

# Rozdział 6

## NOWE ZASOBY I SIŁY ROZWOJOWE MIAST

### Wprowadzenie

Świat cywilizowany, do którego nieuchronnie zmierzamy będzie erą miast. Nie jest to zwykły truizm. Era miast wymaga jednak zmierzenia się z wieloma wyzwaniami i konsekwencjami tego procesu. Postępująca urbanizacja stylu życia i procesów wytwórczych jest wywoływana przez kolejne fale postępu technologicznego, globalizację procesów produkcji, konsumpcji oraz towarzyszącą tym zjawiskom globalizację negatywnych efektów zewnętrznych i dóbr publicznych. Dotychczasowy rozwój miast odbywał się kosztem coraz większej entropii otoczenia i rabunkowego korzystania z zasobów mineralnych dla celów produkcyjnych i przemysłowego rozwoju rolnictwa kosztem środowiska przyrodniczego. Ten stan rzeczy, jak wiemy, doprowadził do przyspieszonych zmian klimatu ze wszelkiego tego typu konsekwencjami dla dalszego życia na naszej planecie.

## 1. Trendy determinujące dalsze procesy rozwoju

Nie bez znaczenia dla dalszych procesów rozwoju miast mają także wytwarzane przez autorytarne rządy i korporacje globalne efekty polityczne, które stają się źródłem coraz większych zagrożeń dla rozwoju cywilizacji w długim okresie.

Nie wchodząc w głębsze analizy współczesnych procesów rozwoju szeroko opisywanych w literaturze przedmiotu warto wskazać na trwałe trendy, które będą determinowały dalsze procesy rozwoju i co z nich wynika dla światowych, narodowych i lokalnych działań instytucji publicznych wobec miast i procesów urbanizacji. Należy do nich:

- przyspieszająca cyfryzacja wszelkich sfer życia gospodarczego, społecznego, politycznego i militarnego;
- wzrost zapotrzebowania na stabilną i tanią energię elektryczną;

- budowanie światowego konsensusu wobec działań na rzecz ochrony klimatu i przywracaniu regeneracyjnych funkcji środowiska przyrodniczego;
- polityczna i ekonomiczna presja na rozwój odnawialnych źródeł energii jako nowych zasobów budowania trwałych przewag konkurencyjnych w skalach terytorialnych;
- wyczerpywanie się tanich źródeł surowców mineralnych i wzmacnianie się rynkowych innowacji i motywacji do korzystania z surowców wtórnych.

W konsekwencji tych obiektywnych trendów możemy stwierdzić, że o nowej fali rozwoju i przekształcaniu miast będą decydowały „nowe” zasoby i czynniki rozwoju tkwiące w systemach miejskich wskutek historycznego procesu nasycenia minerałami i kumulowania wiedzy i umiejętności mieszkańców miast. Szczególnie wielkie miasta mają „ukrytą” masę krytyczną, której wyzwolenie pozwoli do przejścia na nową trajektorię rozwoju bazującą w sensie strategicznym na niematerialnych zasobach intelektualnych będących wytworem szczególnego zintegrowanego procesu ich wytwarzania w złożonych systemach miejskich. Takim nowym zasobem staje się *kapitał terytorialny* [Markowski 2016].

Możemy postawić bardzo prawdopodobną hipotezę, że o procesach rozwoju miejskich cywilizacji będą decydowały trzy współzależne strategiczne endogenne zasoby, jakie mogą wytwarzać systemy miejskie, i na bazie których rozwijane będą wysoce konkurencyjne, ale zrównoważone ekologiczne funkcje wytwórcze. Należy do nich;

- **kapitał terytorialny,**
- **elektryczna energia odnawialna oraz zasoby wody** zyskującej nowy wymiar jako źródło energii wodorowej i jako podstawa gospodarki wodorowej,
- zdolność systemowa do wykorzystania **surowców wtórnych** i recykulacji zasobów środowiska antropogenicznego miast.

Tak jak energia z węgla kamiennego i zdecentralizowane systemy dostarczania energii gazu świetlnego, a potem energii elektrycznej były siłą odśrodkową w procesach urbanizacji, tak obecnie nowym kluczowym zasobem w procesach rozwoju staje się tania „zielona” energia elektryczna.

