



# **Gospodarka w Praktyce i Teorii**



# **Gospodarka** **w Praktyce i Teorii**



WYDAWNICTWO  
UNIWERSYTETU  
ŁÓDZKIEGO

# **Gospodarka w Praktyce i Teorii**

### **Rada Programowa**

prof. Ewa Bojar, Politechnika Lubelska  
prof. Stanisław Czaja, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu  
prof. Hans Diefenbacher, Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft Heidelberg, Niemcy  
prof. Grażyna Gierszewska, Politechnika Warszawska  
prof. Anna Krajewska, Uniwersytet Łódzki  
prof. Walentyna Kwiatkowska, Uniwersytet Łódzki  
dr Sandeep Pachpande, ASM Group of Institute's Pune, Indie  
prof. Sayalee S. Gankar, MIT School of Management Pune, Indie  
prof. Erico Ernesto Wulf Betancourt University of La Serena, Chile  
prof. Anna Żabkiewicz, Uniwersytet Jagielloński

### **Komitet Redakcyjny**

Redaktor naczelna:  
dr hab. Małgorzata Burchard-Dziubińska

### **Redaktorzy tematyczni**

dr hab. Małgorzata Burchard-Dziubińska – zrównoważony rozwój  
dr Dorota Kobus-Ostrowska – ekonomia społeczna  
dr hab. Piotr Krajewski – polityka fiskalna  
dr hab. Leszek Kucharski – makroekonomia i polityka rynku pracy  
dr Tomasz Legiędź – ekonomia rozwoju  
dr hab. Aleksandra Majchrowska – rynek pieniężny i polityka monetarna  
dr hab. Piotr Urbanek – mikroekonomia i przedsiębiorczość  
Redaktor statystyczny  
dr Iwona Świczewska

### **Recenzenci**

Lista recenzentów na stronie [www.gospodarka.uni.lodz.pl](http://www.gospodarka.uni.lodz.pl)

### **Sekretariat**

dr Eleonora Ratowska-Dziubiak  
[gospodarka@uni.lodz.pl](mailto:gospodarka@uni.lodz.pl)

---

Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego

90-131 Łódź, ul. Lindleya 8  
[www.wydawnictwo.uni.lodz.pl](http://www.wydawnictwo.uni.lodz.pl)  
e-mail: [ksiegarnia@uni.lodz.pl](mailto:ksiegarnia@uni.lodz.pl)  
tel. (42) 665 58 63

### **KWARTALNIK**

Redakcja: Instytut Ekonomii, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny  
Uniwersytet Łódzki, ul. Rewolucji 1905 r. nr 41, 90-214 Łódź  
tel. /48 42/ 633 14 34, 635 51 61, faks: /48 42/ 635 53 08  
e-mail: [gospodarka@uni.lodz.pl](mailto:gospodarka@uni.lodz.pl)

## Spis treści

Łukasz Janiszewski <b>Modele organizacji trzeciego sektora .....</b>	7
Lidia Kłos <b>Styl życia młodzieży akademickiej .....</b>	19
Waldemar Kozłowski <b>Ocena inwestycji w infrastrukturę gospodarki odpadami komunalnymi na przykładzie ZGOK Olsztyn .....</b>	31
Kamil Kwiecień <b>Gospodarka o obiegu zamkniętym – wyzwania dla przedsiębiorstw .....</b>	47
Artur Michałowski <b>Zrównoważone gospodarowanie usługami środowiska .....</b>	61
Konrad Prandeki, Edyta Gajos, Joanna Jaroszevska <b>Wykorzystanie wody w rolnictwie polskim na tle krajów Unii Europejskiej .....</b>	77
Tomasz Siedlecki <b>Informacja pasażerska w łódzkiej komunikacji miejskiej wczoraj i dziś .....</b>	99
Beata Skubiak, Małgorzata Taraszkiewicz <b>Badania neuronauk a rozwiązywanie problemów społecznych .....</b>	123



mgr Łukasz Janiszewski\*

## MODELE ORGANIZACJI TRZECIEGO SEKTORA

### THIRD SECTOR ORGANIZATION MODELS

#### Abstract

Non-governmental organizations have similar roles throughout Europe. They are meant to make people live better. However, the legal conditions in individual countries, due to their historical background and the socio-economic situation, are quite different. In this paper, the author shows the forms of activities of non-governmental organizations in European countries and the processes that took place there, and thanks to which European organizational models have evolved.

**Keywords:** Third Sector, organization models, NGO's

**JEL classification:** L31, L39

#### Wstęp

Trzeci Sektor<sup>1</sup> pełni w społeczeństwie demokratycznym dwie funkcje: po pierwsze, stwarza możliwości pozytywnej działalności dla jednostek bądź ogółu społeczeństwa, po drugie zaś, pozwala na zacieśnianie więzi, przez co ludzie mogą poczuć, że tworzą wspólnotę – narodową, gminną bądź sąsiedzką. To zadanie jest w Polsce szczególnie istotne, ponieważ kilkudziesięcioletnie funkcjonowanie gospodarki centralnie planowanej w znacznym stopniu zniszczyło tzw. wspólnoty lokalne<sup>2</sup>.

---

\* mgr inż., Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Instytut Ekonomii i Finansów, Katedra Ekonomii i Polityki Gospodarczej; [ljaniszewski@vp.pl](mailto:ljaniszewski@vp.pl)

<sup>1</sup> Na wzór literatury anglojęzycznej zastosowano zapis Trzeciego Sektora (*Third Sector*) z wielkich liter, także w celu jednoznacznego wskazania, że nie chodzi o inny sektorowy podział gospodarki (rolnictwo, przemysł, usługi).

<sup>2</sup> Z. Lasocik, *Kilka uwag o roli organizacji pozarządowych w państwie demokratycznym*, Fundusz Współpracy, Warszawa 1994, s. 4.



Trzeci Sektor wciąż nie został do końca poznany i sklasyfikowany, a specyfika podmiotów tej części gospodarki nie jest jeszcze w pełni usystematyzowana – wynika to głównie z ich złożonej struktury. Celem artykułu jest odpowiedź na pytanie badawcze, czy historia i położenie geograficzne państw europejskich wpływają w sposób istotny na funkcjonowanie organizacji Trzeciego Sektoru.

## 1. Metodyka badań

Artykuł ma charakter przeglądowny. Badaniu podlegały organizacje pozarządowe działające w państwach europejskich, ich struktura i różnice występujące między nimi. Wykorzystano przede wszystkim analizę literatury przedmiotu. Na tej podstawie podjęta została próba zdefiniowania kategorii i cech badanych organizacji oraz ich ujęcia w podejście modelowe.

## 2. Trzeci sektor – problemy definicyjne

Teoria trzech sektorów – jedna z koncepcji przemian procesu rozwoju gospodarczego – została sformułowana w pierwszej połowie XX wieku przez A. Fishera, C. Clarka i J. Fourastięgo. Wydzielili oni części struktury gospodarczej, doprowadzając do podziału gospodarki na trzy sektory: sektor I – rolnictwo i przemysł wydobywczy, sektor II – przemysł przetwórczy i budownictwo oraz sektor III – usługi<sup>3</sup>. Ze względu na działalność społeczno-gospodarczą natomiast wyróżnia się: instytucje państwa (administrację), organizacje gospodarcze działające dla zysku (przedsiębiorstwa) oraz organizacje pozarządowe.

W polskiej literaturze przedmiotu wciąż panuje bałagan pojęciowy, wynikający głównie z konieczności czerpania z terminologii obcojęzycznej (zwłaszcza amerykańskiej i angielskiej). Trzeci Sektor często jest określany mianem „sektora niezależnego” lub „sektora non profit”<sup>4</sup>, a obejmuje on formalne organizacje, które nie są nastawione na zysk, lecz na zaspokajanie

---

<sup>3</sup> P. Adamczyk, *Regionalne zróżnicowanie przemian w trójsektorowej strukturze osób pracujących w Polsce po akcesji do Unii Europejskiej*, „Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich”, t. 99, z. 4, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa 2012, s. 30.

<sup>4</sup> R.A. Lohmann, *The commons. New perspectives on nonprofit organizations and voluntary action*, Jossey-Bass Publishers, San Francisco 1992, s. 23 (rozdz. 1: *Current Approaches to Nonprofit Organizations and Voluntary Association*).

potrzeb społecznych, w zamian zaś mogą korzystać z przywilejów ekonomicznych, w tym podatkowych<sup>5</sup>.

Cechy organizacji wchodzących w skład Trzeciego Sektora to m.in.:

- wyrazista i trwała struktura organizacyjna,
- niezależność od władz publicznych,
- charakter niezarobkowy,
- samorządność,
- dobrowolność<sup>6</sup>.

Trwałość struktury organizacyjnej oznacza, że organizacja będzie istniała pomimo zmieniającej się liczby członków, pod warunkiem że będzie ona większa od minimalnej określonej przepisami. Struktura ta wiąże się ze zbiorem norm i zasad panujących w organizacji, które nie zmieniają się wraz z rotacją jej członków. Niezależność to całkowity brak powiązań strukturalnych z sektorem publicznym. Charakter niezarobkowy sprowadza się do tego, że instytucje, które tworzą Trzeci Sektor, nie są nastawione na zysk. W wypadku prowadzenia działalności gospodarczej dochód wypracowany w następstwie podejmowanych działań nie może zostać podzielony między członków, tylko w całości zostaje wykorzystany na cele statutowe. Dobrowolność to częściowe oparcie funkcjonowania tych organizacji na wolontariacie. Organizacje pozarządowe działają dzięki nieodpłatnej pomocy i pracy swoich członków oraz innych osób nieodpłatnie i bez przymusu partycypujących w realizacji celów tychże organizacji.

W ostatnim dziesięcioleciu XX wieku nastąpił szybki postęp w dziedzinie technologii, przyspieszył też rozwój gospodarczy. Związane z tym zwiększające się dysproporcje sytuacji społeczno-ekonomicznej obywateli tylko uwypukliły takie negatywne zjawiska społeczne, jak bieda, bezrobocie i rozmaite patologie. Sektor non profit nie był w stanie zaradzić problemom natury ekonomicznej, dlatego konieczne było jego rozszerzenie o podmioty, dzięki którym mogły powstawać nowe miejsca pracy dla ludzi słabiej radzących sobie na rynku i spychanych na margines społeczeństwa<sup>7</sup>. Poszerzony w ten sposób sektor otrzymał nazwę Trzeciego Sektora.

Klasyczna definicja organizacji non profit mówi o nich jako o podmiotach społecznie użytecznych, działających w oparciu o wolontariat i dobroczynność,

---

<sup>5</sup> A. Koźuch, Z. Kołozsko-Chomentowska, *Działalność gospodarcza organizacji publicznych*, Fundacja Współczesne Zarządzanie, Białystok 2003, s. 81 (rozdz. 5: *Działalność gospodarcza organizacji niekomercyjnych*).

<sup>6</sup> E. Leś, S. Nałęcz, J.J. Wygnański, S. Toepler, L.M. Salamon, *Sektor Non-Profit w Polsce. Szkic do portretu*, The Johns Hopkins University – Instytut Studiów Politycznych PAN – Bank Informacji o Organizacjach Pozarządowych KLON, Warszawa 2000, s. 2.

<sup>7</sup> K. Kietlińska, *Rozwój przedsiębiorstw społecznych w wybranych krajach europejskich*, [w:] *Harmonizacja finansów publicznych w skali narodowej i europejskiej*, red. K. Piotrowska-Marczak, K. Kietlińska, Difin, Warszawa 2007, s. 177.

których główną cechą jest brak dystrybucji wypracowanego zysku pomiędzy członkami<sup>8</sup>. Organizacje pozarządowe mają specyficzny zakres i specyficzne cele działania. Według Komisji Europejskiej, aby dana instytucja została uznana za organizację non profit, muszą zostać łącznie spełnione poniższe warunki:

- charakter instytucjonalny, co je odróżni od nieformalnych ugrupowań,
- charakter niedochodowy,
- niezależność od sektora publicznego – rządu oraz pozostałych instytucji publicznych,
- sposób zarządzania, z którego wynika, że nie tylko organizacja sama w sobie nie jest nastawiona na zysk, ale również jej członkowie nie spodziewają się uzyskiwania profitów wynikających z członkostwa,
- aktywna działalność organizacji na polu publicznym<sup>9</sup>.

Podobnie organizacje non profit charakteryzuje L.M. Salamon, jako:

- niezależne od państwa – podmioty prywatne, pozarządowe,
- samorządne, posiadające formalną strukturę,
- niedystrybuujące zysków między członków,
- działające na polu publicznym,
- korzystające częściowo z wolontariatu<sup>10</sup>.

W różnych regionach świata obserwuje się jednak odmienne przesłanki do tworzenia organizacji wchodzących w skład Trzeciego Sektora. Duże znaczenie mają w tym wypadku stan prawny obowiązujący w danym kraju oraz możliwości utrzymania się podmiotów na rynku<sup>11</sup>.

Specyfika Trzeciego Sektora w Europie przedstawia się następująco:

- jest ważnym elementem społeczeństwa obywatelskiego,
- jego rozwój spowodowany jest ruchami społecznymi, a wynika z modelu państwa opiekuńczego,
- historyczne uwarunkowania tworzenia Trzeciego Sektora biorą się z dążenia do ograniczenia słabości podmiotów prywatnych,
- Trzeci Sektor funkcjonuje między sektorem rynkowym, rządowym oraz gospodarstwami domowymi i zawiera wszystkie elementy, które nie są realizowane przez pozostałe sektory,

---

<sup>8</sup> M. Załuska, *Prawne i organizacyjne ramy działania organizacji pozarządowych*, [w:] *Organizacje pozarządowe w społeczeństwie obywatelskim*, red. M. Załuska, W. Toczyński, E. Leś, J. Boczoń, Wydawnictwo Naukowe Śląsk, Katowice 1998, s. 19.

<sup>9</sup> B. Seiler, *Organizacje społeczne we współczesnym świecie*, [w:] *Funkcjonowanie instytucji non-profit w oparciu o normy i standardy Unii Europejskiej*, red. M. Fic, Wydawnictwo „Maria”, Zielona Góra 2002, s. 23.

<sup>10</sup> L.M. Salamon, *Partnerzy w służbie publicznej. Zakres i teoria stosunków rządu z organizacjami non profit*, Wydawnictwo IPiSS, „Materiały z Zagranicy”, z. 3(41), Warszawa 1993, s. 29.

<sup>11</sup> Ł. Janiszewski, *Organizacje pozarządowe w dobie kryzysu*, [w:] *Trendy ekonomiczne we wspólnocie europejskiej*, red. M. Popović, M. Błaszczak, Studenckie Koło Naukowe Technologii Internetowych i Multimedialnych „IM-Tech”, Łódź 2010, s. 106.

- nie można jednoznacznie wskazać jego granic, ponieważ tworzy obszary mieszane, współpracując z innymi sektorami<sup>12</sup>,
- duża rola samorządu terytorialnego w jego działalności,
- objęcie przez Trzeci Sektor swoim zakresem zarówno typowych organizacji non profit, jak i podmiotów gospodarki społecznej oraz gospodarki współdzielenia,
- działanie oparte na kanonach wspólnoty i solidarności.

Pozytywne aspekty istnienia Trzeciego Sektora – w kategoriach społecznych i ekonomicznych – to:

- oparcie działalności jego podmiotów na zasadach solidarności i współpracy, przez co nastawione są one na realizację zadań społecznych, a nie na osiągnięcie zysku,
- objęcie swoim zakresem organizacji, które dzięki bogatej tradycji są związane z rynkiem i gospodarką publiczną,
- racjonalna gospodarka własnym budżetem, spowodowana działaniami mechanizmów rynkowych,
- współpraca z sektorem prywatnym,
- umożliwienie zmniejszenia wydatków publicznych na cele społeczne, dzięki czemu wolne środki mogą zostać wykorzystane na inne cele w warunkach ciągle zwiększającego się deficytu budżetowego,
- realizacja zasady subsydiarności przez partycypację w przekazanych zadaniach społecznych,
- działania na szczeblu lokalnym, powodujące zacieśnienie więzi, wzrost odpowiedzialności społeczeństwa oraz rozwój samoorganizacji,
- niezależność organizacyjna i finansowa od państwa powoduje, że organizacje powstają z oddolnej inicjatywy społeczeństwa – jako rezultat zapotrzebowania społecznego,
- organizacje te zaspokajają potrzeby nietypowe, szczególnego rodzaju, a nawet uważane za wstydliwe,
- rozwijanie wolontarystycznego zaangażowania społeczeństwa<sup>13</sup>.

Do słabych stron funkcjonowania Trzeciego Sektora można zaliczyć:

- niejednoznaczność przepisów legislacyjnych – przez co pojawiają się niekorzystne ich interpretacje zarówno przez organizacje, jak i przez organy ustawodawcze,
- niskie kompetencje administracji publicznej, powstrzymujące wprowadzenie nowych przepisów prawnych,
- niewystarczające środki przeznaczane na badania rynkowe funkcjonowania instytucji Trzeciego Sektora oraz ich relacji z pozostałymi sektorami,

---

<sup>12</sup> K. Kietlińska, *Rola trzeciego sektora w społeczeństwie obywatelskim*, Difin, Warszawa 2010, s. 74.

<sup>13</sup> *Ibidem*.

- niedobór środków finansowych, który powoduje nierównomierny rozwój placówek i instytucji Trzeciego Sektora oraz luki w terytorialnym i rodzajowym ich rozmieszczeniu,
- nikłe zainteresowanie organizacjami Trzeciego Sektora na terenach wiejskich i w małych miejscowościach<sup>14</sup>,
- niedostatki wiedzy i umiejętności pracowników samych organizacji Trzeciego Sektora.

Słabości Trzeciego Sektora, dotyczące zarówno kondycji ekonomicznej, jak i pozaekonomicznej, spowodowane są przeważnie czynnikami zewnętrznymi. Aby Trzeci Sektor funkcjonował coraz lepiej, należy zahamować postępujący proces biurokratyzacji oraz uzupełnić braki w kadrach.

### 3. Wyniki badań

Przegląd wybranej literatury przedmiotu pozwolił na wyodrębnienie różnic między różnymi organizacjami Trzeciego Sektora i sklasyfikowanie tych podmiotów (z podziałem na grupy) w zależności od położenia geograficznego. Najważniejsze aspekty pozwalające na wytypowanie modeli funkcjonowania Trzeciego Sektora w Europie to rola, jaką odgrywają, i ich znaczenie w systemie społeczno-politycznym. Modele te zaczęto stosować ze względu na odrębności organizacyjne w poszczególnych regionach Europy. Zaliczamy do nich według kryterium geograficznego modele:

- anglosaski,
- kontynentalny,
- skandynawski,
- śródziemnomorski,
- postsocjalistyczny<sup>15</sup>.

#### 3.1. Model anglosaski

Stosowany w Wielkiej Brytanii, nazywany inaczej rezydualnym, opiera się na Prawie o dobroczynności (*Charity Act*) z 1601 roku, a został uformowany przez politykę prywatyzacji sfery publicznej propagowaną przez premier Margaret Thatcher.

---

<sup>14</sup> *Ibidem*.

<sup>15</sup> *Elementarz trzeciego sektora*, Bank Informacji o Organizacjach Pozarządowych Klon/Jawor, Warszawa 2005, s. 112–114.

W modelu tym usługi publiczne zlecane są na zewnątrz, instytucjom „sektora niezależnego”, czyli zarówno przedsiębiorstwom komercyjnym, jak i organizacjom pozarządowym. Podmioty, które chciałyby wykonać daną usługę, najczęściej muszą stanąć do otwartego przetargu, gdyż konkurencja jest bardzo duża.

Coraz częściej organizacje pozarządowe ulegają komercjalizacji, ponieważ są zmuszone konkurować z firmami nastawionymi na zysk. W związku z tym muszą przygotować lepsze oferty, następnie „zarobić” na wykonywanych zadaniach, tak aby mieć fundusze do przygotowania kolejnych ofert. Mniejsze podmioty stają się często konsorcjami, aby utrzymać płynność finansową, bowiem za zakontraktowane usługi otrzymają od państwa zapłatę dopiero po ich wykonaniu<sup>16</sup>.

Podstawowe formy brytyjskich *charities* to:

- trusty,
- stowarzyszenia nierejestrowe,
- spółki z o.o., które jako jedyne z wymienionych posiadają osobowość prawną,
- uczelnie wyższe, w tym uniwersytety oraz politechniki.

Usługi publiczne realizują również komisje kościelne znajdujące się w specjalnym Rejestrze Towarzystw Pomocy Wzajemnej (mają one odmienny status – *exempted charities*). Wszystkie te podmioty otrzymują po zarejestrowaniu możliwość zwolnień podatkowych, natomiast inne organizacje społeczne, niebędące *charities* – prywatne placówki oświaty, szpitale – jeżeli chcą otrzymać zwolnienia, muszą wykazać, że wydając swoje dochody, wykonują cel pożytku publicznego<sup>17</sup>.

### 3.2. Model kontynentalny

Za twórcę tego systemu uważany jest Otto von Bismarck. Jest to pierwszy model, gdzie obywatele w okresie aktywności zawodowej dokonują ubezpieczenia społecznego, z którego następnie będą się utrzymywać po zakończeniu tego okresu. Zastosowanie takiego systemu pozwala na zagwarantowanie podstawowych świadczeń socjalnych, natomiast większość zadań z dziedziny zaspokajania potrzeb społecznych zostaje powierzona organizacjom pozarządowym, kościelnym oraz świeckim. Fundamentem tego modelu jest zasada pomocniczości, która przyznaje pierwszeństwo w świadczeniu usług organizacjom społecznym i kościołom.

Model ten występuje w dwóch wariantach, jako:

- 1) model korporacyjny – w Szwajcarii, Austrii i Niemczech;
- 2) model etatystyczny – we Francji oraz w Belgii.

---

<sup>16</sup> A. Rymsza, *Partnerzy służby publicznej? Wyzwania współpracy sektora pozarządowego z administracją publiczną w świetle doświadczeń amerykańskich*, „Trzeci Sektor” 2005, nr 3, s. 53–66.

<sup>17</sup> E. Leś, *Od filantropii do pomocniczości. Studium porównawcze rozwoju i działalności organizacji społecznych*, Dom Wydawniczy ELIPSA, Warszawa 2000, s. 103–105.

Model korporacyjny funkcjonuje na ogólnych zasadach przedstawionych powyżej. Organizacje w Szwajcarii, Austrii czy Niemczech są duże i opierają się na pracy płatnego personelu.

Etatyzm francuski z kolei rozwinął się w XIX wieku, kiedy obowiązywał zakaz działalności stowarzyszeń, zakonów, katolickich szkół oraz prywatnych placówek służby zdrowia<sup>18</sup>. Dopiero w 1901 roku wprowadzono ustawę o stowarzyszeniach i zalegalizowano działające nielegalnie stowarzyszenia świeckie. W latach 80. XX wieku nastąpił gwałtowny wzrost liczby podmiotów Trzeciego Sektora, które podjęły się realizacji zadań publicznych na rzecz zatrudnienia, administrowanych i dotowanych w części przez państwo<sup>19</sup>, ponieważ Francja wprowadziła dofinansowania i różnego rodzaju zwolnienia z obciążeń podatkowych.

### 3.3. Model skandynawski

Rola organizacji pozarządowych jest tutaj najmniejsza. Państwo opiekuńcze, prowadząc dość aktywną politykę społeczną, nie potrzebuje rozwiniętej działalności organizacji pozarządowych w tym zakresie.

Model skandynawski charakteryzuje się szeroko rozwiniętą ideą socjaldemokracji. Opiera się przede wszystkim na zasadzie pożytku wzajemnego. Dzieje się tak dlatego, że za pożytek publiczny odpowiedzialne jest państwo. Skandynawię charakteryzuje bardzo wysoki poziom wolontariatu. Jest on najwyższy w całej Europie. Olbrzymie koszty ekonomiczne prowadzenia rozbudowanej polityki społecznej przez państwo sprawiają jednak, że konieczne jest zweryfikowanie tego podejścia oraz przekazanie części zadań organizacjom pozarządowym. Model ten stosowany jest w Szwecji, Danii, Finlandii i Norwegii.

Szwecja stosuje politykę państwa opiekuńczego, państwa dobrobytu (*welfare state*), dlatego tak bardzo rozwinęły się tam spółdzielnie i przedsiębiorstwa społeczne prowadzące działalność gospodarczą. Drugą grupą działającą w Trzecim Sektorze są podmioty świadczące usługi społeczne: fundacje i stowarzyszenia non profit.

Podobnie rzecz ma się w Danii. Usługi społeczne są w znacznym stopniu finansowane przez państwo, a spółdzielczość zajmuje ważne miejsce w działaniach na szczeblu lokalnym. Istotne problemy, które wymagają szybkiej reakcji państwa, są rozwiązywane dzięki pomocy licznych programów organizowanych społecznie<sup>20</sup>.

---

<sup>18</sup> Eadem, *Organizacje społeczne. Studium porównawcze*, Fundusz Współpracy, Warszawa 1998, s. 75.

<sup>19</sup> Eadem, *Od filantropii do pomocniczości...*, s. 128.

<sup>20</sup> K. Kietlińska, *Rozwój przedsiębiorstw społecznych...*, s. 179–180.

### 3.4. Model śródziemnomorski

Model śródziemnomorski, zwany rudymmentarnym, poza krajami basenu Morza Śródziemnego (Portugalia, Hiszpania, Włochy i Grecja) stosowany jest również – co można uznać za zaskakujące – w Irlandii.

Z powodu dyktatorskich rządów i zawirowań politycznych w XX wieku Trzeci Sektor nad Morzem Śródziemnym powstał bardzo późno. W czasach dyktatury postrzeganie Trzeciego Sektora było podobne do modelu kontynentalnego (przewaga związków zawodowych i rozwój korporacjonizmu). Wszelkie przejawy samopomocy i spółdzielczości były odbierane jako agresja i opozycja w stosunku do dyktatury.

Region śródziemnomorski cechuje się silnymi więziami i samopomocą w obrębie rodziny. Właśnie to może być przyczyną niskiego odsetka wolontariuszy w organizacjach<sup>21</sup>. W krajach tych publiczny system zabezpieczeń społecznych zawsze był ograniczony. Nie udało się zastosować modelu pełnego zatrudnienia. Pomoc socjalną w znacznej mierze uzupełniała działalność charytatywna Kościoła i organizacji społecznych.

Obecnie we Włoszech nie istnieją przepisy prawne dotyczące przedsiębiorstw społecznych. Podmiotami Trzeciego Sektora, pełniącymi funkcje społeczne i posiadającymi cechy przedsiębiorstw społecznych, są spółdzielnie socjalne, których działalność została uregulowana dopiero w 1991 roku. Ustawa podzieliła je na dwa rodzaje: pierwszy, świadczący usługi z zakresu ochrony zdrowia oraz oświaty, i drugi – integrujący społecznie i zawodowo osoby wykluczone z rynku pracy<sup>22</sup> i marginalizowane.

### 3.5. Model postsocjalistyczny

W krajach postsocjalistycznych Trzeci Sektor właściwie do tej pory nie jest równorzędnym partnerem dla rządu, tylko odgrywa uzupełniającą rolę. Jego instytucje wykorzystuje się tam, gdzie państwo nie działa lub nie ma zamiaru ingerować<sup>23</sup>.

Historia rozwoju polityki społecznej w krajach z byłego bloku sowieckiego przypomina pod pewnymi względami model śródziemnomorski. Rządy, które blokowały przejawy samopomocy, zdecydowały o tym, że w Polsce dopiero po obradach Okrągłego Stołu zaczęły gwałtownie tworzyć się fundacje, stowarzyszenia oraz spółdzielnie socjalne.

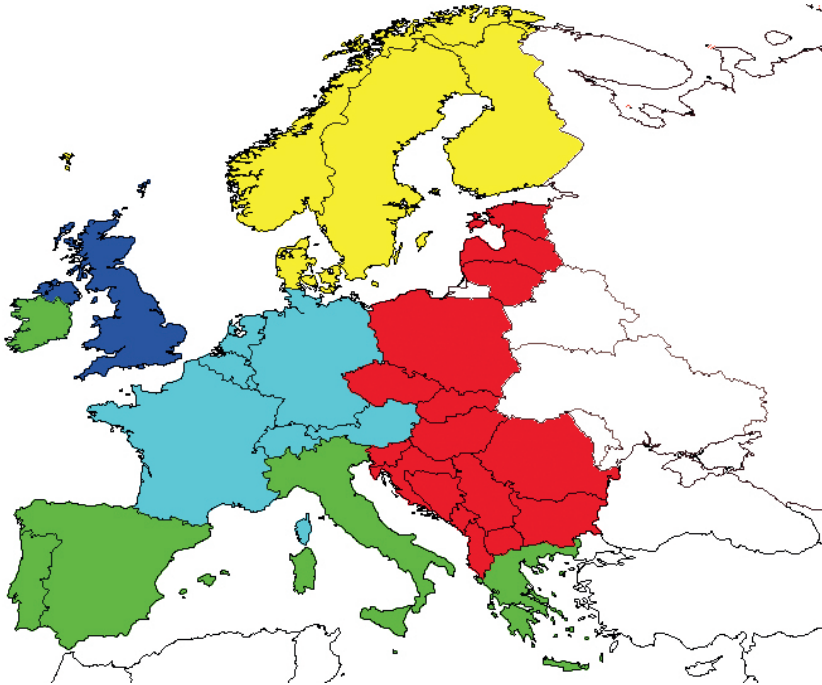
<sup>21</sup> M. Gumkowska, *Na rzecz silnego partnerstwa w poszerzonej Europie – materiały pokonferencyjne*, CEDAG Europejski Komitet na rzecz Organizacji Pozarządowych, Warszawa 2003.

<sup>22</sup> K. Kietlińska, *Rozwój przedsiębiorstw społecznych...*, s. 184–185.

<sup>23</sup> R. Skrzypiec, *Trzeci Sektor w Europie*, [za:] P. Frič, *The uneasy partnership of the state and the third sector in the Czech Republic*, [w:] *The Third Sector in Europe. Prospects and challenges*, red. S.P. Osborne, Routledge, Taylor and Francis, London–New York 2008, s. 251.



Tradycje wyżej wymienionych modeli polityki społecznej miały olbrzymi wpływ na kształtowanie się specyfiki polskiego Trzeciego Sektora we wczesnych latach 90. XX wieku. Obecnie trwają w naszym kraju poszukiwania własnego modelu, jednakże nie mają one sprecyzowanego charakteru. Polska to kraj, w którym społeczeństwo nie jest ani na tyle bogate, ani na tyle aktywne, żeby propagować liberalny model anglosaski. Polska nie jest też aż tak zamożna, aby wprowadzić czysty model państwa opiekuńczego.



Rysunek 1. Zakres terytorialny występowania poszczególnych modeli organizacyjnych Trzeciego Sektora w krajach europejskich (bez Europy Wschodniej)

Źródło: opracowanie własne.

## Podsumowanie i wnioski

Przeprowadzony przegląd literatury przedmiotu nasuwa wniosek o istotności różnic historyczno-geograficznych w procesie tworzenia i organizowania się Trzeciego Sektora. Modele, które się wyłoniły, odzwierciedlają wpływ owych różnic na działalność organizacji.

Podział Europy ze względu na zakres terytorialny występowania poszczególnych modeli organizacyjnych został przedstawiony na rysunku 1. Nie zostały

na nim ujęte kraje byłego Związku Radzieckiego, poza Litwą, Łotwą i Estonią<sup>24</sup>. I tak można stwierdzić, że modele anglosaski, kontynentalny, skandynawski oraz postsocjalistyczny są skupione przestrzennie, natomiast model śródziemnomorski obejmuje swoim zakresem różne regiony Europy (Grecja, Włochy, Hiszpania, Portugalia – basen Morza Śródziemnego oraz Irlandia Północna).

## Bibliografia

- Adamczyk P., *Regionalne zróżnicowanie przemian w trójsektorowej strukturze osób pracujących w Polsce po akcesji do Unii Europejskiej*, „Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich”, t. 99, z. 4, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa 2012.
- Elementarz trzeciego sektora*, Bank Informacji o Organizacjach Pozarządowych Klon/Jawor, Warszawa 2005.
- Gumkowska M., *Na rzecz silnego partnerstwa w poszerzonej Europie – materiały pokonferencyjne*, CEDAG Europejski Komitet na Rzecz Organizacji Pozarządowych, Warszawa 2003.
- Janiszewski Ł., *Organizacje pozarządowe w dobie kryzysu*, [w:] *Trendy ekonomiczne we wspólnocie europejskiej*, red. M. Popović, M. Błaszczak, Studenckie Koło Naukowe Technologii Internetowych i Multimedialnych „IM-Tech”, Łódź 2010.
- Kietlińska K., *Rola trzeciego sektora w społeczeństwie obywatelskim*, Difin, Warszawa 2010.
- Kietlińska K., *Rozwój przedsiębiorstw społecznych w wybranych krajach europejskich*, [w:] *Harmonizacja finansów publicznych w skali narodowej i europejskiej*, red. K. Piotrowska-Marczak, K. Kietlińska, Difin, Warszawa 2007.
- Koźuch A., Kołoszko-Chomentowska Z., *Działalność gospodarcza organizacji publicznych*, Fundacja Współczesne Zarządzanie, Białystok 2003.
- Lasocik Z., *Kilka uwag o roli organizacji pozarządowych w państwie demokratycznym*, Fundusz Współpracy, Warszawa 1994.
- Leś E., *Od filantropii do pomocniczości. Studium porównawcze rozwoju i działalności organizacji społecznych*, Dom Wydawniczy ELIPSA, Warszawa 2000.
- Leś E., *Organizacje społeczne. Studium porównawcze*, Fundusz Współpracy, Warszawa 1998.
- Leś E., Nałęcz S., Wygnański J.J., Toepler S., Salamon L.M., *Sektor Non-Profit w Polsce. Szkic do portretu*, The Johns Hopkins University – Instytut Studiów Politycznych PAN – Bank Informacji o Organizacjach Pozarządowych KLON, Warszawa 2000.
- Lohmann R.A., *The commons. New perspectives on nonprofit organizations and voluntary action*, Jossey-Bass Publishers, San Francisco 1992.
- Rymasa A., *Partnerzy służby publicznej? Wyzwania współpracy sektora pozarządowego z administracją publiczną w świetle doświadczeń amerykańskich*, „Trzeci Sektor” 2005, nr 3, s. 53–66.
- Salamon L.M., *Partnerzy w służbie publicznej. Zakres i teoria stosunków rządu z organizacjami non profit*, Wydawnictwo IPISS, „Materiały z Zagranicy”, z. 3(41), Warszawa 1993.
- Seiler B., *Organizacje społeczne we współczesnym świecie*, [w:] *Funkcjonowanie instytucji non-profit w oparciu o normy i standardy Unii Europejskiej*, red. M. Fic, Wydawnictwo „Maria”, Zielona Góra 2002.

---

<sup>24</sup> Litwa, Łotwa i Estonia zostały wzięte pod uwagę w badaniu jako członkowie Unii Europejskiej.

Skrzypiec R., *Trzeci Sektor w Europie*, [za:] P. Frič, *The uneasy partnership of the state and the third sector in the Czech Republic*, [w:] *The Third Sector in Europe. Prospects and challenges*, red. S.P. Osborne, Routledge, Taylor and Francis, London–New York 2008.

Załuska M., *Prawne i organizacyjne ramy działania organizacji pozarządowych*, [w:] *Organizacje pozarządowe w społeczeństwie obywatelskim*, red. M. Załuska, W. Toczyński, E. Leś, J. Boczoń, Wydawnictwo Naukowe Śląsk, Katowice 1998.

### Streszczenie

Organizacje pozarządowe odgrywają podobną rolę w całej Europie. Mają one sprawić, że ludziom będzie się żyło lepiej. Warunki prawne ich funkcjonowania w poszczególnych krajach, ze względu na rozwój historyczny i sytuację społeczno-gospodarczą, są jednak zupełnie inne. W niniejszym artykule autor prezentuje formy działalności organizacji pozarządowych w krajach europejskich oraz procesy, dzięki którym ewoluowały europejskie modele organizacyjne.

**Słowa kluczowe:** Trzeci Sektor, modele organizacyjne, organizacje pozarządowe

**Numer klasyfikacji JEL:** L31, L39

**dr Lidia Klos\***

## **STYL ŻYCIA MŁODZIEŻY AKADEMICKIEJ**

### **STYLE OF LIFE AMONG ACADEMIC YOUTH**

#### **Abstract**

The aim of this article is to define a balanced lifestyle and VS conception and also to interpret a functioning youth's lifestyle. For this purpose a life balance test was conducted which will make it possible to point out essential components of balance between private life and professional life or university life of our respondents.

The surveys were conducted on a Steering Group of 104 students of the third year of undergraduate full-time and external studies in the years 2017 and 2018. An analysis of the main components was used to explain the research.

The conclusions about balanced lifestyle of academic youth will be enunciated based on the results.

**Keywords:** balanced lifestyle, voluntary simplicity, consumerism, conscious consumer

**JEL classification:** Q01, Q25, Q32, Q56

#### **Wstęp**

Równowaga w życiu jest niezwykle ważna – od tego, czy uda nam się je sprawnie zorganizować i wypełnić wszystkie zadania, zależy nasze samopoczucie, ale też poczucie samorealizacji. Obecnie coraz trudniej jest nam znaleźć równowagę między życiem zawodowym a życiem prywatnym – im bardziej skupiamy się na jednym, tym bardziej cierpi druga sfera. Ma to również związek z panującym

---

\* Uniwersytet Szczeciński, Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania; Lidia.Klos@usz.edu.pl

obecnie konsumpcyjnym stylem życia – przekonaniem, że ciągle nabywanie dóbr i ich konsumowanie jest drogą do osiągnięcia szczęścia i pełnej satysfakcji oraz podniesienia swojego statusu społecznego. Skutki braku równowagi życiowej widoczne są zarówno w wymiarze środowiskowym, ekonomicznym, jak i społecznym, prowadzą przy tym do pogorszenia jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń.

Celem artykułu jest zdefiniowanie zrównoważonego stylu życia i koncepcji VS oraz próba określenia stylu życia młodzieży. Przeprowadzono w związku z tym test na równowagę życiową oraz sondaż diagnostyczny w postaci kwestionariusza ankiety ze zrównoważonej konsumpcji, który pozwoli wskazać istotne elementy równowagi między życiem prywatnym a zawodowym czy uczelnianym respondentów. Badania ankietowe przeprowadzono na pilotażowej grupie 104 studentów III roku studiów licencjackich stacjonarnych i zaocznych w roku akademickim 2017/2018. Do interpretacji badań wykorzystano metodę analizy głównych składowych. Na podstawie otrzymanych wyników zostaną sformułowane wnioski odnośnie do stylu życia młodzieży akademickiej.

## 1. Przejawy i formy stylu życia

Mimo bardzo szerokiego zastosowania pojęcia „styl życia” („sposób życia”) zarówno w literaturze socjologicznej, jak i ekonomicznej kategoria ta nie doczekała się jednoznacznego zdefiniowania. Najczęściej styl życia określa się jako obserwowalne codzienne zachowania konsumenta, jak i nieobserwowalne wartości, które te zachowania kształtują<sup>1</sup>. W tym ujęciu styl życia definiuje się jako cały zbiór wartości, zainteresowań, poglądów i zachowań konsumenta, które wpływają na jego zachowania konsumpcyjne<sup>2</sup>. Zwraca się też uwagę na indywidualne wzorce działania, zainteresowań i przekonań, którymi konsumenci różnią się między sobą<sup>3</sup>. Styl życia determinuje zatem wybory kształtujące codzienne funkcjonowanie jednostki i tym samym wpływa na jej tryb życia, a więc na specyficzny, charakterystyczny dla danej osoby sposób zachowania w konkretnym momencie<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> L. Rudnicki, *Zachowania konsumentów na rynku*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012, s. 107.

<sup>2</sup> G. Antonides, W.F. van Raaij, *Zachowanie konsumenta*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003, s. 385.

<sup>3</sup> G. Kuś, *Decyzje zakupowe konsumentów a systemy komunikowania*, Novae Res, Gdynia 2011, s. 77.

<sup>4</sup> S.L.T. McGregor, *Sustainable life path concept: journeying toward sustainable consumption*, „Journal of Research for Consumers” 2013, Issue 24, s. 38.

W konsekwencji przyjęty czy preferowany styl życia jest istotnym czynnikiem warunkującym zachowania konsumentów<sup>5</sup>.

Podstawowym aspektem codziennego życia jednostki związanym z zaspokojeniem jej potrzeb jest konsumpcja. Styl życia społeczeństwa konsumpcyjnego i łączące się z nim dylematy opisuje m.in. W. Muszyński w książce pod jego redakcją „*Nowy wspaniały świat*”? *Moda, konsumpcja i rozrywka jako nowe style życia*<sup>6</sup>. Konsumpcja nie jest wartością samą w sobie, tylko środkiem zaspokojenia podstawowych potrzeb jednostki, jak również potrzeb wyższego rzędu, które stają się źródłem przyjemności współczesnego człowieka<sup>7</sup>. Problem pojawia się wówczas, kiedy człowiek sprowadza swoje życie do potrzeby konsumowania, co przejawia się w nadmiernym nabywaniu dóbr i usług, znacznie przekraczającym indywidualne potrzeby, w myśl zasady, że lepiej mieć więcej niż mniej<sup>8</sup>. Efektem jest zjawisko nadkonsumpcji, której przyczyną jest dewaluacja pierwotnego znaczenia zaspokajania potrzeb. Konsekwencje nadkonsumpcyjnego stylu życia w wymiarze ekonomicznym, społecznym i ekologicznym ponoszą już obecne, a będą ponosić też przyszłe pokolenia<sup>9</sup>.

Przeciwieństwem nadkonsumpcyjnego stylu życia są formy zachowań konsumenta, które wynikają z pewnych wartości i poglądów, a prowadzą do podejmowania przez niego decyzji o rezygnacji z konsumpcji lub ograniczeniu nabywania niektórych dóbr. W praktyce wyraża się to przez świadome ograniczenie spożycia do racjonalnych rozmiarów wynikających z naturalnych, indywidualnych, fizycznych i psychicznych cech konsumenta<sup>10</sup>. W literaturze przedmiotu wymienia się trzy grupy motywów wyznaczających trzy wymiary dekonsumpcji: konsumpcję asekuracyjną, serwicyzację oraz konsumpcję zrównoważoną<sup>11</sup>. Konsumpcja asekuracyjna (zabezpieczająca) oznacza ograniczenie konsumpcji ze względu na dynamiczne zmiany otoczenia potencjalnie lub faktycznie naruszające stabilność sytuacji ekonomicznej jednostki i jej gospodarstwa domowego.

<sup>5</sup> C. Bywalec, *Konsumpcja w teorii i praktyce gospodarowania*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007, s. 34–35.

<sup>6</sup> „*Nowy wspaniały świat*”? *Moda, konsumpcja i rozrywka jako nowe style życia*, red. W. Muszyński, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2009.

