

wiadomości

• N O R M A L I Z A C J A •

PKN

1/2018



INTELIGENTNY STRECZ

- Nowelizacja ISO/IEC 17025
- Nowe przewodniki CEN-CENELEC

1/2018

3 OD REDAKCJI

AKTUALNOŚCI

4 Nowe przewodniki CEN-CENELEC

8 Nowelizacja normy ISO/IEC 17025

ZE ŚWIATA

10 Jadąc w przyszłość

14 Inteligentny strecz na co dzień

Z PRAC NORMALIZACYJNYCH

18 Maszyny rolnicze samobieżne - ocena stateczności

20 **ORGANY TECHNICZNE** - grudzień 2017

„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

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 adiustacji tekstów i zmiany tytułów. Materiałów niezamówionych redakcja nie zwraca. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść ogłoszeń.

© Copyright by Polski Komitet Normalizacyjny

Zdjęcia © Adobe Stock

Okładka © Syda Productions / Adobe Stock



Szanowni Czytelnicy!

Badania naukowe i innowacje mają decydujące znaczenie dla dobrobytu gospodarczego, niezbędne są zatem działania mające na celu ich optymalizację oraz upowszechnianie. A normalizacja jest pomostem je łączącym. Normy umożliwiają propagowanie wiedzy oraz interoperacyjność między nowymi wyrobami i usługami, a także tworzą platformę dla dalszej innowacyjności.

W bieżącym numerze poruszamy właśnie tę kwestię. Piszemy o nowoczesnych, zaawansowanych technologicznie urządzeniach przenośnych (tzw. *wereables*), dla których normy są fundamentem. Służą do projektowania, użytkowania, a także testowania i certyfikacji nowych wyrobów. Zachęcam też do zapoznania się z artykułem o autonomicznych środkach transportu oraz informacją o nowelizacji ISO/IEC 17025 - najpopularniejszej normy dot. kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących.

Joanna Skalska





Nowe przewodniki CEN-CENELEC

Co powinno znaleźć się w nowo opracowywanej normie, jakie uwzględnić zagadnienia? Pewne wskazówki znajdują się w odpowiednich przewodnikach przygotowywanych przez CEN i CLC. Mają one wsparcie wszystkich opracowujących normy oraz krajowe jednostki normalizacyjne, wskazując im odpowiedni kierunek w uwzględnianiu pewnych aspektów w swojej działalności.

PKN udostępnił tłumaczenie trzech nowych przewodników związanych z procedurami CEN-CENELEC dot. norm usług, które w dobie intensywnego rozwoju sektora usług stają się znaczące, Eurokodów, będących obszernym zbiorem norm do projektowania konstrukcji budowlanych i inżynierskich oraz stale ważnych aspektów środowiskowych. A są to:

Przewodnik CEN Guide 15 Wytyczne opracowywania norm usług (ed. 1, 2012)

Przygotowany przez CEN/BT WG 163 „Normalizacja w dziedzinie usług”. Opisano w nim metodę opracowywania ogólnych lub sektorowych norm usług, z uwzględnieniem potrzeb i wymagań interesariuszy, w tym konsumentów. Przewodnik zapewnia wsparcie i wytyczne dla wszystkich podmiotów społeczno-ekonomicznych, a nie tylko specjalistów, zajmujących się normalizacją dowolnego sektora lub podsektora usług, w relacjach: biznes – biznes, biznes – rząd, biznes – konsument lub rząd – społeczeństwo. Dokument pomaga w określeniu i uporządkowaniu tematów/informacji, które mogłyby być włączone do normy, a ponadto wyjaśnia powiązanie norm usług z systemami zarządzania lub wymaganiami prawnymi.

Przewodnik CEN-CLC Guide 28 Wytyczne dotyczące powszechnego dostępu do Eurokodów i załączników krajowych do nich oraz zharmonizowanych Norm Europejskich związanych z rozporządzeniem w sprawie wyrobów budowlanych (ed. 1, 2014)

W Przewodniku podano zalecenia dla członków CEN-CENELEC i Komitetów Krajowych dotyczące udoskonalania dostępu do Eurokodów oraz norm zharmonizowanych, wspierających CPR, w celu zapewnienia:

- wspólnego podejścia;
- przyjęcia najlepszej praktyki;
- ochrony wartości IPR CEN-CENELEC;
- zgodności z Guide 10.

Ponadto odniesiono się do Eurokodów i załączników krajowych do nich. Więcej informacji o tych normach można znaleźć na stronie internetowej CEN.

Przewodnik CEN-CLC Guide 33 Przewodnik dotyczący uwzględniania zagadnień środowiskowych w normach badań (ed. 1, 2016)

Przewodnik jest przeznaczony do stosowania przez autorów norm, biorących udział w opracowywaniu projektów oraz nowelizacji norm badań, w celu podniesienia świadomości wpływu tych norm na środowisko.

Autorów norm zachęca się do:

- zidentyfikowania i zrozumienia podstawowych aspektów środowiskowych i wpływów na środowisko związanych z badaniami;
- określenia, kiedy aspekty środowiskowe należy uwzględnić w normie badań.

Europejski system normalizacyjny wpływa na stworzenie wspólnego rynku europejskiego, wbudowanego w gospodarkę globalną, oraz w rozpowszechnianie wiedzy zawartej w różnego typu publikacjach przez sieć członków (krajowych) CEN i CENELEC, dlatego też warto szczegółowo zapoznać się z ww. opracowaniami.

Te i inne przewodniki, a także procedury, zostały zamieszczone [na stronie internetowej PKN](#). Zachęcamy do lektury.

A.K.

Inicjatywy powołania Komitetów Technicznych

Normalizacja wspiera również rynek usług i w tym zakresie cieszy się coraz większym zainteresowaniem. Powołanie Sektora Usług (SUS) w PKN związane było z ciągłym rozwojem tej dziedziny oraz dość szybkim wzrostem udziału branży usługowej w strukturze i dochodach polskiej gospodarki. Normalizacja może pomóc w zwiększeniu przejrzystości oferowanych usług, podniesieniu ich jakości i bezpieczeństwa, propagowaniu lepszych praktyk i rozpowszechnieniu.

