

## **Klaster chemiczny w województwie opolskim – studium przypadku**

### **Wstęp**

Opolska gospodarka charakteryzuje się znaczącym potencjałem, jego filarami są między innymi: nowoczesny, bogaty w wykwalifikowane kadry przemysł chemiczny oraz cementowo - wapienniczy, oparty o bogate zasoby naturalne; nowoczesny przemysł elektroenergetyczny; a także bazujący na urodzajnych glebach przemysł rolno - spożywczy.

Eksperti uczestniczący w badaniu delfickim, zorganizowanym przez Wyższą Szkołę Zarządzania i Administracji w Opolu wiosną 2011 r., uznali istniejący potencjał branż województwa opolskiego (w tym m.in. branży chemicznej) za czynnik najbardziej sprzyjający rozwojowi klastrów w województwie opolskim. Jako branże, w których najbardziej prawdopodobne jest powstanie i przetrwanie klastrów w województwie opolskim, eksperci wskazali: wytwarzanie energii (w tym ze źródeł odnawialnych), rolnictwo (w tym ekologiczne), przemysł spożywczy, przemysł chemiczny, branżę drzewną oraz turystykę, zakwaterowanie i gastronomię [Tłuczak, Szewczyk, Ruszczak, 2011, s. 139-173; Szewczyk, Tłuczak, Ruszczak, 2011b, s. 174-177].

Celem opracowania jest przedstawienie warunków rozwoju klastra chemicznego w województwie opolskim.

### **1. Istota klastrów**

Pierwsze wzmianki dotyczące tematyki klastrów pojawiły się w latach 50-tych XX wieku. Prace te przedstawiały przede wszystkim czynniki kształtujące przewagę konkurencyjną przedsiębiorstw, poprzez działanie w ramach zorganizowanych struktur sieciowych [Dyrda – Maciałek, 2010, s. 53].

W literaturze przedstawionych jest wiele definicji pojęcia klastra. Zarówno w polsko-, jak i obcojęzycznej literaturze istnieje wiele zbliżonych do siebie pojęć. W polskich publikacjach na temat klastrów obok terminu klaster (pochodzącego z ang. *cluster*) funkcjonują również: grona, wiązki przemysłowe oraz przeniesione z języka francuskiego – lokalne systemy produkcyjne (fr. *systemes productifs locaux*) [Rosa, 2008, s. 69].

Michael Porter zdefiniował klastry jako geograficzne skupiska wzajemnie powiązanych firm, wyspecjalizowanych dostawców, jednostek świadczących

---

\* Dr, Zakład Ekonometrii i Metod Ilościowych, Wydział Ekonomiczny, Uniwersytet Opolski, [atluczak@uni.opole.pl](mailto:atluczak@uni.opole.pl)

\*\* Dr inż., Katedra Ekonomii i Badań Regionalnych, Wydział Ekonomii i Zarządzania, Politechnika Opolska, [m.szewczyk@po.opole.pl](mailto:m.szewczyk@po.opole.pl)

usługi, firm działających w pokrewnych sektorach i związanych z nimi instytucji w poszczególnych dziedzinach, konkurujących pomiędzy sobą ale także współpracujących [Porter, 2001, s. 248]. Klastry określane są jako ugrupowania płynne, stworzone w sposób nieformalny wokół danej technologii i lokalizacji, bez opierania się na formalnej strukturze, wykorzystujące jedynie lokalne powiązania strukturalne. Klastry mogą się tworzyć i zamykać niezależnie od pozycji konkurencyjnej sektorów, wokół których są tworzone [Porter, 1990, s. 123-135; Porter, 2001, s. 246-248; Andadari, 2008, s. 34-37]. Porter twierdzi, że poziom gospodarczy kraju determinuje liczbę klastrów. Funkcjonowanie klastrów wpływa natomiast na wzrost liczby inwestycji zagranicznych w regionie, stymuluje innowacyjność i zwiększa eksport. Głównym impulsem do powstawania klastrów są potrzeby w zakresie innowacji i specyficzny rynek klientów o wysokich wymaganiach [Porter, 1990, s. 123-135; Rosa, 2008, s. 70].

Większość definicji klastra eksponuje charakter sieciowy powiązań między uczestnikami klastra, należy jednak traktować klastry i sieci odmiennie. Podstawowe różnice między sieciami a klastrami podaje w swej pracy S. Rosenfeld [Rosenfeld, 1997, s. 12-17].

