

Wiadomości

• N O R M A L I Z A C J A •

PKN

2/2021

ni

IX OGÓLNOPÓLSKI KONKURS
NORMALIZACJA I JA

ZNACZENIE NORM W ROZWOJU PRZEMYSŁU PRZYSZŁOŚCI



2/2021

3 OD REDAKCJI

AKTUALNOŚCI

4 IX Ogólnopolski Konkurs „Normalizacja i ja”

6 CES 2021 - trendy technologiczne

ZE ŚWIATA

10 Jak będziemy latać po pandemii?

16 Drony - technologia przyszłości już nadleciała

Z PRAC NORMALIZACYJNYCH

20 Listeria - metody wykrywania bakterii

22 **ORGANY TECHNICZNE - STYCZEŃ**

„WIADOMOŚCI PKN” to miesięcznik elektroniczny publikowany cyklicznie na stronie internetowej PKN 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

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 / Adobe Stock / PKN



Szanowni Czytelnicy,

czy wiecie, że drony po raz pierwszy wykorzystano w 1849 r.? Wojska austriackie użyły bezpilotowych balonów do zrzucania bomb wyposażonych w zapalniki czasowe na włoskich rewolucjonistów oblężonych w Wenecji. Skończyło się to niezgodnie z założeniami agresorów. Silny wiatr przewiał te „latające bomby” znad miasta, a część z nich spadła na stacjonujące w pobliżu oddziały austriackie.

Historia pokazuje, że wiele technologii opracowanych na potrzeby wojskowe, po odpowiednich modyfikacjach, znalazło cywilne zastosowanie. Drony i bezałogowe pojazdy silnikowe to świetny przykład.

Drony zyskały popularność jako zabawki, ale dzisiaj są wykorzystywane przez prawie wszystkie sektory gospodarki. Firma analityczna ABI Research przewiduje duży wzrost wartości tej branży – do 92 mld dolarów w 2030 roku. Drony są wykorzystywane do badań i ochrony środowiska, monitorowania aktywnych wulkanów, w misjach humanitarnych, jako pomoc w operacjach rozminowywania, ocenie stanu elektrowni atomowych po awariach i badaniu obszarów potencjalnie niebezpiecznych, takich jak opuszczone kopalnie czy odwierty.

Okazały się też pomocne w czasie pandemii. Na francuskiej Riwierze drony, nadzorowane przez tamtejszą policję, wysyłały komunikaty głosowe przypominające o obowiązku zachowania bezpiecznej odległości między ludźmi. We włoskim Treviolo policja wykorzystywała drona z kamerą termowizyjną do mierzenia temperatury ciała mieszkańców. W Chinach i Indiach drony opryskiwały przestrzeń publiczną środkami dezynfekującymi.

A co z takimi kwestiami jak bezpieczeństwo, ochrona, współdzielenie przestrzeni powietrznej? O tym można przeczytać w tym numerze.

Zachęcam do lektury

Joanna Skalska



IX OGÓLNOPOLSKI KONKURS
NORMALIZACJA I JA

ZNACZENIE NORM W ROZWOJU PRZEMYSŁU PRZYSZŁOŚCI



Rozpoczęliśmy 9. już edycję konkursu „Normalizacja i ja”. Tym razem zastanowimy się nad znaczeniem norm w rozwoju przemysłu przyszłości (Przemysł 4.0).

Przemysł przyszłości lub czwarta rewolucja przemysłowa (Przemysł 4.0) to koncepcja, która łączy przemysł, technologię wytwarzania oraz wszechobecną cyfryzację Internetu Rzeczy (IoT). Charakteryzuje się wykorzystaniem nowoczesnych technologii informacyjnych i komunikacyjnych w przemyśle. Wyróżnia się nowatorskimi technologiami w wielu nowych dziedzinach takich jak robotyka, nanotechnologia, sztuczna inteligencja, informatyka, sieci przesyłu bezprzewodowego (5G), Internet Rzeczy, autonomiczne pojazdy czy wreszcie druk 3D. A wszystko to we współpracy maszyn, urządzeń i ludzi.

Normy są narzędziem rozpowszechniania wiedzy i innowacji na całym świecie; zapewniają kompatybilność i interoperacyjność, tak aby nowe technologie mogły zostać płynnie wdrożone. Jakie szanse i wyzwania niesie za sobą transformacja technologiczna przemysłu? Jak łączyć cyfryzację i normalizację w tym zakresie? Czekamy na Wasze pomysły!

