

Włączenie społeczne: teoretyczne zapisy, czy prawo człowieka?

„Nikt nie może być dyskryminowany z powodu niepełnosprawności”: Artykuł 3 Ustawy zasadniczej Niemiec jest jasny. Niestety w życiu codziennym, a zwłaszcza w świecie pracy, prawo to jest dalekie od rzeczywistości. Przez wiele lat problem ten był zaniedbywany, w końcu osoby niewidome nie mogą obsługiwać żurawia. Konwencja ONZ o Prawach Osób Niepełnosprawnych (UN CRPD) ożywiła jednak debatę.

Krajowe przepisy BHP w Niemczech w coraz większym stopniu uwzględniają kwestię dostępności, a DGUV wdrożyła już drugi plan działania wspierający Konwencję ONZ. Dostępne są również rozwiązania techniczne sprzyjające włączeniu społecznemu. Wydaje się jednak, że instytucje normalizacyjne zmagają się z takim sposobem myślenia. Na przykład dane antropometryczne do projektowania sprzętu roboczego zawsze pochodzą od "standardowych ludzi". Bardzo niewiele komitetów w ogóle zajmuje się tym tematem. Przeprowadzone w 2016 r. badanie KAN wykazało już, że instytucje normalizacyjne muszą znaleźć nowe rozwiązania w zakresie wymogów BHP promujących udział osób niepełnosprawnych w życiu społecznym i zawodowym.

Włączenie społeczne będzie skuteczne tylko wtedy, gdy zostanie zaakceptowane jako naturalna część interakcji międzyludzkich, a tym samym włączone do opisów produktów i procesów. Nakładanie się na siebie kwestii bezpieczeństwa i higieny pracy oraz normalizacji stwarza oczywiste możliwości.



Heinz Fritsche

Przewodniczący KAN

Niemiecki Związek Przemysłu Metalowego (IG Metall)

W NUMERZE

TEMAT SPECJALNY

- 2 Projekt „Work-by-Inclusion”: inteligentne okulary wspomagają osoby niedosłyszące w procesach magazynowych
- 3 Bezpieczna współpraca człowieka z robotem bez ogrodzenia ochronnego
- 4 Projektowanie miejsc pracy sprzyjających włączeniu społecznemu w celu zapewnienia zdolności do pracy: obszar działań dla ergonomii

TEMATY WYDANIA

- 5 Inteligentne okulary wkraczają w świat pracy: konieczne są przepisy i normy
- 6 Nowe normy dla łopatek klinowych i pilarek tarczowych do drewna opałowego
- 7 Bezpieczne pozyskiwanie drewna w lesie: nowa norma

8 W SKRÓCIE

Brexit : Zawiadomienie dla uczestników rynku wewnętrznego
Konferencja EUROSHNET 2019: zanotuj datę!
Nowa kampania EU-OSHA dotycząca substancji niebezpiecznych
Specyfikacje DIN SPEC (PASs) dostępne bezpłatnie

9 IMPREZY

Włączenie społeczne dziś

Przez długi czas "włączenie społeczne" polegało na tym, że osoby niepełnosprawne były zatrudniane do wykonywania prostych prac. Nastąpiła zmiana w myśleniu: miejsca pracy dla osób niepełnosprawnych są w coraz większym stopniu dostosowywane do ich indywidualnych potrzeb. Proces ten jest wspierany przez nowe rozwiązania technologiczne, takie jak inteligentne okulary i roboty współpracujące, które zapewniają wsparcie dokładnie tam, gdzie jest ono potrzebne.

Projekt „Work-by-Inclusion“: inteligentne okulary wspomagają osoby niedosłyszące w procesach magazynowych

Celem projektu „Work-by-Inclusion” jest włączenie osób z ubytkiem słuchu do logistycznych operacji magazynowych. Pracownicy biorący udział w projekcie otrzymują ważne informacje za pośrednictwem inteligentnych okularów. System umożliwia również komunikację między pracownikami z upośledzeniem słuchu i bez ubytku słuchu.



Pracownik z ubytkiem słuchu kompletujący zamówienie za pomocą inteligentnych okularów

Daniela Schmaus
daniela.schmaus@buero-schmaus.de

Matthias vom Stein
vomstein@fml.mw.tum.de



Dodatkowe informacje znajdują się na stronie internetowej

www.work-by-inclusion.de

¹ Projekt pn. „Opracowanie wizualnych pomocy do pracy dla osób głuchych zatrudnionych w magazynach – Work-by-Inclusion” jest finansowany przez niemieckie Federalne Ministerstwo Pracy i Spraw Socjalnych (BMAS) ze środków funduszu kompensacyjnego, kod projektu: 01KIV1141207.

W Niemczech mieszka około 80 000 osób głuchych i 140 000 osób niedosłyszących, które są zależne od tłumaczy języka migowego. Według danych Federalnego Urzędu Statystycznego,

w Niemczech wolnych jest około 10 000 miejsc pracy, które mogłyby być obsadzone przez osoby z ubytkiem słuchu. Koncepcja „Work-by-Inclusion” oferuje duży potencjał w zakresie wprowadzania wykwalifikowanych pracowników o znacznym stopniu niepełnosprawności na rynek pracy.

Firma Schmaus GmbH, wyspecjalizowane biuro handlowe zatrudniające 48 pracowników, od wielu lat przywiązuje szczególną wagę do integracji osób niepełnosprawnych w miejscu pracy. Spośród dwunastu pracowników niepełnosprawnych, z których sześciu jest głuchych lub niedosłyszących i korzysta z usług tłumacza języka migowego, dziewięć osób jest zatrudnionych w logistyce. Projekt badawczy Work-by-Inclusion został zainicjowany we współpracy z Katedrą Obsługi Materiałów, Przepływu Materiałów, Logistyki (fml) na Uniwersytecie Technicznym w Monachium oraz firmą CIM GmbH, specjalizującą się w oprogramowaniu magazynowym. Celem projektu jest zastosowanie inteligentnych okularów w celu pełnego zaangażowania osób głuchych i niedosłyszących w proces kompletacji zamówień.¹

Jak działa projekt Work-by-inclusion?

