**Normalizacja i jej związek z bezpieczeństwem przemysłowym oraz ergonomią pracy**

Bezpieczeństwo w przemyśle to kluczowy obszar działań i pojęcie o szerokim zakresie. Dotyczy zarówno instalacji i obsługi maszyn i linii produkcyjnych, jak też bezpieczeństwa indywidualnego pracowników. Jest to obszar wiedzy interdyscyplinarnej, której funkcjonalne zastosowanie jest niejednokrotnie bardzo
trudne. Wraz z rozwojem informatycznego sterowania produkcją coraz poważniejsza staje się też kwestia cyber-bezpieczeństwa w zakresie użytkowania maszyn i urządzeń.

Ze sprawozdania Państwowej Inspekcji Pracy wynika, że w 2016 r. co dziesiąta ofiara śmiertelna wypadku przy pracy zginęła „wskutek niezamierzonego włączenia lub nieumiejętnej obsługi maszyn, urządzeń do podnoszenia i przenoszenia, środków transportu”. W przemyśle stosowanie maszyn to codzienność. Na przestrzeni ostatnich lat daje się jednak zaobserwować znaczną poprawę bezpieczeństwa pracy pracowników przemysłowych. Dotyczy ona zarówno instalacji maszyn i urządzeń oraz prac wykonywanych na maszynach, jak i poza nimi. Jest to efekt rosnącej świadomości, edukacji i zaangażowania zarówno pracodawców, jak też organów kontroli i nadzoru.

Kierujący firmą musi zapewnić, żeby pracownicy, szczególnie ci, którzy obsługują maszyny, mogli bezpiecznie wykonywać swoje działania. Zarówno człowieka jak i maszynę trzeba odpowiednio zabezpieczyć i uporządkować procesy. Instalowane maszyny i ich otoczenie muszą spełniać warunki bezpieczeństwa określone w przepisach prawnych. Coraz więcej firm angażuje też firmy zewnętrzne, których pracownicy także podlegają zagrożeniom. Podwykonawcy powinni zatem zostać również włączeni w system bezpieczeństwa w angażującej ich organizacji.

Praktyczne podejście do realizacji wymagań stawianych przez przepisy prawa stanowi jedno z największych wyzwań osób zajmujących się bezpieczeństwem i higieną pracy. W praktyce legislacyjnej często mamy do czynienia z powoływaniem się na normy w przepisach prawa. Takie powoływanie się może mieć charakter bezpośredni (odesłanie do konkretnej normy w przepisie) lub pośredni (odesłanie do odrębnej listy norm). Powołanie bezpośrednie może mieć z kolei charakter wyłączny (przepis nakazuje stosowanie tylko określonej normy) lub pośredni (przepis zaleca stosowanie konkretnej normy, ale dopuszcza inne rozwiązania spełniające kontekst prawny). W obszarze bezpieczeństwa przemysłowego w Unii Europejskiej mamy do czynienia z sytuacją powoływania się na normy w przepisach prawa (rozporządzeniach, dyrektywach). Przepisy prawa określają wymagania bezpieczeństwa (prawne), natomiast normy określają sposoby realizacji tych wymagań. Dotyczą one zarówno rozwiązań organizacyjnych i logistycznych, jak też rozwiązań technicznych (urządzenia i osprzęt). W dyrektywach Nowego Podejścia (do takich należy Dyrektywa Maszynowa) mamy do czynienia z powołaniem pośrednim. Tekst dyrektyw odsyła do oddzielnie opublikowanej listy norm - tzw. norm zharmonizowanych z dyrektywą. Stosowanie norm zharmonizowanych jest dobrowolne, ale dzięki zasadzie domniemania zgodności (wyrób wyprodukowany zgodnie z normami zharmonizowanymi spełnia wymagania zasadnicze bezpieczeństwa zawarte w postanowieniach dyrektywy) ułatwia producentom wprowadzanie wyrobów na rynek. Normalizacja ma bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo przemysłowe. Rolą norm nie jest utrudnianie życia przedsiębiorcy, a zapewnienie technicznej realizacji minimalnych wymagań bezpieczeństwa zawartych w przepisach prawa. Mają one również znaczący wpływ na zmniejszającą się liczbę wypadków.

Istotnym czynnikiem mającym wpływ na bezpieczeństwo przemysłowe jest stosowanie zasad ergonomii. Ten wpływ, jak się okazuje, jest bardzo silny. Co więcej, tak jak bezpieczeństwo przemysłowe, również ergonomia ma silne powiązanie z normalizacją i normami. Jednym z istotnych celów ergonomii jest przecież zwiększenie bezpieczeństwa systemu człowiek-maszyna i człowiek-praca. Należy przy tym pamiętać, że należy wprowadzać zasady ergonomii już w trakcie projektowania systemów. Proces projektowania powinien obejmować również fazy wykonania i badania prototypu. W przypadku modernizacji istniejących i pracujących już maszyn i urządzeń można dokonać korekty warunków pracy czy wprowadzić nowe elementy zabezpieczające przed niekorzystnymi wpływami środowiska pracy. Praktyczne wdrożenie zasad ergonomii wymaga stosowania właściwych przepisów prawa i norm. Tak jak stosowanie przepisów i norm do bezpośredniego zapewnienia bezpieczeństwa maszyn i urządzeń nie budzi wątpliwości, w przypadku ergonomii często można spotkać się z pytaniem, czy można narzucić wymagania prawne odnośnie do ergonomii i czy będą one wystarczająco precyzyjne do określenia zgodności z nimi i możliwe do realizacji od strony technicznej? Czy istnieje powiązanie formalne bezpieczeństwa z ergonomią? Wreszcie, czy i gdzie jest miejsce dla norm? Okazuje się, że tak. Wymagania dotyczące ergonomii znajdują się zarówno w dyrektywach Nowego Podejścia, jak i innych przepisach unijnych. One także odsyłają do norm jako wskazówek co do praktycznej realizacji wymagań prawnych.

Seminarium ma na celu przybliżenie tych zagadnień i udzielenie odpowiedzi na wyżej postawione pytania.