



KAN: Od 25 lat działa aktywnie w dziedzinie ochrony pracy

25 lat KAN – Komisja Ochrony Pracy i Normalizacji stała się w tym okresie trwałym czynnikiem niemieckiego systemu prewencyjnego. Skupia ona w sobie najważniejsze grupy zajmujące się ochroną pracy, przez co stworzyła dobre warunki do tego, aby również i w przyszłości mogła odgrywać ważną rolę w pośredniczeniu pomiędzy technicznym zbiorem przepisów a normowaniem. Coraz intensywniejsza dygitalizacja i tworzenie sieci staje się dla normowania i technicznego zbioru przepisów ogromnym wyzwaniem. Normy, standardy i zasady ustanawiane przez państwo oraz ustawowe ubezpieczenie wypadkowe, nie mogą egzystować jedynie obok siebie, lecz muszą być spójną, przyjazną i łatwo dostępną dla użytkownika pomocą, gwarantującą producentom, usługodawcom i pracodawcom bezpieczeństwo prawne i niezawodność działania.

Ochrona pracy musi być w przyszłości jeszcze intensywniej niż dotychczas rozpatrywana w kategoriach europejskich i międzynarodowych. Dlatego też KAN powinna jeszcze silniej angażować się we współpracę z gremiami europejskimi i międzynarodowymi. Wyposażona w dodatkowe zasoby finansowe i personalne KAN jest przygotowana na nowe wyzwania – a więc zabierzmy się za to wspólnymi siłami!



Peer-Oliver Villwock

Przewodniczący KAN

*Ministerstwo Pracy i Spraw
Społecznych Niemiec (BMAS)*

W NUMERZE

TEMAT SPECJALNY

- 2 Wyrzęsiony na rowerze Pedelec
- 3 EN 1789 Samochody sanitarne – jeszcze nie całkowicie kompatybilne ze stanem techniki
- 4 W drodze do odzieży ostrzegawczej z aktywnymi źródłami światła

TEMATY WYDANIA

- 5 25-lecie KAN
- 7 Gwałtowne przemiany w technice, ekonomii i społeczeństwie

W SKRÓCIE

Zalecenia w zakresie ochrony pracy dotyczące SARS-CoV-2

HCI International 2020

Eckhard Metze nowym przewodniczącym NAOrg

Wzmocnienie oddziału KAN

9 IMPREZY

Transport i komunikacja

Życie bez pojazdów mechanicznych jest dla nas nie do pomyślenia. Są one dla nas pomocą przy drogowym lub zakładowym transporcie towarów i przewożą ludzi z miejsca A do B. Jaką rolę odgrywa bezpieczna koncepcja pojazdów mechanicznych i w jaki sposób można zwiększyć bezpieczeństwo pracowników w komunikacji drogowej, przeczytaj o tym w Specjalnym dodatku do niniejszego wydania.

Wytrzęsiony na rowerze Pedelec

Wyboje, „kocie łby”, na jezdni progi zwalniające: Takie i tym podobne nierówności znane są każdemu rowerzyście. W jakim stopniu wibracje i wstrząsy spowodowane tymi nierównościami odczuwa rowerzysta jest między innymi zależne od konstrukcji koła. KAN występuje za tym, aby przy normowaniu uwzględniane były również wibracje, gdyż w wielu dziedzinach rowery są już stosowane jak środki pracy – z coraz większym udziałem rowerów elektrycznych Pedelec.



Listonosze, kurierzy rowerowi i policyjne patrole rowerowe spędzają w pewnych okolicznościach codziennie wiele godzin na rowerze - coraz częściej na rowerach elektrycznych Pedelec¹. W czasie jazdy na rowerze górne kończyny (wibracje oddziałują na ręce, ramiona) i całe ciało rowerzysty (wibracje oddziałują na całe ciało) poddawane są różnym stopniom wibracji. Badania przeprowadzone przez Krajowy Instytut do Kształtowania Warunków Pracy Nadrenii Północnej Westfalii (LIA.nrw² na rowerach elektrycznych Pedelec, przeznaczonych do przewożenia obciążeń wykazały, że szczególnie na konkretnych nawierzchniach jezdni, takich jak nawierzchnia tłuczniowa lub kostka brukowa, powstają wibracje, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia rowerzysty.

Oceniając stopień zagrożenia, pracodawca musi uwzględnić wibracje powstające w czasie jazdy na rowerze. Zależnie od właściwości jezdni i okresu korzystania z niej może okazać się konieczność nabywania modeli rowerów z tłumikiem. Jednakże do tego celu pracodawca musi posiadać porównywalne wartości emisji wibracji dotyczące odpowiednich rowerów.

Rowery Pedelec podlegają dyrektywie maszynowej

Rowery elektryczne Pedelec podlegają europejskiej dyrektywie maszynowej. Zgodnie z obowiązującym prawem UE muszą być tak skonstruowane i zbudowane, aby obniżone zostały ryzyka związane z wibracją. Prócz tego producenci muszą przekazać do dyspozycji dane, dotyczące wibracji przenoszonych przez maszynę na kończyny górne lub na całe ciało. Dotyczy to zarówno instrukcji obsługi jak i prospektów handlowych, w których podawane są wartości użytkowe rowerów Pedelec. W związku z tym również i to wymaganie musi zostać opisane w danej normie produktu. W odniesieniu do rowerów bez wspomaganie elektromotorycznego brak jest odpowiedniej podstawy prawnej.

Normy w zakresie rowerów elektrycznych Pedelec

Aktualnie istnieją przede wszystkim trzy normy, które mają zastosowanie w przypadku rowerów elektrycznych Pedelec wzgl. rowerów ze wspomaganie elektromotorycznym (EPAC):

- DIN EN 15194 (rowery EPAC), 2017
- E DIN EN 17404 (rowery górskie EPAC), 2019

- E DIN 79010 (jedno- lub wielośladowe rowery transportowe i rowery cargo), 2019

W roku 2019 przeprowadzona została publiczna ankieta na temat norm dla rowerów górskich EPAC i rowerów przeznaczonych do transportu oraz dla rowerów cargo. Aktualne wersje tych norm nie tematyzują wibracji. W obydwu dokumentach europejskich wibracje ujęte zostały w załączniku ZA, przedstawiającym związek między obecnymi normami a dyrektywą maszynową, jako „nie dotyczy”.