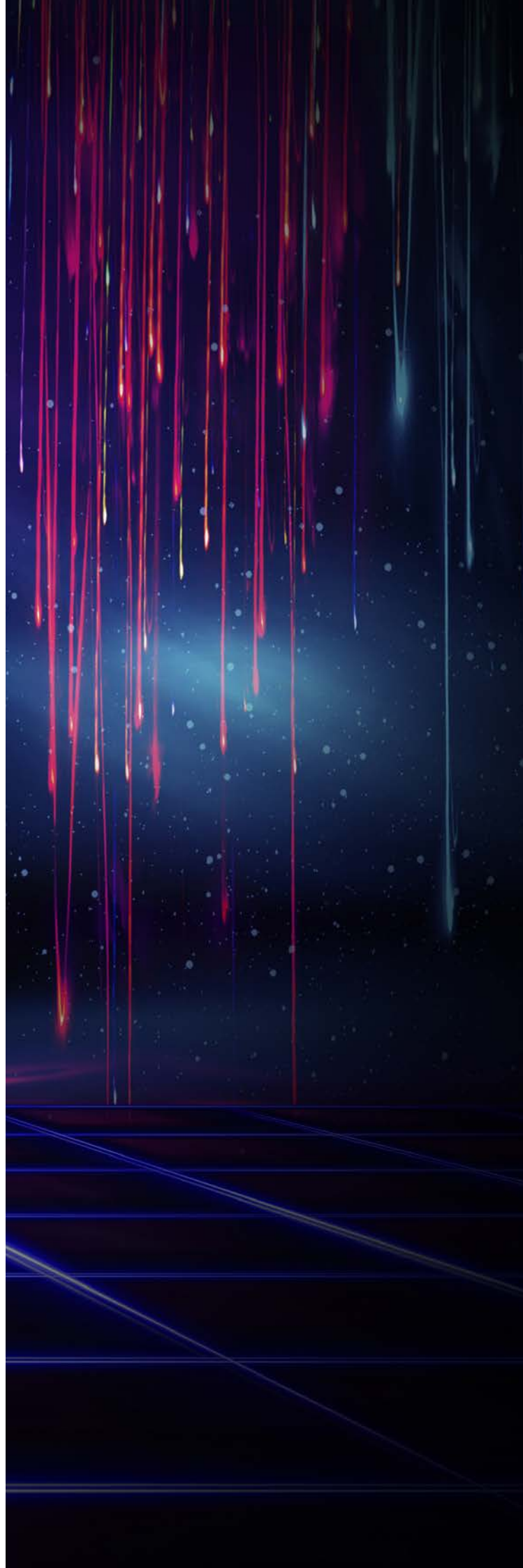
Konkurs trwa do 30 kwietnia 2021 roku.

Więcej można przeczytać na stronie:

<https://wiedza.pkn.pl/web/strefa-edukacji/oswiata-konkursy>

Do udziału w konkursie zapraszamy uczniów szkół ponadpodstawowych i nauczycieli. Osoby, które przysłały formularz zgłoszeniowy otrzymają hasło do strony zawierającej materiały pomocne w przygotowaniu pracy konkursowej.

Redakcja





CES 2021

Trendy technologiczne warte uwagi

Podczas CES 2021 dwoje analityków z ramienia organizatora targów – CTA – zaprezentowało swoje spojrzenie na trendy technologiczne 2021 roku, które warto obserwować.

Steve Koenig i Lesley Rohrbaugh uważają, że serwisy streamingowe, robotyka, technologia łączności 5G i cyfrowa opieka zdrowotna będą napędzać rozwój technologii w 2021. A wszystko dlatego, że miliony ludzi nadal pozostaną w domach i będą polegać na znanej nam technologii.

Przyspieszanie cyfrowej transformacji

Przejście ze środowiska fizycznego do cyfrowego uległo przyspieszeniu z powodu pandemii COVID-19. Jak zauważa Satya Nadella (dyrektor generalny firmy) – „Widzieliśmy dwa lata cyfrowej transformacji w dwa miesiące”.

Przyjęcie nowych technologii i usług, które wcześniej zajęłoby lata, nastąpiło w ciągu kilku miesięcy. W wielu krajach szkoły przeniosły się na platformy e-learningowe, miliony uczniów uczą się teraz on-line. W niektórych przypadkach postępowania sądowe przeniosły się do Internetu, by ułatwić zachowanie dystansu społecznego.

Ponieważ miliony ludzi pozostają w domach i polegają na usługach streamingu rozrywki, popularne platformy, takie jak Netflix i Disney Plus, zyskały w zeszłym roku miliony abonentów na całym świecie. Więcej czasu spędzanego w domu przyczyniło się również do rozwoju telemedycyny oraz e-handlu.



Robotyka

Roboty pomogły zareagować na niektóre zagrożenia związane z COVID-19. W szpitalach były wykorzystywane do czyszczenia i dezynfekcji pomieszczeń, pomagały monitorować stan zdrowia pacjentów oraz świadczyć usługi porodowe. Ponieważ pracownicy zostają w domach, poziom automatyzacji wzrasta. Roboty były używane w sprzedaży detalicznej do uzupełniania towaru na półkach i identyfikacji luk w zaopatrzeniu.

W e-handlu również wykazano zainteresowanie wykorzystaniem autonomicznej dostawy produktów. Wstępne wykorzystanie dronów i robotów zostało przetestowane przez firmy takie jak UPS, Amazon i CVS.

Cyfrowa opieka zdrowotna

Zdrowie stało się najpoważniejszą kwestią w 2020 r. Cyfrowe usługi zdrowotne rozszerzają się, aby sprostać wymaganiom osób dbających o zdrowie oraz świadczeniodawców. Poszukiwano narzędzi, które pozwoliłyby ludziom stać się bardziej świadomymi swojego stanu zdrowia, a lekarzom i pracownikom medycznym utrzymywać bliższy kontakt z pacjentami i poprawiać ich sprawność.

Koenig i Rohrbaugh przewidują, że przyszłe innowacje w cyfrowej opiece zdrowotnej obejmą wykorzystanie robotów jako pomocników do selekcji w szpitalach, wykorzystanie sztucznej inteligencji w diagnostyce medycznej oraz wykorzystanie rzeczywistości wirtualnej i wspomaganą w medycynie.

5G

Na całym świecie kontynuowane jest wdrażanie usług 5G. Według badań IHS Markit inwestycje w technologię 5G wzrosły o 10,8% w stosunku do prognozy na rok 2019.

Technologia 5G nadal budzi duży entuzjazm. Pozostaje podstawową technologią dla urządzeń IoT i będzie napędzać postęp w takich dziedzinach jak opieka zdrowotna, umożliwiając opracowywanie złożonych rozwiązań wymagających znacznych mocy obliczeniowych na obrzeżach sieci.



fot. © Jamestechart / Adobe Stock

Inteligentne miasta

Wiele osób pozostanie w domach i w nich będzie się uczyć i pracować, jednak planuje się przyszłość po pandemii COVID 19. Jak zauważają Koenig i Rohrbaugh, po kryzysie pojawiają się możliwości. Technologie takie jak pulpity danych, inteligentne kioski, czujniki sieciowe oraz śledzenie umów były często wykorzystywane w ubiegłym roku i mogą znaleźć nowe zastosowania w przyszłości.

