

EKOLOGICZNE
aspekty zarządzania
rozwojem przedsiębiorstw
i regionów



EKOLOGICZNE aspekty zarządzania rozwojem przedsiębiorstw i regionów

redakcja naukowa

Andrzej Chodyński



Kraków 2011

Rada Wydawnicza Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego:
Klemens Budzowski, Maria Kapiszewska, Zbigniew Maciąg, Jacek M. Majchrowski

Recenzja:
prof. dr hab. Agata Stachowicz-Stanusch

Adiustacja:
Magdalena Polek

Okładka:
Joanna Sroka

Copyright© by Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego
Kraków 2011

ISBN 978-83-7571-141-7

Żadna część tej publikacji nie może być powielana ani magazynowana
w sposób umożliwiający ponowne wykorzystanie, ani też rozpowszechniana
w jakiegokolwiek formie za pomocą środków elektronicznych, mechanicznych,
kopiujących, nagrywających i innych, bez uprzedniej pisemnej zgody właściciela
praw autorskich

Na zlecenie:
Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego
www.ka.edu.pl

Wydawca:
Krakowskie Towarzystwo Edukacyjne sp. z o.o. – Oficyna Wydawnicza AFM,
Kraków 2011

Sprzedaż prowadzi:
Księgarnia u Frycza
Kampus Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego
ul. Gustawa Herlinga-Grudzińskiego 1
30-705 Kraków
tel./faks: (12) 252 45 93
e-mail: ksiegarnia@kte.pl

DTP:
Joanna Sroka

Druk i oprawa:
Krakowskie Towarzystwo Edukacyjne sp. z o. o.

Spis treści

(Contents)

Wprowadzenie (<i>Introduction</i>) (<i>Andrzej Chodyński</i>)	7
---	---

Andrzej Chodyński

Proaktywne zarządzanie aspektami ekologicznymi w przedsiębiorstwie – perspektywa strategiczna (<i>Proactive management of ecological aspects in company – strategic perspective</i>)	11
---	----

Wojciech Huszlak

Indicators of corporate social and environmental responsibility according to Global Reporting Initiative (<i>Mierniki społecznej i ekologicznej odpowiedzialności przedsiębiorstw według Global Reporting Initiative</i>)	41
--	----

Dominika Sułkowska

Zmiany obowiązków przedsiębiorców w zakresie ochrony środowiska następstwem integracji z Unią Europejską (<i>Changes in obligations of entrepreneurs in the field of environmental protection following the integration with the European Union</i>)	61
---	----

Tomasz Rachwał, Katarzyna Świerczewska-Pietras

Wpływ procesów rewitalizacyjnych na rozwój gospodarczy obszarów zdegradowanych na przykładzie Łodzi, Poznania i Krakowa (<i>Influence of revitalization processes on economic development of degraded areas on the example of Łódź, Poznań and Kraków</i>)	81
---	----

Andrzej Łysak, Maciej Ligaszewski

Środowiskowe i ekonomiczne uwarunkowania poprawy stanu ichtiofauny użytkowanych wędkarsko wód południowej Polski (<i>Environmental and economic determinants of improvement of the ichthyofauna in southern Polish water reservoirs anglers operated</i>)	107
--	-----

Aleksy Gałka, Leszek Książek

Ekologiczne aspekty zarządzania rozwojem gminy na przykładzie oceny oddziaływania na środowisko planowanych obiektów hydrotechnicznych w gminie Boguchwała (<i>Ecological aspects of community development management on the example of an environmental impact assessment of planned hydrotechnical facilities in the municipality of Boguchwała</i>)	133
--	-----

Noty o autorach (<i>Notes on authors</i>)	167
---	-----

Wprowadzenie (Introduction)

Współczesne poglądy na temat roli aspektów ekologicznych w rozwoju przedsiębiorstw i regionów mają swoje źródło w koncepcji rozwoju zrównoważonego, akcentującego konieczność równoczesnej realizacji celów ekonomicznych, ekologicznych i społecznych. W miarę upływu czasu względy ekologiczne były coraz silniej postrzegane jako czynnik rozwoju przedsiębiorstw i regionów. Przekonanie to ma istotne znaczenie przy podejmowaniu strategicznych działań o charakterze zarządczym. W przypadku przedsiębiorstw czynnik ten był wyraźnie artykułowany w związku z procesami globalizacji, ale z uwzględnieniem dostosowania strategii przedsiębiorstw do uwarunkowań lokalnych. Z coraz większą krytyką spotykały się naganne zachowania, głównie korporacji, związane z realizacją strategii nastawionych na obniżanie kosztów działalności w połączeniu z brakiem należytego nacisku na ograniczanie szkodliwego wpływu stosowanych technologii na środowisko naturalne. W przypadku regionów aspekt ekologiczny stanowi czynnik ich konkurencyjności, a zanieczyszczenie środowiska naturalnego wpływa negatywnie na jakość życia mieszkańców. Brak dbałości o środowisko naturalne regionu może także zniechęcać potencjalnych inwestorów. Analizując możliwości rozwoju regionalnego, coraz częściej bierze się pod uwagę jego uwarunkowania, zarówno te o charakterze aksjologicznym (podmiotowym), np. wartości wpływające na zachowania kluczowych podmiotów, jak i przedmiotowym. Analiza podmiotowa i przedmiotowa uwarunkowań rozwoju uwzględnia najczęściej nie tylko wymiary ekonomiczny, polityczny, infrastrukturalny czy przestrzenny, ale także rolę aspektów społecznych i środowiskowych, w tym ekologicznych. Wskazane jest, aby przedsiębiorstwa wpisywały się w strategię rozwoju regionalnego.

Negatywne z ekologicznego punktu widzenia skutki działalności przedsiębiorstw mogą stanowić poważne zagrożenie dla aktywności gospodarczej na danym terytorium. Mogą one wynikać z niewłaściwej realizacji działań gospodarczych przez podmioty gospodarcze albo być rezultatem oddziaływania sił natury, powodujących sytuacje awaryjne.

Na poziomie regionalnym i lokalnym stan środowiska naturalnego może wpływać na różne funkcje regionu, w tym związane z rekreacją i wypoczynkiem.

Aspekty ekologiczne w przedsiębiorstwie powinny być rozpatrywane z perspektywy strategicznej. Ważne jest, by były one uwzględniane we współdziałaniu z interesariuszami i miały swoje odzwierciedlenie w realizowanych modelach biznesu. Wspominam o tym w artykule otwierającym niniejszy tom. Szczególne znaczenie dla rozwoju przedsiębiorstwa ma realizacja koncepcji społecznej i ekologicznej odpowiedzialności biznesu. Koncepcja ta wymaga uwzględnienia właściwego sposobu komunikowania z interesariuszami przedsiębiorstw odnośnie do nie tylko podejmowanych zamierzeń, ale także raportowania społecznego i ekologicznego. Tworzenie tego typu raportów podnosi bowiem wiarygodność firm. Poglądy na ten temat w swym opracowaniu prezentuje W. Huszлак. Realizacja działań przedsiębiorstw w obszarze ochrony środowiska naturalnego ma swoje oparcie w odpowiednich dokumentach. D. Sułkowska zwraca uwagę, że zmiany obowiązków polskich przedsiębiorców w zakresie ochrony środowiska naturalnego są następstwem integracji z Unią Europejską. Poruszana problematyka związana z zarządzaniem rozwojem regionalnym w aspekcie ekologicznym dotyczy kilku wątków, mianowicie:

- możliwości rewitalizacji obszarów zdegradowanych, ze wskazaniem efektów społeczno-gospodarczych (tym tematem zajmują się T. Rachwał i K. Świerczewska-Pietras),
- uwarunkowań stanu ichtiofauny wód Polski południowej, które omawiają A. Łysak i M. Ligaszewski, mając na uwadze problematykę ekonomiczną oraz środowiska naturalnego,
- aspektów gospodarki wodnej w kontekście zarządzania środowiskowego (co przedstawiają w swoim artykule A. Galka i L. Książek).

Problematykę obszarów zdegradowanych odniesiono do przykładów trzech ośrodków miejskich (Łodzi, Poznania i Krakowa). Każdy z nich wyraźnie oddziałuje na szanse rozwoju regionalnego.

Zagadnienia dotyczące stanu ichtiofauny można rozważać łącznie z tematem znaczenia zasobów wodnych na poziomie regionalnym i lokalnym. Woda jest traktowana jako walor użytkowy, wytworzony przez naturę, który należy rozpatrywać w ramach czynników rozwoju lokalnego. Zasoby wodne mogą także stanowić o atrakcyjności miejsc przebywania, co wiąże się z możliwością zaspokajania potrzeb w zakresie turystyki i wypoczynku, z uwzględnieniem stanu środowiska naturalnego. W opracowaniu wskazano powiązanie aspektów ekonomicznych związanych z gospodarką rybną z kwestiami wypoczynku. Zwrócono uwagę na koszty indywidualne wypoczynku ponoszone przez wędkarzy oraz możliwości spędzania czasu wolnego przez mieszkańców. Z tego punktu widzenia artykuł wpisuje się w problematykę zarządzania rozwojem regionalnym i lokalnym.

Analizy omawiane w opracowaniu stanowią przykład działań, które powinny być podejmowane w przypadku realizacji niektórych celów wyznaczanych w ramach zrównoważonego rozwoju regionalnego.

Do realizacji założeń rozwoju zrównoważonego na poziomie regionów i gmin odnoszą się rozważania na temat ocen oddziaływania na środowisko. W opracowaniu A. Gałki i L. Książka problem ten naświetlono, uwzględniając aspekty budowy konkurencyjności regionu oraz zarządzania na poziomie lokalnym z podkreśleniem roli władz samorządowych. Autorzy wskazują, jak tego typu działania mieszczą się w strategiach rozwoju poszczególnych gmin. Rozważania szczegółowe odnoszą się do problematyki zabezpieczeń przeciwpowodziowych.

Za słowa kluczowe monografii można przyjąć pojęcia zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa (*sustainable development of enterprise*), zrównoważonego rozwoju regionów i gmin (*sustainable development of regions and communes*), odpowiedzialności ekologicznej (*environmental sustainability*), środowiska naturalnego jako zasobu (*natural environment as a resource*), zarządzania ekologicznego w przedsiębiorstwie i regionie (*enterprise and regional environmental management*).

Monografia nawiązuje do wydanych już przez Oficynę Wydawniczą AFM i Krakowską Akademię im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego (podówczas: Krakowską Szkołę Wyższą) pozycji: *Spoleczne i ekologiczne aspekty zarządzania* (2007) oraz *Zarządzanie rozwojem przedsiębiorstw i regionów. Wybrane aspekty ekologiczne i społeczne* (2008).

Andrzej Chodyński

Kraków, kwiecień 2011 r.

Andrzej Chodyński

**Proaktywne zarządzanie aspektami
ekologicznymi w przedsiębiorstwie
– perspektywa strategiczna**
(Proactive management of ecological aspects
in company – strategic perspective)

Proaktywność strategiczna a aspekty ekologiczne

Proaktywność strategiczna wiąże się z takim myśleniem, które odnosi się do działań o charakterze antycypacyjnym. Za najwyższy poziom tej proaktywności można uznać zachowania o charakterze przedsiębiorczym, często skutkujące rozwiązaniami innowacyjnymi. Aspekty ekologiczne wiążą się w kontekście strategicznym z zamiarami modernizacji ekologicznej gospodarki światowej i strategiczną przedsiębiorczością ekologiczną¹. Przeszkodą w realizacji proaktywności strategicznej jest brak możliwości przewidywania zmian w otoczeniu organizacji. Działania proaktywne były zdecydowanie łatwiejsze w okresie, gdy otoczenie miało charakter stabilny. Otoczenie stabilne w zasadzie współcześnie już nie występuje. Pierwotnie narastanie zmienności otoczenia oznaczało występowanie dynamicznych i permanentnych, ale dających się przewidzieć zmian. Największe zmiany odnosiły się do techniki i technologii oraz zmiennych oczekiwań klientów. Pojawienie się otoczenia burzliwego oznaczało występowanie dużych nie-

¹ Problematyka modernizacji ekologicznej gospodarki wiąże się między innymi z działaniami dotyczącymi zrównoważonego rozwoju i propozycjami mierników zrównoważonego rozwoju, które mogłyby zastąpić (lub ewentualnie uzupełnić) wskaźnik produktu krajowego brutto (PKB). Istnieją różne propozycje takich mierników (zob. B. Poskrobko, *Usługi środowiska jako kategoria ekonomii zrównoważonego rozwoju*, „Ekonomia i Środowisko” 2010, 1(37), s. 20–30): 1) wskaźnik trwałego dobrobytu ekonomicznego (Index of Sustainable Economic Welfare – ISEW), uwzględniający między innymi zużycie zasobów na jednostkę PKB; 2) wskaźnik wydajności środowiskowej (Environmental Performance Index – EPI), określający stan środowiska i jego obciążenie antropogenne; 3) wskaźnik szczęśliwej planety (Happy Planet Index – HPI), łączący przewidywaną długość życia, zadowolenie z życia (subiektywne) i „ślad ekologiczny”.

pewności, których źródłem stawała się walka konkurencyjna na rynku. Zmiany na rynku przybierały charakter nagły. Otoczenie burzliwe (*turbulent field*) cechuje między innymi występowanie bardzo szybkich, nieprzewidywalnych zmian, o charakterze kumulatywnym (z wzajemnym przyspieszaniem jednych przez drugie). Rozpoznawanie zjawisk w otoczeniu i dostosowywanie się do nich przez przedsiębiorstwa stawało się w tej sytuacji bardzo trudne. Według H. Ansoffa do znacznego wzrostu turbulencji otoczenia doszło w okresie rewolucji przemysłowej w XIX wieku. Tendencja ta nasiliła się w latach trzydziestych XX wieku. Był to okres najpierw masowej produkcji, a później – masowego marketingu (do lat pięćdziesiątych XX wieku). Najwyższe tempo zmian (turbulencja) wystąpiło w epoce postindustrialnej (od lat pięćdziesiątych XX wieku), a w szczególności w początku lat osiemdziesiątych². Współczesne zjawiska zachodzące w globalnym otoczeniu wskazują, że mamy do czynienia z wysokim poziomem jego turbulencji.

Zdaniem H. Ansoffa aktywność organizacji można analizować pod kątem trzech rodzajów działań stanowiących podstawę do reakcji na zmienne warunki otoczenia, mianowicie:

- operacyjnych, związanych z przekształcaniem zasobów w produkty i usługi finalne,
- marketingowych, odnoszących się do sprzedaży i dostawy produktów (usług) do nabywców,
- przedsiębiorczych, związanych głównie z kreowaniem i unowocześnianiem produktów i usług odpowiednio do wymogów rynku (co jest istotne z punktu widzenia poruszanej w niniejszym opracowaniu problematyki).

W literaturze przedmiotu zwraca się uwagę na fakt, że wraz ze wzrostem złożoności otoczenia rośnie znaczenie podejmowanych przez przedsiębiorstwa działań przedsiębiorczych³. Burzliwość otoczenia powoduje, że na znaczeniu zyskuje kształtowanie orientacji przedsiębiorczej przez organizacyjne uczenie się, co wpływa pozytywnie na zdolność organizacji do konkurowania.

Na przełomie XX i XXI wieku ujawniły się tendencje o charakterze proaktywnym związane z dobrowolnymi działaniami proekologicznymi, wykraczającymi poza unormowania prawne. Działania te stwarzają szanse na wyróżnianie się spośród konkurentów, co służy zapewnieniu korzystnej pozycji konkurencyjnej. Mogą one mieć charakter przedsiębiorczy. Przedsiębiorczość ekologiczną (*environmental entrepreneurship*), będącą wyrazem zachowań proaktywnych, określa się jako aktywność przedsiębiorczą z korzyścią dla środowiska naturalnego⁴.

² H.I. Ansoff, *Zarządzanie strategiczne*, PWE, Warszawa 1985.

³ A.A. Caldart, J.E. Ricart, *Corporate strategy: An agent-based approach*, „European Management Review” 2007, 4, s. 107–120.

⁴ E.U. Hendrickson, D.B. Tuttle, *Dynamic management of the environmental enterprise: A qualitative analysis*, „Journal of Organizational Change Management” 1997, vol. 10, 4, s. 363.

W tym ujęciu podkreśla się, że realizacja działań przedsiębiorczych organizacji komercyjnych powinna uwzględniać oddziaływania regulacyjne państwa (*compliance-based environmentalism*), proekologiczne oddziaływanie rynku (*market-driven environmentalism*) oraz bazowanie na ekologicznych wartościach wyznawanych przez konsumentów (*value-driven environmentalism*). Formułowane są poglądy, że ekoprzedsiębiorca (*eco-entrepreneur*) najpierw rozważa wpływ na środowisko naturalne, a dopiero potem rozpatruje opłacalność podejmowanych przedsięwzięć⁵. Mając na względzie aspekt strategiczny, podkreśla się, że przedsiębiorczość ekologiczna stwarza szanse na tworzenie wyróżniających się ścieżek rozwoju przedsiębiorstw⁶.

Strategiczna przedsiębiorczość stanowi próbę połączenia przedsiębiorczości i strategii. W tym ujęciu realizacja lub/i stymulacja działań przedsiębiorczych służy osiągnięciu celów strategicznych. Wiąże się z identyfikowaniem i wykorzystaniem szans i okazji przy jednoczesnym kreowaniu i utrzymywaniu przewagi konkurencyjnej. Strategiczną przedsiębiorczość można rozważać, mając na uwadze „strategię przedsiębiorczą” i „strategię dla przedsiębiorczości”. Działania przedsiębiorcze, dzięki którym w sposób celowy i ciągły następuje odmładzanie organizacji i modelowanie zakresu jej działań (dzięki rozpoznaniu i eksploatacji szans i okazji przedsiębiorczych), stanowią podstawę „strategii przedsiębiorczej”. W tym przypadku podłożem działań przedsiębiorczych jest ukierunkowana wizja. Gdy zintegrowana przedsiębiorczość i strategia wiążą się z rozwojem strategii skierowanej na działania przedsiębiorcze, używane jest pojęcie strategii dla przedsiębiorczości⁷. Strategiczna przedsiębiorczość może przybierać różne formy, takie jak: strategiczna odnowa (*strategic renewal*), ciągłe odradzanie (*sustained regeneration*), ponowne definiowanie domeny (*domain redefinition*), odmładzanie organizacji (*organizational rejuvenation*) oraz model rekonstrukcji biznesu (*business model reconstruction*)⁸. Strategiczna przedsiębiorczość ma, jak widać, także swoje odniesienie do modeli biznesu. Często jednak model biznesu jest postrzegany w perspektywie bieżących korzyści, a skutki (ryzyko) w przypadku środowiska naturalnego są odłożone w czasie. Podnoszone jest w tym kontekście pojęcie dominującej logiki (*dominant logic*). Wskazuje ona na sposób przemyślenia przez biznesmenów swoich biznesów i decyzji dotyczących alokacji krytycznych zasobów.

⁵ M.J. Kotchen, *Some microeconomics of eco-entrepreneurship*, [w:] *Frontiers in eco-entrepreneurship research*, ed. G.D. Libecap, „Advances in the Study of Entrepreneurship, Innovation and Economic Growth”, vol. 20, Emerald Group Publishing, 2009.

⁶ A. Chodyński, *Przedsiębiorczość ekologiczna a rozwój przedsiębiorstwa*, „Przegląd Organizacji” 2009, 2, s. 34–37.

⁷ M.H. Morris, D.F. Kuratko, J.G. Covin, *Corporate entrepreneurship and innovation*, Thomson, South-Western Publishers, Mason, OH 2008.

⁸ J.G. Covin, M.P. Miles, *Corporate entrepreneurship and the pursuit of competitive advantage*, „Entrepreneurship. Theory and Practice” 1999, vol. 23, 3, s. 47–63.

Dynamiczna, dominująca logika ma związek z kształtowaniem przedsiębiorczości, wpływającej na kreowanie organizacji i alokację zasobów⁹. Modele przedsiębiorczości organizacji są w literaturze przedmiotu opisywane na podstawie określonych kryteriów¹⁰. Rozpatrywany jest także charakter ekorozwoju przedsiębiorstwa w ujęciu przedsiębiorczym (*enviropreneurialism*). Ekoefektywny rozwój (*eco-efficient development*) przedsiębiorstwa w tym ujęciu obejmuje realizację czterech kroków, takich jak:

- wzrost efektywności (*efficiency*) procesów,
- wspólne przedsięwzięcia dotyczące produktów, prowadzące do likwidacji odpadów (*zero waste*),
- uwzględnianie ekoefektywności (*eco-efficiency*) w projektowaniu produktów,
- obniżenie przepływów materiałowych przez obniżkę materiałochłonności produktów¹¹.

Działalność gospodarcza obarczona jest ryzykiem: finansowym, środowiskowym (w tym dotyczącym zdrowia i zagrożeń ekologicznych) oraz społeczno-politycznym. Należy rozpatrywać to ryzyko także na tle przedsiębiorczości strategicznej w odniesieniu do aspektów ekologicznych. Nawet ukierunkowanie na nowe technologie czy produkty w długiej perspektywie czasu może przynieść skutki niepożądane dla środowiska naturalnego (przykład: freony, DDT). Oznacza to, że poziom naszych umiejętności w ocenie skutków wdrażania zarówno nowych technologii, jak i produktów jest niedostateczny. Ryzyko pojawia się także w trudnym do przewidzenia zachowaniu się całego systemu gospodarka – środo-

⁹ M.H. Morris, D.F. Kuratko, J.G. Covin, *op. cit.*

¹⁰ R. Ireland i współpracownicy opisują pięć takich kryteriów (składają się na nie różne elementy w zależności od poglądów autorów): 1) koncentracja na przedsiębiorczości (w tym np. akcentowanie ryzyka, orientacja przedsiębiorcza, odradzanie, odmładzanie, strategiczne odnawianie, zmiana domeny, zachowanie przedsiębiorcze na poziomie indywidualnym); 2) ulokowanie przedsiębiorczości (np. zarządzanie korporacyjne, zarządzanie ryzykiem na poziomie dywizji, liderzy grupowi/zarządzający ryzykiem, menedżerowie na poziomie najwyższym, średnim i operacyjnym, osoby indywidualne/członkowie organizacji, menedżerowie średniego szczebla); 3) relacje między przedsiębiorczością i strategią (np. rozszerzanie strategii korporacji z włączaniem nowych aktywności biznesowych związanych z wewnętrznym ryzykiem korporacyjnym, wzajemne oddziaływanie orientacji przedsiębiorczej i strategii, strategiczna odnowa prowadząca do zmian w strategii, wpływ strategii na wewnętrzne ryzyko korporacyjne i strategiczną odnowę, wpływ indywidualnych zachowań przedsiębiorczych na strategię korporacji, ważność związków między strategią i orientacją przedsiębiorczą); 4) występujące poprzednio zjawiska związane z przedsiębiorczością (np. kontekst strukturalny, wyniki organizacji, wcześniejsza wiedza organizacyjna, uwarunkowania makroekonomiczne, środowisko konkurencyjne, strategiczni liderzy, poprzednie wydarzenia, ograniczenia, zasoby); 5) występujące zjawiska, wpływające na wyniki (rezultaty) przedsiębiorczości (np. strategiczna zmiana, zmienność strategiczna, organizacyjne uczenie się, uwarunkowania makroekonomiczne, środowisko konkurencyjne, wyniki przedsiębiorstwa, wykonalność planów biznesowych, wyniki (wybrane) osiągnięte na poziomie indywidualnym i organizacyjnym oraz zróżnicowanie możliwości ich osiągnięcia, wyniki przedsiębiorstwa. Zob. R.D. Ireland, J.G. Covin, D.F. Kuratko, *Conceptualizing corporate entrepreneurship strategy*, „Entrepreneurship. Theory & Practice” 2009, vol. 33, 1, s. 19–46.

¹¹ P. Ryan, *Sustainability partnership: Eco-strategy theory in practice?*, „Management of Environmental Quality” 2003, vol. 14, 2/3, s. 256–279.

wisko naturalne – społeczeństwo¹². Przykładem może być globalne ocieplenie¹³. Oznacza ono wystąpienie negatywnych skutków o dużym zasięgu, także dla społeczeństwa.

Obecnie obserwuje się wzrost zainteresowania aspektami społecznymi i ekologicznymi w perspektywie strategicznej.

Proaktywność strategiczna, łącząca przedsiębiorczość ze strategią, także w ujęciu ekologicznym, napotyka jednak bariery związane z okresem, po którym staną się widoczne przejawy sukcesu przedsiębiorstw¹⁴. Przykładowo realizacja strategii proekologicznych w ramach realizacji celów społecznych, ekonomicznych i ekologicznych (*ecological sustainability strategy*) wiąże się z obawami menedżerów, że w krótkim czasie osiągnane wyniki będą słabsze. Wynika to z konieczności realizacji określonych inwestycji, co ma wpływ na *cash flow*. Obawy te występują mimo spodziewanych pozytywnych skutków w przyszłości w postaci uzyskiwanej przewagi konkurencyjnej. Wpływa to na decyzje menedżerskie w zakresie realizacji strategii¹⁵. Jednak coraz częściej dostrzega się pozytywny wpływ proekologicznych zachowań przedsiębiorstw na ich długoterminową kondycję finansową. Odpowiedzią na oczekiwania związane z krótszym okresem osiągania sukcesu

¹² Makrosystem społeczeństwo – gospodarka – środowisko jest przedmiotem badań ekonomii zrównoważonego rozwoju. Według B. Poskrobki ekonomia zrównoważonego rozwoju stanowi nowy obszar badawczy i nową specjalizację w dziedzinie ekonomii. Rozwój zrównoważony jest traktowany jako nowy paradygmat badań ekonomicznych, a paradygmat gospodarki rynkowej zastąpiono systemowym paradygmatem zrównoważonego rozwoju. B. Poskrobko podkreśla, że ekonomia głównego nurtu doprowadziła do kolonizacji przyrody, rozumianej jako ogół oddziaływań (trwałych i celowych) człowieka na ekosystemy i elementy środowiska, przy braku uwzględnienia wywoływanych skutków. Do dekolonizacji przyrody powinna zaś prowadzić ekonomia zrównoważonego rozwoju. Zob. B. Poskrobko, *op. cit.*, s. 20–30.

¹³ J. Korhonen, T.P. Seager, *Beyond eco-efficiency: A resilience perspective*, „Business Strategy and the Environment” 2008, vol. 17, 7, s. 411–419.

¹⁴ W literaturze przedmiotu toczy się dyskusja o tworzeniu strategii. Nie negując korzyści płynących ze szkoły planistycznej, w sytuacjach gdy występująca niepewność uniemożliwia decyzje strategiczne w kategoriach produktów, rynków i wyników finansowych, przyjmuje się, że treścią strategii mogą być zasoby pozwalające na wykorzystywanie nadarzających się okazji. Istotne jest, aby zasoby te były gromadzone w nadmiarze, ponad potrzeby bieżącej działalności operacyjnej. Redundancja zasobów może się opierać na zasobach własnych oraz dostępie do zasobów obcych. Zob. R. Krupski, *Dyskusja o treści strategii*, „Przegląd Organizacji” 2010, 6, s. 4–6. Sądze, że może to mieć miejsce na przykład wtedy, kiedy konieczne jest zastosowanie nowych rozwiązań w przypadku katastrof ekologicznych związanych z prowadzoną działalnością gospodarczą. Konieczność posiadania przez przedsiębiorstwa pewnych nadmiarowych zasobów może się wiązać z realizacją założeń odpowiedzialności ekologicznej. W tym wypadku przedsiębiorstwa mogą zakładać możliwości osiągnięcia pozycji lidera, np. rynkowego, dzięki spełnianiu oczekiwań społecznych. Będzie się to wiązać z ciągłym podnoszeniem wymagań formalnych (prawnych) związanych z ochroną środowiska naturalnego. Zrozumiały wydaje się także pogląd, że redundancję zasobów można wiązać z umiejętnościami realizacji nowych, proekologicznych procesów i produktów, zgodnie z założeniami szkoły planistycznej. Analizując problematykę redundancji zasobów, należy podkreślić, że szczególnie ważne są zasoby niematerialne. Ich gromadzenie, w kontekście problematyki ekologicznej może dotyczyć tworzenia wiedzy ekologicznej i budowy kompetencji ekologicznych przedsiębiorstwa. Zob. A. Chodyński, *Wiedza i kompetencje ekologiczne w strategiach rozwoju przedsiębiorstw*, Difin, Warszawa 2007.

¹⁵ Ch. Vithessonthi, *Corporate ecological sustainability strategy decisions: The role of attitude towards sustainable development*, „Journal of Organisational Transformation and Social Change” 2009, vol. 6, 1, s. 49–64.

przedsiębiorstw są budowane modele biznesu, w tym te uwzględniające aspekty ekologiczne. Równocześnie dyskutowane są związki między strategiami rozwoju a modelami biznesu. Prezentowane są poglądy, że model biznesu określa ogólne założenia, na podstawie których tworzy się strategię konkutowania. W tym ujęciu model biznesu określa zmiany, które należy wprowadzić, strategia biznesu powinna zaś ustalić, jak to realizować¹⁶. Strategia biznesu (konkutowania) prezentuje sposób realizacji celów w danej dziedzinie. W związku z dynamiką rynku strategia ta ma charakter dynamiczny, a model biznesu – bardziej statyczny¹⁷. Tworząc proekologiczne modele biznesu, bierze się pod uwagę następujące uwarunkowania:

- realizuje się je przede wszystkim w sektorach, w których występują duże zanieczyszczenie środowiska naturalnego i różne rodzaje zanieczyszczeń (np. ścieki, CO₂, odpady);
- wdraża się je w sektorze związanym z ochroną środowiska naturalnego (recykling, gospodarka odpadami, oczyszczanie wód, ścieków, usługi doradcze w ochrony środowiska, w tym doradztwo technologiczne);
- modele te tworzą firmy, które w ramach reorientacji strategicznej odchodzą od działań szkodzących środowisku naturalnemu;
- są nimi zainteresowane przedsiębiorstwa o wyraźnej orientacji marketingowej, bazujące na wzroście świadomości ekologicznej (ważną rolę odgrywa w tym przypadku chęć tworzenia właściwego wizerunku).

Budowane modele biznesu o charakterze proekologicznym mogą być wymuszane działaniami regulacyjnymi. Dotyczy to w znacznej mierze konieczności obniżania emisji dwutlenku węgla. Szczególnie uciążliwe pod względem emisji CO₂ są w Polsce: elektrownie zawodowe (około 58% emisji), elektrociepłownie zawodowe (około 17% emisji), ciepłownie zawodowe, przemysł cementowy, hutnictwo żelaza i stali (po około 4%) oraz przemysł rafineryjny i przemysł chemiczny (po około 3%), przemysł koksochemiczny (około 1%). Za 0,5–1% emisji odpowiedzialne są przemysły: wapienniczy, papierniczy, cukrowniczy, szklarski, ceramiczny¹⁸. Dostępną jest wiedza o przemysłach zagrażających środowisku naturalnemu różnymi rodzajami zanieczyszczeń. Przykładowo energetyka zawodowa charakteryzuje się wytwarzaniem dużych ilości odpadów stałych (choć nie o najwyższym stopniu toksyczności). Znaczne zagrożenia ściekowe generują przemysły: chemiczny, hutnictwo żelaza i stali, papierniczy. Występują też przedsiębiorstwa odpowiedzialne za zanieczyszczenie ściekami, nieujęte w wykazie zagrożeń dwutlenkiem węgla (np. przemysł włókienniczy czy mleczarski). Przemysł koksochemiczny stanowi także znaczne zagrożenie dla powietrza

¹⁶ J. Magretta, *Why business models matter?*, „Harvard Business Review” 2002, vol. 80, 5, s. 86–92.

¹⁷ T. Gołębiowski, T.M. Dudzik, M. Lewandowska, M. Witek-Hajduk, *Modele biznesu polskich przedsiębiorstw*, SGH – Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2008, s. 57.

¹⁸ M. Kudelko, W. Suwała, J. Kamiński, *Proponuje rozdziału uprawnień do emisji CO₂ dla krajowego planu rozdziału uprawnień II*, „Ekonomia i Środowisko 2009, 2(36), s. 44–70.

substancjami toksycznymi. Duże zanieczyszczenia pyłami generują przemysły: hutniczy, cementowy i wapienniczy.

Zarówno jakościowy, jak i ilościowy wpływ obrazujący presję przedsiębiorstwa na środowisko naturalne można opisać przez wskaźniki uciążliwości ekologicznej. Są one ustalane w przeliczeniu na jednostkę produktu lub wartość produkcji sprzedanej. Podstawowe wskaźniki odnoszące się do produkcji obejmują:

- materiałochłonność,
- energochłonność,
- wodochłonność,
- ściekogenność,
- odpadogenność,
- pyłogenność,
- gazogenność¹⁹.

Dla branż: chemicznej, metali nieżelaznych, mleczarskiej, odlewniczej, metali żelaznych, celulozowo-papierniczej, piwowarskiej i rozlewnictwa napojów niealkoholowych opracowano najlepsze dostępne techniki (*best available techniques* – BAT) wraz z podaniem wskaźników uciążliwości ekologicznej²⁰.

Warto zwrócić uwagę, że modele biznesu uwzględniające problematykę ekologiczną będą także budowane w przemysłach nowoczesnych, m.in. telefonii komórkowej czy komputerowym, gdzie narastającym problemem staje się utylizacja sprzętu po jego wykorzystaniu.

Rola interesariuszy w proaktywnym ekologicznym zarządzaniu strategicznym

Teoria interesariuszy rozwijała się przez ostatnie ponad 30 lat wraz z rozwojem koncepcji biznesu. Równocześnie w tym czasie wzrastała świadomość zagrożeń ekologicznych i w problematyce biznesu musiano uwzględniać te zagrożenia. Środowisko naturalne jest traktowane jako specyficzny interesariusz. Zgodę na (częściowo) odpłatne korzystanie z tego środowiska dają pozostali interesariusze, w tym państwo. Jednak skutki (często nieodwracalne) korzystania z niego przenoszą się w czasie. Nie do końca sprecyzowano koszty, jakie poniosą przyszłe pokolenia. Podstawowe relacje przedsiębiorstw z interesariuszami mają charakter rynkowy. Aspekty ekologiczne uwypuklają jednak rolę interesariuszy, z którymi związki przybierają charakter pozarynkowy, np. społeczności lokalnych, instytucji samorządowych, instytucji międzynarodowych, organizacji społecznych, me-

¹⁹ *Wskaźniki ekorozwoju*, red. T. Borys, Ekonomia i Środowisko, Białystok 1999.

²⁰ E. Nerko, *Informacja ekologiczna wykorzystywana i przekazywana przez przedsiębiorstwo*, „Ekonomia i Środowisko” 2006, 2(30), s. 69–84.

diów, organizacji gospodarczych czy opinii publicznej. Szeroko analizowana jest rola państwa jako interesariusza, który pełni ważną rolę regulacyjną i kontrolną. W imieniu milczącego interesariusza, jakim jest środowisko naturalne, decyzje podejmują inni interesariusze. Od ich umiejętności perspektywicznego myślenia zależy jakość życia przyszłych pokoleń. Szczególna rola przypada organizacjom międzynarodowym i państwom²¹. Największym jednak wyzwaniem jest umiejętność oparcia się pokusie bieżącej maksymalizacji wykorzystania zasobu, jakim jest środowisko naturalne. Maksymalizacja taka ogranicza bowiem szanse na przyszłość.

W relacjach z interesariuszami, często zależnie od znaczenia każdego z nich, przedsiębiorstwo może stosować następujące podejścia:

- proaktywność (*proaction*) – przewidywanie oczekiwań interesariuszy i wykraczanie poza nie,
- dostosowanie (*accommodation*) – spełnianie oczekiwań interesariuszy, bez przekraczania tych oczekiwań,
- obrona (*defense*) – spełnianie minimalnych wymagań narzucanych przez prawo,
- ignorowanie – sprzeciw (*reaction*) – brak reakcji na oczekiwania interesariuszy²².

W literaturze przedmiotu wyróżnia się wiele podziałów interesariuszy, opartych na rozmaitych kryteriach oraz uwzględniających występujące między nimi powiązania²³.

Znaczenie interesariuszy wiąże się z posiadanymi przez nich atrybutami, mianowicie:

- władzy (siły) opartej na zależności, np. na wyłączności określonych dóbr; władza może się wiązać z posiadanymi przez akcjonariusza udziałami, może mieć charakter ekonomiczny (dotyczy to m.in. dostawców czy klientów), a także polityczny; duże możliwości nacisku (władzy) mają interesariusze udzielający różnego rodzaju pozwoleń (licencji), prowadzący działania lobbingsowe, regulacyjne czy dysponujący możliwościami upubliczniania problemów i zdobywania poparcia społecznego, jak również ci wpływający na tworzenie standardów działalności gospodarczej;

²¹ Działalność organizacji międzynarodowych wiąże się z respektowaniem założeń odpowiedzialności ekologicznej. Odpowiedzialność ekologiczna nakazuje bowiem wyprzedzanie obowiązujących norm prawnych na rzecz spełnienia oczekiwań społecznych. Oczekiwania te mają tendencję rosnącą w związku ze wzrostem świadomości ekologicznej. Należy oczekiwać, że wyprzedzanie istniejących norm prawnych z czasem będzie traktowane przez społeczność jako zachowanie standardowe, co będzie prowadzić do zaostrzania wymogów prawnych związanych z ochroną środowiska naturalnego.

²² I.M. Jawahar, G.L. McLaughlin, *Toward a descriptive stakeholder theory: An organizational life cycle approach*, „Academy of Management Review” 2001, vol. 26, 3, s. 397–414.

²³ A. Chodyński, *Odpowiedzialność ekologiczna przedsiębiorstwa wobec interesariuszy*, „Przegląd Organizacji” 2010, 5, s. 36–40.

- legitymizacji, opierającej się na założeniach systemu norm, wartości i przekonań, co przekłada się nie tylko na konkretne uprawnienia, lecz także postawy moralne,
- pilności (natarczywości), związanej z czasem wymaganej reakcji na roszczenia interesariuszy²⁴.

Analizując atrybuty, którymi dysponują interesariusze, R.K. Mitchell, B.R. Agle i D.J. Wood wydzielili następujące typy interesariuszy:

- uśpiony (*formant*), posiadający władzę, ale bez legitymizacji i siły nacisku,
- zależny od uznania (*discretionary*), który ma legitymizację, ale nie dysponuje władzą i pierwszeństwem (pilnością, natarczywością),
- wymagający (*demanding*), dysponujący pierwszeństwem (odznacza się pilnością i natarczywością), ale bez władzy i legitymizacji,
- dominujący (*dominant*), posiadający władzę i legitymizację, z możliwością rozszerzenia swojego wpływu,
- zależny (*dependent*), który ma legitymizację i pierwszeństwo,
- niebezpieczny (*dangerous*), który posiada atrybut władzy i pierwszeństwa,
- ostateczny/definitywny (*definitive*), dysponujący wszystkimi trzema atrybutami²⁵.

Gdy interesariusz posiada tylko jeden z tych atrybutów, można mówić o grupach uśpionych (utajnionych – *latent*), gdy dysponuje dwoma – określa się ich jako oczekujących (*expectant*). Żądania grupy posiadającej wszystkie trzy atrybuty (*definitive stakeholder*) zaspokajane są przez przedsiębiorstwa w pierwszej kolejności²⁶. Środowisko naturalne jest traktowane jako interesariusz zależny w klasie oczekujących²⁷. Biorąc jednak pod uwagę fakt, że zmiany klimatyczne (spowodowane przez aktywność gospodarczą) coraz mocniej wpływają na funkcjonowanie przedsiębiorstw, środowisko naturalne jest rozpatrywane także jako interesariusz główny (*primary stakeholder*)²⁸.

Analizując skłonność interesariuszy do wywierania wpływu na przedsiębiorstwa i ich potencjał współpracy z nim, można wyróżnić cztery grupy interesariuszy:

- popierających,
- niepopierających,
- ryzykownych,
- marginalnych²⁹.

²⁴ R.K. Mitchell, B.R. Agle, D.J. Wood, *Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts*, „Academy of Management Review” 1997, vol. 22, 4, s. 853–886.

²⁵ *Ibidem*.

²⁶ J. Nakonieczna, *Spółeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw międzynarodowych*, Difin, Warszawa 2008.

²⁷ R.K. Mitchell, B.R. Agle, D.J. Wood, *op. cit.*, s. 853–886.

²⁸ H. Haigh, A. Griffiths, *The natural environment as a primary stakeholder: The case of climate change*, „Business Strategy and the Environment” 2009, vol. 18, 6, s. 347–359.

²⁹ G.T. Savage, T.W. Nix, C.J. Whitehead, J.D. Blair, *Strategies for assessing and managing organizational stakeholders*, „Academy of Management Executive” 1991, vol. 5, 2, s. 61–75.

Interesariusze popierający (*supportive*) mają niewielką skłonność do wywierania wpływu, choć posiadają duży potencjał współpracy. Mogą znacząco wpływać na powodzenie przedsiębiorstwa (np. partnerzy biznesowi, analitycy finansowi, stowarzyszenia branżowe, organizacje certyfikujące czy organizacje pozarządowe wspierane przez przedsiębiorstwo). Interesariusze niepopierający (*nonsupportive*) mogą mieć negatywny wpływ na przedsiębiorstwo. Dysponują niewielkim potencjałem współpracy, ale dużą skłonnością do wywierania wpływu (np. administracja państwowa, w tym regulatorzy czy konkurenci). Interesariusze ryzykowni (*mixed blessing*), o dużym potencjale współpracy i dużej skłonności do wywierania wpływu, mogą (w zależności od sytuacji) być dużym wsparciem lub zagrożeniem dla przedsiębiorstwa. Niezbędne jest prowadzenie z nimi ciągłego dialogu. Należą do ich na przykład klienci, pracownicy, inwestorzy i społeczności lokalne. Interesariusze marginalni (*marginal*) stanowią grupę najbardziej obojętną, o niskim wpływie na przedsiębiorstwo i niskim potencjale współpracy. Są to między innymi media lub organizacje pozarządowe niezainteresowane działalnością przedsiębiorstwa. Wpływ poszczególnych grup interesariuszy na przedsiębiorstwo można rozpatrywać także z punktu widzenia aspektów ekologicznych.

W dyskusjach o roli interesariuszy bierze się pod uwagę to, czy mają oni wpływ bezpośredni, czy pośredni na funkcjonowanie przedsiębiorstwa. W związku z tym M. Rodriguez i J. Ricart dzielą interesariuszy na trzy kategorie:

- interesariusze substancjowi, czyli grupa, bez której przedsiębiorstwo nie mogłoby istnieć (pracownicy, właściciele, akcjonariusze); ich wkładem są praca, wiedza, kompetencje i kapitał;
- interesariusze kontraktowi (klienci, kooperanci, dostawcy, konkurenci), których rolę określa formalny kontrakt;
- interesariusze kontekstowi, występujący w otoczeniu instytucjonalnym i społecznym (instytucje rządowe i społeczne oraz społeczności), o różnym zasięgu oddziaływania, od lokalnego począwszy³⁰.

Istnieją także propozycje podziału interesariuszy na segmenty, takie jak:

- interesariusze główni (*primary stakeholders*): inwestorzy, klienci, pracownicy, dostawcy, pośrednicy, a także rządy, regulatorzy, społeczności;
- interesariusze drugorzędni (*secondary stakeholders*): media, organizacje pozarządowe;
- interesariusze centralni (*core stakeholders*) i peryferyjni (*peripheral stakeholders, fringe stakeholders*); interesariusze centralni to: klienci, pracownicy, dostawcy, konkurenci, inwestorzy, regulatorzy, organizacje pozarządowe i społeczności.

³⁰ M.A. Rodriguez, J.E. Ricart, *Towards the sustainable business*, „Revista de Antiguos Alumnos” 2002, 85, s. 30–31, za: J. Adamczyk, *Spółeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw. Teoria i praktyka*, PWE, Warszawa 2009, s. 87.

Interesariusze główni udzielają poparcia, które jest niezbędne do przetrwania przedsiębiorstwa. Interesariusze drugorzędni nie mają kluczowego znaczenia dla przetrwania przedsiębiorstwa, nie łączą ich z nim relacje gospodarcze, ale mogą wpływać na interesariuszy głównych i opinię publiczną. Interesariusze centralni są wyraźnie zainteresowani działaniami prowadzonymi przez przedsiębiorstwo, a peryferyjni nie są związani z firmą, są mniej widoczni, ale mogą być źródłem nowych możliwości³¹.

Z punktu widzenia funkcjonowania organizacji istotna jest umiejętność określania najważniejszych interesariuszy. Można do tego celu wykorzystać metodę Vester³².

Prezentowany przegląd wskazuje, że interesariusze są zróżnicowani w zależności od charakteru ich relacji z przedsiębiorstwem. Występują więc interesariusze wnoszący kapitał (akcjonariusze), pracę bądź kompetencję, wchodzący w kontakty rynkowe z przedsiębiorstwem (klienci, konkurenci, dostawcy) oraz występujący w otoczeniu przedsiębiorstwa (interesariusze o charakterze wspólnoty lokalnej, regionalnej czy globalnej). Rozpatrywane są także drugorzędne, pozarynkowe relacje odnoszące się na przykład do społeczności lokalnej, instytucji rządowych i samorządowych, instytucji międzynarodowych, organizacji społecznych, mediów, organizacji gospodarczych i opinii publicznej³³. Mając na uwadze aspekty ekologiczne, należy podkreślić rolę interesariuszy, z którymi występują związki o charakterze pozarynkowym. Istotna jest rola państwa jako interesariusza. Jest ono zdolne do nakłonienia podmiotów gospodarczych do realizacji obowiązków społecznych, wpływa bowiem na instytucje regulujące zachowania podmiotów w sferze gospodarczej. Regulacje nakładane przez państwo dotyczą również aspektów ekologicznych.

Interesujący jest współczesny model związany z miejscem interesariuszy w odniesieniu do korporacji, określany jako PPS (od pierwszych liter nazwisk autorów: Post, Preston, Sachs), w którym występują trzy okręgi odnoszące się do korporacji. Zawarto w nich odpowiednio: zasoby, strukturę przemysłu i obszar społeczno-polityczny. Interesariusze bezpośrednio związani z korporacją mogą tworzyć na następnym poziomie grupujące ich organizacje. W ten sposób pracownicy mogą zakładać związki zawodowe, udziałowcy – fundusze inwestycyjne, a klienci – organizacje konsumenckie. Y. Fassin wskazuje na różnice między tradycyjnym pojęciem interesariusza (*real stakeholder*), grupami nacisku (*pressure groups*) i regulatorami (*regulators*)³⁴. Wprowadza także

³¹ S.L. Hart, S. Sharma, *Engaging fringe stakeholders for competitive imagination*, „Academy of Management Executive” 2004, vol. 18, 1, s. 7–18.

³² A. Chodyński, A.S. Jabłoński, M.M. Jabłoński, *Strategiczna Karta Wyników (Balanced Scorecard) w implementacji założeń rozwoju organizacji*, Oficyna Wydawnicza AFM, Krakowska Szkoła Wyższa im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Kraków 2007, s. 54–65.

³³ J. Adamczyk, *op. cit.*

³⁴ Y. Fassin, *The stakeholder model refined*, „Journal of Business Ethics” 2009, vol. 84, 1, s. 113–135.

pojęcie obserwatorów (*stakewatchers*) jako grupy nacisku, która chroni interesy *real stakeholders* i stojących na straży (*stakekeepers*). Do grupy *stakekeepers* należą regulatorzy. Podkreślany jest wpływ regulacyjny państwa przez na przykład organizacje normalizacyjne, certyfikujące czy niezależne organizacje kontrolujące (oceniające), a także prasę i inne media. Mogą one znacząco wpływać na respektowanie wymagań ekologicznych. W modelu Y. Fassina w centrum znajduje się firma (korporacja), wraz z jej zarządem (*management*) i tradycyjnymi interesariuszami, na zewnątrz występują *stake-watchers*, a jeszcze dalej – *stakekeepers*.

Współczesne koncepcje rozwoju przedsiębiorstw i nowe rozwiązania dotyczące struktur działalności gospodarczej wymagają jednak poszerzonej analizy interesariuszy, uwzględniającej następujące zagadnienia:

- traktowanie interesariusza jako zasobu przedsiębiorstwa, co ma znaczenie strategiczne; rola interesariusza może się przejawiać nie tylko jako wkład kapitałowy, dostarczanie pracy, ale także przez zakupy (klienci), dostarczanie środków finansowych czy surowców, materiałów i półproduktów (dostawcy); szczególna rola interesariuszy polega na dostarczaniu wiedzy (w tym ekologicznej), a także specyficznego sposobu realizacji zamierzeń firmy za pomocą sieci powiązań;
- interesariusze wpływają na równowagę w dążeniach do maksymalizacji zysku w czasie; ich świadome, proekologiczne zachowania powinny zmierzać do rezygnacji z maksymalizacji krótkoterminowych korzyści szkodzących środowisku naturalnemu;
- pojęcie wartości interesariusza w czasie – dotychczas najszerzej temat ten był odnoszony do problematyki klientów, obecnie dotyczy wszystkich interesariuszy (można, jak sądzę, mówić o „cyklu życia interesariusza” z punktu widzenia konkretnej organizacji); mogą być brane pod uwagę także związki z interesariuszami pozarynkowymi, w tym z państwem;
- pojęcie interesariusza w organizacji sieciowej, w tym wirtualnej – temat ten jest relatywnie nowy, gdyż często organizacje wirtualne są tworzone do realizacji konkretnych projektów; powtarzalność projektów, dotycząca określonych zagadnień, w tym proekologicznych, może jednak powodować pojawianie się grupy interesariuszy bardziej związanej z konkretnym problemem niż z konkretną organizacją wirtualną;
- zmiany charakteru powiązań interesariuszy w zależności od cyklu życia przedsiębiorstw, z uwzględnieniem powiązań sieciowych, fuzji czy przejęć – na współczesnym, globalnym rynku, gdzie zachodzą procesy przekształceń przedsiębiorstw w ramach ich rozwoju i tworzą się grupy kapitałowe, mamy do czynienia ze znaczną dynamiką powiązań, w tym kapitałowych korporacji, ale także ze zmianami powiązań pomiędzy interesariuszami;

- zachowania interesariuszy w sytuacjach kryzysowych i trwałość wyznawanych przez nich wartości – jak się wydaje, powinno wzrosnąć znaczenie powiązań opartych na pewnych wartościach uniwersalnych, w tym – ekologicznych;
- powiązanie interesariusza z wieloma firmami, w tym sojusznikami lub konkurentami – siła powiązań z różnymi firmami może być różna; do rozpatrzenia pozostaje to, w jakim stopniu poszczególni interesariusze są świadomi wspierania działań sprzecznych z odpowiedzialnością społeczną (w tym ekologiczną) poszczególnych firm;
- zaufanie między interesariuszami – kwestia zaufania najpełniej ujawnia się przy tworzeniu kapitału społecznego interesariuszy;
- oddziaływanie interesariuszy ze względu na różne struktury działalności gospodarczej – należy brać pod uwagę zachowania sprzyjające tworzeniu grup kapitałowych i przesłanki, którymi kierują się interesariusze oddziałujący na realizację powiązań nie kapitałowych, a transakcyjnych (np. rola odpowiedzialności społecznej, w tym ekologicznej, w powiązaniach franczyzowych);
- analiza luki między wkładem możliwym do realizacji a dostarczanym przez interesariuszy, w tym interesariuszy, których oddziaływanie opiera się na strukturach formalnych (m.in. państwo, organizacje międzynarodowe); istotne jest także oddziaływanie interesariuszy działających bez formalnych powiązań, np. na podstawie tworzonego kapitału społecznego, co może wpływać na poziom przedsiębiorczości, także ekologicznej, poszczególnych podmiotów gospodarczych, a także regionu;
- pojęcie przyszłego interesariusza w kontekście odpowiedzialności międzypokoleniowej – wiąże się to z koncepcją ekologicznej odpowiedzialności przedsiębiorstwa i odnosi do postaw obecnych interesariuszy wobec przyszłych pokoleń, co ma wymiar strategiczny.

Niezbędna jest zatem odpowiedź na pytania o znaczeniu strategicznym: kto wywiera największy wpływ (spośród interesariuszy) na realizację potrzeb „milczącego” interesariusza, jakim jest środowisko naturalne? Do jakiej perspektywy czasowej się odnosi? Którzy interesariusze są orędownikami działań przedsiębiorczych i innowacyjnych na rzecz ochrony środowiska naturalnego dla dobra przyszłych interesariuszy?

Dotychczas w literaturze przedmiotu niejednokrotnie akcentowano rozbieżność oczekiwań poszczególnych interesariuszy wobec przedsiębiorstwa. W przypadku ekologii stanowi ona czynnik spajający interesariuszy, co wiąże się ze wzrostem świadomości ekologicznej społeczeństw. Poszczególni interesariusze zamieniają się rolami, np. pracownicy są częścią społeczności lokalnej, a także klientami. W każdej z tych ról mogą prezentować oczekiwania proekologiczne. Interesariusze tworzą powiązania na wyższych poziomach (np. pracownicy wielu firm tworzą stowarzyszenia konsumenckie), gdzie mogą formułować oczekiwania ekologiczne na większą skalę.

Dla najbardziej świadomych pracowników wielu firm otworem stoją organizacje proekologiczne (non profit). Organizacje te mogą z kolei wpływać na strategiczne zachowania przedsiębiorstw. Oznacza to, że pracownicy mogą oddziaływać na firmę pod kątem ekologicznym w różny sposób, wchodząc w skład nowych grup interesariuszy. Analizę powiązań interesariuszy z przedsiębiorstwem można rozważać na tle tworzenia kategorii zasobów relacyjnych, także mając na względzie aspekty ekologiczne, mogące wpływać na przewagę konkurencyjną. Przewaga ta jest tworzona przez uprzywilejowane stosunki z wybranymi podmiotami otoczenia³⁵.

