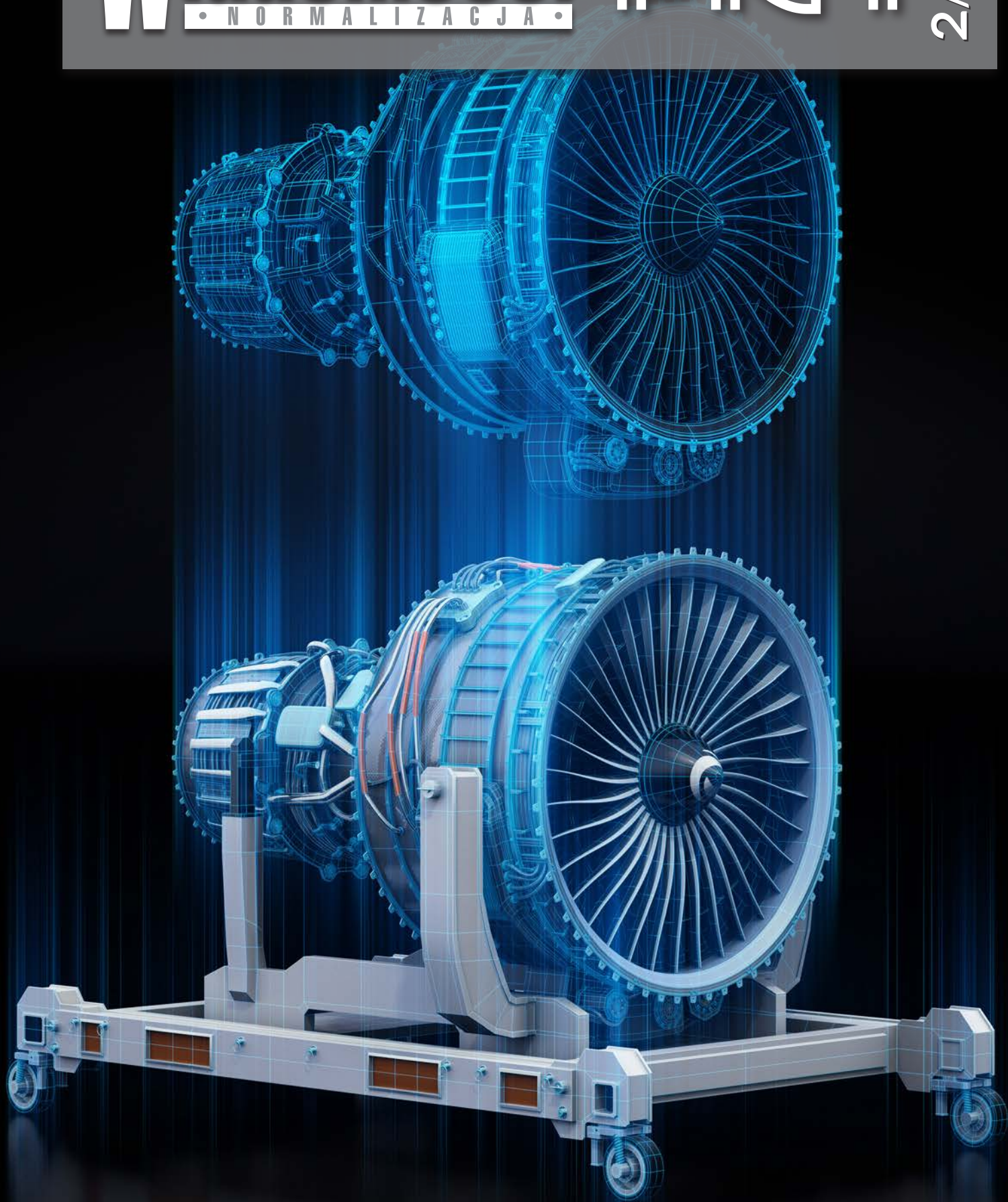


# Wiadomości

• N O R M A L I Z A C J A •

# PKN

2/2020



# 2/2020

## 3 OD REDAKCJI

### AKTUALNOŚCI

4 Wyniki wyborów do Rady Normalizacyjnej 2020-2023

6 Młodzi Profesjonaliści IEC

7 Młodzi Profesjonaliści IEC - relacja

9 Sektorowa Rada ds. Kompetencji w Budownictwie

### ZE ŚWIATA

12 Innowacyjne technologie upowszechnią wykorzystanie koncepcji digital twins

16 Pierwsza Norma Międzynarodowa dotycząca zarządzania ryzykiem biologicznym

### Z PRAC NORMALIZACYJNYCH

17 Dostępność ICT. Nowa norma CEN, CENELEC i ETSI

18 Pył przeciwwybuchowy w górnictwie

20 Normy Europejskie przyczyniają się do wdrażania gospodarki o obiegu zamkniętym

22 **ORGANY TECHNICZNE** - styczeń 2020

„WIADOMOŚCI PKN” to miesięcznik elektroniczny publikowany cyklicznie na stronie internetowej PKN [www.pkn.pl](http://www.pkn.pl) od numeru 9/2011.

#### ZESPÓŁ REDAKCYJNY

Redaktor prowadzący:

Joanna Skalska – tel. 22 556 74 62

Redaktorzy:

Marta Hejduk – tel. 22 556 77 09

Aleksandra Kurzep – tel. 22 556 75 07

Skład:

Oskar Sztajer – tel. 22 556 77 62

Piotr Jotel – tel. 22 556 75 98

#### REDAKCJA:

00-950 Warszawa, skr. poczt. 411

ul. Świętokrzyska 14

e-mail: [redakcja@pkn.pl](mailto:redakcja@pkn.pl)

#### WYDAWCA:

Polski Komitet Normalizacyjny, ul. Świętokrzyska 14, 00-050 Warszawa

Materiały publikowane w miesięczniku „Wiadomości PKN” są chronione prawami autorskimi. Ich kopiowanie i rozpowszechnianie (w całości lub części) wymaga zgody wydawcy, a cytowanie powołania się na źródło.

Artykuły publikowane w miesięczniku przedstawiają punkt widzenia Autorów i nie zawsze są tożsame z poglądami wydawcy. Redakcja zastrzega sobie prawo do adyustacji tekstów i zmiany tytułów. Materiałów niezamówionych redakcja nie zwraca.

Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść ogłoszeń.

© Copyright by Polski Komitet Normalizacyjny

Zdjęcia / okładka © chesky/ Adobe Stock



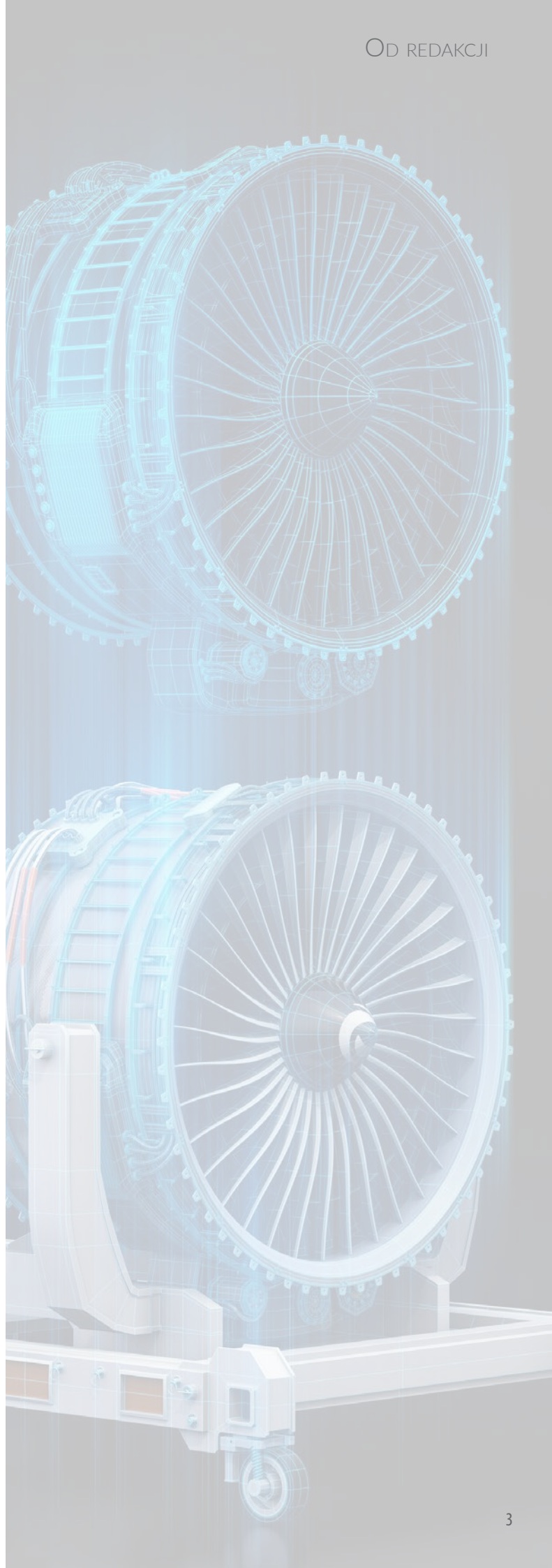
## Szanowni Czytelnicy!