Stanowisko KAN

We współpracy z LIA.nrw, sekcją „Przesyłki pocztowe” niemieckiego ubezpieczenia od wypadków DGUV oraz z Federalnym Instytutem Bezpieczeństwa i Higieny Pracy (BAuA), komisja KAN przekazała zajęte stanowiska na temat obydwu projektów. KAN żąda w nich, aby

- w normach podjęty został temat możliwości technicznych, pozwalających na zmniejszenie wibracji oraz
- opisane zostały w nich dane dotyczące wibracji zgodne z dyrektywą maszynową.

Na posiedzeniu w sprawie sprzeciwu dotyczącego normy rowerów transportowych i rowerów cargo przedstawiono, że wibracje nie są wywoływane rowerem elektrycznym Pedelec jako takim, a więc silnikiem, tylko są powodowane jazdą tym rowerem po nierównych nawierzchniach. Dlatego też nie ma potrzeby ich uwzględniania. W przeciwieństwie do tego myśl przewodnia dyrektywy maszynowej³ wyraźnie zalicza do tego także takie wibracje, które powstają przez ruch maszyny na nierównych podłożach.

Brak normy pomiarowej

Jednakże przeszkodą w realizacji żądań KAN jest to, że do chwili obecnej nie ma jeszcze normy regulującej pomiar wibracji powodowanych rowerami. Normowana metoda pomiarowa jest jednakże warunkiem otrzymania porównywalnych wartości, pozwalających na oszacowanie środków zmniejszających wibracje.

Również i w tej sprawie KAN jest w stałym kontakcie z właściwym Komitetem Normalizacyjnym. Celem ma być opracowanie takiej normy pomiaru wibracji, na podstawie której emisję wibracji będzie można ustalać i wyniki ogłaszać.

Dr. Anna Dammann
dammann@kan.de

¹ W przypadku rowerów Pedelec silnik o trwałej mocy nominalnej maks. 0,25 kW wspiera rowerzystę tylko tak długo, jak długo ten naciska pedały i wyłącznie do maksymalnej prędkości 25 km/h. Na codzień używana jest często nazwa e-rowery.

² www.lia.nrw.de/_media/pdf/service/Publikationen/lia_fakten/1901_LIA-Fakten_Lastenpedelecs.pdf

³ Myśl przewodnia zastosowania dyrektywy maszynowej 2006/42/WE; 2 wydanie lipiec 2017; www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Thema-Arbeitsschutz/leitfadener-anwendung-maschinenrichtlinie-2006-42-eg.html

EN 1789 Samochody sanitarne – jeszcze nie całkowicie kompatybilne ze stanem techniki

W roku 1995 Federalny Instytut Badawczy Drogownictwa stwierdził¹ znacznie zwiększone ryzyko wypadkowe dla samochodów pogotowia ratunkowego. W starych krajach związkowych zanotowano corocznie 3500 wypadków względnie na każdą co 2000 akcją ratunkową jeden wypadek drogowy. W czasie jazdy na specjalnym sygnale średnio co 19 sekund powstawała krytyczna sytuacja na drodze. Jest to wystarczającym powodem do dokładniejszego przyjrzenia się bezpieczeństwu konstrukcji samochodów pogotowia ratunkowego i ulepszenia normy EN 1789² w odniesieniu do pomieszczeń dla pacjentów w ambulansie.

Podstawą dla konstrukcji, wyposażenia, zaopatrzenia w sprzęt i kontroli samochodów sanitarnych w Europie jest norma EN 1789. Ponieważ załącznik XI dyrektywy ramowej UE 2007/46/WE w sprawie homologacji pojazdów silnikowych odsyła bezpośrednio do tej normy, więc należy ona do zharmonizowanej dziedziny europejskiego systemu prawnego. Norma obowiązuje w zakresie prawa ruchu drogowego do kontroli i dopuszczania do użytku pomieszczeń dla pacjentów w ambulansie.

Norma EN 1789 wraz z umieszczonymi w niej uregulowaniami dla produktów leczniczych jest częścią nowej ramy prawnej (NLF) UE i podlega odpowiednim wymaganiom w stosunku do bezpieczeństwa produktu. Celem bezpiecznego ukształtowania i wyposażenia pomieszczenia dla pacjentów w ambulansie należy w zakresie wymagań korzystać również z innych źródeł prawnych:

1. 2007/46/WE w obrębie zharmonizowanych aktów prawnych dot. pojazdów mechanicznych, skierowana jest w motywie 3 na wysoką jakość ochrony zdrowia i wysokie bezpieczeństwa w ruchu drogowym
2. Ustawy krajów federalnych dotyczące służb ratowniczych wymagają dla samochodów sanitarnych stosowania aktualnego stanu techniki (częściowo nawet więcej) – również w odniesieniu do bezpieczeństwa
3. §3 Ustawy o ogólnym bezpieczeństwie produktów żąda, aby produkty przy zgodnym z przeznaczeniem lub przewidywanym stosowaniu nie zagrażały zdrowiu i bezpieczeństwu osób.

Wymagania normy EN 1789 dotyczące miejsc pracy, muszą także uwzględnić jeszcze postulaty dyrektywy ramowej UE o ochronie pracy (89/391/EWG) oraz zasady i stan wiedzy ochrony pracy, wynikające np. z niemieckiego rozporządzenia w sprawie miejsc pracy.

Cel nie został jeszcze osiągnięty

Niedawno zainicjowane zostało nowe opracowanie normy EN 1789, które ma zostać zakończone w połowie 2020 r. W oparciu o wyniki z kilku warsztatów ekspertów³, w roku 2019 KAN złożyła w niemieckim instytucie DIN obszerne stanowisko zawierające prawie 100 pojedynczych pozycji. W dyskusji na płaszczyźnie europejskiej niektóre ważne pozycje mogły zostać zrealizowane:

- Łatwość obsługi ważnych urządzeń na siedząco z założonym pasem bezpieczeństwa

- Sygnał dla kierowcy w przypadku osób we wnętrzu ambulansu z niezłożonym pasem bezpieczeństwa
- Trzecia kontrola systemów pasa bezpieczeństwa i urządzeń zatrzymujących
- Zabezpieczenie pomieszczenia do przewożenia pacjentów w ambulansie przed nieupoważnionym wejściem
- Wskazanie maks. dopuszczalnego obciążenia użytkowego na przedmioty wyposażenia

