

Agata Pluta

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Wydział Ekonomii i Finansów

Katedra Gospodarki Przestrzennej i Administracji Samorządowej

agata.pluta@ue.wroc.pl,  <https://orcid.org/0000-0001-6814-9010>

Przestrzeń miejska w gospodarce obiegu zamkniętego

Zarys treści: Intensywna urbanizacja oraz dynamiczny rozwój współczesnych miast doprowadziły do znacznego ograniczenia zasobów przestrzennych. Powoduje to konieczność zmiany podejścia do gospodarowania przestrzenią zurbanizowaną, akcentując oszczędne i zrównoważone jej wykorzystanie. Artykuł ma charakter teoretyczny, a jego celem jest zaprezentowanie założeń koncepcyjnych gospodarki obiegu zamkniętego w odniesieniu do przestrzeni miejskiej oraz efektów jej cyrkularnego zastosowania. Aby osiągnąć zamierzenie badawcze, w pierwszej kolejności dokonano przeglądu literatury w zakresie gospodarki obiegu zamkniętego oraz odnawialności przestrzeni jako zasobu. Następnie zaprezentowano koncepcję cyrkularnego gospodarowania przestrzenią oraz opracowano potencjalne efekty ekonomiczne, społeczne i środowiskowe wynikające z jej ponownego wykorzystania. W ostatniej części wskazano na istotę „ponownego wykorzystania” i „recyklingu” przestrzeni, które poddano dyskusji terminologicznej.

Słowa kluczowe: gospodarka obiegu zamkniętego, ekonomia cyrkularna, cyrkularne gospodarowanie przestrzenią miejską, ponowne wykorzystanie, recykling

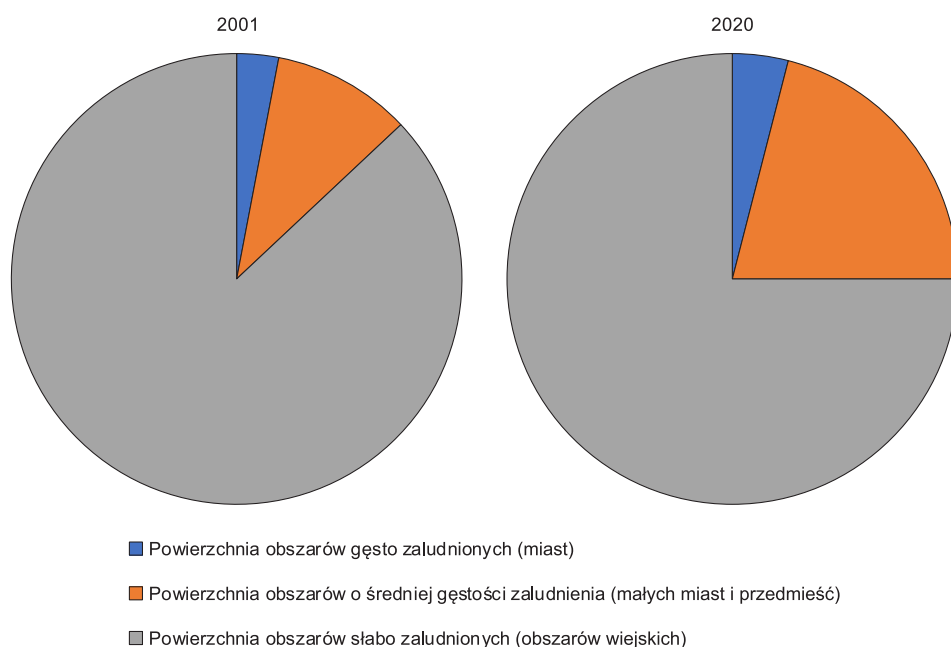
Wprowadzenie

Współczesne miasta stoją przed wyzwaniem związanym z postępującym procesem urbanizacji. Światowy wskaźnik urbanizacji¹ według danych Organizacji Narodów Zjednoczonych wynosi obecnie około 56%, zaś w 2030 r. ma osiągnąć 60%, a w 2050 r. – 68%. Prognozy wskazują, że w krajach wysoko rozwiniętych w ciągu 30 lat wskaźnik ten wzrośnie do 87% (UN-Habitat 2022, s. 9–10). Jednocześnie, zgodnie ze wskaźnikiem urbanizacji (DEGURBA²), w latach 2001–2020

¹ Wskaźnik urbanizacji – procentowy udział mieszkańców miast w ogólnej liczbie ludności.

² DEGURBA to system klasyfikacji przestrzennej stworzony przez Eurostat, który dzieli lokalne jednostki administracyjne na trzy główne kategorie: (1) obszary gęsto zaludnione: co najmniej 50% ludności mieszka w „ośrodkach miejskich”; (2) obszary o średniej gęstości zaludnienia: poniżej 50% ludności mieszka w „ośrodkach miejskich” i poniżej 50% ludności mieszka w „komórkach siatki obszarów wiejskich”; (3) obszary słabo zaludnione: ponad 50% ludności mieszka

w państwach Unii Europejskiej powierzchnia terenów gęsto zaludnionych i średnio zaludnionych zwiększyła się z 13 do 25%³ (ryc. 1) (Eurostat, <https://ec.europa.eu/...>). Intensywny proces urbanizacji pociąga za sobą szereg negatywnych konsekwencji, w tym degradację środowiska przyrodniczego. Miasta są bowiem głównymi konsumentami zasobów naturalnych i wytwórcami odpadów, a jednocześnie centrami innowacji i rozwoju społeczno-gospodarczego. Szacuje się, że światowe zużycie materiałów (takich jak: metale, minerały, paliwa kopalne i biomasa) wzrośnie niemal dwukrotnie do 2060 r. (OECD 2019, s. 3), a ilość wytwarzanych rocznie odpadów zwiększy się o 70% do 2050 r. (Kaza i in. 2018, s. 3). Jednym z rozwiązań, rekomendowanych m.in. przez ONZ i UE, stanowiących jednocześnie rosnący globalnie trend⁴, jest gospodarka obiegu zamkniętego (ang. *circular economy*).



Ryc. 1. Wskaźnik DEGURBA w państwach Unii Europejskiej w latach 2001 i 2020
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Eurostatu (<https://ec.europa.eu/...>).

Gospodarka o obiegu zamkniętym stanowi szeroko zakrojoną koncepcję, której celem jest rozwiązywanie problemów wytwarzania i gospodarowania odpadami⁵

w „komórkach siatki obszarów wiejskich”. Założenia metodologiczne DEGURBA opierają się na kryterium gęstości zaludnienia i minimalnej liczby ludności (Eurostat, <https://ec.europa.eu/...>).

