

PLAN DZIAŁANIA KT 206 ds. Obrabiarek i Narzędzi Skrawających do Metali oraz Oprządkowania Przedmiotowego i Narzędziowego

STRESZCZENIE

Zakres działania KT 206 obejmuje następujące grupy tematyczne:

- terminologia, technologia i narzędzia do obróbki skrawaniem (w tym materiały, wyroby i narzędzia ściernie oraz narzędzia do obróbki z dużymi prędkościami);
- systemy i elementy oprządkowania technologicznego związane z przedmiotem obrabianym i narzędziem: uchwyty, oprawki i przyrządy obróbkowe i narzędziowe oraz pomocnicze i pozostałe elementy oprządkowania;
- całość zagadnień związanych ze wszystkimi typami obrabiarek skrawających do metali (w tym centrami obróbkowymi i obrabiarkami zespołowymi), specjalizowanymi systemami obróbkowymi i elastycznymi systemami produkcyjnymi wraz z ich sterowaniem, wyposażeniem elektrycznym i pomocniczym;
- całość zagadnień dotyczących wymagań, badań i eksploatacji (dokładność geometryczna, hałas i drgania, bezpieczeństwo pracy itp.) obrabiarek i narzędzi oraz systemów obróbkowych i elastycznych systemów produkcyjnych.

Tematyka ta jest dobrze objęta normami i daje się łatwo umiejscowić w Międzynarodowej Klasyfikacji Norm (ICS, wydanie 7, 2015 r.) opracowanej przez ISO i przyjętej przez wszystkie liczące się światowe i krajowe organizacje normalizacyjne:

- 13.110 Bezpieczeństwo maszyn (tylko w zakresie obrabiarek i narzędzi do obróbki skrawaniem);
- 17.140.20 Hałas emitowany przez maszyny i urządzenia (tylko w zakresie obrabiarek i narzędzi);
- 25.020 Procesy obróbki kształtowej;
- 25.040.10 Centra obróbkowe;
- 25.040.20 Obrabiarki sterowane numerycznie;
- 25.060 Obrabiarki zespołowe;
- 25.080 Obrabiarki do metali;
- 25.100 Narzędzia do obróbki skrawaniem.

Na podstawie wyróżników ICS łatwo można określić zasięg współpracy regionalnej i międzynarodowej. KT 206 jest komitetem wiodącym w CEN/TC 143, ISO/TC 29 i ISO/TC 39 oraz ich podkomitetach (bez ISO/TC 29/SC 8 – narzędzia do obróbki plastycznej, ISO/TC 29/SC 10 - narzędzia montażowe do śrub i nakrętek, szczypce i obcęgi i ISO/TC 39/SC 4 – obrabiarki do drewna). Rynkiem działania KT 206 jest przemysł obrabiarkowy, w którym wykorzystuje się tradycyjne i nowoczesne metody obróbki skrawaniem do wytwarzania wyrobów, części maszyn i urządzeń dla potrzeb większości gałęzi przemysłu ciężkiego. Szczególne znaczenie przywiązuje się do wymagań bezpieczeństwa pracy obrabiarek i narzędzi skrawających (w tym narzędzi ściernych). Rynek przemysłu obrabiarkowego jest ogromny i powiązany z różnymi branżami, a zbiór norm z dziedziny obrabiarek i narzędzi bardzo szeroki i trudny do aktualizacji i śledzenia tendencji rozwojowych na bieżąco.

Dlatego wymierne korzyści z działalności KT 206 można szacować pośrednio na podstawie ogólnych lub globalnych danych w kraju i na świecie. Priorytetem każdego krajowego KT jest bieżąca współpraca z komitetami i podkomitetami ISO i CEN w ustalonym zakresie tematycznym. Polega ona głównie na czynnym udziale w opracowywaniu dokumentów normalizacyjnych, głównie norm i projektów norm na wszystkich etapach prac (proponując tematy, zgłaszanie uwag i opiniowanie dokumentów, uzgadnianie stanowisk i głosowanie nad projektami). W normalizacji krajowej najważniejszym priorytetem jest implementacja wszystkich EN do PN. Szczególne znaczenie ma implementacja EN zharmonizowanych związanych z dyrektywami nowego podejścia i zaistnienie ich polskich wersji językowych. W KT 206 są to normy dotyczące wymagań bezpieczeństwa obrabiarek i narzędzi skrawających do metali. Dopiero po tych priorytetach plasuje się tworzenie innych norm, w tym norm własnych, które wymaga uzgodnienia z europejskimi jednostkami normalizacyjnymi i posiadania własnych środków (sponsoringu).

