



## **Analiza SWOT jako podstawowe narzędzie w zarządzaniu środowiskiem**

*Łukasz Szalata, Jerzy Zwoździak*  
*Politechnika Wroclawska*

### **1. Wprowadzenie**

Wykorzystywanym narzędziem w zarządzaniu i ochronie środowiska jest analiza SWOT (S – Strengths, W – Weaknesses, O – Opportunities, T – Threats) [1÷5]. Jest to heurystyczna technika mająca na celu prawidłowe porządkowanie informacji w badanym zakresie, która używana jest we wszystkich obszarach zarządzania środowiskiem. Stanowi uniwersalne narzędzie w pierwszym etapie analizy strategicznej. W kwestii zarządzania środowiskiem niewiele jest opracowań naukowych podejmujących tematykę zastosowania analizy SWOT. Jest ona szeroko stosowana w opracowaniach środowiskowych, które zostały szerzej omówione w dalszej części artykułu.

### **2. Analiza SWOT jako narzędzie w zarządzaniu środowiskiem**

Analiza SWOT jest popularną i kompleksową metodą służącą do badania otoczenia organizacji (obszaru badawczego) oraz analizy jej

wnętrza. Analiza wewnętrzna ma na celu określenie i ocenę zarówno materialnych i niematerialnych czynników sprzyjających rozwojowi danej organizacji lub utrudniających jego funkcjonowanie w czasie teraźniejszym, jak również w przyszłości. SWOT jest algorytmem procesu analizy strategicznej, propozycją systematycznej i wszechstronnej oceny zewnętrznych i wewnętrznych czynników określających kondycję bieżącą i potencjał rozwojowy danej organizacji, firmy czy programu.

Zakres rodzajowy czynników, które mają wpływ na przedmiot analizy SWOT jest bardzo szeroki. Z jednej strony są to czynniki zewnętrzne i wewnętrzne dotyczące zarządzania środowiskiem, a z drugiej czynniki pozytywne i negatywne.

Podstawą analizy SWOT jest prawidłowa identyfikacja następujących kategorii czynników SWOT [6]:

- Zewnętrzne pozytywne (szanse) – należy znaleźć w otoczeniu kluczowe czynniki, które pozwalają na utrzymanie pozycji lub jej ekspansję, a jednocześnie zagrożenia.
- Zewnętrzne negatywne (zagrożenia) – należy zidentyfikować w otoczeniu kluczowe czynniki, które stanowią przeszkodę dla utrzymania pozycji, rozwoju lub ekspansji. Zagrożenia mają negatywny wpływ przede wszystkim na utrzymanie pozycji, jak również na perspektywy rozwoju. Skuteczna ich identyfikacja jest podstawą opracowania prawidłowej strategii.
- Wewnętrzne pozytywne (mocne strony) – identyfikacja mocnych stron wynika ze znajomości przedmiotu analizy. Im ta znajomość jest głębsza, tym wynik analizy jest bardziej efektywny. Mocne strony uzależnione są od rodzaju przedmiotu analizy. Praktycznie w każdym przypadku mocne strony stanowią wynik wszelkiego rodzaju zasobów i kwalifikacji przedmiotu analizy.
- Wewnętrzne negatywne (słabe strony) – identyfikacja słabych stron przebiega podobnie jak identyfikacja mocnych stron przedmiotu analizy i jest wynikiem znajomości tego przedmiotu. Praktycznie w każdym przypadku słabe strony stanowią wynik wszelkiego rodzaju braku zasobów i braku kwalifikacji przedmiotu analizy.

Rozpatrzono te czynniki zgodnie z informacją strategiczną sklasyfikowaną według opisanych powyżej kryteriów i opracowano analizę

SWOT współpracy międzynarodowej w zakresie gospodarowania wodami w Unii Europejskiej na przykładzie dorzecza Odry i Łaby.

Analiza SWOT jest punktem wyjścia do opracowania dwóch macierzy TOWS. Pierwszy wariant obejmuje analizę „z zewnątrz do wewnątrz”, drugi obejmuje analizę „od wewnątrz na zewnątrz”. Oba podejścia wzajemnie się uzupełniają, co umożliwi optymalizację strategii współpracy międzynarodowej ze szczególnym uwzględnieniem organizacji i zarządzania.

