



Henryk Stawicki

Sustainable Design Strategy Pilot w Change Pilots. Pomaga tworzyć strategię biznesowe dla usług i produktów na podstawie projektowania zrównoważonego. Współprowadzi Change Pilots, firmę doradztwa wzorniczego wyróżnioną jako „dostawca pozytywnej zmiany w biznesie” w raporcie Startupy Pozytywnego Wpływu. W zespole odpowiada za multikulturową perspektywę, korzysta przy tym z wieloletniej praktyki między innymi w Łodzi, Nowym Jorku, Londynie i Sztokholmie. Jest partnerem w szwedzkiej firmie konsultingowej Next Agents, członkiem think tanków Service Design Polska oraz circulardesign.pl, a także dyrektorem programowym DtB Sustainability Summit, konferencji dotyczącej zrównoważonego projektowania jako wartości biznesowej. Wykłada zarządzanie wzornictwem i human centered design w School of Form oraz gościnnie circular design w Polsce i za granicą. Jest także nauczycielem jogi i biegaczem długodystansowym.

2 Po co komu cyrkularność w projektowaniu? Wartość i potencjał

projektowanie cyrkularne

circular design

gospodarka obiegu zamkniętego

zrównoważone projektowanie

Informacje o projektowaniu zrównoważonym, ekodizajnie czy cyrkularności dochodzą do nas z różnych stron. W zależności od kontekstu niosą nadzieję lub niepokój, nierzadko wytykają też kogoś palcem. Towarzyszą im hasła takie jak „zmiana klimatyczna” czy „gospodarka obiegu zamkniętego”, które mogą wydawać się tak doniosłe i odległe, że trudno odnaleźć w nich znaczenie dla siebie. Po co nam ta cyrkularność i zamykanie obiegów? Jaka jest jej wartość i gdzie właściwie leży jej potencjał dla branży projektowej?

Projektowanie cyrkularne nie jest (jedynie) kolejnym hasłem marketingowym czy sposobem na tworzenie produktów z ekomateriałów i recykling. Jest strategicznym podejściem do projektowania mądrzejszych produktów, usług i modeli biznesowych. Jest odpowiedzią na nieprzystawanie projektowania liniowego do potrzeb i wyzwań współczesnego człowieka. To zmiana, która wpływa na każdy przemysł i może doprowadzić do tak silnych zmian ekonomicznych, jak wcześniej e-commerce czy digitalizacja.

Kryzys czy potencjał?

Nic dziwnego, że mówiąc o cyrkularności, często wskazuje się branżę projektową jako kluczową. Według różnych źródeł to właśnie etap projektowania odpowiada za 70–80% *wpływu środowiskowego produktu*¹. Dla projektantki lub projektanta może to brzmieć jak kolejny problem na liście wytycznych. Jednak to tutaj możemy znaleźć największy potencjał do tworzenia innowacji w odpowiedzi na współczesne potrzeby. W procesie projektowym, który zasilany jest problemami i potrzebami, oznacza to bardzo cenny potencjał. Dizajn to nauka, która ma swoje zastosowanie przede wszystkim wtedy, kiedy pojawia się nowe wyzwanie wymagające znalezienia adekwatnego rozwiązania.

Trzy główne założenia gospodarki obiegu zamkniętego opierające się na projektowaniu to eliminacja odpadów i zanieczyszczeń, zamykanie obiegów przy projektowaniu produktów i usług (na poziomie ich największej wartości) oraz regeneracja naturalnego ekosystemu². Te wytyczne wskazują nie tylko potrzebne zmiany w podejściu projektowym, ale przede wszystkim dostarczają gotowe strategie i narzędzia. Wskazują również nowe nisze rynkowe, w których pilnie potrzeba nowych rozwiązań. Potencjał cyrkularności to nie tylko szansa na tworzenie nowych projektów, których potrzebuje rynek. To szansa na dizajn mądrych rozwiązań i odejście od procesów liniowych, które tworzą bezpośrednie zagrożenie dla dobrostanu człowieka i jego otoczenia. Dodatkowo know-how i narzędzia projektowania cyrkularnego są na wyciągnięcie ręki i otwierają nowe drzwi w procesie wzorniczym.

