

KLAUDYNA ŚPIEWAK  
(UNIWERSYTET JAGIELLOŃSKI)

## STAN OBECNY I PERSPEKTYWY ROZWOJU PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO W POLSCE

### WSTĘP

Rozpoczynając studia na kierunkach chemicznych, warto wcześniej niż tuż po otrzymaniu dyplomu poznać perspektyw pracy, jakie daje nam zdobyte wykształcenie. Znajomość branży chemicznej pozwoli na świadome kierowanie swoją ścieżką kariery. W zależności od tego, czym chcemy się zajmować w przyszłości, warto zwrócić uwagę na liderów w sektorze produkcji chemicznej jako potencjalnych pracodawców oraz na kierunek rozwoju przemysłu chemicznego, jeśli planujemy rozpocząć własną działalność w branży. Istotnym czynnikiem wpływającym na rozwój przemysłu chemicznego w Polsce jest członkostwo w Unii Europejskiej. Nasze państwo zobowiązało się do przestrzegania restrykcyjnych przepisów w zakresie ochrony środowiska, w związku z czym nowo powstające, jak i istniejące przedsiębiorstwa zobowiązane są do spełniania norm europejskich dotyczących m.in. zmniejszenia emisji toksyn, zużycia energii oraz recyklingu. Niewątpliwą zaletą naszego członkostwa jest możliwość korzystania z Funduszy Europejskich, które mogą pomóc w rozpoczęciu własnej innowacyjnej działalności.

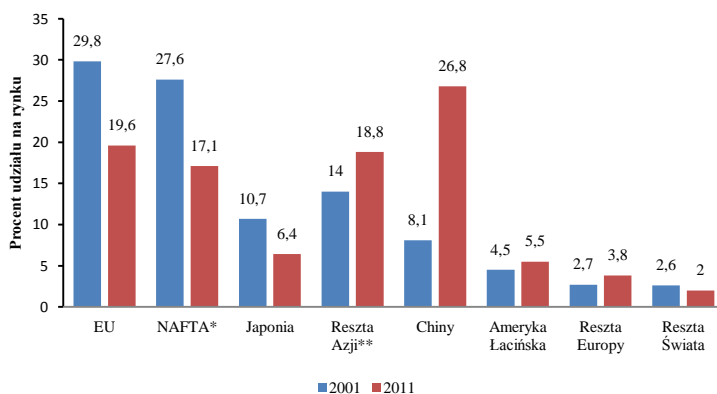
### PRZEMYSŁ CHEMICZNY NA ŚWIECIE

Przemysł chemiczny dostarcza produktów, które są obecne wszędzie, począwszy od produktów towarzyszących nam na co dzień (farmaceutyki, detergenty, farby itd.), po wyroby przetwarzane następnie przez inne branże przemysłu, na

przykład produkcja żywności, przemysł motoryzacyjny, elektroniczny, kosmetyczny, budownictwo itd. Rozwój przemysłu chemicznego istotnie wpływa na poziom życia społeczeństwa. Szacowany wzrost populacji ludności na świecie z około 7,1 (2013)<sup>1</sup> do 9,2 miliarda w roku 2050 spowoduje szereg problemów związanych z dostarczeniem dostatecznej ilości leków, wody pitnej o odpowiedniej jakości, żywności czy energii. Znajomość tych faktów pozwala na stwierdzenie, że rozwój chemii i przemysłu chemicznego w najbliższych latach będzie miał ogromne znaczenie<sup>2</sup>.

Wartość produkcji europejskiego przemysłu chemicznego na obecną chwilę wynosi 642 mld euro, przemysł europejski wytwarza około 20% światowej produkcji chemikaliów<sup>3</sup>, jednakże w ciągu ostatniej dekady Unia Europejska straciła pozycję lidera na rzecz Chin oraz pozostałych państw azjatyckich (Ryc. 1A) pomimo ogólnego wzrostu produkcji. Przyczyną spadku udziału europejskich produkcji w światowym rynku chemikaliów są przede wszystkim wysokie ceny surowców, paliw i energii. Istotnym czynnikiem powodującym wzrost cen są dodatkowe nakłady, jakie muszą ponosić europejskie przedsiębiorstwa z branży chemicznej, aby dostosować swoje technologie do standardów Unii Europejskiej. Wymagania dotyczące redukcji emisji dwutlenku węgla i innych gazów oraz pyłów do środowiska generują dodatkowe koszty i wymagają coraz to nowych inwestycji<sup>2</sup>.