## 2. Klastry w Polsce

Od lat 80-tych XX wieku można zaobserwować rosnące zainteresowanie problematyką klastrów i koncentracji przemysłu w Polsce. Początkowo koncentrowano się wokół inicjatyw tworzonych przez ośrodki naukowo badawcze, szkoły wyższe oraz przedsiębiorstwa zaawansowanej technologii. Miało to na celu przyciągnięcie firm wysokich technologii oraz tworzenie tzw. parków technologicznych. Wysoką innowacyjnością w Polsce charakteryzują się również firmy działające w sektorach tradycyjnych lub średnich technologii. Przejawem tego podejścia jest między innymi zainteresowanie interakcjami oraz sprawnym przepływem informacji pomiędzy różnymi podmiotami gospodarki regionalnej czy lokalnej oraz ich znaczeniem dla wprowadzania innowacji [Brodzicki, Szultka, 2002, s. 7-9].

Branże wysokich technologii koncentrują się zazwyczaj w pobliżu wielkich aglomeracji. Wynika to przede wszystkim z dostępności na tych terenach kapitału intelektualnego, który wydaje się być niezbędny w tego rodzaju działalności. Istnienie silnych ośrodków naukowych i badawczych zapewniających infrastrukturę badawczą jest istotne, ale jednocześnie ważna jest dostępność wykwalifikowanych pracowników. Skłonność do koncentracji wykazują również przedsiębiorstwa działające w branżach tradycyjnych, w których przyczyny takiej koncentracji są całkiem inne. Istotnym czynnikiem jest tu dostęp do rynku zbytu, rozumianego bądź jako aglomeracja, bądź jako koncentracja przemysłu; w niektórych branżach wciąż istotny jest dostęp do surowców. Duże znaczenie dla rozwoju branży w określonej lokalizacji mają wieloletnie tradycje wykonywania danego rodzaju działalności (np. przemysł meblowy w regionie Swarzędza czy skórzany w Radomiu) [Klaster obróbki metali, 2012].

### 3. Przemysł chemiczny w województwie opolskim

Według PKD 2007 do przemysłu chemicznego zalicza się działy: 20 (produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych), 21 (produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych) i 22 (produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych). Liczba podmiotów reprezentujących przemysł chemiczny (sekcje 20 – 22 wg PKD 2007) w województwie opolskim wynosi około 400 (por. tablica 1). Według stanu na koniec I półrocza 2011 r. w rejestrze REGON w województwie opolskim w dziale produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych były zarejestrowane 102 podmioty, w dziale produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych – zaledwie 21 podmiotów, natomiast w dziale produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych – 263 podmioty [Bank Danych Lokalnych GUS, 2012].

**Tablica 1. Liczba przedsiębiorstw branży chemicznej w województwie opolskim w I półroczu 2011 r. (wg PKD 2007)**

Wyszczególnienie	Sekcja C dział 20	Sekcja C dział 21	Sekcja C dział 22
Powiat brzeski	10	1	43
Powiat kluczborski	9	0	20
Powiat namysłowski	3	0	11
Powiat nyski	10	3	33
Powiat prudnicki	1	3	9
Powiat głubczycki	1	0	12
Powiat kędzierzyńsko-kozielski	27	3	24
Powiat krapkowicki	2	0	14
Powiat oleski	3	1	13
Powiat opolski	9	0	32
Powiat strzelecki	10	3	16
Powiat m.Opole	17	7	36
Razem województwo opolskie	102	21	263

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS, 2012, [www.stat.gov.pl, dostęp: 05.01.2012].

Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych (dział 20 PKD) w województwie opolskim jest silnie skoncentrowana w powiecie kędzierzyńsko – kozielskim (około 30% podmiotów; por. tablica 1). Z kolei w przypadku produkcji podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych (dział 21) około 30% podmiotów ma siedzibę na terenie powiatu grodzkiego Opole (por. tablica 1). Dość równomiernie rozłożone są przestrzennie podmioty z działu produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych (por. tabela 1).