Polski Komitet Normalizacyjny zainicjował powołanie nowych Komitetów Technicznych w SUS:

- **KT ds. Długotrwałego Przechowywania Filmów Kinowych w Postaci Cyfrowej**
Zadaniem KT będzie ustalenie formatu archiwów filmów kina cyfrowego przeznaczonych do długoterminowego przechowywania. Komitet weźmie udział w opracowaniu znormalizowanych metod zapewniających integralność i odpowiednią jakość danych cyfrowych. Prace komitetu będą miały na celu zagwarantowanie interoperacyjności między

poszczególnymi sprzedawcami i instytucjami dziedzictwa kulturalnego.

- **KT ds. Opracowywania Raportów Wspierających Nadzór nad Hazardem w Sieci**
Głównym zadaniem KT będzie ustalanie zasad dotyczących sprawozdawczości wspomagającej nadzór nad usługami związanymi z hazardem online.

Wszystkich zainteresowanych udziałem w pracach danego KT odsyłamy [na stronę PKN](#) w celu uzyskania szczegółowych informacji oraz poznania zasad członkostwa i wynikających z niego korzyści.

A.K.

Bezpieczne łóżka medyczne dla dzieci i dorosłych Nowa Norma Europejska

CENELEC opublikował normę, która zawiera wymagania dotyczące podstawowego bezpieczeństwa i funkcjonowania zasadniczego łóżek medycznych dla dzieci i dorosłych o nietypowej anatomii. Ma ona na celu zapewnienie bezpieczeństwa młodym pacjentom i dorosłym, którzy ze względu na wymiary ciała i anatomię są narażeni na zwiększone ryzyko uwięzienia w zwykłych łóżkach.

Konieczność opracowania Normy Europejskiej wynika z raportów państw członkowskich o poważnych incydentach i wypadkach spowodowanych przez łóżka medyczne z kratami. Ofiarami były właśnie dzieci i dorośli o nietypowej anatomii.

Normę opracował CLC/TC 62 wraz z ANEC. Prace zostały podjęte w odpowiedzi na wystosowany przez KE mandat M/467.

EN 50637:2017 ma zastosowanie do łóżek medycznych o wewnętrznej długości do 180 cm z nieregulowanymi oraz elektrycznie/mechanicznie regulowanymi funkcjami. Zostanie wdrożona do zbioru PN w grudniu 2018 r.

www.cencenelec.eu

J.S.

Pierwsza norma wyrobu dla produktów biobazowych

W ostatnich dziesięcioleciach obserwuje się zwiększone zainteresowanie produktami biobazowymi – pochodzą one całkowicie lub częściowo z biomasy, są wielofunkcyjne i można je wytwarzać z różnych surowców. Biomasa może w przyszłości stanowić też alternatywę dla zasobów kopalnych, a proces wytwarzania biobazowych wersji ogólnodostępnych produktów zapewni znaczne zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych.

Komisja Europejska dostrzegła potrzebę opracowania wspólnych norm dla produktów biobazowych. Tym samym w 2011 r. przekazała do CEN mandat dot. opracowania norm wyrobów biośrodków powierzchniowo czynnych i rozpuszczalników biologicznych.

Pierwsza norma wyrobu dla produktów biobazowych – EN 16766:2017 *Bio-based solvents – Requirements and test* – została opracowana przez CEN/TC 411 *Bio-based products* w ramach grupy roboczej zwołanej przez European Solvents Industry

Group. Została ona wdrożona do zbioru PN jako [PN-EN 16766 Rozpuszczalniki biobazowe – Wymagania i metody badań](#).

W normie określono sposób opisywania właściwości technicznych rozpuszczalników biologicznych w odniesieniu do produktów biobazowych. Jej celem jest zdefiniowanie tego, jak cechy wyrobu związane z wydajnością, zdrowiem, bezpieczeństwem i środowiskiem mogą być mierzone i oznaczane. Takie podejście ma na celu wzmocnienie reputacji rozpuszczalników biologicznych i zaufania klientów do tego typu produktów.

Korzystanie z tej normy i powiązanych z nią metod testowania zawartości biologicznej wspomogą zrównoważony rozwój i podniesie świadomość konsumentów.

www.cencenelec.eu
A.K.

CEN/TC 128

21 i 22 grudnia 2017 r. w Warszawie odbyło się spotkanie grupy roboczej CEN/TC 128/SC 9/WG 1 „Walkways and safety hooks” (Pomosty i haki zabezpieczające). Zakres tematyczny ww. grupy leży w zakresie tematyki normalizacyjnej KT 234 ds. Elementów do Pokryć Dachowych. Przewodniczącym WG 1 jest dr Marco Einhaus, sekretarzem zaś Billal Kiani.

W spotkaniu wzięło udział 23 członków TC 128/SC 9/WG 1 i 7 obserwatorów. Podczas posiedzeń analizowano m.in. postanowienia prEN 17235 „Permanent anchor and safety hooks” (Stałe zakotwienia i haki zabezpieczające) oraz poruszono zagadnienia nowelizacji norm:

- EN 516:2006 *Prefabricated accessories for roofing – Installations for roof access – Walkways, treads and steps* (Prefabrykowane akcesoria dachowe – Urządzenia do chodzenia po dachu – Pomosty, stopnie szerokie i stopnie wąskie)
- EN 517:2006 *Prefabricated accessories for roofing – Roof safety hooks* (Prefabrykowane akcesoria dachowe – Dachowe haki zabezpieczające)
- EN 12951:2004 *Prefabricated accessories for roofing – Permanently fixed roof ladders – Product specification and test methods* (Prefabrykowane akcesoria dachowe – Drabiny dachowe mocowane na stałe – Charakterystyka wyrobu i metody badań).

M. Litwa



Nowelizacja normy ISO/IEC 17025

Najpopularniejsza norma dotycząca kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących została właśnie znowelizowana, tym samym uwzględnia najnowsze zmiany w środowisku laboratoryjnym i praktykach prac.

