

wiadomości

• N O R M A L I Z A C J A •



1/2025



1/2025

3 OD REDAKCJI

AKTUALNOŚCI

4 Normy wspierają bezpieczną Europę: CEN i CENELEC witają polską prezydentkę w UE

ZE ŚWIATA

6 Nowy system certyfikacji kompetencji zawodowych

10 Normy do wykrywania technik deepfake

14 Czy pojazdy autonomiczne są bezpieczne?

18 ORGANY TECHNICZNE – GRUDZIEŃ 2024



„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 Kierońska – tel. 22 556 75 07

Skład:

Oskar Sztajer – tel. 22 556 77 62

Piotr Jotel – tel. 22 556 75 98

REDAKCJA:

skr. poczt. 411, 00-950 Warszawa 1

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 adiacji tekstów i zmiany tytułów. Materiałów niezamówionych redakcja nie zwraca.

Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść ogłoszeń.

© Copyright by Polski Komitet Normalizacyjny

Zdjęcia - Adobe Stock / PKN, okładka - © Darunrat / Adobe Stock



Szanowni Czytelnicy!

Nowy rok rozpoczął się dla Polski od objęcia prezydencji w Radzie Unii Europejskiej, co stanowi ważny moment nie tylko dla polityki i gospodarki, ale również dla normalizacji. Normy odgrywają kluczową rolę w zapewnieniu bezpieczeństwa, zrównoważonego rozwoju oraz wspierania innowacji w całej Europie. Organizacje normalizacyjne CEN i CENELEC podkreślają wagę współpracy w tworzeniu wspólnych rozwiązań, które stanowią fundament rozwoju technologii, ochrony środowiska oraz poprawy jakości życia w Unii Europejskiej.

W bieżącym numerze prezentujemy również artykuły dotyczące wpływu nowoczesnych technologii na społeczeństwo oraz norm, które wspierają ich rozwój. W artykule o deepfake'ach, technologii generowania fałszywych treści audio-wizualnych, omawiamy wyzwania związane z weryfikacją autentyczności materiałów. Analizujemy również, jak Normy Międzynarodowe mogą pomóc w opracowywaniu procedur wykrywania oraz przeciwdziałania dezinformacji. Dodatkowo, poruszamy temat autonomicznych środków transportowych, które rewolucjonizują mobilność, i pokazujemy, jak normy zapewniają ich bezpieczne działanie oraz kompatybilność.

Zachęcamy do zapoznania się ze wszystkimi tekstami, aby lepiej zrozumieć, jak ogromne znaczenie ma normalizacja w kontekście nowoczesnych technologii.

Życzę ciekawej lektury

Joanna Skalska



Normy wspierają bezpieczną Europę: CEN i CENELEC witają polską prezydencję w UE

KOMUNIKAT PRASOWY

Bruksela – 9 stycznia 2025 r.

Normy Europejskie gwarantują jakość, innowacyjność i wydajność zarówno dla przemysłu, jak i konsumentów w całej Europie. Wspierają rozwój gospodarczy oraz ułatwiają handel międzynarodowy. CEN, CENELEC i ich polski członek – Polski Komitet Normalizacyjny (PKN) – z radością przyjmują polską prezydencję w Radzie Unii Europejskiej i deklarują pełną gotowość do wspólnego wykorzystania potencjału norm w realizacji jej celów.

Polska prezydencja w Radzie UE pod hasłem „Bezpieczeństwo, Europo!” rozpoczęła się 1 stycznia i potrwa do czerwca 2025. Głównym celem polskiej prezydencji jest wzmocnienie prac Rady UE w zakresie różnych aspektów bezpieczeństwa: zewnętrznego, wewnętrznego, informacyjnego, ekonomicznego, energetycznego, żywnościowego oraz zdrowotnego.

CEN i CENELEC, jako dwie oficjalnie uznane europejskie organizacje normalizacyjne (ESO), wraz z PKN z entuzjazmem analizują, jak prezydencja i społeczność normalizacyjna mogą współpracować, aby dzięki normom wspierać te kluczowe obszary bezpieczeństwa.

Ochrona ludzi i granic

Ochrona ludzi i granic jest jednym z podstawowych celów Europy. Polska zamierza wykorzystać swoją prezydencję do walki z zagrożeniami hybrydowymi oraz wzmocnienia zdolności UE w zakresie reagowania na klęski żywiołowe i udzielania pomocy humanitarnej.

CEN oraz CENELEC opracowały kilka norm i Porozumień Warsztatowych, które wspierają te działania. Na przykład norma EN 1998-1-1:2024 *Design of structures for earthquake resistance* jest częścią serii Eurokodów budowlanych, które wspierają rozwój budynków odpornych na trzęsienia ziemi.

Porozumienie Warsztatowe CWA 18005:2023 zawiera wytyczne dotyczące opracowywania komunikatów wczesnego ostrzegania dla mediów społecznościowych w czasie katastrof, natomiast Specyfikacja Techniczna CLC/TS 50600-2-10:2021 dotyczy oceny ryzyka dla centrów danych w przypadku zakłócającej aktywności sejsmicznej.

Odporność na obcą ingerencję i dezinformację

Dezinformacja i cyberataki stanowią poważne zagrożenie dla bezpieczeństwa, infrastruktury i demokracji w Europie. Polska prezydencja kładzie nacisk na walkę z dezinformacją i wzmocnienie zdolności Europy w zakresie cyberbezpieczeństwa.

CEN i CENELEC przyczyniają się do rozwoju silnych i bezpiecznych usług cyfrowych w Europie przez opracowywanie norm z zakresu cyberbezpieczeństwa i identyfikacji elektronicznej w Komitetach Technicznych: JTC 13 *Cybersecurity and Data Protection* oraz CEN TC/224 *Personal identification and related personal devices with secure element, systems, operations and privacy in a multi sectorial environment*.

CEN i CENELEC pracują również nad inicjatywami wspierającymi analizę potencjalnego wpływu zmian klimatycznych, takimi jak Porozumienie Warsztatowe

CEN dotyczące zaleceń w zakresie dobrych praktyk dla wspólnej unijnej metodologii wyceny korzyści ekosystemów (*Good practice recommendations for a common EU methodology for the valuation of ecosystem benefits*). Takie działania sprzyjają budowaniu świadomości na temat znaczenia przeciwdziałania zmianom klimatu.

Zapewnienie bezpieczeństwa i swobody działalności gospodarczej

Europejskie bezpieczeństwo ekonomiczne jest jednym z najważniejszych priorytetów dla decydentów politycznych, co podkreślają wnioski z Raportu Dragiego. Polska prezydencja będzie działać na rzecz pogłębienia jednolitego rynku, promowania zmniejszenia obciążeń biurokratycznych oraz wspierania przemysłu w kluczowych dla bezpieczeństwa ekonomicznego w sektorach, takich jak energetyka i technologie cyfrowe.

CEN i CENELEC uważają, że normy są fundamentem jednolitego rynku. Przyczyniają się do konkurencyjności przez ułatwienie rozpowszechniania europejskich innowacji, promowanie handlu międzynarodowego oraz – w przypadku norm zharmonizowanych – pomoc firmom w przestrzeganiu przepisów.