<sup>7</sup> M. Golka, *Nowe style zachowań*, Wydawnictwo Fundacji Humaniora, Poznań 2001, s. 171.

<sup>8</sup> B. Mróz, *Dyskretny urok konsumpcjonizmu. Szkic do portretu konsumenta XXI wieku*, [w:] *Życie w konsumpcji, konsumpcja w życiu. Psychologiczne ścieżki współzależności*, red. A.M. Zawadzka, M. Górnik-Durose, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Sopot 2010, s. 211–212.

<sup>9</sup> L. Kłos, *Świadomość ekologiczna Polaków – przegląd badań*, „Zeszyty Naukowe Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania. Studia i Prace Uniwersytetu Szczecińskiego”, t. 2, nr 42, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2015, s. 35–45. Od 1992 roku Instytut na rzecz Ekorozwoju przeprowadza regularne badania na temat świadomości ekologicznej mieszkańców Polski.

<sup>10</sup> C. Bywalec, L. Rudnicki, *Konsumpcja*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2002, s. 143.

<sup>11</sup> J. Woś, J. Rachocka, M. Kasperek-Hoppe, *Zachowania konsumentów: teoria i praktyka*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2011, s. 157.

Tak rozumiana dekonsumpcja staje się dla człowieka koniecznością, a nie wyborem, którego by dokonał w innych warunkach rynkowych (np. dysponując wyższym dochodem). Drugi wymiar dekonsumpcji wynika z obserwowanej w krajach wysoko rozwiniętych serwicyzacji, tj. zwiększania w konsumpcji udziału usług. Za jej sprawą spada spożycie dóbr materialnych, a spadek ten jest kompensowany wzrostem konsumpcji produktów niematerialnych – usług. W praktyce oznacza to jakościowe, a nie ilościowe zmiany spożycia, konsumenci bowiem zaspokajają ten sam zestaw swoich potrzeb, który w ich odczuciu nie wiąże się z koniecznością rezygnacji z konsumpcji czy wprowadzenia ograniczeń w bieżącym spożyciu. Trzeci wymiar dekonsumpcji łączy się z dążeniem jednostek do konsumpcji zrównoważonej, zawierającej w sobie przesłanki ekologiczne, społeczne, a także motywy związane z przestrzeganiem zasad moralnych i wymiarem duchowym. Ten wymiar dekonsumpcji zakłada oszczędne gospodarowanie zasobami w celu zachowania równowagi biologicznej i stworzenia dla przyszłych pokoleń warunków życia nie gorszych niż obecne<sup>12</sup>. W odróżnieniu od konsumpcji asekuracyjnej jest on związany z wolnym wyborem, a w przeciwieństwie do serwicyzacji oznacza celowe wprowadzenie ograniczeń i pełną akceptację „życia z mniejszą ilością produktów” i jego „uproszczenia”. Oznacza to świadome i celowe dekonsumpcyjne zachowania jednostek stanowiące przeciwieństwo konsumpcyjnego stylu życia i nadkonsumpcji<sup>13</sup>.

## 2. Zrównoważona konsumpcja jako wyznacznik współczesnego stylu życia

Wyrazem dążenia do zrównoważonego stylu życia jest po stronie popytowej wykształcenie się zjawiska zrównoważonej konsumpcji. Pojęcie zrównoważonej konsumpcji po raz pierwszy pojawiło się w trakcie konferencji Organizacji Narodów Zjednoczonych w sprawie środowiska i rozwoju w Rio de Janeiro w 1992 roku<sup>14</sup>. Dzisiejsze ramy polityczne działań w sprawie zrównoważonej konsumpcji oparte są na Deklaracji z Johannesburga, przyjętej podczas Światowego Szczytu Zrównoważonego Rozwoju w 2002 roku, oraz na procesie z Marrakeszu z 2003 roku. Także *Strategia zrównoważonego rozwoju UE*, uaktualniona w 2006 roku, uznała zrównoważoną konsumpcję za jedno z siedmiu

<sup>12</sup> Wykorzystując w tym zakresie dorobek ekonomii środowiska, por. H. Rogall, *Ekonomia zrównoważonego rozwoju. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań 2010, s. 25.

<sup>13</sup> J. Zrałek, *Voluntary simplicity – zrównoważony styl życia współczesnych konsumentów*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach”, nr 231, Katowice 2015, s. 142.

<sup>14</sup> P. Macnaghten, J. Urry, *Alternatywne przyrody. Nowe myślenie o przyrodzie i społeczeństwie*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2005, s. 284–285.

najważniejszych wyzwań stojących przed współczesnymi społeczeństwami<sup>15</sup>. Konsumpcja zrównoważona jest definiowana jako „taka struktura systemu konsumpcji, w ramach której kształt poszczególnych układów oraz związki i zależności między nimi umożliwiają realizację celów zrównoważonego rozwoju, w efekcie konsumpcji współczesnego pokolenia nie ogranicza się możliwości konsumpcji przyszłych generacji”<sup>16</sup>.

Odpowiedzią jest rozwój i funkcjonowanie społeczeństwa zainteresowanego zrównoważonym stylem życia, wiernego koncepcji *Voluntary Simplicity* (VS, dobrowolna prostota<sup>17</sup>). Wymaga to nauczania się nowych zachowań i uznania wartości pod wieloma względami różniących się od tych, którym hołduje społeczeństwo konsumpcyjne. Pojęcie „zrównoważony styl życia” i wpisująca się w jego idee koncepcja VS mają na uwadze dobrostan obecnego i przyszłych pokoleń. Wyrazem tego jest ruch dobrowolnej prostoty, w którym podkreśla się znaczenie zachowania równowagi między ludzkimi potrzebami a zasobami środowiska przyrodniczego.

Promowanie postawy polegającej na świadomej rezygnacji z nieuzasadnionego konsumowania dóbr, propagowanie prostego stylu życia, upowszechnienie się ruchu dobrowolnej prostoty (*voluntary simplicity movement*)<sup>18</sup> to zjawiska, które można było zaobserwować w Stanach Zjednoczonych już na początku XX wieku, jednak stały się one ważnym elementem publicznej debaty dopiero w latach 70.

---

<sup>15</sup> T. Zalega, *Sustainable consumption and innovative consumption in consumer behaviour of Mazovian households*, „Handel Wewnętrzny” 2014, nr 4, s. 312.

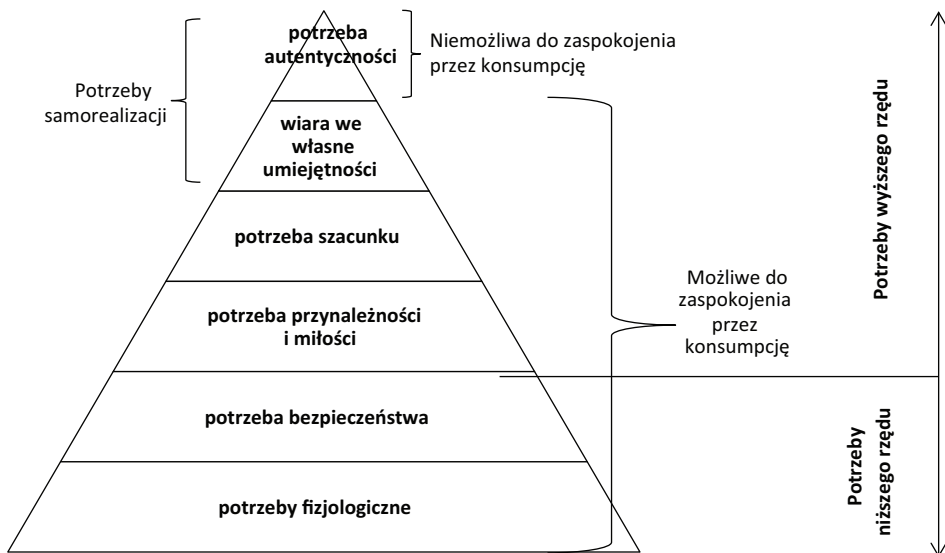
<sup>16</sup> D. Kiełczewski, *Konsumpcja a perspektywy zrównoważonego rozwoju*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2008, s. 60; O. Mont, A. Plepys, *Sustainable consumption progress: should we be proud or alarmed?*, „Journal of Cleaner Production” 2008, No. 16, s. 532. W literaturze przedmiotu brak powszechnej zgody co do definicji zrównoważonej konsumpcji, dlatego proponuje się, aby zrównoważoną konsumpcję traktować jako pojęcie „parasol”, które obejmuje takie zagadnienia jak: potrzeby człowieka, sprawiedliwość, jakość życia, efektywność wykorzystania zasobów, minimalizacja powstawania odpadów, myślenie w kategoriach długości cyklu produktów, zdrowie i bezpieczeństwo konsumenta, suwerenność konsumenta. W literaturze krajowej o zrównoważonej konsumpcji pisali m.in.: T. Borys, *Problemy zrównoważonej konsumpcji*, [w:] *Rozwój zrównoważony: teoria i praktyka*, red. B. Fiedor, R. Jończy, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Wrocław 2009; *idem*, *Zrównoważony rozwój i jakość życia człowieka czyli krótka historia o trzech drogach i postawach życiowych*, „Ekonatura” 2011, nr 5, s. 28–30; B. Kryk, *Zrównoważona jakość życia a zrównoważona konsumpcja i zachowania ekologiczne polskich konsumentów*, „Handel Wewnętrzny: marketing, rynek, przedsiębiorstwo”, R. 59, t. 2, nr 6A, Warszawa 2013, s. 5–19.

<sup>17</sup> Koncepcja *Voluntary Simplicity* (VS), dobrowolnej prostoty, stanowi praktyczną realizację postulatów zrównoważenia konsumpcji zawartego we wszystkich najważniejszych dokumentach międzynarodowej polityki ochrony środowiska naturalnego – np. w Agendzie 21 czy postanowieniach Szczytu Ziemi w Johannesburgu (S. Alexander, *The voluntary simplicity movement: reimagining the good life beyond consumer culture*, „The International Journal of Environmental, Cultural, Economic & Social Sustainability” 2011, Vol. 7, Issue 3, s. 139).

<sup>18</sup> L.S. Rockefeller, *The case for a simpler life-style*, „Reader’s Digest” 1976, February, s. 61–65; C. Henderson, *The frugality phenomenon*, „Economic Review” 1979, April–May, s. 28–30.



XX wieku<sup>19</sup>. Rozważania na ten temat pogłębił S. Zavestowski, który stwierdził, że teoria Maslowa pozwala wyjaśnić relację między pojawieniem się antykonsumpcyjnych postaw konsumenckich a poczuciem satysfakcji (szczęścia) wynikającym z postrzegania przez konsumenta „własnego ja”<sup>20</sup>. Według tego autora na poczucie osiągnięcie szczęścia składa się: poczucie własnej wartości, wiara we własne umiejętności i poczucie autentyczności (prawdziwości). Zavestowski przełożył te wartości na konkretne potrzeby. Poczucie własnej wartości odpowiada potrzebie szacunku, a potrzeba wiary we własne umiejętności i potrzeba autentyczności składają się na potrzebę samorealizacji. Na podstawie badań przeprowadzonych wśród bogatych społeczeństw krajów rozwiniętych uznał, że w przeciwieństwie do pozostałych potrzeb, potrzeby autentyczności człowiek nie jest w stanie zaspokoić za pomocą materialnej konsumpcji. Drogą do tego celu jest bowiem prosty styl życia, w którym ważniejsze od konsumpcji jest budowanie relacji międzyludzkich. Zmiany wprowadzone przez Zavestowskiego do hierarchii potrzeb Maslowa przedstawia rysunek 1.



Rysunek 1. Zmiany w piramidzie potrzeb Maslowa

Źródło: S. Zavestoski, *The social-psychological bases of anticonsumption attitudes*, „Psychology & Marketing” 2002, Vol. 19, No. 2, s. 156.

<sup>19</sup> B. Bengamra-Zinelabidine, *On the concept of voluntary simplicity towards marketing*, „Asian Journal of Business and Management Sciences” 2011, Vol. 2, No. 1, s. 185.

<sup>20</sup> S. Zavestoski, *The social-psychological bases of anticonsumption attitudes*, „Psychology & Marketing” 2002, Vol. 19, No. 2, s. 155–156.

### 3. Metodyka badań

Badania wśród studentów przeprowadzono w roku akademickim 2017/2018 na 104-osobowej grupie respondentów z kierunku Finanse i rachunkowość, III rok licencjatu studiów stacjonarnych i zaocznych<sup>21</sup>. To pokolenie Polaków urodzonych w latach 90. XX wieku, określane bardzo często jako „pokolenie Y – dzieci wolnego rynku”. Dojrzywało w czasach, kiedy postawy życiowe młodych ludzi kształtowały się pod wpływem ideologii sukcesu i konsumpcjonizmu globalnej kultury<sup>22</sup>, dlatego panuje powszechne przekonanie, że jest to pokolenie skazane na konsumpcyjny styl życia.

I tak 73% grupy badawczej stanowiły kobiety, 69% badanych respondentów było mieszkańcami miasta. Skala wiekowa badanej grupy oscyluje w przedziale 21–26 lat, przy czym trzy osoby były w wieku 32 lat.

Wyniki badań pokazują, że 10% badanych odwiedza centra handlowe kilka razy w tygodniu, 40% kilka razy w miesiącu, 39% rzadziej niż raz w miesiącu, a zaledwie 4% nie bywa tam wcale. Według badania aż 63% studentów (70% kobiet i 56% mężczyzn) udaje się do centrów handlowych nie tylko na zakupy, ale również w celach rozrywkowych.

W hierarchii ważności wydatków studentów na pierwszym miejscu pojawiła się chęć posiadania mieszkania. Niemal połowa (48%) jego nabycie traktuje głównie jako dobrą inwestycję, nieco mniej (40%) chciałoby dokonać takiego zakupu w celu założenia rodziny – w tej grupie przeważają studenci niestacjonarni (53%) i taki właśnie cel posiadania mieszkania wyraża 36% studentów pracujących i tylko 18% studentów niepracujących<sup>23</sup>.

Zachowania osób prezentujących orientację prokonsumpcyjną cechuje skłonność do zakupów mimo deklarowanego negatywnego do nich nastawienia. Strukturę zachowań konsumpcyjnych uwzględniającą podział na płeć przedstawia tabela 1.

**Tabela 1. Płeć a zachowania konsumpcyjne (w %)**

Wyszczególnienie	Kobiety	Mężczyźni
Zakupy to dla mnie konieczność	2	16
Nie lubię zakupów, ale chęć nabywania jest większa	38	24
Często dokonuję spontanicznych zakupów	10	10

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

<sup>21</sup> Wybór studentów tego kierunku podyktowany był wyłącznie liczebnością grupy.

<sup>22</sup> K. Szafraniec, *Anemia okresu transformacji a orientacje życiowe młodzieży*, [w:] *Konkordia moralna społeczeństwa polskiego*, red. J. Mariański, Wydawnictwo WAM, Kraków 2002, s. 454–455.

<sup>23</sup> Szerzej na temat badania w zakresie zrównoważonej konsumpcji w gospodarstwie domowym w: H. Rogall, *Ekonomia zrównoważonego rozwoju...*, s. 206–210.

Więcej kobiet (38%) niż mężczyzn (24%) nie lubi zakupów, jednak ma do nich skłonność. Mężczyźni (16%) częściej niż kobiety (zaledwie 2%) zakupy uważają za konieczność. Taki sam odsetek obu płci (po 10%) przyznaje się do robienia spontanicznych zakupów. Zdecydowana większość badanych (72%) wyraża pogląd, że kupowanie pozwala im zaspokajać swoje potrzeby. W zakresie kontroli zakupów i racjonalnych decyzji zdania są podzielone. Niemal połowa (42%) twierdzi, że kupuje rzeczy najbardziej niezbędne, ale 30% badanych nie jest tego pewna. Podobny odsetek badanych twierdzi, że „raczej nie” i „zdecydowanie nie” kupuje rzeczy niezbędnych.

Interesujące są również opinie na temat zachowań dekonsumpcyjnych związanych z prowadzeniem „zdrowego stylu życia”. Większość uważa je za wymóg zdrowia (54% badanych), sprawdzian silnej woli (34%), a także przedłużenie życia i młodości (24%), choć przestrzeganie zasad zdrowego stylu życia znacznie się obniża (tab. 2).

**Tabela 2. Poglądy studentów w kwestii zdrowego stylu życia i ich zachowania w tym obszarze (w %)**

Wyszczególnienie	Pogląd w kwestii zdrowego stylu życia	Przestrzeganie zasad zdrowego stylu życia
Przedłużenie zdrowia i młodości	24	14
Wymóg zdrowia	54	24
Sprawdzian silnej woli	34	20
Moda	22	4
Wyraz dbania o własne ciało	18	10
Sposób na zachowanie zgrabnej sylwetki	10	8

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Wśród preferowanych sposobów spędzania wolnego czasu dominują: kino (41%), siłownie i clubbing (po 38%), hobby i lektura w domu (po 36%) oraz spacer (35%). Szczegółowy rozkład preferencji w tym zakresie przedstawia tabela 3.

Wyniki ankiety uzupełniono badaniem nad stanem równowagi życiowej wśród studentów. Do tego celu wykorzystano *Test na równowagę życiową* opracowany przez dr. Jacka Sobka<sup>24</sup>. Składa się on z 27 pozycji testowych i służy do oszacowania trzech wymiarów równowagi życiowej, takich jak praca, rodzina i środowisko, w którym żyjemy.

<sup>24</sup> J. Sobka, *Test na równowagę życiową*, <https://www.farmacjapraktyczna.pl/2012/05/test-zy-ciuppanuje-rownowaga>, 2012 [dostęp: 20.04.2018].

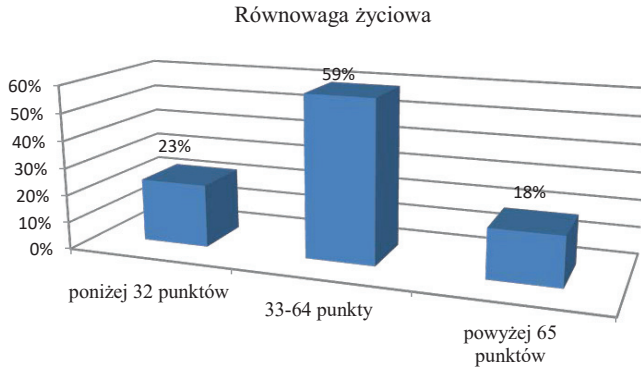
**Tabela 3. Preferowane sposoby spędzania wolnego czasu przez studentów**

Wyszczególnienie	%
Shopping*	19
Zakupy	24
Hobby	36
Lektura w domu	36
Spacer	35
Teatr	21
Posiłki w restauracji	29
Kino	41
Siłownia/clubbing	38
Zwiedzanie zabytków	21
Wycieczki rowerowe	29
Wycieczki piesze	28
Basen	23
Siłownia	17
Fitness	18
Wycieczki zagraniczne	22

\* Shopping – pojęcie szersze niż „zakupy”, zawierające w sobie sposób spędzania czasu, przyjemne przeżycia i doznania, które temu towarzyszą (M. Górnik-Durose, *Kupowanie rzeczy, kupowanie dóswiadczeń – nowe zjawiska w zachowaniach konsumenckich*, [w:] *Psychologiczne uwarunkowania zachowań ekonomicznych. Przedsiębiorczość – pieniądze – konsumpcja*, red. M. Goszczyńska, M. Górnik-Durose, Difin, Warszawa 2010, s. 212–213).

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Osoba badana, odpowiadając na poszczególne pozycje testu, w czteropunktowej skali określa prawdziwość twierdzeń opisujących przekonania, postawy i zachowania dotyczące różnych sytuacji życiowych. Wyniki uzyskiwane przez badanych oblicza się zgodnie z wskazaną punktacją, według której liczba poniżej 32 punktów oznacza, że dana osoba dobrze sobie radzi w znajdowaniu balansu między pracą a życiem osobistym. Wynik w przedziale 33–64 punktów wskazuje, że osoba badana prawdopodobnie potrzebuje pracy nad wybranymi obszarami, aby uzyskać lepszą równowagę życiową. Osiągnięcie 65 i więcej punktów to stan, który oznacza, że dana osoba boryka się z konsekwencjami braku równowagi w życiu zawodowym i prywatnym.



**Wykres 1. Test na równowagę życiową**

Źródło: badanie własne.

W badaniu studentów otrzymano następujące wyniki: poniżej 32 punktów znalazło się 23% badanych respondentów, w przedziale 33–64 punktów odpowiedziało 59% studentów, a 18% uzyskało powyżej 65 punktów. Oznacza to, że blisko 1/3 badanych studentów już teraz ma trudności z równoważeniem życia osobistego i zawodowego.

## Zakończenie

W Polsce, podobnie jak w innych krajach Europy Środkowej i Wschodniej, nadkonsumpcyjny oraz konsumpcyjny styl życia to zjawiska stosunkowo nowe. Polacy nie mieli wystarczająco dużo czasu, aby nasycić się możliwościami zaspokojenia potrzeb, jakie daje wolnorynkowa gospodarka. Młodym konsumentom może być więc trudno w wystarczającym stopniu kontrolować swoje potrzeby konsumpcyjne. Dominacja konsumpcyjnego stylu życia jest niejako wpisana w strategię życiową „pokolenia Y”. Chyba że skutecznie zadziała tu mechanizm naśladownictwa społecznego i popularyzacji dekonsumpcyjnych zachowań i zdrowego stylu życia konsumentów z Europy Zachodniej.

Porównując obie badane grupy, należy stwierdzić, że dominacja wzorów racjonalnych w konsumpcji widoczna jest w grupie studentów pracujących (w tym studiujących zaocznie). Natomiast obie grupy posiadają wysokie aspiracje w dziedzinie konsumpcji, mające charakter częściowej potrzeb odłożonych i planowanych na okres po studiach, związany z osiągnięciem stabilizacji życiowej i samodzielności finansowej.

Podsumowując badania, należy stwierdzić, że 23% studentów umie sobie radzić z zachowaniem równowagi życiowej. Ponad połowa z nich (59%) wymaga niewielkiej pomocy i wsparcia w obszarze godzenia życia prywatnego

z uczelnianym/zawodowym. Natomiast 18% nie jest w stanie już na tym etapie pogodzić życia osobistego z zawodowym.

Determinanty zrównoważonego stylu życia należy postrzegać przede wszystkim w kontekście zmian w postawach, hierarchiach wartości oraz przemianach kulturowych polskiego społeczeństwa. Jednocześnie zmiana stylu życia nie jest w wypadku badanej grupy niemożliwa. Wymaga ona jednak samodyscypliny i swoistej „odporności” na pokusy konsumpcyjnego świata.

## Bibliografia

- Alexander S., *The voluntary simplicity movement: reimagining the good life beyond consumer culture*, „The International Journal of Environmental, Cultural, Economic & Social Sustainability” 2011, Vol. 7, Issue 3.
- Antonides G., van Raaij W.F., *Zachowanie konsumenta*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003.
- Bengamra-Zinelabidine B., *On the concept of voluntary simplicity towards marketing*, „Asian Journal of Business and Management Sciences” 2011, Vol. 2, No. 1.
- Borys T., *Problemy zrównoważonej konsumpcji*, [w:] *Rozwój zrównoważony: teoria i praktyka*, red. B. Fiedor, R. Jończy, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Wrocław 2009.
- Borys T., *Zrównoważony rozwój i jakość życia człowieka czyli krótka historia o trzech drogach i postawach życiowych*, „Ekonatura” 2011, nr 5, s. 28–30.
- Bywalec C., *Konsumpcja w teorii i praktyce gospodarowania*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
- Bywalec C., Rudnicki L., *Konsumpcja*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2002.
- Golka M., *Nowe style zachowań*, Wydawnictwo Fundacji Humaniora, Poznań 2001.
- Górnik-Durose M., *Kupowanie rzeczy, kupowanie doświadczeń – nowe zjawiska w zachowaniach konsumenckich*, [w:] *Psychologiczne uwarunkowania zachowań ekonomicznych. Przedsiębiorczość – pieniądze – konsumpcja*, red. M. Goszczyńska, M. Górnik-Durose, Difin, Warszawa 2010.
- Henderson C., *The frugality phenomenon*, „Economic Review” 1979, April–May, s. 28–30.
- Kielczewski D., *Konsumpcja a perspektywy zrównoważonego rozwoju*, Wydawnictwo Uniwersyte- tu w Białymstoku, Białystok 2008.
- Kłós L., *Świadomość ekologiczna Polaków – przegląd badań*, „Zeszyty Naukowe Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania. Studia i Prace Uniwersytetu Szczecińskiego”, t. 2, nr 42, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2015.
- Kryk B., *Zrównoważona jakość życia a zrównoważona konsumpcja i zachowania ekologiczne polskich konsumentów*, „Handel Wewnętrzny: marketing, rynek, przedsiębiorstwo”, R. 59, t. 2, nr 6A, Warszawa 2013, s. 5–19.
- Kuś G., *Decyzje zakupowe konsumentów a systemy komunikowania*, Novae Res, Gdynia 2011.
- Macnaghten P., Urry J., *Alternatywne przyrody. Nowe myślenie o przyrodzie i społeczeństwie*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2005.
- McGregor S.L.T., *Sustainable life path concept: journeying toward sustainable consumption*, „Journal of Research for Consumers” 2013, Issue 24, s. 33–56.
- Mont O., Plepys A., *Sustainable consumption progress: should we be proud or alarmed?*, „Journal of Cleaner Production” 2008, No. 16.

- Mróz B., *Dyskretny urok konsumpcjonizmu. Szkic do portretu konsumenta XXI wieku*, [w:] *Życie w konsumpcji, konsumpcja w życiu. Psychologiczne ścieżki współzależności*, red. A.M. Zawadzka, M. Górnik-Durose, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Sopot 2010.
- „*Nowy wspaniały świat*”? *Moda, konsumpcja i rozrywka jako nowe style życia*, red. W. Muszyński, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2009.
- Rockefeller L.S., *The case for a simpler life-style*, „Reader’s Digest” 1976, February, s. 61–65.
- Rogall H., *Ekonomia zrównoważonego rozwoju. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań 2010.
- Rudnicki L., *Zachowania konsumentów na rynku*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012.
- Sobka J., *Test na równowagę życiową*, <https://www.farmacjapraktyczna.pl/2012/05/test-zyciuppanuje-rownowaga>, 2012 [dostęp: 20.04.2018].
- Szafranec K., *Anemia okresu transformacji a orientacje życiowe młodzieży*, [w:] *Kondycja moralna społeczeństwa polskiego*, red. J. Mariański, Wydawnictwo WAM, Kraków 2002.
- Woś J., Rachocka J., Kasperek-Hoppe M., *Zachowania konsumentów: teoria i praktyka*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2011.
- Zalega T., *Sustainable consumption and innovative consumption in consumer behaviour of Mazovian households*, „Handel Wewnętrzny” 2014, nr 4.
- Zavestoski S., *The social-psychological bases of anticonsumption attitudes*, „Psychology & Marketing” 2002, Vol. 19, No. 2.
- Zrałek J., *Voluntary simplicity – zrównoważony styl życia współczesnych konsumentów*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach”, nr 231, Katowice 2015, s. 139–158.

## Streszczenie

Analiza relacji między stylami życia współczesnego społeczeństwa a perspektywami zrównoważonego rozwoju jest zagadnieniem istotnym badawczo, którego podjęcie może pozwolić uzyskać odpowiedź na pytania: „Jak styl życia współczesnej młodzieży ma się do koncepcji zrównoważonego stylu życia?”, „Czy w przyszłości młodzież będzie sobie radziła z równoważeniem sfery życia rodzinnego i zawodowego?”. W Polsce można zauważyć wyraźną lukę badawczą związaną z brakiem szerszego omówienia zagadnienia zrównoważonego stylu życia i koncepcji dobrowolnej prostoty (*Voluntary Simplicity* – VS) w grupie młodzieży. Brak badań z tego zakresu uniemożliwia jednoznaczne stwierdzenie, jak polska młodzież (obecni i przyszli konsumenci) ocenia zrównoważony styl życia i czy jest w stanie dobrowolnie zaadaptować się do jego zasad. Próba podjęcia dyskusji na ten temat jest celem niniejszego opracowania. Artykuł ma charakter koncepcyjny i stanowi próbę wypełnienia wskazanej luki badawczej.

**Słowa kluczowe:** zrównoważony styl życia, dobrowolna prostota, konsumpcjonizm, świadomy konsument

**Numer klasyfikacji JEL:** Q01, Q25, Q32, Q56

**dr Waldemar Kozłowski\***

**OCENA INWESTYCJI W INFRASTRUKTURĘ GOSPODARKI  
ODPADAMI KOMUNALNYMI NA PRZYKŁADZIE  
ZGOK OLSZTYN**

**ASSESSMENT OF INVESTMENT IN THE INFRASTRUCTURE  
OF COMMUNAL WASTE – CASE STUDY ZGOK OLSZTYN**

**Abstract**

This article discusses investments in waste management infrastructure which constitutes the main economic and social priority for municipalities. The implemented waste management projects differ from other investments in terms of objectives, motives and conditions. The article evaluates the financial and economic efficiency of the ZGOK project in Olsztyn. The investment effects, on the example of the selected project, were measured using the NPV net present value indicator. One of the challenges for practitioners is the ability to use the methods of valuing the economic and social benefits resulting from the implemented project.

**Keywords:** investments, waste management, net present value

**JEL classification:** L30, O13, O18, Q58

**Wstęp**

Gospodarka odpadami komunalnymi obejmuje cały szereg czynności, począwszy od ich wytworzenia, przez zagospodarowanie, po odzysk surowców wtórnych oraz bezpieczne dla środowiska i człowieka unieszkodliwienie. Problematyka gospodarki odpadami ze względu na ich stale rosnącą ilość, zróżnicowany skład

---

\* Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Wydział Nauk Ekonomicznych, Katedra Ekonomik Środowiska, Nieruchomości i Agrobiznesu; [wkozlowski@xl.wp.pl](mailto:wkozlowski@xl.wp.pl)



i właściwości jest wielce złożona zarówno w aspekcie prawnym, społecznym, środowiskowym, jak i ekonomicznym. Powstające odpady komunalne są zagrożeniem dla różnych zasobów środowiska: gleby, wód powierzchniowych i podziemnych oraz powietrza.

Odpady komunalne to odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych<sup>1</sup>. Zarządzanie odpadami komunalnymi należy obecnie do najtrudniejszych obszarów gospodarki komunalnej ze względu na liczbę i wagę aktów prawnych<sup>2</sup>, jak również różnorodność działań w zakresie poszczególnych rodzajów odpadów<sup>3</sup>.

Największym wyzwaniem w gospodarowaniu odpadami jest rozwój systemów selektywnego zbierania odpadów zapewniających pozyskanie odpadów nadających się do recyklingu. Konieczny jest też rozwój: instalacji do sortowania selektywnie zebranych odpadów, instalacji do przetwarzania bioodpadów oraz instalacji do termicznego przekształcania odpadów z odzyskiem energii<sup>4</sup>. Komisja Europejska zobowiązała państwa członkowskie UE do stworzenia systemów zbierania, recyklingu oraz unieszkodliwiania odpadów komunalnych<sup>5</sup>. Miarą efektywności gospodarki odpadami może być relacja między masą odpadów poddawanych procesowi odzysku (bo tylko w ten sposób można ograniczyć ich masę oraz wykorzystać je jako surowiec wtórny) a masą odpadów podlegających składowaniu (które jest uznawane za najmniej efektywną metodę ich zagospodarowania).

Nadrzędnym celem w zakresie gospodarki odpadami jest dostosowanie przyszłych rozwiązań do standardów europejskich. Prawo Unii Europejskiej<sup>6</sup> zobowiązuje wszystkie państwa członkowskie do stworzenia zintegrowanej sieci zakładów przetwarzających, unieszkodliwiających i odzyskujących odpady, zalecając jednocześnie stosowanie najlepszych dostępnych technik przy zachowaniu zasady

---

<sup>1</sup> T. Matczak, *Problemy ekologiczne jako problemy społeczne*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Poznań 2000, s. 14–16.

<sup>2</sup> Obecnie obowiązujące zasady gospodarki odpadami zostały uregulowane w Ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2018 r., poz. 21) oraz ściśle z nią związanej Ustawie z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. z 2017 r., poz. 1289, 2056, 2361, 2422), a także w wielu innych ustawach i aktach wykonawczych określających zasady postępowania z odpadami niebezpiecznymi. Przepisy zawarte w tych aktach zostały stopniowo zaimplementowane właśnie z prawa międzynarodowego i unijnego.

<sup>3</sup> R. Lebioda, O. Oleszczuk, *Odpady komunalne i ich zagospodarowanie. Zagadnienia wybrane*, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2002, s. 35.

<sup>4</sup> Dyrektywa 2008/98/WE, s. 3.

<sup>5</sup> A. Stężyńska, *Ochrona środowiska w Polsce na tle regulacji europejskich*, Dom Wydawniczy ELIPSA, Warszawa 2002, s. 91–93.

<sup>6</sup> Traktat o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej (Dz.Urz. UE 2012 C 326).

nieponoszenia nadmiernych kosztów<sup>7</sup>. Polityka prowadzona przez UE w sprawie gospodarowania odpadami uległa znacznym przeobrażeniom. Istotna zmiana polega na odejściu od początkowego postrzegania odpadu jako rzeczy zbędnej i wypracowaniu koncepcji cyklu życia odpadu, w której zwraca się uwagę na potencjalne korzyści płynące z istnienia odpadów<sup>8</sup>. Ostatecznym działaniem w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi powinno być ich składowanie, uważane za najgorszą metodę gospodarki odpadami dla społeczeństwa i środowiska<sup>9</sup>. Najbardziej wskazanym działaniem, cieszącym się coraz większym zainteresowaniem samorządów terytorialnych, jest spalanie odpadów w celu uzyskania dodatkowej energii<sup>10</sup>.

Problem badawczy poruszony w artykule dotyczy kwestii oceny gospodarowania odpadami z różnych perspektyw. Celem opracowania jest ocena ekonomiczno-społeczna inwestycji w infrastrukturę odpadami komunalnymi na przykładzie projektu ZGOK Sp. z o.o. w Olsztynie. Podstawowe metody badawcze zastosowane w artykule to metody:

- statystyczne, odnoszące się do analizy i porównań oraz dynamiki i struktury gospodarki odpadami w ujęciu lokalnym,
- analizy korzyści i kosztów (AKK),
- finansowa, oparta na narzędziach NPV, DPB i NPVR.

## 1. Rola i ocena gospodarki odpadami w ujęciu lokalnym

W ramach przepisów obowiązujących dyrektyw<sup>11</sup> każda gmina (bądź stowarzyszenie gmin) zobowiązana jest do zorganizowania systemu gospodarki odpadami, który powinien być, ogólnie rzecz biorąc, efektywny – to znaczy powinien podać segregacji jak największą ilość odpadów na terenie gminy. Tworzenie i optymalizacja infrastruktury związanej z gospodarką odpadami pełni wiele funkcji o charakterze ekonomicznym, środowiskowym oraz społecznym. Szczegółową charakterystykę roli infrastruktury gospodarki odpadami przedstawia rysunek 1.

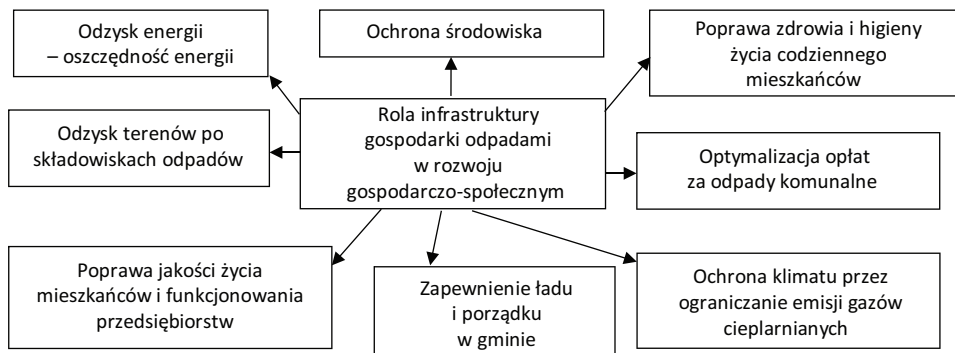
<sup>7</sup> M. Górski, *Przepisy Unii Europejskiej w zakresie odpadów*, materiały seminaryjne, Łódź 2004, s. 45.

<sup>8</sup> R.G.P. Hawkins, H.S. Shaw, *The practical guide to waste management law*, Thomas Telford Publishing, London 2004, s. 35–38.

<sup>9</sup> W Unii Europejskiej podstawowe zasady i definicje związane z gospodarowaniem odpadami zostały określone w ramowej dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylającej niektóre dyrektywy, Dz.Urz. WE L 312/3 z 22.11.2008 r. Proponowana hierarchia postępowania z odpadami powinna mieć zastosowanie jako kolejność priorytetów w przepisach prawa krajowego i polityce dotyczących zapobiegania powstawaniu odpadów oraz gospodarowania nimi.

<sup>10</sup> J. Korytkowski, M. Załęska, *Poradnik gospodarowania odpadami dla przedsiębiorstw i gmin*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 2001, s. 107.

<sup>11</sup> Wykaz dyrektyw unijnych oraz krajowych aktów prawnych znajduje się w bibliografii.



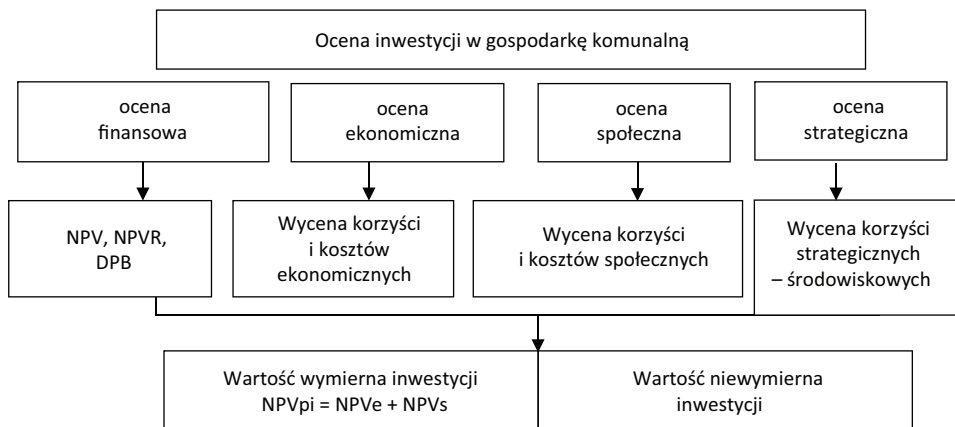
**Rysunek 1. Rola infrastruktury gospodarki odpadami w rozwoju gospodarczo-społecznym**

Źródło: W. Kozłowski, *Zarządzanie gospodarką komunalną*, New Europe, Olsztyn 2015, s. 69.

Podstawą każdego systemu gospodarki odpadami jest selektywna zbiórka, którą można prowadzić u producenta odpadów oraz w zakładach mechanicznego sortowania odpadów. Efektywne gospodarowanie odpadami komunalnymi powinno spełniać dwa podstawowe wymogi<sup>12</sup>:

- 1) zgodność z zasadami ochrony środowiska;
- 2) zgodność z zasadami gospodarki materiałowej.

Mając na uwadze zróżnicowaną rolę gospodarki odpadami komunalnymi w ujęciu lokalnym, należy przyjąć, że ocena inwestycji w badanym obszarze powinna uwzględniać różne perspektywy: finansową, ekonomiczną, społeczną oraz strategiczną (rys. 2).



**Rysunek 2. Metody oceny inwestycji w infrastrukturę gospodarki komunalnej**

Źródło: opracowanie własne.

<sup>12</sup> T. Aziewicz, *Zarządzanie usługami komunalnymi*, Brytyjski Fundusz Know How. Fundusz Współpracy, Warszawa 1998, s. 60.

**Ocena finansowa** inwestycji w gospodarkę odpadami opiera się na sformalizowanych metodach umożliwiających porównanie nakładów i prognozowanych przychodów z tytułu realizacji inwestycji. Najważniejsze z punktu widzenia oceny są takie metody jak: wartość bieżąca netto (NPV), rentowność nakładów (NPVR) oraz okres zwrotu (DPB).

**Ocena ekonomiczno-społeczna** inwestycji w gospodarkę odpadami jest bardziej złożonym elementem oceny, opiera się bowiem na niesformalizowanej logicznej ocenie jakościowej niemierzalnych korzyści i kosztów, wyrażonych za pomocą tzw. cen dualnych. Ceny dualne stanowią podstawowy element analizy. Do powszechnie występujących korzyści pośrednich w ujęciu makroekonomicznym zaliczyć można: wzrost popytu konsumpcyjnego, spadek bezrobocia, wzrost liczby podmiotów gospodarczych, wzrost dochodu gmin z tytułu podatków PIT i CIT, poprawę jakości życia, wzrost zadowolenia z życia mieszkańców, poprawę zdrowia i bezpieczeństwa itp.

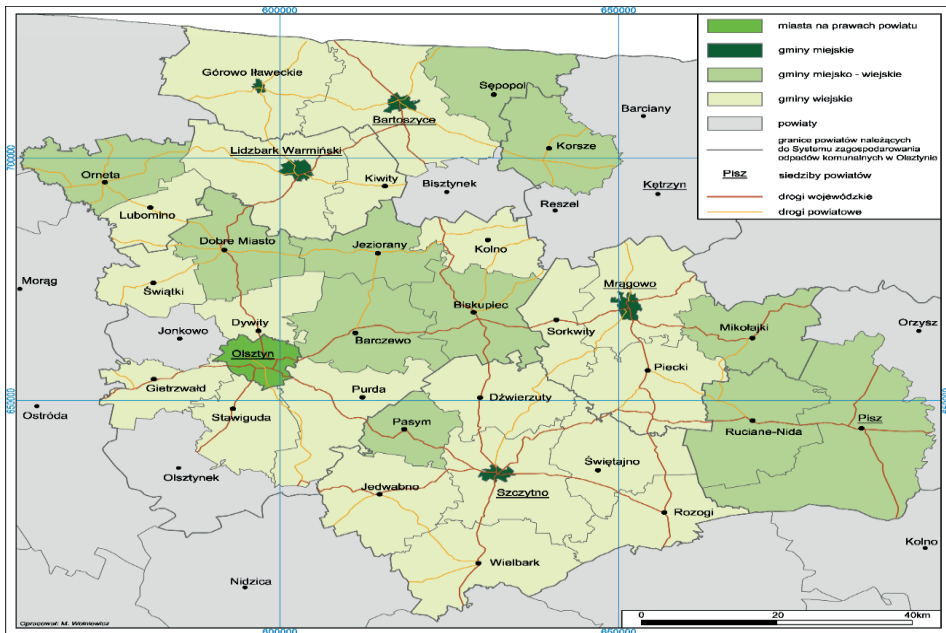
**Ocena strategiczna** inwestycji w gospodarkę odpadami odnosi się do pomiaru korzyści strategicznych, jakie uzyska gmina przez realizację inwestycji infrastrukturalnej. Do podstawowych aspektów analizy zaliczyć możemy: kwestię promocji gminy, podniesienie ratingu, postrzegania i tworzenia klimatu inwestycyjnego, napływ inwestycji bezpośrednich itp.