Odpad to ludzki wynalazek

Strata (utracona wartość) nie występuje w naturalnym środowisku. Odpad został wymyślony przez człowieka. Natura to inspiracja i wzór, jak mogą wyglądać mądre, cyrkularne rozwiązania. Jeśli pominąć współczesnego człowieka, to w naturalnych ekosystemach praktycznie wszystko jest ze sobą połączone. Poszczególne elementy mają swoje określone role w każdym kolejnym etapie, a zasoby krążą w zamkniętych obiegach. Na takich właśnie *systemowym podejściu wzoruje się gospodarka obiegu zamkniętego*³, która pokazuje, jak możemy projektować cyrkularnie, wykorzystując istniejące już procesy biologiczne i technologiczne.

Transformacja w kierunku cyrkularności to odpowiedź na przerost efektów ubocznych postępu cywilizacyjnego. Kierowani zgubnym podejściem opartym na stałym wzroście, nie tylko projektowaliśmy coraz więcej, ale także coraz więcej traciliśmy. Niekontrolowany wzrost w środowisku naturalnym zawsze jest zagrożeniem i ostatecznie musi zostać wyhamowany.

Dziś nadal najczęstsze podejście projektowe jest podejściem liniowym, dążącym głównie do ekonomicznego wzrostu nieuwzględniającego *pełnego kosztu wytworzenia produktu* (w tym pośrednio poniesionego kosztu środowiskowego). Takie liniowe podejście do procesu potocznie opisuje się jako „*weź (surowiec), użyj (produkt lub usługę), wyrzuć (odpad)*”⁴, gdzie założenia wartość jest tracona na każdym etapie, a nie tylko na końcu w postaci odpadu.

Dziś lepiej niż kiedykolwiek wiemy, że takie podejście się nie opłaca, a nawet często nie jest już możliwe. Jako projektantki i projektanci jesteśmy coraz częściej zmuszeni, aby dokładniej liczyć energię czy ślad węglowy, zwracać uwagę na ograniczenia materiałowe, ponosić odpowiedzialność za odpad, czy też szukać lokalnych rozwiązań, gdy wszystko, co za granicą, staje się niepewne. Musimy też podążać za nowymi potrzebami rynku, *głosem*

użytkowników czy progresywnymi regulacjami. To wszystko tylko potwierdza nam, że rynek już dziś jest gotowy i potrzebuje cyrkularnych rozwiązań. To, co w dizajnie sprawdzało się jeszcze dziesięć lat temu, dziś już może być nieadekwatne. Współczesny dynamicznie zmieniający się świat z listą cyrkularnych wyzwań to w rzeczywistości jeden z najbardziej ekscytujących momentów na tworzenie innowacji. W końcu to potrzeba jest matką wynalazków.

Funkcja, forma, utrzymana wartość

Obok funkcji i formy staje przed nami ekscytujący, nowy parametr, który wyróżnia pożądane cyrkularne produkty i usługi. To potrzeba utrzymania wytworzonej wartości w obiegu. Korzystając z cyrkularnych strategii projektowych, możemy stać się (prawie) tak mądrzy, jak naturalne ekosystemy, które maksymalizują wartość i dostarczają ją wielu odbiorcom, nie tracąc nic po drodze.

Wracając do genezy ekonomii, możemy znaleźć tę samą mądrość przypisaną tej nauce w jej nazwie. Z języka greckiego „ekonomia” to nic innego jak gospodarzenie („*efektywne zasady funkcjonowania gospodarstwa domowego*”⁵), czyli mądre wykorzystanie tego, co już jest. Nie bez przyczyny można spotkać pogląd, że cyrkularność to nic nowego, a nasi przodkowie przykładnie ją stosowali. Dlatego też z tamtych czasów nadal płyną cenne inspiracje. Dziś jednak mamy dodatkowo nowe materiały, nową wiedzę o dawnych materiałach, opracowane strategie, współczesne technologie oraz know-how i narzędzia dostępne na wyciągnięcie ręki.

Jak stosować cyrkularność w praktyce projektowej?

Jak znaleźć własny sposób na podjęcie cyrkularność tak, aby nie stała się ona tylko kolejną pozycją na liście rzeczy do zrobienia? Potencjał projektowania cyrkularnego tkwi w gotowych narzędziach, strategiach i przykładach rynkowych jako zestaw inspiracji dla projektanta i projektantki. To kluczowa wartość w czasach, kiedy coraz trudniej jest konkurować kolejnym produktem na nasyconym już rynku. Niełatwo jest zaprojektować kolejne krzesło czy lampę, które od innych różnią się tylko formą. Tezę tę popierają *badania wskazujące na drastyczny spadek klasycznego podejścia B+R produktów*⁶. Im więcej rzeczy na półce, tym trudniej znaleźć coś wyróżniającego się. Cyrkularność przypomina nam, że powinniśmy mądrze wykorzystać to, co jest, zamiast dokładać więcej na przesyconą już sklepową witrynę.