Wszystko będzie miało niedługo swojego cyfrowego bliźniaka. Już teraz firmy opracowują modele cyfrowe swoich produktów. NASA od wielu lat wykorzystuje technologię *digital twins* do zdalnej obsługi, konserwacji i napraw systemów znajdujących się w kosmosie. Boeing tworzy cyfrowe bliźniaki odwzorowujące działanie systemów wykorzystywanych przy produkcji samolotów, żeby poprawić ich jakość i zmniejszyć usterkowość. Ale na tym nie koniec. Miasta mają swoje cyfrowe bliźniaki. Wirtualny Singapur i wirtualny Boston – to bogate w dane cyfrowe repliki umożliwiające przeprowadzanie analiz jakościowych i ilościowych w czasie rzeczywistym, co ma się przełożyć na efektywniejsze zarządzanie i zagospodarowanie przestrzeni. Ta technologia wkracza do systemu opieki zdrowotnej. Cyfrowy pacjent, który będzie precyzyjnym odwzorowaniem organizmu człowieka, pomoże postawić diagnozę i zaproponować odpowiednią terapię. Hewlett Packard Enterprise i Stanford University pracują nad projektem wieloskalowych trójwymiarowych modeli serca w celu monitorowania krążenia i wirtualnego testowania leków. Hewlett Packard współpracuje też z Politechniką Federalną w Lozannie nad projektem Blue Brain, którego celem jest stworzenie cyfrowego modelu mózgu ssaków.

*Digital twins* pozwalają zwiększyć jakość i wydajność, zoptymalizować procesy, wykrywać ewentualne zagrożenia zanim zdarzą się w realnym świecie. A jaki będzie wkład norm w tę coraz dynamiczniej rozwijającą się technologię? Można przeczytać w bieżącym numerze.

Zapraszam do lektury

Joanna Skalska



# Wyniki wyborów do Rady Normalizacyjnej 2020-2023

W 2019 roku upłynęła IV kadencja Rady Normalizacyjnej – kolegiального organu opiniodawczo-doradczego Polskiego Komitetu Normalizacyjnego. Do zadań Rady należy opiniowanie: stanu i kierunków rozwoju normalizacji; wniosków o powołanie i odwołanie Komitetów Technicznych; przepisów wewnętrznych PKN dotyczących opracowywania dokumentów normalizacyjnych; projektów dokumentów normalizacyjnych, w których opracowywaniu uczestniczy PKN, na zasadach określonych w przepisach wewnętrznych PKN.

Prezes PKN informuje, że komisja wyborcza powołana zarządzeniem Prezesa PKN nr 28 z dnia 25 października 2019 r. w sprawie powołania komisji wyborczej w celu przeprowadzenia wyborów do Rady Normalizacyjnej, podjęła decyzję o braku zasadności przeprowadzenia wyborów do Rady. Zgodnie z § 7 pkt. 2 rozporządzenia w sprawie sposobu przeprowadzenia wyborów członków Rady Normalizacyjnej przy Polskim Komitecie Normalizacyjnym wszyscy prawidłowo zgłoszeni kandydaci stali się członkami Rady.

## Skład Rady Normalizacyjnej V kadencji na lata 2020-2023

I. PRZEDSTAWICIELE ORGANÓW ADMINISTRACJI RZĄDOWEJ powołani przez Prezesa Rady Ministrów w skład Rady Normalizacyjnej przy PKN		
1.	Marcin Ociepa	Ministerstwo Obrony Narodowej
2.	Anna Patkowska	Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi
3.	Paweł Szefernaker	Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji
4.	Piotr Budrewicz	Ministerstwo Rozwoju
5.	Marcin Horała	Ministerstwo Infrastruktury
Wybrani w drodze wyborów (uchwała nr 2 z dnia 21 listopada 2019 r. komisji wyborczej powołanej do przeprowadzenia wyborów na członków Rady Normalizacyjnej przy PKN):		
II. PRZEDSTAWICIELE OGÓLNOPOLSKICH ORGANIZACJI GOSPODARCZYCH		
1.	Wojciech Januszko	Polska Izba Konstrukcji Stalowych
2.	Andrzej Matla	Stowarzyszenie Producentów Styropianu
3.	Janusz Nowastowski	Polska Izba Gospodarcza Elektrotechniki
4.	Bogdan Tatarowski	Ogólnopolskie Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Zabezpieczeń Technicznych i Zarządzania Bezpieczeństwem POLALARM
5.	Stanisław Tkaczyk	Krajowa Izba Gospodarcza

<b>III. PRZEDSTAWICIELE OGÓLNOPOLSKICH ORGANIZACJI PRACODAWCÓW</b>		
1.	Dariusz Łazęcki	Związek Pracodawców - Producentów Materiałów dla Budownictwa
2.	Zenon Małkowski	Ogólnopolskie Stowarzyszenie Producentów Zabezpieczeń Przeciwpożarowych i Sprzętu Ratowniczego
3.	Mariusz Śliwiński	Polska Izba Mleka
4.	Wojciech Gwizdak	Krajowa Rada Izby Architektów RP
<b>IV. PRZEDSTAWICIELE KRAJOWYCH LUB REGIONALNYCH ORGANIZACJI, których celem statutowym jest ochrona interesów konsumentów</b>		
1.	Kamil Kiejna	Polskie Stowarzyszenie Producentów Styropianu
2.	Marek Roszak	Polskie Stowarzyszenie Jakości Zarządzania POLISOLAB
3.	Elżbieta Szadzińska	Federacja Konsumentów
4.	Wojciech Szczepka	„Klub Paragraf 34” Stowarzyszenie Bezpieczeństwa Technicznego
5.	Jacek Stankiewicz	Polskie Stowarzyszenie Branży Elektroenergetycznej
<b>V. PRZEDSTAWICIELE OGÓLNOPOLSKICH ORGANIZACJI ZAWODOWYCH I NAUKOWO-TECHNICZNYCH</b>		
1.	Marcin Ocioszyński	Stowarzyszenie Elektryków Polskich
2.	Leszek Horodyski	Stowarzyszenie Architektów Polskich
3.	Janusz Leśniewski	Naczelna Organizacja Techniczna
4.	Mariusz Sangórski	Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Górnictwa
5.	Bronisław Wesołowski	Stowarzyszenie Naukowo-Techniczne Inżynierów i Techników Przemysłu Spożywczego
<b>VI. PRZEDSTAWICIELE SZKÓŁ WYŻSZYCH I NAUKI</b>		
1.	Anna Wronka	Uniwersytet Łódzki
2.	Małgorzata Skibska-Zielińska	Narodowe Centrum Badań i Rozwoju
3.	Dominik Szczukocki	Krajowy Sekretariat Nauki i Oświaty NSZZ „Solidarność”

# Młodzi Profesjoniści IEC

Młodzi inżynierowie, technicy  
i menadżerowie z całego świata  
co roku mogą uczestniczyć w warsztatach  
organizowanych przez Międzynarodową  
Komisję Elektrotechniczną – IEC.  
Dzięki temu mają szansę kształtowania  
normalizacji międzynarodowej w zakresie  
elektrotechniki.

## Warsztaty IEC

Jeśli pracujesz w branży związanej z tematyką, którą zajmuje się IEC oraz swobodnie posługujesz się językiem angielskim, to weź udział w warsztatach IEC. W dniach 5-9 października 2020 r. w Sztokholmie ruszy kolejna edycja.

## Czego można się spodziewać?

Warsztaty są niepowtarzalną okazją do wymiany doświadczeń ze społecznością IEC, dowiedzenia się więcej o świecie normalizacji i ocenie zgodności, a także zapoznania się z praktyczną stroną działalności IEC.

## Warsztaty krajowe

Polski Komitet Normalizacyjny zorganizował w 2019 r. bezpłatne warsztaty „Młodzi Profesjoniści w normalizacji” przede wszystkim dlatego, żeby zaznaczyć istotność normalizacji w sferze zawodowej. Chcieliśmy ponadto wymienić się doświadczeniami i pokazać, że wspólnie możemy wpływać na przyszłość normalizacji, zaczynając właśnie od normalizacji krajowej.

## Odwagi!

Normalizacja jest otwarta na nowe pomysły i potrzebuje specjalistów, którzy będą ją rozwijać. Włączenie się w opracowywanie norm na poziomie krajowym i międzynarodowym, podejmowanie wyzwań związanych z technologią i kulturą innowacji, a wreszcie tworzenie przyszłości normalizacji w zakresie globalnym to przestrzeń, która należy właśnie do młodych profesjonalistów. Dlaczego warto? Dowiedcie się z relacji uczestnika zeszłorocznych warsztatów w Szanghaju.



# Młodzi Profesjonaliści IEC

## - relacja

W dniach 21–25 października 2019 w Szanghaju w Chinach odbyła się 83. Sesja Generalna Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej IEC. Temu wydarzeniu towarzyszyły trzydniowe warsztaty Młodych Profesjonalistów IEC. Polski Komitet Normalizacyjny, jako członek IEC, mógł wydelegować dwóch młodych profesjonalistów. Spełniałem kryteria formalne do udziału w warsztatach, więc złożyłem swoją aplikację. Zakwalifikowałem się, a PKN zarekomendował mnie jako reprezentanta Polski. Pozostawało już tylko znaleźć środki na opłacenie przelotu (resztę kosztów pokrywa IEC) i przygotować się do wyjazdu.

### Co się działo podczas warsztatów?

Warsztaty rozpoczęły się w niedzielny wieczór uroczystym spotkaniem. Ja, około 100 „Młodych” z całego świata oraz prezydenci i cały zarząd IEC. Czuliśmy, że IEC przykłada wielką wagę do młodych inżynierów, świeżego spojrzenia i ceni naszą wiedzę. Przez trzy dni warsztatów mieliśmy zajęcia od rana do wieczora. Do tego stopnia, że brakowało czasu na spacer po Szanghaju.

