innovation, fool" and make it a signpost showing the direction towards the future, reminding politicians the origin of the motto, i.e. "the economy, stupid", that allowed Bill Clinton to become the president of the United States for two terms of office!

* The text includes excerpts of the author's book entitled "Mądra Polska. Dekalog dla społeczeństwa wiedzy, umiejętności i przedsiębiorczości" IPPT PAN, 2015.



KOMPLEKSOWA OBSŁUGA TŁUMACZENIOWA DLA FIRM

Najwyższa jakość i przejrzyste zasady

Tłumaczenia pisemne
zwykłe i specjalistyczne



Tłumaczenia ustne
spotkań i konferencji



Wynajem sprzętu
konferencyjnego





ANALIZA KONDYCJI BRANŻY AUTOMOTIVE W OBLICZU ROSNĄCEGO ZADŁUŻENIA

Z ADAMEM ŁĄCKIM, PREZESEM KRAJOWEGO REJESTRU DŁUGÓW BIURA INFORMACJI GOSPODARCZEJ SA
ROZMAWIA MAGDALENA MALINOWSKA, COMMUNICATION MANAGER EXECUTIVE CLUB

MAGDALENA MALINOWSKA: DLACZEGO BRANŻA, KTÓRA OSTATNIO WRZUCA PIĄTY BIEG, STAJE W KORKU DŁUGÓW?

Adam Łacki: Zadłużenie firm zajmujących się transportem drogowym w ciągu niecałego roku wzrosło o ponad 150 mln zł i wynosi obecnie 664 mln zł. Wzrosła także liczba dłużników o 4 tys. do prawie 21 tys. Jest to efekt piętrzących się kłopotów przewoźników w działalności transgranicznej – zarówno na Wschodzie, jak i Zachodzie Europy. Taki obraz branży dało badanie „Polski transport stoi w korku zatorów płatniczych – sytuacja finansowa w branży”, które przeprowadziliśmy w maju 2017 roku wykorzystując naszą obszerną bazę danych.

O problemach polskich firm transportowych spowodowanych embargiem rosyjskim wprowadzonym w 2014 roku mówi się już od dawna. W tym aspekcie ucierpiały one najbardziej, gdyż wcześniej zdecydowanie dominowały w transporcie towarów z obszaru Unii na Wschód. Spadek eksportu z UE do Rosji o kilkadziesiąt procent spowodował, że rodzimi przewoźnicy stanęli przed wyzwaniem totalnej reorganizacji funkcjonowania firmy oraz konieczności poszukiwania nowych kontraktów i zleceń, aby zasypać powstałą lukę.

Od niedawna problematyczne stają się także kursy w głąb UE. Stopniowe wprowadzanie barier i przeszkód dla firm z Europy Centralnej i Wschodniej na poszczególnych rynkach zachodnich sprawia, że grono przewoźników popadających w tarapaty poszerza się. Prawdziwym ciosem może okazać się tzw. sojusz drogowy, który jest jawnym elementem gry Francji, Austrii, Belgii, Danii, Niemiec, Włoch, Luksemburga, Szwecji i Norwegii na rzecz wspierania własnych firm kosztem zagranicznej, w tym polskiej, konkurencji.

KTÓRE SEKTORY BRANŻY NAJBARDZIEJ PRZYZYNIAJĄ SIĘ DO TEJ CZARNEJ STATYSTYKI?

Polski rynek transportu drogowego cechują: nadwyżka podaży nad popytem, konkurowanie o klienta głównie za pomocą niskich stawek frachtów, rozdrobnienie, duże zadłużenie, a także stosunkowo niska marża netto wynosząca od 2 do 3 procent. To wszystko sprawia, że rynek przewoźny jest bardzo wrażliwy na zmienne i mało przewidywalne czynniki zewnętrzne, takie jak ceny oleju napędowego, kursy walut czy koszty związane z daninami, obciążeniami administracyjnymi i w ostatnim okresie regulacjami socjalnymi.

Łączne zadłużenie branży transportowej notowane w KRD wynosi aż 664 mln zł, co oznacza wzrost o 36 procent w porównaniu do lutego ubiegłego roku. Symbolem pogłębiającego się kryzysu jest rekordowy dług jednej firmy odnotowany w KRD. Jeśli rok temu było 8 mln zł, to aktualny „rekordzista” jest winien wierzycielom

przeszło 44 mln zł. Ponadto w KRD jest notowane kilkanaście firm z długiem przekraczającym 1 mln zł.

CIĄGŁE DOSTOSOWYWANIE SIĘ DO AKTUALNYCH WYMOGÓW RYNKU WYMAGA NAKŁADÓW FINANSOWYCH. KTO NAJLEPIEJ PORADZI SOBIE Z TYM ZADANIEM?

Ogromny sukces na arenie międzynarodowej, jaki osiągnęły polskie firmy na przestrzeni ostatnich lat, może fałszować realny obraz i perspektywę rozwoju. Musimy sobie zdać sprawę, że sytuacja jest na tyle poważna, iż ewentualny kryzys polskich przewoźników może negatywnie odbić się na innych sektorach gospodarki. Istnieje kilka głównych kategorii podmiotów, u których zadłużają się firmy transportowe. Przede wszystkim są to instytucje finansowe – banki i firmy leasingowe. Odpowiadają one za około 30 procent wierzitelności łącznej kwoty zadłużenia branży transportowej. Następnie są firmy windykacyjne (23 procent) i handlowe (12 procent). Firmy transportowe zadłużają się także wśród ubezpieczycieli (7,7 procent), innych przewoźników (6,8 procent), przedsiębiorstw przemysłowych (3,4 procent) czy wynajmujących pojazdy (2,3 procent).

Kłopoty wielu firm transportowych są pogłębiane przez problemy finansowe ich kontrahentów, którzy nie płacą im na czas lub w ogóle. Według danych KRD łączna wartość należności wobec polskiego transportu przekracza 160 mln zł. Składają się na nią długi głównych klientów przewoźników – firm handlowych, innych transportowych, budownictwa i przemysłu.

Innym palącym problemem polskiej branży transportowej jest ciągle rosnący deficyt kierowców. Szacuje się, że aktualny ich niedobór może osiągać nawet wartość 100 tys. Zjawisko się to pogłębia, gdyż każdego roku z pracy odchodzi 25 tys. pracowników, a zapotrzebowanie na ich usługi stale rośnie. Tej luki nie jest w stanie wypełnić nabór nowych pracowników, również ze Wschodu. Według szacunków, aby zaspokoić popyt na pracę, co roku powinno pojawić się 60 tys. nowych kierowców. W perspektywie najbliższych lat problem może być jeszcze bardziej palący, gdyż około 40 procent kierowców ma 65 lat i więcej.

Jednak aby móc utrzymać się na rynku i planować rozwój, trzeba skutecznie pokonywać liczne bariery. Najlepiej poradzą sobie firmy, które nie boją się wzywać rynkowych i potrafią na nie elastycznie reagować.

PRZED JAKIMI WYZWANIAMIS NA DRODZE DO POPRAWY STOJĄ PRZEDSTAWICIELE BRANŻY?

Przewoźnicy zmuszeni są do radzenia sobie z wieloma problemami na raz. Oprócz ponadprzeciętnej skali zatorów płatniczych



ADAM ŁĄCKI

Prezes Zarządu Krajowego Rejestru Długów Biura Informacji Gospodarczej SA. Absolwent Akademii Medycznej w Poznaniu, gdzie ukończył specjalizację: zarządzanie jednostkami służby zdrowia. Swoją karierę zawodową rozpoczął w polskim oddziale koncernu Johnson&Johnson, gdzie z czasem został regionalnym szefem sprzedaży. Następnie kierował kilkoma oddziałami firm windykacyjnych. Od 1 marca 2005 roku pełni funkcję prezesa Zarządu Krajowego Rejestru Długów Biura Informacji Gospodarczej SA. Pod jego kierownictwem KRD stało się trwałym elementem w polskiej gospodarce, tworząc ogólnopolski system wymiany informacji gospodarczych. Ceniony ekspert z zakresu zarządzania wierzitelnościami. Uczestnik wielu konferencji i paneli dyskusyjnych poświęconych finansom i polskiej gospodarce. Wielokrotnie wyróżniany przez Gazetę Finansową obecnością na liście Top 25 Najlepszych Menedżerów w Finansach. W 2014 roku został wybrany na wiceprzewodniczącą Komitetu Konferencji Przedsiębiorstw Finansowych w Polsce.

President of the Management Board of KRD Economic Information Bureau. He graduated from the Poznań University of Medical Sciences, where he majored in health care units management. He began his professional career in the Polish branch of the Johnson&Johnson company, where he became regional sales director. Then he managed branches of several debt collection companies. Since 1 March 2005 he has been the President of the Management Board of KRD Economic Information Bureau. He created a national system enabling exchange of economic information, thereby making KRD a permanent element of the Polish economy. Renowned expert in the field of debt management. Participant of numerous conferences and discussion panels dedicated to finance and the Polish economy. Featured on the list of Top 25 Managers in Finance by the Gazeta Finansowa weekly a number of times. In 2014, he was elected Vice-President of the Committee of the Conference of Financial Companies in Poland.

czy stale niewystarczającej liczby pracowników, należy wymienić jeszcze kilka innych. Trzeba sobie zdać sprawę, że usługi transportowe obarczone są koniecznością dostosowywania się do różnych przepisów obowiązujących na poszczególnych rynkach. Powoduje to powstawanie dodatkowych kosztów, które obok ubezpieczeń, rat leasingu czy kredytu, obsługi prawnej i księgowej, paliwa, opłat drogowych czy w końcu serwisowania floty, sprawiają że przedsiębiorcy często mają realne trudności z wyjściem na swoje. Jeśli doda się do tego normalne w tej branży kłopoty z optymalizacją funkcjonowania firmy i organizacji tras kierowców – tzw. zjawisko pustych przewozów, to sytuacja wielu przewoźników rzeczywiście staje się bardzo niepokojąca.

Warto zwrócić uwagę, że jest pewne światło w tunelu. W porównaniu do roku ubiegłego długi wobec branży transportowej zmalały o 40 mln zł. Oznacza to, że klienci firm transportowych lepiej uiszczają swoje zobowiązania. Być może jest to lekki sygnał, że sytuacja w branży zacznie się poprawiać, mimo tylu trudności. W końcu w interesie całej gospodarki jest, aby przewoźnicy mieli solidną i stabilną sytuację.

ANALYSIS OF THE CONDITION OF THE AUTOMOTIVE INDUSTRY IN THE FACE OF INCREASING DEBT

INTERVIEW WITH ADAM ŁĄCKI, PRESIDENT OF KRD ECONOMIC INFORMATION BUREAU BY MAGDALENA MALINOWSKA, EXECUTIVE CLUB COMMUNICATION MANAGER

MAGDALENA MALINOWSKA: THE INDUSTRY RECENTLY GAINED MOMENTUM, BUT THEN IT GROUND TO A HALT. WHY?

Adam Łącki: In less than a year, the debt incurred by road transport companies increased by over PLN 150 million to a total of PLN 664 million. The number of debtors also rose by 4 thousand, up to almost 21 thousand. This is a consequence of compounding problems experienced by carriers involved in cross-border transport, both in Eastern and Western Europe. This is what the industry looks like according to the "Polish transport in a payment jam: financial situation of the industry" study conducted in May 2017 with the use of our vast data base.

The problems of Polish transport companies caused by the Russian embargo introduced in 2014 are nothing new. These companies suffered the most because previously the prevailing direction in the transport of goods was from the EU to the East. As a result of a drop in exports from the EU to Russia by several dozen percent, domestic carriers faced the challenge of performing a complete organizational overhaul and seeking new contracts and jobs to bridge the gap.

Transport within the EU is becoming problematic as well. Gradual introduction of barriers and obstacles to companies from Central and Eastern Europe on particular western markets means that the number of carriers which are affected is increasing. The so-called road alliance may be a serious blow. It is clearly an element of strategy pursued by France, Austria, Belgium, Denmark, Germany, Italy, Luxembourg, Sweden and Norway in an attempt to support their companies at the expense of foreign competitors, including Poland.