CEN i CENELEC promują również cyfryzację przez prace nad cyberbezpieczeństwem, sztuczną inteligencją oraz danymi dzięki niedawno utworzonemu wspólnemu komitetowi technicznemu ds. zarządzania danymi, przestrzeni danych, przetwarzania danych w chmurze i przetwarzania brzegowego (*Data management, Dataspaces, Cloud and Edge*).

Transformacja energetyczna

Polska prezydencja będzie dążyć do zapewnienia bezpieczeństwa i przystępności cenowej europejskiej energii przy jednoczesnym promowaniu rozwoju czystej energii i ulepszaniu europejskiej infrastruktury energetycznej.

CEN i CENELEC są zaangażowane w wykorzystywanie norm do napędzania europejskiej transformacji w zakresie czystej energii w wielu sektorach, przykładem są m.in.: CEN/CLC/JTC 6 *Hydrogen in energy systems*, CLC/TC 21x *Secondary cells and batteries*, oraz CLC/SR *Smart Energy*.

W październiku 2024 CEN i CENELEC wspólnie zorganizowały wydarzenie poświęcone wykorzystaniu norm w systemach „zielonej” energii elektrycznej w ramach High-Level Forum on Standardization

Workstream 9. Wydarzenie to zgromadziło przedstawicieli państw członkowskich, Komisji Europejskiej, europejskich organizacji normalizacyjnych (ESO), operatorów sieci, producentów sprzętu, a jego celem było omówienie potrzeb w zakresie stabilnego i elastycznego systemu elektroenergetycznego.

Konkurencyjne i odporne rolnictwo

W czasach, gdy Europa boryka się z niestabilnością łańcucha dostaw i coraz większymi skutkami zmian klimatu, kluczową kwestią jest zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego. Polska prezydencja chce wspierać europejski sektor rolniczy, zapewniając jego konkurencyjność, wspierając rolników oraz pokazując korzyści płynące z zapobiegania skutkom zmian klimatu na odporność rolnictwa.

Normy Europejskie wspierają rozwój efektywnych maszyn rolniczych wysokiej jakości (CEN/TC 144), pasz dla zwierząt (CEN/TC 237) oraz nawozów (CEN/TC 260). CEN jest także na wczesnym etapie opracowywania procedury oceny bezpieczeństwa biologicznego w środowisku rolniczym i łańcuchu dostaw „od pola do stołu”.

Bezpieczeństwo zdrowotne

Jak pokazała pandemia COVID 19, zdrowie jest kluczowym elementem naszego wspólnego dobrostanu. Polska prezydencja stawia sobie za cel zwiększenie bezpieczeństwa zdrowotnego, skupiając się na cyfryzacji, lekach krytycznych oraz zdrowiu psychicznym dzieci.

CEN i CENELEC aktywnie wspierają realizację tych celów przez wiele działań normalizacyjnych. Przykładem jest działalność Komitetu Technicznego CEN/TC 251 *Health informatics*, który opracowuje normy mające na celu poprawę jakości danych dotyczących opieki zdrowotnej oraz określenie sposobów wykorzystania tych danych przez technologie cyfrowe. CEN i CENELEC patrzą w przyszłość rozwoju medycyny. Świadczy o tym publikacja planu działania z zakresu normalizacji „narządu na chipie” (*Organ-on-Chip*), którego celem jest opracowanie rozwiązań technicznych naśladujących funkcje narządów przy użyciu technologii mikrochipów.

Nowy system certyfikacji kompetencji zawodowych

Clare Naden



Bezpieczeństwo w miejscu pracy to nie tylko sprawa sprzętu i infrastruktury, to także kwestia ludzi. Nowe zasady certyfikacji przygotowania kompetencyjnego personelu (*Certification of Personnel Competence scheme* – CoPC) mają na celu podniesienie zaufania i pewności siebie u zatrudnionych, zapewniając im odpowiednią wiedzę i umiejętności niezbędne do efektywnego i bezpiecznego wykonywania zadań w różnych dziedzinach.

Podczas gdy przemysł 4.0 wchłania technologie, aby digitalizować proces produkcji, niektórzy eksperci sądzą, że wchodzimy właśnie w rewolucję przemysłową piątej generacji, która będzie dotyczyć nas samych. Przemysł 5.0 jest postrzegany jako zwrot w stronę zrównoważonych praktyk. W ich centrum znajduje się człowiek coraz lepiej wykorzystujący technologie i cyfrowe możliwości, jakie oferuje przemysł 4.0, tworząc zrównoważony świat i lepsze praktyki biznesowe.

Obejmuje to ocenę umiejętności oraz kreatywności zarówno ludzi, jak i urządzeń, a także stwarza środowisko współpracy między człowiekiem i maszyną. W wypadku pracy z urządzeniami elektromechanicznymi oznacza to, że zatrudnieni muszą mieć odpowiednie umiejętności i wiedzę, aby wykonywać swoje zadania i bezpiecznie, i efektywnie.

Właściwe szkolenie pracowników

Każdego roku prawie trzy miliony pracowników umiera z powodu chorób zawodowych lub wypadków w miejscu pracy; to znacznie przekracza liczbę tych, którzy giną w wypadkach drogowych czy na wojnach. Można również wspomnieć o 374 milionach pracowników, którzy ulegają mniejszym wypadkom w miejscu pracy. Postępująca ewolucja inteligentnej produkcji i rosnące wykorzystanie technologii – takich jak Internet Rzeczy (*Internet of Things* – a IoT) czy sztuczna inteligencja (AI) – sprawia, że zarówno produkty, jak i urządzenia przemysłowe są coraz bardziej skomplikowane i połączone. Dlatego, aby zapewnić bezpieczeństwo, potrzebne jest wdrażanie rozwiązań stawiających ludzi w centrum, a także takich, które uwzględniają współpracę między ludźmi i maszynami.

Najnowsze zasady certyfikacji kompetencji personelu wydane przez IECEE idą właśnie w tym kierunku. Istniejący w ramach IEC tzw. IECEE to system oceny zgodności sprzętu i komponentów elektrotechnicznych. Opisane w nim zasady odnoszą się do bezpieczeństwa, jakości, sprawności i całościowego funkcyj-

nowania komponentów, urządzeń i sprzętu używanego w domach, biurach, zakładach wytwórczych, ośrodkach zdrowia itp. Całościowo IECEE obejmuje 23 kategorie sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zasady jego użytkowania.

Najnowszy program oceny i certyfikacji pracowników ma dostarczyć dowody, że posiadają oni kompetencje w specyficznych obszarach odnoszących się do bezpiecznej i właściwej obsługi urządzeń w odpowiednich warunkach. Program ten umożliwi udowodnienie, że pracownicy dysponują kompetencjami uznawanymi w wielu krajach, niezależnie od rodzaju działalności przemysłowej. Pierwszy obszar tego programu dotyczy oceny bezpieczeństwa pracy z maszynami i oferuje certyfikację kompetencji w całym cyklu produkcyjnym, włączając w to takie elementy jak: zarządzanie, projektowanie instalacji, wybór sprzętu, montaż, inspekcje, eksploatację i utrzymanie oraz naprawy i remonty.

