

# **Transformacja regionu przemysłowego w kierunku regionu wiedzy**

Studium socjologiczne województwa śląskiego

*Moim Kochanym Rodzicom*



NR 3134

MAŁGORZATA SUCHACKA

# **Transformacja regionu przemysłowego w kierunku regionu wiedzy**

Studium socjologiczne województwa śląskiego

Redaktor serii: Socjologia  
Wojciech Świątkiewicz

Recenzent  
Sławomir Partycki

## Wstęp

Rozwój regionalny jest źródłem inspiracji dla wielu perspektyw badawczych. Okres transformacji przypadający na lata 90. XX wieku ukierunkował badania znaczących ośrodków naukowych na zagadnienia przekształceń fordowskich systemów produkcji przemysłowej w tworzeniu postkapitalistycznych i prokonsumenckich usług, aktywizacji środowisk innowacyjnych włączanych w zglobalizowane sieci współpracy, tworzenia regionalnych centrów wiedzy i rozbudowy kapitału ludzkiego na rzecz rozwojowej koordynacji działań podmiotów biznesowych i instytucji polityczno-społecznych. Mechanizmy tych procesów na poziomie regionalnym są kluczem do trafnego definiowania przemian, jakie zachodzą we współczesnym świecie, z uwzględnieniem wielowymiarowych płaszczyzn regulacji scenariuszy rozwoju społeczno-gospodarczego. Teoretyczne odniesienia wiązały się głównie z endogenicznym podejściem, osiągnięciami neoregionalizmu i instytucjonalizmu. Dotychczasowe badania stanowiły próby konstruowania wyjaśnień i poszukiwania związków przyczynowo-skutkowych zachowań różnych grup społecznych, które szczególnie mocno angażowały się w zachodzące zmiany lub też uczestniczyły – ze wszystkimi tego konsekwencjami – w transformacji. Region jest obecnie postrzegany jako element całościowo zarządzanego systemu, w którym procesy kreowania, absorpcji i dyfuzji innowacji są najlepiej obserwowane. Analizując regionalną płaszczyznę procesów rozwoju, poruszano się wokół pojęć łączących rezultaty tych interdyscyplinarnych badań. Skomplikowana natura tego typu eksploracji polega na syntetyzującym podejściu do wyników otrzymanych przez badaczy z zakresu ekonomii, geografii społecznej, socjologii, kulturoznawstwa czy etnologii.

Mając tego pełną świadomość, konieczne jest przedstawienie całościowego obrazu socjologicznych uwarunkowań przejścia z regionu przemysłowego w kierunku właściwym dla wyznaczników *regionu uczącego się*. Towarzyszące temu rozwojowi procesy nie są oczywiste i bezdyskusyjnie

obecne w każdym regionie na drodze tej transformacji. Socjologiczny kontekst zachodzących przemian przedstawiony w możliwie kompleksowy sposób pozwoli kolejnym badaczom uwzględniać czynniki, które do tej pory nie były w wystarczający sposób brane pod uwagę, zamazując pełny obraz zachodzących zjawisk.

Rozwój regionalny należy interpretować jako zjawisko zależne od kontekstu społeczno-kulturowego, a nie tylko od działań gospodarczych. Wiąże się to z szerszym kontekstem rozważań o zależnościach między gospodarką i społeczeństwem. Jak zauważa polski socjolog gospodarki S. Partycki: „Społeczeństwo określa zasady i normy, wzory zachowań, rzutuje na proces decyzyjny w gospodarce [...]. W analizie ekonomicznej zjawiska społeczne są traktowane w sposób marginalny i niepełny. Natomiast interpretacja życia gospodarczego na gruncie teorii socjologicznej jest także fragmentaryczna i nie podejmuje pełnego spektrum problemów” (S. PARTYCKI, 2004, s. 5). Równocześnie innowacyjność – jako czynnik rozumiany głęboko humanistycznie – staje się przedmiotem powszechnego zainteresowania. Oba te elementy – rozwój regionalny i zdolności innowacyjne – znajdują swoje asocjacje w założeniu o podstawowej dla współczesnych procesów gospodarczych wartości wiedzy. Ma to swoje odzwierciedlenie w ekonomicznych koncepcjach skupionych wokół gospodarki opartej na wiedzy. Rzeczywistość stwarza potrzebę kompleksowych badań ujmujących istotę społecznych uwarunkowań przemian regionu industrialnego, opartego na tradycyjnym przemyśle, w kierunku *regionu uczącego się*, którego podstawą są wiedza i szeroko rozumiane innowacje.