W ramach projektu „Work-by-Inclusion” wykorzystuje się technologię kompletacji zamówień „pick-by-vision” opracowaną w katedrze fml i stosuje ją w praktyce. Za pomocą inteligentnych okularów na polu widzenia przeszkolonego pracownika wyświetlane są istotne informacje dotyczące zleceń kompletacji. System wspomagający może być używany przez osoby zajmujące się kompletacją zamówień niezależnie od tego, czy są to osoby niedosłyszące. Wszystkie informacje są przekazywane wizualnie, a nie akustycznie. Stanowi to nowoczesną i konkurencyjną technologię procesów magazynowych, takich jak kompletacja zamówień, magazynowanie towarów i transfer towarów – w przeciwieństwie do tradycyjnego kompletacji zamówień w formie papierowej lub listy zadań, która jest w coraz większym stopniu eliminowana w procesie digitalizacji.

Inteligentne okulary umożliwiają wysyłanie i odbieranie wiadomości, a tym samym służą jako środek komunikacji pomiędzy wszystkimi pracownikami, niezależnie od ich zdolności słyszenia. Wy-

świetlane są również komunikaty ostrzegawcze (np. alarmy pożarowe) oraz informacje ogólne (np. powiadomienie o spotkaniu w stołówce), jak również kroki, które należy wykonać. Poza inteligentnymi okularami, pracownicy zajmujący się kompletacją zamówień posiadają również łatwy w obsłudze skaner kodów kreskowych, za pomocą którego mogą potwierdzać wykonanie poszczególnych etapów pracy. Za pomocą tego skanera można wygodnie obsługiwać również inteligentne okulary.

Elektroniczny system informacji cyfrowej prowadzi osoby zajmujące się kompletacją zamówień przez cały proces pracy. Uniemożliwia to omyłkowe pominięcie etapu pracy. Poziom błądów, a co za tym idzie, prace naprawcze z którymi związane są wysokie koszty pośrednie i czasowe, są zredukowane do minimum. Ponadto pracownicy mają wolną rękę i mogą skoncentrować się na podstawowych zadaniach związanych z pobieraniem i składowaniem przedmiotów.

Interfejs komunikacyjny dla inteligentnych okularów nie jest zastrzeżony; dane mogą być przesyłane do urządzeń z dowolnej platformy oprogramowania. W związku z tym zakres zastosowań nie ogranicza się do kompletacji zamówień, ale może zostać rozszerzony na inne dziedziny, takie jak medycyna lub przemysłowe procesy montażowe.

Korzyści dla użytkowników

Doświadczenie firmy Schmaus GmbH pokazuje, że filozofia firmy ukierunkowana na pomyślną integrację osób niepełnosprawnych przekłada się na wysoki poziom lojalności pracowników, pozytywny klimat w miejscu pracy i niskie fluktuacje w zatrudnieniu. Pracownicy z ubytkiem słuchu rekomensują brak lub ograniczenie funkcjonalności swojego słuchu poprzez wyjątkowo ostrą percepcję wzroku. W konsekwencji wykonują oni swoje zadania szczególnie sprawnie i na wysokim poziomie, pomimo – a może wręcz z powodu – niepełnosprawności. Włączenie społeczne umożliwia zatem przedsiębiorstwom zatrudnianie wysoko zmotywowanych osób niepełnosprawnych oraz przeciwdziałanie niedoborom wykwalifikowanego personelu, co już teraz staje się oczywiste.

Bezpieczna współpraca człowieka z robotem bez ogrodzenia ochronnego

Roboty pracujące w bezpośrednim sąsiedztwie ludzi są uważane za kluczowy krok w kierunku połączonej w sieć, elastycznej fabryki przyszłości. Współpraca między ludźmi a robotami może zmniejszyć presję na pracowników produkcji i umożliwić przedsiębiorstwom szybsze reagowanie na potrzeby rynku. Bezpośrednia bliskość operatora robotów wymaga wysokiego poziomu bezpieczeństwa od systemów wspomagających, a jednocześnie oferuje możliwości integracji osób niepełnosprawnych.

Przemysł 4.0, nazywany „czwartą rewolucją przemysłową”, ma być odpowiedzią na szybko rozwijające się rynki, krótsze cykle życia produktów i coraz bardziej specyficzne wymagania klientów. Fabryka przyszłości to jednak coś więcej niż tylko sieć maszyn, instalacji i technologii informatycznych: celem jest również bliższa współpraca człowieka z maszynami.

Połączone siły maszyn i ludzi

Zapierający dech w piersiach rozwój współpracy między człowiekiem a robotem zrodził się z idei połączenia zdolności człowieka i maszyny: pracując razem, osiągają więcej niż każdy z nich osobno. Roboty oferują precyzję i wytrzymałość; ludzie wnoszą do tego układu swoje unikalne umiejętności rozwiązywania problemów. W efekcie procesami produkcyjnymi można zarządzać w sposób bardziej elastyczny oraz bezproblemowy.

W produkcji przemysłowej najlepszym rozwiązaniem jest, gdy obie strony są w stanie współdziałać bezpośrednio jako partnerzy. W wielu scenariuszach nie udało się tego jednak osiągnąć: wiele robotów przemysłowych jest nadal osłanianych przed ludźmi za pomocą klatek stalowych lub ogrodzeń ochronnych. Dostępne są już jednak systemy robotów, które zostały opracowane specjalnie do bezpośredniej współpracy z ludźmi i certyfikowane przez Niemiecki Zakład Wypadkowego Ubezpieczenia Społecznego dla przemysłu drzewnego i metalowego (BGHM) do wspólnej pracy z ludźmi bez dodatkowych urządzeń ochronnych.

Bezpieczna i bezdotykowa interakcja z maszyną

Bezpieczną interakcję człowieka i robota zapewnia Szereg czynników. Robot wykorzystuje zintegrowaną kamerę do chwytania i umieszczania obiektów z dużą precyzją. Czułe chwytaki wyposażone są w zabezpieczenie przed szczypaniami. W przypadku kolizji palce chwytaka odchylają się, chroniąc w ten sposób ludzi przed ewentualnymi obrażeniami ciała. Nowym rozwiązaniem jest system czujników pojemnościowych, który otacza ramię robota i stale monitoruje jego bliskie otoczenie. Jeśli człowiek znajdzie się zbyt blisko robota, ten natychmiast przestaje pracować, zanim dojdzie do kontaktu fizycznego. Gdy tylko dana osoba cofnie się wystarczająco daleko od robota, urządzenie wznawia pracę dokładnie w tym samym punkcie, w którym została przerwana.

