

PLAN DZIAŁANIA KT 301 ds. Odlewnictwa

STRESZCZENIE

Zakres pracy KT 301 obejmuje normy z dziedziny odlewnictwa stopów metali, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków tworzyw odlewniczych takich, jak: żeliwo (szare, sferoidalne, ciągliwe, sferoidalne ausferytyczne, wermikularne, stopowe, austenityczne, odporne na ścieranie), staliwo (węglowe konstrukcyjne ogólnego przeznaczenia, do pracy pod ciśnieniem, odporne na korozję), stopy metali nieżelaznych (odlewnicze stopy aluminium, odlewnicze stopy cynku, odlewnicze stopy magnezu), które stanowią materiał odlewów wytwarzanych w odlewniach krajowych. Uwzględnione jest także opracowywanie norm na ogólne warunki techniczne dostawy odlewów z ww. stopów odlewniczych oraz ewentualnie opracowywanie norm na odlewy nie uwzględnione w zakresie działalności innych KT.

KT 301 uwzględnia również w swoim zakresie m.in. zagadnienia dotyczące terminologii odlewniczej, oznaczenia gatunków stopów, metodologii badań stopów i odlewów, tolerancji wymiarowych i naddatków na obróbkę skrawaniem odlewów, wad odlewów, materiałów formierskich i pomocniczych oraz metod ich badań, aparatury kontrolno-pomiarowej, ochrony środowiska związanej z odlewnictwem. Bardzo ważne ogniwo pracy KT stanowią zagadnienia bezpieczeństwa maszyn i urządzeń stosowanych w odlewnictwie i hutnictwie związane z dyrektywami Nowego Podejścia.

Uczestnikami rynku związanego bezpośrednio z branżą odlewniczą oraz bezpieczeństwem maszyn i urządzeń dotyczących kształtowania metali a także z opracowywaniem norm w tym obszarze są przedstawiciele: odlewni, hut, podwykonawców, klientów/dostawców, handlu, stowarzyszeń technicznych, niezależnych laboratoriów i laboratoriów zakładowych oraz wyższych uczelni czy instytutów naukowo -badawczych. Wdrażanie przez KT 301 norm, będących nośnikiem najwyższych standardów jakościowych, kierowanych do odlewni (w tym małych i średnich) – umożliwia rozwój krajowych firm oraz zapewnia innowacyjność produkowanych przez nie wyrobów.

Korzyści związane z wprowadzeniem PN-EN do odlewniczej praktyki zawodowej wynikają z możliwości konkurowania krajowych zakładów odlewniczych na rynku europejskim, a także globalnym oraz możliwości spełniania oczekiwań klientów w zakresie dostarczania wysokojakościowych wyrobów zgodnych z wymaganiami ściśle przez niego określonymi. Przejawem korzyści wynikających z dostępu zakładów do aktualnych norm odlewniczych jest możliwość uwzględniania ich postanowień w strategii ich rozwoju, uzyskanie inspirującego narzędzia w kwestii jakości odlewów, a także możliwość i potrzeba uwzględniania informacji o normach w komputerowych

zasobach wiedzy. Normy odlewnicze stanowią również bazę – podstawę gromadzenia i upowszechniania aktualnej, syntetycznej informacji o odlewnictwie, która może i powinna być wykorzystywana w procesie kształcenia na studiach wyższych i w szkołach średnich, w szkoleniach, publikacjach itp.

Normy na wymagania bezpieczeństwa maszyn i urządzeń odlewniczych, czy hutniczych zharmonizowane z dyrektywami unijnymi stwarzają warunki do dysponowania narzędziem, które pozwala na udowodnienie zgodności z dyrektywami UE.

Podstawowy cel działania KT 301 stanowi możliwie najszybsze wdrożenie do praktyki odlewniczej norm PN-EN, których postanowienia są wykładnią aktualnego poziomu techniki odlewniczej, najnowszej wiedzy oraz praktycznego doświadczenia ekspertów krajów europejskich. Ich znajomość w relacjach przemysłowych to dzisiaj wyzwanie biznesowe, które nabiera szczególnego znaczenia z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju gospodarki oraz konkurencyjności na rynkach zbytu odlewów.

Bardzo ważne jest też uwzględnienie w priorytetowych celach KT 301 - terminowego prezentowania krajowego stanowiska branży w odniesieniu do opiniowanych projektów PN-EN, opracowywanych w ramach prac Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego (CEN), ze szczególnym zwróceniem uwagi na CEN/TC 190 (Technologia odlewnicza), CEN/TC 202 (Maszyny odlewnicze), CEN/TC 322 (Urządzenia do produkcji i kształtowania metali - Wymagania bezpieczeństwa), ale także innych komitetów technicznych, które swoim zakresem działania obejmują m.in. niektóre normy dotyczące m.in. odlewnictwa (CEN/TC121 (Spawanie), CEN/TC 132 (Aluminium i jego stopy), CEN/TC 133 (Miedź i stopy miedzi), CEN/TC 138 (Badania nieniszczące); CEN/TC 209 (Cynk i stopy cynku), ECISS/TC 111 (Odlewy stalowe i odkuwki). To samo dotyczy opiniowania projektów norm ISO związanych z odlewnictwem, np. ISO/TC 25.

Ważnym celem KT 301 byłaby możliwość zapewnienia udziału polskiego eksperta z zakresu odlewnictwa w posiedzeniach wybranych grup roboczych, szczególnie w zakresie pracy CEN/190, gdzie są opracowywane projekty podstawowych norm odlewniczych.

1 ŚRODOWISKO BIZNESOWE KT

1.1 Opis środowiska biznesowego

Na działalność objętą zakresem KT znaczący wpływ ma szereg uwarunkowań związanych z gospodarką, techniką, prawem oraz aspektami europejskimi i międzynarodowymi. Analiza światowej gospodarki i jej tendencji rozwojowych wskazuje na stale zwiększający się udział odlewnictwa jako techniki przetwarzania i wytwarzania wyrobów metalowych. Podniesienie innowacyjności oraz konkurencyjności wytwarzanych przez przemysł krajowy wyrobów, m.in. maszyn

oraz urządzeń, w których odlewy stanowią ważne elementy, często decydujące o końcowych parametrach technicznych i ekonomicznych wyrobów finalnych - pozostaje w ścisłym związku z potrzebą wzrostu nowoczesności, poprawą technologii wytwarzania oraz podwyższenia ich jakości.