Z określoną postawą interesariuszy wiąże się możliwość kształtowania tożsamości, wizerunku i reputacji przedsiębiorstwa, także z uwzględnieniem aspektów ekologicznych. Tożsamość jest formowana głównie wewnątrz organizacji, reputacja powstaje na zewnątrz, a wizerunek – w zależności od ujęcia – może istnieć wewnątrz lub na zewnątrz przedsiębiorstwa. Wyraża on etos przedsiębiorstwa, jego dążenia i wartości. Właściwe zarządzanie tożsamością może zwiększać zrozumienie ze strony interesariuszy oraz ich zaangażowanie. Dotyczy to relacji ze wszystkimi interesariuszami. Organizacje mogą mieć kilka tożsamości (choć z reguły jest jedna); mogą one w ten sposób odpowiedzieć na szerszy zakres oczekiwań interesariuszy. Z kolei wizerunków może być wiele, występują one u poszczególnych grup publiczności w otoczeniu organizacji, choć w umyśle osoby powstaje jeden wizerunek. Nakładanie się na siebie różnych wizerunków, wraz z występującymi między nimi interakcjami, prowadzi do powstania pewnych wspólnych odczuć wobec przedsiębiorstwa, co nadaje kształt reputacji przedsiębiorstwa. Reputacja stanowi ocenę danego przedsiębiorstwa podzielaną przez różne grupy interesariuszy. Może ona być miernikiem legitymizacji przedsiębiorstwa. Wiąże się z oceną wartości dostarczaną interesariuszom. Należy zwrócić uwagę, że reputacja ma wymiar społeczny, co odróżnia ją od wizerunku, który ma charakter indywidualny. Warto podkreślić fakt, że istotny jest system wartości interesariusza, gdyż dobra reputacja przedsiębiorstwa oznacza, iż wizerunek odpowiada wartościom interesariusza³⁶. Niektóre poglądy podkreślają rolę wizerunku sektora, w którym działa przedsiębiorstwo, a szereg opracowań poświęcono roli mediów w kształtowaniu wizerunku przedsiębiorstw.

³⁵ J. Dyer, H. Singh, *The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage*, „Academy of Management Review” 1998, vol. 24, 4, s. 660–679.

³⁶ T.J. Dąbrowski, *Reputacja przedsiębiorstwa. Tworzenie kapitału zaufania*, Oficyna a Wolters Kluwer Business, Warszawa 2010.

Koncepcja *sustainability* w modelach biznesu a interesariusze

Pojęcie *sustainability business* traktowane jest w literaturze przedmiotu przede wszystkim jako podstawa tworzenia stabilnego biznesu, z uwagi na kreowanie długoterminowych wartości dla interesariuszy, z uwzględnieniem postępu ekonomicznego, ekologicznego i społecznego³⁷. Koncepcja *sustainability* w swej podstawowej wersji była związana z równoczesną realizacją przez przedsiębiorstwa celów ekonomicznych, społecznych i ekologicznych (koncepcja *triple bottom line*). Wdrażanie modeli biznesu z zastosowaniem założeń *triple bottom line* ma swoje uwarunkowania kulturowe, mając na przykład na uwadze zachowania firm chińskich³⁸.

W. Grudzewski, I. Hejduk, A. Sankowska i M. Wańtuchowicz, rozszerzając pojęcie *sustainability*, wiążą je z długotrwałą obecnością na rynku i samoodnawialnością biznesu, zdolnością do autokreacji, w kontekście ciągłego uczenia się, adaptacji i rozwoju, rewitalizacji, rekonstrukcji i reorientacji. Podkreślają przy tym znaczenia paradygmatu innowacyjnego wzrostu³⁹. Autorzy ci zwracają uwagę na wpływ *sustainability* na konstytuowanie modeli biznesowych, uwzględniając nowe możliwości, cele, mając na uwadze równoważenie interesów różnych grup. Prezentują 14 modeli biznesu (*sustainable enterprise*), w tym model oparty na zarządzaniu ekologicznym. Wskazują na holistyczny model *sustainable enterprise*, który składa się z dwóch grup elementów: o charakterze obligatoryjnym (odnosi się do ciągłej czujności uwagi na najwyższym poziomie oraz zdolności do odnawiania) oraz o charakterze fakultatywnym, który ulega ciągłym przeobrażeniom w zależności od otoczenia. Układ tych elementów zależy od specyfiki sektora działalności, lokalizacji przedsiębiorstwa, wiedzy i kompetencji pracowników, stabilności systemu społecznego, politycznego i społecznego czy cech narodowościowych.

Modele biznesu muszą uwzględniać zmiany zachodzące w otoczeniu organizacji. Mając na uwadze aspekty ekologiczne, zdolność do ciągłych zmian tych modeli proponują rozpatrywać w aspekcie innowacyjności, którą można traktować jako efekt przedsiębiorczości ekologicznej. Takie przedsiębiorcze podejście wymaga jednak posiadania umiejętności dostrzegania nadchodzących, trudnych do zidentyfikowania zmian w otoczeniu. Nadal więc konieczne jest wyłapywanie słabych sygnałów z otoczenia. Takim sygnałem, przybierającym już wyrazistą postać, jest prospołeczna i proekologiczna orientacja społeczeństw i postaw interesariuszy na globalnym rynku.

³⁷ A. Chodyński, *Sustainable business – przydatność koncepcji w sytuacji kryzysu*, [w:] *Współczesne zagadnienia zarządzania. Przedsiębiorstwo – biznes – region*, red. A. Chodyński, Oficyna Wydawnicza AFM, Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Kraków 2009, s. 221–230.

³⁸ F. Birkin, A. Cashman, S.C.L. Koh, Z. Liu, *New sustainable business models in China*, „Business Strategy and the Environment” 2009, vol. 18, 1, s. 64–77.

³⁹ WM. Grudzewski, I.K. Hejduk, A. Sankowska, M. Wańtuchowicz, *Sustainability w biznesie, czyli przedsiębiorstwo przyszłości. Zmiany paradygmatów i koncepcji zarządzania*, Poltext, Warszawa 2010, s. 17, 27 i 320–322.

Ze względu na założenia *sustainability*, biorąc pod uwagę aspekty ekonomiczne, społeczne i ekologiczne, do realizacji określonych celów strategicznych stosuje się strategiczną kartę wyników (Balanced Scorecard – BSC). Wykorzystuje się przy tym wskaźniki ujęte w raportach społecznych (np. według Global Reporting Initiative – GRI). Przykładem może być opracowanie takiej karty dla portów w Hiszpanii⁴⁰.

Warto zwrócić uwagę, że twórcy strategicznej karty wyników – R. Kaplan i D. Norton – pierwotnie swoje propozycje procesów biznesowych, jakimi były procesy innowacyjne, operacyjne i obsługi posprzedażnej, rozszerzyli o procesy regulacyjne i społeczne. Obejmują one aspekty spełniania norm ochrony środowiska naturalnego, bezpieczeństwa pracy, praktyk zatrudnienia, a także działalności dobroczynnej realizowanej przez przedsiębiorstwo. Wymienieni autorzy zwracają jednak uwagę, że działania dobroczynne powinny się przyczyniać do poprawy jakości otoczenia biznesu, w którym funkcjonuje dane przedsiębiorstwo⁴¹.

Warunkiem realizacji założeń związanych z koncepcją *sustainability* może być powiązanie organizacji sektora biznesu z interesariuszami wchodzącymi w skład tzw. drugiego i trzeciego sektora⁴². Proekologiczne organizacje non profit będą wpływać na przedsiębiorstwa, by realizować cele ekologiczne, zarówno przez współpracę, jak i inne, zróżnicowane formy nacisku, a administracja rządowa będzie stać na straży respektowania przepisów prawa. Duże przedsiębiorstwa, np. korporacje, także przy oddziaływaniu organizacji pozarządowych, mają ponadto możliwość wpływu na przygotowywanie rozwiązań nadzorowanych później przez instytucje rządowe. Organizacje pozarządowe stosują nie tylko znane wszystkim działania (takie jak protesty). Na przykład Greenpeace, aby móc wywierać wpływ na działalność koncernu Royal Dutch/Shell, zakupił pewną ilość akcji tego przedsiębiorstwa.

⁴⁰ C.C. Soler, J.M.D. Orejas, A.G. Fillol, V.R. Feliu, *Sustainability reports as a key tool for communication improvement in the Spanish port system*, „Revue Sciences de Gestion” 2009, vol. 70, February, s. 43–59.

⁴¹ R.S. Kaplan, D.P. Norton, *Strategy maps. Converting intangible assets into tangible outcomes*, Harvard Business School Press, Boston 2004, s. 134–190.

⁴² Należy także zwrócić uwagę, że tworzenie organizacji trzeciego sektora opiera się na różnych źródłach inspiracji. Może to, jak się wydaje, wpływać na ich zachowania w określonych sytuacjach. Przykładowo w literaturze anglojęzycznej pojawiają się takie pojęcia, jak: organizacje pozarządowe inicjowane przez biznes (*business-organised non-governmental organisations* – BONGO), organizacje pozarządowe inicjowane przez rząd (*government-organised non-governmental organisations* – GONGO), częściowo autonomiczne organizacje pozarządowe (*quasi-autonomous non-governmental organisations* – QUANGO) oraz polityczne organizacje pozarządowe (*political non-governmental organisations* – PONGO). Zob. A. Sargeant, *Marketing management for nonprofit organizations*, Oxford University Press, New York 1999, s. 4. Akcentując znaczenie społeczne organizacji non profit często używa się określenia „organizacje pożytku społecznego” (*public benefit organisations*). W tym ujęciu wsparcie darczyńców staje się inwestycją w dobrobyt społeczny, przy czym organizacje pożytku publicznego mogą prezentować różne oblicza: jako nieorientowane na generowanie zysku (non profit), pozarządowe (tworzone z inicjatywy prywatnej), ochotnicze (z podkreśleniem roli wolontariatu) oraz dobroczynne. Obszary zadaniowe uznawane za działania pożytku publicznego obejmują: zabezpieczenie społeczne, ochronę zdrowia, naukę, kulturę, religię, ekologię (związane z ochroną środowiska naturalnego i poprawą sytuacji zwierząt), sport, prawa człowieka, bezpieczeństwo, gospodarkę (w tym wspieranie rozwoju gospodarczego i przedsiębiorczości) i inne. Zob. T. Dyczkowski, *Controlling w organizacjach pożytku publicznego. Perspektywa międzynarodowa*, C.H. Beck, Warszawa 2010, s. 22, 39–40.

Partnerstwo proekologiczne (*environmental partnership*) może występować jako:

- współdziałanie bezpośrednie między przedsiębiorstwami (biznes – biznes) lub w układzie przedsiębiorstwo – reprezentacja grup biznesu (np. stowarzyszenia),
- współdziałanie przedsiębiorstw z grupami proekologicznymi (*environmental groups*),
- współdziałanie biznesu i agencji (agend) rządowych⁴³.

W ramach powiązań przedsiębiorstw z różnego typu organizacjami, zarówno z sektora publicznego, jak i organizacjami pozarządowymi (non profit), można obserwować zachowania o różnym stopniu konfrontacyjności, lecz mogą one być również oparte na współpracy i zaufaniu. Zachowania przybierają także charakter pośredni, przez uświadamianie opinii publicznej, działania lobbingowe lub prezentację rankingów bądź raportów. Interesujące jest, że tworzenie powiązań organizacji non profit z biznesem może także prowadzić do rozwiązań alternatywnych dla regulacji rządowych⁴⁴. W praktyce występują trzy formy partnerskiej współpracy między organizacjami non profit a organizacjami biznesowymi: sprzedaż licencji, tworzenie joint ventures i *cause marketing*. *Cause marketing* (marketing docelowy) stanowi formę marketingu promocyjno-społecznego, realizowanego przez organizacje biznesowe i non profit⁴⁵.

Przejawem przedsiębiorczości ekologicznej (*enviropreneurship*) jest tworzenie **zielonych aliansów** przedsiębiorstw z organizacjami pozarządowymi (NGO)⁴⁶. Tego typu alianse tworzą się przez:

- wykonawstwo przez NGO ekspertyz,
- kontakty z różnymi interesariuszami (np. z mediami czy konsumentami), które ułatwiają organizacje pozarządowe.

Rozpatrując powiązania między przedsiębiorstwami oraz organizacjami sektora publicznego i społecznego, trzeba brać pod uwagę możliwe zróżnicowanie relacji między tymi organizacjami. Prowadzi to do powstania różnych sytuacji, mianowicie⁴⁷:

⁴³ R. Aydin, R. Morefield, *Corporate environmental partnerships: A framework and economic analysis for managerial choice*, „The Business Review” 2008, vol. 11, 2, s. 40–47.

⁴⁴ B.M. Oliviero, A. Simmons, *Who's minding the store? Global civil society and corporate responsibility*, [w:] *Global civil society*, eds. M. Glasius, M. Kaldor, H. Anheier, Oxford University Press, Oxford 2002, s. 82–85.

⁴⁵ B. Iwankiewicz-Rak, *Cause marketing – wspólna strategia firm komercyjnych i organizacji non profit*, „Współczesne Zarządzanie” 2009, 1, s. 45–56.

⁴⁶ E.R. Stafford, M.J. Polonsky, C.L. Hartman, *Environmental NGO – business collaboration and strategic bridging: A case analysis of the Greenpeace – Foron alliance*, „Business Strategy and the Environment” 2000, vol. 9, 2, s. 122–135.

⁴⁷ L.M. Salamon, *The nonprofit sector and democracy: Prerequisite, impediment or irrelevance?*, [w:] *Mapping new worlds. Selected research on the nonprofit sector around the globe*, ed. A.J. Abramson, Sector Research Found, Washington 2001.

- organizacje sektora społecznego stanowią pewien rodzaj niezależnej opozycji w stosunku do sektora publicznego,
- organizacje sektora społecznego są kontrolowane przez organizacje publiczne, np. wykonując usługi w ich imieniu,
- występuje partnerstwo organizacji publicznych i pozarządowych.

Paradygmat powiązań sieciowych, w szczególności między interesariuszami z trzech sektorów, może stanowić gwarancję realizacji zachowań odpowiedzialnych ekologicznie, także w sytuacjach kryzysowych. W przypadku takich sytuacji interesariusze sektora biznesu będą przede wszystkim zwracać uwagę na aspekty ekonomiczne. Na aspekty społeczne, w tym ekologiczne, szczególny nacisk będą jednak wywierać interesariusze sektora drugiego i trzeciego, dla których cele społeczne mają charakter nadrzędny. *Sustainability* w biznesie jest zatem, w różnych okolicznościach, uwarunkowane współpracą z interesariuszami z drugiego i trzeciego sektora. Rozważając uwarunkowania zarządzania aspektami ekologicznymi i postawą interesariuszy, należy jednak odróżnić oczekiwania interesariuszy od oczekiwań społecznych, bo nie muszą się one pokrywać. Trzeba mieć na uwadze także to, że w przedsiębiorstwie zarządza się oczekiwaniami interesariuszy⁴⁸.

W literaturze przedmiotu wiele uwagi poświęca się partnerstwu podmiotów gospodarczych. Jest ono obarczone określonym ryzykiem:

- dotyczącym ogólnej działalności (wiąże się to z możliwością braku osiągnięcia założonych celów partnerstwa mimo satysfakcjonującej współpracy, przede wszystkim na skutek zmian w otoczeniu);
- ryzykiem relacyjnym (wiąże się ze szkodliwymi zachowaniami ze strony przedsiębiorstw, ma charakter specyficzny, związany z danym sojuszem strategicznym; jest uwarunkowane kulturą krajów, z których pochodzą np. uczestnicy aliansów).

Rozpatrując powiązania strategiczne między partnerami, należy zatem wziąć pod uwagę występujące czynniki ryzyka. Za najistotniejszy z nich uznaje się oportunizm partnera. Pociąga on za sobą pozostałe, takie jak: specyficzne inwestycje, nacisk na niekorzystny podział zysków, utrata autonomii i kontroli, utrata tajemnicy handlowej, wybór nieodpowiedniego partnera, niedostosowanie struktur organizacyjnych do partnerstwa, wymagany długi czas partnerstwa, wrażliwość na zmiany personalne czy problemy prawne⁴⁹.

⁴⁸ M.B.E. Clarkson, *A stakeholder framework for analyzing and evaluating corporate social performance*, „The Academy of Management Review” 1995, vol. 20, 1, s. 92–117.

⁴⁹ J. Światowiec-Szczepeńska, *Ryzyko partnerstwa strategicznego na rynku B2B*, „Marketing i Rynek” 2008, 9, s. 2–8.

Uwarunkowania proaktywnego zarządzania aspektami ekologicznymi w przedsiębiorstwach

Proaktywność odnoszącą się do działań związanych z aspektami ekologicznymi można wiązać z różnymi uwarunkowaniami, zarówno wewnętrznymi, występującymi w przedsiębiorstwie, jak i zewnętrznymi. Potencjalne proaktywne zachowania można rozpatrywać na tle podejść badawczych do przedsiębiorstwa. Szeroko opisywane w literaturze przedmiotu jest podejście systemowe.

Poza tym podejściem wyróżnia się także inne podejścia badawcze (niebędące w sprzeczności z ujęciem systemowym):

- czynnikowe, z podkreśleniem roli tzw. czynników produktywnych, zarówno elementarnych (czynniki produkcji), jak i dyspozycyjnych (kierownictwo, planowanie i organizacja);
- decyzyjne, analizujące podejście do rozwiązywania problemów ekonomicznych, metod postępowania i skutków podejmowanych decyzji;
- sytuacyjne, podkreślające znaczenie relatywności zachowań w odniesieniu do konkretnej sytuacji, o czym już była mowa w niniejszym opracowaniu;
- zorientowane na pracę;
- marketingowe;
- ekologiczne (podejście szczególnie istotne z punktu widzenia tematyki niniejszego opracowania)⁵⁰.

Podejście ekologiczne jest związane z potrzebami zachowania środowiska naturalnego, zagrożonego negatywnymi skutkami prowadzonej działalności gospodarczej. Szczególnie istotne jest pojawienie się na przełomie XX i XXI wieku tendencji o charakterze proaktywnym, odnoszących się między innymi do dobrowolnych działań proekologicznych, które wykraczały poza unormowania prawne, stwarzając szanse na wyróżnianie się spośród konkurentów. Działania te wiązano z możliwością zapewnienia korzystnej pozycji konkurencyjnej. Proekologiczne działania wspierane były przez społeczność międzynarodową, która przyjęła do realizacji założenia rozwoju zrównoważonego, zakładającego równowagę celów ekonomicznych, społecznych i ekologicznych. Działania te zyskiwały na poparciu dzięki wzrostowi świadomości ekologicznej społeczeństw.

Uwzględniając różne podejścia, można rozpatrywać aspekty ekologiczne, biorąc pod uwagę tworzone modele przedsiębiorstw. Szczególne szanse na uwzględnianie aspektów ekologicznych ma model etyczny (etyczno-kulturowy), wskazujący na normy moralne i wzorce zachowań. Ponadto rozpatrywano także inne modele przedsiębiorstw:

- ekonomiczny, podkreślający efektywność użytych zasobów oraz tworzenie zysku;

⁵⁰ *Podstawy nauki o przedsiębiorstwie*, red. J. Lichtarski, Wyd. AE im. Oskara Langego, Wrocław 1997, s. 24–25.

- finansowy, koncentrujący uwagę na maksymalizacji wartości przedsiębiorstwa,
- organizacyjny, w którym przedsiębiorstwo jest rozpatrywane jako szczególny przypadek organizacji; model ten odnosi się między innymi do celów, struktur, realizacji funkcji zarządzania, przepływu informacji, podejmowania decyzji;
- prawny, który uwzględnia między innymi różne formy prawne przedsiębiorstw;
- socjopsychologiczny (behawioralny), rozpatrujący przedsiębiorstwo jako system społeczny⁵¹.

Czynnik ekologiczny jest w literaturze przedmiotu rozważany nie tylko w kontekście przedsiębiorstw jako organizacji, w których podkreślane jest znaczenie aspektów ekonomicznych (*profit-maximizing business*), lecz także wobec przedsiębiorstw o charakterze społecznym (*social business enterprises* – SBEs), które w większym stopniu uwzględniają potrzeby społeczne. Często są to przedsiębiorstwa zakładane przez pracowników, producentów (dostawców) i klientów (*co-operative enterprises*). Ich działalność jest szczególnie ważna w krajach biednych (np. produkcja żywności)⁵². W tego typu przedsiębiorstwach zwraca się również uwagę na problemy ekologiczne przy wykorzystywaniu surowców, w tym wody, np. przez zastosowanie wody deszczowej czy odnawialnych źródeł energii.

Realizacja proekologicznego nastawienia przedsiębiorstw, o czym była już mowa wyżej, ma swoje uwarunkowania sektorowe. Istnieją sektory szczególnie szkodzące środowisku naturalnemu i takie, które ze swej natury znacząco mu nie zagrażają. W tych ostatnich także mogą wystąpić proekologiczne zachowania przedsiębiorstw, które próbują budować na tej podstawie przewagę konkurencyjną. Może to prowadzić na przykład do wydzielania grup strategicznych w sektorach działalności. Warto zwrócić uwagę na fakt istnienia sektorów, w których obserwuje się zjawisko hiperkonkurencji, przejawiającej się występowaniem otoczenia o znacznych, trudnych do przewidzenia i oszacowania turbulencjach. Cechują się one krótkotrwałością przewagi konkurencyjnej. Zjawisko to występuje także w sektorach zaawansowanych technologicznie. Należą do nich przemysły (sektory) silnie oddziałujące na środowisko naturalne, np. przemysł chemiczny. Sukces w otoczeniu hiperkonkurencyjnym powinien się opierać na priorytetowym traktowaniu satysfakcji interesariuszy (co podkreślano już w niniejszym opracowaniu), a także na:

- przewidywaniu strategicznym,
- szybkości,
- zaskoczeniu,

⁵¹ *Podstawy nauki o przedsiębiorstwie...*, 2007, s. 69–70.

⁵² A. Ghalib, F. Hossain, T. Arun, *Social responsibility, business strategy and development: The case of Grameen-Danone Food Limited*, „The Australasian Accounting Business & Finance Journal” 2009, vol. 3, 4, s. 1–15.

- zmianie zasad konkurencji,
- sygnalizowaniu zamiarów strategicznych,
- jednoczesnych niszczących posunięciach o charakterze sekwencyjnym.

Rozpatrując proaktywne zachowania przedsiębiorstw w obszarze odpowiedzialności ekologicznej, warto zwrócić uwagę na wpływ powiązań sieciowych przedsiębiorstw. Mogą one być ukierunkowane albo na zachowania kooperacyjne, albo konkurencyjne. Na tym tle proponuję analizować zachowania przedsiębiorstw w sieci powiązań, mając na uwadze⁵³:

- liczbę i znaczenie związków z partnerami w sieci (kluczowość pozycji w sieci),
- brak bezpośrednich powiązań przedsiębiorstw w strukturach sieciowych (strukturalna autonomia),
- podobieństwo relacji między partnerami w sieci (strukturalna równorzędność),
- intensywność powiązań pomiędzy partnerami w sieci (gęstość sieci)⁵⁴.

Powiązania (relacje sieciowe) charakteryzują się występowaniem związków przedsiębiorstw z innymi podmiotami rynkowymi. Zbiór tego typu powiązań określany jest jako sieć biznesowa. Ekspozowanie całokształtu kontaktów przedsiębiorstw z otoczeniem (a nie tylko występowanie dwustronnych powiązań między przedsiębiorstwami) prowadzi do rozwoju podejścia sieciowego (*network approach*), rozpatrującego relacje o charakterze wielopodmiotowym z rozbudowaną, skomplikowaną siecią powiązań. Opierając się na współczesnych poglądach, M. Ratajczak-Mrozek zaproponowała zestaw podstawowych cech wskazujących na sieciowość relacji, będących podstawą charakterystyki sieci biznesowej (odnoszącej się do dwóch lub więcej podmiotów), takich jak:

- ciągła interakcja, której skutki mogą się przenosić na innych uczestników sieci (ciągła interakcja uwzględnia powiązania formalne i nieformalne oraz długoterminowość, ta jednak może zostać zburzona w przypadku pojawienia się okazji, np. rynkowej);
- współzależność (powiązania w trzech obszarach: zasobów, podmiotów oraz działań);
- nieskończoność (związana z brakiem wyraźnych granic i struktury sieci biznesowej)⁵⁵.

Sieci biznesowe mogą oczywiście uwzględniać w odniesieniu do zasobów, podmiotów i działań aspekty ekologiczne.

⁵³ D.R. Gnyawali, R. Madhavan, *Cooperative network and competitive dynamics: A structural embeddedness perspective*, „Academy of Management Review” 2001, vol. 26, 3, s. 431–445.

⁵⁴ R.A. D’Aveni, R. Gunther, *Hypercompetitive rivals. Competing in highly dynamics environments*, The Free Press, New York 1995, s. 238–241.

⁵⁵ M. Ratajczak-Mrozek, *Główne cechy relacji sieciowych przedsiębiorstw (podejście sieciowe, network approach)*, „Organizacja i Kierowanie” 2009, 4(138), s. 75–83.

Powiązania sieciowe są rozpatrywane z różnych punktów widzenia, także sektorowego. Przykładowo J. Cygler analizowała powiązania sieciowe, biorąc pod uwagę potencjał kooperacyjny sektora (kooperencja oznacza równoczesną kooperację i konkurencję)⁵⁶. Takie podejście można wykorzystać do określania wpływu aspektów ekologicznych w ramach powiązań sieciowych przedsiębiorstw. Autorka proponuje również ocenę potencjału (kooperacyjnego) przedsiębiorstw. Wydaje się, że ten sposób postępowania można wykorzystać do oceny potencjału przedsiębiorstw, wprowadzając dodatkowo do analizowanych kryteriów aspekty ekologiczne.

Analizując uwarunkowania sektorowe, nie można pominąć roli regulacyjnej państwa. Dobitym tego przykładem jest alokacja uprawnień zbywalnych do emisji dwutlenku węgla, dotycząca w szczególności energetyki zawodowej, opartej na węglu i elektrociepłowniach. M. Kudelko, W. Suwała i J. Kamiński proponują rozważenie następujących sposobów tej alokacji⁵⁷:

- emisję z roku „bazowego”,
- metodę wskaźnikową z uwzględnieniem potencjału redukcji emisji dwutlenku węgla oraz prognozowanego wzrostu gospodarczego w branżach⁵⁸.

Wymienieni autorzy wskazują również kryteria oceny alokacji uprawnień zbywalnych⁵⁹.

W literaturze przedmiotu rozpatrywane są trudności związane z proaktywnym zarządzaniem aspektami ekologicznymi w przedsiębiorstwie. Badania przedsiębiorstw, m.in. brytyjskich, wskazują, że trudno określić jedno źródło trudności,

⁵⁶ J. Cygler przyjęła następujące kryteria oceny potencjału kooperacyjnego sektora: zaawansowanie technologiczne, nasilenie walki konkurencyjnej, podatność na globalizację, struktura sektora, stopień koncentracji, tempo wzrostu sektora, rentowność sektora, bariery wejścia, pewność zaopatrzenia, groźba pojawienia się substitutów, wiek sektora. Autorka sporządziła macierz kooperencji, w której poza potencjałem sektora uwzględniła potencjał kooperacyjny przedsiębiorstw. Składają się na niego (w stosunku do partnerów): komplementarność zasobów, zbieżność celów, zbieżność strategii firm, zbieżność kultur organizacyjnych, reputacja, symetria wielkości firm, dostosowanie struktur organizacyjnych, system powiązań z innymi konkurentami oraz umiejętność współdziałania z konkurentami. Dla kryteriów oceny potencjału sektora i przedsiębiorstw autorka zaproponowała przyjęcie określonych wag i skalę ocen (od 1 do 5). Zob. J. Cygler, *Kooperencja przedsiębiorstw. Czynniki sektorowe i korporacyjne*, SGH – Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2009, s. 190–191 oraz 194–196.

⁵⁷ M. Kudelko, W. Suwała, J. Kamiński, *Sposoby i kryteria rozdziału uprawnień do emisji CO₂ dla krajowego planu rozdziału uprawnień II*, „Ekonomia i Środowisko” 2008, 1(33), s. 64–86.

⁵⁸ Proponowane są metody ukierunkowane na: minimalizację niekorzystnych efektów dystrybucyjnych; efektywność ekonomiczną; akceptację społeczną; skuteczność oraz wszystkie lub najistotniejsze kryteria (wariant wielokryterialny).

⁵⁹ Proponowane są następujące kryteria oceny alokacji uprawnień zbywalnych: 1) skuteczność jako możliwość (zdolność) realizacji celów ekologicznych; 2) efektywność, rozumiana jako efektywność dystrybucyjna związana z maksymalizacją dobrobytu społecznego; 3) efekty dystrybucyjne, które wiążą się między innymi z nierównomiernym obciążeniem sektorów gospodarczych i poszczególnych przedsiębiorstw; 4) akceptowalność społeczna i polityczna; 5) wpływ na konkurencyjność przedsiębiorstw (w tym przypadku punktem wyjścia powinna być ocena konkurencyjności poszczególnych sektorów gospodarczych w ujęciu międzynarodowym, gdyż konkurencyjność sektorowa w różnych krajach może być istotnie różna); 6) zintegrowanie z politykami sektorowymi i porozumieniami międzynarodowymi (postulat dotyczy koordynacji działań przedsiębiorstw); 7) prostota działania związana z procedurami przydziału uprawnień, minimalizacją ryzyka niedostosowania się do przepisów oraz niskimi kosztami administracyjnymi i przystosowawczymi.

a występujące bariery mogą być zarówno zewnętrzne, jak i wewnętrzne. Zróżnicowanie poziomów ważności tych barier zależy od wielkości firmy. Założenia ekologiczne, często ujęte w ramach społecznej odpowiedzialności biznesu (*corporate social responsibility* – CSR), przyjmują nie tylko firmy duże, lecz także małe, dla których stanowią one znaczną szansę⁶⁰.

Dla firm małych szczególne znaczenie ma problem zasobów wewnętrznych, a dla dużych – problemy z kształtowaniem „zielonych rynków”⁶¹. Dla firm małych i średnich proaktywna, proekologiczna adaptacja wiąże się z:

- wysokim stopniem niepewności w związku z ponoszonymi kosztami i nakładami inwestycyjnymi,
- trudnościami w kształtowaniu kompetencji organizacyjnych i technologicznych do tworzenia praktyk proekologicznych,
- niedostatecznym wsparciem związanym między innymi z informacją rynkową czy konsultacjami, co ma wpływ na realizację zarządzania proekologicznego (*green management*)⁶².

Ten ostatni element łączy się między innymi z problemami rozwoju regionalnego. Sieciom (układy aliansowe) przypada szczególna rola kreowania, transferu i absorpcji wiedzy dla proekologicznej adaptacji małych i średnich przedsiębiorstw. Adaptacja w ramach powiązań aliansowych może dotyczyć wymiany wiedzy w zakresie na przykład instrumentów zarządzania ekologicznego (w tym dobrych, zielonych praktyk czy raportowania ekologicznego), wykorzystywania narzędzi menedżerskich czy wsparcia współpracy przez systemy informatyczne. W ramach adaptacji wykorzystuje się narzędzia benchmarkingowe w obszarze działań proekologicznych, ale zakłada się również realizację, w ramach współpracy, proekologicznych rozwiązań innowacyjnych.

Według K. Renningsa eko-innowacje mogą mieć charakter organizacyjny, społeczny, instytucjonalny i technologiczny⁶³. Podkreśla się, że ekologicznym innowacjom technologicznym powinny towarzyszyć (lub nawet je wyprzedzać) innowacje społeczne i organizacyjne. Warto zauważyć, że problematykę systematycznych eko-innowacji i ich dyfuzji należy rozpatrywać także na tle procesów ekologicznej modernizacji (*ecological modernisation*)⁶⁴.

⁶⁰ K. Fisher, J. Geenen, M. Jurcevic, K. McClintock, G. Davis, *Applying asset-based community development as a strategy for CSR: A Canadian perspective on a win-win for stakeholders and SMEs*, „Business Ethics: A European Review” 2009, vol. 18, 1, s. 66–82.

⁶¹ F. Dahlmann, S. Brammer, A. Millington, *Barriers to proactive environmental management in the United Kingdom: Implications for business and public policy*, „Journal of General Management” 2008, vol. 33, 3, s. 1–20.

⁶² C. Camisón, *Learning for environmental adaptation and knowledge-intensive services: The role of public networks for SMEs*, „The Service Industries Journal” 2008, vol. 28, 6, s. 827–844.

⁶³ K. Rennings, *Redefining innovation – eco-innovation research and the contribution from eco-logical economics*, „Ecological Economics” 2000, vol. 32, s. 319–332.

⁶⁴ M. Jänicke, *Ecological modernisation: New perspectives*, „Journal of Cleaner Production” 2008, vol. 16, 5, s. 557–565.

Aspekty ekologiczne mogą się wiązać z realizacją zarówno technologii kluczowych (są to technologie, które przynoszą w danym czasie korzyści), jak i technologii wyłaniających się (są traktowane jako uboczne, ale w miarę upływu czasu mogą się stać technologiami kluczowymi).

Warto zwrócić uwagę, że realizacja koncepcji *sustainability business*, a także innowacji ekologicznych o charakterze technologicznym (odnoszących się do produktów i procesów) jest traktowana w odniesieniu do przedsiębiorstw jako działanie odpowiedzialne. Wynika to z faktu, że jednym ze zobowiązań przedsiębiorstwa wobec społeczeństwa jest dostarczenie produktów nieszkodliwych dla zdrowia, z zapewnieniem przyjaznych dla środowiska naturalnego procesów produkcji i dystrybucji.

W literaturze przedmiotu podkreśla się znaczenie idei nowych produktów w ramach rozwoju innowacji produktowych. Po etapie poszukiwań idei nowych produktów następuje selekcja tych idei. Wykorzystuje się do tego różne metody oceny i wyboru. Uwzględniane są także aspekty ekologiczne⁶⁵. W związku z podkreślaną rolą odpowiedzialności społecznej, w tym ekologicznej (w ujęciu strategicznym), przedsiębiorstw uważa się, że produkty powinny być przyjazne dla środowiska naturalnego nie tylko przez spełnianie odpowiednich wymogów prawnych, ale także uwzględnianie szerszych potrzeb społecznych. Potrzeby te są zaś artykułowane na podstawie rosnącej świadomości ekologicznej społeczeństw, w tym interesariuszy tych przedsiębiorstw.

Rosnąca świadomość ekologiczna wpływa również na tworzenie procesów bezpiecznych dla środowiska naturalnego. Takie podejście sprzyja modernizacji technologicznej przedsiębiorstw. Istotne znaczenie ma tworzenie map procesów, w których aspekty ekologiczne odnoszą się nie tylko do procesów podstawowych, ale także do procesów zarządczych i pomocniczych. Przykładem może być podejście związane z budową modeli systemów zarządzania bezpieczeństwem ekologicznym⁶⁶.

Zakończenie

Aspekty ekologiczne działalności przedsiębiorstw rozpatrywane są coraz częściej w perspektywie strategicznej. Takie podejście wymaga jednak, by problematyka ekologiczna znalazła należne jej miejsce w przygotowywanych strategiach rozwoju, a także w budowanych i realizowanych modelach biznesu. W przedsięwzięciach tych ekologia powinna stanowić wartość kluczową, będącą jedną z podstaw budowy kultury organizacyjnej przedsiębiorstw.

⁶⁵ *Zarządzanie produktem*, red. B. Sojkin, PWE, Warszawa 2003, s. 224–232.

⁶⁶ A. Chodyński, A. Jabłoński, M. Jabłoński, *Strategia bezpieczeństwa ekologicznego przedsiębiorstwa*, [w:] *Zarządzanie rozwojem przedsiębiorstw i regionów. Wybrane aspekty ekologiczne i społeczne*, red. A. Chodyński, Oficyna Wydawnicza AFM, Krakowska Szkoła Wyższa im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Kraków 2008, s. 49–59.

Uwzględnianie aspektów ekologicznych w zarządzaniu przedsiębiorstwami ma wymiar globalny, oczekiwania społeczne w większości krajów wykraczają bowiem poza realizację przez przedsiębiorstwa funkcji czysto ekonomicznych. Szczególną rolę w spełnianiu oczekiwań społecznych odgrywa współpraca z interesariuszami. Obecnie różne grupy interesariuszy oczekują prowadzenia z nimi dialogu, w którym następuje przepływ informacji. Wzrost znaczenia społecznej, w tym ekologicznej odpowiedzialności biznesu prowadzi do tego, że dialog z interesariuszami ma charakter ciągły i dwustronny. Równocześnie w coraz większym zakresie obserwuje się instytucjonalizację tego dialogu. Pozwala on na rozpoznanie zmian, które zachodzą w oczekiwaniach interesariuszy. Może prowadzić do modyfikacji wartości reprezentowanych przez przedsiębiorstwa, dostosowując je do oczekiwań interesariuszy. Proces tworzenia wartości dla interesariuszy można wiązać z tworzeniem wartości przedsiębiorstw, co przekłada się na ich rozwój. Istotną sprawą jest dostrzeżenie potrzeb przyszłych interesariuszy i umożliwienie zachowania odpowiedniego stanu środowiska naturalnego dla przyszłych pokoleń. Będzie on zależał od artykułowania przez obecnych interesariuszy oczekiwań odnoszących się do eksploatowania środowiska naturalnego jako zasobu wykorzystywanego w bieżącej działalności biznesowej.

Bibliografia

1. Adamczyk J., *Spoleczna odpowiedzialność przedsiębiorstwa. Teoria i praktyka*, PWE, Warszawa 2009.
2. Ansoff H.I., *Zarządzanie strategiczne*, PWE, Warszawa 1985.
3. Aydin R., Morefield R., *Corporate environmental partnerships: a framework and economic analysis for managerial choice*, „The Business Review” 2008, vol. 11, 2.
4. Birkin F., Cashman A., Koh S.C.L., Liu Z., *New sustainable business models in China*, „Business Strategy and the Environment” 2009, vol. 18, 1.
5. Caldart A.A., Ricart J.E., *Corporate strategy: An agent-based approach*, „European Management Review” 2007, 4.
6. Camisón C., *Learning for environmental adaptation and knowledge-intensive services: The role of public networks for SMEs*, „The Service Industries Journal” 2008, vol. 28, 6.
7. Chodyński A., *Odpowiedzialność ekologiczna przedsiębiorstwa wobec interesariuszy*, „Przegląd Organizacji” 2010, 5.
8. Chodyński A., *Przedsiębiorczość ekologiczna a rozwój przedsiębiorstwa*, „Przegląd Organizacji” 2009, 2.
9. Chodyński A., *Sustainable business – przydatność koncepcji w sytuacji kryzysu*, [w:] *Współczesne zagadnienia zarządzania. Przedsiębiorstwo – biz-*

- nes – region, red. A. Chodyński, Oficyna Wydawnicza AFM, Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Kraków 2009.
10. Chodyński A., *Wiedza i kompetencje ekologiczne w strategiach rozwoju przedsiębiorstw*, Difin, Warszawa 2007.
 11. Chodyński A., Jabłoński A.S., Jabłoński M.M., *Strategiczna Karta Wyników (Balanced Scorecard) w implementacji założeń rozwoju organizacji*, Oficyna Wydawnicza AFM, Krakowska Szkoła Wyższa im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Kraków 2007.
 12. Chodyński A., Jabłoński A., Jabłoński M., *Strategia bezpieczeństwa ekologicznego przedsiębiorstwa*, [w:] *Zarządzanie rozwojem przedsiębiorstw i regionów. Wybrane aspekty ekologiczne i społeczne*, red. A. Chodyński, Oficyna Wydawnicza AFM, Krakowska Szkoła Wyższa im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Kraków 2008.
 13. Clarkson M.B.E., *A stakeholder framework for analyzing and evaluating corporate social performance*, „The Academy of Management Review” 1995, vol. 20, 1.
 14. Covin J.G., Miles M.P., *Corporate entrepreneurship and the pursuit of competitive advantage*, „Entrepreneurship. Theory and Practice” 1999, vol. 23, 3.
 15. Cygler J., *Kooperencja przedsiębiorstw. Czynniki sektorowe i korporacyjne*, SGH – Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2009.
 16. Dahlmann F., Brammer S., Millington A., *Barriers to proactive environmental management in the United Kingdom: Implications for business and public policy*, „Journal of General Management” 2008, vol. 33, 3.
 17. D’Aveni R.A., Gunther R., *Hypercompetitive rivals. Competing in highly dynamics environments*, The Free Press, New York 1995.
 18. Dąbrowski T.J., *Reputacja przedsiębiorstwa. Tworzenie kapitału zaufania*, Oficyna a Wolters Kluwer Business, Warszawa 2010.
 19. Dyczkowski T., *Controlling w organizacjach pożytku publicznego. Perspektywa międzynarodowa*, C.H. Beck, Warszawa 2010.
 20. Dyer J., Singh H., *The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage*, „Academy of Management Review” 1998, vol. 24, 4.
 21. Fassin Y., *The stakeholder model refined*, „Journal of Business Ethics” 2009, vol. 84, 1.
 22. Fisher K., Geenen J., Jurcevic M., McClintock K., Davis G., *Applying asset-based community development as a strategy for CSR: A Canadian perspective on a win-win for stakeholders and SMEs*, „Business Ethics: A European Review” 2009, vol. 18, 1.

23. Ghalib A., Hossain F., Arun T., *Social responsibility, business strategy and development: The case of Grameen-Danone Food Limited*, „The Australasian Accounting Business & Finance Journal” 2009, vol. 3, 4.
24. Gnyawali D.R., Madhavan R., *Cooperative network and competitive dynamics: A structural embeddedness perspective*, „Academy of Management Review” 2001, vol. 26, 3.
25. Gołębiowski T., Dudzik T.M., Lewandowska M., Witek-Hajduk M., *Modele biznesu polskich przedsiębiorstw*, SGH – Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2008.
26. Grudzewski W.M., Hejduk I.K., Sankowska A., Wańtuchowicz M., *Sustainability w biznesie, czyli przedsiębiorstwo przyszłości. Zmiany paradygmatów i koncepcji zarządzania*, Poltext, Warszawa 2010.
27. Haigh H., Griffiths A., *The natural environment as a primary stakeholder: The case of climate change*, „Business Strategy and the Environment” 2009, vol. 18, 6.
28. Hart S.L., Sharma S., *Engaging fringe stakeholders for competitive imagination*, „Academy of Management Executive” 2004, vol. 18, 1.
29. Hendrickson E.U., Tuttle D.B., *Dynamic management of the environmental enterprise: A qualitative analysis*, „Journal of Organizational Change Management” 1997, vol. 10, 4.
30. Ireland R.D., Covin J.G., Kuratko D.F., *Conceptualizing corporate entrepreneurship strategy*, „Entrepreneurship. Theory & Practice” 2009, vol. 33, 1.
31. Iwankiewicz-Rak B., *Cause marketing – wspólna strategia firm komercyjnych i organizacji non profit*, „Współczesne Zarządzanie” 2009, 1.
32. Jänicke M., *Ecological modernisation: New perspectives*, „Journal of Cleaner Production” 2008, vol. 16, 5.
33. Jawahar I.M., McLaughlin G.L., *Toward a descriptive stakeholder theory: An organizational life cycle approach*, „Academy of Management Review” 2001, vol. 26, 3.
34. Kaplan R.S., Norton D.P., *Strategy maps. Converting intangible assets into tangible outcomes*, Harvard Business School Press, Boston 2004.
35. Korhonen J., Seager T.P., *Beyond eco-efficiency: A resilience perspective*, „Business Strategy and the Environment” 2008, vol. 17, 7.
36. Kotchen M.J., *Some microeconomics of eco-entrepreneurship*, [w:] *Frontiers in eco-entrepreneurship research*, ed. G.D. Libecap, „Advances in the Study of Entrepreneurship, Innovation and Economic Growth”, vol. 20, Emerald Group Publishing, 2009.
37. Krupski R., *Dyskusja o treści strategii*, „Przegląd Organizacji” 2010, 6.

38. Kudelko M., Suwała W., Kamiński J., *Propozycje rozdziału uprawnień do emisji CO₂ dla krajowego planu rozdziału uprawnień II*, „Ekonomia i Środowisko” 2009, 2(36).
39. Kudelko M., Suwała W., Kamiński J., *Sposoby i kryteria rozdziału uprawnień do emisji CO₂ dla krajowego planu rozdziału uprawnień II*, „Ekonomia i Środowisko” 2008, 1(33).
40. Morris M.H., Kuratko D.F., Covin J.G., *Corporate entrepreneurship and innovation*, Thomson, South-Western Publishers, Mason, OH 2008.
41. Magretta J., *Why business models matter?*, „Harvard Business Review” 2002, vol. 80, 5.
42. Mitchell R.K., Agle B.R., Wood D.J., *Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts*, „Academy of Management Review” 1997, vol. 22, 4.
43. Nakonieczna J., *Spoleczna odpowiedzialność przedsiębiorstw międzynarodowych*, Difin, Warszawa 2008.
44. Nerko E., *Informacja ekologiczna wykorzystywana i przekazywana przez przedsiębiorstwo*, „Ekonomia i Środowisko” 2006, 2(30).
45. Oliviero B.M., Simmons A., *Who's minding the store? Global civil society and corporate responsibility*, [w:] *Global civil society*, eds. M. Glasius, M. Kaldor, H. Anheier, Oxford University Press, Oxford 2002.
46. *Podstawy nauki o przedsiębiorstwie*, red. J. Lichtarski, Wyd. AE im. Oskara Langego, Wrocław 1997.
47. *Podstawy nauki o przedsiębiorstwie*, red. J. Lichtarski, Wyd. AE im. Oskara Langego, Wrocław 2007.
48. Poskrobko B., *Usługi środowiska jako kategoria ekonomii zrównoważonego rozwoju*, „Ekonomia i Środowisko” 2010, 1(37).
49. Ratajczak-Mrozek M., *Główne cechy relacji sieciowych przedsiębiorstw (podejście sieciowe, network approach)*, „Organizacja i Kierowanie” 2009, 4(138).
50. Rennings K., *Redefining innovation – eco-innovation research and the contribution from eco-logical economics*, „Ecological Economics” 2000, vol. 32.
51. Rodriguez M.A., Ricart J.E., *Towards the sustainable business*, „Revista de Antiguos Alumnos” 2002, 85.
52. Ryan P., *Sustainability partnership: Eco-strategy theory in practice?*, „Management of Environmental Quality” 2003, vol. 14, 2/3.
53. Salamon L.M., *The nonprofit sector and democracy: Prerequisite, impediment or irrelevance?*, [w:] *Mapping new worlds. Selected research on the nonprofit sector around the globe*, ed. A.J. Abramson, Sector Research Found, Washington 2001.

54. Sargeant A., *Marketing management for nonprofit organizations*, Oxford University Press, New York 1999.
55. Savage G.T., Nix T.W., Whitehead C.J., Blair J.D., *Strategies for assessing and managing organizational stakeholders*, „Academy of Management Executive” 1991, vol. 5, 2.
56. Soler C.C., Orejas J.M.D., Fillol A.G., Feliu V.R., *Sustainability reports as a key tool for communication improvement in the Spanish port system*, „Revue Sciences de Gestion” 2009, vol. 70, February.
57. Stafford E.R., Polonsky M.J., Hartman C.L., *Environmental NGO – business collaboration and strategic bridging: A case analysis of the Greenpeace – Foron alliance*, „Business Strategy and the Environment” 2000, vol. 9, 2.
58. Światowiec-Szczepańska J., *Ryzyko partnerstwa strategicznego na rynku B2B*, „Marketing i Rynek” 2008, 9.
59. Vithessonthi Ch., *Corporate ecological sustainability strategy decisions: The role of attitude towards sustainable development*, „Journal of Organisational Transformation and Social Change” 2009, vol. 6, 1.
60. *Wskaźniki ekorozwoju*, red. T. Borys, Ekonomia i Środowisko, Białystok 1999.
61. *Zarządzanie produktem*, red. B. Sojkin, PWE, Warszawa 2003.

Summary

Ecological aspects are becoming increasingly important in realization of development strategy and companies' business models. Stakeholders' influence on forming companies possibilities and building sustainability business models has been demonstrated. The article emphasizes that caring for the natural environment (regarded as "silent stakeholder") depends on all remaining stakeholders. Nevertheless, it requires them to reduce their willingness to maximize current utilization of resource such as natural environment in the interest of posterity.

Wojciech Huszlak

**Indicators of corporate social
and environmental responsibility
according to Global Reporting Initiative**
(Mierniki społecznej i ekologicznej odpowiedzialności
przedsiębiorstw według Global Reporting Initiative)

Streszczenie: W procesie formułowania i realizacji strategii społecznej i ekologicznej odpowiedzialności są wykorzystywane systemy oceny i publikowania informacji o działalności przedsiębiorstw w interesie wyodrębnionych grup interesariuszy. Identyfikując ich oczekiwania, należy ocenić, czy są one wymierne i czy można ocenić stopień ich osiągnięcia. Publikowanie tylko wyników ekonomicznych nie daje pełnego obrazu działalności. W raportach przedsiębiorstw powinien być uwzględniony system potrójnej oceny: ekonomicznej, ekologicznej i społecznej, a więc obejmującej pomiar finansowy i niefinansowy. Bardzo duże znaczenie mają przyjęte kryteria i mierniki realizacji celów. Wprowadzanie zasad społecznej odpowiedzialności może być ułatwione przez standaryzację wytycznych, systemów normalizacji i oceny Corporate Social Responsibility (CSR). Ponieważ społeczna odpowiedzialność biznesu odnosi się do wielu obszarów, próby normalizacji mają różnicowany charakter. Brak jednolitych zasad i narzędzi tworzenia, weryfikacji działań w zakresie CSR utrudnia ocenę i porównywanie wyników i działalności organizacji. Jednym z najbardziej rozpowszechnionych w skali międzynarodowej systemów oceny realizacji CSR jest standard Global Reporting Initiative (GRI). Badania KPMG (2008) pokazują, że na 250 największych przedsiębiorstw na świecie 79% uwzględnia w swoich raportach obok kwestii finansowych również aspekty społeczne i ekologiczne, a 77% wykorzystuje standard GRI. Artykuł prezentuje mierniki ekonomiczne, społeczne i ekologiczne wykorzystywane w systemie oceny GRI.

Introduction

Corporate Social Responsibility (CSR) is achieved in economic, social, and ecological areas and is connected with the inclusion of social goals in the process of the company's functioning and growth. Social responsibility should be the core of strategic management which includes the determination of its purpose and strategic mission, setting strategic goals and operation goals, formulation of strategies that ensure that missions and goals are met, implementation and realization of the strategic plan and the assessment of the strategic efficiency.¹

The fundamental stage in strategy implementation process should be widest possible communication of planned strategic actions. Assumed criteria and performance indicators of the set goals are of primary importance. The company's corporate social responsibility can be measured by analyzing benefits for shareholders (e.g. dividends) or individual benefits of various groups of stakeholders.

In the process of formulating and implementing the strategy of social and ecological responsibility, systems of assessment and disclosure of information on the activities of the company, undertaken on behalf of selected groups of stakeholders, are used. Disclosure of solely economic performance results fails to provide a detailed image of the activities. Therefore, corporate reports should also include a triple system of assessment: economic, ecological, and social, covering financial and non-financial indicators alike. Implementation of the principles of corporate social responsibility can be simplified through standardization of guidances, standard systems, and CSR assessment. As corporate business responsibility covers many areas, standardization attempts are diversified. Lack of uniform principles and tools related to planning and verification of activities within CSR hinders assessment and comparison of the company's performance and activities. One of the most popular on international scale systems of SCR performance assessment is the guidance of Global Reporting Initiative (GRI). KPMG studies (2008) show that out of 250 largest world companies, 79% include in their reports social and ecological aspects apart from financial issues, and 77% uses GRI guidance.²

Measures

Metric or measure is defined "as a measure, an indicator of the size, quality, etc. of an object or physical phenomenon, such as time or labour, or a value serving as the basis for evaluation of a phenomenon; a criterion of e.g. progress". Ratio

¹ P. Banaszyk, after: J. Adamczyk, *Spółeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 2009, p. 125.

² *Carrots and sticks – promoting transparency and sustainability*, Global Reporting Initiative, KPMG, United Nations Environment Programme, Unit for Corporate Governance in Africa, May 2010.

or indicator, on the other hand, is defined colloquially as “that which points to something, which proves something, or as a number expressing the percentage ratio of the values under consideration to the adopted basis”.³ In the literature of performance measurement, those two terms are often used interchangeably.⁴

Measures are a central element of a system for measuring performance (results) because they allow numerical representation of processes and phenomena occurring in the enterprise, facilitate their presentation and analysis (benchmarking). Measures also allow aggregation of data, i.e. their presentation in a more condensed form. For the sake of comparability, measures should be counted according to the same formula across the enterprise, but in the course of their construction, the specific factors shaping the environment and the interior of the various organizational units of the company should also be taken into account.

Performance measures take the form of figures – absolute or relative values. This increases their usefulness for determining the degree of target achievement, and comparing and evaluating of performance.

In the literature, there are different divisions and typologies of metrics. The most commonly used division of measures is the distinction between financial and non-financial. Financial indicators are expressed in monetary units and calculated from data contained in financial statements. Non-financial indicators are expressed in units other than monetary. The most commonly used are natural units in which the volume of production or sale is expressed, namely the number of units, the number of kilograms, litres, kilowatts; natural units which are used to measure the processes of transformation, such as time to market, time to produce one piece, waiting time of the customer; as well as artificially created point or percentage indicators to measure satisfaction, loyalty, etc.

The use of financial measures has many advantages. The use of financial measures can encourage managers to seek new ways to conduct the existing processes to improve financial performance. Determination of short-term financial goals can lead to lowering costs and obtaining competitive advantage by the company. In addition to benefits, financial indicators are characterized by a number of weaknesses. Firstly, they have a single goal, i.e. they do not take into account the tangible purposes of companies, which are very important for performance measurement and company control, and also they do not take into account the market orientation and customer orientation, which is expressed mainly by quality categories. Secondly, they use financial statement data, which is often late and obsolete from the management perspective. Thirdly, they are suitable for assessing the entire enterprise, rather than assessing individual orga-

³ *Słownik języka polskiego*, PWN, Warszawa 2001.

⁴ R.S. Kaplan, D.P. Norton, *Strategiczna karta wyników. Jak przełożyć strategię na działania*, PWN, Warszawa 2001, p. 47.

nizational units. Fourthly, their use is significantly compromised in conditions of high inflation.⁵

The use of non-financial indicators can overcome many of the weaknesses of financial indicators, but leads to the occurrence of certain restrictions. The major disadvantages of non-financial indicators include:

- high cost of data collection (e.g. employee satisfaction survey by an external agency),
- occurrence of data overload,
- increased likelihood of impact of random factors in the implementation of long-term objectives,
- imperfect methods of measurement,
- greater subjectivity and consequent lower reliability,
- difficulty in grasping the cause-effect relationships between the steps taken and the results measured by non-financial indicators.

Another division of measures involves identification of internal and external metrics. A common phenomenon is for companies to focus solely on either internal or external factors that decide the success of the company. An example of strong external focus is a situation in which the company concentrates all of its efforts on customer satisfaction without paying attention to ensuring efficiency of production. On the other hand, some companies focus solely on internal measures, while forgetting about the external ones. A situation in which internal factors dominate is due to the fact that reliable data about competitors is difficult to obtain or its procurement is associated with incurring high. A synthetic list of criteria for metric division is presented in Table 1.