WHICH SECTORS OF THE INDUSTRY ARE TO BE BLAMED FOR THESE STATISTICS?

The Polish road transport market is characterized by an excess of supply over demand, competing for clients mainly with the use of low freight prices, fragmentation, high debt and relatively low net margins ranging from 2 to 3 percent. All this translates into a high sensitivity of the market to changing and unpredictable external factors, such as diesel oil prices, currency exchange rates or costs of public levies, administrative burdens and, as of recently, social regulations.

The total debt of the transport industry recorded by KRD is a staggering PLN 664 million, which means an increase by 36 percent compared to last year. The record debt incurred by a single company reported by KRD is indicative of the deepening crisis. Last year the highest debt was PLN 8 million and the current record-holder owes its creditors over PLN 44 million. According to our data, there are several companies whose debts exceeds PLN 1 million.

ONGOING ADAPTATION TO NEW REQUIREMENTS OF THE MARKET ENTAILS INVESTMENT OUTLAYS. WHO IS THE BEST AT THIS?

The immense international success achieved by Polish companies within the last couple of years may distort the real image and perspectives for development. We need to bear in mind that the situation is so serious that a potential crisis of Polish carriers may reverberate through other sectors of the economy. There are several main categories of entities which transport companies owe money. These are primarily financial institutions, i.e. banks and leasing companies. They account for about 30% of the total amount of debt in the transport industry. Debt collection companies (23%) and trading companies (12%) rank second and third respectively. Transport companies also run up debt in insurance companies (7.7%), other carriers (6.8%), industrial enterprises (3.4%) and vehicle rental companies (2.3%).

Problems of many transport companies are exacerbated by financial problems experienced by their business partners who do not pay them on time or do not pay at all. According to KRD data, the total amount of debt owed to the Polish transport exceeds PLN 160 million. This includes debt of carriers' main customers, i.e. trading companies, other transport companies, construction and industry.

The increasing deficit of drivers is yet another pressing problem the Polish transport branch is faced with. It is estimated that the current shortage may be as high as 100 thousand. This phenomenon is aggravated because each year 25 thousand employees leave their jobs and the demand is increasing. This gap cannot be bridged by recruiting new employees, also from the East. According to estimates, in order to satisfy the demand for labor, there should be 60 thousand new employees each year. Within the next couple of years the problem may deteriorate even further because about 40% of employees are 65 years of age or more.

However, in order to be able to survive on the market, companies have to effectively overcome a number of obstacles. Companies which are not afraid of challenges and are flexible are the ones that will fare best.

WHAT ARE THE CHALLENGES THAT REPRESENTATIVES OF THE BRANCH ARE FACING?

Carriers are forced to tackle numerous problems at the same time. The extraordinary scale of payment defaults or the insufficient number of employees are not the whole story. We need to be aware that transport services entail the need to comply with regulations which vary from market to market. This involves additional costs other than insurance premiums, lease or credit installments, legal and accounting services, fuel, road fees and maintenance costs, which means it is difficult for entrepreneurs to break even. On top of that, there are problems with optimization of company operations and itineraries, which are typical of this industry; the so-called empty mileage is a phenomenon which concerns many carriers and becomes truly worrying.

However, there is a light in the tunnel. Compared to last year, debt owed to the transport industry decreased by PLN 40 million. This means that customers of many transport companies are more effective in meeting their financial obligations. Perhaps this is an indication that the situation will start improving in spite of all the difficulties. After all, stability in the transport industry is in the interest of the whole economy.

JAK EFEKTYWNI ŁĄCZYĆ NAUKĘ Z PRZEMYSŁEM PRZYKŁAD PRZEMYSŁOWEGO INSTYTUTU MOTORYZACJI

W pierwszych dniach listopada bieżącego roku Lamborghini należące do grupy Audi-VW zaprezentowało koncepcyjny model super-samochodu o napędzie elektrycznym. Nie byłoby w tym nic zaskakującego, gdyby nie to, że sam samochód nie był bohaterem tego wydarzenia, ale fakt, że model koncepcyjny jest efektem współpracy koncernu z jedną z najlepszych uczelni technicznych na świecie – Massachusetts Institute of Technology. Jest to budujący przykład tego, kiedy duży koncern samochodowy, posiadający potężny dział B+R, sięga do wyników badań i doświadczeń uczelni technicznej z uwagi na nadchodzącą i pewną zmianę paradygmatu konstrukcji samochodów – ze spalinowych na elektryczne. Taki sam model, oczywiście nie w amerykańskiej skali potencjału badawczego i możliwości finansowych próbuje w Polsce wdrożyć Przemysłowy Instytut Motoryzacji PIMOT w Warszawie, który w zakresie tak zwanej „e-mobilności”, w oparciu o posiadany własny potencjał i doświadczenia w obszarze motoryzacji, we współpracy z grupą przedsiębiorstw kreuje polską wizję w zakresie budowy, eksploatacji i bezpieczeństwa użytkowania samochodu o napędzie elektrycznym.

Fundamentalną tezę w efektywnym modelu współpracy nauki z przemysłem powinno być zatem założenie dwukierunkowej komunikacji biznesu ze światem nauki. Naukowcy prowadzący badania bez myślenia o praktycznych sytuacjach, w których ich badania mogą być wykorzystywane nie będą wartościowym partnerem dla przedsiębiorców. Wartość dodana współpracy z instytutami badawczymi nie powinna polegać jedynie na dostarczaniu wysokiej jakości rezultatów prac badawczych. Z kolei biznes powinien komunikować się z naukowcami nie tylko w zakresie konkretnych problemów do rozwiązania, ale też na płaszczyźnie modelu biznesowego i strategii. Kluczem do sukcesu współpracy jednostek badawczych z przemysłem jest zarówno rozwiązywanie problemów technologicznych jak i głęboka ekspertyza nieustannie zmieniającego się otoczenia regulacyjnego i konkurencyjnego.

Pomimo tego, że w Polsce nie mamy rodzimego koncernu motoryzacyjnego Przemysłowy Instytut Motoryzacji jest więc bardzo dobrym przykładem udanej współpracy nauki z przemysłem. Działalność Instytutu od chwili powstania skierowana była na tzw. „naukę aplikacyjną”, co miało swoje odzwierciedlenie również w nazwie jednostki: PRZEMYSŁOWY. W szczytowym okresie rozwoju PIMOT zatrudniał ok. 1200 osób i pracował w systemie trzyzmianowym. Tu powstawały konstrukcje pojazdów i zespołów, skonstruowano i zbudowano ponad 760 egz. stanowisk badawczych (w tym oferowanych na rynki zagraniczne – zwłaszcza państw byłego obozu socjalistycznego), prowadzono prace naukowe nakierowane m.in. na: rozwój metod konstrukcyjnych (obliczeniowych), opracowywano nowe metody badawcze (w tym oddziaływania hałasu) oraz nowoczesne technologie i materiały konstrukcyjne (w tym m.in. tworzywa, kompozyty, mieszanki gumowe i inne), rozwijano laboratorium specjalizujące się w badaniach na rzecz bezpieczeństwa transportu, a zwłaszcza bezpieczeństwa biernego i czynnego pojazdów przy udziale prób dynamicznych („crash-testów”), prowadzono prace zmierzające do podnoszenia wytrzymałości konstrukcji i weryfikacji konstrukcji w testach zmęczenia (dynamicznych). Wspomniane powyżej prace z zakresu wdrażania e-mobilności w Polsce doprowadziły do identyfikacji nowych problemów dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej i bezpieczeństwa energetycznego. Spowodowało to konieczność tworzenia nowego warsztatu badawczego w tym zakresie, co doprowadziło do powstania chyba pierwszej w Polsce komory do badania tej kompatybilności dla całych pojazdów.

Obecnie PIMOT jest jedną z czołowych instytucji badawczych dostarczającej ekspertyzy i badania dla przemysłu motoryzacyjnego i paliwowego, w tym sektora paliw alternatywnych. Obejmują one projektowanie i budowę samochodów, paliwa i inne płyny eksploatacyjne, bezpieczeństwo czynne i bierne zarówno środków transportu jak i też infrastruktury drogowej i oddziaływania środowiskowe szeroko pojętej motoryzacji w każdym z możliwych aspektów jej oddziaływań na środowisko.

W 2014 roku PIMOT był liderem konsorcjum, którego celem było ustanowienia sektorowego programu badań naukowych i prac roz-

wojowych „INNOMOTO” dla branży motoryzacyjnej, wdrożonego w 2016 roku przy udziale NCBiR. Program ten kierowany jest do branży motoryzacyjnej i stanowi źródło finansowania m.in. dla: innowacyjnych projektów rozwojowych wyrobów, technologii wytwarzania, recyklingu i utylizacji oraz infrastruktury dla paliw alternatywnych, dla przedsiębiorców działających w sektorze motoryzacji. Struktura organizacyjna PIMOT zawiera dwa podstawowe działy badawczo-rozwojowe, z których jeden dotyczy szeroko pojętej „motoryzacji”, a drugi paliw i biogospodarki.

Szerokie zrozumienie zarówno zagadnień technologicznych jak i otoczenia regulacyjnego owocuje udziałem instytutu w wielu przemysłowych projektach krajowych i międzynarodowych. Niezależnie od ciągłej realizacji prac badawczych w zakresie technologii wytwarzania i zachowania jakości paliw płynnych (ciekłych i gazowych) dla krajowych producentów i importerów paliw i innych płynów eksploatacyjnych, dobrym przykładem współpracy z podmiotami gospodarczymi jest udział PIMOT w badaniach i przygotowaniu do komercjalizacji innowacyjnej technologii wytwarzania paliw transportowych i ich komponentów z odpadowych tworzyw sztucznych. Warto podkreślić, że podejmowane przez ostatnie 30 lat próby opracowania tego typu technologii można było w zasadzie zaliczyć do nieudanych. Problemem był nie tylko sposób degradacji polimerów do monomerów, ale dalej również proces ich uwodornienia i izomeryzacji aby otrzymać pełnowartościowe paliwa transportowe. Współpraca rozpoczęta w 2015 roku zakładała badania procesów technologicznych w kierunku oceny produktów końcowych co do ich zgodności z obowiązującymi normami, a co za tym idzie możliwością ich stosowania jako paliwa transportowe lub ich komponenty. W trakcie wspólnych prac badawczych naukowcy z PIMOT i zespół Przedsiębiorcy pod kierownictwem Adama Hańderka dokonali wielu modyfikacji technologii, czego zwieńczeniem było zgłoszenie patentowe dotyczące sposobu konwersji odpadowego plastiku na pełnowartościowe paliwa transportowe i ich komponenty. W 2017 technologia ta została zaprezentowana na wielu wystawach wynalazków i innowacji w Europie gdzie otrzymała najważniejsze nagrody – Grand Prix w dziedzinie Technologia na targach Innova Barcelona, Grand Prix iENA w Norymberdze, Grand Prix Intarg w Katowicach oraz nagrodę główną na wystawie Archimedes w Moskwie. Na tym jednak rola PIMOT się nie kończy. Istotnym wyzwaniem będzie doradztwo w zakresie komercjalizacji technologii obejmujące między innymi dostosowanie modelu biznesowego i samej technologii do zmieniającego się otoczenia regulacyjnego. Niezależnie od rozszerzającej się i skonkretyzowanej wizji współpracy przemysłowej działu motoryzacji PIMOT, dział paliw i biogospodarki tego Instytutu rozpoczyna także współpracę z przemysłem w obszarach zawansowanych biopaliw i paliw alternatywnych, ze szczególnym uwzględnieniem paliw gazowych (tak zwana gazomobilność), stanowiących istotny etap pośredni pomiędzy zasilaniem środków transportu paliwami ciekłymi (ropopochodnymi) a samochodami elektrycznymi.