Jednakże w odniesieniu do wielu tematów okazuje się, że norma europejska jest często ukierunkowana jedynie na opis poziomu minimalnego. Częściowo znajduje to swe uzasadnienie w różnych systemach ratunkowych poszczególnych państw członkowskich: Specyficzne dla danego kraju geograficzne warunki ramowe lub pozycje kosztów prowadzą do różnych limitów dla samochodów sanitarnych. W przypadku Niemiec oznacza to, że stan techniki wymagany przez kraje związkowe i umieszczony w zbiorach przepisów DIN, nie zostanie osiągnięty we wszystkich dziedzinach. Dotyczy to między innymi

- Ergonomii: schody, poręcze, wysokość wnętrza itp.
- Higieny: brak technicznych warunków wstępnych do realizacji dyrektywy 98/24/WE (chemiczne czynniki szkodliwe dla zdrowia w środowisku pracy)
- Ręcznego przemieszczania ciężarów (dyrektywa 90/269/EWG⁴ oraz niemieckie rozporządzenie w sprawie przemieszczania ciężarów)
- Oświetlenia zewnętrznego, zapewniającego bezpieczeństwo pracy i rozpoznawalność

Ustalona w normie waga ciała 75 kg dla kierowcy/personelu/pacjentów (łącznie z wyposażeniem) nie jest zgodna z rzeczywistością. W tym miejscu konieczne jest przeprowadzenie odpowiednich zmian w europejskim zbiorze przepisów⁵.

Oddział KAN przejął kierownictwo grupy roboczej DIN, która zajmie się sformulowaniem propozycji dotyczącej daleko idących wymagań w odniesieniu do konstrukcji schodów i wejść. Ponieważ dotychczasowe bezpieczeństwo opóźnienia 10 g nie jest przez wszystkie strony uważane za dostateczne, więc należy podjąć próby zwiększenia strukturalnego bezpieczeństwa w krytycznych miejscach pomieszczenia dla pacjentów. Wyniki otrzymane przez grupę roboczą znajdą swe miejsce dopiero w następnym opracowaniu normy.



Michael Robert
robert@kan.de

¹ Unterkofler, M.; Schmiedel, R. (1995): Zwiększenie bezpieczeństwa podczas akcji ratowniczych na sygnale specjalnym: Info 34/95. Bergisch-Gladbach: Federalny Instytut Badawczy Drogownictwa (BASt)

² DIN EN 1789 — Pojazdy medyczne i ich wyposażenie — Karetki pogotowia ratunkowego

³ Udział wzięli między innymi przedstawiciele eksplloatatorów, Stowarzyszenia Bezpieczeństwa, Zdrowia i Ochrony Środowiska w Pracy oraz branżowej organizacji przedsiębiorstw

⁴ Dyrektywa 90/269/EWG Rady z dnia 29 maja 1990 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących ochrony zdrowia i bezpieczeństwa podczas ręcznego przemieszczania ciężarów

⁵ m. in. Rozporządzenie (UE) nr 1230/2012 w sprawie wykonania rozporządzenia (WE) nr 661/2009 Parlamentu Europejskiego i Rady (w zakresie homologacji typów pojazdów silnikowych i przyczep dotyczących ich mas i wymiarów)

W drodze do odzieży ostrzegawczej z aktywnymi źródłami światła

W przypadku tradycyjnej odzieży ostrzegawczej wg normy DIN EN ISO 20471¹ elementy retro odblaskowe mają o zmroku zagwarantować ich użytkownikom 360-stopniową widzialność. Jednakże odzież ta jest w dalekim stopniu bezskuteczna, gdy nie zostanie oświetlona światłem z innego źródła. W takim przypadku pomocą może okazać się odzież ostrzegawcza z aktywnymi źródłami światła. Instytut Bezpieczeństwa Pracy IFA Niemieckiego Ubezpieczenia od Wypadków DGUV zbadał jej skuteczność i wyniki badań zawarł w projekcie normy.



Kurtka ostrzegawcza LED

W wielu dziedzinach dobra widzialność decyduje o bezpieczeństwie, między innymi w ruchu drogowym, na placach budowy, w transporcie i komunikacji wewnątrzzakładowej, w portach przeladunkowych lub na lotniskach. Jednakże mimo odzieży ostrzegawczej noszonej przez pracowników, nie zawsze są oni dobrze widoczni w rozproszonym świetle lub w cieniu. Aby temu zapobiec firmy produkujące pracują nad opracowaniami odzieży ostrzegawczej z aktywnymi źródłami światła.

Organizacja Branżowa ds. Komunikacji (BG Verkehr) zleciła instytutowi IFA przeprowadzenie podstawowych badań odnoszących się do wymagań stawianych odzieży ostrzegawczej z aktywnymi źródłami światła w ruchu drogowym i w wewnątrzzakładowym transporcie i komunikacji. Między innymi chodzi przy tym o minimalną ilość i ustalenie położenia diod LED oraz o widzialność w nocy. Brak jest jeszcze odpowiedzi na pytania dotyczące przede wszystkim koloru, jasności, oślepienia i kąta promieniowania diod. Dalszymi sprawami wymagającymi jeszcze badań to pewność i trwałość stanu naładowania akumulatora, które decydują o dyspozycyjności aktywnego oświetlenia, oraz tolerancja elektromagnetyczna (EM) i pole elektromagnetyczne (EMF) w odniesieniu do osób posiadających implanty, bezpieczeństwo elektryczne, rodzaje ochrony IP, wymagania mechaniczne i czyszczenie odzieży.

Badania widzialności przez osoby testujące

W pierwszej turze badań pod różnymi kątami promieniowania oceniana była luminancja² takich źródeł światła, jak diody LED, taśmy LED i technika światłowodowa o różnorodnych typach konstrukcji i kolorach. W tym celu na wolnej przestrzeni w zróżnicowanych odległościach - 50 m, 80 m, 100 m i 150 m - osoby testujące sprawdzały widzialność w ciemności różnie umieszczonych diod LED (szeregowo lub płasko), luminancje (600 cd/m² i 1200 cd/m²) oraz kolory (czerwony i żółty).

Diody LED umieszczone na płycie w odstępach 3,5 cm wzgl. 10 cm były przy stosunkowo niewielkiej luminancji 600 cd/m² widoczne dla wszystkich osób testujących aż do odległości 150 m od źródła światła. Przy czym 80 procent tych osób rozpoznało czerwone diody wyraźniej niż żółte. 20 procent osób podało, że przy luminancji 1200 cd/m² z bliskiej odległości (odległość 1 m) oślepiane

były źródłem światła. Natomiast przy luminancji 600 cd/m² nie dochodziło do oślepienia.