Rozszerzoną strefę dalekiego zasięgu można również monitorować za pomocą skanera laserowego. To umożliwia robotom elastyczne dostosowywanie prędkości roboczej w zależności od tego, czy w pobliżu znajdują się ludzie. Jeśli tak nie jest, pracują z maksymalną prędkością. Gdy w strefę dalekiego zasięgu wchodzi człowiek, maszyna automatycznie zmniejsza prędkość ruchów. Asystenci produkcyjni tego typu są obecnie z powodzeniem stosowani w wielu zakładach firmy Bosch oraz w innych firmach, w tym w przemyśle motoryzacyjnym.

Projekt AQUIAS: promowanie integracji osób niepełnosprawnych

W ramach projektu AQUIAS¹, realizowanego wspólnie z Fraunhofer IAO Stuttgart i ISAK gGmbH (firmą społeczną zajmującą się integracją osób niepełnosprawnych), firma Bosch bada możliwości wykorzystania robotów współpracujących do wspierania osób o znacznym stopniu niepełnosprawności. Finansowanie projektu zapewnia niemieckie Federalne Ministerstwo Edukacji i Badań Naukowych (BMBF).

We współpracy z Niemieckim Zakładem Wypadkowego Ubezpieczenia Społecznego dla przemysłu drzewnego i metalowego (BGHM) oraz służbą zdrowia i opieki społecznej (BGW) opracowano w ramach tego projektu procedurę, która rozszerza tradycyjną analizę ryzyka na zagrożenia szczególnie związane ze współpracą między robotami a osobami niepełnosprawnymi. Ta kompleksowa analiza ludzi i maszyn umożliwia zaprojektowanie produktywnych i bezpiecznych miejsc pracy dla tej grupy osób. Podział pracy między człowiekiem a robotem usługowym może być dostosowany indywidualnie do charakteru niepełnosprawności i potrzeby wsparcia. Bezdotykowe bezpieczeństwo systemu robotów stanowi w tym kontekście szczególną korzyść, zarówno z technicznego punktu widzenia, jak i z punktu widzenia człowieka, który jest w stanie pracować bezpiecznie i elastycznie z „robotem – wrażliwym kolegą z pracy”.

Wolfgang Pomrehn
Menadżer produktu, APAS Assistenzsysteme
Wolfgang.Pomrehn@de.bosch.com



Asystent APAS, Bosch

¹ www.aquias.de
(strona w języku niemieckim)

Projektowanie miejsc pracy sprzyjających włączeniu społecznemu w celu zapewnienia zdolności do pracy: obszar działań dla ergonomii

Projektowanie miejsc pracy sprzyjających włączeniu społecznemu jest częścią szerszego podejścia do zapewnienia zdolności do pracy. Ze względu na zmiany demograficzne cel ten nabiera coraz większego znaczenia. Kluczowymi aspektami tej działalności są środki techniczne na rzecz projektowania miejsc pracy, które będą dostępne. Są one realizowane przy ścisłej współpracy i zaangażowaniu osób dotkniętych niepełnosprawnością oraz wybranych przedstawicieli pracowników o znacznym stopniu niepełnosprawności.



Projektowanie miejsc pracy sprzyjających włączeniu społecznemu: manipulator przedmiotu obrabianego na tokarce

Dr Markus Buch
markus.buch@rwe.com

Potencjalną wartością projektowania miejsc pracy sprzyjającemu włączeniu społecznemu dla zapewnienia zdolności do pracy możemy zobaczyć na przykładzie RWE, przedsiębiorstwa energetycznego. Pojęcie „projektowanie miejsc pracy sprzyjających włączeniu” stanowi część zestawu narzędzi służących do projektowania pracy z uwzględnieniem osób starszych i starzejących się¹. Zestaw narzędzi został opracowany wewnętrznie przez firmę i zawiera następujące moduły:

- Opracowanie norm ergonomicznych z uwzględnieniem zaangażowania w proces
- Ergonomiczne specyfikacje dla dostawców
- Ergonomiczna organizacja czasu pracy

Zasadniczą cechą systemów pracy ukierunkowanych na starszych i starzejących się pracowników jest to, że obejmują one wszystkich pracowników w procesach pracy, które są zarówno produktywnie, jak i sprzyjające zdrowiu. W RWE pracownicy z poważnym stopniem niepełnosprawności stanowią 11% ogółu zatrudnionych. Ergonomia jest w firmie ważnym czynnikiem utrzymania zdolności do pracy pracowników niepełnosprawnych i o obniżonej wydajności. Starzenie się w dobrym zdrowiu w ramach procesu pracy aż do wieku emerytalnego stanowi cel, który służy również jako miernik dla pracowników o obniżonej wydajności i niepełnosprawnych.

Projektowanie (miejsc) pracy

Od 1996 r. finansowanie otrzymało ponad 1500 interwencji dotyczących projektowania pracy sprzyjającej włączeniu społecznemu, opracowanych przez departament ergonomii. Interwencje te charakteryzują się następującymi cechami:

- Umiejętnością dostosowania się do szczególnych potrzeb konkretnych pracowników
- Ścisłą współpracą z lekarzem medycyny pracy i przedstawicielami osób z poważną niepełnosprawnością
- Indywidualizowanym doбором pomocy technicznej i sprzętu roboczego
- Uwzględnieniem czasu wymaganego na regenerację.

Wdrożone środki w zakresie projektowania technicznego są odpowiednio zróżnicowane. Należą do nich na przykład stoły podnośnikowe w warsztatach w celu uniknięcia niekorzystnej postawy ciała, manipulatory przedmiotów obrabianych na tokarkach,

aby praca stała się mniej uciążliwa; lekkie i wydajne narzędzia do redukcji wysiłku fizycznego wymaganego podczas prac konserwacyjnych; oprogramowanie do niezawodnego wprowadzania mowy; specjalnie dostosowany sprzęt IT; oraz indywidualnie zoptymalizowane meble do pracy w biurze.

