

Przemysł tworzyw sztucznych w Polsce
Plastics industry in Poland

Znaczenie branży tworzyw sztucznych dla gospodarki

Importance of the plastics industry to the economy

Branża tworzyw sztucznych odgrywa istotną rolę z punktu widzenia wzrostu gospodarczego dzięki innowacjom w wielu sektorach europejskiej gospodarki, m.in. w motoryzacji, przemyśle elektrycznym i elektronicznym, budownictwie oraz produkcji żywności i napojów.

Branżę tworzyw sztucznych w Polsce tworzą producenci tworzyw sztucznych, producenci mieszanek i kompozytów (compounderzy), przetwórcy tworzyw (wytwórcy wyrobów rynkowych z tworzyw sztucznych), a także producenci maszyn do przetwórstwa tworzyw. Do branży należy również zaliczyć przedstawicieli całego łańcucha dostaw (importerzy, dystrybutorzy, hurtownicy) oraz przedsiębiorców zajmujących się recyklingiem.

W naszym kraju wytwarzane są podstawowe tworzywa masowe, jak poliolefiny (Basell Orlen Polyolefins Sp. z o.o.), polichlorek winylu (Anwil SA), polistyren (Sythos SA), politereftalan etylenu PET (Indorama), a także niektóre tworzywa techniczne, takie jak poliamidy i poliacetale (Azoty Tarnów, Rhodia).

Poza tym na rynku polskim obecni są – poprzez lokalnych przedstawicieli – wszyscy wiodący światowi producenci tworzyw sztucznych.

Firm działających jako compounderzy, czyli przygotowujących specjalistyczne mieszanki tworzyw, często na specjalne zamówienie klienta, jest w Polsce niewiele, dodatkowo część z nich przygotowuje swoje mieszanki z materiałów pochodzących z recyklingu tworzyw sztucznych.

Branża przetwórców tworzyw sztucznych w Polsce jest dość liczna, przy czym zdecydowanie wyróżniają się grupy producentów rur i profili PCW – Polska w tym zakresie znajduje się w czołówce europejskiej. W pozostałych sektorach duże znaczenie mają również producenci opakowań, kabli i folii.

W zakresie dostaw urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych na rynku dominują zagraniczni dostawcy światowych marek. Mniej liczni polscy producenci skupiają się na osprzęcie i urządzeniach pomocniczych.

The plastics industry plays an important role in enabling growth through innovation in a wide range of key European industries such as automotive, electrical & electronic, building & construction and food & beverage sectors.

The plastics industry in Poland is comprised of plastics manufacturers, compounders (producers of mixes and composites), converters (manufacturers of market products from plastics), and producers of machinery for the processing of plastics. Representatives of the entire distribution chain should also be included in the industry (importers, distributors, wholesalers) as well as entrepreneurs handling recycling.

Basic commodities are produced in Poland, such as polyolefins (Basell Orlen Polyolefins Sp. z o.o.), polyvinyl chloride (Anwil SA), polystyrene (Sythos SA), polyethylene terephthalate PET (Indorama), as well as some technical plastics, such as polyamide and poliacetals (Azoty Tarnów, Rhodia). Furthermore, all leading global plastics manufacturers have local representatives in the Polish market.

There are not many companies acting as compounders in Poland i.e. companies that prepare specialized compounds, often on special order from clients.

Moreover, some of them prepare the compounds from materials obtained from the recycling of plastics.

The sector of plastics converters in Poland is quite numerous, wherein the groups of PVC pipe and profile producers are the most notable (Poland is a leader in Europe in this field). In other branches of the industry, an important role is also played by producers of packaging, cables and foils.

Foreign suppliers of global brands dominate the market of equipment delivery for the processing of plastics. Polish manufacturers are less numerous and focus on auxiliary equipment.