Dalsza badania odzieży ostrzegawczej wyposażonej w diody wykazały, że ręką, ramieniem, ruchami ciała, zawieszoną na ramieniu torbą lub paskiem do noszenia diody mogą być częściowo zasłonięte, tak że 360-stopniowa widzialność, którą starano się osiągnąć, nie będzie zapewniona. Jest to do uniknięcia przez zastosowanie dostatecznej ilości diod i ich inteligentne rozmieszczenie.

Wypowiedzi osób testujących w ciemności analizowane były w drugim etapie pod kątem różnych rozmieszczeń diod i ich widzialność z różnych odległości. Dopiero od luminancji 100 cd/m² umieszczone w odległości 17 mm pojedyncze czerwone i żółte diody były rozpoznawane aż do odległości 150 m. Natomiast białe diody były niewidoczne. Nie ma jeszcze odpowiednich badań dotyczących powierzchni diod.

Badania widzialności rozmieszczeń diod, bardziej uwzględniające cele praktyczne, przeprowadzone zostały przy pomocy kurtki ostrzegawczej klasy 3, na której równoległe do naniesionych już pasków retro odblaskowych, umieszczone zostały żółte diody w odstępach co 10 cm. Ze względu na to, że diody nie były sztywno naniesione, że powstawały fałdy i były zasłanianie oraz z powodu wybranego odstępów diod, kurtka ta widoczna była jedynie do odległości 50 m przy luminancji 400 cd/m². Mniejsze luminancje były zupełnie niewidoczne.

Projekt normy w opracowaniu

Pierwsze wyniki uwzględniane są już przy opracowywaniu projektu normy, która ustala specjalne wymagania dla odzieży ostrzegawczej z aktywnymi źródłami światła, dodatkowo do istniejących już, zgodnie z normą DIN EN ISO 20471, elementów retro odblaskowych i fluorescencyjnych na tej odzieży. Będzie to reakcja na zapotrzebowaniu rynku, a szczególnie na konieczność kontroli i certyfikacji zgodnie z rozporządzeniem w sprawie środków ochrony indywidualnej³. Zaplanowano, że projekt normy DIN SPEC 91418 poddany zostanie w pierwszej połowie roku badaniu opinii publicznej. Opublikowanie projektu normy ma nastąpić pod koniec roku 2020.

O. Mewes, C. Walther,
Ch. Werner, W. Grommes
M. Dauber (BG Verkehr),
M. Thierbach (KAN)
olaf.mewes@dguv.de

¹ DIN EN ISO 20471 „Odzież ochronna o intensywnej widzialności – Metody badania i wymagania”

² Luminancja to jedyna podstawowa wielkość w technice świetlnej, która dostrzegana jest okiem. Z jednej strony opisuje ona jasność źródła światła, zaś z drugiej jego powierzchnię i jest mierzona jednostką luminancji - kandela na metr kwadratowy (cd/m²).

³ Rozporządzenie (UE) 2016/425 w sprawie środków ochrony indywidualnej

25-lecie KAN

Dla Komisji Ochrony Pracy i Normalizacji KAN rok 2019 był rokiem szczególnym: Już od 25 lat KAN z powodzeniem występuje za uwzględnianiem w normowaniu spraw dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Uroczystości z tym związane obchodziło w dniu 4 grudnia w siedzibie stowarzyszenia DGUV w Berlinie 160 zaproszonych gości z 8 krajów. Tematem prelekcji i dyskusji było zagadnienie, jak normowanie i zbiór przepisów mogą reagować na digitalizację, sztuczną inteligencję i na coraz szybciej rozwijającą się technikę.

Gości powitał **dr Stefan Hussy (Niemiecki Zakład Ubezpieczeń od Wypadków)** zwracając ich uwagę na to, że w przeciągu ostatnich 25 lat KAN stała się ważnym elementem niemieckiego systemu prewencyjnego. Aby uwzględniające potrzeby praktyki powiązanie państwowego zbioru przepisów i zasad oraz obowiązkowego ubezpieczenia wypadkowego było w przyszłości kompatybilne z normowaniem, należy szczególny nacisk położyć na to, aby w procesie normowania już wcześniej odzwierciedliła się Wizja Zero.

W roku 1989 państwa członkowskie UE zostały w dyrektywie maszynowej wezwano do tego, aby w skali krajowej silniej włączyć partnerów społecznych w proces normowania. Odpowiedzią na to było w Niemczech założenie komisji KAN. Obecnie jest ona, jak to w swej retrospektywnej wypowiedzi przedstawił **zastępca przewodniczącego KAN, Heinz Fritsche (Związek Zawodowy IG Metall)**, odnoszącym sukcesy projektem społeczno-partnerskim, który bardziej niż kiedykolwiek zyskuje na bezpośrednim włączeniu biur partnerów społecznych do oddziału KAN. Komisja KAN jest traktowana poważniej niż kiedykolwiek i proszona o radę i pomoc.

Dr Dirk Watermann (prezes KAN) oświadczył, że w ciągu 25 lat tematy związane z normowaniem uległy zwielokrotnieniu, a środki pracy stały się produktami high-tech. W międzyczasie normowaniu uległy także wymagania dotyczące m.in. biologicznie efektywnego oświetlenia, usług, systemów zarządzania bezpieczeństwem pracy, zarządzania zasobami ludzkimi lub zarządzania ryzykiem. Tak więc działalność KAN już od dawna nie ogranicza się jedynie do klasycznego normowania produktów, lecz czynnie zajmuje się nowymi zadaniami i tematami, wynikającymi z tego rozwoju dla normowania, standaryzacji i przepisów.

Dr Lars Adolph (Federalny Instytut Bezpieczeństwa i Higieny Pracy) przedstawił, jak wielkie wymagania w odniesieniu do prewencji stawia już tylko sama „Sztuczna Inteligencja” (KI). KI posiada nie tylko ogromny potencjał umożliwiający polepszenie bezpieczeństwa i higieny pracy, ale może także stanowić nowe zagrożenie. Dlatego też odnośnie określonych przypadków ryzyka muszą istnieć restrykcje dotyczące stosowania KI i w związku z tym muszą zostać skontrolowane obecne ramy regulujące. KI zmienia interakcję czło-

wiek-maszyna i powstaje pytanie, kto przejmuje prowadzenie w przypadku wątpliwości.