³ Powierzchnia lokalnych jednostek administracyjnych państw Unii Europejskiej została oszacowana na podstawie ich wektorowych granic dla 2001 i 2020 r. Wykorzystano program QGIS 3.22.9.

⁴ Gospodarka obiegu zamkniętego stanowi jeden z pięćdziesięciu trendów w 2023 r. zidentyfikowanych przez Infuture Institute (Mapa trendów 2023).

⁵ Zgodnie z ustawą o odpadach za „gospodarowanie odpadami” przyjmuje się zbieranie, transport, przetwarzanie odpadów, łącznie z nadzorem nad wymienionymi działaniami, jak też późniejsze

oraz marnowania cennych zasobów (Lorens 2020, s. 35). Zwiększenie się stopnia implementacji tego modelu w skali całego świata świadczy o rosnącej akceptacji koncepcji zrównoważonego rozwoju zarówno w wymiarze politycznym, jak i społecznym. Najczęściej wdrażane założenia odnoszą się do energooszczędności, stosowania alternatywnych źródeł energii, zarządzania obiegiem wody oraz ponownego wykorzystywania surowców. W niewielu jednak przypadkach zasady ekonomii cyrkularnej odnoszą się do zasobów przestrzennych. Prowadzi to do refleksji dotyczących możliwości poszerzenia perspektywy ekonomii cyrkularnej, koncentrującej się zazwyczaj na zasobach naturalnych wykorzystywanych w przemyśle, aby objęła również przestrzeń miejską.

Za cel artykułu przyjęto zaprezentowanie założeń koncepcyjnych gospodarki obiegu zamknietego w odniesieniu do przestrzeni miejskiej oraz efektów jej cyrkularnego wykorzystania. Strukturę artykułu podporządkowano przyjętemu celowi. W pierwszej części usystematyzowano wiedzę z zakresu *circular economy* oraz dokonano przeglądu literatury i międzynarodowych dokumentów strategicznych z uwzględnieniem wyszukiwania według przyjętych słów kluczowych, takich jak gospodarka obiegu zamknietego, ekonomia cyrkularna. Następnie przedyskutowano zagadnienie odnawialności przestrzeni, ujawniające zróżnicowane możliwości jej ponownego zaadaptowania przy jednoczesnym uwzględnieniu fizycznych ograniczeń w tym zakresie. W kolejnej części przedstawiono schemat koncepcji dla cyrkularnego gospodarowania przestrzenią oraz omówiono jego poszczególne etapy. Następnie w ramach uzupełnienia omawianej koncepcji opracowano i pogrupowano potencjalne efekty ekonomiczne, społeczne i środowiskowe cyrkularnego wykorzystania przestrzeni. W ostatniej części, w nawiązaniu do zasad gospodarki obiegu zamknietego, wskazano na istotę „ponownego wykorzystania” i „recyklingu” w kontekście przestrzeni miejskiej, które to pojęcia w dotychczasowej literaturze i w niniejszym opracowaniu traktowane są zamiennie.

Ekonomia cyrkularna

Koncepcja ekonomii cyrkularnej (zwana również gospodarką obiegu zamknietego – GOZ, gospodarką cyrkulacyjną, gospodarką okrężną) pojawiła się w literaturze już w latach 60. XX w.⁶ Mnogość definicji *circular economy* i refleksji na temat jej złożoności (zob. Kirchherr i in. 2017) odzwierciedlają nie tylko jej dynamiczny rozwój w ostatniej dekadzie, ale również rosnącą popularność i świadomość jej wagi. Gospodarka o obiegu zamknietym to model gospodarki o charakterze naprawczym i regeneracyjnym (Ellen MacArthur Foundation 2012, s. 5). Dąży do możliwie jak najdłuższego utrzymywania materiałów i produktów w obiegu

postępowanie z miejscami unieszkodliwiania odpadów oraz działania wykonywane w charakterze sprzedawcy odpadów lub pośrednika w obrocie odpadami (Ustawa z 14 grudnia 2012, art. 3 ust. 1 pkt 2).

⁶ W literaturze światowej szczególnie akcentuje się znaczenie eseju Bouldinga (1966), zawierającego ideę podstawowej koncepcji zamknietej gospodarki o ograniczonych zasobach, odnosząc ją do warunków „statku kosmicznego” (ang. *spaceship economy*).

gospodarczym, przy jednoczesnym ograniczeniu wytwarzania odpadów (European Commission 2015, s. 2) i jak najmniejszego zużycia zasobów naturalnych. Odbiega od tradycyjnego, liniowego modelu (ang. *linear economy*) opartego na schemacie „wyprodukuj – użyj – wyrzuć”. Model linearny gospodarki charakteryzuje się jednokierunkowym przepływem materiałów, w ramach którego surowce przekształcane są w produkty, a potem w odpady (Elia i in. 2017, s. 2741). W modelu cyrkularnym zasoby są ponownie używane, przetwarzane i wprowadzane do obiegu wielokrotnie, aby maksymalnie wykorzystać ich wartość i użyteczność. Gospodarka o obiegu zamkniętym opiera się na podstawowej zasadzie 3R⁷: „ogranicz – wykorzystaj ponownie – poddaj recyklingowi” (Kirchherr i in. 2017, s. 226), która została omówiona w tabeli 1. Prezentowana koncepcja stanowi odpowiedź na kryzys ekologiczny oraz rosnące obawy dotyczące nieodnawialnych zasobów i zmian klimatu.

Tabela 1. Zasada 3R gospodarki o obiegu zamkniętym

Zasada	Opis
Reduce (Ogranicz)	Proces zmniejszenia ilości zużywanych zasobów i generowanych odpadów poprzez optymalizację produkcji oraz ograniczenie konsumpcji. Celem jest minimalizacja negatywnego wpływu na środowisko.
Reuse (Wykorzystaj ponownie)	Proces ponownego użycia materiałów lub produktów bez ich przetwarzania. Jest to działanie mające na celu przedłużenie żywotności produktów poprzez ich wykorzystanie w pierwotnej formie lub z minimalnymi modyfikacjami.
Recycle (Poddaj recyklingowi)	Proces przetwarzania materiałów odpadowych w nowe produkty. Wymaga to przemiany fizycznej i chemicznej materiałów, co pozwala na ponowne ich wykorzystanie do pierwotnych lub innych celów.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Kirchherr i in. (2017).

