

# Idea miast regeneracyjnych – na czym polega, jak ją realizować?



## prof. Tadeusz Markowski

Katedra Zarządzania Miastem i Regionem,  
Wydział Zarządzania Uniwersytetu Łódzkiego

**Intensywny rozwój technologiczny oraz przyspieszona urbanizacja pogłębiają dewastację środowiska naturalnego. Do współczesnych realiów muszą ustosunkować się miasta, które w największej mierze konsumują, produkują i redukują materię oraz energię. Nowym wzorcem gospodarowania przestrzenią może być idea miasta regeneracyjnego – dążąca do wzmocnienia pozytywnych relacji między miastami a systemem naturalnym. Jak więc powinno wyglądać i funkcjonować „miasto przyszłości”?**

## Wprowadzenie

Jesteśmy świadkami niebywałego przyspieszenia technologicznego i innowacyjnego we współczesnej gospodarce, które sprawia, iż skracają się cykle życia produktów. W konsekwencji mamy przyspieszone zużycie nie tylko technologiczne, ale i moralne produktów i nieruchomości. Następuje wzrost strumienia odpadów, emisji gazów cieplarnianych, nasilenie zagrożeń klimatycznych i geopolitycznych, etc. To miasta są największymi konsumentami, producentami i reducentami – zarówno materii, jak i energii.

Procesy zmian w sferze gospodarczej i społecznej następują jednak zdecydowanie szybciej niż w sferze zagospodarowania przestrzennego miast. Zmiany miejskiej tkanki morfologicznej zachodzą relatywnie wolno. Możemy powiedzieć, że współczesny proces rozwoju cywilizacji prowadzi do coraz większego rozwarcia się nożyc między dynamicznym światem funkcji a sferą zagospodarowania fizycznego miast. To sprawia, że koszty ekonomiczne, społeczne i środowiskowe tego cyklicznego i opóźnianego dopasowywania tkanki miejskiej do wymagań społeczno-gospodarczych są coraz większe.

Szacuje się, że sektor budowlany w Europie odpowiada za ok. 40% emisji CO<sub>2</sub>. W Unii Europejskiej budynki zużywają 40% energii oraz odpowiadają za 36% emisji gazów cieplarnianych. Przenosząc te dane na miasta, a dokładniej – na miejskie funkcjonalne obszary urbanizacji zamieszkałe przez 80% populacji Europejczyków, wskaźniki te sięgają odpowiednio 32% i 28,8%. Obszary zurbanizowane są zatem najpoważniejszym wyzwaniem w nowym paradygmacie rozwoju sustensywnego. Można do kwestii budownictwa podejść sektorowo, ale problem jest zdecydowanie bardziej złożony jeśli rozpatrujemy budownictwo w kontekście funkcjonalno-przestrzennym miast. Wpływ tkanki miejskiej, sposób jej zlokalizowania, ukształtowania etc. wraz z użytkownikami i ich wzajemnymi relacjami wpływa na metabolizm miast, czyli procesy przepływu materii i energii w wielu innych sferach życia społecznego i gospodarczego, transporcie, jak i w samym wytwarzaniu i gromadzeniu energii.

Procesy anaboliczne i kataboliczne składające się na metabolizm miast współdecydują o kolejnych 20-30% zużywanej energii oraz o emisjach gazów cieplarnianych. W zależności od przyjętych kryteriów dla takich szacunków oraz rodzaju aktywności gospodarczej, czy konsumenckiej, które są głównie zlokalizowane w miastach, będziemy mówić o 80% konsumpcji energii, jaka zachodzi w miastach – i to przy generowaniu

przez nie ponad 70% emisji gazów cieplarnianych. Średnio na świecie te wskaźniki są tylko nieco niższe<sup>1</sup>. Aby zatem zachować perspektywę długiego trwania, musimy pilnie poszukiwać nowej równowagi z przyrodą i przywrócić jej pełnienie naturalnych funkcji, tak ważnych dla dalszego trwania ludzkości. Kluczowe jest tutaj odwrócenie historycznego procesu rozwoju struktur miejskich kosztem otoczenia.