Podczas pierwszej z trzech kolejnych dyskusji **dr Thomas Zielke (Federalne Ministerstwo Gospodarki i Energii), Christoph Winterhalter (DIN Niemiecki Instytut Normalizacyjny)** oraz **Kevin Behnisch (DKE Niemiecka Komisja ds. Elektrotechniki, Elektroniki i Techniki Informatycznej)** byli co do tego zgodni, że mimo rozwoju, na przykład w dziedzinie digitalizacji i Sztucznej Inteligencji, normy muszą nadal spełniać swą rolę. Jedynie normowanie jest w stanie odzwierciedlić aktualny **stan techniki** i przy tym uwzględnić **wszystkie zainteresowane kręgi** – nie tylko w skali krajowej, ale przede wszystkim także międzynarodowej. Jednakże klasyczne normowanie jest mniej przydatne do tego, aby towarzyszyć **rozwojowi nowych technologii**. Przebiegającą równoległe do tego rodzaju rozwoju metodę oferuje norma DIN w specyfikacji DIN SPEC PAS. Jest to przede wszystkim oferta dla naukowców, która ma być zachętą do wczesnego zajmowania się warunkami ramowymi nowych technologii, do których należą również aspekty bezpieczeństwa. Tylko w ten sposób nowe technologie mogą w rzeczywistości funkcjonować i znaleźć akceptację. Treści opracowane tymczasowo w DIN SPEC PAS mogą być w razie potrzeby przeniesione do opracowywania klasycznych norm.

W swych wypowiedziach publiczność podkreśliła, że również w przypadku nowych dokumentów normowania nie można pójść na żadne kompromisy, jeśli chodzi o udział zainteresowanych kręgów lub jednoznaczność metod. W przeciwnym wypadku stracone zostanie nie tylko zaufanie do tych dokumentów i tym samym do organizacji normujących, ale zagrożeniu ulegnie bezpieczeństwo i zdrowie pracowników i konsumentów.

W trakcie drugiej dyskusji **Stefan Pemp (Ministerstwo ds. Socjalnych, Zdrowia i Równouprawnienia Dolnej Saksonii)** i **dr Christoph Hecker (Branżowa Organizacja Przedsiębiorstw Obróbki Drewna i Metali)** podkreślili klasyczną, centralną funkcję normowania w obrębie ram prawnych UE: utrwalenie pierwotnej prewencji definicją „Stanu Techniki” środków pracy



Poetry-Slammer Bas Böttcher podsumowuje różne wypowiedzi zarówno inteligentnie jak i dowcipnie¹.

Program i sprawozdanie z uroczystości jubileuszowych:

www.kan.de/service/seminare-veranstaltungen/25-jahre-kan-die-jubilaumsfeier

i produktów konsumenckich. Znaczną zaletą jest to, że dzięki zharmonizowanym normom do użytku wprowadzane mają być maszyny i produkty, służące bezpieczeństwu pracy. Współdziałanie w normowaniu środków pracy, bezpieczeństwa maszyn lub metod pomiarowych to niezwykle efektywna droga, wspierająca bezpieczeństwo pracy.

Także interesy partykularne odgrywają pewną rolę w składzie gremiów normujących, gdzie przeważnie reprezentowani są w nich szczególnie producenci. Wprawdzie nie jest to zawsze niekorzystne, gdyż często wspólnie dążą oni do osiągnięcia bezpieczeństwa pracy. I mimo to dobrze by było, gdyby bezwzględnie we wszystkich komisjach, bezpieczeństwo pracy było od samego początku uwzględniane na zasadzie równouprawnienia. Jest to szczególnie ważne wtedy, gdy dotyczy to aspektów zakładowego bezpieczeństwa pracy: mianowicie normowanie i bezpieczeństwo pracy w wielu przypadkach nie pasują do siebie, raczej mają się do siebie jak ogień i woda.

Przewodniczący KAN, **Peer-Oliver Villwock (Ministerstwo Federalne Pracy i Spraw Socjalnych)** zaznaczył, że dobre i przy niemieckim współdziałaniu opracowane normy i standardy będą jeszcze ważniejsze w kontekście zdigitalizowanego i osiecianego świata. Mogą one nie tylko gwarantować bezpieczeństwo prawne i handlowe, ale jednolite standardy bezpieczeństwa mogą także stworzyć korzyści płynące z lokalizacji. Jednakże zmienione warunki ramowe, wynikające z nowych technologii, mogą doprowadzić do tego, że zarówno państwowe Przepisy Techniczne lub ubezpieczyciele od wypadków jak i normy i tym podobne dokumenty różnych instytucji i konsorcjów, staną się jeszcze bardziej kompleksowe i trudniejsze do zastosowania. Prewencja musi na to zareagować i zatroszczyć się o to, aby regulowanie nie było tylko dostosowane do innowacyjnych rozwiązań, lecz by było także bardziej koherentne i bardziej przyjazne dla użytkownika.

Przez dziesiątki lat koncepty i instrumenty prewencji ustabilizowały się w skali krajowej. Ale co obecnie odczuwamy jeszcze bardziej niż przed 10, 15 albo nawet przed 25 laty, to jest to życzenie innych państw członkowskich UE, aby bezpieczeństwo i higiena pracy były intensywniej rozpatrywane z perspektywy europejskiej i regulowane częściowo również za pomocą normowania. Wprawdzie **Stefan Olsson (Dyrekcja Generalna ds. Zatrudnienia Komisji Europejskiej)** nie liczy się również i w przyszłości z pełnym zharmonizowaniem zakładowego bezpieczeństwa pracy w skali europejskiej. To jednak w odniesieniu do europejskiej inicjatywy dotyczącej pomocy w ocenie ryzyka, strategicznych warunków ramowych dla bezpieczeństwa pracy lub wartości granicznych w

miejscu pracy dla szczególnie ważnych substancji rakotwórczych, istnieje szeroki konsensus w gremiach Komisji Europejskiej.

W ramach trzeciej dyskusji **Peer-Oliver Villwock (BMAS), Carsten Rogge-Strang (Związek Pracodawców Prywatnej Bankowości), Michael Schleich (Rada Zakładowa Dillinger Hüttenwerke AG), dr Stefan Hussy (DGUV) i Stefan Olsson (Dyrekcja Generalna ds. Zatrudnienia Komisji Europejskiej)** wymienili zdania na temat krajowych zasad bezpieczeństwa pracy. Ze względu na coraz większą kompleksowość świata pracy, ten zbiór przepisów jest niezwykle złożony. Sztuka polega właśnie na tym, aby w przyszłości te różne płaszczyzny regulacji jeszcze lepiej ze sobą zestroić. Przede wszystkim użytkownicy muszą otrzymać łatwiejszy dostęp do zasad bezpieczeństwa pracy. Muszą mieć jasność co do tego, które zasady i normy mają dla nich praktyczne znaczenie. Patrząc dalej na płaszczyznę międzynarodową, należy stwierdzić, że niemiecki system bezpieczeństwa pracy jest bardzo dobrze na to przygotowany i że inne państwa, jak na przykład Chiny, pragną z niego korzystać. Prócz tego dużym zainteresowaniem za granicą cieszy się rola partnera społecznego, dla nas tak ważnego.