Pierwszy dzień rozpoczął się spotkaniem z Prezydentem IEC, który nakreślił nam wizję i strategię IEC. Sekretarz Generalny IEC przedstawił nam cel naszych warsztatów. W ciągu dnia odbyły się jeszcze dwie sesje, a także lunch z członkami SMB i CAB oraz obserwacja pracy tych gremiów. Standardization Management Board (SMB) odpowiada w IEC za nadzór i realizację prac normalizacyjnych, natomiast Conformity Assessment Board (CAB) odpowiada za obszar związany z oceną zgodności.



Dzień zakończyliśmy udziałem w Ceremonii Otwarcia Sesji Generalnej. W sali, poza „Młodymi” z całego świata, byli wszyscy delegaci oraz reprezentanci władz chińskich i zaproszeni goście. Ceremonia Otwarcia wywarła na mnie ogromne wrażenie.

Drugi dzień każdy „Młody” rozpoczął śniadaniem z szefami swojej krajowej jednostki normalizacyjnej. My z zarządem PKN – to był jeden z nielicznych momentów w Chinach, w którym można było mówić po polsku. Warsztaty, symulacja prac komitetu technicznego oraz wykłady z zakresu oceny zgodności zajęły cały drugi dzień.

Wieczorem IEC zrobiło nam niespodziankę, organizując uroczystą kolację i bankiet dla Młodych Profesjonalistów. Podczas kolacji wybieraliśmy swoich liderów. Naszym liderem został kolega Vittorio z Włoch – bardzo energiczny człowiek. Tym samym Vittorio zapewnił sobie udział w Sesji Generalnej IEC w 2020 roku.

Trzeciego dnia warsztatów pracowaliśmy w grupach kilkunastoosobowych w sesjach tematycznych dopasowanych do naszych zainteresowań.

Na zakończenie warsztatów IEC zorganizowało wyjazd do chińskiej podziemnej elektrowni.

W ten sposób bardzo miło, ale i szybko upłynęły mi 3 dni wypełnione po brzegi normalizacją.

Wolny czas przed odlotem w środku nocy spędziłem na zwiedzaniu Szanghaju.

## Refleksje

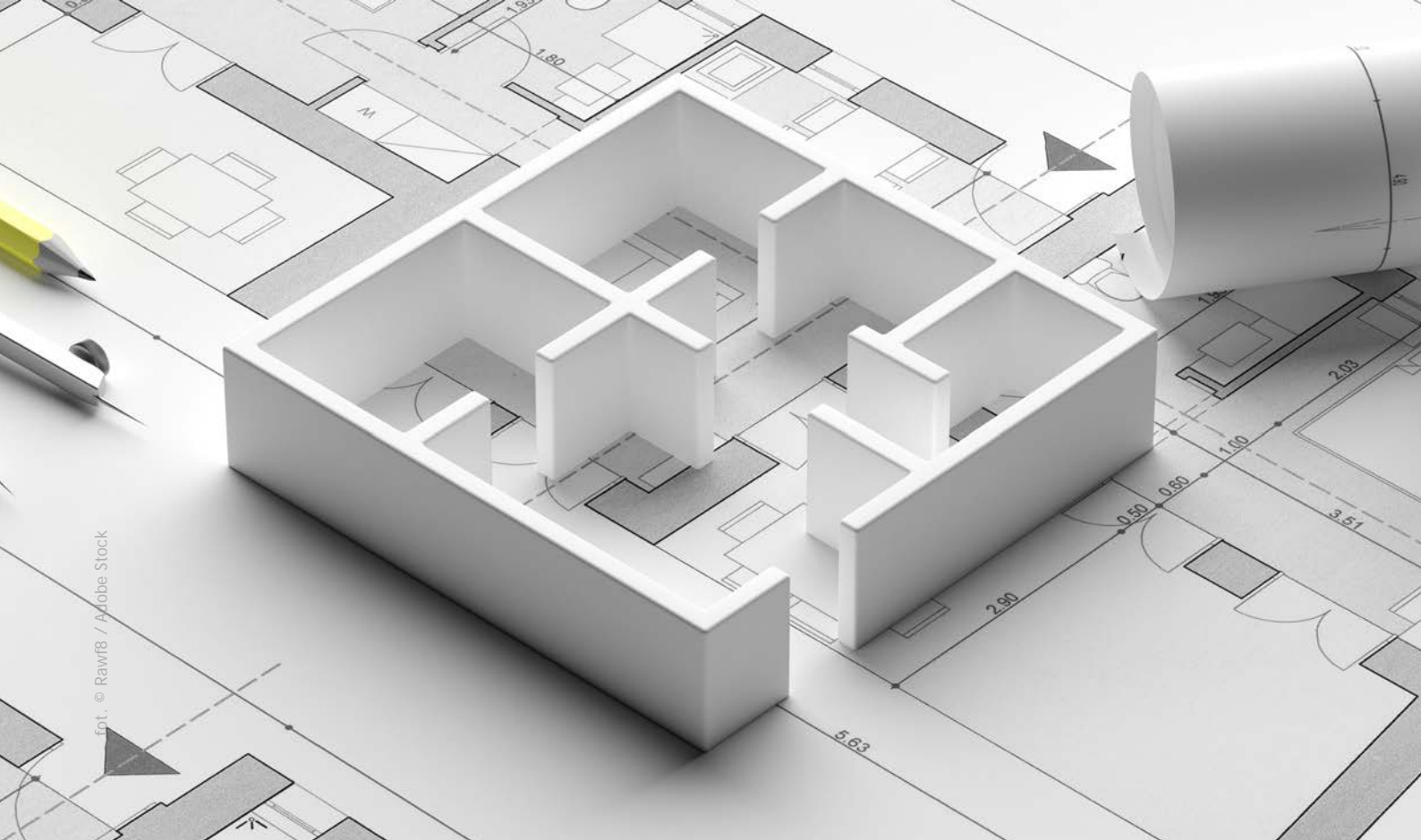
Poza świetnymi wrażeniami i niesamowitymi przeżyciami warsztaty Młodych Profesjonalistów w ramach 83. Sesji Generalnej Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej IEC zapamiętam jako wydarzenie, podczas którego poznałem wspaniałych ludzi z całego świata, z którymi wymieniałem wiedzę. Nieocenionym doświadczeniem były rozmowy z ludźmi z innych kontynentów zajmującymi się górnictwem i bezpieczeństwem przemysłowym – właśnie tak jak ja.

84. Sesja Generalna IEC planowana jest w październiku 2020 w Sztokholmie. Niestety Młodym Profesjonalistą już być nie mogę, ale chciałbym się tam wybrać jako członek Komitetu Technicznego IEC/TC 101 *Electrostatics*, który planuje swoje spotkanie w ramach Sesji. Dobrze byłoby również na kolejnych warsztatach Młodych Profesjonalistów spotkać polskich profesjonalistów normalizacji.

*dr inż. Przemysław Kędziński  
Przewodniczący Komitetu Technicznego 143  
ds. Elektryczności Statycznej w PKN*

*Przewodniczący Polskiego Komitetu Elektrostatyki  
Główny Instytut Górnictwa w Katowicach*





# Sektorowa Rada ds. Kompetencji w Budownictwie

System Sektorowych Rad ds. Kompetencji powstał w odpowiedzi na identyfikowane przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości i przedsiębiorców coraz większe problemy z pozyskiwaniem pracowników o odpowiednich kompetencjach oraz niedopasowanie kwalifikacji pracowników do wymagań rynku.

Rady powstają jako inicjatywa oddolna. PARP w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020 finansuje ich działanie, przekazuje również środki na dofinansowanie szkoleń i doradztwa w zidentyfikowanych przez Rady obszarach deficytów. Rady wypracowują wnioski i tzw. rekomendacje, w których opisują potrzeby kompetencyjne sektora. Celem systemu Rad ds. Kompetencji jest zidentyfikowanie luk kompetencyjnych, a następnie skuteczne ich zmniejszanie.

Sektor budowlany boryka się z deficytem wykwalifikowanej kadry niższego szczebla (stanowiska robotnicze), a także na stanowiskach inżynierskich, co ma związek z odpływem kadry do krajów Unii Europejskiej. Otwarcie się Polski na pracowników ze Wschodu spo-

wodowało napływ pracowników, jednak nie zawsze mają oni wystarczające kwalifikacje i często nie znają języka.

## Sektorowa Rada ds. Kompetencji w Budownictwie

Rada ukonstytuowała się w kwietniu 2017 r. w Warszawie. Prace zostały zainicjowane przez partnerstwo Związku Zawodowego „Budowlani” jako lidera, Konfederacji Budownictwa i Nieruchomości, Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej.

Rada stanowi platformę wymiany doświadczeń i konsultacji pomiędzy sferą edukacji formalnej, pozaformalnej i nieformalnej, jednostkami badawczymi a przedsiębiorcami działającymi w budownictwie przy udziale instytucji dialogu społecznego i innych uczestników (interesariuszy) rynku na rzecz rozwoju, przez zwiększenie wiedzy o potrzebach kwalifikacyjno-zawodowych w branży i dostosowanie kompetencji pracowników do potrzeb na rynku pracy.

