

**Waldemar Ryszard Kozłowski\***

## **PLANOWANIE INWESTYCJI INFRASTRUKTURALNYCH W KONTEKŚCIE KSZTAŁTOWANIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU**

### **PLANNING INFRASTRUCTURAL INVESTMENTS IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

#### **Abstract**

The development of appropriate infrastructure is an essential element of the socio-economic development of a country, region or municipality. The state of Polish infrastructure is still far from satisfactory, which constitutes a barrier to rapid economic growth and social development. Technological challenges and ever-growing social expectations are forcing policy-makers to more carefully plan and implement infrastructure projects. Currently the doctrine concerning the planning and implementation of infrastructure investments is undergoing change, marked by a transition from quantitative to qualitative approaches.

The aim of this article is to present an infrastructure investment planning model based on sustainable development indicators which would adequately and appropriately measure the three major dimensions (economic, social and environmental) of a planned investment. The frame indicator model involves three levels of analysis. The first level refers to a set of partial indicators selected from the database of the indicators defined in the SDI model. The second level of indicators refers to the selection of evaluation indicators: the value, efficiency, effectiveness and quality of a given infrastructure investment. The third level of indicators based on identifying a synthetic index for evaluating an infrastructure investment project.

The model developed and presented in this article will enable decision-makers to make a comprehensive assessment of planned infrastructure investments, which allows them to choose the best projects in terms of the socio-economic development of a given area.

**Key words:** investment in infrastructure, the indicator model, sustainable development

**JEL classification:** Q01

## **Wprowadzenie**

Rozwój infrastruktury stanowi niezbędny element rozwoju gospodarczo-społecznego kraju, regionu czy gminy. Według Paryska „rozwój społeczno-gospodarczy to proces pozytywnych przemian wzrostu ilościowego i zmian

---

\* Dr, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Wydział Nauk Ekonomicznych, Katedra Ekonomiki Przestrzennej i Środowiskowej.

jakościowych” (Parysek 1997:13). Stan polskiej infrastruktury jest wciąż dalece niezadowolający, co staje się barierą na drodze szybkiego wzrostu gospodarczego i społecznego (Janowska 2002:35). Wyzwania technologiczne oraz stale rosnące oczekiwania społeczne wymuszają na decydentach bardziej rozbudowane planowanie i realizowanie inwestycji infrastrukturalnych. Obecnie ulega również zmianie doktryna infrastrukturalna w zakresie planowania i realizacji inwestycji infrastrukturalnej poprzez przejście z podejścia ilościowego na jakościowy. Dlatego istotnym wyzwaniem dla samorządów lokalnych jest obecnie efektywne planowanie inwestycji infrastrukturalnych, gdzie efektywność powinna wynikać z uwzględnienia trzech podstawowych wymiarów lokalnych tj. gospodarczego, społecznego oraz **środowiskowego**.

Inwestycje w infrastrukturę powinny obecnie pełnić jak najszersze funkcje w rozwoju lokalnym zarówno gospodarczym jak i społecznym (Kozłowski 2012: 39). Dzisiaj wybudowanie infrastruktury nie stanowi problemu jeśli chodzi o środki kapitałowe, ale zachodzi konieczność oceny czy i jakie efekty społeczne i środowiskowe będą uzyskane w wyniku realizacji inwestycji<sup>1</sup>. Prawidłowo rozwinięta i funkcjonująca infrastruktura stwarza podstawę do rozwoju lokalnego obszaru gospodarczego i społecznego przy uwzględnieniu zasobów środowiskowych. Można zatem powiedzieć, iż rozbudowa infrastruktury stanowi pewnego rodzaju zależności, które mogą sprzyjać rozwojowi gospodarczo-społecznemu, bądź go ograniczać. Zależności te są ważną siłą napędową gminy tworząc zjawisko synergii i decydują o jakości usług infrastrukturalnych.