Zastępca przewodniczącego KAN **Kai Schweppe (Związek Zawodowy Südwest-Metall)** zakończył uroczystości jubileuszowe wizją przyszłości. Zarówno KAN jak i jej działalność muszą stać się bardziej znane. Ubezpieczenie od wypadków i Ministerstwo Pracy i Spraw Socjalnych (BMAS) popierali konieczne zmiany i długotrwałym finansowaniem przyczynili się do tego, że oddział KAN mógł się dalej tematycznie rozwijać i powiększyć personel. Wszystko to jest konieczne, aby i w przyszłości móc zapewnić wspieranie pracowników, przedsiębiorstw, zrzeszeń, państwa, ubezpieczenia społecznego od wypadków i społeczeństwa. KAN troszczy się o to, aby produkty, procesy i usługi wykonywane były w sposób bezpieczny i ergonomiczny, występuje za powiązaniem z praktyką i kongruencją zbioru przepisów i swą aktywną działalnością już zawczasu wprowadza w europejskich i międzynarodowych gremiach normujących pozycje dotyczące bezpieczeństwa pracy. Pan Schweppe wzywa do współpracy przy normowaniu i apeluje do wszystkich kręgów, aby wspierały KAN, żeby również i w przyszłości bezpieczeństwo pracy nabierało coraz większego znaczenia.

info@kan.de



**dr Thomas Zielke,
Christoph Winterhalter,
dr Norbert Lehmann,
Kevin Behnisch**

Gwałtowne przemiany w technice, ekonomii i społeczeństwie

Czy coraz szybciej postępującemu rozwojowi innowacji normowanie może w przyszłości dotrzymać kroku i w takim samym stopniu przyczynić się do bezpieczeństwa i higieny pracy, jak to czyni dotychczas? Pole, na którym wyścigi te mają miejsce, jest bardzo złożone. W niektórych dziedzinach – inaczej niż dotychczas – procesy te przebiegają gwałtownie. W przeciągu krótkiego czasu okoliczności ulegają zmianie i ze względu na zupełnie inne założenia nie pasują już do istniejącego systemu.

Jeżeli mowa jest o zmianach, jakim nasze społeczeństwo podlega, to często nowości techniczne wysuwają się na plan pierwszy. Przy czym stanowią one jedynie **pewien** aspekt całego procesu. Towarzyszą temu także przemiany socjalne, kulturalne, prawne i ekonomiczne, które są wzajemnie współzależne od technologii. Konkretnie odczuwalne jest to między innymi w branży transportowej, która jest przykładem tego, jak kompletne modele biznesowe w całej branży są niszczone i tworzone na nowo.

Zmiany zachodzące w zatrudnieniu i w instytucjach

Charakterystyczne dla tych gwałtownych przemian jest nie tylko to, że wzrasta liczba atypowych stosunków zatrudnienia. Rozumie się przez to formy pracy, gdzie nie wiadomo, czy praca ma być realizowana w obrębie tradycyjnego stosunku pracy z pracodawcą, pracobiorcą i umową o pracę – czy też tylko w ramach umowy o dzieło zawartej między zleceniodawcą a zleceniobiorcą, którzy zjedną się ze sobą na platformie internetowej.

Ważne jest, aby zrozumieć, że przełom ten nie dotyczy tylko przedsiębiorstw. Jeżeli dynamika tego aktualnego rozwoju stanie się intensywniejsza, to będzie to miało również konsekwencje dla instytucji, które do tej pory współdecydowały na tym polu. Dotyczy to przede wszystkim partnerów społecznych, których organizacje występują obecnie za tym, aby wiedza użytkowników mogła znaleźć swe odzwierciedlenie w normowaniu. Należy cofnąć się o krok i powiedzieć: Dopiero te organizacje umożliwiają, że pracodawcy i zatrudnieni mogą w ogóle artykułować swe interesy. Co się stanie, gdy przełom ten dotrze także do tych instytucji: Jeśli okaże się, że istnieją tylko zleceniobiorcy, to kto będzie tworzył związki zawodowe? Jeśli istnieć będą wyłącznie zleceniodawcy, to kto reprezentować będzie ich interesy, gdy klasyczny związek pracodawców okaże się niepotrzebny? Innymi słowy: Jak możemy zagwarantować, że przestrzegane będą normy bezpieczeństwa i higieny pracy, niezależnie od rodzaju umowy o pracę? Międzynarodowe Stowarzyszenie Zabezpieczenia Społecznego i Międzynarodowa Organizacja Pracy występują za przystosowaniem warunków ramowych, aby osobom zatrudnionym we wszystkich formach pracy zapewnić ubezpieczenie społeczne.

Europa – Ameryka Północna – Azja

Zagadnienie zakłóceń można także interpretować w sposób czysto geograficzny, szczególnie wtedy, gdy weźmie się pod uwagę przesunięcie ekonomicznego punktu ciężkości do Ameryki Północnej, a przede wszystkim do Azji. Sztuczna Inteligencja to dziedzina, w której przodują USA i Chiny – i prawdopodobnie wkrótce staną się nie do doścignięcia. Już same sumy świadczą o tym, jakie rządy obydwu krajów przeznaczają na rozwój sztucznej inteligencji. Chińska Republika Ludowa przeznaczą na te badania rzekomo rocznie 60 miliardów dolarów, Alphabet - matka Google 21 miliardy. Jakie miejsce w porównaniu z tym zajmują Niemcy? Trzy miliardy - przy czym eksperci wychodzą z założenia, że inwestycje te nie zostaną osiągnięte. Również UE nie wygląda lepiej. Jaką rolę może właściwie odgrywać Europa, europejskie instytucje normalizujące, jeśli Chiny i USA postęp techniczny regulują między sobą?