Gdy pracownicy wrócą do swoich miejsc pracy, mogą się znaleźć w środowisku inteligentniejszym i bezpieczniejszym. Nowe okoliczności mogą obejmować technologie bezdotykowe i głosowe, a także narzędzia umożliwiające współpracę zdalną. Rozwiązania hybrydowe będą prawdopodobnie obejmować połączenie spotkań stacjonarnych ze spotkaniami zdalnymi.

Normy wspierają innowacje

CES oferuje niezwykłą okazję zobaczenia innowacyjnych technologii. Innowacje opierają się na normach, stanowiących niezbędny fundament, na którym można budować innowacyjność. Oferują narzędzia zapewniające bezpieczeństwo, interoperacyjność oraz wydajność produktów i usług.

Każdego roku IEC publikuje ponad 700 Norm Międzynarodowych, specyfikacji technicznych i raportów wspierających technologie elektryczne, elektroniczne i informacyjne.

Tłum. I. P.
www.iec.ch/blog

Jak będziemy latać po pandemii?



Pandemia COVID-19 cały czas zbiera śmiertelne żniwo i dławi gospodarkę na całym świecie, nie ma też żadnych wątpliwości, że poważnie uderzyła w przemysł lotniczy. Séverin Drogoul, ekspert z ponad 35-letnim doświadczeniem w branży, przygląda się zaistniałej sytuacji i wyjaśnia, w jaki sposób sektor może stworzyć dla siebie warunki trwałego ożywienia.

Lotnictwo i branża lotnicza miały już trudne chwile w swojej historii, żeby wspomnieć o sytuacjach tak poważnych jak następstwa ataku na World Trade Center 11 września, pandemia SARS w latach 2002 – 2004, czy zakłócenia w transporcie lotniczym spowodowane wybuchem wulkanu Eyjafjallajökull na Islandii w 2010 roku. Ale szok, jaki w branży spowodowała pandemia COVID-19, ma zupełnie inny wymiar – „bezprecedensowy” – to słowo, które widać i słychać najczęściej.

Gdy wirus rozprzestrzenił się na całym świecie, a kraje ogłosiły lockdown, linie lotnicze zostały uziemione, a podróże lotnicze – zawieszono. Według Międzynarodowego Zrzeszenia Transportu Lotniczego (IATA) linie lotnicze miały stracić rekordowe 84 miliardy dolarów w 2020 roku, tj. ponad trzykrotnie więcej niż straty poniesione podczas światowego kryzysu finansowego.

Akcje linii lotniczych na giełdach poszły w dół, a niektóre firmy znalazły się pod ścianą – na przykład Flybe w Wielkiej Brytanii w marcu czy Virgin Australia w kwietniu – cierpią też krajowe linie lotnicze. Na przykład International Airlines Group, która jest właścicielem British Airways, odnotowała w drugim kwartale stratę w wysokości ponad dwóch miliardów funtów szterlingów, po tym jak załamał się ruch pasażerski.

Trudno jest przewidzieć, jak branża lotnicza będzie radzić sobie z takim wyzwaniem i czy wróci do trwałego ożywienia, biorąc pod uwagę ograniczenie ruchu lotniczego, recesję gospodarczą i nieprzemijające obawy zdrowotne związane z pandemią. Séverin Drogoul, przedstawiciel Francji w Komitecie Technicznym ISO/TC 20 *Aircraft and space vehicles*, a także Prezes SD Consulting – Aerospace Advisory, ma ponad 35-letnie doświadczenie w branży lotniczej. Gdy kraje nadal zmagają się z wirusem, *Magazyn ISOfocus* zapytał go, jak branża radzi sobie z następstwami pandemii, jakie znajduje rozwiązania dla obecnych trudności i jak te trudności może przekuć na nowe możliwości.

Jak całościowo ocenia pan to, jak przemysł lotniczy i samolotowy radzi sobie z wyzwaniami spowodowanymi pandemią COVID-19?

Séverin Drogoul: Musimy zrozumieć, że to jak reaguje i radzi sobie branża w dużej mierze zależy od tego, czy to jest linia lotnicza, wiodący producent samolotów jak Airbus czy Boeing, poddostawca związany z branżą czy też usługodawca, taki jak lotnisko albo cywilna kontrola ruchu powietrznego. Wszyscy ci uczestnicy mocno odczuli obecną sytuację. To, jak sobie poradzili, zależy od rodzaju ich działalności. Na przykład sytuacja samolotów cywilnych jest gorsza w porównaniu z helikopterami i samolotami wojskowymi, na które mniejszy wpływ miało zamykanie granic przez kraje i spowolnienie w branży turystycznej. Podobnie ruch lotniczy. Loty towarowe odbywają się cały czas, zapewniając dystrybucję ważnych dostaw na całym świecie, a przy okazji wzmacniają znaczenie zachowania ciągłości usług lotniczych pomimo ograniczenia ruchu pasażerskiego.

Reakcja branży zależała również w dużym stopniu od tego, jak na COVID-19 odpowiedziały poszczególne regiony i kraje, gdy wirus fluktuował i rozprzestrzeniał się po całym świecie. Obciążeniu sektora lotniczego nie pomogły jednostronne decyzje niektórych krajów o zamknięciu granic, co również zamknęło drogę do bardziej uwspólnionej reakcji. Akurat w Europie każdy podsektor lotnictwa cywilnego uzyskał wsparcie swojego kraju w pokonaniu trudności roku 2020. Jednak to prawdopodobnie może nie wystarczyć na następne dwa lata.