Przebieg i konsekwencje zmian w kierunku gospodarki opartej na wiedzy rodzą nowe tendencje badawcze, których konsekwencjami są próby uchwycenia zasad kooperacji społecznej i mechanizmów rzutujących na sposoby prowadzenia działalności gospodarczej czy funkcjonowania otoczenia przedsiębiorstwa jako głównego elementu systemu gospodarczego. Z tego punktu widzenia określenie socjologicznych uwarunkowań tych przemian zawierać będzie odwołania do czynników endogennych, czyli potencjałów wewnętrznych wpływających ostatecznie na rozwój całego regionu. Stopniowo jednak charakter społeczności lokalnych staje się bardziej otwarty na świat zewnętrzny, czemu jednocześnie towarzyszy proces instytucjonalizacji na poziomie regionalnym (A. SADOWSKI, 2005). Przyjmując założenie wielowymiarowości i złożoności wspomnianych procesów, analizy prowadzone w niniejszym opracowaniu umiejscowione będą w nurcie badań regionalnych (*regional studies*) z uwzględnieniem osiągnięć instytucjonalizmu i teorii rozwoju endogennego.

Cel niniejszej rozprawy realizowany jest w kilku aspektach badawczych. W wymiarze teoretycznym praca porządkuje prowadzone refleksje, uwzględniając klarownie te elementy, które wyraźnie łączą osiągnięcia in-

nych nauk z socjologiczną perspektywą badawczą. Uwagę skoncentrowano na analizie głównych pojęć osadzonych szerzej w dyskusji nad rozwojem regionalnym i lokalnym oraz przekształceniami w kierunku gospodarki opartej na wiedzy. Procesy te są coraz ściślej związane z określonym terytorium i jego specyfiką społeczno-kulturową. Bliskość lokalizacyjna partnerów ułatwia wzajemne relacje, zdynamizowanie przepływów wiedzy i pozwala tworzyć nową przestrzeń dyfuzji innowacji. Socjologiczna wrażliwość nakazuje uwzględniać interaktywny charakter tych procesów i ich społeczno-kulturowe uwarunkowania, szczególnie w regionach przemysłowych. Analiza przekształceń w nich zachodzących ukierunkowuje na poszukiwanie charakterystycznych cech tych przemian – prowadzących do osiągnięcia stanu wysokiej konkurencyjności zbudowanej na podstawie wiedzy. Tak na nowo ukształtowany region to *region wiedzy* lub *region uczący się*. Autorską próbę systematyzacji teoretycznej stanowi pojęcie kotwicy regionalnej (śląskiej), które kompleksowo obejmuje całość poruszanych zagadnień. Syndrom kotwicy regionalnej składającej się z kilku ramion (uwarunkowań) może przyczyniać się pozytywnie czy też – w innych warunkach – negatywnie do rozwoju bądź stagnacji w regionie. W warstwie empirycznej dokonano analizy wybranych regionalnych dokumentów strategicznych i przedstawiono ją w rozdziale czwartym. Zasadniczą częścią były jednak badania terenowe w czterech subregionach województwa. Technika wywiadu pogłębionego, według przygotowanego narzędzia badawczego, zebrano wypowiedzi i opinie przedstawicieli sektorów gospodarki oraz głównych aktorów regionalnych. Przy wykorzystaniu metod jakościowych socjologii interpretatywnej w rozdziale szóstym pracy zaprezentowano wyniki badań nad przekształceniem regionu województwa śląskiego w *region uczący się*, a podsumowanie otrzymanych wyników przedstawiono jako ostatnią część.

Głównym celem tych badań było określenie jakości i kierunku współpracy w kontekście lokalizacji przestrzennej sektorów gospodarki i najważniejszych aktorów życia społecznego regionu oraz określenie uwarunkowań kulturowych, politycznych czy społecznych powstawania współpracy (i jej ram) na rzecz innowacji w województwie śląskim. Badano także usytuowanie terytorialne i instytucjonalne głównych źródeł innowacji w województwie śląskim oraz rodzaj i sposób wprowadzania innowacji w trzech sektorach gospodarki. Analizy skupiały się wokół cech charakterystycznych związanych ze świadomością regionalnych aktorów, ich opinii na temat transformacji regionu przemysłowego, kapitału ludzkiego i klasy kreatywnej w regionie, sposobów rozumienia innowacji, kierunków współpracy najważniejszych aktorów regionalnych, relacji firm ze społecznością lokalną, roli instytucji wsparcia biznesu, kapitału zagranicznego, czynników hamujących rozwój i sprzyjających mu oraz współpracy polsko-czeskiej w kontekście