Istotną kwestią przy planowaniu inwestycji infrastrukturalnych jest uwzględnienie wskaźników zrównoważonego rozwoju, do realizacji którego należy dążyć prowadząc długo falową politykę rozwoju lokalnego. Zasady zrównoważonego rozwoju stały się jedną z podstawowych konstytucyjnych zasad ustroju państwa polskiego<sup>2</sup>. Wdrażanie koncepcji rozwoju zrównoważonego w aspekcie planowania i realizacji inwestycji infrastrukturalnych a także monitorowanie ich realizacji wymaga określenia mierników służących ocenie efektów, do których się przyczyniły. Powiązanie koncepcji rozwoju z efektami uzyskanymi z inwestycji ma charakter wzajemny (Gerwin 2008: 24–25).

Celem artykułu jest przedstawienie modelu planowania inwestycji infrastrukturalnych w oparciu o wskaźniki zrównoważonego rozwoju<sup>3</sup>. Wskaźniki zo-

---

<sup>1</sup> Szerzej na temat metod pomiaru efektów inwestycji infrastrukturalnych w gminie piszą: T. Kamińska 1999, A. Drobiniań 2002.

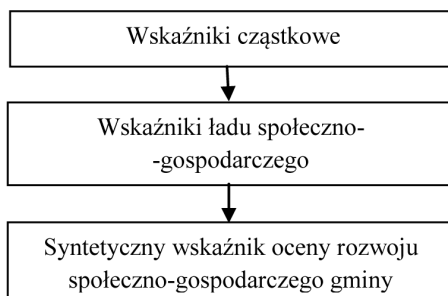
<sup>2</sup> Zgodnie z art. 5 Konstytucji RP: „Rzeczpospolita Polska strzeże niepodległości i nienaruszalności swojego terytorium, zapewnia wolność i prawa człowieka i obywatela oraz bezpieczeństwo obywateli, strzeże dziedzictwa narodowego oraz zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju”.

<sup>3</sup> Uniwersalny zestaw Wskaźników Zrównoważonego Rozwoju (SDI) zdefiniowany został przez KE i służy do monitorowania realizacji celów Strategii Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej (EU Sustainable Development Strategy) Eurostat 2012.

stały opracowane przez Autora w oparciu o bazę wskaźników zrównoważonego rozwoju oraz własne przemyślenia. Wskaźniki zrównoważonego rozwoju z jednej strony są nośnikami koncepcji rozwoju, a z drugiej podkreślają możliwości, które wynikają z ich praktycznego zastosowania, pozwalającego na rzetelną ocenę istniejącego stanu, a także prognozę efektów ekonomicznych społecznych i ekologicznych. Metoda badawczą zastosowaną w opracowaniu jest metoda projektowa oparta na opracowaniu modelu planowania inwestycji infrastrukturalnych.

## Model planowania inwestycji infrastrukturalnych

Model planowania inwestycji infrastrukturalnych oparty został o wskaźniki zdefiniowane na 3 poziomach analitycznych. Poziom pierwszy to wskaźniki cząstkowe skumulowane w takich grupach wskaźników jak: ilościowo-wartościowe, jakościowe, efektywności cenowo-kosztowej, skuteczności. Drugi poziom analityczny odnosi się do wybranych wskaźników ładu społeczno-gospodarczego skumulowanych w 3 grupach: ekonomicznych, społecznym, oraz środowiskowym. Trzeci poziom modelu stanowi syntetyczny wskaźnik oceny rozwoju gospodarczo-społecznego danej jednostki samorządowej.



