

## **PLAN DZIAŁANIA KT 299 ds. Technologii i Maszyn do Obróbki Plastycznej Metali**

### **STRESZCZENIE**

Zakres prac normalizacyjnych KT 299 obejmuje technologię kucia matrycowego (w tym materiały wstępne, różnorodne rodzaje odkuwek matrycowanych, narzędzia i przyrządy do kucia matrycowego), technologię tłoczenia (w tym materiały, wyroby cięte, gięte i tłoczone oraz stosowane w tej technologii narzędzia i przyrządy), a także wyposażenie do produkcji metali i dla walcowni oraz maszyny do obróbki plastycznej metali (w tym prasy, młoty, zwijarki do blach, maszyny do prostowania i inne).

Normy KT 299 dotyczące odkuwek matrycowanych obejmują m.in. odkuwki noży stołowych, odkuwki narzędzi chirurgicznych czy też odkuwki dla przemysłu samochodowego. Znormalizowany materiał wstępny na odkuwki to wachlarz metali i ich stopów, poczynając od stali, miedzi, aluminium, niklu czy tytanu. Wiele norm z zakresu technologii kucia matrycowego będących w gestii KT 299 wpływa na obniżenie degradacji środowiska naturalnego. Są to przede wszystkim normy wpływające – poprzez zawarte w nich wymagania – na obniżkę zużycia energii elektrycznej czy zużycia wody.

Normy KT 299 dotyczące technologii tłoczenia obejmują m.in. części i zespoły tłoczników w tym części i zespoły robocze, części i zespoły prowadzące, ustalające, przytrzymujące materiał, części i zespoły podające, spychające i usuwające materiał, części i zespoły mocujące, prowadzące narzędzia, części i zespoły do zmiany ruchu roboczego, części i zespoły sprężyste czy części i zespoły zabezpieczające.

KT 299 opiniuje i wdraża normy dotyczące bezpieczeństwa maszyn i urządzeń będącymi normami zharmonizowanymi związanymi z dyrektywą maszynową 2006/42/WE. Dobrowolne stosowanie tych norm umożliwia spełnienie wymagań dotyczących bezpieczeństwa maszyny najniższym kosztem.

Rynek, na którym działa KT 299, obejmuje branżę z zakresu obróbki plastycznej w Polsce i na świecie. KT 299 pracuje nad normami, które są bezpośrednio związane z przemysłem maszynowym, obrabiarkowym, tłoczniami i kuźniami. Opracowania KT są wykorzystywane do tworzenia nowych technologii i konstruowania nowych maszyn do obróbki plastycznej. Czynny udział w opracowywaniu norm KT 299 biorą też pracownicy wyższych uczelni, a same uczelnie korzystają z tych norm, szkoląc przyszłych konstruktorów.

W kompetencji KT 299 są normy powstające w CEN/TC 143. KT 299 biorący czynny udział w opiniowaniu norm CEN/TC 143 wprowadza je do zbioru Polskich Norm. Zakres dobrowolnego stosowania tych norm obejmuje przemysł maszynowy a w szczególności producentów i użytkowników takich obrabiarek jak: prasy mechaniczne, prasy hydrauliczne, prasy pneumatyczne czy hydrauliczne prasy krawędziowe. Maszyny te są używane praktycznie na całym świecie, realizują produktywność firmy lub regionu, gdyż stanowią kluczową technologię zarówno dla linii produkcyjnych, jak i małej produkcji seryjnej.

Główne korzyści wynikające z działalności KT 299 to rozwój przemysłu, ujednoczenie standardów, skuteczne usunięcie barier technicznych w handlu, zmniejszenie tym samym nieporozumień i błędnych specyfikacji oraz przekazywanie wiedzy nowym konstruktorom.

Ze względu na stały postęp technologiczny priorytetem pracy KT 299 jest tworzenie aktualnych norm i standardów, wdrażanie szczególnie ważnych dla praktyki przemysłowej Norm Europejskich w polskiej wersji językowej.