## 2. Charakterystyka przedmiotu badań

Przedmiotem badań w niniejszym artykule jest inwestycja w budowę zakładu unieszkodliwiania odpadów pod nazwą ZGOK Sp. z o.o. w Olsztynie. Projekt obejmuje 37 gmin wchodzących w skład 8 powiatów: bartoszyckiego, lidzbarskiego, kętrzyńskiego, mrągowskiego, olsztyńskiego, pieskiego, szczycieńskiego oraz Miasta Olsztyn. Globalnie liczba mieszkańców objętych zorganizowanym systemem odbioru odpadów komunalnych na terenie projektu wynosi 473 tysięcy osób. Prognozowana zdolność systemu gospodarki odpadami szacowana jest na poziomie 130 000 ton rocznie.

Na rysunku 3 przedstawiono obszar działania ZGOK.

Założeniem projektu, którego podstawowym celem jest rozwiązanie problemu gospodarowania odpadami komunalnymi przy zachowaniu polskich i europejskich standardów, jest poprawa stanu środowiska w obrębie jego oddziaływania. Budowa specjalistycznego zakładu odzysku i unieszkodliwiania odpadów przyczyni się do redukcji odpadów deponowanych na składowiskach, w tym do redukcji odpadów ulegających biodegradacji. Realizacja inwestycji pozwoli zatem na wzrost poziomu odzysku odpadów także poprzez rozbudowany program selektywnej zbiórki i edukacji ekologicznej.



Rysunek 3. Gminy uczestniczące w projekcie ZGOK Sp. z o.o.

Źródło: Urząd Miasta Olsztyn, 2014 rok.

Głównym źródłem finansowania projektu są środki unijne. Poziom dofinansowania projektu środkami Funduszu Spójności wyniósł 67,73%. Strukturę finansowania nakładów inwestycyjnych netto spółki przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Harmonogram i kwoty finansowania projektu (w tys. zł)

Lp.	Wyszczególnienie	Razem	Struktura (%)	2010	2011	2012	2013	2014
1.	Ogółem, w tym:	225 627	100	612	1364	41 420	96 412	85 820
2.	dotacja rozwojowa	152 377	67,53	0	1159	35 207	81 411	34 600
3.	środki własne	22 250	9,86	612	205	6213	3000	12 220
4.	pożyczki	51 000	22,60	0	0	0	12 000	39 000

Źródło: Studium wykonalności projektu ZGOK.

Podsumowując, łączne koszty inwestycji opiewają na sumę 225,6 mln zł. W ramach projektu wykonano dodatkowo rekultywację ośmiu składowisk odpadów komunalnych. Łączny koszt robót budowlanych związanych z rekultywacją wyniósł 29,2 mln zł.

### 3. Analiza i ocena finansowa projektu

W ramach analizy finansowej przeanalizowano: koszty, przychody oraz rentowność inwestycji. Wykorzystano do tego celu takie narzędzia jak: NPV, NPVR i DPB.

**Analizę kosztów projektu** oparto na porównaniu kosztów ponoszonych przez projekt ZGOK Sp. z o.o. w badanych latach w układzie rodzajowym (tab. 2).

Tabela 2. Koszty rodzajowe projektu ZGOK Sp. z o.o. w Olsztynie (w tys. zł)

Lp.	Wyszczególnienie	2014	2017	2017	2020	Dynamika 2017/2014 wykonanie (%)	Dynamika 2020/2014 (%)	Dynamika 2020/2017 (%)
			plan	wykonanie	plan			
1.	Materiały	2346	3456	5567	8567	137	265	54
2.	Energia	5367	7458	5473	11 467	2	114	110
3.	Wynagrodzenia	5789	6450	8567	9582	48	66	12
4.	Usługi obce	5312	7435	9654	5944	82	12	-38
5.	Opłaty	0	2623	4452	6337	4451	6336	42
6.	Amortyzacja	0	8864	9740	14 687	9739	14 686	51
7.	Pozostałe	3418	1455	2905	2475	-15	-28	-15
8.	Razem koszty rodzajowe	22 234	37 741	46 358	59 059	109	166	27

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZGOK z 2018 roku.

Koszty rodzajowe w latach 2014–2017 wzrosły w projekcie o 24,124 mln zł (wzrost procentowy między badanymi latami o 109%). Do roku 2020 zakłada się wzrost kosztów rodzajowych projektu do poziomu 59,059 mln zł, tj. o 166% względem roku 2014 oraz o 27% względem roku 2017. Największą dynamiką wzrostu kosztów rodzajowych między latami 2014–2017 charakteryzowały się opłaty (wzrost o 4451%) oraz amortyzacja (wzrost o 9739%). Największą dynamikę wzrostu kosztów rodzajowych między latami 2017–2020 względem roku 2017 zakłada się w odniesieniu do kosztów energii (o 110%).

W tabeli 3 przedstawiono koszty całkowite ponoszone przez projekt z wyszczególnieniem na konkretne instalacje. Całkowite koszty systemu w roku 2014 wyniosły 32,576 mln zł, a w 2018 roku to już 46,358 mln zł, czyli nastąpił wzrost o 42% (tab. 3).

**Tabela 3. Koszty całkowite ponoszone przez system gospodarki odpadami (w tys. zł)**

Lp.	Wyszczególnienie	2014	2017 Plan	2017 wykonanie	2020 Plan
1.	Siedziba ZGOK w Olsztynie	10 860	24 127	29 927	38 404
2.	ZZO w Wysiedzę	5250	6180	7411	9142
3.	Stacje przeładunkowe	3958	4747	5704	7195
4.	Organizacja operatora	2164	2688	3316	4318
<b>5.</b>	<b>Razem koszty stałe</b>	<b>22 232</b>	<b>37 741</b>	<b>46 358</b>	<b>59 059</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZGOK z 2018 roku.

Największym kosztem ponoszonym przez projekt ZGOK Sp. z o.o. jest utrzymanie instalacji i głównej siedziby projektu w Olsztynie, gdzie koszty w roku 2014 wyniosły 10,860 mln zł. Plan na 2020 rok zakłada wzrost tych kosztów do poziomu 38,404 mln zł.

Jeśli chodzi o **analizę przychodów** w projekcie z tytułu przyjęcia i unieszkodliwiania odpadów, zasadniczym przychodem spółki będzie opłata pobierana „na bramie”, tj. cena za Mg odpadów, a jej kalkulacja następować będzie przy odniesieniu wszystkich kosztów projektu. W ramach realizacji projektu uzyskane zostaną surowce wtórne przeznaczone do sprzedaży. Z tej działalności spółka będzie generować od 1,1 mln zł w roku 2014 do 1,7 mln w roku 2020.

W tabeli 4 przedstawiono kalkulację obecnych i prognozowanych opłat za przyjęcie i unieszkodliwienie odpadów całkowitych w badanych latach. Przedstawiono również ilość odpadów, jakie będą trafiły do unieszkodliwienia w ZGOK Sp. z o.o. w Olsztynie.

Na podstawie danych wynikających z planu projektu i jego wykonania można stwierdzić, że w roku 2017 projekt przyniósł stratę w wysokości 8,829 mln zł, czego przyczyną był głównie drastyczny wzrost kosztów (o 8, 576 mln zł), jak również spadek odbieranych odpadów. Porównując dynamikę między latami 2014 a 2017, można stwierdzić, że koszty wzrosły w badanym okresie o 95%, natomiast przychody o 46%.

**Ocena finansowa projektu** związana jest z oceną efektywności finansowej opartej wyłącznie na przepływach pieniężnych projektu. Efekty inwestowania na przykładzie wybranego projektu zmierzone zostały za pomocą wskaźnika wartości bieżącej netto NPV, NPVR oraz DPB. Podstawowe parametry inwestycyjne projektu ZGOK Sp. z o.o. przedstawia tabela 5.

Wartość finansowa projektu mierzona NPV przy założonych parametrach bazowych  $n = 30$  lat wyniosła 4,9 mln zł. Wartość NPV przy realnych parametrach osiągniętych przez projekt na dzień 31.12.2018 roku wyniosła 53 mln. Oznacza to znaczące odejście od planu inwestycyjnego, co wynika głównie ze znacznego wzrostu kosztów projektu, jak również ze spadku ilości odbieranych odpadów (tab. 4).

Tabela 4. Kalkulacja kosztów, przychodów oraz zysku w projekcie ZGOK Sp. z o.o.

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2014 wykonanie	2017 Plan	2017 wykonanie	2020 Plan	Dynamika 2014/2017 wykonanie (%)	Dynamika 2014/2020 Plan (%)
1.	Poziom kosztów operacyjnych projektu	[tys. zł]	22 232	37 741	46 358	59 059	109	166
2.	Koszty finansowe (odsetki)	[tys. zł]	2258	1479	1438	941	-36	-58
3.	Razem koszty projektu	[tys. zł]	24 490	39 220	47 796	60 000	95	145
4.	Ilość odpadów w projekcie	Mg	102 603	140 301	125 191	155 111	22	51
5.	Kalkulowana opłata „na bramie”	zł/Mg	250	271	300	389	20	56
6.	Poziom przychodów z projektu	[tys. zł]	25 651	38 022	37 557	60 338	46	135
7.	Dodatkowe przychody	[tys. zł]	1134	1233	1410	1731	24	53
8.	Razem przychody projektu	[tys. zł]	26 785	39 255	38 967	62 069	45	132
9.	Zysk	[tys. zł]	2295	35	-8829	2069	-485	-10

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZGOK Sp. z o.o. w Olsztynie z 2018 roku.



Tabela 5. Bazowe i realne parametry inwestycyjne projektu ZGOK

Lp.	Parametr	Wartości bazowe – plan	Wartości realne na dzień 31.12.2018
1.	Nakłady W tym: – środki UE bezzwrotne – środki własne	225,627 mln zł  152,377 mln zł 73,250 zł	225,627 mln zł
2.	Średnioważony koszt kapitału – stopa dyskonta	5%	5%
3.	Czas trwania projektu	30 lat	30 lat
4.	Przepływy finansowe NCF	5 mln/rok	1 mln
5.	NPV bazowe	4,9 mln	-53 mln
6.	NPVR bazowe	7%	0
7.	DBP bazowe	25,5 lat	0

Źródło: opracowanie własne.

#### 4. Analiza i ocena ekonomiczno-społeczna projektu

Analizę ekonomiczno-społeczną oparto na metodyce CBA (*Cost-Benefit Analysis*), która umożliwia wycenę w wartościach pieniężnych korzyści i kosztów o charakterze ekonomiczno-społecznym. Metoda CBA przydatna jest w projektach publicznych, gdyż umożliwia wycenę pozafinansowych aspektów, takich jak: jakość życia mieszkańców, nowe miejsca pracy, wzrost popytu konsumpcyjnego, poprawa bezpieczeństwa, poprawa ochrony zdrowia itp. Pozwala ponadto porównać finansowe koszty i korzyści związane z realizacją projektu z kosztami i korzyściami, które nie są powszechnie wyceniane w wartości pieniężnej, a ich wartość stanowi ważny czynnik oceny opłacalności realizacji całego projektu inwestycyjnego<sup>13</sup>.

Do najistotniejszych korzyści i kosztów w ramach realizowanego projektu ZGOK Sp. z o.o. zaliczyć można: wzrost zatrudnienia, wzrost podatków PIT i CIT, spadek wartości nieruchomości. Podstawowe korzyści ekonomiczno-społeczne generowane przez badany projekt przedstawia tabela 6.

Pozostałe korzyści niemierzalne wygenerowane w ramach projektu to:

- zagospodarowanie składowiska – zmniejszenie negatywnego wpływu na zdrowie ludzkie i środowisko (poprawa klimatu),
- zwiększenie atrakcyjności obszaru,
- wpływ na cykl hydrologiczny – zarządzanie wodami opadowymi,

<sup>13</sup> A. Ray, *Cost-benefit analysis: issues and methodologies*, University of Baltimore, Baltimore 1990, s. 87–97.

**Tabela 6. Korzyści ekonomiczne budowy ZGOK**

Lp.	Wyszczególnienie	Zmienna	Jednostka	Korzyść zł/rok
1.	Wzrost zatrudnienia	300 miejsc pracy	szt.	300 000
2.	Podatki lokalne od nieruchomości	opłaty lokalne	zł	150 000
3.	Podatki krajowe	PIT/ CIT /VAT	zł	230 000
4.	Poprawa oddziaływania na środowisko oraz na zdrowie społeczności lokalnej – spadek liczby zachorowań	choroby związane z dudem brzuszny, układem pokarmowym	zł	120 000
5.	Oszczędność zasobów: odzysk materiałów podlegających recyklingowi i wytwarzanie kompostu, energii	KWh/ GJ	zł	1 200 000
		<b>Razem</b>		<b>2 000 000</b>

Źródło: opracowanie własne.

- zapewnianie przestrzeni i udogodnień umożliwiających spędzanie wolnego czasu i rekreację,
- rozwijanie kontaktów społecznych i komunikacji, włącznie z promowaniem aktywności kulturalnej i handlowej,
- umożliwienie dostępu do przyrody i doświadczeń związanych z przyrodą, wpływ na zdrowie fizyczne i psychiczne oraz ogólnie dobrą kondycję.

W ramach kosztów ekonomiczno-społecznych wynikających z realizacji badanego projektu wyróżnić można trzy koszty: spadek wartości nieruchomości na danym terenie, ograniczenie mobilności transportowej oraz negatywny wpływ na środowisko (tab. 7).

**Tabela 7. Koszty ekonomiczne budowy ZGOK**

Lp.	Wyszczególnienie	Zmienna	Jednostka	Koszt zł/rok
1.	Całkowite koszty z tytułu spadku wartości nieruchomości	nieruchomości	zł	-89 000
2.	Negatywny wpływ procesu transportu na mobilność, istniejącą infrastrukturę itd. w związku z nasileniem się ruchu lokalnego – czas przejazdu	czas przejazdu	zł	-134 000
3.	Niekorzystne efekty środowiskowe samego procesu odzysku w postaci hałasu, emisji pyłów i gazów, zrzutu odpadów	emisja pyłów/ hałasu	zł	-245 000
		<b>Razem</b>		<b>-468 000</b>

Źródło: opracowanie własne.

Koszty ekonomiczno-społeczne powstające po realizacji projektu generują stratę w wysokości 468 000 zł rocznie.

Sumując wycenione koszty i korzyści ekonomiczno-społeczne badanego projektu, można do rachunku ekonomicznego dopisać dodatkowy przepływ finansowy CF w wysokości: 2 mln – 0,468 mln = 1,532 mln zł.

Ponadto budowa instalacji związanych z gospodarką odpadami może wiązać się z niedogodnościami dla ludności mieszkającej w pobliżu (hałas, odory, uciążliwy transport itp.), a także może negatywnie wpływać na rozwój sieci osadniczej.

## 5. Analiza i ocena strategiczna projektu

W ramach oceny strategicznej zdefiniowano wskaźniki strategiczne opisujące podstawowe zmiany w gospodarce odpadami na obszarze oddziaływania projektu ZGOK Sp. z o.o. (tab. 8).

Najkorzystniejszym wskaźnikiem uzyskanym przez projekt w wymiarze strategicznym jest ilość odpadów segregowanych w strukturze ogółem, który to wskaźnik wzrósł z 5 do 18% w roku 2017, oraz wskaźnik recyklingu odpadów, gdzie nastąpił wzrost między badanymi latami 2014 a 2017 o 400%. Wzrasta też ilość odpadów na danym terenie – z 216 kg/osobę w roku 2014 do 264 kg/osobę w roku 2017 (co stanowi wzrost o 22% względem roku 2014). Na uwagę zasługuje właśnie wzrost ilości odpadów przypadających na osobę na terenie oddziaływania projektu.

## Podsumowanie

Głównym celem inwestycji ZGOK Sp. z o.o. jest poprawa efektywności gospodarki odpadami. Przejawem tej efektywności jest uzyskiwanie mierzalnych korzyści dla lokalnych społeczności, które to korzyści mogą być oceniane w wymiarze finansowym, ekonomicznym lub strategicznym.

W ramach przeprowadzonych badań dokonano analizy i oceny projektu ZGOK Sp. z o.o. w Olsztynie, na podstawie których stwierdzono, że:

- w wymiarze finansowym projekt jest zagrożony ze względu na spadek przychodów z projektu, jak również wzrost kosztów operacyjnych (obecnie wartość NPV wynosi -53 mln zł),
- w wymiarze ekonomiczno-społecznym projekt generuje dodatkowy roczny strumień pieniężny w wysokości 1,5 mln zł, wynikający głównie ze wzrostu zatrudnienia, wzrostu dochodów z podatku PIT i CIT oraz odzysku części odpadów,

Tabela 8. Wskaźniki oceny strategicznej inwestycji w infrastrukturę gospodarki odpadami

Lp.	Treść wskaźnika	Parametry wskaźnika	2014 wykonanie	2017 Plan	2017 wykonanie	2020 Plan	Dynamika 2017/2014 (%)	Dynamika 2020/2017 (%)
1.	Nakłady inwestycyjne	zł/osoba	477	477	477	534	1	11
2.	Ilość wytwarzanych odpadów	t	102 603	140 301	125 191	155 111	22	24
3.	Ilość wytwarzanych odpadów	kg/osoba	216	293	264	327	22	12
4.	Opłaty za gospodarkę odpadami	zł/m <sup>3</sup> /osoba	6	6	9	18	50	100
5.	Ilość śmieci segregowanych w strukturze odpadów	%	5	20	18	30	360	67
6.	Poziom recyklingu odpadów	%	3	10	12	20	400	67

Źródło: opracowanie własne.

- w wymiarze strategicznym najważniejszym wskaźnikiem jest wzrost ilości odpadów segregowanych w roku 2017 do 18% w strukturze odpadów ogółem oraz recyklingu odpadów do poziomu 12% w strukturze odpadów ogółem,
- zjawiskiem niekorzystnym dla całego projektu jest wzrost kosztów, co niesie za sobą konieczność podniesienia ceny za odbiór odpadów.

Podstawową ideą ekonomiczną realizacji projektu było założenie, że przychody projektu powinny pokryć wszystkie generowane przez ZGOK Sp. z o.o. koszty.

## Bibliografia

- Aziewicz T., *Zarządzanie usługami komunalnymi*, Brytyjski Fundusz Know How. Fundusz Współpracy, Warszawa 1998.
- Górski M., *Przepisy Unii Europejskiej w zakresie odpadów*, materiały seminaryjne, Łódź 2004.
- Hawkins R.G.P., Shaw H.S., *The practical guide to waste management law*, Thomas Telford Publishing, London 2004.
- Korytkowski J., Załęska M., *Poradnik gospodarowania odpadami dla przedsiębiorstw i gmin*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 2001.
- Kozłowski W., *Zarządzanie gospodarką komunalną*, New Europe, Olsztyn 2015.
- Lebioda R., Oleszczuk O., *Odpady komunalne i ich zagospodarowanie. Zagadnienia wybrane*, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2002.
- Maczak T., *Problemy ekologiczne jako problemy społeczne*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Poznań 2000.
- Ray A., *Cost-benefit analysis: issues and methodologies*, University of Baltimore, Baltimore 1990.
- Stężyńska A., *Ochrona środowiska w Polsce na tle regulacji europejskich*, Dom Wydawniczy ELIPSA, Warszawa 2002.

## Akty prawne dotyczące gospodarki odpadami

- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2001 r. Nr 142, poz. 591).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/76/WE z dnia 4 grudnia 2000 r. w sprawie spalania odpadów.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz.U. z 2012 r., poz. 645).
- Traktat o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej (Dz.Urz. UE 2012 C 326).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2013 r., poz. 21).

Rozporządzenie z dnia 8 stycznia 2013 r. w sprawie kryteriów oraz procedur dopuszczania odpadów do składowania na składowisku odpadów danego typu (Dz.U. z 2013 r., poz. 38).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 stycznia 2013 r. w sprawie szczegółowych wymagań w zakresie odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości (Dz.U. z 2013 r., poz. 122).

Ustawa z dnia 25 stycznia 2013 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. z 2013 r., poz. 228).

Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz.U. z 2013 r., poz. 888).

### Streszczenie

Inwestycje w infrastrukturę gospodarki odpadami stanowią dla gmin główny priorytet gospodarczo-społeczny. Realizowane projekty z obszaru gospodarki odpadami wyróżniają się na tle innych branż pod względem celów, motywów oraz uwarunkowań. W artykule dokonano oceny efektywności finansowo-ekonomicznej projektu ZGOK w Olsztynie. Efekty inwestowania na przykładzie wybranego projektu zmierzone zostały za pomocą wskaźnika wartości bieżącej netto NPV. Jednym z wyzwań dla praktyków jest umiejętność stosowania metod wyceny korzyści ekonomiczno-społecznych wynikających ze zrealizowanego projektu.

**Słowa kluczowe:** gospodarka odpadami, inwestycja infrastrukturalna, NPV

**Numer klasyfikacji JEL:** L30, O13, O18, Q58



**mgr Kamil Kwiecień\***

## **GOSPODARKA O OBIEGU ZAMKNIĘTYM – WYZWANIA DLA PRZEDSIĘBIORSTW**

### **CIRCULAR ECONOMY – CHALLENGES FOR ENTERPRISES**

#### **Abstract**

The circular economy seeks to separate economic growth from resource use and environmental impact. For enterprises, it is a source of both potential benefits and serious challenges. The aim of the article is to identify the challenges that companies implementing the assumptions of this concept must face. The business models and strategies characteristics of a circular economy were also presented. This article is theoretical.

**Keywords:** circular economy, environment, enterprises

**JEL classification:** M14, O44, Q50

#### **Wprowadzenie**

Pomnażanie kapitału spowodowane zwiększeniem masy wykorzystywanych zasobów oraz ich szybszy obieg w procesie produkcji stanowią istotę współczesnego systemu gospodarczego. Warunkiem funkcjonowania takiego systemu jest wchłanianie nowych obszarów, poszukiwanie nowych źródeł energii, surowców, zasobów ludzkich czy pobudzanie postępu technologicznego. Odkąd światowa gospodarka osiągnęła poziom rozwoju, który może stwarzać znaczące zagrożenie dla środowiska, zaczęto zwracać większą uwagę na barierę ekologiczną<sup>1</sup>.

---

\* Politechnika Częstochowska; [kamilkwiecien94a@gmail.com](mailto:kamilkwiecien94a@gmail.com)

<sup>1</sup> M. Rutkowska-Podołowska, Ł. Popławski, *Współczesny kapitalizm a ochrona środowiska*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego” 2015, t. 2, nr 41, s. 77.



Aby osiągnąć harmonię w relacjach człowieka ze środowiskiem naturalnym, niezbędne jest zrozumienie rządzących nimi zależności oraz odrzucenie egoistycznej postawy opartej wyłącznie na własnych krótkoterminowych korzyściach. Ponadto istotne są zmiany w sposobie życia i produkcji<sup>2</sup>.

Okres globalnej industrializacji charakteryzował się rosnącą efektywnością wykorzystania materiałów i energii. Od początku XX wieku można było zaobserwować znaczący spadek energochłonności (0,68% rocznie) oraz materiałochłonności (nawet 1% rocznie). Nie przyczyniło się to jednak do redukcji zużycia<sup>3</sup>. Wyższy poziom PKB *per capita* wiąże się zwykle z większym zużyciem materiałów w przeliczeniu na jednego mieszkańca. W ujęciu historycznym jednoprocentowy wzrost PKB szedł w parze ze wzrostem zużycia zasobów średnio o 0,4%. Zwraca się uwagę, że wzrost gospodarczy, postrzegany dotąd jako uniwersalny środek rozwiązujący wszelkie trudności, staje się obecnie źródłem największych światowych problemów<sup>4</sup>. Imperatyw wzrostu determinuje model gospodarczy, który sprowadza się do nieustannego zwiększania tempa i wolumenu produkcji oraz konsumpcji. Prowadzi to do szeregu negatywnych konsekwencji, m.in. do wyczerpywania się naturalnych zasobów, zmniejszenia bioróżnorodności czy generowania rosnących strumieni odpadów<sup>5</sup>. Warto zaznaczyć, że rozwój gospodarczy jest pożądanym i nie można zaakceptować jego zatrzymania czy cofnięcia, jednak dotychczasowe założenia dotyczące wzrostu nie odpowiadają złożonym potrzebom współczesnych społeczeństw, środowiska oraz gospodarki<sup>6</sup>. Alternatywę dla liniowego modelu gospodarki, który opiera się na zasadzie *take-make-waste* (weź, zrób, wyrzuć), stanowi gospodarka o obiegu zamkniętym<sup>7</sup>. Jej celem jest oddzielenie wzrostu gospodarczego od zużycia zasobów oraz wpływu na środowisko naturalne. W efekcie rozwój ekonomiczny ma odbywać się w warunkach zarówno zmniejszającego się wykorzystania zasobów, jak i ograniczonego oddziaływania na środowisko<sup>8</sup>.

---

<sup>2</sup> J. Mao, Ch. Liu, Y. Pei, L. Xu, *Circular economy and sustainable development enterprises*, Springer Nature, Singapore 2018, s. 18.

<sup>3</sup> F. Krausmann, S. Gingrich, N. Eisenmenger, K.H. Erb, H. Haberl, M. Fischer-Kowalski, *Growth in global material use, GDP and population during the 20th century*, „Ecological Economics” 2009, Vol. 68, No. 10, s. 2702.

<sup>4</sup> P. Lacy, J. Rutqvist, *Waste to wealth. Creating advantage in a circular economy*, Palgrave Macmillan, New York 2015, s. 3–5.

<sup>5</sup> E. Rokicka, W. Woźniak, *W kierunku zrównoważonego rozwoju. Koncepcje, interpretacje, konteksty*, Katedra Socjologii Ogólnej, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Uniwersytet Łódzki, Łódź 2016, s. 149.

<sup>6</sup> P. Lacy, J. Rutqvist, *Waste to wealth...*, s. 4.

<sup>7</sup> E. Rokicka, W. Woźniak, *W kierunku zrównoważonego rozwoju...*, s. 149.

<sup>8</sup> R.C. Brears, *Natural resource management and the circular economy*, Palgrave Macmillan, New York 2018, s. 13.

## 1. Gospodarka o obiegu zamkniętym – istota koncepcji

W literaturze przedmiotu spotyka się różne definicje gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ)<sup>9</sup>. Jedną z najczęściej przywoływanych jest definicja znajdująca się w Komunikacie Komisji Europejskiej pt. *Zamknięcie obiegu – plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym*. Zgodnie z nią jest to gospodarka, w której „wartość produktów, materiałów i zasobów [...] jest utrzymywana tak długo, jak to możliwe, a wytwarzanie odpadów ograniczone do minimum”<sup>10</sup>. Komisja zaznaczyła również, że przejście na gospodarkę obiegu zamkniętego w znacznym stopniu przyczynia się do budowy gospodarki, którą można określić jako zrównoważoną, niskoemisyjną, zasobooszczędną oraz konkurencyjną<sup>11</sup>.

Główne założenia GOZ skupiają się na rozwiązaniu konfliktu wiążącego się obecnie z nadmierną konsumpcją zasobów<sup>12</sup>. W koncepcji tej wykluczone zostaje pojęcie „końca życia” produktu bądź usługi. Nacisk kładzie się na ponowne użycie, nieustanne odbudowywanie oraz wykorzystywanie tego, co odnawialne. Gospodarki obiegu zamkniętego nie należy jednak postrzegać jako koncepcji nastawionej wyłącznie na redukcję ilości generowanych odpadów i ich odpowiednie zagospodarowanie<sup>13</sup>. W raporcie autorstwa firmy doradczej Deloitte stwierdzono, że GOZ „reprezentuje strategię rozwoju, która umożliwi wzrost gospodarczy przy jednoczesnej optymalizacji zużycia zasobów, głęboko przekształca schematy łańcuchów produkcji i konsumpcji oraz projektuje na nowo systemy przemysłowe”<sup>14</sup>.

U podstaw koncepcji gospodarki cyrkulacyjnej leży założenie, że stanowi ona nieustający cykl rozwoju. Zachowuje i wzbogaca kapitał naturalny, jednocześnie optymalizując zyski surowcowe i minimalizując ryzyko systemowe przez efektywne zarządzanie strumieniami materiałów. Wyróżnić można pięć fundamentalnych cech gospodarki obiegu zamkniętego<sup>15</sup>:

---

<sup>9</sup> Powszechnie używa się także pojęć „gospodarka obiegu zamkniętego” czy „gospodarka cyrkulacyjna”.

<sup>10</sup> Komisja Europejska, *Zamknięcie obiegu – plan działań UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym*, Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, COM(2015) 614 final, Bruksela 2015, s. 2.

<sup>11</sup> *Ibidem*.

<sup>12</sup> Koalicja na Rzecz Gospodarki Obiegu Zamkniętego Reconomy, *Gospodarka obiegu zamkniętego. Biznes i konsument na ścieżce zmiany*, Warszawa 2017, s. 26.

<sup>13</sup> Koalicja na Rzecz Gospodarki Obiegu Zamkniętego Reconomy, *W kierunku gospodarki obiegu zamkniętego. Wyzwania i szanse*, Warszawa 2016, s. 35.

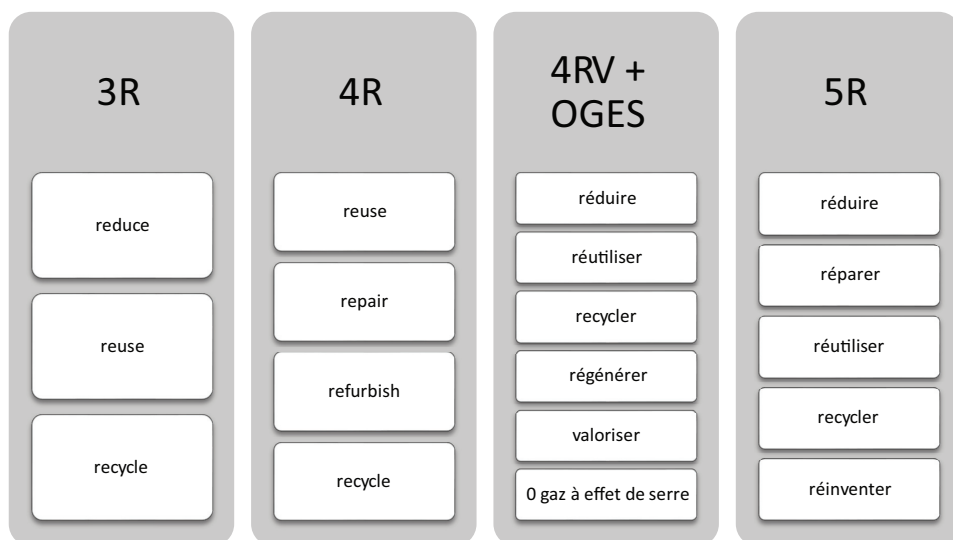
<sup>14</sup> Deloitte Sustainability Consulting Central Europe, *Gospodarka o obiegu zamkniętym. Jak wyzwolić potencjał z planowanych zmian*, Warszawa 2016, s. 8.

<sup>15</sup> Ellen MacArthur Foundation, *Ku gospodarce o obiegu zamkniętym: biznesowe uzasadnienie przyspieszonej zmiany*, s. 7–8, <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/PL-Towards-a-Circular-Economy-Business-Rationale-for-an-Accelerated-Transition-v.1.5.1.pdf> [dostęp: 1.10.2018].

1. Odpady są „wyprojektowywane”. Do celów gospodarki o obiegu zamkniętym należy systemowa eliminacja odpadów. Materiały techniczne (polimery, stopy i inne wytwory działalności człowieka) powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby możliwe było ich odzyskanie, odnowienie i ulepszenie. Pozwoli to zmniejszyć nakłady energii oraz zmaksymalizować poziom zachowania wartości (zarówno pod względem ekonomicznym, jak i zasobowym).
2. Różnorodność tworzy siłę. System gospodarczy można przyrównać do ekosystemu, w którym to bioróżnorodność warunkuje przetrwanie zmian środowiskowych. W gospodarce, na podobnej zasadzie, musi zostać zbilansowany rozmiar poszczególnych sektorów. Stwarza się w ten sposób warunki rozwoju w długiej perspektywie.
3. Gospodarkę zasila energia ze źródeł odnawialnych. Ponieważ gospodarka obiegu zamkniętego dąży do uniezależnienia od wykorzystania zasobów oraz zwiększenia odporności systemu gospodarczego, energia wykorzystywana do jej napędzenia powinna ze swej natury być odnawialna. Szansa na urzeczywistnienie tej idei będzie rosła w miarę zmniejszającego się zapotrzebowania na energię.
4. Istotne jest myślenie systemowe. Świat składa się z wielu elementów (m.in. firmy, ludzie, rośliny), które funkcjonują w ramach złożonych systemów. Poszczególne części tych systemów są ze sobą powiązane, niekiedy w zaskakujący sposób. O efektywności zmian w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym decyduje uwzględnienie wszystkich tych zależności oraz wynikających z nich konsekwencji.
5. Ceny bądź inne mechanizmy informacji zwrotnej odzwierciedlają rzeczywiste koszty. W gospodarce obiegu zamkniętego ceny pełnią funkcję wskaźników. Ich efektywność zależy od zdolności do odzwierciedlenia wszelkich kosztów, łącznie z kosztami negatywnych efektów zewnętrznych. Brak przejrzystości w tym zakresie może działać hamująco na proces wdrażania gospodarki cyrkulacyjnej.

Na poziomie operacyjnym gospodarka obiegu zamkniętego opiera się na koncepcji 3R, a także na poszerzających jej zakres modyfikacjach, takich jak 4R, 4RV + OGES czy 5R.

Formułę 3R tworzą hasła: ograniczać, ponownie zastosować, poddawać recyklingowi. Motywem przewodnim tej koncepcji jest zwiększenie udziału surowców wtórnych używanych do produkcji oraz ograniczenie wykorzystania energii i zasobów naturalnych. Na jej bazie opracowano koncepcję 4R (wydłużać okres przydatności, naprawiać, odnawiać, poddawać recyklingowi), kanadyjską formułę 4RV + OGES (zmniejszać, ponownie wykorzystywać, recyklingować, regenerować, waloryzować + zerowa emisja gazów cieplarnianych) oraz szwajcarskie 5R (zmniejszać, naprawiać, ponownie wykorzystywać, recyklingować, wymyślać



Rysunek 1. Koncepcje w ramach GOZ

Źródło: opracowanie własne na podstawie P. Szyja, *Istota, zakres i praktyka kształtowania gospodarki okrężnej*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2016, nr 453, s. 134; M. Raftowicz-Filipkiewicz, *Ekonomia cyrkularna – wyzwanie i konieczność zrównoważonego rozwoju*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego” 2015, t. 2, nr 40, s. 149–150.

od nowa)<sup>16</sup>. Ta wieloformułowosc wskazuje, że idee gospodarki obiegu zamkniętego powinna cechować pewna elastyczność, aby możliwe było wprowadzanie odpowiednich modyfikacji, uwzględniające uwarunkowania ekonomiczne, polityczne i kulturowe, a także specyficzne potrzeby, oczekiwania oraz możliwości<sup>17</sup>.

## 2. Przedsiębiorstwa w gospodarce obiegu zamkniętego

Dyskusje wokół gospodarki o obiegu zamkniętym toczą się na całym świecie, stanowi ona obecnie jeden z najważniejszych tematów w biznesie. Grupa liderów biznesu podejmujących długofalowe działania na rzecz tej koncepcji staje się coraz liczniejsza. Powstają innowacyjne produkty i usługi, uzasadnione nie tylko ekonomicznie, lecz pożyteczne również z punktu widzenia społeczeństwa

<sup>16</sup> P. Szyja, *Istota, zakres i praktyka kształtowania gospodarki okrężnej*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2016, nr 453, s. 134; M. Raftowicz-Filipkiewicz, *Ekonomia cyrkularna – wyzwanie i konieczność zrównoważonego rozwoju*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego” 2015, t. 2, nr 40, s. 149–150.

<sup>17</sup> M. Raftowicz-Filipkiewicz, *Ekonomia cyrkularna...*, s. 150.

i ochrony środowiska. W dodatku radykalnie zmienia się sposób funkcjonowania przedsiębiorstw, wprowadza się nowe modele biznesowe, a także odmienne wskaźniki i wymiary konkurencyjności<sup>18</sup>. Tabela 1 prezentuje modele i strategie stosowane przez firmy wdrażające rozwiązania GOZ.

**Tabela 1. Modele biznesowe i strategie obiegu zamkniętego**

Modele biznesowe	Strategie
1. Łańcuch dostaw obiegu zamkniętego 2. Odzyskiwanie i recykling 3. Wydłużenie życia produktu 4. Platforma współdzielenia 5. Produkt jako usługa	Przyspieszające wzrost firmy
	1. Kreowanie dodatkowej wartości w istniejących produktach i usługach 2. Podnoszenie innowacyjności produktów i usług 3. Zmniejszanie kosztów operacyjnych
	Wzmacniające konkurencyjność
	4. Poprawa relacji z klientami i pracownikami 5. Odróżnienie się od konkurencji 6. Dostosowanie strategii firmy do misji
	Zmniejszające ryzyko
	7. Dostosowanie modelu biznesowego do wartości łańcucha dostaw 8. Zmniejszenie ryzyka linearnej ekspozycji

Źródło: opracowanie własne na podstawie Koalicja na Rzecz Gospodarki Obiegu Zamkniętego Reconomy, *W kierunku gospodarki obiegu zamkniętego. Wyzwania i szanse*, Warszawa 2016, s. 7–8; Koalicja na Rzecz Gospodarki Obiegu Zamkniętego Reconomy, *Gospodarka obiegu zamkniętego. Biznes i konsument na ścieżce zmiany*, Warszawa 2017, s. 46.

Przedstawione w tabeli 1 modele biznesowe wyodrębniono na podstawie analizy ponad 120 przedsiębiorstw, które wyróżniały się zwiększeniem produktywności zasobów osiągniętym za pomocą wdrażanych innowacji<sup>19</sup>. Łańcuch dostaw obiegu zamkniętego sprowadza się do wykorzystywania odnawialnej energii oraz materiałów biodegradowalnych lub nadających się do recyklingu. Istotą modelu ukierunkowanego na odzyskiwanie i recykling stanowi natomiast tworzenie systemów konsumpcji i produkcji, w których wykorzystuje się do nowych zastosowań wszystko, co uważano dotąd za odpady. Z kolei wydłużenie życia produktu ma na celu jego naprawianie, ulepszanie, przetwarzanie czy remarketing (odsprzedaż). Platformy współdzielenia umożliwiają konsumentom dzielenie się, wynajmowanie, zamianę lub wypożyczanie rzadko wykorzystywanych przez nich dóbr, w modelu „produkt jako usługa” zaś konsumenci

<sup>18</sup> Instytut Innowacyjna Gospodarka, *W kierunku gospodarki cyrkularnej. Rekomendacje rozwoju i implementacji praktycznych rozwiązań dla biznesu*, s. 4, [http://www.r2piproject.eu/wp-content/uploads/2018/04/raport\\_w\\_kierunku\\_gospodarki\\_cyrkularnej-1.pdf](http://www.r2piproject.eu/wp-content/uploads/2018/04/raport_w_kierunku_gospodarki_cyrkularnej-1.pdf) [dostęp: 5.10.2018].

<sup>19</sup> Koalicja na Rzecz Gospodarki Obiegu Zamkniętego Reconomy, *W kierunku...*, s. 7.

płatą za wynajem lub użytkowanie produktu, co skłania firmy do troski przede wszystkim o jego jakość i wydajność<sup>20</sup>.

Obok wymienionych modeli wyróżnia się także strategie wpisujące się w założenia gospodarki obiegu zamkniętego. Światowa Rada Biznesu na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju wskazała je na podstawie serii wywiadów przeprowadzonych wśród przedsiębiorstw. Wzrost firmy mogą przyspieszyć strategie nastawione na naprawianie i odnawianie produktów lub zastępowanie ich usługami (kreowanie dodatkowej wartości w istniejących produktach i usługach), nadanie wartości produktom przez wprowadzenie zmian w projekcie lub funkcjonalności (podnoszenie innowacyjności produktów i usług) oraz odpowiednie i jak najbardziej efektywne korzystanie z posiadanych zasobów, co prowadzi do ograniczania kosztów operacyjnych. Aby zwiększyć swą konkurencyjność, przedsiębiorstwa powinny zadbać o nawiązywanie długoterminowych relacji z klientami i pracownikami, a także wykorzystać możliwości, jakie oferuje GOZ do odróżnienia się od pozostałych firm (np. zabezpieczając niszowy rynek lub stając się liderem zmian). Przewagą konkurencyjną może tworzyć również spójność przekazu oraz dołączony do produktów etos (dostosowanie strategii do misji). Natomiast przejawy strategii zmniejszających ryzyko to m.in. strategiczne partnerstwa czy zarządzanie ryzykiem liniowym dzięki uwzględnieniu elastyczności w planowaniu strategicznym (dostosowanie modelu biznesowego do wartości łańcucha dostaw), jak również unikanie zagrożenia niedoboru surowców przez odzyskiwanie zasobów i ich ponowne wykorzystanie w procesie produkcji (zmniejszenie ryzyka linearnej ekspozycji)<sup>21</sup>.

W opracowaniach dotyczących gospodarki o obiegu zamkniętym podkreśla się, że może ona stanowić ogromną szansę dla sektora biznesu. Wymienia się w tym kontekście następujące korzyści:

- wykorzystując modele biznesowe GOZ, firmy są w stanie wygenerować dodatkowe zyski na poziomie 4,5 biliona dolarów do 2030 roku<sup>22</sup>,
- przejście na GOZ w sektorach transportu, żywności i sektorze budowlanym pozwoliłoby na oszczędności podstawowych nakładów na surowce rzędu 600 milionów euro rocznie w UE-27 do 2030 roku<sup>23</sup>,
- unijne przedsiębiorstwa, wdrażając rozwiązania GOZ (m.in. zapobieganie powstawaniu odpadów, przeprojektowanie produktów), mogłyby zaoszczędzić od 245 do 604 miliardów euro, co stanowi 3–8% ich rocznego obrotu<sup>24</sup>,

---

<sup>20</sup> E. Jastrzębska, *Gospodarka o obiegu zamkniętym – nowa idea czy stare podejście? Dobre praktyki społecznie odpowiedzialnych przedsiębiorstw*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2017, nr 491, s. 228.

<sup>21</sup> Koalicja na Rzecz Gospodarki Obiegu Zamkniętego Reconomy, *Gospodarka obiegu...*, s. 46–49.

