

Budowlany proces inwestycyjny w koncepcji sustainability

Prof. dr hab. inż. Arnold Pabian, Politechnika Częstochowska

1. Wprowadzenie

Naukowiec i praktycy poświęcają coraz więcej uwagi zagrożeniom ekologicznym i społecznym, których źródłem jest budownictwo, a także sposobom zapobiegania im wynikającym z zasad zrównoważonego rozwoju. Zrównoważone budownictwo (*sustainable building industry*) coraz wyraźniej wpisuje się w nowy, kształtujący się dopiero obszar wiedzy zwany *sustainable science*. Obecnie rozpatruje się je głównie przez pryzmat obiektów budowlanych, koncentrując się na projektach architektoniczno-konstrukcyjnych, technologiach budowlanych, eksploatacji i likwidacji obiektów ocenianych z punktu widzenia energo- i materiałochłonności, uciążliwości dla środowiska i szkodliwości dla życia i zdrowia człowieka. W tym nurcie dociekań niewiele miejsca poświęca się organizacjom uczestniczącym w budowlanych procesach inwestycyjnych. Jest to niewłaściwe podejście, ponieważ to właśnie personel tych organizacji korzystający z określonych zasobów nadaje ostateczny kształt budowlom w fazie projektowania, wykonawstwa, realizacji i likwidacji decydując o stopniu ich zrównoważenia. Autor podejmuje próbę wypełnienia tej luki. Używając pojęcia *zrównoważony proces budowlany*, wyjaśnia rolę i istotę uczestnictwa w nim zrównoważonych inwestorów, biur projektowych, przedsiębiorstw budowlanych i organów administracji państwowej. W artykule skoncentrowano się na zarysie ważniejszych zagadnień, gdyż podjęta problematyka jest obszerna i transdyscyplinarna. Prezentując one do dalszej dyskusji.

2. Zrównoważony budowlany proces inwestycyjny

Podstawową przesłanką wkraczania budownictwa na drogę zrównoważonego rozwoju stanowią globalne zagrożenia ekologiczne i społeczne, do których, w znacznym stopniu, przyczynia się ten sektor gospodarki. Gwałtownie wzrastającą presję człowieka na Ziemię potwierdza kształtowanie się wskaźnika *ecological footprint*. W 2030 roku ludzkość będzie potrzebowała dwóch kul ziemskich, aby zaabsorbować CO₂ i nadażyć z konsumpcją zasobów naturalnych. Natomiast zmiany wskaźnika *living planet indeks* świadczą o ciągłym zmniejszaniu się bioróżnorodności na naszej planecie. Przykładowo w latach 1970–2007 liczba gatunków zwierząt zaliczanych do krę-

gowców zmniejszyła się o 30%¹. Zagrożenia wynikające z nadmiernej produkcji i konsumpcji, także w budownictwie, kumulują się. Zużycie zasobów i emisja szkodliwych substancji będzie się podwajać co 28 lat. Oznacza to, że po 280 latach będą one tysiąc razy większe niż dziś. W globalnym rozrachunku eksploatacja natury przekracza obecnie jej możliwości o około 20% (ludzkość zużywa o 20% więcej zasobów niż przyroda może odtworzyć) i zjawisko to ciągle się nasila². Szkody wyrządzone naturze mają charakter nieodwracalny, a dostępność jej dóbr jest ograniczona. Ziemia stanowi zamknięty system termodynamiczny, który nie przyrasta materialnie – gospodarka wraz z człowiekiem jest tylko jego częścią³. H. Rogall konkluduje „dzisiaj już mamy dość dużą pewność, że granice obciążenia natury zostały przekroczone, nie jest tylko do końca jasne, w jakim stopniu”⁴.

Problemy ekologiczne i społeczne oraz wynikające z nich zagrożenia stały się inspiracją do powstania koncepcji zrównoważonego rozwoju (*sustainable development*). Termin ten został po raz pierwszy użyty w Brundtland Report (1987) opracowanym przez UN World Commission on Environment and Development⁵. Dopiero jednak w 1992 roku na światowym szczycie dotyczącym środowiska i rozwoju w Rio de Janeiro zrównoważonemu rozwojowi nadano odpowiednią rangę, uznając go za priorytetowy cel dla ludzkości. Trwają przygotowania do kolejnego Szczytu Ziemi 2012, który określa się mianem Rio+20. Zrównoważony rozwój oznacza proces równoważenia celów ekonomicznych, ekologicznych (środowiskowych) oraz społecznych⁶.

