

# wiadomości

• N O R M A L I Z A C J A •

PKN

9/2021



# 9/2021

## 3 OD REDAKCJI AKTUALNOŚCI

4 Normy dotyczące bezpiecznych urządzeń medycznych  
w zmieniającym się świecie

8 Widzieć dokładniej - możliwości innowacji medycznych  
Z prac normalizacyjnych

12 Niekompetentne cyberbezpieczeństwo

18 ORGANY TECHNICZNE - SIERPIEŃ

„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 / adam121 - Adobe Stock / PKN





## Szanowni Czytelnicy,

„opracowujemy normy dla świata, który może nie istnieć za 20 lat” – mówi Michael Appel, przewodniczący IEC/TC 62 *Electrical equipment in medical practice*. Z artykułu opublikowanego w bieżącym numerze wynika, że normy nie są priorytetem w przypadku wdrażania innowacji technologicznych. Co niepokoi, bo to właśnie w nich podstawowym elementem jest bezpieczeństwo użytkownika. Nie muszę podkreślać, jak bardzo jest to istotne w przypadku wszystkich innowacji, o tych dotyczących urządzeń medycznych nawet nie wspomnę. Pewne jest, że duże firmy nadal będą tworzyć produkty bez konsultacji z organizacjami normalizacyjnymi. M. Appel wskazuje, że normalizacja musi stać się częścią tego świata, dlatego należy przeanalizować dotychczasowy sposób działania, zmienić podejście do zarządzania pracami i co najważniejsze – zbudować silne relacje z graczami rynkowymi. Opracowanie nowej strategii i zmiana sposobu działania zaowocują nie tylko posiadaniem głównego głosu, ale też większym bezpieczeństwem użytkowania nowych wyrobów.

Życzę ciekawej lektury

Joanna Skalska

# Normy dotyczące bezpiecznych urządzeń medycznych w szybko zmieniającym się świecie

Antoinette Price



Opieka zdrowotna była przez półtora roku w centrum uwagi, ze względu na pandemię COVID-19. Sytuacja ta spowodowała przyspieszenie cyfryzacji/digitalizacji w wielu branżach, proces ten wciąż postępuje bardzo szybko. Technologie odegrały istotną rolę w utrzymaniu ciągłości podstawowych usług i zwalczaniu wirusa. Szczepionki opracowano w rekordowym tempie, a w nowym wirtualnym świecie każdy pokój może być salą lekcyjną, przestrzenią biurową lub centrum medycznym.

Innowacje przynoszą wiele korzyści w sektorze opieki zdrowotnej, jednak producenci sprzętu medycznego muszą przede wszystkim zapewnić bezpieczne i niezawodne produkty i systemy.

Eksperti IEC opracowują Normy Międzynarodowe obejmujące elektryczny sprzęt medyczny, systemy elektryczne i oprogramowanie wykorzystywane w opiece zdrowotnej dla bezpieczeństwa pacjentów, operatorów i innych osób mogących mieć kontakt z tym sprzętem i środowiskiem.

Więcej na temat istotnej roli norm w opiece zdrowotnej i planów w 2021 mówi Michael Appel, który kieruje pracami Komitetu Technicznego IEC/TC 62. PKN/KT 67 ds. Elektrycznej Aparatury Medycznej jest komitetem wiodącym w zakresie współpracy z IEC/TC 62.

### Nad jakimi kluczowymi obszarami trwają prace?

Od marca 2019 pracujemy zdalnie. Nasza wydajność wyjściowa jest niższa, ponieważ spotkania twarzą w twarz i relacje są ważne dla samej pracy. Plusy nowego sposobu pracy są takie, że można się częściej „spotykać” na dyskusjach, a osoby, które wcześniej nie mogły w tych spotkaniach uczestniczyć, teraz mają taką możliwość.

Globalna pandemia sprawiła, że ludzie na całym świecie musieli na nowo określić, jak funkcjonować i pracować. Podobnie sektor opieki zdrowotnej – musieliśmy zastanowić się, jak on funkcjonuje i świadczy usługi. Jednym z najważniejszych aspektów, o którym rozmawiamy, jest perspektywa i nasz plan na najbliższe 20 lat. Jakie możliwości i zagrożenia czekają nasz komitet w przyszłości? Co musimy zrobić, by nie stracić na znaczeniu?

Definicja urządzenia medycznego zmienia się w miarę rozwoju technologii. Niektóre np. zegarki i smartfony są urządzeniami medycznymi monitorującymi ciśnienie krwi. Dla pacjentów z problemami sercowymi, osób starszych z nadciśnieniem lub osób po operacji w szpitalu jest to urządzenie monitorujące.

Jeśli pacjent może nosić zegarek, który kosztuje 300 dolarów i pozwala lekarzowi w każdej chwili uzyskać odczyt z ciśnienia krwi, mówimy o urządzeniu medycznym, które może przynieść korzyści dla zdrowia pacjenta. Musimy się jednak upewnić, że normalizacja nadąża za rozwojem takich urządzeń.