The industry of recycling entities in Poland is very distributed. With the exception of a few larger companies, the segment is comprised of small entrepreneurs equipped with basic equipment for

Branża recyklerów w Polsce jest bardzo rozproszona. Z wyjątkiem kilku większych firm są to przeważnie drobni przedsiębiorcy, wyposażeni w podstawowe urządzenia do recyklingu (młyn, urządzenia do sortowania i do granulacji).

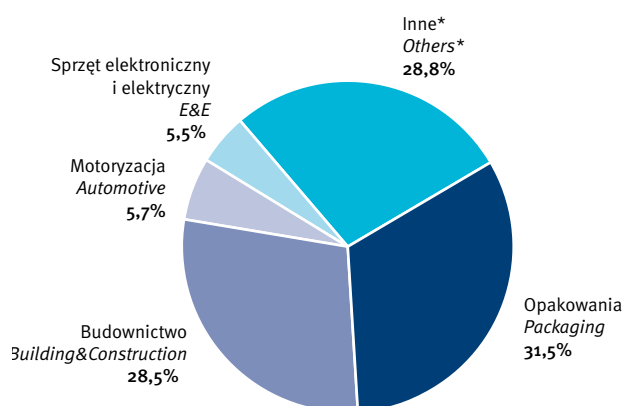
Od kilkunastu lat w Polsce obserwowana jest tendencja do szybszego niż w Europie Zachodniej wzrostu zużycia tworzyw sztucznych, co niewątpliwie związane jest z modernizacją całej gospodarki polskiej po okresie zmian ustrojowych oraz ze wzrostem poziomu życia. Potencjał rozwoju branży jest więc duży, choć jest ona narażona na liczne zagrożenia. Istotnym ograniczeniem jest na przykład niedobór kapitału w branży, w związku z czym w najbliższej przyszłości większe inwestycje, które pozwoliłyby na zredukowanie ciągle rosnącego deficytu handlowego, są mało prawdopodobne. Po drugie, zagrożeniem może być pełne wdrożenie unijnych czynników regulacyjnych związanych z emisją gazów cieplarnianych (EU ETS). Z uwagi na opartą w większości na węglu strukturę produkcji energii w Polsce, energochłonne sektory gospodarki, w tym przemysł chemiczny i przemysł tworzyw sztucznych, będą narażone na ponoszenie wyższych, niż w innych krajach europejskich, kosztów związanych z zakupem energii. W ostatecznym rachunku może to istotnie wpłynąć na koszty produkcji, a więc zagrożona będzie konkurencyjność produktów wytwarzanych w Polsce.

recycling (mills, sorting and granulation machines).

Poland has been witnessing in recent years a dynamic rise in the consumption of plastics, at a rate faster than that of Western Europe. This phenomenon is undoubtedly connected to the modernization of the entire Polish economy after the period of political system changes and also to continuously improving standards of living.

The growth potential of the industry is, therefore, considerable, despite numerous hazards. An important limitation consists of, for example, a lack of capital in the industry. Therefore, larger investments in the near future that would help reduce the growing trade deficit, are rather improbable. Another problem may be related to a full implementation of European Union regulatory measures related to the emission of greenhouse gases (EU ETS). Since the energy generation structure in Poland is mainly based on coal, energy-consuming branches of the economy, including the chemical and plastics industries, will face the risk of higher energy acquisition costs than in other European states. The final balance may considerably affect production costs which, in turn, will present a risk for the competitiveness of products manufactured in Poland.

Segmenty zastosowań tworzyw sztucznych w Polsce (2010)
Plastics applications in Poland (2010)



*) wyroby powszechnego użytku, sprzęt gospodarstwa i wyposażenia domowego, rolnictwa, medycyny, itp.)
includes consumer, household, appliances, furniture, agriculture, medical, etc.