”

**Aby zachować perspektywę długiego trwania, musimy pilnie poszukiwać nowej równowagi z przyrodą i przywrócić jej pełnienie naturalnych funkcji, tak ważnych dla dalszego trwania ludzkości. Kluczowe jest tutaj odwrócenie historycznego procesu rozwoju struktur miejskich kosztem otoczenia.**

Najważniejszym nośnikiem cywilizacyjnych procesów i rozwoju cyfrowej gospodarki jest energia elektryczna. Wytworzył się już swoisty globalny rynek popytu na „zielone generatory prądu” w systemach zdecentralizowanych i rozproszonych, o silnym związku z zagospodarowaniem przestrzennym miast. Transformacja energetyczna w stronę dekarbonizacji energii i zdecentralizowanych systemów energetycznych jest procesem nieodwracalnym. Kluczem do rozwoju staje się – niezależnie od potrzeby adaptacji do zmian klimatu – generowanie taniej energii elektrycznej. Rozwój zdecentralizowanych systemów i ich przewaga kosztowa jest ograniczana przez nieadekwatne formy układów zabudowy i organizacji urbanistyczno-architektonicznej. W ciągu ostatnich 30-40 lat zmieniały się diametralnie warunki gospodarowania. Porównując procesy urbanizacji z okresu ostatniego stulecia, wyraźnie widzimy kolejny wielki wpływ rewolucji technologicznej i cyfrowej na przekształcenia cywilizacyjne i urbanizacyjne.

Te trwałe już zjawiska „nowej” cyfrowej gospodarki wymagają zmiany wzorców organizacji procesów adaptacyjnych i regeneracyjnych miast. Niezbędne jest dostosowanie zasad ekonomicznych i prawnych do nowych reguł gry o przestrzeń, adekwatnych do współczesnych wyzwań, tak, aby jednocześnie zapewnić nowe konkurencyjne sposoby i zasoby ważne dla rozwoju cywilizacji w długiej perspektywie trwania. Dlatego właśnie jest nam potrzebny nowy paradygmat *miasta regeneracyjnego*.

### Diagnoza i wyzwania

Aktualny system gospodarowania naszej cywilizacji sprzyja procesom przyspieszonej entropii materii i energii, czego najdobitniejszym potwierdzeniem są zmiany klimatyczne. Potrzebny jest nam nowy paradygmat gospodarowania, który porządkuje i regeneruje struktury żywe i materialne, czyli obniża poziom entropii. Takim początkiem nowego modelu gospodarowania powinno stać się *miasto regeneracyjne*. Pojęcie to w krajach wysoko rozwiniętych przyjęto jako klucz do odwrócenia procesu chaotycznej urbanizacji i rozlewania się miast oraz zaniku rozwojowego dynamizmu. Nie wystarczy jedynie rewitalizować określonych degenerujących się obszarów miasta, ale należy wytyczyć jego nową rozwojową trajektorię (regeneracyjną) i uruchomić siły napędowe, które wprowadzą miasto na tę drogę bez konieczności silnej zewnętrznej interwencji w sferze funkcjonalno-przestrzennej.

”

**Nie wystarczy jedynie rewitalizować określonych degenerujących się obszarów miasta, ale należy wytyczyć jego nową rozwojową trajektorię (regeneracyjną) i uruchomić siły napędowe, które wprowadzą miasto na tę drogę bez konieczności silnej zewnętrznej interwencji w sferze funkcjonalno-przestrzennej.**

<sup>1</sup> Zob. <https://unhabitat.org/topic/urban-energy> [dostęp 20.01.2023].

Tradycyjne władanie i gospodarowanie gruntami oraz nieruchomościami wykazuje na tyle silne ułomności, że w sposób dostrzegalny blokuje procesy adaptacji miast do nowych warunków funkcjonowania. Skutki tego ponoszą w sposób bezpośredni społeczności miejskie w formie nadmiernych kosztów gospodarczych, społecznych, środowiskowych, zdrowotnych etc.