## **1 ŚRODOWISKO BIZNESOWE KT**

### **1.1 Opis środowiska biznesowego**

Na działalność gospodarczą objętą zakresem KT znaczący wpływ mają następujące uwarunkowania polityczne, gospodarcze, techniczne, prawne, społeczne i/lub aspekty regionalne/międzynarodowe:

Rynek który obejmuje KT 299 jest bardzo szeroki: od narzędzi ręcznych przez odkuwki, tłoczenie do maszyn do obróbki plastycznej. Narzędzia oraz maszyny są podstawą do produkcji wszelkiego rodzaju wyrobów w każdej branży przemysłu, które są produkowane na całym świecie. Za pomocą maszyn i narzędzi wytwarzany jest niezbędny sprzęt do realizacji innowacyjnych eksperymentów naukowych. Branża maszyn do obróbki plastycznej metali jest w ciągłym rozwoju. Maszyny stają się coraz dokładniejsze, rośnie też ich wydajność, zwiększa się niezawodność, a także poprawia bezpieczeństwo operatora. Praca maszyn – obrabiarek do obróbki plastycznej coraz mniej wpływa negatywnie na środowisko naturalne człowieka. Zakres KT 299 jest bardzo szeroki; opracowano już ponad 700 norm, z czego na dzień dzisiejszy aktualnych jest ponad 170.

Poniższa lista zawiera niektóre aspekty, które mogą mieć wpływ na rozwój rynku:

- rozwój nowych technologii,
- nowa geometria, wymiary i materiał do projektowania narzędzi,
- rozwój nowych materiałów, które będą obrabiane,
- zarządzanie dużą różnorodnością narzędzi,
- wymiana danych pomiędzy systemami wspomagania komputerowego do produkcji,
- wymiennosc narzędzia,
- optymalizacja wydajności,
- wykorzystywanie maszyn do wykonywania coraz szerszego zakresu wyrobów.

### **1.2 Wskaźniki ilościowe dotyczące środowiska biznesowego**

Poniższe wskaźniki ilościowe opisują środowisko biznesowe, w celu wsparcia działań KT poprzez zapewnienie niezbędnych danych:

Od początku roku do końca czerwca 2021 roku produkcja sprzedaży branży maszynowej wyniosła ponad 25 mld zł. Była więc o 18% wyższa w porównaniu z analogicznym okresem 2020 r., kiedy pojawiła się pierwsza fala pandemii. Kolejne miesiące mogą przynieść dalsze wzmocnienie pozytywnego trendu.

Przemysł maszynowy w Polsce jest dobrze rozwinięty. W 2010 roku według GUS produkcja maszyn i urządzeń osiągnęła wartość 36 761 mln zł. Dynamika wzrostu sprzedaży w 2010 roku w stosunku do 2005 wynosiła 137,9 a do 2009 roku wyniosła 101,0. Produkcja metali w 2010 roku wzrosła o 19,3 % w stosunku do roku

poprzedniego, a produkcja wyrobów z metali o 13,3%. Produkcja maszyn i urządzeń w 2010 roku w stosunku do roku 2005 wyniosła 132,1. Nakłady na pozyskiwanie wiedzy ze źródeł zewnętrznych w przemyśle wyrobów z metali wyniosły 17,8 mln zł, a w przemyśle produkującym metale 15,2 mln zł.

W kwietniu 2021 roku według GUS produkcja sprzedana przemysłu była wyższa o 44,5% w porównaniu z kwietniem 2020 roku, kiedy odnotowano spadek o 24,6% w stosunku do analogicznego okresu roku poprzedniego, natomiast w porównaniu z marcem 2021 roku spadła o 9,2%. W okresie styczeń – kwiecień 2021, produkcja sprzedana przemysłu była o 15,5% wyższa w porównaniu z analogicznym okresem poprzedniego roku, kiedy notowano spadek o 5,6%.