Kolejną nadzieję dla ludzkości dają technologie fuzji jądrowej. Jest to jednak odległa jeszcze przyszłość, na której pozytywne skutki w zakresie redukcji emisyjności dwutlenku węgla będzie zbyt późno, aby zatrzymać kumulujące się skutki katastrofy ekologicznej. Wprowadzenie technologii fuzji jądrowej do produkcji energii i do gospodarki będzie kolejną wielką falą rewolucji, która ponownie zmieni trajektorię i funkcje rozwojowe miast. Musimy być jednak świadomi, że przy narastającej liczbie ludności świata będzie to wymagało, mimo wszystko, coraz większej interwencji publicznej także w skali globalnej, aby zachować stabilne środowisko naturalne. Fazą przejściową, do czasu, kiedy znajdzie powszechne zastosowanie fuzja jądrowa, będzie faza o długim cyklu rozwoju technologii wodorowych służących do produkcji zielonej energii elektrycznej.

Tutaj właśnie miasta mogą mieć swoje przewagi jako względnie niezależne generatory zielonej energii. Energia elektryczna jest nie tylko podstawą do korzystania z technologii cyfrowych, usług i produktów wirtualnych, ale także jej nadwyżka może być wykorzystana do celów produkcji dóbr materialnych i żywności.

Można postawić kolejną hipotezę, że „każde miasto przyszłości jest miastem nowoczesnej wytwórczości”. Jest miastem, które staje się eksporterem zielonej energii, zielonej produkcji i wirtualnych produktów. Warunek samowystarczalności energetycznej i warunek eksportu tego zasobu i innych produktów, może być spełniony, jeśli „nowe miasta industrialne” wraz z biznesem stworzą nową tkankę urbanistyczną zdolną do współtworzenia energii odnawialnej. Kolejnym wyzwaniem wobec struktur przestrzennych miast jest włączenie się w przyspieszoną i innowacyjną ścieżkę rozwoju okrężnego. Istotne są 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.

Posiadanie ww. strategicznych zasobów będzie pozwalało na kontrolowanie strumieni innych dóbr i zasobów, a tym samym gospodarek innych narodów nie posiadających przewag w tych strategicznych „zurbanizowanych zasobach” przebudowywanego świata.

W wielu miastach mających dostęp do zasobów wody będzie można uzyskać dodatkową przewagę przy wytwarzaniu zielonej energii; albo bezpośrednio jako surowiec do wytwarzania zielonego wodoru albo jako zasób energii kinetycznej do budowy tzw. szczytowo-pompowych banków energii. Technologii i możliwości pod tym względem pojawia się coraz więcej. Postęp technologiczny jest w tym zakresie niebywały. W zakresie wykorzystania wiatru, wody i bezpośrednich promieni słońca jako źródła energii wiele ma do powiedzenia architektura i urbanistyka miast. Dobrze zdefiniowana, aktywna polityka architektoniczna i urbanistyczna będzie miała istotne znaczenie dla kształtowania efektywnych nowych procesów wytwórczych miast.

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. **Nowy paradygmat rozwoju miast powinien polegać na twórczym odwróceniu historycznego procesu rozwoju struktur miejskich kosztem otoczenia** (czyli środowiska przyrodniczego i jego zasobów i systemowych usług ekologicznych, które w obecnych systemach rynkowych są traktowane jako dobra wolne i nie mające ceny), w **stronę takiego rozwoju miast, który wzmacnia zdolności regeneracyjne otaczającego środowiska naturalnego**. Nowy zrównoważony ekologicznie model gospodarowania możliwy do uzyskania w długiej perspektywie trwania wymaga wprowadzania wielu mechanizmów ekonomicznych – nie tylko racjonalizujących zużycie zasobów przyrodniczych – ale przede wszystkim zatrzymujących procesy dalszej rabunkowej eksploatacji, a następnie przywracających zdolności środowiska do regeneracji.

Człowiek na wielką skalę, w obszarach zurbanizowanych musi się stać nie tylko producentem, ale i reducentem wprowadzającym raz pozyskane surowce do obiegu zamkniętego. Warunkiem takiej okrężnej gospodarki jest odpowiedni poziom nasycenia surowcami gospodarek światowych, jak i powszechny (globalny) postęp w dziedzinie ograniczania jednostkowego zużycia krążących surowców (wtórnych) do wytworzenia dóbr społecznie pożądaných. Jednym słowem korzystając z dorobku biologii i medycyny możemy powiedzieć, że chodzi 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* (Wikipedia).