The construction of indicators is a matter of convention, subject to standardizing to a minor extent – and therefore each analyst can build their own set. Thus, the key role is played by precise definition of the elements constituting the individual indicators and establishment of the relationships between them.⁶ Different dependencies can occur between the indicators used. According to H.U. Kuepper, the following types of links occur between indicators:

- logical (definitional, mathematical),
- empirical, resulting from observation of reality, such as high spending on research and development increases profitability, with this kind of dependency being further divided into deterministic and stochastic dependencies,
- hierarchical (objectively hierarchical, subjectively hierarchical).

Appropriate determination of the relationship between measures enables better understanding of measure systems and their better use.

⁵ J. Michalak, *Pomiar dokonań – od wyniku finansowego do Balanced Scorecard*, Difin, Warszawa 2008, p. 62–63.

⁶ T. Dyczkowski, *Controlling w organizacjach pożytku publicznego. Perspektywa międzynarodowa*, C.H. Beck, Warszawa 2010, p. 128.

Table 1. Division of metrics by different criteria

Criterion	Types of metrics						
Function	Function metrics						
	Purchasing	Logistics		Production	Sales	HR management	Finance, financial reporting
Statistical and methodological point of view	Integers				Relations (ratios)		
	Numbers	Sums	Differences	Mean values	Percentages, shares*	Quotients**	Indexes***
Unit	Financial indicators				Non-financial indicators		
Scope	Overall metrics				Partial metrics		
Time structure	State (measured at a particular point in time)				Flow (measured over a defined period of time)		
Content structure	Qualitative metrics				Quantitative metrics		
Focus	Internal				External		
Cognitive value	Metrics						
	With independent cognitive value				Without independent cognitive value		
Sources in accounting	Metrics from						
	Balance sheet		Accounting records		Cost accounting	Other reports, such as statistical	
Elements of economic principles	Input values		Output values		Relation between input and output values		
Application area	For the entire enterprise				For units/areas in the enterprise		
From planning perspective	Planned values (future-oriented)				Actual/output values (past-oriented)		
Number of companies applying	Enterprise-specific metrics		Metrics used in the company		Industry metrics	General economic metrics	
Scope of application	Standard metrics				Enterprise-specific metrics		
Type of results	Effectiveness metrics				Financial security metrics		
* shares/percentages – the ratio of part to the total, e.g. fixed assets to total assets.							
** quotients – two different values divided by each other, e.g. net profit to equity.							
*** indexes – expressing changes in value over time, with the base value being compared against 100, e.g. increase in wage costs.							

Source: C. Meyer, *Kundenbilanzanalyse der Kreditinstitute: Eine Einführung in die Jahresabschluss-Analyse und in die Analyse-Praxis der Kreditinstitute*, Stuttgart 1989, p. 18.

Kaplan and Norton suggest that the most important factor in the selection of indicators are the cause and effect relationships of empirical nature, which allow modelling of the relations in the enterprise.⁷

The quality of the indicators depends largely on the data entered into the performance measurement system. A set of indicators should not be too wide.

⁷ R.S. Kaplan, D.P. Norton, *Strategiczna karta wyników...*, p. 35; J. Michalak, *op. cit.*, p. 69.

In the construction of indicators, attention should be paid to the economic sense of the relationships represented by the indicators, to the impact of deforming factors, and to the possibility of using metrics to make comparisons over time, space and in relation to the benchmark. The ability to compare over time allows to capture tendencies in the evolution of processes and phenomena and to investigate whether they are evolving in the right direction. Comparability of indicators in space is used for presenting the results obtained by a specific unit, team or person in the implementation of a specific project in relation to other objects with similar characteristics. Comparability of indicators against benchmarks – benchmarks may be diverse in nature, which affects the interpretation of the observed differences and the determination of their relevance to a given entity. There are several types of benchmarks: decision-making values resulting from the adopted strategy, postulated values (assumed in the plans), experimental values (determined on the basis of a study of the actual development of indicators in earlier periods), and values resulting from economic theory (optimal levels are determined based on the experience of many entities which operate under different conditions).

Another important element in the construction of metrics is to define the calculation formula with a clear specification of the “semantic capacity” of categories the relationship between which is represented by the metric. This is important because of the ability to create indicators in accordance with freely constructed formulas that must remain clear for the recipients of information, and also because of the differences in the contents, the result of which may be biased presentation of certain events or states.

Kaplan and Norton believe that the choice of indicators should take into consideration the following characteristics: importance (decision-making relevance), availability of data for interim calculation, consistency with the strategy (strategy relevance), resistance to manipulation, comprehension, possibility of aggregation at different levels.

According T.E. Lah, the selection of indicators should take into account their scope (whether they relate to the external or internal environment of the entity), functional area which they cover, and the subjective scope. Also, the time dimension, the economic dimension (leading to distinguishing between the current achievements of the entity from the estimate of its future potential), and the perspective from which the assessment is conducted (whether it is the point of view of internal or external stakeholders of the company) should be taken into account.⁸

⁸ T. Dyczkowski, *op. cit.*, p. 132.

The use of indicators that have such features allows implementation of the main objective of measurement – ensuring compatibility of corporate goals. Correct functioning of measurement that uses indicators is also dependent on the separation of entities within the enterprise for which the results will be measured (whole enterprise, organizational units in the enterprise – such as strategic business units (SBUs), divisions, departments, project teams, employees). In management accounting, a division into so-called responsibility centres (cost centres, revenue centres, profit centres, investment centres) is usually adopted. Taking into account other categories of results – non-financial results, such division may be insufficient when using a concept of measurement based on the concept of stakeholder value. It may thus be necessary to introduce centres responsible for non-financial results, such as customer satisfaction centre. In the Balanced Scorecard (BSC), managers of responsibility centres are known as process owners or indicator owners, i.e. persons responsible for a particular category of results. In addition to issues related to the creation and use of individual indicators, there is also the question of constructing sets thereof (composite indicators), which would be broad enough to meet the needs of the organization, while avoiding the overlapping of signals.⁹

Composite indicators (indexes) are often used to reduce the number of measures and they communicate the desired aspect of results in an aggregate way. When constructing such indicators, one should, in the first place, decide on the partial metrics forming the indicator. Their choice depends on the specific industry and business. For example, an environmental impact index may consist of the following sub-indicators: sulphur oxide emissions, nitrogen oxide emissions, nitrogen oxide emissions, amount of sewage discharged, noise emitted, and value of purchased additional rights to greenhouse gas emissions. An important element in the functioning of composite metrics is scaling of the individual indicators and assigning of appropriate weights to them, which can be a relatively difficult task. It can be done based on the sum of digits method, Delphi method or statistical methods (correlation coefficient), or multivariate econometric models.¹⁰

In order to develop a scale, it is useful to use historical values of the individual sub-indicators. In developing composite indicators, one should note that due to the degree of data aggregation and averaging of the results, significant drops in one of the sub-indicators may be missed due to the rise in others.

⁹ *Ibidem*, p. 130.

¹⁰ J. Michalak, *op. cit.*, p. 198.

Information systems (IS) to support performance measurement

One of the conditions determining the effectiveness of performance measurement using both financial and non-financial indicators is the possession of current data relating to many areas and circumstances of the company's business. Collection of a wide range of data and its appropriate aggregation and processing is not possible without a proper management information system. E. Niedzielska draws attention to four basic characteristics of systems that support the functioning of enterprises:

- level of assistance which the information system provides to its users with respect to the processing of data into information for decision-making and data processing to increase the resources of the organization – on that basis, record and reporting systems, information and decision-making systems, and business intelligence systems can be distinguished;
- comprehensiveness – concerns the scope of handling of tasks supported by the system;
- integration of solutions – refers to the multiple number of domain areas, and to ensuring a high degree of comprehensiveness of solutions and consistency of the methods used in the system in functional terms (the system should cover all processes which form the cause and effect chain), information terms (using a central database), and technological terms (the use of data formats usable in a variety of modules and homogeneity of network);
- use of network solutions – the dominant group of solutions are those that use a public network (internet) for the implementation of at least part of the tasks.¹¹

When choosing information tools, one should take into account, in the first place, the purpose which the information system is to serve. Small businesses, for the purpose of recording and checking, can successfully use finance and accounting systems with the possibility of exporting data to spreadsheets. However, in the case of measuring with non-financial indicators, it becomes necessary to supply solutions which would, for example, support the implementation and measurement using the Balanced Scorecard. Larger companies need to resort to more complex systems based on Enterprise Resource Planning (ERP) solutions, or integrated systems.

Measurement of value for stakeholders

In the strategy of corporate social responsibility creating values for all stakeholders is essential. According to triple bottom line (TBL) concept, performance assessment is to be carried out in three areas: economic and financial output (from the perspective of the interests of owners and creditors), input into the quality of

¹¹ *Informatyka ekonomiczna*, red. E. Niedzielska, Wyd. AE im. Oskara Langego, Wrocław 2003, p. 45.

the environment (within the scope pertaining to saving natural resources, environment protection and creating infrastructure for local community) as well as social and ethical attitudes (the company's input for the benefit of the society). Therefore, the value of the company is made up of economic value added, market value added and ecological value added. Besides classic indicators such as economic value added (EVA) or market value added (MVA), the company's performance can be assessed using other indicators, such as benefits for customers, employees or community. When identifying the expectations of stakeholders it is necessary to determine whether they are measurable and thus their achievement degree can be assessed as it is impossible to manage something that cannot be actually measured.¹²

The aim behind performance assessment is to support managers and employees in the strategy implementation process, i.e. shaping the path for the company's sustainable growth. Organizations that are capable to convert their strategy into performance assessment system have a grater chance to achieve it.¹³ The system of assessing strategy effectiveness should be based on casual relations, therefore facilitating the management of the company's growth and verifying its rationality.

Growing significance of non-financial factors for the success of the organization has led to the limitations in use of traditional financial indicators in the process of sustainable growth management.¹⁴ Using the concept of value assessment for stakeholders has enabled to overcome the fundamental limitation that is inherent to financial indicators, namely excessively historical orientation (at past events) and the inter-related low anticipation of future output and the potential growth of the company's value.¹⁵ Available literature lists numerous non-financial indicators that can be used to assess various categories affecting the company's value. They take into consideration aspects such as excellence of internal processes, quality of products, brand, relations with customers, suppliers, and employees, innovativeness and knowledge management. They are a reaction to the change of sources of value formation as a consequence of the change of the conditions of the company's functioning. Literature on the subject describes many assessment concepts which include various aspects affecting the company's value. Balanced Scorecard is one of probably most popular concepts that combine traditional (financial) indicators with non-financial ones (future success of the company)¹⁶. Others include Tableau de Bord, Performance Pyramid or EFQM concept of assessment.

¹² R.S. Kaplan, D.P. Norton, *Strategiczna karta wyników...*, p. 139.

¹³ R.S. Kaplan, D.P. Norton, *Wdrażanie strategii dla osiągnięcia przewagi konkurencyjnej*, PWN, Warszawa 2010.

¹⁴ A. Paliwoda-Matiolańska, *Odpowiedzialność społeczna w procesie zarządzania przedsiębiorstwem*, C.H. Beck, Warszawa 2010, p. 195–196.

¹⁵ J. Michalak, *op. cit.*, p. 109–110.

¹⁶ A. Chodyński, A.S. Jabłoński, M.M. Jabłoński, *Strategiczna Karta Wyników (Balanced Scorecard) w implementacji założeń rozwoju organizacji*, Oficyna Wydawnicza AFM, Krakowska Szkoła Wyższa im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Kraków 2007, p. 21.

In attempt to complement financial measures with non-financial ones, some enterprises have introduced „Balanced Scorecard” systems to give a more balanced and forecasting power to the traditional financial performance assessment system. The Balanced Scorecard suggested by Kaplan and Norton is a management tool helping an organisation define its strategic objectives and set specific targets for them. It was developed in order to cover the inability of the financial indicators to describe the strategic priorities of an organisation. Balanced Scorecard translates the vision, mission and strategy of the organization into four important views: financial, customer, process and growth. In attempt to highlight the social view of the Balanced Scorecard is suggested the addition of more social indicators into existing structure of the Balanced Scorecard. Even Kaplan and Norton encourage companies to add other perspectives – mostly added environmental, social and political.¹⁷ Balanced Scorecard approach is capable of including performance indicators concerning social responsibility. Good repository of performance indicators concerning CSR (grouped in the three categories of financial performance, environment and society) offers GRI. Using standard Balanced Scorecard views, performance indicators concerned to CSR (eg. proposed by GRI) may be classified. The matrix (Table 2) shows the correlation of performance indicators of the three pillars of the GRI (rows) to the four views of the Balanced Scorecard (columns).¹⁸

Table 2. Incorporation of the GRI performance indicators in the Balanced Scorecard Views

GRI indicators		BSC View			
		Financial	Customers and external stakeholders	Process	Growth
Financial performance indicators		+			
Environmental performance indicators		+	+	+	
Social performance indicators	Work and employment	+		+	+
	Human rights	+	+		+
	Society	+	+		+
	Product responsibility	+	+	+	

Source: own elaboration based on Global Reporting Initiative, www.globalreporting.org.

Table 3 shows examples of indicators which decisive for the company’ value from the point of view of stakeholders and follow the principles of social reporting.

¹⁷ I. Sobańska, *Rachunkowość zarządcza. Podejście operacyjne i strategiczne*, C.H. Beck, Warszawa 2010, p. 423.

¹⁸ N.A. Panayiotou, K.G. Aravissis, P. Moschou, *A new methodology approach for measuring corporate social responsibility performance*, „Water Air Soil Pollut: Focus” 2009, vol. 9, p. 129–134.

Table 3. Examples of the company's value indicators following CSR guidance from the point of stakeholders

Development area	Owners and shareholders	Customers	Employees	Suppliers and cooperators	Local community
Economic	EVA Profit/income net Goodwill	Market share Number of lost customers Marketing costs	Expenditures on improvement of professional skills	Value of goods and services rendered by suppliers Cost of supplier contracts	Expenditures on behalf of local cooperation Penalties and fines for violation of regulations
Technical and productive	Investments to B+R Number of patents	Number of new products Quality certificates Waste disposal procedures	Ergonomics of the work place Data on accidents at work	Share of materials manufactured by suppliers Environmental performance of suppliers	Hazardous emissions Product life-cycle management
Personal	Structure of employee remuneration Ratio of earnings to the minimum	Number of employees in client servicing	Number of employees lost to competitors Staff turnover Employee satisfaction index	Number of employees involved in cooperation with suppliers Amount and type of training for partners and suppliers	Number of jobs created in the region External awards and accolades for procedures related to workplace
Informative	Investments in IT Savings resulting from improvements through the use of IT	PR productivity of a social character Effectiveness of advertising Index of brand knowledge and awareness	Number of employees working from home Number of laptops per employee	Degree of using IT by suppliers Quality of communication network with suppliers and partners	Availability of IT infrastructure for local community
Organizational	System of managerial information Competitive position	Customer satisfaction ratio Number of points of sale/service	Average period of employment Motivation index Company ranking in external research	Punctuality of supplies Length and cycle of order and delivery	Type and character of cooperation with local community

Source: own elaboration based on A. Paliwoda-Matiolańska, *op. cit.*, p. 198–200.

When deciding on the indicators it is advisable to select indicators that are linked to the strategy, verifiable, precise, easy to demonstrate and understand, not too numerous, reliable, and easy to measure. In order to be effective, an indicator must be based on an understandable and well-documented process. Apart from that, it has to have a point of reference, internal or external, which will serve as an absolute standard.¹⁹ The state of balance between the three dimensions, i.e. the cost, quality, and time, also needs to be taken into consideration.²⁰ Indicators can serve three purposes in the activity of the company which is accomplishing CSR strategy:

- compare the company's activities with existing standards/benchmarks and identify the inconsistencies between the two,
- continuously monitor and control output and deviations,
- encourage to search for areas that require improvement and implement corrective actions.²¹

The company, in consideration of the interests of shareholders in the management process, responds to external expectations in a more comprehensive manner, which increases the effectiveness of its resources allocation and contributes to the growth of the company's value.

System of assessment of environmental corporate social responsibility

In order to ensure adequate and transparent achievement of CSR on various levels of the company's functioning, attempts are undertaken regarding standardization and independent assessment of the activities undertaken in these areas. To satisfy the expectations of stakeholders, companies implement CSR standards. In the last dozen years numerous systems and standards regarding CSR reporting emerged. The most usual division criterion is the consideration of tripple bottom line concept. Majority of systems that refer to CSR are directed at one on TBL pillars, except for GRI that takes into consideration all three pillars – social, economic, and ecological.

Reporting initiatives on the global level are the result of the efforts of international organizations, such as UN Global Compact, OECD, UNPRI, multistakeholders associations, and private organizations (GRI Guidelines, ISO 26000,

¹⁹ P. Rao, A.K. Singh, O. la O'Castillo, P.S. Intal Jr., A.Sajid, *A metric for corporate environmental indicators... for small and medium enterprises in the Philippines*, „Business Strategy and the Environment” 2009, vol. 18, p. 14–31.

²⁰ R. Ryńca, *Zrównoważona karta działania jako metoda pomiaru efektywności procesów i działań*, Oficyna Wydawnicza PWR, Wrocław 2009, p. 43.

²¹ P. Rao, A.K. Singh, O. la O'Castillo, P.S. Intal Jr., A.Sajid, *op. cit.*, p. 14–31.

SA 8000, AA1000, GHG – WRI/WBSCD, CDP). They are voluntary. However, the number of countries that implement mandatory standardization activities on a national level has increased. KPMG study conducted in 2009 on the sample group of 30 countries revealed the existence of 142 standards and/or legal acts that refer to various forms of sustainability reporting (SR), of which over 2/3 are mandatory standards. Ten countries officially refer to CRS to GRI standards in official government documents. The study also demonstrated three prevailing trends regarding SR. The first is a strong position of the state acting as regulator to ensure minimal level of information disclosure. The second is a growing pressure to combine the voluntary and mandatory approaches, and the third is to integrate ESG (environmental, social and corporate governance)²² and financial reporting into one system of Integrated Reporting.

Global Reporting Initiative

Works on the standard commenced already in the 1990s and but the outcome was published in a document only in 2000. The second version, known as “G2” was announced in 2002, actually becoming global reporting standard within the scope of sustainable growth. The third, latest version of the standard, abbreviated “G3” was introduced in 2006. GRI concept has evolved into the direction of a financial statement however GRI as such is not mandatory. All documents which are part of GRI reporting framework are elaborated in the process of multilateral consultations within the frames of a dialogue between groups of stakeholders, representatives of businesses, investors, lawyers, employees, citizen state, accountants, representatives of the world of science, and other participants. All documents are continuous tested and improved.

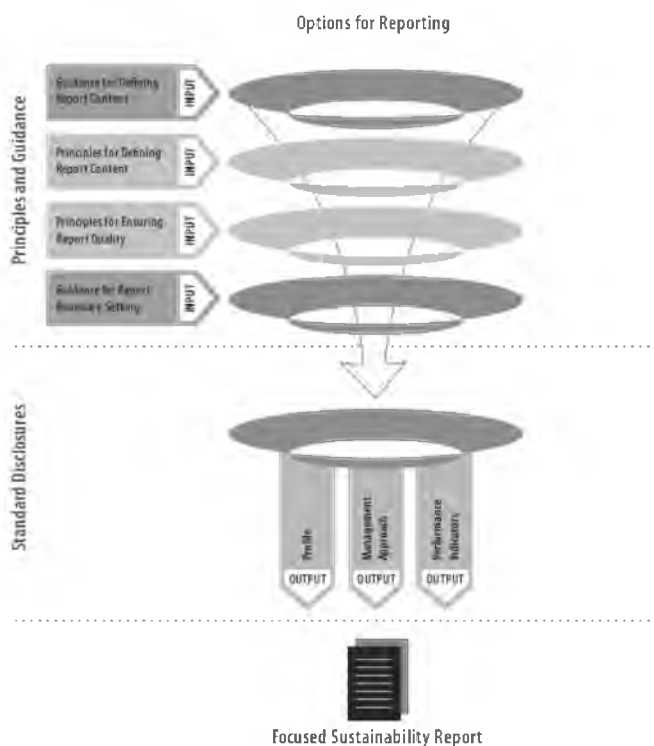
Third version of reporting framework includes:

Guidance for sustainable growth (Guidance) which consist of equivalent elements:

- guidance for defining report content,
- principles for ensuring report quality,
- standard information,
- guidance for report boundary setting (for specific technical aspects included in the report).

²² The trend to deviate from ‘sustainability reporting’ towards the more general ESG concept is noticeable.

Fig. 1. Guidance for sustainable growth (G3) reporting



Source: *GRI Guidelines*, www.globalreporting.org.

Guidance defines the principles which are to be considered when preparing a report (complete with the abbreviated set of tests for each principle)²³:

1. Principles for defining report content:

- **significance** – information included in the report should cover these issues and indicators that reflect significant economic and social impact of the organization and its effect on natural environment, as well as issues which may significantly influence the assessment and decisions of stakeholders;
- **consideration of stakeholders** – the reporting organization should define its stakeholders and explain in the report how it reacted to their justified expectations and interests;
- **sustainable growth context** – the report should demonstrate the performance of the organization in the wide context of sustainable growth – social and ecological;

²³ *GRI Guidelines*, www.globalreporting.org.

- **completeness** – aspects and indicators included in the report and considered significant and the defined boundaries of the report are to be sufficient to reflect significant economic and social effects and the impact of the reporting organization on the environment and enable stakeholders to assess the company's performance in the reporting period.
2. Principles for ensuring report quality:
- **balancing** – the report should picture the company's results in a neutral way and the reporting organization should refrain from selective choice or omission of information;
 - **comparability** – the information should be presented in such a manner as to enable stakeholders performing the analysis of changes in the organization's performance over time and to compare it with other organizations' output of other organizations;
 - **exactness** – information should be exact and detailed so that stakeholders can evaluate the output of the reporting organization;
 - **punctuality** – reports are elaborated in a timely manner so that stakeholders can make conscious decisions;
 - **transparency** – information is to be supplied in a manner which is understandable and accessible to stakeholders who analyze the report;
 - **reliability** – data are presented in a manner which may be verified and which enables determination of the quality and significance of the information included therein.

It is very important to determine the so-called "Report Boundary Setting" which tells how to define various, selected subjects presented in the report.

According to GRI the company's report should include, in respect to corporate business responsibility, the set of standard data which covers:²⁴

1. The profile including:
 - strategy, with reference to the issue of sustainable enterprise;
 - organizational profile, chief products, brands, organizational structure, scope of activity and changes in the reporting period;
 - report parameters – period, report cycle, scope and boundaries of the report, GRI content index – tabular arrangement of information included in the report, data pertaining to external verification of the report;
 - supervision – structure of supervision and its compliance with the standards, engagement in external initiatives, involvement of stakeholders.
2. Approach to management and performance indicators – GRI standard covers the integrated set of 79 indicators in economic, social, and ecological categories (fundamental) aimed at providing information on the organization's impact

²⁴ T. Dąbrowski, *Reputacja przedsiębiorstwa. Tworzenie kapitału zaufania*, Oficyna Wolters Kluwer Business, Warszawa 2010, p. 125–129.

in the conditions of sustainable growth. Additionally, indicators include new practices or practices directed solely to certain organizations (additional indicators).

3. Each category includes information on the approach to management, which gives a concise overview of the managerial approach of a given organization:²⁵
 - **Economic indicators.** Economic dimension of sustainable growth concerns the effect of the organization on the economic performance of its stakeholders and economic systems on local, national, and global level. Economic indicators illustrate the flow of capitals between particular stakeholders and the main economic impact of the organization on the society.
 - **Social indicators.** Social indicators are divided into issues pertaining to work and employment, human rights, society, and product responsibility.
 - **Environmental indicators.** The environmental dimension of sustainable growth refers to the impact of the organization on living and inanimate nature, including ecosystems, soils, atmosphere, and waters. Environment performance indicators inform on the effect of the organization on the environment and include the output related to production factors (e.g. raw materials, electricity, and water) and direct production effects (emissions, outflows, waste). Additionally they cover results related to the impact on biodiversity, compliance with the rules of environmental protection, and other significant information, such as expenditures on environmental protection or the effect of products and services upon the environment. The applied differentiation of aspects in the set of indicators related to the environment is aimed at reflecting input and output points and impact categories of the organization upon the environment. Indicators in this standard are oriented at the performance and can be used to analyze changes in time, provided the results are comparable from year to year.²⁶

When reporting Performance Indicators, the information included is shown for the reporting period (e.g. one year) and at least two previous periods, similarly to short and long-term future goals, provided such were defined. It is recommended to use Sets of Indicators which, apart from indicators, include also fundamental guidance helpful in collection and interpretation of gathered information. If standardized indicators or data are used, it is also necessary to show absolute values that refer to them. Reporting organizations define adequate level of information aggregation and reported data is presented using generally accepted international measures (e.g. kilograms, tons, and liters) and converted using standard calculation rates.

²⁵ *Past, Present, Future* – GRI, www.globalreporting.org.

²⁶ *GRI Guidelines*, www.globalreporting.org.

Basic information on indicators is supplemented with the so-called Sector Supplements. At present there are five supplements (financial services, electrical, mining and metallurgy, NGO, and groceries) and works on additional ten are advanced (airports, attire, automotive, construction/real estate, organization of events, transport, media, fuel and power engineering, telecommunication, and public).

In order to satisfy all organizations that are preparing reports, both beginners and experienced ones, GRI allows defining the standard level which will be used to assess the level of GRI guidance application. Additionally, a report elaborated in conformity with GRI standard may be subject to verification by external, independent certification body. Figure 2 below shows possible application levels.

Fig. 2. Application levels

Report Application Level		C	C+	B	B+	A	A+
Standard Disclosures	G3 Profile Disclosures	Report on: 1.1 2.1 - 2.10 3.1 - 3.8, 3.10 - 3.12 4.1 - 4.4, 4.14 - 4.15		Report on all criteria listed for Level C plus: 1.2 3.9, 3.13 4.5 - 4.13, 4.16 - 4.17		Same as requirement for Level B	
	G3 Management Approach Disclosures	Not Required		Management Approach Disclosures for each Indicator Category		Management Approach disclosed for each Indicator Category	
	G3 Performance Indicators & Sector Supplement Performance Indicators	Report on a minimum of 10 Performance Indicators, including at least one from each of: social, economic and environment.		Report on a minimum of 20 Performance Indicators, at least one from each of: economic, environment, human rights, labor, society, product responsibility.		Respond on each core G3 and Sector Supplement* indicator with due regard to the materiality Principle by either: a) reporting on the indicator or b) explaining the reason for its omission.	
			Report Externally Assured		Report Externally Assured		Report Externally Assured

*Sector supplement in final version

Source: Global Reporting Initiative, www.globalreporting.org

Conclusions

The exact contribution of corporate social responsibility to a company as well to its stakeholders should be measurable in order to be evaluated correctly.

Currently there exist no uniform standards for sustainable growth reporting nor assessment indicators thereof. One of the most popular solutions aiming at unification of reports is Global Reporting Initiative. It is a tool that can be used by enterprises, however still on voluntary-base only.

Management framework that try to cover social and environmental aspects, such as GRI, by providing a number of related performance measures, are not able to connect them with corporate strategy and are poor evaluators of cause-effect relationships. Disclosure of information of solely economic or non-financial nature does not give a complete picture of the organization. Without

a report covering triple dimension (economic, social, and ecological) there is always doubt whether, for example, expenditures on philanthropic activities are supplemented with activities aimed at complying with the responsibilities for other stakeholders. In such a case, marketing is the only aim of social activity (greenwashing). Possible CSR performance measurement framework may be based on the adoption of the Balanced Scorecard approach. The incorporation of the GRI indicators in the Balanced Scorecard method combines the advantages of both approaches.

The use of indicators in CSR reporting can be troublesome for some business entities as disclosure of certain type of information may contribute to critical perception of the company by analysts and investors. However, CSR reports supplement traditional financial reports and are vital for comprehensive understanding of key and specific factors which create the value of the company and include human resources, existing and potential customer markets, innovativeness capability, corporate governance and environmental risk management.

SR, besides financial reporting, makes it possible to increase the effectiveness of internal processes and provides stakeholders and external analysts with better access to information. Profound knowledge on the company and the possibilities of making an investment into such a company result from understanding of the environment in which the company is functioning and access to information which is fundamental for competitive advantage. As per Sustainability Reporting Guidelines, this information is included in sustainable growth reports.

References

1. Adamczyk J., *Spoleczna odpowiedzialność przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 2009.
2. *Carrots and sticks – promoting transparency and sustainability*, Global Reporting Initiative, KPMG, United Nations Environment Programme, Unit for Corporate Governance in Africa, May 2010.
3. Chodźński A., Jabłoński A.S., Jabłoński M.M., *Strategiczna Karta Wyników (Balanced Scorecard) w implementacji założeń rozwoju organizacji*, Oficyna Wydawnicza AFM, Krakowska Szkoła Wyższa im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Kraków 2007.
4. Dąbrowski T., *Reputacja przedsiębiorstwa. Tworzenie kapitału zaufania*, Oficyna Wolters Kluwer Business, Warszawa 2010.
5. Dyczkowski T., *Controlling w organizacjach pożytku publicznego. Perspektywa międzynarodowa*, C.H. Beck, Warszawa 2010.
6. *GRI Guidelines*, www.globalreporting.org.

7. Grudzewski W.M., Hejduk I.K., Sankowska A., Wańtuchowicz M., *Sustainability w biznesie, czyli przedsiębiorstwo przyszłości. Zmiany paradygmatów i koncepcji zarządzania*, Poltext, Warszawa 2010.
8. *Informatyka ekonomiczna*, red. E. Niedzielska, Wyd. AE im. Oskara Langego, Wrocław 2003.
9. Kaplan R.S., Norton D.P., *Strategiczna karta wyników. Jak przełożyć strategię na działania*, PWN, Warszawa 2001.
10. Kaplan R.S., Norton D.P., *Wdrażanie strategii dla osiągnięcia przewagi konkurencyjnej*, PWN, Warszawa 2010.
11. Marshall R.S., Brown D., *Corporate environmental reporting: What's in a metric?*, „Business Strategy and the Environment” 2003, vol. 12.
12. Meyer C., *Kundenbilanzanalyse der Kreditinstitute: Eine Einführung in die Jahresabschluss-Analyse und in die Analyse-Praxis der Kreditinstitute*, Stuttgart 1989.
13. Michalak J., *Pomiar dokonań – od wyniku finansowego do Balanced Scorecard*, Difin, Warszawa 2008.
14. Paliwoda-Matiolańska A., *Odpowiedzialność społeczna w procesie zarządzania przedsiębiorstwem*, C.H. Beck, Warszawa 2010.
15. Panayiotou N.A., Aravissis K.G., Moschou P., *A new methodology approach for measuring corporate social responsibility performance*, „Water Air Soil Pollut: Focus” 2009, vol. 9.
16. *Past, Present, Future – GRI*, www.globalreporting.org.
17. Rao P., Singh A.K., la O' Castillo O., Intal Jr. P.S., Sajid A., *A metric for corporate environmental indicators... for small and medium enterprises in the Philippines*, „Business Strategy and the Environment” 2009, vol. 18.
18. Ryńca R., *Zrównoważona karta działania jako metoda pomiaru efektywności procesów i działań*, Oficyna Wydawnicza PWR, Wrocław 2009.
19. *Słownik języka polskiego*, PWN, Warszawa 2001.
20. Sobańska I., *Rachunkowość zarządcza. Podejście operacyjne i strategiczne*, C.H. Beck, Warszawa 2010.
21. Świerk J., *Mapa strategii i strategiczna karta wyników w planowaniu działań przedsiębiorstwa*, Wyd. UMCS, Lublin 2009.

Summary

In the process of formulating and implementing the strategy of social and ecological responsibility, systems of assessment and disclosure of information on the activities of the company, undertaken on behalf of selected groups of stakeholders, are used. Once their expectations have been identified it is necessary to assess whether these are measurable and the performance degree can be assessed. In the article, economic, social, and ecological indicators used in Global Reporting Initiative (GRI) sustainability reporting are discussed.

Dominika Sułkowska

Zmiany obowiązków przedsiębiorców w zakresie ochrony środowiska następstwem integracji z Unią Europejską

(Changes in obligations of entrepreneurs in the field
of environmental protection following the integration
with the European Union)

Wstęp

Polityka ochrony środowiska Unii Europejskiej funkcjonuje od ponad trzydziestu lat. Już w traktacie o Unii Europejskiej, tzw. traktacie z Maastricht (1992), i traktacie amsterdamskim (1997) określono, że ochrona środowiska jest jednym z naczelných celów Unii¹. Istnieje wiele przesłanek przemawiających za prowadzeniem przez Unię Europejską wspólnej polityki ochrony środowiska. Jako trzy główne argumenty w tej dziedzinie można wymienić:

- **obowiązki nałożone na Wspólnotę przez postanowienia traktatu rzymskiego** – poprawa warunków pracy i życia obywateli oraz współpraca pomiędzy państwami Wspólnoty jest prowadzona w celu harmonijnego rozwoju gospodarki i stworzenia warunków do zrównoważonego rozwoju;
- **względy ekonomiczne** – odrębne prowadzenie polityki ochrony środowiska w poszczególnych państwach członkowskich spowodowałoby rozbieżności mające niekorzystny wpływ na funkcjonowanie wspólnego rynku;

¹ K. Prandecki, *Polityka ochrony środowiska Unii Europejskiej i jej implementacja w Polsce*, LAM – Wyd. Akademii Finansów w Warszawie, Warszawa 2008.

- **zanieczyszczenia rozprzestrzeniają się na całym kontynencie** (a nawet poza nim) – to implikuje potrzebę koordynacji działań w skali międzynarodowej przez przyznanie odpowiednich kompetencji Unii Europejskiej².

Do Wspólnoty należą państwa rozwinięte, o wysokim poziomie dbałości o środowisko. Z tego powodu to ugrupowanie automatycznie jest postrzegane jako światowy przywódca wskazujący innym drogę, jaką należy podążać. Droga ta w zakresie wspólnej polityki ekologicznej w Unii Europejskiej zaczęła się kształtować w latach osiemdziesiątych XX wieku. Ważniejszą datą jest rok 1987, kiedy do Jednolitego aktu europejskiego dołączono po raz pierwszy rozdział o ochronie środowiska wyrażający zasady: prewencji, „zanieczyszczający płaci”, rektyfikacji u źródła, a także wysokiego poziomu ochrony. W roku następnym wprowadzono dyrektywę w sprawie ochrony środowiska, przewidującą jednolitą procedurę administracyjną stosowaną przy planowaniu przedsięwzięć gospodarczych, by kontrolować skutki tych projektów dla ludzi, zwierząt i środowiska³. Jednolite standardy w zakresie ochrony środowiska stały się podstawowym warunkiem funkcjonowania Unii. Istotnego poszerzenia polityki ekologicznej dokonano w 1991 roku w traktacie z Maastricht, gwarantując, że polityka ekologiczna jest stałym zadaniem i celem Unii Europejskiej. Wprowadzono kolejną zasadę – przezorności. Rok 1997 przyniósł kontynuację wspólnej idei prośrodowiskowej. Wprowadzono zrównoważony rozwój społeczno-gospodarczy jako główny cel Unii. Ponadto zobowiązano kraje członkowskie do uwzględniania kwestii ochrony środowiska w przemyśle, energetyce, transporcie oraz rolnictwie. Traktat wprowadził zasadę integracji polityki ochrony środowiska z politykami sektorowymi.

Analizując rozwój polityki ekologicznej Unii Europejskiej, obserwujemy, jak kształtowała się w toku powstawania podstawowych rozwiązań prawnych procesu integracji i wdrażania kolejnych programów działań w ochronie środowiska. Oczywiście w praktyce jest prowadzona na dwóch poziomach organizacyjnych: poziomie wspólnotowym, gdzie określone są ogólne cele i zasady polityki, oraz na poziomie krajowym, gdzie realizuje się polityki ochrony środowiska zgodne z ogólnymi celami i zasadami krajowymi. Wspólnota zatem wskazuje kierunek polityki ekologicznej, a jej realizacja następuje przez takie instrumenty, jak: legislacja wspólnotowa i poszczególnych krajów, dialog społeczny, finansowanie strukturalne i programy działań. Podstawowym narzędziem służącym realizacji polityki ekologicznej jest tworzenie wspólnotowego prawa. Działanie to wymaga harmonizacji przepisów i instrumentów krajowych ze wspólnotowymi.

Do ogólnych zasad wspólnotowego prawa ochrony środowiska, ustanawianych w kolejnych traktatach i koniecznych do prawidłowego sformułowania polityki ekologicznej całej Unii, należą kolejno:

² *Prawo środowiskowe dla ekonomistów*, red. S. Czaja, Wyd. AE im. Oskara Langego, Wrocław 2007.

³ M. Górka, B. Poskrobko, W. Radecki, *Ochrona środowiska*, PWE, Warszawa 2001.

1. **Zasada utrzymania wysokiego poziomu ochrony środowiska** – nakłada obowiązek uwzględniania w przedkładanych wnioskach legislacyjnych oraz wspierania poprawy jakości środowiska naturalnego. Stosowana jest do badań naukowych, specyfiki regionu, oceny kosztów i korzyści z uwzględnieniem efektywności gospodarczej. W praktyce zasada ta zobowiązuje wyznaczone gałęzie przemysłu do uzyskiwania pozwolenia zintegrowanego (Zintegrowane Zapobieganie i Ograniczanie Zanieczyszczeń, ang. Integrated Pollution Prevention and Control – IPPC), koniecznego do prowadzenia działalności oraz wdrażania najlepszych dostępnych technik (*best available techniques* – BAT) w technologiach ograniczających niekorzystny wpływ na środowisko.
2. **Zasada przezorności** – nakazująca ostrożne podejście do nowych technologii, których wpływ na środowisko nie został jeszcze zbadany. Rozwiązywanie pojawiających się problemów powinno następować po „bezpiecznej stronie”, a odpowiednie działania powinny być podejmowane już wtedy, gdy pojawia się uzasadnione prawdopodobieństwo, że problem wymaga rozwiązania, a nie dopiero wtedy, gdy istnieje pełne tego naukowe potwierdzenie⁴. Najlepszymi przykładami stosowania tej zasady w Polsce są ograniczenia przy hodowli i dystrybucji żywności GMO, jak również wymóg wykorzystywania najlepszych dostępnych technologii (BAT) przez przedsiębiorstwa posiadające pozwolenie zintegrowane, które najefektywniej redukują i unieszkodliwiają zanieczyszczenia.
3. **Zasada prewencji**, czyli likwidacji zanieczyszczeń u źródła – polega na zapobieganiu szkodom zamiast ich naprawiania. Stwierdzono, że przeciwdziałanie negatywnym skutkom dla środowiska powinno być podejmowane już na etapie planowania i realizacji przedsięwzięć, na podstawie posiadanej wiedzy. Działania takie można realizować dzięki wdrożeniu procedury ocen oddziaływania na środowisko (OOŚ) oraz monitorowaniu prowadzonych przedsięwzięć. Zasada w praktyce nakłada na inwestorów obowiązek przewidywania wpływu na środowisko, wprowadzania działań zapobiegawczych oraz rekompensujących, uzyskania odpowiednich decyzji administracyjnych dotyczących możliwości korzystania ze środowiska. W inwestycjach z sektora transportu wykazano, że około 20% kwoty jest przeznaczane na działania środowiskowe. Przykładowo przy budowie autostrady A4 Zgorzelec – Krzyżowa kwota 43,7 mln euro została przeznaczona na cele środowiskowe, a w przypadku modernizacji linii kolejowej E65 Warszawa – Gdynia etap II na ten cel wydano 26,9 mln euro. We wszystkich projektach inwestycyjnych realizowanych w ramach Funduszu Spójności (2000–2006) przeznaczono około 295 mln euro na ochronę środowiska naturalnego⁵.

⁴ *Polityka ekologiczna państwa na lata 2007–2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011–2014*, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2006.

⁵ Materiały zaprezentowane na spotkaniu XII Komitetu Monitorującego Strategię Wykorzystania Funduszu Spójności 8 grudnia 2010 roku w Krakowie.

4. **Zasada subsydiarności** (pomocniczości) – cele środowiskowe powinny być realizowane na poziomie lokalnym, a na wyższym tylko wtedy, gdy zadanie zostanie lepiej wykonane. Wspólnota podejmuje działania tylko wówczas, gdy cele proponowanych działań nie mogą być osiągnięte przez państwa członkowskie, natomiast z uwagi na skalę lub skutki proponowanych działań zostaną lepiej zrealizowane przez Wspólnotę⁶. Zasada ta jest jedną z podstawowych zasad określających reguły postępowania administracji, ponieważ stanowi regulator środków, które powinny być podejmowane na określonym poziomie, w zależności od wyraźnej korzyści płynącej z ich użycia. Na przykład działania na poziomie Unii mogą być realizowane wtedy, gdy stwierdzi się ich większą efektywność w porównaniu z takimi samymi działaniami wdrażanymi osobno przez państwa członkowskie. Zasada ta pokazuje jednocześnie istnienie różnych preferencji oraz szczegółowych informacji o potrzebach z zakresu ochrony środowiska krajów Unii. Przykładem stosowania tej zasady może być przeciwdziałanie przez lokalną administrację zagrożeniom środowiska jednego obszaru, np. emisji zanieczyszczeń do powietrza i wytwarzaniu się smogu. Wystąpienie katastrofy transgranicznej zobowiązuje już jednak do podjęcia działań zarówno prewencyjnych, jak i legislacyjnych na szczeblu wyższym, europejskim, takich jak dyrektywa 2004/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 21 kwietnia 2004 roku w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zaradzania szkodom wyrządzonym środowisku naturalnemu.
5. **Zasada przenikania** – oznacza integrację ochrony środowiska z wszystkimi dziedzinami polityki gospodarczej i społecznej. Oznacza to, że podczas realizacji innych polityk należy uwzględniać nie tylko cele z tego zakresu, lecz także cele polityki ochrony środowiska. Zasada ta podkreśla znaczenie działań Wspólnoty w odniesieniu do problematyki środowiskowej⁷.
6. **Zasada „zanieczyszczający płaci”** – koszty ochrony środowiska związane z powstaniem zanieczyszczeń lub ich prawdopodobnym powstaniem powinien pokryć ten, kto dopuścił się zanieczyszczenia lub prawdopodobieństwa jego wystąpienia. Formą realizacji tej zasady jest obciążenie faktycznych korzystających ze środowiska (przedsiębiorców, instytucje) szeregiem opłat środowiskowych. Zbierane fundusze z opłat za wprowadzanie pyłów i gazów do powietrza, pobór wód, wprowadzanie do nich ścieków, składowanie odpadów, wprowadzanie opakowań i niektórych produktów są przeznaczane na rekompensowanie strat środowiskowych. Ponadto opłaty jako bodziec ekonomiczny stanowią mechanizm przymusu do inwesto-

⁶ *Ochrona środowiska przyrodniczego*, red. G. Dobrzański, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2008.

⁷ J. Pakulska, *Kryteria konwergencji jako warunek członkostwa w Unii Gospodarczej i Walutowej*, „Zeszyty Naukowe WSE w Stalowej Woli”, Stalowa Wola 2008.

wania w technologii i systemy ograniczające zanieczyszczanie środowiska (np. BAT, ISO 14001, EMAS). Kwestię odpowiedzialności za środowisko precyzuje ustawa z 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie. Ustawa ta implementowała do polskiego porządku prawnego dyrektywę 2004/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zaradzania szkodom wyrządzonym środowisku naturalnemu.

7. Zasada otwartości (partycypacji publicznej) – jej celem jest zapewnienie społeczeństwu prawa do uczestnictwa w podejmowaniu przez władze decyzji i do wpływu na nie. Instytucje powinny pracować w sposób bardziej otwarty, aktywnie informować o swoich działaniach i postanowieniach⁸. Wejście w życie w 2008 roku ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko zwiększyło rolę społeczeństwa w procesach decyzyjnych oraz wyznaczyło procedury uzyskiwania informacji o środowisku przez obywateli. Ustawa ta jest następstwem dyrektywy 90/313/EWG oraz konwencji z Aarhus. Dzięki niej społeczeństwo ma zapewniony udział zarówno w decyzjach strategicznych, dotyczących planów, programów, polityki, jak i decyzjach indywidualnych, związanych z ocenami oddziaływania na środowisko, pozwoleniami zintegrowanymi i innymi. Powierzenie społeczeństwu roli w procesach decyzyjnych gwarantuje wyważenie interesów, pozwala uniknąć wielu nieporozumień, daje szansę na społeczną akceptację oraz demokratyzację procesu decyzyjnego. Jednakże aby społeczeństwo brało aktywny udział w ochronie środowiska, konieczna jest edukacja ekologiczna obywateli.

Teoretyczne koncepcje ochrony środowiska są podstawą polityki ekologicznej, ale jej skuteczność zależy przede wszystkim od stosowania właściwych instrumentów jej realizacji. Instrumenty te, czyli na przykład akty prawne, pozwolenia, normy zanieczyszczeń, postanowienia dotyczące opłat środowiskowych, podatków, nałożyły na przedsiębiorców szereg obowiązków z zakresu ochrony środowiska. Należy pamiętać, że obowiązki te odnoszą się nie tylko do dużych zakładów o znaczącym wpływie na środowisko, lecz także do średnich przedsiębiorstw i jednoosobowych działalności gospodarczych.

Odnosząc się do powyższych zasad wspólnotowej polityki ochrony środowiska, dokonano analizy omówionych poniżej instrumentów jej realizacji przez przedsiębiorców, takich jak: instrumenty prawno-administracyjne ochrony środowiska, ekonomiczne (rynkowe) metody ochrony środowiska oraz inne instrumenty związane z zarządzaniem ochroną środowiska oraz planowaniem przestrzennym.

⁸ D. Długosz, J.J. Wygnański, *Obywatele współdecydują. Przewodnik po partycypacji społecznej*, Stowarzyszenie na rzecz Forum Inicjatyw Pozarządowych, Warszawa 2005.

Instrumenty prawno-administracyjne ochrony środowiska

Instrumenty te są prawnie ustalonymi zakazami i nakazami wymuszającymi określone zachowania podmiotów gospodarczych, oparte na przymusie bezpośrednim (prawnym)⁹. Ponadto gwarantują dostęp do informacji o środowisku oraz udziale w decyzjach mających wpływ na środowisko. Instrumenty te realizują głównie zasady: utrzymania wysokiego poziomu ochrony środowiska, przezorności, prewencji (likwidacji zanieczyszczeń u źródła) oraz otwartości polityki ochrony środowiska. Do instrumentów takich można zaliczyć:

- pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, a ścieków do wód lub do ziemi, na pobór wód z własnych ujęć wód powierzchniowych lub podziemnych, prowadzenie działalności w zakresie: zbierania, transportu, odzysku, unieszkodliwiania odpadów, na wytwarzanie odpadów itp.;
- standardy emisyjne określające maksymalne dozwolone ilości wprowadzanych do środowiska zanieczyszczeń emitowanych na przykład przez zakłady przemysłowe, samochody, spalarnie odpadów;
- standardy jakości środowiska (imisyjne) wyrażające jego pożądany stan za pomocą dopuszczalnych norm zanieczyszczeń dla danego komponentu – wód, powietrza, ziemi;
- standardy produktowe określające cechy produktów, które mają negatywny wpływ na środowisko;
- normy technologiczne określające typ procesu produkcji lub aparatury redukującej emisję, które zanieczyszczający zakład musi zastosować; dopuszczone technologie są dobierane pod kątem ich wpływu na środowisko, w szczególności stopnia redukcji zanieczyszczeń;
- normy postępowania wskazujące procedury właściwego postępowania w stosunku do szczególnie szkodliwych procesów produkcyjnych lub odpadów (np. PCB, azbest);
- udostępnianie informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Ekonomiczne (rynkowe) metody ochrony środowiska

Ekonomiczne metody ochrony środowiska to środki oddziaływania na finanse przedsiębiorstw. Ich stosowanie może wynikać z przymusu ekonomicznego, istnienia obligatoryjnych rozwiązań prawnych oraz rozwiązań czyniących działania prośrodowiskowe opłacalnymi. Instrumenty te są praktyczną odpowiedzią przede

⁹ *Wspólnotowe prawo ochrony środowiska i jego implementacja w Polsce trzy lata po akcesji*, red. J. Jendrośka, M. Bar, Centrum Prawa Ekologicznego, Wrocław 2008.

wszystkim na zasadę „zanieczyszczający płaci” oraz zasadę prewencji, czyli likwidacji zanieczyszczeń u źródła, utrzymania wysokiego poziomu ochrony środowiska i przezorności. Do tego rodzaju instrumentów należą:

- opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska,
- opłaty produktowe,
- opłaty depozytowe,
- opłaty podwyższone za prowadzenie działalności bez wymaganego pozwolenia,
- kary pieniężne za korzystanie ze środowiska z naruszeniem wymagań,
- opłaty użytkowe za korzystanie z publicznych urządzeń technicznych ochrony środowiska,
- opłaty koncesyjne na eksploatację kopalni,
- rynki zbywalnych uprawnień do emisji zanieczyszczeń (handel emisjami),
- ekologiczny podatek od paliw i/lub podatek węglowy,
- opłaty za tzw. ilościową degradację środowiska (np. za przeznaczenie gruntów rolnych na cele nierolnicze),
- obowiązkowe i dobrowolne ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej od szkód ekologicznych (ubezpieczenie od ryzyka ekologicznego),
- subwencje – różne formy pomocy finansowej do realizacji ustalonych zadań ochronnych (dotacje, kredyty preferencyjne, ulgi podatkowe)¹⁰.

Uwzględniając potrzebę ochrony środowiska i wynikające z tego konieczne do poniesienia nakłady, stworzono system oparty na pozwoleniach korzystania ze środowiska oraz na opłatach za korzystanie z niego i karach za nieprzestrzeganie ustalonych norm. System ten ma za zadanie rekompensowanie strat środowiskowych przez korzystających z jego zasobów w największym zakresie. Ponadto ekonomiczny bodziec ma zachęcić przedsiębiorców do inwestowania w nowoczesne proekologiczne technologie, wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego czy też edukację ekologiczną, które to bezpośrednio przyczyniają się do obniżania wysokości opłat środowiskowych i pozwalają uniknąć kar. Opłaty środowiskowe mają za zadanie uniemożliwić uzyskanie nadwyżki finansowej i przewagi konkurencyjnej przez podmioty gospodarcze niespełniające norm ochrony środowiska i przepisów prawa w tym zakresie. Powinny zachęcać do oszczędnego korzystania z ograniczonych zasobów środowiska, zgodnie z ideą zrównoważonego rozwoju i zasadą „zanieczyszczający płaci”. W im większym stopniu przedsiębiorca zanieczyszcza otoczenie lub im bardziej ryzykowną dla środowiska działalność prowadzi, tym więcej płaci. System finansowania ochrony środowiska oparty na opłatach i karach ekologicznych wpisuje się jak najbardziej w politykę Unii Europejskiej wyrażoną w dyrektywie 2008/99/WE z 19 listopada 2008 roku w sprawie ochrony środowiska przez prawo karne, gdzie podkreśla się szczególną rolę wysokiego poziomu ochrony środowiska naturalnego.

¹⁰ B. Dobrzańska, G. Dobrzański, D. Kitczewski, *Ochrona środowiska przyrodniczego*, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2009.

W Polsce jednak ciągle jeszcze borykamy się z niskim poziomem wiedzy i świadomości obowiązków środowiskowych spoczywających na prowadzących działalność gospodarczą, a wynikających z członkostwa w Unii Europejskiej i zmian przepisów krajowych w zakresie ochrony środowiska. Z opłatami środowiskowymi najlepiej radzą sobie duże firmy, które są stale kontrolowane przez służby środowiskowe i mają pracowników odpowiedzialnych za te kwestie. Znacznie gorzej wygląda sytuacja w mniejszych przedsiębiorstwach, które często nawet nie wiedzą, że mają wiele tego rodzaju obowiązków (konieczność decyzji administracyjnych, opłaty środowiskowe, prowadzenie ewidencji środowiskowej), lub też nie radzą sobie ze skomplikowanym systemem wypełniania sprawozdań. I tak aż w 44% firm, które planowo kontroluje Mazowiecki Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, stwierdzono uchybienia w uiszczaniu opłat środowiskowych. Największe wpływy z opłat odnotowano na Mazowszu, ale uiszcza je w tym województwie zaledwie około 2 tys. firm.

Pomimo trudności z realizacją tego obowiązku przez przedsiębiorców obserwuje się z roku na rok sukcesywny wzrost wpływów z opłat środowiskowych, co przedstawiono w tabeli 1.

Tab. 1. Wpływy z opłat środowiskowych w latach 2005–2007

Rok	2005	2006	2007	2008
Wpływy z opłat środowiskowych ogółem w mln zł	1316,7	1554,1	1688,5	1830,3

Źródło: M. Gawrychowski, *Za brak opłaty na środowisko grozi kara i utrata dotacji*, „Gazeta Prawna” 2008, 140, s. 4.

Stwierdzono, że w latach 2005–2008 występował stały coroczny wzrost nieprzekraczający 15% wpływów z opłat środowiskowych w skali Polski.

W województwie małopolskim również obserwuje się przyrost wpływów z tytułu opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska, co obrazuje tabela 2.

Tab. 2. Wpływy z opłat środowiskowych w latach 2005–2007 w województwie małopolskim

Rok	2005	2006	2007	2008
Wpływy z opłat środowiskowych ogółem w mln zł	89	112	118	136

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego.

Odnotowano, że w latach 2005–2008 największy wzrost wpływów z opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska osiągnięto w 2006 roku – o około 20%. W kolejnym roku przyrost wyniósł jedynie 5%. W 2008 roku uzyskano 13% wzrostu wpływów w województwie małopolskim.

Przyglądając się corocznym obwieszczeniom Ministra Środowiska ustalającego stawki za korzystanie ze środowiska, można łatwo zaobserwować tendencję wzrostową kwot za poszczególne elementy korzystania ze środowiska przez przedsiębiorców (tab. 3).