Dobry przykład z IECEX

Reguły programu bazują na normie ISO/IEC 17024 *Conformity assessment – General requirements for bodies operating certification of persons*. Odwołują się też do tych samych zasad co znany od dawna program CoPC programme, jaki istnieje w ramach IECEX, czyli funkcjonującego w IEC systemu certyfikacji na zgodność z normami dla urządzeń do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej. Program ten zapewnia niezależną zgodną z Normami Międzynarodowymi ocenę tego, czy dana osoba posiada umiejętności, wiedzę, kwalifikacje i doświadczenie potrzebne do pracy w potencjalnie wybuchowej atmosferze.

Kompetencje kandydata sprawdza krajowy ośrodek certyfikacyjny, który pomyślnie przeszedł ocenę przeprowadzoną w ramach *CoPC programme*. Claudia Sirch jest głównym inżynierem w Intertek, który jest wiodącym dostawcą kompleksowej kontroli jakości, a także członkiem Komitetu ds. Oceny Wzajemnej IECEE (*IECEE Peer Assessment Committee* – PAC), który monitoruje program oceny wzajemnej i jest odpowiedzialny za powiązane dokumenty operacyjne IECEE.

Jej zdaniem program powstał w odpowiedzi na potrzeby producentów, którzy chcieli wiedzieć, czy ich pracownicy mają odpowiednie umiejętności i wiedzę zapewniającą bezpieczeństwo w miejscu pracy przez cały cykl życia maszyn. Wymaga to zatrudnienia na wszystkich etapach produkcji pracowników z właściwymi i zweryfikowanymi kompetencjami.

„Program CoPC daje pewność wszystkim zaangażowanym i poprawia bezpieczeństwo w zakładzie produkcyjnym; pracownikom zapewnia możliwość zapoznania się z koniecznymi wymaganiami, a w razie potrzeby umożliwia im podniesienie kwalifikacji” – wyjaśnia.

Wymaga to dobrej znajomości wielu różnych norm, w tym tych z zakresu bezpieczeństwa, takich jak seria IEC 60204 dotycząca bezpieczeństwa maszyn oraz seria IEC 60947 dla niskonapięciowej aparatury rozdzielczej i sterowniczej. Uczestnictwo w programie oznacza również, że sami pracownicy mogą czerpać korzyści z posiadania uznawanego na całym świecie dowodu ich umiejętności i doświadczenia.

Od programów krajowych do międzynarodowych

Istnieje wiele krajowych programów oceniających kompetencje, z których czerpał inspirację program IECEE CoPC. Przykładami są tu: japoński system certyfikacji biegłych w zakresie bezpieczeństwa NECA dla bezpieczeństwa maszyn albo niemiecki TÜV. Eksperti obu tych programów, widząc potrzebę istnienia programu międzynarodowego, wnieśli swój wkład w wersję IECEE.

Claudia Sirch jako przykład podaje Japonię, gdzie nastąpił znaczący spadek liczby wypadków w zakładach produkcyjnych w kolejnych latach po wprowadzeniu systemu certyfikacji biegłych w zakresie bezpieczeństwa, a także poprawiła się produktywność. „Sukces tych krajowych programów to kolejny dowód na potrzebę ich międzynarodowo uznawanego odpowiednika” – mówi.

Wolfram Zeitz, Sekretarz Wykonawczy IECEE, mówi, że wiele organizacji ma własne programy szkoleniowe zapewniające ich pracownikom umiejętności i wiedzę, dzięki którym mogą dbać o bezpieczeństwo swoje i współpracowników. Jednak klienci często wymagają, aby personel był oceniany przez podmioty niezależne. „Chodzi o dopasowanie szkoleń i wiedzy do rzeczywistych potrzeb organizacji, a jednocześnie o pomoc w spełnieniu wymogów regulacyjnych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Interakcje między ludźmi a maszynami zmieniły się, więc potrzebujemy odpornego na przyszłe wyzwania sposobu, który zagwarantuje, że bezpieczeństwo nadal jest najważniejsze, niezależnie od rozwoju technologicznego” – dodaje.



Mistrz zaufania

Ikuo Maeda, koordynator grupy roboczej IEC EE, która opracowała ten program, mówi, że odpowiada on na zmieniające się potrzeby bezpieczeństwa w miejscu pracy, oferując jednocześnie ścieżkę kariery dla personelu. „Pracownicy mogą rozwijać wiedzę i umiejętności i osiągać wyższy poziom kompetencji w miarę jak realizują program” – mówi. „Program wzbudzi zaufanie zarówno pracodawców, jak i pracowników, ponieważ uwzględnia zmiany w innowacjach technologicznych, informuje, ulepsza przyszłe normy i procesy oceny zgodności”.

Obecnie program ogranicza się do bezpieczeństwa związanego z maszynami, ale rozpoczęto prace dokumentacyjne w celu poszerzenia go o bezpieczeństwo funkcjonalne, zgodnie z normą IEC 61508, a także o kwestie cyberbezpieczeństwa, zgodnie z serią norm IEC 62443. Program CoPC ułatwia dążenie do celu jakim jest „bezpieczeństwo współpracy” określone w Białej Księdze IEC *Safety in the Future*, dlatego będzie bardzo przydatny we wdrażaniu przyszłych technologii.

Oprac. P. M.
IEC e-tech, issue 06/2024



foto. © Chayantorn / Adobe Stock

Normy do wykrywania technik deepfake

Mike Mullane

Ostatnie postępy w dziedzinie generatywnej sztucznej inteligencji (AI) sprawiają, że coraz trudniej odróżnić prawdę od fałszu. Normy odgrywają ważną rolę zarówno w wykrywaniu deepfake'ów, jak i w zwiększaniu przejrzystości na całym świecie.

Każdemu kto regularnie śledzi serwisy informacyjne można wybaczyć myślenie, że deepfake'i – wygenerowane komputerowo klipy, które nie tylko zniekształcają rzeczywistość, lecz także mogą zniszczyć reputację swoich ofiar – dotyczą jedynie celebrytów ze świata show-biznesu i polityki. Alessandra Sala, inżynier i badaczka zajmująca się sztuczną inteligencją, stara się podkreślić, że osoby o złych intencjach (*malicious actors*) generują fałszywe treści, aby nękać, zastraszać i rozprzestrzeniać dezinformacje także o zwykłych ludziach. „Kiedy fałszywe media atakują osobę, która nie

ma takich środków jak Taylor Swift czy Donald Trump, to jest to prawdziwy problem, a ofiarami zazwyczaj są kobiety” – mówi.