rozwoju regionalnego. Otrzymane w ten sposób wyniki badań zostały zinterpretowane w celu uzyskania opisu charakterystycznych zmian w kierunku *regionu uczącego się* zachodzących w całym województwie śląskim. Badania te były realizowane pod kierownictwem autorki niniejszej rozprawy w latach 2010–2012 w ramach projektu badawczego Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, zatytułowanego: „Region przemysłowy jako »region uczący się« – socjologiczne uwarunkowania przekształceń na przykładzie województwa śląskiego” (nr projektu NN116335538).

Prezentowana publikacja stanowi szerokie omówienie szans stworzenia w województwie śląskim *regionu uczącego się*, opartego na procesie uczenia się przedsiębiorstw, władz regionalnych, agencji rozwoju regionalnego, a także organizacji działających na rzecz przedsiębiorczości i innowacji. Wyniki przeprowadzonych badań mają istotne znaczenie dla przedsiębiorców wspierających tworzenie klimatu innowacyjnego w regionie, samorządowców zamierzających uaktualniać strategię regionalne oraz dla ekspertów zamierzających lepiej poznać potrzeby przedsiębiorców i mieszkańców regionu.

\* \* \*

Niniejsza rozprawa nie powstałaby bez życzliwego zainteresowania wielu osób i instytucji, które wspierały autorkę w procesie badawczym i analitycznym. Szczególna wdzięczność za poświęcony czas, otwarte zaangażowanie i zainteresowanie tematem należy się 100 osobom reprezentującym instytucje, urzędy i przedsiębiorstwa regionu, z którymi przeprowadzono wywiady. Ich otwarta postawa i udział w badaniach świadczą o autentycznym zaangażowaniu we własny rozwój, rozumiany jako symbioza z otoczeniem naukowym i regionem.

Specjalne podziękowania należą się także Profesorowi Markowi Szczańskiemu, który ukierunkował badania autorki i inspirował ją, w trakcie wspólnych wystąpień konferencyjnych i prowadzonych badań, do pogłębiania zainteresowań naukowych, czego rezultatem jest przedstawiana książka.

Sprzyjająca atmosfera środowiska naukowego panująca w Instytucie Socjologii i na Wydziale Nauk Społecznych Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach dała autorce komfortową możliwość swobodnego rozwoju, za co również należą się specjalne podziękowania Władzom Instytutu i Wydziału. Pomoc w postaci cennych wskazówek i pobudzających dyskusji naukowych z Kolegami i Koleżankami w Instytucie Socjologii pozwoliła uniknąć merytorycznych zarzutów.

Na koniec podkreślić trzeba dług wdzięczności wobec Najbliższych autorki. Bez ich nieustającego wsparcia i niezachwianej wiary w osiągnięcie celu książka ta nie mogłaby powstać.



Małgorzata Suchacka

## **Transformation of an industrial region towards the region of knowledge A sociological study of the Silesian voivodeship**

### **S u m m a r y**

The main theoretical references of the work were based on the endogenic development, taking into account the aspect of institutionalism, creation of the network society, and an interdisciplinary achievement of such sciences as economy or social geography. The author's proposal of theoretical considerations is an attempt to organize the factors constituting the quality of an innovative atmosphere in the Silesian voivodeship. The very factors contribute to a kind of a syndrome of the Silesian anchor thoroughly described in the work.

The empirical part characterizes the Silesian voivodeship, and discusses the main trends of its development in the light of strategic regional documents. Also, it presents a characteristic of the main actors participating in the study being field in nature. The main technique of the data collection was an in-depth interview conducted among 100 respondents intentionally chosen, them being the representatives of the economy sector, and the representatives of the region experts and decision makers. The research tools were prepared for each group, that is dispositions to the free interview taking into account the specificity of the function fulfilled by the subjects in question. The studies conducted can be inscribed into the trend of a widely-understood interpretative sociology.