Przemysł chemiczny jest niezwykle ważny z punktu widzenia uprzemysłowienia regionu opolskiego. Analiza koncentracji pracujących w przemyśle oraz analiza produkcji sprzedanej, opierająca się na danych pochodzących z biuletynów statystycznych [Biuletyn Statystyczny GUS 2010, s. 65-67; Biuletyn Statystyczny GUS 2011, s. 65-67; Biuletyn Statystyczny Województwa Opolskiego, US w Opolu 2009, s. 24-26; Biuletyn Statystyczny Województwa Opolskiego, US w Opolu marzec 2011, s. 24-26] pozwala na wskazanie przemysłu chemicznego jako niezwykle ważnego dla gospodarki województwa opolskiego. Zauważyć przy tym należy, że wiele podmiotów z innych sekcji związanych jest silnie z przemysłem chemicznym (np. dystrybutor surowców i wyrobów chemicznych Brenntag Polska<sup>1</sup> czy jednostka badawczo – rozwojowa Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej „Błachownia”<sup>2</sup>). Dwa podmioty z województwa opolskiego znajdujące się na liście 500 największych przedsiębiorstw w Polsce są związane z branżą chemiczną. Są to: Zakłady Azotowe Kędzierzyn (skali europejskiej producent nawozów) oraz Brenntag Polska.

Udział produkcji chemikaliów i wyrobów chemicznych w produkcji sprzedanej przemysłu w województwie opolskim w 2010 r. wynosił 15% (por. tablice 2 – 3). W tym kontekście można mówić o regionalnej specjalizacji gospodarki. Udział produkcji wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych w produkcji sprzedanej przemysłu w 2010 r. wynosił 3,5%.

**Tablica 2. Produkcja sprzedana przemysłu w województwie opolskim w latach 2007 – 2010 (mln zł)\***

Wyszczególnienie	2008	2009	2010
Przemysł ogółem	20994,1	19702,2	17713,2
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	2494	2248,7	2642,4
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	499,3	481	625,7

\* Dane dla podmiotów w dziale produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych w województwie opolskim nie mogą być publikowane ze względu na konieczność zachowania tajemnicy statystycznej w rozumieniu ustawy o statystyce publicznej.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Biuletynów Statystycznych Województwa Opolskiego, 2009 – 2011.

<sup>1</sup> Brenntag Polska jest jedną z wielu firm dystrybucyjnych skupionych w Grupie Brenntag. Grupa Brenntag obejmuje grupę przedsiębiorstw kapitałowo powiązanych z międzynarodowym koncernem Brenntag. W 2010 r. Grupa Brenntag firma osiągnęła przychód w wysokości 7,6 mld EUR, przy zatrudnieniu wynoszącym około 12 tys. osób. Brenntag jest światowym liderem w dziedzinie dystrybucji surowców chemicznych. Świadczy globalne usługi dystrybucyjne B2B, obejmujące standardowe i specjalistyczne surowce chemiczne. Brenntag, poprzez centralę spółki, która mieści się w Mülheim (Niemcy), zarządza globalną siecią dystrybucyjną, złożoną z ponad 400 placówek w 70 krajach. Siedzibą Brenntag Polska jest Kędzierzyn - Koźle (województwo opolskie) [Brenntag, 2012; Brenntag Polska 2012].

<sup>2</sup> Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej „Błachownia” (ICSO) jest instytutem badawczym sektora chemii organicznej. Specjalizuje się w zakresie opracowywania, wdrażania i doskonalenia technologii chemicznych, produkcji oraz sprzedaży produktów branżowych.

**Tablica 3. Udział w produkcji sprzedanej przemysłu województwa opolskiego (%) w latach 2007 – 2010\***

Wyszczególnienie	2008	2009	2010
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	11,88	11,41	14,92
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	2,38	2,44	3,53

\* Dane dla podmiotów w dziale produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych w województwie opolskim nie mogą być publikowane ze względu na konieczność zachowania tajemnicy statystycznej w rozumieniu ustawy o statystyce publicznej.

Źródło: obliczenia własne na podstawie Biuletynów Statystycznych Województwa Opolskiego, 2009 – 2011.

W województwie opolskim udział pracujących w działach: produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych oraz produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych wynosi łącznie około 4% pracujących w przemyśle (por. tablica 4). Obserwowany jest dwukrotnie wyższy poziom koncentracji pracujących przy produkcji chemikaliów i wyrobów chemicznych niż w Polsce [Szewczyk, Tłuczak, Ruszczak, 2011a, s. 102].

**Tablica 4. Przeciętne zatrudnienie w sektorze przedsiębiorstw w województwie opolskim w latach 2008 – 2010\***

Wyszczególnienie	2008	2009	2010
Przemysł ogółem	100078	98488	96636
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	2869	2875	2767
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	1522	1362	1660

\* Dane dla podmiotów w dziale produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych w województwie opolskim nie mogą być publikowane ze względu na konieczność zachowania tajemnicy statystycznej w rozumieniu ustawy o statystyce publicznej.

Źródło: Biuletyny Statystyczne Województwa Opolskiego, 2009 - 2011.