<sup>22</sup> Koalicja na Rzecz Gospodarki Obiegu Zamkniętego Reconomy, *W kierunku...*, s. 6.

<sup>23</sup> Koalicja na Rzecz Gospodarki Obiegu Zamkniętego Reconomy, *Gospodarka obiegu...*, s. 26.

<sup>24</sup> European Environment Agency, *Circular economy in Europe. Developing the knowledge base*, Publications Office of the European Union, Luxembourg 2016, s. 13.

- gospodarka obiegu zamkniętego sprzyja większemu bezpieczeństwu dostaw,
- w warunkach gospodarki cyrkulacyjnej wykreowany zostanie popyt na nowe usługi biznesowe (np. logistyka zbiórki i odzysku, platformy sprzedaży i remarketingu)<sup>25</sup>.

Warto zatem zwrócić uwagę, że przedsiębiorstwa, które z sukcesem zaimplementują rozwiązania, modele i strategie charakterystyczne dla gospodarki obiegu zamkniętego, mają szansę zyskać wyraźną przewagę. Ale też firmy te będą musiały sprostać wielu wyzwaniom, jakie wiążą się z tak poważną zmianą. Przejście do gospodarki cyrkulacyjnej przekłada się bowiem na zupełnie nowy charakter relacji firma–klient.

### 3. Wyzwania związane z wdrażaniem założeń GOZ przez przedsiębiorstwa

Najważniejsze wyzwania, przed którymi stoi sektor biznesu, można podzielić na grupy, wykorzystując schemat ReSOLVE (od angielskich słów: *Regenerate, Share, Optimize, Loop, Virtualise, Exchange*). Wyodrębnia on sześć głównych obszarów działań sprzyjających przechodzeniu na gospodarkę obiegu zamkniętego. Wyzwania przypisano także do kolejnych etapów cyklu życia produktu (tab. 2).

Tabela 2. Wyzwania dla przedsiębiorstw

Model ReSOLVE	Cykl życia produktu
1. Regeneracja	1. Etap projektowania
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Przechodzenie na odnawialne materiały i źródła energii</li> <li>– Przywracanie, utrzymanie i odbudowa stanu ekosystemów</li> <li>– Zwrot odzyskanych zasobów biologicznych do biosfery</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ukierunkowanie na trwałość produktów</li> <li>– Dbałość o wykonanie produktów, by nie ulegały uszkodzeniom</li> <li>– Modułowy charakter produktów</li> <li>– Tworzenie zasobooszczędnych i efektywnych energetycznie produktów</li> </ul>
2. Współdzielenie	2. Etap wyboru materiałów
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Współużytkowanie (m.in. samochodów, urządzeń, pomieszczeń)</li> <li>– Ponowne wykorzystanie (<i>second hand</i>)</li> <li>– Wydłużanie cyklu życia produktów dzięki konserwacji, możliwości ulepszenia, zwiększonej wytrzymałości</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Używanie materiałów z odzysku zamiast nowych zasobów</li> <li>– Wykorzystywanie produktów ubocznych</li> <li>– Zapewnienie wysokiej jakości odpadów przetworzonych w procesie recyklingu</li> <li>– Monitorowanie i zwiększanie wydajności zasobów</li> </ul>

<sup>25</sup> Ellen MacArthur Foundation, *Ku gospodarce o obiegu zamkniętym...*, s. 14.

3. Optymalizacja	3. Etap produkcji
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zwiększanie wydajności produktów</li> <li>– Eliminacja odpadów w łańcuchu produkcji i dostaw</li> <li>– Produkcja na życzenie</li> <li>– Wykorzystanie dużych zbiorów danych, automatyzacji, teledetekcji i zdalnych układów sterowania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identyfikacja wartościowych odpadów</li> <li>– Udoskonalanie i modernizacja produktów</li> <li>– Poprawa efektywności i ekoinnowacyjności</li> </ul>
4. Zapętlanie	4. Etap użytkowania
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ponowne użycie produktów lub komponentów</li> <li>– Recykling, Recykling 2.0</li> <li>– Upeykling</li> <li>– Fermentacja beztlenowa</li> <li>– Ekstrakcja materiałów biochemicznych z odpadów organicznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Świadczenie usług opartych na oferowanych produktach</li> <li>– Oszacowanie kosztów tych usług oraz sposobów ich finansowania</li> </ul>
5. Wirtualizacja	5. Etap ponownego użycia
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bezpośrednia dematerializacja (np. książek, płyt CD i DVD)</li> <li>– Pośrednia dematerializacja (np. zakupy online)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wyodrębnienie surowców, które warto odzyskać</li> <li>– Nowy cykl życia i drugi obieg: nadanie produktom drugiego życia</li> <li>– Stworzenie systemu dla ponownego użycia i napraw</li> </ul>
6. Wymiana	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wykorzystanie nowych technologii (np. druku 3D)</li> <li>– Wykorzystanie nowych, bardziej zaawansowanych materiałów</li> <li>– Wybór nowych produktów i usług (np. transportu multimodalnego)</li> </ul>	

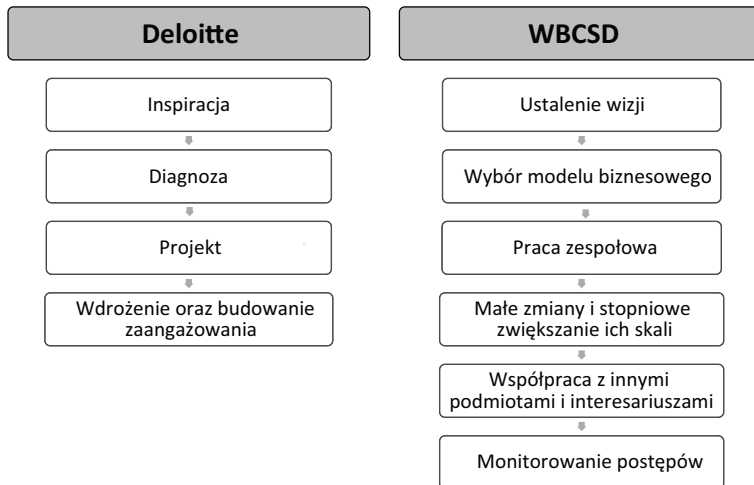
Źródło: opracowanie własne na podstawie: Ellen MacArthur Foundation, *Ku gospodarce o obiegu zamkniętym: biznesowe uzasadnienie przyspieszonej zmiany*, s. 9, <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/PL-Towards-a-Circular-Economy-Business-Rationale-for-an-Accelerated-Transition-v.1.5.1.pdf> [dostęp: 5.10.2018]; Koalicja na Rzecz Gospodarki Obiegu Zamkniętego Reconomy, *W kierunku gospodarki obiegu zamkniętego. Wyzwania i szanse*, Warszawa 2016, s. 37; Koalicja na Rzecz Gospodarki Obiegu Zamkniętego Reconomy, *Gospodarka obiegu zamkniętego. Biznes i konsument na ścieżce zmiany*, Warszawa 2017, s. 50; Instytut Gospodarki o Obiegu Zamkniętym, *Polska droga do gospodarki o obiegu zamkniętym. Opis sytuacji i rekomendacje*, s. 21–73, [http://igoz.org/wp/wp-content/uploads/2017/04/Polska\\_droga\\_do\\_GOZ\\_IGOZ.pdf](http://igoz.org/wp/wp-content/uploads/2017/04/Polska_droga_do_GOZ_IGOZ.pdf) [dostęp: 5.10.2018].

Wskazane powyżej wyzwania dotyczą wszystkich obszarów działalności przedsiębiorstwa oraz etapów cyklu życia produktu. Gospodarkę obiegu zamkniętego określa się mianem największej rewolucji od czasów pierwszej rewolucji przemysłowej, co może okazać się szczególnie trafne w odniesieniu do sektora biznesu. Dlatego istotne jest odpowiednie przygotowanie się do przejścia na



gospodarkę o obiegu zamkniętym przez uwzględnienie tego procesu zarówno w zamierzeniach strategicznych, jak i planach taktycznych i operacyjnych.

Przykłady konkretnych rozwiązań w postaci schematów procesu wdrażania założeń gospodarki obiegu zamkniętego zostały zaproponowane przez Deloitte oraz Światową Radę Biznesu na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju (World Business Council for Sustainable Development – WBCSD).



**Rysunek 2. Proces wdrażania założeń GOZ przez przedsiębiorstwa**

Źródło: opracowanie własne na podstawie Deloitte Sustainability Consulting Central Europe, *Gospodarka o obiegu zamkniętym. Jak wyzwolić potencjał z planowanych zmian*, Warszawa 2016, s. 25; World Business Council for Sustainable Development, *CEO Guide to the Circular Economy*, s. 18, [https://docs.wbcsd.org/2017/06/CEO\\_Guide\\_to\\_CE.pdf](https://docs.wbcsd.org/2017/06/CEO_Guide_to_CE.pdf) [dostęp: 5.10.2018].

Pierwszym krokiem do wprowadzania przez przedsiębiorstwo rozwiązań w zakresie GOZ według Deloitte jest inspiracja (jej źródłem mogą być np. rozmowy i sesje dialogowe, dedykowane prezentacje czy warsztaty). Na tym etapie należy zidentyfikować potrzeby firmy. Następną jest diagnoza, czyli ocena możliwości wdrożenia zmian. Stanowi ona podstawę przygotowania projektu nowego modelu biznesowego, który odpowiada założeniom gospodarki cyrkulacyjnej. Ostatnim etapem jest wdrożenie opracowanego modelu oraz budowanie zaangażowania wśród klientów<sup>26</sup>.

Zgodnie ze schematem przedstawionym przez WBCSD proces implementacji założeń GOZ rozpoczyna się od określenia wizji przedsiębiorstwa. W tym celu konieczne jest stworzenie nadrzędnych reguł, a także zmian w zakresie ładu korporacyjnego. Ponadto wyodrębnia się szanse i cele do osiągnięcia.

<sup>26</sup> Deloitte Sustainability Consulting Central Europe, *Gospodarka o obiegu zamkniętym...*, s. 25.

Kolejnym krokiem jest wybór modelu biznesowego, umożliwiającego transformację w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym. Sukces we wdrażaniu założeń GOZ zależy od współpracy między poszczególnymi działami firmy (m.in. B+R, zaopatrzenie, łańcuch dostaw, produkcja, marketing). WBCSD proponuje rozpocząć od pilotażowych programów, które z czasem mogą przełożyć się na długoterminowe strategie. Istotne jest podjęcie działań zmierzających do zwiększenia skali wprowadzanych zmian. Zaleca się także nawiązanie współpracy z innymi firmami oraz interesariuszami. Cały proces należy ocenić, posługując się wskaźnikami o charakterze finansowym, środowiskowym oraz społecznym<sup>27</sup>.

## Podsumowanie i wnioski

Idea gospodarki o obiegu zamkniętym zyskała w ostatnim czasie dużą popularność, czego przejawem jest m.in. wdrażanie rozwiązań wpisujących się w jej założenia przez przedsiębiorstwa, głównie korporacje międzynarodowe i start-upy. Możliwości, jakie niesie ze sobą GOZ, sprawiają, że firmy, które dokonają efektywnej transformacji swoich modeli biznesowych, mogą oczekiwać osiągnięcia wymiernych korzyści. Wiąże się to jednak z szeregiem wyzwań, gdyż implementacja rozwiązań z zakresu gospodarki obiegu zamkniętego w długiej perspektywie wymaga głębokich zmian w najważniejszych obszarach działalności przedsiębiorstwa.

Wśród największych wyzwań wymienić można: wprowadzenie znaczących modyfikacji w projektach produktów lub zaprojektowanie ich od nowa, wdrożenie nowych technologii (np. druk 3D, analiza *big data*), zwiększenie wydajności i trwałości oferowanych produktów, przechodzenie na odnawialne źródła energii i materiały, identyfikacja wartościowych odpadów i ich ponowne wykorzystanie. Aby im sprostać, konieczne jest podejście systemowe, ukierunkowane na wzajemne powiązania występujące w organizacji. Pomocne mogą okazać się przykładowe schematy dotyczące wdrażania zmian, jednak należy podkreślić, że nie istnieje uniwersalny sposób gwarantujący sukces wszystkim firmom. Proces ten powinien być dostosowany do konkretnego przedsiębiorstwa, ze szczególnym uwzględnieniem jego specyficznych cech, możliwości i ograniczeń.

---

<sup>27</sup> World Business Council for Sustainable Development, *CEO Guide to the Circular Economy*, s.18, [https://docs.wbcsd.org/2017/06/CEO\\_Guide\\_to\\_CE.pdf](https://docs.wbcsd.org/2017/06/CEO_Guide_to_CE.pdf) [dostęp: 5.10.2018].

## Bibliografia

- Brears R.C., *Natural Resource Management and the Circular Economy*, Palgrave Macmillan, New York 2018.
- Deloitte Sustainability Consulting Central Europe, *Gospodarka o obiegu zamkniętym. Jak wyzwolić potencjał z planowanych zmian*, Warszawa 2016.
- Ellen MacArthur Foundation, *Ku gospodarce o obiegu zamkniętym: biznesowe uzasadnienie przyspieszonej zmiany*, <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/PL-Towards-a-Circular-Economy-Business-Rationale-for-an-Accelerated-Transition-v.1.5.1.pdf> [dostęp: 1.10.2018].
- European Environment Agency, *Circular economy in Europe. Developing the knowledge base*, Publications Office of the European Union, Luxembourg 2016.
- Instytut Gospodarki o Obiegu Zamkniętym, *Polska droga do gospodarki o obiegu zamkniętym. Opis sytuacji i rekomendacje*, [http://igoz.org/wp/wp-content/uploads/2017/04/Polska\\_droga\\_do\\_GOZ\\_GOZ.pdf](http://igoz.org/wp/wp-content/uploads/2017/04/Polska_droga_do_GOZ_GOZ.pdf) [dostęp: 5.10.2018].
- Instytut Innowacyjna Gospodarka, *W kierunku gospodarki cyrkularnej. Rekomendacje rozwoju i implementacji praktycznych rozwiązań dla biznesu*, [http://www.r2piproject.eu/wp-content/uploads/2018/04/raport\\_w\\_kierunku\\_gospodarki\\_cyrkularnej-1.pdf](http://www.r2piproject.eu/wp-content/uploads/2018/04/raport_w_kierunku_gospodarki_cyrkularnej-1.pdf) [dostęp: 5.10.2018].
- Jastrzębska E., *Gospodarka o obiegu zamkniętym – nowa idea czy stare podejście? Dobre praktyki społecznie odpowiedzialnych przedsiębiorstw*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2017, nr 491.
- Koalicja na Rzecz Gospodarki Obiegu Zamkniętego Reconomy, *Gospodarka obiegu zamkniętego. Biznes i konsument na ścieżce zmiany*, Warszawa 2017.
- Koalicja na Rzecz Gospodarki Obiegu Zamkniętego Reconomy, *W kierunku gospodarki obiegu zamkniętego. Wyzwania i szanse*, Warszawa 2016.
- Komisja Europejska, *Zamknięcie obiegu – plan działań UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym*, Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, COM(2015) 614 final, Bruksela 2015.
- Krausmann F., Gingrich S., Eisenmenger N., Erb K.H., Haberl H., Fischer-Kowalski M., *Growth in global material use, GDP and population during the 20th century*, „Ecological Economics” 2009, Vol. 68, No. 10.
- Lacy P., Rutqvist J., *Waste to wealth. Creating advantage in a circular economy*, Palgrave Macmillan, New York 2015.
- Mao J., Liu Ch., Pei Y., Xu L., *Circular economy and sustainable development enterprises*, Springer Nature, Singapore 2018.
- Raftowicz-Filipkiewicz M., *Ekonomia cyrkularna – wyzwanie i konieczność zrównoważonego rozwoju*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego” 2015, t. 2, nr 40.
- Rokicka E., Woźniak W., *W kierunku zrównoważonego rozwoju. Koncepcje, interpretacje, konteksty*, Katedra Socjologii Ogólnej, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Uniwersytet Łódzki, Łódź 2016.
- Rutkowska-Podołowska M., Popławski Ł., *Współczesny kapitalizm a ochrona środowiska*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego” 2014, t. 2, nr 41.
- Szyja P., *Istota, zakres i praktyka kształtowania gospodarki okrężnej*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2016, nr 453.
- World Business Council for Sustainable Development, *CEO Guide to the Circular Economy*, [https://docs.wbcsd.org/2017/06/CEO\\_Guide\\_to\\_CE.pdf](https://docs.wbcsd.org/2017/06/CEO_Guide_to_CE.pdf) [dostęp: 5.10.2018].

### Streszczenie

Gospodarka o obiegu zamkniętym dąży do oddzielenia wzrostu gospodarczego od zużycia zasobów i wpływu na środowisko. Dla przedsiębiorstw stanowi źródło zarówno potencjalnych korzyści, jak i poważnych wyzwań. Celem artykułu jest wyodrębnienie wyzwań, z którymi muszą zmierzyć się firmy wdrażające założenia tej koncepcji. Przedstawiono także charakterystyczne dla gospodarki obiegu zamkniętego modele biznesowe i strategie. Niniejszy artykuł ma charakter teoretyczny.

**Słowa kluczowe:** gospodarka o obiegu zamkniętym, środowisko, przedsiębiorstwa

**Numer klasyfikacji JEL:** M14, O44, Q50



**dr Artur Michałowski\***

## **ZRÓWNOWAŻONE GOSPODAROWANIE USŁUGAMI ŚRODOWISKA**

### **SUSTAINABLE MANAGEMENT OF ECOSYSTEM SERVICES**

#### **Abstract**

The aim of the study is to present general assumptions of management of ecosystem services in the light of the emerging economics of sustainable development. The implementation of this objective requires presentation of economic and ecological aspects of threats to ecosystem services and the foundations of their integration in the economics of sustainable development. In achieving the aim of the study the author relied on theoretical methods of scientific reasoning (deductive and reduction), general theory of systems, cybernetics, analyzes and comparisons.

**Keywords:** ecosystem services, threats to ecosystem services, managing ecosystem services, economics of sustainable development

**JEL classification:** Q01, Q2, Q3, Q4, Q5

#### **Wprowadzenie**

Jednym z podstawowych zjawisk towarzyszących rozwojowi cywilizacyjnemu jest występowanie zagrożeń o różnorodnym charakterze. Ich skala odnosi się do wymiaru jednostkowego, grupowego, społecznego, państwowego i globalnego. Źródła zagrożeń charakteryzują się zróżnicowanymi przyczynami i różnymi okresami trwania. Zmieniają się one wraz z rozwojem cywilizacyjnym, ulegając marginalizacji lub wzmocnieniu. Pojawiają się ponadto nowe zagrożenia. Można

---

\* Polskie Stowarzyszenie Ekonomistów Środowiska i Zasobów Naturalnych; arturmichalowski@wp.pl

stwierdzić, że ludzkość jest skazana na zagrożenia, ponieważ postęp technologiczny, gospodarczy, społeczny i polityczny zawsze generuje elementy konfliktogenne. Każdy nowy etap rozwoju powoduje nowe zagrożenia i znacząco modyfikuje stare. W przeszłości społeczeństwa miały styczność z różnymi rodzajami ryzyk, które były mniej więcej znane. Przejścia z jednej cywilizacji do kolejnej zawsze prowadzą do powstania nowych ryzyk, przy niepełnej eliminacji starych. W konsekwencji następuje ich kumulacja. Szybki postęp technologiczny wygenerował nowe rodzaje ryzyk, które są związane m.in. z degradacją środowiska przyrodniczego. Nowe zagrożenia przybierają charakter globalny, ponieważ dzisiaj łatwo się upowszechniają w skali światowej. Lęk przed przyszłością staje się determinantą zachowania się większości społeczeństw. W coraz większym stopniu mamy do czynienia z „gospodarką strachu”<sup>1</sup>.

Obecnie obserwuje się kumulację zagrożeń wynikających z występowania przesilen cywilizacyjnych. Obserwujemy przechodzenie z cywilizacji przemysłowej do cywilizacji wiedzy oraz destrukcję cywilizacji agrarnej. Cywilizacja przemysłowa istotnie zmieniła świat, ale objęła ona w pełni tylko część społeczności światowych. Cywilizacja wiedzy zaczęła rodzić się około połowy XX wieku, a jej ekspansja dokonała się w drugiej połowie tego stulecia. Wiąże się ona z destrukcją cywilizacji przemysłowej, a także agrarnej. Pojawienie się nowej cywilizacji wiedzy prowadzi do wielu pozytywnych efektów, ale także do negatywnych procesów, które zmieniają warunki bytowania i przetrwania społeczeństw. Do najważniejszych z nich zalicza się:

- zmianę charakteru rynku pracy – zwłaszcza pojawienie się klasy społecznej prekariatu,
- rewolucję informacyjną – powstanie możliwości pełnej inwigilacji społeczeństwa i szerzenie się postprawdy,
- globalizację i rewolucję informacyjną prowadzącą do destrukcji modelu państwa powstałego w cywilizacji przemysłowej, przy braku jego substytutu,
- przesilenia cywilizacyjne powodujące upowszechnianie się różnorodnych modeli politycznych,
- nasilenie się konfliktów zbrojnych i wojen, ze szczególnym upowszechnianiem się wojen religijnych<sup>2</sup>.

W okresie rodzącej się cywilizacji wiedzy, w latach 60. XX wieku, zaczęto dostrzegać środowiskowe zagrożenia rozwoju cywilizacyjnego. Należy jednak podkreślić, że wzrost zainteresowania tą problematyką rozwoju nie przekłada się na wystarczająco efektywne działania na rzecz ochrony środowiska przyrodniczego.

---

<sup>1</sup> J. Kleer, M. Kleiber, *Zagrożenia globalne barierami rozwoju*, Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus” przy Prezydium Polskiej Akademii Nauk, Warszawa 2015, s. 13–67.

<sup>2</sup> *Idem*, *Dokąd zmierza Europa*, Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus” przy Prezydium Polskiej Akademii Nauk, Warszawa 2018, s. 54–56.

Większość rządzących jego problemy traktuje w sposób kolidujący z bieżącą polityką. Nadal bardzo słabe jest zrozumienie dla idei zrównoważonego rozwoju. Jej realizacja wymaga innego spojrzenia na system gospodarki w praktyce i teorii ekonomii. Okres kształtowania się cywilizacji wiedzy powinien więc zostać wykorzystany na stworzenie i możliwie pełne wdrożenie naukowych podstaw zrównoważonego rozwoju cywilizacyjnego zgodnie z celami Agendy 2030<sup>3</sup>. Rozpoczęły się prace nad ekonomią zrównoważonego rozwoju<sup>4</sup>, której jedną z priorytetowych kategorii są usługi środowiska<sup>5</sup> (usługi ekosystemowe, świadczenia ekosystemów) na rzecz gospodarki i społeczeństwa. W raporcie *Milenijna Ocena Ekosystemów*<sup>6</sup> z 2005 roku zauważono, że w ciągu ostatnich 50 lat, przede wszystkim w wyniku presji antropogenicznej, zdegradowaniu uległo około 60% zbadanych usług środowiska Ziemi. Zgodnie z przewidywaniami w najbliższych dziesięcioleciach trend ten się utrzyma. Międzynarodowe organizacje gospodarcze potwierdzają te prognozy. Zagrożenie dalszej degradacji usług środowiska na rzecz gospodarki i społeczeństwa wymaga pogłębionych analiz i uwzględnienia w procesach gospodarowania środowiskiem i w jego przestrzeni. Ich zachowanie zapewnia bezpieczeństwo ekologiczne i przetrwanie cywilizacji ludzkiej<sup>7</sup>.

<sup>3</sup> *Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030. Rezolucja Zgromadzenia Ogólnego ONZ A/RES/70/1*, 25 września 2015.

<sup>4</sup> Zob. np.: H. Rogall, *Ekonomia zrównoważonego rozwoju. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań 2010; *Ekonomia zrównoważonego rozwoju w świetle kanonów nauki*, red. B. Poskrobko, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2011; *Teoretyczne aspekty ekonomii zrównoważonego rozwoju*, red. B. Poskrobko, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2011; *Towards a green economy. From ideas to practice*, red. M. Burchard-Dziubińska, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2015.

<sup>5</sup> A. Michałowski, *Usługi środowiska w badaniach ekonomiczno-ekologicznych*, „Ekonomia i Środowisko” 2013, nr 1(44), s. 29–51; por. np.: E. Gómez-Baggeth, R. de Groot, P.L. Lomas, C. Montes, *The history of ecosystem services in economic theory and practice: from early notions to markets and payments schemes*, „Ecological Economics” 2010, Vol. 69, No. 6, s. 1209–1218; A. Mizgajski, *Świadczenia ekosystemów jako rozwijające się pole badawcze i aplikacyjne*, „Ekonomia i Środowisko” 2010, nr 1(37), s. 10–19; J. Famielec, *Korzyści i straty ekologiczne w ekonomii sektora publicznego*, „Ekonomia i Środowisko” 2010, nr 1(37), s. 46–63; B. Burkhard, N. Crossman, S. Nedkov, K. Petz, R. Alkemade, *Mapping and modelling ecosystem services for science, policy and practice*, „Ecosystem Services” 2013, No. 4, s. 1–3.

<sup>6</sup> *The Millennium Ecosystem Assessment, Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*, Island Press, Washington 2005; por. np.: J. Randers, *2052: A Global Forecast for the Next Forty Years*, White River Junction, Chelsea Green Publishing, Vermont 2012; A. Wijkman, J. Rockström, *Bankrupting nature: denying our planetary boundaries*, Routledge, London 2012; *Czy kryzys światowych zasobów?*, red. B. Galwas, B. Wyżnikiewicz, Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus” przy Prezydium Polskiej Akademii Nauk, Warszawa 2014; E.U. von Weizsäcker, A. Wijkman, *Come on! Capitalism, short-termism, population and the destruction of the planet – a report to the Club of Rome*, Springer, New York 2018; K. Prandecki, A. Michałowski, *The risk of catastrophes for civilisational development of environmental origin*, „Papers on Global Change” 2018, No. 25, s. 57–74.

<sup>7</sup> Zob. A. Michałowski, *Usługi środowiska w świetle bezpieczeństwa ekologicznego*, „Ekonomia i Środowisko” 2015, nr 4(55), s. 10–24.



Nie jest możliwa substytucja usług środowiska przez technologię z przyczyn fizycznych i ekonomicznych.

W naukowej dyskusji dotychczas jeszcze nie uzgodniono ujednoczonego podejścia do kategorii usług środowiska oraz nie wypracowano powszechnie akceptowanej metodologii jej badań w obszarze nauk ekonomicznych. Celem opracowania jest przedstawienie ogólnych założeń gospodarowania usługami środowiska<sup>8</sup> w świetle tworzącej się ekonomii zrównoważonego rozwoju. Osiągnięcie tego celu wymaga zaprezentowania ekonomiczno-ekologicznych aspektów zagrożeń usług środowiska i podstaw ich integracji w ekonomii zrównoważonego rozwoju.

Autor oparł się na teoretycznych metodach rozumowania naukowego (dedukcyjnych i redukcyjnych), ogólnej teorii systemów, cybernetyki, analiz i porównań.

## 1. Ekonomiczno-ekologiczne aspekty zagrożeń usług środowiska

Gospodarowanie środowiskiem odnosi się do czterech podstawowych procesów, takich jak:

- 1) korzystanie ze środowiska (użytkowanie bezpośrednie);
- 2) użytkowanie środowiska przez gospodarkę (korzystanie pośrednie);
- 3) ochrona środowiska;
- 4) kształtowanie środowiska<sup>9</sup>.

Korzystanie ze środowiska stanowi podstawę procesów życiowych wszystkich organizmów. W wypadku człowieka jest to m.in. oddychanie, korzystanie z czystej wody, bezpośrednia konsumpcja płodów naturalnych, tworzenie niszy rozwojowej w postaci domu i podwórka, korzystanie z przyrody w aktywności naukowej i kulturowej. Zakres korzystania ze środowiska wynika przede wszystkim z uwarunkowań kulturowych i cywilizacyjnych społeczeństwa. Procesem tym można częściowo sterować poprzez wpływ na zagospodarowanie zachowanie ludzi lub wprowadzanie zmian w środowisku przyrodniczym.

Użytkowanie środowiska jest procesem korzystania z ekosystemów na potrzeby celów gospodarczych. Polega ono m.in. na zagospodarowaniu powierzchni i przestrzeni, korzystaniu z zasobów naturalnych i przyrodniczych źródeł i nośników energii, korzystaniu z naturalnej asymilacji zanieczyszczeń

---

<sup>8</sup> Autor definiuje usługi środowiska jako przeprowadzane w ekosystemach przyrodnicze procesy przetwarzania materii, energii i informacji oraz utrzymywania dynamicznej równowagi, które prowadzą do zmniejszania się entropii (nieuporządkowania) w makrosystemie społeczeństwo–gospodarka–środowisko przyrodnicze, bezpośrednio lub pośrednio przyczyniają się do osiągnięcia celów zrównoważonego rozwoju cywilizacyjnego.

<sup>9</sup> B. Poskrobko, T. Poskrobko, *Zarządzanie środowiskiem w Polsce*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012, s. 13–15.

i odpadów. Zakres użytkowania środowiska przekracza skalę jego wykorzystania bezpośredniego. Jest ono w niewielkim stopniu ukierunkowane na zaspokajanie bezpośrednich potrzeb ludzi. Użytkowanie środowiska stanowi głównie podstawę cywilizacyjnych potrzeb socjalno-rozwojowych, których źródła często tkwią w kreowanej modzie.

Ochrona środowiska jest ukierunkowanym lub ograniczającym korzystaniem z ekosystemów w celu utrzymania ciągłości ich użytkowania i zapewnienia jakości biosfery. Wyraża się ona następująco:

- ograniczanie wolności osobistych, szczególnie w dysponowaniu własnością prywatną,
- ograniczanie rodzaju i zakresu prowadzenia działalności gospodarczej,
- racjonalność gospodarowania zasobami naturalnymi,
- ponoszenie nakładów na podtrzymywanie ekosystemów zaburzonych w wyniku oddziaływania antropogenicznego,
- prowadzenie edukacji ekologicznej.

Kształtowanie środowiska stanowi świadome wprowadzanie zmian w ekosystemach, które zapewni wysoki poziom ich odtwarzania się i jednocześnie umożliwi jak największe korzyści gospodarcze i społeczne. Polega ono na:

- redukowaniu elementów ekosystemu, które są nadmiernie rozwinięte,
- kompensacji elementów środowiska przyrodniczego w celu zwiększenia jego produktywności i poprawy warunków życia i rozwoju człowieka,
- rekultywacji zdegradowanych ekosystemów,
- kształtowaniu krajobrazów adekwatnie do potrzeb zachowania różnorodności biologicznej i środowiskowych warunków życia człowieka.

Wszystkie wymienione procesy gospodarowania środowiskiem odnoszą się również do kategorii usług związanych ze środowiskiem, których ekologiczną podstawą są procesy przyrodnicze zachodzące w ekosystemach. W zakresie wszystkich procesów gospodarowania środowiskiem mogą występować zagrożenia funkcjonowania procesów przyrodniczych.

W obecnym okresie przesileń cywilizacyjnych można wskazać dwa podstawowe kierunki działań odnoszących się do zagrożeń środowiska przyrodniczego. Jest to podejście liberalne i instytucjonalne<sup>10</sup>. W podejściu liberalnym przyjmuje się, że dbałość o środowisko przyrodnicze powinno się przekazać w ręce jednostek. Ich działania oparte na prawie własności, bez ingerencji państwa, doprowadzą do zachowania środowiska przyrodniczego i trwałego dostępu do niego. Podstawą takiego podejścia jest przekonanie, że każda jednostka wie, co jest dla niej najlepsze, i nie będzie zmierzać do autodestrukcji. Zatem działalność prowadzona na podstawie prywatnego prawa własności powinna być realizowana w sposób za-

---

<sup>10</sup> K. Prandecki, *Ochrona środowiska przyrodniczego w dobie przesileń cywilizacyjnych*, [w:] *Państwo w warunkach przesileń cywilizacyjnych*, red. J. Kleer, E. Mączyńska, Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus” przy Prezydium Polskiej Akademii Nauk, Warszawa 2018, s. 104–108.

pobiegający katastrofie środowiskowej. Taki punkt widzenia nie uwzględnia pewnych czynników, które powodują, że liberalne i oddolne podejście nie sprawdza się. Do najważniejszych z nich zalicza się: krótki horyzont czasowy działalności człowieka, brak odpowiedniej wiedzy o związkach zachodzących w środowisku przyrodniczym, poczucie małego wpływu jednostek ludzkich na globalną sytuację, przerzucanie odpowiedzialności na inne jednostki i podmioty, dążenie do maksymalnego zysku i występowanie efektów zewnętrznych. Alternatywą dla podejścia liberalnego są rozwiązania instytucjonalne. Przy tym podejściu wiodącą rolę z reguły odgrywa państwo, które zapewniając dobra publiczne i stosując różnorodne instrumenty administracyjne, wpływa na zachowanie środowiska przyrodniczego. Można stwierdzić, że w interesie struktur państwowych jest zapewnienie odpowiednich warunków do życia w bezpiecznym środowisku przyrodniczym w długiej perspektywie czasowej. Państwo ponadto przez stosowanie instrumentów administracyjnych może oddziaływać na internalizację efektów zewnętrznych. Mogą to być rozwiązania quasi-rynkowe, które pozostawiają swobodę wyboru drogi działania w gestii jednostek, ale jednocześnie określają cele konieczne do osiągnięcia. Państwo może też stosować rozwiązania pozarynkowe, które są oparte głównie na nakładanych zakazach i nakazach. W ochronie środowiska przewaga państwa jest związana również z innymi ważnymi obszarami. Do najistotniejszych należy zaliczyć lepszy dostęp do wiedzy, która ma często charakter niejawny. W podejściu instytucjonalnym przewaga państwa zaznacza się ponadto w możliwościach realizacji aktywnej polityki ochrony środowiska – nie tylko przez wyznaczanie celów do osiągnięcia, ale też aktywne dążenie w tym kierunku. Wiąże się to z umiejętnym sposobem wykorzystywania mechanizmów gospodarczych służących osiągnięciu celów ekologicznych. Podejście takie jest widoczne w najważniejszych współczesnych koncepcjach gospodarowania środowiskiem. Zalicza się do nich koncepcje:

- zrównoważonego rozwoju z jego zieloną gospodarką,
- błękitnej gospodarki,
- gospodarki o obiegu zamkniętym,
- zerowego wzrostu,
- ekonomii ekologicznej,
- ekonomii umiaru,
- ekonomii donata,
- nowego Oświecenia<sup>11</sup>.

W wymienionych koncepcjach odchodzi się od dominującej roli konserwatorskiego podejścia do ochrony środowiska na rzecz łączenia celów ekologicznych z gospodarczymi. Najbardziej rozpowszechnioną i najstarszą koncepcją jest zrównoważony rozwój. Jest to również koncepcja najbardziej ogólna. Zgodnie z nią rozwój ma uwzględniać potrzeby obecnego pokolenia bez pomniejszania

---

<sup>11</sup> *Ibidem*, s. 108–115.

możliwości przyszłych pokoleń do zaspokajania podobnych potrzeb. Realizacja tego założenia odbywa się w warunkach integracji trzech podstawowych łańdów: gospodarczego, społecznego i środowiskowego. W praktyce wszystkie decyzje gospodarcze powinny być oceniane nie tylko z punktu widzenia rachunku ekonomicznego, ale powinny także uwzględniać efekty społeczne i środowiskowe.

Ekonomia ekologiczna powstała w latach 90. XX wieku jako krytyka neoliberalnej ekonomii środowiska. Obecnie różnice między tymi nurtami zacierają się, gdyż oba uznają potrzebę trwałości rozwoju za nadrzędną. Jednakże ekonomia ekologiczna opiera się na trzech następujących prawach:

- 1) wykorzystanie odnawialnych zasobów naturalnych nie może przekraczać zdolności ich regeneracji;
- 2) wykorzystanie nieodnawialnych zasobów naturalnych nie może być większe od tempa powiększania kapitału przez ich odnawialne substytuty;
- 3) emisja odpadów nie może przekraczać pojemności asymilacyjnej środowiska.

W praktyce oparcie gospodarki na rozwiązaniach odpowiadających tym trzem prawom doprowadziłoby do spadku jakości życia w średnim okresie. Należy jednakże zauważyć, że dynamicznie rozwija się biogospodarka, która nawiązuje właśnie do ekonomii ekologicznej. Opiera się ona na koncepcji jak największego wykorzystania zasobów odnawialnych pochodzenia biologicznego. Ale i ten rodzaj gospodarki musi być realizowany z uwzględnieniem wydolności planety do samoregulacji.

Obecne możliwości uwzględnia koncepcja błękitnej gospodarki, zwana również gospodarką kaskadową. Polega ona na wykorzystaniu odpadów produkcyjnych jako surowców w kolejnym procesie produkcyjnym. Takie kaskadowe połączenie produkcji powoduje w gospodarce zmniejszenie ilości odpadów i zapotrzebowania na surowce. Prowadzi ono do zmniejszenia presji na środowisko i odsunięcia w czasie wielu ryzyk środowiskowych. Koncepcja ta jednak nie spotkała się z szerszym zainteresowaniem. Za jej kontynuację można uznać gospodarkę o obiegu zamkniętym (gospodarkę cyrkularną). Przyjmuje się w niej, że poprzez zamknięcie cyklu produkcyjnego, głównie przez recykling, zostanie zminimalizowana presja na środowisko. W praktyce założenie takie jest trudne do zrealizowania, nawet przy uwzględnieniu dostaw zewnętrznej energii ze słońca.

Kolejna koncepcja zerowego wzrostu zakłada stopniowe i powolne wyhamowanie wzrostu gospodarczego aż do funkcjonowania cywilizacji na poziomie zdolności odtworzeniowej Ziemi. Z takim założeniem wiąże się ograniczenie konsumpcji dóbr finalnych i ukierunkowanie się na zwiększoną efektywność konsumpcji zasobów naturalnych.

Interesującą koncepcją jest ekonomia umiaru, która nawiązuje do ekonomii ekologicznej, ale zwraca też uwagę na konieczność ograniczenia konsumpcji. Przedstawiciele ekonomii umiaru przekonują, że istnieje możliwość takiej zmiany nawet w warunkach przyzwyczajęń wynikających z gospodarki kapitalistycznej.

Można stwierdzić, że podejście to jest najbardziej zbliżone do uwarunkowań gospodarek krajów wysoko rozwiniętych.

Ekonomia donata opiera się wyjściowo na pozaekonomicznej koncepcji granic planetarnych, które odnoszą się do dziewięciu kluczowych obszarów trwałości<sup>12</sup>. Uznaje się, że granice planetarne w całościowy sposób badają ryzyko katastrofy cywilizacyjnej. Są one swoistym sufitem ograniczającym współczesną cywilizację. Natomiast granice społeczne stanowią wewnętrzną barierę (podstawę) rozwoju. W ekonomii donata chodzi o funkcjonowanie gospodarki w zakresie górnej i dolnej granicy rozwoju.

W warunkach obecnych przesileni cywilizacyjnych w Europie podnoszone są postulaty stworzenia nowej holistycznej koncepcji rozwojowej, która będzie uwzględniać problematykę zagrożeń środowiskowych. Spośród różnych propozycji na szczególną uwagę zasługuje koncepcja nowego Oświecenia, której źródła sięgają filozofii Dalekiego Wschodu. Podstawy nowego Oświecenia przedstawiono m.in. w raporcie Klubu Rzymskiego z 2018 roku<sup>13</sup>. Koncepcja ta opiera się na filozofii równowagi, zamiast wykluczenia. W miejsce eliminacji niewłaściwych postaw, promowania własności prywatnej i ukazywania pożądanego celów w nowej koncepcji dominujący ma być umiar skłaniający do poszukiwania ścieżki pomiędzy skrajnościami. W nowym Oświeceniu powinno się dążyć do równowagi pomiędzy dopełniającymi się przeciwnościami:

- ludźmi i przyrodą,
- krótką a długą perspektywą,
- szybkością a stabilnością,
- prywatnym a publicznym,
- kobietą a mężczyzną,
- równością a nagrodami za osiągnięcia,
- państwem a religią.

Wprowadzenie w życie i upowszechnienie nowego Oświecenia wymagałoby długiego okresu i silnych bodźców kierunkujących (np. w postaci katastrofy środowiskowej).

Wszystkie przeanalizowane koncepcje zawierają odniesienia do różnorodnych problemów zachowania usług środowiska na rzecz gospodarki i społeczeństwa oraz ich przyrodniczych procesów. Zasadne jest zintegrowane spojrzenie na gospodarowanie usługami środowiska. Spojrzenie takie najpełniej realizuje tworząca się ekonomia zrównoważonego rozwoju.

---

<sup>12</sup> Zob. J. Rockström et al., *A safe operating space for humanity*, „Nature” 2009, No. 461, s. 472–475; W. Steffen et al., *Planetary boundaries: guiding human development on a changing planet*, „Science” 2015, No. 347(6223), <https://science.sciencemag.org/content/347/6223/1259855> [dostęp: 8.05.2019].

<sup>13</sup> Zob. E.U. von Weizsäcker, A. Wijkman, *Come on!...*

## 2. Gospodarowanie usługami środowiska w perspektywie ekonomii zrównoważonego rozwoju

We współczesnej ekonomii dominującą orientacją jest podejście neoklasyczne. Jest ono jednoznacznie określone pod względem teoriopoznawczym, metodologicznym i aksjologicznym. Ekonomia neoklasyczna koncentruje swoją uwagę na wolnym rynku i konkurencji. Gospodarkę rozumie jako autonomiczny system z wewnętrznym mechanizmem przywracania równowagi gospodarczej. Do jej podstawowych założeń należą:

- akceptacja modelu doskonałej konkurencji stanowiącego kryterium odniesienia analiz struktur rynkowych,
- uznawanie zasadności prawa Saya, które wyraża zdolność gospodarki do przywracania równowagi,
- przyjęcie założeń ogólnej racjonalności jednostek (*homo oeconomicus*),
- przyjęcie indywidualizmu poznawczego i metodologicznego, powiązanego z subiektywizmem<sup>14</sup>.

Wymienione cztery podstawowe założenia neoklasyczne posiadają odniesienia do paradygmatu kartezjańsko-newtonowskiego. Racjonalność postępowania jednostek gospodarujących można traktować podobnie jak prawo powszechnego ciężenia. Natomiast prawo Saya można porównać do zasad dynamiki Newtona. Idea doskonałej konkurencji łączy się z powszechną w paradygmacie kartezjańsko-newtonowskim ideą równowagi i stabilności przyrody. Indywidualizm poznawczy i metodologiczny można odnieść do redukcjonizmu poznawczego, zgodnie z którym złożone zjawiska wyjaśnia się na podstawie zjawisk prostszych z odpowiadającymi im mniej skomplikowanymi prawami. Elementy paradygmatu neoklasycznego zawierają również przekonanie o ściśle deterministycznym charakterze zjawisk w systemie społeczeństwo–gospodarka–środowisko przyrodnicze. Umożliwia to przyjęcie założenia o wysokiej predyktywności, odwracalności i stabilności oraz redukcjonistyczne sprowadzanie procesów do kinetycznych zmian ilościowych<sup>15</sup>.