Wdrażanie koncepcji ekonomii cyrkularnej, jak pokazuje praktyczna aplikacja tej idei w Chinach, może odbywać się na różnych poziomach gospodarowania (zob. Yuan i in. 2006, s. 6–7, Geng, Doberstein 2008, s. 232–234):

- poziom mikro (obejmujący ekoprojektowanie, minimalizację odpadów, czystszą produkcję);
- poziom mezo (obejmujący rozwój sieci ekoprzemysłowej, w tym ekoparków przemysłowych);
- poziom makro (obejmujący kształtowanie ekogmin, ekomiast, ekodzielnicy).

Model gospodarki obiegu zamkniętego zyskał na znaczeniu jako integralny element strategii rozwojowych na całym świecie, odzwierciedlając globalne dążenie do zrównoważonego rozwoju (szerzej zob. Korhonen i in. 2018). W ramach Agendy 2030, przyjętej przez ONZ, określono 17 celów zrównoważonego rozwoju (ang. *Sustainable Development Goals – SDGs*), z których część obejmuje działania na rzecz wprowadzenia gospodarki cyrkularnej. W szczególności dotyczy

⁷ Wraz z rosnącą popularnością gospodarki obiegu zamkniętego pojawiły się nowe zasady mające na celu poprawę długoterminowego zachowania wartości zasobów w wielu cyklach życia produktu, takie jak 4R, 6R i 9R (szerzej zob. Kirchherr i in. 2017).

to odpowiedzialnej konsumpcji i produkcji, działań na rzecz łagodzenia zmian klimatycznych oraz ograniczenia zanieczyszczenia wody i gleby (United Nations 2015). Gospodarka obiegu zamkniętego jest również jednym z głównych kierunków strategicznego planowania rozwoju gospodarczego Unii Europejskiej od czasu opublikowania przez Komisję Europejską w 2015 r. planu działań dotyczącego gospodarki o obiegu zamkniętym (European Commission 2015). W 2020 r. w ramach wdrażania Europejskiego Zielonego Ładu ogłoszono „Nowy plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym na rzecz czystszej i bardziej konkurencyjnej Europy” (European Commission 2020). W trend ten wpisała się również Polska, publikując „Mapę drogową transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym” (2019).

Przestrzeń jako (nie)odnawialny zasób miasta

We współczesnych procesach rozwojowych miast ważną rolę odgrywa kapitał terytorialny, rozumiany jako dostępne zasoby i czynniki (materialne i niematerialne), które decydują o funkcjonowaniu obszarów miejskich (Turała 2015, s. 16). Umożliwiają one tworzenie odpowiednich warunków do życia oraz prowadzenia działalności (Czornik 2013, s. 39). Kapitał terytorialny składa się z potencjałów endogenicznych, takich jak: gospodarczy, społeczny, przestrzenno-środowiskowy i instytucjonalny (Sokołowicz 2014, s. 25). Z punktu widzenia przedmiotu niniejszej pracy na szczególną uwagę zasługuje ten przedostatni, a w szczególności zasoby naturalne, jakość środowiska przyrodniczego oraz dostępność przestrzenna.

Właściwe gospodarowanie zasobami jest kluczowe dla zrównoważonego rozwoju miast. Przestrzeń, rozumiana nie tylko jako struktura fizyczna, ale także jako miejsce aktywności gospodarczej i społeczno-kulturowej, również do nich należy. Z tego powodu ważna jest kwestia odnawialności tego zasobu, która wpływa zarówno na tempo jego eksploatacji, jak i na konieczność inwestowania w jego odtwarzanie. Z uwagi na dostępne możliwości kształtowania przestrzeni (obejmujące różnorodne rozwiązania techniczne, organizacyjne czy prawne) rozstrzygnięcie, czy przestrzeń stanowi dobro odnawialne czy nieodnawialne, nie jest w pełni jednoznaczne.

Biorąc pod uwagę czysto materialne aspekty gospodarowania przestrzenią – jej fizyczną ograniczoność i niepomnażalność (Malisz 1984, s. 49–57) – należy stwierdzić, że przestrzeń jest zasobem wyczerpywalnym i nieodnawialnym (Janikowski 2010, s. 67). W przeciwieństwie do innych zasobów naturalnych o charakterze surowców (tj. mineralnych, energetycznych, metalicznych, chemicznych), których wykorzystywanie polega na zmianach ich właściwości fizycznych oraz składu chemicznego, przestrzeń podlega przede wszystkim przemianom o charakterze fizycznym. Procesy gospodarczo-społeczne prowadzą często do antropogenicznych zmian struktury i funkcji przestrzeni przyrodniczych, charakteryzujących się całkowitą lub częściową nieodwracalnością. Trudności w przywróceniu przestrzeni do jej stanu naturalnego i/lub pierwotnego powodują, że może być uznana za dobro nieodnawialne. Do takiego wniosku prowadzą również

dotychczasowe praktyki gospodarowania przestrzenią, które przyczyniają się do powstawania różnorodnych problemów przestrzennych, takich jak nierównowaga rozwojowa obszarów czy chaotyczne rozprzestrzenianie się zabudowy (Drzazga 2018, s. 92–93).

Kwestię odnawialności przestrzeni warto przeanalizować przez pryzmat dynamicznej teorii zasobów naturalnych Dembowskiego (1989). Wprawdzie odnosi się ona do tradycyjnych zasobów naturalnych, takich jak surowce mineralne czy energetyczne, jednak niektóre z jej założeń znajdują analogiczne odzwierciedlenie również w stosunku do przestrzeni. Teoria ta koncentruje się w szczególności na wykorzystywaniu surowców wtórnych, akcentując znaczenie recyklingu. Zgodnie z jej założeniami wszelkiego rodzaju odpady z procesów konsumpcji i produkcji mogą stać się niejako nowymi zasobami. Zasadniczą rolę w tym procesie odgrywa postęp technologiczny, umożliwiający tworzenie innowacyjnych metod cyrkularnego wykorzystania zasobów. Przekładając powyższe postulaty na gospodarowanie przestrzenią miejską, konieczne jest wprowadzanie zmian „naśladujących” procesy naturalne zachodzące w ekosystemach, w których obieg materii i energii ma charakter cykliczny.

Na przestrzeń jako zasób warto spojrzeć również z perspektywy funkcjonalnego pojmowania zasobów, które zaprezentował Zimmermann (1933, s. 3–4). Zgodnie z koncepcją: „Resources are not, they become” – a więc zasoby nie „są”, ale „stają się” (odpowiednio do postępu wiedzy i umiejętności ludzi). Oznacza to, że zasoby nie odnoszą się jedynie do faktu ich istnienia, ale do funkcji, którą mogą spełniać (czyli zaspokajania określonych potrzeb człowieka).