**Rys. 1. Schematyczne ujęcie grup wskaźników w modelu planowania inwestycji infrastrukturalnych**

*Źródło: opracowanie własne.*

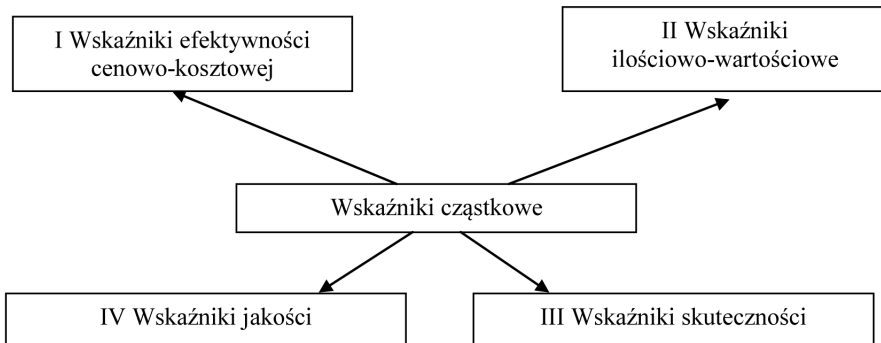
Model zakłada, iż planowanie inwestycji infrastrukturalnych powinno odbywać się przez pryzmat trzech poziomów analitycznych począwszy od wskaźników cząstkowych odnoszących się głównie do pomiaru efektywności ekonomicznej poprzez drugi poziom odnoszący się do rozwoju zrównoważonego a skończywszy na skumulowanym wskaźniku mierzącym efekty w postaci rozwoju społeczno-gospodarczego uzyskanego dzięki inwestycjom.

## Wskaźniki cząstkowe w modelu planowania inwestycji infrastrukturalnych

Wskaźniki cząstkowe stanowią podstawę przy planowaniu inwestycji infrastrukturalnych, określają ile i za ile będziemy realizować inwestycje i jak to się ma do stanu obecnego. Pierwszy poziom analityczny powinien odpowiedzieć na pytanie jaka jest opłacalność i efektywność ekonomiczno-społeczna. Wskaźniki cząstkowe powinny zostać dobrane w taki sposób aby:

- były ściśle skorelowane z celami inwestycji infrastrukturalnych,
- były przydatne dla praktyków a w szczególności władz samorządowych które decydują o strategii inwestycyjnej,
- posiadać jasną konstrukcję, łatwą do weryfikacji w zakresie dostępności danych,
- obejmować zdefiniowany zakres czasowy i przestrzenny,
- posiadać możliwość szybkiego uaktualnienia danych.

Grupy wskaźników cząstkowych dotyczą efektywności cenowo-kosztowej, ilości i wartości, skuteczności oraz jakości (rys. 2).



Rys. 2. Grupy wskaźników cząstkowych

Źródło: opracowanie własne.

**Wskaźniki efektywności cenowo-kosztowej** dotyczą wzrostu spadku cen za usługi infrastrukturalne oraz spadku lub wzrostu kosztów. Wskaźniki informują nas, jakie ceny i koszty zostaną osiągnięte po realizacji inwestycji. Powinny stanowić jedną z istotnych przesłanek inwestycyjnych. Szczegółowe formuły wskaźników zawarte zostały w tabeli 1.

**Wskaźniki ilościowo-wartościowe** odnoszą się do danych ilościowo-wartościowych w miernikach liczbowych i naturalnych. Stanowią punkt odniesienia odnośnie zainwestowanego kapitału i uzyskanych efektów ilościowych. Punktem odniesienia tej grupy wskaźników jest stan przed inwestycją (tabela 1).

**Wskaźniki skuteczności** dotyczą pomiaru efektów ekonomiczno-społecznych jakie zostaną uzyskane dzięki realizacji inwestycji infrastrukturalnej. Sens

rozbudowy infrastruktury związany jest oddziaływaniem na rozwój gospodarczo-społeczny danego regionu. Wskaźniki w zależności od rodzaju prognozują jaki wpływ na rynek pracy, podmioty gospodarcze i jakość życia będzie miała realizacja danego rodzaju infrastruktury.

**Wskaźniki jakościowe** dotyczą oceny jakościowej działań inwestycyjnych w gminie w oparciu o pomiar metoda kwestionariuszową przez społeczeństwo oraz podmioty funkcjonujące na rynku. Szczegółowe formuły wskaźników cząstkowych zawiera tabela 1.