Usługi środowiska opierają się na złożonych procesach przyrodniczych, które często charakteryzują się nieliniowością i nieodwracalnością, a ponadto przebiegają w warunkach dynamicznej równowagi ekologicznej<sup>16</sup>. W zrównoważonym gospodarowaniu usługami środowiska uwarunkowania te muszą być uwzględniane. Zapewnia to przyjęty w tworzącej się ekonomii zrównoważonego rozwoju

---

<sup>14</sup> S. Czaja, *Paradygmat ekonomii głównego nurtu i ekonomii zrównoważonego rozwoju*, [w:] *Ekonomia zrównoważonego rozwoju...*, s. 30.

<sup>15</sup> *Ibidem*, s. 31–37.

<sup>16</sup> Zob. A. Michałowski, *System aspects reserch of ecosystem services in the economy for sustainable development*, „Problemy Ekorozwoju – Problems of Sustainable Development” 2014, Vol. 9, No. 1, s. 71–80.

przedmiot jej badań, którym jest gospodarowanie w makrosystemie społeczeństwo–gospodarka–środowisko przyrodnicze.

W ekonomii zrównoważonego rozwoju pojęcie gospodarowania analizuje się jako działalność człowieka w makrosystemie społeczeństwo–gospodarka–środowisko przyrodnicze, która ma prowadzić do zapewnienia trwałości zaspokajania potrzeb i rozwoju współczesnego i przyszłych pokoleń. Zysk jest tylko jednym z mierników procesów gospodarowania. Ich celem jest:

- zapewnienie trwałości gospodarowania przez ciągłe odtwarzanie jego czynników (reprodukcja prosta) lub stałe zwiększanie czynników gospodarowania (reprodukcja rozszerzona),
- zachowanie warunków rozwoju człowieka określonych w ekologii i medycynie,
- pomnażanie bogactwa, a zatem stałe zaspokajanie wzrastających potrzeb<sup>17</sup>.

W perspektywie ekonomii zrównoważonego rozwoju racjonalność gospodarowania oznacza przede wszystkim konieczność uwzględnienia wpływu działań na kształtowanie się relacji w makrosystemie społeczeństwo–gospodarka–środowisko przyrodnicze z określeniem skutków bezpośrednich i pośrednich oraz bieżących i przyszłych. Istotnym problemem jest także zachowanie równowagi między korzyściami i oddziaływaniami niekorzystnymi na różnych poziomach makrosystemu. Wiedza o funkcjonowaniu makrosystemu nie powinna służyć głównie zakazywaniu określonych procesów gospodarowania, a umożliwiać ich optymalizację. Przykładowym instrumentem w pewnym stopniu wymuszającym zrównoważoną optymalizację procesów gospodarowania w makrosystemie są oceny oddziaływania na środowisko oraz w mniejszym zakresie społeczna odpowiedzialność biznesu. Wraz z rozwojem cywilizacji wiedzy pogłębione rozpoznanie procesów w makrosystemie powinno stać się powszechną praktyką<sup>18</sup>.

Obecnie z punktu widzenia trwałego zachowania usług środowiska istotnymi założeniami procesów gospodarowania są również tezy ekonomii zrównoważonego rozwoju zaproponowane przez ekonomistów niemieckich<sup>19</sup>. Zgodnie z ich podejściem ekonomia zrównoważonego rozwoju jest teorią ekonomiczną uwzględniającą transdyscyplinarne podstawy. Najważniejszym jej problemem jest osiągnięcie wysokich standardów ekonomicznych, społeczno-kulturowych i ekologicznych w granicach tolerancji środowiska przyrodniczego oraz realizacja zasad sprawiedliwości wewnątrzpokoleniowej i międzypokoleniowej. Założenia proponowanej ekonomii zrównoważonego rozwoju opierają się na dziesięciu tezach:

---

<sup>17</sup> B. Poskrobko, *Metodologiczne aspekty ekonomii zrównoważonego rozwoju*, [w:] *Ekonomia zrównoważonego rozwoju...*, s. 18–19.

<sup>18</sup> *Ibidem*, s. 19.

<sup>19</sup> H. Rogall, *Ekonomia zrównoważonego rozwoju...*, s. 128–151.

- 1) silne zrównoważenie – celem jest trwałe zachowanie zasobów naturalnych, a nie ich optymalne wykorzystywanie;
- 2) podejście pluralistyczne – pluralizm metodyczny uznający pewne osiągnięcia ekonomii tradycyjnej i ekonomii środowiska;
- 3) dalszy rozwój ekonomii tradycyjnej i ekonomii ekologicznej w kierunku ekonomii zrównoważonego rozwoju – radykalna reforma treści ekonomii neoklasycznej;
- 4) kluczowe poglądy ekonomii zrównoważonego rozwoju ukształtowały się na bazie osiągnięć *sustainable science* – nie jest ona teorią statyczną, dostrzega potrzebę dyskusji i rozszerzenia swoich problemów poznawczych zgodnie z tendencjami globalnymi;
- 5) ekonomia zrównoważonego rozwoju kieruje się zasadami etycznymi – jako podstawowe wartości przyjmuje sprawiedliwość wewnątrzpokoleniową i międzypokoleniową oraz odpowiedzialność, oznacza to konieczność odrzucenia modelu *homo oeconomicus* i wprowadzenia realistycznego obrazu człowieka, oddającego jego zdolność do współpracy i heterogeniczność;
- 6) podejście transdyscyplinarne – ekonomia zrównoważonego rozwoju stara się analizować procesy gospodarowania w kontekście społeczno-ekologicznym, uwzględniając oddziaływania między człowiekiem i środowiskiem przyrodniczym z wykorzystaniem wiedzy z innych dziedzin;
- 7) konieczność zmiany warunków ramowych – zmiana warunków ramowych za pomocą instrumentów polityczno-prawnych w celu przestrzegania zasad zrównoważonego rozwoju przez konsumentów i producentów;
- 8) konieczność operacjonalizacji pojęcia zrównoważonego rozwoju – sformułowanie zasad i reguł zarządzania oraz nowych systemów pomiaru stopnia zrównoważenia i jakości życia;
- 9) zrównoważona (społeczno-ekologiczna) gospodarka rynkowa lub mieszana – odrzucenie czystej gospodarki rynkowej i gospodarki centralnie sterowanej na rzecz systemu gospodarki rynkowej w porządkowych ramach zrównoważonego rozwoju;
- 10) globalna odpowiedzialność – wprowadzenie globalnych ram porządkowych.

Ekonomia zrównoważonego rozwoju jest dyscypliną powstającą w ramach nauk ekonomicznych. W ramach prób sformułowania jej podstawowych założeń zaproponowano nowy paradygmat funkcjonowania gospodarki składający się z następujących elementów:

- model rozsądnego rynku,
- dynamiczna, atraktorowa równowaga uwzględniająca prawo entropii,
- koncepcja człowieka współpracującego, oparta na humanizmie, ekologizmie i neoetyzmie,
- holizm poznawczy i metodologiczny połączony z globalną perspektywą<sup>20</sup>.

<sup>20</sup> S. Czaja, *Paradygmat ekonomii głównego nurtu...*, s. 38–49.



Paradygmat ten kierkuje system gospodarki w sposób umożliwiający uwzględnianie działań na rzecz trwałego zachowania usług środowiska. Jednakże procesy gospodarowania wymagają również realizacji warunków brzegowych zidentyfikowanych w ekonomii zrównoważonego rozwoju.

Do najważniejszych warunków brzegowych procesów gospodarowania w makrosystemie społeczeństwo–gospodarka–środowisko przyrodnicze zalicza się:

- mocną zasadę trwałości rozwoju – rozwój realizujący mocną (silną) zasadę trwałości wymaga zachowania każdego rodzaju kapitału osobno; wynika to z założenia, że kapitał przyrodniczy i wytworzony przez człowieka nie są względem siebie substytucyjne,
- zasadę zrównoważenia rozwoju – realizuje ona równowagę w poszanowaniu środowiska przyrodniczego, antropogenicznego i ludzkiego,
- zasady sprawiedliwości wewnątrzpokoleniowej i międzypokoleniowej – ich przestrzeganie zapewnia realizację cechy samopodtrzymywania rozwoju,
- zintegrowany ład – oznacza spójne i jednoczesne tworzenie ładów gospodarczego, społecznego i środowiskowego bez różnicowania ich ważności,
- zintegrowaną odpowiedzialność biznesu – stanowi ona integrację odpowiedzialności prawnej, ekonomiczno-finansowej, społecznej i ekologicznej,
- holistyczną wizję człowieka – jest ona oparta na całościowym ujęciu natury człowieka, który z reguły jest dobry, empatyczny i życzliwy, jednakże może odchodzić od swojej natury m.in. z powodu błędów w wychowaniu i pod wpływem presji otoczenia,
- umiarkowany antropocentryzm – zgodnie z tym kryterium aksjologicznym zrównoważony rozwój jest urzeczywistniany przy realizacji co najmniej umiarkowanego antropocentryzmu<sup>21</sup>.

Wymienione warunki brzegowe ekonomii zrównoważonego rozwoju mają kluczowe znaczenie w implementacji zrównoważonego gospodarowania usługami środowiska.

## Zakończenie

Realizacja w praktyce założeń ekonomii zrównoważonego rozwoju umożliwi zminimalizowanie zagrożeń usług środowiska i ich trwałe zachowanie dla następnych pokoleń. Nierozwiązanym problemem w teorii i praktyce pozostaje jednak ekonomiczna ocena stopnia zrównoważenia gospodarowania usługami środowiska. Syntetyczne wskaźniki zrównoważonego rozwoju

---

<sup>21</sup> T. Borys, „Warunki brzegowe” ekonomii zrównoważonego rozwoju, [w:] *Ekonomia zrównoważonego rozwoju...*, s. 51–68.

nie uwzględniają lub w niewielkim stopniu uwzględniają konieczność trwałego zachowania usług środowiska. Odnosi się to w szczególności do wskaźników ładu gospodarczego. Niezbędne jest więc szersze włączenie usług środowiska do pomiaru zrównoważenia procesów gospodarowania w skali makroekonomicznej i mikroekonomicznej<sup>22</sup>.

Ekologiczną podstawę usług środowiska stanowią procesy przyrodnicze, które są przeprowadzane przez żywe organizmy i siły geofizyczne. Zachodzące w ekosystemach procesy przyrodnicze można przyporządkować do następujących grup strumieni:

- materialne procesy przetwarzające materię, np. produkcja drewna i biomasy oraz rozkład zanieczyszczeń i odpadów,
- energetyczne procesy przetwarzające energię, np. akumulacja energii słonecznej w tkankach organizmów żywych i dostarczanie energii z wnętrza Ziemi,
- informacyjne procesy przetwarzające informacje, np. dostarczanie inspiracji naukowej i artystycznej, dostarczanie informacji genetycznej i biochemicznej, zachowanie dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego,
- stabilizacyjne procesy zachowujące dynamiczną równowagę uwarunkowań przetwarzania materii, energii i informacji.

Wszystkie strumienie procesów przyrodniczych można wyrazić w postaci wskaźników przyrodniczych proponowanych w ekologii. Należy więc przyjąć zasadę zrównoważonego gospodarowania usługami środowiska, która urzeczywistni się w warunkach, gdy wzrost wskaźników rozwoju cywilizacyjnego będzie odbywał się przy utrzymywaniu się na stałym poziomie lub przy jednoczesnym wzroście wskaźników strumieni procesów przyrodniczych w ekosystemach. Wystąpienie stanu zmniejszania się wskaźników wymienionych grup strumieni procesów przyrodniczych należy interpretować jako niezrównoważenie oraz wzrost skali zagrożenia usług środowiska i trwałości rozwoju cywilizacyjnego. Problem ekonomicznej oceny zrównoważenia gospodarowania usługami środowiska wymaga dalszych prac teoretycznych i empirycznych.

## Bibliografia

- Borys T., „Warunki brzegowe” ekonomii zrównoważonego rozwoju, [w:] *Ekonomia zrównoważonego rozwoju w świetle kanonów nauki*, red. B. Poskrobko, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2011, s. 51–68.
- Burkhard B., Crossman N., Nedkov S., Petz K., Alkemade R., *Mapping and modelling ecosystem services for science, policy and practice*, „Ecosystem Services” 2013, No. 4, s. 1–3.

---

<sup>22</sup> Por. A. Michałowski, *Efektywność gospodarowania w świetle usług środowiska*, „Optimum. Studia Ekonomiczne” 2012, nr 1(55), s. 99–118.

- Czaja S., *Paradygmat ekonomii głównego nurtu i ekonomii zrównoważonego rozwoju*, [w:] *Ekonomia zrównoważonego rozwoju w świetle kanonów nauki*, red. B. Poskrobko, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2011.
- Czy kryzys światowych zasobów?, red. B. Galwas, B. Wyżnikiewicz, Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus” przy Prezydium Polskiej Akademii Nauk, Warszawa 2014.
- Ekonomia zrównoważonego rozwoju w świetle kanonów nauki*, red. B. Poskrobko, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2011.
- Famielec J., *Korzyści i straty ekologiczne w ekonomii sektora publicznego*, „Ekonomia i Środowisko” 2010, nr 1(37), s. 46–63.
- Gómez-Baggeth E., Groot de R., Lomas P.L., Montes C., *The history of ecosystem services in economic theory and practice: from early notions to markets and payments schemes*, „Ecological Economics” 2010, Vol. 69, No. 6, s. 1209–1218.
- Kleer J., Kleiber M., *Dokąd zmierza Europa*, Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus” przy Prezydium Polskiej Akademii Nauk, Warszawa 2018.
- Kleer J., Kleiber M., *Zagrożenia globalne barierami rozwoju*, Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus” przy Prezydium Polskiej Akademii Nauk, Warszawa 2015.
- Michałowski A., *Efektywność gospodarowania w świetle usług środowiska*, „Optimum. Studia Ekonomiczne” 2012, nr 1(55), s. 99–118.
- Michałowski A., *System aspects research of ecosystem services in the economy for sustainable development*, „Problemy Ekorozwoju – Problems of Sustainable Development” 2014, Vol. 9, No. 1, s. 71–80.
- Michałowski A., *Usługi środowiska w badaniach ekonomiczno-ekologicznych*, „Ekonomia i Środowisko” 2013, nr 1(44), s. 29–51.
- Michałowski A., *Usługi środowiska w świetle bezpieczeństwa ekologicznego*, „Ekonomia i Środowisko” 2015, nr 4(55), s. 10–24.
- The Millennium Ecosystem Assessment, Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*, Island Press, Washington 2005.
- Mizgajski A., *Świadczenia ekosystemów jako rozwijające się pole badawcze i aplikacyjne*, „Ekonomia i Środowisko” 2010, nr 1(37), s. 10–19.
- Poskrobko B., *Metodologiczne aspekty ekonomii zrównoważonego rozwoju*, [w:] *Ekonomia zrównoważonego rozwoju w świetle kanonów nauki*, red. B. Poskrobko, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2011.
- Poskrobko B., Poskrobko T., *Zarządzanie środowiskiem w Polsce*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012.
- Prandecki K., *Ochrona środowiska przyrodniczego w dobie przesileni cywilizacyjnych*, [w:] *Państwo w warunkach przesileni cywilizacyjnych*, red. J. Kleer, E. Mączyńska, Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus” przy Prezydium Polskiej Akademii Nauk, Warszawa 2018, s. 104–108.
- Prandecki K., Michałowski A., *The risk of catastrophes for civilisational development of environmental origin*, „Papers on Global Change” 2018, No. 25, s. 57–74.
- Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030. Rezolucja Zgromadzenia Ogólnego ONZ A/RES/70/1*, 25 września 2015.
- Randers J., *2052: A Global Forecast for the Next Forty Years*, White River Junction, Chelsea Green Publishing, Vermont 2012.
- Rockström J. et al., *A safe operating space for humanity*, „Nature” 2009, No. 461, s. 472–475.
- Rogall H., *Ekonomia zrównoważonego rozwoju. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań 2010.
- Steffen W. et al., *Planetary boundaries: guiding human development on a changing planet*, „Science” 2015, No. 347(6223), <https://science.sciencemag.org/content/347/6223/1259855> [dostęp: 8.05.2019].

- Teoretyczne aspekty ekonomii zrównoważonego rozwoju*, red. B. Poskrobko, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2011.
- Towards a green economy. From ideas to practice*, red. M. Burchard-Dziubińska, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2015.
- Weizsäcker von E.U., Wijkman A., *Come on! Capitalism, short-termism, population and the destruction of the planet – areport to the Club of Rome*, Springer, New York 2018.
- Wijkman A., Rockström J., *Bankrupting nature: denying our planetary boundaries*, Routledge, London 2012.

### Streszczenie

Celem opracowania jest przedstawienie ogólnych założeń gospodarowania usługami środowiska w świetle tworzącej się ekonomii zrównoważonego rozwoju. Zaprezentowano w związku z tym ekonomiczno-ekologiczne aspekty zagrożeń usług środowiska i podstawy ich integracji w ekonomii zrównoważonego rozwoju. Autor oparł się na teoretycznych metodach rozumowania naukowego (dedukcyjnych i redukcyjnych), ogólnej teorii systemów, cybernetyki, analiz i porównań.

**Słowa kluczowe:** usługi środowiska, zagrożenia usług środowiska, gospodarowanie usługami środowiska, ekonomia zrównoważonego rozwoju

**Numer klasyfikacji JEL:** Q01, Q2, Q3, Q4, Q5



**dr Konrad Prandecki\***  
**dr Edyta Gajos\*\***  
**mgr inż. Joanna Jaroszewska\*\*\***

## **WYKORZYSTANIE WODY W ROLNICTWIE POLSKIM NA TLE KRAJÓW UNII EUROPEJSKIEJ**

### **WATER USE IN POLISH AGRICULTURE AGAINST THE BACKGROUND OF EUROPEAN UNION COUNTRIES**

#### **Abstract**

The article describes issues related to the availability, abstraction and consumption of water in agriculture. The significance of water for the sector is crucial. However, farmers do not put much attention to it and treat water as a free good without any value. Changes in availability, volume of abstraction and the water footprint point out that water is a growing problem in Poland and more attention should be paid to it. Although water consumption in Polish agriculture is one of the lowest among European Union countries it is still high in comparison to water resources. Additionally, the problem of the quality of data related to water was analyzed in the article. The available data are fragmentary and often based on estimates, rather than on actual calculation. This applies to virtually all European countries.

**Keywords:** water use, agriculture, valuation

**JEL classification:** Q1, Q15, Q25

---

\* Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ogólnej Ekonomiki Rolnictwa; [konrad.prandecki@ierigz.waw.pl](mailto:konrad.prandecki@ierigz.waw.pl)

\*\* Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ogólnej Ekonomiki Rolnictwa; [edyta.gajos@ierigz.waw.pl](mailto:edyta.gajos@ierigz.waw.pl)

\*\*\* Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ogólnej Ekonomiki Rolnictwa; [joanna.jaroszewska@ierigz.waw.pl](mailto:joanna.jaroszewska@ierigz.waw.pl)

## Wstęp

Woda jest jednym z podstawowych czynników produkcji w rolnictwie. To powoduje, że jej znaczenie w tym sektorze jest kluczowe. Przez długi czas była ona traktowana jako dobro wolne, jednakże ostatnie zmiany prawne, tj. wprowadzenie opłat za wodę w rolnictwie oraz zmiany uwarunkowań produkcji rolnej (przejawiające się głównie w postaci wzrostu oczekiwań zwiększenia produktywności oraz w narastaniu ryzyka naruszenia dotychczasowych cykli hydrologicznych w wyniku zmian klimatycznych), powodują, że problem gospodarowania wodą w rolnictwie staje się coraz bardziej istotny.

Tempo i skala zmian w zakresie świadomości wpływu rolnictwa na dostępność wody są jednak wciąż niewielkie, przez co wodę w tym sektorze traktuje się jako dobro wolne, któremu nie poświęca się zbyt dużo uwagi. Tym samym w rolnictwie wybór praktyk rolniczych nie uwzględnia efektów zewnętrznych oddziałujących na dostępność wody. Zmiana tego nastawienia wymaga podejmowania działań zmierzających w kierunku wyceny wartości wody w rolnictwie oraz stworzenia bodźców umożliwiających internalizację efektów zewnętrznych produkcji rolnej wpływających na dostępność wody. Warunkiem wstępnym, koniecznym do realizacji powyższych działań, jest precyzyjne określenie wielkości zasobów i przepływów fizycznych wody w rolnictwie. Dotychczasowe analizy z tego zakresu mają charakter szacunkowy i nie w pełni wyjaśniają problem.

Celem niniejszego opracowania jest próba przedstawienia sytuacji gospodarki wodą w sektorze polskiego rolnictwa na tle innych krajów Unii Europejskiej (UE). Uzyskane wyniki mogą posłużyć do bardziej złożonych badań dotyczących ekonomicznych aspektów użytkowania wody w rolnictwie. Badanie przeprowadzono na podstawie dostępnej literatury przedmiotu oraz danych Eurostat, OECD i FAO.

## 1. Zasoby wody

W zakresie zasobów wody kluczowe są dwa parametry – jej ilość i jakość. Szacuje się, że Europa posiada bogate zasoby wodne, ale są one nierównomiernie rozłożone. Na wykresie 1 zamieszczono średnie wielkości odnawialnych zasobów wody liczone w długim okresie<sup>1</sup>. Według przedstawionych danych Polska charakteryzuje się ubogimi zasobami wodnymi, tj. średnio około 60 mld m<sup>3</sup>, co daje jej 16. miejsce wśród państw UE. Jednocześnie szacuje się, że w porach suchych ta wartość może spadać nawet poniżej 40 mld m<sup>3</sup> i jest to 3–4 razy mniej w porównaniu

---

<sup>1</sup> Średnia roczna długoterminowa (*Long-term Annual average – LTAA*) – minimalny okres wykorzystany do obliczeń średnich rocznych z wielolecia wynosi 30 lat.

z krajami o najwyższych zasobach – Francją (191 mld m<sup>3</sup>), Niemcami (188 mld m<sup>3</sup>) i Szwecją (185,8 mld m<sup>3</sup>). Zdolności krajowej retencji powierzchniowej szacuje się na 18,2 mld m<sup>3</sup> w 2856 jeziorach o powierzchni ponad 10 ha oraz 5 mld m<sup>3</sup> w zbiornikach sztucznych. Jest to zbyt mało, aby ograniczać sezonowe skutki niedoboru i nadmiaru wód.

Problem z dostępnością wody coraz częściej podnoszony jest także w literaturze przedmiotu<sup>2</sup>. Przewiduje się, że zmiany klimatu wpłyną na wielkość produkcji rolniczej<sup>3</sup>, a to w połączeniu ze wzrastającym zapotrzebowaniem na żywność przyczyni się do ogromnego globalnego ryzyka dotyczącego bezpieczeństwa żywnościowego. W Polsce przejawem zmian klimatycznych są m.in. coraz częściej pojawiające się susze. W ostatnich latach odnotowywano je niemal co roku, tj. w 2014, 2015, 2016 i 2018 roku<sup>4</sup>.

Taka sytuacja powoduje, że niezbędny jest stały monitoring zasobów, poboru i zużycia wody. Najbardziej powszechnym wskaźnikiem badania krajowego niedoboru wody jest wskaźnik dostępności wód odnawialnych w przeliczeniu na 1 mieszkańca na rok – LTAA (por. wykres 1). Przedstawione dane świadczą o dużym ich zróżnicowaniu w krajach UE. W Polsce było to niecałe 2 tys. m<sup>3</sup> na mieszkańca, co daje jej 25. miejsce wśród państw UE. Podobny poziom odnotowuje się w Rumunii czy Czechach. Najwyższe zasoby wody słodkiej stwierdzono natomiast w Chorwacji, gdzie średnia roczna długoterminowa wyniosła 27,3 tys. m<sup>3</sup> na mieszkańca, a w dalszej kolejności wysokimi zasobami charakteryzują się Finlandia (20 tys. m<sup>3</sup> na mieszkańca) oraz Szwecja (18,9 tys. m<sup>3</sup> na mieszkańca). Są to państwa górzyste i słabo zaludnione. Tymczasem Polska czy Czechy to kraje o stosunkowo dużej liczbie ludności. Różnice w zaludnieniu mają tak samo duży wpływ na wartości wskaźnika jak same zasoby wody. Warto jednak podkreślić, że i w tym wypadku Polska ma niskie zasoby wody na tle pozostałych krajów UE.

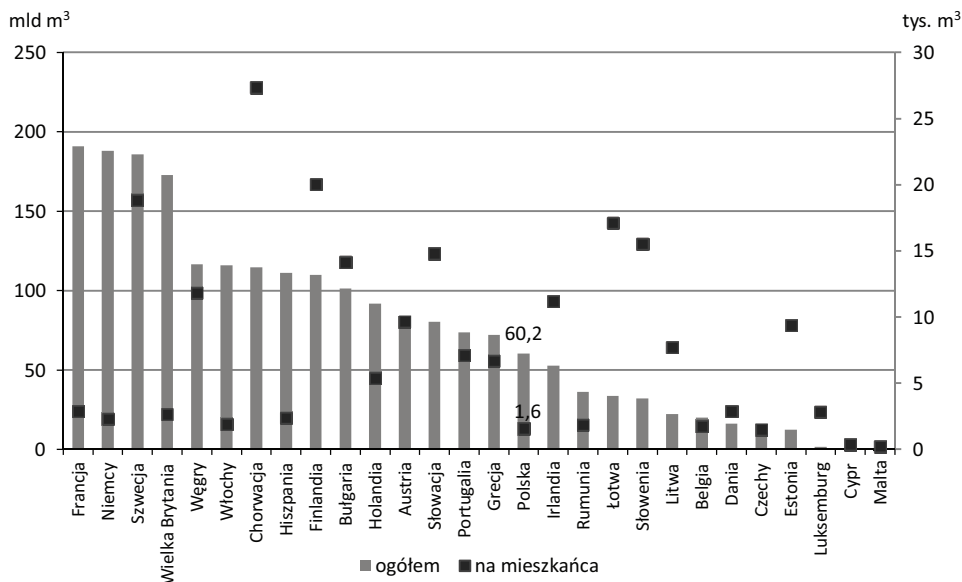
---

<sup>2</sup> Eurostat, *Environmental statistics and accounts in Europe*, Publications Office of the European Union, Luxembourg 2010; FAO, *The state of the world's land and water resources for food and agriculture (SOLAW) – Managing systems at risk*, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome and Earthscan, London 2011; EEA, *European waters – current status and future challenges*, Synthesis, No 9/2012, Publications Office of the European Union, Luxembourg 2012; FAO, *Towards a water and food secure future critical perspectives for policy-makers*, Food and Agriculture Organization of The United Nations, Rome 2015; WWAP, *The United Nations World Water Development Report 2016: Water and Jobs*, UNESCO, Paris 2016.

<sup>3</sup> IPCC, *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)], IPCC, Switzerland, Geneva 2014.

<sup>4</sup> Dane pochodzą z prezentacji dotyczącej zagrożenia suszą rolniczą, przygotowanej w ramach projektu: „Opracowanie planu przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy”.





Wykres 1. Odnawialne zasoby wody powierzchniowej jako średnia roczna długoterminowa (LTAA)

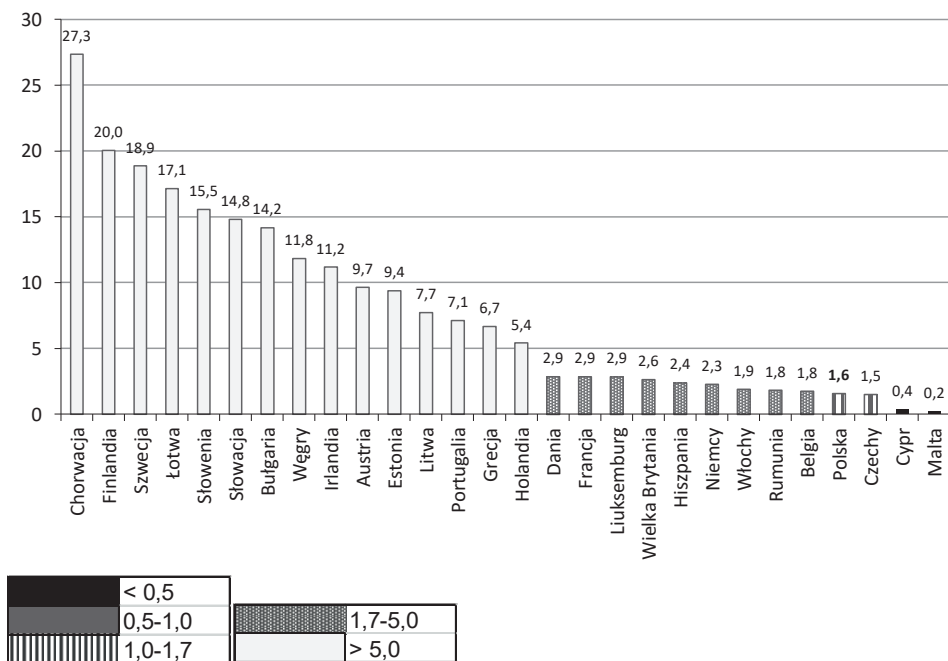
Źródło: opracowanie własne, Eurostat: Renewable fresh waterresources [env\_wat\_res] [dostęp: 29.03.2019].

Aby lepiej zobrazować sytuację w zakresie zasobów wody, na wykresie 2 przedstawiono jej wartości progowe w przeliczeniu na 1 mieszkańca jako wskaźnik informujący o poziomie stresu wodnego. Według WWAP<sup>5</sup> kraj lub obszar, którego dotyczy stres wodny, to obszar, gdzie zasoby wody odnawialnej spadają poniżej 1700 m<sup>3</sup> na mieszkańca rocznie. Natomiast obszar, którego dotyczy niedobór wody, to obszar, gdzie dostawy wody spadają poniżej 1000 m<sup>3</sup> na mieszkańca rocznie. Wyróżnia się również całkowity niedobór wody, który występuje przy wartości poniżej 500 m<sup>3</sup> na mieszkańca rocznie. Polska ponownie wyróżnia się zatem jednym z najmniejszych zasobów wód odnawialnych na 1 mieszkańca, na równi z Czechami (odpowiednio 1,6 i 1,5 tys. m<sup>3</sup> na mieszkańca na rok oraz 25. i 26. miejsce wśród krajów UE), co według przyjętej skali oznacza, że zarówno Polski, jak i Czech dotyczy stres wodny. Sytuacja Polski pod względem zasobów wodnych jest więc niepewna. W literaturze przedmiotu podkreśla się w wypadku Polski jako priorytet małą retencję oraz oszczędne jej wykorzystywanie<sup>6</sup>. Z kolei krytyczna sytuacja dotyczy Malty i Cypru, ponieważ występuje tam całkowity

<sup>5</sup> WWAP, *The United Nations World Water Development Report 2016: Water and Jobs*, UNESCO, Paris 2016.

<sup>6</sup> W. Mioduszewski, *Woda na obszarach wiejskich*, „Woda – Środowisko – Obszary Wiejskie”, t. 6, z. 1(16), Instytut Melioracji i Użytków Zielonych w Falentach, Falenty 2006, s. 277–295.

niedobór wody. Na jednego mieszkańca przypada zaledwie 0,2–0,4 tys. m<sup>3</sup> wody na rok (wykres 2). Większości państw Unii Europejskiej problem z niedoborem lub ze stresem wodnym w ogóle nie dotyczy. Najbardziej stabilna sytuacja pod względem zasobów słodkiej wody występuje w Chorwacji – przypada tam średnio ponad 27,3 tys. m<sup>3</sup> wody słodkiej na mieszkańca na rok.



Wykres 2. Odnawialne zasoby wody powierzchniowej, średnia roczna długoterminowa (LTAA\*) (w 1000 m<sup>3</sup> na osobę)

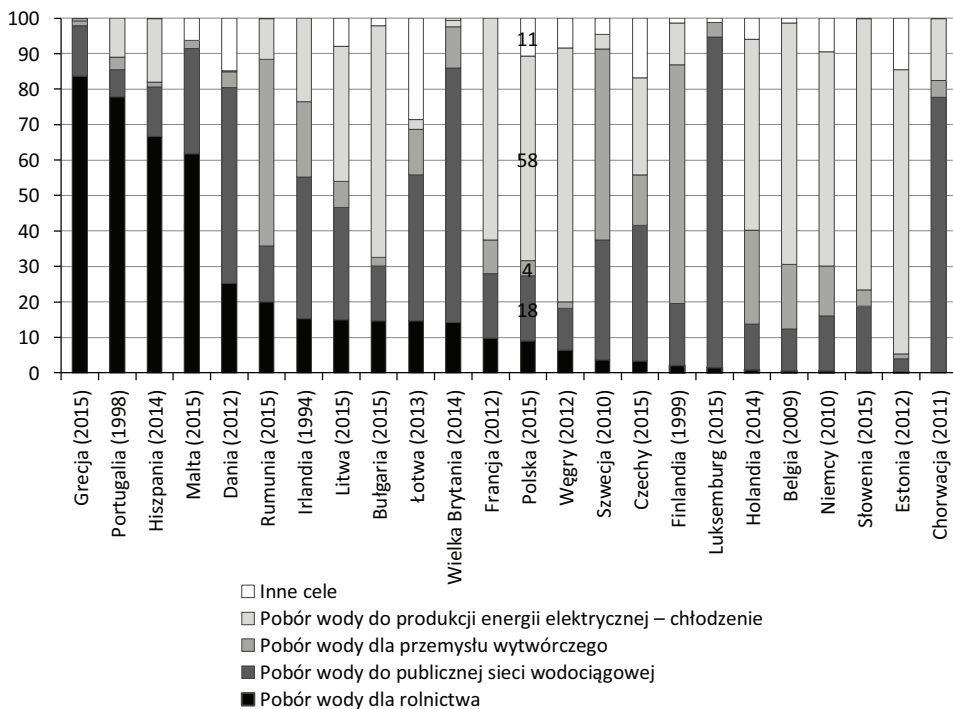
\* LTAA (średnia roczna długoterminowa) – minimalny okres wykorzystany do obliczeń średnich rocznych z wielolecia wynosi 30 lat.

Źródło: opracowanie własne, Eurostat, Renewable fresh waterresources [env\_wat\_res] [dostęp: 12.10.2018].

## 2. Pobór wody i kierunki jego wykorzystania

Dominującym kierunkiem wykorzystania pobieranej wody są cele energetyczne (wykres 3), co jest widoczne w dziewięciu badanych krajach, tj. w Estonii, która na ten cel przeznaczająca około 80% pobieranej wody w stosunku do całego poboru wody, w Słowenii – 77%, na Węgrzech – 71%, w Belgii – 68%, w Bułgarii – 65%, we Francji – 63% oraz w Polsce – 58%. W trzech krajach dominującym

kierunkiem przeznaczenia pobieranej wody jest przemysł. Są to: Finlandia – 67%, Szwecja – 54% i Rumunia – 53%. W Polsce na ten cel przeznacza się tylko 4% wody. W czterech krajach pobraną wodę przeznacza się głównie na cele zaopatrzenia ludności w wodę pitną, tj. w: Luksemburgu – 93%, Chorwacji – 78%, Wielkiej Brytanii – 72% i Danii – 55%. W Polsce na ten cel przeznacza się 18% wody. Wodę na cele rolnictwa wykorzystują przede wszystkim kraje południowej Europy, gdzie panuje bardziej suchy klimat (Grecja 84%, Portugalia 78%, Hiszpania 67% i Malta 62%). Dla porównania w Polsce na ten cel przeznacza się jedynie 9% wody.



**Wykres 3. Procentowy pobór wody według sektorów gospodarki w państwach Unii Europejskiej**

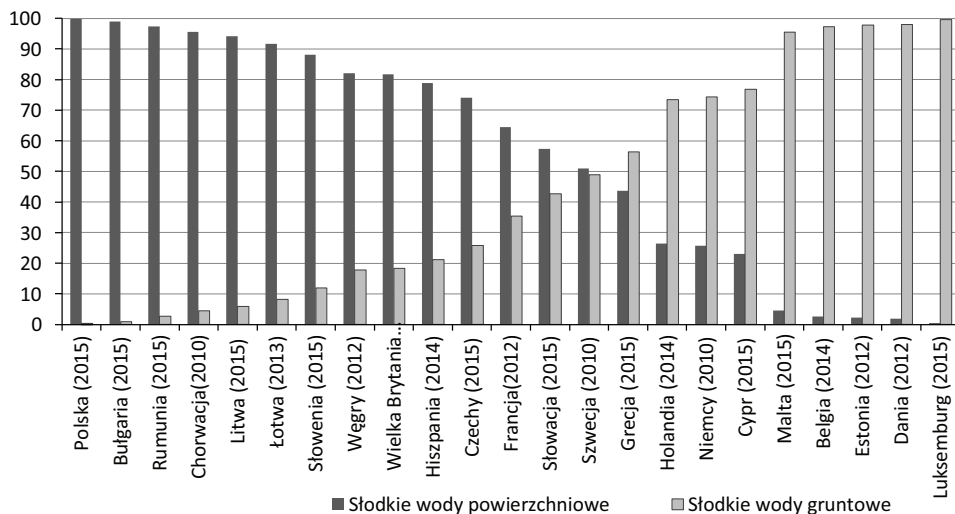
\* dane za ostatni dostępny rok (w nawiasie)

\*\* brak danych dla Słowacji, Włoch, Cypru i Austrii

Źródło: opracowanie własne, Eurostat: Annual freshwater abstraction by source and sector [env\_wat\_abs] [dostęp: 12.10.2018].

Duże zużycie wody w rolnictwie wynika głównie z nawadniania (irygacji). W Unii Europejskiej zapotrzebowanie na wodę w rolnictwie jest zróżnicowane ze względu na warunki klimatyczne oraz znaczenie nawadniania w rolnictwie. Pobór wody dotyczy wód gruntowych, jak i powierzchniowych. Woda gruntowa

charakteryzuje się lepszą jakością niż wody powierzchniowe i jest wykorzystywana przeważnie na zaopatrzenie ludności w wodę pitną. Wody gruntowe są również mniej podatne na oddziaływanie klimatu związane z suszami, są zatem uznawane za bardziej stabilny zasób wody. Podobnie jak wody powierzchniowe wody gruntowe podlegają zanieczyszczeniom, ale proces ich odnowy może wynosić wieki i jest znacznie trudniejszy do przeprowadzenia niż oczyszczenie rzek czy jezior. Zanieczyszczenie wód gruntowych jest wynikiem w znacznej mierze prowadzenia niewłaściwych praktyk rolniczych (stosowanie nawożenia i środków ochrony roślin). Jej wydobycie jest też droższe niż pobranie wody powierzchniowej. Także tam, gdzie jakość wody ma drugorzędne znaczenie, wykorzystuje się przeważnie wody powierzchniowe. Jednakże zasada ta znajduje zastosowanie nie we wszystkich państwach. Na wykresie 4 przedstawiono pobór wody z rozróżnieniem na jej źródła w państwach UE z przeznaczeniem *stricte* na potrzeby rolnictwa. Polska jest w grupie krajów, które korzystają w tym zakresie z wód powierzchniowych. Wynika to z dostępu do dużych rzek przepływających przez zajmowane przez nie obszary (Wisła, Ren, Dunaj). Do państw, które opierają się na wodzie gruntowej w rolnictwie, zaliczają się głównie: Luksemburg, Dania, Estonia, Belgia i Malta. Są to przeważnie państwa bez dostępu do dużych zasobów powierzchniowych wód słodkich.



**Wykres 4. Procentowy udział poboru słodkiej wody powierzchniowej i słodkich wód gruntowych w całkowitym poborze wody na potrzeby rolnictwa w krajach Unii Europejskiej**

\* dane za ostatni dostępny rok (w nawiasie)

\*\* brak danych dla lat 2010–2015 dla Irlandii, Włoch, Austrii, Portugalii i Finlandii

Źródło: opracowanie własne, Eurostat: Annual freshwater abstraction by source and sector [env\_wat\_abs] [dostęp: 19.09.2018].

**Tabela 1. Pobór wody w rolnictwie w państwach Unii Europejskiej\***

Państwo**	Pobór wody w rolnictwie		
	ogółem (w mln m <sup>3</sup> )	na mieszkańca (w m <sup>3</sup> )	udział wody przeznaczonej na nawadnianie (w %)
Hiszpania (2014)	21 963,7	472,2	91
Portugalia (1998)	8754,6	863,9	75
Grecja (2015)	8282,5	762,8	99
Francja (2012)	2913,2	44,6	100
Rumunia (2015)	1290,0	64,9	28
Wielka Brytania (2014)	1037,5	16,1	9
<b>Polska (2015)</b>	<b>991,8</b>	<b>26,1</b>	<b>9</b>
Bułgaria (2015)	828,8	115,1	82
Węgry (2012)	321,7	32,4	41
Niemcy (2010)	210,9	2,6	85
Cypr (2015)	165,2	195,0	99
Dania (2012)	164,2	29,4	59
Szwecja (2010)	98,0	10,5	63
Holandia (2014)	82,7	4,9	51
Austria (2010)	77,1	9,2	23
Litwa (2015)	61,4	21,0	1
Czechy (2015)	54,1	5,1	59
Belgia (2014)	37,3	3,3	0
Łotwa (2013)	36,4	18,0	0
Słowacja (2015)	30,5	5,6	71
Malta (2015)	28,0	63,7	100
Chorwacja (2010)	8,5	2,0	0
Estonia (2012)	4,5	3,4	5
Słowenia (2015)	3,6	1,8	100
Luksemburg (2015)	0,7	1,2	8

\* dane za ostatni dostępny rok (w nawiasie)

\*\* brak danych dla Irlandii, Włoch i Portugalii

Źródło: opracowanie własne, Eurostat: Annual freshwater abstraction by source and sector [env\_wat\_abs] [dostęp: 12.10.2018].

W zakresie ilościowego poboru wody *stricto* na potrzeby rolnictwa w Polsce (dane za 2015 rok) pobiera się stosunkowo niewiele wody w porównaniu z państwami UE, w których ten pobór jest największy. Jest to tylko około 1 mld m<sup>3</sup>, z czego jedynie 9% przeznacza się na nawadnianie, a w przeliczeniu na osobę daje to 26,1 m<sup>3</sup> (tab. 1). Najwięcej wody pobiera się na ten cel w krajach południowych, np. w Hiszpanii (dane za 2014 rok) prawie 22 mld m<sup>3</sup> wody (Polska 22 razy mniej), z czego 91% przeznacza się na nawadnianie, a w przeliczeniu na mieszkańca pobiera się 472,2 m<sup>3</sup>. Francja (dane za 2012 rok) na potrzeby rolnictwa pobiera niecałe 3 mld m<sup>3</sup> wody, jest to aż 7 razy mniej niż w Hiszpanii. Polska zajmuje 7. miejsce (na 25 badanych państwach) pod względem poboru wody na cele rolnicze wśród państw UE i 11. pod względem poboru wody na mieszkańca.