W zakresie KT 299 znajduje się również problematyka narzędzi do obróbki plastycznej metali – zagadnienie mieszczące się w zakresie działania komitetu ISO/TC 29/SC 8. Rynek narzędzi – tłoczników jest rynkiem globalnym, co w konsekwencji ma odzwierciedlenie w ich produkcji opartej na wynikach prac normalizacyjnych na poziomie ISO. Głównymi kategoriami produktów objętych zakresem prac ISO/TC 29/SC 8, a tym samym KT 299, są narzędzia do tłoczenia, prasowania czy formowania. Normalizacja narzędzi do obróbki plastycznej wpływa pozytywnie na: zarządzanie dużą różnorodnością narzędzi, możliwą wymianę danych między systemami wspomagania komputerowego produkcji, kompatybilność narzędzi oraz optymalizację wydajności. Szacuje się, że światowa wartość rynku narzędzi wynosi około 20 mld \$.

KT 299 zajmuje się także zagadnieniem bezpieczeństwa maszyn będących w zakresie tematycznym komitetu CEN/TC 143.

W miarę postępu technicznego maszyny do obróbki plastycznej metali stają się coraz bardziej wydajne, co się wiąże z mniejszymi potrzebami magazynowymi, obniżeniem cen wyrobów, wyższą ich jakością, wyższą efektywnością energetyczną obrabiarek.

Wg prognoz wartość rynku maszynowego w Polsce wyniesie 27 mld zł. Ponad 75% firm działających w sektorze maszynowym w Polsce to małe przedsiębiorstwa zatrudniające do 9 osób. Małe i średnie przedsiębiorstwa wytwarzają  $\frac{3}{4}$  PKB.

## **2 OCZEKIWANE KORZYŚCI Z REALIZACJI PRAC KT**

Działalność KT 299 będzie skutkować wdrożeniem do krajowego przemysłu maszynowego innowacyjnych rozwiązań. Normy mogą stanowić podstawę umów i kontraktów zawieranych w dwu- lub wielostronnych relacjach biznesowych na całym świecie i dlatego są szczególnie ważne dla rozwijającego się rynku globalnego. Małe i średnie przedsiębiorstwa również potrzebują jasnej i jednolitej terminologii, wymiarów i metod badań dla produktów, które zmieniają się w szybkim tempie i w różnych zakładach. Normalizacja ma fundamentalne znaczenie zarówno dla drobnych narzędzi, jak i skomplikowanych maszyn. Producenci i użytkownicy oczekują również znormalizowanych wymiarów, by lepiej zarządzać wytwarzanymi produktami.

W przypadku stosowania norm opracowanych przez KT 299 producenci mogą zakładać osiągnięcie zgodności z zasadniczymi wymaganiami dyrektyw europejskich, a co za tym idzie oczekiwać zmniejszenia kosztów związanych ze spełnieniem wymagań zawartych w tych dyrektywach.

Prace realizowane w KT likwidują bariery techniczne w handlu w Europie.

### **3 CZŁONKOSTWO W KT**

Każdy podmiot krajowy zainteresowany daną tematyką ma prawo zgłosić chęć uczestnictwa w KT i po spełnieniu wymogów proceduralnych (procedura Z2-P3 w powiązaniu z Z2-P1) stać się członkiem KT. Każdy członek KT realizuje zadania KT poprzez swoich reprezentantów.

Aktualny skład KT jest podany na stronie [www.pkn.pl](http://www.pkn.pl), w Wykazie OT.

### **4 CELE KT I STRATEGIA ICH REALIZACJI**

#### **4.1. Cele KT**

- Możliwie szybka implementacja do systemu Polskich Norm wszystkich nowo publikowanych Norm Europejskich i Norm Międzynarodowych znajdujących się w zakresie kompetencji KT 299.
- Tłumaczenie Norm Europejskich.
- Wdrażanie norm dotyczących bezpieczeństwa maszyn i urządzeń, będących normami zharmonizowanymi związanymi z dyrektywą maszynową.
- Współpraca z komitetem technicznym CEN/TC 143 i podkomitetem technicznym ISO/TC 29/SC 8.
- Utrzymanie na wysokim poziomie norm mieszczących się w zakresie prac KT 299 poprzez regularne przeglądy i ich nowelizacje.
- Zamieszczanie artykułów w czasopismach technicznych przybliżających producentom treści norm dotyczących zarówno innowacyjnych rozwiązań, jak i bezpieczeństwa narzędzi i maszyn do obróbki plastycznej metali.