Zadania Rady:

- wypracowanie propozycji zmian legislacyjnych w obszarze edukacji;
- dostosowanie edukacji do potrzeb rynku pracy w budownictwie;
- opracowanie zasad funkcjonowania porozumień edukacyjnych pomiędzy pracodawcami a sferą edukacji i podmiotami realizującymi działalność szkoleniową;
- określenie obszarów badań w odniesieniu do kompetencji w budownictwie, ze szczególnym uwzględnieniem sytuacji pracowników w najtrudniejszej sytuacji na rynku pracy (osoby w wieku powyżej 50 lat, osoby o niskich kwalifikacjach, absolwenci szkół);
- identyfikacja potrzeb sektora w obszarze kwalifikacji (szczególnie z uwagi na zmiany technologiczne, innowacyjne specjalizacje);
- przekazywanie informacji nt. zapotrzebowania na kompetencje do instytucji edukacyjnych oraz instytucji rynku pracy (pośrednictwo pracy, poradnictwo zawodowe);
- wypracowanie spójnych systemów certyfikacji, walidacji i ewaluacji dla różnych ścieżkach kształcenia się;
- sformułowanie rekomendacji i rozwiązań, a następnie przekazanie ich do organów wykonawczych i ustawodawczych.

Prace Rady odbywają się w czterech grupach roboczych do spraw:

- monitorowania sektora;
- barier edukacyjnych i zaangażowania pracodawców w proces kształcenia kadr dla budownictwa;
- Sektorowej Ramy Klasyfikacji;
- standaryzacji i certyfikacji.

Grupy robocze opracowują merytoryczne raporty i przygotowują materiały na posiedzenia plenarne Rady.

Członkiem grupy ds. standaryzacji i certyfikacji, jest Małgorzata Pogorzelska – przedstawiciel Polskiego Komitetu Normalizacyjnego. Celem działań grupy jest opracowanie założeń do projektu rekomendowanych zasad standaryzacji i certyfikacji kwalifikacji rynkowych w budownictwie w edukacji pozaformalnej. Podstawową metodą pracy grupy jest wymiana informacji i doświadczeń w obszarach działalności jednostek – zarówno przegląd i analiza istniejących dokumentów, prezentacje systemów certyfikacji osób przez różne podmioty, prezentacje systemów szkolenia pozaformalnego, jak również prezentacja skutków braku wiedzy, niskiego poziomu kultury wykonawczej i etyki zawodowej.



## I Konferencja Sektorowej Rady ds. Kompetencji

30 stycznia 2020 r. w Warszawie odbyła się I Konferencja Sektorowej Rady ds. Kompetencji w Budownictwie, na której podsumowano ponad dwa lata pracy Rady i jej grup roboczych; zaprezentowano wnioski, przedstawiono również problemy, których rozwiązanie może mieć wpływ na jakość pracy w branży budowlanej w przyszłości. Wzięto w niej udział około 150 przedstawicieli środowisk budowlanych: organizacji pracodawców, związków zawodowych, izb budowlanych i stowarzyszeń, przedsiębiorstw budowlanych, uczelni wyższych, szkół i firm szkoleniowych, urzędów pracy, instytutów badawczych, firm consultingowych, organów administracji działających w obszarze budownictwa. Gośćmi konferencji byli przedstawiciele Ministerstwa Edukacji, Ministerstwa Rozwoju, GUNB i PARP.

Tematy poruszane na konferencji to między innymi:

- potrzeba ciągłego podnoszenia standardów w zakresie etyki zawodowej i kultury wykonawczej w budownictwie;
- dopasowanie kształcenia do nowych technologii, tworzenie (przywrócenie) szkół zawodowych (branżowych) i zachęcanie młodych ludzi do nauki w nich;
- współpraca pracodawców z instytucjami, podmiotami edukacyjnymi, kształcącymi, szkoleniowymi;
- zaangażowanie pracodawców w proces kształcenia kadr;
- standaryzacja systemu zdobywania i opisu klasyfikacji, programów kształcenia, podnoszenia kwalifikacji;
- ujednoczenie nazw stanowisk pracy, utworzenie ujednoczonego słownika terminów i definicji w zakresie kompetencji;
- ustanowienie spójnych systemów certyfikacji, waluacji i ewaluacji kwalifikacji osób;
- wdrożenie sektorowej ramy klasyfikacji;
- monitorowanie sektora budownictwa pod kątem zapotrzebowania na wykwalifikowane kadry.

W konferencji uczestniczyły Anna Tańska, Kierownik Sektora Budownictwa i Konstrukcji Budowlanych oraz Małgorzata Pogorzelska, Dyrektor Wydziału Prac Normalizacyjnych, która w ramach panelu „Standaryzacja i certyfikacja kwalifikacji zawodowych w budownictwie” omówiła „Zasady systemu normalizacji dobrowolnej”. Poza ogólnymi zagadnieniami z zakresu normalizacji przedstawiła normy i wynikające z nich wymagania związane z pracą Rady.

*Małgorzata Pogorzelska*  
Dyrektor Wydziału Prac Normalizacyjnych PKN

# Innowacyjne technologie upowszechnią wykorzystanie konceptu DIGITAL TWINS

W trudnych i często burzliwych czasach producenci polegają na innowacyjnych technologiach, które zaspokajają potrzeby rynku globalnego.