Ekonomia obiegu zamkniętego wskazuje niezagospodarowane nisze, które trzeba zagospodarować projektowo. Jej trzy główne założenia już same dostarczają projektantkom i projektantom gotowych odpowiedzi. Przykładowe zamykanie obiegów jest kluczową decyzją projektową. To dizajn

decyduje, czy produkt będzie mógł być poddany naprawom, demontażom, łączeniu z innymi wyrobami, konserwacjom lub ulepszeniu. Te przykładowe parametry są wręcz fundamentalne dla produktów, które ze względu na swój model biznesowy (na przykład *product-as-a-service*, *performance-as-a-service* czy *material-as-a-service*) pozostają prawnie w posiadaniu sprzedawcy czy wytwórcy, a nie użytkownika. Dodatkowo te modele potrzebują nie tylko nowego rodzaju produktów, ale także zupełnie nowych usług wspierających i dostawców – zarówno fizycznie, jak i cyfrowo.

To wszystko powoduje, że potrzeba nowych strategii w procesie projektowym, które mogłyby wesprzeć tworzenie takich rozwiązań. Najprostszymi z nich z pewnością będzie podmiana materiału, a także skupienie się na odpadzie jako wartości. Oba te podejścia są możliwe do zastosowania przy prawie każdym projekcie produktu fizycznego i stanowią świetny sposób na rozpoczęcie prób stosowania cyrkularności. Trudniejsze, a jednocześnie najbardziej wartościowe cyrkularnie strategie obejmują podejścia pozwalające na tworzenie produktów i usług pozwalających zamykać obiegi. Wśród nich znajdują się strategie projektowania produktów pod takie modele jak produkt jako usługa (*product-as-a-service*), czy też projektowania usług outsourcingowych, umożliwiających innym wdrożenie założeń GOZ.

Material swap, czyli podmiana materiału

Dostęp do metali, drewna, minerałów, syntentyków czy surowców roślinnych staje się coraz bardziej ograniczony i niepewny. Ograniczenia w dostępie do surowców to nie tylko konieczność zmian, ale również szansa. Zastosowanie alternatywnych materiałów czy innowacja w łańcuchach dostaw może wytworzyć wartość zarówno dla organizacji, jak i środowiska czy lokalnej społeczności. Dziś możemy projektować produkty i usługi, wykorzystując nowe zasoby, zamiast ślepo podążać za rozwiązaniami z przeszłości opartymi na materiałach, których za chwilę może nie być.

Aby to zrobić, w procesie projektowym wystarczy zadać kilka pytań dotyczących tradycyjnie stosowanych materiałów. „Czy mogę zastąpić aktualny standard rynkowy materiałem o mniejszym śladzie węglowym?”, „Czy możemy użyć łącznika, który pozwoli na demontaż produktu?” lub „Czy potrzebujemy dwóch warstw jednorazowego opakowania z nierecyclingowanego materiału?”. To najprostsze przykłady pytań, które w Change Pilots zawsze zadajemy sobie i naszym klientom w trakcie pracy projektowej. Wystarczy na chwilę się zatrzymać, wypisać te pytania i się nad nimi pochylić, nic więcej. Dzięki dzisiejszym technologiom i dostępowi do wiedzy zawsze udaje nam się zaproponować mądrzejsze rozwiązania materiałowe. W porównaniu do przeszłości dziś możemy bardzo szczegółowo zmierzyć parametry naturalnych materiałów (na przykład wartość izolacyjną wełny czy słomy). Mamy też dostęp do zupełnie nowych tworzyw (na

przykład *piñatex* – skóropodobny materiał z odpadu po obróbce przemysłowej ananasów⁷).