Odlewnictwo ze względu na swoje możliwości (m.in. różnorodność stosowanych stopów odlewniczych, szeroki wachlarz wykorzystywanych technologii wytwarzania odlewów, zróżnicowana masa odlewów) oraz ze względu na swój interdyscyplinarny charakter stanowi strategiczną branżę dla wielu dziedzin gospodarki. Odbiorcami odlewów są takie ważne sektory gospodarki, jak np.: motoryzacja (konsument ponad połowy produkcji odlewów na świecie), przemysł maszynowy, energetyka, budownictwo i oprzyrządowanie z nim związane (np. pompy, zawory, rury), lotnictwo, przemysł okrętowy, rolnictwo, ogrodnictwo, górnictwo, architektura, elektrotechnika, gazownictwo, petrochemia i chemia. Odlewy stanowią elementy elektrowni konwencjonalnych, elektrowni wiatrowych, obudów turbin parowych; wykorzystywane są w produkcji komputerów i telefonów komórkowych; odlewami są m.in. też zbiorniki na odpady nuklearne itd. W ostatnich latach zaznacza się coraz większe zastosowanie odlewów w medycynie jako elementów endoprotez.

Możliwość podejmowania nowych przedsięwzięć w obszarze odlewnictwa oraz spełniania przez zakłady odlewnicze coraz bardziej zastrzonych wymagań i oczekiwań potencjalnych klientów zależy od szeregu aspektów. Do tych aspektów należą m.in. struktura organizacyjna firmy, strategia rozwoju firmy, strategia zarządzania jakością, bezpieczeństwem i higieną pracy, środowiskiem, energią, informacją, zasobami ludzkimi, wykorzystywane materiały, surowce, stopy i technologie wytwarzania, maszyny i urządzenia, wyposażenie pomiarowe, znajomość metodologii badań, ważnych z punktu widzenia prowadzonego procesu technologicznego oraz kompetencje pracowników, a także odpowiedzialność społeczna. Warunki tworzenia nowoczesnych, innowacyjnych systemów wytwarzania oraz spełnianie europejskich i międzynarodowych standardów dotyczących wyrobów w znacznej mierze zależą od dostępu do syntetycznej informacji pochodzącej z norm, których znajomość decyduje o poziomie produkcji wyrobów, kompetencjach pracowników i realizacji nowoczesnej koncepcji zarządzania jakością w odniesieniu do oczekiwań klientów.

Tendencje coraz szerszego wykorzystywania odlewów, niejednokrotnie w miejsce wyrobów stalowych, pozostają w ścisłym związku m.in. z globalnym wzrostem uprzemysłowienia, poszukiwaniem najefektywniejszych rozwiązań wyrobów finalnych, coraz większą świadomością potrzeby ochrony środowiska, ograniczania zużycia energii elektrycznej itp.

Rozwijający się handel światowy wymusza zwiększenie liczby asortymentów i modernizację środków transportu, w tym wzrost produkcji odlewów

motoryzacyjnych. Budowa statków i konstruowanie silników okrętowych sprawia, że zapotrzebowanie na duże odlewy rośnie. W związku z wzrastającym na rynku zapotrzebowaniem na energię rośnie także zapotrzebowanie na odlewy stanowiące elementy elektrowni konwencjonalnych, obudów turbin parowych, czy elektrowni wiatrowych. Potrzeba spełnienia wymagań ochrony środowiska wymusza stosowanie rozwiązań ekologicznych, czego przykładem są np. zbiorniki na odpady nuklearne i elektrownie wiatrowe.

Rozwój pewnych sektorów przemysłu i zapotrzebowanie na wysokojakościowe alternatywne stopy oraz odlewy stanowił i stanowi nadal inspirację do podejmowania nowych tematów normalizacyjnych, co na przestrzeni ostatnich lat miało miejsce w odniesieniu do np. żeliwa ausferytycznego (żeliwa sferoidalnego hartowanego z przemianą izotermiczną), żeliwa austenitycznego czy żeliwa wermikularnego.

Technologie związane z oceną mikrostruktury i rosnące wymagania co do jakości odlewów z żeliwa wymagały w ostatnich latach nowelizacji normy obejmującej klasyfikację mikrostruktury żeliwa w pracach ISO i CEN.

Analizy publikowane w liczącym się w świecie periodyku odlewniczym "Modern Casting", wykonywane w oparciu o badania przeprowadzone wśród użytkowników odlewów finalnych w USA przez agendę Amerykańskiego Stowarzyszenia Odlewników STRATECAST wykazują, że w większości sektorów rynkowych dominuje zapotrzebowanie na odlewy lekkie, chociaż w zakresie odlewów cięższych w kolejnych latach oczekiwany jest też pewien wzrost produkcji.

Wg prognoz wzrośnie światowa produkcja odlewów ze stopów metali nieżelaznych, w tym ze stopów aluminium i stopów magnezu wykorzystywanych głównie przez producentów branży motoryzacyjnej oraz w przemyśle maszynowym. Przewiduje się także systematyczny wzrost produkcji odlewów ze stopów żelaza. Tendencję zwykłą wykazuje produkcja odlewów z żeliwa sferoidalnego i staliwa. Tworzywa te są powszechnie wykorzystywane w wielu branżach przemysłu, w tym w budownictwie, hutnictwie, kolejnictwie, energetyce, rolnictwie, przemyśle wydobywczym i maszynowym oraz w motoryzacji.

Specyfika odlewnictwa przejawiająca się wykorzystywaniem odlewów w szeregu strategicznych branżach gospodarki sprawia, że grupa zainteresowanych stron jest bardzo zróżnicowana i obejmuje przedstawicieli: odlewni, hut, podwykonawców, klientów, dostawców (np. surowców, półwyrobów), producentów gotowych do montażu części (komponentów), stowarzyszeń technicznych, branżowych izb gospodarczych, certyfikowanych niezależnych laboratoriów i laboratoriów zakładowych oraz wyższych uczelni czy instytutów naukowo-badawczych, ale również firm zajmujących się klasyfikacją wyrobów, technologią, statystyką.