Ryc. 1A. Udział poszczególnych rejonów w ogólnoświatowym przemyśle chemicznym, porównanie stanu na rok 2001 oraz 2011

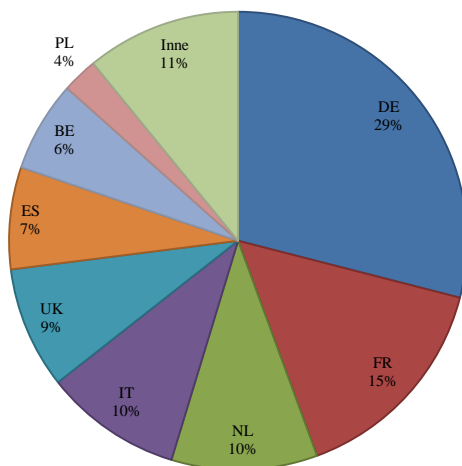


<sup>1</sup> *International Programs – Region Summary*. [Online]. Protokół dostępu: [www.census.gov/population/international/data/idb/region.php](http://www.census.gov/population/international/data/idb/region.php) [1 XI 2013].

<sup>2</sup> Praca zbiorowa pod redakcją B. Cichy. (2009). *Raport: Problem odpadów nieorganicznych a rozwój przemysłu chemicznego w Polsce*. [Online]. Protokół dostępu: [https://www.inorganicwaste.eu/dokumenty/Raport%20wiedzy\\_09-II.pdf](https://www.inorganicwaste.eu/dokumenty/Raport%20wiedzy_09-II.pdf) [1 XI 2013].

<sup>3</sup> *Cefic Chemdata International*. [Online]. Protokół dostępu: <http://www.cefic.org/Facts-and-Figures/Chemicals-Industry-Profile/> [31 X 2013].

Ryc. 1B. Procent udziału poszczególnych państw w przemyśle Unii Europejskiej



Źródło: Cefic Chemdata International

\* Północnoamerykański Układ Wolnego Handlu (ang. North American Free Trade Agreement)

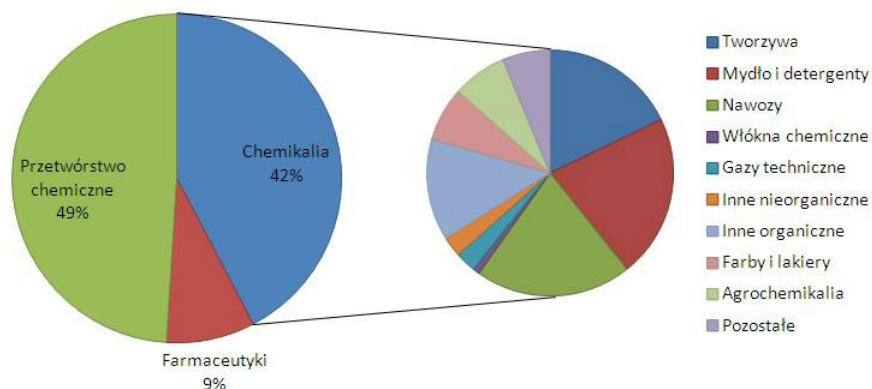
\*\* Reszta Azji, wyłączając Japonię

## PRZEMYSŁ CHEMICZNY W POLSCE

Polska wśród krajów europejskich zajmuje ósme miejsce w całkowitej sprzedaży chemikaliów. Liderami w branży europejskiej są Niemcy i Francja<sup>4</sup> (Ryc. 1B). W polskim przemyśle chemicznym wiodącą branżą jest przetwórstwo tworzyw sztucznych (prawie 50%), ponad 42% produkcji chemikaliów w 2011 roku stanowią tzw. chemikalia bazowe, w których skład wchodzi między innymi: tworzywa, mydła i detergenty, farby oraz lakiery, chemikalia organiczne i nieorganiczne, nawozy itd. (Ryc. 2). Produkcja farmaceutyków w 2011 roku wyniosła 2,6 mld, co daje jedynie 9% ogólnej produkcji w branży chemicznej w kraju.