Tab. 3. Górne jednostkowe stawki za korzystanie ze środowiska w latach 2008–2010

Przedmiot opłaty	Górna jednostkowa stawka opłaty		
	2008	2009	2010
Gazy lub pyły wprowadzane do powietrza	313,99 zł/kg	321,84 zł/kg	335,36 zł/kg
Substancje wprowadzane ze ściekami do wód lub do ziemi	201,30 zł/kg	206,33 zł/kg	215,00 zł/kg
Wody chłodnicze wprowadzane do wód lub do ziemi	23,00 zł/dm ³	23,57 zł/dm ³	24,56 zł/dm ³
Umieszczenie odpadów na składowisku	230,02 zł/Mg	235,77 zł/Mg	245,67 zł/Mg
Pobór wody podziemnej	3,41 zł/m ³	3,49 zł/m ³	3,64 zł/m ³
Pobór wody powierzchniowej śródlądowej	1,77 zł/m ³	1,81 zł/m ³	1,89 zł/m ³
Powierzchnia, z której odprowadzane są ścieki, o których mowa w art. 3 pkt 38 lit. c ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (j.t. Dz.U z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.)	3,41 zł/m ²	3,49 zł/m ²	3,64 zł/m ²
Za każde rozpoczęte 100 kg przyrostu masy ryb innych niż lososiowate lub innych organizmów wodnych w ciągu cyklu produkcyjnego w obiektach chowu lub hodowli tych ryb lub tych organizmów, o ile zachodzą okoliczności, o których mowa w art. 3 pkt 38 lit. g ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (j.t. Dz.U z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.)	22,01 zł	22,56 zł	23,51 zł

Źródło: opracowanie własne na podstawie obwieszczeń Ministra Środowiska z dnia: 20 września 2007 r. w sprawie wysokości stawek opłat za korzystanie ze środowiska na rok 2008 (M.P. z 2007 r. Nr 68, poz. 754); 7 października 2008 r. w sprawie wysokości górnych jednostkowych stawek opłat za korzystanie ze środowiska na rok 2009 (M.P. z 2008 r. Nr 79, poz. 698); 18 sierpnia 2009 r. w sprawie wysokości stawek opłat za korzystanie ze środowiska na rok 2010 (M.P. z 2009 r. Nr 57, poz. 780).

Stawki opłat podnoszone są systematycznie. Stanowią one obciążenie dla przedsiębiorców, pozwalają jednak w znacznym stopniu finansować procesy podnoszenia poziomu ochrony środowiska z funduszy celowych, a nie tylko z budżetu państwa.

Kluczową rolą systemu opłat jest funkcja rekompensacyjna strat środowiskowych. Środki z opłat są wykorzystywane do finansowania inwestycji proekologicznych, mogą również stanowić fundusz pomostowo-finansujący wkład własny beneficjentów starających się o unijne środki finansowe na inwestycje środowiskowe. Jednakże żeby przedsiębiorca mógł się starać o dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej, powinien podczas składania wniosku przedstawić zaświadczenie o niezaleganiu z opłatami środowiskowymi. I tu jawi się w całości spójna idea dotacji tylko dla rzetelnych i prowadzących przedsiębiorstwa zgodnie z przepisami prawa unijnego i krajowego. Niestety w praktyce nie jest to rozwiązanie pozbawione wad, nie wszystkie bowiem instytucje rozdzielające środki unijne przestrzegają obowiązków nałożonych przez Komisję Europejską i nie wymagają od beneficjentów zaświadczeń o uiszczeniu opłat. Według rzecznika prasowego NFOŚiGW „tylko jedna instytucja, która dzieli fundusze UE, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, zwraca uwagę na obowiązek uiszczenia opłat środowiskowych. We własnym interesie, bo wpływy z opłat trafiają do niego oraz innych funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej”¹¹.

Należy jednak mieć świadomość, że urzędnicy unijni kontrolują spełnianie przez Polskę tych wymogów. Za brak ich realizacji możemy zostać obciążeni konsekwencjami w postaci kar lub konieczności zwrócenia dotacji, które przekazano przedsiębiorcom z naruszeniem prawa.

Inne instrumenty związane z zarządzaniem ochroną środowiska oraz planowaniem przestrzennym

Należą tu instrumenty, które realizują głównie zasady utrzymania wysokiego poziomu ochrony środowiska, przezorności, otwartości oraz prewencji, czyli likwidacji zanieczyszczeń u źródła. Wśród nich można wymienić:

- IPPC – pozwolenia zintegrowane na korzystanie ze środowiska, konieczne do uruchomienia i funkcjonowania wyszczególnionych zakładów przemysłowych,
- najlepsze dostępne techniki (BAT),
- oceny oddziaływania na środowisko (OOŚ),
- system zarządzania środowiskowego (ISO 14001, EMAS),
- znakowanie i etykietowanie ekologiczne (Ekoznak, Eco-label, Energy Star),
- system REACH (ewidencja odczynników chemicznych),
- programy: „Czystsza Produkcja”, „Odpowiedzialność i Troska”.

¹¹ M. Gawrychowski, *100 tysięcy firm nie ma szans na dotacje, bo nie płaci na środowisko*, „Gazeta Prawna” 2008, http://biznes.gazetaprawna.pl/artykuly/26951,100_tysiecy_firm_nie_ma_szans_na_dotacje_bo_nie_placi_na_srodowisko.html.

Powyższe instrumenty należą do nowoczesnych form zarządzania ochroną środowiska w działalności przedsiębiorstw. Można je podzielić na obowiązkowe (OOS, BAT, pozwolenia zintegrowane, system REACH) oraz dobrowolne (EMAS, ISO 14001, ekoznakowanie oraz inne programy). Pierwsza grupa instrumentów zobowiązuje przedsiębiorców do wdrażania technologii najmniej obciążających środowisko, co zostało usankcjonowane dyrektywą nr 84/360 w sprawie zwalczania zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego pochodzących z zakładów przemysłowych przez stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT). Z kolei dyrektywa nr 96/61/WE, zwana dyrektywą IPPC, wprowadziła pozwolenia zintegrowane obowiązujące nowe zakłady w Polsce od 1999 roku, a zakłady już istniejące – od 2000 roku. Pozwolenie to jest pewną formą licencji na prowadzenie działalności przemysłowej uzyskiwaną dla instalacji przemysłowych, które ma zastępować częściowe obowiązujące pozwolenia. Pozwolenie zintegrowane charakteryzuje się bardzo szerokim spektrum określania wpływu danego zakładu na środowisko, zobowiązuje do stosowania najlepszych dostępnych technik, ograniczających w jak największym stopniu wpływ na otoczenie, oraz wiąże się z koniecznością udziału społeczeństwa w procedurze uzyskiwania pozwolenia.

Najnowsze przepisy z 1 lipca 2007 roku obligują producentów i importerów chemikaliów do rejestracji substancji chemicznych, które wprowadzają na rynek (system REACH). Proces wchodzenia w życie powyższych przepisów był w Polsce rozłożony na lata. W 2008 roku dokonywano rejestracji wstępnej. Przedsiębiorstwa krajowe zgłosiły tym czasie do Europejskiej Agencji Chemikaliów 173,3 tys. różnych substancji. Znaleźliśmy się w czołówce państw, które wdrażają efektywnie nowe przepisy z zakresu ochrony środowiska. Więcej chemikaliów zarejestrowano wstępnie tylko w 3 z 30 państw, w których obowiązuje REACH¹². Kluczową datą dla producentów związków chemicznych był jednak 1 grudnia 2010 roku, do tego bowiem dnia właściwej rejestracji musieli dokonać producenci, którzy wprowadzają lub produkują substancje chemiczne w ilościach 1 tys. ton lub więcej. Dla mniejszych przedsiębiorców wydłużono termin do 2013 roku. REACH to drogie przedsięwzięcie. Według zakładów chemicznych Puławy łączny koszt wdrożenia przez nie systemu może wynieść nawet 2 mln euro, Grupa Ciech w planach finansowych zapisała już nakłady na REACH w wysokości 17 mln zł do 2015 roku.

Instrumenty dobrowolne z zakresu ochrony środowiska to porozumienia między rządem a przemysłem mające na celu osiągnięcie jak najwyższych standardów środowiskowych przez wyznaczanie sobie konkretnych celów środowiskowych w określonej perspektywie czasowej. Systemy zarządzania środowiskiem (europejski EMAS, ogólnosiwiatowy ISO 14001) to sformalizowane zasady struktury or-

¹² B. Mayer, *Firmy słono zapłacą za decyzje Unii*, „Rzeczpospolita” 2010, <http://www.rp.pl/arttykul/581903.html>.

ganizacyjnej i procedur zapewniających zgodność funkcjonowania zakładu przemysłowego z przepisami prawa ochrony środowiska i realizowanie polityki środowiskowej firmy przez wykonywanie konkretnych zadań prośrodowiskowych.

Wejście Polski do Unii Europejskiej otworzyło nowe rynki. Konsekwencją tego bywa konieczność wymagania od poddostawców certyfikatów EMAS lub posiadania ich w celu zapewnienia firmie większej wiarygodności. Oprócz oczywiście wymiernych efektów ekologicznych pozytywny wizerunek przedsiębiorstwa, a zatem efekty marketingowe, zapewniają ekoznaki oraz programy takie jak „Czysta Produkcja” czy „Odpowiedzialność i Troska”. Oczywiście wprowadzanie dobrowolnych systemów zarządzania środowiskowego, ekoznaków lub programów środowiskowych wiąże się z dużymi kosztami dla przedsiębiorstwa. Z czasem firmy wykazują duże oszczędności finansowe wynikające z niższych opłat środowiskowych czy produktowych, niepłacenia kar za brak odpowiednich pozwoleń bądź przekraczanie decyzji administracyjnej, zwiększonego efektu marketingowego lub większej wiarygodności na rynkach zagranicznych. Działania takie wspiera również finansowo Unia Europejska, dedykując szczególnie działanie 4.1 Programu Operacyjnego „Rozpowszechnianie systemów zarządzania środowiskowego objętych certyfikacją oraz wdrażanie certyfikowanych Eko-znaków”. Z takiego wsparcia, w łącznej kwocie 3 865 113,99 zł, skorzystało od maja 2009 roku do października 2010 roku już 45 przedsiębiorstw¹³.

Po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej przedsiębiorcy zostali obciążeni wieloma obowiązkami w zakresie ochrony środowiska. Są to obciążenia wynikające z konieczności dostosowań, jak również trudności związane z mnożącymi się procedurami i dokumentami. Obowiązki te często wymagają ponadto dużych inwestycji. Dlatego też tak bardzo znacząca jest rola administracji publicznej w informowaniu, aktualizowaniu danych oraz niesieniu pomocy w wypełnianiu tych obowiązków. Duże podmioty gospodarcze, posiadające specjalistów do spraw ochrony środowiska lub korzystające z outsourcingu tych usług, nie mają większych problemów z przestrzeganiem procedur w zakresie ochrony środowiska. Małe firmy natomiast odczuwają duże obciążenie, wynikające z braku koniecznej wiedzy, czasu, specjalistów, środków finansowych. Muszą się poza tym liczyć z konsekwencjami nieprzestrzegania prawa ochrony środowiska, takimi jak kary czy podwyższone opłaty.

Wprowadzanie i rozbudowa całego systemu opłat i kar są koniecznym elementem wdrażania finansowania ochrony środowiska, niezbędnym do prawidłowej realizacji polityki ekologicznej państwa. Dzięki środkom z tych właśnie źródeł powstały fundusze celowe, które do 1 stycznia 2010 roku działały na trzech szczeblach:

¹³ www.nfosigw.gov.pl.

- krajowym – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- regionalnym – wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej (WFOŚiGW),
- lokalnym – powiatowe i gminne fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej (funkcjonowały do 31 grudnia 2009 roku).

Przychody z opłat za korzystanie ze środowiska trafiały na odrębny rachunek urzędów marszałkowskich. Środki pozyskane z kar administracyjnych kierowane były na konta wojewódzkich inspektorów ochrony środowiska. W późniejszym etapie dokonywany był podział środków, które następnie przekazywano na konta funduszy środowiskowych odpowiednich szczebli. W tabeli 4 zebrano dane dotyczące sposobu rozdysponowania środków pochodzących z opłat oraz kar w ramach funduszy ekologicznych.

Tab. 4. Rozdysponowanie środków pochodzących z opłat oraz kar ekologicznych w ramach funduszy w 2008 roku

Opłaty i kary ekologiczne	Fundusze (w mln złotych)				
	narodowy	wojewódzki	powiatowe	gminne	razem
Opłaty za korzystanie ze środowiska	1149,5	737,1	185,9	531,5	3882,8
Opłaty produktowe	13920,7	8404,7	–	–	13920,7
Kary	634,7	1171,4	325,9	672,9	2804,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NFOŚiGW.

W 2008 roku największą ilość środków pozyskano z tytułu opłat produktowych, około trzy razy mniejsza kwota wpłynęła na konta urzędów marszałkowskich w wyniku uiszczenia opłat za korzystanie ze środowiska, najmniejsza wartość pochodziła z tytułu kar administracyjnych. Dane te mogą świadczyć o obowiązowości przedsiębiorców w uiszczaniu opłat środowiskowych lub też o niskiej egzekucji kar środowiskowych przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska i urzędy marszałkowskie. Wysokość opłat produktowych jest tak znacząco wyższa, ponieważ kwota wolna wynosi jedynie 50 zł na rok, co przy działalności przedsiębiorstw wprowadzającej na rynek jakiejkolwiek opakowania jest praktycznie niemożliwe do uzyskania. Gdy zatem firmy nie osiągną wyznaczonych poziomów recyklingu i odzysku, zmuszone są do ponoszenia wysokich opłat produktowych. Inna sytuacja jest w przypadku opłat środowiskowych – kwota wolna od opłaty wynosi 400 zł na pół roku (na każdy z czterech elementów oddziaływania na

środowisko) i jest wystarczająca dla wielu przedsiębiorstw. Oczywiście przedsiębiorcy, nawet gdy są zwolnieni z konieczności wnoszenia opłat środowiskowych, zawsze powinni w terminie składać odpowiednie sprawozdania do urzędów marszałkowskich oraz prowadzić ewidencję środowiskową. Nieprzestrzeganie tych obowiązków grozi podwyższonymi opłatami środowiskowymi, a nawet karami.

Rozdysponowanie środków do 2009 roku było procesem dosyć skomplikowanym. W pierwszej kolejności przychody pochodzące z opłat i kar ulegały pierwotnemu podziałowi, co oznaczało, że część środków rozdzielana była odpowiednio pomiędzy fundusze gminy i powiatu. Podział zależał od tego, jakiego rodzaju były pozyskane wpływy. Zasady podziału pierwotnego były następujące:

- wpływy z tytułu opłat i kar za składowanie odpadów stanowiły w 50% przychód gminy i w 10% przychód powiatowych funduszy ekologicznych,
- wpływy z tytułu opłat i kar za pozostałe korzystanie ze środowiska stanowiły 20% przychodów gminy i w 10% przychód powiatowych funduszy ekologicznych¹⁴.

Pozostałe środki dzielone były na podstawie podziału wtórnego, pomiędzy NFOŚiGW a WFOŚiGW. Rozbicie funduszy zachodziło z zachowaniem proporcji, która została wskazana w art. 402 ust. 7 ustawy Prawo ochrony środowiska, a mianowicie 35% przekazywano do NFOŚiGW, a 65% do WFOŚiGW.

W dniu 1 stycznia 2010 roku weszła w życie ustawa z 20 listopada 2009 roku o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2009 r. Nr 215, poz. 1664), w której został zmieniony art. 402 ust. 4–6. Zgodnie z jego nowym brzmieniem „wpływy z tytułu opłat i kar stanowią w 20% dochód budżetu gminy, a w 10% dochód budżetu powiatu, z zastrzeżeniem ust. 5 i 6, tj. wpływy z tytułu opłat i kar za usuwanie drzew i krzewów stanowią w całości dochód budżetu gminy, z której terenu usunięto drzewa lub krzewy, wpływy z tytułu opłat i kar za składowanie i magazynowanie odpadów stanowią w 50% dochód budżetu gminy, a w 10% dochód budżetu powiatu, na których obszarze są składowane odpady”¹⁵. Istnieje natomiast kilka sytuacji, kiedy nie wszystkie środki trafiają w odpowiednich proporcjach na rachunki NFOŚiGW i WFOŚiGW, a mianowicie przed przekazaniem środków uzyskanych z tytułu kar administracyjnych na rachunki wskazane wyżej wojewódzcy inspektorzy ochrony środowiska „pomniejszają je o 20%, a kwotę uzyskaną w ten sposób przekazują na dochody budżetu państwa”. Zarząd województwa, o czym traktuje art. 402 ust. 2a ustawy Prawo ochrony środowiska, także pomniejsza o 10% kwotę uzyskaną z tytułu opłat wymierzonych na podstawie decyzji, tj. za brak wykazu z danymi i informacjami w zakresie „korzystania ze środowiska oraz wielkości należnej opłaty”. Główny Inspektor Ochrony

¹⁴ P. Malecki, *Podatki i opłaty ekologiczne*, Wyd. AE, Kraków 2006.

¹⁵ Ustawa z dnia 20 listopada 2009 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych ustaw (Dz.U. z 2009 r. Nr 215, poz. 1664).

Środowiska pomniejsza o 10% kwotę uzyskaną z dodatkowej opłaty produktowej i przeznacza na koszty związane z wyegzekwowaniem kwoty, która powinna być wniesiona pierwotnie, a także na koszty związane z oszacowaniem jej wysokości. Środki uzyskane z tytułu opłat produktowych przekazywane są na inne rachunki bankowe, mianowicie rachunki zarządu województwa, skąd kierowane są na konto NFOŚiGW, a 2% przychodów związanych z opłatą produktową pozostaje w urzędach marszałkowskich. Fundusze ekologiczne rozdysponowują jedynie środki pochodzące z opłat za korzystanie ze środowiska oraz kar administracyjnych.

Zgodnie z nową ustawą NFOŚiGW przekształcony został w państwową osobę prawną, natomiast WFOŚiGW – w samorządowe osoby prawne. Po likwidacji powiatowych oraz gminnych funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej rozporządzaniem środkami funduszy będą się zajmować: starostowie, wójtowie, burmistrzowie oraz prezydenci miast. Środki pozyskane w ramach NFOŚiGW, a także WFOŚiGW będą musiały być przeznaczane na ściśle określone cele zapisane w ustawie z dnia 20 listopada 2009 roku. Przekształcenia NFOŚiGW oraz WFOŚiGW, a także likwidacja powiatowych i gminnych funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej związane były z wprowadzoną reformą finansów publicznych. Podstawę tej reformy stanowi ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 roku o finansach publicznych (Dz.U. z 2009 r. Nr 157, poz. 1240), według której w sektorze finansów publicznych mogą działać jedynie państwowe fundusze celowe, które nie posiadają osobowości prawnej¹⁶.

Pomimo ogromnych obciążeń finansowych związanych z realizacją wielu obowiązków w zakresie ochrony środowiska przedsiębiorcy mogą korzystać z funduszy krajowych i unijnych przeznaczanych na działania proekologiczne. W ramach funduszy unijnych firmy mogą korzystać z następujących programów: POIiŚ (Program Operacyjny „Infrastruktura i Środowisko”), RPO (regionalne programy operacyjne), POIG (Program Operacyjny „Innowacyjna Gospodarka”) oraz POKL (Program Operacyjny Kapitał Ludzki). Największym źródłem dofinansowania dla przedsiębiorców w zakresie działań proekologicznych jest POIiŚ, oś priorytetowa IV: „Przedsięwzięcia dostosowujące przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska”¹⁷. Celem tego priorytetu jest ograniczanie negatywnego wpływu istniejącej działalności przemysłowej na środowisko i dostosowanie przedsiębiorstw do wymogów prawa unijnego. Działaniami realizowanymi w ramach tego priorytetu są: wsparcie systemów zarządzania środowiskowego, racjonalizacja gospodarki zasobami i odpadami, wsparcie dla przedsiębiorstw we wdrażaniu najlepszych dostępnych technik (BAT), wsparcie dla przedsiębiorstw w dziedzinie gospodarki wodno-ściekowej, wsparcie dla przedsiębiorstw w zakresie ochrony powietrza, wsparcie dla przedsiębiorstw w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów specyficznych lub

¹⁶ Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz.U. z 2009 r. Nr 157, poz. 1240).

¹⁷ www.funduszeekologiczne.gov.pl.

niebezpiecznych. Przedsiębiorcy muszą jednak pamiętać, że aby korzystać ze wsparcia finansowego, muszą uregulować opłaty środowiskowe. Nowe obowiązki wymuszają inwestycje, które dzięki dofinansowaniu ze środków Unii Europejskiej mogą być szansą na zwiększenie konkurencyjności polskich przedsiębiorstw – zwłaszcza w sektorach zależnych od stanu środowiska naturalnego.

O tym, jak istotną rolę odgrywają zmiany zachodzące w postrzeganiu istoty ochrony środowiska w gospodarce, świadczą działania Komisji Europejskiej, która w 2007 roku wprowadziła w życie inicjatywę o nazwie „Wyjść poza PKB” (ang. Beyond GDP), proponującą w ramach długookresowego celu wprowadzenie stosowania zintegrowanej rachunkowości środowiskowo-gospodarczej¹⁸. Nowy system pomiaru faktycznego wzrostu zielonej gospodarki (zintegrowanej rachunkowości środowiskowo-gospodarczej) stanowiłby dopełnienie tradycyjnej, narodowej rachunkowości finansowej, dostarczając ważnych danych na temat zużycia energii, emisji zanieczyszczeń oraz wykorzystywania zasobów. Pozwoliłoby to na dokładniejsze określenie stanu gospodarki poszczególnych państw. Informacje takie dawałyby politykom faktyczny obraz skutków wdrażanych przez nich polityk. Nowe mierniki mają powstawać na podstawie zebranych przez państwa członkowskie danych z dziedziny: emisji zanieczyszczeń powietrza (łącznie z gazami cieplarnianymi), przepływu materiałów oraz podatków na ochronę środowiska. Ponadto dane te mogłyby uwzględniać dobra i usługi środowiskowe i inne transakcje związane z zarządzaniem zasobami naturalnymi. Komisja Europejska, zachęcając do wdrażania tego systemu, twierdzi, że nie wymaga on zbierania aż tak ogromnej ilości danych, w związku z czym nie stanowiłyby znaczącego obciążenia dla przedsiębiorców. Należy jednak pamiętać o tym, że o ile obowiązki w zakresie ochrony środowiska (raportowanie, ewidencjonowanie, uiszczanie opłat środowiskowych) są dobrze wypełniane przez duże i średnie firmy, o tyle mniejsze cały czas nie realizują tych wymagań bądź to z braku informacji, wiedzy, bądź też na skutek opieszałości właścicieli firm. Biorąc zatem pod uwagę to, jak wiele jest w Polsce mikro- i małych przedsiębiorstw, należy się zastanowić, czy większość danych nie pozostałaby nieuwzględniona. Dlatego też w pierwszej kolejności istotne jest wypełnianie przez przedsiębiorców obowiązków prawno-administracyjnych i ekonomicznych, a dopiero potem wdrażanie bardziej zaawansowanych planów zielonej rachunkowości. Wiele państw członkowskich już teraz gromadzi tego typu dane. Wprowadzenie nowego systemu w całej Unii umożliwiłoby dokonanie kompleksowej diagnozy stanu unijnego środowiska, gospodarki oraz pokrewnych im zjawisk społecznych. Będzie to jednak możliwe, gdy podejmą się tego wszystkie państwa członkowskie, a opracowane tak dane będą stanowić podstawę do tworzenia wspólnej polityki Unii Europejskiej w zakresie globalnej ochrony środowiska.

¹⁸ www.beyond-gdp.eu.

Wnioski

1. Polska, stając się członkiem Unii Europejskiej, zobowiązała się do ujednolicenia polityki ochrony środowiska. Stało się to początkiem dużych zmian w przepisach prawa i wiązało się z wprowadzaniem wielu nowych instrumentów administracyjnych i finansowych.
2. W znacznym stopniu obciążenia związane z dostosowaniem przepisów prawno-administracyjnych przypadły na sektor prywatny. Przedsiębiorcy zobowiązani zostali do wypełniania szeregu nowych obowiązków w zakresie ochrony środowiska.
3. Wykazano, że z mnożącymi się procedurami koniecznych decyzji administracyjnych, sprawozdawczości i ewidencjonowania znacznie lepiej radzą sobie duże podmioty, posiadające doświadczenie w tej dziedzinie i specjalistów do spraw ochrony środowiska w danym zakładzie. Mikro-, małe, a nawet średnie przedsiębiorstwa cierpią na brak informacji o konieczności spełnienia wymagań, wiedzy z zakresu ich realizacji oraz czasu. Firmy takie nie posiadają przeszkolonych pracowników, a na korzystanie z usług outsourcingowych po prostu ich nie stać.
4. Bardzo znacząca jest rola administracji publicznej w informowaniu i aktualizowaniu danych oraz udzielaniu pomocy w wypełnianiu przez przedsiębiorców obowiązków z zakresu ochrony środowiska.
5. Wprowadzanie i rozbudowa całego systemu opłat i kar są koniecznym elementem budowy sposobu finansowania ochrony środowiska, niezbędnym do prawidłowej realizacji polityki ekologicznej państwa. Dzięki środkom gromadzonym z tych właśnie źródeł powstały fundusze celowe, które działają na szczeblach: narodowym (NFOŚiGW), wojewódzkim (WFOŚiGW), a do 1 stycznia 2010 roku działały także na powiatowym i gminnym. W systemie tym przychody z opłat za korzystanie ze środowiska trafiają na odrębny rachunek urzędów marszałkowskich, a środki pozyskane z kar administracyjnych kierowane są na konta wojewódzkich inspektorów ochrony środowiska. Następnie dokonuje się podziału tych środków i przekazuje je na konta funduszy środowiskowych odpowiednich szczebli.
6. Wpływy z opłat środowiskowych i kar wydatkowane są zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, w ramach tak zwanych działań rekompensacyjnych, czyli na wspieranie inwestycji prośrodowiskowych.
7. Unia Europejska w dużym stopniu finansuje działania proekologiczne, m.in. przez realizację Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko”. Środki finansowe powinny być jednak przekazywane jedynie podmiotom niezalegającym z opłatami środowiskowymi. Taką samą politykę działania przyjęły NFOŚiGW i WFOŚiGW, domagając się od beneficjentów zaświadczeń o niezaleganiu z opłatami środowiskowymi.

Bibliografia

1. Długosz D., Wygnański J.J., *Obywatele współdecydują. Przewodnik po partycypacji społecznej*, Stowarzyszenie na rzecz Forum Inicjatyw Pozarządowych, Warszawa 2005.
2. Dobrzańska B., Dobrzański G., Kitczewski D., *Ochrona środowiska przyrodniczego*, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2009.
3. Gawrychowski M., *100 tysięcy firm nie ma szans na dotacje, bo nie płaci na środowisko*, „Gazeta Prawna” 2008, http://biznes.gazetaprawna.pl/artykuly/26951,100_tysiecy_firm_nie_ma_szans_na_dotacje_bo_nie_placi_na_srodowisko.html.
4. Gawrychowski M., *Za brak opłaty na środowisko grozi kara i utrata dotacji*, „Gazeta Prawna” 2008, 140.
5. Górka M., Poskrobko B., Radecki W., *Ochrona środowiska*, PWE, Warszawa 2001.
6. Małecki P., *Podatki i opłaty ekologiczne*, Wyd. AE, Kraków 2006.
7. Mayer B., *Firmy słono zapłacą za decyzję Unii*, „Rzeczpospolita” 2010, <http://www.rp.pl/artukul/581903.html>.
8. Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 20 września 2007 r. w sprawie wysokości stawek opłat za korzystanie ze środowiska na rok 2008 (M.P. z 2007 r. Nr 68, poz. 754).
9. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 23 stycznia 2008 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150).
10. Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 7 października 2008 r. w sprawie wysokości górnych jednostkowych stawek opłat za korzystanie ze środowiska na rok 2009 (M.P. z 2008 r. Nr 79, poz. 698).
11. Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 18 sierpnia 2009 r. w sprawie wysokości stawek opłat za korzystanie ze środowiska na rok 2010 (M.P. z 2009 r. Nr 57, poz. 780).
12. *Ochrona środowiska przyrodniczego*, red. G. Dobrzański, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2008.
13. Pakulska J., *Kryteria konwergencji jako warunek członkostwa w Unii Gospodarczej i Walutowej*, „Zeszyty Naukowe WSE w Stalowej Woli”, Stalowa Wola 2008.
14. *Polityka ekologiczna państwa na lata 2007–2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011–2014*, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2006.
15. Prandecki K., *Polityka ochrony środowiska Unii Europejskiej i jej implementacje w Polsce*, LAM – Wyd. Akademii Finansów w Warszawie, Warszawa 2008.
16. *Prawo środowiskowe dla ekonomistów*, red. S. Czaja, Wyd. AE im. Oskara Langego, Wrocław 2007.

17. Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz.U. z 2009 r. Nr 157, poz. 1240).
18. Ustawa z dnia 20 listopada 2009 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych ustaw (Dz.U. z 2009 r. Nr 215, poz. 1664).
19. *Wspólnotowe prawo ochrony środowiska i jego implementacja w Polsce trzy lata po akcesji*, red. J. Jendrośka, M. Bar, Centrum Prawa Ekologicznego, Wrocław 2008.
20. www.beyond-gdp.eu.
21. www.fundusze-strukturalne.gov.pl.
22. www.nfosigw.gov.pl.

Summary

One of the conditions of Poland accessing the European Union was, that it would accept EU environmental law and implement it. Poland had to include in its law those legislations that were not present, differently resolved and implement them in practice (for example the principle that the one who pollutes – pays). In practice it meant enforcing many new procedures and obligations for entrepreneurs. Those obligations include carrying out environmental impact assessments, issuing integrated permits and paying different environmental levy.

Tomasz Rachwał, Katarzyna Świerczewska-Pietras

Wpływ procesów rewitalizacyjnych na rozwój gospodarczy obszarów zdegradowanych na przykładzie Łodzi, Poznania i Krakowa

(Influence of revitalization processes on economic development of degraded areas on the example of Łódź, Poznań and Kraków)

Wstęp

Celem strategicznym rewitalizacji jest stworzenie warunków do rozwoju gospodarczego zdegradowanego obszaru i tym samym przywrócenie mu zdolności funkcjonowania w strukturze miasta, co powinno wpłynąć na pobudzanie przedsiębiorczości, jak również modernizację przestrzeni publicznej, tak aby sprzyjała aktywności gospodarczej. Rezultaty działań rewitalizacyjnych w sferze rozwoju gospodarczego zależą od współpracy podmiotów sektora publicznego i prywatnego, społeczności lokalnych oraz instytucji zaangażowanych bezpośrednio w procesy przemian obszaru kryzysowego. W Polsce, z uwagi na transformację gospodarczą, w wielu miastach od 1989 roku trwają próby ożywienia obszarów, które w wyniku przemian społeczno-ekonomicznych straciły swoją funkcję. Dotyczy to w szczególności obszarów mieszkaniowych (przede wszystkim blokowisk), a także obszarów poprzemysłowych i powojkowych oraz historycznych zespołów miast. Należy się więc zgodzić ze stwierdzeniem Z. Myczkowskiego: „dobra gospodarka stanowi podstawę harmonijnego krajobrazu, a zła zdewastowanego. A więc i na odwrót, dewastacja krajobrazu stanowi wyraz złej gospodarki”¹.

Zdaniem J.J. Paryska obecnie ani pojedynczy obywatele, ani wielkie koncerny przemysłowe, sieci bankowe czy kampanie handlowe nie podejmują decyzji bez analizy układu przestrzennego, w którym zamierzają prowadzić swoją działalność

¹ Z. Myczkowski, *Rekreacja i poznanie turystyczne w krajobrazie chronionym*, „Nauka – Przyroda – Technologie” 2009, 3, 1.

gospodarczą. Dlatego też wszystkie działania, które prowadzą do uzyskania wyższego poziomu gospodarczego, powinny uwzględniać m.in.:

- niepogarszanie jakości środowiska przyrodniczego,
- wolność ekonomiczną, umożliwiającą podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej stosownie do własnego uznania,
- wolność społeczną, na którą składa się prawo obywatela do np.: wyboru zawodu, miejsca zamieszkania, wydatkowania własnych pieniędzy,
- system zabezpieczeń społecznych i ekonomicznych na wypadek zakończenia pracy zarobkowej, choroby czy pogarszania się warunków życia².

Spośród wszystkich sposobów panowania nad przestrzenią miejską sfera ekonomiczna odgrywa dominującą rolę i rozpościera się najszerzej³. Dlatego też podmioty gospodarcze będą wybierać takie miejsca, w których będą mogły najefektywniej realizować wyznaczone cele, co przełoży się na osiągnięcie maksymalnego zysku⁴.

W związku z powyższym celem pracy będzie analiza wpływu procesów rewitalizacyjnych na rozwój gospodarczy zdegradowanych obszarów miast na przykładzie Łodzi, Poznania i Krakowa, w celu identyfikacji dobrych wzorców, wskazania słabych stron podejmowanych działań oraz barier w realizacji procesu rewitalizacji.

Należy zwrócić uwagę, że pojęcie rewitalizacji jest wieloznaczne. W literaturze przedmiotu określa się ją najczęściej jako kompleksowy proces odnowy obszaru zurbanizowanego, którego przestrzeń, funkcje i substancja uległy procesowi strukturalnej degradacji, wywołującej stan kryzysowy, uniemożliwiający lub znacznie utrudniający zarówno prawidłowy rozwój ekonomiczny i społeczny tego obszaru, jak i zrównoważony rozwój całego miasta⁵. Ze względu na złożoność tego procesu nie powinno się więc utożsamiać rewitalizacji, choć jest to dosyć częste, tylko z projektami renowacji budynków.

Ponadto według M. Węglowskiego samorząd, prowadząc działania rewitalizacyjne obejmujące sferę gospodarczą, nie powinien się ograniczać jedynie do obszaru zdegradowanego, ale zajmować się całym miastem, skupiając uwagę na procesie odnowy terenu kryzysowego⁶. Władze powinny w swoich założeniach rewitalizacyjnych zwiększyć możliwość dostępu przedsiębiorców do takich zasobów, jak: wyposażenie infrastrukturalne, dostęp do innowacji, postęp intelektualny, wykwalifikowana siła robocza, oraz zachęcać do lokowania inwestycji na

² J.J. Parysek, *Wprowadzenie do gospodarki przestrzennej*, Wyd. Nauk. UAM, Poznań 2007.

³ F. Braudel, *Kultura materialna, gospodarka i kapitalizm w XV–XVIII wieku*, PIW, Warszawa 1992.

⁴ J.J. Parysek, *Wprowadzenie...*

⁵ A. Billert, *Centrum staromiejskie w Żarach. Problemy, metody i strategie rewitalizacji*, Ślubice 2004; J.J. Parysek, *Miasta polskie na przełomie XX i XXI wieku*, Bogucki – Wyd. Nauk., Poznań 2005.

⁶ M. Węglowski, *Kompetencje i komplementarność instytucji uczestniczących w rewitalizacji*, [w:] *Aspekty prawne i organizacyjne zarządzania rewitalizacją*, red. W. Rydzik, „Rewitalizacja Miast Polskich”, t. 6, Instytut Rozwoju Miast, Kraków 2009.

obszarach wymagających wsparcia i ponownego włączenia w strukturę miasta, np. przez zwolnienia z podatku od nieruchomości. Do głównych instrumentów, jakimi mogą się posługiwać gminy, by pobudzić przedsiębiorczość, należy zaliczyć:

- plany i programy zadań publicznych o charakterze przestrzennym, finansowym, gospodarczym,
- instrumenty reglamentacyjne polegające na ustanawianiu nakazów i zakazów zezwoleń i wydawaniu decyzji,
- zarządzanie mieniem, np. przez udostępnianie gruntów i obiektów komunalnych,
- instrumenty ekonomiczne, za pomocą których można różnicować wysokość podatków i opłat,
- instrumenty instytucjonalne, do których można zaliczyć jednostki organizacyjne, w tym instytucję zarządzającą rewitalizacją, realizujące cele związane z rozwojem gospodarczym na danym obszarze⁷.

Gospodarcze efekty działań rewitalizacyjnych

Przejście od fazy industrialnej, przez postindustrialną do fazy informacyjnej rozwoju cywilizacyjnego i związany z tym postęp techniczny pociągnęły za sobą rewolucyjne przemiany funkcjonalne miast, nierzadko przyczyniając się do degradacji znacznej części ich obszarów. Upadek dominujących funkcji przemysłowych w miastach oraz rozwój naukowo-technologiczny i pojawienie się nowych funkcji miejskich w krajach rozwiniętych spowodowały powstanie nowych typów miast – technopolii. Natomiast nieefektywne wykorzystanie dzielnic przemysłowych oraz śródmieść było wynikiem wyłączenia z gospodarowania przestrzenią mechanizmów ekonomicznych⁸. Przyczyn takiej sytuacji należało szukać przede wszystkim w budżetach miast, które nie były w stanie pokryć w większości zapotrzebowania na środki finansowe niezbędne do przeprowadzania procesów rewitalizacji zdegradowanych obszarów, jak również w braku zainteresowania ze strony prywatnych inwestorów. Do momentu ogłoszenia Narodowego Planu Rozwoju (NPR) i Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego na lata 2004–2006 (ZPORR 2004–2006) w 2003 roku nie prowadzono w Polsce szeroko zakrojonych działań rewitalizacyjnych, mających pobudzić zatrącone funkcje obszarów, w tym aktywność gospodarczą. Szanse na dofinansowanie pojawiły się dopiero w ramach funduszy strukturalnych Unii Europejskiej, kiedy to Polska otrzymała możliwość wsparcia procesów rewitalizacji przez realizację

⁷ *Ibidem*, s. 60.

⁸ E. Biderman, *Problemy i kierunki przemian struktury przestrzenno-funkcjonalnej dużych miast w Polsce w okresie transformacji systemowej*, [w:] *Przemiany społeczno-gospodarcze Polski lat dziewięćdziesiątych*, red. J.J. Parysek, H. Rogacki, Bogucki – Wyd. Nauk., Poznań 1998, s. 99–109.

lokalnych programów rewitalizacji (LPR). W sumie w pierwszym okresie programowania (2004–2006) Polska otrzymała 725,5 mln euro na realizację priorytetu 3 „Rozwój lokalny”, z czego na działanie 3.3 „Zdegradowane obszary miejskie, przemysłowe i powojenne” zaplanowano środki w wysokości 386 mln zł⁹. Jak wynika z danych Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, w nowym okresie programowania (2007–2013) w regionalnych programach operacyjnych na inwestycje z zakresu odnowy obszarów miejskich i wiejskich dostępnych będzie ponad 900 mln euro. Obecnie w finansowanie działań rewitalizacyjnych angażują się również prywatni inwestorzy, którzy przekształcają zdegradowane obszary między innymi w centra sztuki i biznesu, jak w przypadku Starego Browaru⁵⁰⁵⁰ w Poznaniu, tworzą miasta w mieście, jak w przypadku projektu przekształcenia kompleksu fabryki I. Posańskiego na centrum handlowo-rozrywkowe Manufaktura, czy adaptują przestrzeń fabryki na lofty w Młynie Ziarno 2 w Krakowie.

Według E. Mączyńskiej o sukcesie i rozwoju miast decydują władza i w dużej mierze korzystna koniunktura gospodarcza, która wymaga jednak zdolności od radzania się miastu, czyli rewitalizacji¹⁰. Działania rewitalizacyjne powinny stanowić integralną część polityki gospodarczej, łączącej rozwój społeczny, ekologiczny, jak również infrastruktury, polityki przestrzennej czy ochrony dziedzictwa narodowego. Realizacja tych działań zależy w dużym stopniu od profesjonalizmu i sprawności funkcjonowania szeregu instytucji i podmiotów gospodarczych. Do najważniejszych podmiotów wspierających rozwój gospodarczy rewitalizowanych obszarów miast można zaliczyć:

- instytucje rozwoju lokalnego (agencje), realizujące cele nakierowane na przedsiębiorców i ich konkurencyjność, działalność samorządów, szkolenia i promocję wysoko kwalifikowanych kadr, inwestycje i innowacyjność regionu, nowoczesną infrastrukturę,
- specjalne strefy ekonomiczne,
- parki przemysłowe,
- inkubatory przedsiębiorczości,
- jednostki wspierające działania w zakresie ochrony socjalnej,
- inwestorów instytucjonalnych, realizujących na przykład inwestycje z zakresu partnerstwa publiczno-prywatnego,
- ekspertów, doradców i innych uczestników rewitalizacji, odpowiedzialnych za wykonanie na przykład programów rewitalizacji czy planów miejscowych, jak również badań czy analiz obszaru zdegradowanego,

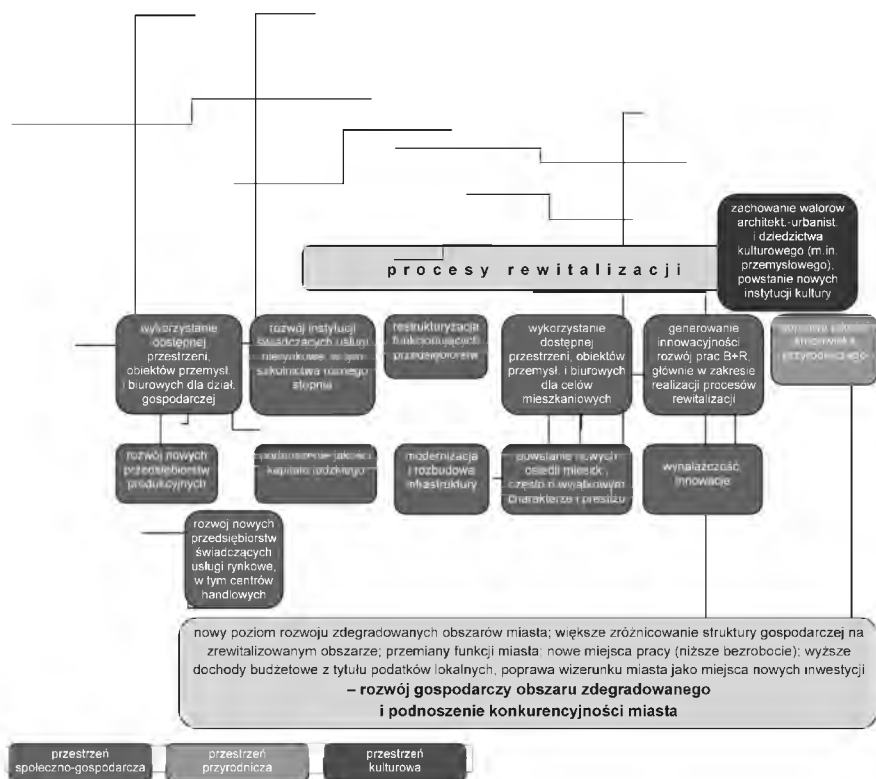
⁹ T. Rachwał, K. Świerczewska-Pietras, *Evaluation of effects of EU funds utilization for revitalization in the Malopolskie voivodeship*, [w:] *Regional development and regional policy in Poland: First experiences and new challenges of the European Union membership*, eds. P. Churski, W. Ratajczak, „Studia Regionalia”, vol. 27, part 2, Polish Academy of Sciences, Committee for Spatial Economy and Regional Planning, Warsaw 2010, s. 255–269.

¹⁰ E. Mączyńska, *Rewitalizacja a zasady biznesu*, [w:] *Finansowanie i gospodarka nieruchomościami w procesach rewitalizacji*, red. M. Bryx, „Rewitalizacja Miast Polskich”, t. 7, Instytut Rozwoju Miast, Kraków 2009, s. 85–116.

- instytucje finansujące, np. banki, w tym Bank Gospodarstwa Krajowego wspierający inwestycje przez Fundusz Termomodernizacji i Remontów, Fundusz Rozwoju Inwestycji Komunalnych, Fundusz Mieszkaniowy; ważną rolę odgrywają również instytucje mogące pozyskiwać środki z Unii Europejskiej i tym samym realizować zamierzenia na obszarze rewitalizowanym¹¹.

Rezultaty realizacji kompleksowych procesów rewitalizacyjnych wpływają pozytywnie na struktury społeczno-gospodarcze zdegradowanego obszaru i całego miasta (rys. 1). Wpływ ten zaznacza się także w pozostałych elementach przestrzeni geograficznej, zaliczanych według koncepcji Z. Ziolo do przestrzeni przyrodniczej i kulturowej¹².

Rys. 1. Wpływ procesów rewitalizacji na struktury społeczno-gospodarcze oraz przestrzeń przyrodniczą i kulturową obszarów zdegradowanych miasta



Zródło: opracowanie własne.

¹¹ M. Węglowski, *op. cit.*

¹² Z. Ziolo, *Model funkcjonowania przestrzeni geograficznej i jej znaczenie dla gospodarki przestrzennej*, [w:] *Gospodarka, przestrzeń, środowisko*, red. U. Wich, Wyd. UMCS, Lublin 1996; Z. Ziolo, *Model funkcjonowania przestrzeni geograficznej jako próba integracji badań geograficznych*, [w:] *Geografia na przełomie wieków – jedność w różnorodności*, red. A. Lisowski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych UW, Warszawa 1999.

Przejawia się to w rozbudowie oraz modernizacji infrastruktury, a także w rozwoju nowych przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych, które wykorzystują dostępne przestrzenie i obiekty. Obiekty te mogą być przeznaczone również na cele mieszkaniowe, co wpływa na kształtowanie się nowych dzielnic, często o unikatowym (np. poprzemysłowe lofty) charakterze i prestiżu. Rewitalizacja może również umożliwiać bądź przyspieszać procesy restrukturyzacji funkcjonujących na danym obszarze przedsiębiorstw, m.in. dzięki poprawie jakości infrastruktury i przyczynianiu się do lepszego postrzegania miejsca (w tym przedsiębiorstw tam funkcjonujących) przez potencjalnych inwestorów. Dzięki lokalizacji nowych instytucji usług nierynkowych (np. administracji, szkolnictwa różnego stopnia, w tym uczelni wyższych) następuje poprawa jakości kapitału ludzkiego. Realizacja procesów rewitalizacji, choć podlega pewnym regułom, nie przebiega według jednego schematu i często wymaga rozwiązywania wielu trudnych problemów o charakterze prawno-własnościowym, technologicznym, organizacyjnym, urbanistycznym, ekologicznym itp. Dlatego każdy proces kompleksowej rewitalizacji większego obszaru generuje zapotrzebowanie na szereg prac o charakterze badawczo-rozwojowym, co wpływa na poziom innowacyjności i wynalazczość. Podejmowane są również działania związane z rekultywacją i kształtowaniem środowiska przyrodniczego zdegradowanego obszaru oraz zachowaniem walorów architektoniczno-urbanistycznych i dziedzictwa kulturowego (w tym przemysłowego). W wyniku tych działań rewitalizowane obszary mogą wejść na nowy poziom rozwoju społeczno-gospodarczego, ich struktura gospodarcza staje się bardziej zróżnicowana, co wpływa korzystnie na przemiany funkcji miasta. Tworzone są nowe miejsca pracy i zmniejsza się stopa bezrobocia, zwiększają się dochody z podatków lokalnych (głównie od nieruchomości i z tytułu udziału w centralnych podatkach dochodowych PIT/CIT), następuje poprawa wizerunku miasta jako miejsca nowych inwestycji, co przyspiesza rozwój gospodarczy obszaru zdegradowanego i podnosi konkurencyjność całego miasta. W przypadku dużych obszarów i realizacji rewitalizacji w wielu miastach można również mówić o wpływie tego procesu na gospodarkę regionalną (było to tematem wcześniejszej publikacji autorów¹³).

Z punktu widzenia oceny efektów społeczno-gospodarczych procesów rewitalizacji istotna jest kwestia doboru odpowiednich mierników. Według T. Markowskiego, D. Stawasz, A. Nowakowskiej, M. Turały proces rewitalizacji gospodarczej może być mierzony przy użyciu takich mierników i wskaźników podstawowych, jak:

- liczba nowo utworzonych podmiotów gospodarczych,
- liczba nowych miejsc pracy na terenie zrewitalizowanym,
- powierzchnia usługowa i produkcyjna faktycznie wykorzystywana,
- stopa bezrobocia wśród mieszkańców (w tym młodzieży) terenów zrewitalizowanych,

¹³ T. Rachwał, K. Świerczewska-Pietras, *op. cit.*

- struktura podmiotów gospodarczych na terenie rewitalizowanym,
- struktura miejsc pracy¹⁴.

Ponadto autorzy wymieniają mierniki i wskaźniki uzupełniające, takie jak: powierzchnia usługowa, liczba zlikwidowanych podmiotów gospodarczych, liczba zlikwidowanych miejsc pracy na terenie zrewitalizowanym, liczba przedsiębiorców korzystających z oferty wspierania przedsiębiorczości, liczba przeszkolonych bezrobotnych i powierzchnia pustostanów¹⁵.

Należy jednak zwrócić uwagę na trudności w dostępie do informacji, co spowodowane jest praktycznym brakiem danych na temat rewitalizacji części miast w statystyce publicznej i koniecznością uzyskania danych z podmiotów prywatnych, nierzadko objętych tajemnicą handlową. Bardzo często danych tych brakuje także w urzędach miast, które często ograniczają się do przedstawienia stanu wyjściowego w momencie opracowywania LPR, natomiast nie monitorują już zmian przy wdrażaniu projektów rewitalizacyjnych w nich zawartych.

Jest to wynik również błędnie pojętej definicji wdrażania LPR przez samorządy. Powodzenie wdrażania programów rewitalizacji i projektów w nich zawartych zależy od stworzenia przez miasto odpowiednich struktur zarządzających umożliwiających ich sprawną realizację. W systemie zarządzania można wyróżnić następujące przykłady sposobów zarządzania procesem rewitalizacji:

- urząd miasta samodzielnie wykonuje zadania, angażując w nie własnych specjalistów i tworząc w tym celu wyspecjalizowany wydział lub jednostkę nadzorująco-koordynującą;
- miasto tworzy własną spółkę, deleguje do niej specjalistów pracujących w strukturach administracyjnych i przekazuje jej do samodzielnej realizacji wszystkie zadania wiążące się z procesem rewitalizacji;
- miasto wspólnie z odpowiednim partnerem posiadającym rozległe doświadczenie w zakresie procesów rewitalizacji zakłada publiczno-prywatną spółkę mieszaną i przekazuje jej do samodzielnej realizacji wszystkie zadania wiążące się z procesem rewitalizacji;
- miasto powierza odpowiedniemu pełnomocnikowi spoza urzędu miasta samodzielną realizację zadań rewitalizacyjnych¹⁶.

Obecnie system zarządzania rewitalizacją został opracowany we Wrocławiu, gdzie powołano spółkę Wrocławska Rewitalizacja. Zewnętrzny operator posiada 49% udziałów, natomiast kolejne 51% – miasto Wrocław. W Krakowie również

¹⁴ T. Markowski, D. Stawasz, A. Nowakowska, M. Turała, *Określenie sposobów monitorowania i oceny. Koncepcja wskaźników ocen, wskaźników monitorowania procesu rewitalizacji – produktu, rezultatu, oddziaływania. Zintegrowany program rewitalizacji obszarów centralnych Łodzi*, Łódź 2005.

¹⁵ *Ibidem*.

¹⁶ K. Świerczewska-Pietras, *Miejski Program Rewitalizacji Krakowa – lokalne programy rewitalizacji. Propozycje zarządzania i wdrażania*, [w:] *Modele rewitalizacji i ich zastosowanie w miastach dziedzictwa europejskiego*, PRO-REVITA, Politechnika Łódzka, Łódź 2008.

zastanawiano się nad takim rozwiązaniem, jednak (stan na wrzesień 2010 roku) nie utworzono instytucji zarządzającej LPR Krakowa. W Urzędzie Miasta Krakowa istnieje Referat do spraw Rewitalizacji, który jednak nie ma mocy decyzyjnych. W Poznaniu powołany został pełnomocnik prezydenta do spraw rewitalizacji i Traktu Królewsko-Cesarskiego oraz międzywydziałowy zespół zadaniowy do spraw rewitalizacji i Traktu Królewsko-Cesarskiego, w skład którego wchodzi m.in.: miejski konserwator zabytków, koordynator Wydziału Działalności Gospodarczej, koordynator Wydziału Rozwoju Miasta, koordynator Wydziału Urbanistyki i Architektury, dyrektor Miejskiej Pracowni Urbanistycznej. Ustalono, że członkowie zespołu zadaniowego do spraw rewitalizacji i Traktu Królewsko-Cesarskiego zobowiązani są do współpracy z pełnomocnikiem oraz odpowiadają za przepływ informacji, prowadzenie badań i studiów na potrzeby wdrażania działań rewitalizacyjnych.

Należy jednak stwierdzić, że wiele inwestycji stymulujących rozwój gospodarczy na zdegradowanych obszarach miast przeznaczonych do rewitalizacji realizowanych jest przez prywatnych inwestorów, prowadzących swoje działania niezależnie od LPR. Wynika to z niewpisania projektu do LPR lub niewystępowania takich programów na terenach rewitalizowanych. Za przykłady takich działań mogą posłużyć między innymi projekty zrealizowane na obszarze Łodzi, Poznania oraz Krakowa.

Przykład Łodzi

Według raportu Jones Lang LaSalle (2008–2009) przygotowanego na zlecenie Urzędu Miasta Łodzi Łódź jest obecnie głównym ośrodkiem społeczno-gospodarczym Polski centralnej oraz jednym z najszybciej rozwijających się miast Europy Środkowo-Wschodniej¹⁷. Stała się największym centrum produkcji AGD w Polsce dzięki powstaniu fabryk m.in.: Bosch–Siemens, Indesit czy Merloni. Swoje oddziały posiadają w Łodzi również firmy z branży *business process outsourcing* (BPO) oraz IT, takie jak: Accenture, GE Powers Controls a także polskie przedsiębiorstwa, do których można zaliczyć na przykład oddział krakowskiego Comarchu. W 2010 roku Łódzka Strefa Ekonomiczna znalazła się na jedenastym miejscu wśród najlepszych stref na świecie według rankingu „Financial Times”¹⁸. Na jej obszarze w maju 2010 roku otwarto jedną z największych inwestycji – hutę szkła budowlanego. Zatrudnienie w niej znalazło 300 osób, a wartość inwestycji wyniosła 723 mln zł.

¹⁷ Jones Lang LaSalle, *Łódzki rynek nieruchomości*, Urząd Miasta Łodzi, Łódź 2008–2009.

¹⁸ Global Outlook, *Global Free Zones of the Future 2010/11. Winners. fDi Magazine's first global ranking of economic zones has awarded Shanghai Waigaoqiao Free Trade Zone the title of Global Free Zone of the Future 2010/11*, J. Hegarty reports on the results, „fDi Magazine” („Financial Times”) 2010, June/July.