Wartości Europejskie

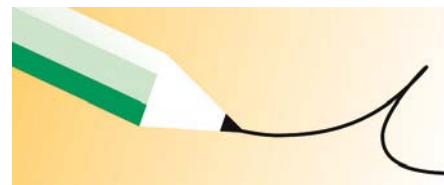
Wraz ze zmianą geograficzną zachodzi prawdopodobnie również zmiana pojęcia wartości kształtujących nasz system. Właśnie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy ma to zasadnicze znaczenie. Na jakiego rodzaju ryzyka jesteśmy gotowi pójść? Gdzie wytyczymy granicę między zabezpieczeniem a dowolnością? Na pytania te będą dawane różne odpowiedzi w zależności od kulturowego kontekstu. Dotyczy to obszaru azjatyckiego, ale również i USA, tak jak było to widoczne w przypadku umowy handlowej TTIP przy dyskusji na temat chlorowanych kurczaków.

Aby w obliczu przedstawionych zakłóceń normowanie pozostało nadal skutecznym instrumentem umacniającym na całym świecie bezpieczeństwo i zdrowie, musi rozbudowywać swą sieć ekspertów, użytkowników i partnerów społecznych i korzystać z niej. Konieczną wiedzę techniczną normowanie może zgromadzić wyłącznie poprzez skoordynowane współdziałanie tych podmiotów. Aby wiedza ta była efektywnie szerzona, niezbędne jest nieprzerwane i przewidujące działanie. Tą drogą i przyspieszeniem tych procesów, normowanie będzie mogło dotrzymać kroku rozwojowi technicznemu oraz przyczynić się do realizacji innowacji w praktyce, co z kolei zwiększy jego akceptację.



prof. dr Joachim Breuer

Prezes Międzynarodowego Stowarzyszenia Zabezpieczenia Społecznego (IVSS)



Zalecenia w zakresie ochrony pracy dotyczące SARS-CoV-2

Komisja ds. Biologicznych Czynn timerów Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy (ABAS) zaklasyfikowała w lutym nowy koronawirus SARS-CoV-2 do drugiej grupy wysokiego ryzyka 3. Postępowanie w przypadku koronawirusa SARS-CoV-2 (np. rozmnażanie się wirusa) i tym samym z zakażonymi osobami oraz ogólnymi czynnościami takimi, jak diagnostyka laboratoryjna, zostały już uregulowane istniejącymi przepisami, a szczególnie TRBA 250 („Biologiczne czynn timery szkodliwe dla zdrowia w Służbie Zdrowia i Opiece Społecznej”) i TRBA 100 („Środki ochronne w środowisku pracy z biologicznymi czynnikami szkodliwymi dla zdrowia”) oraz uzupełnione decyzją 609, wydaną przez Komisję ABAS.

www.baua.de/DE/Aufgaben/Geschaefsfuehrung-von-Ausschuessen/ABAS/pdf/SARS-CoV-2.pdf?__blob=publicationFile&v=2

www.baua.de/DE/Angebote/Aktuelles/Meldungen/2020/2020-02-19-Coronavirus.html

HCI International 2020

Konferencja HCI International to jedna z najbardziej renomowanych konferencji z zakresu interakcji człowiek-komputer (w jęz. ang. Human-Computer Interaction, HCI), która w tym roku odbędzie się w Kopenhadze w dniach od 19 do 24 lipca. Przy czym pojęcie „Komputer” obejmuje prawie każdy rodzaj maszyny i sprzętu dysponujących cyfrowym interfejsem. Obecnie są już one używane w praktyce albo w przyszłości mają znaleźć intensywniejsze zastosowanie w takich scenariuszach, jak „Industrie 4.0” w charakterze systemów hamowania. Środkami pracy o cyfrowych interfejsach mogą być na przykład inteligentne okulary, tablety lub Sztuczna Inteligencja (KI), które znajdują zastosowanie w miejscu pracy.

Również i w tym roku oddział KAN zaprezentuje się na Konferencji własną sesją. Tym razem punktem ciężkości jest temat „cybersecurity”. Zadaniem sesji „Why Cybersecurity is Vital for your Business” jest uczulenie fachowców z dziedziny badań HCI na związek zachodzący między cybersecurity, bezpieczeństwem pracy a normowaniem.

Informacja dotyczące Konferencji: 2020. hci.international

Eckhard Metze nowym przewodniczącym NAOrg

W Niemieckim Instytucie Normalizacyjnym DIN istnieje od 2013 roku Komitet ds. Normalizacji Procesów Organizacyjnych (NAOrg). Zadaniem NAOrg jest szybkie i fachowe reagowanie na nowe projekty norm w zakresie organizacji i zarządzania oraz organizowanie możliwie szerokiego udziału zainteresowanych kół. W ostatnich latach do Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej ISO wpłynęło wiele nowych propozycji projektów dot. norm systemów zarządzania, które mają daleko idący wpływ na procesy w organizacjach i przedsiębiorstwach. Tak na przykład Komitet ds. Normalizacji utworzył komisje robocze zajmujące się tematami zgodności z systemem zarządzania, zarządzania bezpieczeństwem pracy i zarządzania ryzykiem, które każdorazowo odzwierciedlają prace odpowiednich komitetów ISO.

Działaniami NAOrg kierują w Radzie przedstawiciele czołowych związków niemieckiej gospodarki, przedstawiciele nauki, organizacji kontrolnych, bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska oraz przedstawiciele rządowi. Dla Rady ważnym zadaniem jest opracowywanie dla innych gremiów normujących informacji o normach dotyczących procesów organizacyjnych. Ma to na celu przyspieszenie ich uwzględniania w istniejących już normach systemów zarządzania i ułatwienie ich wprowadzanie do systemów zarządzania przedsiębiorstw i organizacji.

Po Mathiasie Wernicke (EADS Deutschland GmbH) na przewodniczącego NAOrg wybrany został w dniu 10 grudnia 2019 r. Eckhart Metze, kierownik Biura Pracodawców przy oddziale KAN.

Wzmocnienie oddziału KAN

Oddział KAN wita w swych szeregach nowego pracownika. Od 1 lutego Freeric Meier wspiera w charakterze referenta zespół w Sankt Augustin.

Pan Meier jest absolwentem wydziałów Public Policy (magister, Westfälische Wilhelms-Universität Münster) oraz Gospodarka i Prawo (licencjat, Universität des Saarlandes).

Tym samym dysponuje on wykształceniem interdyscyplinarnym w dziedzinie nauk ekonomicznych, prawnych i politycznych. Zagadnieniami tematycznymi jego studiów były między innymi ekonomiczna analiza polityki, europejskie prawo pracy i prawo socjalne oraz polityka ekonomiczna.