Na podstawie przeprowadzonej analizy SWOT uzyskano m. in. następujące rezultaty:

- Prowadzona współpraca międzynarodowa ma niewielką przewagę mocnych stron nad słabymi stronami,
- Współpraca ma za zadanie wykorzystać istniejące i pojawiające się szanse, takie jak m.in.:
- Opracowanie modelu operacyjnego w ramach współpracy międzynarodowej w zakresie gospodarowania wodami mającego na celu racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju i korzystania z wód w celu osiągnięcia dobrego stanu wód do 2015 roku,
- Obniżenie kosztów prowadzonej współpracy międzynarodowej poprzez efektywne i skorelowane podejmowanie wspólnych działań,
- Racjonalne planowanie i podział nakładów rzeczowych i finansowych jest uzależnione od tempa wdrożenia modelu, co w rezultacie doprowadzi do znacznego obniżenia kosztów,
- Skoordynowanie prac związanych z wdrażaniem Ramowej Dyrektywy Wodnej oraz ustalenie ładu instytucjonalnego,
- Rozgraniczenie zadań i kompetencji pomiędzy Komisjami,
- Budowa hierarchicznego systemu decyzyjnego i nadanie stosownych uprawnień.

Uzyskane dane pozwoliły na podjęcie decyzji co do najlepszej strategii działania i opracowania modelu operacyjnego współpracy międzynarodowej i wymiany informacji w zakresie efektywnego gospodarowania wodami w Unii Europejskiej dla dorzecza Odry i Łaby. Całościowa analiza współpracy międzynarodowej oraz określenie kluczowych czynników było podstawą do opracowania modelu, który zawiera funkcję dynamiczną w skali czasu (tzn. w okresie do 2015 roku

z uwzględnieniem derogacji co 6 lat tzn. rok 2021 i 2027) oraz uwzględnia rozpatrywane parametry:

- czasowe,
- finansowe,
- technologiczne,
- decyzyjne,
- przestrzenne oraz
- prawne,

w powiązaniu ze złożonymi procesami decyzyjnymi zmierzającymi do poprawy stanu jakości wód oraz zapobiegania skutkom susz i powodzi w ramach gospodarowania wodami w Unii Europejskiej, z uwagą zwróconą na odpowiednio prowadzoną współpracę międzynarodową.

W zastosowanym modelu uwzględniono kierunki i określone procedury realizacji współpracy międzynarodowej, przy jednoczesnym eliminowaniu słabych stron współpracy oraz budowaniu jej konkurencyjnej siły poprzez maksymalne wykorzystanie istniejących szans sprzyjających rozwojowi tej współpracy.

Analiza i optymalizacja procesu podejmowania decyzji może i powinna odwoływać się do aparatu kategorialnego i procedur opisanych przez teorię decyzji [7], tak aby w stopniu możliwie największym maksymalizować korzyści związane z tymi decyzjami, względnie minimalizować zakres strat. W budowie modelu wykorzystano jedno z ujęć opisanych w teorii decyzji, mianowicie tzw. podejście normatywne [7], a także tzw. analizę zagrożeń będącą logiczną implikacją procedury SWOT.

Zaproponowany model współpracy międzynarodowej w zakresie gospodarowania wodami usprawni implementację planowanych przedsięwzięć w ramach wdrażania postanowień Ramowej Dyrektywy Wodnej i Dyrektywy Powodziowej, uwzględniając przy tym skuteczność ekologiczną oraz efektywność ekonomiczną. Istotne jest, że tego typu model jest uniwersalnym narzędziem w zarządzaniu środowiskiem i może być adoptowany dla innych dorzeczy.

#### **4. Dyskusja**

Zarządzanie środowiskiem rozumiane jako nauka i działalność praktyczna zajmuje się projektowaniem, kontrolowaniem i koordynowaniem procesów gospodarowania środowiskiem. Procesy, takie jak użyt-

kowanie, ochrona, i kształtowanie środowiska przebiegają w zakresie społecznym, gospodarczym i przyrodniczym [8]. Zarządzanie środowiskiem obejmuje takie obszary jak m.in. szeroko rozumiana edukacja ekologiczna społeczeństwa, poprzez zastosowanie narzędzi proekologicznego zarządzania i szukania optymalnego sposobu gospodarowania jego komponentami.