Jak trudna dla branży jest kwarantanna? Jakie strategie, jeśli w ogóle, mogą poprawić sytuację w przyszłości?

Kwarantanna jest ogromną przeszkodą w naprawie ruchu lotniczego. Przeprowadzona wśród pasażerów ankieta IATA wykazała, że we Francji, Niemczech i Wielkiej Brytanii między 75% a 85% osób w ogóle nie zamierza podróżować dopóki obowiązuje kwarantanna. Szacuje się, że lotniska w Europie w 2020 r. przyjęły o siedemset milionów pasażerów mniej, tj. aż o 28% mniej niż oczekiwano początkowo. Linie lotnicze i firmy zarządzające lotniskami zostały zmuszone do ubiegania się o pakiety ratunkowe od rządów. Na przykład w Europie szacuje się, że z powodu pandemii firmy zarządzające lotniskami poniosą stratę w wysokości 15,4 mld USD.



fot. © Konstantin Yuganov / Adobe Stock

Na przykład, wiele europejskich rządów uznało strategiczne znaczenie ich przemysłu lotniczego i zapewnia mu wsparcie. Znaczna część tej pomocy finansowej miała formę pożyczek, które zwiększają zadłużenie linii lotniczych i ograniczają ich zdolność do inwestowania w nowe usługi, czystsze samoloty i zwiększanie zatrudnienia.

Jaki będzie długofalowy wpływ pandemii na światowy przemysł lotniczy?

Musimy przyjrzeć się różnym rodzajom krótko- lub średnioterminowych skutków dla linii pasażerskich, przewoźników towarowych, firm produkujących samoloty, firm zarządzających lotniskami, a także dostawców usług cateringowych i wszystkich innych; po pierwsze wpływ tych skutków na ruch lotniczy, a po drugie – na liczbę zamówień samolotów ze strony linii lotniczych w związku z prawdopodobną jakąś reorganizacją samych linii lotniczych. To jak dostosuje się przemysł i jego udziałowcy zależy od usunięcia tych skutków. Jak wspominałem wcześniej, powrót do sytuacji z początku 2020 r. zajmie co najmniej dwa do trzech lat. W dłuższej perspektywie, powiedzmy kolejnych 15 – 20 lat, analiza staje się bardziej złożona. Przed pandemią zakładano, że liczba samolotów, a także ruch lotniczy na świecie podwoi się w ciągu następnych 15 lat. Dziś podstawowe pytanie brzmi: czy jesteśmy w stanie przez następne 15 – 20 lat utrzymać te cele, które zaplanowano przed wybuchem pandemii? Aby na nie odpowiedzieć, musimy również zapytać: czy ludzie będą chcieli nadal podróżować tak jak przed kryzysem? Jaki jest rzeczywisty wpływ ruchu lotniczego na zmiany klimatyczne? Czy jesteśmy w stanie rozwinąć przemysł lotniczy w zupełnie nowy sposób, wykorzystując nieznanne przełomowe technologie (np. samoloty elektryczne lub z napędem wodorowym)?

Dlatego rządy, które chcą ponownie otworzyć swoje gospodarki, potrzebują alternatywnego, opartego na ryzyku rozwiązania. Odpowiedzią jest tu strategia, która łączy skoordynowane i międzynarodowo spójne działania na rzecz ochrony zdrowia dotyczące podróży lotniczych ze skutecznymi krajowymi planami zarządzania epidemią COVID-19. Najważniejsza jest koordynacja międzyrządowa w celu konsekwentnego wznowiania połączeń lotniczych w zgodzie z najlepszymi międzynarodowymi praktykami.

Najbardziej optymistyczny pogląd zakłada, że sektor cywilnych lotów powietrznych ma w pełni pokonać kryzys około połowy 2023 r., inni uważają, że nie wcześniej niż w połowie 2025 r. W tym czasie niektóre linie lotnicze znikną, a wielu pracowników straci pracę. Potrzeba ciągłej pomocy finansowej i regulacyjnej jest oczywista.

Jak będzie wyglądać nowa normalność dla branży i jakie ma ona możliwości rozwoju?

Uważam, że nowa normalność prawdopodobnie nie będzie tak odległa od sytuacji sprzed pandemii, pomimo obecnego pesymizmu ze strony przemysłu lotniczego. Gdy tylko zostanie opracowana bezpieczna i skuteczna szczepionka, nawet jeśli dojdzie do mutacji wirusa, w kategoriach rynkowych powrócimy do sytuacji sprzed pandemii. Pasażerskie linie lotnicze, linie towarowe, firmy produkujące samoloty, firmy zarządzające lotniskami oraz dostawcy usług cateringowych i innych prawdopodobnie będą potrzebować kilku lat, aby dość do siebie – ale zrobią to.

Już teraz niektóre linie lotnicze zdecydowały się na ograniczenie swojej działalności, co obejmuje ograniczenie lotów i wycofanie mniej ekonomicznych samolotów. Przemysł samolotów cywilnych będzie miał okazję do transformacji – aby stać się bardziej ekowydajnym wraz ze zrównoważonym ruchem lotniczym. Niektóre rządy europejskie są gotowe wspierać wysiłki na rzecz rozwoju nowych, potencjalnie przełomowych technologii, w szczególności przez finansowanie badań i technologii. Na przykład rząd francuski dofinansuje przemysł lotniczy w tej dziedzinie kwotą między 4 a 5 miliardów euro. Inną szansą jest zmniejszenie emisji CO₂ przez rozwój i eksploatację bardziej ekologicznych samolotów i ekologicznych systemów transportu lotniczego, włączając w to lotniska. Na przykład rozwój silników lotniczych zasilanych wodorem, to może się urzeczywistnić do 2035 roku.