HOW TO EFFECTIVELY COMBINE SCIENCE WITH INDUSTRY

EXAMPLE OF THE AUTOMOTIVE INDUSTRY INSTITUTE (PIMOT)

At the beginning of November this year, Lamborghini, part of the Audi-VW group, presented a concept model of an electric supercar. Surprisingly, the car itself was not the main focus of the event. It was the cooperation of the concern with one of the best technical universities in the world – Massachusetts Institute of Technology. It is an uplifting example of a large car company with an enormous R&D department using the research results and experience of a technical university because of the upcoming inevitable paradigm change in the construction of cars – from combustion to electricity.

The PIMOT Automotive Industry Institute in Warsaw is now making an attempt to implement a similar model, except for the American scale of research potential and financial capacity, in the area of the so-called "e-mobility". Based on its own potential and experience in the automotive industry, it cooperates with a group of entrepreneurs in order to create a Polish vision for the construction, operation, and safety of electric cars.

The fundamental aspect of an effective model of cooperation between science and industry should therefore be bidirectional communication between business and the world of science. Scientists conducting research without considering its practical applications will not be effective partners for entrepreneurs. The added value of cooperation with research institutions should not only consist in the provision of high quality research results. Business, on the other hand, should communicate with scientists not only with regard to specific problems requiring a solution, but also at the level of business models and strategies. The key to successful cooperation between research centers and industry is both finding solutions to technological problems as well as deep analysis of the constantly changing regulatory and competitive environment.

Even though Poland does not have a domestic automotive concern, the Automotive Industry Institute is a very good example of successful cooperation between science and industry. Since its very creation, the Institute's activity has been focused on the so-called "applied science", which is even reflected in the name of the unit: INDUSTRY INSTITUTE. At the peak of its development, PIMOT employed approx. 1200 people and operated in a 3-shift rotation pattern. It designed vehicles and components, developed and built over 760 test stands (also for foreign markets – especially for the countries of the former Soviet Union), conducted research aimed at, among others, the improvement of construction methods (computational), development of new research methods (including the effects of noise), as well as modern technologies and construction materials (such as plastics, composites, rubber mixtures etc.). It developed a laboratory specialized in research on transportation safety, mainly the active and passive safety of vehicles in crash tests, and conducted works aimed at increasing structural integrity and verifying it with fatigue tests (dynamic). The above-mentioned works in the area e-mobility implementation in Poland led to the identification of new problems associated with electromagnetic compatibility and energy security. A new research workshop was needed for this purpose, which led to the construction of probably the first Polish chamber for analyzing this compatibility for entire vehicles.

PIMOT is currently one of the leading research institutions providing expertise and research for the automotive and fuel industries, including the sector of alternative fuels. These include the design and construction of cars, fuels and other operating fluids, passive and active safety of means of transportation as well as road infrastructure, and the environmental impact of the automotive industry in general in every possible aspect.

In 2014 PIMOT was a leader of a consortium created for the purpose of the "INNOMOTO" sectoral research and development program for the automotive industry, implemented in 2016 with the participation

of the Polish National Centre for Research and Development. This program is aimed at the automotive industry and constitutes a source of funding for, among others: innovative product development projects; manufacturing technologies; recycling and waste disposal, and alternative fuel infrastructure; entrepreneurs operating in the automotive industry.

The organizational structure of PIMOT includes two basic research and development departments, one of which is devoted to "automotive" issues in general, while the other one – to fuels and bioeconomy.

Thanks to its wide understanding of both the technological and regulatory environments, the institute participates in many groundbreaking domestic and international projects. Apart from the constant research works focusing on the production technology and quality maintenance of liquid and gaseous fuels for domestic producers and importers of fuels and other operating fluids, another good example of PIMOT's cooperation with economic entities is its participation in the research and preparation for commercialization of an innovative technology for transportation fuels and their components obtained from waste plastics. It is important to emphasize that all attempts to develop this type of technology undertaken within the last 30 years could be considered as unsuccessful. Apart from the methods of polymer degradation to monomers, the process of their hydrogenation and isomerization in order to obtain full-value transportation fuels also proved problematic. The cooperation established in 2015 focused on studying the technological processes for the assessment of finished products in terms of their compliance with the applicable standards and, consequently, their viability for use as transportation fuels or their components. During their joint research works, scientists from PIMOT and entrepreneurs team led by Adam Hańderek made many modifications to this technology, which resulted in a patent application for a method of converting waste plastic into full-value transportation fuels and their components. In 2017 this technology was presented on many European exhibitions of inventions and innovations, where it received the most important awards – Grand Prix in the Technologies category during the Innova Barcelona trade fair, Grand Prix iENA in Nuremberg, Grand Prix Intarg in Katowice, and the main award on the Archimedes exhibition in Moscow. But this is not the end of PIMOT's role. Another important challenge will be consulting services in the area of technology commercialization, including, among others, the adjustment of the business model and the technology itself for the changing regulatory environment. Regardless of the expanding and established vision for the industrial cooperation of PIMOT's automotive department, the Institute's department of fuels and bioeconomy is beginning its cooperation with the industry in the area of advanced biofuels and alternative fuels, with a special focus on fuel gasses (so-called "gas mobility"), which constitutes an important intermediate stage between the use of liquid fuels (petroleum products) and electric cars for transportation.



DR INŻ. KRZYSZTOF BIERNAT PROF. NDZW.

Szef Pionu Paliw i Biogospodarki w Przemysłowym Instytucie Motoryzacji i członkiem Rady Naukowej tego Instytutu, pełniąc jednocześnie funkcję przewodniczącego Komisji ds. Nauki oraz Koordynatora Polskiej Platformy Technologicznej Biopaliw i Biokomponentów, a także członka Komitetu Koordynacyjnego Polskiej Platformy Technologicznej Biogospodarki. Specjalizuje się w termodynamice chemicznej procesów zachodzących w środowisku oraz technologii wytwarzania, oceny jakości i użytkowania płynów eksploatacyjnych, w tym biopaliw. Jest autorem ponad 200 publikacji z zakresu właściwości i uwarunkowań eksploatacyjnych paliw, biopaliw i innych płynów eksploatacyjnych oraz ochrony środowiska oraz wypracował ponad 170 prac magisterskich i inżynierskich z tego zakresu.

Prof. of PIMOT Krzysztof Biernat Ph.D. (Mech.Eng.) is a professor of the Automotive Industry Institute (PIMOT), acting as Head of Department of Fuels and Bioeconomy and Coordinator of Polish Technology Platform for Biofuels also is a member of Coordination Committee of Polish Technology Platform of Bioeconomy. He specializes in chemical thermodynamics of environmental processes as well as obtaining technologies, quality evaluation and use of exploitative liquids, including biofuels, and biorafinery systems. He is an author of above 200 publications in area of properties and exploitative conditionings of fuels, biofuels and other liquids as well as environmental protection. He has supervised a more than 170 of master's and engineering thesis's in this area.

ROMAN KANTORSKI

Prezes Polskiej Izby Motoryzacji. Urodził się w Warszawie w 1947 r. Absolwent Wydziału Samochodów i Maszyn Roboczych Politechniki Warszawskiej. W latach 1971-81 pracownik Instytutu Pojazdów PW, gdzie zajmował się m.in. badaniami samochodów we współpracy z najwybitniejszymi twórcami polskiej motoryzacji (prof. L. Jaśkiewicz, doc. K. Pionnier). Od 1983 r. prowadzi w Warszawie Autoryzowaną Stację Obsługi Fiat - jeden z pierwszych prywatnych autoryzowanych serwisów Fiata w Polsce. Od 1989 r. jest członkiem Cechu Rzemiosł Motoryzacyjnych w Warszawie. Członek Prezydium Krajowej Izby Gospodarczej. Od 1994 roku członek Rady Polskiej Izby Motoryzacji, a od roku 2001 był jej wiceprzewodniczącym. Prezesem PIM jest od kwietnia 2003 r.

President of the Polish Chamber of Automotive Industry. He was born in Warsaw in 1947.

He is a graduate of the Faculty of Automotive and Machinery Engineering at the Warsaw University of Technology (PW). He was an employee of the Institute of Vehicles PW, where he worked during 1971-1991, where one of his responsibilities was conducting research of cars in cooperation with the most outstanding creators of Polish automotive industry (Professor L. Jaśkiewicz and Professor K. Pionnier). He started his own Authorized Fiat Repair Station in Warsaw in 1983 - one of the first private authorized Fiat service in Poland. He is a member of the Automotive Craft Guild in Warsaw since 1989 and a member of the Presidium in the National Chamber of Commerce. He is a member of the Board in the Polish Chamber of Automotive Industry since 1994 and he became the vice president in 2001. Since April 2003 Mr. Roman Kantorski has been holding position of the President in the Chamber.



CZY SEKTOR TANKOWANIA PALIWEM CNG PRZESZEDŁ DO LAMUSA?

O rzekomym rozwoju rynku tankowania CNG, wykorzystywanego jako paliwo dla samochodów, mówi się w Polsce od kilkunastu lat. Przed rokiem 2010 PGNiG otworzyło 24 sztandarowe stacje tankowania, zlokalizowane głównie na terenie obiektów tego operatora gazowego. Mijają kolejne lata, stacji nie przybywa a te wspomniane 24, dostępne są na ogół w godz. 8.00 – 16.00 o ile w ogóle są otwarte. Czy Polska ma szansę na rozwój tego sektora? Zapewne nie, chociażby z racji zakusów na rozwój rynku samochodów elektrycznych.

- Producenci samochodów „odrobili lekcje” w obu przypadkach już dawno. Dostępne są zarówno nowe pojazdy elektryczne oraz samochody z fabrycznie wmontowanymi instalacjami CNG. Wspólnym mianownikiem jest jednak brak infrastruktury w obu przypadkach. Fakt, że łatwiej i taniej jest postawić słupkę do ładowania akumulatorów niż stację tankowania gazem ziemnym – mówi **Roman Kantorski**, Prezes Polskiej Izby Motoryzacji.

Będzie popyt, będzie podaż

Niemalże każdy producent nowych samochodów ma w swojej ofercie pojazdy napędzane CNG. Ich cena nie jest silnie wygórowana i oscyluje na pułapie kwotowym zbliżonym do samochodu z silnikiem wysokoprężnym. Dlaczego zatem nie jest tak powszechny rozwój stacji tankowania tego ekologicznego paliwa?

Dużą rolę powinno odegrać w tym obszarze Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo (PGNiG), które jest w rzeczywistości liderem rynku. Z obserwacji wynika jednak, że problemem tej firmy są często zmieniające się kadry kierownicze, co przekłada się na brak kontynuacji działań. Ponadto zasady dostępności tych raptem 24 stacji tankowania również pozostają wiele do życzenia. Jeżeli dojdzie do awarii to nie są naprawiane przez kilka tygodni a nawet miesięcy, co jest bardzo problematyczne dla użytkowników samochodów. Sam sposób obsługi na tych stacjach też pozostawia wiele do życzenia, ponieważ zazwyczaj trzeba uzyskać pozwolenie na wjazd na teren zakładu, gdzie stacje najczęściej są zlokalizowane, udać się do kasy „gdzieś tam”, czasem zapłacić gotówką, etc.

To nie wszystko jednak. Niebezpieczne dla stabilności biznesu są obowiązujące w Polsce taryfy zużycia gazu, dedykowane głównie odbiorcom takim jak domostwa, fabryki, etc.. Stacja tankowania CNG wymaga innego podejścia, sposobu rozliczeń ponieważ trudno przewidywalna jest ilość sprzedanych m³ w danym okresie.

- Jeżeli zamówimy np. 100 m³ dostaw gazu na godzinę płacąc abonament ale okaże się, że mieliśmy sprzedaż, która znacznie przekroczyła ilość zakontraktowanego, to zamiast cieszyć się osiągniętym zyskiem czeka nas zapłacenie dosyć wysokich kar za przekroczenie ustalonego limitu – mówi **Roman Kantorski**.