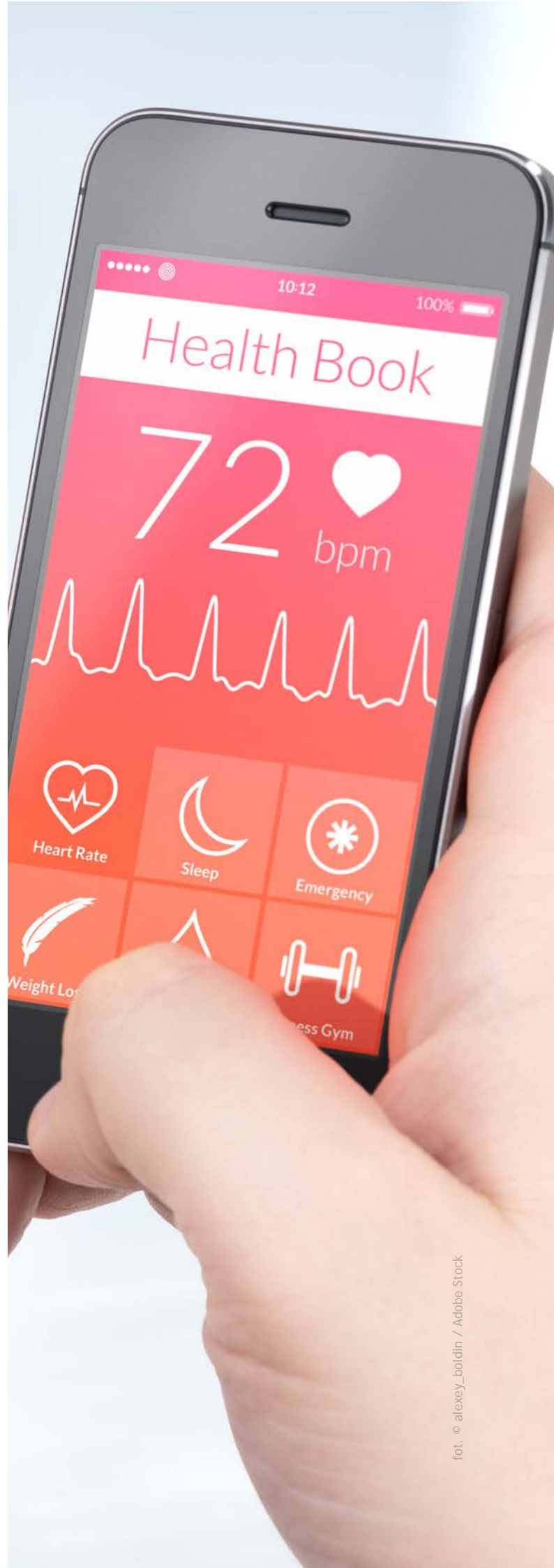






foto. © Gorodenkoff / Adobe Stock

## Jakie wyzwania stoją przed wami?

Duże firmy technologiczne nadal będą tworzyć produkty konsumenckie bez konsultacji z nami, co może mieć wpływ na opiekę zdrowotną. Musimy przyjąć nową technologię i stać się jej istotną częścią. Jest to okazja, jeśli będziemy nią właściwie zarządzać i zajmujemy się naszym tempem pracy nad normami. Firmy wypuszczają swoje najnowsze produkty, zanim my zdążymy się uporać z poprzednimi.

Kolejnym wyzwaniem jest to, że dotychczas jako opracowujący normy opieki zdrowotnej nie mieliśmy odpowiednich relacji z dużymi graczami technologicznymi. Na przykład firma Uber zlekceważyła istniejące rozwiązania i równolegle stworzyła własny model, wykorzystując najnowsze technologie w całkowicie nowatorski sposób. Musimy działać, zanim pojawi się ktoś, kto zrobi to samo w opiece zdrowotnej.

## Czy wasza praca obejmuje urządzenia ze sztuczną inteligencją?

Rozmawiamy o AI bardziej w sensie teoretycznym. Wciąż pracujemy nad niezbędnymi relacjami i uczestnikami z ramienia AI. Musimy ustalić, kto powinien być zaangażowany w dyskusję dotyczącą AI w urządzeniach medycznych i kto jest właścicielem konceptów AI w odniesieniu do urządzeń medycznych. Czy to TC 62?

Innym trudnym aspektem jest rozdzielenie oprogramowania od sprzętu. Dotychczas oprogramowanie było odrębną funkcjonalnością o bardzo konkretnym celu, niejednokrotnie używaną do kontrolowania czegoś mechanicznego. Obecnie samo oprogramowanie jest maszyną i pytanie brzmi: gdzie ustalić granicę pomiędzy tym, co jest maszyną a co oprogramowaniem? Oprogramowanie funkcjonuje jak maszyna czy to przez kontrolowanie czegoś mechanicznego, czy przez działanie jakby było mechaniczne. Może np. zmienić ustawienie przełącznika, wysłać powiadomienie lub uruchomić alarm.

## Jak urządzenia medyczne wpisują się w gospodarkę obiegu?

Pracujemy nad odnawianiem sprzętu medycznego i tym jak wpisuje się on w gospodarkę obiegu.

