

# Ekonomia cyrkularna jako zrównoważony, odpowiedzialny proces wyrażony w architekturze i projektowaniu produktu, cz. 1



dr inż. arch.  
**ANNA LORENS**  
Politechnika Warszawska  
Wydział Architektury  
**ORCID: 0000-0002-7584-983X**

Doktryna obiegu zamkniętego, w tym zasad zrównoważonego rozwoju, wdrażana zarówno w architekturze wielkoskalowej, jak i obiektach z obszaru wzornictwa przemysłowego, ma istotne punkty wspólne, które wyrażają się przede wszystkim w holistycznym podejściu do projektowania. Projektowanie zgodnie z tym nurtem powinno być systemowe oraz wynikać zarówno z idei projektu, jak i organizacji samego procesu, od koncepcji do realizacji.

**Z**eby zarysować definicję Circular Economy (po polsku określaną jako gospodarka obiegu zamkniętego – GOZ lub gospodarka okrężna), należy zaznaczyć, że oznacza ona coś więcej niż „rozwoj zrównoważony”. To szeroko zakrojona koncepcja, która ma za zadanie rozwiązywać zarówno problem niszczących środowisko odpadów, jak i marnowania cennych surowców [1]. Jako wyraz świadomej troski o klimat i dalsze losy naszej planety, a także zdrowie mieszkańców miast, GOZ wytycza też nowe i niezbędne paradygmaty dla odpowiedzialnego kształtowania budynków oraz współczesnych miast, korelujących i harmonizujących z naturą oraz cennymi zasobami, bazujących m.in. na kompaktowaniu i ograniczaniu transportu, prefabrykacji, wykorzystywaniu sił natury w sprzężeniu z nowymi technologiami. Przetwarzanie materiałów traktowanych jako bezcenne surowce [2], zarządzanie obiegiem wody, energii, odpadami, szeroko rozumiana organizacja pracy, ograniczenie transportu, emisji szkodliwych substancji – nie jest ideą, która stanowi przejściowy trend, ale bezwzględną koniecznością, w ujęciu ekonomicznym, gospodarczym, społecznym i powinna mieć bezpośrednie przełożenie na projektowanie.

## Przełom w sposobie myślenia

Przełomowym i znamienym wydarzeniem dla postrzegania oraz kształtowania architektury ogółem i zmiany sposobu myślenia o projektowaniu była 15. odsłona Międzynarodowej Wystawy Architektury, w ramach Biennale Architektury w Wenecji, *Reporting from the*

*Front* (28.05–27.11.2016), kuratorowana przez Alejandro Aravenę wraz ze Studio Elementals z Chile [3]. Jakkolwiek ideą wystawy było przede wszystkim zwrócenie uwagi na palące problemy krajów najbardziej ubogich i podkreślenie sprawczej roli architektury w kontekście społecznym [4], tak można tę myśl wiodącą rozpatrywać szeroko, w odniesieniu do wdrażania idei zrównoważonego rozwoju do projektowania w różnych skalach.

Chilijski architekt jako trzon swojej działalności projektowej postrzega stworzenie organizacji – tanku (w kontrze do think-tank – myślenie, tank – oznacza myślenie w działaniu) [5].

Jak pisze Adam Przywara w „Magazynie Szum”: „Szef studia Elemental stawia sobie za cel odszukanie w aktualnych projektach architektonicznych przykładów na to, jak można dotrzeć do założonego celu, przeciwstawiając ▶



Fot. 1. „Natural Born” Studio Rygalik

brakom ekonomicznym i technologicznym ludzką inwencją. Jednocześnie, jak wskazuje Aravena, nie interesują go rozwiązania operujące po drugiej stronie tego układu wartości – ekspansywne, niszczące i epatujące nadmiarem.“(...) [6].

Alejandro Aravena postrzega projektowanie jako interdyscyplinarny proces, który musi wynikać z przewidywania całej drogi wdrożenia projektu, zużycia surowców, planowania produkcji, zaangażowania sił roboczych, aż po istotne konsekwencje na przyszłość. Bardzo ważne stają się działania w mniejszej skali, wszak projektowanie produktu składa się na aranżowanie szeroko rozumianej codzienności, wpływa na edukację użytkowników. Alejandro Aravena, oprócz działań i wdrożeń wielkoskalowych, zwraca też uwagę, że projektowanie produktu ma ogromną siłę sprawczą dla modyfikowania stylu życia, codziennych nawyków, a z tych niewielkich z pozoru elementów buduje się dopiero jakość przestrzeni do życia.