The skeleton of the work was based on the respondents' opinions. The main issues concerned the quality and directions of the cooperation between particular social actors, namely companies representing various sectors of economy and institutional experts as well as regional authorities. The territorial and institutional location of the main sources of innovation in the Silesian voivodeship, as well as the type and way of introducing innovations into the economy sectors were examined. The influence of the institution of enterprise support within the scope of creating administrative, cultural and political possibilities of the partnership when developing the "learning region", and the evaluation of the actual role of the foreign capital when creating innovations in the industrial region were defined. It was claimed that the respondents understand the nature of changes happening in the region in question, can express their opinion and justify it critically, reliably and factually. Various conditions of building cooperation, the scope and possibilities of using innovations in the Silesian voivodeship, as well as the factors inhibiting and facilitating the regional development were specified. In conclusion, it was indicat-

ed that the region indeed undergoes the processes of transformation towards the region of knowledge, while the results obtained can be used by the main subjects realizing the policy of the regional development, that is, active entrepreneurs of all sectors of economy, experts and decision makers.

Małgorzata Suchacka

## **Die Umwandlung der industriellen Region in eine Wissensregion Soziologische Studie über die schlesische Wojewodschaft**

### Z u s a m m e n f a s s u n g

Im theoretischen Teil ihrer Abhandlung benutzt die Verfasserin folgende Motive: endogene Entwicklung, Institutionalismus, Gründung einer Netzgesellschaft und interdisziplinäre Errungenschaften von solchen Wissenschaften, wie: Wirtschaftswissenschaft und Sozialgeografie. Sie versucht auch, die über innovatives Klima in der schlesischen Wojewodschaft entscheidenden Faktoren anzuordnen. Diese Faktoren sind eine Art Zeichen des schlesischen Ankers, das in der Abhandlung ausführlich beschrieben wird.

Im empirischen Teil werden die schlesische Wojewodschaft und deren wichtigste Entwicklungstrends in Anlehnung an strategische Urkunden der Region dargestellt. Die Verfasserin charakterisiert die wichtigsten Akteure, die an den Feldforschungen teilgenommen haben. Diese Forschungen beruhten auf erweiterten Interviews, die bei den zielbewusst ausgewählten Befragten: Vertretern der einzelnen Wirtschaftssektoren, Experten und Vertretern der regionalen Entscheidungsgewalt gemacht wurden. Für jede Gruppe wurden entsprechende Forschungsmethoden entwickelt – Hinweise für ein ungezwungenes Interview, das die charakteristischen Merkmale der von den Befragten geübten Funktion in Rücksicht nehmen würde. Die durchgeführten Forschungen passen in die interpretative Soziologie hinein.

Die Aussagen von den Befragten bilden den Kern der vorliegenden Abhandlung. Die Hauptfragen betrafen die Qualität und die Richtung der Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Akteuren. Es wurde untersucht, auf welchen Gebieten und in welchen Institutionen der schlesischen Wojewodschaft die Hauptquellen der Innovation zu suchen sind und auf welche Weise neuartige Verfahren in den einzelnen Wirtschaftssektoren eingeführt werden. Infolge der Forschungen konnte man feststellen, inwieweit die den Unternehmergeist unterstützenden Institutionen bei Schaffung der partnerschaftlichen Bedingungen im Bereich der Verwaltung, Kultur und Politik für Umwandlung der oberschlesischen Region in eine „lernende Region“ behilflich werden können. Man beurteilte auch die wirkliche Rolle des ausländischen Kapitals bei den in einer industriellen Region entstehenden Innovationen. Man ist zu dem Schluss gekommen, dass die Befragten das Wesen der hier stattgefundenen Änderungen verstehen, ihre Stellung dazu nehmen und sie kritisch, gründlich und sachlich begründen können. Man

legte verschiedene Faktoren der Zusammenarbeit, die Möglichkeiten des Einsatzes von Innovationen in der schlesischen Wojewodschaft und die die Weiterentwicklung der Region hemmenden und begünstigenden Faktoren an. Im Resümee wurde festgestellt, dass die oberschlesische Region in eine Wissensregion tatsächlich umgewandelt wird, und die Ergebnisse der hier durchgeführten Forschungen können von den wichtigsten Subjekten von der Politik der regionalen Entwicklung: von den alle Wirtschaftssektoren vertretenden Unternehmern, Experten und Vertretern der Entscheidungsgewalt angewandt werden.