Opracowywane normy odnawiania sprzętu będą obejmowały początkowy projekt i cały cykl życia. Pierwotnym celem było sprawdzenie, jak można utrzymać sprzęt w sprawności na dłużej i w sposób bezpieczny.



Miało to przynieść korzyści krajom o niskich i średnich dochodach, które nie mogły sobie pozwolić na modernizację wyposażenia do najnowszych produktów ani na zakup fabrycznie nowego sprzętu. Z czasem jednak zaczęto się zastanawiać, jak zaprojektować urządzenie tak, by służyło przez cały okres użytkowania.

### Czy same normy ewoluują?

Kolejnym obszarem, który rozpatrujemy, jest użyteczność samych norm. Bierzymy pod uwagę możliwość wprowadzenia formatu bazy danych, aby ułatwić użytkownikom znalezienie potrzebnych informacji. Baza danych, w przeciwieństwie do norm publikowanych w tradycyjnym formacie książkowym, ułatwiłaby wyszukiwanie i aktualizację treści.

Musimy również sprawdzić, jak zaadoptować obecnie istniejące normy do tego formatu. Pociągnie to za sobą zmianę przepływu pracy przy tworzeniu norm. Jest to kwestia do rozważenia przy następnej nowelizacji IEC 60601, która ma ponad 100 części i obejmuje ogólne wymagania dotyczące podstaw bezpieczeństwa oraz zasadniczego funkcjonowania elektrycznych urządzeń medycznych.

### Co przyniesie przyszłość?

Byłem w grupie, która wykorzystała stadium przypadku i przywołała firmę Kodak jako przykład tego, co dzieje się teraz w opiece zdrowotnej. W firmie Kodak uważano, że klisza filmowa zawsze będzie standardem i podstawą fotografii. Ten pogląd zniszczył firmę.

Myślmy, że szpital, gabinet lekarski, sala operacyjna, dokumentacja medyczna i wolno stojące urządzenia medyczne będą podstawą opieki zdrowotnej. Możemy jednak wyciągnąć wnioski z podejścia firmy Kodak oraz pandemii, która rzeczywiście zmieniła sposób świadczenia niektórych usług medycznych.


Musimy opracować naszą dwudziestoletnią strategię, w jaki sposób nie stracić na znaczeniu i myśleć niesza-blonowo, aby zobaczyć, skąd przyjdzie kolejny przełom. Na tę chwilę opracowujemy normy dla świata, który może nie istnieć za 20 lat.

Jeśli chcemy się stać częścią nowego świata, musimy przyjąć to, czym staną się te przełomy, nie tylko przez potwierdzanie naszej wiedzy, ale przez posiadanie głównego głosu w dyskusji.

*Tłum. I. P.  
IEC e-tech, Issue 04/2021*







# Widzieć dokładniej – możliwości innowacji medycznych

Holly Hedd

Pandemia COVID-19 pokazała, że innowacyjność ma istotne znaczenie w tworzeniu rozwiązań transformacyjnych w opiece zdrowotnej.





Wykrycie śmiertelnego wirusa tak wcześnie jak to możliwe miało ogromny wpływ na ograniczenie jego globalnego rozprzestrzeniania. Jednak samo stworzenie rozwiązania nie rozwiązuje automatycznie problemu: trzeba je jeszcze zaadaptować. Właśnie tutaj pojawiają się normy takie jak IEC 62220-2 ED1 *Medical electrical equipment – Characteristics of digital X-ray imaging devices*.

Medycy mają do wyboru wiele produktów, skąd więc mają wiedzieć, że otrzymają najlepszy w ramach swoich ograniczonych zasobów pieniężnych? Jeżeli produkt ma certyfikat zgodności z określoną normą, to zwiększa zaufanie i wiarygodność w zakresie jakości i wydajności. Posiadanie znormalizowanych wskaźników może pomóc wyróżnić się na rynku i daje pewność, że wybrany produkt wykona zadania zgodnie z oczekiwaniami.

Dobrym przykładem jest technologia rentgenowska, w której jeszcze do niedawna wprowadzano niewiele innowacji. Promieniowanie rentgenowskie o podwójnej energii może pokazywać głębiej i wyraźniej niż tra-

dycyjne aparaty rentgenowskie, dzięki czemu może być wykorzystywane do nowych celów, takich jak diagnozowanie wirusów, np. COVID-19. Kanadyjska firma KA Imaging stworzyła przenośny ekran dwuenergetyczny, który można zamontować w tradycyjnych aparatach rentgenowskich, umożliwiając użytkownikom rozróżnienie tkanki miękkiej od kości, by lepiej rozpoznawać choroby takie jak rak płuca, zapalenie płuca, a nawet koronawirus.

„Wykorzystywanie innowacyjnych pomysłów do ulepszania technologii medycznych takich jak promieniowanie rentgenowskie, które są tak szeroko stosowane, może przynieść ogromne korzyści społeczeństwu”, uważa Karim Karim, Dyrektor Techniczny z KA Imaging. „Poprawia wydajność diagnostyczną, umożliwiając szybsze podejmowanie odpowiednich decyzji, dając zarówno lekarzom, jak i pacjentom większe możliwości wczesnego leczenia”.