Aktywność zawodowa, a wraz z nią zadania związane z projektowaniem pracy, zmieniły się zasadniczo na przestrzeni lat². W przeszłości tworzone „chronione” miejsca pracy, które charakteryzowały się mniej obciążającymi zajęciami i przejściem do zadań nieoperacyjnych, w przypadku których wydajność nie była krytyczna. Były to na przykład stanowiska takie jak portier czy szatniarz. Prace te są obecnie zazwyczaj wykonywane przez osoby niepełnosprawne lub zlecane firmom zewnętrznym. W związku z tym działania ukierunkowane na projektowanie miejsc pracy koncentrują się obecnie na umożliwieniu osobom o znacznym stopniu niepełnosprawności i innemu personelowi dalszego wykonywania zadań.

Dostępność

Łatwość dostępu do budynków administracyjnych przedsiębiorstwa dla osób o ograniczonej sprawności ruchowej została określona za pomocą listy kontrolnej³. W wybranych miejscach (takich jak parkingi, toalety i rampy) dostępność zapewniono dzięki przeprowadzonym pracom budowlanym, zgodnie z normą DIN18040-1.

Podejście partycypacyjne

Program „Harczerze Ergonomii” (*Ergonomics Scouts*)⁴ rutynowo wdraża pozytywne doświadczenia zdobyte w ramach partycypacji pracowników. Interwencja ta, pierwotnie opracowana dla osób zawodowo zajmujących się BHP, została dostosowana do potrzeb przedstawicieli osób o znacznym stopniu niepełnosprawności. „Harczerze ergonomii” są przeszkoleni w zakresie identyfikacji potrzeb ergonomicznego projektowania i zapewnienia, że określone problemy zostaną rozwiązane. Monitorują oni również opracowywanie i wdrażanie działań na rzecz ergonomicznego projektowania. Dzięki zaangażowaniu osób zajmujących się ergonomią, wzmocniono ustaloną funkcję przedstawicieli osób o znacznym stopniu niepełnosprawności. Ogólnie rzecz biorąc, przedstawiciele ci pełnią kluczową rolę we wdrażaniu środków na rzecz projektowania miejsc pracy sprzyjających włączeniu społecznemu.

¹ Buch, Draht, Gröner. Altersgerechte Arbeit schafft Zukunftsfähigkeit. Referat konferencyjny, GfA-Press 2011.

² Środki pochodziły głównie z opłaty wyrównawczej (wplacanej przez przedsiębiorstwa, które nie zatrudniają ustawowego limitu osób niepełnosprawnych).

³ Buch, Gröner, Bienias, De Jong. Inklusive Arbeitsgestaltung als Beitrag der Ergonomie für alter(n)sgerechte und effiziente Arbeitssysteme am Beispiel eines Energieversorgers. Referat konferencyjny, GfA-Press 2014.

⁴ Gröner, Buch. Ergonomie-Scouts als Ausgangspunkt beteiligungsorientierter Arbeitsgestaltung. Referat konferencyjny, GfA-Press 2012.

Inteligentne okulary wkraczają w świat pracy: konieczne są przepisy i normy

Inteligentne okulary w miejscu pracy to już nie science fiction. Urządzenia te, jeszcze do niedawna wychwalane (lub wysmiewane) jako futurystyczny projekt kalifornijskiej sceny technologicznej, trafiły do miejsc pracy w magazynach oraz do działalności produkcyjnej i usługowej. Badania nad bezpiecznym użytkowaniem urządzeń nie nadążają jednak za rozwojem samej technologii, podobnie jak zbiór przepisów je regulujących i związanych z nimi wymagań, które opierają się na potwierdzonych obserwacjach.

Inteligentne okulary (zwane również wyświetlaczami montowanymi na głowie, HMD – *head mounted displays*) są miniaturowymi komputerami montowanymi na głowie. Użytkownik steruje urządzeniem za pomocą gestów i mowy; obrazy są wyświetlane na niewielkim ekranie. Urządzenia te są umieszczone albo przed jednym okiem (*monokularowe*) albo przed oboma oczami (*binokularowe*). Inteligentne okulary reagują autonomicznie z otoczeniem za pomocą czujników i w polu widzenia użytkownika wyświetlają informacje kontekstowe, takie jak np. moment obrotowy złączki śrubowej. Ta *rzeczywistość rozszerzona* tworzy nowe scenariusze pracy.

Przykładowe zastosowanie: logistyka magazynowa

Termin „*pick by vision*” odnosi się do stosowania inteligentnych okularów do kompletacji zamówień. Istniejące, szeroko stosowane systemy „*pick by voice*”, które przekazują informacje pracownikom za pomocą automatycznych poleceń głosowych w celu przechowywania i pobierania towarów, mogą teraz zostać zastąpione informacjami wyświetlanymi w polu widzenia pracownika. Informacje przekazywane przez nowe systemy są bardziej złożone, a czujniki na urządzeniach automatycznie dokumentują proces. Ręce pracowników są wolne, a wiedza, która wcześniej była związana z daną osobą, jest przekazywana do cyfrowego systemu pracy. W obszarze tym odnotowuje się wzrost wydajności (zagęszczenie pracy w wyniku skrócenia przestoju) i oszczędności kosztów (wykorzystanie niewykwalifikowanego personelu możliwe dzięki pomocy technicznej), które wydają się niemal utopijne. Jeśli raporty te okażą się dobrze uzasadnione, urządzenia te zostaną szybko zaadoptowane.