Dowody to potwierdzają. Według firmy Sensity AI 90%-95% deepfake'owych nagrań to filmy pornograficzne uzyskane bez zgody ofiary, a 90% ofiar stanowią kobiety. Pracująca dla jednego z najbardziej znanych dostawców treści stockowych Sala wyjaśnia, że po raz pierwszy zetknęła się z „kwestią płci” podczas panelu konferencyjnego ONZ. „Dziennikarka z Bliskiego Wschodu opowiadała o swoich doświadczeniach związanych z atakiem ze strony sfałszowanego nagrania przedstawiającego ją i jej przełożonego w celu zdyskredytowania jej reputacji i kompetencji. Zniszczyło to jej sferę emocjonalną. Jej rodzina była w szoku”.

Skutki działania technik *deepfake* mogą być druzgocące dla jednostek, jednak dla społeczeństwa jest to dużo szersze zagrożenie. Według MIT Technology Review, *deepfake*'i są „doskonałą bronią dla dostawców *fake news*, którzy chcą wpływać na wszystko – od cen akcji po wybory”. Raport *Global Risks Report* Światowego Forum Ekonomicznego wskazuje *fake news* jako jedno z najbardziej szkodliwych zagrożeń. Według Światowego Forum Ekonomicznego (WEF) rozprzestrzenianie się dezinformacji podważyło zaufanie nie tylko do platform cyfrowych, lecz także do instytucji. Dla WITNESS, organizacji non-profit pomagającej ludziom używać nagrań wideo i technologii do ochrony i obrony praw człowieka, jest to zagrożenie dla ich misji uczenia ludzi podstaw produkcji wideo, bezpiecznych i etycznych technik filmowania oraz strategii wsparcia.

Sam Gregory, dyrektor wykonawczy WITNESS, mówi, że osoby o złych intencjach często wykorzystują niepewność ludzi, aby odrzucić prawdziwe media, uznając je za zafałszowane. „Mamy wiele przypadków, kiedy ktoś twierdzi, że wykorzystano sztuczną inteligencję do zmanipulowania nagrania audio lub wideo. A przeprowadzenie analizy kryminalistycznej, która potwierdziłaby prawdziwość rzeczonego nagrania, jest często bardzo trudne”.

Rola norm w wykrywaniu technik *deepfake*

WITNESS jest jedną z kilku organizacji, które połączyły siły z Alessandrą Salą, aby stosować normy – uzgodnione na szczeblu międzynarodowym najlepsze praktyki – w celu wykrywania *deepfake*'ów wykorzystujących generatywną sztuczną inteligencję (AI). Trzy międzynarodowe organizacje normalizacyjne: IEC, ISO oraz ITU pod przewodnictwem Alessandry Sali ściśle współpracują, wykorzystując wiedzę i doświadczenie szerokiego grona interesariuszy. Duże firmy technologiczne są reprezentowane przez m.in. Adobe, Microsoft i Shutterstock. Inne organizacje normalizacyjne biorące udział w pracach to m.in. Content Authenticity Initiative (CAI), Coalition for Content Provenance and Authenticity (C2PA) oraz Internet Engineering Task Force (IETF). W prace zaangażowane są także niemiecki instytut badawczy Fraunhofer, Politechnika Federalna w Lozannie (EPFL), CAICT – *think tank** z siedzibą w Chinach, a także specjaliści od uwierzytelniania – DataTrails i Deep Media.

„Musimy promować normy, które mogą stworzyć zabezpieczenia chroniące naszą zdolność do korzystania

z przestrzeni cyfrowej, do przeglądania wiadomości i ustalenia, czy możemy im ufać czy nie”, przekonuje Sala. „Dziś domyślnie nie ufamy już niczemu. Ludzie nie ufają władzom i przestali wierzyć dziennikarzom, którzy przez całe swoje życie starali się przekazywać nam prawdę”.

Alessandra Sala uważa, że Normy Międzynarodowe mogą pomóc w przywróceniu porządku i zdolności kontekstualizacji tego, co widzimy i słyszymy. „Myślę, że jest to bardzo ważne w świecie, w którym nasze naturalne ludzkie mechanizmy obronne nie są już wystarczające”.

Żyjemy w czasach zwiększonej niestabilności geopolitycznej. W różnych regionach świata wybuchają konflikty, kryzysy gospodarcze pogłębiają się, a polaryzacja polityczna zdaje się rosnać zarówno wewnątrz krajów, jak i poza nimi. Wpływ zmian klimatycznych zaostrza te problemy, tworząc niestabilny i nieprzewidywalny krajobraz globalny. Co więcej, komplikując środowisko geopolityczne, kraje zmagają się z szybkim tempem postępu technologicznego, który niesie ze sobą zarówno możliwości, jak i poważne zagrożenia.

„Żyjemy w świecie, który jest bardzo niestabilny, a różne interesy muszą być brane pod uwagę”, mówi Sala. „Mamy też technologię w rękach niewielu firm. Mogą one robić praktycznie co chcą, bez żadnych norm i uregulowań. To prezent od losu”.

Współpraca między ekspertami od technologii a organizacjami normalizacyjnymi

Współpraca w zakresie norm dotyczących AI i autentyczności multimedialnych została zainicjowana podczas szczytu *2024 AI for Good* w Genewie. Eksperti podkreślili potencjalny wpływ generatywnej sztucznej inteligencji na społeczeństwo oraz pilną potrzebę zajęcia się niewłaściwym wykorzystywaniem AI do rozpowszechniania dezinformacji.

Dyskusje podkreśliły znaczenie przejrzystości w technologiach AI, w szczególności w odniesieniu do pochodzenia danych wykorzystywanych do szkolenia modeli sztucznej inteligencji. Ustalenie autentyczności i wiarygodności tych danych ma istotne znaczenie dla zrozumienia potencjalnych uprzedzeń i zapewnienia rzetelności treści generowanych przez sztuczną inteligencję. Możliwość weryfikacji autentyczności i własności treści multimedialnych generowanych przez AI została uznana za kluczową dla ochrony praw cyfrowych.

Uczestniczące w wydarzeniu organizacje zgodziły się na współpracę z wieloma interesariuszami w celu

zidentyfikowania luk w obszarach takich jak znak wodny AI, autentyczność multimediów i technologie wykrywania deepfake'ów. Organizacje te mapują krajobraz istniejących norm w celu zidentyfikowania luk i zaproponowania rozwiązań mogących te niedociągnięcia wyeliminować. Oczekuje się, że ta inicjatywa odegra bardzo ważną rolę we wspieraniu polityki rządowej, zapewnianiu przejrzystości oraz ochronie praw użytkowników i twórców treści w szybko rozwijającym się świecie sztucznej inteligencji i technologii generatywnych.

Gdzie IEC, ISO oraz ITU już wprowadzają innowacje

Technolodzy i naukowcy odpowiedzialni za format obrazu JPEG opracowują kompatybilną wstecznie normę, która, jak mają nadzieję, ułatwi tworzenie mediów chroniących informacje źródłowe i prawa własności intelektualnej. Liczą, że pomoże ona m.in. dziennikarzom i śledczym ubezpieczeniowym w weryfikacji autentyczności fotografii i nagrań wideo. JPEG znajduje się w sferze zainteresowań komitetu ISO/IEC/JTC 1/SC 29, który zajmuje się kodowaniem dźwięku, obrazu, multimediów oraz informacji hipermedialnych i składa raporty z postępu swoich prac do ITU. PKN/KT 288 ds. Multimediów jest komitetem wiodącym w zakresie współpracy z ISO/IEC/JTC 1/SC 29.