## 2. Kapitał terytorialny miast jako nowy zasób rozwoju

Nowe zjawiska gospodarcze, społeczne i kulturowe wyraźnie przewartościowują podejście do konkurencyjności gospodarczej w skali globalnej. W wyniku tych procesów nierozzerwalnie związanych z przyspieszającym postępem technologicznym i informatyzacją społeczeństw, zmieniają się źródła tzw. przewag konkurencyjnych, z jakich korzystają coraz silniej umiędzynarodowione sfery wytwórcze i usługowe. Trwałym źródłem przewag konkurencyjnych stają się szczególne zasoby, które w coraz większym zakresie są wytworzone i uwarunkowane złożonością terytorialnych systemów społeczno-gospodarczych [Markowski 2005]. Na rynkach globalnych – przewagi konkurencyjne z tzw. renty innowacyjnej w firmach dostarczających masowych produktów i usług, szybko zanikają ze względu na coraz szybszą dyfuzję innowacji technologicznych i procesowych do konkurentów zlokalizowanych w krajach o niższych kosztach pracy. Dla firm liderujących w innowacjach produktowych i procesowych, ważnym źródłem trwałych przewag konkurencyjnych staje się zatem wysokiej jakości kapitał ludzki mocno powiązany z wysokiej jakości przestrzenią miejską i społeczną. Te nowe „jakościowe czynniki” rozwoju gospodarczego powstają w wyniku pozarynkowej współpracy i intensywnych kontaktów oraz narastania wzajemnego zaufania społeczności terytorialnych i środowiska biznesowego.

Nowy (synergiczne wytworzony z kombinacji tradycyjnych zasobów powiązanych z wiedzą i innowacyjnością) czynnik kreowania przewag konkurencyjnych współczesnych gospodarek nazywany jest kapitałem terytorialnym. Najczęściej jest rozumiany jako dostępność do czynników materialnych i niematerialnych na danym obszarze, które mogą tworzyć określone zasoby lub ograniczenia.

Nowoczesne i właściwe podejście do kapitału terytorialnego wskazuje jednak na inną jeszcze – mało u nas docenianą – formę tego zasobu, tj. wynikającą z interaktywnej, relacyjnej i synergicznej formy procesu jego wytwarzania przez miejski układ funkcjonalno- przestrzenny. Autor tego opracowania proponuje następującą definicję. *Kapitał terytorialny to swoiste korzyści zewnętrzne wytwarzane i dostępne w wyniku multifunkcjonalnej interakcji użytkowników względnie wyodrębnionego terytorium.*