## Spis tabel

|        |   |     |
|--------|---|-----|
| Tabela | 1. Typy rozwoju lokalnego według R.L. Floridy . . . . .   | 49  |
| Tabela | 2. Charakterystyka filarów regionów uczących się . . . . .  | 50  |
| Tabela | 3. Zestawienie istotnych cech związanych z rozwojem subregionów: centralnego, południowego, północnego i zachodniego . . . . .                                  | 131 |
| Tabela | 4. Najbardziej charakterystyczne cechy transformacji regionu przemysłowego w postindustrialny – w opiniach poszczególnych kategorii respondentów . . . . .      | 154 |
| Tabela | 5. Kapitał ludzki i klimat uczenia się w regionie – w opiniach poszczególnych kategorii respondentów . . . . .  | 174 |
| Tabela | 6. Klasa kreatywna a oporni na zmiany – w opiniach poszczególnych kategorii respondentów . . . . .  | 195 |
| Tabela | 7. Innowacje – sposób ich rozumienia, szanse i perspektywy – w opiniach poszczególnych kategorii respondentów . . . . .   | 218 |
| Tabela | 8. Kierunki współpracy najważniejszych partnerów – w opiniach poszczególnych kategorii respondentów . . . . .   | 241 |
| Tabela | 9. Ocena relacji firm i społeczności lokalnej – w opiniach poszczególnych kategorii respondentów . . . . .  | 263 |
| Tabela | 10. Instytucje wspierania przedsiębiorczości, ich rola i znaczenie – w opiniach poszczególnych kategorii respondentów . . . . .                                 | 280 |
| Tabela | 11. Rola kapitału zagranicznego w rozwoju regionu – w opiniach poszczególnych kategorii respondentów . . . . .  | 300 |
| Tabela | 12. Czynniki hamujące lub wspierające rozwój regionu oraz potencjalne obszary rozwoju – w opiniach poszczególnych kategorii respondentów . . . . .              | 327 |
| Tabela | 13. Cechy charakterystyczne współpracy polsko-czeskiej w kontekście powstania regionu uczącego się – w opiniach poszczególnych kategorii respondentów . . . . . | 344 |

## Spis rysunków

|   |     |
|---|-----|
| Rys. 1. Budowa regionalnego systemu innowacyjnego . . . . . | 57  |
| Rys. 2. Model potrójnej helisy . . . . .                    | 79  |
| Rys. 3. Województwo śląskie i jego subregiony . . . . .     | 103 |
| Rys. 4. Struktura wiekowa respondentów . . . . .            | 120 |
| Rys. 5. Struktura wykształcenia respondentów . . . . .      | 120 |
| Rys. 6. Struktura stanowisk decydentów . . . . .            | 121 |
| Rys. 7. Struktura zatrudnienia ekspertów . . . . .          | 121 |
| Rys. 8. Struktura zatrudnienia przedsiębiorców . . . . .    | 122 |

# Spis treści

|  |     |
|--|-----|
| <b>Wstęp</b> . . . . .   | 5   |
| <b>1. Wybrane pojęcia i teorie rozwoju regionu w kierunku gospodarki opartej na wiedzy</b> . . . . .   | 9   |
| 1.1. Orientacje teoretyczne rozwoju regionalnego i jego socjologiczne determinanty . . . . .   | 9   |
| 1.2. Gospodarka oparta na wiedzy – zarys koncepcji, ujęcie podstawowe i znaczenie regionalne. . . . .  | 14  |
| 1.3. Przekształcenia regionu przemysłowego jako przedmiot badań interdyscyplinarnych . . . . .   | 23  |
| 1.4. Innowacja i wiedza a zdolności innowacyjne regionów . . . . .   | 29  |
| <b>2. Region uczący się – istota i główne mechanizmy rozwoju</b> . . . . .   | 42  |
| 2.1. Geneza pojęcia, definicje, współzależności, cechy charakterystyczne . . . . .   | 42  |
| 2.2. Regionalna polityka innowacyjna – założenia, kluczowi aktorzy i instytucje . . . . .  | 52  |
| 2.3. Znaczenie kapitału społecznego i kapitału ludzkiego w kształtowaniu regionu uczącego się . . . . .  | 59  |
| 2.4. Klasa kreatywna i miasta kreatywne . . . . .  | 65  |
| 2.5. Przedsiębiorstwo jako organizacja ucząca się a region uczący się . . . . .  | 72  |
| 2.6. Rola i znaczenie uniwersytetów i ośrodków badawczo-rozwojowych . . . . .  | 78  |
| <b>3. Region przemysłowy a region uczący się – zarys koncepcji badawczej</b> . . . . .   | 88  |
| 3.1. Geneza badań – syndrom śląskiej kotwicy . . . . .   | 88  |
| 3.2. Cel badań, główne pojęcia, problemy i hipotezy badawcze . . . . .   | 95  |
| 3.3. Metody i techniki badawcze . . . . .  | 100 |
| <b>4. Województwo śląskie – główne trendy rozwoju regionalnego</b> . . . . .   | 102 |
| 4.1. Charakterystyka społeczno-gospodarcza regionu śląskiego z uwzględnieniem subregionów: północnego, centralnego, południowego i zachodniego . . . . . | 102 |