Antoinette Price

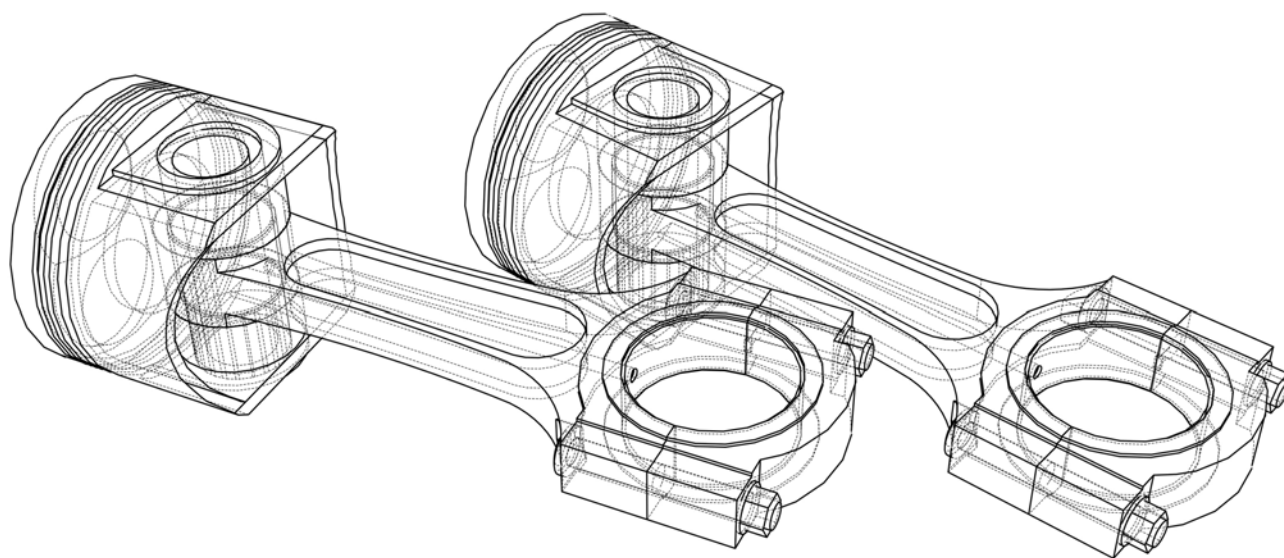


foto. © cherezoff / Adobe Stock

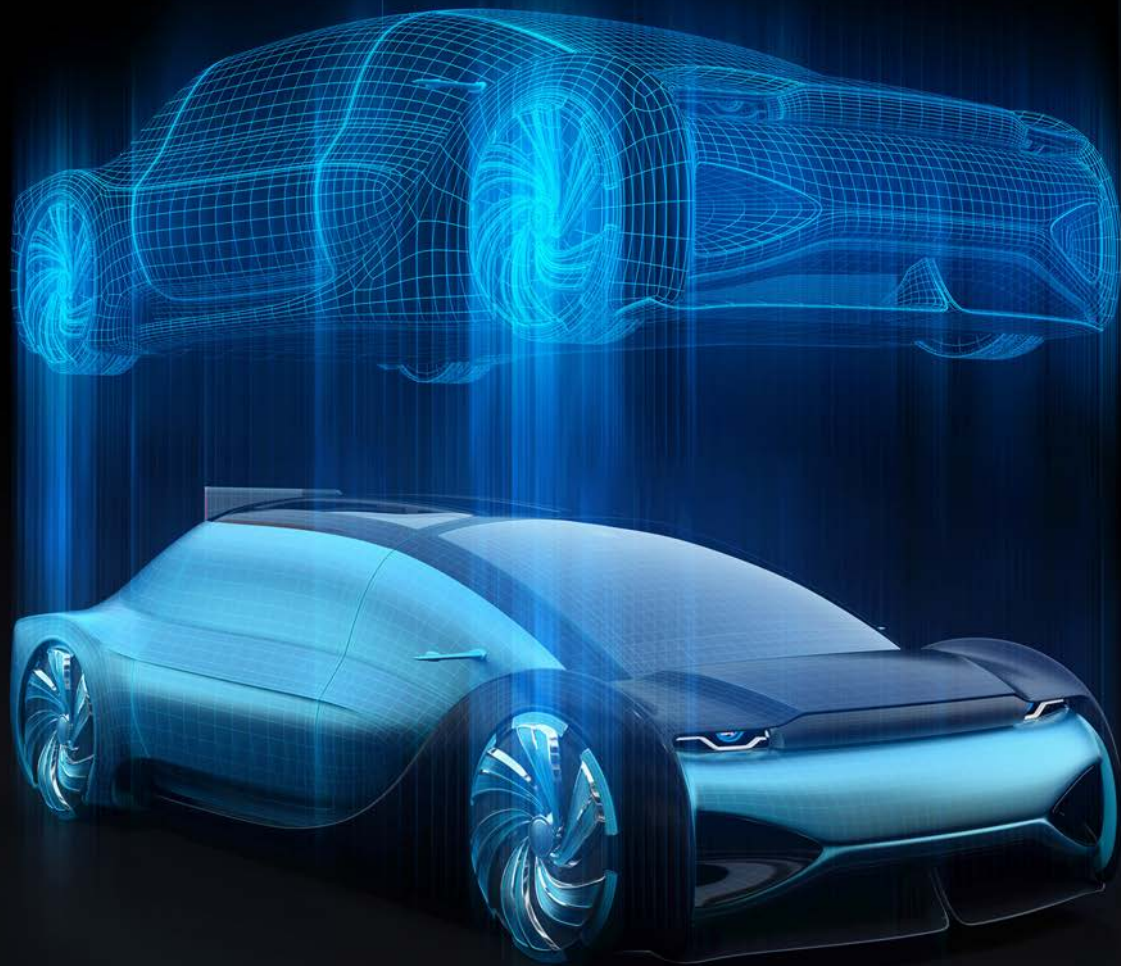


foto. © chesky / Adobe Stock

*Digital twins* (cyfrowe bliźniaki) to wirtualne repliki obiektów fizycznych lub systemów. Wykorzystują rzeczywiste dane do przeprowadzenia symulacji sytuacji, zanim rzeczywiste urządzenia zostaną zbudowane i wdrożone, przewidują także różne wyniki. Producenci opierają się na tych informacjach, aby zredukować liczbę kwestii związanych z konserwacją, zwiększyć efektywność i wydajność produkcyjną.

To wszystko jest możliwe dzięki czujnikom Internetu Rzeczy (IoT), zbierających ogromne ilości danych oraz technologii sztucznej inteligencji, wraz z uczeniem maszynowym oraz analizą danych. Dzięki temu na podstawie zgromadzonych danych można wysnuwać wnioski i prognozować co dalej.

### Od linii produkcyjnej po fundusze inwestorów

Producenci samochodów stworzyli cyfrowy samochód bliźniaczy, który składa się z elementów zewnętrznych, mechaniki, elektryki i oprogramowania. Różne scenariusze można weryfikować od fazy projektu aż do fazy produkcji, co pozwala znaleźć problemy,

awarie i możliwe rozwiązania jeszcze przed zbudowaniem nowego modelu.

Jednak wraz z rozwojem technologii te bogate w dane modele wirtualne są wykorzystywane w wielu innych sytuacjach. Na przykład planiści miast mogą uzyskać widok miasta z lotu ptaka lub przejść do dokładniejszych szczegółów na poziomie ulicy lub budynku, aby poprawić infrastrukturę, zaplanować nowe konstrukcje lub uruchomić scenariusze katastrof i podjąć działania zapobiegające powodziom oraz przeszkolić osoby udzielające pierwszej pomocy. Banki i usługi inwestycyjne wykorzystują technologię cyfrowych bliźniaków do przeprowadzania symulowanych cyberataków w celu poprawy bezpieczeństwa funduszy klientów, natomiast chirurdzy zwiększają bezpieczeństwo pacjentów i jakość opieki zdrowotnej, dzięki ćwiczeniom na cyfrowych bliźniaczych pacjentach lub częściach ciała.

## Zapotrzebowanie na normy

Grupa doradcza IEC i ISO, której przewodniczy dr Sha Wei, zajmuje się pracami normalizacyjnymi obejmującymi koncept *digital twins*. Grupa ta jest częścią Wspólnego Komitetu Technicznego opracowującego normy z zakresu technologii informacyjnej (ISO/IEC JTC 1). Wei pracuje dla China Electronics Standardization Institute, komitetu lustrzanego JTC 1, a także komitetów zajmujących się inteligentną produkcją i sztuczną inteligencją.

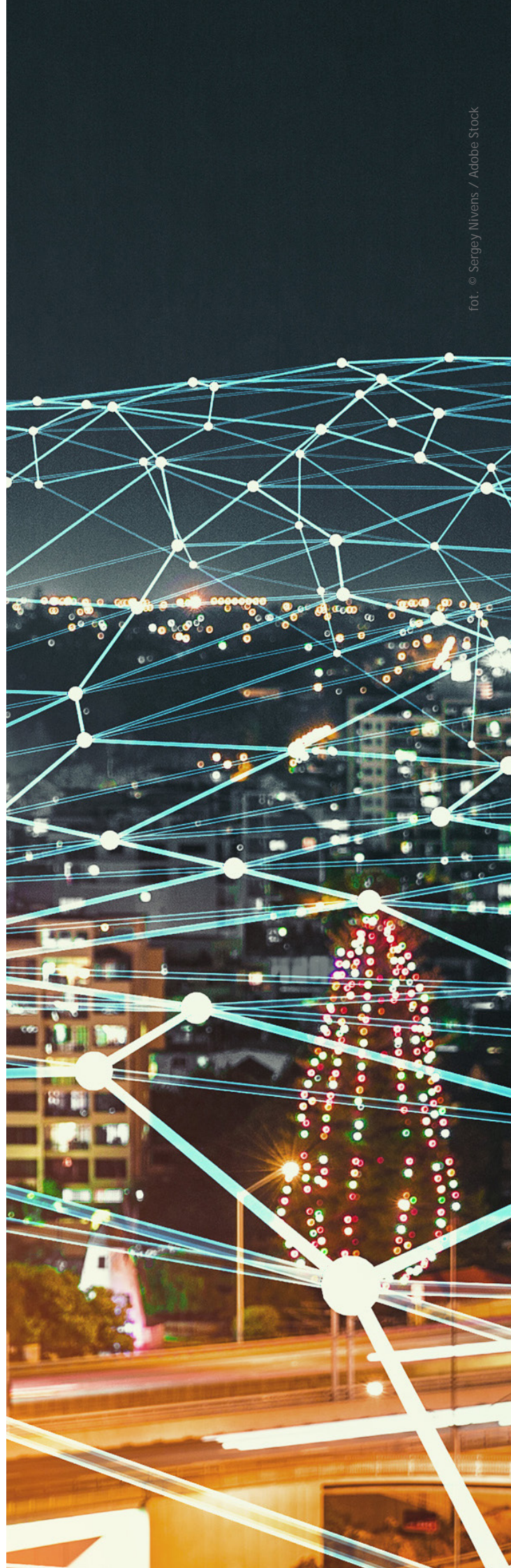
## Jaki będzie wkład norm w tę technologię?

Cyfrowe bliźniaki są ważną technologią wspomagającą i siłą napędową cyfryzacji (np. budynków, fabryk, samochodów lub całych miast), która zmienia świat na wielu poziomach.

„W miarę wdrażania konceptu cyfrowych bliźniaków pojawia się wiele wymagań normalizacyjnych obejmujących terminologię, architekturę referencyjną i interoperacyjność semantyczną. Na początku w literaturze i raportach na temat cyfrowych bliźniaków zainteresowane strony – programiści, inżynierowie i użytkownicy – odnoszą się do technologii jako cyfrowej reprezentacji, mapowania cyfrowego, CPS i powłoki administracyjnej. Świat cyfrowy, jako jeden z podstawowych elementów konceptu bliźniaków cyfrowych, nazywany jest także światem wirtualnym, przestrzenią wirtualną i cyberprzestrzenią. Dlatego normy dotyczące terminologii i definicji są zawsze opracowywane jako pierwsze dla nowych technologii, aby wszyscy mogli korzystać z ujednoczonych treści”.

Aby opisać obecne zastosowanie konceptu bliźniaków cyfrowych w inteligentnej produkcji, inteligentnych miastach lub inteligentnej energii i zapewnić ogólne zrozumienie ich działania, konieczna jest ogólna architektura odniesienia.

„Musimy opracować ogólną architekturę odniesienia, która obejmowałaby komponenty, takie jak dane połączone ze światem fizycznego, modele przechowywane w świecie cyfrowym, interfejs komunikacyjny między światem cyfrowym i fizycznym, usługi, a także ich wzajemne procesy. Ponadto dane są najważniejszym elementem optymalizacji systemu za pomocą cyfrowych bliźniaków. W praktyce spójność świata cyfrowego i fizycznego nie jest łatwa do zagwarantowania, ponieważ dane są zwykle zbierane z różnych źródeł i nie są ustrukturyzowane. Dlatego norma definiująca interoperacyjność semantyczną między światem cyfrowym a światem fizycznym jest niezbędna do wdrożenia konceptu bliźniaków cyfrowych”.



## Jaki jest główny obszar zainteresowania?

Koncept cyfrowych bliźniaków jest wykorzystywany w wielu obszarach, w tym inteligentnej produkcji, inteligentnych miastach, inteligentnej energii, inteligentnym rolnictwie, inteligentnym transporcie, inteligentnych budynkach, inteligentnej opiece zdrowotnej itd. Inteligentna produkcja to jeden z najaktywniejszych obszarów wykorzystywania tego konceptu. Jak podsumowano w artykule *Digital twin-driven smart manufacturing: Connotation, reference model, applications and research issues* autorstwa Yuqian Lu, Chao Liu, Kevin Wang, Huiyue Huang oraz Xun Xu firma GE\* na podstawie konceptu cyfrowych bliźniaków opracowała platformę PREDIX, która może lepiej zrozumieć i przewidzieć wydajność zasobów. SIEMENS wykorzystuje koncept cyfrowego bliźniaka do obsługi inteligentnych operacji podczas całego procesu projektowania, produkcji i eksploatacji produktu. ABB podkreśla wpływ konceptu bliźniaka cyfrowego na podejmowanie decyzji opartych na danych. Firma Microsoft przygotowała portfolio cyfrowych produktów bliźniaków, zapewniając wszechobecną platformę IoT do modelowania i analizowania interakcji między ludźmi, przestrzeniami i urządzeniami. Inicjatywy tych liderów technologicznych znacznie przesunęły granice wykorzystania konceptu bliźniaków cyfrowych w zastosowaniach inżynierskich.