Na zachodzie w stylu zachodnim

W Niemczech rynek tankowania CNG jest wysoko rozwinięty. Funkcjonuje ponad tysiąc stacji tankowania, dostępnych przez 24 godziny na dobę. Inaczej rozwiązano również sposób rozliczeń dedykowany dla stacji tankowania przez co wyeliminowane zostały kary za sprzedaż większej ilości gazu. W Polsce doszło do takiego kuriozum, że na niektórych punktach tankowania CNG blokowana/ zmniejszana jest moc sprężarek w obawie przekroczenia ilości zakontraktowanego paliwa. Dlatego w Polsce, przy obecnym stanie rzeczy raczej bytu mogą mieć stacje tankowania działające w oparciu o LNG, czyli skroplony gaz ziemny, z którego robiony jest CNG czyli sprężony gaz ziemny. Z technicznej strony patrząc, na stację przywożony jest w cysternie gaz skroplony i tankowany do stacjonarnego zbiornika. Za pomocą instalacji trafia, już jako gaz sprężony do zbiorników samochodów.

Co zatem może poprawić kondycję tego sektora?

Zniesienie akcyzy na CNG i LNG

W listopadzie 2013 roku wprowadzony został podatek akcyzowy od sprężonego gazu ziemnego (CNG), wykorzystywanego do celów napędowych. Wynosi on 32 grosze netto za 1m³ gazu. W wyniku tej regulacji, na stacjach paliw nastąpił wzrost ceny CNG o 52 grosze brutto, gdyż do ceny paliwa doliczony został podatek drogowy oraz VAT. W efekcie, w Polsce mamy do czynienia z jednymi z najwyższych cen CNG w Europie, która

obecnie wynosi ok. 3, 30 zł za m³. Paliwo to jest tańsze nawet w Holandii, Niemczech czy we Włoszech, gdzie siła nabywcza ludności jest o wiele wyższa niż w Polsce. Sytuacja ta dotyczy również skroplonego gazu ziemnego (LNG).

Obecnie wpływy z tego tytułu do Skarbu Państwa kształtują się tylko na poziomie kilku milionów złotych rocznie. Jednocześnie stanowią poważne obciążenie dla podmiotów, które wybrały gaz ziemny do zasilania pojazdów ze względów ekologicznych. Co więcej, obecna sytuacja stoi w sprzeczności z polityką zrównoważonego transportu oraz promocją niskoemisyjnych paliw.

Dlatego niezbędne jest obniżenie podatku akcyzowego, co najmniej o połowę względem obecnych wartości. Warto w tym przypadku zastosować okres przejściowy, gdzie wysokość podatku akcyzowego narastałaby wraz z rosnącym wolumenem sprzedaży tego paliwa. Pozwoliłoby to na ograniczenie negatywnego oddziaływania akcyzy na rozwój rynku CNG i LNG w Polsce.

Zakaz samodzielnego tankowania pojazdów CNG

Z zupełnie niezrozumiałych względów, samodzielne tankowanie paliwa CNG w Polsce jest zabronione. Czynność tę mogą dokonywać wyłącznie osoby posiadające specjalne przeszkolenie. Co ciekawe: na mocy obecnie obowiązujących regulacji dozwolone jest samodzielne tankowanie gazu propan-butan (LPG), a jest to procedura o wiele bardziej niebezpieczna niż tankowanie CNG.

Zakaz samodzielnego tankowania CNG negatywnie wpływa na koszty obsługi punktów tankowania tego paliwa. W związku z tym, operatorzy stacji paliw zmuszeni są do ograniczenia czasu pracy punktów tankowania CNG. Zaledwie 9 z 24 ogólnodostępnych stacji CNG w Polsce jest czynnych w trybie całodobowym. Wpływa to negatywnie na dostępność paliwa oraz na popularność wśród kierowców.

TDT i próby ciśnieniowe

Badania laboratoryjne, jak i doświadczenia praktyczne pokazują, że paliwo CNG jest dużo bardziej bezpieczne niż paliwa naftowe – benzyna, olej napędowy czy LPG. Niestety, z niewiadomych względów w polskim porządku prawnym sytuacja wygląda zupełnie inaczej. Na mocy obowiązujących przepisów, posiadacz auta CNG zmuszony jest do dokonywania regularnych kontroli zbiorników CNG, wykonywanych przez Transportowy Dozór Techniczny. Jest to bardzo duże obciążenie, gdyż wiąże się z koniecznością skorzystania z bardzo ograniczonej sieci punktów dozoru. Ponadto procedura ta jest niezwykle droga. Koszt wszystkich badań wykonywanych przez TDT dla auta z czterema zbiornikami CNG na przestrzeni 10 lat wynosi aż 3.280 zł. Zawarte są tutaj trzykrotne badania, „rewizja zbiorników CNG” oraz jedna próba ciśnieniowa. Dla porównania – koszt podobnych badań w Niemczech wynosi obecnie ok. 1.100 zł (260 euro).

Niezbędne zatem jest wprowadzenie nowych rozwiązań prawnych, które przystają do współczesnych standardów technicznych dla zbiorników CNG na mocy regulaminu R 110. Obecna częstotliwość badań oraz koszty procedur ze strony TDT nie znajdują uzasadnienia w trosce o bezpieczeństwo użytkowników, a stanowią wyłącznie niepotrzebne obciążenie finansowe posiadaczy aut na gaz ziemny. Potrzebna jest również poprawa w dostępności punktów dokonujących badań. Obecnie użytkownicy aut CNG muszą nierzadko pokonać nawet kilkaset kilometrów w celu przeprowadzenia badań przez Transportowy Dozór Techniczny.

PROGRAM INNOMOTO JEST RÓWNIEŻ DEDYKOWANY SEKTOROWI CNG

Komentuje Roman Kantorski, Prezes Polskiej Izby Motoryzacji:

- CNG jest elementem istotnym dla tzw. motoryzacji niskoemisyjnej. Szkoda, że szerokokorozumiany sektor związany z CNG/ LNG nie zainteresował się programem badawczo – rozwojowym INNOMOTO, którego Polska Izba Motoryzacji jest koordynatorem. Jednak nic straconego, ponieważ w roku 2018 rozpisywany będzie kolejny konkurs.

W programie przewidziane jest miejsce zarówno dla napędów alternatywnych oraz związanej z nimi infrastruktury (zagadnienie nr II.C.1.). Celem jest wykonanie demonstratorów technologii innowacyjnych układów napędowych pojazdów samochodowych, wykorzystujących konwencjonalne i niekonwencjonalne (w tym odnawialne) źródła energii oraz podzespołów związanych z tymi układami, w tym układów ładowania i magazynowania paliwa/ energii, a także infrastruktury do tankowania/ładowania tego typu pojazdów, przystosowanych do zasilania: energią elektryczną, paliwami alternatywnymi oraz gazami nieenergetycznym

Kolejny ważny punkt programu INNOMOTO (zagadnienie nr II.A.1. pojazdy osobowe) to opracowanie innowacyjnych prototypów lekkich pojazdów osobowych o napędzie alternatywnym (np. elektrycznym – EV, hybrydowym – HEV, wodorowym – H2, sprężonym metanem – CNG, skroplonym metanem – LNG, propanem - butanem skroplonym – LPG, itp.) przeznaczonych do użytkowania zwłaszcza w aglomeracjach miejskich.

DMC pojazdów CNG i LNG

Ze względu na wysokie ciśnienie paliwa CNG w instalacji gazowej, niezbędne jest stosowanie wysokociśnieniowych zbiorników dla magazynowania sprężonego gazu ziemnego. Wiąże się to niestety z wysoką masą całej instalacji gazowej. Zbiorniki, najczęściej wykonane ze stali, znacznie podwyższają masę pojazdu. Przekłada się to na zwiększenie masy całkowitej pojazdu, a przez to na zmniejszenie ładowności. Problem ten dotyczy w szczególności aut dostawczych o dopuszczalnej masie całkowitej do 3, 5 tony.

- Parlament Europejski wyszedł naprzeciw temu wyzwaniu, związanemu z ekologicznymi napędami i obecnie pracuje nad zmianą Dyrektywy 96/53 o Masach i Wymiarach. Przy homologacji pojazdu, możliwe byłoby odjęcie od masy całkowitej pojazdu masy instalacji przeznaczonej dla paliw alternatywnych. W dokumencie przewidziane jest wprowadzenie preferencji dla instalacji zasilania gazem ziemnym (CNG i LNG), wodorem, a także energią elektryczną – mówi **Roman Kantorski**.

MINISTERSTWO FINANSÓW SZYKUJE ZACHĘTY PODATKOWE – M.IN ZWOLNIENIE Z AKCYZY

15 września 2017, Wiesław Janczyk, wiceminister finansów zapowiedział wprowadzenie zachęt podatkowych dla rozwiązań proekologicznych m.in. zerową stawkę akcyzy na CNG (sprężony gaz ziemny), zwolnienie z akcyzy oraz wyższą kwotę amortyzacji dla aut elektrycznych. Wiceminister przypomniał, że trwają prace nad projektem ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych, której gospodarzem jest Ministerstwo Energii. Zaznaczył, że Ministerstwo Finansów ma bardzo istotny wkład w zapisy tej ustawy. Dotyczą one mechanizmów podatkowych w stymulowaniu rozwiązań proekologicznych.

Auta na CNG w garażach podziemnych

Samochody zasilane CNG spotykają się z ograniczeniem dostępności do parkingów podziemnych. W tym przypadku dokonana jest nadinterpretacja prawa, gdyż paliwo CNG traktuje się niezasadnie jak paliwo LPG. W myśl obowiązujących przepisów prawa budowlanego, garaże podziemne muszą posiadać wentylację, umożliwiającą pozbycie się spalin, co pokrywa się wobec wymagań podobnych jak w przypadku gazu ziemnego.

Dlatego wskazane jest ustalenie zasad parkowania aut zasilanych gazem w garażach podziemnych, z wyraźnym rozróżnieniem na auta zasilane CNG i LPG. Obecny brak doprecyzowania w tej dziedzinie powoduje nadinterpretację prawa i przerzucanie niepotrzebnych zakazów na paliwo CNG.

Paliwa CNG i LNG zasługują na szereg preferencji natury prawnej oraz fiskalnej w Polsce, i które od dawna są powszechnie przyjętą praktyką w państwach Europy zachodniej. W prosty sposób mogą przyczynić się do poprawy konkurencyjności polskiej gospodarki oraz wzrostu zatrudnienia w innowacyjnym dziale transportu oraz sektora paliwowego.

Wprowadzenie zmian, pozwoliłoby na przywrócenie pozytywnego wizerunku ekologicznych aut zasilanych gazem ziemnym w polskiej literze prawa. Niestety, obecnie obowiązujące przepisy nie dość, że nie wspierają użytkowników pojazdów zasilanych metanem to dodatkowo nakładają na nich niezasadne restrykcje.

IS THE CNG FUEL SECTOR A THING OF THE PAST?

The alleged growth on the market of CNG, used as car fuel, has been widely discussed in Poland for over a decade. Before 2010 PGNiG, the leader on the Polish natural gas market, opened 24 flagship filling stations, located mostly on its premises. Years passing by, the number of filling stations has remained unchanged, and if the mentioned 24 stations are ever open, it is mostly from 8:00 am till 4:00 pm. Are there any chances for this sector to develop in Poland? Slim, most probably, given the steadily developing market of electrical vehicles (EVs).

– In both cases car producers did their homework a long time ago. New EVs as well as vehicles originally fitted with CNG installations are available for sale. There is one common challenge ahead of these two technologies – insufficient infrastructure. There is no denying that it is much easier to install a charging point than a natural gas filling station – says Roman Kantorski, president of the Polish Chamber of Automotive Industry (PIM).

Demand will fuel supply

Almost every car producer has CNG vehicles in their offer. They sell for a reasonable price, close to that of a diesel. And yet, the number of CNG filling stations has not grown much.

PGNiG, the leader on the market, should play some role in this field. It seems, however, that the company struggles with frequent management reshuffles, which in turn translates into inconsistent activity. Moreover, there is still much to be desired from the mentioned 24 filling stations in terms of their availability. In the event of a failure, stations wait weeks or

even months to be repaired, causing drivers huge problems. Neither is the quality of their customer service satisfactory, as a permission is required to enter a given PGNiG facility, where the stations are usually located. Once the customer has entered the premises and filled their car, they have to look for a cash desk and pay by cash, which is often the only accepted payment method...