Do takich dostrzegalnych skutków możemy zaliczyć m.in. rozlewanie się miast, lokalizowanie wytwórczości na nowych terenach (*green fields*) kosztem usług ekosystemowych, pogorszenie dostępności usług i miejsc pracy, degradację terenów mieszkaniowych i przemysłowych (obecnie taniej jest, bez uwzględnienia kosztów środowiskowych, wybudować nowe niż adaptować i regenerować stare obiekty).

Kolejnym wyzwaniem wobec struktur funkcjonalno-przestrzennych miast jest wejście na zintensyfikowaną i innowacyjną ścieżkę rozwoju obiegu zamkniętego. Istotne są tu dwa wymiary, jakim musi sprostać nowa struktura funkcjonalno-przestrzenna. Po pierwsze sprzyjać sprawnej logistyce surowców wtórnych, a po drugie włączyć struktury przestrzenne i tereny zurbanizowane do szybszej adaptacji do nowych wymagań funkcjonalnych. Jest to wyzwanie dla technologów, konstruktorów, architektów i urbanistów. Globalny wyścig w tym kierunku już się rozpoczął.

Także agrokultura miejska staje się nowym wyzwaniem i rozwiązaniem dla zrównoważonej gospodarki świata. We współczesnych miastach nabiera ona nowego charakteru głównie przez wzrost znaczenia funkcji usług ekosystemowych. Niestety w warunkach polskich wokół rolnictwa w miastach narodziło się szereg negatywnych stereotypów. Przy narastającej presji urbanizacyjnej, spekulacjach gruntami i rozdrobnieniu agrarnemu gospodarstw rolnych, tylko wąskie „komercyjne” podejście do produkcji rolnej w obszarach miejskich stawia agrokulturę miejską na przegranej pozycji.

### **Koncepcja miasta regeneracyjnego**

Zdaniem Schuringa „miasta regeneracyjne mają zasadniczo za zadanie wzmacniać próśrodowiskowe regenerujące relacje między miastami a systemem naturalnym, od którego zasobów one zależą, a także wspierać społeczności miejskie, jako głównych beneficjentów tego procesu. Operacjonalizacja i wdrożenie koncepcji miast regeneracyjnych wymaga ekologizacji sektorów produkcji, konsumpcji i budownictwa, a także zasobooszczędnego wykorzystania materiałów i dóbr naturalnych. Konieczne jest myślenie projektowe, które stawia ludzi w centrum każdego procesu planowania. Dlatego planowanie nowych miast, a także modernizacja istniejących musi ulec głębokiej zmianie paradygmatu. Metabolizm miejski musi zostać przekształcony z nieefektywnego i marnotrawnego liniowego systemu wejścia-wyjścia w zasobooszczędny i regeneracyjny system o obiegu zamkniętym, w połączeniu z procesem planowania przestrzennego, który zapewnia wystarczająco dużo miejsca na kreatywny i niezaplanowany rozwój”<sup>2</sup>.



**Należy przekształcić metabolizm miejski z nieefektywnego i marnotrawnego liniowego systemu wejścia-wyjścia w zasobooszczędny i regeneracyjny system o obiegu zamkniętym.**

Nowy paradygmat ma zmniejszyć rozbieżności między coraz bardziej dynamicznym światem funkcji a fizycznym zagospodarowaniem. Właśnie ten układ fizycznego zagospodarowania wymaga zapewnienia systemowych możliwości regeneracyjnych pod kątem potrzeb dynamicznych i zmiennych funkcji. Konieczny jest powrót do praw natury. W przyrodzie istoty żywe rządzą się zasadą maksymalnej efektywności w przemianach i wykorzystaniu materii i energii. Człowiek w dotychczasowej działalności gospodarczej

<sup>2</sup> Schuring S., *Regenerative cities – an urban concept whose time has come!*, „The Beam” 2018 nr 7, <https://medium.com/thebeammagazine/regenerative-cities-an-urban-concept-whose-time-has-come-e08b5271ccf8> [dostęp: 23.12.2022]

sprzyja przyśpieszonej entropii, gdyż jego kalkulacja nie jest związana z optymalizacją życia, tylko wytwarzaniem produktów, które na rynku pozwalają producentom na gromadzenie wartości, które są synonimem bogactwa, władzy czy wolności.