Norma ISO/IEC 17025:2017 *Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących* stanowi międzynarodowe odniesienie dla laboratoriów wykonujących badania i wzorcowania na całym świecie.

Jakie korzyści wynikną z wdrożenia normy?

ISO/IEC 17025:2017 pozwala laboratoriom na wykazanie, że są one kompetentne pod względem technicznym, a wyniki ich badań są prawidłowe i wiarygodne. Wykorzystywanie normy ułatwi współpracę pomiędzy laboratoriami i innymi organizacjami, wesprze wymianę informacji i doświadczeń oraz harmonizację norm i procedur. Zaleca się, aby uznawanie wyników badań i wzorcowań pomiędzy krajami było ułatwione, jeśli laboratoria działają zgodnie z niniejszą normą i jeżeli uzyskały one akredytację jednostek, które są członkami porozumień o wzajemnym uznawaniu pomiędzy równoważnymi jednostkami działającymi zgodnie z ISO/IEC 17025.

Dla kogo jest ISO/IEC 17025?

Norma jest przydatna dla każdej organizacji, która wykonuje badania, pobieranie próbek lub wzorcowanie i spodziewa się otrzymać wiarygodne wyniki. Obejmuje wszystkie typy laboratoriów, rozwijających swoje systemy zarządzania poprzez działania jakościowe, administracyjne i techniczne. Norma jest również przydatna dla uniwersytetów, ośrodków badawczych, rządów, organów regulacyjnych, organów kontroli i jednostek oceny zgodności.

Laboratoria posiadające już akredytację ISO/IEC 17025:2005 będą miały 3 lata (od daty publikacji) na dostosowanie się do nowej normy.

ISO/IEC 17025:2017 została opracowana wspólnie przez ISO i IEC pod nadzorem Komitetu ISO ds. Oceny Zgodności (CASCO).

Norma zostanie wdrożona do zbioru PN jako PN-EN ISO/IEC 17025 *Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących* w marcu 2018 r. (w języku angielskim) dzięki pracy KT 6 ds. Systemów Zarządzania.

Oprac. na podstawie www.iso.org
J.S.

GŁÓWNE ZMIANY W NORMIE

1

Zakres normy został znowelizowany i obejmuje badania, wzorcowanie i pobieranie próbek związane z wzorcowaniem i badaniem.

2

Podjęcie procesowe jest teraz zgodne z nowszymi normami takimi jak ISO 9001 (zarządzanie jakością), ISO 15189 (wymagania dotyczące jakości i kompetencji laboratoriów medycznych) i ISO/IEC 17021-1 (wymagania dla jednostek prowadzących audyty i certyfikację systemów zarządzania).

3

Norma skupia się obecnie bardziej na technikach informacyjnych i obejmuje wykorzystanie systemów komputerowych, zapisów elektronicznych oraz produkcję elektronicznych wyników i raportów.

4

Dodano nowy rozdział dot. podejścia opartego na ryzyku.



Jadąc w przyszłość

Autonomiczne i bardziej ekologiczne środki transportu staną się wszechobecne

Catherine Bischofberger

Producenci samochodów, operatorzy telekomunikacyjni i władze lokalne planują już transport miejski przyszłości, wykorzystując niektóre najważniejsze normy Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej (IEC). Samojezdne traktory i agroboty zaś już zmieniają rolnictwo i wieś. Autonomiczne i połączone usługi wynajmu samochodów czy samojezdne elektryczne autobusy... – to nie jest science-fiction, ale przyszłość, która pojawi się prawdopodobnie szybciej niż później. Dlaczego?



Większość dużych producentów samochodów oraz nowych firm z branży zaawansowanych technologii planuje wprowadzenie pojazdów autonomicznych – samochodów, taksówek, autobusów i ciężarówek – do 2020 roku. Podstawy tej technologii opierają się na czujnikach, radarach i kamerach. Zwłaszcza czujniki są już powszechnie używane w pojazdach drogowych, w których stały się integralną częścią systemów kierowania silnikiem, systemów bezpieczeństwa czy kontroli klimatyzacji. Wiele tych czujników wykorzystuje układy mikroelektromechaniczne (MEMS).

IEC toruje drogę, dostarczając wiele Norm Międzynarodowych. Część z nich to efekt pracy Komitetu IEC/TC 47 *Semiconductor devices*, który przygotowuje normy przydatne w wielokrotnym wykorzystywaniu czujników i sprzętu badawczego. Układy MEMS to zagadnienie, którym zajmuje się Podkomitet (SC) 47 F *Microelectromechanical systems*. Z kolei wszystkim co dotyczy kamer, zajmuje się Komitet (TC) 100 *Audio, video and multimedia systems and equipment*.

Komunikujące się ze sobą pojazdy

W cały ten proces zaangażowani są także operatorzy komórkowi. Pracują nad bezpośrednią komunikacją pomiędzy pojazdami z użyciem smartfonów. Julien Masson, szef Zespołu Samochodów Połączonych Orange Business Services, w trakcie wspólnej konferencji ITU-UNECE poświęconej przyszłości samochodów połączonych, która odbyła się podczas Geneva Motor Show 2017, powiedział: „Komunikacja pojazd – pojazd to jeden ze sposobów wspomagania samochodu autonomicznego, kiedy zmienia pas ruchu na autostradzie, co nadal stanowi spory problemem dla technologii samojezdnej”. Operatorzy telekomunikacyjni w większości opowiadają się za rozwiązaniami bazującymi na serwerach i chmurze, które umożliwią użytkowanie i wymianę bardzo dużych ilości danych.

Jednym z problemów, który należy rozwiązać, jest kwesta bezpieczeństwa cybernetycznego – operacje wykonywane w chmurze i za pomocą smartfona mogą zostać zhakowane. W trakcie wspomnianej konferencji Dirk Schlesinger, Dyrektor Pionu Technologicznego TÜV SÜD (firmy, która jest międzynarodowym dostawcą usług w zakresie testowania, inspekcji, audytu i certyfikacji), podkreślił, że: „samochód przyszłości to komputer personalny na kołach, ale jest o wiele bardziej wymagający”.