**Tabela 1. Wskaźniki cząstkowe inwestycji infrastruktury technicznej**

Lp.	Wskaźnik	Formuła/narzędzie pomiaru	Punkt odniesienia
<b>I Wskaźniki efektywności cenowo- kosztowej</b>			
C1	Wzrost/spadek cen usługi z infrastruktury	Cena na jednostkę usługi / kwh, dm <sup>3</sup> , mb, GJ, kg, tona itp./ zł	Ceny usług przed inwestycją
K1	Spadek kosztów usług komunalnych przejazdu	Cena usługi komunalnej / m <sup>2</sup> lub mieszkańca	Koszt usług przed inwestycją
K2	Koszt budowy infrastruktury m/b, km	Wartość inwestycji / ilość jednostek naturalnych	Średnia cena budowy infrastruktury w europie, kraju, regionie, gminie.
K3	Spadek kosztów eksploatacji infrastruktury	Spadek kosztów operacyjnych utrzymania infrastruktury / rok	Lata ubiegłe
<b>II Wskaźniki ilościowo-wartościowe</b>			
W1	Ilość wybudowanej infrastruktury	Ilość infrastruktury / liczba mieszkańców	Ilość infrastruktury na mieszkańca w latach przed inwestycją
W2	Ilość zmodernizowanej infrastruktury	Ilość infrastruktury / liczba mieszkańców	Ilość infrastruktury na mieszkańca w latach przed inwestycją
W3	Ilość liczby użytkowników	Liczba użytkowników / ilość infrastruktury	Stan przed inwestycją
W4	Wartość inwestycji infrastrukturalnych	Liczba użytkowników / wartość inwestycji infrastrukturalnych	Stan przed inwestycją
<b>III Wskaźniki skuteczności</b>			
	Wzrost ilości miejsc pracy	Ilość nowych miejsc pracy / poprzedni stanu miejsc pracy	Stan przed inwestycją
	Wzrost liczby przedsiębiorstw	Ilość nowych przedsiębiorstw / poprzedni stanu ilości przedsiębiorstw	Stan przed inwestycją
	Wzrost dochodów gminy z tytułu podatków i opłat	Dochody gminy z tytułu podatków, opłat infrastrukturalnych / dochody w okresie poprzednim	Okres poprzedni
	Poprawa zdrowotności mieszkańców	Ilość zachorowań z tytułu źle funkcjonującej infrastruktury / ilość zachorowań w okresie poprzednim	Okres poprzedni
	Poprawa dostępności komunikacyjnej gminy	Szybkość przejazdu przed inwestycją / szybkość przejazdu po inwestycji	Okres poprzedni

Tabela 1. Wskaźniki cząstkowe inwestycji infrastruktury technicznej cd.

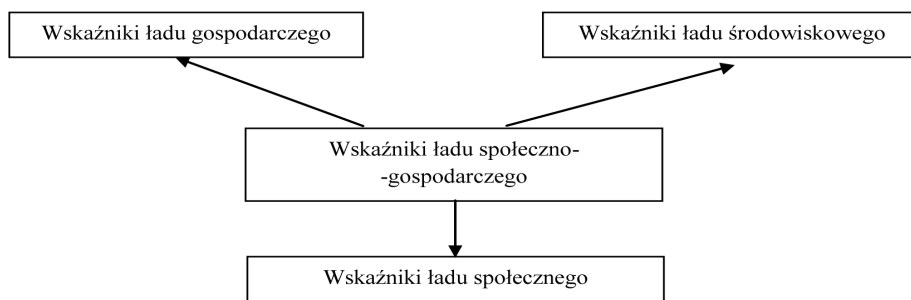
Lp.	Wskaźnik	Formuła/narzędzie pomiaru	Punkt odniesienia
<b>IV Wskaźniki jakościowe</b>			
	Wzrost zadowolenia mieszkańców,	Poziom zadowolenia po inwestycji / poziom zadowolenia przed inwestycją	Kwestionariusz Serquala
	Wzrost atrakcyjności inwestycyjnej gminy	Ilość inwestycji / poziom zadowolenia inwestorów	Kwestionariusz Serquala
	Dostosowanie do przepisów	Ilość inwestycji / ilość kar	Dane statystyczne
	Poprawa środowiska naturalnego	Ilość inwestycji / poprawa jakości środowiska naturalnego	Mierniki naturalne/ dane statystyczne

Źródło: opracowanie własne.