Przestrzeń miejska może podlegać przekształceniom, adaptacji funkcji, jak też być dostosowywana do zmieniających się potrzeb społeczno-gospodarczych. Dzięki zastosowaniu odpowiednich działań technicznych, procedur organizacyjnych oraz mechanizmów ekonomicznych, przestrzeń raz przekształcona i zagospodarowana, może być wykorzystywana w sposób ciągły, podlegając wielokrotnym

Tabela 2. Przegląd definicji dotyczących ponownego wykorzystania przestrzeni

Pojęcie	Definicja
Rewitalizacja	Długotrwały proces mający na celu ożywienie gospodarcze oraz zmianę struktury przestrzennej i funkcjonalnej zdegradowanych obszarów miasta, co przyczynia się do przywrócenia im wartości społecznej.
Regeneracja	Proces fizycznej odnowy przestrzeni (bez jej ożywienia), który może stanowić element faktycznej rewitalizacji.
Rekultywacja	Proces mający na celu przywrócenie wartości użytkowych lub przyrodniczych terenom zdegradowanym/zdewastowanym, realizowany poprzez działania takie, jak oczyszczanie gleby, eliminacja zanieczyszczeń czy budowa urządzeń hydrotechnicznych.
Rewaloryzacja	Proces odtwarzania utraconych wartości architektonicznych i użytkowych, np. poprzez modernizację obiektów o szczególnej wartości zabytkowej.
Renaturalizacja	Proces przywracania środowiska do stanu naturalnego (możliwie bliskiego pierwotnemu).

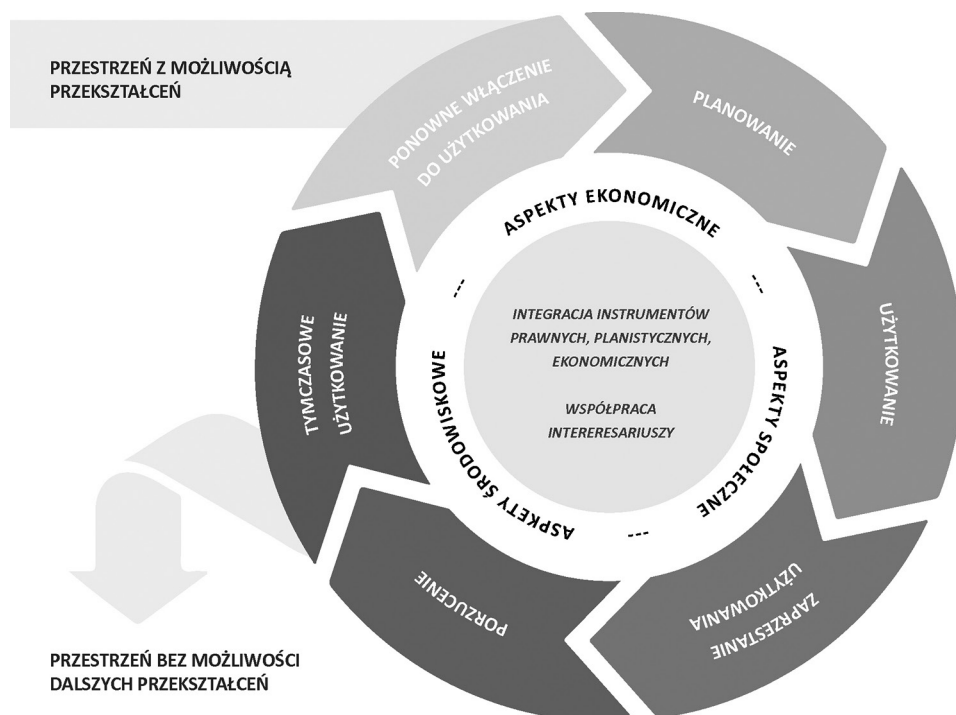
Źródło: opracowanie własne na podstawie Hrabiec (2010, s. 191), Ostrega, Uberman (2010, s. 445–446), Wojnarowska (2011, s. 13), Zieliński (2011, s. 165), Kaczmarek (2015, s. 28), Encyklopedia Leśna (<https://www.encyklopedialesna.pl/>).

przemianom struktury funkcjonalnej i przestrzennej (Drzazga 2018, s. 92–93), co nadaje jej charakter zasobu odnawialnego. Powszechnie podejmowane są różne przedsięwzięcia mające na celu przywrócenie (w całości lub w części) walorów użytkowych lub przyrodniczych przestrzeni oraz nadanie nowych funkcji terenom już wcześniej zagospodarowanym. W celu uporządkowania terminologii i wskazania różnic w stosowanej nomenklaturze w tabeli 2 przedstawiono definicje pojęć: rewitalizacja, regeneracja, rekultywacja, rewaloryzacja, renaturalizacja.

Wymienione działania obejmują zarówno zmianę funkcji (np. rewitalizacja), jak i ograniczają się do zmian samej przestrzeni, tj. jej struktury lub jakości (np. regeneracja czy renaturalizacja). Wszystkie jednak, w myśl zasad zrównoważonego rozwoju, potwierdzają potrzebę stosowania podejścia opartego na cyrkularnym wykorzystaniu przestrzeni (Janikowski 2014, s. 12–14), które szerzej zostało opisane w kolejnym rozdziale.

Cyrkularne gospodarowanie przestrzenią miejską

Koncepcja cyrkularnego gospodarowania przestrzenią (niem. *Flächenkreislaufwirtschaft*), w myśl zasad gospodarki o obiegu zamkniętym, polega na: ograniczeniu „konsumpcji” nowych gruntów; ponownym wykorzystaniu terenów już wcześniej



Ryc. 2. Koncepcja cyrkularnego gospodarowania przestrzenią

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (2006, s. 14).

zagospodarowanych; równoważeniu negatywnych skutków nowych inwestycji poprzez działania na rzecz przywrócenia równowagi ekologicznej (Preuß, Verbücheln 2013, s. 22). Opiera się na filozofii „unikaj – wykorzystuj ponownie – kompensuj”. Idea „cyklicznego obiegu” wykorzystywania przestrzeni obejmuje sześć kolejnych faz (Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung 2006, s. 14), które zostały przedstawione na rycinie 2 i opisane poniżej. Zakłada reintegrację struktur miejskich, które uległy fizycznemu zniszczeniu, przestały pełnić pierwotną funkcję lub stały się przestarzałe społecznie, w nowy cykl życia⁸.