Tworzywa sztuczne – bilans handlu zagranicznego
Plastics producing trade balance

	2008	2009	2010
Ilość (kt) / Volume (kt)			
Export	1 167	1 270	1 332
Import	2 559	2 373	2 713
Bilans Balance	-1 392	-1 109	-1 381
Wartość (mln €) / Value (M €)			
Export	1 175	938	1 251
Import	3 464	2 766	3 529
Bilans Balance	-2 289	-1 739	-2 278

Podstawowe dane o przemyśle tworzyw sztucznych w Polsce

Key facts on the plastics industry in Poland

Szacuje się, że branża tworzyw sztucznych to ponad 8 000 zakładów zatrudniających ponad 130 000 pracowników. Zarówno liczba zatrudnionych jak i obroty branży w Polsce, szacowane w 2010 r. na ponad 14 mld €, systematycznie i dynamicznie rosną od kilkunastu lat. Świadczy to o zwiększającym się zapotrzebowaniu polskiej gospodarki na tworzywa sztuczne i produkowane z nich wyroby.

Krajowa produkcja tworzyw tylko w części zaspokaja potrzeby rynku i Polska jest dużym importerem netto tworzyw sztucznych. Ze statystyk wynika, że nadwyżka importu nad eksportem to prawie 1,4 mln ton, co wpływa na pogorszenie bilansu handlowego Polski o ponad 2,2 mld € (patrz tabela str. 3).

Zapotrzebowanie na tworzywa sztuczne w Polsce w 2010 roku wynosiło ok. 2,4 mln ton. Z wartością tą Polska zajmuje szóstą pozycję w Europie. Jednocześnie zużycie tworzyw na jednego mieszkańca naszego kraju wynosi ok. 66 kg, co ciągle jeszcze jest znacznie poniżej poziomu zużycia w najwyżej rozwiniętych krajach europejskich (wynoszącego ponad 100 kg).

Największe ilości tworzyw trafiły do przemysłu produkującego opakowania (31,5%) oraz do budownictwa (29%) (patrz rys. str. 3).

Z kolei, spośród rodzajów tworzyw sztucznych, jakie były przetwarzane, największy udział miały poliolefiny (HDPE, LDPE i PP) – 46% i polichlorek winylu (16%).

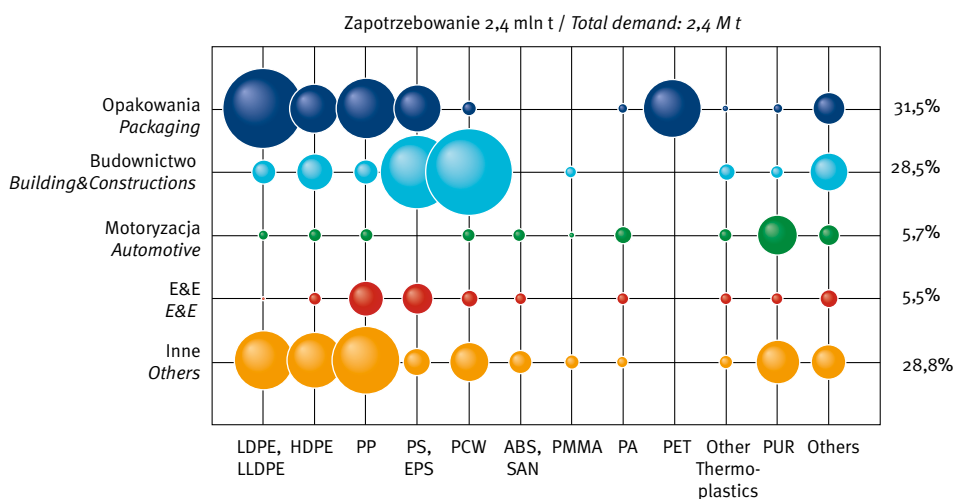
It is estimated that the plastics industry consists of more than 8,000 plants employing in excess of 130,000 people. Both the employment figures as well as the industry's turnover in Poland which amounted to an estimated 14 billion euros in 2010, have been systematically and dynamically growing over the period of the past several years. This proves that the Polish economy's demand for plastics and plastic products is also growing. Domestic production of plastics only partially satisfies the demand of the Polish market forcing the country to become a large net importer of plastics. Statistics prove that the surplus of import over export represents an estimated 1.4 million tons, which negatively affects Poland's trade balance by more than 2.2 billion euros (see table page 3).