„Skupiamy się na stworzeniu ogólnej ramowej normy IT z zakresu technologii cyfrowych bliźniaków, którą można by zastosować w wielu obszarach, należy jednak opracować serię nowych norm horyzontalnych, dotyczących terminologii, architektury odniesienia i interoperacyjności semantycznej, aby zapewnić ogólne zrozumienie dla różnych interesariuszy w różnych obszarach stosowania. Chciałbym współpracować z ekspertami z odpowiednich organizacji normalizacyjnych w celu stworzenia zharmonizowanych bliźniaków cyfrowych”.

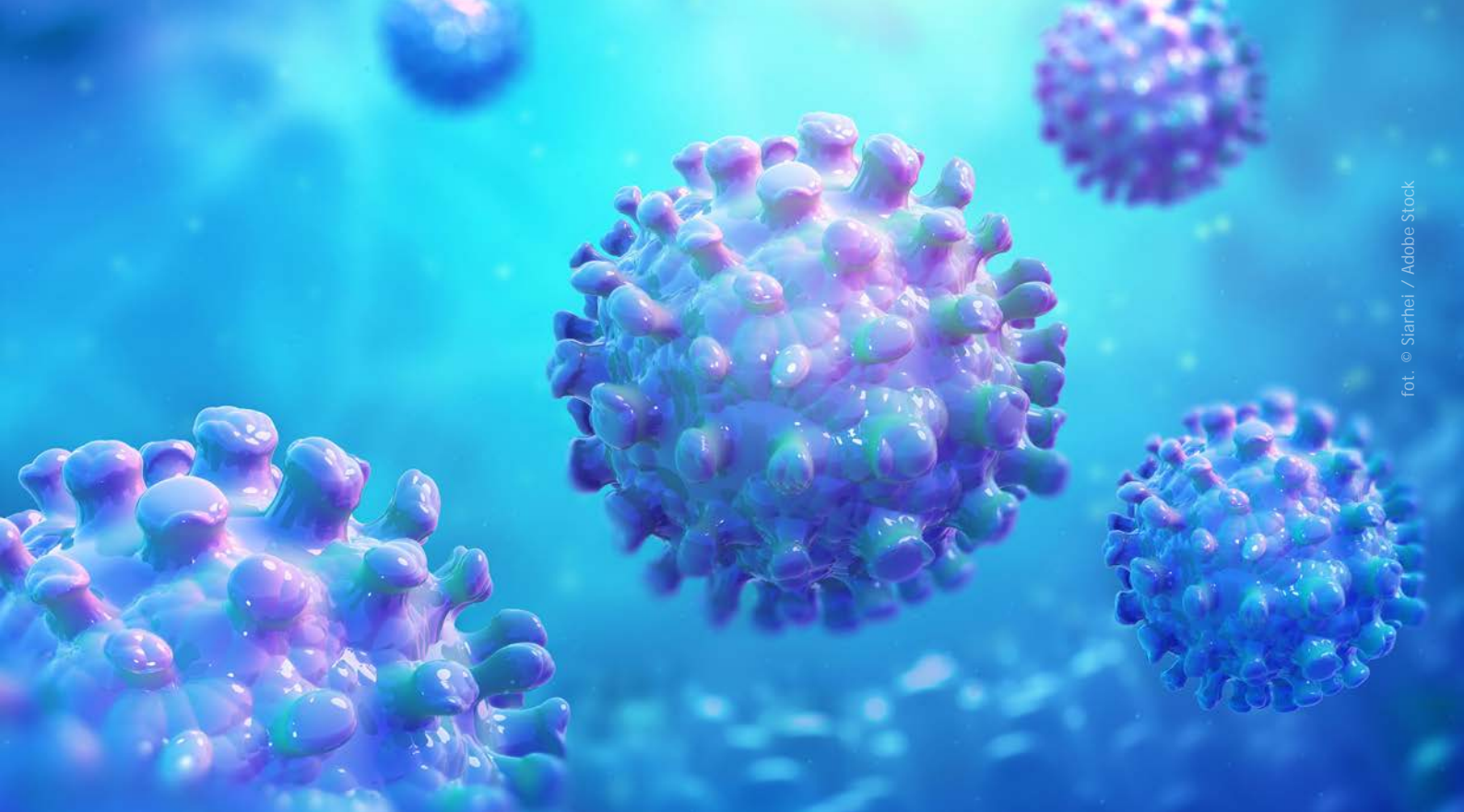
## Więcej o działalności normalizacyjnej IEC

IEC współpracuje z ISO w zakresie Norm Międzynarodowych dotyczących technologii informacyjnych i komunikacyjnych. Wspólny Komitet Techniczny (ISO/IEC JTC 1) obejmuje wiele obszarów, w tym technologię sztucznej inteligencji (AI), techniki automatycznej identyfikacji i przechwytywania danych, biometrię, chmurę obliczeniową, wykorzystanie danych, Internet Rzeczy (IoT), IT w nauczaniu i szkoleniach, rzeczywistość wirtualną i komputery kwantowe. Koncept cyfrowych bliźniaków znajduje się także w kręgu zainteresowań IEC/TC 65, który zajmuje się Normami Międzynarodowymi obejmującymi pomiary, kontrolę i automatyzację procesów przemysłowych. Na przykład grupa robocza 16 w IEC/TC 65 pracuje nad strukturą, która określa elementy modelu i zasady tworzenia i zarządzania cyfrowymi reprezentacjami systemów produkcyjnych.

PKN/KT 50 ds. Automatyki i Robotyki Przemysłowej jest komitetem wiodącym we współpracy z IEC/TC 65.

\*GE Digital.

Źródło: IEC e-tech magazine, Issue 06/2019  
Tłum. I. P.



# Pierwsza Norma Międzynarodowa dotycząca zarządzania ryzykiem biologicznym

Clare Naden

Skuteczne zarządzanie ryzykiem związanym z materiałami niebezpiecznymi biologicznie oznacza mniejsze prawdopodobieństwo wypadków, ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko oraz bardziej efektywne wykorzystanie czasu i innych zasobów. Właśnie opublikowano nową Normę Międzynarodową, która ma ułatwić ten proces.

SARS, wirusy pandemiczne i zagrożenia związane ze złowrogim użyciem patogenów uświadomiły światu potrzebę opracowania rygorystycznych metod postępowania z materiałami biologicznymi. System zarządzania ryzykiem biologicznym umożliwi organizacji skuteczną identyfikację i kontrolę, a także skuteczne zarządzanie ryzykiem związanym z bezpieczeństwem biologicznym lub ochroną biologiczną.

ISO 35001 jest pierwszą Normą Międzynarodową dla systemu zarządzania ryzykiem biologicznym. Określa wymagania i wytyczne dla laboratoriów lub wszelkich innych organizacji, które pracują z czynnikami biologicznymi, w celu kontroli i zmniejszenia ryzyka związanego z ich stosowaniem.

Patty Olinger, Convenor Grupy Roboczej, która opracowała tę normę, stwierdziła, że chociaż istnieje wiele regionalnych lub krajowych norm, które pomagają organizacjom zarządzać ryzykiem i spełniać wymagania prawne, to norma ISO 35001 jest pierwszą, która je ujednolica, dzięki temu zawiera najlepsze międzynarodowe praktyki, które są wszędzie rozpoznawalne.

„Norma ISO 35001 określa, w jaki sposób organizować i systematycznie zarządzać programami ryzyka biologicznego”, dodaje.

„Jest to szczególnie ważne dla ochrony globalnej infrastruktury zdrowia publicznego, w miarę jak nasz świat staje się coraz bardziej integralny”.

Norma ISO 35001 została opracowana przez ISO/TC 212 *Clinical laboratory testing and in vitro diagnostic test systems*, którego sekretariat jest prowadzony przez ANSI, krajową jednostkę normalizacyjną USA.

Oprac. na podstawie [www.iso.org](http://www.iso.org)  
J. S.





# Dostępność ICT

## Nowa norma CEN, CENELEC i ETSI

CEN, CENELEC i ETSI, trzy europejskie organizacje normalizacyjne (EON), wspólnie opracowały normę EN 301549:2019 Wymagania dotyczące dostępności produktów i usług ICT. Nowa norma jest przeznaczona w szczególności do stosowania przez władze publiczne i inne organy sektora publicznego podczas udzielania zamówień publicznych, w celu zapewnienia większej dostępności stron internetowych, oprogramowania i urządzeń cyfrowych - tak aby mogły z nich korzystać osoby o szerokim zakresie niepełnosprawności.

Norma EN 301549:2019 określa wymagania w zakresie dostępności funkcjonalnej odnoszące się do produktów i usług ICT oraz opisuje procedury testowe i metodologię oceny dla każdego wymagania w formie odpowiedniej do wykorzystania w zamówieniach publicznych w Europie. Norma ta jest przeznaczona do stosowania z technologiami sieciowymi, niesieciowymi i hybrydowymi, które wykorzystują jedno i drugie. Obejmuje ona zarówno oprogramowanie i sprzęt, jak i usługi. Jest przeznaczona do stosowania zarówno przez dostawców, jak i zamawiających, ale oczekuje się, że będzie przydatna również innym zainteresowanym podmiotom.