And there is more. What threatens the industry's stability in Poland are gas tariffs, created with such consumers as households, factories, etc. in mind. A CNG filling station requires a different approach and a different billing model, as it is difficult to predict how much gas the station will sell in a given period.

– Let us say that a filling station orders 100m³ of gas per hour, paying a standing charge, but ends up selling much more than it ordered. In such a situation, instead of enjoying its profit, the station has to pay huge fines for exceeding the limit – says **Roman Kantorski**.

The West does it best

Unlike its Polish counterpart, the German CNG sector is highly developed. Germany has over 1,000 filling stations open 24/7, operating on the basis of a different billing model tailored to the needs of its filling stations. Thanks to this, the stations do not face the risk of paying fines if they sell more gas than it was previously agreed. The situation in Poland is so absurd that some filling stations block or even reduce the power of their compressors in order not to exceed the limit. However, the seemingly dire situation in Poland opens the door to filling stations based on LNG. LNG (Liquefied Natural Gas) is used to produce CNG (Compressed Natural Gas). First, a tank truck transports LNG to a filling station, where it is stored in an on-site tank. Then, with the use of a special installation, the gas is compressed and fed into the tank of a car.

So, how could the condition of the sector be improved?

The abolishment of excise tax on CNG and LNG

The excise tax on CNG used as fuel for cars was imposed in November 2013 and now it is 0.32 zloty net for 1m³ of gas. As a result of the imposition of the tax, filling stations increased their CNG prices by 0.52 zloty gross, as VAT and the road tax were added to the fuel price. And that is why the CNG price in Poland – around 3.30 zloty for 1m³ of gas – is one of Europe's highest. The fuel is cheaper even in countries like the Netherlands, Germany or Italy, where purchasing power is greater than in Poland. And exactly the same is true for LNG.

Currently tax revenue from LNG sales in Poland is as little as a couple of million zloty per year. At the same time, the mentioned taxes are a heavy burden for those who decided to fuel their cars with natural gas because of the less severe impact it has on the environment. Moreover, the present situation is at odds with the policy of sustainable transport and the promotion of low-carbon fuels.

With that in mind, it is necessary to lower the excise tax by at least a half. What would seem reasonable at this stage is the introduction of a transitional period during which the rate of the excise tax would grow along with the growth of the sales volume. This would allow to limit the negative impact the excise tax has on the development of the CNG and LNG market in Poland.

Filling CNG vehicles – only by qualified staff

Nobody knows why, but it is forbidden in Poland to fuel CNG vehicles on one's own. Vehicles must be fuelled by staff who underwent a special training. Interestingly enough, the law in Poland allows for fuelling LPG vehicles – a much more dangerous activity – to be done by oneself.

As the ban increases the costs of running CNG filling stations, the owners have no choice but to shorten their opening hours. Only 9 out of the 24 working CNG filling stations in Poland are open round-the-clock. Such a low availability of the stations has a negative effect on the accessibility and popularity of the fuel among drivers.

Technical Transportation Inspectorate and pressure tests

Both laboratory tests and practical experiments have indicated that CNG is much safer than petroleum-derived fuels such as gasoline, diesel or LPG. Unfortunately, for reasons unknown, the Polish law fails to recognize this fact. Pursuant to provisions of the Polish law, an owner of a CNG car has to regularly inspect their CNG tanks. Inspections are carried out by regional offices of the Technical Transportation Inspectorate (Transportowy Dozór Techniczny – TDT). It is a great burden for car owners, as the list of available offices is very short. Speaking of burdens, the cost of inspection is immense. The total cost of TDT inspections of a car with four CNG tanks over the course of 10 years is as much as 3,280 zloty. The price includes three tests, examination of CNG tanks, and one pressure test. By comparison, a series of similar tests in Germany costs around 1,100 zloty – the equivalent of 260 euro.

Therefore, new laws, in line with the current technical requirements for CNG tanks, as stipulated in Regulation No. 110, are necessary. The frequency at which the inspections have to be carried out and the cost of every inspection cannot be justified by safety concerns, as they are only an additional financial burden on CNG car owners. There is also a great need for more inspection offices, as having a CNG vehicle inspected and approved by TDT is sometimes tantamount to travelling even several hundred kilometers.

GVM of CNG and LNG vehicles

Due to its high pressure in the installation, CNG has to be stored in high-pressure gas cylinders. The use of cylinders, however, makes the installation heavier. Most often they are made from steel, cylinders increase the mass of a vehicle. This, in turn, translates into greater vehicle mass, thus reducing the vehicle's capacity. It is a challenge especially for delivery trucks with a GVM of 3.5 t.

– The European Parliament decided to meet producers of ecological vehicles halfway. It is currently working on the amendment to Council Directive 96/53 on the maximum masses and dimensions. After the amendment has been introduced, it would be possible to deduct the weight of an installation from GVM in the process of type approval. The document will give preferential treatment to CNG, LNG, hydrogen and electric cars – says **Roman Kantorski**.

CNG cars vs. underground car parks

The use of underground car parks is often limited to vehicles other than CNG. It is a misinterpretation of the law, as CNG fuel is for no good reason treated in the same way as LPG. Under the Polish construction law underground car parks have to be fitted

THE INNOMOTO PROGRAM IS ALSO AIMED AT THE CNG SECTOR

Roman Kantorski, president of the Polish Chamber of Automotive Industry:

– CNG is an important element of the so called low-carbon automotive industry. We are saddened by the fact that representatives of the broadly defined sector related to CNG/LNG did not show interest in the INNOMOTO R&D program coordinated by the Polish Chamber of Automotive Industry. Luckily, it was not the last chance to participate in the event, as another edition will be launched in 2018.

The program includes alternative drives and the associated infrastructure (category II.C.1.). The purpose is to build demonstrative versions of innovative drive units running on conventional and unconventional sources of energy (including renewables), sub-assemblies for these units, including charging and fuel/energy storage units, as well as filling/charging stations for their vehicles running on electric power, alternative fuels, and non-energy gases.

Another important category (II.A.1., cars) is the development of innovative prototypes of light cars with alternative drive units (e.g. electric – EV, hybrid – HEV, hydrogen – H2, compressed natural gas – CNG, liquefied natural gas – LNG, liquefied petroleum gas – LPG, etc.) designed especially for use in large metropolitan areas.

with a ventilation system to evacuate fumes. This formulation of law fails to distinguish the two types of fuels from each other.

Separate rules should therefore be introduced for LPG and CNG cars in the context of underground car parks. The current imprecise legislation leads to misinterpreting the law and imposing unnecessary bans on CNG vehicles.

The Polish sector of LNG and CNG fuels should receive preferential treatment from both the legal and tax system, a trend that has been long observed in Western European countries. These types of fuels can easily increase the competitiveness of the Polish economy as well as create more jobs in innovative sectors of the transport and fuel industry.

The introduction of the above-mentioned changes would restore the positive image of the eco-friendly cars fuelled with natural gas in the Polish legal system. Regrettably, the current law does not support the owners of CNG vehicles. Quite the opposite, it makes their lives harder by introducing additional, unjustified restrictions.

THE MINISTRY OF FINANCE IS PREPARING TAX INCENTIVES INCLUDING EXCISE TAX EXEMPTION

On 15th September 2017 Wiesław Janczyk, deputy minister in the Ministry of Finance, announced the introduction of tax incentives to stimulate the development of eco-friendly solutions. The proposed measures include no excise on CNG, excise exemptions and a higher depreciation rate for electric cars. The deputy minister reminded that a bill on electric cars and alternative fuels is being drafted under the auspices of the Ministry of Finance. He underlined that the Ministry plays a significant role in the process of drafting specific fragments of the bill relating to tax mechanisms aimed at stimulating the development of eco-friendly solutions.

INNOWACJE I WSPÓŁCZESNE TRENDY MAJĄCE WPŁYW NA ROZWÓJ BRANŻY MOTORYZACYJNEJ I LOTNICZEJ

W dzisiejszych czasach transport lądowy m.in. w Europie, z wykorzystaniem dotychczasowej technologii, sięga swoich maksymalnych możliwości. Rozwój infrastruktury drogowej i kolejowej pozwolił na skrócenie czasu, większy komfort podróży oraz optymalizację kosztów. W tym aspekcie, pomimo coraz to nowszych i szybszych pojazdów, nie zwiększamy dopuszczalnej prędkości obawiając się spadku bezpieczeństwa na drogach. Takie bariery powodują zahamowanie rozwoju transportu lądowego.

Nowa, opisana tutaj, technologia pozwala na ekspansję rynku motoryzacyjnego w kierunku tworzenia innowacyjnych pojazdów ekologicznych oraz autonomicznych. Rozpatrując transport kolejowy czas podróży jest niewątpliwie krótszy m. in. dzięki kolei dużych prędkości. Problem pojawia się w przypadku dostępności połączeń kolejowych, których charakter jest rozkładowy. Alternatywą dla transportu naziemnego jest przemieszczanie się drogą powietrzną. Najpopularniejszym środkiem transportu lotniczego są samoloty rejsowe, wykonywujące połączenia lotnicze pomiędzy dużymi lotniskami komunikacyjnymi. Ten sposób podróżowania powoduje pojawianie się podobnych ograniczeń, jak w transporcie kolejowym czy drogowym. Regularny rozkład i zdefiniowana siatka połączeń powodują, że podróżowanie staje się również mało elastyczne. Rozwiązaniem jest transport pasażerski i towarowy autonomicznymi pojazdami naziemnymi oraz statkami powietrznymi również bezpilotowymi. Mniejsze statki powietrzne nie wymagają

specjalistycznej infrastruktury naziemnej, czy utwardzonych pasów. Umożliwia to podróżowanie do odległych obszarów poza uczęszczanymi szlakami komunikacyjnymi.

Przez ostatnie lata w transporcie naziemnym oraz lotniczym nacisk kładziony jest na poszukiwanie nowych rozwiązań, pozwalających na oszczędności paliwowe i czasowe, dostępność – tzw. działania ad-hoc, a przede wszystkim na poprawę bezpieczeństwa. Rozpatrując powyższe aspekty zaproponowana koncepcja systemu wychodzi naprzeciw nowym oczekiwaniom.

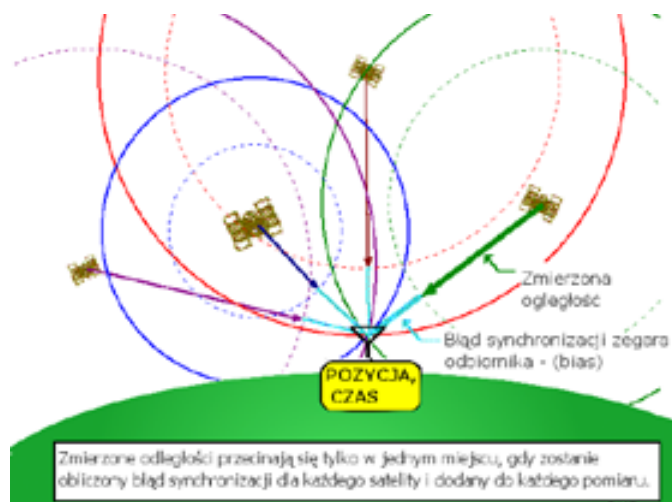
Aby móc przytoczyć opracowaną innowacyjną koncepcję systemu, należy przywołać definicję GNSS. Globalny System Nawigacji Satelitarnej GNSS (ang. Global Navigation Satellite Systems) jest systemem, którego zadaniem jest wyznaczanie pozycji użytkownika. W chwili obecnej do GNSS zalicza się amerykański system GPS (ang. Global Positioning System), rosyjski GLONASS (ros. Globalnaia Navigacionnaia Sputnikova Sistema), chiński BeiDou, japoński QZSS (jap. Quasi Zenit Satellite System) oraz europejski system GALILEO uruchomiony 15 grudnia 2016 roku. Zasada wyznaczania pozycji opiera się na znajomości współrzędnych sztucznych satelitów w momencie wysyłania sygnału i pomiarze odległości od satelity do odbiornika. Uzyskane współrzędne pozycji bezwzględnej, dzięki obserwacjom minimum czterech satelitów charakteryzują się małą dokładnością sięgającą nawet kilkunastu metrów.