The demand for plastics in Poland amounted to approx. 2.4 million tons in 2010, which gives Poland sixth position in Europe. The consumption of plastics per capita amounts to approx. 66 kg in Poland and is still much lower than the consumption noted in highly developed European states (amounting to more than 100 kg).

The greatest quantities of plastics were consumed by packaging manufacturers (31.5%) and the construction industry (29%) (see fig. page 3). In the scope of the types of plastics that were converted, polyolefins ranked highest (HDPE, LDPE i PP) with 46% followed by polyvinyl chloride (16%).

Zużycie tworzyw sztucznych w Polsce wg segmentów zastosowań (2010)

Plastics demand in Poland by segments (2010)



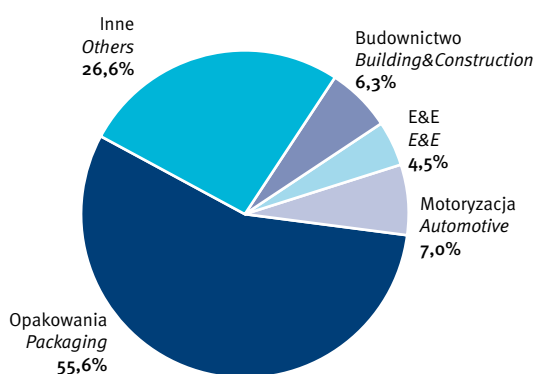
Źródło: PlasticsEurope Market Research Group (PEMRG)

Zagospodarowanie odpadów tworzyw sztucznych w Polsce

Plastics waste management in Poland

Zagospodarowanie pokonsumenckich odpadów tworzyw sztucznych powstających w kraju – w ilości 36 kg per capita, jakkolwiek niższej niż średnia europejska, wynosząca 48 kg per capita – stwarza w obecnym systemie bardzo poważny problem. Według badań niezależnej firmy konsultingowej w 2010 r. w Polsce wytworzono łącznie 1,410 mln ton odpadów z tworzyw sztucznych, z czego ponad połowę stanowiły odpady opakowaniowe (w blisko 2/3 pochodzące z gospodarstw domowych). Z tej ilości jedynie 0,28 mln ton poddano procesowi recyklingu materiałowego, ponadto część (7%) odpadów przetworzono z odzyskiem energii, głównie poprzez wykorzystanie do produkcji paliw alternatywnych. Pozostała ilość, stanowiąca 73% powstałych odpadów, skierowana została na składowiska stanowiące najtańszy sposób ich utylizacji. Niewykorzystywanie tych wartościowych odpadów z tworzyw sztucznych to zjawisko zdecydowanie niepożądane. Tym bardziej, że w krajowych sektorach recyklingu oraz wytwarzania wtórnych paliw stałych (paliw alternatywnych) występują duże niedobory odpadów tworzyw sztucznych, pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych i będących podstawowym surowcem w tych sektorach.

A proper handling of post-consumer plastics waste produced in Poland (36 kg per capita, comp. to 48 kg per capita average in Europe) is still a serious problem. According to research done by independent consultancy, in Poland in 2010 1.410 Mtonnes of plastics waste were produced; more than half of total waste came from packaging (with nearly 2/3 from household packaging). Out of this only 0.28 Mtonnes were recycled, additionally some (7%) of plastics waste were used in energy recovery processes mainly for SRF production. Main part of 73% of plastics waste were dumped at landfills being the cheapest method of utilization. Such a high percentage of disposal of plastics waste that is valuable and not reused represents a highly undesirable phenomenon. This is especially true in view of the fact that national recycling and SRF generation industries suffer serious deficits of plastic waste which, in the part generated from the municipal waste stream, represents the basic raw material used by these industries.