Związek między omawianym dokumentem a zasadniczymi wymaganiami dyrektywy 2016/2102 w sprawie dostępności witryn sieciowych i aplikacji mobilnych sektora publicznego przedstawiono w załączniku A. Norma ta zawiera niezbędne wymagania funkcjonalne i stanowi dokument referencyjny, w przypadku gdy procedury są realizowane przez różne podmioty, wyniki testów są podobne, a ich interpretacja - jednoznaczna. Opisy badań i metodyka oceny zawarte w niniejszym dokumencie są opracowane na poziomie szczegółowości zgodnym z ISO/IEC 17007:2009.

Norma obejmuje szeroki zakres wymagań dotyczących różnych rozwiązań ICT. Jest przydatna wszystkim organizacjom, które kupują, rozwijają lub wytwarzają produkty lub usługi ICT. EN 301549 może pomóc przedsiębiorstwom w zdobyciu nowych rynków zbytu na produkty i usługi oraz w dostępie do nowych danych demograficznych.

[PN-EN 301549 Wymagania dotyczące dostępności produktów i usług ICT](#) zostanie wdrożona do zbioru PN w czerwcu br.

Oprac. na podstawie  
[www.cenelec.eu](http://www.cenelec.eu)  
J. S.



foto. © ft foxfoto / Adobe Stock

# PYŁ PRZECIWWYBUCHOWY W GÓRNICTWIE

## KT 275 ds. Techniki i Zagrożeń w Górnictwie

Wybuch pyłu węglowego jest uważany za jedno z najpoważniejszych zagrożeń w górnictwie, ponieważ na przestrzeni lat spowodował śmierć wielu ludzi oraz ogromne straty materialne. Przykładem może być wybuch pyłu węglowego w KWK Halemba w 2006 r., w którym zginęło 23 górników.

Polskie górnictwo węglowe charakteryzuje się trudnymi warunkami górniczo-geologicznymi oraz występowaniem wielu zagrożeń, między innymi wybuchem pyłu węglowego. Zagrożenie to występuje praktycznie we wszystkich wyrobiskach górniczych, a jego poziom jest często bardzo zróżnicowany. Najwyższy poziom zagrożenia wybuchem pyłu węglowego występuje w rejonach ścian wydobywczych, przodków, trasy odstawy urobku, przesypów i wysypów taśmowych czy zbiorników węgla.

### Zapobieganie

Zgodnie z Ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze wszystkie złoża, pokłady, wyrobiska, ich części oraz inne przestrzenie w zakładach górniczych podlegają zaliczeniu do poszczególnych stopni, kategorii lub klas zagrożeń. Klasyfikację wykonuje się na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 stycznia 2013 r. w sprawie zagrożeń naturalnych w zakładach górniczych. Zgodnie z tym ustala się dwie klasy zagrożenia wybuchem pyłu węglowego – klasę A i B zależnie od poziomu ryzyka wybuchu. Zwalczanie zagrożenia wybuchem pyłu węglowego realizuje się zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Energii z dnia 23 listopada 2016 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu podziemnych zakładów górniczych. Jedną z podstawowych metod zwalczania tego zagrożenia jest stosowanie pyłu kamiennego do opylania wyrobisk oraz budowania pyłowych zapór przeciwwybuchowych. Pył kamienny jest jednym z najstarszych oraz najbardziej skutecznych środków przeciwwybuchowych, znacząco obniżającym palność pyłu węglowego. Jego stosowanie zapewnia utrzymanie poziomu ryzyka wybuchem pyłu węglowego na poziomie akceptowalnym.

### Norma

Pod koniec ubiegłego roku w KT 275 ds. Techniki i Zagrożeń w Górnictwie została opracowana norma [PN-G-11020:2019-10 Górnictwo – Pył kamienny przeciwwybuchowy](#) będąca nowelizacją normy z 1994 r. W powyższej normie określono wymagania oraz badania dotyczące pyłu kamiennego przeciwwybuchowego stosowanego do opylania wyrobisk oraz budowania zapór pyłowych w celu zabezpieczenia przed możliwością powstania i przenoszenia wybuchów pyłu węglowego w podziemnych wyrobiskach zakładów górniczych. Rozróżniono w niej wymagania dla pyłu kamiennego zwykłego oraz wodoodpornego, zalecono stosowanie nowoczesnych metod i środków badań własności pyłów. Norma ta jest niezwykle istotna z punktu widzenia bezpieczeństwa w zakładach górniczych. Skierowana jest przede wszystkim do producentów pyłów kamiennych oraz jednostek certyfikujących wyroby, a także instytucji naukowych.

Normę można kupić w [sklepie PKN](#).

*Katarzyna Mazur  
Sektor Górnictwa PKN*

# Normy Europejskie przyczyniają się do wdrażania gospodarki o obiegu zamkniętym

Gospodarka o obiegu zamkniętym to priorytet Europejskiego Zielonego Ładu (European Green Deal), zaprezentowanego 11 grudnia 2019 r. przez przewodniczącą Komisji Europejskiej Ursulę von der Leyen. Komisja Europejska uznała, że Normy Europejskie są niezbędnym uzupełnieniem unijnego prawodawstwa dla gospodarki obiegowej wspierającym m.in. rozporządzenia dotyczące ekoprojektu i etykiet efektywności energetycznej.

Po opublikowaniu w 2015 r. Ogólnego Planu Działań Gospodarczych Komisja Europejska zwróciła się do trzech europejskich organizacji normalizacyjnych - CEN, CENELEC i ETSI - o opracowanie norm wspierających wymogi dotyczące ekoprojektu w zakresie aspektów efektywności materiałowej produktów związanych z energią, obejmujących następujące aspekty: wydłużenie okresu użytkowania produktu, możliwość ponownego wykorzystania komponentów lub recyklingu materiałów z produktów po zakończeniu ich użytkowania, wykorzystanie w produktach ponownie użytych komponentów i/lub materiałów pochodzących z recyklingu.

W tym kontekście Wspólny Komitet Techniczny CEN-CENELEC 10 *Energy-related products - Material Efficiency Aspects for Ecodesign* (CEN-CLC/JTC 10), którego sekretariat jest prowadzony przez NEC, Niderlandzki Komitet Elektrotechniczny, opublikował w 2019 r. następujące normy:

- EN 45555:2019 *General methods for assessing the recyclability and recoverability of energy-related products* (prPN-EN 45555 *Ogólne metody oceny możliwości recyklingu i odzysku urządzeń związanych z energią*);





fot. © Aliaksandr Marko / Adobe Stock

- EN 45559:2019 *Methods for providing information relating to material efficiency aspects of energy-related products* (PN-EN 45559:2019 Metody dostarczania informacji dotyczących aspektów efektywności materiałowej produktów związanych z energią).

Komitetem wiodącym w zakresie współpracy z CEN-CENELEC/JTC 10 jest PKN/KT 327 ds. Wydajności Materiałowej Urządzeń Związanych z Energią.

Norma EN 45555 *General methods for assessing the recyclability and recoverability of energy-related products* umożliwia ocenę zdolności do recyklingu i odzysku produktów związanych z energią oraz zawiera kompleksowe wytyczne do opracowania norm dla poszczególnych produktów w sposób zharmonizowany. Uwzględnia procesy przetwarzania produktów wycofanych z eksploatacji w celu oceny zdolności do recyklingu i odzysku produktu związanego z energią lub niektórych jego części lub materiałów. Szczególną uwagę zwraca się również na poziomy zdolności do recyklingu i odzysku surowców krytycznych.

Ponadto EN 45555 zapewnia, że we wszystkich normach dotyczących poszczególnych produktów, obejmujących zdolność do recyklingu i odzysku danego produktu związanego z energią, stosowane będą te same metody i metryki. Norma EN 45555 jest też pierwszym krokiem w kierunku zwiększenia stopnia możliwości recyklingu i odzysku w przyszłych produktach, co pozwoli na lepsze wykorzystanie naszych ograniczonych zasobów.

Oprac. na podstawie [www.cencenelec.eu](http://www.cencenelec.eu)  
A.K.

- EN 45556:2019 *General method for assessing the proportion of reused components in energy-related products* (prPN-EN 45556 Ogólna metoda szacowania odsetka ponownie używanych komponentów w przypadku produktów związanych z energią);
- EN 45558:2019 *General method to declare the use of critical raw materials in energy-related products* (PN-EN 45558:2019 Ogólna metoda deklarowania wykorzystania kluczowych surowców w produktach związanych z energią);

# ORGANY TECHNICZNE



foto. © comzeal / Adobe Stock

## STYCZEŃ 2020

### KOMITETY TECHNICZNE

#### Zmiany zakresu tematycznego Komitetów Technicznych

- KT 264 ds. Systemów Sygnalizacji Pożarowej rozszerzył współpracę o CLC/BTTF 157-1, Public address and general emergency alarm systems
- KT 306 ds. Bezpieczeństwa Powszechnego i Ochrony Ludności rozszerzył współpracę o CEN/WS 099, CEN Workshop on the Semantic and Syntactical Interoperability for Crisis and Disaster Management, CEN/WS 101, CEN WS Crisis management – Building a Common Simulation Space, CEN/WS TER-CDM Terminologies in Crisis and Disaster Management
- KT 323 ds. Usług w Ochronie Osób i Mienia rozszerzył współpracę o CEN/CLC/WS HECTOS, CEN-CENELEC Workshop on Guidelines on evaluation systems and schemes for physical security products, CEN/CLC/WS INACHUS, Urban search and rescue (USaR) robotic platform technical and procedural interoperability