Właśnie tu znaczące są normy Międzynarodowej Komisji Technicznej, która wraz z ISO za pośrednictwem różnych podkomitetów ich wspólnego Komitetu Technicznego ISO/IEC JTC 1 zajmuje się rosnącym ryzykiem hakowania pojazdów połączonych. Dla przykładu: ISO/IEC JTC 1/SC 38 zajmuje się przetwarzaniem w chmurze i platformami dystrybucyjnymi.

Władze lokalne są także zainteresowane tym zagadnieniem. Poszukują nowych środków transportu miejskiego. Celem jest zmniejszenie poziomu zanieczyszczenia i zanieczyszczenia, a jednym z rozwiązań – uruchomienie autonomicznych usług autobusowych lub floty samojezdnych samochodów elektrycznych na wynajem.

Inne środki transportu są tak samo podatne na zagrożenia bezpieczeństwa cybernetycznego. Od dawna piractwo było wyzwaniem dla bezpieczeństwa marynarzy na całym świecie; w przyszłości zaś zagrożenie ze strony uzbrojonych gangów wdzierających się na pokłady statków i żądających okupu może zostać zastąpione przez to pochodzące z cyberprzestrzeni. Dotąd sektor morski nie zanotował jeszcze poważnego incydentu cybernetycznego, ale to tylko kwestia czasu, kiedy taka sytuacja nastąpi.

Nie takie przeciętne ekomaszyny

Do bardziej zaawansowanych ekologicznych środków transportu zalicza się pojazdy elektryczne ładowane bezprzewodowo na zasadzie indukcyjnego przesyłu energii o dużej mocy. Odbywa się to pomiędzy elementami wysyłającymi znajdującymi się pod powierzchnią drogi a sprzętem odbiorczym zainstalowanym pod spodem pojazdu. Bezprzewodowa transmisja energii (WPT) wymaga niewiele dodatkowej infrastruktury. W Gumi w Korei Południowej zbudowano na przykład drogę, która umożliwia ładowanie autobusów, kiedy są w ruchu.

Komitet IEC/TC 69 *Electric road vehicles and electric industrial trucks* odgrywa tu znaczącą rolę. Komitet ma cztery grupy robocze (WGs). Jedną z nich jest IEC/TC 69/WG 7, która pracuje właśnie nad systemem bezprzewodowej transmisji energii w pojazdach elektrycznych. WG 7 koncentruje się na IEC 61980 – trzyczęściowej Normie Międzynarodowej, która dotyczy urządzeń wykorzystywanych w WTP, począwszy od sieci zasilającej, a skończywszy na elektrycznych pojazdach drogowych.

Komitet IEC/TC 105 przygotowuje Normy Międzynarodowe dla wszystkich technologii ogniwi paliwowych, w tym także tych stosowanych w transporcie. Ponieważ ogniwa paliwowe znakomicie nadają się jako główne źródło zasilania dla systemów całkowicie elektrycznych w pojazdach naziemnych, statkach i samolotach, to komitet ten współpracuje z wieloma innymi komitetami, które zajmują się normalizacją dla poszczególnych części i całych systemów transportowych.

Odzysk energii to kolejne rozwiązanie przewidywane dla transportu drogowego, zwłaszcza kiedy łączy się z innowacyjnymi lub ulepszonymi systemami jej magazynowania. Pomimo ogromnej poprawy w ilości zużycia paliwa, silniki spalinowe (ICE) nadal są nieefektywne i tracą dużo energii cieplnej pochodzącej z procesu spalania paliwa. Różne sposoby odzyskiwania energii mogą poprawić całościową wydajność pojazdów drogowych, znacząco zmniejszając ich zależność od paliw kopalnych i ograniczając emisję szkodliwych gazów. Miejski transport publiczny ma największy potencjał, jeśli chodzi o odzyskiwanie energii. W niektórych przypadkach można całkowicie zastąpić paliwa kopalne.

Silnik grzeje – energia tanieje

Jednym z najbardziej rozpowszechnionych sposobów odzyskiwania energii jest odzysk ciepła z gazów wydechowych. Energia z układu wydechowego gorącego silnika, która normalnie застаłaby zmarnowana, jest przetwarzana na energię elektryczną przy użyciu generatorów termoelektrycznych (TEG). Zaoszczędzoną w ten sposób energię można wykorzystać do zasilania coraz większej liczby akcesoriów. IEC/TC 47 przygotowuje normy dla urządzeń półprzewodnikowych stosowanych właśnie w TEG.

Energia pozyskiwana ze słońca także daje interesujące możliwości. Wiodący japoński producent samochodów wprowadził ostatnio nowy model jednego ze swoich wozów elektrycznych (EV) z opcją systemu fotowoltaicznego na dachu, który dostarcza dodatkową energię. Komitet IEC/TC 82 *Solar photovoltaic energy systems* opracowuje Normy Międzynarodowe, które umożliwiają zamianę energii słonecznej na elektryczną.

Zmaganie o magazynowanie

Energię pozyskaną za pomocą tych różnych metod należy niekiedy zmagazynować. Akumulatory to najbardziej zaawansowany i rozpowszechniony system magazynowania w zastosowaniach motoryzacyjnych. IEC/TC 21 *Secondary cells and batteries* przygotowuje odpowiednie normy produktów z tej dziedziny.

Inny przydatny sposób magazynowania energii w zastosowaniach motoryzacyjnych to kondensatory, które przechowują energię elektrostatycznie na powierzchni materiału, nie zaś chemicznie, jak ma to miejsce w przypadku akumulatorów. Kondensatory mogą przechwytywać energię w ciągu bardzo krótkiego czasu, np. w trakcie hamowania, i uwalniać ją równie szybko, aby zwiększyć moc lub w innym celu. IEC/TC 40 *Capacitors and resistors for electronic equipment* pracuje nad normami z tej dziedziny.

Roboty rolnicze w dzień i w nocy

Technologię samojezdną stosuje się również w rolnictwie. W ciągu najbliższej dekady upowszechnią się autonomiczne hybrydowe lub nawet całkowicie elektryczne ciągniki. Będą nie tylko same jeździć, lecz także sadić rośliny, zbierać warzywa i opryskiwać uprawy.