Łącznie 1 410 tys. ton / Total 1410 kt

Zagospodarowanie odpadów tworzyw sztucznych w Polsce i Europie (2010)

Plastics waste management in Poland vs. Europe (2010)

	Polska		EU 27+2*	
	kt	%	kt	%
Odpady tworzyw ogółem Total plastics waste	1410		24700	
Recykling Recycling	278	20	6000	24
Odzysk energii Energy recovery	103	7	8300	34
Wysypiska Landfills	1029	73	10400	42

*Kraje UE + Norwegia i Szwajcaria (EU+Norway, Switzerland)

Przemysł tworzyw sztucznych wobec współczesnych wyzwań

Plastics industry and challenges of the contemporary world

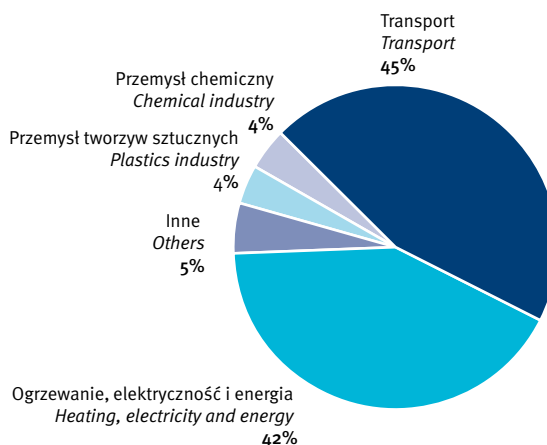
Tworzywa sztuczne to powszechnie wykorzystywany materiał, który umożliwił rewolucyjne zmiany w nauce i technologii w ciągu ostatnich 50 lat. Jednocześnie to także materiał, który odgrywa bardzo istotną rolę w racjonalnym wykorzystaniu zasobów naturalnych i oszczędnym gospodarowaniu energią – m.in. dzięki różnorodnym możliwościom zagospodarowania odpadów z tworzyw sztucznych.

Pomimo intensywnych badań i rozwoju nowych technologii otrzymywania tworzyw sztucznych, podstawowym surowcem do ich wytwarzania jest ropa naftowa, przy czym do produkcji tworzyw zużywane jest w skali całego świata tylko ok. 4% ropy naftowej. Biorąc pod uwagę korzyści, uzyskiwane w fazie użytkowania wyrobów z tworzyw, ale również fakt, że po spełnieniu swojej funkcji, wyroby te jako odpad nadają się do odzysku (recyklingu lub odzysku energetycznego), można powiedzieć, że zastosowanie ropy naftowej do produkcji tworzyw sztucznych to jeden z najbardziej wydajnych sposobów wykorzystania tego cennego surowca naturalnego. Zanim bowiem energia zawarta w tworzywie zostanie ostatecznie wykorzystana w procesie odzysku energetycznego w instalacjach do spalania lub współspalania odpadów i paliw z odpadów, sam materiał może być kilka razy wykorzystany w różnych wyrobach produkowanych w kolejnych cyklach recyklingu.

Plastics are a widely used material that enabled revolutionary changes in science and technology in the past 50 years. Furthermore, plastics also play a crucial role in the efficient energy and natural resources management thanks to, for example, diverse possibilities of plastics waste management.

Despite intensive research and development of new technologies for plastics manufacturing, the main raw material for plastics production is still crude oil. However, plastics manufacturing represents only an estimated 4% of global crude oil consumption. In view of the benefits obtained during the use phase of plastic product but also taking into account the fact that once these products perform their function, they are readily recyclable waste, it can be concluded that the crude oil consumed for the manufacturing of plastics represents one of the most efficient uses of this valuable natural resource. In fact, before the energy contained in the material is conclusively consumed in the process of energy recovery in combustion or co-combustion installations for waste and fuel from waste, the material itself may be reused in a variety of products manufactured in successive recycling cycles.