Odpad jako materiał bez tożsamości

Jeszcze przed wybuchem pandemii Komisja Europejska zidentyfikowała 30 *krytycznych dla gospodarki surowców*⁸, których zasoby drastycznie się zmniejszają. Ta lista aktualizowana jest co roku. To gatunki zagrożone, które trzeba będzie zastąpić lub których stosowanie należy ograniczyć. Dynamiczne zmiany rynkowe i niepewność dostępu do zagranicznych dostaw przyspiesza konieczność innowacji w korzystaniu z zasobów oraz mądrzejszym projektowaniu produktów i usług. W uproszczeniu – surowce są trudno dostępne, materiały ograniczone, a z drugiej strony odpad jest problemem. To też najprostsze wytłumaczenie absurdalnej sytuacji, która jest konsekwencją projektowania liniowego. W projektowaniu cyrkularnym zamiast eksploatować ograniczone zasoby, powinniśmy lepiej korzystać z tych materiałów, które już są w obiegu – w szczególności jeśli są wytworzone już jako odpad.

Aby to zrobić, wystarczy spojrzeć świeżym okiem na dowolny ekosystem i zobaczyć, gdzie występuje strata. Po zidentyfikowaniu odpadu wystarczy rozpatrzyć możliwości przekucia go na wartość w innym systemie. Nie bez przyczyny twórcy *Excess Material Exchange*⁹ i *Cyrkl*, czyli platform obrotu odpadami jako surowcami, porównują je do portali randkowych. Swatanie (matchmaking) odpadu z wytwórcą, czyli łączenie pojedynczych systemów ze sobą, jest tu kluczowe.

Odpad po przemysłowej obróbce ananasa? Świetny temat na materiał skóropodobny. Odpad z pierwszego wypału porcelany? Jego zdolność do chłonięcia i utrzymania wody znakomicie przyda się w drenażu ogrodniczym. Jadące autostradą samochody z jedną osobą w środku? To pusty przebieg i potencjał na aplikację współdzielenia przejazdów. Nigdy wcześniej w historii człowieka utracona wartość w niepołączonych systemach w takiej skali nie leżała na ulicy. Co ważne, nie chodzi tu tylko o recykling, ale przede wszystkim o mądrzejsze wykorzystanie tej wartości, która już jest, oraz projektowanie w celu utrzymania jej w obiegu.

Projektowanie do ponownych cykli

Praktycznie w każdej kategorii produktowej obiekty, jeżeli jeszcze nie są, będą oferowane w modelu subskrypcji. Taki model zakłada, że produkty będą użytkowane, ale na wynajem, bez posiadania i z koniecznością zwrotu.

Dotyczyć to będzie komponentów, jak i samych materiałów – nasz zespół pomaga właśnie zaprojektować *usługę subskrypcji plastiku oceanicznego* w modelu materiał-jako-usługa (material-as-a-service)¹⁰. To oznacza, że

praktycznie każdy produkt ma potencjał, aby zostać przeprojektowany nie tylko pod kątem dłuższego cyklu życia i wielu użytkowników, ale także pod demontaż, naprawy, konserwacje, aktualizowanie czy downcycling realizowane przemysłowo. Projektowanie takich produktów zmienia zupełnie fokus z oszczędzania na cenie jednostkowej produktu na wydłużenie życia i zarządzanie produktem w jego trakcie. To podejście wymaga projektowania zupełnie nowych łączników lub ich eliminacji, wprowadzania modularności czy standaryzacji napraw itd. Sam obszar innowacji produktów pod subskrypcję może dotknąć prawie każdej kategorii produktowej i usługowej zarówno dla odbiorców indywidualnych, jak i biznesowych. Model biznesowy produkt-jako-usługa wytwarza dodatkowo zapotrzebowanie na nowe projekty usług i technologii ułatwiających sprzedaż, obsługę subskrypcji czy przetwarzanie produktu. Dzięki temu *blockchain znajduje szerokie zastosowanie w transparentnym śledzeniu produktów i materiałów¹¹*, a firmy ubezpieczeniowe tworzą zupełnie nowe kategorie *usług ubezpieczających subskrybentów, subskrybujących oraz innych interesariuszy¹²*.

Dostawcy cyrkularności

Jeżeli każdy przemysł wprowadza cyrkularne innowacje, to oznacza, że w tych miejscach już teraz potrzeba zupełnie nowych dostawców i ekspertów pozwalających na taką transformację. Tu strategię w tworzeniu rozwiązań wychodzą poza oferowanie nowych materiałów, łączników czy komponentów. Skupiają się na wspieraniu procesu projektowania oraz wdrażania cyrkularnych usług, systemów i rozwiązań technologicznych.