Wiodący europejscy i amerykańscy producenci maszyn rolniczych już pokazują prototypy w pełni autonomicznych kablowych i bezzatogowych ciągników, wyposażonych w układ kierowniczy nawigowany przez GPS oraz inne czujniki, włączając w to radar, laser oraz przestrzenne obrazowanie świetlne (LIDAR).

Już teraz wykorzystuje się małe napędzane energią elektryczną agroboty, których używa się do sadzenia, siewu, orki, zbioru, żęcia, pielenia, sortowania, pakowania, a nawet do przycinania winnej latorośli.

Roboty mogą pracować w dzień i w nocy, i w czasie złej pogody. Są zasilane bateriami z elektrycznymi mechanizmami napędowymi i kontrolowane za pomocą technologii cyfrowej umiejscowionej w chmurze. Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna bierze także udział w tworzeniu norm dla robotów rolniczych, a jest to w kompetencjach komitetów: TC 47, TC 69, TC 21 oraz w ramach Wspólnego Komitetu ISO/IEC JTC 1/SC 38.

Tłum. P. M.

Źródło: <https://iecetech.org/issue/2017-06/Driving-the-future>



INTELIGENTNY STRECZ na co dzień

Urządzenia przenośne stają się
coraz mniejsze, inteligentniejsze
i coraz bardziej rozciągliwe

Catherine Bischofberger

Od inteligentnych ubrań do komunikacji ze zwierzętami: IEC ma normy dla najnowszych urządzeń przeznaczonych do noszenia.

Dzień, w którym nasze ubrania staną się czujnikami, nie jest taki odległy – naukowcy od jakiegoś czasu pracują nad zaawansowanymi technologiami elektroniki drukowanej w celu stworzenia zupełnie nowych rodzajów inteligentnych tekstyliów. Uczeni z Holst Centre na Uniwersytecie Eindhoven w Holandii, współpracujący z kolegami z kampusu Ghent w Belgii, pokazali pierwsze rozciągliwe i dopasowujące się do ciała cienkowarstwowe tranzystorowe (TFT) wyświetlacze LED do laminowania w tkaniny. Jest to początek tekstyliów przeznaczonych do noszenia będących jednocześnie wyświetlaczami, które będą mogły przekazywać użytkownikom informacje zwrotne.

Punktem docelowym jest uzyskanie poziomu, w którym zautomatyzowane techniki produkcji pozwolą na integrację elektroniki i czujników bezpośrednio z przędzą w czasie jej wytwarzania, co umożliwi masową produkcję odzieży. Według niektórych źródeł (MarketsandMarkets) oczekuje się, że rynek inteligentnych tekstyliów osiągnie wartość 4,72 miliarda dolarów amerykańskich do 2020 roku. Czynniki rozwojowe wskazują tendencje wzrostowe właśnie w elektronice noszonej, a także rosnący popyt na zaawansowane technologicznie gadżety. Trendy w inżynierii obejmują miniaturyzację elementów elektronicznych i szybki rozwój tanich inteligentnych sieci czujników bezprzewodowych.

Jak dotąd moda na inteligentne ubrania była raczej przejściowa lub służyła do badania/określenia trendów – niektórzy projektanci mody oświecili swoje wyroby diodami LED albo używali materiałów zmieniających kolor pod wpływem warunków zewnętrznych. Kiedy pewnego dnia nasze ubrania naprawdę zaczną komunikować, bo czujniki i technologia wyświetlania będą zespolone z włóknem, możliwości kontroli aktywności fizycznej czy oceny medycznej staną się nieograniczone.

Gorączka ciała

Według raportu firmy badawczej IDTechEx wartość rynku elektroniki przeznaczonej do noszenia wzrośnie z 20 miliardów dolarów USA w 2015 r. do 70 miliardów w 2025 r. Ten sam raport podaje, że największym powiązaniem z nim sektorem jest opieka zdrowotna, obejmująca opiekę medyczną, kulturę fizyczną i dobry stan zdrowia. Przy okazji sprzęt medyczny do noszenia staje się coraz mniejszy, głównie dzięki postępowi nanotechnologii, która umożliwia manipulacje materiałowe w atomowej i molekularnej skali, co z kolei upraszcza budowę mikroskopijnych urządzeń. Stają się one również coraz inteligentniejsze, ponieważ ich elementy – takie jak mikroczipy, bioczuJNIki i baterie – umożliwiają im łączenie się z zewnętrznymi urządzeniami inteligentnymi i przekazywanie zebranych informacji.

Znaczny postęp obserwuje się w badaniach nad nowymi rodzajami urządzeń medycznych przeznaczonych do noszenia. W Stanach Zjednoczonych, w uniwersyteckim ośrodku badawczym Zaawansowanych Samoładujących Systemów Zintegrowanych Czujników i Technologii (Advanced Self-Powered Systems of Integrated Sensors and Technologies – ASSIST), poszukuje się rozwiązań w zakresie pozyskiwania energii umożliwiającej zasilanie noszonych czujników ciepłem ciała, żeby pozbyć się uciążliwych i energochłonnych akumulatorów używanych obecnie. Technologia ta będzie m.in. wykorzystywana w urządzeniach mających czujniki, które poinformują chorych na astmę o poziomie zanieczyszczeń i związanych z tym zagrożeniami.

Również w USA naukowcy starają się analizować najważniejsze biomarkery zawarte w pocie ludzkim, przy użyciu opaski samonośnej, w celu wykrycia chorób takich jak np. mukowiscydoza. Opasek tych nie produkuje się jeszcze masowo, ale urządzeń samonośnych w innych dziedzinach używa się w naprawdę zdumiewający sposób.