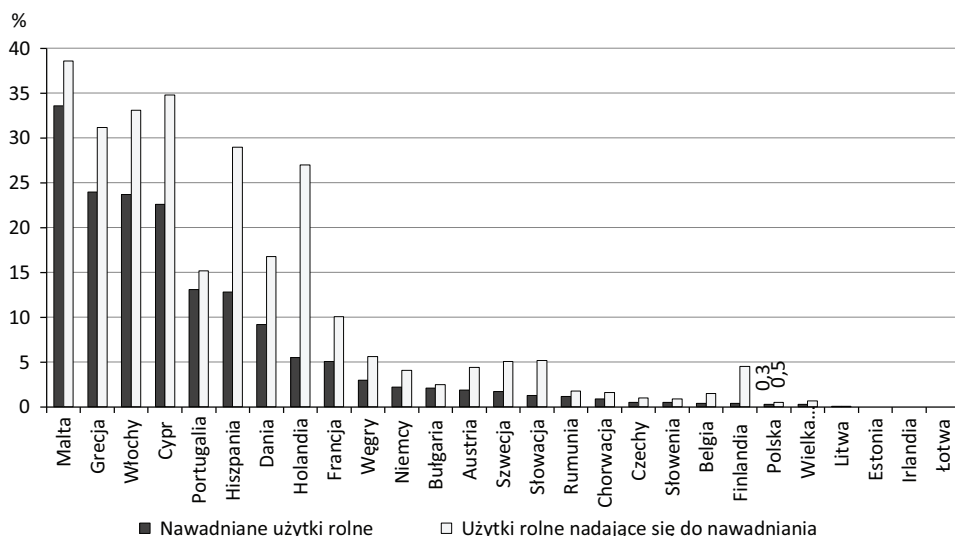
Biorąc pod uwagę korzystanie z wody, wyróżnia się dwa typy rolnictwa. Pierwszy typ, najczęstszy, to rolnictwo wykorzystujące do produkcji tylko wodę pochodzącą z opadów – globalnie 80% UR, natomiast drugi typ, czyli rolnictwo stosujące nawodnienia, to globalnie 20% UR<sup>7</sup>. Co prawda w Europie nawodnienie nie odgrywa tak dużej roli jak w krajach afrykańskich, niemniej w krajach położonych na południu Europy (wykres 5) nawadnia się około 22–34% UR (Malta, Grecja, Włochy i Cypr). Na tym tle w Polsce powierzchnia nawadnianych UR jest bardzo niewielka, bo wynosi tylko 0,3% UR (22. miejsce w UE). Należy zwrócić uwagę, że według statystyki Eurostatu istnieje jeszcze możliwość zwiększenia powierzchni nawadnianej w państwach UE. Szacuje się, że w Holandii można nawet pięciokrotnie zwiększyć taką powierzchnię UR (do 27% UR), a na Słowacji czterokrotnie (do 5,2% UR), podczas gdy w Polsce jedynie z 0,3% do 0,5% UR (wykres 5).

Eurostat opracował wskaźnik do oceny wykorzystania zasobów wodnych w krajach UE, tzw. *Wskaźnik eksploatacji wody* (*Water Exploitation Index* – WEI). Im wyższy stosunek zużycia do dostępności wody, tym trudniej jest w danym państwie sprostać rosnącej presji na wodę. Wartość wskaźnika WEI przekraczająca 20% oznacza niedobór wody, a wskaźnik powyżej 40% jest już sygnałem poważnego stresu w zasobach wodnych. Jednakże nie oznacza to, że jeżeli kraje przekroczyły ten limit, to stoją w obliczu poważnego niedoboru wody. Wysoki wskaźnik WEI oznacza jedynie, że pobór wody narusza funkcjonowanie ekosystemów, co jest jednoznaczne z niezrównoważeniem gospodarki wodnej<sup>8</sup>.

---

<sup>7</sup> J. Kozyra, R. Wawer, *Rola agrotechniki w poprawie gospodarki wodnej w produkcji roślinnej*, [w:] *Metody ochrony i racjonalnej gospodarki wodnej w rolnictwie i na obszarach wiejskich*, red. R. Wawer, J. Kozyra, Fundacja na rzecz Rozwoju Polskiego Rolnictwa, Katowice–Warszawa 2017, s. 17.

<sup>8</sup> Eurostat, *Environmental statistics and accounts in Europe*, Publications Office of the European Union, Luxembourg 2010, [za:] W.J. Cosgrove, F.R. Rijsberman, *World water vision – making water everybody's business*, Earthscan Publications Ltd, London 2000.



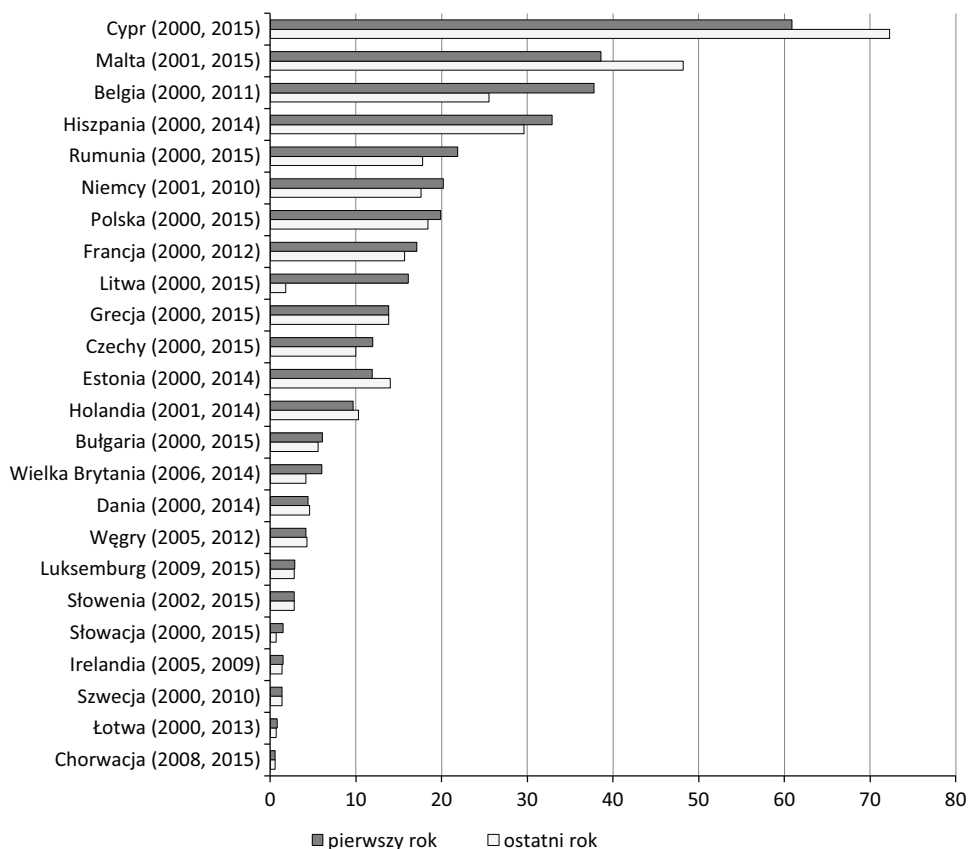
**Wykres 5. Udział powierzchni użytków rolnych nawadnianych i powierzchnia użytków rolnych nadających się do nawadniania w całej powierzchni użytków rolnych w 2013 roku**

\* w wypadku Hiszpanii udział nawadnianych użytków rolnych dotyczy roku 2010

\*\* brak danych dla Luksemburga

Źródło: opracowanie własne, Eurostat: Share of irrigable and irrigated areas in utilised agricultural area (UAA) by NUTS 2 regions [aci\_ef\_ir] [dostęp: 12.10.2018].

Na wykresie 6 przedstawiono dane dotyczące WEI z dwóch skrajnych lat (w nawiasie) w celu porównania sytuacji w państwach UE i ukazania, w jakim kierunku zmienia się sytuacja pod względem dostępności wody w tych państwach. Obecnie sytuacja Polski pod względem indeksu WEI nie jest krytyczna. W pierwszym badanym roku 2000 indeks był bliski 20%, natomiast według ostatnich danych dla roku 2015 sytuacja poprawiła się i indeks WEI oddalił się od 20% oznaczających niedobór wody. Oznacza to, że Polska jest w grupie państw, gdzie sytuacja uległa poprawie. Pozostałe kraje z tej grupy to m.in. Belgia, Niemcy czy Hiszpania. Jednocześnie należy podkreślić, że Polska charakteryzowana jest przez siódmy najwyższy wskaźnik wśród krajów UE, co oznacza, że choć sytuacja nie jest krytyczna, to jednak i w tym wypadku nie jest też najlepsza na tle pozostałych państw.



**Wykres 6. Indeks eksploatacji wody (*Water Exploitation Index – WEI*) jako % długoterminowej średniej dostępności wody, dla dwóch skrajnych lat, zgodnie z dostępnością danych (w nawiasie)**

\* brak danych dla Włoch, Austrii, Portugalii i Finlandii.

Źródło: opracowanie własne, Eurostat, [sdg\_06\_60] [https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=sdg\\_06\\_60](https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=sdg_06_60) [dostęp: 12.10.2018].

### 3. Zużycie wody

Zużycie wody w rolnictwie ze względu na źródło zaopatrzenia w wodę przedstawiono w tabeli 2. Należy mieć na uwadze, że faktycznie rolnictwo zużywa jeszcze więcej wody, która nie jest tu ewidencjonowana, a chodzi o wodę z opadów atmosferycznych. Podstawowe czynniki determinujące ilość zużytej wody to intensywność produkcji, a także jej poziom i wzorce konsumpcji indywidualnej. Zużycie wody odnosi się tu do wody, która jest faktycznie wykorzystywana przez



użytkowników końcowych do określonego celu na danym terytorium, takiego jak użytek domowy, nawadnianie lub przetwarzanie przemysłowe. Co ważne, nie obejmuje wody zwróconej, czyli niewykorzystanej. Występują dwa źródła zaopatrzenia w wodę. Pierwsze to „samozaopatrzenie i inne zaopatrzenie” (*Self-supply and other supply*), przy czym „samozaopatrzenie” dotyczy poboru wody przez użytkownika na własny użytek końcowy. „Inne zaopatrzenie” oznacza część zaopatrzenia w wodę dla rolnictwa, która nie została uwzględniona w pozycji „publiczne zaopatrzenie w wodę” i w pozycji „samozaopatrzenie” (co dotyczy wszystkich systemów nawadniania w rolnictwie, które nie są indywidualnymi systemami nawadniania). W tej pozycji może być również zawarta część wody pochodzącej z samozaopatrzenia w wodę dla innych użytkowników. Natomiast „publiczne zaopatrzenie w wodę” (*public water supply*) obejmuje wodę dostarczaną przez jednostki gospodarcze, łącznie z wodą morską odsoloną.

Największym zużyciem wody, podobnie jak największym jej poborem, charakteryzuje się Hiszpania (dane za 2014 rok), gdzie ponad 15 mld m<sup>3</sup> wody jest zużywane na potrzeby sektora rolnego. W Polsce zużycie na ten cel wynosiło 990 mln m<sup>3</sup>, czyli ponad 15-krotnie mniej niż w wypadku Hiszpanii. Daje to Polsce 5. miejsce wśród krajów UE. O ile zatem zasoby wody są w Polsce bardzo niskie w porównaniu z pozostałymi państwami UE, o tyle omówiony wcześniej pobór wody i przedstawiane zużycie wody są już na poziomie raczej wyższym niż niższym. Nie jest to korzystna sytuacja. Mimo iż ogółem w Polsce występuje niedobór wody, to zużywa ona stosunkowo dużo wody na potrzeby rolnictwa.

**Tabela 2. Zużycie wody w rolnictwie w podziale na źródło wody (w mln m<sup>3</sup>)\***

Państwo**	Ogółem	Zaopatrzenie w wodę	
		samozaopatrzenie i inne	publiczne
1	2	3	4
Hiszpania (2014)	15 154,5	15 129,0	25,5
Grecja (2015)	7221,1	7186,0	35,1
Francja (2013)	2788,0	2788,0	b.d.
Portugalia (2009)	2785,1	2784,4	0,7
<b>Polska (2015)</b>	<b>990,1</b>	<b>990,1</b>	<b>b.d.</b>
Węgry (2005)	361,7	359,1	2,6
Bułgaria (2015)	359,6	356,1	3,5
Niemcy (2013)	315,3	309,3	6,0
Szwecja (2007)	132,0	132,0	0,0
Holandia (2014)	124,6	82,7	41,9
Wielka Brytania (2011)	120	b.d.	120
Litwa (2015)	61,2	61,1	0,1
Cypr (2015)	55,9	55,9	b.d.

1	2	3	4
Czechy (2015)	61,7	54,2	7,5
Belgia (2009)	51,9	42,6	9,3
Dania (2006)	49,0	b.d.	49,0
Łotwa (2015)	38,9	38,5	0,4
Chorwacja (2015)	30,0	30,0	b.d.
Malta (2015)	29,2	29,0	0,2
Estonia (2013)	4,9	4,6	0,3
Słowenia (2015)	6,7	3,6	3,1
Rumunia (2015)	1,6	b.d.	1,6
Luksemburg (2015)	0,7	0,7	b.d.
Szwecja (2007)	0,0	b.d.	0,0

\* dane za ostatni dostępny rok (w nawiasie)

\*\* brak danych dla Austrii, Irlandii, Finlandii i Włoch

Źródło: opracowanie własne, Eurostat: Water use by supply category and economical sector [env\_wat\_cat] [dostęp: 30.10.2018].

#### 4. Ślad wodny

Ślad wodny dotyczący rolnictwa to całkowita ilość wody, jaka jest zużywana do wyprodukowania danej – standardowej, najczęściej jednej tony – wielkości produktów roślinnych, a w wypadku produktów zwierzęcych wyprodukowania danej – również standardowej – wielkości produktów pochodzenia zwierzęcego (np. jaj, mleka, mięsa) lub utrzymania jednej sztuki danego gatunku przez rok.

Ślad wodny pokazuje realne zużycie wody w rolnictwie. W przeciwieństwie do poboru i zużycia wody omówionych we wcześniejszych częściach opracowania nie jest to ilość ograniczona do wody pobieranej przez rolników i dodatkowo dostarczanej na pola czy też zwierzętom. O ile w większości wypadków zwierzęta piją jedynie wodę dostarczaną przez człowieka, o tyle w wypadku roślin zdecydowana większość wody potrzebnej do produkcji nie pochodzi od człowieka, lecz bezpośrednio z natury. Ślad wodny uwzględnia wodę pobraną przez rośliny ze źródeł naturalnych, np. opadów czy podsiąku kapilarnego. Jest to więc rzeczywista ilość wody pobierana przez rośliny.

W tabeli 3 przedstawiono różnicę między statystycznymi szacunkami dotyczącymi poboru i zużycia wody a zużyciem wynikającym ze śladu wodnego. Obliczenia mają charakter poglądowy i są bardzo uproszczone. Zostały wykonane jedynie dla Polski. Ponadto obliczono ślad wodny tylko dla najpopularniejszych gatunków roślin i zwierząt. Pominięto tu produkcję drobiu ze względu na brak wystarczająco szczegółowych informacji na temat populacji konkretnych gatunków w Polsce i śladu wodnego dla nich.

**Tabela 3. Ślad wodny wybranych gatunków roślin i zwierząt w Polsce**

<b>Gatunek roślin</b>	<b>Ślad wodny (m<sup>3</sup>/t)</b>	<b>Zbiory (tys. ton)</b>	<b>Całkowity ślad wodny (mln m<sup>3</sup>)</b>
Pszenica	1827	10 828	19 783
Jęczmień	1423	3441	4897
Kukurydza na ziarno	1222	4343	5307
Żyto	1544	2200	3397
Owies	1788	1358	2428
Ziemniaki	287	8624	2475
Buraki cukrowe	132	13 524	1785
Rośliny oleiste	2364	2280	5390
Warzywa	322	4547	1464
<b>Gatunek zwierząt</b>	<b>Ślad wodny (m<sup>3</sup>/rok/szt.)</b>	<b>Pogłowie (tys. szt.)</b>	<b>Całkowity ślad wodny (mln m<sup>3</sup>)</b>
Krowy mleczne	2056	2332	4795
Trzoda chlewna	520	10 865	5650
Łączny ślad wodny			57 370

Źródło: opracowanie własne na podstawie M.M. Mekonnen, A.Y. Hoekstra, *The green, blue and grey water footprint of crops and derived crop products*, Value of Water Research Report Series No. 47, UNESCO-IHE, Delft, the Netherlands 2010; *idem*, *A global assessment of the water footprint of farm animal products*, Ecosystems, 15, Springer US, Switzerland 2012, s. 401–415; GUS, *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej*, Warszawa 2017.

Obliczony ślad wodny dla polskiego rolnictwa wynoszący 57 370 mln m<sup>3</sup> jest znacznie zaniżony. Należy pamiętać, że uwzględniono jedynie najpopularniejsze gatunki roślin i zwierząt, a w wypadku tych drugich pominięto całkowicie istotną w Polsce produkcję drobiu. Ale już nawet ten ślad wodny jest niemal 60 tysięcy razy wyższy niż zużycie czy pobór wody w rolnictwie polskim podawane w oficjalnych statystykach (patrz tab. 1 i 2). Pokazuje to, jak istotny jest wpływ procesów naturalnych na zapewnienie wody w produkcji rolnej. W analizie zużycia wody jako efektu zewnętrznego należy uwzględnić pełny wpływ zużycia wody w rolnictwie na środowisko naturalne. Woda pobierana przez rośliny ze środowiska nie pochodzi tylko ze sztucznych nawodnień, lecz także bezpośrednio ze środowiska – z gleby. Ten całkowity pobór wody przez rośliny i zwierzęta odzwierciedla całkowity wpływ zużycia wody w rolnictwie na środowisko. Przedstawione porównanie pokazuje, jak bardzo to realne zużycie różni się od oficjalnych szacunkowych statystyk.

## 5. Jakość danych statystycznych

Warunkiem niezbędnym do kompleksowej oceny gospodarki wodnej w rolnictwie jest posiadanie odpowiednich danych na temat jej poboru i zużycia. Eurostat jest głównym dostępnym źródłem danych na temat szeroko rozumianego zużycia wody w rolnictwie w UE. Inne źródła to OECD i FAO (tab. 4). Pierwszą obserwacją jest szczątkowość dostępnych danych i ich mała aktualność. W wypadku krajów UE jedynie dla Bułgarii dostępna jest wartość poboru wody w 2015 roku. Dla Polski dostępne są dane za 2012 rok w Aquastacie, a w bazie OECD występuje brak danych. Dla części krajów nie są dostępne żadne dane. Jedyną zaletą tych źródeł jest to, że organizacje te dysponują także danymi dla innych krajów świata.

**Tabela 4. Pobór wody na potrzeby rolnictwa w krajach Unii Europejskiej w latach 2010–2015 według danych Aquastatu oraz w roku 2010 według danych OECD (w mln m<sup>3</sup>)**

Wyszczególnienie	2010		2011	2012	2013	2014	2015
	Aquastat	OECD					
Austria	77,1						
Belgia							
Bułgaria		37,0		949,4			828,8
Chorwacja				8,6			
Cypr				171,0	167,6		
Czechy				43,2	44,0		
Dania				164,0			
Estonia				4,5		5,0	
Finlandia							
Francja							
Niemcy	210,9						
Grecja			7918,0				
Węgry				322,0			
Irlandia							
Włochy		1153,0					
Łotwa				40,8	36,3		
Litwa			65,6				
Luksemburg		1,0		0,2	0,3		
Malta				24,1	29,0		
Holandia				60,2			
<b>Polska</b>				<b>1102,0</b>			

Tabela 4 (cd.)

Wyszczególnienie	2010		2011	2012	2013	2014	2015
	Aquastat	OECD					
Portugalia							
Rumunia				1093,0	1135,0		
Słowacja		37,0		30,7		22,9	
Słowenia				2,3	3,6		
Hiszpania				25 470,0			
Szwecja	98,0						
Wielka Brytania				1049,0			

Źródło: opracowanie własne, FAO, Aquastat, 26.07.2018, OECD.Stat [dane pobrane 25.09.2018].

Z kolei w tabeli 5 pokazano dane dotyczące zużycia wody w rolnictwie krajów UE według Eurostatu w konkretnych latach, tj. w roku 2013, 2014 i 2015. W przeciwieństwie do danych przedstawionych we wcześniejszych częściach artykułu, tutaj zaprezentowano informacje na temat trzech najnowszych dostępnych lat w bazie Eurostat, nie zaś dla roku najnowszego dla każdego państwa. Celem tego zabiegu było pokazanie pewnych istotnych niedociągnięć/wad związanych z aktualnością udostępnianych danych dotyczących zużycia wody w rolnictwie krajów UE. Dane na temat wykorzystania wody w rolnictwie w UE udostępniane przez Eurostat są jednak znacznie pełniejsze i nowsze niż dane udostępniane przez inne organizacje (OECD, FAO) (tab. 4). Należy zatem podkreślić, że mimo pewnych wad, które zostaną wskazane, dane te są bardzo ważne dla pełnego zrozumienia analizowanego zagadnienia oraz są krokiem milowym w kierunku uzyskania w pełni satysfakcjonujących danych statystycznych na temat zużycia wody w rolnictwie.

Ocena danych Eurostatu przesyłanych przez poszczególne kraje członkowskie UE pokazuje, że wiedza z tego zakresu jest fragmentaryczna. Warto zwrócić uwagę, że problemem jest nie tylko brak ewidencji zużycia wody w rolnictwie w niektórych krajach (np. Dania czy Włochy), ale też to, że część krajów udostępnia dane jedynie za wybrane lata. W wypadku przedstawionego szeregu czasowego dane dla Niemiec i Francji dostępne są jedynie za rok 2013, dla Belgii i Holandii nie ma danych za 2015 rok, a Luksemburg udostępnił dane wyłącznie za ten właśnie rok. Trzeba też podkreślić, że przedstawione w tabeli 5 informacje dotyczą łącznie wody przeznaczonej na cele związane z rolnictwem, leśnictwem i rybactwem, a zatem ujęta tu jest woda wykorzystywana m.in. do uzupełniania stawów rybnych. Interpretując przedstawione wartości, należy brać pod uwagę, że o ile leśnictwo stanowi zapewne marginalny odsetek zużywanej wody, o tyle rybactwo w wypadku części krajów może mieć już statystycznie istotne znaczenie. Dostępne dane statystyczne nie pozwalają na wyodrębnienie wody wykorzystywanej

Tabela 5. Zużycie wody w rolnictwie\* krajów Unii Europejskiej w podziale na źródło wody (w mln m<sup>3</sup>)

Kraj/Rok i źródło wody	2013			2014			2015		
	Łącznie	Własne i inne	Publiczne	Łącznie	Własne i inne	Publiczne	Łącznie	Własne i inne	Publiczne
Austria	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Belgia	8,9	0,0	8,9	9,0	0,0	9,0	–	–	–
Bułgaria	296,2	293,0	3,1	289,3	285,9	3,3	359,6	356,1	3,5
Chorwacja	30,0	30,0	0,0	30,0	30,0	0,0	30,0	30,0	0,0
Cypr	64,8	64,8	0,0	53,1	53,1	0,0	55,9	55,9	–
Czechy	51,6	44,0	7,6	55,7	48,5	7,2	61,7	54,2	7,5
Dania	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Estonia	4,9	4,6	0,3	–	–	–	–	–	–
Finlandia	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Francja	2788,0	2788,0	0,0	–	–	–	–	–	–
Niemcy	315,3	309,3	6,0	–	–	–	–	–	–
Grecja	7221,1	7186,0	35,1	7221,1	7186,0	35,1	7221,1	7186,0	35,1
Węgry	1,2	0,0	1,2	1,2	0,0	1,2	1,2	0,0	1,2
Irlandia	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Włochy	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Łotwa	35,8	35,4	0,4	35,8	35,4	0,5	38,9	38,5	0,4
Litwa	58,8	58,8	0,1	57,7	57,6	0,1	61,2	61,1	0,1
Luksemburg	–	–	–	–	–	–	0,7	0,7	–
Malta	31,6	31,4	0,2	29,9	29,7	0,2	29,2	29,0	0,2
Holandia	147,9	106,9	41,0	124,6	82,7	41,9	–	–	–
Polska	1080,0	1080,0	0,0	1055,5	1055,5	0,0	990,1	990,1	0,0
Portugalia	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Romania	1,4	0,0	1,4	5,6	0,0	5,6	1,6	0,0	1,6
Słowacja	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Słowenia	5,4	3,6	1,8	4,8	1,7	3,1	6,7	3,6	3,1
Hiszpania	14 556,8	14 534,0	22,8	15 154,5	15 129,0	25,5	–	–	–
Szwecja	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Wielka Brytania	–	–	–	–	–	–	–	–	–

\* Rolnictwo, Leśnictwo i Rybactwo

Źródło: opracowanie własne, Eurostat, Water use by supply category and economical sector [env\_wat\_cat] [dostęp: 30.10.2018].

rzeczywiście tylko w rolnictwie, lecz zawierają inny istotny statystycznie składnik – rybactwo. Wydaje się, że pobór wody w rybactwie nie powinien w istotny sposób zaburzać porównań międzynarodowych, jednakże przy próbie przeliczenia zużycia wody na gospodarstwo w danym kraju, na powierzchnię użytków rolnych itp., woda używana do uzupełniania stawów rybnych może już w istotny sposób wpłynąć na uzyskane dane.

Kolejnym problemem jest szacunkowość danych. Część, jeżeli nie całość, dostępnych danych nie pochodzi z badań statystycznych na rzeczywistej populacji, lecz jest jedynie oszacowaniem Eurostatu lub krajowych urzędów statystycznych. Zwracamy uwagę na kwestię metody szacowania zużycia wody. Niemcy – kraj o bardzo zbliżonym do Polski położeniu geograficznym i klimacie, o podobnej wielkości i randze rolnictwa w gospodarce, z wyżej rozwiniętym technologicznie tym sektorem gospodarki (co potencjalnie zwiększa efektywność nawadniania, ale jednocześnie może zwiększać zapotrzebowanie na nie) – wykazują w statystykach dużo niższe zużycie wody niż Polska. Budzi to wątpliwości w zakresie porównywalności metod szacowania zużycia wody w tych krajach. Ta uwaga dotyczy również Francji, gdzie zużycie wody wydaje się zbyt niskie w porównaniu z innymi krajami z regionu. Kolejnym krajem o zaskakująco niskim zużyciu wody w przedstawionej statystyce jest Rumunia. Jest to kraj rolniczy położony w rejonie geograficznym, gdzie nawadnianie jest konieczne, a jednak zużycie wody podawane w dostępnych statystykach jest zaskakująco niskie.

Jeszcze innym źródłem wątpliwości jest metoda oszacowania zużycia wody pochodzącej ze źródeł własnych. W wypadku wody wodociągowej istnieje obowiązek mierzenia ilości zużytej wody, w ogrodnictwie zużycie to jest przynajmniej częściowo kontrolowane ze względu na konieczność dobrania odpowiednich dawek wody do potrzeb roślin. Tyle że w wypadku upraw polowych nawadnianych z ujęć własnych zużycie takie można, według wiedzy autorów, jedynie oszacować metodą ekspercką i adekwatność tego oszacowania może budzić wątpliwości, w szczególności w skali, jaką jest zużycie krajowe wody. Dodatkowo nie zawsze wiadomo, czy dane te dotyczą tylko zużycia wody, czy też wody i ścieków oraz jak klasyfikowane jest zużycie wody w produkcji zwierzęcej. Ponadto nie podano informacji, czy przedstawione dane dotyczą wyłącznie sieci wodociągowych, czy również ujęć własnych.

Podsumowując, możemy stwierdzić, że widoczny jest olbrzymi problem, jakim jest zbieranie informacji statystycznych na temat poboru wody, a przecież bez tych danych nie można poczynić żadnych kroków w kierunku zoptymalizowania poboru wody w skali kraju, kontynentu czy nawet świata. Tak wysoka fragmentaryczność danych powoduje bardzo duże problemy przy analizie zużycia wody w rolnictwie oraz jego wycenie, a w szczególności w perspektywie planów dotyczących wprowadzenia powszechnej wyceny zużycia wody w rolnictwie i opłat za nią. Nie jest możliwe przygotowanie odpowiedniego rozwiązania administracyjnego bez dostępu do pełnych i rzetelnych danych. Wątpliwości

dotyczące metod pomiaru i szacowania danych zastosowanych przez Eurostat lub kraje członkowskie przekładają się również na problem wprowadzenia administracyjnych opłat za zużycie wody w rolnictwie. Niezbędne jest w pierwszej kolejności ujednoczenie i doprecyzowanie metod zbierania danych na temat tego zużycia oraz zwiększenie ogólnie wymogu dostarczania przez kraje członkowskie niezbędnych danych dotyczących poboru i zużycia wody w rolnictwie. Dopiero na takiej podstawie powinny być budowane wspólnotowe przepisy dotyczące opłat za wodę.

## Podsumowanie i wnioski

Polska jest krajem ubogim w zasoby wodne, a zarazem o znaczącej konsumpcji wody. W przeliczeniu na mieszkańca, w porównaniu z innymi krajami europejskimi, wielkość zużycia nie jest tak duża, ale wciąż nie można jej uznać za zrównoważoną. W przyszłości może to powodować szereg komplikacji i konieczność podejmowania inwestycji, np. związanych ze zwiększeniem zdolności do retencji wody.

Rolnictwo polskie charakteryzuje się znacznie mniejszym zużyciem wody niż sektory rolnicze w innych krajach Unii Europejskiej, nawet w porównaniu z krajami o znacznie korzystniejszych warunkach klimatycznych (pod względem zapotrzebowania na wodę). W długim okresie, tj. kilkunastu lat, udział zużycia wody z sektora rolnictwa na tle całkowitej konsumpcji jest szacowany na poziomie około 10%. Relacja ta charakteryzuje się dużą stabilnością.

Poziom konsumpcji wody w rolnictwie można również uznać za zrównoważoną, ponieważ wskaźnik WEI dla tego sektora jest na bezpiecznym poziomie, tj. około 0,02. Wynika to z niskiego poziomu nawadniania i wykorzystywania głównie wód opadowych do zaspokojenia potrzeb rolnictwa. Świadczy o tym duża rozbieżność między poziomem nawadniania a wielkością śladu wodnego dla sektora. Jednocześnie przytoczone dane statystyczne pokazują, że możliwości zwiększenia nawadniania są znikome. Powierzchnia nawadniania może wzrosnąć jedynie do 0,5% powierzchni użytków rolnych.

Biorąc pod uwagę prognozy zmian w cyklach hydrologicznych wynikających ze zmian klimatycznych, dostępność wody dla polskiego rolnictwa może się znacząco pogorszyć, ponieważ jej występowanie może być odmienne niż potrzeby wegetacyjne roślin. Oznacza to, że zachodzi ryzyko pogorszenia sytuacji polskiego rolnictwa. Wobec tego w długim okresie nabiorą znaczenia wszelkie działania zmierzające do internalizacji efektów zewnętrznych wpływających na dostępność wody, tj. zarówno zwiększenie inwestycji w odpowiednią infrastrukturę służącą do nawadniania upraw, zwiększenie retencji wody, jak i działania wspierające praktyki rolnicze umożliwiające bardziej zrównoważoną gospodarkę



wodną, np. ograniczające spływ powierzchniowy czy też zmniejszające odparowanie wody z gleby.

Niezależnie od postępu badań w zakresie wyceny i internalizacji efektów zewnętrznych pochodzenia rolniczego wpływających na dostępność wody pojawia się konieczność zwrócenia baczniejszej uwagi na potrzeby zaspokojenia rolnictwa w wodę w ramach polityki gospodarczej kraju.

## Bibliografia

- Cosgrove W.J., Rijsberman F.R., *World water vision –making water everybody's business*, Earthscan Publications Ltd, London 2000.
- EEA, *European waters — current status and future challenges*, Synthesis, No 9/2012, Publications Office of the European Union, Luxembourg 2012.
- Eurostat, *Environmental statistics and accounts in Europe*, Publications Office of the European Union, Luxembourg 2010.
- FAO, *The state of the world's land and water resources for food and agriculture (SOLAW) – Managing systems at risk*, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome and Earthscan, London 2011.
- FAO, *Towards a water and food secure future critical perspectives for policy-makers*, Food and Agriculture Organization of The United Nations, Rome 2015.
- GUS, *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej*, Warszawa 2017.
- IPCC, *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)], IPCC, Switzerland, Geneva 2014.
- Kozyra J., Wawer R., *Rola agrotechniki w poprawie gospodarki wodnej w produkcji roślinnej*, [w:] *Metody ochrony i racjonalnej gospodarki wodnej w rolnictwie i na obszarach wiejskich*, red. R. Wawer, J. Kozyra, Fundacja na rzecz Rozwoju Polskiego Rolnictwa, Katowice–Warszawa 2017, s. 17.
- Mekonnen M.M., Hoekstra A.Y., *A global assessment of the water footprint of farm animal products*, Ecosystems, 15, Springer US, Switzerland 2012.
- Mekonnen M.M., Hoekstra A.Y., *The green, blue and grey water footprint of crops and derived crop products*, Value of Water Research Report Series No. 47, UNESCO-IHE, Delft, the Netherlands 2010.
- Mioduszewski W., *Woda na obszarach wiejskich*, „Woda – Środowisko – Obszary Wiejskie”, t. 6, z. 1(16), Instytut Melioracji i Użytków Zielonych w Falentach, Falenty 2006, s. 277–295.
- WWAP, *The United Nations World Water Development Report 2016: Water and Jobs*, UNESCO, Paris 2016.

### Streszczenie

W artykule opisano kwestie związane z dostępnością, poborem i zużyciem wody w rolnictwie. Znaczenie wody dla sektora rolnego jest kluczowe, jednakże rolnicy nie przywiązują dużej wagi do tego zasobu i traktują wodę jako dobro wolne, niemające żadnej wartości. Zmiany dostępności, skali poboru i śladu wodnego wskazują, że gospodarka wodna staje się coraz większym problemem i należy poświęcić jej więcej uwagi, niezależnie od tego, że porównanie danych statystycznych wskazuje, że zużycie wody w polskim rolnictwie jest jednym z najniższych wśród krajów Unii Europejskiej. Jednakże wciąż jest ono wysokie w stosunku do posiadanych zasobów wodnych.

**Słowa kluczowe:** zużycie wody, rolnictwo, wycena

**Numer klasyfikacji JEL:** Q1, Q15, Q25



**mgr Tomasz Siedlecki\***

## **INFORMACJA PASAŻERSKA W ŁÓDZKIEJ KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ W CZERAZ I DZIŚ**

### **PASSENGER INFORMATION IN ŁÓDŹ PUBLIC TRANSPORT YESTERDAY AND TODAY**

#### **Abstract**

The article presents the impact of passenger information on transport decisions of residents and transport policy of cities. In addition, the author points out the place of passenger information in the concept of sustainable transport and the economy of sustainable development. Then, he describes the changes that took place in passenger information in Łódź. Among the elements of this system are: communication schemes, passenger information boards, voice announcements or mobile applications. Finally, the author presents the results of the MPK-Łódź survey on changes in passenger information in Łódź.

**Keywords:** passenger information, passenger information system, public transport, collective transport, passenger information boards, communication schemes, voice announcements, mobile applications

**JEL Classification:** O18, O32, R41

#### **Wstęp**

Nieodłącznym elementem ekonomii zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie miast i obszarów zurbanizowanych, jest koncepcja transportu zrównoważonego. Taki rodzaj transportu Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju definiuje jako „transport, który nie zagraża ludzkiemu zdrowiu i ekosystemom

---

\* doktorant, Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Katedra Ekonometrii Przestrzennej; tomasz.siedlecki@uni.lodz.pl

oraz pozwala zaspokoić potrzeby transportowe poprzez zrównoważone wykorzystanie odnawialnych zasobów w ilości mniejszej niż wynosi ich stopa regeneracji oraz używanie nieodnawialnych zasobów w ilości niższej niż wynosi stopa rozwoju odnawialnych substytutów<sup>1</sup>. Większość funkcjonujących dziś wyjaśnień tego pojęcia sprowadza się do trzech podstawowych kategorii zagadnień: ekonomicznych, ekologicznych i społecznych. Istotną część tej koncepcji stanowi zrównoważony transport zbiorowy, któremu zwłaszcza w dużych ośrodkach miejskich stawiane są następujące cele:

- zakup i eksploatacja nowoczesnego, proekologicznego taboru,
- wydzielanie ulic, jezdni lub pasów ruchu dla pojazdów komunikacji miejskiej (m.in. w formie tzw. buspasów czy *contra flow*, tzn. pasów ruchu pod prąd),
- priorytetyzacja transportu zbiorowego na skrzyżowaniach z sygnalizacją świetlną,
- rozwój systemów i infrastruktury transportu szynowego,
- koordynacja oraz synchronizacja rozkładów jazdy dla różnych rodzajów transportu,
- wdrażanie nowoczesnych rozwiązań w infrastrukturze transportu miejskiego (np. platform przystankowych dostosowanych do wysokości podłóg wozów, jak i systemów dynamicznej informacji pasażerskiej, tj. tablic tematycznych),
- tworzenie węzłów przesiadkowych<sup>2</sup> (czyli zintegrowanych przystanków zaprojektowanych w sposób umożliwiający dogodną przesiadkę, zwłaszcza matkom z wózkami, osobom starszym i niepełnosprawnym),
- udostępnianie wyszukiwarek połączeń do efektywnego planowania podróży środkami komunikacji miejskiej,
- wprowadzanie integracji taryfowo-biletowej wraz z biletem w formie elektronicznej karty miejskiej, stanowiącej też coraz częściej unikalny identyfikator mieszkańca, nośnik jego podpisu elektronicznego i środek umożliwiający korzystanie z wielu usług publicznych w mieście<sup>3</sup>.

Przedmiotem analizy w niniejszym artykule będą przykładowe, także wyżej wymienione rozwiązania, jakie zastosowano w Lokalnym Transporcie Zbiorowym w Łodzi, mając za priorytet doskonalenie środków informacji pasażerskiej jako ważnego elementu koncepcji transportu zrównoważonego w miastach.

---

<sup>1</sup> OECD, *Toward sustainable transportation*, The Vancouver Conference 24–27 March, Vancouver 1996, s. 12.

<sup>2</sup> A. Brzeziński, M. Rezwow, *Zrównoważony transport – ekologiczne rozwiązania transportowe*, [http://www.transeko.pl/publik/Ekorozwoj\\_czesc%20transportowa%20A%20Z.pdf](http://www.transeko.pl/publik/Ekorozwoj_czesc%20transportowa%20A%20Z.pdf), s. 10–11 [dostęp: 15.04.2018].

<sup>3</sup> M. Cichosz, *Innowacje w logistyce miejskiej – zrównoważony transport publiczny*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, nr 383, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2015, s. 27.

Za główny cel autor obrał sobie przedstawienie sposobu działania środków informacyjnych w publicznym transporcie zbiorowym w Łodzi – jakie funkcjonowały przed laty i jakie są wdrażane w chwili obecnej. Biorąc pod uwagę rosnące znaczenie marketingu oraz ciągły postęp technologiczny, które dostrzeżga się w wielu działach gospodarki, w tym także i w transporcie – co sprawia, że staje się on jeszcze bardziej zrównoważony – wysunięto tezę, że zmiany i unowocześnienia w informacji pasażerskiej komunikacji miejskiej w Łodzi wpływają dodatnio na zadowolenie pasażerów transportu publicznego z oferowanych usług przewozowych.

## 1. Materiały i metodyka badań

### 1.1. Tablice czolowe na wiatkach przystankowych w Łodzi

Przystanki komunikacyjne są nie tylko podstawowymi obiektami infrastruktury transportu miejskiego, na których dokonuje się wymiana pasażerów, ale też jednym ze środków oferty przewozowej, realizującym postulat informacji, wygody oraz bezpieczeństwa. Wyposażenie przystanków powinno się składać: z rozkładów jazdy, ze schematów linii komunikacyjnych, taryf czy przepisów porządkowych. Niejednokrotnie pojawiają się na nich również wspomniane już nowoczesne systemy, które sygnalizują przyjazdy kolejnych pojazdów transportu zbiorowego<sup>4</sup>.



Rysunek 1. Tablice czolowe na wiatkach przystankowych w Łodzi

Źródło: fot. ze zbiorów autora.

<sup>4</sup> Zarządzanie komunikacją miejską, red. O. Wyszomirski, Gdańska Fundacja Kształcenia Menedżerów, Gdańsk 1999, s. 25.

Wraz z wdrożeniem nowego układu komunikacyjnego w Łodzi na początku kwietnia 2017 roku wprowadzono kilka nowości w zakresie informacji pasażerskiej. Jedną z nich dotyczyła montażu tablic czołowych na przystankach z wiadukami. Na tablicach tych znalazło się miejsce na:

- symbol graficzny – znak w postaci tramwaju lub autobusu, który należy utożsamiać z rodzajem danego punktu postojowego,
- drugi człon nazwy przystanku – pierwszy człon stanowi nazwa ulicy lub alei, przy której usytuowany jest przystanek (nie widnieje on jednak na tablicy czołowej), drugi zaś człon najczęściej przyjmuje nazwę (przy zachowaniu poniższej kolejności):
  - obiektu kolejowego (dworca, stacji, przystanku lub terminalu), lotniska,
  - obiektu sportowego o randze ponadwojewódzkiej,
  - ulicy/alei poprzecznej (zwykle tej, która znajduje się najbliżej przystanku),
  - punktu węzłowego (np. ronda, placu),
  - uczelni wyższej, placówki medycznej, placówki naukowo-technologicznej,
  - cmentarza (pochodzi od nazwy osiedla bądź ulicy, przy której jest położony),
  - obiektów znajdujących się w bezpośrednim otoczeniu przystanku: urzędów, muzeów, teatrów, ogrodów działkowych, zajezdni, targowisk,
  - osiedla administracyjnego, jednostki morfogenetycznej miasta, obszaru SIM lub strefy przemysłowej,
  - obiektów komercyjnych, tj. centrów handlowych, hoteli itp. (gdy ich nazwy są charakterystyczne, powszechnie rozpoznawalne, funkcjonują w świadomości mieszkańców lub wpisały się w historię miasta),
  - numer najbliższej posesji lub bloku,
- numery linii komunikacyjnych (w okręgach kolorowych dla linii tramwajowych, ciemnoszarych dla dziennych linii autobusowych i jasnoszarych dla nocnych linii autobusowych), zatrzymujących się w obrębie tego samego przystanku.