”

**Człowiek w dotychczasowej działalności gospodarczej sprzyja przyśpieszonej entropii, gdyż jego kalkulacja nie jest związana z optymalizacją życia, tylko wytwarzaniem produktów, które na rynku pozwalają producentom na gromadzenie wartości, które są synonimem bogactwa, władzy czy wolności.**

Aktualny system rynkowy: dezinformuje, eksploatuje depozyty minerałów, rozprasza i deponuje zużyte produkty (śmieci). W nowym metabolizmie także rynek (ale już sprawny) musi informować o efektywności energetycznej i materiałowej oraz kosztach redukcji (katabolizmu) i wprowadzaniu materii do ponownego obiegu. Stworzenie, a nie zastępowanie sprawnego rynku jest zadaniem władz publicznych (państwa). Każde miasto przyszłości musi być miastem nowoczesnej wytwórczości. Ośrodkiem, który staje się eksporterem zielonej energii i produkcji, w tym dóbr wirtualnych. Warunek samowystarczalności energetycznej i wymóg eksportu tego zasobu i innych produktów, może być spełniony jeśli „nowe miasta industrialne” wraz z biznesem stworzą pionierską tkankę urbanistyczną zdolną do współtworzenia energii odnawialnej. Nowe modele generowania energii w miastach regeneracyjnych będą bazowały na źródłach odnawialnych. Przewaga tego systemu wynika z postępu technologicznego, opłacalności rynkowej i możliwości realnej demonopolizacji systemów produkcji na zasadach rynkowej konkurencji, dzięki której następuje przyśpieszenie przepływu strumienia innowacji. Rozproszone systemy wywarzania energii mają większy potencjał do zapewnienia odporności systemów miejskich.

Miasto regeneracyjne nowego paradygmatu to miasto, które w swoistym cyklu życia wytwarzanych produktów bierze pod uwagę przestrzenne i środowiskowe skutki globalnych procesów wytwarzania, wymiany, konsumpcji i recyklingu. Korzystając z dorobku biologii i medycyny, możemy powiedzieć, że chodzi tu o *nowy metabolizm miast*. Warto pokusić się o zdefiniowanie nowych reguł tego zintegrowanego miejskiego metabolizmu. Będzie to ważny wkład do racjonalizacji polityk miejskich w wymiarach lokalnych i globalnych. Zręby takiego podejścia już rozwija światowa urbanistyka. Prostą definicję metabolizmu miejskiego znajdziemy w Wikipedii: „metabolizm miejski to model ułatwiający opis i analizę przepływów materiałów i energii w miastach, na przykład przeprowadzony w analizie przepływu materiałów w mieście. Zapewnia badaczom ramy metaforyczne do badania interakcji między systemami naturalnymi i ludzkimi w określonych regionach”.

”

**Miasto regeneracyjne nowego paradygmatu to miasto, które w swoistym cyklu życia wytwarzanych produktów bierze pod uwagę przestrzenne i środowiskowe skutki globalnych procesów wytwarzania, wymiany, konsumpcji i recyklingu.**

Utrzymanie określonego stanu równowagi wewnętrznej organizacji – w naszym przypadku organizmu miejskiego – nie jest jednak podstawowym celem jej działania. Nadrzędnym długookresowym dążeniem jest natomiast, podobnie jak w wypadku organizmów biologicznych – przetrwanie. Aby przetrwać, organizm (miasto) musi ewoluować i regenerować swoje struktury wraz ze zmieniającym się otoczeniem. Procesowi ciągłych, wymuszanych zewnętrznych zmian towarzyszy jednak stała, wewnętrzna tendencja do utrzymywania na każdym etapie rozwojowym stanu homeostazy.