<sup>4</sup> Cefic Chemdata International. [Online]. Protokół dostępu: <http://www.cefic.org/Facts-and-Figures/Chemicals-Industry-Profile/> [31 X 2013].

Ryc. 2. Struktura produkcji chemicznej w Polsce w 2011 roku



Źródło: GUS

Niestety od wielu lat w Polsce utrzymuje się znaczny deficyt w handlu zagranicznym chemikaliami. W 2012 roku osiągnął on 7 mld euro, co stanowi ponad 70% całego deficytu handlowego Polski<sup>5</sup>. Największe ujemne saldo wymiany handlowej w branży chemicznej obserwowane jest w przypadku tworzyw sztucznych (-2,7 mld EUR) oraz farmaceutyków (-2,2 mld EUR). Dodatkowo wartości salda są generowane obecnie, tak jak w latach poprzednich, przez nawozy, olejki eteryczne, preparaty perfumeryjne, mydła, preparaty piorące oraz artykuły z kauczuku. Niezmiennie od lat głównymi partnerami wymiany handlowej są kraje Unii Europejskiej. Zestawienie salda wymiany dla poszczególnych produktów przedstawiono w Tabeli 1. Pomimo ogólnej tendencji wzrostowej produkcji przemysłu chemicznego saldo wymiany jest ujemne. Dodatkowo konkurencyjne ceny towarów oferowanych przez zagraniczne koncerny, zwłaszcza przez kraje azjatyckie, zagrażają krajowej sprzedaży.

<sup>5</sup> Raport Roczny 2012, Przemysł chemiczny w Polsce. Polska Izba Przemysłu Chemicznego. [Online]. Protokół dostępu: <http://www.pipc.org.pl/ida/400> [30 X 2013].

Tabela 1. Saldo wymiany handlowej w Polsce według grup towarowych w 2012 roku w milionach euro

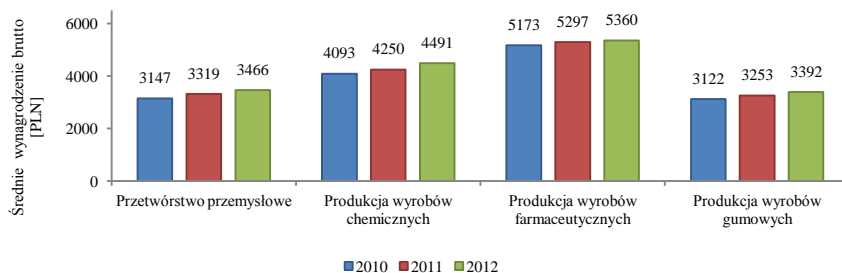
Lp.	Wyszczególnienie	Import w 2012 roku [mln EUR]		Ogółem
		Spoza państw Total UE-27	Z państw UE-27	
1.	Chemikalia nieorganiczne	- 329	- 80	- 249
2.	Chemikalia organiczne	- 156	- 1 085	-1 241
3.	Produkty farmaceutyczne	30	- 2 224	- 2 194
4.	Nawozy	- 196	258	62
5.	Barwniki, garbniki, pigmenty, farby i lakiery	241	- 881	- 640
6.	Olejki eteryczne, preparaty perfumeryjne, kosmetyczne i toaletowe	659	- 150	509
7.	Mydła i preparaty piorące	259	240	499
8.	Substancje białkowe, skrobie, kleje i enzymy	11	- 368	- 357
9.	Materiały wybuchowe	- 8	14	30
10.	Materiały fotograficzne i kinematograficzne	- 3	- 64	- 67
11.	Produkty chemiczne różne	45	- 1 189	- 1 144
12.	Tworzywa sztuczne w formach podstawowych	- 40	- 2 694	- 2 734
13.	Artykuły z tworzyw sztucznych	412	- 4	408
14.	Kauczuk i artykuły z kauczuku	- 14	850	836
15.	Włókna chemiczne ciągłe	- 83	- 250	- 333
16.	Włókna chemiczne cięte	- 89	- 253	- 342
17.	Łącznie produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	398	846	1 244
	Suma	739	- 7 718	- 6 979