Łódź to miasto podlegające nieustannym przeobrażeniom nie tylko w sferze produkcji, ale również w sferze przestrzennej. W Łodzi narodził się nowy trend przekształcania opuszczonych obszarów pofabrycznych, stanowiących jeden z największych potencjałów rewitalizacji w Polsce, w tereny inwestycyjne. Do największych inwestycji w ciągu ostatnich pięciu lat, wpływających na odnowę obszarów zdegradowanych oraz rozwój gospodarczy Łodzi, można zaliczyć przebudowę kompleksu fabryki I. Pознаńskiego na centrum handlowo-usługowo-rozrywkowe Manufaktura, a także zmianę funkcji fabryki K. Scheiblera na mieszkaniową w postaci loftów.

Historia fabryki I. Pознаńskiego sięga lat siedemdziesiątych XIX wieku. Wówczas to na powierzchni 12 ha, między ulicami: Ogrodową, Zachodnią, Drewnowską oraz Srebrzyńską, Pознаński zaczął wznosić pierwsze budynki kompleksu przemysłowego. Przez następne lata rozbudował go o m.in.: przędzalnię, barwiarnię tkanin, magazyny bawełny, warsztaty, sklepy, domy robotnicze. Majątek Pознаńskiego czynił go jednym z najbogatszych ludzi w Łodzi i w całym cesarstwie rosyjskim. Wartość produkcji przedsiębiorstwa rocznie wynosiła około 15 mln rubli, przy zatrudnieniu około 6 tys. pracowników. Podczas pierwszej wojny światowej kondycja przedsiębiorstwa pogorszyła się, a druga wojna światowa doprowadziła do przejścia wszystkich akcji spółki przez niemieckiego okupanta. Po wojnie w fabryce trwała produkcja na potrzeby rynku radzieckiego, jednak stopniowo redukowano zatrudnienie. W 1989 roku fabryka została postawiona w stan likwidacji. W 1999 roku przejęła ją firma Apsys, której celem była zmiana funkcji 27 ha obszaru z przemysłowej na handlowo-rozrywkowo-kulturalną. Przebudowa części kompleksu fabrycznego trwała od 2003 do 2006 roku i doprowadziła do powstania centrum o nazwie „Manufaktura”¹⁹.

Rewitalizacja obszaru pozwoliła na stworzenie 3 tys. miejsc pracy, podpisanie umów z ponad 200 najemcami oraz otwarcie ponad 50 restauracji, pubów, kawiarni i barów typu fast-food. Na obszarze kompleksu utworzono m.in.: Muzeum Fabryki, Teatr Mały, Muzeum Miasta Łodzi, akwarium, kregielnię, kino, ścianę wspinaczkową. Koszt modernizacji wyniósł około 200 mln euro, z czego 130 mln zainwestowała firma Apsys, a 70 mln to wkład banków współrealizujących projekt. W pierwszym roku działalności Manufakturę odwiedziło około 160 mln osób.

¹⁹ K. Świerczewska-Pietras, *Rewitalizacja zamknięta jako przykład zagospodarowania poprzemysłowego obszaru Łodzi*, [w:] *Wpływ procesów globalizacji i integracji europejskiej na transformację struktur poprzemysłowych*, red. Z. Ziolo, T. Rachwał, „Prace Komisji Geografii Przemysłu PTG”, nr 12, Wyd. Nauk. AP, Warszawa–Kraków 2009b, s. 173–181.

Tab. 1. Bilans prac budowlanych na analizowanym terenie przemysłowym w Łodzi

1.	Zrewitalizowano	270 000 m ² terenu
2.	Uzyskano	90 000 m ² powierzchni po modernizacji
3.	Stworzono	95 000 m ² nowej powierzchni
4.	Odnowiono	50 000 m ² fasad ceglanych
5.	Utworzono	30 000 m ² Rynku
6.	Posadzono	600 szt. drzew
7.	Zmodernizowano	4 km dróg

Źródło: K. Świerczewska-Pietras, *Rewitalizacja zamknięta...*, s. 173–181.

Ponadto inwestor oddał jeden budynek fabryki („za złotówkę”) na potrzeby Muzeum Sztuki w Łodzi. W 2010 roku otwarto w dawnej przedzalni I. Posańskich czterogwiazdkowy hotel Andel's z 278 pokojami i apartamentami, największą salą balową w Łodzi (o powierzchni 1300 m², mieszczącą 800 gości), centrum konferencyjnym o powierzchni 3100 m², basenem, parkingiem podziemnym na 92 samochody. Zatrudnienie w hotelu znalazło ponad 130 osób. Całkowita powierzchnia odnowionego obiektu wynosi 40 100 m², a koszt inwestycji to 70 mln euro.



Fot. 1. Widok na Rynek w Manufakturze

Źródło: K. Świerczewska-Pietras, *Finansowe instrumenty wsparcia rozwoju przedsiębiorczości rewitalizowanych obszarów Krakowa z wykorzystaniem funduszy UE*, [w:] *Przedsiębiorczość w warunkach integracji europejskiej*, red. Z. Ziolo, T. Rachwał, „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 6, Nowa Era, Warszawa–Kraków 2010.

Kolejną inwestycją związaną z wykorzystaniem przemysłowego dziedzictwa jest przekształcenie łódzkiej fabryki K. Scheiblera, nazywanej „Księżym Mły-

nem” w lofty. Fabryka została zaprojektowana przez H. Majewskiego²⁰, który był uważany za jednego z najślawniejszych architektów i budowniczych Łodzi. Na kompleks fabryki składały się m.in.: przędzalnia, osiedle dla robotników, bliźniacze domy, szkoła dla dzieci, straż pożarna, szpital, sklepy firmowe oraz zespół pałacowy z parkiem i stawem. Należy dodać, że Scheibler budowę swojej fabryki rozpoczął od wystąpienia do władz municypalnych Łodzi o przyznanie mu parku miejskiego przy ul. Wodny Rynek z prawem użytkowania tzw. Źródłiska, aby zapewnić zakładom wodę. We wniosku zadeklarował założenie m.in.:

- przędzalni bawełny z 20 tys. wrzecion, poruszanej silnikiem parowym,
- drukarni perkalu,
- tkalni mechanicznej z produkcją 20 tys. sztuk tkanin bawełnianych,
- farbiarni²¹.

W 1855 roku Scheibler uruchomił pierwszą przędzalnię, a w latach 1856–1858 założył tkalnię wyrobów bawełnianych. Fabrykant doskonale radził sobie nie tylko z pomnażaniem kapitału swojego przedsiębiorstwa, ale również z kryzysami, jakie dotyczyły innych przemysłowców i miasto. Jako pierwszy bowiem zastosował w swoim przedsiębiorstwie węgiel, stawiając czoła kryzysowi paliwowemu, jaki dotknął Łódź w latach pięćdziesiątych XIX wieku. Dzięki zapasom surowej bawełny udało mu się przetrwać sytuację rewolucyjną w kraju, jak również kryzys surowcowy. Wartość majątku pozostawionego po jego śmierci wyniosła 14 124 173 rbs²².

Wybuch pierwszej wojny światowej spowodował, że fabryka zaczęła ponosić straty. Wówczas to jej ówcześni właściciele postanowili połączyć przedsiębiorstwo z firmą L. Grohmana, tworząc Zjednoczone Zakłady K. Scheiblera i L. Grohmana, Spółka Akcyjna, zatrudniające około 8 tys. pracowników²³. W latach trzydziestych XX wieku nastąpił znaczny spadek obrotów, co doprowadziło do utraty płynności finansowej. Wydarzenia te spowodowały przejęcie 55% udziałów przedsiębiorstwa przez Bank Gospodarstwa Krajowego. W wyniku sytuacji spowodowanej wybuchem drugiej wojny światowej doszło do przejęcia wszystkich obiektów spółki przez Niemców.

W latach pięćdziesiątych XX wieku przedsiębiorstwo zmieniło nazwę na Łódzkie Zakłady Przemysłu Bawełnianego im. Obrońców Pokoju „Uniontex”. Na skutek przemian początku lat dziewięćdziesiątych oraz załamania wschodnich rynków zbytu nastąpiło także załamanie produkcji.

²⁰ I. Popławska, *Architektura przemysłowa Łodzi w XIX w.*, PWN, Warszawa 1973.

²¹ G. Missalowa, *Studia nad powstaniem Łódzkiego Okręgu Przemysłowego 1815–1870*, t. 3: *Burżuazja*, Wyd. Łódzkie, Łódź 1975.

²² *Ibidem*.

²³ K. Świerczewska-Pietras, *Rewitalizacja zamknięta...*

Zabudowania fabryczne dawnego imperium Scheiblera przejął w 2005 i 2006 roku Opal Property Developments – inwestor specjalizujący się w rewitalizacji obszarów. Jednym z priorytetowych projektów nowego właściciela było przekształcenie obiektów dawnej przędzalni Scheiblera, mieszczącej się przy ul. Tymieckiego 25, w lofty.

Moda na lofty narodziła się w jednej z najbardziej ekskluzywnych obecnie dzielnic Manhattanu – SoHo. Wielkie powierzchnie wynajmowali tam i adaptowali na swoje pracownie malarze, którym przestrzenie, światło i klimat pozwalały tworzyć niezapomniane prace. Na takie warunki pracy i za niewielkie pieniądze mogli sobie pozwolić w taniej wówczas i zapomnianej dzielnicy. Dlatego się uważa, że obecne SoHo powstało tak naprawdę z biedy. W ślad za artystami lofty upodobali sobie biznesmeni i ludzie ze świata show-biznesu, a dzięki temu SoHo stało się jedną z najdroższych dzielnic Manhattanu.

Prekursorem loftu w Polsce jest P. Łukasik, który postanowił stworzyć dom dla swojej rodziny w lampiarni budynku dawnych Zakładów Górniczo-Hutniczych „Orzeł Biały” w Bytomiu. Prace adaptacyjne trwały rok. P. Łukasik zyskał dzięki swojej inwestycji 200 m². Do loftu prowadzi zewnętrzna klatka schodowa. Wnętrza zachowały surowy charakter. Loft Bolko został nagrodzony w konkursie „Polska. Ikona architektury”. Jury konkursu dokonujące wyboru spośród 220 budynków wzniesionych po 1989 roku uznało, że 20 ikon to budynki, które:

- stanowią wyróżniającą się wypowiedź architektoniczną na tle czasów, wydarzeń i w rozumieniu odbiorców/społeczności,
- są w momencie powstania obiektami przełomowymi i odkrywczymi na tle współczesnej polskiej architektury,
- stanowią „opowieść” na temat miejsca, w którym się znajdują,
- stały się ikoną-znakiem w przestrzeni i zdobyły uznanie środowiska architektów w prestiżowych konkursach.

Zakończenie projektu rewitalizacyjnego obejmującego kompleks fabryki Scheiblera miało miejsce w maju 2010 roku, kiedy to nastąpiło otwarcie loftów „U Scheiblera”. W sumie oddano do użytku 421 mieszkań o powierzchni wynoszącej od 40 do około 200 m². Cena za m² mieszkania wynosiła od 5500 do 7500 zł. Zamierzeniem inwestora była nie tylko rewitalizacja obszaru fabryki, ale również przywrócenie tej części miasta w strukturę funkcjonalną Łodzi. Cel inwestycji stanowiły pobudzenie oraz ożywienie przyległej struktury przestrzennej, stanowiącej bazę dla nowego miejsca zamieszkania, oraz stymulacja rozwoju gospodarczego.



Fot. 2. Budynek dawnej przędzalni K. Scheiblera w Łodzi przekształcony w lofty

Zródło: K. Swierczewska-Pietras, *Finansowe instrumenty...*

Miasto Łódź w ramach rewitalizacji realizuje projekt „Rewitalizacja śródmiejskiego obszaru Łodzi położonego w obrębie ulic Piotrkowska – Tuwima – Kilińskiego – Piłsudskiego”. Projekt został zawarty w wykazie indywidualnych projektów kluczowych w ramach RPO Województwa Łódzkiego na lata 2007–2013. Jest realizowany w ramach osi VI „Odnowa obszarów miejskich”, działanie VI.1 „Rewitalizacja obszarów problemowych”, VI.2 „Rewitalizacja substancji mieszkaniowej”. Szacunkowa wartość projektu to 132 389 mln. zł. Dofinansowanie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego wynosi 85 000 mln. zł. Pozostałe wydatki zostaną pokryte z budżetu Miasta Łodzi oraz partnera projektu spółki Miasta – Widzewskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego sp. z o.o.

Projekt zakłada rewitalizację obszaru obejmującego 45 ha przez realizację 11 projektów składowych, w tym wpływających na pobudzenie gospodarcze obszaru, do których zalicza się m.in.:

- projekt 1: „Renowacja i adaptacja obiektu pofabrycznego dawnej »Łódzkiej Przędzalni Wigencji« M. Wohlmana wraz z przystosowaniem do nowych funkcji oraz kompleksowym zagospodarowaniem przestrzeni publicznej, w tym budowa przedłużenia ulicy Komuny Paryskiej na odcinku od ul. Nawrót do ul. Sienkiewicza i przygotowaniem terenów dla powstania nowej zabudowy na potrzeby działalności gospodarczej”;

- projekt 3: „Zapewnienie dostępności do obiektów rewitalizowanych i nowych inwestycji gospodarczych poprzez budowę przedłużenia ulicy Komuny Paryskiej na odcinku od al. Schillera do ul. Nawrot wraz z infrastrukturą służącą ich obsłudze”;
- projekt 4: „Zapewnienie dostępności do obiektów rewitalizowanych i nowych inwestycji gospodarczych poprzez budowę przedłużenia ulicy Komuny Paryskiej na odcinku od Placu Komuny Paryskiej do al. Schillera oraz rewitalizację Pasażu im. L. Schillera wraz z infrastrukturą służącą ich obsłudze”;
- projekt 7: „Renowacja i modernizacja wielkomiejskiej zabudowy mieszkaniowej na nieruchomości Sienkiewicza 48 wraz z adaptacją jej części na funkcje gospodarcze, a także zagospodarowanie przyległego otoczenia”.

Jak określono, celem projektu jest nadanie terenom zdegradowanym nowych funkcji społeczno-gospodarczych przez porządkowanie starej tkanki urbanistycznej oraz tworzenie nowych warunków dla rozwoju przedsiębiorczości.

Ponadto w *Uproszczonym Lokalnym Programie Rewitalizacji Wybranych Terenów Śródmiejskich oraz Pofabrycznych Łodzi na lata 2004–2013* w punkcie 1.9 zapisano, że w celu wygenerowania wzrostu aktywności gospodarczej na obszarze rewitalizowanym w zakresie działalności inwestycyjnej zaleca się budowę:

- wielopoziomowych parkingów kubaturowych, które przyczynią się do podniesienia atrakcyjności inwestycyjnej,
- budynków biurowych o wysokim standardzie (klasy A i B), które stałyby się miejscem między innymi pracy dla osób z wyższym wykształceniem,
- hoteli o wysokim standardzie, które będą oferowały nowe miejsca pracy oraz przyczynią się do zwiększenia atrakcyjności inwestycyjnej miasta²⁴.

Przykład Poznania

Poznań jest obecnie jednym z najszybciej rozwijających się miast w Polsce. Jak wynika z danych *Raportu o stanie miasta*²⁵, rozwój gospodarczy Poznania jest wynikiem między innymi restrukturyzacji dużych zakładów przemysłowych oraz wzrostu roli sektora małych i średnich przedsiębiorstw. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2008 roku bezrobocie w Poznaniu sięgające 1,7% było najniższe w kraju. W Poznaniu działa ponad 93 tys. podmiotów gospodarczych, a wielkość nakładów inwestycyjnych w latach 1990–2008 wyniosła 23 mld zł.

Poznań jest nie tylko prężnie działającym miastem Polski, stymulującym rozwój gospodarczy Wielkopolski i kraju, ale również ośrodkiem stwarzającym moż-

²⁴ *Uproszczony Lokalny Program Rewitalizacji Wybranych Terenów Śródmiejskich oraz Pofabrycznych Łodzi na lata 2004–2013*, Urząd Miasta Łodzi, Łódź 2004.

²⁵ *Raport o stanie miasta*, Urząd Miasta Poznania, Poznań 2008.

liwości rewitalizacji obszarów zdegradowanych. Pod koniec lat dziewięćdziesiątych XX wieku władze miasta we współpracy z przedstawicielami środowiska samorządu gospodarczego handlowców podjęły decyzję o rewitalizacji i ożywieniu rejonu położonego między ulicami Półwiejską, Ogrodową, św. Marcina, Gwarną, 27 Grudnia do placu Wolności i alei Marcinkowskiego.

Celem projektu było stworzenie atrakcyjnego klimatu i nadanie charakteru zdegradowanemu obszarowi przez zachęty do korzystania z ofert usługowych (głównie handlowych i gastronomicznych), które miały stanowić konkurencję dla centrów handlowych wybudowanych na obrzeżach miasta. Pierwszy etap projektu w postaci rewitalizacji ul. Półwiejskiej zakończył się sukcesem. Krajowi inwestorzy prywatni wybudowali w rejonie ulicy wielkopowierzchniowe, wielofunkcyjne obiekty handlowo-biurowo-usługowe, m.in.: Centrum Biznesu, Handlu i Sztuki „Stary Browar”²⁶ w dawnym browarze Huggera.

Historia browaru Huggera sięga 1876 roku. Około 1890 roku rozbudowywano browar kolejno o warzelnię, słodownię, suszarnię oraz komin. Następnie browar przekształcił się w spółkę akcyjną. Początek XX wieku to okres kolejnej rozbudowy – o budynek biurowy, warsztaty bednarskie oraz nowy komin. W 1918 roku browar produkował trzy marki piwa: Kryształ, Specjał oraz Porter. W latach dwudziestych XX wieku został przejęty przez Koncern Chemiczny dr. Romana Maya, a następnie przez Browar Związkowy Związku Restauratorów. Podczas drugiej wojny światowej, podobnie jak fabryka Scheiblera w Łodzi, przeszedł pod zarządek niemiecki, a po drugiej wojnie został przejęty przez Zakłady Piwowarskie. W latach osiemdziesiątych XX wieku zakłady zostały zamknięte, w wyniku czego doszło do stopniowej degradacji obszaru oraz zabudowań browaru. Mimo iż do 1997 roku funkcjonowała tam wytwórnia wód gazowanych, nie prowadzono w tym czasie żadnych prac modernizacyjnych. W 1998 roku browar został zakupiony przez Fortis sp. z o.o., która rozpoczęła rewitalizację obszaru z przeznaczeniem na Centrum Biznesu i Sztuki „Stary Browar”. W listopadzie 2003 roku otwarto część handlową Starego Browaru, a w 2004 – Działiniec Sztuki. W 2007 roku zakończono prace nad drugim skrzydłem Starego Browaru – Pasażem. Jak wynika z danych firmy, w projektowaniu obiektu brało udział 400 osób z 27 firm. Przy budowie zostało zatrudnionych 600 osób. W spółce Fortis oraz w firmach wynajmujących lokale w Starym Browarze zatrudnienie znalazło 2,5 tys. osób. W latach 2003–2006 wpływy podatkowe do budżetu państwa wyniosły 15,6 mln zł²⁷. Kompleks po rozbudowie liczy ponad 122 tys. m² i składa się z 210 lokali handlowo-usługowych o wielkości od 15 m² do 3 tys. m², 14 kawiarni, 13 restauracji, klubu muzycznego, multiplexu kinowego Multikino, centrum medycznego LIM. Powierzchnia biurowa kompleksu to ponad 3 tys. m². Mieszczą się tam biura i placówki bankowe, kancelaria prawna czy firmy nowych technologii. Według danych

²⁶ *Raport o stanie miasta...* (Poznań).

²⁷ R. Gralec, *Stary Browar*⁵⁰⁵⁰ – *miasto w mieście*, Poznań 2009.

Starego Browaru codziennie obiekt odwiedza około 30 tys. osób, co daje miesięcznie ponad 1 mln odwiedzających. Dostępnych jest tysiąc miejsc parkingowych. W sumie w 2008 roku obiekt został odwiedzony przez 14 mln osób. Firma Fortis przeznaczyła również około 14 mln zł na prace związane z organizacją ruchu w rejonie kompleksu. Całość inwestycji kosztowała ponad 120 mln dolarów.

Stary Browar dwukrotnie – w 2005 i w 2008 roku – otrzymał nagrodę dla najlepszego centrum handlowego w Europie oraz – również dwukrotnie i w tych samych latach – został uznany przez Międzynarodową Radę Centrów Handlowych (International Council of Shopping Centers – ICSC) za najlepsze centrum handlowe świata w kategorii centrów średniej wielkości oraz najlepszy na świecie obiekt o zróżnicowanej użyteczności w kategorii „rozbudowa”.

Od samego początku plany inwestora zakładały nie tylko stworzenie galerii handlowej, ale również wykreowanie rewitalizowanego obszaru jako miejsca sztuki i kultury. Dlatego realizacja Starego Browaru oparta jest na idei 5050, która zakłada, że 50% projektów realizuje się przez sztukę, a kolejne 50% determinuje specyfika danego przedsięwzięcia. Na zrewitalizowanym obszarze znajduje się również jedyny w Wielkopolsce i drugi w Polsce pięciogwiazdkowy hotel Blow Up, z 22 pokojami, nazywany interaktywnym dziełem sztuki. Jako jedyny poznański obiekt należy do dwóch organizacji zrzeszających najbardziej prestiżowe hotele świata: Small Luxury Hotels of the World oraz Tablet Hotels.



Fot. 3. Główne wejście do Starego Browaru w Poznaniu

Źródło: K. Świerczewska-Pietras, *Finansowe instrumenty...*

W Poznaniu prowadzi się również działania związane z wdrażaniem projektów rewitalizacyjnych w aspekcie gospodarczym w ramach „Miejskiego Programu Rewitalizacji dla miasta Poznania – druga edycja”²⁸. Rewitalizacją objęto obszary: Śródka – Ostrów Tumski – Chwaliszewo oraz Łazarz – Jeżyce. Przy wyborze terenów opierano się na wytycznych ZPORR na lata 2004–2006, posługującego się kryteriami Inicjatywy Wspólnotowej URBAN II, do których zaliczono: wysoki poziom przestępczości, niski poziom przedsiębiorczości, degradację infrastruktury i budynków itp. W ramach ZPORR 2004–2006 Poznań otrzymał środki na realizację dwóch projektów: budowę mostu Cybińskiego między Śródką a Ostrowem Tumskim oraz renowację zabytkowego zespołu obiektów Ośrodka Szkolno-Wychowawczego dla Dzieci Nieśłyszących przy ul. Bydgoskiej. Łączna kwota obejmująca projekty wynosiła ponad 8 mln zł. Realizacja inwestycji miała się przyczynić do zainteresowania obszarem przez stworzenie bazy infrastrukturalnej przez artystów, drobnych przedsiębiorców oraz turystów. Budowa mostu Cybińskiego, nazwanego mostem Biskupa Jordana, została nagrodzona w maju 2008 roku między innymi przez Ogólnopolską Izbę Gospodarczą Drogownictwa²⁹. Warto również dodać, że w listopadzie 2010 roku miasto Poznań otrzymało Laur Rewitalizacji 2009 w kategorii „dobra praktyka w rewitalizacji” za „Miejski Program Rewitalizacji dla Miasta Poznania – druga edycja”. Przyznało go Stowarzyszenie Forum Rewitalizacji.

Przykład Krakowa

Według danych z *Raportu o stanie miasta*³⁰ liczba podmiotów gospodarczych w Krakowie w 2008 roku wynosiła 105 tys. Spośród 500 polskich firm osiągających najwyższe dochody 13 ma swoją siedzibę w Krakowie. W rozwoju instytucji otoczenia biznesu, promocji innowacyjnej przedsiębiorczości, tworzeniu sieci współpracy firm, sektora publicznego oraz środowisk akademickich w Krakowie dużą rolę odgrywa między innymi Specjalna Strefa Ekonomiczna – „Krakowski Park Technologiczny”. Kraków systematycznie staje się stolicą outsourcingu, głównie nowoczesnych usług o wysokiej wartości dodanej³¹ oraz przemysłu wysokich technologii. W raporcie *Top 50 emerging global outsourcing cities*, który został

²⁸ *Miejski Program Rewitalizacji dla miasta Poznania – druga edycja*, Urząd Miasta Poznania, Poznań 2006.

²⁹ K. Świerczewska-Pietras, *Lokalne programy rewitalizacji w kształtowaniu przestrzeni miejskiej na przykładzie Krakowa i Poznania*, „Państwo i Społeczeństwo” 2008, 8, 3.

³⁰ *Raport o stanie miasta*, Urząd Miasta Krakowa, Kraków 2009.

³¹ G. Micek, J. Górecki, J. Działek, *Centra usług w Krakowie i ich relacje z otoczeniem lokalnym*, Wyd. UJ, Kraków 2009; G. Micek, J. Górecki, J. Działek, *Exploring the rise of offshoring and outsourcing centres in Kraków from evolutionary and relational perspective*, [w:] *Understanding and shaping regions: Spatial, social and economic futures. Proceedings of Annual International Regional Studies Association Conference*, Katholieke Universiteit Leuven, Leuven 2009, 99.

opublikowany przez firmę konsultingową Tholons i Global Services w 2009 roku³², Kraków uplasował się na czwartym miejscu na świecie i pierwszym w Europie Środkowo-Wschodniej jako lokalizacja atrakcyjna dla sektora BPO (awansując z szesnastej pozycji w rankingu z 2007 roku i piątej pozycji w 2008 roku). Obszarem, który mógłby skupiać sektor BPO (według strategii krakowskiego Magistratu) i tym samym wpłynąć na jego gospodarczy rozwój, jest zdegradowany obszar poprzemysłowy Zabłocia, objęty pierwszym LPR.

Obszar Zabłocia obejmuje 175 ha, a zamieszkuje go 4222 osób³³. Na Zabłociu działa około 680 podmiotów gospodarczych, których liczba zgodnie ze stanem na 2008 rok stale wzrasta. Działające tam przedsiębiorstwa zatrudniają w większości do 9 osób. Handel hurtowy i detaliczny, obsługa nieruchomości oraz przetwórstwo przemysłowe to główne branże działalności podmiotów gospodarczych na tym obszarze. Z przeprowadzonych badań wynika, że 80% przedsiębiorstw uważa, iż dobrze prowadzi im się działalność w tej części miasta z uwagi na niskie czynsze i dobry dojazd do centrum. Do słabych stron zaliczają brak parkingów, korki oraz zły stan infrastruktury technicznej i budynków³⁴.

Zapoczątkowany w latach dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku okres stagnacji gospodarczej na obszarze Zabłocia, spowodowany przejściem z gospodarki centralnie sterowanej do rynkowej, spowodował upadek firm i przedsiębiorstw. Podstawowymi problemami obszaru stały się powolne wymieranie i brak atrakcyjności pomimo niewielkiej odległości od centrum miasta. Proces transformacji ekonomicznej dotknął znaczną część zakładów produkcyjnych Zabłocia, co znacząco wpłynęło na sferę społeczną przez likwidację miejsc pracy, a na sferę przestrzenną – przez degradację infrastruktury przemysłowej.

W wyniku pogłębiającego się kryzysu związanego z brakiem perspektyw na zmianę charakteru dzielnicy władze miasta w pierwszej kolejności przystąpiły do prac nad włączeniem zdegradowanego obszaru Zabłocia w strukturę miasta przez oddanie do użytku w 2002 roku mostu Kotlarskiego, stanowiącego główną oś Trasy Centralnej, komunikującą Zabłocie z śródmieściem oraz południowymi dzielnicami mieszkaniowymi Krakowa. Kolejno gmina miejska Kraków przystąpiła do prac zmierzających do przygotowania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, jak również programu rewitalizacji, które zostały uchwalone przez Radę Miasta Krakowa w 2006 roku.

W aktualizacji dokumentu LPR Zabłocia zgodnie z wytycznymi Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego przyjętymi na lata 2007–2013

³² *Top 50 emerging global outsourcing cities*, Tholons, Global Services, 2009.

³³ J. Gorgoń, A. Starzewska-Sikorska, M. Korcz, I. Owczarska, *Lokalny Program Rewitalizacji Zabłocia*, Urząd Miasta Krakowa, Kraków 2009.

³⁴ K. Świerczewska-Pietras, *Analiza sektora MSP w obszarze objętym Lokalnym Programem Rewitalizacji Zabłocia*, [w:] *Rola przedsiębiorczości w kształtowaniu społeczeństwa informacyjnego*, red. Z. Ziolo, T. Rachwał, „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 5, Nowa Era, Warszawa–Kraków 2009, s. 333–342.

stwierdzono, że główne problemy związane ze sferą gospodarczą wynikają z procesu restrukturyzacji zakładów przemysłowych. Jest to związane z nieuregulowanym bądź też skomplikowanym stanem własności działek, jak również z zaniedbaniem i dekapitalizacją stanu infrastruktury technicznej. Szansą na rozwój obszaru, jak to zostało zaznaczone w dokumencie, jest jednak rozwój sektora małej i średniej przedsiębiorczości, który zdominował obecnie obszar Zabłocia.

Analiza SWOT obszaru objętego LPR Zabłocia pozwoliła ponadto na wyszczególnienie słabych i mocnych stron oraz szans i zagrożeń w sferze gospodarczej.

Tab. 2. Analiza SWOT LPR Zabłocia w aspekcie gospodarczym

Mocne strony	Słabe strony	Szanse	Zagrożenia
▪ rozwój drobnych usług, ▪ otwarcie funkcjonalne w kierunku centrum miasta, ▪ łączenie aktywności produkcyjnych z edukacyjnymi i kulturalnymi, ▪ wzrost udziału MŚP w ekonomii obszaru	▪ zwiększone ryzyko i koszt inwestycji, ▪ wydłużony czas przygotowania i realizacji inwestycji, ▪ dekapitalizacja znacznej liczby nieruchomości, ▪ problemy ze współwłasnościami i własnościami, ▪ utrudnienia w przygotowaniu inwestycji wynikające ze stanów własnościowych	▪ odzyskanie zdolności generowania dochodu przez nieruchomości po rewitalizacji, ▪ aktywizacja prywatnych inwestorów, ▪ budowanie opłacalności dla modernizacji i utrzymania zasobów mieszkaniowych, ▪ rozwój nowych form działalności ekonomicznej (turystyka, kultura, gastronomia)	▪ małe zróżnicowanie oferty usług monokultura, ▪ trudność trafnego oszacowania kosztów rewitalizacji, ▪ presja przenoszenia problemów do innych dzielnic miasta zamiast ich rozwiązywania, ▪ wybiórcze rozwiązania, brak spójności i koordynacji działań, ▪ spadek dynamiki gospodarki (zjawiska kryzysowe o szerszym zasięgu)

Źródło: *Lokalny Program Rewitalizacji Zabłocia*, Urząd Miasta Krakowa, Kraków 2008.

Aby pobudzić działania w sferze stymulowania rozwoju ekonomicznego, w aktualizacji programu zaproponowano następujące cele:

- B1. Cel: Rozwój Krakowskiego Ośrodka Wystaw i Targów,
- B2. Cel: Utworzenie centrum rozwoju usług i przemysłu (Inwentorium – inkubator przedsiębiorczości), ukierunkowanego na nowe formy współpracy sektora MŚP, przemysłu i sektora nauki i szkolnictwa wyższego,
- B3. Cel: Rozwój usług komercyjnych,
- B4. Cel: Restrukturyzacja i sanacja istniejących przedsiębiorstw,
- B5. Cel: Adaptacja obiektów poprzemysłowych na cele usługowe i mieszkalne.

Obecnie obszar znajduje się w fazie ożywienia społeczno-gospodarczego dzięki prywatnym i miejskim inwestycjom, do których można zaliczyć m.in.:

- budowę kampusu Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, zatrudniającej – zgodnie ze stanem na 2008 rok³⁵ – 570 osób, w której w roku akademickim 2008/2009 kształciło się 17 tys. studentów (fot. 4),

³⁵ *Raport o stanie miasta*, Urząd Miasta Krakowa, Kraków 2009.

- przebudowę Młyna Ziarno 2 na lofty (łącznie 57 mieszkań); wartość inwestycji wynosi ponad 50 mln zł (fot. 5),
- budowę biurowca Diamante Plaza oferującego 10 tys. m² powierzchni biurowej klasy A; koszt inwestycji to ponad 50 mln zł,
- budowę Garden Residence z 27 tys. m² powierzchni mieszkalnej; wartość inwestycji – blisko 100 mln zł,
- budowę Muzeum Sztuki Współczesnej na terenie dawnej fabryki Oscara Schindlera, z powierzchnią użytkową wynoszącą ponad 10 tys. m²; koszt inwestycji to ponad 60 mln zł.



Fot. 4. Budynek kampusu Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego na Zabłociu w Krakowie

Zródło: K. Świerczewska-Pietras, *Finansowe instrumenty...*



Fot. 5. Lofty w Młynie Ziarno 2 na Zabłociu w Krakowie

Zródło: K. Świerczewska-Pietras, *Finansowe instrumenty...*

Wnioski

W świetle przeprowadzonej analizy należy stwierdzić, że realizacja procesów rewitalizacji wpływa w pierwszej kolejności na modernizację i rozbudowę infrastruktury techniczno-ekonomicznej, społecznej i instytucjonalnej (otoczenia biznesu). Należy się więc zgodzić z Z. Makielą, że „dobrze rozwinięta i nowoczesna infrastruktura jest nośnikiem rozwoju gospodarczego, sprzyja imigracji ludności oraz kształtuje bazę ekonomiczną miejsca, w którym występuje”³⁶.

Poddane analizie przykłady z trzech miast Polski pokazują, że prowadzona kompleksowo rewitalizacja obszarów zdegradowanych:

- jest szansą na ponowne przywrócenie ich znaczenia, przyjęcie przez nie nowych funkcji w strukturze miasta i rozwój gospodarczy obszaru,
- wpływa na jakościową zmianę warunków miejscowych i poprawia wizerunek obszaru,
- nadaje charakter miejscom, zmienia funkcję i pozwala na podniesienie konkurencyjności miasta, poprawienie jego wizerunku i identyfikacji w świecie, co sprzyja procesom metropolizacji miasta,
- sprzyja powstawaniu nowych form aktywności gospodarczej, zarówno w sektorze usługowym, jak i przemysłowym, generujących nowe miejsca pracy,
- sprzyja rozwojowi prac badawczo-rozwojowych, generowaniu innowacji, przyciąganiu usług o wysokiej wartości dodanej, w tym z tzw. sektora kreatywnego³⁷,
- umożliwia kształtowanie się obszaru metropolitalnego miasta jako regionu kreatywnego³⁸,
- podnosi jakość kapitału ludzkiego,
- wpływa na procesy kumulacji kapitału,
- pozwala na zachowanie dziedzictwa poprzemysłowego przez zachowanie i wykorzystanie obiektów pofabrycznych,
- wpływa na zwiększenie unikatowych zasobów mieszkaniowych miasta,
- nadaje impuls do kolejnych zmian.

Przeprowadzona analiza wskazuje, że we wszystkich badanych miastach widoczne są niemal wszystkie możliwe, zarysowane wcześniej pozytywne rezultaty procesów rewitalizacji, choć należy zwrócić uwagę, że są one bardziej zaawansowane w Poznaniu i Łodzi niż w Krakowie (przykłady te mogą stanowić więc wzorce

³⁶ Z. Makiela, *Infrastruktura a rozwój przedsiębiorczości*, [w:] *Rola przedsiębiorczości w podnoszeniu konkurencyjności społeczeństwa i gospodarki*, red. Z. Ziolo, T. Rachwał, „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 2, Nowa Era, Warszawa–Kraków 2006, s. 124.

³⁷ T. Stryjakiewicz, *Rozwój sektora kreatywnego w regionach metropolitalnych*, [w:] *Region społeczno-ekonomiczny i rozwój regionalny*, red. T. Stryjakiewicz, J.J. Parysek, Bogucki – Wyd. Nauk., Poznań 2008, s. 105–119.

³⁸ T. Stryjakiewicz, E. Grzywińska, T. Kaczmarek, M. Męczyński, J.J. Parysek, K. Stachowiak, *Poznan welcomes talents. Understanding the attractiveness of the metropolitan region for creative knowledge workers*, „ACRE report WP” 5.8, Amsterdam institute for Metropolitan and International Development Studies – University of Amsterdam, Amsterdam 2008.

tw. dobrych praktyk). Dużą rolę w tym zakresie odgrywają dostępność do źródeł zasilania finansowego, w tym funduszy unijnych³⁹, oraz aktywność i kompetencja władz lokalnych, opracowujących i wdrażających programy rewitalizacji. Należy zwrócić uwagę, że przestrzeń miejska kształtowana jest przez takie czynniki, jak: wartość ziemi (czynnik ekonomiczny), podziały geodezyjne (czynnik formalno-prawny), podziały instytucjonalne (czynnik administracyjno-rządowy) i podziały społeczne (organizacja życia społecznego), dlatego w procesie rewitalizacji występuje szereg barier związanych m.in. z:

- trudnościami prawno-organizacyjnymi, związanymi z brakiem ustawy rewitalizacyjnej oraz długotrwałym procesem ustalania prawa własności i scalania gruntów,
- brakiem dostatecznych środków finansowych w budżetach samorządów (także w przypadku funduszy unijnych, gdzie wymagany jest wkład własny),
- rozczłonkowaniem procesu decyzyjnego w miastach, w którym z reguły większą rolę odgrywają najważniejsi przedstawiciele władz niż osoba bezpośrednio zaangażowana w proces rewitalizacji i znająca dogłębnie problemy danego obszaru i uwarunkowania tego procesu,
- zależnością od kondycji ekonomicznej rewitalizowanego miejsca i zamożności jego mieszkańców, dlatego w proces odnowy obszarów kryzysowych należy angażować społeczność, przedsiębiorców i lokalne organizacje⁴⁰.

Likwidacja tych barier może się przyczynić do zwiększenia efektów gospodarczych realizowanych programów rewitalizacji.

Bibliografia

1. Biderman E., *Problemy i kierunki przemian struktury przestrzenno-funkcjonalnej dużych miast w Polsce w okresie transformacji systemowej*, [w:] *Przemiany społeczno-gospodarcze Polski lat dziewięćdziesiątych*, red. J.J. Parysek, H. Rogacki, Bogucki – Wyd. Nauk., Poznań 1998.
2. Billert A., *Centrum staromiejskie w Żarach. Problemy, metody i strategie rewitalizacji*, Słubice 2004.
3. Braudel F., *Kultura materialna, gospodarka i kapitalizm w XV–XVIII wieku*, PIW, Warszawa 1992.
4. Czyżewska A., *Finansowanie programów rewitalizacji z Funduszy Strukturalnych*, Będzin 2003.

³⁹ T. Rachwał, K. Świerczewska-Pietras, *op. cit.*, s. 255–269.

⁴⁰ Por. A. Czyżewska, *Finansowanie programów rewitalizacji z Funduszy Strukturalnych*, Będzin 2003.

5. Global Outlook, *Global Free Zones of the Future 2010/11. Winners*. fDi Magazine's first global ranking of economic zones has awarded Shanghai Waigaoqiao Free Trade Zone the title of Global Free Zone of the Future 2010/11, J. Hegarty reports on the results, „fDi Magazine” („Financial Times”) 2010, June/July.
6. Gorgoń J., Starzewska-Sikorska A., Korcz M., Owczarska I., *Lokalny Program Rewitalizacji Zabłocia*, Urząd Miasta Krakowa, Kraków 2009.
7. Gralec R., *Stary Browar*⁵⁰⁵⁰ – miasto w mieście, Poznań 2009.
8. Jones Lang LaSalle, *Łódzki rynek nieruchomości*, Urząd Miasta Łodzi, Łódź 2008–2009.
9. *Lokalny Program Rewitalizacji Zabłocia*, Urząd Miasta Krakowa, Kraków 2008.
10. Makiela Z., *Infrastruktura a rozwój przedsiębiorczości*, [w:] *Rola przedsiębiorczości w podnoszeniu konkurencyjności społeczeństwa i gospodarki*, red. Z. Ziolo, T. Rachwał, „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 2, Nowa Era, Warszawa–Kraków 2006.
11. Markowski T., Stawasz D., Nowakowska A., Turala M., *Określenie sposobów monitorowania i oceny. Koncepcja wskaźników ocen, wskaźników monitorowania procesu rewitalizacji – produktu, rezultatu, oddziaływania. Zintegrowany program rewitalizacji obszarów centralnych Łodzi*, Łódź 2005.
12. Mączyńska E., *Rewitalizacja a zasady biznesu*, [w:] *Finansowanie i gospodarka nieruchomościami w procesach rewitalizacji*, red. M. Bryx, „Rewitalizacja Miast Polskich”, t. 7, Instytut Rozwoju Miast, Kraków 2009.
13. Micek G., Górecki J., Działek J., *Centra usług w Krakowie i ich relacje z otoczeniem lokalnym*, Wyd. UJ, Kraków 2009.
14. Micek G., Górecki J., Działek J., *Exploring the rise of offshoring and outsourcing centres in Kraków from evolutionary and relational perspective*, [w:] *Understanding and shaping regions: Spatial, social and economic futures. Proceedings of Annual International Regional Studies Association Conference*, Katholieke Universiteit Leuven, Leuven 2009, 99.
15. *Miejski Program Rewitalizacji dla miasta Poznania – druga edycja*, Urząd Miasta Poznania, Poznań 2006.
16. Missalowa G., *Studia nad powstaniem Łódzkiego Okręgu Przemysłowego 1815–1870*, t. 3: *Burżuazja*, Wyd. Łódzkie, Łódź 1975.
17. Myczkowski Z., *Rekreacja i poznanie turystyczne w krajobrazie chronionym*, „Nauka – Przyroda – Technologie” 2009, 3, 1.
18. Parysek J.J., *Miasta polskie na przełomie XX i XXI wieku*, Bogucki – Wyd. Nauk., Poznań 2005.
19. Parysek J.J., *Wprowadzenie do gospodarki przestrzennej*, Wyd. Nauk. UAM, Poznań 2007.
20. Popławska I., *Architektura przemysłowa Łodzi w XIX w.*, PWN, Warszawa 1973.

21. Rachwał T., Świerczewska-Pietras K., *Evaluation of effects of EU funds utilization for revitalization in the Malopolskie voivodeship*, [w:] *Regional development and regional policy in Poland: First experiences and new challenges of the European Union membership*, eds. P. Churski, W. Ratajczak, „Studia Regionalia”, vol. 27, part 2, Polish Academy of Sciences, Committee for Spatial Economy and Regional Planning, Warsaw 2010.
22. *Raport o stanie miasta*, Urząd Miasta Poznania, Poznań 2008.
23. *Raport o stanie miasta*, Urząd Miasta Krakowa, Kraków 2009.
24. Stryjakiewicz T., *Rozwój sektora kreatywnego w regionach metropolitalnych*, [w:] *Region społeczno-ekonomiczny i rozwój regionalny*, red. T. Stryjakiewicz, J.J. Parysek, Bogucki – Wyd. Nauk., Poznań 2008.
25. Stryjakiewicz T., Grzywińska E., Kaczmarek T., Męczyński M., Parysek J.J., Stachowiak K., *Poznan welcomes talents. Understanding the attractiveness of the metropolitan region for creative knowledge workers*, „ACRE report WP” 5.8, Amsterdam institute for Metropolitan and International Development Studies – University of Amsterdam, Amsterdam 2008.
26. Świerczewska-Pietras K., *Analiza sektora MSP w obszarze objętym Lokalnym Programem Rewitalizacji Zabłocia*, [w:] *Rola przedsiębiorczości w kształtowaniu społeczeństwa informacyjnego*, red. Z. Ziolo, T. Rachwał, „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 5, Nowa Era, Warszawa–Kraków 2009.
27. Świerczewska-Pietras K., *Finansowe instrumenty wsparcia rozwoju przedsiębiorczości rewitalizowanych obszarów Krakowa z wykorzystaniem funduszy UE*, [w:] *Przedsiębiorczość w warunkach integracji europejskiej*, red. Z. Ziolo, T. Rachwał, „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 6, Nowa Era, Warszawa–Kraków 2010.
28. Świerczewska-Pietras K., *Lokalne programy rewitalizacji w kształtowaniu przestrzeni miejskiej na przykładzie Krakowa i Poznania*, „Państwo i Społeczeństwo” 2008, 8, 3.
29. Świerczewska-Pietras K., *Miejski Program Rewitalizacji Krakowa – lokalne programy rewitalizacji. Propozycje zarządzania i wdrażania*, [w:] *Modele rewitalizacji i ich zastosowanie w miastach dziedzictwa europejskiego*, PRO-REVITA, Politechnika Łódzka, Łódź 2008.
30. Świerczewska-Pietras K., *Rewitalizacja zamknięta jako przykład zagospodarowania przemysłowego obszaru Łodzi*, [w:] *Wpływ procesów globalizacji i integracji europejskiej na transformację struktur przemysłowych*, red. Z. Ziolo, T. Rachwał, „Prace Komisji Geografii Przemysłu PTG”, nr 12, Wyd. Nauk. AP, Warszawa–Kraków 2009.
31. *Top 50 emerging global outsourcing cities*, Tholons, Global Services, 2009.
32. *Uproszczony Lokalny Program Rewitalizacji Wybranych Terenów Śródmiejskich oraz Pofabrycznych Łodzi na lata 2004–2013*, Urząd Miasta Łodzi, Łódź 2004.

33. Węglowski M., *Kompetencje i komplementarność instytucji uczestniczących w rewitalizacji*, [w:] *Aspekty prawne i organizacyjne zarządzania rewitalizacją*, red. W. Rydzik, „Rewitalizacja Miast Polskich”, t. 6, Instytut Rozwoju Miast, Kraków 2009.
34. Ziobrowski Z., *Rewitalizacja obszarów miejskich w nowym okresie programowania 2007–2013. Wpływ procesów rewitalizacji na przestrzeń województwa*, Instytut Rozwoju Miast, Kraków 2006.
35. Ziolo Z., *Model funkcjonowania przestrzeni geograficznej i jej znaczenie dla gospodarki przestrzennej*, [w:] *Gospodarka, przestrzeń, środowisko*, red. U. Wich, Wyd. UMCS, Lublin 1996.
36. Ziolo Z., *Model funkcjonowania przestrzeni geograficznej jako próba integracji badań geograficznych*, [w:] *Geografia na przełomie wieków – jedność w różnorodności*, red. A. Lisowski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych UW, Warszawa 1999.

Summary

A strategic objective of revitalization is creating conditions for economic development of degraded areas and therefore restoring their ability to function in the city structure, which should have an influence on stimulation of enterprise, in order to support economic activity. The paper discusses examples of such activities within post-industrial and degraded areas of Łódź, Poznań and Kraków, in order to identify good patterns, indicate weak points of undertaken actions and barriers to the implementation of restructuring process.

Andrzej Łysak, Maciej Ligaszewski

**Środowiskowe i ekonomiczne uwarunkowania
poprawy stanu ichtiofauny użytkowanych
wędkarsko wód południowej Polski**
(Environmental and economic determinants
of improvement of the ichthyofauna in southern Polish
water reservoirs anglers operated)

Wstęp

Artykuł jest syntetyczną relacją z badań stanu ichtiofauny wód użytkowanych przez wędkarzy zrzeszonych w okręgach Polskiego Związku Wędkarskiego (PZW) w Krakowie i Bielsku-Białej. Ta tematyka jest przedmiotem zainteresowania wielu badaczy zajmujących się ekologią zbiorników wodnych pod bardzo różnymi względami¹. Badania były prowadzone w latach 1996–2008 przez interdyscyplinarny zespół ekologów, ichtiologów i hydrobiologów. Skład zespołu i liczba uczestników na przestrzeni prawie 20 lat badań zmieniały się w zależności od okoliczności i możliwości finansowych. Stałymi elementami tych prac były metodyka prowadzonych badań oraz osoby autorów niniejszego opracowania. Prace te wykazują przydatność dla rozpatrywania aspektów ekonomicznych i zarządczych w rozwoju regionalnym, z uwzględnieniem walorów sportowo-rekreacyjnych.

W wyżej wspomnianym okresie wykonanych zostało 14 operatów sprawozdawczych z badań przeprowadzonych dla PZW: 9 oddzielnych opracowań z badań prowadzonych na bezodpływowych zbiornikach i rzekach okolic Krakowa (tab. 1) i 5 dotyczących badań na zbiornikach zaporowych Kaskady Soły w województwie śląskim, tj. na Tresnej, Porąbce i Czańcu (tab. 2, s. 109).

¹ W. Wiśniewolski, *Zagadnienia gospodarki rybackiej w zbiornikach zaporowych*, „Komunikaty Rybackie” 1995, 6, s. 22–25; M. Mickiewicz, *Łowiska specjalne – preferencje wędkarskie i formy promocji*, „Komunikaty Rybackie” 1997, 5, s. 8–10; *Ryby słodkowodne Polski*, red. M. Brylińska, wyd. 2, PWN, Warszawa 2000, s. 1–429.

Tab. 1. Prace wykonane przez badawczy zespół rybacki (pod kier. A. Łysaka) w latach 1995–2007 na wodach użytkowanych wędkarsko przez ZO PZW w Krakowie

Rok	Obiekt wędkarski	Autor i tytuł operatu
1995–1997 1996–1997 1991–1997 1998	Kryspinów, Bagry, Ściejowice, Przylasek Rusiecki	A. Łysak, M. Ligaszewski, <i>Wstępne wyniki odłowów sieciowych na łowiskach ZO PZW Kraków w latach 1996–1998</i> , Kraków, maj 1999.
1999	Podgórk Tynieckie	A. Łysak, M. Ligaszewski, Z. Mach-Paluszkiewicz, <i>Wyniki odłowów sieciowych i ankiet wędkarskich przeprowadzonych na zbiorniku Podgórk Tynieckie w sezonie 1999</i> , Kraków, grudzień 1999.
2000	Przylasek Rusiecki, Kryspinów	A. Łysak, M. Ligaszewski, Z. Mach-Paluszkiewicz, <i>Wyniki odłowów sieciowych przeprowadzonych w Przylasku Rusieckim (Akwen nr 2 i nr 6) oraz na zbiorniku w Kryspinowie w sezonie 2000</i> , Kraków, grudzień 2000.
2001	Podgórk Tynieckie, Kryspinów, Przylasek Rusiecki, Brzegi	A. Łysak, M. Ligaszewski, Z. Mach-Paluszkiewicz, <i>Podsumowanie wyników odłowów sieciowych na zbiornikach ZO PZW Kraków w latach 1999–2001</i> , Kraków, styczeń 2002.
2002	Podgórk Tynieckie	A. Łysak, M. Ligaszewski, <i>Wyniki odłowów sieciowych przeprowadzonych na zbiorniku Podgórk Tynieckie w sezonie 2002</i> , Kraków, grudzień 2002.
2003	Bagry, Podgórk Tynieckie	A. Łysak, M. Ligaszewski, <i>Wyniki odłowów sieciowych przeprowadzonych na zbiorniku Bagry oraz zawartość miedzi, cynku, kadmu i ołowiu w tkankach ryb ze zbiorników Bagry i Podgórk Tynieckie w sezonie 2003</i> , Kraków, listopad 2003.
2005	Przylasek Rusiecki	A. Łysak, M. Ligaszewski, Z. Mach-Paluszkiewicz, <i>Wyniki odłowów sieciowych przeprowadzonych w Przylasku Rusieckim (Akwen nr 2 i nr 6)</i> , Kraków, grudzień 2005.
2006	rzeka Skawinka	A. Łysak, M. Ligaszewski, <i>Wyniki rybackich odłowów badawczych na rzece Skawince (obwód rybacki nr 1), 20–21 października 2006 r.</i> , Kraków, listopad 2006.
2007	zbiornik Zesławice	<i>Sprawozdanie z odłowów kontrolnych i związanych z nimi badań na zbiorniku Zesławice</i> , Kraków, czerwiec 2007.

Źródło: opracowanie własne.

Tab. 2. Prace wykonane przez badawczy zespół rybacki (pod kier. A. Łysaka) w latach 2000–2004 na zbiornikach zaporowych Tresna i Porąbka kaskady rzeki Soły, użytkowanych wędkarsko przez ZO PZW w Bielsku-Białej

Rok	Tytuł operatu
2000	A. Łysak, M. Ligaszewski, <i>Sprawozdanie z prac badawczych wykonanych w 2000 r w związku z tematem pt. „Badania nad procesem odnowienia się stada ryb w zbiornikach zaporowych Tresna i Porąbka po całkowitym osuszeniu zbiornika Tresna w latach 1990–1991”</i> , Kraków, styczeń 2000.
2001	A. Łysak, M. Ligaszewski, <i>Sprawozdanie z prac badawczych wykonanych w 2000 r w związku z tematem pt. „Badania nad procesem odnowienia się stada ryb w zbiornikach zaporowych Tresna i Porąbka po całkowitym osuszeniu zbiornika Tresna w latach 1990–1991”</i> , Kraków, styczeń 2001.
2002	A. Łysak, M. Ligaszewski, <i>Sprawozdanie z prac badawczych wykonanych w 2000 r w związku z tematem pt. „Badania nad procesem odnowienia się stada ryb w zbiornikach zaporowych Tresna i Porąbka po całkowitym osuszeniu zbiornika Tresna w latach 1990–1991”</i> , Kraków, grudzień 2002.
2003	A. Łysak, M. Ligaszewski, <i>Sprawozdanie z prac badawczych wykonanych w 2000 r w związku z tematem pt. „Badania nad procesem odnowienia się stada ryb w zbiornikach zaporowych Tresna i Porąbka po całkowitym osuszeniu zbiornika Tresna w latach 1990–1991”</i> , Kraków, grudzień 2003.
2004	A. Łysak, M. Ligaszewski, <i>Sprawozdanie z prac badawczych wykonanych w 2000 r w związku z tematem pt. „Badania nad procesem odnowienia się stada ryb w zbiornikach zaporowych Tresna i Porąbka po całkowitym osuszeniu zbiornika Tresna w latach 1990–1991”</i> , Kraków, grudzień 2004.

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki tych badań, uzyskane metodą ankiet wędkarskich oraz kontrolnych odłowów sieciowych i agregatowych, dały pogląd na zmiany ilościowe i jakościowe stanu ichtiofauny badanych wód w okresie wieloletnim, zarówno w odniesieniu do poszczególnych gatunków ryb, jak i bioróżnorodności gatunkowej w badanych akwenach. Oceniano również efektywności różnych narzędzi połowowych, takich jak: sieci stawne, tzw. wontony, o różnych rozmiarach oczek, agregaty prądotwórcze pozwalające odławiać ryby wprowadzone w stan elektronarkozy. Uzyskane w ten sposób informacje umożliwiły użytkownikowi wód – PZW – na prowadzenie skuteczniejszej działalności zarybieniowej i ochronnej w odniesieniu do rybostanu podlegającego intensywnej presji wędkarskiej.