KA Imaging dostrzegła korzyści płynące z uczestnictwa w normalizacji w IEC i zwróciła się o wsparcie do Standard Council of Canada's (SCC)



Innovation Initiative. Umożliwiło to firmie pracę z zespołem międzynarodowych ekspertów i kierowania pracami nad IEC 62220-2 ED1 *Medical electrical equipment – Characteristics of digital X-ray imaging devices – Determination of dual-energy subtraction efficiency and motion artifacts – Detectors used for dual-energy radiographic imaging*. Trwają prace nad Normą Międzynarodową, która zapewni sposób porównywania wydajności cyfrowych detektorów promieniowania rentgenowskiego o podwójnej energii w celu zapewnienia rozwoju produktów lepszej jakości oraz umożliwienia podmiotom świadczącym usługi opieki zdrowotnej i organom regulacyjnym narzędzie oceny tej jakości.

Opublikowanie tej normy w czasie pandemii postawiło przed nami wyzwania, które wymagały innowacyjności. Przed pandemią kluczowe elementy opracowywania normy prowadzone były osobiście w różnych krajach na całym świecie. COVID-19 wstrzymał podróżę międzynarodowe i utrudnił plany publikacyjne.

Podobnie jak inne organizacje, także IEC musiała przestawić się na pracę wyłącznie zdalną, nadal angażując do udziału przedstawicieli przemysłu, rządu, środowisk akademickich oraz konsumentów.

Raoul Bastiaens, architekt w firmie Philips i lider Grupy Roboczej IEC/SC 62 B/WG 44 odpowiedzialnej za IEC 62220-2 ED1, uważa, że zaangażowanie ekspertów WG sprawiło, że przejście było płynne. „Każde nasze spotkanie było wirtualne, co oznaczało konieczność radzenia sobie ze strefami czasowymi i konkurującymi ze sobą harmonogramami oraz wykonywanie pracy pomiędzy nimi. Zaangażowani eksperci, silne przywództwo oraz jasna bieżąca komunikacja sprawiły, że rozwój norm w świecie wirtualnym okazał się dla nas sukcesem”.

Wirtualna zmiana stworzyła także możliwości dla takich firm jak KA Imaging.

„Zawsze myśleliśmy, że byłoby wspaniale mieć w naszym gronie dodatkowe osoby uczestniczące w procesie opracowywania norm, jednak koszty podróży





mogły to hamować”, mówi Karim. „Przejsie na model wirtualny oznaczało, że mogliśmy zaangażować dodatkowe zasoby, rozłożyć pracę i poszerzyć naszą wiedzę oraz wkład w tworzenie tej Normy Międzynarodowej”.

Ważne jest wprowadzanie nowych głosów do rozwoju norm. Różnorodne perspektywy są niezbędne w procesie opartym na konsensie i prowadzą do opracowania silniejszej, bardziej zintegrowanej i skutecznej normy. KA Imaging zachęciła Sebastiana Maurino, kierownika zespołu badań nad obrazowaniem, do przedstawienia nie tylko swojej rozległej wiedzy technicznej, lecz także perspektywy młodego profesjonalisty, grupy interesariuszy, nad której zaangażowaniem ciężko pracują zarówno SCC, jak i IEC.

„Wspaniale było współpracować z ekspertami z całego świata nad ustaleniem parametrów dla normy dot. tej technologii”, mówił Maurino. „Możliwość uczenia się i wpływania na normę, która może mieć ogromne znaczenie w świecie medycznym, była dla mnie niezwykle ważna”.

Innowacje w technologii medycznej nie powstają w próżni. Wymagają ekosystemu wsparcia wykraczającego poza samą technologię, aby wprowadzić ją na rynek w sposób bezpieczny i wiarygodny. Organy normalizacyjne, programy takie jak SCC’s Innovation Initiative, które współpracują bezpośrednio z firmami, oraz różnorodne głosy eksperckie pomagają we wdrażaniu przełomowych technologii, które przekształcą nasz system opieki zdrowotnej i będą chronić tych, którzy jej najbardziej potrzebują.

*Tłum. I. P.  
IEC e-tech, Issue 04/2021*

A young girl with long brown hair tied back, wearing a pink headband and large white headphones, is looking at a laptop screen. The laptop is open on a wooden desk. The background is slightly blurred, showing a window with natural light. A dark blue semi-transparent box is overlaid on the top left of the image, containing white text.

# Niekompetentne cyberbezpieczeństwo

Dlaczego edukacja jest naszą najlepszą bronią przeciwko cyberprzestępstwom.

Clare Naden



Internet okazał się jednym z największych wygranych zeszłorocznej pandemii; ruch w sieci i liczba transakcji osiągnęły w 2020 r. bezprecedensowe poziomy. Nic dziwnego, że wraz z tym wzrosła też liczba ataków i szkodliwej aktywności. Według sekretarza generalnego INTERPOL-u, Jürgena Stocka, „cyberprzestępcy rozwijają się i zwiększają liczbę ataków w alarmującym tempie, wykorzystując strach i niepewność wywołane przez niestabilną sytuację społeczną i gospodarczą spowodowaną przez COVID-19”.