W komisji KAN pan Meier zajmować się będzie normowaniem i systemami zarządzania, wzajemnym oddziaływaniem normowania i prawa oraz zagadnieniami polityki społecznej.

Internet

CEN i CENELEC w liczbach

CEN i CENELEC publikują co kwartał statystyczne wyniki swej działalności, między innymi liczbę i rodzaj opublikowanych norm i innych dokumentów, okresy potrzebne na opracowanie, kontakty międzynarodowe i struktury komitetów.

www.cencenelec.eu/stats/CEN_CENELEC_in_figures_quarter.htm

Człowiek – Maszyna – Postęp

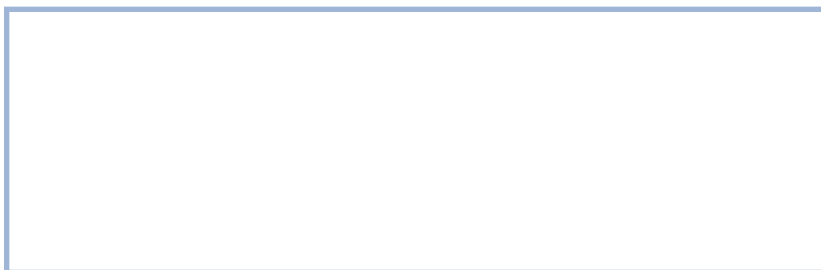
W multimedialnych reportażach na temat pracy, energii i żywności, Niemiecki Związek Producentów Maszyn i Urządzeń (VDMA) przedstawia, w jaki sposób maszyny i producenci maszyn mogą przyczynić się do rozwiązywania największych wyzwań naszych czasów.

<https://mensch-maschine-fortschritt.de>

Parlament Europejski na żywo

Parlament Europejski przygotowuje na żywo transmisje i nagrania z sesji plenarnych i posiedzeń komitetów łącznie z porządkiem dziennym i dalszymi dodatkowymi informacjami o posiedzeniach.

www.europarl.europa.eu/ep-live/de/schedule



Informacja	Temat	Kontakt
23.03.20 Essen	Seminar CE-Kennzeichnung von Bauprodukten	Haus der Technik Tel.: +49 201 1803-1 www.hdt.de/ce-kennzeichnung-von-bauprodukten-h020118842
30.-31.03.20 Berlin	Seminar Gefährdungsbeurteilung zu Maschinen und Anlagen	DIN-Akademie Tel.: +49 30 2601-2518 www.beuth.de/de/dinakademie ☞ "Gefährdungsbeurteilung"
01.04.20 Frankfurt	Informationsveranstaltung Prozedere des Überarbeitungsprozesses der Maschinenrichtlinie	KAN / IG BAU Tel.: +49 2241 231 3471 www.kan.de/index.php?id=1216
28.04.20 Berlin	Fachveranstaltung Internationaler BioStoffTag 2020: Biological agents at work – a look beyond borders	BAuA / Ausschuss für biologische Arbeitsstoffe Tel.: +49 30 51548 4321 www.baua.de/DE/Angebote/Veranstaltungen/Termine/2020/04.28-Biostofftag.html
05.-06.05.20 Essen	Seminar Grundlagen der Maschinen- und Anlagensicherheit	Haus der Technik Tel.: +49 201 1803-1 www.hdt.de/h020028249
13.05.20 München	Informationsveranstaltung Cybersecurity & Künstliche Intelligenz in der Maschinen- und Anlagensicherheit im Kontext der Überarbeitung der Maschinenrichtlinie	KAN / ZLS Tel.: +49 2241 231 3471 www.kan.de/service/seminare-veranstaltungen/kan-infoveranstaltung-muenchen
18.-19.06.20 Karlsruhe	Seminar IT-Sicherheit – Kompaktkurs zum Schutz vernetzter Industrieanlagen	VDE Verlag Tel.: +49 30 3480011427 www.vde-verlag.de ☞ "Industrieanlagen"
19.-24.07.20 Copenhagen (DK)	International conference HCI International – Human-computer interaction	HCI International E-Mail: administration@hcii2020.org http://2020.hci.international
10.-12.08.20 Dresden	Seminar Arbeiten in Behältern und engen Räumen	IAG – Institut für Arbeit und Gesundheit der DGUV Tel.: +49 30 13001 2323 https://app.ehrportal.eu/dguv ☞ "Behälter"
19.-21.08.20 Dresden	Seminar Normungsarbeit im Arbeitsschutz weiterdenken – AufbauSeminar	KAN / IAG Tel.: +49 30 13001 2323 https://app.ehrportal.eu/dguv ☞ "Normungsarbeit"
04.-07.10.20 Toronto (CAN)	International Congress XXII World Congress on Safety and Health at Work: Global Forum on Prevention	ILO / ISSA / International Conference Services Tel.: +1 604 681 2153 www.safety2020canada.com
06.-08.10.20 Stuttgart	Messe und Kongress Arbeitsschutz aktuell	HINTE Messe- und Ausstellungs-GmbH Tel.: +49 721 93133 640 www.arbeitsschutz-aktuell.de

ZAMÓWIENIE

www.kan.de/en → Publikations → Orders (bezpłatnie)

IMPRESSUM



Verein zur Förderung der Arbeitssicherheit in Europa



Edytor: Verein zur Förderung der Arbeitssicherheit in Europa e.V. (VFA) za pomocą funduszy Federalnego Ministerstwa Pracy i Spraw Socjalnych; **Redakcja:** Kommission Arbeitsschutz und Normung (KAN), Biuro KAN – Sonja Miesner, Michael Robert; **Dyrekcja:** Dr. Dirk Watermann, Alte Heerstraße 111, D – 53757 Sankt Augustin; Tłumaczenie: Ewa Marzodko; **Autorzy zdjęć:** str. 1: ©benjaminolte - stock.adobe.com; ©blende11.photo - stock.adobe.com; str. 2: © Ints - stock.adobe.com; str. 3: ©monsieurvega - stock.adobe.com; str. 4: DGUV; str. 5-6: KAN/Tom Maelsa; str. 7: EUOSHNET/André Wirsig; bez podania źródła: archiwum prywatne/KAN

Wydanie kwartalnie, bezpłatnie Tel.: +49 (0) 2241 – 231 3463 **Fax:** +49 (0) 2241 – 231 3464 **Internet:** www.kan.de **E-Mail:** info@kan.de