TOMASZ BALCERZAK

Dr inż. pil. Tomasz Balcerzak – Prezes Wademekum, Ekspert Rady Naukowo-Technicznej Rządu Malty, Ekspert Europejskiej Agencji Nawigacji Satelitarnej, Wykładowca Politechniki Śląskiej, Katedry Technologii Lotniczych, 2013–2016r. Prezes Zarządu Polskiego Klubu Lotniczego, poprzednio Prezes Zarządu/Dyrektor Generalny EuroLOT S.A. Od lipca 2011 do końca grudnia 2014 r. Przewodniczący Rady Nadzorczej spółki WRO LOT-usługi lotniskowe. Od maja 20011 do grudnia 2013 r. pełnił funkcję Członka Zarządu ds. Operacyjno-Technicznych w Polskich Liniach Lotniczych LOT m.in. koordynując szereg projektów w obszarze operacyjno-technicznym oraz nadzorując program restrukturyzacyjny. Od 2009 roku Tomasz Balcerzak pracował początkowo jako Prezes, a następnie Członek Zarządu oraz Dyrektor Operacyjny w czarterowej linii lotniczej Enter Air.

Doświadczenie zawodowe zdobywał m.in. jako Pilot-Dowódca Załogi w 36. Specjalnym Pułku Lotnictwa Transportowego w Warszawie, Dyrektor Operacyjny w linii lotniczej Centralwings, a także Dyrektor Zarządzający w spółce FDS-Flight Dispatch Services oraz Dyrektor Jakości w linii lotniczej Fly Jet. Ukończył Wyższą Szkołę Oficerską Sił Powietrznych w Dęblinie otrzymując tytuł podporucznika pilota inżyniera. Wiedzę uzupełniał również podczas dodatkowych studiów magisterskich, następnie otrzymując tytuł doktora na Uniwersytecie Warszawskim oraz podczas studiów podyplomowych w Szkole Głównej Handlowej. Jest również wykładowcą m.in. prawa lotniczego oraz gospodarczych zagadnień transportu lotniczego i kosmicznego Instytutu Stosunków Międzynarodowych Uniwersytetu Warszawskiego oraz Uczelni Łazarskiego.

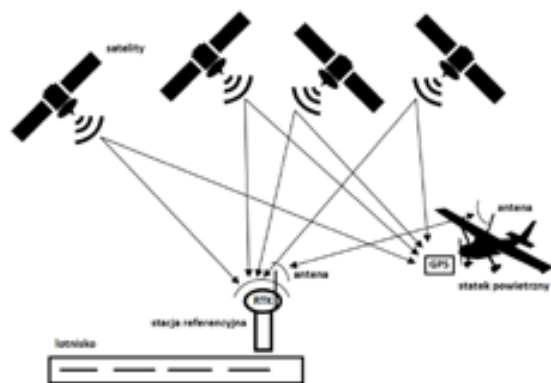




Rys. 1. Autonomiczna przyszłość wymaga bardzo dokładnych czujników dla precyzyjnej nawigacji.

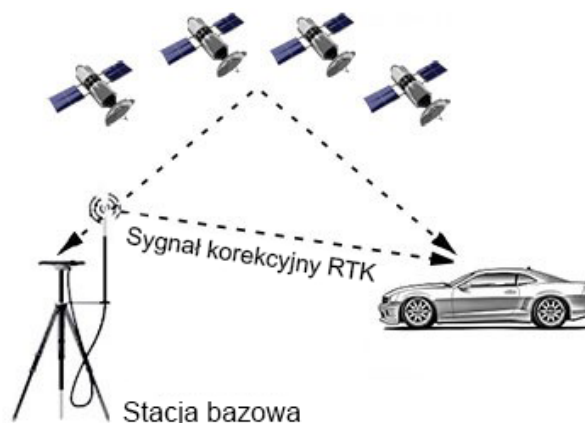
W przypadku wykorzystania nawigacji satelitarnej w pojazdach autonomicznych, a szczególnie w lotnictwie są to wartości niewystarczające. Osiągnięcie lepszej dokładności pomiarów jest możliwe przez zastosowanie pomiarów różnicowych, w których wykorzystywane są jednocześnie obserwacje odbiornikiem na wyznaczanym punkcie oraz odbiornikiem na punkcie referencyjnym.

Analizując metody poprawy pozycjonowania – precyzyjne dane, które wykorzystamy do prowadzenia statków powietrznych, uzyskamy dzięki naziemnym stacjom referencyjnym. Ich celem jest udostępnianie sygnałów korekcyjnych umożliwiających odbiornikom nawigacji satelitarnej wyznaczanie z większą precyzją ich położenia w przestrzeni. Do tego posłużą nam pomiary RTK (ang. Real Time Kinematic) należące do pomiarów w czasie rzeczywistym. Uzyskane dane charakteryzują się bardzo dużą dokładnością rzędu 1-3 cm. Technologia precyzyjnych pomiarów RTK pracuje w oparciu o dwa odbiorniki – stację bazową o znanej pozycji oraz o odbiornik, którego pozycja jest nieznana. Ruchoomy odbiornik komunikuje się z bazą poprzez radiomodemy i modemy GSM. Metoda RTK wykorzystywana jest już częściowo obecnie przede wszystkim w geodezji.



Rys. 2. Postęp systemów nawigacji satelitarnej GNSS wraz z systemami wspierającymi, których zadaniem jest poprawa pozycjonowania, umożliwia wykorzystanie ich w motoryzacji i lotnictwie.

Nowy system nawigacyjny pozytywnie wpłynie na oszczędności paliwowe oraz ochronę środowiska. Obecnie w lotnictwie, w przypadku wystąpienia warunków pogodowych uniemożliwiających lądowanie, pilot zmuszony jest do skierowania statku powietrznego na inne lotnisko zapasowe. Wiąże się to z dodatkowym zużyciem paliwa na dołot. Wielokrotnie pilot w takiej sytuacji zmuszony jest do lądowania na dużych lotniskach komunikacyjnych, wyposażonych w naziemne urządzenia nawigacyjne. Pojawiają się wtedy dodatkowe koszty lądowania, postoju oraz dojazdu pasażerów transportem naziemnym do miejsca docelowego.



Rys. 3. Skład systemu GNSS RTK.

Propozycja kompleksowego systemu wsparcia pojazdów i statków powietrznych w nawigowaniu będzie opierać się o nawigację satelitarną i sieć stacji RTK. Elementy składowe systemu to:

- stacje RTK, które są elementami infrastruktury naziemnej np. lotniska/lądowiska, przekazują one sygnał DGPS Differential (GNSS różnicowy) do odbiorników zamontowanych w pojazdach naziemnych oraz statkach powietrznych;
- urządzenia odbiorcze – odbiornik sygnału GNSS oraz odbiornik poprawkowy przekazujący zmodyfikowany sygnał RTK DGPS oraz niezbędne oprogramowanie, które pozwala na wykorzystanie precyzyjnego sygnału GNSS podczas ruchu pojazdów i statków powietrznych;
- w przypadku lotnictwa-opracowane procedur podejścia do lądowania statków powietrznych dla lotnisk i lądowisk w zakresie wykorzystania sygnału RTK DGPS – NPA (ang. Non-precision approach procedure), czyli procedur podejścia nieprecyzyjnego według wskazań przyrządów.

Podsumowanie

Przedstawiona technologia stanowi innowację w skali świata i może mieć duży wpływ na rozwój branży motoryzacyjnej i lotniczej. Nowy system pozytywnie wpłynie na rozwój ekologicznych autonomicznych pojazdów naziemnych i statków powietrznych, również bezpilotowych, mogących bardzo precyzyjnie poruszać się w przestrzeni. Stosunkowo mało skomplikowana konstrukcja całokształtu systemu zawierającego stacje RTK, odbiorniki i certyfikowane procedury w przypadku lotnictwa, a także ekonomika wdrożenia sprawia, że zastosowanie w transporcie może być bardzo szerokie.

INNOVATIONS AND CURRENT TRENDS AFFECTING THE GROWTH OF THE AUTOMOTIVE AND AERONAUTICAL INDUSTRIES

Today's land transportation, e.g. in Europe, based on the technologies used so far, is reaching its maximum capacity. The development of road and rail infrastructure reduced travel times, improved comfort, and optimized costs. In this aspect, despite the availability of even faster and newer vehicles, speed limits will not be increased for safety reasons. Such barriers hinder the development of land transportation.

The new technology described in this article enables the expansion of the automotive market towards the construction of innovative, environmentally friendly, and autonomous vehicles. When it comes to rail transportation, its travel times are undoubtedly shorter as a result of its high speed, among others. However, its availability may cause problems, as it is based on timetables. Aircraft constitute an alternative for rail vehicles. The most popular means of air transportation are commercial airliners, travelling between large commercial airports. But this type of travel is associated with similar limitations as in the case of rail or road transportation. Its fixed timetables and defined network of connections significantly reduces its flexibility. Autonomous passenger and cargo transportation by land and air vehicles, including pilotless aircraft, constitutes an alternative. Smaller aircraft do not require specialist

ground infrastructure or hard-surface runways. This enables them to travel to remote areas outside the busy communication routes.

In recent years, land and air transportation has been focused on finding new solutions which would save time and fuel, improve availability (so-called ad-hoc actions), and, most importantly, increase safety. The proposed system concept meets all the requirements listed above.

In order to describe the innovative system concept, it is necessary to provide a definition of GNSS. The purpose of the Global Navigation Satellite System (GNSS) is to establish the position of its user. The GNSS is currently part of the American GPS (Global Positioning System), Russian GLONASS (Globalnaia Navigacionnaia Sputnikova Sistema), Chinese BeiDou, Japanese QZSS (Quasi Zenit Satellite System), and the European GALILEO system launched on December 15, 2016. The position is established based on the known coordinates of artificial satellites at the moment of sending the signal and the measured distance of a satellite from the receiver. The resulting absolute position coordinates, thanks to the observation of at least four satellites, are characterized by low accuracy, even up to over a dozen meters.

TOMASZ BALCERZAK

Tomasz Balcerzak, PhD. Eng. Pil. – CEO of Wademekum LTD., Advisor-Malta Council for Science and Technology, Expert of European Global Navigation Satellite Systems Agency, Assistant Professor at Silesian University of Technology, 2013-2016-President of Polish Aviation Club. 2014-CEO/General Director of EuroLOT Airlines. 2011-2014 Chairman of Supervisory Board of WRO LOT handling agent company. 2011-2013 COO/Board Member for Operations and Maintenance at LOT Polish Airlines. 2009-2011 CEO/COO in Enter Air- charter airline. Previous positions: Managing Director at FDS-Flight Dispatch Services company, Director of Operations at Centralwings airline, pilot-crew commander of

the 36th Special Air Transport Regiment for VIP in Warsaw. Graduated from the Air Force Academy, received pilot, lieutenant engineer degree, magistracy studies and PhD at Warsaw University, MBA at Warsaw School of Economics. Lecturer at Silesian University of Technology-Aviation Faculty, Aviation and Space Law and Business Management at Institute of International Relations at Warsaw University and Łazarski University. Extensive experience in the aviation industry and in managing projects of the operating companies. Founder and co-founder of several existing companies in Poland in aviation industry. Specializes in transportation, logistics, aviation and space.