JPEG Trust opiera się na pracy C2PA, tworząc kompleksowy system zapewniający autentyczność mediów. W odróżnieniu od tradycyjnych metod weryfikacji, JPEG Trust nie definiuje, co jest wiarygodne. Zamiast tego oferuje narzędzia i wytyczne do oceny wiarygodności oparte na konkretnych potrzebach kontekstowych.

Struktura ta oparta jest na trzech podstawowych filarach. Po pierwsze zapewnia, że zasoby medialne są połączone z ich adnotacjami o pochodzeniu w sposób umożliwiający łatwe stwierdzenie naruszenia, pozwalając użytkownikom na śledzenie pochodzenia treści i historii ich zmian. Po drugie, definiuje metody wyodrębnienia szerokiego zakresu wskaźników zaufania z zasobów medialnych, zapewniając narzędzia do skutecznej oceny ich autentyczności. Po trzecie, zajmuje się kwestiami poufności i bezpieczeństwa przez ochronę poufnych informacji z pomocą normy ISO/IEC 19566-4, zapewniając, że dążenie do autentyczności nie zagraża bezpieczeństwu użytkownika.





fot. © kramynina / Adobe Stock

Jak działa JPEG Trust

Struktura została zaprojektowana w taki sposób, aby dostosować się do różnych scenariuszy, oferując elastyczność dzięki „Profilom Zaufania” – konfigurowalnym warunkom oceny autentyczności mediów. Na przykład organizacja informacyjna może nadać priorytet wskaźnikom integralności redakcyjnej, podczas gdy agencja rządowa może się skupiać na integralności metadanych. Po dokonaniu oceny, te wskaźniki zaufania są kompilowane w „Raporcie Zaufania”, przyjaznym dla użytkownika podsumowaniu, które pozwala użytkownikom końcowym na podejmowanie świadomych decyzji dotyczących przyjmowanych treści.

Dalszy rozwój

Nowa norma obejmująca JPEG Trust to początek ambitnej podróży. Przyszłe dodatki do serii rozszerzą jej możliwości, w tym postępy w tokenizacji mediów, znakowaniu wodnym i tworzeniu biblioteki wspólnych wymagań Profilu Zaufania. Zmiany te obiecują pogłębienie wartości Norm Międzynarodowych w różnych branżach i zastosowaniach.

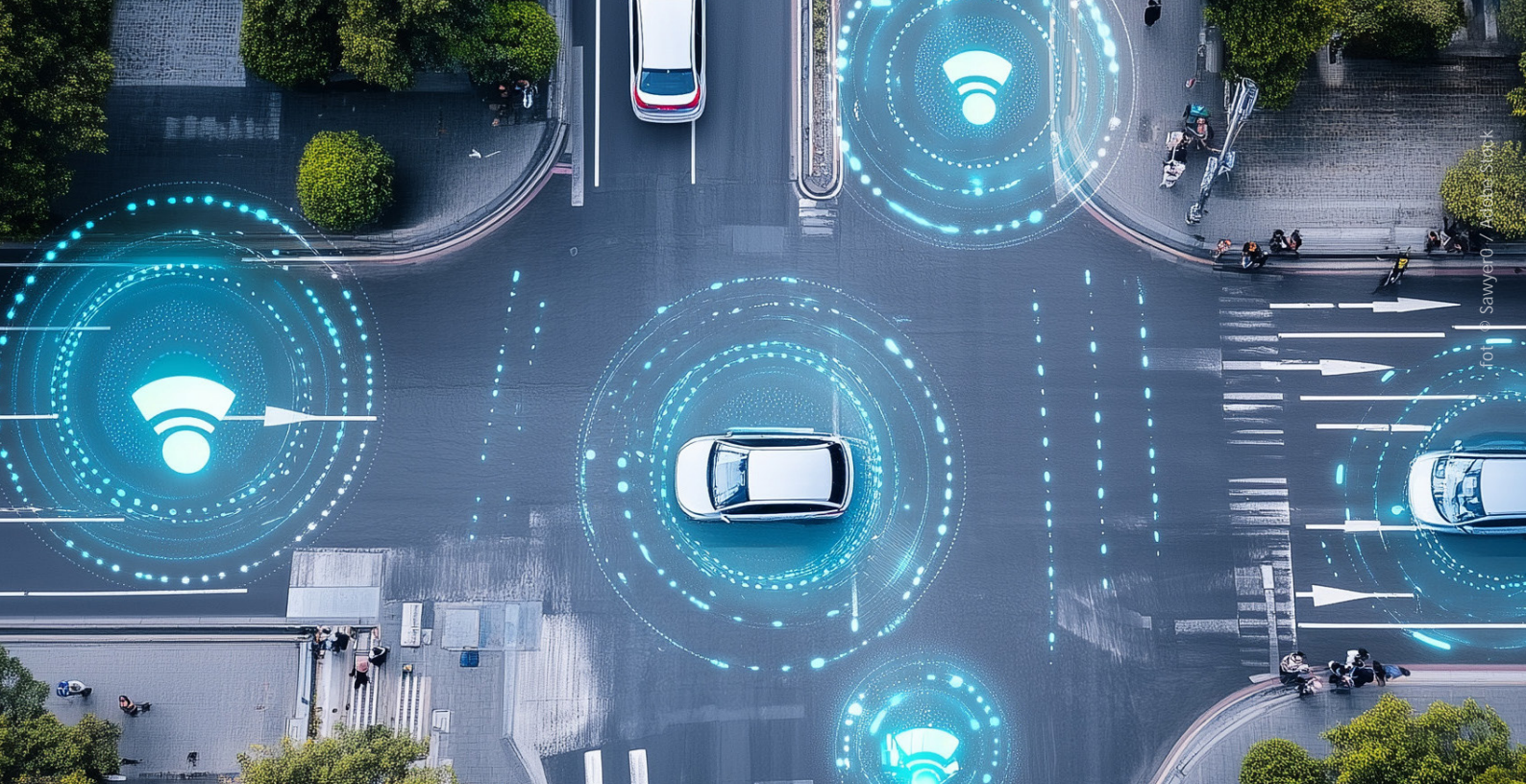
Chociaż JPEG Trust nie jest cudownym środkiem ani panaceum na złożony problem dezinformacji, to stanowi znaczący krok naprzód. Wyposaża jednostki i instytucje w narzędzia do poruszania się po coraz bardziej zwodniczym świecie cyfrowym, zapewniając globalne, interoperacyjne ramy dla autentyczności mediów.

W miarę rozwoju, JPEG Trust ma potencjał, by stać się punktem wyjścia do cyfrowego zaufania, zapewniającym, że prawda i autentyczność mogą w końcu zwyciężyć w czasach, gdy ofiary fałszywych mediów niejednokrotnie mają trudności z obroną.

Mike Mullane jest Kierownikiem ds. Komunikacji w ramach prowadzonej przez WSC współpracy w zakresie norm autentyczności AI i multimedii. Zajmuje się także rzecznictwem w IEC.