Komunikatywne krowy

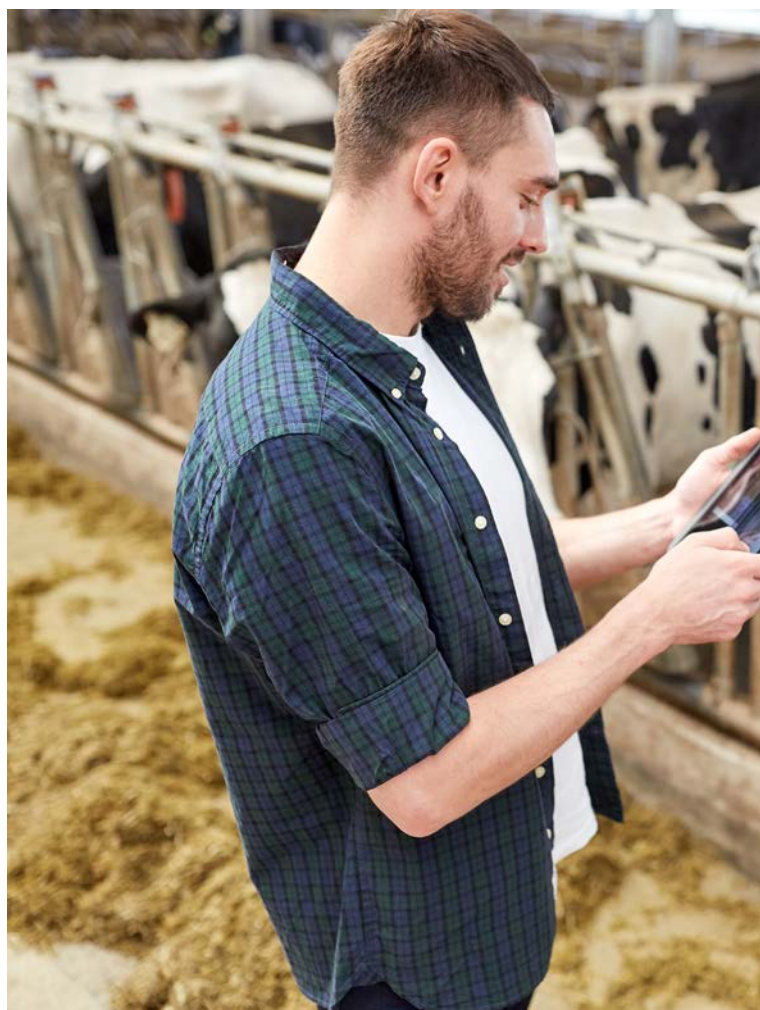
Farmerzy powszechnie używają urządzeń samonośnych, które umiejscawiają w górnej części krowich goleni, aby kontrolować ciepłotę oraz ruchy zwierząt. Umożliwia to lepszą kontrolę płodności krów i sprawia, że cielaki rodzą się w optymalnych odstępach czasu, dzięki czemu udaje się utrzymać najwyższe poziomy produkcji mleka.

Bezpieczniej

Choć moda na fitnessowe urządzenia do noszenia chyba trochę słabnie, to wciąż istnieje mnóstwo nowych urządzeń służących głównie bezpieczeństwu ich użytkownika. Elastyczny plaster wrażliwy na promienie UV i wyposażony w czujniki sprawdza poziom ekspozycji użytkownika na światło słoneczne. Wysoko reaktywne barwniki zmieniają kolor w zależności od poziomu wykrytego promieniowania UV, a zebrane dane synchronizują się z aplikacją telefonu.

Alarm wbudowany w biżuterię zakładaną do eleganckiego ubrania to nowy sposób na ulepszenie dostępnych na rynku inteligentnych bransoletek. Jeśli właściciel wpadnie w tarapaty, podwójne dotknięcie bransoletki wysyła do kontaktów alarmowych informację o miejscu pobytu właściciela oraz wezwanie o pomoc. Lista nie ma końca...

W czasie Tour de France niebywale skomplikowana technologia oparta na czujnikach pozwala telewidzom, a także menedżerom sportowym, śledzić osiągnięcia kolarzy w czasie realnym. Sport to dziedzina, w której bieżąca informacja o funkcjonowaniu organizmu interesuje widzów i dostarcza istotne komunikaty o osiągniętych przez sportowców wynikach oraz ich kondycji.



Normy wyznaczają kierunek

Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna opracowuje Normy Międzynarodowe, które są fundamentem wielu nowości technologicznych przeznaczonych do noszenia. Komitet IEC/TC 47 Semiconductor devices przygotowuje normy przeznaczone do projektowania, użytkowania i ponownego wykorzystania czujników, a także ich testowania i certyfikacji. Internet Rzeczy (IoT) i komunikacja z ludzkim ciałem to dwa nowe obszary zastosowań, w które angażuje się IEC. W szczególności odnosi się to do norm z rodziny IEC 62951, które dotyczą elastycznych podłoży i cienkich warstw, jakie stosuje się w opaskach samonośnych. Mimo że IEC 62951-1 opublikowano w kwietniu 2017 r., to kilka innych jej części jest jeszcze w trakcie opracowywania.



© Syda Productions/Adobe Stock

Jednym z najnowszych komitetów, jest IEC/TC 124 *Wearable electronic devices and technologies*. Zakres problematyki, którą się zajmuje, to przygotowanie norm dot. zastosowań plastrów, implantów, tekstyliów elektronicznych, a nawet materiałów czy urządzeń zdolnych do spożycia.

Rozrastający się i coraz powszechniejszy Internet Rzeczy normalizuje się dzięki działaniom wspólnego podkomitetu ISO/IEC/JTC 1/SC 41 *Internet of things and related technologies*.

Zdrowie i bezpieczeństwo mają zasadnicze znaczenie przy zastosowaniach medycznych. System IEC zgodności badań i certyfikacji sprzętu elektrotechnicznego (IECEE) oferuje testy i certyfikacje na podstawie Norm Międzynarodowych. Jego członkowie weryfikują i certyfikują bezpieczeństwo, jakość i wydajność wszystkich typów urządzeń medycznych, wraz z najnowszymi generacjami urządzeń przeznaczonych do noszenia. System IEC oceny jakości podzespołów elektronicznych (IECQ) daje gwarancję, że materiały zastosowane w tych nowych technologiach są sprawdzone i mają certyfikaty.