Wskaźniki cząstkowe umożliwiają zaplanowanie spodziewanych efektów uzyskanych z inwestycji infrastrukturalnych gdzie punktem odniesienia będzie stan przed inwestycją. Powinny być zastosowane przy planowaniu strategii inwestycyjnych np. przy wieloletnich planach inwestycyjnych (WPI), czy też w zintegrowanych inwestycjach terytorialnych (ZIT). Dzięki wskaźnikom możliwe jest obiektywne zdefiniowanie potencjalnych efektów przed realizacją inwestycji.

### Wskaźniki ładu społeczno-gospodarczego w modelu planowania inwestycji infrastrukturalnych

Wskaźniki ładu społeczno-gospodarczego stanowią uproszczenie analityczne wskaźników cząstkowych i służą do oceny inwestycji infrastrukturalnych z perspektywy zrównoważonego rozwoju. Wskaźniki są niezwykle użyteczne przy opracowaniu i aktualizacji strategii rozwojowych jednostek samorządu, w tym strategii sektorowych, oraz studiów wykonalności do projektów finansowanych ze środków Unii Europejskiej. Ich zmiana w czasie, w zestawieniu ze zmianami w innych podobnych samorządach pozwala na monitoring procesów i programów rozwojowych realizowanych w danej jednostce samorządu.



Rys. 3. Wskaźniki ładu społeczno-gospodarczego

Źródło: opracowanie własne.

Dla potrzeb opracowania w **grupie wskaźników gospodarczych** zdefiniowano następujące wskaźniki:

G1 – nakłady inwestycyjne na infrastrukturę gospodarczą zł/mieszkaniec,

G2 – dochody własne gminy zł/mieszkańca,

G3 – dynamika wzrostu liczby nowych przedsiębiorstw w gminie %,

G4 – dynamika wzrostu zatrudnienia w gminie %.

**W grupie wskaźników społecznych zdefiniowano wskaźniki:**

S1 – wydatki majątkowe na oświatę w przeliczeniu zł/mieszkańca,

S2 – wydatki majątkowe na sport i rekreację w przeliczeniu zł/mieszkańca,

S3 – wydatki majątkowe na kulturę w przeliczeniu zł/mieszkańca,

S4 – ogólne saldo migracji na 1000 ludności %.

**W grupie wskaźników środowiskowych zdefiniowano wskaźniki:**

Ś1 – wydatki na infrastrukturę ochrony środowiska zł/ mieszkańca,

Ś2 – dynamika przyrostu liczby ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej %,

Ś3 – dynamika liczby ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków %,

Ś4 – ilość odpadów zebranych w ciągu roku kg/mieszkańca,

Analiza wskaźników w obszarze zrównoważonego rozwoju umożliwia planowanie i monitorowanie w jakim zakresie inwestycje infrastrukturalne wpływają na rozwój zrównoważony. Wskaźniki zrównoważonego rozwoju mogą ulegać modyfikacjom w zależności od rodzaju planowanej infrastruktury technicznej. Dobór wskaźników powinien być oparty na dwóch istotnych przesłankach: wyborze najważniejszych wskaźników danego ładu, oraz hipotetycznie założonym związku przyczynowo-skutkowym między inwestycją infrastrukturalną a rozwojem gminy.

### Syntetyczny wskaźnik oceny rozwoju społeczno-gospodarczego

W celu uporządkowania liniowego gmin ze względu na poziom rozwoju społeczno-gospodarczego wykorzystano wskaźnik syntetyczny Perkala będącego sumą wartości standaryzowanych wartości cząstkowych, tworzono go w oparciu o wzór (Runge, 2007: 214).

$$WP = \frac{\sum_{j=1}^p y_{ij}}{p} \quad (1)$$

gdzie:

$WP$  – wskaźnik syntetyczny Perkala,

$p$  – liczba uwzględnionych cech,

$y_{ij}$  – standaryzowana wartość  $j$ -tej cechy dla  $i$ -tego obiektu.