Planowanie (niem. *Planung*):

W tym etapie kluczowa jest identyfikacja i analiza istniejących potrzeb społeczności oraz dostępnych zasobów przestrzennych. Planowanie obejmuje weryfikację terenów niedostatecznie wykorzystanych lub opuszczonych, które mogą być przywrócone do użytku publicznego lub komercyjnego. Proces ten wymaga szerokiej współpracy pomiędzy planistami, decydentami miejskimi i lokalną społecznością oraz opracowania planów zagospodarowania przestrzennego, które uwzględnią przyszłe potrzeby społeczne i ekonomiczne, a także ochronę środowiska.

Użytkowanie (niem. *Nutzung*):

Kolejny etap odnosi się do praktycznego wdrożenia koncepcji zagospodarowania, poprzez bieżące wykorzystanie przestrzeni zgodnie z jej przeznaczeniem. Efektywne gospodarowanie przestrzenią obejmuje m.in.: monitorowanie i utrzymanie infrastruktury oraz zapewnienie dostępu do podstawowych usług.

Zaprzestanie użytkowania (niem. *Nutzungsaufgabe*):

Ten etap następuje, gdy pierwotne zagospodarowanie przestrzeni staje się nieaktualne lub zbędne, sygnalizując konieczność zmiany dotychczasowej funkcji, dostosowanej do aktualnych potrzeb ekonomicznych, społecznych czy środowiskowych.

Porzucenie (niem. *Brachliegen*):

W tym etapie przestrzeń przestaje być wykorzystywana i leży odłogiem. Może to prowadzić m.in. do jej degradacji, problemów z bezpieczeństwem oraz spadku wartości sąsiednich nieruchomości.

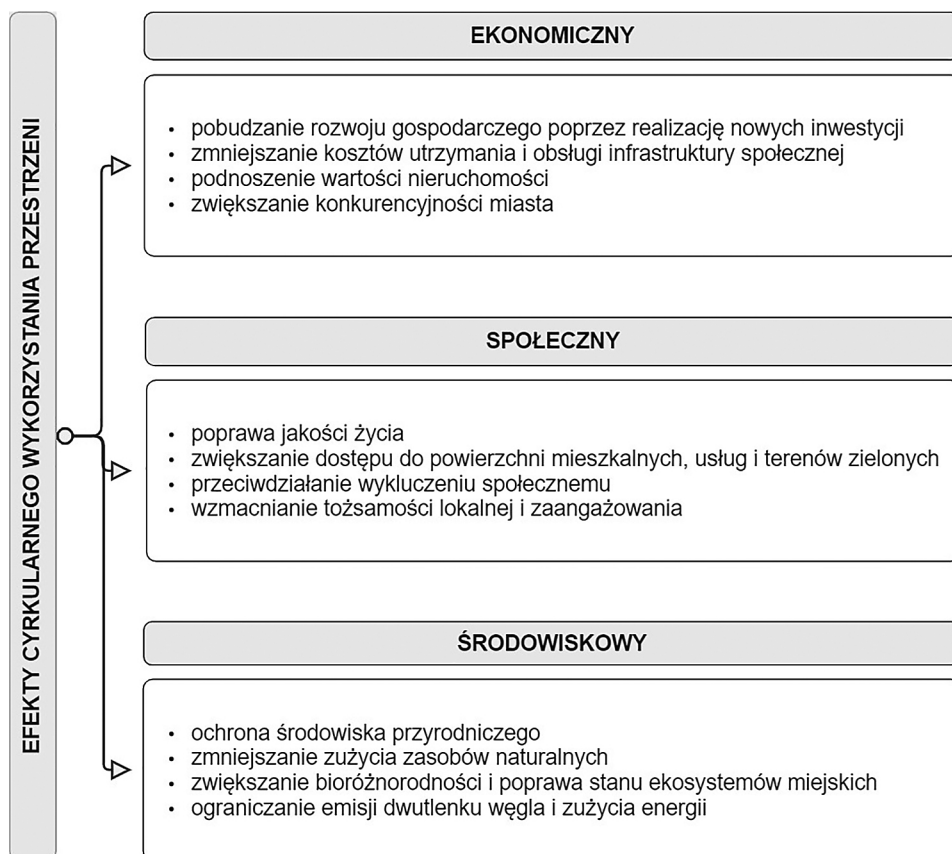
⁸ Zgodnie z conzenowskim cyklem życia struktur miejskich (Conzen 1960) można wyodrębnić cztery fazy: (1) inicjalną (wprowadzenie zabudowy), (2) wypełniania (stopniowe zagęszczanie zabudowy), (3) nasycenia (maksymalne wypełnienie) i (4) redukcji (zmniejszanie powierzchni zabudowanej).

Tymczasowe użytkowanie (niem. *Zwischennutzung*):

Etap ten umożliwia krótkoterminowe wykorzystanie opuszczonych lub niezagospodarowanych przestrzeni na różne cele, takie jak wydarzenia kulturalne, place targowe czy przestrzenie rekreacyjne. Tymczasowe użytkowanie, rozumiane jako działanie o charakterze doraźnym, prowizorycznym lub wtórnym, może być substytutem preferowanej stałej funkcji (szerzej zob. Rahmann, Jonas 2011, Németh, Langhorst 2014). Głównym celem tego etapu jest ochrona terenu przed dalszą degradacją oraz przygotowanie go do przyszłego zagospodarowania.

Ponowne włączenie do użytkowania (niem. *Wiedereinbringung*):

Ostatni etap zakłada ponowne wykorzystanie przestrzeni (w tym istniejących budynków i infrastruktury) poprzez adaptację do nowych funkcji lub struktur



Ryc. 3. Efekty ekonomiczne, społeczne i środowiskowe implementacji cyrkularnego wykorzystania przestrzeni

Źródło: opracowanie własne na podstawie European Environment Agency (2016), Williams (2019).

(często znacząco różnych od pierwotnych). Wśród przykładów terenów z możliwością przekształceń można wymienić m.in. tereny niezabudowane, niezagospodarowane, zdegradowane, zdewastowane lub poprzemysłowe.

Wdrażanie koncepcji cyrkularnego wykorzystania przestrzeni wymaga integracji różnorodnych narzędzi, instrumentów i strategii rozwoju miejskiego (Preuß, Verbücheln 2013, s. 8), w tym planowania przestrzennego, polityk miejskich i inwestycji prywatnych. Niezbędna jest współpraca pomiędzy władzami lokalnymi, społecznością a sektorem prywatnym i pozarządowym, co pozwala na skuteczne i efektywne przekształcanie krajobrazu miejskiego.