Obok podejmowanych corocznie przez KT 301 w programach prac normalizacyjnych tematów normalizacyjnych – znajduje się szereg tematów (np. materiały formierskie i metody ich badań, wady odlewów), których realizacja wymagałaby nakładów finansowych ze strony środowiska odlewniczego. Interdyscyplinarność odlewnictwa i obszerny zakres tematyczny (m.in. stopy odlewnicze, projektowanie i przygotowania produkcji odlewów, materiały na formy i rdzenie, formy odlewnicze, materiały wsadowe, przygotowanie ciekłego metalu, wytwarzanie odlewów, oczyszczanie i wykańczanie odlewów, spawanie odlewów, badania odlewów) sprawia, że istnieje pewnego rodzaju bariera polegająca na trudności zintegrowania środowiska tej branży, jeśli chodzi o kwestie normalizacyjne. Istotną rolę w tej integracji mogłaby odgrywać Odlewnicza Izba Gospodarcza, która skupia wokół siebie znaczną część środowiska odlewniczego. Izba ta mogłaby wzorem innych Izb przyczynić się do utworzenia specjalnego funduszu na prace normalizacyjne corocznie przeznaczanego na nowe opracowania w zakresie normalizacji krajowej (wdrażanie EN i opracowywanie tzw. norm własnych, wynikających ze specyfiki branży).

Wydaje się celowe stworzenie na poziomie normalizacji krajowej prawnych ram dla funkcjonowania mechanizmu wspierającego finansowo realizację działalności normalizacyjnej w ramach współpracy Ministerstwa Gospodarki, PKN oraz Izb Gospodarczych i Stowarzyszeń Technicznych, co pozwoliłoby na radykalne przełamanie bariery w finansowaniu procesu tworzenia norm.

1.2 Wskaźniki ilościowe dotyczące środowiska biznesowego

Środowisko biznesowe odlewnictwa opisują m.in. udostępniane przez Instytut Odlewnictwa analizy danych statystycznych produkcji odlewniczej w Polsce, także w zestawieniu z wynikami badań branży w Europie i w wybranych krajach świata¹⁾, dostarczając istotnych informacji umożliwiających zobrazowanie, np. wielkości produkcji odlewów odniesionej do określonego tworzywa odlewniczego, stanowiącego pozycję programu normalizacyjnego. Wskaźniki liczbowe są pomocne przy ustalaniu priorytetowych zadań normalizacyjnych KT 301.

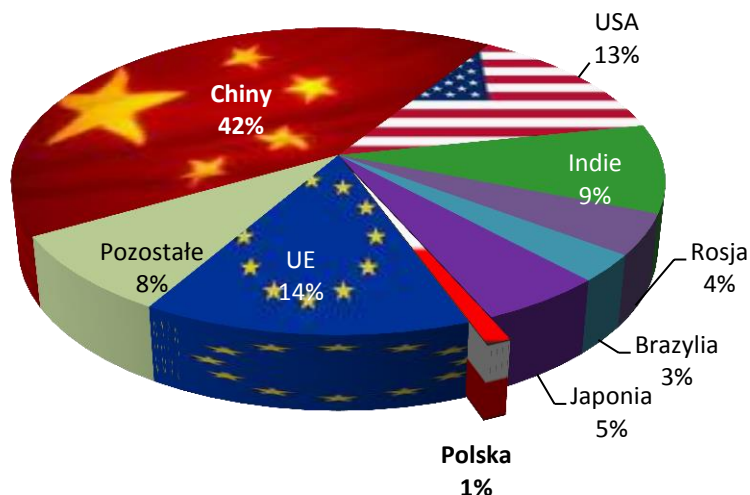
Polski przemysł odlewniczy jest głównym dostawcą wyrobów i komponentów dla wielu branż oraz sektorów polskiej gospodarki. Stały rozwój, unowocześnianie wyrobów i stosowanych w produkcji technologii skutkuje wzrostem konkurencyjności na rynku europejskim i globalnym oraz systematycznym zwiększaniem eksportu.

Wielkość produkcji odlewów na świecie systematycznie wzrasta i pomimo strat jakie spowodował kryzys gospodarczy lat 2008 – 2009 przekroczyła w roku 2012 o

¹⁾ Praca zbiorowa: Prognozy i trendy rozwojowe w odlewnictwie światowym i krajowym, Instytut Odlewnictwa, Kraków 2013

6,8% poziom roku 2001 (rekordowego w ostatnim dziesięcioleciu). Prognozuje się, że w roku 2015 wielkość produkcji przekroczy 110 mln ton.

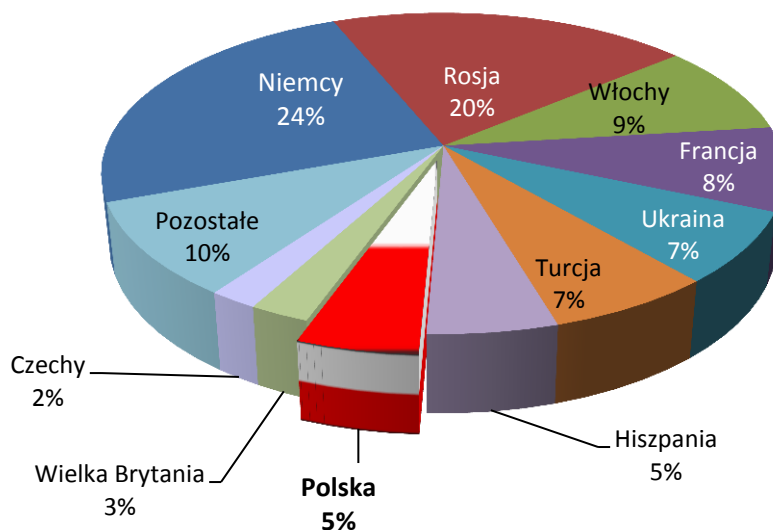
Światowym liderem w produkcji odlewów w roku 2012 były Chiny.