Tłum. P. M.

Źródło:

<https://iecetech.org/issue/2017-06/In-the-home-stretch>

W dziedzinie medycznych urządzeń do noszenia jednym z najważniejszych komitetów jest IEC/TC 62 *Electrical equipment in medical practice*, który zawdzięcza to między innymi pracom Podkomitetu SC 62B *Diagnostic imaging equipment*. Z kolei Komitet IEC/TC 100 *Audio, video and multimedia systems and equipment* wraz z IEC/TC 110 *Electronic display services* zajmują się wszystkim, co dotyczy technologii wyświetlania. Elektronika drukowana normalizuje się w ramach prac IEC/TC 119. Prace IEC/TC 113 *Nanotechnology for electrotechnical products and systems* obejmują terminologię, pomiar i charakterystykę oraz ocenę działania substancji przeznaczonych na określone powłoki stosowane w urządzeniach implantowanych.



MASZYNY ROLNICZE SAMOBIEŻNE

– ocena stateczności

W ubiegłym roku zostały opublikowane, opracowane w KT 16 ds. Ciągników i Maszyn Rolniczych i Leśnych polskie wersje językowe norm:

[PN-EN ISO 16231-1:2013-09 Maszyny rolnicze samobieżne – Ocena stateczności – Część 1: Zasady ogólne,](#)
[PN-EN ISO 16231-2:2016-02 Maszyny rolnicze samobieżne – Ocena stateczności – Część 2: Wyznaczanie stateczności w warunkach statycznych i procedury badania.](#)

Obsługa maszyn rolniczych samobieżnych wiąże się z licznymi zagrożeniami zarówno dla zdrowia i życia operatora, jak również dla osób postronnych. Dowodem na to są coroczne statystyki dotyczące wypadków w rolnictwie, nawet tych śmiertelnych. Do jednych z najważniejszych zagrożeń zalicza się utratę stateczności maszyn rolniczych samobieżnych, która polega na wywróceniu i przechyleniu maszyny użytkowanej zgodnie z przeznaczeniem, w warunkach możliwych do przewidzenia przez producenta. Do tej pory nie było odrębnych norm opisujących

to zagadnienie. Ogólne wymagania bezpieczeństwa związane ze statecznością maszyn rolniczych podane były tylko w PN-EN ISO 4254-1:2016-02 Maszyny rolnicze – Bezpieczeństwo – Część 1: Wymagania ogólne; punkt 6.2.1.1 Stateczność. W PN-EN ISO 16231-1 podano terminy i definicje z zakresu tej tematyki. Określono zasady ogólne oceny stateczności w odniesieniu do projektowania i konstruowania maszyn samobieżnych z operatorem jadącym na maszynie oraz określono zagrożenia wywróceniem lub przechyleniem maszyny. W ocenie stateczności uwzględniono:

- ocenę ryzyka – na podstawie której określa się, czy zagrożenie wywróceniem lub przechyleniem jest znaczące;
- środki ochronne – jeżeli zostanie stwierdzone znaczące zagrożenie wywróceniem lub przechyleniem, to w zależności od typu maszyny należy zastosować odpowiednie środki ochronne, np. kąt statyczny wywrotu (SOA) powinien być równy bądź większy od wymaganego kąta stateczności statycznej (RSSA), należy zapewnić wyposażenie maszyny w urządzenie samozabezpieczające (SPD), w automatyczny system ochronny (APS) itp.;



© Federico Rostagno/Adobe Stock

- weryfikację wymagań bezpieczeństwa i/lub środków ochronnych – uwzględniając również sposoby weryfikacji tych wymagań przez oględziny, pomiary lub próby funkcjonalne;
- instrukcję obsługi i informacje dotyczące użytkowania, które powinny być zawarte w tej instrukcji.

W PN-EN ISO 16231-2 podano metody wyznaczania środka ciężkości (COG) zarówno dla maszyn nieobciążonych, jak i obciążonych ładunkiem oraz dla maszyn zagregowanych z osprzętem (w tym wyznaczanie wspólnego środka ciężkości). Podano również metody wyznaczania kąta statycznego wywrotu (SOA). Jedną z metod stosowanych do wyznaczania wspólnego środka ciężkości (COG), kąta statycznego wywrotu (SOA) i wymaganego kąta stateczności statycznej (RSSA) jest metoda matematyczna. Dla tej metody zostały opracowane arkusze kalkulacyjne dostępne bezpłatnie [na stronie ISO](#). Aby zapewnić odpowiedni poziom bezpieczeństwa dla tych maszyn przy wyznaczaniu wspólnego środka ciężkości (COG), kąta statycznego wywrotu (SOA) i wymaganego kąta stateczności statycznej (RSSA) należy pamiętać o działaniu wpływów dynamicznych na wywrócenie lub przechylenie maszyny.

Do wpływów tych należy zaliczyć:

- zachowanie kierowcy (nieodpowiednia prędkość jazdy, niekontrolowane przyspieszenie lub hamowanie, a także ruchy „szarpane”, nieodpowiedni promień zakrętu, przesunięcie ładunku w skrzyniach lub zbiornikach);

- wpływ terenu (chropowatość i właściwości powierzchni terenu, niedostosowanie obciążenia do właściwości terenu, a także nagłe zmiany nachylenia zbocza, nasypy i bruzdy);
- sytuacje statyczne (nagła utrata nośności gleby pod oponami, gąsienicami lub podporami, niestabilne nasypy podkopane przez gryzonie, podmyte przez wodę itp.).

Określono współczynnik bezpieczeństwa (SF), który ma uwzględniać wpływy dynamiczne na stateczność i odchylenia miejscowe warunków gruntowych (np. otwory lub wybrzuszenia).

Powyższe normy nie mają zastosowania do:

- maszyn o masie własnej mniejszej niż 400 kg;
- maszyn objętych zakresem innych norm dotyczących konkretnej maszyny i ochrony przed wywróceniem lub przechyleniem (np. ciągników rolniczych, ciągników leśnych);
- zagrożeń związanych z transportem po drogach publicznych;
- zdarzeń związanych ze swobodnym upadkiem;
- wywrócenia maszyny w wyniku kolizji.