Implementacja ekonomii cyrkularnej w gospodarowaniu przestrzenią miejską przynosi wielowymiarowe korzyści, obejmujące aspekty ekonomiczne, społeczne oraz środowiskowe (Tuziak 2010, s. 45), co zostało zaprezentowane na rycinie 3. Taki model gospodarowania nie tylko zapobiega degradacji terenów, ale też stymuluje lokalną gospodarkę, wspiera kulturę i kreatywność, a przez zaangażowanie społeczności lokalnej w procesy rewitalizacyjne buduje silniejsze więzi społeczne i poczucie przynależności. Ponadto adaptacja istniejących budynków i infrastruktury do nowych funkcji obniża koszty inwestycji i utrzymania. Ponowne użycie materiałów budowlanych ogranicza zapotrzebowanie na nowe surowce, redukuje ilości odpadów oraz zużycie energii. Transformacja przestrzeni w tereny zielone wpływa pozytywnie na regulację klimatu miejskiego, jakości powietrza i wody oraz zapewnia miejsca do wypoczynku. Istotnym elementem w strukturze miejskiej jest ponadto infrastruktura wspierająca recykling zasobów, ich ponowne wykorzystanie oraz odzyskiwanie, taka jak zakłady przetwarzania odpadów oraz systemy do ponownego użycia deszczówki i szarej wody (Williams 2019).

Gospodarkę obiegu zamkniętego i cyrkularne wykorzystanie przestrzeni miejskiej łączą dwie wspólne idee. Po pierwsze, naturalnym stanem obu tych podejść jest cyrkularność dóbr, a po drugie, koncentrują się na odtworzeniu wartości i ponownym wykorzystaniu „zużytych” zasobów. W tej perspektywie degradacja (czy to materiałów, produktów, obiektów budowlanych czy struktur miejskich) nie jest finalnym etapem cyklu życia, ale staje się wyzwaniem i punktem wyjścia do poszukiwania nowych wartości i sposobów użytkowania (Nowakowska, Grodzicka-Kowalczyk 2019, s. 10).

Ponowne wykorzystanie i recykling przestrzeni miejskiej

W obliczu dynamicznych przemian urbanistycznych i kurczących się zasobów „ponowne włączenie do użytkowania” (zob. ryc. 2) wyłania się jako istotny kierunek działań zrównoważonego gospodarowania przestrzenią miejską. W ramach zasad gospodarki o obiegu zamkniętym wyróżnia się dwa podstawowe podejścia: ponowne wykorzystanie (ang. *reuse*) oraz recykling (ang. *recycling*). Autorzy prac naukowych poświęconych cyrkularnemu gospodarowaniu przestrzenią nie precyzują w sposób jednoznaczny czynników różnicujących te pojęcia, traktując je często jako synonimy. W teorii ekonomii cyrkularnej mają one jednak odrębne znaczenie: *reuse* polega na wykorzystaniu produktów w ich obecnej formie;

recycling wymaga przetworzenia materiałów, co wiąże się z dodatkowymi nakładami energii i zasobów (zob. tab. 1). W dotychczasowych badaniach zamiennie stosowane są terminy takie, jak na przykład: *recycling urban space*, *recycling land* czy *adaptive reuse*, co wprowadza chaos terminologiczny. Wszystkie one odnoszą się do ponownego wykorzystania przestrzeni (w tym istniejących budynków i infrastruktury)⁹ poprzez adaptację do nowych funkcji lub struktur. Poniżej zaprezentowano przykładowe rozbieżności występujące w literaturze.

Recykling przestrzeni (ang. *land recycling*), zgodnie z definicją Komisji Europejskiej, oznacza przebudowę wcześniej zagospodarowanych terenów (ang. *brownfield*) dla nowych celów gospodarczych, przywracanie funkcji ekologicznych oraz renaturalizację gruntów (European Commission 2014, s. 16). Wyróżnia się dwa rodzaje recyklingu gruntów: „szary”, rozumiany jako ponowne wykorzystanie (*reuse*) zabudowanych obszarów, oraz „zielony”, obejmujący tworzenie zielonych lub otwartych przestrzeni miejskich (European Environment Agency 2016, s. 4). Lalbakhsh (2012, s. 333) recykling przestrzeni miejskiej (ang. *urban space recycling*) interpretuje w kontekście wykorzystania terenu do realizacji funkcji przyjaznych środowisku. Z kolei pojęcie „adaptacyjne ponowne wykorzystanie” (ang. *adaptive reuse*) przedstawiane jest w literaturze m.in. w kontekście budynków dziedzictwa kulturalnego (Foster 2020, s. 1) lub niewykorzystanych, opuszczonych budynków mieszkalnych (Cellucci 2021, s. 112). W obu przypadkach ponowne wykorzystanie może przyczynić się do rewitalizacji dzielnic, odzwierciedlając zmieniające się potrzeby społeczności i przynosząc korzyści dla środowiska. W publikacji „Encyclopedia of the City” terminy *recycling* oraz *adaptive reuse* są jednoznacznie przedstawione jako synonimy (Caves 2005, s. 4). Nieznacznego rozróżnienia pojęć dokonuje Williams (2019, s. 2), która termin *reuse* stosuje w odniesieniu do pustych, niezagospodarowanych terenów (ang. *vacant land*), a *recycling* – terenów wcześniej zabudowanych (ang. *brownfield sites*). Różnice te dotyczą jednak rodzaju przestrzeni, a nie końcowych rezultatów ich ponownego włączenia do użytku. Biorąc pod uwagę wykazane niuanse definicyjne, których rozstrzygnięcie nie jest celem niniejszej pracy, w dalszej części posłużono się pojęciem „recykling przestrzeni”, które zdaniem autorki najpełniej oddaje charakter definicji przytoczonej na wstępie rozdziału.

Postrzegając miasta jak organizmy żywe, które podlegają ciągłym przemianom gospodarczym, społecznym, środowiskowym i przestrzennym, należy stwierdzić, że recykling przestrzeni nabiera znaczenia jako mechanizm zapewniający ich długotrwałą żywotność. Jest skutecznym sposobem łagodzenia presji inwestycyjnej na tereny zielone oraz metodą ograniczania chaotycznej suburbanizacji (ang. *urban sprawl*). Recykling przestrzeni pozwala ograniczyć zużycie zasobów

⁹ Dla porównania w literaturze dotyczącej cyrkularnego wykorzystania budynków rozróżnienie na *reuse* i *recycle* jest bardziej precyzyjne i odnosi się do aspektów związanych z „recyklingiem” odpadów budowlanych i rozbiórkowych (takich jak stal, beton, drewno, szkło), a także do „ponownego wykorzystania” istniejących budynków i ich elementów (Adams i in. 2017, Pomponi, Moncaster 2017). Praktyka implementacji zasad gospodarki obiegu zamkniętego w budownictwie obejmuje również magazynowanie materiałów do ponownego użycia, projektowanie elastycznych funkcjonalnie obiektów oraz stosowanie modułowych konstrukcji umożliwiających łatwy demontaż i ponowne wykorzystanie w przyszłości (Appendino i in. 2021).