Dzięki wykorzystaniu wskaźnika Perkala można uzyskać ogólny obraz przestrzennego zróżnicowania gmin powiatu olsztyńskiego pod względem rozwoju społeczno-gospodarczego. Na podstawie uzyskanych wartości syntetycznego miernika Perkala przeprowadzono klasyfikację gmin. Podstawą uzyskania klas są

przedziały, jakie przyjmuje wskaźnik w oparciu o średnią arytmetyczną i odchylenie standardowe (Szymła 2000: 23):

- I  $WP > \bar{x} + s$  bardzo dobry,
- II  $\bar{x} < WP < \bar{x} + s$  dobry,
- III  $\bar{x} - s < WP < \bar{x}$  dostateczny,
- IV  $WP < \bar{x} - s$  niedostateczny.

gdzie:

- $WP$  – wskaźnik Perkala,
- $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna,
- $s$  – odchylenie standardowe.

Zastosowanie wskaźnika syntetycznego wymagało w pierwszej kolejności standaryzacji wartości wskaźników opisujących natężenie poszczególnych cech w gminach powiatu.

## Wyniki badań własnych

### Wydatki inwestycyjne gmin powiatu olsztyńskiego

Założenia modelu wykorzystano do analizy obecnej sytuacji w gminach powiatu olsztyńskiego. Na pierwszym etapie przeanalizowano wydatki inwestycyjne w gminach powiatu olsztyńskiego w podziale na: gospodarkę mieszkaniową, ochronę środowiska, gospodarkę komunalną, oraz infrastrukturę drogową (tabela 2).

**Tabela 2. Wydatki inwestycyjne na infrastrukturę gospodarczą w gminach powiatu olsztyńskiego za lata 2007–2012**

Lp.	Gmina	Wydatki inwestycyjne na infrastrukturę gospodarczą				
		Gospodarka mieszkaniowa	Ochrona środowiska rolnictwo	Gospodarka komunalna	Infrastruktura drogowa	$\Sigma$
1	Stawiguda	1 013 633	10 766 048	898 056	18 353 516	31 031 253
2	Świątki	813 930	1 210 163	2 062 791	89 608	4 176 492
3	Purda	2 544 104	6 685 589	3 759 159	451 694	13 440 546
4	Olsztynek	4 180 018	7 337 191	16 607 943	982 375	29 107 527
5	Kolno	94 380	5 510 942	77 188	0	5 682 510
6	Jonkowo	122 412	0	18 673 208	1 493 464	20 289 084
7	Jeżiorany	2 140 020	1 899 492	7 181 164	10 325 906	21 546 582
8	Gietrzwałd	1 385 242	6 401 269	423 065	3 590 622	11 800 198
9	Dywity	552 684	6 077 857	1 024 606	17 501 783	25 156 930
10	Dobre Miasto	2 729 153	1 023 717	116 931	8 601 138	12 470 939
11	Biskupiec	2 286 645	12 212 531	15 945 153	30 356 416	60 800 745
12	Barczewo	1 922 753	10 972 353	12 449 167	16 734 950	42 079 223
	Razem	19 784 974	70 097 152	79 218 431	110 481 472	279 582 029

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDR 2013 r.



Inwestycje infrastrukturalne stanowią ogółem 54% wszystkich wydatków inwestycyjnych poniesionych przez gminy powiatu olsztyńskiego. Wydatki są podstawą rozwoju gospodarczego, wpływają na lokalną atrakcyjność inwestycyjną oraz jakość życia społeczności lokalnej. Najwięcej środków finansowych na infrastrukturę wydatkowano w ostatnich pięciu latach na inwestycje infrastruktury drogowej 110,5 mln zł. Najmniej natomiast na infrastrukturę mieszkaniową 19,78 mln zł. Liderem pod względem wydatków infrastrukturalnych jest gmina Biskupiec ponad 60 mln.

### Przesłanki inwestycyjne w zakresie planowania infrastruktury badanych gmin

Badania przeprowadzono metodą ankietową w gminach powiatu olsztyńskiego. Badania ankietowe wskazują, iż podstawową przesłanką skłaniającą samorządy do realizacji inwestycji infrastrukturalnych jest możliwość skorzystania z bezzwrotnych środków unijnych (98 % badanych wskazało tę przesłankę jako priorytet). Drugą i trzecią w kolejności jest przesłanka związana z koniecznością budowy (82%) oraz modernizacji infrastruktury (75%). Przesłanką o najmniejszej wadze decyzyjnej są działania wywołane presją środowiskową i społeczną w danej gminie. Szczegółowe wyniki badań przedstawia tabela 3.