Zastosowanie wyżej opisanego rozwiązania w łódzkiej komunikacji miejskiej ma przede wszystkim na celu umożliwienie podróżnym odczytu z dalszej odległości nazwy przystanku i linii, w które można przesiąść się na konkretnym przystanku.

## 1.2. Nowa szata graficzna rozkładów jazdy na przystankach w Łodzi

Najważniejszym elementem informacyjnym na przystankach komunikacyjnych jest rozkład jazdy. Stanowi on usystematyzowany według dni tygodnia wykaz godzin odjazdów środków transportu publicznego z wszystkich przystanków dla każdego wariantu linii wraz z zestawem czasów przejazdów, które są zróżnicowane

w określonych porach doby. Poszczególne kursy przypisane są zwykle różnym rodzajom pojazdów (np. nisko- bądź wysokopodłogowym), jakimi dysponują operator publicznego transportu zbiorowego lub współpracujący z nim przewoźnicy<sup>5</sup>.

Zmiany w informacji pasażerskiej w Łodzi objęły także rozkłady jazdy. Przez wiele lat, aż do kwietnia ubiegłego roku, MPK-Łódź Sp. z o.o. wywieszało na przystankach czarno-białe rozkłady papierowe. Jedynym innym kolorem, którego używano na oznaczenie kursów obsługiwanych taborem niskopodłogowym, był kolor różowy. Na wcześniejszych wizualizacjach, poza trasą, najbardziej charakterystyczne i zarazem najobszerniejsze elementy rozkładu określonej linii komunikacyjnej stanowiły dwie tabele.

Linia 96										MPK-Łódź Sp. z o.o. linia autobusowa normalna Rozkład jazdy ważny od 03.04.2018 do odwołania													
Trasa: TEOFILÓW ROJNA - Rojna, Traktorowa, Aleksandrowska, Woronicka, Wielkopolska, Lutomska, Zachodnia, Próchnika, Rewolucji 1905 r., Sterlinga, pl. Dąbrowskiego, Narutowicza, Kopcińskiego, Śmigłego-Rydza, Przybyszewskiego, Książąt Polskich, Zakładowa, Hetmańska - JANÓW										PRZYSTANEK: NARUTOWICZA - PL. DĄBROWSKIEGO (0584)													
Czas przejazdu do:	min		min		min		min		min		Godz.		Minuty		Godz.		Minuty						
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17					
pl. Dąbrowskiego	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Narutowicza	2	1	2	2	1	1	4	13	33	43	53	4	17	27	37	47	57	4	-				
Narutowicza	5	3	4	4	3	3	5	03	07	22	27	33	37	47	52	57	5	23	53				
Tuwima	6	4	5	5	4	4	6	02	07	13	20	25	32	36	42	47	50	56	6	23	44		
Piłsudskiego	9	6	7	8	6	6	7	02	08	14	20	26	32	38	44	50	56	7	13	43			
Zbiorcza	10	7	8	9	7	7	8	02	08	14	20	26	32	38	44	50	56	8	01	18	34	49	
Milonowa	12	9	10	11	9	9	9	02	08	18	30	42	54	9	04	19	34	49	9	19	39	59	
Tatrzarska	14	11	12	13	11	11	10	06	18	30	42	54	10	04	19	34	49	10	19	39	59		
Zapadla	16	13	14	15	12	12	11	06	18	30	42	54	11	04	19	34	49	11	19	39	59		
Nurta-Kaszyńskiego	17	14	15	16	13	13	12	06	19	31	43	55	12	04	20	35	50	12	19	39	59		
Nicarmiana	18	15	16	17	14	14	13	01	07	13	19	25	31	37	43	49	55	13	05	20	35	50	
Papieżnicza (CRO)	19	16	17	18	15	15	14	02	08	16	22	28	34	40	46	52	58	14	05	20	35	50	
Łódzka	20	17	18	19	16	16	15	04	10	16	22	28	34	40	46	52	58	15	05	20	40	55	
rondo Sybiraków	21	18	19	20	17	17	16	04	10	16	22	28	34	40	45	51	57	16	00	19	36	59	
rondo Sybiraków	22	19	20	21	18	18	17	03	09	15	23	33	43	52	17	19	39	59	17	13	33	59	
Czajkowskiego	23	20	21	22	19	19	18	03	13	23	33	43	53	18	19	39	59	18	19	39	59		
Augustów	24	21	22	23	20	20	19	01	11	21	31	41	51	19	14	39	59	19	14	39	59		
Zakładowa	26	23	24	25	22	22	20	01	11	21	31	41	51	20	18	38	58	20	18	38	58		
Piasta Kołodzieja	27	24	25	26	23	23	21	04	23	43	21	04	23	43	21	18	38	58	21	18	38	58	
Odnowiciela	28	25	26	27	24	24	22	00	20	40	22	18	38	58	22	18	38	58	22	18	38	58	
Hetmańska	29	26	27	28	25	25	23	00	00	20	23	00	00	22	18	38	58	23	-	-	-		
Dąbrówki	30	27	28	29	26	26	24	kursują autobusy niskopodłogowe															
Zagłoby	32	29	30	31	28	27	25	Zakłócenia w ruchu powodują zmiany czasów odjazdów.															
Janów	33	30	31	32	29	28	26	Tolerancja: przyspieszenie - 1 min. opóźnienie - do 4 min.															

Kopiewanie i rozpowszechnianie rozkładów jazdy w celach zarobkowych bez zgody MPK-Łódź Spółka z o.o. jest zabronione.

Rysunek 2. Stara szata graficzna rozkładów jazdy na przystankach w Łodzi

Źródło: Materiały Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego-Łódź Sp. z o.o.

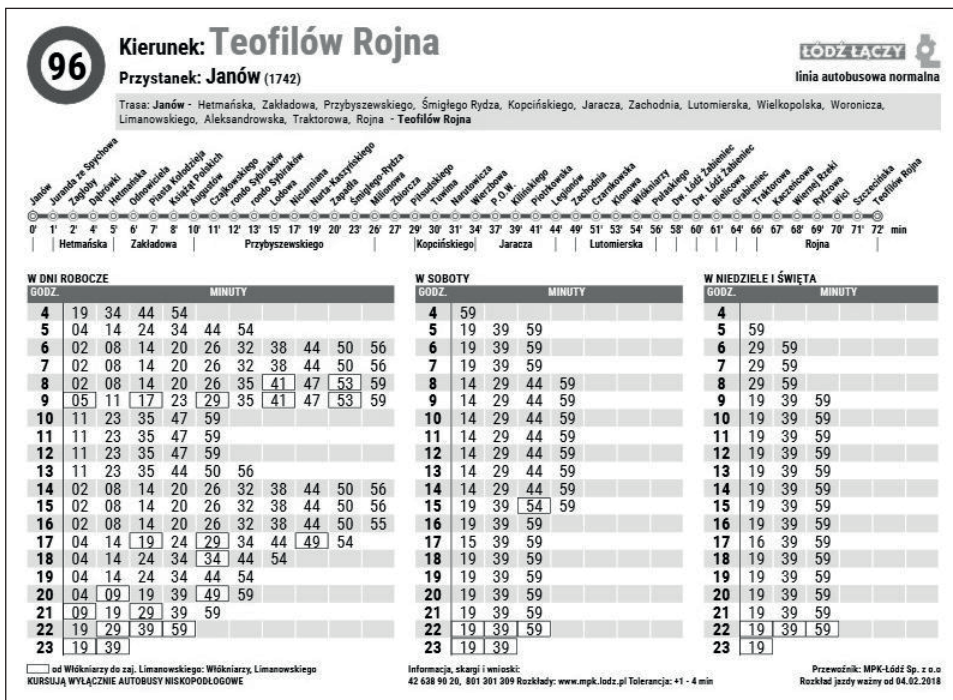
Pierwsza z nich zawierała wykaz kolejnych przystanków (jeden pod drugim) danej linii oraz czasy przejazdów do wymienionych punktów postojowych (wyróżnione pogrubieniami, podkreśleniami, kursywą). Z racji różnicowanych czasów pokonania pozostałej trasy o określonych porach doby niektóre rozkłady jazdy zawierały aż do 8 kolumn z różnymi czasami, co niejednokrotnie prowadziło do dezorientacji pasażerów. Inną wadą pierwszej z tabel była czcionka stosowana do zapisu nazw przystanków. Im więcej postojów było zaplanowanych do tzw. krańcówki, tym wielkość druku była coraz mniejsza, tak aby zmieścić w tabeli pełną listę pozostałych przystanków.

<sup>5</sup> *Ibidem.*



Druga tabela prezentowała z podziałem na poszczególne godziny doby, a także z uwzględnieniem dni roboczych, sobót oraz niedziel i świąt, godziny kursów danego połączenia komunikacyjnego. Znajdujące się przy nich indeksy literowe oznaczały przykładowo wariant linii czy kursy zjazdowe do zajezdni.

Od 2 kwietnia 2017 roku zaczęła obowiązywać nowa szata graficzna łódzkich rozkładów jazdy. W międzyczasie Zarząd Dróg i Transportu w Łodzi w porozumieniu z Miejską Radą Seniorów w Łodzi wypracował drobne korekty tej wizualizacji, których celem była jeszcze większa czytelność i zrozumiałość rozkładów, szczególnie dla ludzi starszych.



Rysunek 3. Nowa szata graficzna rozkładów jazdy na przystankach w Łodzi

Źródło: Materiały Zarządu Dróg i Transportu w Łodzi.

W stosunku do wersji z lat ubiegłych zmienił się przede wszystkim układ poszczególnych elementów rozkładu. Opisaną wcześniej pierwszą tabelę z następnymi przystankami i czasami przejazdów zastąpiono tzw. choinką, która niezmienne uwzględnia pozostałe do końca trasy danej linii postoje oraz tylko jeden, maksymalny czas dojazdu do określonych przystanków. Odchodzące od niej gałęzie przedstawiają trasy linii wariantowych.

Autorzy zmian zastosowali również w projekcie nieużywaną dotychczas paletę barw. W wypadku połączeń tramwajowych obecnie numer linii jest

umieszczony w okręgu, którego kolor odzwierciedla jeden z ciągów komunikacyjnych bądź linie podmiejskie, natomiast w odniesieniu do wszystkich połączeń autobusowych okręgi te mają nadany kolor szary. Zawarte pod okręgiem ewentualne indeksy literowe świadczą o wariantowości danej linii. Inne odcienie szarości zarezerwowano z kolei do wyróżnienia sąsiednich wierszy w powiększonej na niemal całą długość papierowego rozkładu tabeli z godzinami odjazdów. Dzięki takiemu poszerzeniu tabeli zwiększyła się także jej czcionka, co sprawiło, że godziny kursów są teraz bardziej widoczne dla wszystkich podróżnych. Ponadto w obecnie obowiązującej szacie graficznej rozkładów jazdy widnieją: wciąż bardziej wyszczególniony kierunek podróży, nazwa przystanku, rodzaj linii, data początkowa obowiązywania rozkładu, logotyp „Łódź łączy” oraz legenda wyjaśniająca wszelkie użyte w rozkładzie znaki.

### **1.3. Nowe graficzne schematy komunikacyjne na przystankach w Łodzi**

Kolejną niezwykle istotną nowością w informacji pasażerskiej umieszczoną na przystankach tramwajowych i autobusowych w Łodzi okazały się schematy graficzne, prezentujące nowy układ komunikacyjny w mieście i zawierające przydatne wiadomości nie tylko dla samych mieszkańców, ale też dla turystów. Wcześniej pasażerowie mogli korzystać jedynie z typowo schematycznych wizualizacji systemu, które były dostępne na stronie internetowej MPK-Łódź Sp. z o.o. lub w pojazdach komunikacji miejskiej. Szczególnie chaotyczny i nieczytelny wydawał się schemat dziennych linii autobusowych, który w znikomym stopniu umożliwiał łodzianom dokładne zaplanowanie podróży wraz z wytypowaniem miejsc na mapie do ewentualnych przesiadek.

Nowe wizualizacje udostępnione mieszkańcom Łodzi od kwietnia 2017 roku składały się pierwotnie z dwóch części – typowego schematu linii tramwajowych jako głównego trzonu publicznego transportu zbiorowego w mieście (z naniesionymi symbolicznie liniami autobusowymi) oraz oddzielnego schematu linii autobusowych na bazie mapy Łodzi. Na pierwszym ze schematów szczególną uwagę podróżnych miał przykuwać szkielet połączeń tramwajowych. Zostały na nim uwypuklone m.in. tramwajowe ciągi komunikacyjne, których odzwierciedlenie można było również znaleźć na rozkładach jazdy w kolorowych okręgach, zawierających numery poszczególnych linii. Wszystkie przedstawione ciągi oznaczono następującymi kolorami:

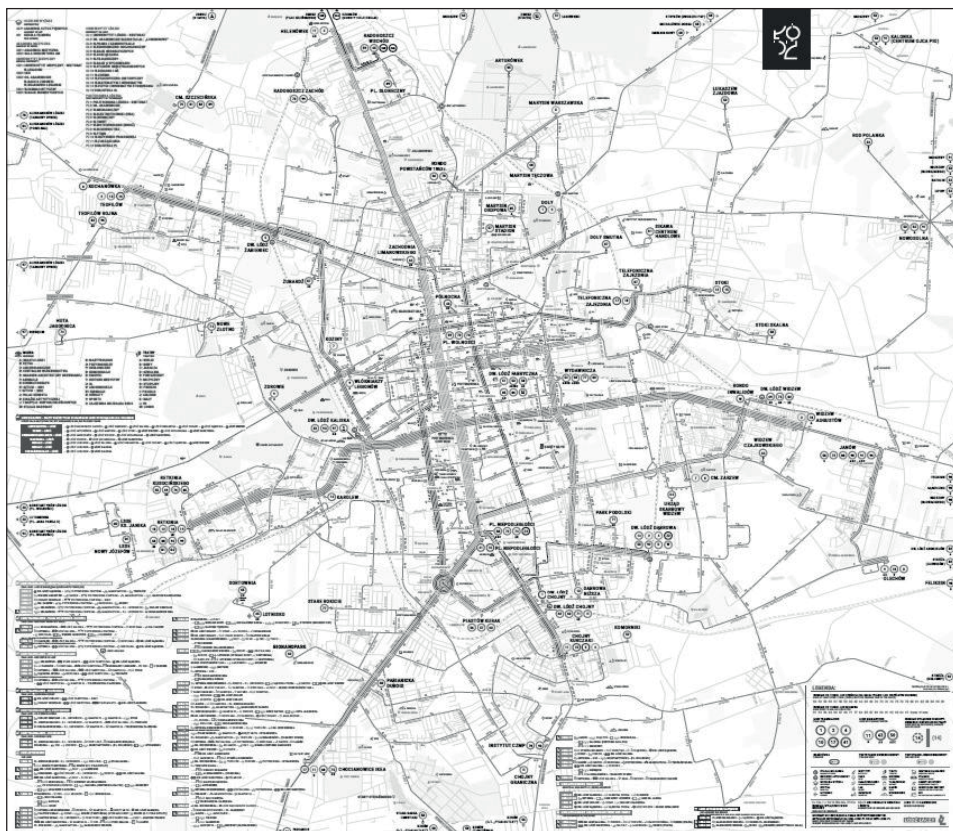
- żółtym – dla Łódzkiego Tramwaju Regionalnego (ŁTR),
- niebieskim – dla Trasy Wschód–Zachód (WZ),
- jasnozielonym – dla Nowego Centrum Łodzi,
- różowym – dla al. Politechniki,
- fioletowym – dla ul. Kilińskiego,

- ciemnozielonym – dla linii podmiejskich (do Pabianic, Konstytucyjna Łódzkiego, Lutomińska, Zgierza i Ozorkowa),
- szarym – dla wszystkich linii autobusowych.

Na tramwajowych ciągach komunikacyjnych i trasach autobusowych zaznaczono krańcówki, przystanki dwu- i jednokierunkowe oraz przedstawiono rozmieszczenie przystanków na poszczególnych skrzyżowaniach czy węzłach. Poza tym z użyciem właściwych symboli graficznych umiejscowiono na schemacie: stacje kolejowe, dworce autobusowe, szpitale, targowiska i centra handlowe. Tego typu wizualizacje zostały przyklejone w formie dużych naklejek na wiatkach ponad 920 przystanków tramwajowych i autobusowych na obszarze całej Łodzi.

Drugi ze schematów, przygotowany na bazie mapy miasta i pokazujący układ tras wszystkich linii autobusowych, został zamieszczony w Internecie (podobnie jak pierwszy) na stronach internetowych MPK-Łódź Sp. z o.o. oraz Zarządu Dróg i Transportu w Łodzi. Każdemu z połączeń autobusowych przyporządkowano inny kolor, którym oznaczono jego przebieg (w postaci linii) i krańcówki (w kształcie przyjętych jednolicie okręgów, pod którymi widniały ewentualne indeksy literowe, odzwierciedlające warianty danej linii). Ponadto na mapie, poza wymienionymi przy pierwszym schemacie obiektami, ulokowano symbole graficzne: państwowych uczelni wyższych, centrum przesiadkowego, Manufaktury, lotniska, Atlas Areny, stadionów piłkarskich, siedzib Urzędu Miasta Łodzi i Centrum Obsługi Mieszkańca. Mapa zawierała też zaznaczone inne ulice i sieć kolejową w mieście, obszary parków miejskich i zbiorników wodnych czy najwyższy punkt Łodzi. Tak pierwszy, jak i drugi schemat był dołączany do materiałów informacyjnych na temat zmian w układzie komunikacyjnym Łodzi, jakie rozdawano mieszkańcom w najbardziej strategicznych punktach miasta bądź wrzucano do skrzynek pocztowych na wielu łódzkich osiedlach.

To jednak nie koniec prac, jakie przez cały czas toczyły się nad graficznymi schematami komunikacyjnymi. Przy okazji wprowadzenia korekt do wspomnianego układu tras, które weszły w życie 4 lutego 2018 roku, Zarząd Dróg i Transportu w Łodzi zaprezentował nowe, udoskonalone schematy. Główna wizualizacja tras została oparta w całości na mapie Łodzi. Tym razem oprócz przebiegów linii autobusowych znalazły się w niej również wytyczone trasy linii tramwajowych, których kształt na mapie odzwierciedla stan faktyczny. Na schemacie zachowano przyjętą przed rokiem kolorystykę tramwajowych ciągów komunikacyjnych oraz kolor szary dla linii autobusowych, aczkolwiek mapa została też wzbogacona o trasy długookresowych linii zastępczych (kolor granatowy) oraz linii autobusowych z innych miast aglomeracji łódzkiej, których przebieg zilustrowano częściowo w kolorze szarym (na odcinkach, gdzie obowiązuje łódzka taryfa biletowa) i kolorze beżowym (na odcinkach, gdzie ważna jest taryfa biletowa poszczególnych miejscowości).



Rysunek 4. Nowy graficzny schemat komunikacyjny na przystankach w Łodzi

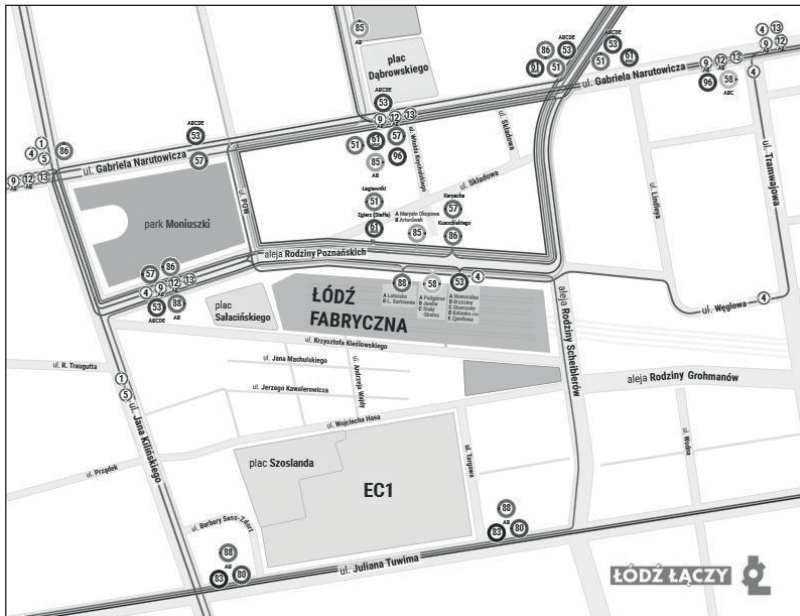
Źródło: Materiały Zarządu Dróg i Transportu w Łodzi.

Na samej nowej mapie, poza krańcówkami oraz przystankami dwu- i jednokierunkowymi, uwzględniono dodatkowo lokalizacje: stacji kolejowych, dworców autobusowych, wydziałów uczelni wyższych, szpitali, lotniska, instytutów, parków, pasaży/woonerfów, lasów, cmentarzy, teatrów, muzeów, targowisk, basenów, wzniesień, centrów handlowych, stadionów, obiektów sportowych, Łódzkiego Domu Kultury, Centrum Nauki i Techniki EC1 czy miejsc, gdzie następuje zmiana strefy biletowej. Jeszcze innym nowym elementem udoskonalonego schematu komunikacyjnego jest wykaz wszystkich linii tramwajowych, autobusowych, zastępczych i kolejowych (z biletami ważnymi tylko w granicach Łodzi w pociągach ŁKA i Polregio), w którym każde z wymienionych połączeń zawiera obie krańcówki oraz najistotniejsze punkty (w tym przesiadkowe) na trasie wraz z odpowiednimi dla nich symbolami graficznymi. Tego typu mapy od kwietnia 2018 roku zawisły na ponad 620 przystankach tramwajowych i autobusowych, zastępując starszą wersję schematów, którą rozwieszano w tych miejscach rok wcześniej.

Podczas zmian tras linii na początku lutego 2018 roku Zarząd Dróg i Transportu w Łodzi dokonał również prezentacji nowego schematu nocnych linii autobusowych i jednej tramwajowej. Grafika ta spełnia wszystkie standardy, jakie zostały zastosowane w jej dziennym odpowiedniku. Zrezygnowano jedynie z oznaczenia poszczególnych wydziałów uczelni wyższych na rzecz umiejscowienia miasteczek akademickich, w których studenci prowadzą aktywny tryb życia do późnych godzin nocnych. Od razu widoczną różnicą względem schematu dziennego jest z pewnością samo tło wizualizacji, w którego ramach projektanci przyjęli ciemnoszarą kolorystykę w celu oddania barw nocy.

Opisując różne rodzaje nowych schematów komunikacyjnych w łódzkiej komunikacji miejskiej, nie należy zapominać o kilku innych grupach mappek, jakie powstały w ostatnich miesiącach lub wciąż są tworzone z zamiarem udoskonalenia informacji pasażerskiej dla mieszkańców bądź turystów przebywających w Łodzi. Pośród nich są:

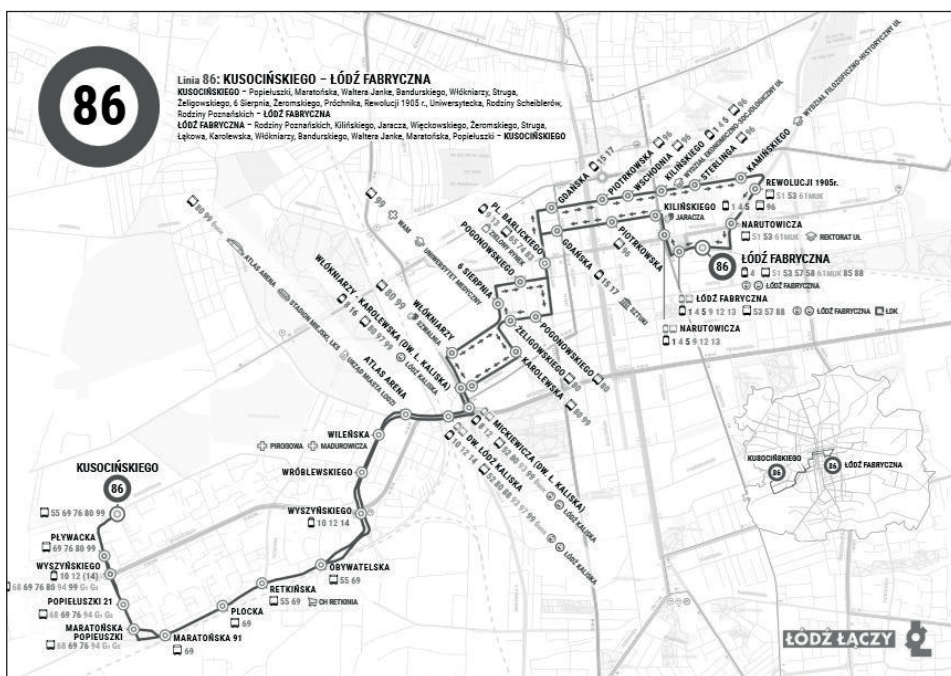
- schematy węzłowe – przedstawiają rozmieszczenie przystanków na kluczowych węzłach przesiadkowych w mieście; w grupie wybranych lokalizacji znalazły się: dworce – Łódź Fabryczna, Łódź Kaliska, Łódź Widzew, Łódź Żabieniec, Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki, Centrum Kliniczno-Dydaktyczne, cmentarz Zarzew, Piotrkowska Centrum, plac Niepodległości, węzeł Doły, Manufaktura oraz kampusy Uniwersytetu Łódzkiego i Politechniki Łódzkiej (docelowo takie schematy będą dostępne w Internecie na wskazanej dalej podstronie Urzędu Miasta Łodzi),



Rysunek 5. Graficzny schemat węzłowy dla dworca Łódź Fabryczna w Łodzi

Źródło: Materiały Zarządu Dróg i Transportu w Łodzi.

- schematy indywidualne – mapy te uzupełniają schemat siatki połączeń oraz pozwalają na łatwiejszą orientację i dojazd w konkretne miejsca; jak na razie powstał zestaw schematów indywidualnych dla wszystkich linii autobusowych w mieście, a na przykładowej wizualizacji podane są: numer linii w okręgu o przydzielonym kolorze i z ewentualnymi indeksami literowymi wariantów linii podkreśleniem, kompletna trasa (lub trasy wariantowe) danej linii w obu kierunkach, jej graficzny przebieg na mapie Łodzi, a także zaznaczone są wszystkie przystanki w ramach określonego połączenia wraz z ich nazwami, liniami, w które można przesiąść się w pobliżu, czy symbolami graficznymi ważnych obiektów i instytucji znajdujących się w bliskim sąsiedztwie przystanków,



Rysunek 6. Graficzny schemat indywidualny dla przykładowej linii autobusowej w Łodzi

Źródło: Materiały Zarządu Dróg i Transportu w Łodzi.

- schematy z czasowymi zmianami w trasach komunikacji miejskiej – odzwierciedlają zmodyfikowany układ komunikacyjny wybranych fragmentów obszaru miasta, na których prowadzone są krótko- bądź długookresowe prace, np. remonty lub przebudowy, uniemożliwiające przejazd pojazdów łódzkiego transportu publicznego po stałych trasach.



Rysunek 7. Graficzny schemat z czasowymi zmianami w trasach komunikacji miejskiej w Łodzi

Źródło: Materiały Zarządu Dróg i Transportu w Łodzi.

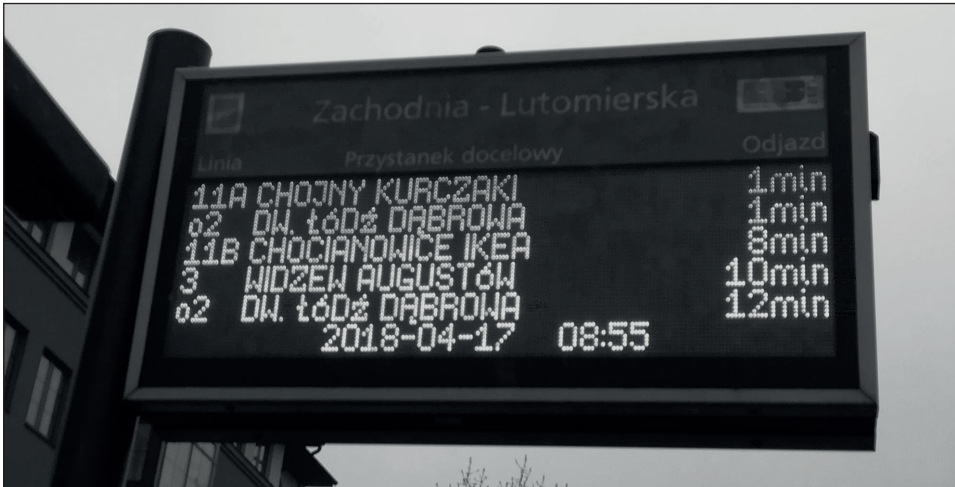
Wszystkie wizualizacje wymienionych rodzajów schematów komunikacyjnych można znaleźć na stronie internetowej Urzędu Miasta Łodzi w części „Transport i komunikacja” w zakładce „Pasażer” na podstronie „Schematy linii tramwajowych i autobusowych”.

#### 1.4. Tablice informacji pasażerskiej na przystankach w Łodzi

Coraz powszechniej na obszarach miejskich sięga się dzisiaj po środki wykorzystujące systemy telematyczne, czyli „rozwiązania telekomunikacyjne, informatyczne i informacyjne oraz rozwiązania automatycznego sterowania dostosowane do potrzeb obsługiwanych systemów fizycznych – wynikających z ich zadań, infrastruktury, organizacji, procesów utrzymania oraz zarządzania – i zintegrowane z tymi systemami”<sup>6</sup>. Głównym celem stosowania telematyki w logistyce miejskiej jest optymalizacja dostępu do węzłów logistycznych, a także do infrastruktury

<sup>6</sup> K.B. Wydro, *Telematyka – znaczenia i definicje terminu*, „Telekomunikacja i Techniki Informatyczne” 2005, nr 1–2, s. 117.

liniowej w miastach<sup>7</sup>. W zakresie komunikacji miejskiej standardowymi urządzeniami telematycznymi są tablice informacji pasażerskiej, składające się na całe systemy informacji pasażerskiej, które nadają komunikaty pomagające w planowaniu oraz korygowaniu procesów przemieszczania, dzięki czemu zwiększa się wydajność przewozów, poprawia się bezpieczeństwo, a zmniejsza niekorzystne oddziaływanie na środowisko<sup>8</sup>.



Rysunek 8. Tablica informacji pasażerskiej na przystanku w Łodzi

Źródło: fot. ze zbiorów autora.

W Lokalnym Transporcie Zbiorowym w Łodzi tablice te działają na 191 przystankach tramwajowych i autobusowych, najwięcej zaś jest ich w miejscach postojowych położonych wzdłuż tras Łódzkiego Tramwaju Regionalnego (ŁTR) oraz Wschód–Zachód (WZ) czy też w obrębie węzłów przesiadkowych, np. dworca Łódź Fabryczna i Piotrkowskiej Centrum. Wśród wspomnianych wyżej komunikatów wyświetlanych na tablicach, zwanych potocznie TIP-ami, najczęściej emitowane są informacje o nagłych zatrzymaniach w ruchu pojazdów komunikacji miejskiej oraz planowanych zmianach tras linii komunikacyjnych lub rozkładów jazdy.

Kluczowym jednak zadaniem tablic informacji pasażerskiej jest nadawanie faktycznych godzin przyjazdów tramwajów i autobusów na określony przystanek. Odbywa się to za pomocą sygnałów przekazywanych do tablic elektronicznych

<sup>7</sup> K. Witkowski, *Aspekt logistyki miejskiej w gospodarowaniu infrastrukturą transportową miasta*, „Studia Lubuskie” 2007, nr 3, s. 211.

<sup>8</sup> J. Szoltysek, *Podstawy logistyki miejskiej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2009, s. 176–177.



z odbiorników GPS, jakie są zainstalowane w większości pojazdów komunikacji miejskiej w Łodzi. Sygnał ten informuje, gdzie rzeczywiście znajduje się na trasie dany pojazd, dzięki czemu system jest w stanie przeliczyć, w jakim przypuszczalnym czasie powinien on dojechać do konkretnego przystanku przy zachowaniu średniej prędkości o określonej porze dnia. W wypadku gdy urządzenie GPS jest wyłączone, uszkodzone lub niezamontowane, zwłaszcza w starszych tramwajach i autobusach, przez co system nie ma łączności z wozem na trasie, na tablicy wyświetlana jest planowa godzina jego przyjazdu, podana w rozkładzie jazdy. Nie stanowi to jednak gwarancji, że dany środek transportu w ogóle przyjedzie, ponieważ może to być też jednoznaczne z jego zjazdem z trasy, np. w wyniku niespodziewanej awarii.

Należy dodać, że dotychczas tablice informacji pasażerskiej w Łodzi były montowane na najważniejszych węzłach przesiadkowych i przystankach przy okazji większych inwestycji w łódzkiej komunikacji zbiorowej, aczkolwiek coraz częściej montaż podobnych tablic informacyjnych w konkretnych punktach postojowych jest celem realizacji projektów zgłaszanych przez mieszkańców do budżetu obywatelskiego. Szczególnymi grupami beneficjentów takich wyświetlaczy zewnętrznych są też np. osoby niewidome, słabo widzące bądź seniorzy, którzy mają problem z odczytem treści emitowanych na tablicach, ponieważ po wciśnięciu specjalnego przycisku zamieszczonego na słupie TIP-a odtwarzany jest automatyczny komunikat głosowy z informacjami o danym przystanku i godzinach odjazdów kilku najbliższych tramwajów czy autobusów miejskich.

### **1.5. Wewnętrzne tablice informacyjne w pojazdach komunikacji miejskiej w Łodzi**

Jeszcze do niedawna pasażerowie Lokalnego Transportu Zbiorowego w Łodzi, którzy w trakcie samej podróży (szczególnie tramwajami) chcieli zapoznać się z trasą danego połączenia, musieli podchodzić do bocznych tablic informacyjnych, wykonanych z dykty, aby dowiedzieć się, jakie będą następne przystanki lub gdzie najlepiej przesiąść się w inne linie komunikacyjne, zatrzymujące się w tych samych miejscach postojowych bądź w ich sąsiednich punktach, położonych w obrębie danego węzła czy skrzyżowania. Taka forma przekazywania informacji pasażerskiej wciąż jeszcze jest wykorzystywana w starszych modelach tramwajów, które oczekują na gruntowną modernizację.

Już od kilku lat w miejsce starych, wyklejanych tablic informacyjnych wchodzi zupełnie nowe, elektroniczne monitory informacyjne, które są zbudowane na bazie kolorowej matrycy LCD. Podobnie jak wcześniejsze wersje tablic, urządzenia te są przeznaczone do prezentowania przebiegu trasy określonej linii w postaci tzw. koralików (przypominających wyglądem „choinkę”, wspomnianą przy nowych rozkładach jazdy). Dodatkowo na bocznych



Rysunek 9. Stara boczna tablica informacyjna w tramwaju w Łodzi

Źródło: ZBIORowa KOMunikacja W mieście ŁODZI.

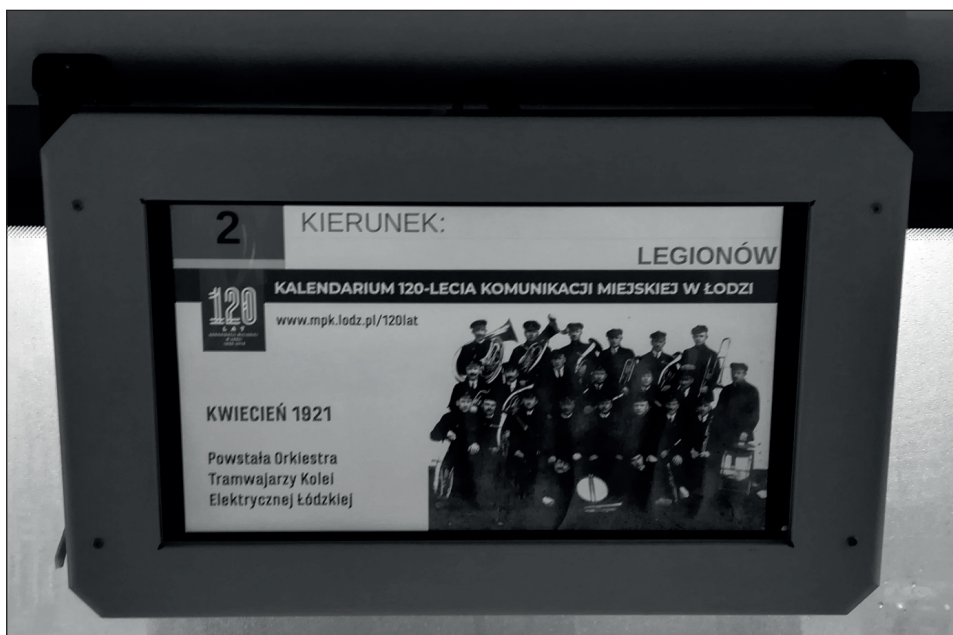
wyświetlaczach podawane są następnym i potem obecny przystanek, a także aktualne czasy przejazdu do kolejnych miejsc postojowych. Tego typu tablice montuje się w wagonach, które przeszły kompleksowy remont, oraz w zupełnie nowych tramwajach i autobusach, jakie MPK-Łódź Sp. z o.o. w minionych latach zakupiło i cały czas kupuje do świadczenia usług przewozowych w transporcie publicznym.



Rysunek 10. Nowa boczna tablica informacyjna w tramwaju w Łodzi

Źródło: fot. ze zbiorów autora.

Oprócz bocznych tablic elektrycznych z informacją pasażerską w zmodernizowanych lub nowych pojazdach najczęściej pośrodku lub na końcu wagonów instalowane są również jeszcze inne monitory informacyjne z kolorową matrycą LCD. Na tych ekranach, poza informacjami dla pasażerów, operator emituje reklamy oraz publikuje komunikaty specjalne, dotyczące najczęściej zmian w komunikacji zbiorowej. Wśród wewnętrznych tablic informacyjnych w tramwajach i autobusach miejskich są jeszcze tablice diodowe typu XTL, prezentujące informacje m.in. o dacie, godzinie, imieninach, linii, kierunku, następnym przystanku czy przebiegu trasy.



Rysunek 11. Nowa wewnętrzna tablica informacyjna w tramwaju w Łodzi

Źródło: fot. ze zbiorów autora.

## 1.6. Nowe zapowiedzi głosowe w pojazdach komunikacji miejskiej w Łodzi

W ostatnich latach zwłaszcza duże polskie miasta zaczęły wykorzystywać zapowiedzi głosowe w środkach publicznego transportu zbiorowego. To kolejny ważny element informacji pasażerskiej, w który niejednokrotnie zaangażowane są znane w danym ośrodku miejskim bądź charakterystyczne postacie. Idąc tym tropem i biorąc przykład z innych miast, także i w Łodzi postanowiono dokonać zmiany dotychczasowego lektora – Tomasza Boruszcza. Nastąpiła ona na początku kwietnia 2017 roku wraz z wprowadzeniem nowego układu

komunikacyjnego, a na nowego lektora w łódzkiej komunikacji miejskiej został wybrany Tomasz Zimoch – pochodzący z Łodzi dziennikarz i komentator sportowy, który w świecie sportu zasłynął m.in. z relacjonowania meczu Widzewa Łódź z Brøndby Kopenhagą w 1996 roku, gdy polski zespół w końcówce zdobył zwycięskiego gola, dającego mu awans do rozgrywek Ligi Mistrzów. Wówczas wypowiedział on pod adresem tureckiego sędziego znane chyba wszystkim słowa: „Panie Turek, niech pan tu kończy to spotkanie”. W oparciu o to zdanie powstała najbardziej rozpoznawalna zapowiedź głosowa Tomasza Zimocha do przystanku Piłsudskiego – Widzew Stadion: „Panie Turek, kończ pan ten mecz. Przystanek Stadion Widzew – legendarne miejsce, legendarny klub, legendarna drużyna”.

Współpraca z łódzkim komentatorem nie ograniczyła się jedynie do nagrania zapowiedzi poszczególnych przystanków tramwajowych i autobusowych. Za nazwami większości przystanków zostały dobrane dodatkowe zapowiedzi charakterystycznych obiektów znajdujących się w pobliżu tych stacji postojowych, np. dworców, szpitali, urzędów, teatrów, muzeów czy obiektów sportowych. Ponadto głos Tomasza Zimocha w specjalnych komunikatach przypomina podróżnym o skasowaniu biletów, zaleca trzymanie się poręczy, ostrzega przed kieszonkowcami, prosi o ustąpienie miejsc siedzących osobom starszym, zapowiada zmiany w trasach linii komunikacyjnych, wita pasażerów przybywających do Łodzi, życzy miłego dnia w imieniu kierujących pojazdami czy też tworzy odpowiednie zapowiedzi do okolicznościowych świąt.

Pod względem technicznym wszystkie nagrania z komunikatami, składające się na System Informacji Głosowej w łódzkiej komunikacji miejskiej, powinny być plikami nieskompresowanymi o formacie WAVE oraz o częstotliwości próbkowania 44,1 kHz i rozdzielczości 16 bitów.

## **1.7. Nowa szata graficzna biletów komunikacji miejskiej w Łodzi**

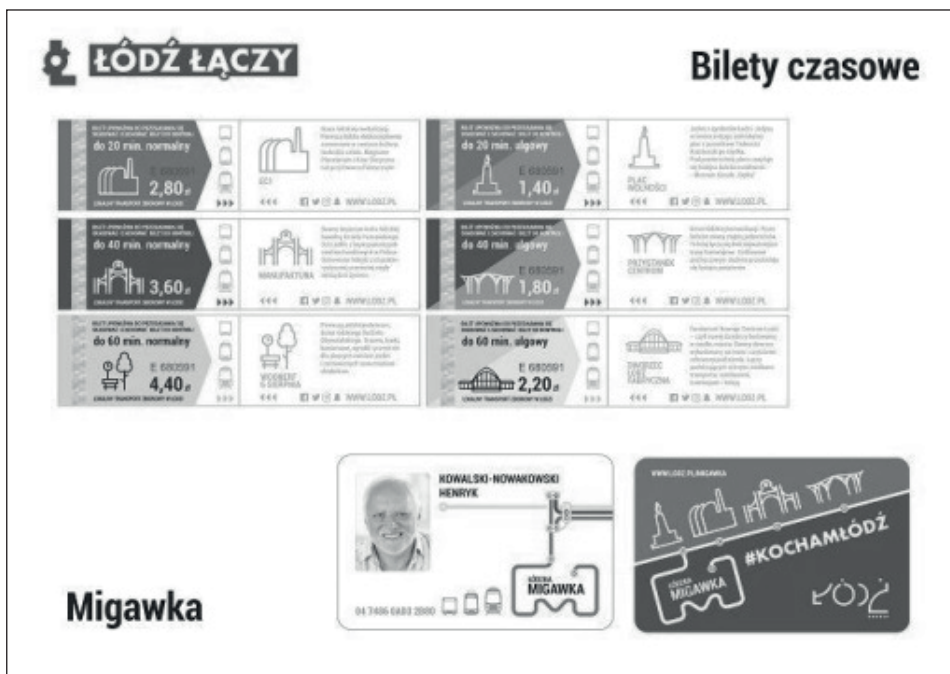
Zmiany w układzie komunikacyjnym Łodzi wprowadzone w kwietniu 2017 roku były także dobrą okazją do wdrożenia istotnych modyfikacji w systemie opłat za korzystanie z łódzkiego transportu publicznego. Docelowo pojawiły się tańsze bilety okresowe (tzw. migawki) dla seniorów i dzieci oraz rozpoczęły się testy systemu płatności tylko za przejechany dystans (liczbę przystanków). Dużą zmianą była też nowa szata graficzna biletów komunikacji zbiorowej, wybrana w specjalnym głosowaniu mieszkańców, która mogła się spodobać zwłaszcza turystom, z roku na rok coraz chętniej odwiedzającym Łódź.