Realizacja procesów inwestycyjnych w obszarze wysoce energo- i materiałochłonnego budownictwa, bazującego na wielu szkodliwych dla zdrowia i życia ludzi technologiach i materiałach, przyczynia się do wzrostu globalnych zagrożeń. Wskazane jest więc przekształcanie tradycyjnych procesów inwestycyjnych w ich zrównoważone odpowiedniki.

¹ Living Planet Report 2010, s. 7 i 9.

² H. Rogall, *Ekonomia zrównoważonego rozwoju. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań 2010, s. 158, 312–313.

³ R. Costanza, J. Cumberland, H. Daly, R. Goodland, R. Norgaard, *Einführung in die Ökonomie*, Stuttgart 2001, s. 9.

⁴ H. Rogall, *op. cit.*, s. 145.

⁵ Y. Dam, P. Apeldoorn, *Sustainable Marketing W: Critical Marketing. Contemporary Issues in Marketing*, edited by M. Tadajewski, D. Brownlie, John Wiley & Sons, Wielka Brytania 2008, s. 254.

⁶ Grudzewski W., Hejduk I., Sankowska A., Wańtuchovicz M., *Sustainability w biznesie czyli przedsiębiorstwo przyszłości. Zmiany paradygmatów i koncepcji zarządzania*, Poltext, Warszawa 2010, s. 303.

Tabela 1. Uczestnicy procesu inwestycyjnego w koncepcji sustainability

Zrównoważone budownictwo				
Realizacja celów ekonomicznych, ekologicznych i społecznych w procesach inwestycyjnych				
Zrównoważone dobra wchodzące	Zrównoważone dobra podstawowe	Zrównoważony personel (kierownicy i pracownicy na stanowiskach niekierowniczych)	Zrównoważony inwestor	Zrównoważone inwestowanie
			Zrównoważone biuro projektowe	Zrównoważone projektowanie
			Zrównoważone organy administracji państwowej	Zrównoważona ocena rozwiązań i wydawanie pozwoleń
			Zrównoważone przedsiębiorstwo budowlane	Zrównoważone wykonawstwo robót budowlanych
Zrównoważone budynki oraz obiekty inżynierii lądowej i wodnej				

Źródło: opracowanie własne

Zrównoważonym budowlanym procesem inwestycyjnym autor nazywa zespół działań przygotowawczych i wykonawczych zmierzających do realizacji inwestycji z uwzględnieniem celów ekonomicznych, ekologicznych i społecznych. Działania te są rezultatem pracy organizacji i osób fizycznych zaangażowanych w proces inwestycyjny. Tak więc te organizacje i osoby decydują o stopniu jego zrównoważenia. Mogą jedynie dostosowywać się do minimalnych wymogów ekologicznych i społecznych określonych w przepisach prawa lub znacznie wykraczać poza te wymagania nadając procesowi inwestycyjnemu autentycznie zrównoważony charakter. Realizacja zrównoważonego procesu inwestycyjnego wymaga uczestnictwa w nim wrażliwych ekologicznie i społecznie organizacji i osób. Można je określić mianem zrównoważonych uczestników budowlanego procesu inwestycyjnego.

3. Zrównoważeni uczestnicy budowlanego procesu inwestycyjnego

Wchodzenie na drogę zrównoważonego rozwoju w budownictwie wymaga aktywności wszystkich uczestników procesu inwestycyjnego. Do najważniejszych uczestników tego procesu zalicza się: inwestorów, biura projektowe (projektantów), przedsiębiorstwa budowlane (wykonawców) oraz organy administracji państwowej (podejmujące decyzje administracyjne w oparciu o obowiązujące prawodawstwo). Zrównoważeni uczestnicy procesu inwestycyjnego to organizacje i osoby fizyczne, które biorąc w nim udział respektują zasady zrównoważonego rozwoju. Ich najważniejszym zasobem jest zrównoważony personel, który w swojej działalności wykorzystuje zrównoważone dobra podstawowe i zrównoważone dobra wchodzące. Zestawienie i istotę funkcjonowania uczestników zrównoważonych budowlanych procesów inwestycyjnych przedstawiono na rysunku 1.

Jak wynika z rysunku, zrównoważony personel stanowi najważniejszy zasób każdej zrównoważonej organizacji uczestniczącej w budowlanym procesie inwestycyjnym. Tego typu pracowników cechuje wysoka ekologiczna i społeczna wrażliwość znajdująca odzwierciedlenie w efektach ich pracy na stanowiskach kierowniczych i nie-

kierowniczych⁷. W szczególności cechy te powinni posiadać inwestorzy oraz projektanci. Ich decyzje determinują przebieg całego procesu inwestycyjnego. Proekologiczne i prospołeczne postawy inwestorów oraz projektantów skutkują projektowaniem bezpiecznych, oszczędnych i trwałych produktów budowlanych (*safe, efficient and durable building products*), powstających w procesach czystej produkcji (*clear production*). Bezpieczny produkt (budowla) nie zagraża życiu, ani nie szkodzi zdrowiu człowieka. Oszczędny produkt (budowla) wymaga niewielkich nakładów na jego utrzymanie i eksploatację. Dotyczy to zarówno mediów (energia elektryczna, woda, gaz itp.) jak również wydatków na remonty i modernizacje. Produkty budowlane powinny być trwałe, co umożliwi ich użytkowanie przez długi okres. Ważne jest nie tylko wznoszenie i eksploatacja budowli, lecz również ich likwidacja nie wyrządzająca szkód środowisku.