Tabela 3. Przesłanki realizacji inwestycji infrastrukturalnych w gminach powiatu olsztyńskiego

Lp.	Przesłanka główna	Wskaźniki cząstkowe	Wskaźniki ładów	Ważność przesłanki dla samorządów od 0,1 do 1	Ilość gmin
1	Środki europejskie	ilościowo-wartościowe	gospodarczy	<b>0,98</b>	<b>12</b>
2.	Konieczność rozbudowy infrastruktury	ilościowo-wartościowe	gospodarczy	<b>0,82</b>	<b>10</b>
3.	Konieczność modernizacji posiadanej infrastruktury	ilościowo-wartościowe	gospodarczy	<b>0,75</b>	<b>7</b>
4.	Dostosowanie do przepisów prawnych	jakości	środowiskowy	<b>0,70</b>	<b>6</b>
5.	Działania wynikające z przyjętej strategii	skuteczności	gospodarczy	<b>0,50</b>	<b>5</b>
6.	Presja społeczna	jakości	społeczny	<b>0,35</b>	<b>4</b>
7.	Presja środowiskowa	jakości	środowiskowy	<b>0,25</b>	<b>7</b>

*Źródło: opracowanie własne.*

Dominujący charakter przesłanki związanej z możliwością pozyskania bezzwrotnych środków unijnych może mieć wpływ na nadpodaż w budowie infrastruktury jak również świadczy o słabej sile oddziaływania czynników społeczno-środowiskowych. Taka sytuacja może powodować również wzrost

kosztów utrzymania infrastruktury, które to zostaną przeniesione na społeczność lokalną.

W ramach przesłanek inwestycyjnych dominującą grupę wskaźników cząstkowych branych pod uwagę przy planowaniu inwestycji infrastrukturalnych były wskaźniki ilościowo-wartościowe. Całkowicie pominięte były wskaźniki efektywności ceno-kosztowej oraz skuteczności, co świadczy o braku zainteresowania decydentów kwestiami ładu społecznego. Efekt zrealizowanych inwestycji zdefiniowany został za pomocą skumulowanego wskaźnika Perkala (1), dzięki czemu można zmierzyć skuteczność prowadzonej polityki inwestycyjnej na terenie gminy. Szczegółowe wyniki analizy przedstawia tabela 4.

**Tabela 4. Poziom rozwoju gmin powiatu olsztyńskiego**

<b>Klasa 1</b> <b>Bardzo wysoki</b> <b>poziom rozwoju</b> <b>WP [1,25; 0,50]</b>	<b>Klasa 2</b> <b>Wysoki poziom</b> <b>rozwoju</b> <b>WP [0,49; 0,08]</b>	<b>Klasa 3</b> <b>Przeciętny poziom</b> <b>rozwoju</b> <b>WP [0,07; - 0,10]</b>	<b>Klasa 4</b> <b>Niski poziom</b> <b>rozwoju</b> <b>WP [-0,11; -0,50]</b>	<b>Klasa 5</b> <b>Bardzo niski</b> <b>poziom rozwoju</b> <b>WP [-0,51; -0,70]</b>
Dywity	Dobre Miasto	Olsztynek	Purda	Kolno
Stawiguda	Barczewo	Gietrzwałd	Jeziorany	Świątki
		Jonkowo		
		Biskupiec		

*Źródło: opracowanie własne.*

Na bazie przeprowadzonej analizy można stwierdzić, iż największy poziom rozwoju w odniesieniu do badanych gmin zanotowały Dywity i Stawiguda. Najniższy poziom rozwoju Kolno i Świątki. Obie najbardziej rozwojowe gminy nie należą jednak do liderów jeśli chodzi o wartość wszystkich wydatków na infrastrukturę gminną. Gmina Stawiguda wydała w latach 2007–2012 31 mln, natomiast gmina Dywity 25 mln. Oznacza to jednak, iż inwestycje zrealizowane w gminie Stawiguda i Dywity były bardziej efektywne niż w pozostałych gminach mimo niższych nakładów. Charakterystyczną cechą działalności badanych gmin był fakt dobrze zorganizowanych konsultacji społecznych i akceptacji projektów zgłaszanych przez społeczność lokalną.