#### 4. Opolski klaster chemiczny

Początki klastra chemicznego „Innowacyjna Chemia” datuje się na drugą połowę lat 80-tych XX w. Powstał on w rejonie Kędzierzyna – Koźła oraz Zdzeszowic. Przedsiębiorstwa z tego rejonu należały wówczas do największych i najsilniejszych ośrodków branży chemicznej w Polsce, a nawet w Europie. Miała miejsce wówczas ożywiona współpraca gospodarcza i naukowo – badawcza pomiędzy wiodącymi firmami branży chemicznej oraz jej bliższym i dalszym otoczeniem. Trzon klastra chemicznego tworzyły: Zakłady Azotowe „Kędzierzyn”, Zakłady Chemiczne „Błachownia” oraz Zakłady Koksownicze „Zdzeszowice”. W pracach klastra aktywnie uczestniczył także Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej ICSO w Kędzierzynie – Koźlu, stanowiący nowoczesne i innowacyjne zaplecze naukowo – badawcze dla miejscowej „wielkiej chemii”. Po roku 1989 na bazie powstałego Holdingu „Błachownia” zaczęły powoli powstawać prywatne firmy branży chemicznej, które od samego początku kooperowały i wymieniały się doświadczeniami ze sobą oraz z dużymi fir-

mami. Pierwszą próbą scementowania grupy miejscowych firm tego sektora było zaangażowanie jej liderów w projekt Akademickiego Inkubatora Przedsiębiorczości działającego przy Politechnice Opolskiej, realizowanego w 2007 r. pn.: „Regionalne Biuro Promocji Klastrow – Etap I”. Oficjalne podpisanie porozumienia nastąpiło 21 listopada 2008 r. w trakcie branżowego spotkania konsultacyjnego w Opolu. Od tego czasu również klastrow oficjalnie otrzymał nazwę „Innowacyjna Chemia”. Wraz z Opolskim Parkiem Naukowo – Technologicznym (OPNT), porozumienie zawarli przedstawiciele Politechniki Opolskiej, Uniwersytetu Opolskiego, Starostwa Powiatowego w Kędzierzynie – Koźlu, Opolskiego Centrum Rozwoju Gospodarki oraz firm powiązanych z branżą [Świąch – Olender, Kulig, Rzepińska, 2011, s. 65-79].

Zjawiskiem niewątpliwie negatywnie oddziałującym na proces rozwoju inicjatywy klastrowej był kryzys ekonomiczny w 2009 r., który w bardzo dotkliwy sposób wpłynął na kondycję finansową firm branży chemicznej w Polsce, w tym także w rejonie Kędzierzyna – Koźla. Spowodowało to „odwrócenie się” firm branży chemicznej skupionych wokół inicjatywy od problematyki klastrowej na dłuższy czas. Od 2010 r., kiedy to koniunktura na rynku chemicznym uległa poprawie – temat klastra chemicznego stał się aktualny, a od końca 2010 r. ponownie miały miejsce w miarę regularne spotkania przedsiębiorców, którzy wcześniej współtworzyli inicjatywę i których nadal łączyło żywe zainteresowanie współpracą sieciową.

Klastrow branży chemicznej „Innowacyjna Chemia” w swej krótkiej historii formalnie nie dysponował jak do tej pory własnym personelem. Zapleczem kadrowym klastra były osoby zatrudnione w Akademickim Inkubatorze Przedsiębiorczości przy Politechnice Opolskiej w ramach projektu: „Regionalne Biuro Promocji Klastrow – etap I” oraz Opolskiego Parku Naukowo – Technologicznego, który realizował II etap tego samego projektu.

W przypadku klastra chemicznego trudno mówić także o własnych zasobach finansowych. Angażowane na rzecz klastra środki pochodziły do tej pory głównie z realizowanych w regionie projektów klastrowych i sieciowych, takich jak „Regionalne Biuro Promocji Klastrow – etap I” oraz „Regionalne Biuro Promocji Klastrow – etap II”, gdzie obszary działania oraz zakres finansowania przedsięwzięć mocno ograniczały ramy projektowe. Klastrow, nie będąc jak do tej pory strukturą o sprecyzowanym statusie formalno – prawnym, posiadał również bardzo ograniczone możliwości aplikowania o środki pomocowe na jego funkcjonowanie, poza tym w dalszej perspektywie pojawiał się problem braku wkładu własnego do projektu. W konsekwencji kolejne fazy funkcjonowania klastra determinowane były możliwościami pozyskania środków pomocowych lub ich czasową niedostępnością [Świąch – Olender, Kulig, Rzepińska, 2011, s. 65-79].