W metabolizmie komórek w organizmach żywych mamy do czynienia z tzw. szlakami metabolizmu, czyli seriami połączonych przemian materii i energii. Jeden z nich – anaboliczny buduje produkty, a drugi – kataboliczny je rozkłada (redukuje). Niedokończone produkty i procesy rozkładu są wydalane i stanowią podstawę do dalszej metabolicznej redukcji tj. budowy w domykającym się systemie ekologicznej równowagi. Ten proces przyrodniczego metabolizmu znakomicie nadaje się jako instrukcja do zarządzania przepływem w mieście, jego sferą wytwórczą i redukcyjną, z określonymi punktami przetwarzania, czyli „miejscami” budowy anabolicznej i redukcji katabolicznej. Metabolizm miasta to zbiór mechanizmów i procesów, które zachodzą w systemie miejskim i u jego poszczególnych użytkowników, których zadaniem jest pozyskiwanie i wykorzystywanie energii z dostarczanych organizmowi miejskiemu składników mineralnych (zasobów). Miasto regeneracyjne posiada zatem sprawny metabolizm wykorzystujący (posiadający) mechanizmy homeostazy układu.



**Metabolizm miasta to zbiór mechanizmów i procesów, które zachodzą w systemie miejskim i u jego poszczególnych użytkowników, których zadaniem jest pozyskiwanie i wykorzystywanie energii z dostarczanych organizmowi miejskiemu składników mineralnych (zasobów).**

W teorii organizacji zakłada się, że firma, podobnie jak każdy organizm biologiczny, dąży do stanu wewnętrznej równowagi dynamicznej (czyli właśnie homeostazy). Ten stan osiąga wówczas, gdy są realizowane przyjęte przez nią wewnętrzne normy działania<sup>3</sup>. W miastach homeostazę (równowagę) mogą zapewniać nowoczesne (inteligentne) technologie cyfrowe. Istotą homeostazy miasta jest jednak jego kapitał społeczny (relacyjny) oraz nowoczesne mechanizmy społecznej kontroli, które muszą wymuszać korekty działań systemu i wpływać na sprawność zarządzania nim. W tym kontekście *sprawność* oznaczałaby świadomy proces partnerskiego zarządzania, ze strony społeczności terytorialnej, w dostosowywaniu swojego miejskiego środowiska życia do zmiennych uwarunkowań i tworzenia nowego systemu wartości (kultury) gwarantującego rozwój sustensywny. Takie miasto unika nadmiernych kosztów kryzysów, działa wobec wielu wyzwań prewencyjnie. Szybciej reaguje na skutki kryzysu, a tym samym ogranicza ich kumulacyjny charakter. Sprawny metabolizm układu zurbanizowanego podnosi także jego rezyliencję. Podstawą tego jest zrównoważona struktura przestrzenna, demograficzno-społeczna i gospodarcza. To wszystko ma zapewnić sprawność procesów pod kątem gospodarowania i bytowania mieszkańców z jednoczesną minimalizacją entropii systemu.

O sprawności metabolizmu i tym samym o poziomie entropii miast decyduje:

- przede wszystkim sprawny metabolizm jednostek gospodarujących, w tym człowieka jako jednostki biologicznej i intelektualnej (i istoty społecznej),
- sprawny metabolizm w środowisku antropogenicznym i przyrodniczym,
- sprawność władz publicznych jako systemu sterującego.

Sterowanie takim systemem wymaga informacji, energii i stymulant (systemu włączającego i wyłączającego). Taką istotną stymulantą naszej cywilizacji, także zwierającą informację, jest pieniądz i cena, czyli sprawny mechanizm rynkowy.

Miasto regeneracyjne ma symbiotyczne relacje z naturą. Negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze odbija się negatywnie na zdrowiu fizycznym i psychicznym. Miasto regeneracyjne musi zatem zapewnić warunki do zrównoważonej regeneracji zdrowotnej.

<sup>3</sup> Homeostaza w: Encyklopedia zarządzania: <https://mfiles.pl/pl/index.php/Homeostaza> [dostęp 20.01.2023].

Cechy miasta regeneracyjnego jako pewnej idei, do której należy dążyć, mają już swoje przełożenie operacyjne w różnych dokumentach przygotowywanych dla miast zachodnich, liderujących współczesnym przemianom. Takim przykładem może być koncepcja opracowana np. dla Los Angeles. W głównej mierze ma ona charakter indykatywny i generalny, ale przez to także uniwersalny. Warto przytoczyć zatem przykład zapisu 10 zasad miasta regeneracyjnego, w ramach, których władze mają stymulować pozytywne zmiany dające regeneracyjne efekty<sup>4</sup>.