Francuskie Stowarzyszenie ds. Wodoru i Ogniw Paliwowych (French Association for Hydrogen and Fuel Cells), które zrzesza 33 główne grupy z sektora, w tym kluczowych interesariuszy przemysłu lotniczego, zwróciło się do państwa o zainwestowanie blisko 10,3 miliarda euro w latach 2020 – 2030 w rozwój tej technologii. Celem wieloletniego programu energetycznego jest osiągnięcie 10% bezemisyjnego wodoru w przemyśle do 2023 r. oraz 20% do 40% w 2028 r. Ostatecznym celem jest uczynienie Europy liderem w tym sektorze w latach 2020 – 2030.



Jak normy ISO mogą pomóc w zaspokojeniu nowych potrzeb?

Korzyść wynikająca z norm ISO to wsparcie nowych badań i nowych przełomowych technologii. Napęd elektryczny i hybrydowo-elektryczny szybko zrewolucjonizuje technologie służące przemieszczaniu we wszystkich sektorach przemysłu, od motoryzacyjnego po morski. Przemysł lotniczy nie jest tu wyjątkiem. W głównych firmach lotniczych, takich jak Boeing i Airbus, prace nad lotami elektrycznymi mają stworzyć fundament dla przyszłego szerokiego otwarcia się branży oraz regulacyjną akceptację dla samolotów z napędem alternatywnym, a także miejskich pojazdów powietrznych.

Biorąc pod uwagę te wyzwania, jakie kroki podejmie Komitet ISO/TC 20, aby utrzymać swoją znaczącą obecność w przemyśle lotniczym?

Prawdopodobnie jest za wcześnie, aby już teraz mówić, jakie kroki będzie musiał podjąć Komitet Techniczny ISO/TC 20 w nadchodzącym czasie. Uważam, że najważniejszym wyzwaniem dla Komitetu będzie jego zdolność do kroczącej ewolucji w zależności od nowych potrzeb, które z pewnością się pojawią.

W tym sensie warto pomyśleć o utworzeniu podkomitetów zajmujących się nowymi wyzwaniami w lotnictwie związanymi ze zmianami klimatycznymi, efektywnością i zrównoważonym rozwojem w celu wspierania naszego przemysłu lotniczego.

*Oprac. P. M.
ISOfocus November-December 2020*





Drony

– technologia przyszłości już nadleciała

Ann Brady

Drony i systemy bezzałogowych statków powietrznych odegrały istotną rolę podczas pandemii COVID-19 – czy to dostarczając pomoc, czy monitorując przestrzeganie dystansu społecznego, jednak kwestie takie jak bezpieczeństwo, ochrona czy współdzielenie przestrzeni powietrznej nadal opóźniają ich pełne wykorzystanie komercyjne.



Systemy bezzałogowych statków powietrznych (UAS) niewątpliwie stały się technologią sezonu, która, po skromnych początkach, ma szansę stworzyć branżę będącą w stanie konkurować z przemysłem samochodowym i lotniczym. Bezzałogowe systemy powietrzne zyskały popularność jako zabawki, ale szybko stały się bardzo dochodowym, dynamicznie rozwijającym się przemysłem, który obejmuje prawie wszystkie sektory, w tym logistykę, medycynę, geodezję, bezpieczeństwo i transport; dronów używa się teraz prawie wszędzie na świecie.

Systemy bezzałogowych statków powietrznych (UAS), które mogą być sterowane zdalnie, ale które coraz częściej wyposaża się też w funkcje autonomiczne, istnieją od dawna. Dopiero w ciągu ostatnich pięciu lat technologia sprawiła, że stały się one przystępnymi cenowo, komercyjnie opłacalnymi urządzeniami do wielu zastosowań. Początkowo były małe, jednak dążenie do ich komercyjnego wykorzystania na dużą skalę doprowadziło do powstania większych i bardziej wyrafinowanych bezzałogowców powietrznych, zdolnych do przemieszczania ładunków, a w przyszłości także i ludzi. Takie szerokie zastosowanie sprawia, że coraz bardziej prawdopodobne jest, iż rozwinie się z tego globalny przemysł, niemający wiele wspólnego z małymi dronami do przenoszenia małych przedmiotów.

Bezzałogowce powietrzne już na dobre

Bezzałogowe statki powietrzne były wykorzystywane do wspierania misji humanitarnych; używali ich także ratownicy w wielu sytuacjach kryzysowych. Przydały się bardzo podczas ratowania katedry Notre-Dame w Paryżu, kiedy została zniszczona przez pożar w 2019 r. Według dziennika *Asia Times* bezzałogowców powietrznych używano do oceny skali zniszczeń i gruzowiska, gdy dach katedry groził zawaleniem, co uchroniło ekipę ratunkową przed podejmowaniem niepotrzebnego ryzyka. Ten sam artykuł wskazuje na ich zdolność do sporządzania map lotniczych przydatnych w czasie akcji pożarniczych, co oszczędza ryzyko strażakom.

Bezzałogowce powietrzne okazały się również bardzo przydatne w misjach humanitarnych, dostarczając krew i leki do odległych klinik w różnych krajach, np. w Rwandzie. Stało się to jeszcze bardziej istotne podczas pandemii COVID-19. Według bloga *World Economic Forum Agenda* dostawy wykonywane przez

drony medyczne amerykańskiej firmy Zipline pomagają zwalczać koronawirusa w Afryce, a także wspomagają inne kraje w ich wysiłkach na rzecz przeciwdziałania COVID-19. „Przechowujemy całą gamę produktów przydatnych przy COVID-19 i dostarczamy je do szpitali i placówek medycznych, kiedy te tylko zgłoszą takie zapotrzebowanie” – powiedział dyrektor generalny Zipline, Keller Rinaudo, w rozmowie z CNN Business.