**think tank* – (ang. dosłownie: „zbiornik myśli”) – z założenia niezależny komitet doradczy o charakterze organizacji non-profit, zajmujący się badaniami i analizami dotyczącymi spraw publicznych.

Tłum. I. P.
e-tech, issue 06/2024



Czy pojazdy autonomiczne są bezpieczne?

Adrian Pennington

Wdrożenie pojazdów autonomicznych na szeroką skalę wymaga czasu, aby zapewnić ich bezpieczeństwo w różnych warunkach oraz zdobyć zaufanie użytkowników. Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna (IEC) aktywnie wspiera definiowanie ram bezpieczeństwa dla tej technologii.

Jeden z wiodących światowych producentów pojazdów elektrycznych niedawno ujawnił swoje plany dotyczące projektu *Cybercab*, podkreślając rosnący entuzjazm dla pojazdów autonomicznych. Jednak obawy związane z bezpieczeństwem – zarówno rzeczywiste, jak i potencjalne – mogą utrudniać ich powszechne wdrożenie. Normy Międzynarodowe odgrywają kluczową rolę w budowaniu zaufania do tych nowych środków transportu.

Zwolennicy podkreślają, że autonomiczne systemy transportowe mogą zwiększyć bezpieczeństwo, eliminując błędy ludzkie wynikające z senności, rozproszenia uwagi czy nietrzeźwości. Choć pojazdy autonomiczne nie odczuwają zmęczenia ani innych ludzkich ograniczeń, to nadal wymagają rozwiązywania problemów związanych z bezpieczeństwem.

Co mówią badania?

Wyniki badań są zróżnicowane. Analiza opublikowana w tym roku w *Nature Communications* wykazała, że autonomiczne samochody powodują mniej wypadków w standardowych warunkach jazdy. Podatność pojazdów autonomicznych (AV) na wypadki rośnie w warunkach słabszej widoczności, takich jak świt lub zmierzch.

Naukowcy z University of Central Florida wykazali, że podczas manewru skreśłu pojazdy autonomiczne są prawie dwa razy bardziej narażone na wypadki niż pojazdy prowadzone przez ludzi. „Ważne jest, aby poprawić bezpieczeństwo pojazdów autonomicznych o świcie i o zmierzchu oraz podczas skręcania”, mówi Shengxuan Ding z University of Central Florida, jeden z badaczy. „Kluczowe jest udoskonalenie czujników pogody i oświetlenia oraz skuteczna integracja danych z czujników”.

W świecie rzeczywistym sytuacja nie wygląda lepiej. Śmiertelne wypadki i niebezpieczne incydenty z udziałem robo-taksówek zmusiły branżę do wstrzymania niektórych działań. Amerykański organ regulacyjny wykrył „krytyczną lukę w bezpieczeństwie” związa-

ną z setkami kolizji w jednym systemie AV. Mimo to, większość stanów USA wyraźnie lub pośrednio zezwala na testowanie systemów autonomicznych, a kilka stanów zezwala nawet na ich komercyjne wykorzystanie. Unia Europejska również zatwierdziła przepisy dotyczące pojazdów autonomicznych, które są obecnie włączone do ustawodawstwa państw członkowskich.

Normy IEC budują zaufanie

IEC opracowuje wiele norm związanych z technologią wykorzystywaną w pojazdach autonomicznych, które zapewniają jej bezpieczne użytkowanie. Przykładem jest seria norm opublikowana przez IEC/TC 47, która określa ogólne wymagania dotyczące interfejsów zasilania dla czujników pojazdów samochodowych. Z kolei IEC/TC 100 publikuje kilka norm związanych z systemami multimedialnymi w samochodach, na przykład specyfikacje związane z systemem *surround view* dla samochodów.

PKN/KT 60 ds. Energoelektroniki i Przyrządów Półprzewodnikowych jest komitetem wiodącym w zakresie współpracy z IEC/TC 47, natomiast PKN/KT 103 ds. Urządzeń i Systemów Audio, Wideo i Podobnych z IEC/TC 100.

Pojazdy autonomiczne wykorzystują uczenie maszynowe do przetwarzania dużych ilości danych wizualnych w czasie rzeczywistym, umożliwiając im wykrywanie i omijanie przeszkód, pieszych i innych pojazdów. ISO/IEC TR 24030 to opublikowany w 2021 roku raport techniczny obejmujący ponad 130 przypadków użycia sztucznej inteligencji (AI) z 24 dziedzin zastosowania, w tym również transportu. Komitet IEC i ISO opracowujący normy z zakresu sztucznej inteligencji (AI) dokonuje obecnie przeglądu publikacji, dodając nowe i zaktualizowane przypadki użycia.

Kontynuuj jazdę

Niektóre długodystansowe trasy towarowe w USA są obsługiwane przez autonomiczne ciężarówki, np. taka jak ta pomiędzy głównymi obszarami metropolitarnymi w Teksasie. Jak dotąd, pojazdy te były pilotowane przez licencjonowanych operatorów gotowych do działania w razie potrzeby. Jednak dostawcy twierdzą, że są już gotowi do wyeliminowania obecności człowieka i osiągnięcia poziomu 4. automatyzacji, umożliwiającego samodzielną jazdę pojazdów w większości warunków.

Jeden z producentów testujących swoją autonomiczną ciężarówkę twierdzi, że chce „uczynić drogi bezpieczniejszymi na skalę komercyjną”. „Każdy może przeprowadzić dowód jakości/słuszności koncepcji – każdy może wykonać demo”, mówi jego rzecznik. „Wypuszczenie na drogi ciężarówki z wbudowaną redundancją to zupełnie inna sprawa. Bezpieczeństwo to podstawowy wskaźnik, według którego mierzymy postępy naszego produktu”, twierdzi inny producent autonomicznych ciężarówek.

Pomimo intensywnych działań branży mających na celu podkreślenie kwestii bezpieczeństwa, opinia publiczna pozostaje sceptyczna. Według sondażu z marca 2023 roku kierowcy wyrażają coraz większe obawy wobec w pełni autonomicznych pojazdów. W sierpniu 2023 roku aż 80% ankietowanych z Kalifornii stwierdziło, że nie czuje się komfortowo z perspektywą autonomicznych ciężarówek na terenie swojego stanu. Natomiast badanie ze stycznia 2024 roku wykazało, że aż 93% Amerykanów ma zastrzeżenia co do bezpieczeństwa i wad technologicznych samochodów autonomicznych.

Zejdźcie pod ziemię

Autonomiczna kolej podziemna działa od prawie 40 lat. Ponad jedna czwarta systemów metra na świecie eksploatuje co najmniej jedną w pełni zautomatyzowaną linię. W Norymberdze, w Niemczech bezałogowe metro od 2008 roku przewozi ponad 200 000 ludzi dziennie. Według Instytutu Fraunhofera to dowód na to, że samojezdne pociągi zwiększają bezpieczeństwo pasażerów. Podczas gdy personel w centrum sterowania może interweniować w sytuacjach awaryjnych, systemy monitorowania reagują na nieprzewidziane zdarzenie szybciej niż ludzie – twierdzi Instytut.