Dzieje się to w chwili, gdy według szacunków nawet 3,5 miliona miejsc pracy w obszarze cyberbezpieczeństwa pozostanie nieobsadzonych – to zła wiadomość. Czy właśnie przegrywamy bitwę? Podnoszenie kwalifikacji osób już pracujących w cyberbezpieczeństwie i zachęcanie nowych do zatrudnienia się w tej branży jest naszą najlepszą obroną, ale programy nauczania są fragmentaryczne i niewystarczające.

Spotykamy się ze światowej sławy specjalistą ds. bezpieczeństwa IT, drem Edwardem Humphreysem, aby porozmawiać z nim o zagrożeniach związanych z niedoborem umiejętności cybernetycznych i potencjalnych konsekwencjach tego zjawiska dla gospodarki i społeczeństwa. Doktor Humphreys zasiada w wielu komitetach prowadzonych wspólnie przez ISO i IEC, w tym we Wspólnym Komitecie ISO/IEC JTC 1 *Information technology*, podkomitecie SC 27 *Information security, cybersecurity and privacy protection*, który opublikował ponad 200 norm, a kolejnych 77 opracowuje. Ekspert w swojej dziedzinie, często cytowany jako „ojciec” rodziny norm ISO/IEC 27001 dla systemów zarządzania bezpieczeństwem informacyjnym.

## Cyberbezpieczeństwo to ciągła walka, a zapotrzebowanie na cybertalenty stale rośnie i wciąż przewyższa podaż. Jak ta sytuacja wygląda dzisiaj?

Warto przytoczyć starożytną mądrość dotyczącą strategii wojennej. Ten cytat jest dziś dość często używany w różnych kontekstach edukacyjnych i szkoleniowych dla profesjonalistów z wielu dziedzin, w tym zarządzania, negocjacji biznesowych i oczywiście cyberbezpieczeństwa.



foto: © TaweeW.asurur / Adobe Stock





„Poznaj dobrze wroga i poznaj dobrze siebie, a w stu bitwach nie doznasz klęski. Jeśli ignorujesz wroga, a dobrze znasz tylko swoje siły, masz równe szanse na zwycięstwo i przegraną. Jeśli nie liczysz się ani z siłą wroga, ani też nie znasz własnej siły, możesz być pewny, że poniesiesz klęskę w każdej bitwie<sup>1</sup>”.

Im więcej mamy informacji o naszych mocnych i słabych stronach oraz o naszych wrogach, tym lepiej jesteśmy przygotowani. Powinniśmy zdobywać informacje o tym, kim jest nasz wróg, dlaczego, kiedy, jak i co może zaatakować oraz co chce na tym zyskać. Jeśli dobrze znamy siebie i naszego wroga, mamy duże szanse, żeby wygrać bitwę.

Załoga, która jest świadoma kwestii cyberbezpieczeństwa, w skład której wchodzi wykwalifikowani specjaliści i dobrze poinformowani pracownicy, stawia nas na dobrej pozycji. Oznacza to inwestowanie czasu i pieniędzy w edukację, szkolenia i podnoszenie świadomości w zakresie cyberbezpieczeństwa. Organizacje z potencjalnie zwycięską strategią w cyberbezpieczeństwie to takie, które mają skuteczny system zarządzania ryzykiem i wykwalifikowaną w kierunku cyberbezpieczeństwa kadrę. Te dwa elementy łącznie umożliwiają organizacji ocenę jej mocnych i słabych stron, aby lepiej wytrzymała atak.

### Niedobór wykwalifikowanych ekspertów w tej dziedzinie. Dlaczego?

Technologia ciągle się zmienia, więc personelowi z branży trudno jest nadążyć, a często potrzebna jest specjalistyczna wiedza, której zdobycie wymaga czasu. Według Agencji Unii Europejskiej ds. Cyberbezpieczeństwa (ENISA) producenci i inne organizacje korzystające z rozwiązań Przemysłu 4.0 i Internetu Rzeczy często nie mają czasu na odpowiednie przeszkolenie pracowników, co naraża je na potencjalne ryzyko. Co więcej, dostępne szkolenia są niewystarczające i drogie.

W ostatnich latach eskalacja cyberataków spowodowała, że organizacje spieszą się bardzo z rekrutacją wykwalifikowanych specjalistów, przez co rynek został wydrenowany z talentów. Pilną potrzebę podjęcia działań pogorszyło pojawienie się COVID-19 i sygnały alarmowe wynikające z dramatycznego wzrostu udanych ataków. Kształcenie i szkolenie w zakresie cyberbezpieczeństwa nie nadążają w budowaniu wykwalifikowanej kadry.

<sup>1</sup> Sun Tzu, „Sztuka wojny, czyli trzynaście rozdziałów”, str. 27, [https://www.lazarski.pl/fileadmin/user\\_upload/dokumenty/student/Sun\\_Tzu\\_sztuka\\_wojny.pdf](https://www.lazarski.pl/fileadmin/user_upload/dokumenty/student/Sun_Tzu_sztuka_wojny.pdf).