Zużycie ropy naftowej i gazu ziemnego w Europie
Crude oil and natural gas consumption in Europe



Znaczenie i pozytywny wkład tworzyw sztucznych w ochronę klimatu nie zawsze są powszechnie zauważane i doceniane. Paradoksalnie i wbrew popularnemu wyobrażeniu, zwiększanie zużycia tworzyw sztucznych prowadzi do mniejszego zużycia energii i mniejszej emisji gazów cieplarnianych. Przeprowadzone symulacje, w których tam, gdzie to możliwe, tworzywa sztuczne zastąpiono innymi materiałami (drewno, metal, szkło itp.) wykazały, że przy użyciu alternatywnych do tworzyw materiałów zużycie energii wzrasta o 57%, a emisja gazów cieplarnianych wzrasta o 61%. Ponadto, istnieje cała gama wyrobów, których nie da się wyprodukować z innych niż tworzywa sztuczne materiałów. Zagadnienia te zostały szczegółowo omówione w raporcie „Wpływ tworzyw sztucznych na zużycie energii oraz na emisję gazów cieplarnianych w Europie z uwzględnieniem całego cyklu życia wyrobów” wydanym w czerwcu 2010 roku. Raport jest dostępny na www.plasticseurope.org/publikacje.

The importance and contribution of plastics in climate protection is not always recognized and appreciated. Paradoxically and contrary to common preconception, the increased use of plastics leads to lower energy consumption and lower greenhouse gas emissions. Conducted simulations in which plastics were replaced with other materials (wood, metal, glass, etc.), wherever possible, proved that energy consumption increases by 57% with the use of materials alternative to plastics whereas the emission of greenhouse gases is accelerated by more than 61%. Moreover, there is an entire assortment of products produced from plastics which could not be manufactured from any other materials. This issues are presented in details in the summary report “The impact of plastics on life cycle energy consumption and greenhouse gas emissions in Europe” published in June 2010. The report is available on www.plasticseurope.org/publications.

O PlasticsEurope Polska

About PlasticsEurope Polska

PlasticsEurope Polska, fundacja reprezentująca producentów tworzyw sztucznych w Polsce, zrzesza 22 organizacje członkowskie – zarówno krajowych producentów tworzyw sztucznych, jak i zagraniczne koncerny prowadzące działalność w Polsce, poprzez lokalnie zarejestrowane przedsiębiorstwa:

PlasticsEurope Polska is a foundation that represents plastics manufacturers in Poland. The Foundation associates 22 membership organizations, both national plastics manufacturers as well as foreign corporations doing business in Poland through locally registered companies:

ALBIS Polska Sp. z o.o., ANWIL S.A., ARKEMA Sp. z o.o., Basell Orlen Polyolefins Sp. z o.o., BASF Polska Sp. z o.o., Bayer Sp. z o.o., Brenntag Polska Sp. z o.o.*, Borealis Polska Sp. z o.o., Dow Polska Sp. z o.o., Evonik Degussa International AG, Huntsman Poland Sp. z o.o., Krakchemia S.A.*, Petrofina S.A., Polimeri Europa Polska Sp. z o.o., SABIC Polska Sp. z o.o., Solvay Chemia Sp. z o.o., StyroChem Finland Oy S.A. Przedstawicielstwo w Polsce, Styron Europe GmbH Sp. z o.o., Synthos S.A., Ticona Sp. z o.o. Oddział w Polsce, Z.Ch. „Organika-Sarzyna” S.A., Zakłady Azotowe w Tarnowie-Mościcach S.A.*

* od 2011 roku
since 2011



Fundacja PlasticsEurope Polska

ul. Trębacka 4 pok. 109
00-074 Warszawa
T/F: +48 (22) 630 99 01/10
email: info.pl@plasticseurope.org
www.plasticseurope.org

 **Tworzywa Sztuczne**
Material XXI wieku