Ponownie, normy IEC odgrywają ważną rolę w zapewnianiu bezpieczeństwa tych systemów transportowych. Norma IEC 62290-1 definiuje różne poziomy automatyzacji. Ta norma opracowana przez IEC/TC 9 ustanawia podstawowe koncepcje dla systemu zarządzania i kontroli transportu miejskiego. Poziom 4. automatyzacji na przykład ma zastosowanie do pociągów metra, które poruszają się automatycznie przez cały czas. Obejmuje to także zamykanie drzwi, wykrywanie przeszkód i sytuacji awaryjnych. IEC/TC 9 opracował również normę IEC 62267, która określa wymagania bezpieczeństwa dla zautomatyzowanego transportu miejskiego.

PKN/KT 61 ds. Elektrycznego Wyposażenia Trakcyjnego jest komitetem wiodącym w zakresie współpracy z IEC/TC 9.

Przełamując fale

W 2022 roku japoński prom samochodowy był jednym z pierwszych dużych statków pokonującym trasę autonomicznie, bez udziału człowieka. Test został pomyślnie powtórzony przez drugi prom pasażerski, a następnie kontenerowiec.

Przed wyruszeniem w swój dziewiczy rejs, prom pasażerski przez sześć miesięcy pływał wzdłuż swojej trasy wraz z załogą w celu zebrania danych. Kontenerowiec przeszedł test weryfikacji bezpieczeństwa przy użyciu symulatora 3D. Technologia autonomicznego dokowania i wydokowania, autonomiczne wyznaczanie trasy w celu uniknięcia kolizji oraz technologie wizualnego określania celu i obrazowania to pionierskie technologie wdrażane w Japonii w ramach rządowego celu, jakim jest uzyskanie połowy floty pływającej autonomicznie do roku 2040.

Poza Japonią, producent luksusowych samochodów pracuje nad stworzeniem pełnej floty autonomicznych statków, a także rozwiązań dla jachtów. Uważa się, że nawigacja bezzałogowa zmniejsza stres członków załóg przez zwiększenie bezpieczeństwa operacyjnego, a także sprawia, że żegluga jest bardziej produktywna i ekonomiczna dzięki mniejszej liczbie pracowników.

Szeroko zakrojone próby i testy zostały uznane przez Unię Europejską za warunek wstępny bezpiecznej i efektywnej eksploatacji autonomicznych statków i żeglugi morskiej (*Maritime Autonomous Ships and Shipping* – MASS). Unia opracowała wytyczne operacyjne dla prób MASS, w ramach których władze morskie państw członkowskich UE wymieniają się informacjami, współpracują przy przeprowadzanych próbach i ulepszają procedury oceny ryzyka. W ten sposób Międzynarodowa Organizacja Morska (International Maritime Organization – IMO) opracowuje pierwsze międzynarodowe przepisy dotyczące autonomicznych statków. Kodeks MASS ma wejść w życie w 2028 roku.





- fot. © Darunrat / Adobe Stock

Dwa Komitety Techniczne IEC zajmują się konkretnie normami z zakresu transportu morskiego. Pierwszym z nich jest IEC/TC 18 *Electrical installations of ships and of mobile and fixed offshore units*, który współpracuje z IMO w zakresie systemów elektrycznych na statkach. Publikuje Normy Międzynarodowe zgodne z *Międzynarodową konwencją o bezpieczeństwie życia na morzu (International Convention on Safety of Life at Sea – SOLAS)*, międzynarodowym traktatem morskim, który określa minimalne standardy bezpieczeństwa w zakresie budowy, wyposażenia i eksploatacji statków handlowych.

Drugi z nich – IEC/TC 80 *Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems* – podjął się opracowania Norm Międzynarodowych dla Światowego Morskiego Systemu Łączności Alarmowej i Bezpieczeństwa (Global Maritime Distress and Safety System – GMDSS), uzgodnionego na poziomie międzynarodowym zbioru procedur bezpieczeństwa i protokołów komunikacyjnych stosowanych w celu zwiększenia bezpieczeństwa i ułatwienia ratowania statków w niebezpieczeństwie.

PKN/KT 18 ds. Statków i Techniki Morskiej jest komitetem wiodącym w zakresie współpracy z IEC/TC 18, natomiast PKN/KT 177 ds. Projektowania i Produkcji Uzbrojenia i Sprzętu Wojskowego z IEC/TC 80.

Jeśli nowe formy transportu mają zyskać społeczną akceptację, kluczowe jest zaufanie do ich bezpieczeństwa. Normy IEC odgrywają w tym procesie fundamentalną rolę, zapewniając stabilne podstawy dla rozwoju autonomicznych technologii transportowych.

Tłum. I. P.
IEC e-tech, issue 06/2024

ORGANY TECHNICZNE



foto. © comzeal / Adobe Stock

GRUDZIEŃ 2024

Komitety Techniczne

Nowe Komitety Techniczne

W grudniu po uzyskaniu pozytywnej opinii Rady Normalizacyjnej Prezes PKN powołała:

- KT 340 ds. Inteligentnego i Zrównoważonego Rozwoju Miast i Społeczności
- KT 341 ds. Technologii Kwantowych

KT 340 jest komitetem wiodącym w zakresie współpracy z: CEN/TC 465 – Sustainable Cities and Communities, CLC/SR Smart Cities – Electrotechnical aspects of Smart Cities , CEN/WS SCS – Description and Assessment of Good Practices for Smart City Solutions, CEN/CLC/ETSI/SF-SSCC – CEN-CENELEC-ETSI Sector Forum on Smart and Sustainable Cities and Communities, CEN/CLC/ETSI/SSCC-CG CEN-CENELEC-ETSI Sector Forum on Smart and Sustainable Cities and Communities, ISO/TC 268 – Sustainable cities and communities, ISO/TC 268/SC 1 – Smart community infrastructures, IEC/SyC Smart Cities Electrotechnical aspects of Smart Cities

- Zakres tematyczny KT 340 obejmuje: zagadnienia z dziedziny inteligentnego i zrównoważonego rozwoju miast i społeczności. Opracowanie wymagań, ram, wskazówek oraz narzędzi i technik pomocniczych w tym zakresie. Powstające dokumenty mają umożliwić wdrażanie holistycznego i zintegrowanego podejścia do osiągnięcia takiego rozwoju w odpowiedzi na potrzeby europejskich miast i społeczności. Ich treści mają: (1) opierać się na celach zrównoważonego rozwoju; (2) zawierać postanowienia dla wszystkich miast i społeczności oraz ich zainteresowanych stron zarówno na obszarach wiejskich, jak i miejskich; (3) promować stosowanie inteligentnych rozwiązań jako środka do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju obszarów miejskich.
- Sekretariat KT 340 prowadzi Polski Komitet Normalizacyjny – Wydział Prac Normalizacyjnych – Sektor Elektrotechniki.

Do pełnienia funkcji Sekretarza KT powołana została dr inż. Alicja Haras.