Przyczyny tego niedoboru są liczne i różnorodne. Na poziomie edukacyjnym (uniwersytet, szkoła wyższa) zainteresowanie cyberbezpieczeństwem jako kierunkiem kształcenia stale rośnie, ale liczba absolwentów wciąż nie odpowiada zapotrzebowaniu. Kształcenie i szkolenie wysoko wykwalifikowanych specjalistów wymaga czasu tak samo jak zdobycie praktycznego doświadczenia zawodowego. Tymczasem inwestycje w szkolenia z zakresu cyberbezpieczeństwa zostały poważnie ograniczone, ponieważ zredukowano budżety na wydatki niezwiązane bezpośrednio z zyskami i uzyskiwaniem przychodów.

### Co to oznacza dla naszej przyszłości, jeśli nic więcej nie zostanie zrobione?

Ogólnoświatowy niedobór wykwalifikowanego personelu cybernetycznego ma bezpośredni i znaczący wpływ na organizacje i ich zdolność do (cybernetycznej) samoobrony. A to stanowi poważne zagrożenie dla ogólnego dobrobytu gospodarczego kraju, a co za tym idzie, również społeczeństwa.

Problem obejmuje co najmniej trzy obszary:

- wykwalifikowanych specjalistów do zarządzania, administrowania i wspierania bezpieczeństwa i działalności organizacji;
- wykwalifikowanych cyberinżynierów do projektowania systemów bezpieczeństwa oraz tworzenia bezpiecznego oprogramowania i narzędzi;
- ogólną świadomość dotyczącą cyberbezpieczeństwa na każdym poziomie organizacji tak, aby każdy miał podstawową wiedzę na temat zagrożeń i ryzyka oraz tego, co to oznacza w kontekście pełnionej przez każdą osobę funkcji.

Zwiększające się wykorzystanie Internetu i usług online, wprowadzanie nowych technologii i szybko zmieniające się środowisko cyfrowe potęgują potrzebę dobrego i jeszcze lepszego cyberbezpieczeństwa. Rozpaczliwy niedobór specjalistów z umiejętnościami cybernetycznymi z pewnością opóźni postęp w osiąganiu odpowiedniej i skutecznej ochrony.

Jeśli globalny niedobór wykwalifikowanej kadry w dziedzinie cyberbezpieczeństwa będzie się utrzymywał, organizacjom trudno będzie zwyciężyć w tej bitwie. Perspektywą przyszłości stanie się większe narażenie na cyberataki skutkujące większymi stratami finansowymi, większymi zakłóceniami w działalności, przerwami w świadczeniu usług i łańcuchów dostaw, naruszeniem prywatności i bezpieczeństwa osobistego oraz wieloma innymi skutkami.





## **Podejmuje się jakieś działania, żeby zachęcić talenty cybernetyczne do podnoszenia kwalifikacji?**

ENISA opowiada się za łączeniem wiedzy o bezpieczeństwie technologii informacyjnych (IT) z wiedzą dot. technologii operacyjnych (OT) oraz za dalszymi szkoleniami i edukacją. Budowanie zdolności uczyniła kluczowym celem swojej nowej strategii; podejmuje też wiele działań podnoszących świadomość wśród konsumentów, aby promować bezpieczniejsze zachowania w Internecie. Upowszechnia także i analizuje edukację w zakresie cyberbezpieczeństwa, aby zaradzić deficytowi zawodowemu w tej dziedzinie, bo stanowi to problem zarówno dla rozwoju gospodarczego, jak i dla bezpieczeństwa narodowego.

W krajach takich jak Stany Zjednoczone i Wielka Brytania prowadzonych jest wiele kampanii promujących wiedzę na temat kariery zawodowej w dziedzinie bezpieczeństwa cybernetycznego, ale to nie są skoordynowane działania i nie ma tu żadnej harmonizacji na poziomie międzynarodowym.

Niektóre kraje ustanowiły programy, które biorą pod uwagę ten problem. Obejmują one krajowe kampanie zachęcające uniwersytety, szkoły i organizacje szkoleniowe do promowania wyboru cyberbezpieczeństwa jako dziedziny studiów. Na przykład w Kanadzie i Wielkiej Brytanii cyberedukację zaczyna się wprowadzać do szkół dla dzieci w wieku od 8 lat. To dobra wiadomość, biorąc pod uwagę, że musimy budować przyszłe pokolenia talentów z umiejętnościami cybernetycznymi.

## **Obecnie pracujesz nad nową normą dotyczącą edukacji w branży cyberbezpieczeństwa. Czy to pomoże, a jeśli tak to jak?**

Jedna z naszych grup roboczych rozpoczęła opracowywanie raportu technicznego dotyczącego edukacji i szkoleń w zakresie cyberbezpieczeństwa. Kiedy zostanie opublikowany, określi, dlaczego, co i jak należy zrobić w zakresie edukacji i szkoleń z cyberbezpieczeństwa, aby poprawić obecną sytuację.

Raport techniczny dostarczy nam więcej danych o tym, dlaczego edukacja i szkolenia w zakresie cyberbezpieczeństwa są takie ważne i jak są niezbędne do tworzenia dobrze poinformowanej i kompetentnej kadry pracowniczej, która może chronić biznes i społeczeństwo. Raport wyjaśni również, dlaczego edukacja w zakresie cyberbezpieczeństwa musi być strategicz-



nym priorytetem rozwoju pracowników w organizacjach, agendach rządowych i we wszystkich sektorach biznesu.