Przykładowe wyniki badań

W kolejnych podrozdziałach zrelacjonowane zostaną w skróconej formie cztery opracowania wykazujące, w jakim stopniu dzięki opisanym w nich badaniom i analizie ich wyników można uzyskać informacje o charakterze zarówno ogólnobiologicznym i naukowym, jak i praktycznym oraz aplikacyjnym.

Formowanie się ichtiofauny zbiornika zaporowego Tresna po całkowitym osuszeniu w celach remontowych i ponownym zalaniu (okres badań: 1985–2004)

W latach 1991–1992 retencyjny zbiornik zaporowy Tresna na rzece Sole został całkowicie osuszony z powodu konieczności remontu upustów dennych. Z ekologicznego punktu widzenia była to katastrofa w postaci całkowitego unicestwienia wielopoziomowych biocenoz wodnych, w tym ichtiofauny oraz jej bardzo bogatej i dobrze rozwiniętej bazy pokarmowej. Proces ponownego jej restytuowania był bardzo złożony i miał wieloletni przebieg. Uchwyceniu obrazu restytucji stada ryb w tym akwenie zostały poświęcone niżej relacjonowane badania.

Dane do opracowania zbierano metodą ankiet wędkarskich oraz kontrolnych odłowów sieciowych.

Stosowane w odłowach (jedno- lub dwukrotnie w sezonie) sieci stawne, o wymiarach oczek od 45×45 mm do 75×75 mm umożliwiały przeprowadzanie na przestrzeni kolejnych lat badań porównywalnych obserwacji dotyczących wielkości i efektywności odłowów oraz tempa wzrostu ryb w poszczególnych grupach wiekowych. Wiek ryb badano na podstawie obrazu mikroskopowego pobieranych łusek. Ryby po dokonaniu obserwacji wracały do wody w miejscu złowienia.

Wyniki ankiet wędkarskich

W tej części artykułu zostaną dokładniej omówione wyniki ankiet wędkarskich na przykładzie zbiornika Tresna (rys. 1–4), gdyż gospodarka rybacka na zbiornikach zaporowych Soły ukierunkowana została właśnie na uprawianie sportu wędkarskiego i związaną z nim działalność gospodarczą PZW w Bielsku-Białej. Ankiety wędkarskie wśród wędkarzy obecnych na łowiskach przeprowadzali specjalnie przeszkoleni ankieterzy. Gromadzono następujące dane: liczba wędkarzy wędkujących w danym dniu, gatunki, liczba i masa złowionych ryb w połowie dziennym, pomiary biometryczne ciała oraz wiek ryb oceniany na podstawie liczby pierścieni przyrostów rocznych na łuskach. Notowano datę i miejsce połowu.

W poniższym wyliczeniu przedstawione są wyniki z całego okresu badań ankietowych prowadzonych w latach 2000–2004:

- liczba zbadanych ryb rocznie: od 436 do 1049;
- biomasa zbadanych ryb rocznie: od 87,8 do 153,2 kg;
- bioróżnorodność gatunkowa: od 8 do 11 gatunków rocznie;
- udział procentowy ryb drapieżnych w liczebności połowu: od 2,5 do 9,5%;
- udział procentowy ryb drapieżnych w biomasie połowu: od 2,2 do 5,1%;
- liczba ryb w przeliczeniu na jednego wędkarza z połowem: od 2,1 do 2,8;
- biomasa ryb w przeliczeniu na jednego wędkarza z połowem: od 0,3 do 0,9 kg.

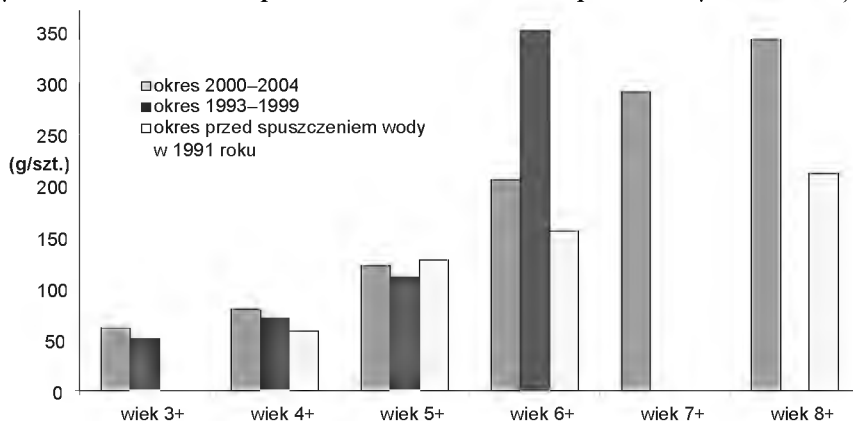
W połowach wędkarskich w całym okresie badań odnotowano 16 gatunków ryb: 12 gatunków spokojnego żeru (czyli niedrapieżnych), takich jak: płoć, leszcz,

karaś srebrzysty i pospolity, jelec, ukleja, karp, amur, kleń, jaź, lin, jazgarz, oraz gatunki ryb drapieżnych, takie jak: okoń, sandacz, szczupak i węgorz.

W strukturze ilościowej połowów ryb spokojnego żeru w każdym roku badań stwierdzano absolutną dominację płoci, której udział wahał się w granicach 70–90% wszystkich łowionych ryb. Następnymi gatunkami regularnie spotykanymi w połowach wędkarskich, których udziały nie przekraczały jednak 11% liczebności połowu, były: leszcz, a dalej jelec, ukleja, kleń, jaź, karp i lin. Na tle pozostałych gatunków zaznaczył się trend rosnący dotyczący wzrostu procentowej liczebności leszczy w połowach wędkarskich od 1,7% w 2000 roku do 10,8% w 2004 roku. Pośród ryb drapieżnych stwierdzono trend malejący w liczebności okoni: od 7,4% w 2000 roku do 1,9–3,0% w latach 2003–2004 oraz wzrost liczebności sandaczy od 0,0% w 2000 roku do 6,5% w 2004 roku.

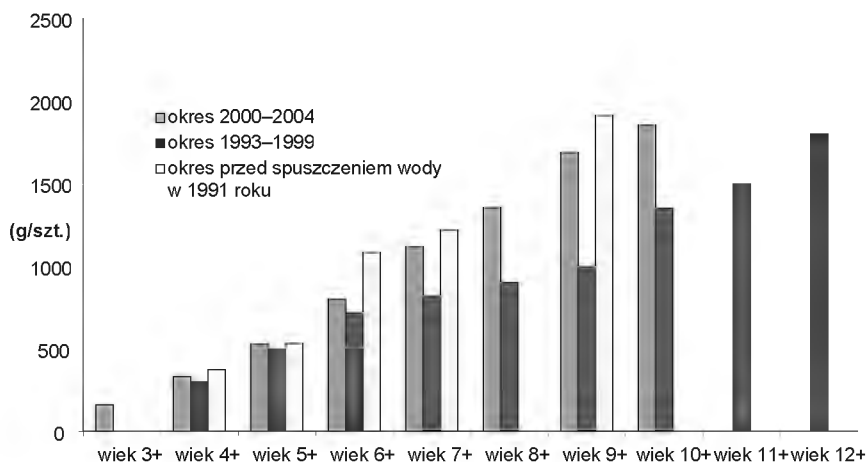
W strukturze biomasy wędkarskich połowów ryb spokojnego żeru płoć zdecydowanie dominowała nad leszczem we wszystkich latach badań. Mniej było takich gatunków, jak: karp, jaź, kleń, jelec, ukleja i lin, które stanowiły po kilka procent biomasy. Spośród ryb drapieżnych malejący udział w biomase połowu miały okonie, ale udział ten nigdy nie przekraczał 4,4%. Udział sandaczy natomiast rósł z 0,8% w 2002 do 25,8% w 2004 roku. Porównując tempo wzrostu wymienionych gatunków z Tresnej z danymi podawanymi dla innych stanowisk w Polsce², oceniono, że płoć (rys. 1), leszcz (rys. 2), jaź i okoń odznaczały się szybkim tempem wzrostu, a sandacz (rys. 3) i szczupak średnim, jak na typy wzrostu omawianych gatunków stwierdzone w Polsce.

Rys. 1. Średnia masa ciała płoci z trzech okresów badań prowadzonych na Tresnej



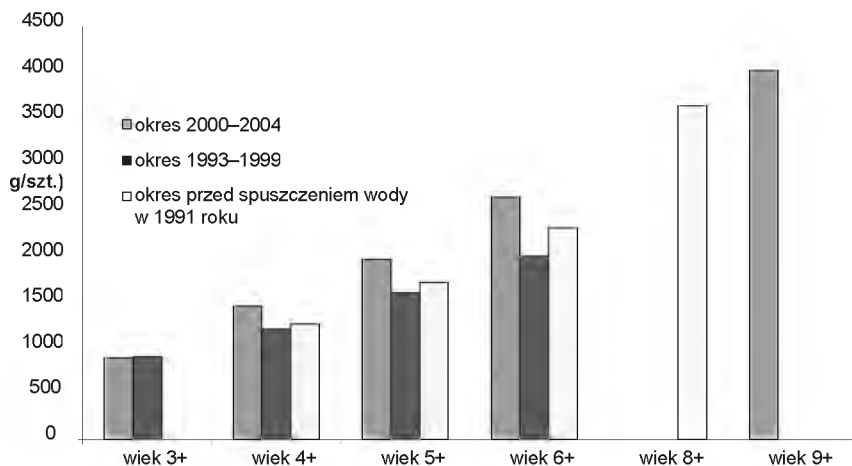
Zródło: opracowanie własne.

Rys. 2. Średnia masa ciała leszcza z trzech okresów badań prowadzonych na Tresnej



Zródło: opracowanie własne.

Rys. 3. Średnia masa sandacza z trzech okresów prowadzenia badań na Tresnej

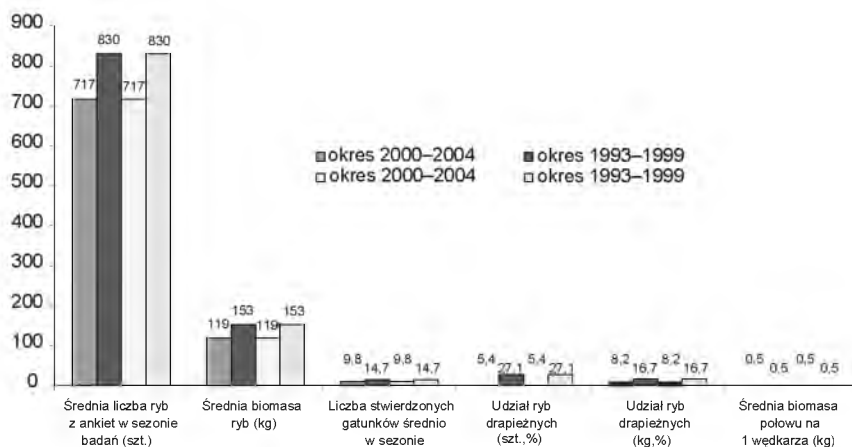


Zródło: opracowanie własne.

Porównując początkowy okres odnawiania się ichtiofauny po ponownym napełnieniu zbiornika (lata 1993–1999) z okresem późniejszym (lata 2000–2004), stwierdzono duży wzrost zarówno efektywności prowadzenia ankiet i efektywności połowów w przeliczeniu na statystycznego wędkarza, jak i bioróżnorodności gatunkowej ichtiofauny, przejawiający się nie tylko zwiększeniem liczby notowa-

nych w połowach wędkarskich gatunków ryb, ale również zwiększeniem udziału ryb drapieżnych w połowach (rys. 4).

Rys. 4. Analiza porównawcza wyników kontrolnych odłowów wędkarskich na Tresnej w okresach 2000–2004 i 1993–1999



Zródło: opracowanie własne.

Świadczyło to oczywiście o szybko postępującym, ilościowym i jakościowym, odnawianiu się ichtiofauny w tym okresie.

Kontrolne odłowy sieciowe

Schemat połowów prowadzonych przeważnie w okresie jesiennym polegał na jednorazowym zastawianiu w godzinach wieczornych zestawu 12–20 wontonów i podnoszenia ich w godzinach porannych. Wontony miały długość 50 m każdy i średnicę oczek sieci od 30 do 110 mm. Łączna długość wontonów wynosiła 900–1000 m. Wykorzystywano krótkie zestawy po dwa–cztery wontony stosowane oddzielnie i obejmujące swoim łącznym zasięgiem zatokę pomiędzy stacją wędkarską PZW a przeciwnym brzegiem jeziora zaporowego.

Wyniki odłowów prowadzonych w latach 2000–2005 były następujące:

- liczebność połowu: od 237 do 438 ryb;
- biomasa połowu: od 116,2 do 461,7 kg;
- bioróżnorodność połowu rocznie: od 7 do 16 gatunków;
- udział procentowy ryb drapieżnych w liczebności połowu: od 7,8 do 33,6%;
- udział procentowy ryb drapieżnych w biomase połowu: od 11,7 do 41,3%;
- liczba ryb w przeliczeniu na jeden wonton: od 12,4 do 33,6;
- biomasa ryb w przeliczeniu na jeden wonton: od 5,8 do 28,9 kg.

W połowach sieciowych w całym okresie badań odnotowano 17 gatunków ryb: 12 gatunków spokojnego żeru, takich jak: płoć, leszcz, karaś srebrzysty i pospolity, ukleja, karp, amur, kleń, jaź, lin, jazgarz, krąp oraz 5 gatunków ryb drapieżnych, takich jak: okoń, sandacz, szczupak, sum i boleń.

W strukturze ilościowej połowów ryb spokojnego żeru w każdym roku badań stwierdzano kodominację płoci i leszcza, a następnymi gatunkami regularnie spotykanymi w połowach były: jaź, karp i kleń. Stwierdzono na przestrzeni pięciu lat badań trend spadkowy dotyczący liczebności leszczy w połowach. Spośród ryb drapieżnych największe udziały ilościowe w corocznych połowach miał sandacz, a następnie okoń i szczupak. Udział sandacza w połowach znacząco wzrastał.

W strukturze biomasy połowów leszcz zdecydowanie dominował nad płocią we wszystkich latach badań. Karp, jaź i kleń miały kilkuprocentowe udziały w biomacie, natomiast pozostałe gatunki stanowiły niewielką domieszkę. Jednocześnie widoczny był trend spadkowy dotyczący udziału leszcza i trend rosnący udziału płoci w biomacie. Spośród ryb drapieżnych największe udziały w biomacie połowu miał sandacz (10–35% biomasy wszystkich ryb), przy czym gatunek ten od 2002 roku znajdował się ponownie w silnym trendzie rosnącym.

Porównanie struktury ichtiofauny z kontrolnych połowów sieciowych i ankiet wędkarskich na podstawie wartości średnich wieloletnich

Pod względem liczebności ryb z poszczególnych gatunków w kontrolnych połowach sieciowych stwierdzono kodominację leszcza i płoci (odpowiednio 39,6 i 34,9%). Procentowy udział pozostałych gatunków był następujący: sandacz – 11,3%, okoń – 7,7%, karp – 1,8%, kleń – 0,9%, szczupak – 0,6% i boleń – 0,3%. W połowach wędkarskich dominowała płoć, osiągając średnio 83,9% liczebności połowów, kolejne były leszcz (4,7%), okoń (4%), sandacz (1,4%), ukleja (1,4%), jelec i karp (po 1,1%), kleń (0,6%) i amur (0,1%).

Pod względem biomasy odłowu w kontrolnych połowach sieciowych dominował leszcz (55,9%). Kolejnymi gatunkami były sandacz (18,5%), płoć (12,6%), szczupak (3,3%), okoń (3,0%), boleń (0,8%), kleń (0,7%) oraz lin i karaś (po 0,2%).

W połowach wędkarskich dominowała płoć, osiągając średnio 66,3% biomasy połowów, następne były leszcz (15,3%), sandacz (5,5%), karp (5,1%), okoń (2,3%), kleń i karaś (po 0,9%), amur (0,8%), ukleja (0,6%), lin i jelec (po 0,4%). Gatunkami spotykanymi corocznie zarówno w kontrolnych połowach sieciowych, jak i w połowach wędkarskich były płoć, leszcz, karp, kleń, jaź, okoń i sandacz.

W połowach sieciowych spotykano cięższe płocie, leszcze, jazie i okonie, ale lżejsze karpie i klenie niż w połowach wędkarskich.

W całym okresie badań prowadzonych za pomocą połowów sieciowych i ankiet wędkarskich stwierdzono występowanie łącznie 22 gatunków ryb, czy-

li 33,5% tych gatunków ryb słodkowodnych, rodzimych i obcego pochodzenia, które można obecnie spotkać w polskich wodach³.

Porównanie efektywności połowów sieciowych i wędkarskich

Zarówno biomasa, jak i liczebność ryb z odłowów sieciowych w przeliczeniu na wonton znajdowały się w trendzie spadkowym, przy czym najwyższe połowy w przeliczeniu średnio na jeden wonton stwierdzono w 2001 roku, a najniższe w 2004 roku. W badaniach ankietowych ilość ryb złowionych w przeliczeniu na jednego wędkarza utrzymywała się w trendzie poziomym. W 2004 roku odnotowano jednak dwu-, trzykrotny wzrost biomasy połowu przypadający średnio na jednego wędkarza w porównaniu z latami wcześniejszymi. Spowodowane to było znacznym zwiększeniem udziału sandacza, leszcza, karpia i jазia w strukturze ilościowej połowów wędkarskich.

Badanie monitoringowe ichtiofauny prowadzone metodą kontrolnych odłowów agregatem prądotwórczym w Szreniawie (wrzesień 2008)

Szreniawa jest lewobrzeżnym dopływem Wisły o całkowitej długości 79,8 km i powierzchni zlewni 706,1 km². Do Wisły uchodzi w 144 km jej biegu. Szreniawa bierze początek na Wyżynie Olkuskiej na wysokości 380 m n.p.m., na torfowisku pod Wolbromiem. W dalszym biegu płynie w kierunku południowo-wschodnim przez Wyżynę Miechowską i Płaskowyż Proszowicki, uchodząc do Wisły na wysokości 178 m n.p.m.

W środkowym biegu dolina rzeki osiąga szerokość około 2 km, a dno doliny jest zmeliorowane. Zlewnia Szreniawy zbudowana jest z wapieni i margli kredowych pokrytych lessem, a w dolnym biegu pod lessem zalegają iły.

Szreniawa na całej długości wykazuje cechy charakterystyczne dla cieku płynącego w terenie o niewielkim spadku, o podłożu lessowo-bielicowym. Rzeka meandruje w dość szerokiej dolinie, brzegi jej są strome, a poziom biegu znajduje się zawsze znacznie poniżej powierzchni sąsiadujących gruntów. Brzegi rzeki prawie nieprzerwanie są gęsto porośnięte drzewami (olcha, topola i wierzba).

Zlewnia Szreniawy ma charakter rolniczo-przemysłowy, stąd też źródłami zanieczyszczeń są ścieki socjalno-bytowe z miejscowości położonych wzdłuż biegu rzeki oraz ścieki przemysłowe, głównie z zakładów produkcji pasz i upraw roślin. Woda w rzece jeszcze do niedawna była zaliczana do pierwszej klasy czystości.

Odłowy ryb do badań, z uwagi na górski charakter rzeki, były przeprowadzane z użyciem agregatu prądotwórczego na prąd stały. Złowione ryby po przeprowa-

³ *Ibidem*.

dzeniu przewidzianych programem badań obserwacji (pomiaru biometryczne, stan zdrowotny, łuski do oceny wieku) były wpuszczane na powrót do rzeki.

Podczas dwudniowych odłowów na dwunastu stanowiskach usytuowanych wzdłuż całego cieku złowiono 510 osobników o masie 30,7 kg (tab. 3). Biologiczną różnorodność gatunkową ichtiofauny Szreniawy, mierzoną liczbą stwierdzonych w odłowach 17 gatunków ryb, należy uznać za wysoką jak na charakter limnologiczny badanej rzeki. Spodziewaną przez użytkownika tych wód (PZW) cechą charakterystyczną rybostanu była całkowita dominacja ryb łososiowatych (pstrąg potokowy – 45,4% i lipień – 0,8%) oraz bardzo niska średnia masa jednostkowa, rzędu 60 g/szt. dla wszystkich złowionych ryb.

Tab. 3. Skład gatunkowy (liczebność i biomasa) ryb w Szreniawie. Odłow kontrolny 3–4 września 2008 roku (pod kier. A. Łysaka)

Lp.	Gatunek	Liczebność		Biomasa		
		szt.	szt. %	kg	kg. %	g/szt.
1.	Pstrąg potokowy	232	45,4	20,85	67,8	90
2.	Lipień	4	0,8	0,63	2,0	158
3.	Szczupak	7	1,4	0,63	2,0	90
4.	Okoń	74	14,5	1,44	4,7	19
5.	Płoc	30	5,9	1,65	5,4	55
6.	Jelec	29	5,7	1,54	5,0	53
7.	Kleń	28	5,5	1,69	5,5	60
8.	Jaź	1	0,2	0,72	2,3	720
9.	Kiełb	32	6,3	0,57	1,9	18
10.	Brzana	2	0,4	0,27	0,9	135
11.	Brzanka	3	0,6	0,11	0,4	37
12.	Śliz	24	4,7	0,29	0,9	12
13.	Ukleja	21	4,1	0,25	0,8	12
14.	Czebaczek	20	3,9	0,04	0,1	2
15.	Karaś	1	0,2	0,02	0,1	20
16.	Karp	1	0,2	0,05	0,2	50
17.	Słonecznica	1	0,2	0,002	–	2
	Razem:	510	100,0	30,75	100,0	Średnio: 60

Źródło: opracowanie własne.

Tempo wzrostu bytujących w Szreniawie ryb łososiowatych było wysokie: zarówno pstrąg potokowy, jak i lipień w wieku 4+ osiągały masę ciała 420–450 g (tab. 4).

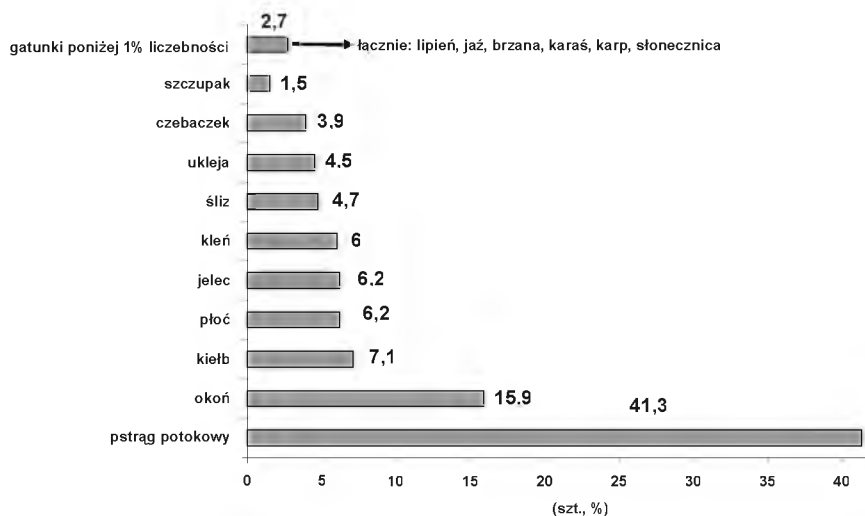
Tab. 4. Wiek i biometria ichtiofauny w Szreniawie (badania pod kier. A. Łysaka, 3–4 września 2008 roku)

Lp.	Gatunek	Grupa wiekowa	Szt.	Średnia długość całkowita (cm) Zakres (od–do)	Średnia długość ciała (cm) Zakres (od–do)	Średnia masa ciała (g) Zakres (od–do)
1.	Pstrąg potokowy	0+	1	10,0	8,5	10
		1+	16	17,2 (14,0–20,0)	15,0 (12,0–18,0)	58 (30–90)
		2+	34	22,6 (19,0–28,5)	20,1 (17,0–23,5)	129 (75–180)
		3+	5	29,0 (27,0–31,0)	25,7 (24,0–28,0)	275 (210–315)
		4+	2	35,3 (34,5–36,0)	31,8 (31,5–32,0)	453 (415–490)
2.	Lipień	1+	1	15,0	13,0	25
		2+	2	21,5 (21,0–22,0)	18,8 (18,0–19,5)	93 (80–105)
		4+	1	37,0	32,0	420
3.	Szczupak	1+	3	18,3 (17,5–19,5)	16,2 (15,5–17,0)	38 (25–50)
		2+	4	29,4 (27,0–32,0)	25,9 (23,5–28,5)	148 (105–200)
4.	Okoń	1+	4	8,8 (8,0–10,0)	7,6 (7,0–8,5)	8 (5–15)
		2+	3	11,3 (11,0–12,0)	10,0 (10)	15 (15)
		3+	6	14,7 (14,0–15,5)	12,7 (12,0–13,5)	40 (30–50)
		4+	1	21,5	18,5	135
5.	Płoc	1+	2	11,0 (11,0)	8,5 (8,5)	10 (10)
		2+	1	13,0	11,0	20
		3+	6	16,5 (15,5–17,0)	13,4 (12,5–14,0)	54 (40–70)
		4+	3	19,8 (19,5–20,0)	16,5 (16,0–17,0)	98 (90–115)
		5+	1	22,0	18,5	140
6.	Jelec	3+	1	17,0	14,5	45
		4+	3	22,7 (22,0–23,0)	19,0 (18,5–19,5)	112 (95–130)
7.	Kleń	2+	2	12,0 (11,0–13,0)	10,3 (9,5–11,0)	18 (10–25)
		4+	3	22,0 (21,0–25,0)	18,0 (16,5–20,5)	115 (80–175)
		7+	1	27,0	22,0	210
8.	Jaź	7+	1	35,0	30,0	715
9.	Kiełb	1+	1	6,0	5,0	1
		2+	3	10,3 (8,5–11,5)	8,7 (7,0–9,5)	8 (5–15)
		3+	2	13,3 (13,0–13,5)	11,3 (11,0–11,5)	23 (20–25)
		4+	2	16,5 (16,0–17,0)	13,8 (13,5–14,0)	43 (40–45)
10.	Brzana	4+	1	22,0	18,0	100
		5+	1	26,0	21,5	165
11.	Brzanka	4+	2	16,8 (16,5–17,0)	14,3 (14,0–14,5)	53 (50–55)
12.	Ślíz	–	8	12,7 (7,0–14,0)	11,4 (6,0–15,0)	16 (2–25)

Źródło: opracowanie własne.

W zbiorczym zestawieniu całości wyników odłowów pod względem liczebności dominował pstrąg potokowy, następny w kolejności był okoń (rys. 5). Sześć gatunków, tj. lipień, jaź, brzana, karaś, karp i słonecznica, reprezentowanych było w ilościach śladowych.

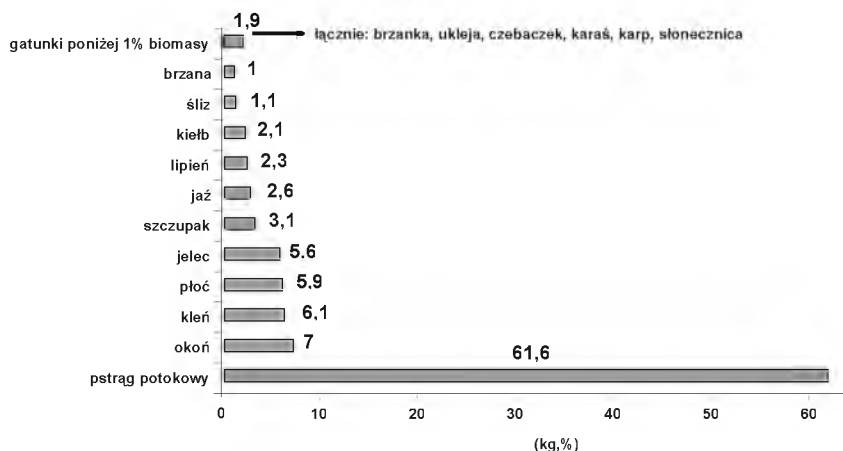
Rys. 5. Struktura ilościowa ichtiofauny z kontrolnych odłowów agregatowych w Szreniawie (3–4 września 2008 roku)



Źródło: opracowanie własne.

W biomasie połowu pstrąg potokowy był już absolutnym dominantem, a pozostałych 16 gatunków stanowiło zaledwie ok. do 30% biomasy całego połowu i żaden z nich nie przekroczył 10% tej biomasy (rys. 6). Udział w biomasie połowów takich gatunków, jak: brzanka, ukleja, czebaczek, karaś, karp i słonecznica, nie przekroczył 1% dla każdego z nich.

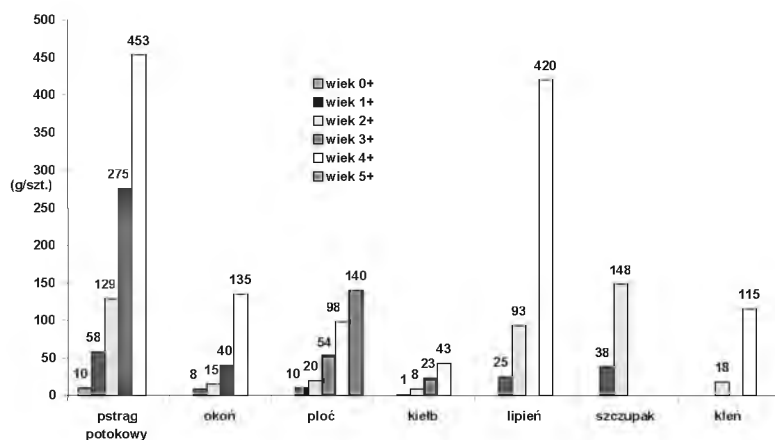
Rys. 6. Struktura biomasy ichtiofauny z odłowów agregatowych w Szreniawie. (3–4 września 2008 roku)



Źródło: opracowanie własne.

Niekorzystnym zjawiskiem było występowanie w odłowach czebaczka, gatunku obcego, stanowiącego konkurencję pokarmową oraz zagrożenie fitosanitarne dla rodzimej ichtiofauny ryb karpiowatych. Gatunek ten stanowił aż 3,9% liczebności całości odłowów na Szreniawie. Najpełniejszą strukturę wiekową w przeprowadzonych odłowach agregatowych w Szreniawie miały następujące gatunki ryb: pstrąg potokowy, płoć, okoń, kielb, lipień, szczupak i klen (rys. 7).

Rys. 7. Masa ciała w poszczególnych grupach wiekowych ryb z gatunków najliczniej reprezentowanych w agregatowych odłowach kontrolnych w Szreniawie (3–4 września 2008 roku)



Zródło: opracowanie własne.

W odłowach występowały na ogół ryby z młodszych grup wiekowych. Pstrąg potokowy reprezentowany był przez pięć grup wiekowych: od 0+ do 4+, płoć również przez pięć grup wiekowych: od 1+ do 5+, okoń i kielb występowały w grupach w wieku od 1+ do 4+. Próby lipienia, szczupaka i klenia z odłowów nie reprezentowały pełnej i regularnej struktury wiekowej i mieściły się w granicach wieku od 1+ do 7+. Pstrąg potokowy charakteryzował się wysokim tempem wzrostu w stosunku do danych literaturowych dotyczących naturalnych populacji z terenu Polski, co jednak mogło mieć związek z częściowo hodowlanym pochodzeniem pstrągów w wieku od 0+ do 1+, służących do zarybiania Szreniawy. Podobnie jak w przypadku pstrąga potokowego pochodzący z zarybień lipień utrzymywał w starszych grupach wiekowych wysokie tempo wzrostu. Jednak wzrost długości i masy ciała płoci, kielbi i kleni z populacji naturalnej Szreniawy również należy uznać za bardzo duży w porównaniu z danymi literaturowymi. Wysoki w kolejnych grupach wiekowych, ale w granicach normy przedstawianej w literaturze przedmiotu, był wzrost okonia. Szczupak, w przeciwieństwie do wyżej omówionych gatunków ryb, charakteryzo-

wał się wolnym tempem wzrostu, w dolnej granicy normy dla tego gatunku. Z uwagi na stosunkowo niedużą biomasa ryb odłowionych w kilkudziesięciokilometrowym odcinku Szreniawy można uznać, że przyczyną szybkiego tempa wzrostu prawie wszystkich gatunków ryb z wyjątkiem szczupaka była niewielka ich liczebność w naturalnym siedlisku, udowodniona wynikami odłowów. Na stanowiskach połowowych rozmieszczonych na wspomnianym odcinku Szreniawy złowiono bowiem jedynie 30,8 kg ryb, i to w dodatku z młodych roczników, co znacznie ograniczało wewnątrzgatunkową konkurencję siedliskową i pokarmową. Możliwe, że dla wolno rosnących szczupaków z dolnych stanowisk Szreniawy baza pokarmowa w postaci licznych i przeciętnie większych niż znalezione w relacjonowanych odłowach ryb nie była w Szreniawie wystarczająca.

U okoni, płoci, kleni i brzanek w wieku 4+ pobranych do badań nie stwierdzono zmian patologicznych wątroby lub wątrobotrzustki, przewodu pokarmowego woreczka żółciowego, nerek, skrzelii oraz skóry. Nie stwierdzono również obecności makropasożytów tych narządów, takich jak: kolcogłowy, tasiemce lub pasożytnicze skorupiaki.

Należy zaznaczyć, że średnia masa złowionych ryb wynosiła tylko 60 g/szt., ponieważ w przeprowadzonych odłowach brakowało starszych grup wiekowych – ryb powyżej piątego i szóstego roku życia. Zdecydowało to o niewielkiej łącznej biomase dwudniowych odłowów. Dlatego rozmiary i masy ciała, zwłaszcza ryb drapieżnych (pstrąg, okoń, lipień, szczupak), nie były satysfakcjonujące z punktu widzenia sportu wędkarskiego.

Cechą charakterystyczną rybostanu była całkowita dominacja ryb łososiowatych, zarówno pod względem liczebności, jak i biomasy. Wprawdzie tempo wzrostu ryb łososiowatych było wysokie, jednak średnia masa ciała wszystkich złowionych ryb była bardzo niska i wyniosła średnio 60 g/szt. Dzięki dużej czystości wód rzeki Szreniawy (I i II klasa czystości) ta grupa ryb ma dogodne warunki dla rozrodu i wzrostu. Do jej znacznej liczebności częściowo przyczyniło się też intensywne prowadzenie w tej zlewni zarybień sztucznie pozyskiwanym materiałem zarybieniom pstrąga potokowego.

Niekorzystnym dla zespołu ichtiofauny Szreniawy zjawiskiem była stwierdzona na dwóch sąsiadujących ze sobą stanowiskach połowowych w środkowym biegu rzeki obecność czebaczka amurskiego (*Pseudorasbora parva*), gatunku introdukowanego do Polski prawdopodobnie z materiałem zarybieniom amura (*Leuciscus idella*) i tołpygi (*Hypophthalmichthys microlepis*), ryb roślinożernych sprowadzanych ze zlewni Amuru.

Wyniki i struktura połowów w potoku Ścieklec, dopływie Szreniawy

Na podstawie uzyskanych wyników odłowu stwierdzono monogatunkowy w zasadzie skład ichtiofauny potoku Ścieklec w postaci pstrąga potokowego z niewielką domieszką śliza. Liczebność tego ostatniego gatunku była prawdo-

podobnie niedoszacowana. Taki skład gatunkowy jest charakterystyczny również dla ubogich, oligotroficznych potoków wysokogórskich, o małej pojemności siedliskowej.

Badania stanu ichtiofauny w drobnych, bezodpływowych zbiornikach PZW w rejonie Krakowa na przykładzie dwóch zbiorników poźwirowiskowych w Przylasku Rusieckim

Badania stanu ichtiofauny w akwenach obiektu wędkarskiego Przylasek Rusiecki były częścią szerszego programu badań ichtiofauny zbiorników wodnych należących do ZO PZW w Krakowie, o charakterze zbiorników poźwirowiskowych lub starorzeczy Wisły w okolicach Krakowa. Objęto nimi drobne akweny wędkarskie leżące w najbliższych okolicach Krakowa, takie jak Przylasek Rusiecki, Podgórk Tynieckie, Kryspinów, Brzegi, Bagry i Ściejowice. Celem badań prowadzonych w obiekcie Przylasek Rusiecki była ocena zmian w strukturze i zasobności ichtiofauny, zachodzących w latach 1998–2005. W szczególności porównano wyniki z 2005 roku z wynikami z lat 1998–2001, biorąc pod uwagę dzielący je czteroletni przedział czasowy.

Przedmiotem badań była ichtiofauna zbiornika nr 2–3 o powierzchni 23,5 ha i zbiornika nr 6 o powierzchni 4,8 ha, wchodzących w skład 14 zbiorników obiektu wędkarskiego Przylasek Rusiecki. Obydwa powyrobowiskowe, zamknięte, oligotroficzne zbiorniki usytuowane są w starorzeczu Wisły, w okolicach Krakowa. Połowy sieciowe prowadzono w latach 1998, 2000, 2001 i 2005, stosując w różnych latach zestaw od 11 do 18 wontonów o średnicach oczek sieci od 28 do 80 mm w każdym zestawie. Długość każdego wontonu wynosiła 50 m.

Wyniki odłowów w zbiorniku 2–3

W 2005 roku odłowiono 126 ryb 9 gatunków (płoc, leszcz, krap, wzdreg, karp, okoń, sandacz, szczupak, sum). Liczbowo dominowała płoc, następnie okoń, sandacz i leszcz. W biomasie połowu największy udział miał okoń, następnie sandacz, karp i sum. Efektywność połowów wyniosła 7 sztuk i 4 kg średnio na jeden wonton (tab. 5).

Tab. 5. Struktura odłowów sieciowych w zbiorniku 2–3 w Przylasku Rusieckim (wrzesień 2005 roku)

Gatunek	Liczebność		Biomasa			Efektywność odłowu (18 wontonów)	
	szt.	szt, %	kg	kg, %	g/szt.	szt./ wonton	kg/ wonton
Płoc	47	37,30	3,81	5,34	81	2,5	0,2
Leszcz	9	7,14	4,48	6,27	498	0,5	0,2
Krap	16	12,70	0,46	0,64	29	0,9	0,1

Gatunek	Liczebność		Biomasa			Efektywność odłowu (18 wontonów)	
	szt.	szt, %	kg	kg, %	g/szt.	szt./ wonton	kg/ wonton
Wzdregą	5	3,97	1,10	1,54	220	0,3	0,1
Karp	5	3,97	12,29	17,21	2458	0,3	0,7
Okoń	29	23,01	23,98	33,60	827	1,6	1,3
Sandacz	10	7,94	15,01	21,02	1501	0,6	0,8
Szczupak	1	0,80	1,45	2,03	1450	0,1	0,1
Sum	4	3,17	8,82	12,35	2205	0,2	0,5
Łącznie, w tym:	126	100,00	71,40	100,0	567	7,0	4,0
– ryby spokojnego żeru	82	65,08	22,14	31,00	270	4,5	1,3
– ryby drapieżne	44	34,92	49,26	69,00	1120	2,5	2,7

Źródło: opracowanie własne.

Stwierdzono, że od 1998 do 2005 roku systematycznie rósł udział okonia w biomacie połowów, podczas gdy udział karpi, leszczy i płoci malał. Malała również liczebność karpi i sandaczy w strukturze połowów, natomiast liczebność okoni uległa w 2005 roku niewielkiemu zmniejszeniu po okresie wcześniejszych wzrostów. W 2005 roku stwierdzono najwyższy udział biomasy i liczebności ryb drapieżnych w porównaniu z wcześniejszymi latami badań (tab. 6).

Tab. 6. Zestawienie wyników odłowów sieciowych przeprowadzonych w poszczególnych latach badań w zbiorniku 2–3

Wynik połowu	1998	2000	2001	2005	Średnio
Liczebność (szt.)	78	11	28	126	60,8
Biomasa (kg)	19,2	7,5	13,4	71,4	27,9
Liczba gatunków	8	5	5	9	6,8
Udział ryb drapieżnych w liczebności połowu (%)	24,3	27,3	25,0	34,9	27,9
Udział ryb drapieżnych w biomacie połowu (%)	48,4	16,1	17,3	69,0	37,7
Liczebność średnio na wonton (szt.)	7,1	0,4	1,6	7,0	4,0
Biomasa średnio na wonton (kg)	1,7	0,3	0,8	4,0	1,7

Źródło: opracowanie własne.

W roku tym wzrosła znacznie, w porównaniu z latami wcześniejszymi, efektywność odłowów sieciowych w przeliczeniu na jeden wonton. W połowach prowadzonych we wszystkich latach badań stwierdzono występowanie łącznie jedenastu gatunków ryb, takich jak: płoć (*Rutilus rutilus*), leszcz (*Abramis brama*), krap (*Blicca bjoerkna*), wzdregą (*Scardinius erythrophthalmus*), karp (*Cyprinus*

carpio), okoń (*Perca fluviatilis*), sandacz (*Stizostedion lucioperca*), szczupak (*Esox lucius*), sum (*Silurus glanis*), brzana (*Barbus barbus*), karaś srebrzysty (*Carassius auratus gibelio*). Z wymienionych gatunków we wszystkich połowach występowały zawsze: leszcz, karp i okoń, a więc były to ryby najbardziej charakterystyczne dla tego zbiornika. Zespół charakterystycznych gatunków uzupełniały płoć i sandacz, które stwierdzono w odłowach z trzech lat badań.

Wyniki odłowów w zbiorniku nr 6

W 2005 roku odłowiono 54 ryby z 6 gatunków (płoć, leszcz, krap, okoń, sandacz, szczupak), o łącznej biomase 17,8 kg. Pod względem liczebności dominowała płoć, następnie okoń i leszcz. Natomiast w strukturze biomasy połowu największy udział miały okonie, leszcze, sandacze i szczupaki. Udział ryb drapieżnych w strukturze połowu wyniósł 63,3% biomasy i 31,5% liczebności (tab. 7).

Tab. 7. Struktura odłowów sieciowych w zbiorniku nr 6 (wrzesień 2005 roku)

Gatunek	Liczebność		Biomasa			Efektywność odłowu (18 wontonów)	
	szt.	szt., %	kg	kg, %	g/szt.	szt./wonton	kg/wonton
Płoć	31	57,41	1,03	5,79	33	1,7	0,1
Leszcz	4	7,41	4,56	25,60	1140	0,2	0,3
Krap	2	3,70	0,95	5,34	475	0,1	0,1
Okoń	14	25,93	6,09	34,21	435	0,8	0,3
Sandacz	1	1,85	2,68	15,06	2680	0,1	0,1
Szczupak	2	3,70	2,49	14,00	1245	0,1	0,1
Łącznie, w tym:	54	100,00	17,80	100,0	330	3,0	1,0
– ryby spokojnego żeru	37	68,52	6,54	36,73	177	2,0	0,5
– ryby drapieżne	17	31,48	11,26	63,27	662	1,0	0,5

Źródło: opracowanie własne.

W porównaniu z wcześniejszymi latami w 2005 roku wyraźnie wzrósł procentowy udział leszcza i okonia w biomase połowów i po raz pierwszy stwierdzono w połowach z tego zbiornika obecność sandacza. W porównaniu z wcześniejszymi latami badań zwiększył się znacząco udział okoni w strukturze liczebności połowu. W tym samym roku stwierdzono też najwyższy udział ryb drapieżnych w biomase i liczebności połowu w stosunku do lat wcześniejszych. Jednak w porównaniu z tamtym okresem w 2005 roku zaobserwowano najniższą efektywność odłowów sieciowych, wynoszącą średnio 3 ryby i 1 kg biomasy połowowej w przeliczeniu na wonton (tab. 8).

Tab. 8. Zestawienie wyników odłowów sieciowych przeprowadzonych w poszczególnych latach badań w zbiorniku nr 6

Wynik połowu	1998	2000	2001	2005	Średnio
Liczebność (szt.)	109,0	104,0	142,0	54,0	102,3
Biomasa (kg)	35,1	63,9	21,7	17,8	34,6
Liczba gatunków	6,0	10,0	11,0	6,0	8,3
Udział ryb drapieżnych w liczebności połowu (%)	6,4	7,7	4,2	31,5	12,5
Udział ryb drapieżnych w biomase połowu (%)	13,1	5,8	23,4	63,3	26,4
liczebność średnio na 1 wonton (szt.)	9,9	3,6	8,9	3,0	5,9
biomasa średnio na 1 wonton (kg)	3,2	2,2	1,4	1,0	1,8

Źródło: opracowanie własne.

W połowach ze wszystkich lat badań stwierdzono występowanie łącznie 14 gatunków ryb, takich jak: płoć (*Rutilus rutilus*), leszcz (*Abramis brama*), krap (*Blicca bjoerkna*), wzdrega (*Scardinius erythrophthalmus*), karp (*Cyprinus carpio*), okoń (*Perca fluviatilis*), sandacz (*Stizostedion lucioperca*), szczupak (*Esox lucius*), karaś srebrzysty (*Carassius auratus gibelio*), karaś pospolity (*Carassius carassius*), jazgarz (*Gymnocephalus cernuus*), lin (*Tinca tinca*), amur (*Ctenopharyngodon idella*). W każdym roku badań w połowach zawsze występowały: płoć, leszcz, szczupak, okoń, a więc były to ryby najbardziej charakterystyczne dla tego zbiornika. Zespół typowych gatunków uzupełniały karp i ukleja, które stwierdzono w połowach z trzech lat badań.

Tempo wzrostu ryb w zbiornikach Przylasku Rusieckiego w 2005 roku

Tempo wzrostu płoci i leszczy w kolejnych grupach wiekowych było charakterystyczne dla drobnych zbiorników wodnych i znajdowało się w dolnej granicy normy dla obu gatunków. W strukturze wiekowej poszczególnych gatunków przeważały leszcze w wieku 5+, o masie ciała wynoszącej średnio 432 g/szt. oraz płocie w wieku od 4+ do 5+, o masie ciała średnio do 52 g/szt. Natomiast tempo wzrostu sandaczy, szczupaków i okoni przekraczało w odpowiednich grupach wiekowych dolną granicę normy dla tych gatunków⁴. W strukturze wiekowej sandaczy przeważały osobniki w wieku 5+ o średniej masie ciała 1 165 g/szt. Szczupaki w wieku 4+ miały średnią masę ciała wynoszącą 1245 g/szt. Najpełniejsza była struktura wiekowa okoni, wśród których stwierdzono 8 grup wiekowych w przedziale od 4+ do 15+, przy czym ilościowo dominowały starsze osobniki, w wieku od 8+ do 15+, o masie ciała średnio od 345 do 1068 g/szt. (tab. 9).

⁴ Ryby słodkowodne...

Tab. 9. Wzrost okoni z odłowów sieciowych w 2005 roku (wartości uśrednione)

Wiek	Długość całkowita (<i>longitudo totalis</i>)	Długość ciała (<i>longitudo corporis</i>)	Masa ciała
4+	17,5	15,0	65
5+	22,8	19,3	143
6+	23,8	20,8	170
8+	28,5	25,2	345
11+	34,0	30,0	575
13+*	37,5	33,0	826
14+*	39,5	35,0	935
15+*	40,0	35,5	1068

* Możliwość występowania dodatkowych pierścieni przyrostów zimowych na łuskach.

Źródło: opracowanie własne.

Ocenę wieku najstarszych okoni i leszczy należy jednak potraktować ostrożnie, ze względu na możliwość występowania dwóch–trzech dodatkowych pierścieni przyrostów zimowych na łuskach z powodu łagodnych zim w latach dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku.

Porównanie struktury odłowów sieciowych w zbiornikach nr 2–3 i 6

Wielkość połowów i ich efektywność w przeliczeniu na wonton, a także bioróżnorodność ichtiofauny były niższe dla zbiornika nr 2–3 w porównaniu ze zbiornikiem nr 6. Jednak w połowach z pierwszego zbiornika stwierdzono większy liczbowy i wagowy udział ryb drapieżnych niż w połowach z drugiego. W 2005 roku wspólnymi gatunkami ryb dla obu zbiorników były: płoć, leszcz, krap, okoń, sandacz i szczupak. Udziały ryb drapieżnych zarówno w liczebności, jak i biomasie połowów były w obu zbiornikach zbliżone. Natomiast w całym okresie badań wspólnymi gatunkami były leszcz i okoń, a w następnej kolejności płoć i karp, stwierdzane w odłowach z trzech lat. W całym okresie badań w biomasie połowów w obu zbiornikach na ogół dominowały karpie, podczas gdy udziały procentowe płoci i leszczy pozostawały na podobnym poziomie. W zbiorniku nr 2–3 wśród ryb drapieżnych stosunkowo wysokie udziały w biomasie odłowów miały regularnie występujące okonie i sandacze, podczas gdy w zbiorniku nr 6 bardziej charakterystycznym drapieżnikiem był szczupak, a w mniejszym stopniu okoń. W zbiorniku nr 2–3 pod względem udziału w strukturze liczebności połowu dominowały regularnie płoć, karp i okoń, podczas gdy w zbiorniku nr 6 dominującym gatunkiem była płoć. W pierwszym z wymienionych zbiorników udział ryb drapieżnych w strukturze liczebności odłowów zawsze był wyższy niż w drugim. W latach 1998–2001 efektywność odłowów była większa w zbiorniku nr 6 niż w zbiorniku nr 2–3, natomiast w 2005 roku relacja ta uległa odwróceniu.

Porównanie atrakcyjności wędkarskiej zbiorników nr 2–3 i 6

Oba badane zbiorniki wodne Przylasku Rusieckiego pomimo silnej presji wędkarskiej zachowały atrakcyjną dla wędkarzy strukturę ichtiofauny, zbadaną metodą wyżej opisanych kontrolnych odłowów sieciowych, o czym świadczył wysoki procentowy udział ryb drapieżnych, w tym dużych okazów sandaczy, szczupaków i okoni⁵. M. Mickiewicz wymienia 10 gatunków ryb preferowanych przez wędkarzy na łowiskach specjalnych⁶. Są to: karp, szczupak, lin, sandacz, sum, amur, węgorz, okoń, karaś, pstrąg. W 2005 roku spośród wymienionych atrakcyjnych wędkarsko gatunków w zbiorniku nr 2–3 występowało, założywszy również obecność węgorza, 70% z nich, a w zbiorniku nr 6 – 60% tych gatunków. Łącznie „atrakcyjnych” gatunków w obu akwenach było 8, ale połowa z nich (karp, sum, amur i karaś) występowała tylko w jednym z tych zbiorników. W całym okresie badań bardziej „atrakcyjny” pod względem wędkarskim był zbiornik nr 6, w którym brakowało tylko dwóch z 10 wymienionych gatunków, a efektywność odłowów kontrolnych była wyższa niż w drugim z badanych zbiorników. Przy stwierdzonej dużej bioróżnorodności ichtiofauny zbiorników oraz dużej presji wędkarskiej nie zachodziła potrzeba redukcji metodą odłowów sieciowych biomasy żadnego z gatunków, która jest często zalecana w podatnych na eutrofizację zbiornikach wodnych⁷.

Rezultaty badań ankietowych dotyczących preferencji połowowych i sprzętowych u wędkarzy z okręgu krakowskiego PZW

Przykład takich badań zawiera praca dyplomowa Ł. Pardały: *Socjoekonomiczne aspekty gospodarki rybackiej Zarządu Okręgu Polskiego Związku Wędkarskiego w Krakowie na wybranych zbiornikach wodnych*⁸.

Oprócz opisu fizjograficznego dwóch bezodpływowych zbiorników w rejonie Krakowa (Bagry i Zalew Kryspinów) oraz opisu stanu ich populacji ryb autor podaje w rozdziale IV, zatytułowanym: „Wędkarze korzystający z wyżej wymienionych zbiorników”, wynikającą z przeprowadzonej ankiety symulację wydatków ponoszonych przez statystycznego wędkarza – klienta sklepu ze sprzętem wędkarskim. W pracy podane są również stosowane przez uczestników ankiety metody wędkarskiego połowu ryb.

⁵ A. Łysak, M. Ligaszewski, Z. Mach-Paluszkiwicz, *Wyniki odłowów sieciowych przeprowadzonych w Przylasku Rusieckim (Akwen nr 2 i nr 6)*, Kraków, grudzień 2005. Sprawozdanie z badań dla ZO PZW w Krakowie.

⁶ M. Mickiewicz, *op. cit.*, s. 8–10.

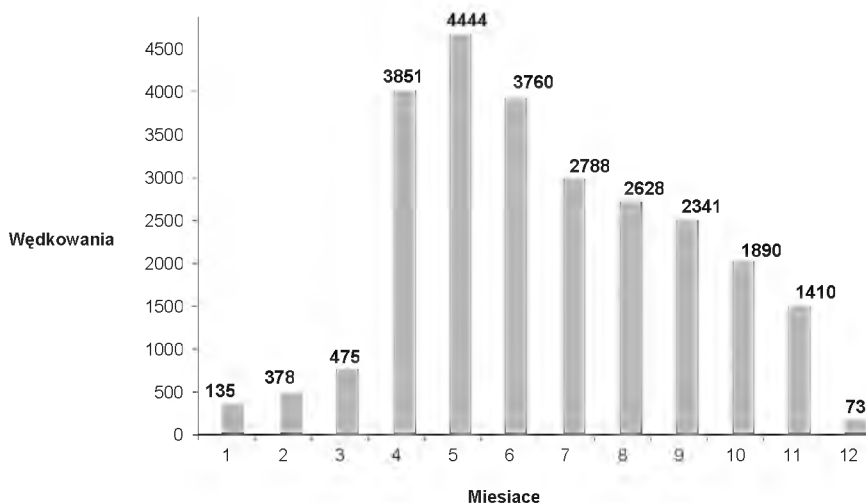
⁷ W. Wiśniewolski, *op. cit.*, s. 22–25.

⁸ Ł. Pardała, *Socjoekonomiczne aspekty gospodarki rybackiej Zarządu Okręgu Polskiego Związku wędkarskiego w Krakowie na wybranych zbiornikach wodnych*, praca dyplomowa napisana pod kier. prof. dr. hab. A. Łysaka, Krakowska Szkoła Wyższa im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Kraków 2006, s. 1–45.

Poniżej przedstawiono w skrócie wyniki omawiane w tej pracy.

Rysunek 8 zawiera roczny rozkład dni połowowych na badanych wodach PZW ustalony na podstawie 1100 przeprowadzonych ankiet. W badanych zbiornikach w 2005 roku wędkowano 24 173 razy, co daje średnio 22 połowy na wędkarza rocznie.

Rys. 8. Rozkład dni wędkowania na wodach Wspólnoty w 2005 roku



Zródło: opracowanie własne.