Rysunek 1- Udział wielkości produkcji odlewów na świecie w roku 2012

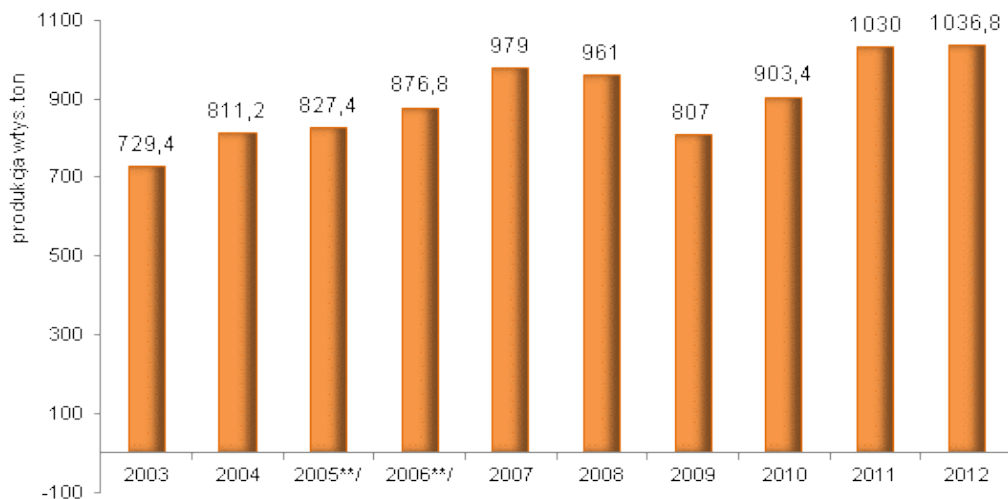
Wg dostępnych danych Polska w roku 2012 zajęła szesnastą pozycję wśród światowych producentów odlewów, co stanowi 1% udziału w produkcji globalnej. Szacuje się, że w latach najbliższych produkcja polskich odlewni będzie stopniowo nieznacznie wzrastać.

Procentowy udział głównych producentów europejskich w produkcji odlewów w Europie przedstawia Rysunek 2.



Rysunek 2 - Udział wielkości produkcji odlewów w krajach europejskich w roku 2012

Wysoka pozycja polskiego odlewnictwa jest wynikiem stałego rozwoju i wzrostu produkcji, co odzwierciedla wykres wielkości produkcji w latach 2003 do 2012. (Rysunek 3)



Rysunek 3 - Zmiany wielkości produkcji odlewów w Polsce w latach 2003–2012

Liczba zakładów produkujących odlewy w Polsce to około 400 odlewni (łącznie z małymi zakładami rzemieślniczymi o niewielkiej produkcji i zatrudnieniu). Wielkość produkcji w 2012 roku to 688 500 ton odlewów ze stopów żelaza oraz 348 300 ton odlewów ze stopów metali nieżelaznych. Ogółem wykonano 1 036 800 ton odlewów, co oznacza wzrost produkcji o około 0,7% w stosunku do poziomu produkcji roku 2011.

Analiza dostępnych danych w zakresie struktury wielkości zatrudnienia w odlewniach polskich, wykazuje, że zwiększa się udział w rynku wyrobów odlewniczych dużych zakładów, które zatrudniają powyżej 250 osób. Powodem takiej sytuacji jest prawdopodobnie wzrost konkurencyjności, a tym samym konieczność stosowania w produkcji nowoczesnych, bardziej wydajnych rozwiązań technologicznych opłacalnych dla zautomatyzowanej produkcji wielkoseryjnej. Szacunkową strukturę zatrudnienia i wielkości produkcji w 2011 roku przedstawia Tablica 1.

Tablica 1

Zatrudnienie	Ilość zakładów	Łączne zatrudnienie	Produkcja w tonach
< 50 osób	294	2 740	50 000
51-100 osób	45	3 380	141 500
101-250 osób	37	5 730	200 700
250-1000 osób	22	9 600	520 300
>1000 osób	2	2 550	117 500
Razem	400	24 000	1 030 000

Łączne zatrudnienie w odlewniach ogółem, po znacznym prawie 5% spadku w roku 2008, utrzymuje się na podobnym poziomie około 24 000 etatów.

Zmiany struktury zatrudnienia w okresie od 2007 do 2011 roku (wg dostępnych danych) z podziałem na podstawowe tworzywa odlewnicze przedstawia Tablica 2.

Tablica 2

Lata	Zatrudnienie w przeliczeniu na pełne etaty			
	Odlewnie żeliwa	Odlewnie staliwa	Odlewnie stopów metali nieżelaznych	Razem
2007	13 800	4 200	7 700	25 700
2008	13 000	4 200	7 300	24 500
2009	12 400	4 100	7 400	23 900
2010	12 600	3 700	7 100	24 000
2011	12 700	3 500	7 800	24 000
zmiana zatrudnienia w latach 2011/2010	+ 0,8 %	- 5,4 %	+ 1,3 %	0,0

Wzrost zatrudnienia w odlewniach stopów metali nieżelaznych znajduje uzasadnienie w stałym wzroście udziału tych tworzyw w produkcji odlewniczej w Polsce. Jednocześnie maleje zatrudnienie w odlewniach staliwa przy wzroście ilości pracowników w odlewniach żeliwa. Jedynie w odlewniach metali nieżelaznych zatrudnienie osiągnęło poziom roku 2007.