|   |            |
|---|------------|
| 4.2. Analiza wybranych strategicznych dokumentów regionalnych województwa śląskiego . . . . . | 109        |
| <b>5. Charakterystyka badanych aktorów regionalnych województwa śląskiego</b>                 | <b>118</b> |
| 5.1. Organizacja, przebieg badań i sposób prezentacji wyników . . . . .                       | 118        |
| 5.2. Charakterystyka społeczno-demograficzna uczestników badań . . . . .                      | 119        |
| 5.3. Specyfika badanych firm . . . . .  | 122        |
| 5.4. Specyfika badanych podmiotów w kategorii ekspertów . . . . .                             | 126        |
| 5.5. Specyfika badanych podmiotów w kategorii decydentów . . . . .                            | 127        |
| <b>6. Analiza cech kierunków przemian rozwojowych w regionie przemysłowym . . . . .</b>       | <b>132</b> |
| 6.1. Transformacja regionu przemysłowego w kierunku regionu wiedzy                            | 132        |
| 6.2. Kapitał ludzki i „klimat uczenia się” w regionie w świetle wypowiedzi badanych . . . . . | 156        |
| 6.3. Klasa kreatywna a oporni na zmiany . . . . .   | 176        |
| 6.4. Innowacje – sposób ich rozumienia, szanse i perspektywy . . . . .                        | 196        |
| 6.5. Współpraca najważniejszych partnerów w regionie . . . . .                                | 220        |
| 6.6. Ocena relacji firm ze społecznością lokalną . . . . .                                    | 242        |
| 6.7. Instytucje wspierania przedsiębiorczości – rola i znaczenie . . . . .                    | 264        |
| 6.8. Rola kapitału zagranicznego w rozwoju regionu . . . . .                                  | 282        |
| 6.9. Czynniki hamujące lub wspierające rozwój regionu . . . . .                               | 302        |
| 6.10. Współpraca polsko-czeska w kontekście powstania regionu uczącego się . . . . .          | 328        |
| <b>Podsumowanie . . . . .</b>   | <b>346</b> |
| <b>Aneksy . . . . .</b>   | <b>372</b> |
| Aneks 1. Dyspozycje do wywiadu pogłębionego z przedsiębiorcami . . . . .                      | 372        |
| Aneks 2. Dyspozycje do wywiadu pogłębionego z ekspertami . . . . .                            | 375        |
| Aneks 3. Dyspozycje do wywiadu pogłębionego z decydentami . . . . .                           | 378        |
| <b>Literatura . . . . .</b>   | <b>381</b> |
| Summary . . . . .   | 397        |
| Zusammenfassung . . . . .   | 399        |
| <b>Spis tabel . . . . .</b>   | <b>401</b> |
| <b>Spis rysunków . . . . .</b>  | <b>403</b> |



Na okładce wykorzystano zdjęcia autorstwa Małgorzaty Suchackiej wykonane podczas Święta Szlaku Zabytków Techniki INDUSTRIADA 2011 w Elektrowni „Łaziska”

Redaktor  
Agnieszka Plutecka

Projektant okładki  
Agnieszka Czyżewska

Redaktor techniczny  
Małgorzata Pleśniar

Korektor  
Lidia Szumigala

Łamanie  
Edward Wilk

Copyright © 2014 by  
Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego  
Wszelkie prawa zastrzeżone

**ISSN 0208-6336**  
**ISBN 978-83-226-2239-1**  
(wersja drukowana)

**ISBN 978-83-226-2380-0**  
(wersja elektroniczna)

Wydawca  
**Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego**  
**ul. Bankowa 12B, 40-007 Katowice**  
[www.wydawnictwo.us.edu.pl](http://www.wydawnictwo.us.edu.pl)  
e-mail: [wydawus@us.edu.pl](mailto:wydawus@us.edu.pl)

---

Wydanie I. Ark. druk. 25,5. Ark. wyd. 29,5.  
Papier offset. kl. III, 90 g   Cena 40 zł (+ VAT)

---

Druk i oprawa: PPHU TOTEM s.c.  
M. Rejnowski, J. Zamiara  
ul. Jacewska 89, 88-100 Inowrocław