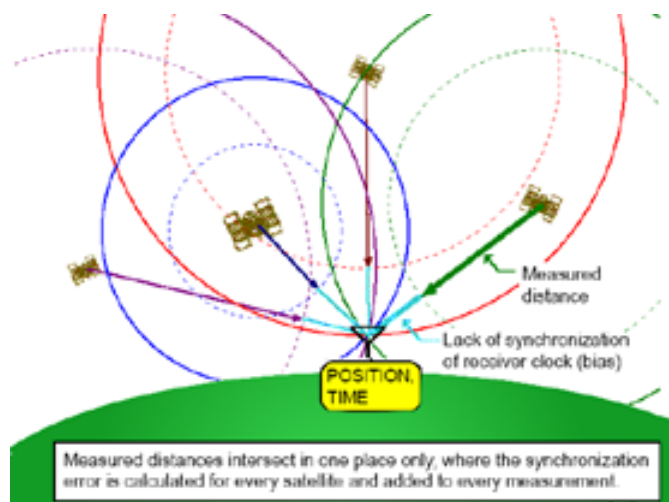


Fig. 1. Autonomous future requires very accurate sensors for precise navigation.

When utilizing satellite navigation in autonomous vehicles, especially aircraft, these values are insufficient. Obtaining better measurement results is possible with the use of differential measurements, utilizing observations conducted simultaneously with a receiver at an established point and a receiver at a reference point.

When analyzing the methods to improve positioning – accurate data able to guide aircraft can be obtained with the use of ground-based reference stations. The goal is to provide corrective signals enabling the receivers of satellite navigation to establish their spatial location with a higher precision. This is where we can apply Real Time Kinematic (RTK) measurements. The data obtained has an accuracy of 1-3 cm. The RTK precision measurement technology uses two receivers – a base station with a known location and a receiver whose position is not known. The moving receiver communicates with the base via GSM modems and radio modems. The RTK method is already partially used in geodetics.

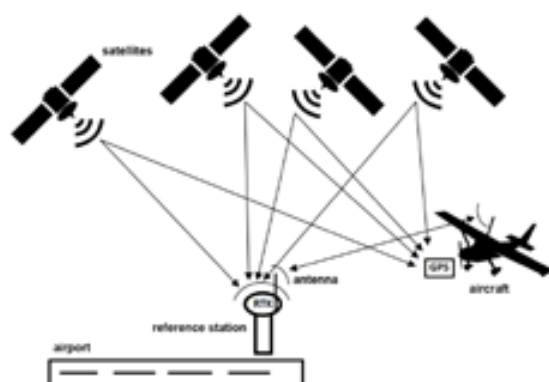


Fig. 2. The development of the GNSS satellite navigation system with auxiliary systems improving positioning enables its application in the automotive and aeronautical industries.

The new navigation system will have a positive influence on fuel savings and the environment. At the moment, whenever difficult weather conditions prevent pilots from landing, they are forced to fly their aircraft to different airports. This is associated with additional fuel usage. In such situations pilot are often forced to land on large communications airport, equipped with ground-based navigation systems. This results in additional costs of landing, downtime, and transferring passengers with land vehicles to their destination.

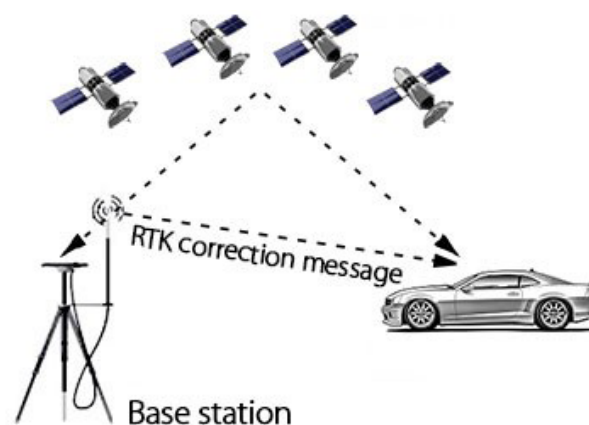


Fig. 3. Composition of the GNSS RTK system.

The proposed comprehensive system supporting the navigation of land and air vehicles will be based on satellite navigation and a network of RTK stations. The system will be composed of the following elements:

- RTK stations as elements of ground-based infrastructure, such as airports/landing areas, transferring the DGPS Differential signal to receivers installed in land and air vehicles;
- receiving equipment – receivers of the GNSS signal, corrective receivers transferring modified the RTK DGPS signal, and the software necessary to utilize the accurate GNSS signal for land and air traffic purposes;
- in the case of aeronautics – preparation of landing approach procedures for airports/landing areas for the use of the RTK DGPS – NPA signal, i.e. non-precision approach procedures according to instrument readings.

Summary

The presented technology is a global innovation and may significantly affect the growth of the automotive and aeronautical industries. The new system will have a positive impact on the development of ecologically friendly autonomous land and air vehicles, including pilotless aircraft, allowing for their very precise movement. The relatively low complexity of the system's structure, which includes RTK stations, receivers, and certified procedures in the case of aeronautics, as well as the economics of its implementation enable for a very wide range of applications in transportation.

EDU-RECRUITMENT JAKO ODPOWIEDŹ NA CZWARTĄ REWOLUCJĘ PRZEMYSŁOWĄ

Czwarta rewolucja przemysłowa trwa w najlepsze, a jej skutki widoczne są w różnych sferach życia, biznesu i gospodarki. Pierwszoplanowe symptomy rewolucji w branży wytwórczej to przede wszystkim zwiększona autonomia maszyn, wzrost poziomu robotyzacji, uprzywilejowana pozycja sztucznej inteligencji czy wdrożenie Internetu rzeczy. Nierzadko przyjmuje się, że istotą i dążeniem dziejących się zdarzeń jest przejęcie dotychczasowej odpowiedzialności, decyzyjności i kompetencji ludzi, na stronę maszyn.

Rewolucja napędzana przez sztuczną inteligencję i roboty, naturalnie powoduje automatyzację ludzkiej pracy, marginalizując tym samym aktywność i udział człowieka na niektórych etapach procesu wytwarzania produktu czy dostarczania usługi. Skutkiem postępu technologicznego jest zatem dezaktualizacja części stanowisk związanych z wykonywaniem stosunkowo łatwych czynności, które bez większych problemów można przełożyć na język niezbyt skomplikowanego algorytmu. Stanowiska, które mogą czuć się zagrożone wyginięciem to np. księgowi, konsultanci telefoniczni, kasjerzy czy pracownicy produkcyjni. Idąc dalej okazuje się jednak że, obecna rewolucja niesie za sobą nie tylko przegranych, eliminowanych z rynku pracy, ale i wytwarza nowych bohaterów. Równoczesny wzrost automatyzacji i specjalizacji sprawia, że o ile pracownicy na szeregowych stanowiskach okazują się zbędni, o tyle odczuwalny jest coraz większy deficyt wykwalifikowanych specjalistów, a w szczególności inżynierów. Ekspertki w obszarach takich jak automatyka, analityka, robotyka, cyberbezpieczeństwo będą prawdopodobnie coraz bardziej potrzebni i poszukiwani.

Permanentny wzrost popytu na wykwalifikowanych pracowników sprawia, że pracodawcy zmuszeni są do podejmowania jeszcze aktywniejszych działań w walce o wartościowych specjalistów, tworząc coraz bardziej przemyślane i strategiczne employer branding. Publikacja ofert pracy na portalach zawodowych to konwencja, która już dawno utraciła odpowiednią skuteczność. Metody, które mogą ułatwić dotarcie i pozyskiwanie najbardziej wartościowych talentów dla przemysłu motoryzacyjnego, chemicznego czy elektromaszynowego, to przede wszystkim długofalowe działania, np. edu-recruitment czyli re-

krutacja przez edukację i współpracę z instytucjami edukacyjnymi. Edu-recruitment na poziomie podstawowym, koncentruje się na dotarciu do najzdolniejszych absolwentów, którzy nie są jeszcze ekspertami w swoich dziedzinach. Warte uwagi są tu szczególnie działania takie jak:

- **Centrum treningowe**, czyli przestrzeń utworzona i ufundowana przez firmę potencjalnego pracodawcy, gdzie np. studenci kierunków technicznych mogą zdobywać i szlifować swoje kompetencje niezbędne w późniejszej karierze. Centrum treningowe najczęściej funkcjonuje w ramach siedziby uczelni, jako osobne pomieszczenie wyposażone w profesjonalny sprzęt, gdzie studenci pod okiem ekspertów oswajają się z rzeczywistością zawodową, np. podczas warsztatów. Tą drogą pracodawcy, mając szansę bezpośredniej obserwacji potencjału studentów, mogą wyławiać wartościowe talenty.

- **Współpraca z uczelniami** i tworzenie kierunków studiów pod patronatem danego pracodawcy. Pracodawca może zostać sponsorem danego kierunku, sprawując opiekę merytoryczną nad całym kierunkiem lub określonym modulem merytorycznym. Kierunek studiów funkcjonujący pod szyldem danej firmy, staje się doskonałym źródłem pozyskiwania wartościowych kandydatów do pracy. Pracodawca, będący pomysłodawcą danego tematu przewodniego studiów, może stworzyć kierunek dotyczący najbardziej pożądanej specjalizacji, z perspektywy potrzeb kadrowych swojej firmy.

- Analogicznie jak w przypadku współpracy z wyższymi uczelniami, tworzy się również tzw. **klasy patronackie** w szkołach średnich technicznych.

- **Jednorazowe lub cykliczne szkolenia** dedykowane studentom ostatnich lat studiów. Pracodawcy, którzy organizują i sponsorują szkolenia, mają w ten sposób szansę podzielić się ze studentami swoją wiedzą, popularyzować niszowe zagadnienia, inspirować studentów do dalszego rozwoju w określonej dziedzinie, a także wypożyczonować się w środowisku studenckim na ciekawego pracodawcę, który inwestuje w rozwój ludzi.



MARTA BARSZCZEWSKA

Od ponad 7 lat w szczęśliwym, pełnym wzajemnej fascynacji związku z branżą HR. Z wielką pasją i skutecznością łączy pracodawców z ich wymarzonymi pracownikami. Posiada doświadczenie zarówno w obszarze pracy tymczasowej, jak i rekrutacji stałych na stanowiska średniego i wyższego szczebla zarządzania, a także stanowiska specjalistyczne. Dociera do najlepszych kandydatów na rynku, rekrutując zarówno dla dużych korporacji, jak i firm rodzinnych czy start-upów. Obecnie pełni rolę Recruitment Managera w agencji doradztwa personalnego Cigno Consulting.

For over 7 years in a happy, full of mutual fascination relationship with HR industry. With great passion and efficiency she connects employers with their dream employees. Has experience in both temporary employment and permanent recruitment for middle and senior management positions as well as specialized ones. She reaches to the best candidates on the market, recruiting for both large corporations, family companies and start-ups. Currently works as a Recruitment Manager in a human resources consulting agency Cigno Consulting.

• **Organizacja staży i praktyk** dla studentów lub absolwentów. W ostatnich latach obszar ten przeszedł znaczną rewolucję i profesjonalizację. Dziś pracodawcy często ogłaszają programy stażowe, które mają mocno sprofilowany zakres, a stażysta nie kseruje już dokumentów jak kiedyś, tylko jest pełnoprawnym ogniwem zespołu, realizując ważne cele. To doskonała droga do pozyskania sprawdzonych i wartościowych kandydatów do zespołu.

Z kolei edu-recruitment na poziomie specjalistycznym, to działania skoncentrowane wokół dotarcia do kandydatów, którzy są już ekspertami w danej dziedzinie i posiadają co najmniej kilkuletnie doświadczenie zawodowe. W tym obszarze pracodawcy organizują bezpłatne specjalistyczne szkolenia, np. dla grupy inżynierów ds. wdrożeń, budując w ten sposób grupę zaangażowanych ekspertów i gwarantując sobie następnie łatwy dostęp do tych osób. Jeśli dane szkolenie uzupełnione jest o część warsztatową, może to być niezastąpiony sposób, aby zorientować się jak dane osoby działają w grupie i jakie kompetencje miękkie posiadają. Firmy, które na polskim rynku są szczególnie aktywne w obszarach edu-recruitment to Wielton, Volkswagen, Anwil, Solaris Bus & Coach czy Phoenix Contact.