## **Podsumowanie**

Inwestycje infrastrukturalne stanowią istotny element rozwoju społeczno-gospodarczego. Dominującymi przesłankami w realizacji inwestycji infrastrukturalnych powinny być rzeczywiste potrzeby gminy oparte na wskaźnikach zrównoważonego rozwoju. Badania przeprowadzone w gminach powiatu olsztyńskiego wskazują na fakt, iż dominującą przesłanką jest pozyskanie środków unijnych, a wśród wskaźników cząstkowych dominują wskaźniki ilościowo-wartościowe.

Gminy nie biorą pod uwagę przed realizacją inwestycji wskaźników cenowo-kosztowych i w ograniczonym wymiarze wskaźniki skuteczności, co powoduje, iż dominuje koncepcja rozwoju ładu gospodarczego.

Planowanie oparte na dominującej roli ładu gospodarczego nie gwarantuje efektywności opartej na zrównoważonym rozwoju. Dlatego też ważne z punktu widzenia infrastruktury w gminie jest analizowanie i prognozowanie efektów na trzech płaszczyznach tj. gospodarczym, społecznym i środowiskowym w oparciu o model wskaźnikowy.

Planowanie infrastruktury wyłącznie w odniesieniu do ładu gospodarczego może spowodować nadpodaż infrastruktury, co z kolei może spowodować wzrost kosztów jej utrzymania. Należy przy tym pamiętać, iż każda inwestycja podlega spłacie czy to w sposób bezpośredni czy pośredni przeniesiona zostanie na społeczność lokalną. Dlatego też wskazane jest lepsze uświadomienie decydentom, jakie skutki może przynieść instrumentalne podejście do inwestycji infrastrukturalnych.

Obecnie nadszedł czas przejścia od podejścia ilościowego na rzecz podejścia jakościowego w odniesieniu do planowania i realizacji inwestycji infrastrukturalnych. Obecnie jest dobry czas gdzie należałoby się zastanowić nad oceną efektywności przeprowadzonych inwestycji z punktu widzenia kosztów utrzymania jak również generowania dochodów.

## Bibliografia

- Drobiniak A. (2002), *Zastosowanie analizy korzyści i kosztów w ocenie projektów publicznych*, Katowice.
- Gerwin M. (2008), *Plan zrównoważonego rozwoju dla Polski*, Sopot.
- Janowska H. (2002), *Strategie finansowania gminnych inwestycji infrastrukturalnych w Polsce*, Szczecin.
- Kamińska T. (1999), *Makroekonomiczna ocena efektywności inwestycji infrastrukturalnych na przykładzie transportu*, Gdańsk.
- Kozłowski W. (2012), *Zarządzanie gminnymi inwestycjami infrastrukturalnymi*, Warszawa.
- Parysek J.J. (1997), *Podstawy gospodarki lokalnej*, Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Runge J. (2007), *Metody badań w geografii społeczno-ekonomicznej*, Katowice.
- Szymła Z. (2000), *Determinanty rozwoju regionalnego*, Wrocław.

## Streszczenie

Rozwój infrastruktury stanowi niezbędny element rozwoju gospodarczego i społecznego kraju, regionu czy gminy. Istotnym wyzwaniem dla samorządów lokalnych jest obecnie planowanie inwestycji infrastrukturalnych przez pryzmat trzech wymiarów tj. gospodarczego, społecznego oraz środowiskowego. Tematem artykułu jest opracowanie modelu planowania inwestycji infrastrukturalnych w oparciu o wskaźniki zrównoważonego rozwoju. Celem takiego podejścia jest pomiar trzech ważnych wymiarów (gospodarka, społeczeństwo, środowisko), związanych z planowaną inwestycją.

**Słowa kluczowe:** inwestycje infrastrukturalne, model wskaźnikowy, zrównoważony rozwój

**Numer klasyfikacji JEL:** Q01