Klastrow „Innowacyjna Chemia” nie posiada własnej infrastruktury badawczej ani produkcyjnej. Istotnym mankamentem jest brak stałej siedziby klastra. Tymczasową siedzibę stanowią biura OPNT, które mieszczą się w Opolu, co stwarza dodatkowe problemy logistyczne ze względu na sporą odległość od

Kędzierzyna – Koźla – lokalizacji największej grupy skupionych wokół inicjatywy przedsiębiorstw.

Współpraca sieciowa posiada w przypadku branży chemicznej dosyć bogate tradycje. Od lat firmy „Innowacyjnej Chemii” są powiązane biznesowo, prowadząc wspólne projekty komercyjne, dokonując wspólnych zakupów bądź zbywając wspólnie wygenerowane towary lub patenty, realizują we współpracy większe zlecenia, wspierają poprzez udostępnienie laboratoriów, *know-how*, etc., budując tym samym klaster w klasycznym znaczeniu. Starania podmiotów skupionych wokół „Innowacyjnej Chemii” obejmują zatem przede wszystkim działania zmierzające do rozwoju inicjatywy klastrowej, w której sygnatariusze porozumienia dostrzegają szanse na zintensyfikowanie działalności oraz powielenie korzyści już osiągniętych (komercjalizacja badań, wspólne projekty unijne, granty z Ministerstwa Nauki, etc).

Poszczególne firmy związane z różnymi projektami uczestniczą także w licznych międzynarodowych konferencjach i sympozjach naukowych, nawiązując przy okazji cenne kontakty biznesowe, wykorzystywane następnie przy eksporcie produktów firm klastrowych. Przykładem tego typu interesujących kontaktów zagranicznych, realizowanych w porozumieniu między kilkoma firmami z grupy branżowej jest współpraca gospodarcza z partnerami z Chin, a także misja handlowa do Indii.

W gronie firm skupionych wokół inicjatywy klastrowej znajdują się również członkowie Konsorcjum ds. Badań, Rozwoju i Komercjalizacji Zaawansowanych Technologii – Advance, w którym liderem pozostaje Politechnika Radomska i która – w odróżnieniu od klastra „Innowacyjna Chemia” – posiada charakter ponadnarodowy, związany z zaawansowaną, ścisłą współpracą z przedsiębiorstwami chińskimi. Konsorcjum stało się też przyczynkiem do podjęcia wzmoczonych wysiłków na rzecz opracowania, uspołnienia i wypromowania kompleksowej, bardzo szerokiej oferty handlowej.

Z uwagi na brak sformalizowanej struktury klastra „Innowacyjna Chemia”, dotychczas nie były podejmowane kroki związane z aplikowaniem o środki ze źródeł zewnętrznych. Nie oznacza to jednak, że podmioty zaangażowane w rozwój inicjatywy nie posiadają żadnych doświadczeń w obszarze starań o dofinansowanie swojej aktywności rynkowej. Często angażowano się w projekty, których liderem pozostawały duże ośrodki naukowe i realizowano szereg przedsięwzięć, których cel pozostawał spójny z ideą zacieśniania współpracy sieciowej. Z przeprowadzonych badań wynika, że pracownicy niektórych zaangażowanych w działalność klastra firm w ramach swoich czynności służbowych dokonują rozeznania działań, poddziałań, konkursów, w ramach których można by pozyskać środki na rozwój powiązań kooperacyjnych, bądź na utworzenie inkubatora.

Rozwój potencjału osobowego w ramach „Innowacyjnej Chemii” odbywał się głównie w oparciu o założenia projektów poświęconych tematyce klastrowej, realizowanych przez Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości, a potem Opolski Park Naukowo – Technologiczny.

W ramach projektu „Regionalne Biuro Promocji Klastrow” – etap I”, przeszkolono kilkunastu liderów regionalnych w ramach wybranych branż w kierunku przygotowania ich do przyszłej roli menedżerów klastrow. Uczestnikami związanego z tym projektem cyklu specjalistycznych szkoleń byli również późniejsi członkowie klastra „Innowacyjna Chemia”. W okresie od października 2008 do lipca 2009 r. wdrożono założenia kolejnego z projektów – „Regionalne Biuro Promocji Klastrow – etap II”. Ponieważ klastr chemiczny pozostawał jedną z trzech opolskich inicjatyw wyłonionych do wsparcia, podmiotom skupionym wokół „Innowacyjnej Chemii” zaoferowano szereg specjalistycznych szkoleń i warsztatów strategicznych z udziałem znanych ekspertów krajowych w dziedzinie polityki klastrowej. Przedmiot zrealizowanych zajęć warsztatowych odnosił się w głównej mierze do zasad i możliwości rozwoju inicjatyw klastrowych [Świąch – Olender, Kulig, Rzepińska, 2011, s. 65-79].