Obecnie, z racji dużego deficytu specjalistów, wielu pracodawców decyduje się również na wsparcie wyspecjalizowanych agencji rekrutacyjnych, co w znacznym stopniu wspiera i podnosi skuteczność prowadzonych działań rekrutacyjnych, ale na pewno nie może być jedyną drogą do zapewnienia sobie bezpieczeństwa kadrowego w dłuższej perspektywie.

EDU-RECRUITMENT AS AN ANSWER TO THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION

The fourth industrial revolution is thriving and its consequences are visible in various aspects of life, business and the economy. The most prominent symptoms of the revolution in the manufacturing branch include increased level of automation and autonomy of machines, privileged position of artificial intelligence and the introduction of the Internet of Things. It is often assumed that the very nature and aim of current developments is to shift responsibilities, discretionary powers and competences from people to machines.

The revolution propelled by artificial intelligence and machines results in automation of human labor, thereby marginalizing activity and participation of people at certain stages of the process of manufacturing a product or providing a service. As a consequence of technological progress, certain positions involving relatively straightforward activities, which could be easily translated into fairly uncomplicated algorithms, are becoming obsolete. Professions which may be considered endangered include accountants, phone consultants, cashiers and production workers. However, it turns out that the current revolution is not only the defeat of individuals eliminated from the labor market, but it is also the triumph of new heroes. Simultaneous increase in automation and specialization means that although rank-and-file employees become redundant, there is an increasing deficit of qualified specialists, in particular engineers. Experts in fields such as automation, analysis, robotics and cyber security will probably be more and more needed.

As a result of the permanent increase in demand for qualified employees, employers are forced to take proactive measures to find valuable specialists to create increasingly well-thought-out and strategic employer branding. Publishing job offers on professional portals is a convention which lost its efficiency long ago. Methods which can facilitate finding and acquiring the most valuable talents for the automotive, chemical or electrical engineering industry include primarily long-term actions, for instance edu-recruitment, i.e. recruitment through education and cooperation with educational institutions. At the basic level, edu-recruitment focuses on reaching the most talented graduates who are not yet experts in their fields. The following initiatives are of particular importance:

- **Training centre**, i.e. space created and funded by a company, a potential employer, where students of e.g. technical majors can acquire and improve their skills which will be indispensable in their future careers. Training centers are usually separate rooms in universities with professional equipment where students – supervised by experts – become familiar with the professional reality e.g. during workshops. This is an opportunity for employers to gain direct insight into students' abilities and spot valuable talent.

- **Cooperation with universities** and creating new majors under the auspices of a particular employer. An employer may sponsor a particular major by providing expert guidance over the entire course or a specific module. A company-branded course becomes a perfect way to acquire valuable candidates for work. By coming up with an idea for a particular major to train specialists who are in high demand, an employer may meet their company's HR needs

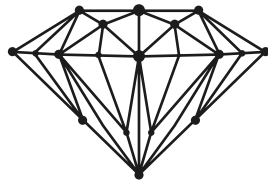
- **Company-branded classes** in technical high schools is an analogical example of cooperation between business and education.

- **One-off seminars and series of trainings** dedicated to final-year students. Employers who organize and sponsor trainings have an opportunity to share their knowledge with students and popularize niche topics, inspire students for further development within a specific field and be perceived by the student community as an interesting employer who invests in the development of individuals.

- **Internship programs** for students and graduates. In recent years this area underwent a revolution and professionalization. Today employers often announce targeted internship programs where, instead of copying documents as it used to be the case, interns become full members of the teams and achieve important goals. This is a perfect way to acquire reliable and valuable candidates for the team.

At the specialized level, edu-recruitment involves activities whose aim is to reach candidates who are already experts in their respective fields and have several years of professional experience. Within this field, employers organize free specialist training e.g. for groups of implementation engineers, thereby building a group of committed experts and ensuring easy access to them in the future. If a particular training is followed up by practical workshops, this may be the ultimate way to see how individuals work in groups and what soft skills they have. Companies which are particularly active on the Polish market in terms of edu-recruitment include Wielton, Volkswagen, Anwil, Solaris Bus & Coach and Phoenix Contact.

Currently, given the large deficit of specialists, many employers decide to hire specialized recruitment agencies to boost the efficiency of their recruitment activities, but it cannot be the only way to ensure human resources stability in the long term.



– D I A M E N T Y –
TOP INDUSTRY

- DIAMENTY - TOP INDUSTRY

KAPITUŁA KONKURSU „DIAMENTY TOP INDUSTRY”



Michał Bieniek
CEO, Apeiron Synthesis



Krystyna Boczkowska
Prezes Zarządu, Bosch



Grzegorz Czul
Prezes Zarządu
i Dyrektor Generalny, Fluor



Prof. Zbigniew Florjańczyk
Kierownik Katedry Chemii
i Technologii Polimerów,
Politechnika Warszawska



Andreas Golombek
Dyrektor Generalny, GmbH



Andrzej Goławski
Prezes Zarządu,
Mostostal Warszawa SA



Prof. Janusz Jurczak
Wydział Chemii UW,
Uniwersytet Warszawski,
Polska Akademia Nauk



Prof. Jacek Kijeński
Prezes,
SITIPChem



Prof. Michał Kleiber
Prezes,
Polska Akademia Nauk



**prof. dr hab. inż.
Andrzej Kolasa**
Dziekan Wydziału
Inżynierii Produkcji,
Politechnika Warszawska



Iain Maxwell
Prezes,
Canon Polska



Prof. Witold Orłowski
Rektor Akademii Finansów
i Biznesu, Główny Doradca
Ekonomiczny PwC Polska



Beata Radomska
CEO, Executive Club



Prof. Jacek Reiner
prof. nadzw. Politechnika
Wrocławska Wydział
Mechaniczny



Prof. Tomasz Szapiro
Rektor, SGH



**prof. dr hab. inż.
Jan Szmidt**
Rektor,
Politechnika Warszawska

KATEGORIE NAGRÓD

Prestiżowe statuetki mające na celu uhonorowanie tych spółek i przedsiębiorców, którzy w sposób szczególnie wyróżnili się na polskiej scenie przemysłowej i osiągnęli sukces w nowej rzeczywistości technologicznej i gospodarczej. Ideą Diamentów jest promowanie najnowszych technologii i innowacyjnej technologii przemysłowej poprzez nagrodzenie reprezentantów biznesu wdrażających nowe trendy w dobie czwartej rewolucji przemysłowej.

INWESTYCJA ROKU

Inwestycja kapitałowa lub inwestycja w środki trwałe, znacząco zwiększająca potencjał przedsiębiorstwa

PRODUKT ROKU

Produkt o przełomowym znaczeniu dla rynku lub produkt wypełniający istniejącą niszę rynkową

OSOBOWOŚĆ ROKU

Osoba związana z przemysłem, o wybitnym autorytecie, rozpoznawalna poza branżą i broniąca jej interesów

CEO ROKU

Osoba zarządzająca i wyróżniająca się wybitnymi osiągnięciami w zakresie budowania silnej marki i sukcesu przedsiębiorstwa zarówno w kraju, jak i za granicą

PODMIOT FINANSUJĄCY ROKU

Podmiot wyróżniający się współpracą z firmami z sektora przemysłowego, w zakresie finansowania firm w sektorze

DORADCA PRAWNY ROKU

Podmiot wyróżniający się wybitnymi osiągnięciami we współpracy z firmami z sektora przemysłowego w zakresie doradztwa prawnego

START-UP ROKU

Podmiot, który funkcjonuje na rynku nie dłużej niż 3 lata i wyróżnia się swoją działalnością na tle innych przedsiębiorstw

SPÓŁKA ROKU

Spółka najbardziej aktywna w branży w obszarze wzrostu przychodów, wchodzenia na nowe rynki, ekspansji, wyróżniająca się w danym roku

ZARZĄD I RADA PRZEDSIĘBIORCZOŚCI, ZARZĄDZANIA I INNOWACJI



**Beata
Radomska**

Prezes Executive Club,
Managing Partner
Cigno Consulting



**prof.
Michał Kleiber**

Przewodniczący Rady
Przedsiębiorczości,
Zarządzania i Innowacji
Prezes Polskiej Akademii
Nauk 2007 – 2015



**prof.
Piotr Płoszajski**

Wiceprzewodniczący
Rady Przedsiębiorczości,
Zarządzania i Innowacji
Kierownik Katedry Teorii
Zarządzania w Szkole
Głównej Handlowej



prof. Witold Bielecki

Rektor Akademii Leona
Kozłmińskiego



Igor Chalupec

Prezes Zarządu
RUCH S.A.



François Colombie

Przewodniczący Rady
Nadzorczej Auchan Polska
i Ukraina



Joanna Erdman

Wiceprezes Zarządu,
ING Bank Śląski S.A.



Rafał Gołębiowski

Dyrektor Zarządzający,
Elavon Polska



**dr n. med. Dorota
Hryniewiecka-Firlej**

Prezes Zarządu Pfizer Polska,
Internal Medicine Lead; Prezes
Zarządu INFARMY



Iain Maxwell

Prezes Zarządu,
Canon Polska



prof. Krzysztof Obłój

Profesor zarządzania
strategicznego i międzynaro-
dowego, uczelnia A. L. Kozłmiń-
skiego i Uniwersytet Warszawski



prof. Witold Orłowski

Członek Narodowej Rady Rozwoju
przy Prezydencie Rzeczypospolitej
Polskiej, Rektor Akademii
Finansów i Biznesu Vistula



Jacek Pogonowski

Prezes Zarządu,
Konsalnet Holding S.A.



prof. Marek Rocki

Rektor Szkoły Głównej Handlowej
w Warszawie



Michał Skowronek

Dyrektor ds. Rozwoju Rynku
w regionie Europy Środkowo-
Wschodniej w Mastercard Europe



Jacek Socha

Wiceprezes, Partner PwC
w Polsce



Rafał Szczap

Prezes i Dyrektor Generalny
Xerox Polska



prof. Cezary Wójcik

Założyciel i Dyrektor Center for
Leadership, Profesor Przywództwa
i Finansów SGH

KOMPLEKSOWA ORGANIZACJA DEDYKOWANYCH EVENTÓW I KONFERENCJI DLA FIRM

Jako lider na rynku prestiżowych konferencji i spotkań klubowych dla top managementu, **Executive Club** rozszerza swoją ofertę o organizację **konferencji, spotkań dla grup potencjalnych klientów, imprez rocznicowych i warsztatów biznesowych** dopasowanych indywidualnie do profilu Państwa spółki.

Korzyści wynikające z organizacji wydarzeń firmowych:

- Bezpośrednie dotarcie do grupy docelowej
- Możliwość zaproszenia przez nas wybitnych keynote speakerów z różnych branż
- Oszczędność czasu – nie ma potrzeby angażowania całej kadry i zarządu w organizację wewnętrznego eventu
- Optymalizacja kosztów - wykorzystanie sieci partnerów biznesowych Executive Club i preferencyjnych warunków współpracy z podwykonawcami
- Nawiązanie nowych kontaktów biznesowych
- Dystrybucja materiałów promocyjnych do grupy docelowej

COMPREHENSIVE ORGANIZATION OF DEDICATED EVENTS AND CONFERENCES FOR COMPANIES

As a leader on the market of prestigious conferences and club meetings for top management, Executive Club extends its offer by the organization of **conferences, meetings for potential customer groups, anniversary parties, business workshops**, and other events tailored to the profile of your company.

Benefits of the organization of dedicated company events:

- Direct access to target groups
- Presentation of own products and services
- Outstanding keynote speakers from different industries whom we can invite upon your request
- Time-saving – no need to involve the entire staff and management in the organization of internal events
- Cost optimization – availability of Executive Club's network of business partners and preferential conditions for cooperation with subcontractors
- Distribution of promotional materials to a target group
- Improvement of company prestige and reputation



ZAMÓW **roczną prenumeratę.** Szczegóły

WWW.SZEFUR.PL/SKLEP

prenumerata@szefur.pl





III EDYCJA
**RESPONSIBLE BUSINESS
AWARDS GALA**



8 GRUDNIA 2017
PAŁAC I FOLWARK ŁOCHÓW