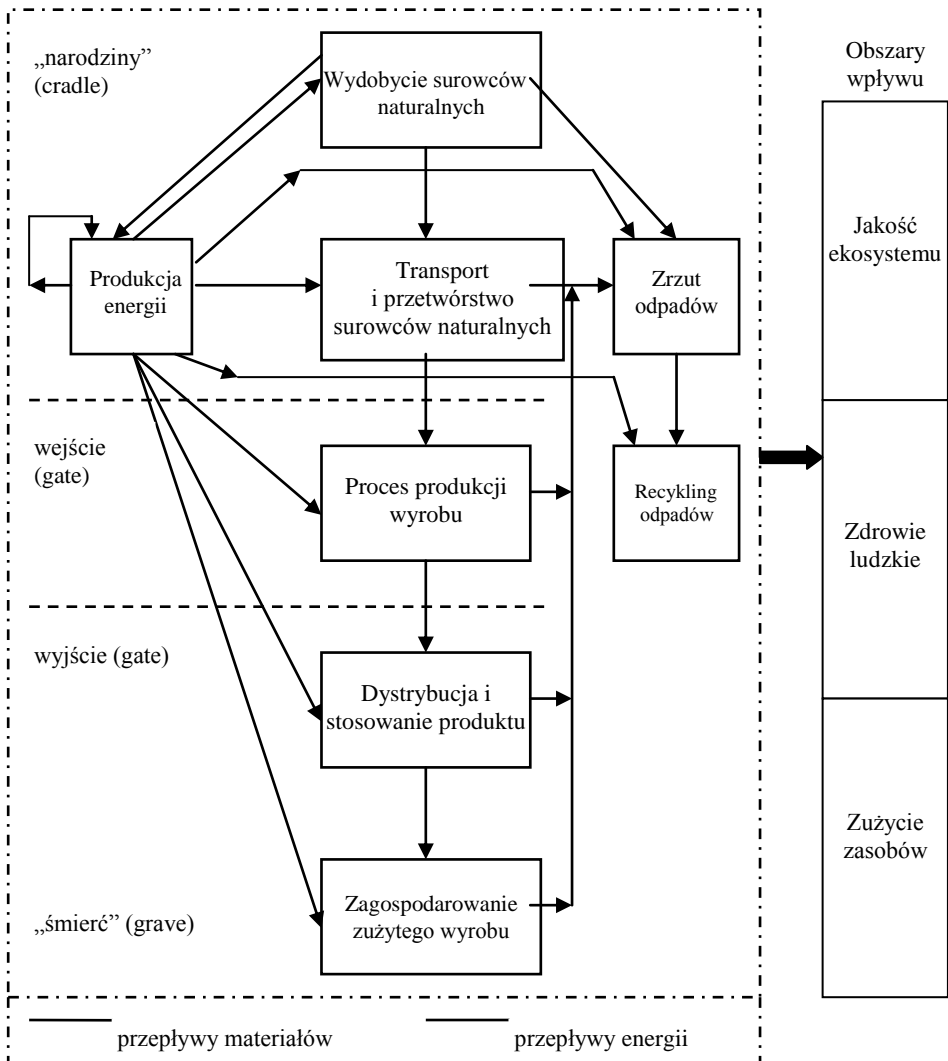
Aby w sposób optymalny móc gospodarować i zarządzać komponentami środowiska stosowane są liczne metody i techniki, które mają na celu optymalizację decyzji w danej dziedzinie. Jednym z narzędzi w zarządzaniu środowiskiem jest analiza SWOT. Ma ona zastosowanie w szeregu opracowań środowiskowych, takich jak m.in.:

- Programy Ochrony Środowiska dla Powiatów, Gmin i Miast,
- Programy zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska dla województw,
- Strategie rozwoju województw w zakresie ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju,
- Strategie rozwojowe na różnych szczeblach administracji,
- Programy zabezpieczenia powodziowego,
- Plan dla Bałtyku,
- Polska – Narodowy Plan Rozwoju – Strategia Ochrony Środowiska w świetle priorytetów Polityki Spójności,
- Strategia działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na lata 2009÷2012.

W trakcie budowania analizy strategicznej w dłuższym okresie czasu przy określaniu jego perspektyw rozwoju proponujemy zastosowanie Analizy Cyklu Życia (Life Cycle Assessment), co oznacza systematyczne badanie wszystkich oddziaływań produktu na środowisko – od gotowego wyrobu do odzysku materiałów [9]. Jest to przedstawienie informacji bardziej ogólnych, dotyczących faz życia danego produktu czy przedsiębiorstwa: narodziny, rozwój, dojrzałość i starzenie się.

Analiza Cyklu Życia zaprezentowana poniżej na rys. 1, jako jedno z niewielu narzędzi dostarcza podstawowych informacji dotyczących oddziaływania na środowisko danego wyrobu na każdym etapie jego produkcji oraz wspomaga poszukiwanie optymalnego rozwiązania środowiskowego.

Jednym z podstawowych założeń tej analizy jest badanie aspektów środowiskowych i potencjalnych wpływów w całym okresie życia wyrobu (tj. „od narodzin do śmierci”) począwszy od pozyskania surowców poprzez produkcję i użytkowanie wyrobów, aż do ich końcowego składowania lub gospodarczego wykorzystania.



**Rys. 1.** Schemat cyklu życia Life Cycle Assesment [10]

**Fig. 1.** Diagram of Life Cycle Assesment [10]

Stosowanie analizy SWOT w połączeniu z LCA w zarządzaniu środowiskiem umożliwia m. in. zróżnicowanie czynników oraz charakterystykę technologii ochrony środowiska i wyznaczenie tendencji, wskazanie potencjału i kierunków rozwoju technologii ochrony środowiska w Polsce i zagranicą.