Niezależnie od podjętych działań w ramach inicjatywy klastrowej opracowano również koncepcję powstania w Kędzierzynie – Koźlu Regionalnego Centrum Kształcenia Kadr dla Przemysłu Chemicznego. W oparciu o główne założenia przedsięwzięcia kształcona byłaby przede wszystkim średnia i wyższa kadra techniczna, której deficyt jest coraz bardziej odczuwalny w całym sektorze chemicznym w regionie. W tym kontekście mówi się coraz częściej wśród firm i instytucji z branży o rosnącym „głodzie fachowców” i występującej na coraz większą skalę tzw. luce pokoleniowej na lokalnym i regionalnym rynku pracy. W toku analizy występującej w związku z tą sytuacją uznano, że powstanie w powiecie kędzierzyńsko – kozielskim wspomnianego centrum kształcenia zawodowego mogłoby stać się swego rodzaju nowym spoiwem dla wszystkich, którym zależy na utrzymaniu silnej pozycji branży chemicznej w regionie, a także na jej dalszym rozwoju. Z powodu braku odpowiednich placówek oświatowych w regionie kształcących młodzież w zawodach chemicznych, od szeregu lat nie istnieje zrównoważona wymiana pokoleń w tych firmach [Świąch – Olender, Kulig, Rzepińska, 2011, s. 75].

Pracodawcy (branża chemiczna) poszukują osób ze średnim wykształceniem chemicznym. Najprawdopodobniej od roku szkolnego 2012/2013 w Kędzierzynie – Koźlu, Zespole Szkół nr 3 na osiedlu Sławięcice utworzona zostanie „klasa chemiczna [Kapica, 2012] .

Obserwując relacje lokalnych firm branży chemicznej ze środowiskiem naukowym, nasuwa się spostrzeżenie, że w zasadzie od lat w tym zakresie funkcjonuje pewien sprawdzony model powiązań. W trakcie przeprowadzonych wywiadów na pytanie o to, kto najczęściej wychodzi z inicjatywą współpracy – przedsiębiorcy czy naukowcy – obydwie środowiska zgodnie relacjonowały, że w zasadzie spotykają się „w połowie drogi”. Wieloletnie doświadczenia w obszarze budowania sieci wzajemnych kontaktów firm z uczelniami i instytucjami naukowymi przekonały obydwie środowiska o obopólności zysków czerpanych z przyjętej formuły współpracy. Jak wynika z przeprowadzonych badań, przedsiębiorstwa „uzupełniały” ograniczone dotychczas możliwości placówek sektora B+R w kwestii podejmowania działań komercyjnych, oferując im wsparcie



w realizacji zadań, których jednostki naukowe nie chcą lub z różnych przyczyn nie mogą się podjąć. Jak wskazywali respondenci, uczelnie często posiadają poważny problem z przeniesieniem prac badawczych „z probówki” do produkcji i wsparcie podmiotów komercyjnych w tym względzie jest nieocenione. Dostyc często podejmowana jest również współpraca w kwestii transferu technologii, m.in. w ramach wspólnych projektów, wspólnych patentów, etc. Istnieją przykłady, w których uczelnie i firmy wspólnie aplikowały do różnych programów pomocowych na zakup sprzętu laboratoryjnego, wdrożenie testów i badań, wypracowywanie nowoczesnych, innowacyjnych rozwiązań, które następnie komercjalizowano poprzez wdrażanie ich do produkcji w firmach działających w takich konsorcjach. Między innymi wspólnie z Politechniką Opolską zrealizowano projekt, w ramach którego zakupiono sprzęt do badań laboratoryjnych i na zasadach komercyjnych zrealizowano badania, których uczelnia samodzielnie nie mogła zrealizować. Po zakończeniu projektu sprzęt trafił na uczelnię, a jedna z firm podjęła się masowej produkcji surowca, zgodnie z recepturą uzyskaną w oparciu o rezultaty analiz przeprowadzonych we współpracy z Politechniką. Innym pozytywnym przykładem może być również wspólny projekt z Instytutem Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników w Toruniu, w ramach którego – na podstawie zaawansowanych technologicznie badań – zrealizowano przedsięwzięcie przy wsparciu podmiotu prywatnego. Zadanie wykroczało poza możliwości Instytutu, gdyż wymagało ono realizacji w trybie ciągłym nieprzerwanie przez okres kilku tygodni, podczas gdy ani studenci, ani wykładowcy nie mogli wygenerować takich nakładów czasowych w ramach zajęć dydaktycznych [Świąch – Olender, Kulig, Rzepińska, 2011, s. 65-79].