### **ŻYWOTNOŚĆ**

Miasto regeneracyjne wykorzystuje każdą okazję do poprawy swojego funkcjonowania.

### **SPRAWIEDLIWOŚĆ**

Miasto regeneracyjne ułatwia sprawiedliwy podział dobrobytu.

### **EKOLOGIA**

Miasto regeneracyjne ma symbiotyczny związek z naturą.

### **ODŻYWIANIE**

Miasto regeneracyjne nigdy nie dopuszcza do głodu.

### **DOSTĘPNOŚĆ**

Miasto regeneracyjne jest otwarte i dostępne.

### **ODPADY**

Miasto regeneracyjne to system zamkniętej pętli w gospodarowaniu odpadami.

### **WODA**

Miasto regeneracyjne oczyszcza więcej wody, niż jej zużywa.

### **REZYLIENTNOŚĆ**

Miasto regeneracyjne reaguje i wychodzi z zagrożeń.

### **ENERGIA**

Miasto regeneracyjne produkuje więcej energii, niż zużywa.

### **DZIEDZICTWO**

Miasto regeneracyjne zachowuje i na nowo definiuje swoją historię.

## **Rekomendacje**

Nowy model gospodarowania wymuszony skalą dewastacji środowiska i postępowaniem technologicznym wprowadza miasta na nową trajektorię rozwoju, gdzie coraz istotniejsze stają się czynniki dostępności zasobów energetycznych, a także mechanizmy recykulacji. Daje to szanse na sprawniejszą i mniej kosztowną regenerację struktur miejskich. Wykorzystując energię pierwotną (słoneczną), zmniejszamy entropię systemów miejskich, spowalniając jednocześnie tempo entropii otoczenia w porównaniu do procesów dotychczasowych obciążających środowisko (rozproszenie materii i energii w formach dla nas bezużytecznych).

Dokonujące się gwałtownie zmiany w sferze zasilania energetycznego będą miały charakter globalny, europejski, krajowy i lokalny. Wyrazi się to w nowych źródłach wytwarzania i zaopatrzenia w energię. Pozycja miast w nowo formowanych sieciach zasilania będzie czynnikiem wpływającym na ich rozwój oraz na atrakcyjność osiedleńczą (dostęp do taniej i czystej energii).

<sup>4</sup> *Regenerative Cities (2023) Principles: Livability, Equity, Ecology, Nutrition, Access, Waste, Water, Resiliency, Energy and Heritage.*



W skali mikro – nowemu paradygmatowi rozwoju struktur przestrzennych powinno przyświecać hasło „każdy budynek ma spłacić dług energetyczny”, a nowym standardem budowlanym powinna być nie tylko pasywność energetyczna, lecz także dodatni bilans energetyczny. Docelowo każdy obiekt ma być generatorem spłacającym zużycie energii w pełnym cyklu swojego życia, począwszy od wytworzenia materiałów budowlanych, proces budowy, poprzez jego eksploatację aż po ewentualną rozbiórkę. Takie podejście uwzględnia spłatę całego długu energetycznego (a nie tylko śladu węglowego), w tym także udział tzw. czystej energii w wyrobach i materiałach budowlanych nowych generacji oraz sprzyja wdrażaniu koncepcji zwartych miast.



**W skali mikro – nowemu paradygmatowi rozwoju struktur przestrzennych powinno przyświecać hasło „każdy budynek ma spłacić dług energetyczny”, a nowym standardem budowlanym powinna być nie tylko pasywność energetyczna, lecz jego dodatni bilans energetyczny.**

Potencjał energetyczny każdego zurbanizowanego układu może być reorientowany tylko wówczas, kiedy do różnych działań włączymy sferę gospodarowania przestrzenią. Przemiany w tym zakresie są procesem długotrwałym, o dużej inercji, konfliktogennym, o wysokich kosztach społecznych; często niedającym się przeprowadzić bez właściwej (złożonej i wysoce sprawnej) publicznej interwencji.