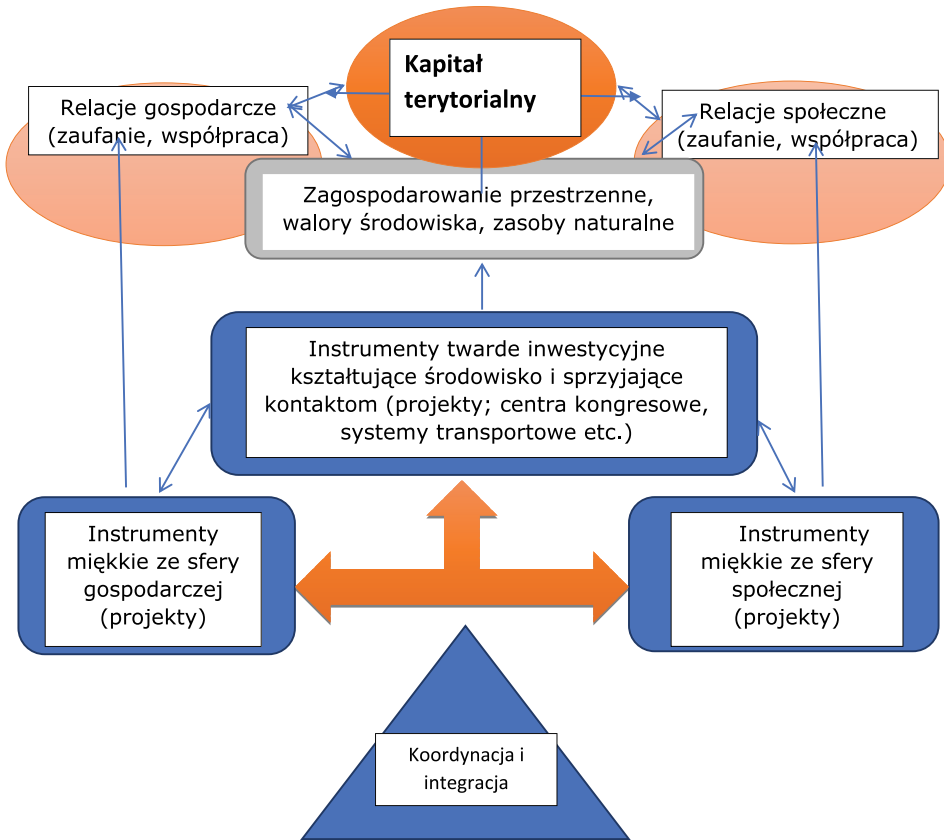
*Innymi słowy kapitał terytorialny ma charakter dynamicznego w czasie i przestrzeni „złożonego dobra klubowego” dostępnego dla użytkowników (klubu) działających (ego) w ramach miejskiego obszaru funkcjonalnego [Markowski 2016]* W tym ujęciu istotą budowania trwałej przewagi konkurencyjnej dla prowadzonych komercyjnych aktywności w obszarze funkcjonalnym jest zbudowanie złożonego „interaktywnego i zmiennego zasobu” będącego wynikiem intensywnych relacji (aktywności) między ludźmi zorganizowanymi w różnych instytucjach (cechującymi się wysoką przedsiębiorczością, innowacyjnością i zaufaniem), którzy wytwarzają szczególną wartość dodaną pozwalającą na uzyskiwanie wysokiej produktywności sektora wytwórczego. To właśnie te szczególnie zasoby dają firmom przewagę konkurencyjną na coraz bardziej konkurencyjnych globalnych rynkach.

Kapitał terytorialny można wygenerować przez umiejętne powiązanie i kombinację zasobów naturalnych z jakością zagospodarowania fizycznego (przestrzennego) i zasobami intelektualnymi ludzi. Jest on ściśle powiązany ze zdolnością do współpracy jednostek samorządu terytorialnego (JST) w obszarach funkcjonalnych i z wysokim poziomem zaufania społecznego. Ponieważ istotą tego kapitału jest międzygminna współpraca, partnerstwo, zaufanie, spójność przestrzenna, wysoka mobilność ludzi na rynkach pracy *etc.*, **to nie jest to zasób łatwy do zbudowania**. Wysiłek jednak się opłaca. Jeśli się bowiem uda go stworzyć, to daje on długotrwałą przewagę konkurencyjną działającym i lokalizującym się w tych obszarach firmom. Jednym z ważniejszych instrumentów polityki zorientowanej na kapitał terytorialny jest zintegrowane planowanie rozwoju, a *de facto* jego wdrożenie do praktyki decyzyjnej w administracji publicznej wszystkich poziomów<sup>19</sup>. Jest to planowanie, które łączy w procesie analityczno-decyzyjnym powiązania i współzależności ekonomiczne, społeczne i środowiskowe (przestrzenne).

Istotnym czynnikiem, który wpływa na wzrost zasobów w formie kapitału terytorialnego jest wysoka jakość życia w miastach, a ta w bardzo dużym stopniu jest determinowana przez zagospodarowanie przestrzenne naszych miast. Miasta stają się zatem miejscami tworzenia szczególnego zasobu wiedzy, umiejętności, która daje im przewagę pod warunkiem wytworzenia powiązań synergicznych układów społecznych, gospodarczych i środowiskowo-przestrzennych.

---

<sup>19</sup> Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z 17 grudnia 2021 r. w sprawie wymaganego zakresu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (Dz.U. 2021, poz. 2404).



Ryc 1. Kapitał terytorialny jako nowy zasób rozwoju  
 Źródło: [Markowski 2016].