W 2010 roku Alejandro Aravena wdraża projekt wzorniczy, który można potraktować jako manifest i wstęp do szerszego sposobu myślenia o projektowaniu architektury, wyrażonego choćby w Wenecji. Zamiast projektować krzesło, bo takie zlecenie otrzymał od firmy Vitra, opracowuje przedmiot o przewrotnej nazwie Chairless. Jest to pas, który można zawinąć wokół pleców i kolan, zapiąć, utrzymując wtedy ciało stabilnie i wygodnie w pozycji siedzącej.

Chilijski architekt projektem tym zwrócił uwagę na fakt, że istnieje wiele sytuacji, w których używanie dużej ilości przedmiotów (w tym wypadku krzesel czy ławek w przestrzeni publicznej) jest zbędne. Można je zastąpić rozwiązaniem typu smart, łatwym do skompaktowania, znacząco ograniczającym transport [7]. Projekt został przedstawiony na Salone del Mobile w 2010 roku.

### Circular economy a projekty w mniejszej skali

Wzorem dla modelu GZO jest naturalny ekosystem, który przekłada się na myślenie systemowe. Ta prosta zależność pokazuje, że idee gospodarki cyrkulacyjnej mogą mieć bezpośredni wyraz w kształtowaniu urbanistyki, architektury, ale też w mniejszej skali, w projektowaniu produktu. Zasadę „myśl globalnie, działaj lokalnie” można odnosić do kształtowania przestrzeni i przedmiotów, tak żeby sprzyjały aktywności społecznej oraz wyzwały troskę o środowisko, budowały nowe modele biznesowe. Proces projektowy zaś należy rozpoczynać od głębokiej analizy zasadności wprowadzania „nowego” w obieg. Tak jak nurt rewitalizacji w architekturze i nadawanie obiektom zdegradowanym współczesnej reprezentacji jest wyrazem wdrażania idei gospodarki cyrkulacyjnej, tak we wzornictwie w pierwszej linii bazuje się na przedmiotach już istniejących. Można zmienić lub rozbudować (np. dzięki usprawnieniom technologicznym, zmianie materiału bazowego w procesie produkcji) funkcję i tym sposobem nadać rzeczy nowej aktualne znaczenie i war-

tość. Jeśli zaś strategia projektowa zakłada zbudowanie nowego obiektu, istotne jest myślenie w kontekście struktury – od konstrukcji po materiał, w sprzężeniu z uwarunkowaniami środowiskowymi. W designie zaś będzie to system, który pozwoli np. ograniczyć transport, modyfikować i nadawać produktowi funkcje w sposób zaplanowany, zamiast tworzyć kolejne i niezależne w procesie niezależnej produkcji.

W koncepcji Circular Economy zawiera się termin Cradle to Cradle, polegający na przewidywaniu cyklu „życia” produktu w taki sposób, by wszystkie projektowane objekty i przedmioty mogły być włączane do ponownego obiegu po zakończeniu ich użytkowania.

### Natural Born (8)

Jednym z najciekawszych przykładów – manifestów dla Circular Economy w tym obszarze jest zdaniem autorki kolaboracja projektanta Tomka Rygalika ze Stowarzyszeniem Amerykańskiego Przemysłu Drewna Liściastego (AHEC) oraz polskim studium produkcji i projektowania mebli Swallow’s Tail Furniture z 2019 roku.

Projekt o nazwie Natural Born bazuje na wiedzy o surowcu i zrównoważonym traktowaniu materiału w kontekście przewidzianego od samego początku cyklu produkcji aż po zużycie. „Proste, różnorodne deski stały się dla mnie inspiracją. Zamiast szukać, a potem narzucać wyimaginowaną formę, zastanawiałem się nad jak najkrótszą drogą przetworzenia materiału z lasu, czyli miejsca jego pochodzenia, aż po gotowy produkt użytkowy.(...) Zależało mi na tym, aby konstrukcja krzesła nie wymagała wielkiego nakładu energii i roboczo godzin. Krzesło Natural Born to proste, trwałe, wygodny i w pełni naturalny mebel cechujący się bardzo niskim śladem węglowym” – komentuje Tomek Rygalik.

Idea projektu Natural Born i jego powstawanie może być traktowane jako wzór w kontekście innowacyjnego projektowania ogółem, czyli takiego, które jest interdyscyplinarnym, odpowiedzialnym, ale też całościowym procesem. Projektanci przeanalizowali cechy materiału, ich specyfikę funkcjonowania w naturze, po to, by zjawiska te i właściwości przełożyć na język współczesnego projektowania przedmiotów użytkowych.

### Materiał-komponent

Jako inny przykład tworzenia produktu w myśl zrównoważonego rozwoju i zamykania cyklu używania komponentów autorka podaje projekt własny stolików – systemu Tralala (zespół aut. dr inż. arch. Anna Lorens, mgr inż. arch. Marek Lorens). W myśl zasady zamkniętego obiegu odpady z produkcji balustrad z tralek drewnianych zostały wykorzystane jako surowiec do stworzenia stolików (zdj. 2.).