naturalnych, zmniejsza negatywny wpływ na środowisko i sprzyja tworzeniu zwartych struktur miejskich. W odpowiedzi na te wyzwania podejmowane są skoordynowane działania (m.in. rewitalizacyjne lub regeneracyjne) na przykład na terenach niezabudowanych, niezagospodarowanych, zdegradowanych, zdezastrowanych, dawnych terenach przemysłowych, terenach „porzuconych” i nieużytkach, lukach w zabudowie, pustostanach lub obszarach, na których planowane jest zaniechanie działalności (Gorgoń, Starzewska-Sikorska 2014, s. 71, 74–76). W praktyce oznacza to wykorzystanie już istniejącej infrastruktury i budynków, elastyczne i wielofunkcyjne projektowanie oraz stosowanie materiałów budowlanych odnawialnych lub pochodzących z odzysku. Dzięki recyklingowi przestrzeń może być adaptowana do nowych funkcji (Caves 2005, s. 4), co przedłuża jej okres użytkowania i ogranicza konieczność tworzenia nowych struktur przestrzennych, prowadząc do mniejszego zapotrzebowania na nowe surowce i zmniejszenia ilości odpadów.

Podsumowanie

Realizacja koncepcji gospodarki cyrkulacyjnej, skoncentrowana na oszczędzaniu zasobów i zamkniętym obiegu surowców, znajduje odzwierciedlenie w gospodarowaniu przestrzenią miejską. Jako że przestrzeń jest zasobem ograniczonym, powinna podlegać tym samym zasadom co inne surowce. Implikuje to konieczność jej odzyskiwania i efektywnego wykorzystywania. Praktyczne zastosowanie modelu cyrkularnego w gospodarowaniu przestrzenią miejską nie tylko stanowi odpowiedź na współczesne wyzwania urbanizacyjne, ale także umożliwia tworzenie żywych i dynamicznych miast, w których zasoby są eksploatowane w sposób odpowiedzialny i efektywny. Głównym celem tego podejścia jest ograniczenie „konsumpcji” zasobów przestrzennych oraz złagodzenie presji inwestycyjnej na tereny zielone. Cykularne wykorzystanie przestrzeni – obok zarządzania obiegiem wody, energii, odpadów, ograniczenia transportu i szkodliwych substancji – nie jest ideą stanowiącą przejściowy trend, ale bezwzględną koniecznością w zrównoważonym rozwoju miast.

Artykuł ma charakter teoretyczny i stanowi punkt wyjścia do dalszych, pogłębianych badań i działań w zakresie gospodarowania przestrzenią miejską w obiegu zamkniętym. W celu kontynuowania dyskusji konieczne jest uzupełnienie luki terminologicznej oraz systematyczna analiza praktycznych działań, które mieszczą się w zaproponowanych ramach cyrkularnego wykorzystania przestrzeni. Pozwoliłoby to na zweryfikowanie potencjalnych efektów (przy wykorzystaniu przyjętych wskaźników i narzędzi ich weryfikacji) oraz barier w implementacji koncepcji, na których nie skoncentrowano się w niniejszej pracy.

Dodatkowo założenia koncepcji cyrkularnego wykorzystania przestrzeni mogą przyczynić się do formułowania bardziej efektywnych strategii rozwoju społeczno-gospodarczego miast, zorientowanych na maksymalizację potencjału ekonomicznego, społecznego i środowiskowego zasobów przestrzennych. Prezentowane w niniejszym artykule podejście otwiera nowe perspektywy badawcze, które

mogą znacząco wpłynąć na praktyczną implementację tej koncepcji w przyszłości, zwiększając efektywność gospodarowania przestrzenią w kontekście zrównoważonego rozwoju.

Literatura

- Adams K.T., Osmani M., Thorpe T., Thornback J. 2017. Circular economy in construction: current awareness, challenges and enablers. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers: Waste and Resource Management*, 170(1): 15–24.
- Appendino F., Roux C., Saadé M., Peupartier B. 2021. The circular economy in urban projects: A case study analysis of current practices and tools. *Transactions of the Association of European Schools of Planning*, 5: 70–83.
- Boulding K. 1966. *The Economics of the Coming Spaceship Earth*. [W:] H. Jarrett (red.), *Environmental Quality in a Growing Economy*. Johns Hopkins University Press, Baltimore, s. 3–14.
- Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung. 2006. *Perspektive Flächenkreislaufwirtschaft*. Bd. 1. Theoretische Grundlagen und Planspielkonzeption. Bonn.
- Caves R.W. (red.) 2005. *Encyclopedia of the City*. 1st ed. Routledge.
- Cellucci C. 2021. Circular economy strategies for adaptive reuse of residential building. *VITRUVIO – International Journal of Architectural Technology and Sustainability*, 6(1): 110–121.
- Conzen M.R.G. 1960. *Alnwick, Northumberland: A Study in Town-plan Analysis*. The Institute of British Geographers, London.
- Czornik M. 2013. Miasto i jego produkty. *Studia Ekonomiczne*, 147: 36–52.
- Dembowski J. 1989. *Zarys ogólnej teorii zasobów naturalnych*. PWN, Warszawa.
- Drzazga D. 2018. *Systemowe uwarunkowania planowania przestrzennego jako instrument osiągnięcia sustensywnego rozwoju*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Ellen MacArthur Foundation. 2012. *Towards the circular economy: Economic and business rationale for an accelerated transition*.
- Elia V., Gnoni M.G., Tornese F. 2017. Measuring circular economy strategies through index methods: A critical analysis. *Journal of Cleaner Production*, 142: 2741–2751.
- Encyklopedia Leśna (<https://www.encyklopedialesna.pl/>; dostęp: 27.12.2023).
- European Commission, Directorate-General for Environment, Van L.L., Grebot B., Schulp N. i in. 2014. *Study supporting potential land targets under the 2014 land communication – Final report*, Publications Office (<https://data.europa.eu/doi/10.2779/53343>).
- European Commission. 2015. *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Closing the loop – An EU action plan for the Circular Economy*. COM/2015/614.
- European Commission. 2020. *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe*. COM/2020/98.
- European Environment Agency. 2016. *Land recycling in Europe. Approaches to measuring extent and impacts*. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Eurostat, b.d. (<https://ec.europa.eu/eurostat/web/degree-of-urbanisation/methodology>).
- Foster G. 2020. Circular economy strategies for adaptive reuse of cultural heritage buildings to reduce environmental impacts. *Resources, Conservation and Recycling*, 152.
- Geng Y., Doberstein B. 2008. Developing the Circular Economy in China: Challenges and Opportunities for Achieving Leapfrog Development. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 15: 231–239.
- Gorgoń J., Starzewska-Sikorska A. 2014. Recykling terenów jako narzędzie zrównoważonej gospodarki terenami w miastach. [W:] R. Janikowski (red.), *Planowanie przestrzenne – instrument trwałego i zrównoważonego rozwoju*. Biuletyn Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, 254, s. 71–83.
- Hrabiec A. 2010. Przestrzeń formy, forma przepływu. *Przestrzeń i Forma*, 14: 187–194.