Źródło: Opracowano na podstawie bazy danych Eurostatu HS2–HS4, Raport roczny 2012, Polska Izba Przemysłu Chemicznego

## ZATRUDNIENIE I WYNAGRODZENIE W PRZEMYSŁE CHEMICZNYM

Według danych z końca maja 2013 roku podanych przez firmę Adecco Poland największe zatrudnienie etatowych pracowników zostało zarejestrowane w branży chemicznej, logistyce, transporcie, sektorze BPO oraz IT. Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w przemyśle chemicznym rośnie, najwyższe z nich przypada dla produkcji wyrobów farmaceutycznych, w 2012 roku wyniosło 5360 PLN (Ryc. 3). Tuż za przemysłem farmaceutycznym plasuje się produkcja wyrobów chemicznych, gdzie średnie zarobki w ubiegłym roku wyniosły 4491 PLN brutto. W porównaniu z innymi sektorami przemysłu przeciętne wynagrodzenie w produkcji wyrobów farmaceutycznych plasuje się na piątym miejscu, natomiast produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych na ósmym (Tabela 2).

Ryc. 3. Przeciętne wynagrodzenie w przemyśle i sektorze chemicznym w latach 2010–2012 (PLN)



Źródło: GUS

Tabela 2. Przeciętne miesięczne wynagrodzenie w poszczególnych sektorach przemysłu w grudniu 2012 roku

Lp.	Branża przemysłu	Wynagrodzenie brutto [PLN]
1.	Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu)	13425,36
2.	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	7792,64
3.	Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	7435,33
4.	Produkcja wyrobów tytoniowych	5762,61

5.	Produkcja wyrobów farmaceutycznych	5639,57
6.	Produkcja napojów	4936,32
7.	Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody	4732,61
8.	Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	4650,62
9.	Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami, rekultywacja	4284,85
10.	Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	4271,57
11.	Produkcja metali	4085,11
12.	Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	3999,91
13.	Produkcja maszyn i urządzeń	3967,95
14.	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep	3952,60
15.	Produkcja papieru i wyrobów z papieru	3906,44
16.	Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	3833,77
17.	Produkcja urządzeń elektrycznych	3746,48
18.	Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych	3681,15
19.	Gospodarka odpadami, odzysk surowców	3575,45
20.	Produkcja wyrobów z metali	3443,33
21.	Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	3391,11
22.	Produkcja artykułów spożywczych	3088,48
23.	Produkcja wyrobów tekstylnych	2643,95
24.	Produkcja skór i wyrobów skórzanych	2187,29
25.	Produkcja odzieży	2000,82

Źródło: Biuletyn Statystyczny 2012, nr 12

Tabela 3. Ranking największych polskich firm wg „Polityki” z 2012 roku.  
Przedstawienie firm z branży chemicznej

Pozycja na liście 500	Nazwa	Przychody ze sprzedaży w tys. zł	Przychody ogółem w tys. zł	Zysk brutto w tys. zł	Zysk netto w tys. zł	Zatrudnienie
25	GK Grupy Azoty SA, Tarnów	7 098 735	7 190 500	384 350	315 301	8 607
31	GK Synthos SA, Oświęcim	6 206 544	6 325 533	617 303	585 214	2 157
38	GK Boryszew SA, Sochaczew	4 878 036	4 924 638	114 009	96 849	6 623
48	Grupa Chemiczna Ciech, Warszawa	4 377 952	4 611 640	-442 736	-455 345	5 527
60	Zakłady Azotowe Puławy SA, Puławy	3 759 716	3 814 725	511 084	465 827	3 284
75	Grupa Anwil SA, Włocławek	3 358 096	3 458 718	-280 174	-235 280	3 148
102	BASF w Polsce, Warszawa	2 716 065	b.d.	b.d.	b.d.	285
150	Henkel Polska Sp. z o.o., Warszawa	1 821 676	1 846 405	127 053	98 123	1 001
154	GK Brenntag Polska, Kędzierzyn Koźle	1 796 262	1 834 747	64 106	51 907	513
196	Orlen Oil Sp. z o.o., Kraków	1 305 602	1 319 249	12 459	9 173	459
199	Konimpex Sp. z o.o., Konin	1 296 404	1 303 094	22 846	18 383	141
212	GK PCC Rokita SA, Brzeg Dolny	1 167 313	1 390 731	268 123	266 367	1 121
232	Grupa Selena FM SA, Wrocław	1 060 883	1 078 254	6 543	4 338	1 658
335	Grupa Ergis, Warszawa	633 479	649 392	10 649	7 586	795
350	PPH Standard Sp. z o.o., Lublin	609 464	614 232	17 185	b.d.	180