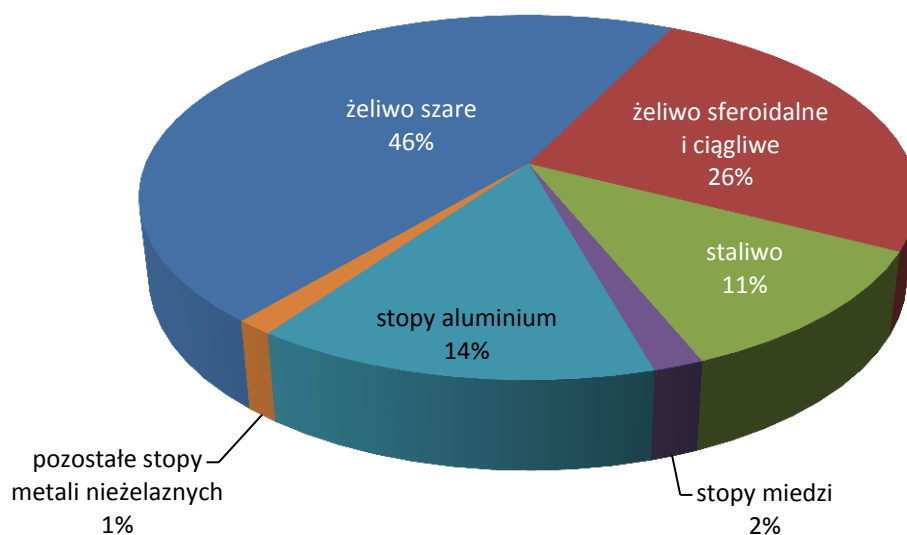
Wielkość produkcji odlewniczej w Polsce z podziałem na poszczególne tworzywa odlewnicze, porównawczo w latach 2011 oraz 2012 przedstawia Tablica 3. Zawarte w niej dane nie uwzględniają wielkości produkcji odlewów wielu małych zakładów odlewniczych, wykonujących odlewy ze stopów metali nieżelaznych, co może powodować niedoszacowanie danych dla tej grupy tworzyw.

Tablica 3

Tworzywo odlewu	Produkcja w tonach		Zmiana 2012/2011
	2011	2012	
Odlewy z żeliwa szarego i stopowego	494 900	486 000	- 1,8 %
Odlewy z żeliwa sferoidalnego	145 800	141 000	- 3,3 %
Odlewy z żeliwa ciągliwego	10 000	10 000	0,0
Odlewy staliwne	49 400	51 500	+ 4,3 %
Razem odlewy ze stopów żelaza	700 100	688 500	- 1,7 %
Odlewy ze stopów miedzi	6 200	5 500	- 11,3 %

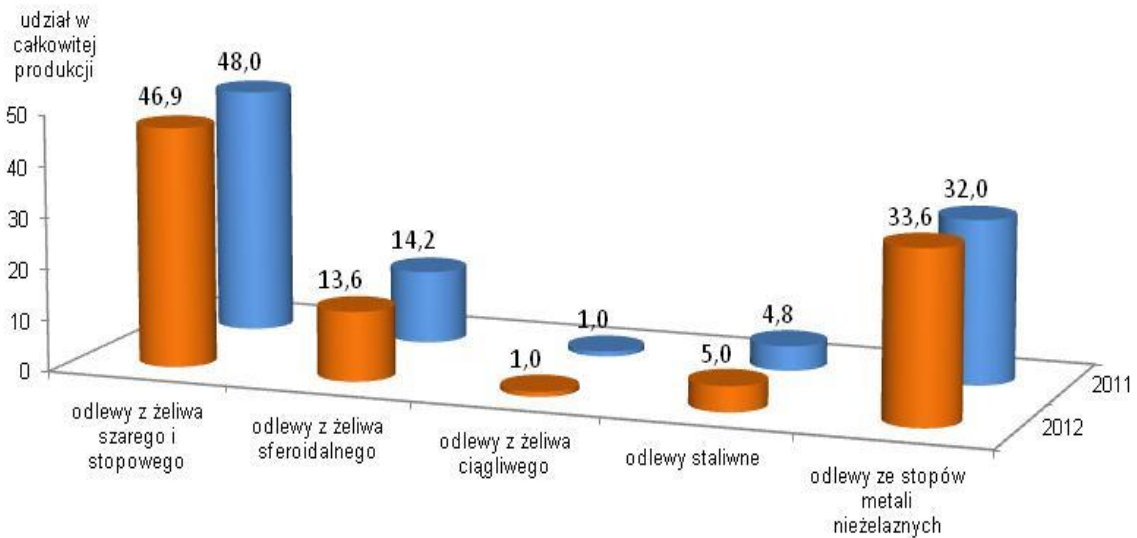
Odlewy ze stopów aluminium	311 600	330 500	+ 6,1 %
Odlewy ze stopów cynku	7 500	8 000	+ 6,7 %
Odlewy z innych stopów metali nieżelaznych (w tym stopy Mg)	4 600	4 300	- 6,5 %
Razem odlewy ze stopów metali nieżelaznych	329 900	348 300	+ 5,6 %
Razem odlewy ze stopów żelaza i stopów metali nieżelaznych	1 030 000	1 036 800	+ 0,7 %

Udział produkcji odlewów z poszczególnych rodzajów tworzyw odlewniczych w produkcji odlewów ogółem w roku 2012 przedstawia Rysunek 4.



Rysunek 4 - Udział rodzajów tworzyw odlewniczych w produkcji ogółem w Polsce w 2012 roku

Odlewy z żeliwa szarego i stopowego mają największy udział w całkowitej produkcji odlewów pomimo, że w ostatnim dziesięcioleciu ich udział w całkowitej produkcji odlewów wykazuje tendencje spadkowe. W 2012 roku miał miejsce w Polsce spadek produkcji odlewów z żeliwa sferoidalnego porównaniu z rokiem poprzednim. Maleje także wielkość produkcji odlewów z żeliwa ciągliwego. Udział poszczególnych tworzyw w produkcji odlewów w 2012 roku przedstawia Rysunek 5.