Przewodnik będzie zawierał listę dostępnych inicjatyw i programów krajowych dotyczących kształcenia formalnego, szkoleń zawodowych, norm i wytycznych. Dzięki temu można będzie go wykorzystywać do identyfikacji obszarów wymagających poprawy i dalszego rozwoju. Będzie również opisywał specjalistyczne obszary edukacji w zakresie cyberbezpieczeństwa, które mają kluczowe znaczenie do zapewnienia skutecznej ochrony cybernetycznej.

### **Dla kogo jest ten dokument i kiedy będzie można z niego skorzystać?**

Dokument w założeniu ma być przydatny każdemu, kto zajmuje się cyberbezpieczeństwem: użytkownikom, dostawcom, osobom certyfikującym, decydom i regulatorom, pedagogom, konsumentom, sprzedawcom i producentom. Spodziewamy się, że zostanie opublikowany pod koniec 2021 r. lub na początku 2022 r.

### **Co organizacje mogą zrobić w międzyczasie, aby się chronić?**

Jednym z najważniejszych działań, jakie organizacje muszą przedsięwziąć, to pełne zrozumienie zagrożeń, przed jakimi stoją oraz zastosowanie podstawowych mechanizmów kontrolnych w celu złagodzenia tych zagrożeń. Norma ISO/IEC 27002 *Information technology – Security techniques – Code of practice for information security controls* zawiera zestaw mechanizmów kontrolnych wywodzących się z najlepszych praktyk branżowych; umożliwia to dowolnej organizacji budowę zdolności zwalczania zagrożeń dzięki lepszemu zrozumieniu własnych potrzeb, o czym wspominałem na początku. Im więcej się wie na temat możliwych ataków, a także własnych słabości, tym łatwiej jedno i drugie zneutralizować. Mądrość Sun Tzu ze „Sztuki wojny” jest dziś tak samo aktualna, jak wtedy, gdy została spisana po raz pierwszy.

Oprac. P. M.  
[www.iso.org](http://www.iso.org)



# ORGANY TECHNICZNE



foto. © comzeal / Adobe Stock

## SIERPIEŃ 2021

### Komitety Techniczne

#### Zmiany zakresu tematycznego Komitetów Technicznych

- KT 31 ds. Górnictwa Nafty i Gazu rozszerzył współpracę o ISO/TC 265, Carbon dioxide capture, transportation, and geological storage
- KT 63 ds. Elektrycznego Sprzętu Powszechnego Użytku rozszerzył współpracę o IEC/TC 59/SC 59N, Electrical air cleaners for household and similar purposes
- KT 162 ds. Logistyki, Kodów Kreskowych i Gospodarki Magazynowej rozszerzył współpracę o ISO/TC 308, Chain of custody

#### Zmiany umiejscowienia Sekretariatów KT

W sierpniu prowadzenie sekretariatu:

- KT 140 ds. Rur, Kształtek i Armatury z Tworzyw Sztucznych po rezygnacji Sieci Badawczej Łukasiewicz – Instytutu Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników w Toruniu – Oddziału Farb i Tworzyw w Gliwicach przejął Polski Komitet Normalizacyjny
- KT 207 ds. Obróbki Ubytkowej i Przyrostowej oraz Charakterystyki Warstwy Wierzchniej z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego przejęła Politechnika Poznańska
- KT 312 ds. Robót Ziemnych po rezygnacji Instytutu Technologiczno-Przyrodniczego przejął Polski Komitet Normalizacyjny

#### Nowi Przewodniczący Komitetów Technicznych

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

- w KT 92 ds. Nasion Roślin Oleistych, Tłuszczów Roślinnych i Zwierzęcych oraz ich Produktów Ubocznych dra inż. Stanisława Kmiecika reprezentującego J.S. Hamilton Poland Sp. z o.o.



- w KT 133 ds. Opakowań mgr inż. Ewę Wierzbicką reprezentującą Sieć Badawczą Łukasiewicz – Instytut Chemii Przemysłowej im. prof. Ignacego Mościckiego
- w KT 206 ds. Obrabiarek i Narzędzi Skrawających do Metali oraz Oprzyrządowania Przedmiotowego i Narzędziowego dra inż. Daniela Tobołę reprezentującego Sieć Badawczą Łukasiewicz – Krakowski Instytut Technologiczny
- KT 273 ds. Mechanicznych Urządzeń Zabezpieczających mgra inż. Andrzeja Szaryckiego reprezentującego GRYFITLAB Sp. z o.o.
- w KT 324 ds. Zarządzania w Organizacjach Ochrony Zdrowia mgra Marcina Bugałę reprezentującego IMPACTIS Marcin Bugała

### Nowy Zastępca Przewodniczącego Komitetu Technicznego

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

- w KT 53 ds. Kabli i Przewodów inż. Piotra Kozakiewicza reprezentującego Eltrim Kable Sp. z o.o.