## 5. Podsumowanie

W wyniku przeprowadzonych badań własnych oraz praktycznego wykorzystania narzędzia jakim jest analiza SWOT, można stwierdzić, iż posiada ona szerokie zastosowanie jako pierwszy etap budowania strategii (modelu zarządzania) w wielu obszarach badawczych. Na uwagę zasługuje fakt, iż jest ona szeroko stosowana w zarządzaniu środowiskiem, zarówno w Polsce jak i zagranicą. Implementowana jest do dowolnego zdarzenia ze sfery działalności człowieka jako efektywna metoda identyfikacji słabych i silnych stron oraz szans i zagrożeń. Dostarcza podstawowych informacji w zakresie istotnych czynników wewnętrznych i zewnętrznych, które mają wpływ na rozwój strategii danej organizacji, tematu badawczego, regionu lub branży. Prawidłowa identyfikacja czynników w poszczególnych parametrach nie jest zadaniem łatwym i wymaga wysoko wykwalifikowanej wiedzy merytorycznej w rozpatrywanym temacie. Identyfikacja tych czynników pozwala opracować model (strategię działania) i podejmowania kluczowych decyzji na przyszłość. Przy budowaniu modelu istotne jest zastosowanie drzewa dendrytów [11], uwzględnienie teorii decyzji w celu jej optymalizacji i budowania różnych scenariuszy rozwoju [rys. 2] danego tematu, przedsiębiorstwa czy sektora gospodarki mając na uwadze niepewność gospodarczą i otaczający nas chaos [12].



**Rys. 2.** Wybór optymalnej decyzji  
[źródło zdjęcia – 13]

**Fig. 2.** Choice the optimal decision  
[source of picture – 13]

## Literatura

1. **Baum R., Wielecki W.:** *Metoda SWOT jako narzędzie analizy strategicznej przedsiębiorstw agrobiznesu*. Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, Poznań 2004.
2. **Zwoździak J.:** *SWOT Heurystyczna technika analityczna*. Narodowy Program Foresight Polska 2020 – Technologie na rzecz ochrony środowiska, Rzeszów 2007.
3. **Jasiński Z.:** *Podstawy zarządzania operacyjnego*. Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2007.
4. **Obój K.:** *Strategia organizacji – w poszukiwaniu trwałej przewagi konkurencyjnej*. Wydanie II zmienione, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007.
5. **Olszewska B.:** *Zarządzanie strategiczne – Przedsiębiorstwo na progę XXI wieku*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2008.
6. **Szalata Ł.:** *Współpraca w zakresie gospodarowania wodami w Unii Europejskiej – na przykładzie dorzecza Odry i Łaby*. Dysertacja doktorska, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Wrocław, 2009.
7. **Miller D. W., Starr M. K.:** *Praktyka i teoria decyzji – Executive Decisions and Operations Research*. Polskie Wydawnictwo naukowe, Warszawa 1971.
8. **Poskrobko B.:** *Zarządzanie środowiskiem*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007.
9. **Rogall H.:** *Ekonomia zrównoważonego rozwoju. Teoria i praktyka*. Zysk i S-ka Wydawnictwo, Poznań 2010.
10. **Góralczyk M., Kulczycka J.:** *Ekologiczna Ocena Cyklu Życia (LCA)-nową normą rodziny ISO 14000*. Problemy Ekologii, 2001, 4.
11. **Sikora W.:** *Badania operacyjne*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2008.
12. **Kotler P., Caslione J.A.:** *Chaos – zarządzanie i marketing w erze turbulencji*. MT Biznes, Warszawa 2009.
13. <http://www.jmorganmarketing.com/using-swot-for-social-media-strategy/>



## **SWOT Analysis as a Primary Tool for Environmental Management**

### **Abstract**

Environmental management, understood as the science and practical activity is designing, controlling and coordinating environmental management processes. Processes, such as the use, protection, and development of the environment run in the social, economic and natural range [8]. Environmental management covers such areas as, widely understood ecological education of society through the application of ecological management tools and search for the optimal economic donated to its components.

In order to be able to optimally manage the environment components numerous methods and techniques that are designed to optimize decisions in the field are used. One of the tools in environmental management is SWOT analysis (S-Strengths, W-Weaknesses, O-Opportunities, T-Threats).

The SWOT analysis is a very good tool to build a model of environmental strategies. When building a model, it is important to use the dendritic tree, including decision theory in order to optimize it and build different scenarios of development of the topic, company or economic sector, due to the economic uncertainty and chaos that surrounds us. It is implemented to all events from the sphere of human activity as an efficient method to identify the strengths and weaknesses as well as opportunities and threats. It provides basic information on the significant internal and external factors that have influence on the development strategy of the organization, research topic, region or trade. Proper identification of these factors can develop a model (action strategy) and ability to make key decisions for the future.