Zagrożenia i sytuacje stresowe

Oczywiste zagrożenia związane ze stosowaniem tej nowej technologii związane są z rozproszeniem uwagi i ogólnym stresem psychicznym i fizycznym. W projektach badawczych realizowanych przez Instytut Bezpieczeństwa Pracy i Zdrowia Niemieckiego Zakładu Społecznego Ubezpieczenia Wypadkowego (IFA) we współpracy z BGHW¹, badane są zagrożenia związane z noszeniem inteligentnych okularów podczas eksploatacji wózków jezdniowych. Analizowana jest także kwestia obciążenia układu mięśniowo-szkieletowego, jak również tego, czy urządzenia te mogą być wykorzystywane do celów bezpieczeństwa i higieny pracy, na

przykład podczas kontroli bezpieczeństwa podczas uruchamiania skomplikowanych maszyn.

BAuA² prowadzi badania laboratoryjne i terenowe dotyczące skutków technologii i odpowiednich warunków jej stosowania oraz publikuje odpowiednie zalecenia³. Kwestie dotyczące stresu neurologicznego spowodowanego śledzeniem informacji tylko jednym okiem, konsekwencje ciągłego stosowania w trakcie całej zmiany w pracy oraz konsekwencje stresu psychicznego spowodowanego brakiem autonomii pracowników, zagrożeniem pracy i izolacją społeczną nie zostały jeszcze rozwiązane.

Potrzebne przepisy i normy

W niemieckim rozporządzeniu w sprawie miejsc pracy (ArbStättV) sformułowano jasny wymóg dotyczący mobilnego korzystania z nowych typów urządzeń z wyświetlaczami ekranowymi: urządzenia, które nie rozróżniają już urządzeń wejściowych od ekranu, „*mogą być obsługiwane tylko w miejscach pracy, w których urządzenia te są używane tylko krótko lub w których zadania robocze nie mogą być wykonywane przy użyciu innych urządzeń z wyświetlaczami ekranowymi*” (ArbStättV, sekcja 6.4, nieoficjalne tłumaczenie).

Chociaż prawodawca formułując tę klauzulę mógł mieć na uwadze przede wszystkim tablety, to inteligentne okulary również spełniają podane kryteria i w związku z tym nie mogą być używane w sposób ciągły – tym bardziej, że w większości przypadków zadania, o których mowa, mogą być z pewnością wykonywane za pomocą innych, często bardziej ergonomicznych narzędzi. Kwestia ta wymaga jednoznacznego wyjaśnienia i musi zostać również uwzględniona w działalności badawczej w zakresie BHP.

Instytucje normalizacyjne powinny zająć się opracowaniem specyfikacji w celu uwzględnienia coraz większej liczby klas tych urządzeń oraz określeniem wymogów jakościowych w zakresie stosowania technologii. Niedawno powołany komitet roboczy „Przemysł 4.0”⁴ działający przy Komitecie Normalizacyjnym ds. Ergonomii DIN, postawił sobie za zadanie zajęcie się inteligentnymi okularami.

Jedno jest pewne: zgodność z niemiecką ustawą o bezpieczeństwie i higienie pracy (ArbSchG), musi być traktowana jako wymóg zasadniczy. Praca musi być ukształtowana przede wszystkim w sposób pro-ludzki. Bez względu na to, jak efektywna może być nowa technologia kalifornijskich think-tanków, musi ona podlegać tej zasadzie.



Dr Michael Bretschneider-Hagemes
Kierownik Biura ds. Komunikacji z Pracownikami w Sekretariacie KAN
bretschneider@kan.de

¹ Niemiecka instytucja ubezpieczenia wypadkowego dla sektora handlu i logistyki

² Federalny Instytut ds. Zdrowia w Pracy

³ Head-Mounted Displays – Arbeitshilfen der Zukunft. Bedingungen für den sicheren und ergonomischen Einsatz monokularer Systeme. BAuA, 2016.

⁴ www.din.de/de/mitwirken/normenausschuesse/naerg/naerg-neuerarbeitsausschuss-industrie-4-0-158750

Nowe normy dla łuparek klinowych i pilarek tarczowych do drewna opałowego

Podczas obróbki drewna opałowego często dochodzi do poważnych obrażeń w wyniku się osób sięgających do strefy cięcia lub rozłupywania. W celu zmniejszenia częstotliwości występowania i dotkliwości wypadków zmieniono normy dla łuparek klinowych i pilarek tarczowych stosowanych do tego celu. Prace rewizyjne opierały się na dyskusjach ekspertów, moderowanych przez KAN, oraz na badaniach wypadków prowadzonych przez niemieckie instytucje ubezpieczenia społecznego dla sektora rolnictwa, leśnictwa i ogrodnictwa (SVLFG).



Nowa łuparka pozioma dla kłód o długości metra

Istniejące normy dotyczące **łuparek klinowych (EN 609-1:1999+A2:2009)** i **pilarek tarczowych do drewna opałowego (EN 1870-6:2010-06)** biorą pod uwagę tylko obsługę tych urządzeń przez jedną osobę. Analiza SVLFG dotycząca częstotliwości i powagi wypadków, które miały miejsce w ciągu kilku lat wykazała, że więcej osób jest zaangażowanych w cykl obróbki drewna podczas transportu do i z maszyny, i w związku z tym są one narażone na ryzyko zranienia. Celem rewizji było zatem uwzględnienie bezpieczeństwa nie tylko operatora maszyny, ale również innych osób, które mogą pracować w jej pobliżu.

Kolejnym celem było uczynienie procesu pracy bezpieczniejszym i bardziej ergonomicznym oraz umożliwienie prostej i funkcjonalnej obsługi maszyn. Współpraca z producentami umożliwiła wcześniejsze przetestowanie nowo zdefiniowanych wymagań i wykonalności ich zastosowania.

Wymagania dotyczące prac normalizacyjnych

W przypadku **łuparek klinowych**, które rozłupują pionowo, kluczowe znaczenie ma niezawodne mocowanie przedmiotu obrabianego (rysunek str. 15). Drewno jest produktem naturalnym, a każdy kawałek do rozłupania ma nieco inny kształt. Gdy obrabiany przedmiot nie zostanie prawidłowo zamocowany do rozłupywania, zawsze istnieje ryzyko, że operator lub osoba trzecia dotrze do strefy bezpośredniego zagrożenia w celu jego ustabilizowania – co może mieć potencjalnie poważne konsekwencje. Z tego powodu ważne było określenie wymogów bezpiecznego mocowania przedmiotu obrabianego i zapobieganie próbom ominięcia sterowania oburęcznego.