Przykładem takiej nowej usługi zewnętrznej jako dostawcy cyrkularności jest firma *Grover* i jej usługa B2B dla sklepów z elektroniką, na przykład Media Markt. Klienci sklepu mogą wynająć sobie kamerę GoPro na krótki zimowy wyjazd w góry, czy też nowy model smartfona na kilkanaście miesięcy, aż do momentu pojawienia się nowszej wersji. Sklep niewiele musi zmieniać w swoim modelu poza stworzeniem oferty, ponieważ to *Grover* zajmuje się wszystkimi naprawami, konserwacją oraz obsługą subskrypcji. Bez takiej usługi wiele firm nie mogłoby skorzystać z potencjału cyrkularności.

Innymi przykładami są klasyczna usługa *Airbnb*, czy też jej odpowiednik B2B, *Flexe¹³*, który umożliwia firmom podnajmowanie swojej przestrzeni magazynowej innym biznesom. Zasada w powyższych przypadkach jest ta sama – wystarczy zauważyć utraconą wartość (pusta część magazynu firmy), czy też niewykorzystany potencjał. Na tej podstawie możemy zaprojektować usługę bądź technologię pozwalającą innym z tej wartości skorzystać.

Ten obszar innowacji to jeden z największych potencjałów, w których możemy wprowadzać realnie już potrzebne zmiany. Projektowanie takich rozwiązań opiera się na dwóch ważnych fundamentach gospodarki obiegu zamkniętego: a) mądre wykorzystanie tego, co już jest w obiegu (na przykład

częściowo puste magazyny czy nieużywany pokój w mieszkaniu) oraz b) tworzenie usług umożliwiających „zeswatanie” osobnych systemów lub zamykanie obiegów (na przykład usługa, która umożliwia wynajem produktu wielu użytkownikom zamiast sprzedaży go tylko jednemu). Zgodnie z podejściem systemowym prawie żadna z firm nie będzie robiła większości cyrkularnych zmian samodzielnie, ponieważ mądrze będzie skorzystać z zewnętrznych usług.

Systemowe spojrzenie na proces projektowy

Początkowy etap w procesie projektowym skupia się na mapowaniu stanu zastanego. Polega na stworzeniu diagramu systemu, w którym projektowana będzie interwencja, czyli innowacja. Dzięki temu można lepiej zobaczyć, gdzie w obszarze projektowym (system) leży największy potencjał i gdzie możemy wprowadzić najbardziej potrzebną zmianę. Dzięki takiej wiedzy potrafimy wstępnie oszacować nasz potencjalny wpływ, a także szybko zweryfikować intuicyjne wybory. Przykładowo, bez diagramu możemy założyć, że przeprojektowanie opakowania czy redukcja odpadu jest dobrym pomysłem. Jednak po dobrym zmapowaniu obszaru projektowego może się okazać, że większą wartość kryje potencjalna podmiana na lokalny surowiec czy projektowanie modułarne. Rozpoczynając tak proces projektowy, możemy nie tylko przewidzieć utrzymanie lub utratę wartości, ale także znaleźć ukryty i często nieoczywisty potencjał zmiany. Ten sam diagram na etapie tworzenia potencjalnych rozwiązań może służyć do walidacji pomysłów i zbadania, jak każdy z nich wpłynie na innych ludzi, otoczenie czy dostawców.

Stosując takie podejście można szybko zidentyfikować brakujące relacje, dziurawe punkty styku, spowolnienia procesów czy negatywny wpływ na ludzi i środowisko. Znalezione w ten sposób luki to idealne punkty interwencji (leverage points), czyli dźwignie w systemie, gdzie minimalnym nakładem wysiłku i kosztów można dokonać zrównoważonej zmiany. Po odnalezieniu punktów interwencji wystarczy zastosować metody dźwigni projektowych (levers of design) pozwalające wytworzyć potencjalne zrównoważone rozwiązania.

Cyrkularna zmiana krok po kroku

Najpierw należy zmapować system, czyli narysować wspomniany diagram. Wystarczy skorzystać z gotowych standardów, takich jak *network map* czy *connected circles*¹⁴. To krok, w którym zaznacza się wszystkich aktorów (ludzkich i nie-ludzkich) obszaru projektowego, na przykład ludzi, przedmioty, przestrzenie, rośliny. Następnie należy wybrać punkt centralny systemu, który wyznaczy perspektywę projektową. Na przykład, projektując komponenty placu zabaw, spośród widocznych aktorów można wybrać dziecko, opiekuna, pracownika przedszkola, psa, drzewo przy huśtawce, czy

też samochód dostawczy dostarczający komponenty do budowy placu. Ta decyzja powinna być podjęta na podstawie potencjału wprowadzenia zrównoważonej zmiany.