Podstawowym zadaniem personelu zrównoważonych przedsiębiorstw budowlanych jest realizacja podstawowych i pomocniczych robót budowlanych na zasadach czystej produkcji. Czysta produkcja skutkuje eliminacją z procesów technologicznych szkodliwych emisji gazów, cieczy, substancji stałych i promieniowania, jak również ograniczaniem marnotrawstwa materiałów, energii, ciepła, wody oraz innych czynników wytwórczych.

Także wrażliwy ekologicznie i społecznie personel organów administracji państwowej może się przyczyniać do zrównoważonego rozwoju, np. przyspieszając procedury wydawania pozwoleń na budowę zielonych obiektów, pozwoleń na ich użytkowanie, obniżając opłaty administracyjne za prowadzenie tego typu czynności.

Końcowym efektem pracy zrównoważonych uczestników procesów inwestycyjnych są zrównoważone projekty oraz obiekty budowlane. Na tym jednak nie kończy się ich zaangażowanie w zrównoważony rozwój. Cała działalność organizacji i osób uczestniczących w budowlanym procesie inwestycyjnym podporządkowana jest jego zasadom. Projektanci dbają, aby ich biura wraz z wyposażeniem i materiałami można było uznać za proekologiczne i prospołeczne. Zaopatrują się w sprzęt i materiały w fir-

⁷ A. Pabian, Sustainable personel – pracownicy przedsiębiorstwa przyszłości, „Zarządzanie Zasobami Ludzkimi” 2011, nr 5, s. 10.

mach preferujących zrównoważony rozwój, racjonalnie nimi gospodarują, organizują i wspierają kampanie prowadzone na rzecz środowiska i społeczeństwa. Jeszcze więcej w tym zakresie mogą zrobić przedsiębiorstwa budowlane. Dysponują bowiem znacznym majątkiem trwałym i obrotowym. Posiadają budynki wraz z wyposażeniem, sprzęt budowlany, środki transportu (dobra podstawowe) oraz zakupują znaczne ilości materiałów budowlanych i artykułów potrzebnych do bieżącej działalności (dobra wchodzące). Zrównoważone przedsiębiorstwa budowlane zabiegają, aby te wszystkie dobra wykazywały cechy zrównoważenia. Filozofia działania zrównoważonych inwestorów i organów administracji państwowej jest podobna.

Przedstawione rozwiązania mają charakter modelowy. Obecna sytuacja na rynku budowlanym znacznie od nich odbiega. Większość organizacji i osób fizycznych zaangażowana w realizację budowlanych procesów inwestycyjnych nie jest ani proekologiczna ani proaktywna. Jak wykazują badania, grupa „proekologiczna” stanowi zaledwie 11% polskiego społeczeństwa⁸. Wyższy jest zbiorczy wskaźnik zaangażowania w pracę społeczną. W 2009 roku kształtował się na poziomie 36%⁹.

4. Zakończenie

Lekceważenie zasad zrównoważonego rozwoju prowadzi do przekroczenia granic tolerancji natury i wielu problemów o charakterze społecznym. Z takim zjawiskiem mamy do czynienia również w budownictwie, które w znacznym stopniu przyczynia się do powstawania globalnych zagrożeń. Podejmowane przez Unię Europejską i Polskę inicjatywy z zakresu zrównoważonego rozwoju nie są wystarczające¹⁰. Koniecznością staje się przyśpieszenie i rozszerzenie zakresu tych działań. Powinni być nimi objęci wszyscy uczestnicy budowlanego procesu inwestycyjnego. Kluczową rolę w tym procesie odgrywają inwestorzy i projektanci, których decyzje determinują następne jego fazy. Ważnym przejawem wprowadzania budownictwa na drogę zrównoważonego rozwoju jest tworzenie warunków do realizacji zrównoważonych procesów inwestycyjnych. Zrównoważony budowlany proces inwestycyjny cechuje nie tylko osiągnięcie celów ekonomicznych lecz również ekologicznych i społecznych. Tego typu podejście wymaga uczestnictwa w nim zrównoważonych organizacji i osób fizycznych (inwestorzy, biura projektów, przedsiębiorstwa budowlane, organy administracji państwowej). Najważniejszym ich zasobem jest

zrównoważony personel, a więc osoby o wysokiej wrażliwości ekologicznej i społecznej zatrudnieni na stanowiskach kierowniczych i niekierowniczych. Taki personel wyposaża organizację w zrównoważone dobra podstawowe oraz pozyskuje zrównoważone dobra wchodzące służące prowadzeniu działalności.