Imponujące pozostają rezultaty starań o wejście na rynki zagraniczne (*vide* – Chiny), czy też komercjalizacja prac badawczych realizowanych w symbiozie z instytucjami sektora B+R, świadczące o dużej dojrzałości lokalnego środowiska do przeobrażenia się w bardziej zaawansowane struktury współpracy sieciowej. Na uznanie zasługuje również bardzo szeroka oferta handlowa kooperujących ze sobą firm, często na bieżąco zmieniana i elastycznie dostosowywana do aktualnych potrzeb rynkowych, co niejednokrotnie warunkowało sukces w staraniach o pozyskanie intratnych zleceń lub nowych kontaktów handlowych. Z pewnością istotną potrzebą jest podjęcie wzmoczonych wysiłków na rzecz wsparcia informacyjnego i szkoleniowego osób i podmiotów skupionych wokół klastra.

### **Zakończenie**

Analiza koncentracji pracujących w przemyśle oraz analiza produkcji sprzedanej pozwala na wskazanie przemysłu chemicznego jako niezwykle ważnego dla gospodarki województwa opolskiego. Udział produkcji chemikaliów i wyrobów chemicznych w produkcji sprzedanej przemysłu w województwie opolskim w 2010 r. wynosił 15%. Obserwowany jest dwukrotnie wyższy poziom koncentracji pracujących przy produkcji chemikaliów i wyrobów che-

micznych niż w Polsce. W tym kontekście można mówić o regionalnej specjalizacji gospodarki.

Początki klastra chemicznego „Innowacyjna Chemia” datuje się na drugą połowę lat osiemdziesiątych XX w. Lokalne podmioty branży chemicznej w województwie opolskim próbują nawiązać relacje biznesowe, by osiągnąć przewagę konkurencyjną na rynku. Firmy „Innowacyjnej Chemii” są powiązane biznesowo, prowadzą wspólne projekty komercyjne, dokonując wspólnych zakupów, realizują we współpracy większe zlecenia. Świadczy to o dojrzałości lokalnego środowiska do przeobrażenia się w bardziej zaawansowane struktury współpracy sieciowej. Pozytywne przeświadczenie o wynikających ze współpracy korzyściach mogą stymulować zainteresowanie działaniem w ramach inicjatywy „Innowacyjna Chemia”. Wydaje się jednak, że dotychczasowa aktywność w ramach inicjatywy klastrowej „Innowacyjna Chemia” nie przyniosła spodziewanych rezultatów w postaci transferu wiedzy i dynamizowania procesu wdrażania innowacji procesowych czy produktowych.

### Literatura

1. Andadari R. K. (2008), *Local Clusters in Global Value Chains: a case study of wood furniture clusters in Central Java (Indonesia)*, Rozenberg Publisher.
2. Bank Danych Lokalnych, GUS, 2012, [http://www.stat.gov.pl/bdl/app/dane\\_podgrup.display?p\\_id=849531&p\\_token=0.22507491571395338](http://www.stat.gov.pl/bdl/app/dane_podgrup.display?p_id=849531&p_token=0.22507491571395338).
3. Biuletyn Statystyczny Województwa Opolskiego, Urząd Statystyczny w Opolu, Opole, marzec 2009.
4. Biuletyn Statystyczny Województwa Opolskiego, Urząd Statystyczny w Opolu, Opole, marzec 2011.
5. Biuletyn Statystyczny, GUS, Warszawa, marzec 2010.
6. Biuletyn Statystyczny, GUS, Warszawa, marzec 2011.
7. Brenntag (2012), <http://www.brenntag.com/en/pages/AboutBrenntag/index.html>
8. Brenntag Polska (2012), <http://www.brenntag.pl>
9. Brodzicki T., Szultka S. (2002), *Koncepcja klastrów a konkurencyjność przedsiębiorstw*, Organizacja i Kierowanie, nr 4 (110), Warszawa; [www.rsi.org.pl/dane/download/koncepcja\\_klastrow\\_artykul.doc](http://www.rsi.org.pl/dane/download/koncepcja_klastrow_artykul.doc)
10. Dyrda – Maciałek S. (2010), *Badanie marketingowych uwarunkowań funkcjonowania klastrów turystycznych – praca doktorska*, Politechnika Śląska w Gliwicach, Zabrze, <http://delibra.bg.polsl.pl/dlibra/doccontent?id=1159&dirids=1>.
11. Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej „Blachownia” (2012), <http://www.icso.pl>
12. Kapica T. (2012), *W Kędzierzynie – Koźlu stawiają na kształcenie zawodowe*, <http://www.strefabiznesu.nton.pl/artykul/kedzierzyn-kozle-firmom-potrzebni-sa-specjalisci-75604.html>
13. Karaś E. (2010), *Badanie stanu wiedzy na temat klastrów i inicjatyw klastrowych*. Desk research, w: *Klasy i inicjatywy klastrowe w wojewódz-*