- Janikowski R. 2010. Wymiary zrównoważonego rozwoju. Rozwój lokalny, gospodarka przestrzenna, zdrowie środowiskowe, innowacyjność. Wyd. Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu, Wrocław-Poznań.
- Janikowski R. 2014. Planowanie przestrzenne jako instrument rozwoju sustensywnego. [W:] R. Janikowski (red.), Planowanie przestrzenne – instrument trwałego i zrównoważonego rozwoju. Biuletyn Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, 254, s. 9–25.
- Kaczmarek S. 2015. Skuteczność procesu rewitalizacji. Uwarunkowania, mierniki, perspektywy. *Studia Miejskie*, 17: 27–35.
- Kaza S., Yao L.C., Bhada-Tata P., van Woerden F. 2018. What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. World Bank, Washington, DC.
- Kirchherr J., Reike D., Hekkert M. 2017. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127: 221–232.
- Korhonen J., Honkasalo A., Seppälä J. 2018. Circular Economy: The Concept and its Limitations. *Ecological Economics*, 143: 37–46.
- Labakhsh E. 2012. The Impact of Recycling Urban Space in Sustainable Development in Developing Countries. *APCBEE Procedia*, 1: 331–334.
- Lorens A. 2020. Ekonomia cyrkularna jako zrównoważony, odpowiedzialny proces wyrażony w architekturze i projektowaniu produktu, cz.1. *Builder*, 02(271).
- Malisz B. 1984. Podstawy gospodarki i polityki przestrzennej. Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Łódź.
- Mapa drogowa transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym. 2019. Załącznik do Uchwały Rady Ministrów RP z 2019 r.
- Mapa trendów. 2023. Infuture Institute (<https://infuture.institute/mapa-trendow>).
- Németh J., Langhorst J. 2014. Rethinking urban transformation: Temporary uses for vacant land. *Cities*, 40: 143–150.
- Nowakowska A., Grodzicka-Kowalczyk M. 2019. Circular Economy Approach in Revitalization: An Opportunity For Effective Urban Regeneration. *Ekonomia i Środowisko*, 4(71): 8–20.
- OECD. 2019. Global Material Resources Outlook to 2060: Economic Drivers and Environmental Consequences. OECD Publishing, Paris.
- Ostrega A., Uberman R. 2010. Kierunki rekultywacji i zagospodarowania – sposób wyboru. *Klasyfikacja i przykłady. Górnictwo i Geoinżynieria*, 34(4): 445–461.
- Pomponi F., Moncaster A. 2017. Circular economy for the built environment: A research framework. *Journal of Cleaner Production*, 143: 710–718.
- Preuß T., Verbücheln M. (red.) 2013. Towards Circular Flow Land Use Management. The CircUse Compendium, Berlin.
- Rahmann H., Jonas M. 2011. Urban Voids: The Hidden Dimension of Temporary Vacant Spaces in Rapidly Growing Cities. *Proceedings of the State of Australian Cities National Conference. Australian Sustainable Cities and Regions Network, Melbourne*, s. 1–11.
- Sokołowicz M.E. 2014. Konkurencyjność i spójność europejskich regionów. Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny UŁ.
- Turała M. 2015. Zarządzanie, administrowanie, polityka. [W:] M. Turała, T. Markowski (red.), Planowanie jako instrument zintegrowanego zarządzania w jednostkach samorządu terytorialnego. Katedra Zarządzania Miastem i Regionem, Wydział Zarządzania Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, s. 8–19.
- Tuziak A. 2010. Społeczno-ekonomiczne aspekty zrównoważonego rozwoju w ujęciu globalnym i lokalnym. *Problemy Ekorozwoju*, 5(2): 39–49.
- United Nations. 2015. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development (<https://www.un.org/pl/agenda-2030-rezolucja>).
- United Nations Human Settlements Programme [UN-Habitat]. 2022. World Cities Report 2022: Envisaging the Future of Cities (<https://unhabitat.org/wcr/>).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2023 r. poz. 1587, 1597, 1688, 1852, 2029).
- Wojnarowska A. 2011. Rewitalizacja zdegradowanych obszarów miejskich. Zagadnienia teoretyczne. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Williams J. 2019. Circular Cities: Challenges to Implementing Looping Actions. *Sustainability*, 11(2): 423.

- Yuan Z., Bi J., Moriguchi Y. 2006. The Circular Ecology: A New Development Strategy in China. *Journal of Industrial Ecology*, 10(1–2): 4–8.
- Zieliński M. 2011. Regeneracja czy rewitalizacja miejskiej przestrzeni publicznej? *Przestrzeń i Forma*, 15: 163–178.
- Zimmermann E.W. 1933. *World Resources and Industries*. Harper and Brothers Publishers, London, New York.

Urban space in the circular economy

Abstract: Intensive urbanization and the dynamic development of contemporary cities have led to a significant reduction in spatial resources. This necessitates changing the approach to managing urban space, emphasizing its economical and sustainable use. This article is theoretical and aims to present the conceptual assumptions of a circular economy concerning urban space and the effects of its circular utilization. In order to achieve the research goal, the first step involved a literature review on circular economy and a discussion of space renewability, revealing various possibilities for its re-adaptation while considering the physical limitations. The conceptual framework for circular space management is presented in the next section, and its various stages are discussed. Subsequently, potential economic, social, and environmental effects of the circular use of urban space are developed and categorized to complement the discussed concept. In the final part, the principles of the circular economy, the essence of “reuse” and “recycling” of space, are highlighted and subjected to terminological discussion. As a result of the research, the author presented that the concept of circular space management involves reducing the “consumption” of new land, reusing previously developed areas, and mitigating the negative impacts of new investments by undertaking actions to restore ecological balance. This idea – alongside the management of water, energy, and waste cycles, as well as the reduction of transport and harmful substances – is not a temporary trend but an absolute necessity for the sustainable development of cities.

Key words: closed-loop economy, circular economy, circular management of urban space, reuse, recycling