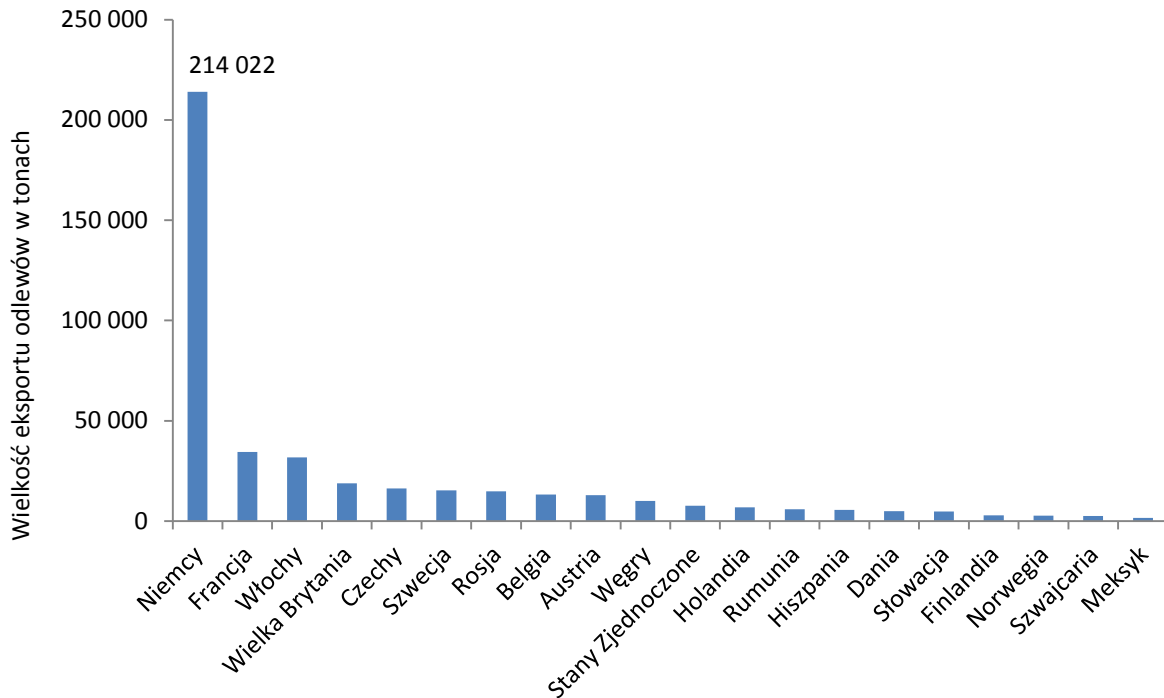
Rysunek 5 - Udział tworzyw w całkowitej produkcji odlewów w 2012 roku

Na podstawie dostępnych danych dotyczących wielkości produkcji w okresie dziesięciolecia od 2003 do 2012 roku przewiduje się, że wzrośnie sprzedaż odlewów ze stopów metali nieżelaznych. Prognozuje się także wzrost produkcji odlewów stalowych. Udział w produkcji odlewów z żeliwa szarego i sferoidalnego, wykazujący tendencje spadkowe, powinien utrzymywać się na poziomie roku 2012. Spadek wielkości produkcji może dotyczyć wyrobów odlewniczych wykonywanych z żeliwa ciągliwego.

Wiele wyrobów polskiej branży odlewniczej jest eksportowanych. Notowany od kilku lat wzrost wielkości eksportu charakteryzuje się także stałym poszerzaniem oferowanego przez producentów asortymentu wyrobów, począwszy od odlewów przeznaczonych dla budownictwa (głównie kanalizacyjnych) po skomplikowane odlewy przeznaczone m.in. dla przemysłu motoryzacyjnego. Zwiększone zapotrzebowanie na odlewy dla sektora motoryzacji świadczy o akceptacji ze strony zagranicznych odbiorców zarówno oczekiwanej jakości odlewów, jak i warunków handlowych realizacji kontraktów.

Największym zagranicznym rynkiem zbytu dla polskich odlewów są kraje Unii Europejskiej. Ogółem szacuje się, że eksport odlewów z Polski do krajów Unii Europejskiej wynosi około 95% wielkości całej produkcji eksportowej.

W 2012 roku dostarczono odbiorcom zagranicznym około 443,6 tys. ton wyrobów odlewniczych. Wielkości i kierunki eksportu przedstawiono na Rysunku 6.



Rysunek 6 - Wielkość eksportu odlewów w 2012 roku do wybranych krajów Europy i Świata

Eksportowane odlewy stanowią głównie aluminiowe felgi, aluminiowe części i akcesoria kół do pojazdów samochodowych, klasyfikacja wg kodów PCN (Polska Nomenklatura Scalona Handlu Zagranicznego). Wyroby te stanowią około 22% wielkości eksportu ogółem w tonach. Największymi importerami odlewów są kolejno Niemcy, Francja, Belgia, Wielka Brytania, Hiszpania, Włochy oraz Czechy.

2 OCZEKIWANE KORZYŚCI Z REALIZACJI PRAC KT

Działalność KT nr 301 ukierunkowana jest przede wszystkim na wdrożenie i coraz szersze wykorzystywanie w procesach wytwarzania odlewów - wiedzy o najnowszych materiałach na odlewy, metodach ich badań, warunkach technicznych dostawy odlewów, stosowanej terminologii czy wymaganiach bezpieczeństwa maszyn i urządzeń, zawartej szczególnie w normach PN-EN.

Ważnym, korzystnym dla branży przejawem działalności w ostatnich latach było aktywne włączenie się KT 301 - do prac Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej (ISO) realizowanej w ramach Komitetu Technicznego TC 244 (Piece przemysłowe i wyposażenie towarzyszące procesom przetwarzania) nad projektem normy międzynarodowej ISO/FDIS 13574-1 „Piece przemysłowe i wyposażenie towarzyszące obróbce cieplnej – Słownictwo”. Zaowocowało to włączeniem do projektu normy ISO polskiej wersji terminów i ich definicji. Aktywne uczestnictwo w tym opracowaniu przyczyniło się do ujednoczenia i jednoznaczności słownictwa stosowanego w odlewnictwie oraz hutnictwie w Polsce.

Znajomość norm w zakresie działalności KT 301 przyczynia się do:

- zagwarantowania wysokiej i stabilnej jakości wyrobów,
- zniesienia barier technicznych w kontaktach wytwórców i zamawiających w obszarze współpracy krajowej, europejskiej i międzynarodowej,
- wzrostu innowacyjności i konkurencyjności wytwarzanych odlewów, także w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP),
- zmniejszenia kosztów produkcji poprzez zmniejszenie liczby wybrakowanych odlewów,
- zapewnienia zdrowia i bezpieczeństwa operatorów oraz osób obsługujących maszyny i urządzenia, objętego normami opracowanymi przez KT 301,
- wzrostu kompetencji pracowników przez poszerzenie ich wiedzy, uściślenie oraz usprawnienie metodologii badań stopów i odlewów,
- możliwości podejmowania innowacyjnych przedsięwzięć inicjowanych postanowieniami norm oraz uwzględniania ich w strategii rozwoju firm.