#### Nowi Przewodniczący Komitetów Technicznych

W styczniu Prezes PKN powołał na 4-letnią kadencję do pełnienia funkcji Przewodniczącego:

- KT 39 ds. Tytoniu i Wyrobów Tytoniowych mgr inż. Beatę Maciejewską reprezentującą Imperial Tobacco Polska SA
- KT 73 ds. Projektowania i Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych o Napięciu Powyżej 1 kV Prądu Przemianowego (1,5 kV Prądu Stałego) oraz Ograniczników Przepięć mgr inż. Janusza Bandela reprezentującego Sieć Badawczą Łukasiewicz Instytut Elektrotechniki
- KT 190 ds. Biologii Gleby prof. dra hab. Stefana Martyniuka reprezentującego Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Państwowy Instytut Badawczy
- KT 194 ds. Gipsu i Wyrobów z Gipsu dra inż. Pawła Pichniarczyka reprezentującego Sieć Badawczą Łukasiewicz Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych
- KT 211 ds. Wyrobów do Izolacji Ciepłej w Budownictwie dra inż. Roberta Geryło reprezentującego Instytut Techniki Budowlanej
- KT 251 ds. Obiektów Mostowych prof. dra hab. inż. Henryka Zobla reprezentującego Politechnikę Warszawską
- KT 280 ds. Jakości Powietrza prof. dra hab. inż. Zygryda Witkiewicza reprezentującego Wojskową Akademię Techniczną im. Jarosława Dąbrowskiego
- KT 320 ds. Technologii Widowskiej mgr inż. Macieja Wojciechowskiego reprezentującego Polskie Centrum Międzynarodowej Organizacji Scenografów, Techników i Architektów Teatru OISTAT

## Nowi Zastępcy Przewodniczącego Komitetów Technicznych

W styczniu Prezes PKN powołał na 4-letnią kadencję do pełnienia funkcji Zastępcy Przewodniczącego:

- KT 191 ds. Chemii Gleby mgr inż. Danutę Kowalską reprezentującą Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych

## Nowi Sekretarze Komitetów Technicznych

W styczniu Prezes PKN powołał do pełnienia funkcji Sekretarza:

- KT 54 ds. Chemicznych Źródeł Prądu mgra Pawła Puchalskiego z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- KT 72 ds. Elektroenergetycznego Sprzętu Ochronnego i do Prac pod Napięciem mgra Pawła Puchalskiego z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- KT 80 ds. Ogólnych w Sieciach Elektroenergetycznych mgra Pawła Puchalskiego z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- KT 121 ds. Jakości Wody - Badania Chemiczne - Substancje Nieorganiczne mgr inż. Ewę Siemieńską z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- KT 122 ds. Jakości Wody - Badania Chemiczne - Substancje Organiczne mgr inż. Ewę Siemieńską z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- KT 219 ds. Ciężkich Metali Nieżelaznych Pana Jarosława Brzezińskiego z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- KT 225 ds. Lekkich Metali Nieżelaznych Pana Jarosława Brzezińskiego z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- KT 246 ds. Ochrony Radiologicznej Pana Macieja Norenberga reprezentującego Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej
- KT 262 ds. Obróbki Ciepłej Metali Pana Jarosława Brzezińskiego z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- KT 302 ds. Zastosowania Informatyki w Ochronie Zdrowia mgra inż. Roberta Kilińskiego z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- KT 309 ds. Biometrii Panią Jolantę Duszę z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- KT 331 ds. Języków Programowania Panią Jolantę Duszę z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego

## Nowi członkowie Komitetów Technicznych

W styczniu Prezes PKN powołał na członków KT następujące podmioty:

- Akademię Górniczo-Hutniczą im. Stanisława Staszica w Krakowie do KT 314 ds. Nanotechnologii
- Centralny Instytut Ochrony Pracy - Państwowy Instytut Badawczy do KT 245 ds. Urządzeń Transportu Ciąglego Ogólnego Stosowania
- Getinge Polska Sp. z o.o. do KT 1 ds. Osób Niepełnosprawnych i KT 284 ds. Sprzętu, Narzędzi i Urządzeń Medycznych Mechanicznych
- Julię Żarczyńską Biuro Naukowo-Techniczne SIGMA do KT 161 ds. Jakości Powietrza Wnętrz
- KMD Poland Sp. z o.o. do KT 171 ds. Sieci Komputerowych i Oprogramowania
- KSC POLAND Sp. z o.o. do KT 64 ds. Urządzeń Elektrycznych w Przestrzeniach Zagrożonych Wybuchem i KT 269 ds. Bezpieczeństwa Chemicznego
- KZWM Ogniochron SA do KT 244 ds. Sprzętu, Środków i Urządzeń Ratowniczo-Gaśniczych
- Kamstrup Sp. z o.o. do KT 51 ds. Pomiarów Przemysłowych Wielkości Nielektrycznych
- Medpipe Sp. z o.o. do KT 284 ds. Sprzętu, Narzędzi i Urządzeń Medycznych Mechanicznych
- OMICRON Energy Solutions Polska Sp. z o.o. do KT 68 ds. Pomiarów i Badań Wysokonapięciowych
- ORLEN Laboratorium S.A. do KT 141 ds. Tworzyw Sztucznych i KT 156 ds. Nawozów
- PW Krystian Sp. z o.o. do KT 26 ds. Wyrobów Włókienniczych
- Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy im. J. J. Śniadeckich w Bydgoszczy do KT 102 ds. Podstaw Projektowania Konstrukcji Budowlanych i KT 213 ds. Projektowania i Wykonawstwa Konstrukcji z Betonu

### Odwołani członkowie Komitetów Technicznych:

W styczniu Prezes PKN odwołał z członka KT następujące podmioty:

- ACO Elementy Budowlane Sp. o.o. z KT 199 ds. Nawodnień, Odwodnień i Budownictwa Hydrotechnicznego
- APATOR CONTROL Sp. z o.o. z KT 316 ds. Ciepłownictwa i Ogrzewnictwa
- Action Energy Sp. z o.o. z KT 317 ds. Wentylacji i Klimatyzacji
- INFRACERT TSI Sp. z o.o. z KT 61 ds. Elektrycznego Wyposażenia Trakcyjnego
- Izbę Gospodarczą Sprzedawców Polskiego Węgla z KT 316 ds. Ciepłownictwa i Ogrzewnictwa
- Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Centrum Techniki Morskiej SA z KT 18 ds. Statków i Techniki Morskiej, KT 176 ds. Techniki Wojskowej i Zaopatrzenia i KT 177 ds. Projektowania i Produkcji Uzbrojenia i Sprzętu Wojskowego
- Polską Grupę Górniczą Sp. z o.o. z KT 316 ds. Ciepłownictwa i Ogrzewnictwa
- Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe MEXPOL Sp. z o. o. z KT 165 ds. Spawania i Procesów Pokrewnych
- Sieć Badawczą Łukasiewicz - Instytut Elektrotechniki z KT 75 ds. Bezpieczników Elektroenergetycznych
- Skorut Systemy Solarne Sp. z o.o. z KT 54 ds. Chemicznych Źródeł Prądu
- Stowarzyszenie Information Technology Service Management Forum Polska (IT SMF PL) z KT 171 ds. Sieci Komputerowych i Oprogramowania
- Urząd Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych z KT 291 ds. Urządzeń Laserowych i Bezpieczeństwa przy Promieniowaniu Optycznym

## PODKOMITETY TECHNICZNE

### Powołanie członka Podkomitetu Technicznego

W styczniu Prezes PKN powołał na członka PK:

- KDK ELECTRO Damian Adamczyk do PK 1 ds. Systemów Kontroli Rozprzestrzeniania Dymu i Ciepła w KT 180 ds. Bezpieczeństwa Pożarowego Obiektów

### Odwołanie członków Podkomitetów Technicznych

W styczniu Prezes PKN odwołał z członka PK:

- ONICO SA z PK 1 ds. Paliw Płynnych w KT 222 ds. Przetworów Naftowych oraz Produktów Podobnych Pochodzenia Biologicznego i Syntetycznego
- Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Centrum Techniki Morskiej SA z PK 8 ds. Eksploatacji Uzbrojenia i Sprzętu Marynarki Wojennej w KT 176 ds. Techniki Wojskowej i Zaopatrzenia





SZKOLENIE

## Dyrektywy i normy zharmonizowane w systemie bezpieczeństwa urządzeń technicznych w Unii Europejskiej

Celem szkolenia jest przybliżenie tematyki przepisów prawa europejskiego, dotyczących urządzeń technicznych w kontekście zapewnienia bezpieczeństwa ich eksploatacji. Szkolenie będzie przydatne również dla wszystkich stron uczestniczących w procesie oceny zgodności.

### Zagadnienia

- ▶ Przepisy prawa europejskiego - podział oraz wdrażanie i stosowanie
- ▶ Dyrektywy Nowego/Globalnego podejścia, normy zharmonizowane
- ▶ Dyrektywy Nowego podejścia, krajowe przepisy prawne wdrażające dyrektywy
- ▶ Ocena zgodności - procedury oceny zgodności i obowiązki stron
- ▶ Oznakowanie CE
- ▶ Jak spełnić wymagania zasadnicze dyrektyw - normy zharmonizowane

### Miejsce szkolenia:

Polski Komitet Normalizacyjny, ul. Świętokrzyska 14, Warszawa

### Cena szkolenia:

490,00 zł netto; 602,70 zł brutto

Więcej szczegółów na stronie [wiedza.pkn.pl](http://wiedza.pkn.pl)

Kontakt: [szkolenia@pkn.pl](mailto:szkolenia@pkn.pl); tel. 22 55 67 766