Należy również zapewnić, że rzeczywiście używane są tylko narzędzia, które są bezpieczne. Urządzenia do odbioru, zabezpieczania i rozłupywania drewna muszą spełniać wymagania konieczne do zabezpieczenia obszarów zagrożonych przygnieciem lub przycięciem. Nie wolno dopuścić do tego, aby potencjalne zatopy i latające zrębki drzewne stwarzały zagrożenie. Dodatkowo ważne było przededefiniowanie bezpiecznych odległości dla łuparek poziomych (rysunek na str. 16).

W przypadku **pił tarczowych do drewna opałowego** stwierdzono, że należy skuteczniej zabezpieczyć strefę, w której kłoda jest podawana do piły za pomocą wahaczy (wózek wahadłowy z bali) lub przesuwne stołu (rysunek na str. 17). Za pomocą urządzenia zabezpieczającego należy

uniemożliwić bezpośredni dostęp podczas procesu cięcia do punktu, w którym piła wystaje z osłony.

Dla typów maszyn, które podlegają tym dwóm normom, stabilność maszyny jest ważnym aspektem, zwłaszcza, że maszyny te nie są używane w warsztatach. Ważnym czynnikiem jest również bezpieczny transport. Określono nowe, dodatkowe wymagania dotyczące ergonomii, aby umożliwić bezpieczną i prostą obsługę maszyn.

Wdrażanie w normach

Ze względu na to, że istnieją różne typy maszyn, w trakcie opracowywania norm podjęto decyzję o wdrożeniu sformułowanych wymagań oddzielnie dla poszczególnych typów maszyn:

- W przypadku **łuparek klinowych** wymagania ogólne zostały uzupełnione o wymagania specjalne dla łuparek pionowych i poziomych. Te dwa typy zostały ponownie podzielone na łuparki do kłód krótkich i metrowych. Poprzednia norma EN 609-1:1999+A2:2009 zostanie wymieniona w Dzienniku Urzędowym w okresie przejściowym wraz z nową normą EN 609-1:2017. Załączniki ZA i ZB do poprzedniej normy, które mają zostać wycofane do końca czerwca 2018 r., wyraźnie wskazują jednak, że ich stosowanie w praktyce nie prowadzi do odmniemania zgodności.
- Określono wymagania dla pilarek tarczowych i pilarek tarczowych ze stołem przesuwne w przypadku **pilarek tarczowych do drewna opałowego**. Nowa norma EN 1870-6 pojawiła się w lutym 2018 roku; poprzednia norma EN 1870-6:2010 musi zostać wycofana do końca maja 2018 roku. Nie przewiduje się okresu przejściowego.

Wymagania wynikające z dyskusji pomiędzy ekspertami oraz z danych dotyczących wypadków zostały w przeważającej części wdrożone w ramach niemieckich działań normalizacyjnych. Norma EN 1870-6 nadal wykazuje pewne rozbieżności; oczekuje się jednak, że zostaną one wkrótce skorygowane.

Marc Löwer

Marc.Loewer@SVLFG.de

Bezpieczne pozyskiwanie drewna w lesie: nowa norma

Podczas zrywki za pomocą wciągarki używa się sprzętu takiego jak zawiesia (łańcuchy, liny, krążki lub haki). Służy on do zawieszania pni drzew na kablu wciągarki. Ważne jest, aby dobrać odpowiednie i wystarczająco mocne zawiesia, które bezpiecznie pochłoną siły wywierane podczas pracy. Opublikowano normę poświęconą temu zagadnieniu.

Prawidłowe wyposażenie wciągarki jest ważnym aspektem bezpieczeństwa pracy przy pozyskiwaniu drewna. Prowadnice są mocowane do liny za pomocą zawiesi (takich jak łańcuchy lub liny z hakiem) w celu wyciągnięcia pni z miejsca cięcia. W przeszłości zdarzały się wypadki, gdy zawiodły urządzenia chwytające używane do zrywki linowej. Wypadki takie powodowały poważne obrażenia u osób, w niektórych przypadkach spowodowane latającymi odłamkami lub samym kablem wciągarki. Często zdarzało się, że wypadek był spowodowany użyciem urządzeń chwytających, które nie były odpowiednio zwymiarowane do mocy wciągarki linowej. Wybór odpowiednich zawiesi był utrudniony z powodu braku znormalizowanego oznakowania oraz z powodu wymagań powodu wymogów często zapożyczanych z zastosowań dźwignicowych. Naprężenia powstające podczas podnoszenia i zrywki linowej pni drzew są jednak zupełnie inne.

Badanie KAN rozpoczyna proces zmian

W 2011 r. KAN zlecił niemieckiemu Centrum ds. Pracy w Leśnictwie i Technologii Leśnej (KWF) zbadanie istniejących norm dotyczących bezpieczeństwa maszyn leśnych pod kątem tego, czy spełniają one wymagania europejskiej dyrektywy maszynowej. W trakcie badania stało się również jasne, że w tym czasie w Niemczech i na poziomie europejskim nie istniały żadne ustalenia normatywne dotyczące zawiesi stosowanych do zrywki linowej. W odpowiedzi na inicjatywę KAN organizacje normalizacyjne zaczęły ustalać wymagania dotyczące badań i specyfikacji właściwości w tym obszarze.

Nowa norma DIN 30754

Efektywna współpraca ekspertów BHP, producentów i środowiska badawczego umożliwiła ukończenie projektu normy latem 2017 roku. Uwagi, otrzymane w trakcie konsultacji publicznych zostały włączone do dokumentu pod koniec ubiegłego roku.