Energetyczna regeneracja wymaga nowych kompetencji władz publicznych, przemian w systemach wartości i dostosowania systemów regulacyjnych. To proces, do którego potrzebne jest antycypacyjne działanie, odnoszenie się do zalążkowych procesów i prewencyjne działanie wobec potencjalnych negatywnych skutków. Niezbędna jest zatem nowa kultura współzarządzania miastami regeneracyjnymi.

Zadaniem władz jest wspieranie rozwoju rozproszonych systemów energii i ograniczanie tendencji monopolistycznych. Potrzebne jest zorientowanie interesu publicznego wokół rozproszonych systemów energetycznych bazujących na prywatno-publicznych strukturach właścicieli i współdzieleniu produktu oraz wspólnego systemu zarządzania popytem i podażą energii. Rozproszone systemy wymagają innych regulacji w sferze gospodarowania przestrzenią w systemach miejskich – dostęp do wiatru, słońca, miejsc lokalizacji banków energii. Trzeba rozwijać nowe systemy prosumenckie, nie tylko przy wytwarzaniu energii, ale i obiegu materii – wszyscy je wytwarzamy i oszczędzamy. Człowiek na wielką skalę, szczególnie w obszarach zurbanizowanych, powinien stać się nie tylko producentem, ale i reducentem wprowadzającym raz pozyskane surowce do obiegu zamkniętego. Miasto przyszłości, o nowym metabolizmie, musi być pasywne energetycznie.



**Człowiek na wielką skalę, szczególnie w obszarach zurbanizowanych, powinien stać się nie tylko producentem, ale i reducentem wprowadzającym raz pozyskane surowce do obiegu zamkniętego. Miasto przyszłości, o nowym metabolizmie, musi być pasywne energetycznie.**

Potencjał związany wykorzystaniem energii słonecznej, wiatrowej oraz budową kinetycznych i elektrycznych banków energii można rozwiązywać dzięki skutecznemu planowaniu przestrzennemu, a w tym m.in. przez obowiązkową reparcelację gruntów i przeznaczenie części terenów na wspólne inwestycje energetyczne.

Władze publiczne poprzez regulacyjne planowanie przestrzenne muszą się zorientować na ochronę wartości w długiej perspektywie trwania. Temu, jak wiemy, nie sprzyja cykliczny system wyborczy i orientacja na populistyczne i krótkookresowe cele społeczności lokalnych i inne wewnętrzne (ukryte) dążenia instytucjonalne biurokratycznej administracji.

Nowe wyzwania cywilizacyjne i społeczne wymagają istotnych zmian w organizacji polskiego systemu planowania i kształtowania przestrzeni w stronę zintegrowanego systemu planowania i zarządzania procesami rozwoju układów urbanistycznych. A także współodpowiedzialności wszystkich uczestników i udziałowców tego procesu za stan środowiska zabudowanego.

Dostosowanie miast do nowych uwarunkowań klimatycznych, geopolitycznych, globalizacyjnych, cyfryzacji gospodarek wymaga także diametralnej zmiany paradygmatów w zakresie wielu praw związanych z własnością nieruchomości, kryteriów naruszania interesu osób trzecich, redefinicji wartości publicznych i skali przestrzennej interesu publicznego oraz jego ochrony, czy nowych katalogów inwestycji – tzw. celu publicznego.

Konieczny w systemach publicznych decyzji jest nie tylko nowy (publicznie obowiązujący) rachunek korzyści i kosztów uwzględniający koszty środowiskowe dla publicznej interwencji na rzecz rozwoju sustensywnego, ale również wprowadzenie do praktyki nowych twardych parametrów. Takich, które wzmocnią i upowszechnią społeczny system pożądaných wartości i wprowadzanie szczególnych „quasi rynkowych wartości wymiennych” np. etycznych i rynkowych dla „wspólnych zasobów” dotychczas pomijanych w rachunku prywatnych inwestorów (np. opłaty za systemowe usługi ekologiczne). Wiele pozarynkowych wartości, zasobów i usług przenosi się na wymierny ekonomicznie rynek nieruchomości, a *de facto* na jego podstawie, czyli rentę lokalizacyjną. Rynek ten nie jest jednak gwarantem sprawiedliwej alokacji zasobów wytwórczych ani sprawiedliwego poziomu dobrobytu.