### 3. Gospodarka obiegu zamkniętego w strukturach miejskich w świetle ogólnej teorii zasobów

Gospodarka obiegu zamkniętego została wpisana jako strategiczny cel i wyzwanie w polityce UE na rzecz transformacji gospodarek narodowych w stronę zielonego ładu oraz zwiększenia rezylentności systemów społeczno-gospodarczych w odpowiedzi na zagrożenia klimatyczno-środowiskowe i geopolityczne. Nadanie politycznego wymiaru dla takiej formy gospodarowania wywołało oczywiste, większe zainteresowanie obiegiem zamkniętym przez narodowe i lokalne władze, jak i szeroko rozumiane grupy interesariuszy, począwszy od organizacji gospodarczych do organizacji społecznych. Mało kto jednak zdaje sobie sprawę, że mechanizm gospodarki okrężnej jest wpisany w prawa rozwoju oparte na mechanizmach rynkowych. Mechanizmy te, jak wiemy

z ekonomii, są na tyle zawodne, że szybsze zbudowanie gospodarki zgodnej z celami zielonego ładu, wymagać będzie zdecydowanej i adekwatnej do reguł rynkowych, czyli prorynkowej publicznej interwencji. Taka interwencja musi zatem uwzględniać ogólne prawa rynkowe, skutki zewnętrzne i trendy rozwojowe, gdyż inaczej może wywołać – w procesach adaptacji systemów społeczno-gospodarczych – inne niepożądane negatywne skutki środowiskowe, społeczne i polityczne.

Podstawą do zrozumienia istoty zrównoważonego procesu budowania gospodarki obiegu zamkniętego jest *Ogólna teoria zasobów naturalnych*, sformułowana przez J. Dembowskiego i zawarta w niedocenianej w Polsce publikacji z 1989 r. [*Zarys ogólnej teorii ...1989*]. Ogólna teoria zasobów sformułowana przez Dembowskiego wskazuje na bardzo istotne cechy gospodarki rynkowej. Zawarty jest w niej bowiem mechanizm samoregulacji, który w długim okresie zmierza do stworzenia gospodarki okrężnej. Problemem jest natomiast, czy ten mechanizm dostosowawczy jest na tyle sprawny i niezawodny, że uwzględni „w pożądanym dla nas czasie” swoiste społeczne koszty społeczne i środowiskowe. Działanie tego mechanizmu bez adekwatnej globalnej interwencji może być spóźnione z punktu widzenia środowiska przyrodniczego, ale także może się okazać destrukcyjne dla istniejącego globalnego – silnie upolitycznionego – modelu gospodarowania.

Koncepcja ta zakłada, że zasoby są kategorią ekonomiczną, a potwierdzenie ekonomicznego charakteru następuje przez potwierdzenie zastosowania rzeczy, minerałów, mineralnych form energii w procesach gospodarczych i społecznych, czyli mówiąc językiem ekonomicznym w funkcji użyteczności produkcji i konsumpcji.

Zasoby jako kategoria ekonomiczna są funkcją ciągłą, a między składnikami strumienia zasobów występują związki substytucyjne możliwe dzięki stałym innowacjom. Ten proces zamiany i wymiany rzeczy i minerałów w funkcji zasobów jest wynikiem rozwoju nieskończonej wiedzy ludzkiej. Dembowski zatem zakłada, że zasoby są ograniczone (bo mamy ograniczony dostęp do pierwiastków minerałów i źródeł energii), ale są nieskończone ze względu na nieskończony charakter wiedzy ludzkiej. Jest to odmienne podejście od stwierdzeń tzw. Raportu Rzymskiego [1972], którego autorzy zakładali, że surowce są ograniczone i skończone i *de facto* niezastępowalne. Z tego złożenia wynikała konkluzja, że przedłużenie cywilizacyjnego rozwoju może się odbywać tylko dzięki radykalnemu ograniczeniu produkcji i konsumpcji.

O ile Raport Rzymski nadal jest przywoływany jako realizująca się na naszych oczach diagnoza ostrzegawcza, o tyle proinnowacyjne spojrzenie na zasoby jest prawie nieznanne, a radykałowie działający na rzecz ochrony klimatu szukają szybkich rozwiązań w umowach politycznych i w radykalizacji systemów interwencji państwowej niż w usuwaniu zawodności rynków.