368	GK Fabryki Farb i Lakierów Śnieżka SA, Lubzina	576 284	582 435	54 140	46 805	607
390	CeDo Sp. z o.o., Kąty Wrocławskie	532 879	537 809	6 384	4 785	566
394	Stomil Sanok SA, Sanok	526 281	534 812	46 995	38 102	1 768
404	Air Products Sp. z o.o., Warszawa	503 119	588 338	85 225	79 865	479
413	Sempertrans Belchatów Sp. z o.o., Belchatów	487 010	495 771	75 931	61 471	342
434	GK Organika SA, Malbork	454 052	469 484	3 136	1 728	628
446	Linde Gaz Polska Sp. z o.o., Kraków	438 459	470 477	68 806	53 811	567

Źródło: <http://www.lista500.polityka.pl/>

Tabela 4. Ranking największych polskich firm wg „Polityki” z 2012 roku.  
Przedstawienie firm z branży farmaceutycznej i kosmetycznej

Pozycja na liście 500	Nazwa	Przychody ze sprzedaży w tys. zł	Przychody ogółem w tys. zł	Zysk brutto w tys. zł	Zysk netto w tys. zł	Zatrudnienie
28	GK Pelion SA, Łódź	6 685 516	6 718 867	76 706	55 910	6 978
34	GK Neuca SA, Toruń	5 687 431	5 714 531	81 310	65 383	3 795
39	GK Farmacol SA, Katowice	4 843 571	4 908 035	142 281	114 701	2 629
45	GK Glaxo Smith Kline Pharmaceuticals SA, Poznań	4 498 490	4 639 164	b.d.	b.d.	1 502
53	Rossmann Supermarkety Drogeryjne Polska Sp. z o.o., Łódź	4 213 309	4 229 225	b.d.	b.d.	9 811

112	Avon Operations Polska Sp. z o.o., Garwolin	2 507 684	b.d.	b.d.	b.d.	2 126
116	Grupa TZMO SA, Toruń	2 439 186	2 480 248	299 730	236 973	6 296
136	Grupa Sanofi w Polsce, Warszawa	2 017 527	b.d.	b.d.	b.d.	1 045
141	GK ACP Pharma SA, Warszawa	1 922 142	b.d.	b.d.	b.d.	2 611
174	Zakłady Farmaceutyczne Polpharma SA, Starogard Gdański	1 514 856	b.d.	b.d.	b.d.	1 590
182	Bayer Sp. z o.o., Warszawa	1 409 598	1 427 093	11 023	8 601	592
229	Roche Polska Sp. z o.o., Warszawa	1 099 263	1 104 889	16 119	11 612	696
239	Centrala Farmaceutyczna Cefarm SA, Warszawa	1 029 763	1 035 967	4 537	3 638	352
255	Hurtap SA, Łęczycza	905 660	923 092	7 654	6 000	535
307	Salus International Sp. z o.o., Katowice	695 725	710 969	6 602	4 232	127
331	Intra Sp. z o.o., Warszawa	640 063	649 025	3 136	2 946	326
367	Aesculap Chifa Sp. Z o.o., Nowy Tomyśl	577 295	586 437	49 634	39 766	1 638
400	Colep Polska Sp. z o.o., Kleszczów	506 106	512 891	36 487	29 028	510
442	AstraZeneca Pharma Poland Sp. z o.o., Warszawa	441 133	b.d.	b.d.	b.d.	481