Energetyczna regeneracja obszarów zurbanizowanych oznacza także zmiany po stronie finalnych użytkowników, czyli mieszkańców. Koszty energii mogą wpływać na ich decyzje w zakresie wyboru miejsca zamieszkania, mobilności codziennej i fakultatywnej oraz szerzej – odnośnie stylu życia. Jest bardzo ważne, aby jednostki samorządowe umiały te zmiany przewidywać oraz dostosowywać do nich swoje działania, zapobiegając pogłębianiu się chaosu przestrzennego.

Konieczne jest zbudowanie nowego sposobu nauczania, zintegrowanego długofalowego prewencyjnego myślenia o współpracy w zakresie transferu technologii, obniżenia barier, upowszechniania społecznie ważnych i środowiskowych technologii. Takiemu zarządzaniu powinno sprzyjać zintegrowane planowanie rozwoju wymagające jednak nowej wiedzy i instrumentów sprawczych do osiągnięcia celów rozwoju zrównoważonego.

Niezbędne jest stworzenie profesjonalnych centrów rozwijania nowej wiedzy w zakresie przyszłego metabolizmu miast koniecznego do tworzenia gospodarki okrężnej w zespołach zurbanizowanych miast. Trzeba zacząć już dziś. Liderzy zmian i liderujące miasta wygrają konkurencję o dobrobyt i zyski, a hamulcowi zmian, będą płacić wysokie koszty zapóźnienia cywilizacyjnego.

Warunkiem wprowadzenia pożądaných zmian jest zorganizowanie sprawnie funkcjonującej helisy współpracy systemów miejskich wokół idei miasta regeneracyjnego (na styku: władze, nauka, biznes i przedsiębiorcza społeczność) oraz stworzenie profesjonalnych centrów rozwijania wiedzy w zakresie przyszłego metabolizmu miast.

”

**Warunkiem wprowadzenia pożądaných zmian jest zorganizowanie sprawnie funkcjonującej helisy współpracy systemów miejskich wokół idei miasta regeneracyjnego (na styku: władze, nauka, biznes i przedsiębiorcza społeczność).**



## Literatura

Markowski T., *Nowy metabolizm miasta*, „Pomorski Thinkletter” 2022 nr 1(8)

*Homeostaza w: Encyklopedia zarządzania*, <https://mfiles.pl/pl/index.php/Homeostaza> [dostęp: 23.12.2022]

Schuring S., *Regenerative cities – an urban concept whose time has come!*, „The Beam” 2018 nr 7, <https://medium.com/thebeammagazine/regenerative-cities-an-urban-concept-whose-time-has-come-e08b5271ccf8> [dostęp: 23.12.2022]

Bluestone N., Hand G. H., Weber R., *Regenerative Cities: Moving Beyond Sustainability. A Los Angeles Case Study*, „Journal of Urban Design and Mental Health” 2017 nr 3(14), <https://www.urbandesignmentalhealth.com/journal-3---la-regenerative.html> [dostęp: 7,01.2023]

## O autorze

Prof. dr hab. **Tadeusz Markowski** – pierwszy wiceprzewodniczący Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju przy Prezydium Polskiej Akademii Nauk. Członek Miejskiej i Wojewódzkiej Komisji Urbanistycznej w Łodzi. Od ponad 40 lat wykłada na Uniwersytecie Łódzkim. Kierownik Interdyscyplinarnego Centrum Studiów Miejskich. Naukowo interesuje się rozwojem regionalnym i lokalnym oraz przygotowuje liczne ekspertyzy dla Rządu RP na potrzeby polityki regionalnej i planowania przestrzennego. W przeszłości był m.in. członkiem Głównej Komisji Urbanistyczno-Architektonicznej przy Ministrze Budownictwa, wielokrotnym członkiem Rady Ochrony Zabytków przy Ministrze Kultury i Dziedzictwa Narodowego oraz członkiem Narodowej Rady Rozwoju przy Prezydencie RP Lechu Kaczyńskim.

### Partnerzy



**Pomorski Fundusz Rozwoju**  
sp. z o.o. z siedzibą w Gdańsku



### Partnerzy numeru