Ponieważ mechanizm obiegu zamkniętego prowadzącego do stabilizacji zużycia zasobów tkwi w mechanizmach gospodarki rynkowej i innowacyjności, to warto skoncentrować nową politykę na usprawnianiu i dynamizacji tego procesu. Jeśli zasoby z punktu widzenia ekonomii są funkcją wiedzy ludzkiej, to jedną z ważniejszych dróg przemiany naszych miast jest rozwój technologii przyjaznej środowisku, w tym obiegu zamkniętego, ale zapewniającego jakościowy rozwój miast. Hausner nazywa ten proces rozwojem okrężnym na wznoszącej się spirali [Hausner 2017].

Co przemawia za poprawnością koncepcji Dembowskiego”? Oczywiście czwarta fala rewolucji, technologicznej (informatycznej) wszechogarniającej każdą sferę produkcji i konsumpcji. Daje to olbrzymie możliwości zmiany trajektorii rozwoju, ale także niesie ze sobą nowe, także do tej pory nieznane negatywne zewnętrzne efekty i często bardzo silnie oddziałujące na systemy gospodarcze. Powinno to być polem nowych badań dla antycypacyjnych polityk miejskich. Te zmiany we współczesnej strukturze wytwórczości przemysłowej wyraźnie pokazują, że siłami napędowymi i dominującymi o rozwoju i przewagach konkurencyjnych narodów będą miasta jako główne środowiska procesów wytwórczych.

Ekonomiczna teoria zasobów pokazuje, że w historii przemysłowej naszej cywilizacji taki mechanizm stopniowo ujawnia się pod wpływem globalnej presji konkurencyjnej i zakłóceń w pozyskiwaniu surowców i wywoływanego na tym tle postępu technologicznego. Musimy być świadomi, że wraz z przyrostem liczby ludności świata i wzrastającą globalną wiedzą i umiejętnościami, proces innowacyjny jest coraz szybszy, a także wzrastają jego efekty dyfuzji w układach funkcjonalnych i przestrzennych. I w tym procesie widać właśnie szczególną rolę miast i wielkich zespołów metropolitalnych jako centrów wiedzy, umiejętności i innowacji.

Z tej teorii wynika jedna podstawowa konkluzja – wprowadzanie gospodarki obiegu zamkniętego w społecznej gospodarce rynkowej należy modyfikować poprzez usprawnianie mechanizmów rynkowych oraz przyspieszanie wdrażania innowacji, ich wspólnianie (wspólne zarządzanie i wspólna odpowiedzialność) i upowszechnianie, a nie w drodze zastępowania mechanizmów rynkowych systemami nadmiernej upolitycznionej dystrybucji zasobów ze strony władz. Państwo zastępujące rynek nie je alternatywą dla prorynkowego budowania systemu gospodarowania w sposób okrężny, tj. zgodny z prawami natury.

## 4. Agrokultura miejska jako strategiczny czynnik równoważenia rozwoju świata zurbanizowanego

Agrokultura miejska staje się także nowym wyzwaniem i rozwiązaniem dla zrównoważonej gospodarki świata. Agrokultura we współczesnych miastach nabiera nowego charakteru. Niestety w warunkach polskich wokół rolnictwa w miastach narodziło się wiele negatywnych stereotypów. Transformacja ustrojowa wywoła wiele nowych zachowań w traktowaniu rolnictwa miejskiego i podmiejskiego. Przy narastającej presji urbanizacyjnej, spekulacjach gruntami i rozdrobnieniu agrarnemu gospodarstw rolnych, komercyjne podejście do produkcji rolnej w obszarach miejskich stoi na przegranej pozycji. Z doświadczeń krajów rozwiniętych widzimy jednak, że agrokultura miejska – wobec wyzwań klimatycznych i demograficznych nabiera nowego i istotnego znaczenia. Rolnictwo miejskie ma do odegrania w rozwoju zrównoważonym naszych miast wielowymiarową rolę. Nie tylko tradycyjną, tj. w wytwarzaniu żywności, ale