Norma DIN 30754, *Maszyny leśne – Wymagania dotyczące zawiesi stosowanych w trybie trakcyjnym*, ukazała się w marcu 2018 roku. Dotyczy ona również zawiesi do ścinki drzew wspomaganą linami. Kluczową nową cechą jest termin **Forest Tractive Force** (FTF), po którym następuje liczba dziesiętna, np. FTF 2.5 lub FTF 6.0. Wartość FTF wskazuje maksymalny dopuszczalny udźwieg zawiesia/maksymalną dopuszczalną siłę obciążenia generowaną przez wciągarkę linową podczas

użytkowania zawiesia. Wymagane rezerwy bezpieczeństwa dla zrywki są już uwzględnione w wartości FTF. Dzięki temu użytkownik może mieć pewność, że urządzenia dźwigowe o wartości FTF np. 4,5 są odpowiednie do pracy z wciągarką o sile uciążu 4,5 t i że kombinacja ta jest bezpieczna. Dzięki temu wybór odpowiednich elementów do pracy z wciągarkami linowymi jest znacznie łatwiejszy.

Obecnie trwają prace nad testowaniem wymogów w praktyce i przedstawieniem normy na poziomie europejskim. Szereg krajów europejskich wyraziło już zainteresowanie opracowaniem normy europejskiej.

Duże zainteresowanie krajową działalnością normalizacyjną

Kolejnym zaleceniem badania KAN było ustanowienie stałego komitetu normalizacyjnego ds. maszyn leśnych przy DIN, w celu skutecznego wdrożenia wyników tego badania do działań normalizacyjnych na poziomie krajowym, europejskim i międzynarodowym. Komitet normalizacyjny ds. maszyn leśnych został powołany w 2011 r. w ramach Komitetu Normalizacyjnego DIN ds. Usług Komunalnych (NKT). Jednym z pierwszych projektów, którymi zajmował się ten komitet, była norma dotycząca zawiesi wykorzystywanych w sprzęcie do pozyskiwania drewna. Rosnące zainteresowanie tematem technologii leśnej spowodowało, że pod koniec 2017 r. zakres działalności komitetu został rozszerzony o dział techniczny ds. technologii leśnych. Dział techniczny składa się obecnie z dwóch komitetów roboczych: „Maszyny leśne i urządzenia towarzyszące” oraz „Sterowanie maszynami leśnymi”.

Katharina von Rymon Lipinski
vonrymonlipinski@kan.de

Stefan Martin
stefan.martin@grube.



Brexit : Zawiadomienie dla uczestników rynku wewnętrznego

Pod koniec stycznia 2018 r. Dyrekcja Generalna ds. Rozwoju Komisji Europejskiej opublikowała dokument, którego celem jest podniesienie świadomości zainteresowanych stron jednolitego rynku, tj. producentów, importerów i dystrybutorów wyrobów oraz jednostek notyfikowanych, na temat konsekwencji Brexitu. Dokument ten jest częścią serii publikacji informacyjnych skierowanych do wielu sektorów gospodarki i opisuje konsekwencje najgorszego scenariusza, a mianowicie tego, że z dniem 30 marca 2019 r. prawodawstwo UE przestaje mieć zastosowanie do Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej bez nowych i ratyfikowanych umów. Z perspektywy pozostałych 27 państw członkowskich (UE-27) Zjednoczone Królestwo stałoby się w tym przypadku państwem trzecim.

Komisja Europejska wzywa wszystkie podmioty gospodarcze utrzymujące stosunki z Wielką Brytanią do dogłębnego przeanalizowania konsekwencji Brexitu dla ich sytuacji prawnej. Na przykład importerzy (w rozumieniu prawa UE) mający obecnie siedzibę w Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej stracą swój status wskutek Brexitu. Dystrybutorzy w UE-27, którzy obecnie zaopatrują się w produkty za pośrednictwem importera mającego siedzibę w Zjednoczonym Królestwie, stałoby się w przyszłości sami importerami i w konsekwencji znacznie rozszerzyliby zakres obowiązków. Ponadto przedstawiciele upoważnieni w rozumieniu prawa UE przez producenta, którzy obecnie mają siedzibę w Zjednoczonym Królestwie, musieliby w przyszłości mieć siedzibę w UE-27, aby móc wywiązywać się ze swoich zobowiązań.

Jednostki notyfikowane przez Zjednoczone Królestwo do zadań w zakresie oceny zgodności utracą status jednostek notyfikowanych, a tym samym swoje prawa, z dniem wycofania się Zjednoczonego Królestwa z UE. Organy te przestaną wówczas być upoważnione do wydawania certyfikatów badania typu. Wydane przez nie istniejące certyfikaty badania typu stracą ważność z dniem wycofania Zjednoczonego Królestwa z UE i nie będą już mogły być wykorzystywane do wprowadzania produk-

tów do obrotu. Podmioty gospodarcze posiadające certyfikaty badania typu wydane przez jednostkę notyfikowaną w Zjednoczonym Królestwie muszą posiadać nowy certyfikat wydany przez jednostkę notyfikowaną w UE-27 lub zlecić przekazanie dotychczasowego certyfikatu jednostce notyfikowanej w UE-27.

Dokument informacyjny: https://ec.europa.eu/growth/content/brexit-%E2%80%93-guidance-stakeholders-impact-field-industrial-products_en

Inne dokumenty wydane przez DG ds. wzrostu gospodarczego na temat: https://ec.europa.eu/growth/news_en

Konferencja EUROSHNET 2019: zanotuj datę!

„Bądźmy inteligentni i bezpieczni razem – Innowacyjne produkty i miejsca pracy” (*Be smart, stay safe together – Innovative products and workplaces*): to tytuł 6. Europejskiej konferencji na temat normalizacji, badań i certyfikacji w obszarze bezpieczeństwa i higieny pracy, organizowanej przez EUROSHNET – Europejską Sieć Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy. Konferencja odbędzie się w **Dreźnie** w dniach **12-14 czerwca 2019 r.**

W ostatnich latach w przemyśle i sektorze usług nastąpiła fundamentalna zmiana – postępująca cyfryzacja. Nie tylko produkty i procesy ulegają zmianie: normalizacja, badania i certyfikacja muszą również zostać dostosowane do nowych rozwiązań. Producenci i użytkownicy wyrobów, partnerzy społeczni, władze europejskie i krajowe, eksperci ds. BHP, organizacje normalizacyjne oraz inne zainteresowane strony w dziedzinie BHP będą mogli zapoznać się z nowymi osiągnięciami oraz przedyskutować związane z nimi wyzwania i możliwości w dziedzinie BHP.