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

Podstawowym celem i priorytetem działalności Komitetu Technicznego nr 301 ds. Odlewnictwa jest wdrażanie do Polskich Norm postanowień Norm Europejskich, zawierających ważną z punktu widzenia odlewnictwa – podstawową, syntetyczną wiedzę o najnowszych materiałach, metodach badań, nowoczesnych rozwiązaniach technicznych, warunkach technicznych odbioru odlewów, stosowanej terminologii czy wymaganiach bezpieczeństwa maszyn i urządzeń. Realizację wyznaczonego celu zapewniają postanowienia wdrażanych norm PN-EN do praktyki zakładów odlewniczych oraz hutniczych. Stosowanie tych norm sprawia, że wytwarzane wyroby znajdują rynki zbytu ze względu na swoje walory użytkowe, jakościowe, innowacyjność, przyczyniając się do zrównoważonego rozwoju gospodarki.

Zbiór odlewniczych norm PN- EN obejmuje zarówno normy wdrożone metodą tłumaczenia, jak i normy PN-EN wdrożone metodą uznania. Bardzo ważnym zadaniem KT 301 jest działanie na rzecz pozyskania nakładów finansowych niezbędnych do wdrożenia drogą tłumaczenia norm EN do PN na gatunki stopów odlewniczych (np. żeliwo szare, ciągliwe, sferoidalne, ausferytyczne) oraz nowe

tworzywa/stopy odlewnicze (np. żeliwo wermikularne), które zostały zatwierdzone przez CEN/TC 190. Jest oczywiste, że dysponowanie w odlewni normami PN-EN w jęz. polskim znacznie ułatwia ich bezpośrednio zastosowanie na stanowiskach roboczych kolejnych etapów procesów odlewniczych.

Wyzwaniem dla działalności KT 301 jest też potrzeba komplementarnie rozwiązanego zagadnienia normalizacji materiałów formierskich. Ta ważna kwestia z punktu widzenia procesu przygotowania form piaskowych i jego wpływu na jakość wykonywania w nich odlewów od dawna oczekuje na nowoczesne, przystające do dzisiejszych realiów - normalizacyjne „zagospodarowanie” tej tematyki. Dla zrealizowania tego celu niezbędne jest znalezienie w obszarze branży zakładów wytwarzających materiały formierskie i pomocnicze, wykonujących badania laboratoryjne w tym zakresie, które gotowe byłyby sfinansować w pierwszej kolejności opracowanie programu normalizacyjnego rozwiązania problematyki związanej z procesem formowania, a następnie opracowania grupy norm, wynikających z tego programu. Byłoby to na pewno korzystne, szczególnie w obecnym czasie, kiedy powszechnie staje się wdrażanie w firmach/organizacjach systemów zarządzania jakością, gdzie standardy jakości wyznaczają normy – dokumenty odniesienia, które mogą być wykorzystywane w procedurach i instrukcjach certyfikowanych systemów zarządzania jakością, czy zarządzania środowiskiem lub bezpieczeństwem.

Z punktu widzenia potrzeb branży realizacja celów KT 301 przez wdrażanie norm europejskich czy międzynarodowych, a tym samym stworzenie możliwości dostosowywania produkcji odlewniczej do ich aktualnych postanowień przekłada się na:

- eliminację istniejących w handlu w relacjach wytwórca - klient barier technicznych, stwarzając jednolitą płaszczyznę wzajemnego porozumiewania się,
- promowanie nowoczesnych i najbardziej optymalnych rozwiązań technicznych oraz technologicznych,
- wzrost innowacyjności wytwarzanych odlewów poprzez możliwość stosowania do produkcji odlewów nowych, lepszej jakości materiałów, nowych gatunków stopów odlewniczych, co gwarantuje wysoką i stabilną jakość finalnych wyrobów,
- dostarczenie podmiotom gospodarczym działającym w branży odlewniczej informacji niezbędnych do ich właściwego funkcjonowania na komercyjnym rynku,
- możliwość szybszego reagowania na zapytania ofertowe dotyczące wykonania odlewów, kierowane do krajowych odlewni przez kontrahentów krajowych i zagranicznych, co przyczynia się do wzrostu ich konkurencyjności,
- zapewnienie bezpieczeństwa osobom obsługującym maszyny i urządzenia.

Nadrzędnym celem KT jest wypracowanie poprzez normy w kadrze technicznej i laboratoryjnej zakładów odlewniczych - nawyków do realizacji założonych zadań produkcyjnych, opartych na czerpaniu wiedzy zawartej w normach, a także wspomaganie kształcenia z zakresu odlewnictwa na poziomie zawodowych szkół średnich i wyższych, ze szczególnym uwzględnieniem materiałoznawstwa oraz metodologii podstawowych badań.

4.2 Strategia ustalona do osiągnięcia celów KT

Realizacja wytyczonych celów KT 301 jest ściśle związana z możliwościami finansowania poszczególnych wdrożeń do krajowego zbioru Polskich Norm - pozycji norm europejskich czy międzynarodowych, ale także opracowania projektów norm tzw. własnych w obszarze tematów, które nie będą przedmiotem norm europejskich. Stąd komplementarne spojrzenie na strategię działania KT - z uwagi na brak stabilizacji finansowej tej działalności - nie jest możliwe. Priorytetem tej strategii jest na pewno wprowadzenie do praktyki zawodowej zakładów odlewniczych możliwie największej liczby zatwierdzanych w europejskich strukturach normalizacyjnych norm z zakresu odlewnictwa, ze szczególnym zwróceniem uwagi na pozycje norm na innowacyjne stopy odlewnicze, warunki techniczne dostawy dla wszystkich rodzajów odlewów, metody badań nieniszczących odlewów, ale również wprowadzanie zharmonizowanych z dyrektywami nowego podejścia - norm europejskich dotyczących bezpieczeństwa maszyn i urządzeń w odlewnictwie i hutnictwie.

Niewątpliwie ważny element strategii działania KT stanowią działania na rzecz pozyskania nowych podmiotów gospodarczych i ich przedstawicieli do pracy w KT 301, m.in. dla zabezpieczenia w jego składzie ekspertów/specjalistów szczególnie z zakresu bezpieczeństwa maszyn i urządzeń hutniczych, dokładności wykonania odlewów (tolerancje wymiarowe, chropowatość powierzchni odlewów, wady odlewów).