Szacuje się, że do 2025 roku rynek bezzałogowych statków powietrznych będzie wart ponad 5 mld USD. Dzięki bezzałogowcom firmy i inne organizacje mogą tylko poprawić swoją produktywność. Drony powietrzne są nie tylko małe i zwrotne, lecz także odpowiadają zielonym potrzebom współczesności. Raport opublikowany w *Smithsonian Magazine* sugeruje, że pod względem emisji gazów cieplarnianych dostawa przesyłek małymi dronami może być lepsza dla środowiska niż dostawa ciężarówkami.

Skoro tak szybko, to dlaczego tak powoli?

Pomimo tych wszystkich ewidentnych korzyści, istnieją przeszkody, które wymagają działań, a są to: bezpieczeństwo, ochrona i prywatność. Według Roberta Garbetta, dyrektora generalnego Drone Major Group, „nie można ich pokonać bez solidnych norm bezpieczeństwa i jakości, na podstawie których branża może się bezpiecznie rozwijać”.

W 2015 r. ISO podjęła kroki w celu rozwiązania tych problemów, powołując Podkomitet Techniczny ISO/TC 20/SC 16 *Unmanned aircraft systems*, w celu opracowania serii norm ISO 21384 dla systemów bezzałogowych statków powietrznych dotyczących bezpieczeństwa i jakości w zakresie wytwarzania takich urządzeń, ich użytkowania oraz autonomicznego zarządzania ich ruchem, na jakie niewątpliwie będą się powoływać władze międzynarodowego lotnictwa cywilnego. ISO 21384-3 *Unmanned aircraft systems – Part 3: Operational procedures* była pierwszą Normą Międzynarodową dotyczącą UAS, która została opublikowana w grudniu 2019 r. Została opracowana przez Grupę Roboczą WG 3 ISO/TC 20/SC 16 *Operations and procedures*, prowadzoną przez R. Garbetta, który jest także przewodniczącym Komitetu British Standards Institute (BSI) ds. Norm dla Dronów w Wielkiej Brytanii i założycielem *Drone Delivery Group*.



John Walker, przewodniczący Podkomitetu ISO/TC 20/SC 16, sprawuje nadzór nad wszystkimi normami publikowanymi w ramach Podkomitetu i za zgodą jego kierownika, Chrisa Carnahana, powiedział: „Podczas pandemii systemy bezzałogowych statków powietrznych były używane na całym świecie, zapewniając świadczenia humanitarne i socjalne. Akceptacja społeczna dla tych niezwykle korzystnych rozwiązań jest w przeważającej mierze pozytywna, a rządy uświadamiają sobie korzyści, jakie bezzałogowe systemy powietrzne mogą przynieść, jeśli chodzi o zapewnienie tych bardzo potrzebnych świadczeń”. Uważa, że sytuacja ta stworzyła okazję do intensyfikacji wykorzystywania bezzałogowców na rzecz ludności również po pandemii COVID-19.

John Walker chętnie widziałby powrót do bezpośrednich spotkań ekspertów komitetów technicznych, twarzą w twarz. Chociaż spotkania grup roboczych odbywały się wirtualnie, to mówi, że osobiste spotkania są niezbędne do pogłębionych i wyczerpujących dyskusji między uczestnikami, „szczególnie w społeczności międzynarodowej, gdzie eksperci z różnych krajów spotykają się, aby kształtować normy dla systemów bezzałogowych statków powietrznych, przeznaczonych dla użytkowników na całym świecie”.

Frank Fuchs, doradca w zakresie międzynarodowego prawa lotniczego i przewodniczący Grupy Roboczej WG 1 Komitetu ISO/TC 20/SC 16, która opracowała normę ISO 21384-4 *Unmanned aircraft systems – Part 4: Vocabulary*, mówi: „Kryzys związany z COVID-19 okazał się wielką szansą dla bezzałogowych statków powietrznych, pokazując ich przydatność jako systemu technologicznego, który oferuje pomoc społeczeństwu i pomaga chronić ludzkie życie. Stosowanie bezzałogowców powietrznych na obszarach o dużej liczbie zakażeń COVID-19 pokazało, że ich użycie w przypadku takiej pandemii ma sens”.

Wyzwania

Brak przepisów wykonawczych oraz norm, które wspierałyby bezpieczeństwo i jakość, bez wątpienia spowolnił postęp branży w kierunku jej pełnej komercjalizacji, ale to się zmienia. W miarę jak rozwijają się normy ISO dotyczące systemów bezzałogowców powietrznych, stają się one źródłem informacji dla prac organów regulacyjnych oraz inicjatyw, takich jak ta, o której mowa w białej księdze *Drone Delivery Group*, zatytułowanej *The Commercialisation of the UK Drone Industry*. Inicjatywa ta wskazuje potrzebę określenia obszarów testowania i rozwoju, po to, żeby przyspieszyć ewolucję technologii, od koncepcji po wykorzystanie komercyjne, dostarczając przy tym zwrotnie ważnych danych organom regulacyjnym i twórcom norm.



do procedur operacyjnych, jakie są opracowywane w ramach serii ISO 21384 i innych norm, nad którymi pracuje ISO/TC 20/SC 16, które odnoszą się do wymagań dotyczących bezpiecznego komercyjnego użytkowania systemów bezzałogowych statków powietrznych (UAS)”.