Z uzyskanych materiałów wynika również, że respondenci ankiety dokonywali połowów wędkarskich przez cały rok. Frekwencja tych połowów miała w poszczególnych miesiącach bardzo różne nasilenie. Z oczywistych względów pogodowych i urlopowych największa była w miesiącach wiosenno-letnich (kwiecień–czerwiec), co daje razem 50% zarejestrowanych dni połowowych.

Zbadano koszty wędkowania, oceniając, że przeciętny wędkarz na sam sprzęt do połowów ryb wydawał średnio około 700 zł. Nie były to jednak wszystkie wydatki, z jakimi musiał się liczyć. Dochodziły do tego:

- wykup znaczka pozwalającego na połów ryb w zbiornikach Wspólnoty za 250 zł (składka normalna);
- koszt dojazdu wynoszący około 150 zł (bilet normalny);
- inne mniej ważne akcesoria w łącznej cenie około 200 zł.

Łącznie w ciągu jednego sezonu wędkarskiego przeciętny wędkarz wydawał na swoje hobby około 1300 zł. Są to wartości średnie, ale warto zaznaczyć, że według rozeznania właścicieli sklepów ze sprzętem wędkarskim kwota przeznaczona na zakup podstawowego tylko sprzętu może wynieść od 40 do 60 tys. złotych.

Podsumowanie

Formowanie się ichtiofauny zbiornika zaporowego Tresna po całkowitym osuszeniu w celach remontowych (okres badań: 1985–2004)

W latach 1991–1992 retencyjny zbiornik zaporowy na Sole o powierzchni 1024 ha został całkowicie osuszony. Po restytucji powstała nowa struktura ichtiofauny, różniąca się od struktury wyjściowej zarówno składem gatunkowym ryb, jak i tempem ich wzrostu. Badania prowadzone metodą bezpośredniej kontroli połowów wędkarskich w okresie przed osuszeniem i po ponownym zalaniu zbiornika pozwoliły na nowo ustalić zasady gospodarki wędkarskiej i perspektywy jej rozwoju w tym akwenie.

Porównanie wyników ankiet wędkarskich oraz sieciowych połowów kontrolnych prowadzi do wniosku, że obydwie te metody wzajemnie się uzupełniały i łącznie dały pełniejszą wiedzę na temat ichtiofauny badanego zbiornika zaporowego w odniesieniu do:

- bioróżnorodności gatunkowej ichtiofauny, ponieważ w zależności od formy połowu (za pomocą wędki lub wontonu) stwierdzano częściowo odmienny skład gatunkowy poławianych ryb;
- struktury wiekowej, ponieważ wędkarze łowili na ogół młodsze roczniki danego gatunku, natomiast w sieci łowiono również ryby starsze;
- możliwości pełnej charakterystyki tempa wzrostu ryb poszczególnych gatunków i zbadania całego zakresu ich rozmiarów i masy ciała, ze względu właśnie na uzyskanie prób o pełniejszej strukturze wiekowej.

Badanie ichtiofauny metodą kontrolnych odłowów agregatem prądotwórczym w Szreniawie (wrzesień 2008)

Niekorzystnym dla zespołu ichtiofauny Szreniawy zjawiskiem była stwierdzona w dwóch sąsiadujących ze sobą stanowiskach (Stopniowice-Piekary) obecność czebaczka, gatunku obcego rodzimej ichtiofaunie, żerującego intensywnie na złożonej ikrze wartościowych z punktu widzenia gospodarki człowieka gatunków ryb. Stan zdrowia pobranych do badań okoni, płoci, kleni i brzanek, oceniany na podstawie makroskopowych badań narządów wewnętrznych, nie budził zastrzeżeń. W strukturze wiekowej ryb łososiowatych (pstrąg potokowy, lipień) brakowało starszych roczników, co świadczyło o rozwiniętym kłusownictwie, stanowiącym duży problem społeczny, przynoszący ogromne szkody gospodarce wędkarskiej prowadzonej przez PZW w administrowanych przez tę organizację małych rzekach oraz potokach. Dlatego jakość strukturalna oraz wielkość ryb nie były satysfakcjonujące z punktu widzenia sportu wędkarskiego. Prowadzone badania pozwoliły jednak stwierdzić, że pomimo dużego dopływu do wód Szreniawy biogenów z terenów rolniczych oraz z oczyszczalni ścieków zakładów przetwórstwa spożywczego zachowała się jeszcze w tej rzece dotychczasowa struktura ichtiofauny.

ny charakteryzująca się absolutną dominacją czystolubnych gatunków ryb łoso-siowatych (pstrąga potokowego i lipienia). Świadczy to również o skuteczności kierunku i wielkości prowadzonych przez PZW zarybień tymi gatunkami.

Badania ichtiofaunistyczne w drobnych bezodpływowych zbiornikach PZW w rejonie Krakowa na przykładzie dwóch zbiorników poźwirowiskowych w Przylasku Rusieckim

W siedmioletnim okresie badań (1998–2005) prowadzonych metodą kontrolnych odłowów sieciowych w dwóch zbiornikach wodnych obiektu wędkarskiego Przylasek Rusiecki stwierdzono, że w połowach przeprowadzanych w zbiorniku nr 2–3 corocznie występowały takie gatunki ryb, jak: leszcz, karp i okoń, a nieco rzadziej płoć i sandacz. W zbiorniku nr 6 zawsze występowały: płoć, leszcz, szczupak i okoń, a zespół charakterystycznych gatunków uzupełniały rzadziej spotykane w połowach karp i ukleja. Wspólnymi gatunkami dla obu zbiorników były leszcz i okoń, a rzadziej płoć i karp. W odniesieniu do ryb drapieżnych w zbiorniku nr 2–3 najwyższe udziały w strukturze połowów miały regularnie występujące okonie i sandacze, podczas gdy w zbiorniku nr 6 bardziej charakterystycznym drapieżnikiem był szczupak, a w mniejszym stopniu okoń. Ryby drapieżne z Przylasku Rusieckiego dysponowały korzystną bazą pokarmową w postaci drobnych płoci, leszczy, uklei i okoni, osiągając stosunkowo wysokie tempo wzrostu jak na rodzaj zasiedlanych przez nie zbiorników wodnych. Pomimo dużej presji wędkarskiej charakter fizjograficzny i przyrodniczy biotopu wodnego obu zbiorników sprzyjał utrzymywaniu się prawidłowej struktury wiekowej stad ważniejszych gatunków ryb. Biorąc pod uwagę wędkarski charakter użytkowania, zarówno bioróżnorodność ichtiofauny, jak i ogólny stan populacji wartościowych gatunków ryb w obiekcie Przylasek Rusiecki należy uznać za zadowalające, co jest zasługą realizowanego przez PZW programu planowego zarybiania. Konieczne było jednak systematyczne dorybianie obu zbiorników większymi okazami ryb spokojnego żeru w celu utrzymywania na wysokim poziomie wskaźników efektywności połowowej, a tym samym wysokiej atrakcyjności dla wędkarzy obu badanych łowisk.

Potwierdzono przydatność wielosezonowego monitoringu prowadzonego metodą jednoczesnych sieciowych odłowów kontrolnych w różnych zbiornikach do porównywania stanu ich ichtiofauny i długookresowych zmian zachodzących w jej strukturze. Zarówno bioróżnorodność gatunkowa, jak i ogólny stan ichtiofauny w obu badanych zbiornikach poźwirowiskowych obiektu wędkarskiego Przylasek Rusiecki były wypadkowymi presji wędkarskiej, planowych zarybień oraz naturalnych czynników środowiskowych. Oba badane zbiorniki pomimo silnej presji wędkarskiej zachowały atrakcyjną dla wędkarzy strukturę ichtiofauny. Przy stwierdzonej dużej bioróżnorodności ichtiofauny w omawianych zbiornikach nie zachodziła potrzeba redukcji biomasy żadnego z gatunków, która jest często zalecana na przykład w podatnych na eutrofizację zbiornikach zaporowych.

Rezultaty badań ankietowych dotyczących preferencji połowowych i sprzętowych wędkarzy z okręgu krakowskiego PZW

Z obliczeń wykonanych na podstawie omówionych w wyżej wymienionej pracy *Socjoekonomiczne aspekty gospodarki rybackiej Zarządu Okręgu Polskiego Związku Wędkarskiego w Krakowie na wybranych zbiornikach wodnych*⁹ badań i zawartych w niej analiz wynika, że przeciętny wędkarz zarejestrowany w krakowskim okręgu PZW spędzał nad wodą 22 dni w roku, wydając na uprawianie tego sportu średnio około 1300 zł rocznie. Dlatego zasadne jest pod względem ekonomicznym i społecznym dalsze doskonalenie ofert realnie poprawiających możliwości uprawiania tego sportu przez osoby poświęcające mu przecież statystycznie 75% swojego urlopu. Wiąże się to z przygotowaniem nowych łowisk oraz odpowiednim prowadzeniem w nich gospodarki zarybieniowej atrakcyjnymi dla wędkarzy gatunkami ryb.

Jakość ichtiofauny oraz atrakcyjność łowisk wędkarskich ważnym elementem zarządczym i decyzyjnym w rozwoju regionu

Wielką atrakcją turystyczną południowej Polski są wielkopowierzchniowe zbiorniki zaporowe budowane w górnym biegu dużych rzek górskich. W związku z tym integralną częścią przemysłu turystycznego na sąsiadujących z takimi zbiornikami terenach jest możliwość uprawiania sportu wędkarskiego przyciągająca licznych mieszkańców wielkich aglomeracji miejskich, szczególnie z rejonu Śląska. Doskonałym tego przykładem jest wielkie znaczenie dwóch z trzech zbiorników kaskady rzeki Soły: Tresnej, Porąbki i Czańca. Szczególną wartość rekreacyjno-wędkarską ma dla Żywiecczyny omawiany w niniejszej pracy zbiornik Tresna. W miejscowościach sąsiadujących z tymi zbiornikami, tj. w Żywcu, Tresnej, Międzybrodzu Bialskim, Międzybrodzu Żywieckim, Czernichowie i innych, powstały do tej pory liczne gospodarstwa agroturystyczne, kempingi oraz stancje wędkarskie, nastawione na goszczenie żeglarzy i wędkarzy oraz ludzi łączących obydwie te dyscypliny sportowo-turystyczne. Szczególnie dużo wędkarzy przyjeżdża z aglomeracji katowickiej, a także z Małopolski. Przyciąga ich stosunkowo wysoki w strukturze ichtiofauny zbiornika zaporowego Tresna udział ryb drapieżnych: sandaczy, szczupaków i okoni, stanowiących 8–17% liczebności połowów wędkarskich, oraz takich ryb karpiowatych, jak: leszcz, płoć, karp i jaź. Większość atrakcyjnych wędkarsko gatunków ryb pochodzi obecnie z zarybień (jednego z ważnych instrumentów systemu zarządzania tą dziedziną) prowadzonych przez PZW. Wartość gospodarczo-zarządczą stanowi ponadto układ zależności gospodarczych sprzyjający rozwojowi wyspecjalizowanych gospodarstw rybactwa.

Analogiczną funkcję rekreacyjno-wędkarską spełniają drobne zbiorniki wodne pradoliny Wisły zlokalizowane w bezpośredniej bliskości Krakowa, gdzie

⁹ Ł. Pardała, *op. cit.*

główną atrakcję wędkarską stanowią takie drapieżne ryby, jak: sandacz, szczupak, okoń, sum, a z karpiowatych głównie karp, leszcz, czasem amur, lin i karaś. Im większy jest w strukturze ichtiofauny udział atrakcyjnych sportowo gatunków ryb pochodzących z zarybień, tym liczniejsi i tym zamożniejsi wędkarze korzystają z takich łowisk. To z kolei sprzyja rozwojowi i utrzymaniu lokalnej infrastruktury rekreacyjnej i bazy noclegowej omawianego regionu na odpowiednim poziomie.

Trudniej jest ocenić znaczenie w rozwoju regionu łowisk rzecznych, gdyż w przeciwieństwie do zbiorników wodnych wydają się one mniej atrakcyjne dla większości wędkarzy ze względu na kłusownictwo i zanieczyszczenie wód. Niemniej jednak magnesem przyciągającym wędkarzy do górskich lub podgórskich łowisk rzecznych, takich jak wyżej omawiana rzeka Szreniawa, jest możliwość złowienia atrakcyjnych ryb łososiowatych – dużych okazów pstrąga potokowego, pstrąga tęczowego i lipienia, a z karpiowatych – brzany lub świnki. Należy zaznaczyć, że stwierdzenie to odnosi się do obecnej sytuacji łowisk rzek południowej Polski, gdyż na przykład w czystych rzekach północnej części Polski ogromne lokalnie dochody przynosi turystyka wędkarska związana z połowami niezwykle atrakcyjnych gatunków ryb łososiowatych, takich jak: łosoś, troć wędrowną i wędrowną formą pstrąga tęczowego.

Bibliografia

1. Łysak A., Ligaszewski M., *Skład gatunkowy i ilościowy stada ryb na zbiorniku zaporowym Tresna, przed i po całkowitym osuszeniu*, „Roczniki Naukowe PZW”, 2005, 11.
2. Łysak A., Ligaszewski M., *Badania nad procesem odnowienia się stada ryb po całkowitym osuszeniu i ponownym napełnieniu zbiornika zaporowego Tresna*, Mat. Konf. Międzynarod. „Wybrane aspekty gospodarki rybackiej na zbiornikach zaporowych”, Gołysz, 15–16 maja 2000.
3. Łysak A. Mach-Paluszkiwicz Z., Ligaszewski M., *Investigations on reconstruction offish population in dam reservoir Tresna (South Poland) after its total drainage and refilling*, Proc. of ESNA XXIX Annual Meeting, Keszthely (Hungary) 2000.
4. Łysak A., Ligaszewski M., Mach-Paluszkiwicz Z., *Wyniki odłowów sieciowych przeprowadzonych w Przylasku Rusieckim (Akwen nr 2 i nr 6)*, Kraków, grudzień 2005. Sprawozdanie z badań dla ZO PZW w Krakowie.
5. Mickiewicz M., *Łowiska specjalne – preferencje wędkarskie i formy promocji*, „Komunikaty Rybackie” 1997, 5.
6. Pardała Ł., *Socjoekonomiczne aspekty gospodarki rybackiej Zarządu Okręgu Polskiego Związku Wędkarskiego w Krakowie na wybranych zbiornikach wodnych*, praca dyplomowa napisana pod kier. prof. dr. hab. A. Łysaka, Krakowska Szkoła Wyższa im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Kraków 2006.

7. Pokusa S., Wołos A., *Łowiska wędkarskie jako forma działalności w agroturystyce*, „Komunikaty Rybackie” 1997, 1.
8. *Ryby słodkowodne Polski*, red. M. Brylińska, wyd. 2, PWN, Warszawa 2000.
9. Wiśniewolski W., *Zagadnienia gospodarki rybackiej w zbiornikach zaporowych*, „Komunikaty Rybackie” 1995, 6.

Summary

Paper contains the results of the investigations on the fish population growth rate and species composition as well as the fishing effects on water-bodies administered by Polish Anglers Association in Southern Poland during the period between 1994 and 2008.

The results are presented on two experimental fields: firstly they deal with fish growing and behaviour (growth rate and biomass, species composition, carnivorous/non-carnivorous fish species rate and total growth situation in the investigated environment), secondly they deal with anglers daily frequency and their fishing effects (number of fish per day and biomass caught). The results obtained in this way were utilized as the auxiliary tool by local authorities and by Anglers Association itself in a form of managing systems for better organization and management of recreational activity on the region.

Aleksy Gałka, Leszek Książek

**Ekologiczne aspekty zarządzania rozwojem
gminy na przykładzie oceny oddziaływania
na środowisko planowanych obiektów
hydrotechnicznych w gminie Boguchwała**
(Ecological aspects of community development
management on the example of an environmental impact
assessment of planned hydrotechnical facilities
in the municipality of Boguchwała)

Wstęp

Budowanie konkurencyjności regionu spoczywa na barkach przedstawicieli władz regionalnych i lokalnych, toteż znaczenie władz gminy w kształtowaniu warunków do funkcjonowania przedsiębiorstw i organizacji jest obecnie niekwestionowane. Reforma terytorialno-administracyjna w 1998 roku nie tylko zmieniła strukturę terytorialną kraju, ale także wprowadziła nowy system samorządu terytorialnego. Powołano samorząd na poziomie regionalnym oraz określono funkcje i zadania władz regionalnych. Stały się one samorządnym i samodzielnym elementem systemu władzy, podmiotem zarządzającym regionem i odpowiadają za jego rozwój. Przez przekazane kompetencje i instrumenty otrzymały one możliwość prowadzenia własnej polityki rozwoju¹. Władze regionalne są samorządne i samodzielne w swym działaniu, posiadają zdolność i możliwości realizacji swoich decyzji. Warunkiem jest posiadanie środków finansowych i instrumentów, za pomocą których gmina może stymulować gospodarkę oraz wpływać na regionalny system gospodarczy. Dzięki temu władze terenowe mogą decydować o kierunkach i celach rozwoju lokalnego, a społeczność organizująca się w grupy nacisku

¹ J. Chądzyński, A. Nowakowska, Z. Przygodzki, *Region i jego rozwój w warunkach globalizacji*, CeDeWu, Warszawa 2007, s. 199.

może oddziaływać na decydentów. Grupy i organizacje pozarządowe mają prawo do współuczestniczenia w podejmowanych działaniach, a instrumenty prawne warunkują uwzględnianie potrzeb społecznych w zakresie lokalnej i regionalnej infrastruktury oraz dostępu do informacji o środowisku i ocenach oddziaływania na środowisko². Akceptacja przez społeczeństwo sposobu sprawowania władzy wyraża się w lokalnych wyborach, a zadania infrastruktury technicznej i inwestycje muszą uwzględniać istniejące walory środowiska i krajobrazu, a także dbałość o zasoby naturalne. Możliwości te wzmacnia nie tylko polityka regionalna państwa, ale też nowa polityka regionalna Unii Europejskiej na lata 2007–2013. Zrozumienie polityki regionalnej, odpowiednie jej kształtowanie i zdobycie umiejętności korzystania z pomocy oferowanej przez fundusze strukturalne Unii stanowi wyzwanie i szansę rozwoju polskich regionów³.

Warunkami rozwoju lokalnego są ograniczenie roli państwa do niezbędnych funkcji w zakresie koordynacji działań układów lokalnych i ewentualnego arbitrażu w razie konfliktów oraz silne zaangażowanie samych mieszkańców bezpośrednio lub przez swoich przedstawicieli w organach samorządowych. Globalne myślenie i lokalne działanie są warunkiem prawidłowego rozwoju regionu, a uwarunkowania środowiskowe i ekosystemy przekraczające obszar gminy muszą być brane pod uwagę przez istniejące międzygminne porozumienia i rozstrzygane w tworzonych związkach gmin lub powiatów. Ustawa z 18 października 2006 roku o zasadach prowadzenia polityki rozwoju⁴ definiuje politykę rozwoju jako „zespół wzajemnie powiązanych działań podejmowanych i realizowanych w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju” określonego terytorium. Regiony rozwijają się przez dążenie do wytwarzania stałego wzrostu zarówno wewnętrznego, jak i zewnętrznego, nie tylko konkurując ze sobą, lecz także współpracując w poszukiwaniu właściwych rozwiązań, szczególnie w zakresie infrastruktury i ochrony środowiska (np. budowa międzygminnych składowisk odpadów oraz systemów wodociągowych, kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków). Ważne zadania związane z gospodarką wodną, budową zbiorników retencyjnych i zabezpieczeń przeciwpowodziowych powinny być przedmiotem szczególnej współpracy między sąsiadującymi gminami i powołanymi przez nie zespołami do spraw katastrof i klęsk żywiołowych. Atrakcyjność inwestycyjna regionu wynika między innymi z zasobów przyrodniczych i dbałości o zasoby oraz ich zachowanie przy wzroście efektywności gospodarowania i musi być oparta na wiedzy i szerokim dostępie do informacji o środowisku. Wiedza jest podstawą rozwoju, a dostęp do niej stanowi kluczową kwestię współczesnej gospodarki regionalnej⁵.

² Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227).

³ J. Chądzyński, A. Nowakowska, Z. Przygodzki, *op. cit.*, s. 9.

⁴ Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz.U. z 2006 r. Nr 227, poz. 1658).

⁵ J. Chądzyński, A. Nowakowska, Z. Przygodzki, *op. cit.*, s. 109.

Podstawy koncepcji zrównoważonego rozwoju i zarządzania środowiskowego

Światowa Komisja do spraw Ochrony Środowiska i Postępu wprowadziła w swoim raporcie do Organizacji Narodów Zjednoczonych pojęcie trwałego postępu lub zrównoważonego rozwoju (*sustainable development*), zgodnie z którym społeczeństwa, aby zapewnić sobie godziwą przyszłość, muszą ograniczyć zużycie energii i wszystkich rodzajów surowców. Zgodnie z definicją zapisaną w ustawie Prawo ochrony środowiska zrównoważony rozwój to „taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym w celu równoważenia szans dostępu do środowiska poszczególnych społeczeństw lub ich obywateli – zarówno współczesnego, jak i przyszłych pokoleń – następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych”⁶.

Funkcjonują co najmniej dwa sposoby podejścia do trwałego zrównoważonego rozwoju – „ekologiczny” (ochrony środowiska) i cywilizacyjny. W aspekcie ekologicznym zrównoważony rozwój (ekorozwój) to proces ograniczania negatywnego oddziaływania na środowisko i poprawy jego stanu przez wprowadzanie przyjaznych środowiskowo procesów gospodarczych i wdrażanie zintegrowanych systemów ochrony środowiska. Natomiast w ujęciu cywilizacyjnym zrównoważony rozwój to proces poszukiwania, sprawdzania i wdrażania nowych kierunków rozwoju gospodarczego, nowych, lepszych technologii i materiałów, nowych źródeł energii i komunikacji społecznej, a także nowych form pozagospodarczej aktywności społeczeństwa. Kontrolowanie zrównoważonego rozwoju możemy prowadzić takimi wskaźnikami, jak: jakość życia, jakość środowiska, jakość świadomości ekologicznej społeczeństwa, uwarunkowania kulturowe i uwarunkowania społeczno-gospodarcze⁷. Jakość środowiska może być wyrażona za pomocą następujących charakterystyk⁸: trwałość życia w ekosystemach, różnorodność biologiczna, zakres eksploatacji odnawialnych i nieodnawialnych zasobów naturalnych oraz potencjał i pojemność ekosystemów.

Wskaźniki te zależą w dużej mierze od rodzaju i natężenia prowadzonej działalności gospodarczej oraz powodowanych przez nią zagrożeń środowiska przyrodniczego.

Czynnik ekologiczny jest również wskazywany jako niezwykle ważny w działalności poszczególnych przedsiębiorstw w regionie. Jest on podstawą i źródłem budowy strategii przedsiębiorstw, które w swoim rozwoju uwzględniają zacho-

⁶ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150; Nr 111, poz. 708; Nr 138, poz. 865; Nr 154, poz. 958; Nr 171, poz. 1056 i Nr 199, poz. 1227), www.gofin.pl.

⁷ R. Nowosielski, *Czystsza produkcja i zrównoważone technologie*, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2008, s. 7–8.

⁸ A. Chodyński, *Jakość ekologiczna w strategii przedsiębiorstwa*, „Problemy Jakości” 1999, 30, s. 21.

wania proekologiczne jako jedną z zasad społecznej odpowiedzialności biznesu. „Czynnik ekologiczny może stanowić kluczowy warunek sukcesu, decydujący o zwycięstwie na rynku firmy, której kapitał materialny i niematerialny uwzględnia kryteria akceptowalne społecznie”⁹.

Działania proekologiczne powinny doprowadzić do redukcji emisji różnego rodzaju zanieczyszczeń zarówno przez przemysł, rolnictwo, transport, gospodarstwa domowe, jak i wytwórców energii, a społeczeństwa lokalne muszą wpływać na zmiany w kierunkach ochrony środowiska. Może to mieć kolosalne znaczenie w aspekcie unikania katastrof ekologicznych, będących często skutkiem prowadzenia działalności gospodarczej lub planistycznej bez uwzględniania czynnika przyrodniczego, a przynajmniej częściowego im zapobiegania.

Na szczególną uwagę zasługuje opinia, że posiadana przez organizację wiedza i kompetencje ekologiczne mogą zapobiec katastrofom ekologicznym lub nieoczekiwanym protestom organizacji zajmujących się ochroną przyrody i powinny mieć wpływ na bezpieczeństwo ekologiczne w skali narodowej, regionalnej lub lokalnej¹⁰.

Jedną z dróg do osiągnięcia sukcesu gospodarczego regionu z jednoczesnym poszanowaniem jego walorów przyrodniczych i kulturowych jest wprowadzanie systemów zarządzania środowiskowego. Wdrażane są sformalizowane systemy jakości i zarządzania środowiskowego, takie jak: norma brytyjska BS 7750, dyrektywa EMAS, zasady odpowiedzialności i troski oraz seria norm międzynarodowych ISO 14000.

Pod nazwą ISO z serii 14000 zebranych jest wiele norm dotyczących głównie zarządzania środowiskowego. Są to: ISO 14001:2004 i ISO 14004:2004 dotyczące wymagań, wytycznych, zasad, systemów i technik systemów zarządzania środowiskowego, ISO 14015: 2001 EASO – ocena środowiskowa miejsc i organizacji, ISO 14020, 14021, 14024 i ISO/TR 1425 dotyczące etykiet i deklaracji środowiskowych. Normy ISO 14031 i 14032:1999 dotyczą zarządzania środowiskowego, oceny efektywności działalności środowiskowej, ISO 14040:1999, 14041:1998, 14042, 14043:200, ISO/TR 14047:2003, ISO/TS 14048:2002 i ISO/TR 14049:2000 odnoszą się do zarządzania środowiskowego obejmującego różne aspekty oceny cyklu życia i wpływu cyklu życia. Norma ISO 19011:2002 zawiera natomiast wytyczne dotyczące audytowania systemów zarządzania jakością i zarządzania środowiskowego.

⁹ A. Chodyński, A. Jabłoński, M. Jabłoński, *ECSR (Environmental Corporate Social Responsibility) jako współczesna koncepcja biznesu*, [w:] *Společné i ekologické aspekty zarządzania*, red. A. Chodyński, Oficyna Wydawnicza AFM, Kraków 2007, s. 183–191.

¹⁰ A. Chodyński, *Bezpieczeństwo ekologiczne, kompetencja a zaufanie międzyorganizacyjne. Aspekty strategiczne*, [w:] *Společné i ekologické aspekty...*, s. 193–200.

Tylko norma ISO14001 zawiera wymagania, których spełnienie przez organizację może być potwierdzone certyfikatem¹¹.

Normy serii ISO 9000 i 14000 są wprowadzane przez zakłady pragnące się utrzymać na rynku krajowym i wejść na rynki innych państw Unii Europejskiej, a równolegle w produkcji rolniczej i gospodarce komunalnej gmin coraz szerzej wdrażane są uproszczone, niesformalizowane programy zarządzania środowiskowego. Normy są uniwersalne, stąd istnieje możliwość stosowania ich w dowolnym przedsiębiorstwie. Są również proaktywne, czyli zmierzają do zapobiegania przez przewidywanie, dobrowolne, rozwojowe i oparte na systemach i procedurach, co w dużej części odnosi się też do Czystszej Produkcji. Czystsza technologia (minimalizacja odpadów, technologia bezodpadowa, czystsza produkcja) jest strategią zapobiegania wytwarzaniu odpadów i zanieczyszczeń, zmniejszania zużycia surowców i energii, dającą oprócz korzyści ekologicznych również znaczne ekonomiczne w relacji do tradycyjnej kontroli i utylizacji zanieczyszczeń. Znajomość zasad gospodarowania uwzględniających wymagania ochrony środowiska jest coraz powszechniejsza wśród pracowników administracji gminnej oraz radnych i społeczności lokalnej, a zasady zarządzania środowiskowego uwzględnia się w planach gospodarczych poszczególnych gmin.

Całościowy program ujęty w planie strategicznym zagospodarowania przestrzennego gminy należy rozpatrywać w rozdzieleniu na szereg miejscowych planów ogólnych zagospodarowania przestrzennego. Działania inwestycyjne lub produkcyjne dotyczące wydzielonych terenów, obiektów lub procesów technologicznych są regulowane odpowiednimi procedurami legislacyjnymi. Kompleksowo podejmowane projekty obejmujące wszystkie wymagające ulepszeń elementy środowiska w gminie są podporządkowywane o wiele szerszym niż dotychczas analizom środowiskowym, rozważającym wszystkie wady i zalety wprowadzanych zmian dotychczasowych funkcji terenów rolniczych. Dotyczy to zarówno stosowania zabiegów przeciwerozroynych, właściwej uprawy, poszukiwania możliwości uzyskiwania wyższych plonów bez zwiększania nawożenia, modyfikacji sposobu uzyskiwania i konserwacji pasz, jak i odpowiedniej gospodarki odpadami i ściekami, uwzględniającej elementy zarządzania środowiskowego¹². Przy planowaniu poszczególnych działań należy przestrzegać ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a sam plan i wpływ jego rozwiązań na środowisko przyrodnicze muszą podlegać procedurze ocen oddziaływania na środowisko. Procedura ta jest zbieżna z fazą oceny przy minimalizacji odpadów, a jej cel to zminimalizowanie negatywnych skutków środowiskowych już w fazie planowania. Zawiera ona elementy badania środowiska przyrodniczego w celu określenia jego stanu przed utworzeniem planu i po

¹¹ W. Nierzwicki, *Zarządzanie środowiskowe*, PWE, Warszawa 2006, s. 11.

¹² A. Galka, *Stosowanie zasad Czystszej produkcji jako sposobu minimalizacji negatywnego oddziaływania produkcji rolniczej na środowisko*, „Czystsza Produkcja w Polsce” 1999, 6, s. 23–26.

nim oraz możliwość wprowadzania korekt bieżących. Po sprecyzowaniu wniosków i zaleceń oraz opracowaniu prognozy wymagane jest ponowne wniesienie ewentualnych poprawek i błędów uwidocznionych w opracowanej prognozie. Jest to schemat niemal identyczny ze schematem systemu zarządzania środowiskowego¹³. Procedurę powyższą stosuje się w gminach, wypracowując z ogromnym nakładem środków i w długim nieraz czasie właściwe ustalenia z udziałem planistów, naukowców, po uwzględnieniu uwag wniesionych w czasie konsultacji ze społecznością lokalną. Wiele z działań z zakresu inżynierii środowiskowej w gminie odpowiada częściowo lub w pełni zadaniom dotyczącym ochrony zasobów wodnych, jakości wód oraz ekosystemów wodnych wymienionym w dokumencie Agenda 21. Wszystkie te zadania w dużym zakresie odpowiadają celom stawianym w programach objętych systemami zarządzania środowiskowego.

Zagrożenie powodziowe jest problemem społeczno-gospodarczym, a jego ograniczenie stanowi jeden trzech celów współczesnej gospodarki wodnej (pozostałe to ochrona zasobów wodnych oraz zaspokojenie uzasadnionych, społecznych i gospodarczych potrzeb wodnych). Polityka dotycząca gospodarki wodnej wymaga integracji wszystkich trzech celów, tak aby realizacja zadań dla osiągnięcia jednego z nich nie miała negatywnych skutków dla pozostałych. Nowoczesne melioracje powinny być całościowymi projektami, których celami są ochrona, ulepszanie, rozwijanie i kształtowanie obszarów wiejskich, również w aspekcie szeroko pojętej gospodarki wodno-ściekowej oraz ochrony przeciwpowodziowej z uwzględnieniem ochrony istniejących ekosystemów. Poszukiwanie rozwiązań spełniających wymagania ekologiczne jest koniecznością dla zmiany dotychczas stosowanego podejścia do ochrony przed powodzią. Obowiązkiem stają się zachowanie, odtworzenie i wzbogacanie zasobów przyrody. Jedne z priorytetów to wdrażanie programów ochrony przeciwpowodziowej oraz renaturyzacja zdegradowanych ekosystemów dolin rzecznych i obszarów wodno-błotnych, poprzedzone przedwykonawczą oceną oddziaływania tych programów i inwestycji na środowisko.

Przykładem wdrażania prewencyjnych metod zarządzania środowiskowego w gminie Boguchwała jest wykonanie oceny oddziaływania na środowisko obiektów hydrotechnicznych (w szczególności polderów, zbiorników wodnych, odcińków regulacji koryt, wałów, stopni itp.) związanych z zabezpieczeniem przed powodzią¹⁴.

¹³ R. Nowosielski, M. Spilka, *Relacje między systemami zarządzania środowiskowego*, „Czysta Produkcja w Polsce” 1999, 6, s. 17–22.

¹⁴ W Bartnik, L. Książek, A. Strużyński, J. Florek, N. Wyrebeł, *Wyznaczenie stref zagrożenia powodziowego wraz z koncepcją ochrony przed powodzią terenów położonych w gminie Boguchwała w zlewni potoków Lubcza (w tym potok Niechobrz i Nosowski), Mogielnicki, cieku Parcja i rowów 1662, 1725, 1726, 1727 położonych w miejscowości Lutoryż oraz rowu 631/1 położonego w miejscowości Zaręczce, woj. Podkarpackie*, Katedra Inżynierii Wodnej, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, 2007, maszynopis, s. 1–56.

Podstawa prawna oceny

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150; Nr 111, poz. 708; Nr 138, poz. 865; Nr 154, poz. 958; Nr 171, poz. 1056 i Nr 199, poz. 1227), www.gofin.pl.
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880), brzmienie od 10 września 2008 roku.
3. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 18 listopada 2005 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu – Prawo wodne (Dz.U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019, z późn. zm.).
4. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. z 2007 r. Nr 75, poz. 493).
5. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2004 r. Nr 257, poz. 2573).
6. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227).
7. „Program ochrony środowiska dla Gminy Boguchwała”, zał. do uchwały nr XI/237/04 Rady Gminy Boguchwała z dnia 13 lipca 2004 r.

Podstawowe założenia i metody pracy

W dorzeczu pomimo dużego potencjału zasobów wód powierzchniowych występują niedobory w okresie jesieni i zimy, a dwukrotnie w ciągu roku obserwuje się gwałtowne wezbrania powodziowe związane z roztopami wiosną oraz opadami w czerwcu, lipcu i sierpniu. Wśród szeregu zamierzeń w zakresie gospodarowania wodą należało sformułować strategię gospodarki wodami powierzchniowymi. Ważnym zadaniem było odpowiednie zabezpieczenie terenów źródłiskowych, w miarę jeszcze naturalnych, aby nie dopuścić do ich dalszej dewastacji. Do wielorakiej bowiem funkcyjności tych obszarów należy zaliczyć gospodarkę wodną jako gromadzenie i rozprowadzanie zasobów wodnych.

Podstawowym celem wstępnej oceny, równoległej z wykonywaną koncepcją zabezpieczeń przeciwpowodziowych, były poszukiwanie i wskazywanie najkorzystniejszych możliwych rozwiązań planistycznych o jak najmniejszym negatywnym oddziaływaniu na środowisko. W trakcie pracy terenowej i kameralnej ustalano z autorami projektu optymalne warianty rozwiązań, eliminując te niewłaściwe lub niemożliwe do przyjęcia ze względu na przypuszczalne negatywne oddziaływanie na środowisko.

Autorzy uczestniczyli też na bieżąco w przeprowadzanych przez organy samorządowe i Zarząd Miasta Boguchwała spotkaniach z wnioskodawcami, społecznością lokalną i zainteresowanymi organizacjami w celu poinformowania ich o skutkach wpływu planowanych zamierzeń inwestycyjnych na środowisko przyrodnicze.

Dane dotyczące stanu środowiska, a szczególnie szaty roślinnej, gromadzono i analizowano w czasie inwentaryzacji terenowej i badań laboratoryjnych. Ocenę skutków oddziaływania opracowywanej koncepcji na komponenty środowiska oparto na ich obecnym funkcjonowaniu w strukturze istniejących uwarunkowań gospodarczych oraz na prognozach zmian stanu środowiska powodowanych realizacją ustaleń przygotowywanej koncepcji zabezpieczeń przeciwpowodziowych¹⁵.

Analizowano stan środowiska i prognozy oddziaływania, biorąc pod uwagę opracowanie „Program ochrony środowiska dla Gminy Boguchwała”¹⁶ oraz dostępne opracowania naukowe i materiały źródłowe.

Ocena zawiera:

1. Określenie celów, zasad i form ochrony przyrody żywej i nieożywionej oraz krajobrazu.
2. Wstępną ocenę oddziaływania obiektów (budowli) hydrotechnicznych związanych z zabezpieczeniem przed powodzią (w szczególności polderów, zbiorników wodnych, odcinków regulacji koryt, wałów, stopni itp.) na środowisko.
3. Wstępne określenie warunków prowadzenia robót na terenach, na których znajdują się skupienia roślinności o szczególnej wartości z punktu widzenia przyrodniczego.

Określenie celów, zasad i form ochrony przyrody żywej i nieożywionej oraz krajobrazu

Cele polityki w zakresie racjonalnego gospodarowania zasobami naturalnymi określa II Polityka ekologiczna państwa. Podstawowe zasady to takie korzystanie ze środowiska, aby zapewnić trwałe możliwości dostępu do zasobów zarówno obecnym, jak i przyszłym pokoleniom, oraz przeciwdziałanie negatywnym skutkom wpływu na środowisko na etapie planowania i realizacji przedsięwzięć, a nie dopiero po ich zakończeniu. Konieczne są zatem prewencyjne ratowanie istniejących zbiorowisk naturalnych i renaturyzacja środowisk zdegradowanych. Regulacja koryt rzecznych oraz szeroko prowadzone prace melioracyjne doprowadziły

¹⁵ *Ibidem*.

¹⁶ „Program ochrony środowiska dla Gminy Boguchwała”, zał. do uchwały Nr XXI/237/04 Rady Gminy Boguchwała z dnia 13 lipca 2004 r.

do degradacji wielu środowisk. Szczególnie dużym przeobrażeniom uległy tereny podmokłe i bagienne. Brak konserwacji i niewłaściwa eksploatacja urządzeń wodno-melioracyjnych powodują procesy wtórnego zabagnienia. W wielu zmeliorowanych obiektach wystąpiły zakłócenia we właściwym funkcjonowaniu ekosystemów, a zagospodarowane obiekty melioracyjne po latach użytkowania nie przynoszą zakładanych korzyści produkcyjnych¹⁷. W związku z postępującą urbanizacją terenów rolniczych zabiegi hydrotechniczne i prace melioracyjne koncentrują się obecnie na kierunku zabezpieczeń przeciwpowodziowych, retencjonowaniu wód i poprawie ich jakości lub przynajmniej zapobieganiu gwałtownemu zanieczyszczeniu nie tylko środowiska wodnego, ale także terenów sąsiadujących z ciekami wodnymi.

Środowiskiem, w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska¹⁸, jest ogół elementów przyrodniczych, w tym także przekształconych w wyniku działalności człowieka, w szczególności takich jak: powierzchnia ziemi, kopaliny, wody, powietrze, zwierzęta i rośliny, krajobraz oraz klimat. Ochrona środowiska ma na celu zachowanie jego, w miarę możliwości, naturalnego charakteru przez ochronę przed niekorzystnym wpływem działalności człowieka, odpowiedzialnego za przekształcenia atmosfery, wód oraz gleb. Działania proekologiczne muszą być realizowane na poszczególnych szczeblach społeczności, począwszy od skali globalnej. Będą one wówczas bardzo dużym wyzwaniem dla władz, niosąc ze sobą potrzebę opracowania prawnych podstaw dla działań proekologicznych, jak również kompleksowych i realnych systemów zapewniających zminimalizowanie skutków działalności człowieka.

Zgodnie z Konstytucją Rzeczypospolitej Polskiej z 2 kwietnia 1997 roku¹⁹: „Rzeczpospolita strzeże niepodległości i nienaruszalności swojego terytorium, zapewnia wolność i prawa człowieka i obywatela oraz bezpieczeństwo obywateli, strzeże dziedzictwa narodowego oraz zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju [...]” (rozdział I). Ponadto „Władze publiczne są zobowiązane do zwalczania chorób epidemicznych i zapobiegania negatywnym dla zdrowia skutkom degradacji środowiska. [...] Każdy jest zobowiązany do dbałości o stan środowiska i ponosi odpowiedzialność za spowodowane przez siebie jego pogorszenie” (rozdział II).

¹⁷ A. Gałka, B. Janowski, *Oddziaływanie melioracji na kształtowanie się składu florystycznego i produkcję biomasy w ekosystemach trawiastych doliny Czarnego Dunajca*, „Przegląd Naukowy Wydziału Melioracji i Inżynierii Środowiska”, z. 10, SGGW, Warszawa 1996, s. 77–84.

¹⁸ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150; Nr 111, poz. 708; Nr 138, poz. 865; Nr 154, poz. 958; Nr 171, poz. 1056 i Nr 199, poz. 1227), www.gofin.pl.

¹⁹ Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. uchwalona przez Zgromadzenie Narodowe w dniu 2 kwietnia 1997 r., przyjęta przez Naród w referendum konstytucyjnym w dniu 25 maja 1997 r., podpisana przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 16 lipca 1997 r. (Dz.U. z 1997 r. Nr 78, poz. 483).

Zapisy wprowadzone do Konstytucji dały silny impuls do działań zmierzających do poprawy stanu środowiska w Polsce. Równolegle podejmowano różnego rodzaju działania praktyczne oraz zintensyfikowano prace legislacyjne w zakresie ustaw dotyczących działań w środowisku.

Ochrona przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody²⁰ polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody. Prowadzona jest w celu:

- utrzymania procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów,
- zachowania różnorodności biologicznej,
- zachowania dziedzictwa geologicznego i paleontologicznego,
- zapewnienia ciągłości istnienia gatunków roślin, zwierząt i grzybów wraz z ich siedliskami przez ich utrzymanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony,
- ochrony walorów krajobrazowych, zieleni w miastach i na wsiach oraz zadrzewień,
- utrzymania lub przywracania do właściwego stanu siedlisk przyrodniczych, a także pozostałych zasobów, tworów i składników przyrody,
- kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody przez edukację, informowanie i promocję w dziedzinie ochrony przyrody.

W przeciwieństwie do tradycyjnej, biernej ochrony przyrody obecnie rozwijane są idee czynnej ochrony przyrody, polegającej na ochronie nie tylko układów ekologicznych (populacji, biocenoz, krajobrazów), lecz także procesów (często pochodzenia antropogenicznego), które doprowadziły do ich powstania.

W planach ochrony podane są ustalenia do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, planów zagospodarowania przestrzennego województw oraz planów zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych.

Nową formą ochrony przyrody są obszary Natura 2000. Na terenie Unii Europejskiej obszary Natura 2000 mają umocowanie prawne w dyrektywie ptasiej i dyrektywie siedliskowej, natomiast w pozostałej części Europy istnieją obszary sieci Emerald, funkcjonujące na podstawie dyrektywy berneńskiej. Dyrektywa ptasia Unii Europejskiej (79/409/EWG) nakłada na państwa członkowskie obowiązek ochrony dziko żyjących ptaków i ich różnorodności gatunkowej, a także zachowania najważniejszych pod względem ornitologicznym siedlisk i terenów. Stanowi ona podstawę prawną do tworzenia obszarów Natura 2000, tzw. specjalnych obszarów ochronnych (SOO), mających na celu zachowanie siedlisk przyrodniczych (biotopów) wymienionych w załączniku I oraz siedlisk gatunków wymienionych w załączniku II dyrektywy siedliskowej²¹. Niektóre z tych siedlisk i ga-

²⁰ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880).

²¹ M. Makomaska-Juchiewicz S. Tworek, *Miejsce sieci Natura 2000 w europejskiej ochronie przyrody*, [w:] *Ekologiczna sieć Natura 2000 – problem czy szansa*, red. M. Makomaska-Juchiewicz, S. Tworek, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków 2003.

tunków uznano za priorytetowe. Priorytetowość siedlisk lub gatunków oznacza specjalne przywileje, jakie ma ich ochrona, wynikające z faktu, że występują one głównie w Europie. Daje ona ponadto podstawę do ubiegania się o finansowanie ochrony tego siedliska lub gatunku ze środków Unii Europejskiej²².

Ochrona krajobrazu i zasobów kulturowych

Pod pojęciem krajobrazu rozumiemy zewnętrzny wygląd części powierzchni ziemi w danym miejscu. Każdy krajobraz jest układem poszczególnych elementów: pól, zarośli, lasów, zabudowy, która w wyniku działań człowieka podlega ciągłym zmianom. Do składników należą również: skała, powietrze, woda, gleba, roślinność i zwierzęta. Najmniejszą jednostką strukturalno-funkcjonalną krajobrazu jest ekosystem. W zależności od intensywności oddziaływania człowieka na krajobraz wyróżnia się cztery podstawowe rodzaje ekosystemów: naturalne, półnaturalne, rolnicze i sztuczne.

Ochrona krajobrazu, która musi być kompleksowa i interdyscyplinarna, obejmuje zarówno krajobraz kulturowy, jak i naturalny²³.

Charakterystyka środowiska badanego obszaru Opis stanu istniejącego zlewni

Ramowa dyrektywa wodna²⁴ zaleca zlewniowe podejście do zagadnień związanych z ochroną przeciwpowodziową. Zlewnie cieków, dla których wyznaczone są strefy zagrożenia powodziowego oraz przygotowywana koncepcja ochrony przed powodzią, obejmują gminę Boguchwałę oraz część miasta Rzeszów²⁵. Gmina znajduje się na terenie powiatu rzeszowskiego w województwie podkarpackim, a jej obszar wynosi 8901,6 ha. Zasadniczy typ krajobrazu to ukształtowany historycznie kulturowy krajobraz rolniczy. Charakteryzuje się on barwną mozaiką upraw rolnych, łąk, pastwisk i śródpolnych zadrzewień. Na terenie gminy dominują grunty orne, lasy zajmują około 99,3 ha, co stanowi w przybliżeniu 10% powierzchni gminy. W skład ekosystemów leśnych wchodzi drzewostany z udziałem buka, jodły, grabu, dębu, sosny. Najbardziej atrakcyjna, południowa część gminy przewidziana jest do ochrony krajobrazowej w ramach Strzyżowsko-Sędziszow-

²² P. Pawlaczyk, A. Jermaczek, *Natura 2000 – narzędzie ochrony przyrody*, WWF Polska, Warszawa 2004.

²³ W. Bąba, *Wybrane zagadnienia z ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego*, [w:] *Agroturystyka i usługi towarzyszące*, red. W. Musiał, J. Kania, L. Leśniak, MSDR, Kraków 2005, s. 145–154.

²⁴ Ramowa dyrektywa wodna (RDW) 2000/60/WE.

²⁵ W. Bartnik, L. Książek, A. Strużyński, J. Florek, N. Wyřbek, *op. cit.*, s. 1–56.

skiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Wiodącą funkcją gminy są rolnictwo oraz przemysł, zlokalizowany głównie w Boguchwale. Gmina Boguchwała charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą terenu. W zlewni cieków objętych opracowaniem najniższy położony punkt terenu znajduje się tuż przy korycie rzeki Wisłok na terenie miasta Rzeszów. Jego rzędna wynosi 198 m n.p.m. Najwyżej położony punkt – 390 m n.p.m. – znajduje się w południowej części wsi Niechobrz. Maksymalna deniwelacja względna omawianego obszaru to około 192 m.

Zmienność form rzeźby terenu jest charakterystyczna dla wyróżniających się tu jednostek fizyczno-geograficznych. Około 90% ogólnej powierzchni gminy znajdującej się w zasięgu Podgórze Rzeszowskiego odznacza się rzeźbą płaskorówninną oraz niskofalistą i falistą.

Z płaskorówninną rzeźbą terenu, o deniwelacji względnej (na długości 750 m linii prostej) przekraczającej 5 m, dolinami rzecznyymi i płaszczyznami zrównań lessowych spotykamy się przede wszystkim na niektórych obszarach w Boguchwale, we wsiach: Lutoryż, Zarzecze, części miasta Rzeszów, w zlewni potoku Paryja. Rzeźba niskofalista zajmuje niższe położone obszary łagodnych wzniesień na całym obszarze lessowym. Deniwelacje względne nie przekraczają tu 10 m, a nachylenia 3–4°.

Rzeźba falista charakteryzuje się deniwelacjami dochodzącymi do 25 m i nachyleniami stoków wzrastającymi do 5–6°. Występuje ona fragmentarycznie w prawie każdej wsi obszaru gminy.

Budowa geologiczna i gleby

Gmina Boguchwała znajduje się w zasięgu dwóch dużych jednostek tektonicznych: zapadliska podkarpackiego i Karpat Zewnętrznych, zwanych fliszowymi.

Przeważająca część obszaru gminy leży w obrębie zapadliska podkarpackiego. Jedyne południowo-zachodni fragment położony jest w zasięgu Karpat fliszowych, obejmując południową część obszaru Woli Zgłobieńskiej, Zgłobnia, Niechobrza, Mogielnicy i Lutoryża.

Jednostkę tę wypełniają mało zróżnicowane osady morskie środkowego i górnego miocenu, przykryte dość grubą warstwą utworów pochodzenia plejstocénskiego. W tym przypadku utwory plejstocénskie reprezentowane są przez gliny, piaski i żwiry lodowcowe, w wielu miejscach przykryte różnej miąższości warstwą lessu. Wśród utworów trzeciorzędowych spotyka się sporadycznie piaskowce i łupki hieroglifowe oraz piaskowce. Najmłodszymi utworami na całym obszarze omawianych zlewni są holocénskie aluwia (mady) towarzyszące wszystkim ciekom wodnym. Największe obszary osadów aluwialnych związane są z doliną rzek Wisłok i Lubcza. Występują one głównie w Boguchwale, Lutoryżu, Zarzeczu, Zgłobniu i części miasta Rzeszów (dawniej Zwiężczyca).

Zgodnie z podziałem na jednostki fizyczno-geograficzne na obszarze gminy wyróżniono gleby terenów równinnych (zajmujące około 94,8% ogólnej po-

wierzchni gminy) oraz gleby terenów górskich (około 5,2%). W granicach zlewni omawianych cieków dominują gleby brunatne (wyługowane oraz kwaśne), które zajmują łącznie 45,5% ogólnej powierzchni użytków rolnych. W wyniku przeprowadzonej gleboznawczej klasyfikacji gruntów wyodrębniono osiem klas bonitacyjnych dla gruntów ornych i sześć klas dla trwałych użytków zielonych.

Wśród użytków rolnych zróżnicowanie glebowe jest dość znaczne. W przypadku gruntów ornych przeważają gleby bardzo dobre i dobre klas I–IIIb – zajmują one łącznie około 88% powierzchni. Największy procent gleb bardzo dobrych i dobrych występuje w Raławówce, Kielanówce, Boguchwale oraz części Rzeszowa (dawniej Zwiężczyca). Wśród użytków zielonych dominują użytki średniej jakości klasy III i IV (około 71%). Najwięcej użytków zielonych dobrych klas bonitacyjnych występuje w Boguchwale.

Klimat

Według podziału klimatycznego E. Romera Podgórze Rzeszowskie leży w zasięgu klimatu typu podgórskich nizin i kotlin, a Pogórze Strzyżowskie w dzielnicy klimatu podgórskiego. Z dokonanej przez R. Gumińskiego regionalizacji klimatycznej opracowanej na potrzeby rolnictwa wynika, że na terenie zlewni występują dwa obszary należące do klimatu umiarkowanego przejściowego. Przejściowość ta objawia się w nieustannych zmianach stanów pogody i z roku na rok zmieniającej się wysokości opadów oraz zmieniającym się ich przebiegu. Temperatury o znacznych wahaniami dobowych i miesięcznych warunkują parowanie, odmarzanie gruntu oraz topnienie śniegu. Szczególnie zmienna jest termika półrocza zimowego (fale mrozów i odwilży). Powoduje to, że po okresach mrozów na nagich zboczach występują procesy spływania gleb, często po przemarzniętym podłożu. W południowo-wschodniej części gminy występuje zjawisko inwersji temperatury, zwłaszcza w krętych i zamkniętych dolinach o utrudnionej wymianie powietrza. Prowadzi to do występowania „mrozowisk”, czyli zastoisk mroźnego, ciężkiego powietrza, i wymarzania roślin w tych dolinach.

Początek robót polowych przypada na pierwszą dekadę kwietnia, a koniec na drugą dekadę listopada. Okres wegetacyjny zaczyna się około 10 kwietnia, a kończy około 28 października. Pierwsze przymrozki jesienne rozpoczynają się około 14 października, a ostatnie wiosenne przypadają na drugą dekadę kwietnia. Długość okresu wegetacyjnego, w którym średnia dobową temperatura nie spada poniżej 5°C, wynosi około 212 dni.

Hydrografia

- Wody powierzchniowe

Obszar zlewni cieków objętych opracowaniem leży w zlewni rzeki Wisłok (ciek III rzędu), który z kolei stanowi część składową zlewni Sanu (ciek II rzędu). Dopływami rzeki Wisłok są: Paryja, Lubcza, Mogielnica i rowy (cieki IV rzędu).

Liczne bezimienne dopływy wymienionych potoków stanowią z kolei zlewnie V i dalszego rzędu, a także ciekły okresowe. Większość z nich spływa z najwyższych wzniesień południowo-zachodniej części gminy Boguchwała. Płyną one w kierunku północnym i północno-wschodnim, do rzeki Lubczy i Wisłoka. Rzeki gminy posiadają dość zmienne stany wód, uzależnione głównie od ilości opadów atmosferycznych. Układ i gęstość sieci wód powierzchniowych wykazują wyraźny związek z budową geologiczną i rzeźbą podłoża. Ciekły na znacznych odcinkach posiadają koryta zmienione w wyniku prac regulacyjnych, które polegały przede wszystkim na prostowaniu trasy cieków i umacnianiu skarp oraz dna przed erozją. Spowodowało to wcięcie się koryt w dolinę rzecznyą i zmianę funkcji cieków z drenująco-nawadniającej na drenującą.

- **Wody podziemne**

Głębokość występowania pierwszego poziomu wód gruntowych uzależniona jest od litologii skał i rzeźby podłoża, odległości danego obszaru od najbliższego ciekły wodnego oraz od sezonowych wahań pod względem ilości opadów atmosferycznych.