Niezbędna jest kontynuacja współpracy KT 301 z pokrewnymi tematycznie KT, np. KT 219 ds. Ciężkich Metali Nieżelaznych i KT 225 ds. Lekkich Metali Nieżelaznych, KT 7 ds. Badań Nieniszczących. W sferze zainteresowania KT 301 ewentualną współpracą w przyszłości znajdują się: KT 48 ds. Podstaw Budowy Maszyn, KT 123 ds. Badań Własności Metali, KT 127 ds. Surowców Hutniczych i Stali, KT 165 ds. Spawania i Procesów Pokrewnych, KT 204 ds. Rysunku Technicznego i Dokumentacji oraz KT 262 ds. Obróbki Ciepłej Metali.

Niezmiernie ważna ze względu na strategię działania KT 301 ds. Odlewnictwa byłaby możliwość aktywnego uczestnictwa w pracach CEN/TC 190. Dotychczasowa praktyka wskazuje, że nawet najlepsze, uzasadnione i dopracowane przez eksperta KT stanowisko przekazane do danego komitetu technicznego w CEN nie zawsze ma szansę się obronić przy braku tego eksperta na posiedzeniu. Dopóki nie będzie możliwości realnego uczestniczenia i

zaprezentowania stanowiska w dyskusji nad projektem normy EN w czasie posiedzenia właściwego komitetu technicznego CEN, co wiąże się z określonymi nakładami finansowymi ze strony środowiska zainteresowanego normami, to w normach EN będziemy mieć do czynienia z merytorycznym „dyktatem” tych krajów, które w takich posiedzeniach uczestniczą.

Potencjał intelektualny i doświadczenia praktyczne reprezentantów polskiego odlewnictwa zdaniem KT 301 mogłyby być bardziej wykorzystywane przy opracowywaniu projektów EN, gdyby środowisko odlewnicze zintegrowało się na tyle, aby realne stało się wspólne pokrycie kosztów, choćby jednego wyjazdu w roku na posiedzenie wytypowanej Grupy Roboczej odpowiedniego komitetu technicznego CEN do Brukseli. Wydaje się, że bezwzględnie powinna być wzięta pod uwagę inicjatywa stworzenia prawnego mechanizmu na poziomie państwowym, który umożliwiłby przekazywanie funduszy na cele normalizacyjne stosownie do rzeczywistych potrzeb określonej branży.

4.3 Aspekty środowiskowe

Zagadnienia środowiskowe nie są obecnie podejmowane w szerszym zakresie w pracach CEN/TC 190, związanego z odlewnictwem. Jedynie zagadnienie „na styku” ochrony środowiska i bezpieczeństwa maszyn dotyczące „badania hałasu” zostało parę lat temu uwzględnione we wdrożonej do zbioru norm odlewniczych – normie PN-EN 1265+A1:2009 Bezpieczeństwo maszyn – Procedura badania hałasu maszyn i urządzeń odlewniczych. Postanowienia związane z badaniem hałasu znalazły również odzwierciedlenie w grupie realizowanych w zakresie działalności KT 301 - norm PN-EN na wymagania bezpieczeństwa maszyn i urządzeń.

Inne zagadnienia normalizacyjne ochrony środowiska, bliżej powiązane np. ze stosowaniem w procesie wykonywania odlewów szeregu materiałów formierskich i pomocniczych, nie były podejmowane w KT 301 w ostatnich latach ze względu na brak nakładów finansowych.

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.

Dopóki środowisko biznesowe KT 301, oczekujące na nowe normy europejskie wprowadzane do krajowego odlewnictwa, nie zrozumie potrzeby wspierania systemu normalizacji w postaci zadeklarowania współfinansowania procesu tłumaczenia ważnych dla odlewni norm EN, czy ISO, jak również opracowywania tzw. norm własnych, związanych ściśle ze specyfiką odlewnictwa, to realizowanie programów prac KT będzie musiało być ograniczane do znikomej liczby pozycji norm, na które PKN zabezpieczy finansowanie (dotyczy to głównie norm PN-EN zharmonizowanych z dyrektywami nowego podejścia). Będzie to mieć w szeregu przypadkach negatywny wpływ na tę gałąź gospodarki z powodu niedysponowania i niewykorzystywania w praktyce zawodowej wszystkich możliwych w danym czasie informacji w jęz. polskim pochodzących z najnowszych norm EN czy ISO. Jak wskazuje praktyka w poszczególnych odlewniach zdarzają się przypadki wykonywania we własnym zakresie tłumaczenia norm EN, lecz te uzyskiwane wersje tłumaczeń tej samej normy EN nie są takie same w różnych odlewniach, co przeczy podstawowej zasadzie normalizacji jaką jest jednoznaczności oraz potrzeba stosowania jednolitej terminologii. Okazuje się, że doświadczenie członków KT zdobywane w systematycznej i wieloletniej pracy nad normami - owocuje, ze względu na wiarygodność wykonywanych projektów norm PN-EN, najlepszymi tłumaczeniami.

Ewentualne podejmowanie do realizacji w przyszłości pozycji norm tzw. własnych (wynikających ze specyfiki branży) będzie możliwe tylko przy zabezpieczeniu przez środowisko odlewnicze odpowiednich nakładów finansowych. W niektórych przypadkach (np. w odniesieniu do norm związanych z bezpieczeństwem maszyn i urządzeń) może być nieodzowne włączenie do prac KT 301 – dodatkowych specjalistów/ekspertów z określonego ściśle zakresu, co wiązać się będzie z potrzebą zwiększenia liczby podmiotów gospodarczych, wchodzących w skład KT, co nie jest za łatwym zadaniem.

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

Podjęcie przez KT 301 do realizacji w następnych latach kolejnych tematów norm w obszarze odlewnictwa będzie ściśle związane z pozycjami norm europejskich opracowywanych w ramach programu prac normalizacyjnych Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego w odniesieniu do zakresu tematycznego KT, a także możliwościami pozyskania przez KT środków finansowych ze strony środowiska odlewniczego na wdrożenie do praktyki zakładów odlewniczych istotnych dla

branży norm EN, jak również na opracowanie norm PN tzw. własnych, odpowiadających specyfice odlewnictwa.