W kolejnym kroku należy zidentyfikować i oznaczyć zależności pomiędzy tymi aktorami systemu. Projektowanie zazwyczaj zmienia aktora systemu (na przykład przedmiot), a tym samym wpływa na zmianę interakcji pomiędzy nim a innymi elementami systemu. W tym kroku należy wybrać pryzmat, przez który identyfikuje się te zależności. Przykłady najpopularniejszych pryzmatów, przez które można mapować zależności, to: wartość, komunikacja i wiedza. Przykładowo, warto sprawdzić, czy w zależności opiekun – dziecko jest potencjał, aby wzmocnić przepływ wiedzy o zrównoważonej zabawie? Z drugiej strony może zależność dziecko – drzewo kryje potencjał do przepływu międzygatunkowych wartości w ramach gamifikacji?

Po zaznaczeniu zależności należy wybrać punkt (lub punkty) interwencji, czyli miejsca w systemie, w których za pomocą zmiany można wytworzyć potencjalnie najlepszy wpływ zgodny z celem projektu. Takie punkty najczęściej można odnaleźć w miejscach, gdzie jest zbyt dużo lub zbyt mało połączeń zależności (przeciążony obszar lub utracony potencjał), są niewidoczne lub ich brakuje (niewykorzystany zasób, nieoficjalny proces). Na przykład, jeżeli z mapy wynika, że pomiędzy elementami placu zabaw, ich użytkownikami i otoczeniem (drzewami, słońcem czy pogodą) jest mało zaprojektowanych połączeń, to może oznaczać to potencjał na lepsze wykorzystanie istniejących już aktorów poprzez zaprojektowanie ich pod bardziej zrównoważone zależności (w tym interakcje).

Wcześniejsze kroki tworzą zbiór najważniejszych informacji potrzebnych do rozpoczęcia procesu kreatywnego. Zebrane w ten sposób dane pozwalają zobaczyć pełny kontekst obszaru projektowego, zrozumieć zależności i zidentyfikować cyrkularny potencjał, taki jak: puste przebiegi, brak wymiany wartości czy też jej utrata. Dzięki temu można projektować, odpowiadając na realne braki lub niewydolności systemu, lepiej łącząc ze sobą istniejące elementy.

Dodatkowo proces kreatywny zasilany tą wiedzą mogą wesprzeć *cztery podstawowe dźwignie projektowe*. To strategia, struktury, proces czy zachęta (incentive), które wskazują na najczęstsze sposoby zaprojektowania cyrkularnych zmian. Strategia to w uproszczeniu sposób na zaprojektowanie systemu wokół wspólnej idei. Przykładem jest oparcie działań firmy na megatrendzie gospodarki obiegu zamkniętego przez norweski startup Ogoori, oferujący oceaniczny plastik jako usługę. Struktury to sposób określenia oraz zidentyfikowania metod podejmowania decyzji, na przykład wytyczne B Corporation¹⁵. Proces to sposób na przekierowanie przepływu zasobów, informacji oraz aktywności, którego dobrym przykładem są platforma

materiałów wtórnych i konsulting Cyrkl, czy też aplikacja *Too Good To Go*¹⁶. Zachęta to sposób zaprojektowania motywacji w systemie poprzez twarde lub miękkie nagrody. Przykładem jest wprowadzenie kaucji za butelkę w systemie recyklingu, czy też *gamifikacja sortowania śmieci*¹⁷. Kluczem do sukcesu są jednak wybory dokonane we wcześniejszych krokach, na których podstawie można łatwiej dobrać i spersonalizować rekomendowane dzwignie projektowe.

Cyrkularność na wyciągnięcie ręki

Dizajn może na wiele sposobów tworzyć rozwiązania budowane na założeniach i potencjale gospodarki obiegu zamkniętego. Większość potrzebnych zmian możemy zacząć wprowadzać już teraz, dzięki dostępnym materiałom, wiedzy, dostawcom czy modelom biznesowym. Wśród gotowych strategii, które na nas czekają, są zarówno te najprostsze, na przykład podmiana materiału czy eliminacja jednorazowych opakowań, jak i najbardziej ambitne, związane z tworzeniem produktów i usług na potrzeby cyrkularnych modeli biznesowych. Aby to zrobić, konieczna jest zmiana podejścia z projektowania liniowego na projektowanie cyrkularne, czyli zamykanie obiegów, myślenie systemowe i skupienie się na utrzymaniu wartości w cyrkulacji. W tym morzu potrzeb i problemów do rozwiązania każda projektantka i każdy projektant ma istotną rolę do odegrania. Cyrkularna transformacja to zadanie zespołowe i każdy jest potrzebny.