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:

W KT 206 można wyodrębnić dwie zasadnicze grupy tematyczne o podobnym stopniu zaawansowania w rozwoju naukowo-technicznym i normalizacyjnym, ściśle ze sobą powiązane: narzędzia skrawające i obrabiarki skrawające do metali.

Od kilkudziesięciu lat obserwuje się systematyczny rozwój tradycyjnych sposobów obróbki, narzędzi i obrabiarek skrawających do metali. Znajduje on odzwierciedlenie w normach i projektach opracowywanych w ISO/TC 29 i ISO/TC 39 i ich podkomitetach. Strona polska od początku czynnie uczestniczy w tych procesach. Intensywny rozwój sposobów obróbki, projektowania i konstrukcji narzędzi i obrabiarek oraz ich eksploatacji i badań (sprawdzanie dokładności geometrycznej, hałasu, drgań itp.) spowodował zwrócenie uwagi na zagrożenia i oszacowanie ryzyka w użytkowaniu, naprawach i konserwacji obrabiarek i narzędzi. Dlatego kilkanaście lat temu powstał CEN/TC 143 Machine tools – Safety, którego zadaniem było opracowanie EN nt. wymagań bezpieczeństwa obrabiarek i narzędzi. Odkąd było to możliwe, KT 206 współpracuje z CEN/TC 143, na początku jako bierny obserwator bez prawa opiniowania i głosowania, a po wejściu Polski do Unii Europejskiej (1 maja 2004 r.) jako pełnoprawny członek. ISO/TC 39/SC 10, od czasu powstania w 2003 r., ściśle współpracuje z CEN/TC 143 (na podstawie Porozumienia Wiedeńskiego) i przejął od niego rolę lidera w opracowaniu nowych i nowelizacji dotychczasowych norm z dziedziny bezpieczeństwa obrabiarek. Rynek objęty normami ISO/TC 29 jest bardzo szeroki: od prostych narzędzi ręcznych do bardziej skomplikowanych narzędzi stosowanych w centrach obróbkowych i w pełni zautomatyzowanych obrabiarkach sterowanych numerycznie i komputerowo. Są to podstawowe narzędzia służące do wytwarzania rozmaitych wyrobów i użytkowane przez wszelkiego rodzaju branże przemysłowe. Rynek narzędzi jest globalny i światowy, dlatego prace normalizacyjne przebiegają głównie na poziomie ISO/TC 29 i jego podkomitetów. Zakres normalizacji

tego rynku, prowadzonej od kilkadziesiąt lat, jest także bardzo szeroki. Wśród ponad 400 norm opracowanych przez ISO/TC 29 jest ponad 350 norm obejmujących zagadnienia dotyczące narzędzi skrawających (terminologii, wymiarów, badań, danych technicznych i innych danych), a pozostałe dotyczą obróbki plastycznej będącej w zakresie tematycznym KT 299. Główne rodzaje wyrobów objęte normami to wiertła, rozwiertaki, frezy, wyposażenie frezarek, ściernice i materiały ściernie, twarde narzędzia skrawające i inne. Producentami narzędzi są zarówno wielkie światowe firmy, (np. producenci narzędzi z węglików spiekanych) jak i średnie i małe przedsiębiorstwa – te ostatnie szczególnie w przypadku narzędzi specjalnych.