Nowy rodzaj statku powietrznego

Patrząc przyszłościowo, Walker uważa, że rozwój serii ISO 23629 jest tak samo ważny, jak postępy w globalnym rozwoju lotnictwa, takie jak wprowadzenie radaru, GPS czy silnika odrzutowego. „UTM pozwoli nowej klasie statków powietrznych na bezpieczne wejście do cywilnej światowej przestrzeni powietrznej, żeby pomagać ludzkości, dostarczać jej takich usług jak logistyka medyczna czy każda inna, egzekwowanie prawa, transport tak samo w obszarach miejskich, jak i wiejskich”.

Biorąc pod uwagę szybkie tempo postępu technologicznego, Frank Fuchs stwierdza, że ogólnie normy ISO, a ta seria w szczególności, staną się jeszcze ważniejsze. Jak ujął to R. Garbett w artykule dla *Professional Security Magazine*, kiedy ISO ogłosiło nową serię: „Te normy odnowią zaufanie inwestorów do bezpieczeństwa, ochrony i zgodności komercyjnego wykorzystania dronów [...]. Drony to globalne zjawisko o charakterze transformacyjnym, oferują bezprecedensowe możliwości gospodarcze dla tych firm i krajów, które będą chciały wdrożyć tę technologię”.

Te słowa z pewnością dziś odbijają się echem. W miarę jak transport i przemysł lotniczy odtwarza się po pandemii COVID-19, widać oczekiwanie, żeby lotnictwo funkcjonowało w sposób bardziej zrównoważony. Dzięki nowym osiągnięciom w zakresie autonomicznego zarządzania ruchem UTM oraz systemom bezzałogowych statków powietrznych UAS, a także normom, takim jak serie ISO 21384 i ISO 23629, bezzałogowce powietrzne mogą mieć naprawdę świetny start. Rozwój i ulepszanie norm jakości dla dronów, podsumowuje Walker, będzie stanowić podstawę bezpiecznej ewolucji tej błyskawicznie rozwijającej się i ekscytującej branży. Obserwujcie niebo.

Inicjatywy takie jak ta i inne, opracowywane przez przemysł i rządy na całym świecie, mają na celu zajęcie się kwestią użytkowania bezzałogowców powietrznych poza zasięgiem wzroku (*beyond visual line-of-sight* – BVLOS). To właśnie w takich sytuacjach zarządzanie ruchem powietrznym bezzałogowych statków powietrznych będzie kluczowe. Najważniejsze będą systemy autonomicznego zarządzania ruchem (Unmanned Traffic Management – UTM)¹, a norma ISO 23629 dotycząca zarządzania ruchem bezzałogowców powietrznych pomoże zapewnić równe warunki konkurencji. Chociaż seria ta jest wciąż w fazie rozwoju, to po opublikowaniu norm dla UTM, będzie stanowić podstawę dla systemów zarządzania ruchem bezzałogowców bez udziału ludzi, które powinny być rozwijane i obsługiwane na podstawie uznawanej na całym świecie normy.

John Walker wyjaśnia, że plany prac Podkomitetu ISO/TC 20/SC 16 UTM dotyczące rozwoju serii ISO 23629 przewidują opracowanie norm, które obejmują strukturę funkcjonalną i wymagania dla usług UTM i dostawców takich usług. „Te normy dotyczące autonomicznego zarządzania ruchem (UTM) posłużą jako podstawa, która uzupełni normy odnoszące się

¹ W tym wypadku chodzi o zarządzanie ruchem powietrznym bez udziału ludzi; bez nadzoru ze strony kontrolerów lotów, którzy cały czas nadzorują normalny cywilny i wojskowy ruch lotniczy. Innymi słowy, w pełni autonomiczny system kierowania ruchem powietrznym dla bezzałogowców.

Jak wykryć groźną bakterię **Listeria?**

Komitet Techniczny 3
ds. Mikrobiologii Łańcucha Żywnościowego
opracował polską wersję językową
dwuczęściowej normy
PN-EN ISO 11290:2017-07
Mikrobiologia łańcucha żywnościowego
- Horyzontalna metoda wykrywania
i oznaczania liczby *Listeria monocytogenes*
i innych *Listeria* spp.
Część 1: Metoda wykrywania
Część 2: Metoda oznaczania liczby.



Dokumenty te są niezwykle pomocne w walce z poważną chorobą bakteryjną występującą u ludzi i zwierząt – listeriozą.

Wśród zwierząt na chorobę tę zapadają owce, świnie, bydło, konie, zające, króliki, kury, świnki morskie oraz szynszyle. Choroba może mieć wpływ na gospodarkę przez osłabienie produkcji zwierząt hodowlanych.

Ludzie zakażają się listeriozą przeważnie przez spożycie żywności zawierającej bakterie *L. Monocytogenes*. Produkty, w których mogą wystąpić patogeny to niepasteryzowane mleko i produkty mleczne (zwłaszcza sery pleśniowe), mięso, surowe i wędzone ryby oraz surowe i mrożone warzywa i owoce. Poza drogą pokarmową do zakażenia może dojść przez łożysko, zakażone drogi rodne i infekcje krzyżowe na oddziałach noworodkowych.

W grupie osób najbardziej narażonych na listeriozę są kobiety w ciąży i noworodki, ludzie starsi oraz osoby z osłabioną odpornością – pacjenci po przeszczepach narządowych, z chorobami nowotworowymi, marskością wątroby i osoby w czasie leczenia immunosupresyjnego.

Objawami choroby są wysoka gorączka, bóle stawowe i mięśniowe, drgawki, dolegliwości ze strony układu pokarmowego (biegunka, wymioty), światłowstręt, zaburzenia równowagi oraz utrata przytomności. Może dojść do zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych i mózgu, zapalenia wsierdza lub do sepsy. I chociaż zachorowalność na tę chorobę nie jest wielka, to dane wskazują, że w Stanach Zjednoczonych listerioza powoduje większą śmiertelność niż salmonelloza czy choroba wywołana laseczką jadu kielbasianego (*Clostridium botulinum*).