#### **4.2. Strategia ustalona do osiągnięcia celów KT**

- Wdrażanie do Polskich Norm Norm Europejskich zharmonizowanych związanych z dyrektywami nowego podejścia.
- Systematyczne opiniowanie projektów Norm Europejskich oraz Norm Międzynarodowych przesyłanych do PKN z CEN i ISO.
- Koordynacja prac normalizacyjnych dotyczących narzędzi do tłoczenia, prasowania i formowania.

### 4.3. Aspekty środowiskowe

Tematyka działalności KT 299 nie jest bezpośrednio powiązana ze sprawami środowiska, zwłaszcza z jego ochroną. Należy jednak zwrócić uwagę, że płyny takie jak oleje czy smary wykorzystywane w trakcie eksploatacji maszyny w samej maszynie lub cyklu technologicznym, w którym uczestniczy maszyna, mają wpływ na środowisko. Dlatego każdorazowo w normach określone jest zagrożenie pochodzące od tych czynników i podawane są sposoby postępowania eliminujące do minimum zagrożenie mające negatywny wpływ na środowisko. Normalizacja maszyn i narzędzi do obróbki plastycznej metali prowadzi do zmniejszenia ogólnego zużycia energii i korzystnie wpływa na zmniejszanie negatywnych efektów mających wpływ na środowisko.

## 5 CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA REALIZACJĘ PROGRAMU PRAC KT I WPROWADZANIE NOWYCH TN DO PROGRAMU PRAC

Każdy zainteresowany ma możliwość zgłaszania tematów normalizacyjnych (TN) wypełniając Karty nowego tematu (KNT) lub Karty propozycji tematu normalizacyjnego (KPT).

Każdy zgłoszony TN jest wprowadzany do programu KT. KT decyduje o kontynuacji lub zaniechaniu tematu normalizacyjnego.

W programie prac prezentowane są wszystkie TN będące aktualnie w opracowaniu.

Program prac KT znajduje się na stronie [www.pkn.pl](http://www.pkn.pl), w Wykazie OT, po wybraniu numeru właściwego KT.

Drugi element numeru tematu normalizacyjnego wskazuje numer Podkomitetu Technicznego opracowującego temat, np. numer tematu normalizacyjnego XXX.1.XXXX oznacza wykonywanie w KT XXX PK 1 (Podkomitecie Technicznym nr 1 Komitetu Technicznego XXX). Jeżeli drugi element przyjmuje wartość zero oznacza to, że TN jest opracowywany w KT.

Z realizacją głównej strategii KT 299, tzn. wdrażaniem norm zharmonizowanych do zbioru Polskich Norm, komitet radzi sobie bardzo dobrze. Proces wdrażania Norm Międzynarodowych z zakresu ISO/TC 29/SC 8 jest nieco mniej płynny. Przy aktualnych trendach restrukturyzacji polskiego przemysłu tłoczniczego polegających na przesunięciu produkcji do małych i średnich przedsiębiorstw, widoczny jest brak (w pracach KT 299) jakiegokolwiek reprezentanta tego środowiska. Trudno jest dotrzeć do wielotysięcznych jedno- czy kiluosobowych przedsiębiorstw produkujących wyłoczki a tym samym stosujących znormalizowane narzędzia na poziomie ISO. Próby ankietyzacji środowiska małych i średnich przedsiębiorców są nieskuteczne, a informacje internetowe nie są zauważane przez tych producentów. W gronie tych producentów należy wyróżnić niewielki odsetek, których stać na znaczny rozwój i korzystanie z danych technicznych pozyskiwanych na targach międzynarodowych, np. w Hanowerze. Brakuje środków finansowych na przygotowanie polskiej wersji

Normy Międzynarodowej. Rozwiązaniem, jakie można zaproponować, to wdrażanie Norm Międzynarodowych na zasadach ich uznania za normę polską w wersji oryginalnej.

**6 WYKAZ PROPOZYCJI TEMATÓW NORMALIZACYJNYCH, DLA KTÓRYCH KT PRZEVIDUJE POZYSKANIE ZAMAWIAJĄCYCH W RAMACH PRAC NA ZAMÓWIENIE**

Brak propozycji.