Źródło: <http://www.lista500.polityka.pl/>

W Tabelach 3 oraz 4 przedstawiono zestawienie największych firm z branży chemicznej oraz farmaceutycznej wraz z kosmetyczną według tygodnika „Polityka” z 2012 roku. Ranking ten jest prowadzony przez porównanie przychodów

ze sprzedaży polskich firm. Informacje na temat zatrudnienia oraz prężności rozwoju firmy mogą ułatwić poszukiwanie pracodawcy. Często duże firmy nie poszukują pracowników poprzez oferty pracy pojawiające się na popularnych portalach pracy, lecz poprzez formularze, które znajdują się na ich firmowych stronach intranetowych, dlatego informacje o firmach wiodących w branży mogą ułatwić poszukiwanie pracodawcy. Zdarza się, iż pomimo braku ogłoszeń oferujących nowe stanowiska pracy firmy chętnie zatrudniają kandydatów samodzielnie nawiązujących kontakt nie tylko drogą elektroniczną, ale też osobiście. Część spośród wymienionych firm, zwłaszcza w branży kosmetycznej, zajmuje się jedynie dystrybucją produktów, jak np. Rossman, dlatego w tego typu przedsiębiorstwach nie można mówić o typowym wykorzystaniu zdobytego wykształcenia chemicznego.

Docelowym miejscem pracy osób z wyższym wykształceniem chemicznym często są laboratoria badawczo-rozwojowe. Sektor badawczo-rozwojowy (sektor B+R, R&D) jest tworzony przez instytucje i osoby zajmujące się działaniami na rzecz zwiększenia zasobów wiedzy, jak również znalezienia nowych zastosowań. Do sektora B+R w Polsce zaliczane są Polska Akademia Nauk, jednostki badawczo-rozwojowe, szkoły wyższe prowadzące działalność w zakresie B+R, jednostki obsługi nauki oraz jednostki rozwojowe, czyli przedsiębiorstwa posiadające własne zaplecze badawcze<sup>6</sup>. Coraz więcej przedsiębiorstw z branży chemicznej, farmaceutycznej oraz kosmetycznej inwestuje we własne laboratoria badawczo-rozwojowe, jednocześnie oferując miejsca pracy wykształconym pracownikom.

## UNIA EUROPEJSKA – WYMAGANIA WZGLĘDEM POLSKI I KORZYŚCI PŁYNĄCE Z CZŁONKOWSTWA

UE w ostatnich latach coraz mocniej stawia na ponowną reindustrializację Europy, co stwarza szansę zmiany polityki gospodarczej i umacniania pozycję przemysłu chemicznego jako tradycyjnie najbardziej wiodącego sektora gospodarki europejskiej. Dzięki UE dbanie o środowisko naturalne stało się priorytetem europejskich firm chemicznych. Na szczęście jednak ekologia dla przemysłu chemicznego obecnie stanowi nie tylko kosztowny obowiązek, ale jest też szansą dalszego rozwoju. W ostatnich latach w Polsce firmy chemiczne wniosły ogromny wkład w ochronę środowiska – stało się tak nie tylko dzięki zaostrzającemu się prawu, ale także dzięki wzrostowi świadomości samych przedsiębiorstw, które jeszcze kilkadziesiąt lat temu miały opinię najbardziej obciążających środowisko<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> Leśniewski Ł. (2010). *Sektor badawczo-rozwojowy w Polsce*. [Online]. Protokół dostępu: [www.paiz.gov.pl/files/?id\\_plik=14298](http://www.paiz.gov.pl/files/?id_plik=14298) [31 X 2013].

<sup>7</sup> *Raport Roczny 2012, Przemysł chemiczny w Polsce. Polska Izba Przemysłu Chemicznego*. [Online]. Protokół dostępu: <http://www.pipc.org.pl/ida/400> [30 X 2013].