Przypisy

1. *Green Deal: New Proposals to Make Sustainable Products the Norm and Boost Europe's Resource Independence*, European Commission, ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_2013; *Ecodesign Your Future*, Publications Office of the European Union, op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/4d42d597-4f92-4498-8e1d-857cc157e6db [data dostępu: 29.8.2022].
2. *What Is a Circular Economy?*, Ellen MacArthur Foundation, ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview [data dostępu: 29.8.2022].
3. *The Butterfly Diagram: Visualising the Circular Economy*, tamże, ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy-diagram [data dostępu: 29.8.2022].
4. *No Waste Challenge, How Bad Design Is Driving the 'Take-Make-Waste' Economy: A Closer Look at All the Ways that We Can Do Better*, 19.1.2021, What Design Can Do, whatdesigncando.com/stories/how-bad-design-is-driving-the-take-make-waste-economy/ [data dostępu: 29.8.2022].
5. *Ekonomia*, Wikipedia, pl.wikipedia.org/wiki/Ekonomia [data dostępu: 29.8.2022].

6. N. Bloom [i in.], *Are Ideas Getting Harder to Find?*, 9.2017, NBER, nber.org/papers/w23782 [data dostępu: 29.8.2022].
7. ananas-anam.com/ [data dostępu: 29.8.2022].
8. CRM List 2020, EU Science Hub, rmis.jrc.ec.europa.eu/?page=crm-list-2020-e294f6 [data dostępu: 29.8.2022].
9. excessmaterialexchange.com/en_us/ [data dostępu: 29.8.2022].
10. ogoori.eco/ [data dostępu: 29.8.2022].
11. V. Gaur, A. Gaiha, *Building a Transparent Supply Chain: Blockchain Can Enhance Trust, Efficiency, and Speed*, Harvard Business Review, hbr.org/2020/05/building-a-transparent-supply-chain [data dostępu: 29.8.2022].
12. A. Walker, *Circular Economy Could Be a Winner For Insurers*, 9.9.2021, Insurance Edge, insurance-edge.net/2021/09/09/circular-economy-could-be-a-winner-for-insurers/ [data dostępu: 29.8.2022].
13. flexe.com/ [data dostępu: 29.8.2022].
14. L. Acaroglu, *Tools for Systems Thinkers: Systems Mapping*, 20.9.2017, Medium, medium.com/disruptive-design/tools-for-systems-thinkers-systems-mapping-2db5cf30ab3a [data dostępu: 29.8.2022].
15. bcorporation.net/en-us/ [data dostępu: 29.8.2022].
16. toogoodtogo.pl/pl/ [data dostępu: 29.8.2022].
17. M. Helmeffalk, J. Rosenlund, *Make Waste Fun Again! A Gamification Approach to Recycling*, 2020, researchgate.net/publication/343233355_Make_Waste_Fun_Again_A_Gamification_Approach_to_Recycling [data dostępu: 29.8.2022].

Bibliografia

1. L. Acaroglu, *Tools for Systems Thinkers: Systems Mapping*, 20.9.2017, Medium, medium.com/disruptive-design/tools-for-systems-thinkers-systems-mapping-2db5cf30ab3a [data dostępu: 29.8.2022].
2. C. Bakker, M. Den Hollander, E. Van Hinte, *Products That Last: Product Design for Circular Business Models*, BIS Publishers, 2019
3. N. Bloom [i in.], *Are Ideas Getting Harder to Find?*, 9.2017, NBER, nber.org/papers/w23782 [data dostępu: 29.8.2022].
4. *The Butterfly Diagram: Visualising the Circular Economy*, Ellen MacArthur Foundation, ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy-diagram [data dostępu: 29.8.2022].