Tralka i frezowane słupy balustrady jako element dekoracyjny są elementami, które pochlaniają bardzo dużą ilość szlachetnego litego drewna. W procesie produkcji takiej balustrady generowanie odpadów surowca jest znaczą-

ne. Projekt stolików polega na modularnym układzie elementów, zaś ich unikalność jako przedmiotu wynika z ich przypadkowych i nieregularnych kształtów. Intencją było „oswojenie” detalu kojarzącego się z mieszczchańskimi wnętrzami i zastosowanie go jako komponentu do stworzenia współczesnej formy mebla.

Projekt Tralala został pokazany w ramach wystawy o materiałach pt. TEXTURA, komentującej sposób traktowania dostępnych materiałów w kontekście projektowania – od mody po dziedzinę sztuki użytkowej. (Patrz. Wystawa: TEXTURA. A Polish Touch; kurator: Paulina Matusiak, Instytut Adama Mickiewicza, 100%Design, London’17 i Koneser Warszawa’18).

### Wnioski

Idee gospodarki cyrkularnej w projektowaniu produktu wyrażają się w działaniach służących poprawie jakości przestrzeni do życia zamiast krótkowzrocznego kreowania coraz to nowych, nowocześniejszych obiektów. To jest zdaniem autorki wyraz współczesnego myślenia innowacyjnego. Podejście systemowe, planowanie procesu w sposób interdyscyplinarny, tworzenie wielofunkcyjnych, rozbudowanych i współpracujących ze środowiskiem naturalnym struktur powoduje, że projektowanie architektury i design przenikają się.

Można zatem stworzyć w pełni realne i funkcjonalne rozwiązania, bazując na właściwościach materiału, dobierając surowce tak, by wyrażały one swój potencjał od procesu produkcji, wpływu na środowisko, ograniczeniu transportu surowca, wykończeniu, aż po ich funkcję jako przedmiotów użytkowych. Wzorem Natural Born Tomka Rygalika można czerpać w sposób mądry i zrównoważony (co zawarte w nazwie projektu) wartości z naturalnych zasobów jako wyraz potrzeb obecnej epoki. To jednak tylko początek rozważań...

### Przypisy:

- [1] W przeciwieństwie do starszego modelu – gospodarki liniowej (pobranie-produkcja-rozdysponowanie) polegającej na ciągłym zużyciu surowców i wykorzystaniu ich na bieżące potrzeby – gospodarka cyrkulacyjna polega na możliwie długim utrzymywaniu materiałów w obiegu i wielokrotnym wykorzystywaniu odpadów w kolejnym cyklu produkcji (pobranie-produkcja-odzysk-pobranie).
- [2] Wniosek z Konferencji Klimatycznej w Paryżu w 2015 roku: „Nie ma planu B, bo nie ma planety B” (podkreślany później w wyborczej kampanii Emmanuela Macrona) obnaża fakt, że w przeciągu zaledwie 120 lat liczba ludzi zamieszkujących i „użytkujących” ziemię zwiększyła się pięciokrotnie, a dostępność wielu zasobów naturalnych skończy się w szacowanej raz wyobraźnej perspektywie zaledwie kilkudziesięciu lat.
- [3] Należy też zdać sobie sprawę, że nie tylko przekaz samego Biennale, ale także fakt przyznania Alejandro Aravenie Nagrody Pritzke-rra na chwilę przed, były wydarzeniem przełomowym w dotychczasowym sposobie myślenia manifestu-deklaracji, że architektura i kształtowanie współczesnych miast powinny od tej pory opierać się na działaniach służących poprawie jakości przestrzeni do życia, niż na krótkowzrocznym kreowaniu coraz to nowocześniejszych obiektów.
- [4] Warto wspomnieć, że fakt ten wzbudził ogromne kontrowersje wśród autorzytełów kwestionujących misyjną i społeczną, a także sprawczą rolę architektury na rzecz symbolicznego i estetycznego wyrazu lub komercyjnego podejścia.
- [5] Elemental – stowarzyszenie łączące pracę badawczą z projektowaniem – opracowuje oraz wdraża dostępne i tanie socjalne modele mieszkaniowe oraz użyteczności publicznej dla najbardziej potrzebujących.
- [6] Przywara, A., Porzućcie wszelką nadzieję. Biennale Architektury w Wenecji, „Magazyn Szum”, Fundacja Kultura Miejsca, 2016.
- [7] Więcej: <https://www.dezeen.com/2010/04/15/chairless-by-alejandro-aravena-for-vitra/>
- [8] Nazwa projektu – Studio Rygalik, opis w tekście.