Aby rozpocząć skuteczną walkę z rozprzestrzenieniem się choroby należy postawić dobrą diagnozę. PN-EN ISO 11290 jest tu niezwykle pomocna. W dokumencie określona została horyzontalna metoda wykrywania (część 1) i oznaczania liczby (część 2) *Listeria monocytogenes* i innych *Listeria spp.*

Norma jest stosowana zarówno do badania produktów przeznaczonych do spożycia przez ludzi oraz przeznaczonych do żywienia zwierząt, jak też próbek środowiskowych pobranych w obszarze produkcji żywności i obrotu żywnością.

Określona liczba bakterii *Listeria monocytogenes* stanowi kryterium bezpieczeństwa ustalonego w Rozporządzeniu (WE) 2073/2005. Obie części PN-EN ISO 11290 są tam przywołane jako dokumenty referencyjne. Dlatego też są uniwersalnym narzędziem rutynowo stosowanym w laboratoriach inspekcyjnych, zakładowych i prywatnych.

Maria Gugąła
Sektor Żywności, Rolnictwa i Leśnictwa PKN



foto. © Medftraneo / Adobe Stock

ORGANY TECHNICZNE



foto. © comzeal / Adobe Stock

STYCZEŃ 2021

Komitety Techniczne

Zmiana zakresu tematycznego Komitetu Technicznego

- KT 249 ds. Analizy Chemicznej rozszerzył współpracę o CEN/TC 462, Regulated chemicals in products

Nowi Przewodniczący Komitetów Technicznych

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

- w KT 208 ds. Napędów i Sterowań Pneumatycznych dra Jakuba Takosoglu reprezentującego Politechnikę Świętokrzyską
- w KT 225 ds. Lekkich Metali Nieżelaznych Pana Bartłomieja Płonkę reprezentującego Sieć Badawczą Łukasiewicz - Instytut Metali Nieżelaznych
- w KT 334 ds. Produktów Kosmetycznych Panią Blanę Chmurzyńską-Brown reprezentującą Polski Związek Przemysłu Kosmetycznego
- w KT 335 ds. Detergentów dr Annę Oborską reprezentującą Polskie Stowarzyszenie Przemysłu Kosmetycznego i Detergentowego

Nowi Sekretarze Komitetów Technicznych

W styczniu Prezes PKN powołał do pełnienia funkcji Sekretarza:

- w KT 21 ds. Środków Ochrony Indywidualnej Pracowników Panią Agnieszkę Adamus-Włodarczyk z Centralnego Instytutu Ochrony Pracy - Państwowy Instytut Badawczy
- w KT 39 ds. Tytoniu i Wyrobów Tytoniowych mgr inż. Karolinę Wilkowską z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- w KT 71 ds. Elektrycznych Przyrządów Pomiarowych do Pomiaru Wielkości Elektromagnetycznych mgr inż. Paulinę Król z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- w KT 82 ds. Wyrobów Spirytusowych mgr inż. Karolinę Wilkowską z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- w KT 88 ds. Żywności Mrożonej mgr inż. Karolinę Wilkowską z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego

- w KT 169 ds. Okien, Drzwi, Żaluzji i Okuć mgra Michała Amrozika z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- w KT 200 ds. Koncentratów Spożywczych, Skrobi i Produktów Dietetycznych mgr inż. Karolinę Wilkowską z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- w KT 229 ds. Kawy, Herbaty i Kakao mgr inż. Karolinę Wilkowską z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- w KT 235 ds. Analizy Żywności mgr inż. Karolinę Wilkowską z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- w KT 253 ds. Akustyki Architektonicznej mgra Michała Amrozika z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- w KT 321 ds. Elektronicznych Inhalatorów Nikotyny oraz Płynów do ich Uzupelniania mgr inż. Karolinę Wilkowską z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego

Nowi członkowie Komitetów Technicznych

W styczniu Prezes PKN powołał na członków KT następujące podmioty:

- FITTING Przedsiębiorstwo Inżynierii Sanitarnej Sp. z o.o. do KT 219 ds. Ciężkich Metali Nieżelaznych i KT 278 ds. Wodociągów i Kanalizacji
- KGHM Polska Miedź SA do KT 6 ds. Systemów Zarządzania
- Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny do KT 317 ds. Wentylacji i Klimatyzacji
- Polski Związek Żeglarski do KT 18 ds. Statków i Techniki Morskiej

Odwołani członkowie Komitetów Technicznych

W styczniu Prezes PKN odwołał z członka KT następujące podmioty:

- Polskie Towarzystwo Tłumaczy Przysięgłych i Specjalistycznych TEPIS z KT 256 ds. Języka, Tłumaczeń i Terminologii

Podkomitety Techniczne

Nowy Przewodniczący Podkomitetu Technicznego

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

- w KT 176/PK 3 ds. Środków Uzbrojenia i Wyposażenia Inżynieryjnego dra inż. Marcina Szczepaniaka reprezentującego Wojskowy Instytut Techniki Inżynieryjnej im. Profesora Józefa Kosackiego



Szkolenia PKN w wygodnej, interaktywnej formie



Zapewnienie dostępności podmiotów publicznych zgodnie z ustawą o dostępności



System zarządzania informacjami o prywatności – norma ISO/IEC 27701:2019



Metodologia przeprowadzania audytów zgodności z RODO



Analiza ryzyk i zagrożeń z RODO krok po kroku



Podstawy pracy IOD - szkolenie dla początkujących inspektorów



Powierzenie, współadministrowanie, udostępnienie zgodnie z RODO - jakie warunki należy spełnić, jak uniknąć pułapek?