Rysunek 12. Stara szata graficzna biletów komunikacji miejskiej w Łodzi

Źródło: Materiały Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego-Łódź Sp. z o.o.

Dotychczasowe bilety czasowe nie różniły się od siebie niczym znaczącym, poza samym nominałem. Jedynymi elementami designu były logotyp i herb miasta. Poza tym stosowany przez lata wzór nie wnosił żadnej większej wartości dodanej dla łódzkich pasażerów. Nowe bilety Lokalnego Transportu Zbiorowego w Łodzi są zdecydowanie bardziej kolorowe, a każda grupa biletów czasowych ma swoją określoną barwę – niebieską (bilety do 20 minut), różową (bilety do 40 minut) lub żółtą (bilety do 60 minut). Zdobią je symbole graficzne charakterystycznych dla miasta obiektów i miejsc, tj. Centrum Nauki i Techniki EC1, placu Wolności, Manufaktury, Przystanku Centrum, woonerfu 6 Sierpnia oraz dworca Łódź Fabryczna wraz z podstawowymi informacjami o tych punktach na odwrocie poszczególnych biletów. Wizualnemu odświeżeniu uległa również migawka, która jest jednym z najpopularniejszych dokumentów w portfelach łódzkiej społeczności.



Rysunek 13. Nowa szata graficzna biletów komunikacji miejskiej w Łodzi

Źródło: Materiały Zarządu Dróg i Transportu w Łodzi.

## 1.8. Aplikacje mobilne z informacją pasażerską w Łodzi

W dobie Internetu oraz współczesnych technologii nie można zapominać o możliwościach, jakie zostały stworzone np. dla posiadaczy telefonów komórkowych mających dostęp do sieci. Wśród tysięcy aplikacji mobilnych są też i takie, które stanowią prawdziwą skarbnicę wiedzy dla podróżnych korzystających z komunikacji miejskiej, w tym także na terenie Łodzi. W minionych latach, a nawet w ostatnich miesiącach powstały programy, które powinien posiadać na swoim urządzeniu każdy łódzki pasażer. Wśród tych najbardziej użytecznych aplikacji należy z pewnością wymienić:

- zbiletem.pl – to aplikacja umożliwiająca szybki i bezpieczny zakup biletów przez telefon, za które można płacić kartą, przelewem, blikiem czy PayU; zawiera ona ponadto opcję wygodnej kontroli biletów w smartfonie czy też przypomina o ich ważności,
- myBus – stanowi część Systemu Informacji Pasażerskiej, wchodzącego w skład oprogramowania MUNICOM.premium; poza tradycyjnym rozkładem jazdy w postaci tabliczki przystankowej największą zaletą tej aplikacji jest wyświetlanie najbliższych odjazdów poszczególnych linii

komunikacyjnych (w tej samej formie co na tablicach informacji pasażerskiej), dzięki danym uzyskanym ze śledzenia tramwajów i autobusów przez system GPS, które pozwalają określić dokładniejszą godzinę pojawienia się pojazdu na przystanku przy jednoczesnym uwzględnieniu aktualnych opóźnień lub przyspieszeń kursu,

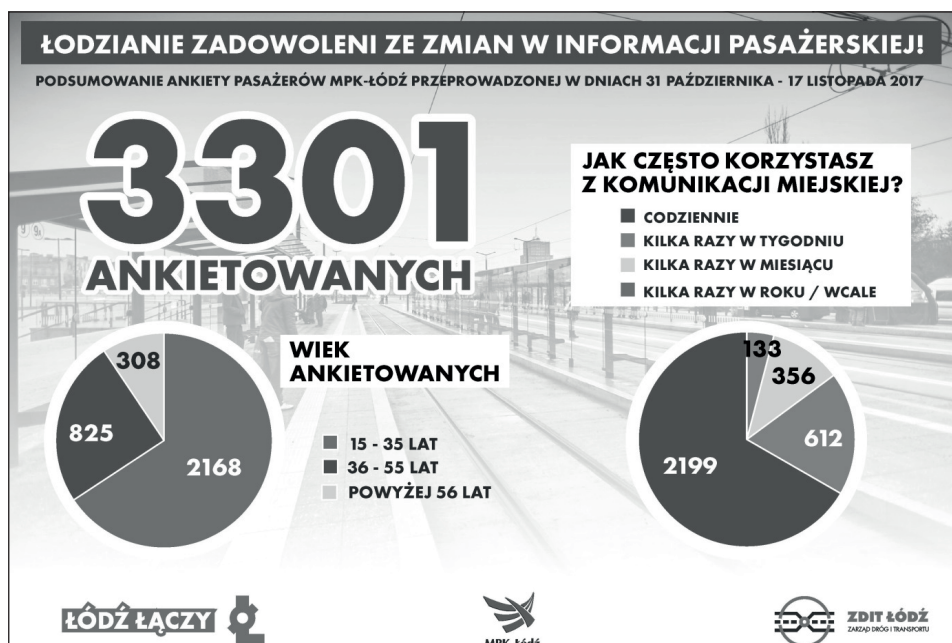
- Watch Line Lodz – ma wbudowaną dokładnie taką samą opcję co myBus, jednak w odróżnieniu od poprzedniej propozycji ta aplikacja jest dodatkowo wzbogacona o: wizualizację nowych tras linii komunikacyjnych, powiadomienia o bieżących utrudnieniach w ruchu komunikacji miejskiej na obszarze aglomeracji łódzkiej, integrację z migawką (pozwala na sprawdzenie jej ważności) i Łódzkim Rowerem Publicznym (pokazuje liczbę dostępnych rowerów na określonych stacjach); warto zaznaczyć, że program ten działa w oparciu o stronę Inteligentnych Systemów Transportowych ITS Łódź, która jest dostępna pod adresem: <http://rozklady.lodz.pl>.

Na uwagę użytkowników Lokalnego Transportu Zbiorowego w Łodzi zasługują również inne aplikacje mobilne, np.: Jakdojade (aplikacja z rozkładami jazdy, wyszukiwarką połączeń i nawigacją GPS), mobileMPK (aplikacja z rozkładami jazdy) czy Przystanek (aplikacja z mapą i zaznaczonymi aktualnymi utrudnieniami w ruchu tramwajów i autobusów w Łodzi).

## 2. Metodyka badań

Liczne starania podmiotów odpowiedzialnych za komunikację miejską w Łodzi, aby informację pasażerską w jak największym stopniu dostosować do potrzeb i oczekiwań podróżnych, poddano także ocenie samych łódzian. W tym celu MPK-Łódź Sp. z o.o. od 31 października do 17 listopada 2017 roku prowadziło ankietę (zwłaszcza drogą elektroniczną) na temat wybranych zmian.

W badaniu wzięło udział aż 3301 respondentów, z czego 66% badanych miało 15–35 lat, 25% – od 36 do 55 lat, a pozostałe 9% powyżej 65 lat. Zdecydowanie największy odsetek (67%) stanowiły osoby, które codziennie korzystają z usług przewozowych transportu zbiorowego, a zatem przypuszczalnie najczęściej mają kontakt ze środkami informacji pasażerskiej.



Rysunek 14. Wyniki ankiety na temat informacji pasażerskiej w Łodzi – cz. 1

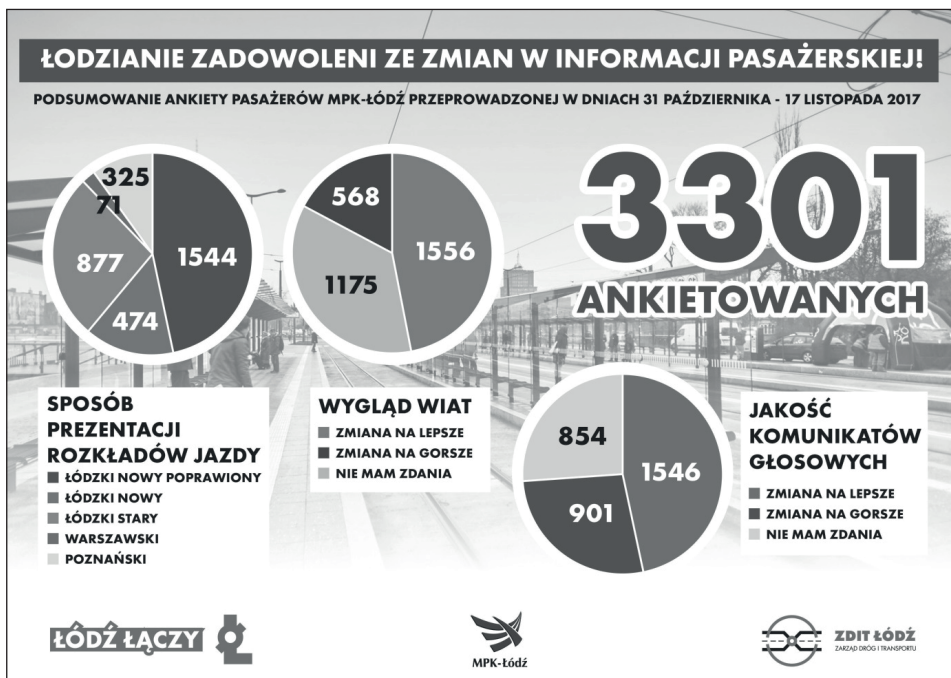
Źródło: Materiały Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego-Łódź Sp. z o.o.

### 3. Wyniki badań

Uzyskane w ankiecie łódzkiego operatora rezultaty potwierdzają, że wprowadzone zmiany w zakresie informacji pasażerskiej w Łodzi spotkały się z przychylnością i akceptacją znacznej części lokalnej ludności. W kwestii wyglądu rozkładów jazdy na przystankach respondenci mieli wskazać, który z kilku różnych szablonów (zaczepniętych też z innych miast) jest dla nich najbardziej czytelny i przejrzysty. Spośród pięciu propozycji niemal połowę głosów (47%) otrzymała wersja łódzkiego, nowego, poprawionego rozkładu, którego szata graficzna została tutaj przybliżona. Z kolei 27% osób opowiedziało się za starą wersją rozkładu, jaka obowiązywała przez lata aż do kwietnia ubiegłego roku.

Dokładnie taka sama liczba ankietowanych (47%) zadeklarowała, że wygląd wiat przystankowych wraz z nowymi, udoskonalonymi elementami informacji pasażerskiej (tablicami czołowymi, schematami tramwajowo-autobusowymi czy rozkładami jazdy) bardzo się poprawił. Odmienne stanowisko wyraziło tylko 17% odpowiadających, natomiast pozostałe 36% osób nie miało zdania w tej sprawie.





Rysunek 15. Wyniki ankiety na temat informacji pasażerskiej w Łodzi – cz. 2

Źródło: Materiały Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego-Łódź Sp. z o.o.

Trzecia część badania dotyczyła jakości zapowiedzi głosowych utworzonych we współpracy z Tomaszem Zimochem. Po raz kolejny taki sam odsetek ankietowanych – 47% – uznał, że były to zmiany na lepsze. Nie spodobały się one za to 27% respondentów. Niemal tyle samo ankietowanych (26%) nie określiło, czy akceptuje komunikaty w pojazdach transportu zbiorowego nagrywane przez nowego lektora.

## Podsumowanie i wnioski

W niniejszym artykule przedstawiono funkcjonowanie dawnej i terażniejszej informacji pasażerskiej w komunikacji zbiorowej w Łodzi. Podstawowym celem stosowania różnorodnych środków informacyjnych dla pasażerów jest ułatwienie podróży po mieście, co może mieć wpływ na zwiększenie zainteresowania tym sposobem przemieszczania się wśród mieszkańców i zachęcenie ich do przesiadania się w tramwaje lub autobusy miejskie. W rezultacie następuje zmiana zachowań komunikacyjnych lokalnej społeczności, a przez to odczuwalne jest dla wszystkich zmniejszenie negatywnych efektów kongestii transportowej, co też

znajduje się pośród najważniejszych założeń koncepcji transportu zrównoważonego, będącej elementem ekonomii zrównoważonego rozwoju.

W ostatnich latach, a także miesiącach w Łodzi wprowadzono wiele istotnych zmian w zakresie udoskonalania informacji pasażerskiej dla podróżujących Lokalnym Transportem Zbiorowym. Najwięcej z nich dokonano przy okazji wprowadzania nowego układu komunikacyjnego w aglomeracji łódzkiej w kwietniu 2017 roku, a najbardziej zauważalne zmiany dotyczyły przystanków tramwajowych i autobusowych czy samych pojazdów komunikacji miejskiej.

W odniesieniu do postawionego we wstępie artykułu problemu badawczego należy zatem stwierdzić, że ciągły rozwój i unowocześnianie środków informacji pasażerskiej przynoszą zamierzone efekty. W wypadku Łodzi podobne działania spotkały się z uznaniem podróżujących, których duży odsetek pozytywnie wypowiedział się na ten temat w ankiecie, jaką jesienią 2017 roku zorganizowało MPK-Łódź Sp. z o.o. Należy więc oczekiwać, że dalsza poprawa łódzkiego systemu informacji pasażerskiej będzie w najbliższej przyszłości wpływać dodatnio na liczbę użytkowników publicznego transportu zbiorowego w Łodzi.

## Bibliografia

- Brzeziński A., Rezwow M., *Zrównoważony transport – ekologiczne rozwiązania transportowe*, [http://www.transeko.pl/publik/Ekorozwoj\\_czesc%20transportowa%20A%20Z.pdf](http://www.transeko.pl/publik/Ekorozwoj_czesc%20transportowa%20A%20Z.pdf) [dostęp: 15.04.2018].
- Cichosz M., *Innowacje w logistyce miejskiej – zrównoważony transport publiczny*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, nr 383, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2015.
- OECD, *Toward sustainable transportation*, The Vancouver Conference 24–27 March, Vancouver 1996.
- Szołtysek J., *Podstawy logistyki miejskiej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2009.
- Witkowski K., *Aspekt logistyki miejskiej w gospodarowaniu infrastrukturą transportową miasta*, „Studia Lubuskie” 2007, nr 3.
- Wydro K.B., *Telematyka – znaczenia i definicje terminu*, „Telekomunikacja i Techniki Informacyjne” 2005, nr 1–2.
- Zarządzanie komunikacją miejską*, red. O. Wyszomirski, Gdańska Fundacja Kształcenia Menedżerów, Gdańsk 1999.

## Streszczenie

W niniejszym artykule przedstawiono wpływ informacji pasażerskiej na decyzje transportowe mieszkańców oraz politykę transportową miast. Ponadto autor wskazał rolę informacji pasażerskiej w koncepcji transportu zrównoważonego, a tym samym w ekonomii zrównoważonego rozwoju. Następnie opisał zmiany,

jakie wprowadzono w systemie informacji pasażerskiej w Łodzi, podając za przykład postępy w zakresie m.in. schematów komunikacyjnych, tablic informacji pasażerskiej, zapowiedzi głosowych czy aplikacji mobilnych. Na koniec autor zaprezentował wyniki badań MPK-Łódź Sp. z o.o. na temat wprowadzonych zmian w systemie informacji pasażerskiej w Łodzi.

**Słowa kluczowe:** informacja pasażerska, system informacji pasażerskiej, komunikacja miejska, publiczny transport zbiorowy, tablice informacji pasażerskiej, schematy komunikacyjne, zapowiedzi głosowe, aplikacje mobilne

**Numer klasyfikacji JEL:** O18, O32, R41

**dr Beata Skubiak\***  
**mgr Małgorzata Taraszkiewicz\*\***

## **BADANIA NEURONAUK A ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW SPOŁECZNYCH**

### **NEURODIDACTIC RESEARCH AND SOLUTION OF SOCIAL PROBLEMS**

#### **Abstract**

Social phenomena influence the development processes of the economy and for this reason the problem of marginalization and social exclusion is much more significant. In addition, the sense and deepening of the common good with a specific territory manifests itself in the involvement of its inhabitants in the implementation of various types of projects and programs. The involvement of local communities can be the basis for launching development processes which are based on endogenous factors.

In this context, the aim of the article is to show how the results of research in the area of neurosciences can contribute to coping with social problems on the example of problem regions, when solving failures repeatedly. This is exemplified by the activation of people who are excluded or at risk of social exclusion.

**Keywords:** social problems, problem areas, neuroscience

**JEL classification:** R19, O2, R1

---

\* Uniwersytet Szczeciński, Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania; [bskubiak@wneiz.pl](mailto:bskubiak@wneiz.pl)

\*\* Grupa edukacyjna 21; [malgorzata.taraszkiewicz@wp.pl](mailto:malgorzata.taraszkiewicz@wp.pl)

## Wprowadzenie

Nowoczesne neuronauki oferują duże możliwości w zakresie badania związków między procesami biologicznymi a zachowaniami społecznymi. Powodem wzrostu zainteresowania neuronaukami jest coraz powszechniejsze wśród badaczy przekonanie, że wiele ważnych zjawisk społecznych wymaga interdyscyplinarnego podejścia, które pozwoli na ich wielopoziomą analizę<sup>1</sup>. Autorki artykułu uważają, że podejście biologiczne ma wiele do zaoferowania psychologom społecznym. Dobrze zinterpretowane badania z zastosowaniem metod neuronauk mogą przyczynić się do głębszego, multidyscyplinarnego rozumienia zjawisk społecznych, które z kolei wywierają wpływ na procesy rozwoju gospodarki i z tego punktu widzenia szczególnie istotny wydaje się problem marginalizacji<sup>2</sup> i wykluczenia społecznego<sup>3</sup>. Marginalizacja, której pośrednią przyczyną jest nierówność społeczna oraz stratyfikacja, powodowana jest wieloma czynnikami. Do tych ważnych należałoby zaliczyć: problemy z pracą, ubóstwo, biedę, alkoholizm, narkomanię, bezdomność, problem dysfunkcyjności i niepełnosprawności. Marginalizacja kojarzy się także z wygnaniem, odizolowaniem jednostki, wyłączeniem jej ze społeczeństwa i brakiem akceptacji w środowisku. Oznacza też brak możliwości korzystania z życia społecznego. Marginalizację dość często lokuje się obok wykluczenia społecznego albo w ogóle z nim utożsamia. Wykluczenie dotyczy osób, rodzin, grup ludności, które żyją w trudnych warunkach ekonomicznych (ubóstwo materialne), zostają dotknięte niekorzystnymi procesami społecznymi wynikającymi z masowych i dynamicznych zmian rozwojowych, np. z dezindustrializacji, kryzysów, gwałtownego upadku branż czy regionów. Osoby te nie zostały wyposażone w kapitał życiowy umożliwiający im osiągnięcie normalnej pozycji społecznej i odpowiedniego poziomu kwalifikacji, wejście na rynek pracy lub założenie rodziny, co dodatkowo utrudnia dostosowywanie się do zmieniających się warunków społecznych i ekonomicznych. Nie posiadają również dostępu do odpowiednich instytucji pozwalających na wyposażenie w kapitał życiowy, jego rozwój i pomnażanie – ze względu na niedorozwój tych instytucji spowodowany brakiem priorytetów i wystarczających środków publicznych, a także niską

---

<sup>1</sup> J.T. Cacioppo, G.G. Berntson, *Social psychological contributions to the decade of the brain: doctrine of multilevel analysis*, „American Psychologist” 1992, Vol. 47, s. 1019–1028.

<sup>2</sup> Proces społecznego wykluczania pewnych grup ludzi z uwagi na względnie trwałą niezgodność ich postępowania z przyjętym przez dane społeczeństwo zespołem norm społecznych (<https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/marginalizacja;3937739.html> [dostęp: 21.06.2019]).

<sup>3</sup> W dokumentach krajowych (Narodowa Strategia Integracji dla Polski, Ministerstwo Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa 2003, s. 21) i międzynarodowych określenia wykluczenia społecznego koncentrują się na ustalonych wymiarach zjawiska, np. ograniczeniach instytucjonalno-prawnych, dominującym ryzyku zagrożenia wykluczeniem, grupach osób dotkniętych wykluczeniem społecznym lub na ukazywaniu obszarów, do których nastąpiło ograniczenie dostępu (np. do konsumpcji, informacji czy też kultury).

efektywnością funkcjonowania. Osoby te doświadczają dyskryminacji zarówno wskutek niedorozwoju właściwego ustawodawstwa, jak i kulturowych uprzedzeń oraz stereotypów, do tego mają cechy utrudniające im korzystanie z powszechnych zasobów społecznych z racji niesprawności, uzależnienia, długotrwałej choroby albo innych cech indywidualnych; padają ofiarą niszczącego działania ze strony innych osób, np. przemocy, szantażu, indoktrynacji.

Dodatkowo poczucie więzi z określonym terytorium i chęć pogłębiania wspólnego dobra przejawiają się w zaangażowaniu jego mieszkańców w realizację różnego typu projektów i programów. Zaangażowanie lokalnych wspólnot może stanowić podstawę uruchomienia procesów rozwojowych opartych na czynnikach endogennych. Społeczność lokalna posiada zdolność do reagowania na określone plany rozwoju lokalnego, potrafi zmobilizować posiadane zasoby, dostosować swoje organizacje do bieżących potrzeb i opracować własne, odpowiednie do sytuacji, strategie zarządzania. W zakresie zapewnienia dobrego zarządzania społeczności lokalne mają do odegrania kluczową rolę jako łącznik w administracji samorządowej.

Celem artykułu jest pokazanie, w jaki sposób wyniki badań z obszaru tzw. neuronauk mogą przyczynić się do lepszego radzenia sobie z problemami społecznymi regionów problemowych<sup>4</sup>, przy których rozwiązywaniu wielokrotnie ponosi się porażki. Jako przykład posłużyć może aktywizacja osób wykluczonych lub zagrożonych wykluczeniem społecznym.

## 1. Problemy społeczne – studium obszarów problemowych<sup>5</sup>

Na obszarach problemowych do grup społecznych, które z racji kształtowania się niekorzystnych czynników doświadczają marginalizacji, izolacji społecznej, zaliczyć można te dotknięte biedą, ubóstwem materialnym, a także alkoholizmem, narkomanią, przestępczością (szczególnie wśród nieletnich), bezrobociem wśród młodzieży, chorobami psychicznymi czy niepełnoprawnością. Ze względu na obszerność wymienionych zagadnień nie zostaną tu one szczegółowo omówione.

W regionach problemowych sytuacja w zakresie niekorzystnych zjawisk społecznych jest tym trudniejsza, że dominujące postawy ludzkie są zupełnie niezgodne

---

<sup>4</sup> Obszary problemowe stanowią specjalną podkategorię, wskazując, że jest to obszar strategicznej interwencji państwa, na którego terenie identyfikowane są zjawiska niekorzystne dla jego rozwoju społeczno-gospodarczego oraz ludności.

<sup>5</sup> Opracowano na podstawie lokalnych programów rewitalizacji gmin: Recz, Choszczno, Pyrzyce, które zaliczane są do obszarów problemowych. W województwie zachodniopomorskim obszary problemowe noszą nazwę tzw. Specjalnej Strefy Włączenia.

ze standardami wyznaczanymi przez obie formy kapitału – fizyczny i ludzki<sup>6</sup>. Są to raczej postawy sprzyjające tworzeniu się zasobów antykapitału społecznego. W tych warunkach znaczenia nabierają działania wspierające powstawanie różnych instytucji, w szerokim tego słowa znaczeniu odzwierciedlających działanie kapitału społecznego i kapitału ludzkiego. W wypadku regionów problemowych jednak kreacja tych elementów jest bardzo forsowna. Dominujące postawy w społecznościach zamieszkujących regiony problemowe nie sprzyjają tworzeniu kapitału ludzkiego i kapitału społecznego. Nie ma bowiem powszechnej skłonności do: edukacji, podwyższania swoich kwalifikacji i umiejętności czy rozwijania predyspozycji i osobistych talentów. Trudno o postawy twórcze, przedsiębiorcze czy innowacyjne poszukiwania. Wręcz przeciwnie, przeważają postawy charakteryzujące się: obojętnością, przyzwyczajeniem, pogodzeniem się z biedą i brakiem perspektyw. Edukacja jest traktowana jako niepożądany obowiązek lub forma organizowania wolnego czasu. Ludzie stawiają sobie i innym niskie wymagania i zadowolają się „bylejakością”. Jest ona powszechna, widoczna w zachowaniach, działaniach, a nawet w wyglądzie. Upowszechniają się patologie społeczne w formie: alkoholizmu, przestępczości czy przemocy i nie spotykają się one ze społeczną regulacją. Uważa się nawet, że należy je akceptować jako przejawy swoistej życiowej zaradności. Nieliczne społeczne inicjatywy są traktowane z nieufnością, częściej spotykają się z brakiem zainteresowania bądź skłonnością do zachowań syndromicznych czy wręcz kontestujących, takich jak protesty. Aktywność obywatelska lub partycypacja społeczna ogranicza się do oczekiwania na pomoc ze strony państwa i instytucji zewnętrznych wraz z upowszechnianiem postaw roszczeniowych. Brakuje w takich sytuacjach sieci elementów, które decydują o rozmiarach i jakości kapitału społecznego i kapitału ludzkiego. Bez tej struktury regiony problemowe nie będą w stanie wejść na jakąkolwiek drogę rozwoju cywilizacyjnego, nawet wykorzystując tradycyjne, ekstensywne czynniki<sup>7</sup>.

## 2. Neuronauki a rozwiązywanie problemów społecznych

W świetle neuronauk kluczowym pojęciem jest neuroplastyczność mózgu oraz dziedziczenie tzw. drugiego kodu, którym zajmuje się epigenetyka. Zaczniemy od neuroplastyczności. Marian Diamond należy do twórców nowoczesnej neurobiologii – badała zagadnienie neuroplastyczności i wzbogacania mózgu, a jej

---

<sup>6</sup> Kapitał ludzki potocznie rozumiany jest jako wiedza, umiejętności, zdolności, postawy, motywacja czy nawet stan zdrowia; jest to wiedza osadzona w relacjach i stosunkach społecznych, a wiąże się z zaufaniem członków organizacji do siebie, z normami i wartościami.

<sup>7</sup> Więcej na ten temat zob.: A. Becla, S. Czaja, *Rola kapitału ludzkiego i społecznego w określaniu ścieżki rozwoju ekonomicznego w regionach problemowych*, „Optimum. Studia Ekonomiczne” 2014, nr 2(68), s. 16–28; J. Bauer, *Granica bólu. O źródłach agresji i przemocy*, Dobra Literatura, Słupsk 2015.

ustalenia podważały dotychczasową wiedzę na temat mózgu i genetyki, zmienności potencjału mózgu. Najważniejszy wniosek z tych badań brzmi: mózg nie jest zdeterminowany przez genetykę, tylko ulega wpływom środowiska. Najważniejsze czynniki pozytywnego wpływu środowiska na rozwój mózgu to: odpowiednia dieta, ruch, pokonywanie trudności, nowość oraz troska i miłość<sup>8</sup>. Szczególnie jest to ważne w krytycznych okresach rozwoju człowieka, kiedy formują się przekonania na temat siebie i świata oraz własnego sprawstwa: co możemy, czego nie możemy, jak żyć?... W środowiskach dysfunkcyjnych dziecko otrzymuje pakiet negatywnych doświadczeń (o czym będzie mowa dalej), ale też w wyniku traumatycznych przeżyć dokonują się zmiany w mózgu. Te zmiany wywołuje nadaktywność hormonów adrenaliny i noradrenaliny. Ciągły stres powoduje nadaktywność tych hormonów, strukturalne zmiany w neuronach i zmiany w genach. Jeden z ważniejszych neuroprzekazników – serotonina, moduluje wszystkie nasze emocje. Zbyt niski poziom serotoniny, a wysoki noradrenaliny wywołuje zachowania agresywne i przemocowe. Zbyt niski poziom noradrenaliny jest powodem zachowań ryzykownych, impulsywnych i pełnych afektu, alkoholizmu, a także depresji. Na poziom serotoniny i noradrenaliny mają wpływ m.in. alkoholizm lub narkomania rodziców oraz zażywanie sterydów. Agresywne zachowania są wywoływane ponadto zatruciem łożem, który narusza równowagę chemiczną organizmu. W rodzinach, w których obserwuje się wyższe wskaźniki przemocy, wykryto enzym monoaminooksydazy A – gen agresji. Ten enzym ujawnia się wyłącznie w męskiej populacji. Obecnie nauka potrafi częściowo zbilansować chemię mózgu, a zwłaszcza zwiększać poziom serotoniny. Traumatyczne przeżycia dziecka we wczesnym rozwoju mogą zatem wpłynąć na poziom serotoniny i noradrenaliny, a jego rozwój fizyczny i umysłowy zaburzają ponadto zażywane przez rodziców narkotyki i alkohol – i to kształtuje wczesną matrycę zachowań jednostki.

Kolejnymi czynnikami wpływającymi na rozwój umysłowy i fizyczny człowieka są niedożywienie i nieprawidłowa dieta oraz zatrucia (np. łożem i ręcą). Niestety większość współczesnych dzieci jest przekarmiana i jednocześnie niedożywiona. Szczególnie niedożywiony jest mózg. Współczesna żywność, zwłaszcza ta najtańsza, ma bardzo niskie walory odżywcze. W eksperymentach prowadzonych przez autorkę niniejszego artykułu<sup>9</sup> z dziećmi w wieku szkolnym, które cechowały się nadaktywnością, zachowaniami przemocowymi i kłopotami z uczeniem się, we współpracy z rodzicami zastosowano miesięczny plan „diety życiowej”, która polegała na: (1) odstawieniu na miesiąc żywności typu fast food, słodczy, chipsów, napojów typu cola i innej żywności wysoko przetworzonej

---

<sup>8</sup> Film *Dr Diamond – mózg moja miłość*, [https://www.youtube.com/watch?v=WR\\_cEutJNPo](https://www.youtube.com/watch?v=WR_cEutJNPo) [dostęp: 21.06.2019].

<sup>9</sup> Małgorzata Taraszkiewicz, eksperyment przeprowadzony w warszawskich szkołach w klasach IV SP w latach 2011–2012.



o niskiej wartości odżywczej; ponadto (2) poproszono rodziców o podawanie dzieciom wody do picia i (3) o 15-minutowe wspólne czytanie. Rodzice zostali odpowiednio poinstruowani, uczniowie zaś wzięli udział w 30 godzinnych warsztatach, których celem była rekonstrukcja ich niekorzystnych doświadczeń. Efekty były zdumiewająco dobre. Grupa uczniów z etykietą „najgorsza klasa w szkole” po miesiącu oddziaływań została uznana za aktywną, spokojną i kompetentną – odmienioną na lepsze.

Podobne efekty zaobserwowano w dużej grupie uczniów (ok. 20 tysięcy dzieci), którzy brali udział w projektach „Umiem się uczyć” i „Potrafię. Wiem. Znam. Radę sobie dam”<sup>10</sup> (w latach 2007–2013). Byli to uczniowie często z dużymi trudnościami w nauce i zachowaniu, tymczasem po 40 godzinach specjalnie zaprojektowanych doświadczeń zaszła oczekiwana przemiana niemal w 100% przypadków. Zmiany dotyczyły uczniów, nauczycieli i rodziców. Zastosowano tutaj metodę transformacji przekonań i rekonstrukcję/uzupełnienie brakujących kompetencji nie tylko związanych z umiejętnościami uczenia się, ale także z zakresu zaufania do siebie, wiary w siebie, poczucia sprawstwa i poczucia własnej wartości.

Z badań wynika, że najsilniejszy wpływ na zmianę mają doświadczenia przełomowe, naruszające utrwalony obraz siebie i świata (np. zmiana z „jestem słaby, nic nie umiem” na „wiem i umiem, jestem dobry, jestem OK.” lub z „życie to dżungla, gdzie trzeba walczyć o przetrwanie” na „świat jest generalnie przyjazny, a ja umiem sobie poradzić z problemami”, albo ze „szkoła, nauczyciele – to nie dla mnie, do niczego się nie nadaję” na „jestem ważny i kompetentny”).

Doświadczenie lepszego siebie jest momentem przełomowym. Takie doświadczenia miały np. kobiety odbywające wyroki w więzieniu. Z pomocą arteterapii docierano u nich do stłumionych emocji, postaw i budowano nowe perspektywy. Jednym ze sposobów oddziaływań był udział w warsztatach z wizażu. Kobietom – przy pomocy kosmetyczek, fryzjerów i stylistów – pokazano ich nowe wizerunki. Dla wielu z nich to był przełom, który zmienił ich życiowe decyzje i powiódł je ku lepszym perspektywom.

Bardzo ciekawy eksperyment przeprowadził M. Lipman<sup>11</sup> w szkołach jednego z okręgów Nowego Jorku. Życie w tym okręgu upływa w atmosferze biedy, przemocy, aktywności gangów i ogólnej beznadziei. Lipman uczył uczniów myślenia w kategoriach przyczyn i skutków, logiki, badania przekonań itd., wykorzystując do tego filozofowanie. Zmiany były spektakularne!

---

<sup>10</sup> Projekt POKL „Umiem się uczyć” i „Potrafię. Wiem. Znam. Radę sobie dam”, ewaluacja: <http://kiw-pokl.org.pl/media/upload/951/Raport%20z%20ewaluacji%20zewn%C4%99trznej.pdf3>. Małgorzata Taraszkiewicz była autorką programu doskonalenia dla nauczycieli oraz scenariuszy warsztatów dla uczniów klas IV–VI SP.

<sup>11</sup> M. Lipman, *Filozofia w szkole*, Centralny Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli, Warszawa 2008.

Jak widać pomoc grupom defaworyzowanym w metodologii oddziaływań wynikających z neuronauk i epigenetyki polega na istotnej rekonstrukcji nabytych doświadczeń, zmianie przekonań i wyposażeniu w nowe kompetencje, które mają charakter włączający w pozytywny nurt wydarzeń. Wpływa to także na zmianę stylu życia. Tylko takie, głębokie oddziaływania umożliwiają wyrwanie się *sensu stricto* z pętli doświadczeń nabytych w dzieciństwie i w środowisku, w którym dane osoby dorastały lub żyły. Tylko takie oddziaływania wpływają na trwałe zmiany w mózgu, a co za tym idzie – na pojawienie się nowych funkcjonalnych formatów zachowań. Nikt nie chce być wykluczony ze świata, w którym żyje.

Pomoc społeczna w postaci talonów na bezpłatne obiady, ubrania czy comiesięczny zasiłek tylko utrwała zachowania bezradnościowe, tworząc dodatkowe uzależnienie od pomocy społecznej.

## Podsumowanie i wnioski

„Wiele wskazuje na to, że dzieci urodzone w rodzinach z niskim statusem socjoekonomicznym wyciągnęły krótszą zapalnię”<sup>12</sup>. To niestety na ogół silnie wpływa na ich dalsze losy. Profesor Heckman, noblista z University of Chicago Economic, stwierdza: „Inwestowanie w dzieci z nieuprzywilejowanych rodzin jest rzadko spotykaną, znakomitą inicjatywą publiczną, promującą równe traktowanie i sprawiedliwość społeczną i jednocześnie wspierającą produktywność gospodarki i społeczeństwa w całości”<sup>13</sup>. Ponadto najlepiej, gdy objęte są nią jednostki we wczesnym dzieciństwie: „Wzajemne oddziaływania genotypu i środowiska wpływają na architekturę mózgu i wykształcanie umiejętności. Co oznacza, że wzajemna gra genów i doświadczeń ma znaczenie dla rozwijającego się mózgu, który jest niebywale plastyczny i szczególnie wrażliwy na wpływy środowiskowe we wczesnym dzieciństwie. Po drugie, nabywanie umiejętności podlega zasadom hierarchiczności. Najpierw należy opanować umiejętności podstawowe, zanim można przejść do kolejnego poziomu. Po trzecie, umiejętności wzajemnie od siebie zależą i podlegają wpływom doświadczenia. I po czwarte, istnieją okresy zwiększonej wrażliwości, kiedy mózg jest najbardziej plastyczny”<sup>14</sup>. Cztery założenia Heckmana idealnie pasują do wyników badań prowadzonych w ramach

<sup>12</sup> K. Asbury, R. Plomin, *Geny i edukacja*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017.

<sup>13</sup> J.J. Heckman, *Investing in disadvantaged young children is an economically efficient policy*, presented at the Committee for Economic Development/The Pew Charitable Trusts/PNC Financial Services Group Forum on „Building the Economic Case for Investments in Preschool”, New York, January 10, 2016, [https://www.youtube.com/watch?v=pq\\_ubRXwEXc&feature=youtuve](https://www.youtube.com/watch?v=pq_ubRXwEXc&feature=youtuve) [dostęp: 21.06.2019].

<sup>14</sup> *Ibidem*.

genetyki behawioralnej, wskazujących, że wpływy środowiska wspólnego mają największe znaczenie w okresie przedszkolnym.

Geny wyjaśniają przeciętnie około połowy różnic indywidualnych pod względem zdolności poznawczych. Za drugą połowę odpowiadają środowisko i wychowanie.

Choć status socjoekonomiczny jest predyktorem osiągnięć szkolnych i podlega wpływom genów, tworzenie interwencji uwzględniających oddziaływania środowiskowe, niwelujących skutki biedy, ograniczonej stymulacji, przeludnienia i chaosu, jest najlepszą drogą, jaką możemy obrać, jeżeli naszym celem rzeczywistości jest wyrównywanie szans. Żadnych problemów nie rozwiąże się, oddziałując na poziomie, na którym się manifestują.

Autorki artykułu uważają w związku z tym, że:

- dofinansowanie biedy tylko utrwała nieprawidłowe schematy zachowań i przekonań, a tym samym utrwała zjawisko, które ma być przepracowane i rozwiązane,
- instrumentami zmiany są odpowiednio sprofilowana edukacja i odpowiednio zaprojektowane programy edukacyjne – edukacja rewitalizacyjna,
- w tym celu genetyka edukacyjna powinna stworzyć podstawową część wszelkich programów kształcenia nauczycieli i osób zajmujących się pomocą i polityką społeczną, a także lekarzy i osób zajmujących się opieką okołoporodową,
- rozwiązywanie problemów społecznych za pomocą pomocy finansowej i materialnej jest myśleniem magicznym, utrwalającym charakterystyczne postawy, przekonania i wartości, które są przeciwrozwojowe,
- istnieje pilna potrzeba wykształcenia specjalistów w zakresie działań rewitalizacyjnych w obszarze edukacji i opracowania programów interwencyjnych (wykorzystujących wnioski z badań w obszarze neuronauk i epigenetyki), których celem jest wywołanie trwałej zmiany u osób/grup defaworyzowanych i wykluczonych społecznie,
- długofalowo okaże się to korzystne zarówno społecznie, jak i ekonomicznie dla jednostek oraz całego społeczeństwa.

## Bibliografia

- Asbury K., Plomin R., *Geny i edukacja*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017.
- Bauer J., *Granica bólu. O źródłach agresji i przemocy*, Dobra Literatura, Słupsk 2015.
- Becla A., Czaja S., *Rola kapitału ludzkiego i społecznego w określaniu ścieżki rozwoju ekonomicznego w regionach problemowych*, „Optimum. Studia Ekonomiczne” 2014, nr 2(68), s. 16–28.
- Cacioppo J.T., Berntson G.G., *Social psychological contributions to the decade of the brain: doctrine of multilevel analysis*, „American Psychologist” 1992, Vol. 47, s. 1019–1028.
- Heckman J.J., *Investing in disadvantaged young children is an economically efficient policy*, presented at the Committee for Economic Development/The Pew Charitable Trusts/PNC Financial

Services Group Forum on „Building the Economic Case for Investments in Preschool”, New York, January 10, 2016, [https://www.youtube.com/watch?v=pq\\_ubRXwEXc&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=pq_ubRXwEXc&feature=youtu.be) [dostęp: 21.06.2019].

Lipman M., *Filozofia w szkole*, Centralny Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli, Warszawa 2008.

PBS Nova Documentary – Future Education – School of the future, 2016.

Projekt POKL „Umiem się uczyć” i „Potrafię. Wiem. Znam. Radę sobie dam”, Ewaluacja projektu: <http://kiw-pokl.org.pl/media/upload/951/Raport%20z%20ewaluacji%20zewn%C4%99trznej.pdf> [dostęp: 21.06.2019].

## Streszczenie

Zjawiska społeczne wywierają wpływ na procesy rozwoju gospodarki i z tego punktu widzenia istotny jest problem marginalizacji i wykluczenia społecznego. Dodatkowo poczucie więzi z określonym terytorium i chęć pogłębiania wspólnego dobra przejawiają się w zaangażowaniu jego mieszkańców w realizację różnego typu projektów i programów. Zaangażowanie lokalnych wspólnot może stanowić podstawę uruchomienia procesów rozwojowych opartych na czynnikach endogennych.

Celem artykułu jest pokazanie, w jaki sposób wyniki badań z obszaru tzw. neuronauk mogą przyczynić się do lepszego radzenia sobie z problemami społecznymi regionów problemowych, przy których rozwiązywaniu wielokrotnie ponosi się porażki. Jako przykład posłużyć może aktywizacja osób wykluczonych lub zagrożonych wykluczeniem społecznym.

**Słowa kluczowe:** problemy społeczne, obszary problemowe, neuronauki

**Numer klasyfikacji JEL:** R19, O2, R1

REDAKTOR INICJUJĄCY

*Katarzyna Smyczek*

OPRACOWANIE REDAKCYJNE

*Aneta Tkaczyk*

KOREKTA TECHNICZNA

*Elżbieta Rzymkowska*

SKŁAD KOMPUTEROWY

*AGENT PR*

PROJEKT OKŁADKI

*Katarzyna Turkowska*

© Copyright by Authors, Łódź 2018

© Copyright for this edition by Uniwersytet Łódzki, Łódź 2018

ISSN 1429-3730

e-ISSN 2450-095X

Wydane przez Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego

Wydanie I. W.09548.19.0.C

Ark. wyd. 5,57; ark. druk. 8,25

Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego

90-131 Łódź, ul. Lindleya 8

[www.wydawnictwo.uni.lodz.pl](http://www.wydawnictwo.uni.lodz.pl)

e-mail: [ksiegarnia@uni.lodz.pl](mailto:ksiegarnia@uni.lodz.pl)

tel. (42) 665 58 63