Liczba regulacji poświęconych ochronie środowiska i bezpieczeństwu, wydanych w ostatnim ćwierćwieczu przez Unię Europejską, jest imponująca. W 1990 roku istniało „jedynie” 307 dyrektyw, rozporządzeń i decyzji, obecnie jest ich już ponad 2000. Największy przyrost (ponad 50%) odnotowano w odniesieniu do substancji niebezpiecznych, a następnie bezpieczeństwa, zanieczyszczenia powietrza i odpadów. W 2016 roku mija termin wprowadzenia nowych przepisów w sprawie emisji przemysłowych, które w istotny sposób zmniejszą dopuszczalne wielkości emisji dwutlenku siarki, tlenków azotu i pyłów. To zaś będzie miało ogromne znaczenie m.in. dla elektrociepłowni, które są w Polsce główną przyczyną zwiększonej emisji wymienionych gazów i pyłu. Istnieją doniesienia, w których można przeczytać, iż polskie elektrownie węglowe zabijają każdego roku niemal 5400 osób, jednak ze względu na ich pochodzenie należy do nich podchodzić z dystansem<sup>8</sup>. Stąd m.in. tak wiele w ostatnim czasie inwestycji w rozwój ekologicznego ciepłownictwa. Już teraz potrzebujemy nowych inwestycji proekologicznych lub też zmiany obecnie stosowanych technologii spalania w elektrociepłowniach, aby sprostać wymaganiom UE<sup>7</sup>.

Kolejnym aspektem środowiskowych restrykcji UE jest energetyka odnawialna (OZE). Jest ona w tej chwili najszybciej rozwijającym się segmentem branży, szczególnie w UE. Państwa unijne mają obowiązek zwiększenia do 2020 roku do 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii końcowej. Polska, ze względu na charakter gospodarki i rolę węgla kamiennego, musi zwiększyć udział energii odnawialnej do 2020 roku jedynie do 15%. Wciąż jednak mamy do wykonania ogrom pracy. Aktualnie energia pozyskiwana z OZE stanowi w naszym kraju ok. 10%. Niestety w Polsce wciąż trwają prace nad ustawą o odnawialnych źródłach energii, pomimo iż powinna być ona gotowa już w 2010 roku. W związku z brakiem odpowiednich regulacji już w tym momencie naszemu państwu grożą milionowe kary, mówi się o sankcjach w wysokości nawet 4 mln euro miesięcznie. Bez ustawy OZE rynek energetyki odnawialnej zamiera, rosną nieuzasadnione koszty wsparcia w obecnym systemie regulowanym Prawem Energetycznym, które Ministerstwo Gospodarki ocenia na minimum 700 mln PLN rocznie. Oznacza to za każdy dzień zwłoki 2 mln PLN zbędnych wydatków po stronie konsumentów energii<sup>9</sup>. Dopiero kiedy ze strony naszego państwa zostaną dokonane działania mające na celu wdrożenie prawa na temat OZE, rynek otworzy się na nowe inwestycje. Niewątpliwie branża OZE jest niezwykle interesująca dla osób z wyższym wykształceniem chemicznym, stwarza szansę na wprowadzanie innowacyjnych pomysłów i uzyskanie finansowania z UE, ponieważ ten sposób pozyskiwania

---

<sup>8</sup> Guzek K. (2013). *Polskie elektrownie węglowe zabijają niemal 5400 osób rocznie*. [Online]. Protokół dostępu: <http://greenpeace.natemat.pl/63853,polskie-elektrownie-weglowe-zabijaja-niemal-5400-osob-rocznie> [9 XI 2013].

<sup>9</sup> Wójcicki D. (2013). *Wsparcie dla OZE poszukiwane*. [Online]. Protokół dostępu: <http://www.chemiabiznes.com.pl/artykuly/pokaz/229.html> [9 XI 2013].

energii jest przez nią promowany. Na lata 2020–2025 planowane jest rozpoczęcie wytwarzania energii elektrycznej z zastosowaniem ogniw fotowoltaicznych na dużą skalę oraz produkcja bioetanolu drugiej generacji, biodiesla drugiej generacji i biowodoru<sup>10</sup>.