- twie opolskim, red. Duczmal W., Potwora W. (2010), Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Opolu, Opole.
14. Klaster obróbki metali (2012), [http://www.metalklaster.pl/index.php?option=com\\_content&view=article&id=116%3Aklastry-w-polsce&catid=45%3Aklastry&lang=pl](http://www.metalklaster.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=116%3Aklastry-w-polsce&catid=45%3Aklastry&lang=pl)
  15. Porter M. E. (1990), *The Competitive Advantage of Nations*, Macmillan London.
  16. Porter, M. E. (2001), *Porter o konkurencji*, PWE, Warszawa.
  17. Rosa K. (2008), Klaster jako forma powiązań przedsiębiorstw w gospodarce opartej na wiedzy, w: *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas*, Zeszyt 1.
  18. Rosenfeld S. (1997), Bringing business clusters into the mainstream of economic development, w: *European planning studies*, Vol.5, No 1.
  19. Święch – Olender I., Kulig R., Rzepińska A. (2011), Klaster drzewny, klaster energii odnawialnych, klaster chemiczny, w: *Klaster drzewny, klaster energii odnawialnych, klaster chemiczny. Możliwości funkcjonowania i rozwoju klastra rekreacyjno – ruchowego w województwie opolskim*, pod red. Pokusy T., Wydawnictwo Instytut Śląski Sp. z o.o., Opole.
  20. Szewczyk M., Tłuczak, A., Ruszczak, B. (2011b), Wnioski i rekomendacje, w: *Projekcja rozwoju inicjatyw klastrowych w województwie opolskim*, red. Duczmal W., Potwora W., Wydawnictwo Instytut Śląski Sp. z o.o., Opole.
  21. Szewczyk, M., Tłuczak, A., Ruszczak, B. (2011a), Analiza koncentracji, w: *Projekcja rozwoju inicjatyw klastrowych w województwie opolskim*, red. Duczmal W., Potwora W., Wydawnictwo Instytut Śląski Sp. z o.o., Opole.
  22. Tłuczak A., Szewczyk M., Ruszczak B. (2011), Analiza wyników drugiej rundy badania delfickiego, w: *Projekcja rozwoju inicjatyw klastrowych w województwie opolskim*, red. Duczmal W., Potwora W., Wydawnictwo Instytut Śląski Sp. z o.o., Opole.

### Streszczenie

Analiza koncentracji pracujących w przemyśle oraz analiza produkcji sprzedanej pozwala na wskazanie przemysłu chemicznego jako niezwykle ważnego dla gospodarki województwa opolskiego. W tym kontekście można mówić o regionalnej specjalizacji gospodarki. Ekspertki wskazują przemysł chemiczny jako ten, w którym najbardziej prawdopodobne jest powstanie i przetrwanie klastrów w województwie opolskim. Początki klastra chemicznego datuje się na drugą połowę lat osiemdziesiątych XX wieku. Trzon klastra chemicznego tworzyły: Zakłady Azotowe „Kędzierzyn”, Zakłady Chemiczne „Błachownia”, Zakłady Koksownicze „Zdzieszowice” oraz Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej ICSO w Kędzierzynie – Koźlu, stanowiący nowoczesne i innowacyjne zaplecze naukowo – badawcze dla miejscowej „wielkiej chemii”. Celem opracowania jest przedstawienie warunków rozwoju klastra chemicznego w województwie opolskim.

**Słowa kluczowe**

koncentracja pracujących, produkcja przemysłowa

**Chemical cluster in the Opolskie Voivodship - a case study (Summary)**

Employment and sold production are important indicators to measure the pattern of economic activity across regions. Opolskie Voivodship is specialized in chemical industry. The aim of this paper is to present conditions of development of the chemical cluster in Opolskie Voivodship.

**Key words**

employment concentration, industrial production