Rynek objęty normami ISO/TC 39 dotyczącymi obrabiarek skrawających do metali jest także od wielu lat rynkiem bardzo szerokim i globalnym. W światowym biznesie dąży się do stałego i systematycznego rozwoju obrabiarek, w celu zwiększenia dokładności, wydajności, niezawodności, lepszego bezpieczeństwa i zmniejszenia wpływu na środowisko. Obrabiarki skrawające są coraz bardziej finezyjne i skomplikowane. Obecnie stały się obrabiarkami wieloosiowymi i wielozadaniowymi, w pełni zautomatyzowanymi, sterowanymi numerycznie, potrafiącymi wykonywać skomplikowane części w jednej konfiguracji i łączenia różnych procesów na jednej maszynie. Zakres normalizacji tego rynku, prowadzonej od kilkadziesiąt lat, jest także bardzo szeroki. Wśród ponad 150 norm opracowanych przez ISO/TC 39 jest ponad 100 norm obejmujących terminologię, wymiary, badania, dane techniczne i inne dotyczące obrabiarek, a pozostałe normy dotyczą tematyki innych KT (narzędzi do obróbki plastycznej i obrabiarek do drewna). Główne rodzaje obrabiarek objęte normami to tokarki, frezarki, centra obróbkowe i szlifierki oraz ich wyposażenie i inne elementy pomocnicze. Producentami obrabiarek są zarówno wielkie światowe firmy, jak i średnie i małe przedsiębiorstwa – te ostatnie szczególnie w przypadku obrabiarek specjalnych. W dynamicznie zmieniającym się świecie obrabiarek wielkim wyzwaniem jest nadążanie za postępem technicznym i podejmowanie starań o dobre objęcie tej tematyki aktualnymi normami.

KT 206 jest komitetem wiodącym w zakresie współpracy z komitetami CEN/TC 143, ISO/TC 29 (podkomitety SC 5, SC 9 i ISO/TC 39 (podkomitety SC 2, SC 6, SC 8 i SC 10)). Szczególnie istotna jest tematyka związana z wymaganiami bezpieczeństwa obrabiarek (ISO/TC 39/SC 10 i CEN/TC 143), narzędzi skrawających (ISO/TC 29 i CEN/TC 143) i narzędzi ściernych (CEN/TC 143). W ISO/TC 29 na uwagę zasługują także kilkadziesiąt norm z serii ISO 13399, opracowywanych od kilku lat, dotyczących prezentacji, wymiany i projektowania narzędzi skrawających. Są one przykładem nowoczesnego i kompleksowego podejścia do normalizacji, zgodnie z potrzebami światowego rynku globalnego.

1.2 Wskaźniki ilościowe dotyczące środowiska biznesowego

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

Wskaźniki ilościowe dotyczące środowiska biznesowego związanego z KT 206 są trudne do bezpośredniego określenia ze względu na zmieniające się w sposób dynamiczny, rozległe i różnorodne potrzeby rynku, wspierane przez dobrze rozwiniętą normalizację obrabiarek i narzędzi skrawających. W każdej nawet bardzo małej firmie normy

ogólne i globalne oraz normy wyrobu pomagają w przygotowywaniu opisów, dokumentacji technicznych, szkiców lub rysunków technicznych wyrobów, a także wskaźników jakościowych i ilościowych wykorzystywanych w prognozowaniu produkcji i ocenie jakości wyrobów.

Środowisko biznesowe związane z KT 206 to podmioty gospodarcze działające w przemyśle metalowym. W 2005 r. było w Polsce ponad 31 tys., a w 2019 r. już ponad 46 tys. podmiotów zajmujących się produkcją maszyn, urządzeń i wyrobów z metali.

Oto inne wybrane dane:

Podstawowe dane o podmiotach gospodarczych w przemyśle według wartości produkcji sprzedanej w 2019 r.:

- produkcja wyrobów z metali: liczba podmiotów – 5474;
- produkcja sprzedana - 105720,2 mln zł;
- przeciętne zatrudnienie 285,5 tys.,
- produkcja maszyn i urządzeń: liczba podmiotów – 1561;
- produkcja sprzedana – 49906,1 mln zł;
- przeciętne zatrudnienie – 126,4 tys.,

Produkcja globalna

produkcja wyrobów z metali:

- 2005 r. – 41 226,7 mln zł;
- 2010 r. – 69813,7 mln zł;
- 2015 r. – 97785,1 mln zł;
- 2019 r. – 131237,6 mln zł,

produkcja maszyn i urządzeń:

- 2005 r. – 29 001,4 mln zł;
- 2010 r. – 36447,2 mln zł;
- 2015 r. – 45446,2 mln zł;
- 2019 r. – 56854,0 mln zł,

Wartość produkcji sprzedanej niektórych wyrobów przemysłowych oraz udział procentowy ogółem i w dziale wyroby metalowe w 2012 i 2019 r.

usługi obróbki metali i nakładania powłok na metale; usługi z zakresu obróbki mechanicznej elementów metalowych:

- 2012 r. – 2641,9 mln zł, 0,3%, 5,3%;
- 2019 r. – 5652,8 mln zł, 0,5%, 8,0%,

maszyny ogólnego przeznaczenia:

- 2012 r. – 10257,8 mln zł, 1,1%, 31,4%;
- 2019 r. – 16962,4 mln zł, 1,4%, 35,9%,

pozostałe maszyny ogólnego przeznaczenia:

- 2012 r. – 7732,8 mln zł, 0,8%, 23,7%;
- 2019 r. – 13597,9 mln zł, 1,1%, 28,8%,

maszyny i narzędzia mechaniczne:

- 2012 r. – 1346,1 mln zł, 0,2%, 4,1%;
- 2019 r. – 2438,1 mln zł, 0,2%, 5,1%,

pozostałe maszyny specjalnego przeznaczenia:

- 2012 r. – 8577,9 mln zł, 0,9%, 26,3%;
- 2019 r. – 9066,7 mln zł, 0,7%, 19,2%.

W ostatnich latach nastąpiło pewne ożywienie w zakresie produkcji obrabiarek skrawających do metali i ich wyposażenia. W krajowym przemyśle, choć poziom innowacyjności jest bardzo zróżnicowany i przeciętnie nie jest jeszcze na wysokim poziomie, to jednak sukcesywnie wzrasta i polskie firmy, w tym obrabiarkowe, w coraz większym stopniu są w stanie sprostać wysokim wymaganiom rynku. Polska nie jest i nic nie wskazuje, aby w najbliższym czasie miała być znaczącym producentem obrabiarek, ale czołowi polscy producenci mają w swojej ofercie wysokiej jakości maszyny CNC, coraz powszechniej stosowane także w małych firmach. Na świecie czołowymi producentami obrabiarek w 2020 r. były Chiny (29%), Niemcy (15%), Japonia (14%), Włochy (8%) i USA (7%). Przed 2020 r. spadek produkcji w przemyśle obrabiarkowym wywołany jeszcze w pierwszej dekadzie tego wieku przez globalny kryzys gospodarczy i finansowy świat miał już za sobą, ale od 2020 r. pandemia COVID-19 znacząco pogorszyła perspektywy gospodarcze na całym świecie. Sytuacja związana z pandemią, jak i inne czynniki, takie jak np. coraz lepszy, ale jednak jeszcze przeciętnie niewystarczająco innowacyjny park maszynowy, czy ograniczone środki finansowe na badania i rozwój oraz inwestycje – nie sprzyjają dynamicznemu rozwojowi w kraju sektora obrabiarkowego. W tych warunkach polskim mało zasobnym podmiotom jest trudno rywalizować z wielkimi i dobrze zorganizowanymi firmami w światowym globalnym biznesie.

2 OCZEKIWANE KORZYŚCI Z REALIZACJI PRAC KT

Podstawową oczekiwaną korzyścią z realizacji prac normalizacyjnych jest szybka implementacja wszystkich Norm Europejskich będących w gestii KT 206, z zakresu CEN/TC 143. Ze względu na to, że w przypadku norm nt. wymagań bezpieczeństwa obrabiarek są to opracowania ISO/TC 39/SC 10, wdrożenie to prowadzi do pełnej zgodności PN z Normami Europejskimi i z Normami Międzynarodowymi.