## PODSUMOWANIE

Przemysł chemiczny w związku z szybkim wzrostem liczby ludności na świecie będzie odgrywać z roku na rok coraz większą rolę. Od jego rozwoju zależeć będzie poziom życia ludzkości w związku z koniecznością dostarczania coraz to większych ilości czystej wody, żywności, leków, energii itp. Pomimo utraty pozycji lidera na rzecz Chin europejski przemysł chemiczny wciąż odgrywa istotną rolę na rynku światowym. W Polsce ulega on pozytywnym zmianom pomimo konieczności ponoszenia kosztów w związku z dostosowaniem standardów produkcji do europejskich norm środowiskowych. Przedsiębiorstwa stają się coraz bardziej nowoczesne i przyjazne dla otoczenia. Ze środków unijnych wspierana jest działalność B+R w przedsiębiorstwach, która podnosi ich konkurencyjność oraz wzmacnia potencjał innowacyjności na rynku, a także stwarza nowe miejsca pracy dla wysoko wykształconej kadry. Przez Unię Europejską wspierany jest również rozwój przedsiębiorstw zajmujących się energią odnawialną. Jeśli nasz rząd upora się z wprowadzeniem odpowiednich ustaw, to w najbliższych latach będzie można liczyć na unijne wsparcie rozwoju odnawialnych źródeł energii.

## CHEMICAL INDUSTRY IN POLAND, THE CURRENT STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT

Chemistry students should know about their job prospects before their graduation. Knowledge of the chemical industry will allow to consciously develop their career. Depending on what we want to deal with in the future, we should pay attention to the leaders in the chemical manufacturing sector as potential employers, and the development perspectives in chemical industry, if we are planning to start a business connected with it. An important factor in the development of chemical industry in Poland is its membership in the European Union. Our country has agreed to comply with strict rules, such as the protection of the environment. Therefore, both emerging and existing companies are required to implement European standards for the reduction of toxins, energy consumption and recycling. An important advantage of our membership is the ability to use European funding, which can help to start one's own innovative businesses.

---

<sup>10</sup> Graczyk M. (2013). *Odnawialne Źródła Energii – szanse i koszty*. [Online]. Protokół dostępu: [http://www.euractiv.pl/energia-i-srodowisko/spis\\_linie/odnawialne-rodza-energii--szanse-i-koszty-000020](http://www.euractiv.pl/energia-i-srodowisko/spis_linie/odnawialne-rodza-energii--szanse-i-koszty-000020) [10 XI 2013].

## BIBLIOGRAFIA

1. *International Programs – Region Summary*. [Online]. Protokół dostępu: [www.census.gov/population/international/data/idb/region.php](http://www.census.gov/population/international/data/idb/region.php) [1 XI 2013].
2. Praca zbiorowa pod redakcją B. Cichy. (2009). *Raport: Problem odpadów nieorganicznych a rozwój przemysłu chemicznego w Polsce*. [Online]. Protokół dostępu: [https://www.inorganicwaste.eu/dokumenty/Raport%20wiedzy\\_09-II.pdf](https://www.inorganicwaste.eu/dokumenty/Raport%20wiedzy_09-II.pdf) [1 XI 2013].
3. *Cefic Chemdata International*. [Online]. Protokół dostępu: <http://www.cefic.org/Facts-and-Figures/Chemicals-Industry-Profile/> [31 X 2013].
4. *Raport Roczny 2012, Przemysł chemiczny w Polsce. Polska Izba Przemysłu Chemicznego*. [Online]. Protokół dostępu: <http://www.pipc.org.pl/ida/400> [30 X 2013].
5. Leśniewski Ł. (2010). *Sektor badawczo-rozwojowy w Polsce*. [Online]. Protokół dostępu: [www.paiz.gov.pl/files/?id\\_plik=14298](http://www.paiz.gov.pl/files/?id_plik=14298) [31 X 2013].
6. Guzek K. *Polskie elektrownie węglowe zabijają niemal 5400 osób rocznie*. [Online]. Protokół dostępu: <http://greenpeace.natemat.pl/63853,polskie-elektrownie-weglowe-zabijaja-niemal-5400-osob-rocznie> [10 XI 2013].
7. Graczyk M. (2013). *Odnawialne Źródła Energii – szanse i koszty*. [Online]. Protokół dostępu: [http://www.euractiv.pl/energia-i-srodowisko/spis\\_linie/odnawialne-rodza-energii--szanse-i-koszty-000020](http://www.euractiv.pl/energia-i-srodowisko/spis_linie/odnawialne-rodza-energii--szanse-i-koszty-000020) [8 XI 2013].
8. Wójcicki D. (2013). *Wsparcie dla OZE poszukiwane*. [Online]. Protokół dostępu: <http://www.chemiaibiznes.com.pl/artykuly/pokaz/229.html> [9 XI 2013].