### Nowi Sekretarze Komitetów Technicznych

W lipcu Prezes PKN powołał do pełnienia funkcji Sekretarza:

- w KT 63 ds. Elektrycznego Sprzętu Powszechnego Użytku mgra Pawła Puchalskiego z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- w KT 140 ds. Rur, Kształtek i Armatury z Tworzyw Sztucznych dr Beatę Kukawską-Tarnawską z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- w KT 168 ds. Wyrobów z Tworzyw Sztucznych dr Beatę Kukawską-Tarnawską z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- KT 207 ds. Obróbki Ubytkowej i Przyrostowej oraz Charakterystyki Warstwy Wierzchniej dra inż. Dawida Kucharskiego reprezentującego Politechnikę Poznańską
- KT 312 ds. Robót Ziemnych mgr Zuzannę Pomorską z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego

### Nowi członkowie Komitetów Technicznych

W sierpniu Prezes PKN powołał na członków KT następujące podmioty:

- E-TOTO Zakłady Bukmacherskie Sp. z o.o. do KT 330 ds. Opracowania Raportów Wspierających Nadzór nad Grami Hazardowymi w Sieci Internet
- Instytut Techniki Budowlanej do KT 175 ds. Farb i Lakierów
- LINGWA – Włodzimierz Brzeziński do KT 170 ds. Terminologii Informatycznej, Kodowania Informacji i Techniki Biurowej
- PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna SA do KT 144 ds. Koks i Przetworzonych Paliw Stałych, KT 220 ds. Naturalnych Paliw Stałych i KT 280 ds. Jakości Powietrza
- Polski Rejestr Statków SA do KT 19 ds. Lotnictwa i Kosmonautyki

### Odwołani członkowie Komitetów Technicznych

W sierpniu Prezes PKN odwołał z członka KT następujące podmioty:

- ARMEX AUTOMATYKA Sp. z o.o. z KT 50 ds. Automatyki i Robotyki Przemysłowej, KT 158 ds. Bezpieczeństwa Maszyn i Urządzeń Technicznych oraz Ergonomii – Zagadnienia Ogólne i KT 281 ds. Bezpieczeństwa Maszyn pod Względem Elektrycznym
- Energo-Moc Wzorcownia Sp. z o.o. z KT 71 ds. Elektrycznych Przyrządów Pomiarowych do Pomiaru Wielkości Elektromagnetycznych
- EXPRAN Sp. z o.o. z KT 321 ds. Elektronicznych Inhalatorów Nikotyny oraz Płynów do ich Uzupelniania
- Instytut Badań Systemowych PAN z KT 9 ds. Niezawodności
- Instytut Techniki Budowlanej z KT 194 ds. Gipsu i Wyrobów z Gipsu
- PGE Energia Ciepła SA z KT 144 ds. Koks i Przetworzonych Paliw Stałych KT 220 ds. Naturalnych Paliw Stałych

- SILEKOL Sp. z o.o. z KT 184 ds. Klejów
- Sobucky Poland Sp. z o.o. Sobucky LTD sp.k. z KT 321 ds. Elektronicznych Inhalatorów Nikotyny oraz Płynów do ich Uzupelniania
- eSMOKING INSTITUTE Sp. z o.o. z KT 39 ds. Tytoniu i Wyrobów Tytoniowych, KT 321 ds. Elektronicznych Inhalatorów Nikotyny oraz Płynów do ich Uzupelniania

## Podkomitety Techniczne

### Nowy Przewodniczący Podkomitetu Technicznego

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

- w PK 5 ds. Sprzętu Radiotechnicznego, Środków Łączności, Specjalnych Urządzeń Elektrotechnicznych, Techniki Światłowej oraz Systemów i Środków Informatyki w KT 176 ds. Techniki Wojskowej i Zaopatrzenia mgra inż. Edwarda Golana reprezentującego Wojskowy Instytut Łączności im. prof. dr. hab. Janusza Groszkowskiego Państwowy Instytut Badawczy





## System zarządzania ciągłością działania

Aby przetrwać prawdziwy kryzys, potrzeba czegoś więcej niż zręczność i intuicja biznesowa. Wymagane jest systematyczne planowanie z wyprzedzeniem – wymagany jest system zarządzania ciągłością działania.

Skuteczne zarządzanie ciągłością działania nierozdzielnie związane jest z wdrożeniem systemu zarządzania ciągłością działania zgodnego z normą PN-EN ISO 22301 Bezpieczeństwo i odporność – Systemy zarządzania ciągłością działania – Wymagania.

W normie PN-EN ISO 22301 zawarte są wytyczne oparte na dobrej międzynarodowej praktyce formalnie udokumentowanego systemu, który umożliwi firmom wszystkich typów i rozmiarów przygotowanie się do wystąpienia wydarzeń zakłócających, reagowanie na nie i odbudowę po nich. Prędzej czy później wystąpią incydenty zakłócające. Dlatego tak istotne jest przygotowanie nadzoru oraz możliwość zarządzania ogólną zdolnością organizacji do dalszego działania w czasie zakłóceń.

**Jeśli chcesz wdrożyć system zarządzania ciągłością działania, ale nie wiesz od czego zacząć – zapisz się do nas na szkolenie on-line „Rola systemu zarządzania ciągłością działania w skutecznym funkcjonowaniu organizacji”.**