Strefę najpłytszego występowania wód gruntowych stanowią przede wszystkim rozległy taras zalewowy w dolinie Wisłoka oraz najbliższe sąsiedztwo tarasów zalewowych pozostałych cieków wodnych. W tej strefie w wilgotnej porze roku poziom wód gruntowych może występować nawet na głębokości około 0,2 m. W dalszej odległości od koryt rzecznych, w zasięgu tarasów akumulacyjnych, ale obecnie już niezalewanych, poziom wody gruntowej występuje najczęściej na głębokości od 0,8 do 2 m. Poziom wód w tych strefach jest najmniej stabilny i zależy od wysokości lustra wody w rzekach. Wahania jego mogą dochodzić od kilkudziesięciu centymetrów do 1,5 m. Największe obszary o tak płytkim występowaniu wód gruntowych są spotykane w Boguchwale, Lutoryżu i Zarzeczcu.

Na obszarach wyżej położonych, o rzeźbie płaskorówninnej i niskofalistej z pokrywą plejstoczeńską, poziom wód gruntowych występuje przeważnie na głębokości od 2 do 5 m. Na terenach silniej urzeźbionych natomiast poziom wody gruntowej znajduje się z reguły na głębokości od 7 do 10 m, a często znacznie głębiej.

W obrębie płaszczyn wierzchowinowych zbudowanych ze zwietrzliny fliszu karpackiego poziom wód gruntowych właściwych występuje najczęściej na głębokości od 10 do 15 m, w wielu miejscach nieco głębiej.

Szata roślinna i świat zwierzęcy

Aby przedstawić stan zbiorowisk roślinnych na terenach będących w bezpośrednim oddziaływaniu planowanych przeciwpowodziowych zamierzeń inwestycyjnych na ciekach wodnych gminy Boguchwała przeprowadzono szczegółowe

badania terenowe w okresie od czerwca do lipca 2008 roku, wykonując zdjęcia fitosocjologiczne metodą Braun-Blanquetta. Łącznie przebadano w trzech terminach 25 charakterystycznych obiektów, wykonując zdjęcia fitosocjologiczne trzykrotnie na każdym obiekcie²⁶. Przyjęto klasyfikację fitosocjologiczną poszczególnych zbiorowisk według *Przewodnika do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*²⁷, a rośliny objęte ochroną oznaczono na podstawie opracowania *Rośliny chronione*²⁸. Przeprowadzono też uproszczoną terenową inwentaryzację świata zwierzęcego w celu uzupełnienia list gatunków wymienionych w dostępnych materiałach dotyczących terenu gminy Boguchwała.

Szacę roślinną badanych terenów położonych w bliskim sąsiedztwie cieków wodnych tworzą higrofilne zespoły siedlisk podmokłych i wilgotnych oraz mezofilne zbiorowiska występujące na terenach o uregulowanych stosunkach wilgotnościowych. Po sporządzeniu zdjęć fitosocjologicznych wyodrębniono kilka charakterystycznych zbiorowisk roślinnych. Stwierdzono występowanie:

- szuwaru pałki szerokolistnej (*Typhetum latifoliae*),
- szuwaru trzcinowego (*Phragmitetum australis*),
- szuwaru mozgowego (*Phalaridetum arundinaceae*),
- trzęślicy modrej (*Molinietum caeruleae*),
- kłosówki miekkiej (*Holcus lanatus*) i wyczyńca łąkowego (*Alopecurus pratensis*),
- sitowia leśnego (*Scirpus sylvaticus*) i wiązówki błotnej (*Filipendula ulmaria*),
- ostrożeńca łąkowego oraz śmiałka darniowego (*Cirsio-Deschampsietum caespitosae*),
- rdestu węzownika (*Polygonum bistorta*),
- łąk rajgrasowych (*Arrhenatherum elatius*) z kupkówką pospolitą (*Dactylis glomerata*).

Największy obszar terenów brzegowych objętych zadaniami ujętymi w projektowanej koncepcji zabezpieczeń przeciwpowodziowych zajmuje mozga trzcinowata (*Phalaris arundinacea*). Pod względem gospodarczym nie przedstawia ona większej wartości, jest jednak ostoją dla organizmów brzegowych i pactwa, a także stanowi znakomity element stabilizujący brzegi cieków wodnych.

Na glebach zróżnicowanych pod względem uwilgotnienia, mokrych i częściowo zabagnionych spotyka się zbiorowiska z dominacją trzciny pospolitej (*Phragmites australis*). Są to użytki zielone trwale lub okresowo wilgotne przy cieku Dopływ z Babiej Góry. Gatunki charakterystyczne to: trzcina pospolita (*Phragmites australis*), śmiełek darniowy (*Deschampsia caespitosa*), przytulia bagienna (*Galium uliginosum*), sit skupiony (*Juncus conglomeratus*), ostrożeń błotny (*Cirsium palu-*

²⁶ A. Galka, *Wizja terenowa, inwentaryzacja przyrodnicza, stan terenu i inwentaryzacja budowl*, Akademia Rolnicza, Kraków 2008, maszynopis, s. 1–37.

²⁷ W. Matuszkiewicz, *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2008, s. 1–540.

²⁸ H. Piękoś-Mirkowa, Z. Mirek, *Atlas roślin chronionych*, Multico, Warszawa 2003, s. 1–417.

stre), ostrożeń łąkowy (*Cirsium rivulare*), bodziszek łąkowy (*Geranium pratense*), turzycza pęcherzykowata (*Carex vesicaria*), jaskier rozłogowy (*Ranunculus repens*), groszek błotny (*Lathyrus paluster*), sitowie leśne (*Scirpus sylvaticus*) i inne gatunki higrofilne.

Na terenach położonych nieco wyżej spotyka się zbiorowiska z dominacją rdestu wężownika (*Polygonum bistorta*). Wraz z nim występują stokłosa bezostna (*Bromus inermis*), wyczyniec łąkowy (*Alopecurus pratensis*), turzycza sztywna (*Carex hudsoni*), śmiałek darniowy (*Deschampsia caespitosa*), groszek żółty (*Lathyrus pratensis*), kłosówka wełnista (*Holcus lanatus*), krwisiąg lekarski (*Sanguisorba officinalis*), jaskier rozłogowy (*Ranunculus regens*), firletka poszarpana (*Lychnis flos-cuculi*), bodziszek łąkowy (*Geranium pratense*) i przytulia właściwa (*Galium verum*). Roślinność ta odznacza się znaczną plennością, jednak jej wartość paszowa jest niewielka. Nadmierne uwilgotnienie gleby prawie przez cały sezon wegetacyjny uniemożliwia prowadzenie regularnej gospodarki łąkowej (Nosówka, Mogielnica, dopływ Niechobrzi).

Na terenach wilgotnych często występują zbiorowiska z dominacją turzyczy pęcherzykowatej (*Carex vesicaria*), której towarzyszą wyczyniec kolankowy (*Alopecurus geniculatus*), groszek żółty (*Lathyrus pratensis*), sit członowaty (*Juncus articulatus*), żywokost lekarski (*Symphytum officinale*), kniec błotna (*Caltha palustris*), bodziszek łąkowy (*Geranium pratense*), przytulia bagienna (*Galium palustre*), rdest wężownik (*Polygonum bistorta*). Można je spotkać na glebach, gdzie woda często przez znaczną część okresu wegetacyjnego utrzymuje się przy powierzchni terenu (dopływ z Babiej Góry). Zbiorowiska takie tworzą nieraz duże łany z wyłącznym udziałem turzycy.

Na terenach nadmiernie uwilgotnionych, o wyraźnie wysokim poziomie wody gruntowej, występują gatunki charakterystyczne dla łąk wilgotnych. Są to: ostrożeń łąkowy (*Cirsium rivulare*), śmiałek darniowy (*Deschampsia caespitosa*), przytulia bagienna (*Galium uliginosum*) oraz sity – skupiony (*Juncus conglomeratus*) i rozpierzchły (*Juncus effusus*). Duży udział w runi mają gatunki z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*, np. tomka wonna (*Anthoxanthum odoratum*), szczaw zwyczajny (*Rumex acetosa*) i wyczyniec łąkowy (*Alopecurus pratensis*). Tereny te nie są obecnie użytkowane gospodarczo (Paryja, Nosówka, Mogielnica 1). Łąki tego typu są barwne, kwiciste, o dużych walorach estetycznych, krajobrazowych i przyrodniczych, ale o niewielkiej wartości gospodarczej. Najczęściej spotyka się je na glebach wilgotnych. Występują tam często rośliny znajdujące się pod częściową lub całkowitą ochroną: kukułka plamista (*Orchis maculata*), bobrek trójlistkowy (*Menyanthes trifoliata*), kukułka szerokolistna (*Orchis latifolia*), marzanka wonna (*Galium odoratum*) czy skrzyp olbrzymi (*Equisetum telmateia*).

Na łąkach porastających tereny sąsiadujące z rzekami i rowami melioracyjnymi (Lubcza 4, Mogielnica 2, rowy) dominują rośliny nitrofilne, trawy, a zwłaszcza wyczyniec łąkowy (*Alopecurus pratensis*), rajgras wyniosły (*Arrhenatherum ela-*

tius), kostrzewa łąkowa (*Festuca pratensis*) i kupkówka pospolita (*Dactylis glomerata*). Często spotykanym zbiorowiskiem łąkowym jest zbiorowisko z dominacją konietlicy łąkowej (*Trisetum flavescens*). Towarzyszą jej: konieczyna biała (*Trifolium repens*) i łąkowa (*Trifolium pratense*), kostrzewa łąkowa (*Festuca pratensis*), jaskier ostry (*Ranunculus acer*) i mniszek pospolity (*Taraxacum officinale*).

Z uwagi na korzystny skład botaniczny runi łąki te powinny być w okresie wegetacyjnym dwukrotnie koszone, jednak albo się tego nie robi, albo po skoszeniu siano pozostaje na łące lub jest palone na pokosach.

W obrębie zabudowań i w ich niedalekim sąsiedztwie przeważają rośliny nitrofilne i ruderalne: pokrzywa (*Urtica dioica*), wrotycz pospolity (*Tanacetum vulgare*), gorczyca biała (*Brassica hirta*), oraz zawleczone – rdest sachaliński (*Polygonum sachalinense*) czy niecierpek gruczołowaty Roylego (*Impatiens glandulifera*).

W badanych płatach roślinnych zanotowano obecność 112 gatunków roślin łąkowych, z czego 27 stanowiły trawy (*Poaceae* sp.), turzyce (*Carex* sp.) i sity (*Juncus* sp.), 12 motylkowate (*Papilionaceae* sp.). Resztę stanowiły inne rośliny dwuliścienne i zioła.

Poszczególne gatunki występowały z różną stałością fitosocjologiczną. Osobno wyodrębniono gatunki drzew i krzewów. Bezpośrednio nad brzegami takich cieków wodnych, jak: Mogielnica, Nosówka, Niechobrzka i Dopływ z Babiej Góry, spotyka się często wieloletnie zadrzewienia znakomicie stabilizujące brzegi potoków. Są to najczęściej nasadzenia olszy (*Alnus glutinosa*), wierzby białej (*Salix alba*), wierzby szarej (*Salix cinerea*), topoli czarnej (*Populus nigra*), jesionu wyniosłego (*Fraxinus excelsior*). W szerszych partiach doliny nad potokiem Paryja spotyka się nasadzenia plantacji wierzby wiciowej (*Salix viminalis*) i topoli białej (*Populus alba*). Do często spotykanych gatunków nasadzeń należą: brzoza brodawkowata (*Betula pendula*), wierzba purpurowa (*Salix purpurea*) i modrzew europejski (*Larix europaea*). Pod względem krajobrazowym najlepiej prezentują się położone w bezpośrednim sąsiedztwie cieków wodnych zbiorowiska łęgów topolowo-wierzbowych (*Salici-Populetum*), jesionowo-olszowych (*Fraxino-Alnetum*) i ols porzeczkowy (*Ribonigri-Alnetum*) z dużym udziałem dzikiego bzu czarnego (*Sambucus nigra*) i kaliny koralowej (*Viburnum opulus*). Zadrzewienia te mają znakomite walory krajobrazowe, a ponadto pełnią funkcję biologicznej zabudowy stabilizującej brzegi cieków wodnych oraz są ostoją dla gadów, płazów, ssaków i ptaków, a korzenie występujące poniżej lustra wody stanowią schronienie dla ryb.

Lasy łęgowe i nadrzeczne zarośla wierzbowe spotyka się na krótkich odcinkach Niechobrzki i Dopływu z Babiej Góry. Podstawowym siedliskiem drzew jest las wyżynny, w którym można spotkać głównie takie gatunki, jak: jodła, buk, sosna, modrzew, świerk, dąb, jawor, grab, brzoza, olsza czarna, olsza szara, topola czarna, topola biała i osika. Lasy administrowane przez Nadleśnictwo Strzyżów, zajmujące powierzchnię około 896 ha, leżą w pierwszej strefie uszkodzeń przemysłowych. Na podstawie wizji terenowych oraz dzięki informacjom uzyskanym od

mieszkańców zlokalizowano na terenie gminy występowanie saren, lisów, kretów, nornic i intensywną działalność bobrów. Występuje duża liczba kukulek, skowronków, drozdów, szpaków, rudzików, słowików; są pliszki, wróble, sroki, wrony, gawrony, kawki, sikorki, gołębie, bociany, dzięcioły i bażanty. W stawach, rzekach i nad ich brzegami występują: żaba trawna, kumak, ropucha, zaskroniec, żmija zygzakowata, padalec, ważki, kielbie, płotki, sumik, karasie, skójką gruboskorupowa, ślimaki. Nie spotkano gatunków ryb wymienionych w załączniku II dyrektywy Rady 92/43/EWG.

Zagrożenia środowiska przyrodniczego

Zagrożenie środowiska gminy Boguchwała jest na tle rejonów przemysłowych niewielkie i wynika z rolniczego charakteru gminy. Z tego też powodu obserwuje się coraz większy udział inwestycji z zakresu budownictwa mieszkaniowego, często typu letniskowego. Głównymi przyczynami zanieczyszczenia powietrza są samochodowy transport lokalny i tranzytowy, linia kolejowa, kopalnia gazu w Nosówce, a szczególnie lokalne kotłownie i paleniska domowe w okresie grzewczym. Przejście kotłowni na opalanie gazem ziemnym znacznie zmniejsza zanieczyszczenie powietrza z tego źródła. Podstawowym zagrożeniem dla jakości wód są ścieki opadowe oraz odpływy z gospodarstw rolnych i zabudowy mieszkalnej. Mimo istnienia kanalizacji sanitarnej stan oczyszczania ścieków nie jest zadowalający – zawierają one znaczne ilości związków azotu i fosforu, zdarzają się ponadnormatywne zanieczyszczenia bakteriami typu feralnego.

Według oceny hydrobiologicznej przeprowadzanej przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie w ujściowych partiach rzek Mogielnica i Lubcza stwierdza się zanieczyszczenia kwalifikujące je do III klasy czystości. W przeprowadzonych przez autorów badaniach czystości wód w wybranych punktach cieków wodnych pod względem wskaźnika tlenowego (BZT₅) jedynie 15% prób kwalifikowało te wody do III klasy czystości, reszta (85%) – do wód klasy IV i V. Nie stwierdzono żadnej próbki, która mieściłaby się w I lub II klasie czystości. Zanieczyszczenia specyficzne, tj. poziomy metali ciężkich (kadm, chrom, nikiel, ołów, cynk) stwierdzane w wodach tego obszaru, pozwalają w 100% zakwalifikować te wody do I i II klasy czystości. Zawartość potasu w większości próbek kwalifikuje wody do III klasy czystości. W II klasie mieści się zaledwie 10% prób, natomiast aż 30% prób to wody nieodpowiadające normie. W analizowanych próbkach wody azot azotanowy występował w takich ilościach, że aż 70% próbek podlegało III klasie czystości, a 14,3% odpowiadało II klasie. Nie stwierdzono wód w I klasie czystości. Do IV i V klasy kwalifikowało te wody 14,3% próbek. Jedynie partie źródłowe wód wypływających z kompleksów leśnych mają wody w I klasie czystości.

Gleby w gminie Boguchwała nie wykazują ponadnormatywnych zanieczyszczeń metalami ciężkimi; problemem, zresztą ogólnopolskim, jest nadmierne zakwaszenie. Gleby nadają się pod wszystkie uprawy rolnicze i ogrodnicze.

Ocena oddziaływania obiektów (budowli hydrotechnicznych związanych z zabezpieczeniem przed powodzią, w szczególności polderów, zbiorników wodnych, odcinków regulacji koryt, wałów, stopni) na środowisko

W celu realizacji koncepcji ochrony przed powodzią przewiduje się wykonanie obiektów, których wykaz zamieszczono w tabeli 1, a lokalizację przedstawiono na rysunku 1.

Wariant I

1. Udrożnienie przepustów i mostów wykazujących brak wystarczającej przepustowości dla przepływu $Q_{1\%}$.
2. Likwidacja podtopień dla przepływu $Q_{50\%}$ – zagospodarowanie wód opadowych za pomocą małych zbiorników i dołów chłonnych – zlewnie cząstkowe na terenie zlewni Gminy Boguchwała i części miasta Rzeszowa.
3. Wykonanie muru ochronnego na potoku Mogielnica oraz obwałowanie potoku Mogielnica i rowów 1662, 1725, 1726, 1727 oraz 631/1 (w dalszej części opracowania autorzy posługują się skrótowo określeniem „rowy”) w dolnych ich odcinkach.
4. Wykonanie terenów moczarowych: potok Mogielnica, Niechobrzka, dopływ Niechobrzki.
5. Wykonanie suchych zbiorników na potoku Nosówka oraz dopływie z Babiej Góry.
6. Zalesienie obszarów w odcinkach cieków o znacznych spadkach w celu zwiększenia retencji zlewni.

Wariant II

Wariant drugi różni się od pierwszego jedynie propozycją zastąpienia suchych zbiorników zbiornikami retencyjnymi o stałym piętrzeniu wody na potoku Nosówka oraz dopływie z Babiej Góry i instalacją systemu monitoringu w zlewniach potoku Nosówka oraz dopływu z Babiej Góry, którego celem będzie zapewnienie rezerwy powodziowej.

Tab. 1. Lokalizacja obiektów infrastruktury przeciwpowodziowej

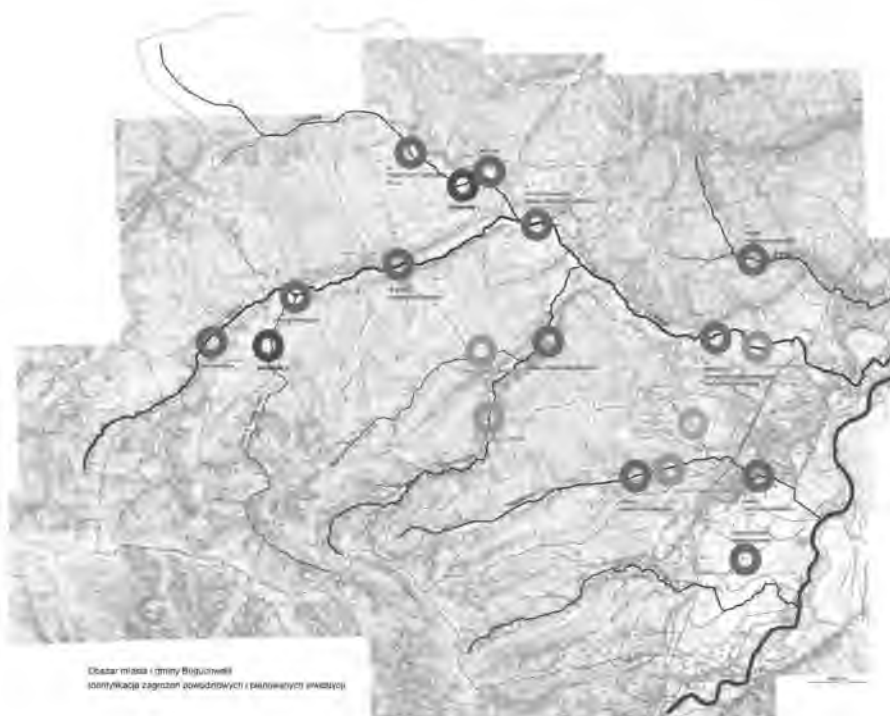
Oznaczenie	Ciek	Wariant I	Wariant II	Przekrój [km]	Zasięg [km]
M1	Mogielnica	teren mocarowy	teren moczarowy	2+600	3+000
M2	Niechobrzka	teren mocarowy	teren moczarowy	3+000	3+300
M3	dopływ Niechobrzki	teren mocarowy	teren moczarowy	0+600	0+800
S1	Dopływ z Babiej Góry	suchy zbiornik	zbiornik retencyjny + stacja monitoringowa	1+000	1+700
S2	Nosówka	suchy zbiornik	zbiornik retencyjny + stacja monitoringowa	1+300	2+150
Oznaczenie	Ciek	Typ	Typ	Km biegu cieku	
W1	rowy	wał	wał	1+850÷1+350	
W2	rowy	wał	wał	1+850÷1+350	
MR1	Mogielnica	mur ochronny	mur ochronny	1+610÷1+500	
MR2	Mogielnica	mur ochronny	mur ochronny	1+180÷1+270	
W3	rowy	wał	wał	0+400÷0+850	
Oznaczenie	Obszar	Typ	Typ	Teren	
D B	zlewnie cząstkowe	doły chłonne małe zbiorniki	doły chłonne małe zbiorniki	obszar całej gminy	

Zródło: opracowanie własne.

Dla obu wariantów w dalszej perspektywie zalecana jest renaturyzacja odcinka potoku Lubcza pomiędzy miejscowościami Raclawówka i Boguchwała:

- etap I – udrożnienie cieków dla restytucji ryb dwuśrodowiskowych,
- etap II – renaturyzacja rzeki i doliny.

Rys. 1. Identyfikacja zagrożeń powodziowych i lokalizacja planowanych inwestycji



Źródło: opracowanie własne.

Efekty rzeczowe proponowanych obiektów

1. Udrożnienie około 90 przepustów i mostów (wariant I i II).
2. Zagospodarowanie wód opadowych za pomocą małych zbiorników i dołów chłonnych (wariant I i II). Wykonanie małych zbiorników oraz dołów chłonnych pozwoli na zwiększenie retencji zlewni cząstkowych. Sumaryczna objętość retencyjna dołów chłonnych oraz małych zbiorników wynosi 6400 m^3 i została zestawiona w tabeli 2.

Tab. 2. Sumaryczna objętość retencyjna zbiorników i dołów chłonnych

Oznaczenie	Zlewnie cząstkowe	Objętość retencyjna [m ³]
D – doły chłonne i B – małe zbiorniki	Boguchwała	4970
	osiedle Koreja III	100
	Niechobrz	175
	Wola Zgłobieńska	30
	Mogielnica	150
	Zgłobień	35
	Lutoryż	195
	Rzeszów (d. Zwińczycza)	750

Źródło: opracowanie własne.

- Wykonanie muru oporowego na potoku Mogielnica oraz obwałowanie potoku Mogielnica i rowów w ich dolnych odcinkach (wariant I i II). Lokalizacja obwałowań w postaci wałów czy też murów ochronnych ma na celu lokalną ochronę zabudowań. Realizacja obwałowania W1 i W2 pozwoli na ochronę przed podtopieniem zabudowań zlokalizowanych w ujściowym odcinku rowów (teren zabudowany). Wykonanie murów ochronnych MR1 i MR2 zwiększy bezpieczeństwo powodziowe na odcinku potoku Mogielnica poniżej przepustu w drodze E9 (teren zurbanizowany). Podobnie wał powodziowy W3 przyczyni się do ochrony obiektów i zabudowań gospodarczych w ujściowym odcinku potoku Mogielnica (teren rolniczy zabudowany). Długość wałów przeciwpowodziowych wyniesie około 3 km, a murów ochronnych – 200 m.
- Wykonanie terenów moczarowych: potok Mogielnica, Niechobrzka, dopływ Niechobrzki (wariant I i II). Tereny moczarowe planowane są w miejscach wskazujących na podniesiony poziom zwierciadła wody, podmokłych. Są one użytkowane rolniczo – jako łąki. Wykonanie terenów moczarowych zmniejszy kulminację fali powodziowej.
- Wykonanie suchych zbiorników na potoku Nosówka oraz dopływ z Babiej Góry (wariant I). Przy lokalizacji suchych zbiorników kierowano się sposobem zagospodarowania terenu, jego ukształtowaniem, możliwością redukcji kulminacji fali powodziowej. Suche zbiorniki zlokalizowane są w terenie rolniczym użytkowanym jako łąki i lasy. W wyniku utworzenia suchych zbiorników zwiększy się rezerwa powodziowa.

Tab. 3. Efekty wykonania zbiorników suchych

Oznaczenie	Ciek	Objętość V [m ³]	Rzędna piętrzenia [m n.p.m.]	Powierzchnia zalewu [ha]	Średnia głębokość h _{st} [m]
S1	Dopływ z Babiej Góry	140 000	244,50	7	1,8
S2	Nosówka	230 000	228,00	17	1,6

Źródło: opracowanie własne.

6. Wykonanie zbiorników retencyjnych na potoku Nosówka oraz dopływ z Babiej Góry (wariant II). Przy lokalizacji zbiorników retencyjnych kierowano się sposobem zagospodarowania terenu, jego ukształtowaniem, możliwością redukcji kulminacji fali powodziowej. Zbiorniki retencyjne zlokalizowane są na terenie rolniczym użytkowanym jako łąki i lasy. Na terenie zlewni potoku Nosówka oraz dopływu z Babiej Góry planowana jest realizacja stacji monitoringowych w celu zarządzania rezerwą powodziową. W wyniku wykonania zbiorników retencyjnych zwiększy się rezerwa powodziowa.

Tab. 4. Efekty wykonania zbiorników retencyjnych

Oznaczenie	Ciek	Objętość V [m ³]	Rzędna piętrzenia [m n.p.m.]	Powierzchnia zalewu [ha]	Średnia głębokość h _{st} [m]
S1	Dopływ z Babiej Góry	100 000	244,50	7	1,8
S2	Nosówka	160 000	228,00	17	1,6

Źródło: opracowanie własne.

7. Renaturyzacja odcinka potoku Lubcza pomiędzy miejscowościami Raclawówka i Boguchwała (wariant I i II).

8. Zalesienie obszarów w górnych odcinkach cieków w celu zwiększenia retencji zlewni (wariant I i II). Pełną ochronę uzyskuje się po zmianie sposobu użytkowania zlewni przez zwiększenie udziału lasów w ogólnej powierzchni gminy. Zwiększenie powierzchni leśnych do 35% obszaru pozwoli na powiększenie retencyjnej objętości, która wynosi dla zlewni:

- dopływ Niechobrzki – 24 tys. m³,
- Nosówka – 211 tys. m³,
- Lubcza do Nosówki – 538 tys. m³,
- Lubcza z Nosówką – 789 tys. m³,
- Mogielnicki – 43 tys. m³,
- Zimna Woda – 25 tys. m³.

Wstępne określenie warunków prowadzenia robót na terenach, na których znajdują się skupienia roślinności o szczególnej wartości z punktu widzenia przyrodniczego

Najczęściej występujące szkody w regulacji rzek to:

- erozja koryta i jej skutki, przesuszenie przyległych do niej terenów, zanik na nich starych wód, „oczek”, starorzeczy i innych akwenów,
- likwidacja wysp oraz wód i mokradeł na terenach zalewowych, która może powodować wyginięcie ptaków,
- zubożenie różnorodności środowiska i żyjących w nim organizmów zwierzęcych i roślinnych,
- likwidacja licznych, niekiedy bardzo cennych, biotopów.

Do obszarów, które w związku ze zbiornikiem trzeba zająć z uwagi na wymagania ochrony środowiska, należą między innymi tereny pod: mokre siedliska, zwykle w postaci silnie uwilgotnionych łąk lub układów licznych, małych, w miarę potrzeby ze sobą połączonych akwenów oraz łądu, często wysp (np. jako terenów, gdzie gniazdują, lęgają się, żerują, odpoczywają i nocują ptaki, które przed budową zbiornika miały w zalanej obecnie dolinie swoje ostoje).

Jak głosi art. 33 Prawo ochrony środowiska (zakaz pogarszania stanu siedlisk), zabrania się podejmowania działań mogących w znaczący sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których został wyznaczony obszar Natura 2000. Na objętych planowanymi inwestycjami przeciwpowodziowymi terenach gminy Boguchwała nie został dotychczas uchwalony obszar Natura 2000, toteż ograniczenia z tego tytułu nie dotyczą planowanych w projekcie zamierzeń.

Na obszarach chronionego krajobrazu zakazuje się realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska), takich jak:

- likwidowanie i niszczenie zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynika to z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej,
- wykonywanie prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem budowy, odbudowy, naprawy lub remontu urządzeń wodnych,
- dokonywanie zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody i racjonalna gospodarka wodna.

Jak widać, na obszarach chronionego krajobrazu zakazy w większości nie dotyczą zabiegów przeciwpowodziowych proponowanych w koncepcji. Na terenie gminy Boguchwała w miejscach ewentualnego wykonywania prac związanych z instalacją urządzeń przeciwpowodziowych wyszczególnionych w koncepcji nie ma form ochrony obszarowej takich jak parki narodowe, rezerваты czy obszary chronionego krajobrazu. Zastosowanie mają tutaj natomiast przepisy dotyczące ochrony gatunkowej roślin i zwierząt.

Jak wspomniano w opracowaniu, na terenie gminy występują gatunki roślin chronionych, takie jak:

- storczyk – kukułka plamista (*Orchis maculata*),
- storczyk – kukułka szerokolistna (*Orchis latifolia*),
- bobrek trójlistkowy (*Menyanthes trifoliata*),
- marzanka wonna (*Galium odoratum*),
- skrzyp olbrzymi (*Equisetum telmateia*).

Artykuł 51 ustawy w stosunku do dziko występujących roślin i grzybów objętych ochroną gatunkową wprowadza między innymi następujące zakazy:

- zrywania, niszczenia i uszkodzania,
- niszczenia ich siedlisk i ostoi,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, stosowania środków chemicznych, niszczenia ściółki leśnej i gleby w ostojach.

W stosunku do dziko występujących roślin i grzybów objętych ochroną gatunkową mogą być wprowadzone odstępstwa od zakazów, o których mowa w ust. 1, dotyczące na przykład wykonywania czynności związanych z prowadzeniem racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej, jeżeli technologia prac uniemożliwia przestrzeganie zakazów.

Ustawodawca nie wymienia prac związanych z gospodarką wodną, ale można tutaj chyba stosować wykładnię odnoszącą się do obszarów chronionego krajobrazu i działań związanych z zabezpieczeniami przeciwpowodziowymi. Przy wykonywaniu prac ziemnych należy zabezpieczyć miejsce na wydobywany urobek i wykorzystać go jak najszybciej do odbudowy zniszczonych biotopów. Należy chronić istniejącą roślinność – drzewa i krzewy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem. Konieczna jest szczególna dbałość o rośliny chronione. W przypadku budowy zbiorników retencyjnych konieczne jest tworzenie sztucznych biotopów. Zastępcze biotopy tworzy się, gdy zostają zatopione wodami zbiornika obszary wykorzystywane przed jego budową przez chronione skupiska roślin, ptactwo wodne i błotne oraz płazy i inną faunę. Utrzymanie takich obszarów jest możliwe, jeżeli nie ulegają one długotrwałemu zatopieniu wodami znacznej głębokości. Zwykle tworzy się je więc w końcu cofek głównego cieku i jego dopływów, na nieodsłanianych lub odsłanianych terenach, zatapiających głęboko tylko w czasie wezbrań, przybrzeżnych częściach akwenu, na wyspach oraz w zbiornikach suchych, napełnianych na czas niewiele dłuższy niż trwanie wezbrania. Tego rodzaju korzystne położenia istniejących ostoi ptaków i innych siedlisk zdarzają się rzadko, tak że budując zbiornik, trzeba je przeważnie przenosić w miejsca uprzednio wymienione (gdy chcemy, jak to najczęściej się zdarza, utrzymać je w akwenu). Jeżeli przeniesienie tych siedlisk w korzystne miejsca akwenu nie jest możliwe, sytuuje się je na lądzie. Przy urządzeniu suchych zbiorników zaleca się w miarę możliwości pozostawianie części terenów ze skupiskami roślin chronionych w celu zapewnienia im możliwości wzrostu i rozwoju. Możliwe jest też przenoszenie ich na tereny przyległe, jeżeli panujące tam

albo stworzone warunki będą odpowiednie dla ich egzystencji. Podejmuje się też działania polegające na odczekiwaniu z podjęciem prac do momentu dojrzwania nasion, zbieraniu ich i wysiewaniu na terenach bezpośrednio sąsiadujących z powstającym zbiornikiem.

Występujące na terenach przewidywanych do wykonania suchych zbiorników w gminie Boguchwała rośliny chronione są roślinami higrofilnymi, niewrażliwymi na krótkotrwałe zalewy, ich reintrodukcja może zatem nie być konieczna. Działania te należałoby wykonać w wypadku zastosowania zbiorników retencyjnych przewidzianych w wariancie II. Przeciwwskazaniem do wykonania zbiorników retencyjnych może być chociażby stan zasobów wodnych, które nie odpowiadają wymaganiom stawianym dla wód z I klasą czystości. Nadmierna eutrofizacja może się rozwijać bardzo niedługo po rozpoczęciu użytkowania zbiornika. Zalaniu ulega wówczas na ogół znaczna część materii organicznej łatwo się degradującej oraz podlegającej procesowi rozkładu i mineralizacji. Materią tą są gałęzie i liście, związki organiczne w glebie i niekiedy pozostawione niesprzątnięte drzewa i krzewy. O intensywności procesu rozkładu, trwającego 2–4 lata, decydują ilości substancji podlegającej rozkładowi oraz temperatura, stratyfikacja i częstota wymiany wody. Rezultatem rozkładu są deficyt tlenowy oraz wyzwianie się z dna pierwiastków i soli biogennych. Deficyt tlenowy może powodować giniecie ryb, a wyzwianie się nutrientów – wywoływać lub intensyfikować eutrofizację. W przypadku remontu mostów i przepustów zagrożenia dla roślin chronionych nie występują, ponieważ tam ich nie zlokalizowano.

Interesy ochrony środowiska wymagają unikania zmian naturalnego układu dna, a szczególnie zmiany spadku rzeki. Wynika to stąd, że istniejący w rzece układ pionowy – spadek i położenie dna oraz ich stała zmienność na długości trasy są związane z utrzymywaniem się w naturze stanu równowagi hydrodynamicznej i hydrobiologicznej. Zmiana położenia dna, np. będąca skutkiem robót pogłębiających, narusza tę równowagę, gdyż bagrowanie usuwa wraz z warstwą gruntu liczne i ważne dla przyrody organizmy.

Proponowane tereny moczarowe będą środowiskiem w pełni odpowiadającym występującym na obecnych stanowiskach roślinom chronionym, a nawet wpłyną korzystnie na ich wzrost i introdukcję następnych gatunków. Na obszarach tych istnieją korzystne warunki dla porostu drzew i krzewów, w tym lasów łęgowych. Kępy drzew i krzewów na terenach moczarowych oraz na obrzeżach doliny stanowią miejsca schronienia, odpoczynku, nocowania i żerowania dla wielu gatunków ssaków i ptactwa. Zadrzewienia te i zakrzewienia tworzą również ważne i niezbędne dla życia zwierząt komunikacje między biotopami. Są to obszary, na których retencjonuje się część wód wezbraniowych, co wpływa na kształt i szczyt fali wezbraniowej na niżej położonych odcinkach rzek. Woda zretencjonowana w akwenach i zagłębieniach dolinowych jest po zejściu fali wezbraniowej czynnikiem, który w znacznym stopniu stymuluje stosunki wilgotnościowe w dolinie.

Stworzenie i/lub utrzymanie na polderach biocenoz tolerujących okresowe zatapianie jest możliwe tylko wówczas, gdy uda się na nich zapewnić takie warunki jak na terenie zalewowym rzeki niezabudowanej. Przez polder trzeba, tak długo jak to możliwe, przeprowadzać w przybliżeniu te wody, które przepływałyby po nim w warunkach naturalnych. Planowe zbiegi konserwacyjne powinno się podejmować poza terminami lęgowymi ptaków, a roboty w korycie należy prowadzić na krótkich odcinkach, aby dać organizmom wodnym możliwość przemieszczenia się w sąsiednie, niezagrożone odcinki. Wykaszenie traw może powodować pewne szkody w faunie, toteż należy je ograniczać do miejsc niezbędnych, a siano z rowów jak najszybciej usuwać. Nie można kosić traw na terenach gniazdowania ptaków i występowania rzadkich lub chronionych roślin. Na wykaszanych brzegach należy pozostawiać niewielkie powierzchnie niewykoszonej trawy jako ostoje dla bytujących tam organizmów. Roboty regulacyjne trzeba wykonywać naprzemiennie – zawsze tylko na jednym z brzegów. Elementy krajobrazowe o dużej wartości powinny być pozostawiane w stanie nienaruszonym.

Prognoza zmian przy braku realizacji koncepcji zabezpieczenia przeciwpowodziowego

W drodze ukierunkowanej rolniczo ingerencji człowieka tereny gminy Boguchwała utrzymują w sposób naturalny lub sztuczny równowagę przyrodniczą. Przekształcenia wynikają jedynie z intensyfikacji upraw lub ich zaniechania. Można zaobserwować rozwijanie się zakrzaczeń na nieużytkowanych terenach łąkowych lub zarastanie perzem odłogowanych, a nawet ugorowanych dawnych nadrzecznych pól uprawnych. Zaniechanie konserwacji cieków wodnych powoduje zarastanie brzegów i koryta roślinnością higrofilną oraz dewastację przepustów doprowadzającą do zmniejszenia drożności cieku. Zaśmiecanie i zagruzowywanie cieków w obrębie terenów zabudowanych prowadzi do obniżenia walorów estetycznych i stanowi przeszkodę w swobodnym spływie wód. W wypadku wystąpienia gwałtowniejszych opadów powoduje to piętrzenie wody w korytach i występowanie zagrożeń powodziowych. Zrównoważenie różnego rodzaju oddziaływań na środowisko nie jest łatwe do osiągnięcia. Każda nowa działalność może w większym lub mniejszym stopniu powodować degradację środowiska. Cechą szczególną terenów gminy Boguchwała jest ich znaczna odporność na degradację z powodu dużej żyzności i zaistniałych w przeszłości, a obecnie stabilnie oddziałujących zmian. Dawno wykonane melioracje i regulacje oraz stabilny stan gospodarowania wykształciły istniejące agroekosystemy o dużej odporności na niewielkie zmiany czynników środowiskowych. Może to też mieć znaczenie przy terenowej implementacji proponowanych w koncepcji zabiegów przeciwpowodziowych.

Podsumowanie

W przedstawionych w opracowaniu *Wyznaczenie stref zagrożenia powodziowego wraz z koncepcją ochrony przed powodzią terenów położonych w gminie Boguchwała*²⁹ inwestycjach preferuje się zastosowanie prewencji przeciwpowodziowej w celu ograniczenia rozwoju technicznych środków bezpośredniej ochrony przed powodzią. Poszukiwanie rozwiązań spełniających wymagania ekologiczne jest koniecznością dla projektowanych nowych rozwiązań lub w przypadku braku możliwości spełnienia kryteriów przyrodniczych – innych rozwiązań ekonomicznie uzasadnionych.

Do bezpośredniej ochrony można zaliczyć działania ograniczające zasięg oraz skutki powodzi, obejmujące zabudowę i umocnienie łóżysk cieków, wały przeciwpowodziowe, kanały ulgi oraz inne obiekty bądź środki realizujące tę ochronę.

W warunkach lokalnych w gminie Boguchwała preferuje się rozwiązania na poziomie regionalnym i miejscowym (skala zlewni), takie jak budowa zbiorników retencyjnych, które w perspektywie 10–15 lat zmniejszą zagrożenie powodziowe.

Tab. 5. Zalety i wady różnego rodzaju obiektów redukujących spływ powierzchniowy

Obiekt	Zalety	Wady
Zbiorniki retencyjno- odparowywujące	▪ dobra jakość wody, ▪ doskonała usuwalność osadów, ▪ dobre w każdych warunkach terenowych, ▪ wygodne przy gromadzeniu większej ilości wody, ▪ zapewniające dobrą kontrolę nagłego wezbrania	▪ duże koszty budowy, ▪ obiekty stałe, ▪ zajmowanie dużej powierzchni, ▪ możliwość wystąpienia kłopotów z insektami i zakwitami (eutrofizacją)
Zbiorniki suche	▪ dobre w każdych warunkach terenowych, ▪ wygodne przy gromadzeniu większej ilości wody, ▪ zapewniające dobrą kontrolę nagłego wezbrania i ochronę przed powodzią terenów zalewowych poniżej zbiornika, ▪ możliwość połączonego działania z infiltracją	▪ słabe usuwanie osadu oraz brak wpływu na jakość wody, ▪ zajmują dużo miejsca, ▪ puste zbiorniki są często nieestetyczne
Tereny moczarowe	▪ wyśmienite działanie czyszczące wody, ▪ znakomite usuwanie osadu, ▪ estetyczne, szczególnie w parkach, ▪ wygodne przy gromadzeniu większej ilości wody, ▪ zapewniające dobrą kontrolę nagłego wezbrania, ▪ oczyszczanie wody przez przepływ przez grunt	▪ duże koszty budowy, ▪ możliwość wystąpienia kłopotów z insektami, ▪ wymagają dużego terenu, ▪ wysokie koszty utrzymania i eksploatacji

Źródło: opracowanie własne.

²⁹ W. Bartnik, L. Książek, A. Strużyński, J. Florek, N. Wyřbek, *op. cit.*

W opracowaniu tym retencja wodna jest rozumiana jako zdolność do gromadzenia i przetrzymywania wody w określonym miejscu i czasie, na powierzchni terenu, w ciekach i zbiornikach różnego typu, w glebie, gruncie, niższych warstwach wodonośnych, w roślinności lub ściółce. Mała retencja wodna to wszelkie działania na rzecz magazynowania wody w zbiornikach, ciekach, glebie, oddziałujące na środowisko lokalne. To także zwiększenie retencji gleby przez zabiegi agromelioracyjne i fitomelioracyjne, a ponadto zwiększanie intercepcji opadów przez zalesianie i zadrzewianie. Znaczącymi cechami małej retencji są upowszechnienie działań oraz stosunkowo niewielki zakres robót. Reasumując, obiekty małej retencji wodnej nie tylko poprawiają lokalny bilans wodny obszarów, na których występują, ale także mają istotny wpływ na bilans wodny całych zlewni, jak również bilans wodny w skali całego kraju. Ponadto stanowią istotny element środowiska, który kształtuje krajobraz, nie naruszając jego równowagi, a jednocześnie zapewnia miejsca do wypoczynku i rekreacji na łonie natury. Ze względu na coraz częstsze i coraz groźniejsze występowanie krótkotrwałych wezbrań, przy jednoczesnym generalnym niedoborze wody w kraju, powinno się dążyć do zwiększenia retencji zlewni właśnie przez budowanie obiektów małej retencji, a przez to do opóźnienia spływu powierzchniowego.

Wnioski

1. Udrażnianie przepustów ma być przeprowadzane z największą troską o organizmy wodne i brzegowe, najlepiej po zakończeniu sezonu lęgowego. Wówczas negatywne oddziaływanie na środowisko będzie zminimalizowane.
2. Likwidacja podtopień przez zagospodarowanie wód za pomocą małych zbiorników i dolów chłonnych nie będzie mieć większego negatywnego wpływu na środowisko.
3. Wały i mury ochronne powinny być zharmonizowane z otaczającą tereny przyległe zabudową mieszkalną, aby istniejący krajobraz architektoniczno-przyrodniczy nie uległ zakłóceniu. Wskazane byłoby zastosowanie technologii budowy muru oporowego podobnej do istniejących na terenie gminy dwóch kamienno-betonowych zabytkowych mostów.
4. Tworzenie terenów moczarowych jest inwestycją oczekiwaną przez przyrodników jako korzystny element krajobrazowy i przyrodniczy.
5. Autorzy nie popierają budowy zbiorników retencyjnych zaproponowanych w wariantcie II, ponieważ jest to rozwiązanie kosztowne, silnie i długotrwale ingerujące w środowisko i krajobraz oraz niezapewniające spełnienia wymagań przyrodniczych z powodu niskiej jakości wód zasilających proponowane zbiorniki. Korzystniejsza jest przedstawiona w wariantcie I opcja budowy w tych samych miejscach suchych zbiorników, których oddziaływanie na środowisko

jest łagodniejsze w związku z krótkotrwałym zatrzymywaniem nadmiaru spływających ciekami wód opadowych czy roztopowych.

6. Zalesianie partii źródłowych zlewni jest ze wszech miar wskazane. Jest to co prawda gruntowna, ale korzystna zmiana krajobrazu. Mogą się jedynie pojawić trudności natury społecznej, ponieważ wiąże się to z przekształceniem powierzchni rolnych w leśne.
7. Autorzy popierają planowane działania rewitalizacji i renaturyzacji rzek, chociaż jest to zamierzenie niełatwe i długookresowe. W ostatnim czasie coraz częściej widać zainteresowanie przywróceniem stanu naturalnego cieków na obszarach zmeliorowanych dolin rzecznych. Tereny uprawne i łąki położone w zmeliorowanych zlewniach uregulowanych rzek ze względu na zaistniałe zmiany gospodarczo-społeczne zostały obecnie wyłączone z intensywnej uprawy rolniczej i mogą być z powodzeniem poddane zabiegom związanym z przywracaniem bioróżnorodności, utraconej w wyniku dawniej przeprowadzonych działań.

Prezentowana koncepcja jest nowoczesna, zgodna z właściwie pojmowanymi działaniami zarządzania środowiskowego, rozwojem gminy i z celami Ramowej dyrektywy wodnej oraz odpowiada celom stawianym przez zatwierdzony „Program Ochrony Środowiska Gminy Boguchwała”. W związku z tym opiniuje się pozytywnie wariant I przedstawionej koncepcji ochrony przeciwpowodziowej w gminie Boguchwała. Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych i analizy dostępnych materiałów można stwierdzić, że proponowana koncepcja jest koncepcją stosującą się do zasady likwidacji zagrożenia u źródła i proponuje rozwiązania o jak najmniejszym szkodliwym oddziaływaniu na środowisko. Możliwy negatywny wpływ może występować jedynie na początku procesu inwestycyjnego i w trakcie wykonywania większości prac ziemnych. W późniejszym okresie proponowane inwestycje mogą się przekształcić w czynnik stymulujący poprawę warunków środowiskowych z zachowaniem swej pierwotnej roli, czyli zabezpieczania mieszkańców gminy Boguchwała przed katastrofą powodziową.

Wykonywane zgodnie z procedurą oceny oddziaływania na środowisko planowanych inwestycji przeciwpowodziowych stanowią ważny prewencyjny element ochrony środowiska w polityce inwestycyjnej i w zarządzaniu środowiskowym gminy.

Bibliografia

1. Bartnik W., Książek L., Strużyński A., Florek J., Wyrębek N., *Wyznaczenie stref zagrożenia powodziowego wraz z koncepcją ochrony przed powodzią terenów położonych w gminie Boguchwała w zlewni potoków Lubcza (w tym potok Niechobrz i Nosowski), Mogielnicki, cieku Paryja i rowów 1662, 1725, 1726, 1727 położonych w miejscowości Lutoryż oraz rowu 631/1 położonego w miejscowości Zarzecze, woj. Podkarpackie*, Katedra Inżynierii Wodnej, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, 2007, maszynopis.
2. Bąba W., *Wybrane zagadnienia z ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego*, [w:] *Agroturystyka i usługi towarzyszące*, red. W. Musiał, J. Kania, L. Leśniak, MSDR, Kraków 2005.
3. Chądzyński J., Nowakowska A., Przygodzki Z., *Region i jego rozwój w warunkach globalizacji*, CeDeWu, Warszawa 2007.
4. Chodyński A., *Bezpieczeństwo ekologiczne, kompetencja a zaufanie międzyorganizacyjne. Aspekty strategiczne*, [w:] *Spoleczne i ekologiczne aspekty zarządzania*, red. A. Chodyński, Oficyna Wydawnicza AFM, Kraków 2007.
5. Chodyński A., *Jakość ekologiczna w strategii przedsiębiorstwa*, „Problemy Jakości” 1999, 30.
6. Chodyński A., Jabłoński A., Jabłoński M., *ECSR (Environmental Corporate Social Responsibility) jako współczesna koncepcja biznesu*, [w:] *Spoleczne i ekologiczne aspekty zarządzania*, red. A. Chodyński, Oficyna Wydawnicza AFM, Kraków 2007.
7. Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dz.Urz. UE, L 288/27), ang. Assessment and Management of Flood.
8. Galka A., *Niesformalizowane systemy zarządzania środowiskowego na obszarach wiejskich*, [w:] *Współczesne wyzwania zarządzania organizacjami*, red. A. Chodyński, Oficyna Wydawnicza AFM, Kraków 2006.
9. Galka A., *Stosowanie zasad Czystszej produkcji jako sposobu minimalizacji negatywnego oddziaływania produkcji rolniczej na środowisko*, „Czystsza Produkcja w Polsce” 1999, 6.
10. Galka A., *Wizja terenowa, inwentaryzacja przyrodnicza, stan terenu i inwentaryzacja budowli*, Akademia Rolnicza, Kraków 2008, maszynopis.
11. Galka A., Janowski B., *Oddziaływanie melioracji na kształtowanie się składu florystycznego i produkcję biomasy w ekosystemach trawiastych doliny Czarnego Dunajca*, „Przegląd Naukowy Wydziału Melioracji i Inżynierii Środowiska”, z. 10, SGGW, Warszawa 1996.
12. Geiger W., Dreiseitl H., *Nowe sposoby odprowadzania wód deszczowych. Poradnik retencjonowania i infiltracji wód deszczowych do gruntu na terenach zabudowanych*, Oficyna Wydawnicza „Projprzem-Eko”, Bydgoszcz 1999.

13. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. uchwalona przez Zgromadzenie Narodowe w dniu 2 kwietnia 1997 r., przyjęta przez Naród w referendum konstytucyjnym w dniu 25 maja 1997 r., podpisana przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 16 lipca 1997 r. (Dz.U. z 1997 r. Nr 78, poz. 483).
14. Makomaska-Juchiewicz M., Tworek S., *Miejsce sieci Natura 2000 w europejskiej ochronie przyrody*, [w:] *Ekologiczna sieć Natura 2000 – problem czy szansa*, red. M. Makomaska-Juchiewicz, S. Tworek, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków 2003.
15. Matuszkiewicz W., *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2008.
16. „Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Boguchwała-Koreja III”, zał. graf. do uchwały VII/70/07 Rady Gminy Boguchwała z dnia 19 kwietnia 2007 r.
17. Nierzwicki W., *Zarządzanie środowiskowe*, PWE, Warszawa 2006.
18. Nowosielski R., *Czystsza produkcja i zrównoważone technologie*, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2008.
19. Nowosielski R., Spilka M., *Relacje między systemami zarządzania środowiskowego*, „Czystsza Produkcja w Polsce” 1999, 6.
20. Nyc K., *Ekologiczne konsekwencje melioracji wodnych – spojrzenie meliorantów*, [w:] *Ekologiczne aspekty melioracji wodnych*, red. L. Tomiałojć, Wyd. Instytutu Ochrony Przyrody PAN, Kraków 1995.
21. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 18 listopada 2005 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu – Prawo wodne (Dz.U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019).
22. Pawlaczyk P., Jermaczek A., *Natura 2000 – narzędzie ochrony przyrody*, WWF Polska, Warszawa 2004.
23. Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z., *Atlas roślin chronionych*, Multico, Warszawa 2003.
24. „Program ochrony środowiska dla Gminy Boguchwała”, zał. do uchwały nr XXI/237/04 Rady Gminy Boguchwała z dnia 13 lipca 2004 r.
25. Ramowa dyrektywa wodna (RDW) 2000/60/WE.
26. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2004 r. Nr 257, poz. 2573).
27. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150; Nr 111, poz. 708; Nr 138, poz. 865; Nr 154, poz. 958; Nr 171, poz. 1056 i Nr 199, poz. 1227), www.gofin.pl.

28. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880), brzmienie od 10 września 2008.
29. Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz.U. z 2006 r. Nr 227, poz. 1658).
30. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. z 2007 r. Nr 75, poz. 493).
31. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227).
32. Żarska B., *Ochrona krajobrazu*, Wyd. SGGW, Warszawa 2003.
33. Żbikowski A., Żelazo J., *Ochrona środowiska w budownictwie wodnym. Materiały informacyjne*, Falstaff, Warszawa 1993.

Summary

It is now generally accepted that development strategies must be compatible with environment protection and have to incorporate of environmental understanding into the process of water resources development for agriculture and rural areas. Agricultural expansions and surface water development project's can seriously affect the natural resources, particularly soil, water, plant and animals. The challenge now is to provide the guide to a systematic tools and a methodology to assess the scope and magnitude of environmental problems in river system, groundwater, surface water and wetland values, that may be caused by water development project's. It is important to quantify the impact of the proposed investments by further prediction work and options need to be discarded as soon as their unsuitability can be proved. The test of the without project scenario is also important. Despite many publications it is felt that in recent time the an appropriate guide that is easy applicable is the Polish legislation. Law of 3 October 2008 (Dz.U. 2008 Nr 199, poz. 1227). The article presents ways of environmental impact assessment of estimating drainage, and flood protection project's process in the Boguchwała municipality. The analyses of the *flora* and *fauna* have been made and findings have been presented. The conclusions from the environmental impact assessment are included in the final part of the work.

Noty o autorach

(Notes on authors)

- Andrzej Chodyński – prof. nadzw. dr hab., Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Ekonomii i Zarządzania, Instytut Rozwoju Organizacji i Zarządzania Ekologicznego.
- Aleksy Gałka – dr, Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Ekonomii i Zarządzania, Instytut Rozwoju Organizacji i Zarządzania Ekologicznego.
- Wojciech Huszлак – mgr, Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Ekonomii i Zarządzania, Instytut Rozwoju Organizacji i Zarządzania Ekologicznego.
- Leszek Książek – dr, Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie.
- Maciej Ligaszewski – prof. nadzw. dr hab., Instytut Zootechniki, Państwowy Instytut Badawczy, Kraków.
- Andrzej Łysak – prof. zw. dr hab Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Ekonomii i Zarządzania, Instytut Rozwoju Organizacji i Zarządzania Ekologicznego.
- Tomasz Rachwał – dr, Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Ekonomii i Zarządzania, Katedra Gospodarki Przestrzennej.
- Dominika Sułkowska – dr, wykładowca Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, właściciel Centrum Rozwiązań Ochrony Środowiska, członek Polskiego Klubu Ekologicznego.
- Katarzyna Świerczewska-Pietras – dr, Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Instytut Geografii, Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej.