Wdrożenie Norm Europejskich przyniesie następujące korzyści:

- usunięcie barier technicznych w światowym i europejskim biznesie;
- możliwą optymalizację i ograniczenie kosztów wytwarzania wyrobów przez typizację produkcji i unifikację wymagań zgodnie z ujednoliconymi specyfikacjami według norm;
- ujednolicenie akceptowanych w skali międzynarodowej i europejskiej procedur produkcji, zamawiania, badania, eksploatacji i konserwacji obrabiarek, ich zespołów i narzędzi skrawających;
- ciągłą poprawę jakości i możliwość szybszego wprowadzenia wyrobów na rynek globalny;
- możliwość przetrwania firmy w globalnej konkurencji.

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, w Wykazie OT.

4 CELE KT I STRATEGIA ICH REALIZACJI

4.1. Cele KT

- terminowa (zgodna z przyjętymi harmonogramami) realizacja wszystkich prac ujętych w Programie prac normalizacyjnych KT 206, przy czym priorytetem jest implementacja wszystkich nowo wydanych Norm Europejskich do Polskich Norm w wersji oryginalnej;
- realizacja wszystkich decyzji, podjętych w wyniku okresowego przeglądu PN, w terminach zgodnych z wymaganiami procedury R2-P4;
- znalezienie wykonawców i wprowadzenie metodą tłumaczenia do zbioru PN tych Norm Europejskich, które KT 206 w uzgodnieniu z PKN, uzna za szczególnie istotne dla przemysłu krajowego.

4.2. Strategia ustalona do osiągnięcia celów KT

- wyznaczenie priorytetów przy ustalaniu Programu prac normalizacyjnych KT 206, zgodnych z priorytetami określonymi przez PKN;
- aktywne poszukiwanie wykonawców bieżących prac normalizacyjnych;
- ścisła współpraca z KT 207 w zakresie projektów i norm dotyczących obrabiarek erozyjnych tworzonych w ISO/TC 39/SC 2, ISO/TC 39/SC 10 i CEN/TC 143;
- aktywny udział w opracowaniu i ocenie aktualności Norm Europejskich i Międzynarodowych na wszystkich etapach prac (w tym opiniowanie projektów prEN, FprEN, ISO/NP, ISO/CD, ISO/DIS, ISO/FDIS);
- dążenie do ograniczenia trudności związanych z brakiem środków finansowych na różne bieżące prace i trudności z dotrzymaniem terminów realizacji prac;
- starania o udział w pracach KT 206 nowych podmiotów w celu pozyskiwania ekspertów do nowych tematów ISO i CEN.

4.3. Aspekty środowiskowe

Aspekty środowiskowe są rygorystycznie uwzględniane w normach dotyczących wymagań bezpieczeństwa obrabiarek i narzędzi opracowywanych w ISO/TC 39/SC 10 i CEN/TC 143.

Normy będące w gestii KT 206 nie ograniczają ochrony środowiska, ani nie stwarzają dla niego bezpośrednich zagrożeń.

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, 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.

- problemy z powołaniem Grup Projektowych do prowadzenia niektórych tematów w KT ze względu na zbyt małą liczbę podmiotów i ekspertów mogących ocenić poprawność postanowień projektu normy/innego dokumentu normalizacyjnego (w przypadku projektów Norm Europejskich);
- brak środków finansowych lub bardzo małe środki finansowe na opracowanie polskiej wersji Normy Europejskiej (tłumaczenia)

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

Przetłumaczenie niżej podanych Norm Europejskich wdrożonych do PN metodą uznania (w wersji oryginalnej). Kolejność przyjęto uwzględniając priorytety PKN, ważność i pilność opracowania polskojęzycznych wersji PN.

- PN-EN ISO 6103:2015-02 Wyroby ścierne spojone -- Dopuszczalne niewyważenie ściernic w stanie dostawy -- Badanie statyczne;
- PN-EN 12413:2020-03 Wymagania bezpieczeństwa dotyczące narzędzi ściernych spojonych;
- PN-EN 13236:2019-06 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa narzędzi ściernych supertwardych;
- PN-EN 13743:2017-05 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa wyrobów ściernych nasypowych.