5. CRM List 2020, EU Science Hub, rmis.jrc.ec.europa.eu/?page=crm-list-2020-e294f6 [data dostępu: 29.8.2022].
6. *Ekonomia*, Wikipedia, pl.wikipedia.org/wiki/Ekonomia [data dostępu: 29.8.2022].
7. V. Gaur. A. Gaiha, *Building a Transparent Supply Chain: Blockchain Can Enhance Trust, Efficiency, and Speed*, Harvard Business Review, hbr.org/2020/05/building-a-transparent-supply-chain [data dostępu: 29.8.2022].
8. M. Helmfalk, J. Rosenlund, *Make Waste Fun Again! A Gamification Approach to Recycling, 2020*, researchgate.net/publication/343233355_Make_Waste_Fun_Again_A_Gamification_Approach_to_Recycling [data dostępu: 29.8.2022].
9. No Waste Challenge, *How Bad Design Is Driving the 'Take-Make-Waste' Economy: A Closer Look at All the Ways that We Can Do Better*, 19.1.2021, What Design Can Do, whatdesigncando.com/stories/how-bad-design-is-driving-the-take-make-waste-economy/ [data dostępu: 29.8.2022].
10. A. Walker, *Circular Economy Could Be a Winner For Insurers*, 9.9.2021, Insurance Edge, insurance-edge.net/2021/09/09/circular-economy-could-be-a-winner-for-insurers/ [data dostępu: 29.8.2022].
11. *What Is a Circular Economy?*, Ellen MacArthur Foundation, ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview [data dostępu: 29.8.2022].

Abstrakt

The article describes the role of design process in introducing the objectives of circular economy. It indicates the potential and value the transformation of linear design into circular design holds for designers. The aim is to provide practical tips in reference to available methodology, tools and strategies applicable to design process. In parallel, the article points to the case studies presenting such applications. It gives advice regarding selected approaches and steps to be implemented in design practice.

Particular attention is paid to the subjects of waste and pollution reduction, as well as to closing circulation in order to maintain values. The examples of such practical operations include: material swap, using waste as source of material, designing durable and repairable products as well as services and technological solutions supporting the implementation of circular economy objectives. At the same time, the article provides recommendations regarding the step-by-step systems thinking in design process as a foundation for identification and design of products and services using the potential of circularity.

It is addressed to persons familiar with the approach of designing for circular economy and gives detailed tips indicating the potential of applying intermediate changes to design process. The introduction and examples such as material swap are addressed, in turn, to everybody regardless of their experience with circular design and present its objectives in an accessible way.

Keywords: circular design, circular economy, sustainable design

Artykuł dostępny online:

<https://formy.xyz/en/artykul/po-co-komu-cyrkularnosc-w-projektowaniu-wartosc-i-potencjal/>

dostęp: 10.04.2026

2 Po co komu cyrkularność w projektowaniu? Wartość i potencjał

Abstract EN

Artykuł porusza zagadnienia roli procesu projektowania we wprowadzaniu założeń gospodarki obiegu zamkniętego (GOZ). Wskazuje na potencjał i wartość dla dizajnerów i dizajnerek płynące z transformacji projektowania liniowego na projektowanie cyrkularne. Celem jest dostarczenie praktycznych wskazówek dotyczących dostępnych podejść metodycznych, narzędzi oraz strategii możliwych do zastosowania w procesie projektowym. Jednocześnie przywołuje przykłady (studium przypadku) pokazujące ich zastosowanie w praktyce. Dostarcza rady wskazujące wybrane podejścia oraz kroki możliwe do wdrożenia w praktyce projektowej.

Szczególna uwaga poświęcona jest tematowi redukcji odpadów oraz zanieczyszczeń, a także zamykania obiegów w celu utrzymania wartości. Przykładami stosowanych podejść są między innymi: podmiana materiałów (material swap), wykorzystanie odpadu jako źródła materiału, projektowanie produktów trwałych i naprawialnych oraz projektowanie usług i rozwiązań technologicznych wspierających wdrażanie założeń gospodarki obiegu zamkniętego. Jednocześnie przytoczone są rekomendacje wskazujące krok po kroku, jak w procesie projektowym stosować tak zwane myślenie systemowe (systems thinking) jako fundament pozwalający identyfikować i projektować produkty oraz usługi z wykorzystaniem potencjału cyrkularności.

Artykuł jest skierowany do osób zaznajomionych z podejściem projektowania dla gospodarki obiegu zamkniętego i dostarcza szczegółowe odpowiedzi dotyczące potencjału stosowania średniozaawansowanych zmian w procesie projektowym. Wprowadzenie do artykułu oraz przykłady, takie jak material swap, są natomiast skierowane do wszystkich, niezależnie od ich doświadczenia w projektowaniu cyrkularnym i mają na celu przystępne przedstawienie jego założeń.