Przedstawione w artykule rozwiązania są obecnie trudne do wdrożenia. Wynika to przede wszystkim z postaw ludzi i organizacji uczestniczących w budowlanych procesach inwestycyjnych, którzy preferują wyłącznie cele ekonomiczne. Konieczna staje się szersza edukacja społeczna w zakresie zrównoważonego rozwoju prowadząca do zmian postaw, zachowań i stylu życia ludzi, także w zakresie zaspokajania potrzeb z zakresu budownictwa. Politechnika Częstochowska, której autor jest pracownikiem wnosi twórczy wkład w tę edukację oraz promocję zasad zrównoważonego rozwoju w kraju i na świecie. Jednym z ważniejszych przedsięwzięć z tego zakresu jest Międzynarodowa Konferencja Naukowa pt.: *Zrównoważone budownictwo przyszłości*, która odbyła się w dniach 24–27 września 2012 r. w Częstochowie, organizowana przy współudziale Beijing University of Civil Engineering and Architecture (Chiny) oraz Yerevan State University of Architecture and Construction (Armenia).

Zrównoważone budownictwo stawia nowe wyzwania przed teoretykami i praktykami zajmującymi się tym ważnym obszarem wiedzy. Sprostanie im daje nadzieję, że pokolenie XXI wieku będzie postrzegane w odległej przyszłości jako przewidujące i w pełni odpowiedzialne za losy naszej planety.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Bołtromiuk A., Burger T., Polacy w zwierciadle ekologicznym. Raport z badań nad świadomością ekologiczną Polaków w 2008 r., Instytut na Rzecz Ekorozwoju, Warszawa 2008
- [2] Costanza R., Cumberland J., Daly H., Goodland R., Norgaard R., Einführung in die Ökonomie, Stuttgart 2001
- [3] Dam Y., Apeldoorn P., Sustainable Marketing W: Critical Marketing. Contemporary Issues in Marketing, edited by M. Tadjewski, D. Brownlie, John Wiley & Sons, Wielka Brytania 2008
- [4] Główny Urząd Statystyczny 2010
- [5] Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Katowicach, Wskaźniki zrównoważonego rozwoju Polski, Katowice 2011
- [6] Golański M., Wybór materiałów budowlanych w kontekście efektywności energetycznej i wpływu środowiskowego, Przegląd Budowlany 2011, nr 3
- [7] Grudzewski W., Hejduk I., Sankowska A., Wańtuchołowicz M., Sustainability w biznesie czyli przedsiębiorstwo przyszłości. Zmiany paradygmatów i koncepcji zarządzania, Poltext, Warszawa 2010
- [8] Lee K., Carter S., Global Marketing Management, Oxford University Press, New York 2009
- [9] Living Planet Report 2010
- [10] Mały Rocznik Statystyczny Polski 2011, Warszawa 2011
- [11] Ministerstwo Gospodarki, Polska 2011, Raport o stanie gospodarki, Warszawa 2011
- [12] Pabian A., Sustainable personel – pracownicy przedsiębiorstwa przyszłości, „Zarządzanie Zasobami Ludzkimi” 2011, nr 5
- [13] Pabian A., Ecological Aspects of Sustainability in Building Industry, [w:] G. Song, L. Liu, T. Chen, F. Li, Architecture and Urban Construction on the Low-Carbon Strategies, Pekin 2011
- [14] Rogall H., Ekonomia zrównoważonego rozwoju. Teoria i praktyka, Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań 2010

⁸ A. Bołtromiuk, T. Burger, Polacy w zwierciadle ekologicznym. Raport z badań nad świadomością ekologiczną Polaków w 2008 r., Instytut na Rzecz Ekorozwoju, Warszawa 2008, s. 5–15.

⁹ Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Katowicach, Wskaźniki zrównoważonego rozwoju Polski, Katowice 2011, s. 175.

¹⁰ Do najważniejszych można zaliczyć ustalenia zawarte w dokumencie Strategia Europa 2020, przyjętym przez Radę Europejską w 2010 r. oraz w opracowanym na jej podstawie Krajowym Programie Reform (KPR) zatwierdzonym przez Radę Ministrów w 2011 r.