Kampania EU-OSHA – Substancje niebezpieczne

Substancje niebezpieczne nadal stanowią poważny problem dla bezpieczeństwa i zdrowia milionów pracowników w Europie. Kampania **„Zdrowe i bezpieczne miejsce pracy: substancje niebezpieczne pod kontrolą”** ma na celu zwiększenie świadomości zagrożeń stwarzanych przez substancje niebezpieczne oraz stworzenie kultury zapobiegania zagro-



żeń. Kampania rozpoczęła się 24 kwietnia 2018 r. i jest organizowana przez Europejską Agencję Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy (EU-OSHA). W kampanię zaangażowane są setki podmiotów partnerskich, w tym ogólnoeuropejska trójstronna sieć punktów kontaktowych, w której skład wchodzi przedstawiciele rządów, pracowników i pracodawców.

Ulotka na temat kampanii: <https://healthy-workplaces.eu>

Specyfikacje DIN SPEC (PASs) dostępne bezpłatnie

DIN w trybie natychmiastowym udostępniła bezpłatnie wszystkie specyfikacje (SPEC) opracowywane w ramach procedury PAS. Ponieważ DIN SPEC (PAS) nie muszą odzwierciedlać konsensusu wszystkich zainteresowanych stron, można je opracować w małych grupach roboczych w ciągu zaledwie kilku miesięcy. Nie mogą one jednak być sprzeczne z istniejącymi normami.

Specyfikacje DIN SPECs (PASs) do pobrania z adresu: www.beuth.de/de/regelwerke/din-spec-pas/din-spec-pas-standards

Publikacje

Przemysł 4.0 – Bezpieczeństwo i bezpieczeństwo cyfrowe

W referatach na konferencji „Przemysł 4.0 – Bezpieczeństwo i bezpieczeństwo cyfrowe” przeanalizowano bezpieczeństwo dostępu do danych i dostępność sieciowych instalacji przemysłowych, przedstawiono możliwe modele biznesowe związane z „inteligentnymi fabrykami” oraz przykłady najlepszych praktyk.




C. J. Pinnow/S. Schäfer, Beuth-Verlag, 2017, 306 stron, ISBN 978-3-410-26406-4, 48 EUR (w języku niemieckim)

Prewencja w pracy z robotami współpracującymi

EUROGIP, francuski instytut BHP, przeanalizował przeprowadzone w kilku krajach badania nad robotami współpracującymi. W niniejszej broszurze podsumowano główne ustalenia dotyczące zagrożeń związanych ze współpracą człowieka z robotem, możliwych środków zapobiegawczych oraz aktualnej sytuacji na rynku.

http://eurogip.fr/images/documents/4854/Collaborative_robotics_Prevention_EUROGIP.pdf

IMPREZY

Informacja	Temat	Kontakt
10.04.18 10.00 h	Webinar New framework of harmonized standards (HAS) consultants	CEN/CENELEC www.cencenelec.eu/news/events/Pages/EV-2018-005.aspx
16.04.18 Offenbach	Seminar Elektrotechnische Normung – Normungsorganisation & Abläufe	VDE-Seminare Tel.: +49 69 840006-1312 www.vde.com/de/veranstaltungen  Normungsorganisation
29.04.-04.05.18 Dublin	International congress 32nd International Congress on Occupational Health	International Commission on Occupational Health (ICOH) Tel.: +353 1 216 6685 http://icoh2018.org/2018
03.05.18 Offenbach	Seminar Sichere Produkte – Anforderungen aus rechtlicher Sicht	VDE-Seminare Tel.: +49 30 348001-1426 www.vde.com/de/veranstaltungen  Sichere Produkte
16.05.18 Essen	Seminar Industrie 4.0 und Recht Zugansansprüche, geistiges Eigentum, Wettbewerbsrecht, Datensicherheit	Haus der Technik Tel.: +49 201 1803 302 www.hdt.de/industrie-4.0-seminar-h090101267
17.05.18 Berlin	Seminar Maschinenrichtlinie, CE-Konformitätserklärungen und Haftungsfragen Formale Fragen rund um die Sicherheit von Maschinen	Haus der Technik Tel.: +49 30 3949 3411 www.hdt.de/maschinenrichtlinie-ce-konformitaetserklaerungen-und-haftungsfragen-seminar-h110051528
29.-31.05.18 Lyon	Salon Préventica	Communica organisation www.preventica.com
06.-08.06.18 Dresden	Seminar Corporate Social Responsibility: Arbeitsschutz als gesellschaftliche Verantwortung	Institut für Arbeit und Gesundheit der DGUV Tel.: +49 351 457-1918 https://app.ehrportal.eu/dguv  Seminar-Nr. 700121
19.-21.06.18 Bern (CH)	Messe ArbeitsSicherheit Schweiz	børding exposition Tel.: +41 22 733 1752 www.arbeits-sicherheit-schweiz.ch
20.06.18 Essen	Seminar EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anforderungen und Anwendungen in der Praxis	Haus der Technik Tel.: +49 201 1803 302 www.hdt.de/eg-maschinenrichtlinie-2006-42-eg-seminar-h090090060
21.06.18 Berlin	Fachveranstaltung Normung für Handwerk und Mittelstand und die Herausforderungen der Digitalisierung	Zentralverband des Deutschen Handwerks / KAN Tel.: +49 2241 231 3471 www.kan.de/service/termine
27.06.18 Dresden	Informationsveranstaltung Smartphone, Tablet und Datenbrille – neue Herausforderungen durch die mobile Nutzung von Smart Devices im Arbeitsumfeld	Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BauA) Tel.: +49 351 5639-5464 www.baua.de/DE/Angebote/Veranstaltungen/Termine/2018/06.27-Smartphone-Tablet-Datenbrille.html

ZAMÓWIENIE

www.kan.de/en → Publikations → Order here (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:** Katarzyna Buszkiewicz-Seferyńska; **Autorzy zdjęć:** str. 1: © Mirko Raatz/Fotolia; str. 2: Schmaus GmbH; str. 3: Bosch; str. 4: RWE health & safety; str. 5: IFA; str. 6: POSCH GesmbH; str. 7: Grube KG; 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