Fot. 2. TEXTURA, Tralala LORENS (autorzy projektu: Anna Lorens, Marek Lorens, kurator: Paulina Matusiak, Lomdon Tent; patronat: Instytut Adama Mickiewicza)

#### Bibliografia:

Bianchini, F. (1999): Cultural planning for urban sustainability in Nyström, L (Ed): City and Culture Cultural Processes and Urban Sustainability, The Swedish Urban Environment Council.  
 Debord, G. (2006): *Société de la spectacle Commentaires zur La société du spectacle*. PIW, Warszawa.  
 Eco, U. (1972): *La struttura assente: Introduzione alla ricerca semiologia*. PIW, Warszawa.  
 Ellen Mac Arthur Foundation Completing the Picture. How the Circular Economy Tackles Climate Change, "Material Economics", 2019, UK.  
 Ellen Mac Arthur Foundation, "Circular Economy in Cities", Arup, 2019.  
 Gospodarka o Obiegu Zamkniętym: Nowy Plan dla Europy, Raport Specjalny 2018, euractiv.pl, Raport\_GOZ, 2018.  
 Kämpfner, C. (2007): *Możliwości przekształceń architektonicznych. Urok tego, co stare w ramach nowych konstelacji współczesnego miasta*. "Architektura Murator", Vol. 3 (150) marzec 2007, Wydawnictwo Murator Sp. z o.o., Warszawa.  
 Reporting from the front\_Participating, la Biennale di Venezia, Marsilio, 2016, Wenecja.  
 Reporting from the Front\_Exhibitions, la Biennale di Venezia, Marsilio, 2016, Wenecja.  
<https://www.dezeen.com/2010/04/15/chairless-by-alejandro-aravena-for-vitra/>  
<http://www.studiorygalk.com/projects/natural-born/?lang=pl>  
<https://culture.pl/pl/wydarzenie/textura-a-polish-touch-wystawa-polskiego-designu-w-londynie>  
 www.lorensanna.com.

DOI: 10.5604/01.3001.0013.7548

PRAWIDŁOWY SPOSÓB CYTOWANIA  
 Lorens Anna, 2020, *Ekonomia cyrkularna jako zrównoważony, odpowiedzialny proces wyrażony w architekturze i projektowaniu produktu*, cz.1, „Builder” 02 (271)  
 DOI: 10.5604/01.3001.0013.7548

**Streszczenie:** Niniejszy artykuł stanowi pierwszą część cyklu rozważań o idei Circular Economy jako holistycznej strategii, która może wyrażać się w kształtowaniu urbanistyki, architektury – ale też w mniejszej skali – w projektowa-

niu produktu. Jako wyraz świadomej troski o klimat i dalsze losy naszej planety, a także zdrowie mieszkańców miast, GOZ wytycza nowe oraz niezbędne paradygmaty dla odpowiedzialnego kształtowania budynków i współczesnych miast, korelujących oraz harmonizujących z naturą i cennymi zasobami, bazujące m.in. na kompaktowaniu oraz ograniczaniu transportu, prefabrykacji, wykorzystywaniu sił natury w sprzężeniu z nowymi technologiami. Projektowanie zgodne z doktryną Circular Economy powinno wynikać zarówno z idei projektu, jak i organizacji samego procesu, od koncepcji do realizacji. Architektura oraz design są w tym kontekście pojmowane jako dziedziny interdyscyplinarne, które ściśle się przenikają.

**Słowa kluczowe:** ekonomia cyrkularna, odpowiedzialne projektowanie, projektowanie produktu, zamknięty obieg, zrównoważony rozwój, surowce, wtórne, przewidywanie, proces, interdyscyplinary

**Abstract:** CIRCULAR ECONOMY as a sustainable, responsible process expressed in Architecture and Product Design.

This article is the first part of a series of essays on the different ways the idea of circular economy is implemented in architecture and design, understood as interdisciplinary fields which can overlap in the present. The philosophy of closed circuit, including the principles of sustainable development – implemented both in large-scale architecture and in the industrial design objects

– has important elements in common; these are first and foremost expressed in a holistic approach to design.

The closed circuit economy model follows the pattern of the natural ecosystem, which is translated into systemic thinking. This simple connection shows that the ideas of circular economy may be directly expressed in the way town planning, architecture and also – though to a lesser extent – product design are shaped.

This approach should be systemic and result both from the idea of a project and from the process organization – from concept to realization.

**Key words:** circular economics, responsible design, product design, closed loop, sustainable development, raw materials, secondary, anticipation, process, interdisciplinary