Są to normy zharmonizowane, opracowane na podstawie mandatu M/396, udzielonego CEN przez Komisję Europejską i Europejskie Stowarzyszenie Wolnego Handlu, i wspierają zasadnicze wymagania dyrektywy 2006/42/WE dotyczącej maszyn.

Anna Zielonka
Sektor Maszyn i Inżynierii

ORGANY TECHNICZNE

grudzień 2017

Komitety Techniczne

Zmiana umiejscowienia sekretariatu Komitetu Technicznego

W grudniu prowadzenie sekretariatu **KT 299** ds. Technologii i Maszyn do Obróbki Plastycznej Metali przejął Polski Komitet Normalizacyjny WPN - Sektor Maszyn i Inżynierii po rezygnacji Instytutu Obróbki Plastycznej.

Nowi Przewodniczący Komitetów Technicznych

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

- w **KT 165 ds. Spawania i Procesów Pokrewnych** **dra inż. prof. nzw. w Instytucie Spawalnictwa Piotra Tadeusza Sędka** reprezentującego Instytut Spawalnictwa
- w **KT 282 ds. Techniki Światłowodowej** **mgra inż. Andrzeja Tymeckiego** reprezentującego jednoosobową działalność gospodarczą Andrzej Tymecki

Nowi Sekretarze Komitetów Technicznych

W grudniu Prezes PKN powołał do pełnienia funkcji Sekretarza:

- w **KT 72 ds. Elektroenergetycznego Sprzętu Ochronnego i do Prac pod Napięciem** **mgra inż. Sławomira Zielińskiego** z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- w **KT 80 ds. Ogólnych w Sieciach Elektroenergetycznych** **mgra inż. Sławomira Zielińskiego** z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego

- w **KT 179 ds. Ochrony Ciepłej Budynków inż. Ewę Śliwińską** z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- w **KT 226 ds. Mechanicznej Przeróbki Węgla mgr Magdalenę Bemke-Świtilnik** reprezentującą Główny Instytut Górnictwa
- w **KT 253 ds. Akustyki Architektonicznej mgr Annę Tańską** z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- w **KT 275 ds. Techniki i Zagrożeń w Górnictwie mgr Magdalenę Bemke-Świtilnik** reprezentującą Główny Instytut Górnictwa
- w **KT 284 ds. Sprzętu, Narzędzi i Urządzeń Medycznych Mechanicznych mgr inż. Urszulę Banaszekiewicz** z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- w **KT 299 ds. Technologii i Maszyn do Obróbki Plastycznej Metali mgr inż. Bożennę Mrówkę** z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- w **KT 300 ds. Medycznych Badań Laboratoryjnych In Vitro mgr inż. Martę Krejpowicz** z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego

Nowi członkowie Komitetów Technicznych

W grudniu Prezes PKN powołał na członków KT następujące podmioty:

- **Politechnikę Krakowską im. Tadeusza Kościuszki do KT 325 ds. Projektowania Konstrukcji i Elementów Budowlanych ze Szkła**
- **Polski Związek Pracodawców OCHRONA do KT 323 ds. Usług w Ochronie Osób i Mienia**
- **Pucką Gospodarkę Komunalną Sp. z o.o. do KT 263 ds. Sprzętu do Gromadzenia i Usuwania Odpadów Komunalnych**
- **Urząd Dozoru Technicznego do KT 163 Lin i Transportu Linowego**
- **WIŚNIEWSKI Sp. z o.o. S.K.A. do KT 169 ds. Okien, Drzwi, Żaluzji i Okuć**

Odwołania członków Komitetów Technicznych

W grudniu Prezes PKN odwołał z członka KT:

- **BERATER Marek Falkowski z KT 263 ds. Sprzętu do Gromadzenia i Usuwania Odpadów Komunalnych**
- **Infovide-Matrix SA z KT 306 ds. Bezpieczeństwa Powszechnego i Ochrony Ludności**
- **Instytut Techniki Budowlanej z KT 318 ds. Kominów**
- **Ministerstwo Zdrowia z KT 300 ds. Medycznych Badań Laboratoryjnych In Vitro**
- **Polskie Centrum Badań i Certyfikacji SA z KT 110 ds. Surowców i Przetworów Zielarskich i KT 200 ds. Koncentratów Spożywczych, Skrobi i Produktów Dietetycznych**
- **RUG RIELLO Urządzenia Grzewcze SA z KT 316 ds. Ciepłownictwa i Ogrzewnictwa**



Audit w laboratorium badawczym

Szkolenie

Polski Komitet Normalizacyjny

Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników z wytycznymi dotyczącymi auditowania systemów zarządzania według normy PN-EN ISO 19011 oraz z auditem jako narzędziem systemu zarządzania w laboratorium badawczym zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17025.

Zagadnienia

1. Wytyczne dotyczące auditowania systemów zarządzania według normy PN-EN ISO 19011.
 - 1.1. Podstawowe pojęcia i zasady auditowania.
 - 1.2. Ustalanie, monitorowanie i doskonalenie programu auditów.
 - 1.3. Przeprowadzanie auditu.
 - 1.4. Kompetencje i ocena auditorów.

2. Audit jako narzędzie systemu zarządzania w laboratorium badawczym zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17025.
 - 2.1. Obszary auditowania.
 - 2.2. Planowanie auditów w laboratorium.
 - 2.3. Procedura przeprowadzania auditu.
 - 2.4. Przedstawianie wyników auditu.
 - 2.5. Zarządzanie wynikami auditów.

3. Zajęcia praktyczne.

4. Egzamin.

Czas trwania szkolenia: 2 dni (9.00-16.00)

Miejsce

Polski Komitet Normalizacyjny, ul. Świętokrzyska 14, Warszawa

Cena szkolenia

690 zł netto - **promocja do końca maja 2018 r:**

Kontakt

Polski Komitet Normalizacyjny
tel. 22 55 67 766
szkolenia@pkn.pl

Więcej informacji pod adresem wiedza.pkn.pl