Na członków KT 340 ds. Inteligentnego i Zrównoważonego Rozwoju Miast i Społeczności Prezes PKN powołała następujące podmioty:

- Mediguard Technologies Sp. z o.o.
- Ministerstwo Cyfryzacji
- Obserwatorium Bezpieczeństwa Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością non profit
- Stowarzyszenie Elektryków Polskich, Oddział Warszawski im. Kazimierza Szpotańskiego
- Unia Metropolii Polskich im. Pawła Adamowicza
- Urząd m. st. Warszawy

KT 341 jest komitetem wiodącym w zakresie współpracy z: CEN/CLC/JTC 22 Quantum Technologies, ETSI/QKD Quantum Key Distribution, ISO/IEC JTC 3 Quantum technologies

- Zakres tematyczny KT 341 obejmuje: technologie kwantowe, w tym oprogramowanie, kryptografię kwantową i komunikację kwantową, kwantowe systemy sterowania i kontroli, algorytmy kwantowe, sprzęt do obliczeń i symulacji kwantowych, metody oprogramowania do symulacji, metody oprogramowania do symulacji i walidacji kwantowych urządzeń obliczeniowych, sensory i metrologię kwantową.
- Sekretariat KT 341 prowadzi Polski Komitet Normalizacyjny – Wydział Prac Normalizacyjnych – Sektor Technik Informacyjnych i Komunikacji.

Do pełnienia funkcji Sekretarza KT powołany został mgr inż. Bogusław Ćmil.

Na członków KT 341 ds. Technologii Kwantowych Prezes PKN powołała następujące podmioty:

- AROBS Polska Sp. z o.o.
- BEIT Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
- Fundacja Quantum AI
- Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk Poznańskie Centrum Superkomputerowo Sieciowe
- Quantum Blockchains Sp. z o.o.
- Quantum Optical Technologies sp. z o.o.
- SONOVERO R&D Sp. z o.o.
- Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Mikroelektroniki i Fotoniki

Zmiany zakresów tematycznych Komitetów Technicznych

- KT 17 ds. Pojazdów i Transportu Drogowego rozszerzył zakres o CLC/SR SET Sustainable Electrified Transportation
- KT 19 ds. Lotnictwa i Kosmonautyki rozszerzył zakres o CEN/WS Sustainable Aviation Fuel, Sustainable Aviation Fuel (SAF)
- KT 60 ds. Energoelektroniki i Przyrządów Półprzewodnikowych rozszerzył zakres o CEN/CLC/WS MADRAS Advanced materials and processing in organic electronics oraz CLC/WS InComEss Innovative polymer-based COMposite systems for high-efficient Energy Scavenging and Storage
- KT 69 ds. Bezpieczeństwa Urządzeń Pomiarowych, Sterujących i Sprzętu Laboratoryjnego rozszerzył zakres o IEC/PC 130 Cold storage equipment for medical use
- KT 162 ds. Logistyki, Kodów Kreskowych i Gospodarki Magazynowej rozszerzył zakres o ISO/TC 344/SC 1 Retail Logistics
- KT 282 ds. Techniki Światłowodowej rozszerzył zakres o CLC/BTTF 173-1 Closures for optical distribution points – Outdoor – Aerial I
- KT 304 ds. Aspektów Systemowych Dostawy Energii Elektrycznej rozszerzył zakres o CEN/WS EMSM Projects – A Methodology for the implementation of an Energy Management and Sustainable Manufacturing (EMSM) Project in factories

Nowi Przewodniczący Komitetów Technicznych

W grudniu Prezes PKN powołała na 4-letnią kadencję do pełnienia funkcji Przewodniczącego:

- w KT 22 ds. Odzieżownictwa mgr inż. Honoratę Małolepszy reprezentującą Instytut Technologii Bezpieczeństwa MORATEX
- w KT 77 ds. Aparatury Rozdzielczej i Sterowniczej Niskonapięciowej mgra inż. Rafała Burzyńskiego reprezentującego ABB Sp. z o.o.
- w KT 241 ds. Podzespołów Elektromechanicznych inż. Marka Juchimiuka reprezentującego HARTING Polska Sp. z o.o.
- w KT 312 ds. Robót Ziemnych dr inż. Agatę Kowalewską reprezentującą Instytut Badawczy Dróg i Mostów
- w KT 262 ds. Obróbki Ciepłej Metali dra hab. inż. Jerzego Szawłowskiego reprezentującą Sieć Badawcza Łukasiewicz – Warszawski Instytut Technologiczny

Nowy Zastępca Przewodniczącego Komitetu Technicznego

W grudniu Prezes PKN powołała na 4-letnią kadencję do pełnienia funkcji Zastępcy Przewodniczącego:

- w KT 241 ds. Podzespołów Elektromechanicznych mgr inż. Kazimierza Zborowskiego reprezentującego ELDA-ELTRA Elektrotechnika SA.

Nowi członkowie Komitetów Technicznych

W grudniu Prezes PKN powołała na członka KT następujące podmioty:

- CRK Patrycja Sitek do KT 161 ds. Jakości Powietrza Wnętrz
- Flokk Sp. z o.o. do KT 100 ds. Wytwarzania z Drewna i Materiałów Drewnopochodnych
- Fundację Avalon – Bezpośrednia Pomoc Niepełnosprawnym do KT 1 ds. Osób Niepełnosprawnych
- HADATAP Sp. z o.o. do KT 162 ds. Logistyki, Kodów Kreskowych i Gospodarki Magazynowej
- Polski Związek Przemysłu Kosmetycznego do KT 133 ds. Opakowań
- Polskie Zrzeszenie Wykonawców Fundamentów Specjalnych do KT 254 ds. Geotechniki
- Savi Technologie sp. z o.o. do KT 244 ds. Sprzętu, Środków i Urządzeń Ratowniczo-Gaśniczych
- Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach do KT 334 ds. Produktów Kosmetycznych

Odwołani członkowie Komitetów Technicznych

W grudniu Prezes PKN odwołała z członkostwa w KT następujące podmioty:

- Instytut Techniki Budowlanej z KT 168 ds. Wytwarzania z Tworzyw Sztucznych
- NORCONSULT SP Z O.O. z KT 80 ds. Ogólnych w Sieciach Elektroenergetycznych
- Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Consultingowe ADOB Sp. z o.o. Sp. jawna z KT 156 ds. Nawozów



NOWE SZKOLENIE ON-LINE PKN

System zarządzania sztuczną inteligencją według ISO/IEC 42001:2023

ZAGADNIENIA

- ▷ Wprowadzenie do zagadnień sztucznej inteligencji, systemu zarządzania i normy
- ▷ Kluczowe pojęcia i definicje dotyczące systemu zarządzania sztuczną inteligencją ISO/IEC 42001:2023
- ▷ System zarządzania sztuczną inteligencją
- ▷ Struktura normy ISO/IEC 42001:2023
- ▷ Wymagania normy ISO/IEC 42001:2023
- ▷ Wymagania i wytyczne wynikające z załączników do normy ISO/IEC 42001:2023

[Dowiedz się więcej](#)