z coraz większą szansą na wzmocnienie realizacji celów ekologicznych, wytwarzaniu usług ekosystemowych, wytwarzaniu zielonej energii realizacji paradygmatu gospodarki cyrkularnej i lepszej adaptacji do zmian klimatu i celów społecznych. Te pozakomercyjne efekty mają większą społeczną wartość niż wytworzona żywność. Nie dostarczy ich w pożądanym zakresie zawodny rynek nieruchomości na terenach miejskich. Większość tych pozytywnych efektów zewnętrznych coraz częściej nazywana jest systemowymi usługami ekologicznymi. Mają one zdecydowanie charakter dóbr publicznych i nie da się ich w pełni skomercjalizować. Dlatego też wymagają one publicznej interwencji w różnych formach, a w tym mi.in w regulacyjnej, ochronnej i kreatywnej funkcji planowania przestrzennego. Niestety, jak pokazuje praktyka, system planistyczny w Polsce został tak zdewastowany, że tej – oczekiwanej funkcji regulacyjnej w zakresie ochrony interesów publicznych nie pełni w wystarczającym zakresie.

Wykorzystanie wieloaspektowego potencjału agrokultury w miastach wymaga nowego zintegrowanego podejścia do polityk publicznych wobec miast. Odnosi się to zarówno do polityki rządowej, jak i samorządowych polityk rozwoju miast [Biuletyn KPZK z. 277, 2020].

Zasygnalizowane nowe trendy i wzrost strategicznego znaczenia nowych zasobów, tj. energii elektrycznej, zasobów wody (wodorowa przyszłość) i kapitału terytorialnego oraz surowców wtórnych wskazują na konieczność przyspieszenia procesów regeneracji miast, a w tym ich struktur funkcjonalno-przestrzennych do odgrywania nowej roli w rozwoju sustensywnym Świata.

## 5. Rezyliencja i regeneracja struktur miejskich jako globalne wyzwanie dla polityk miejskich

Nowym i pilnym strategicznie wyzwaniem w przekształcaniu struktur miejskich adekwatnych do nowych uwarunkowań staje się także konieczność zapewnienia ich rezyliencji (odporności) wobec gwałtownych, tylko częściowo przewidywalnych zmian technologicznych, gospodarczych, środowiskowych, społecznych i politycznych. Odporność jest w tym ujęciu powiązaniem bezpieczeństwa i rozwoju [Drobnik 2014]. Uruchomienie w mieście takiego procesu budowania odporności staje się strategiczną odpowiedzialnością i koniecznością w procesach regeneracji struktur miejskich. Fundamentem tego procesu musi stać się produktywnie spożytkowanie własnych zasobów i własnego potencjału.

Te nowe wyzwania stają się podstawą nowej polityki urbanistycznej zorientowanej na potrzeby regeneracyjne obszarów zurbanizowanych i miast. Regeneracja urbanistyczna obejmuje oddziaływanie na całość procesów urbanizacji i metropolizacji przestrzeni wynikających z globalnych procesów urbanizacyjnych, także tych procesów, które występują na tzw. terenach wiejskich. Regencja miasta jest sprofilowaną polityką

władz publicznych; samorządowych i rządowych na utrzymywanie i rozwój różnorodnych złożonych funkcji miejskich i jego struktur przestrzennych (zagospodarowania przestrzennego) w ograniczonych terytorialnie układach – gwarantujących osiągnięcie wysokiej produktywności zasobów z jednoczesnym ograniczeniem destrukcyjnych skutków na szeroko rozumiane otoczenie.

Pojęcie regeneracji miast (*urban regeneration*) bardziej przystaje do tych wyzwań niż tak spopularyzowane u nas pod wpływem środków z UE programy rewitalizacji zdegradowanych obszarów miejskich. Regeneracja polega bowiem na odkrywaniu przydatności każdego składnika potencjału wytwórczego w nowych warunkach i odpowiednim włączeniu go do produktywnego i rozwojowego obiegu.

Mówiąc o regeneracji miast musimy mieć świadomość, że potrzeba regeneracji wynika przede wszystkim z różnic w tempie przemian sfery funkcjonalnej w stosunku do struktur przestrzennych niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania miast. Cechą systemów miejskich jest to, że sfera funkcjonalna odnosząca się do procesów wytwórczych zmienia się szybciej w stosunku do przemian w zagospodarowaniu. Wyzwaniem zaś współczesnych procesów jest to, że rozwarcie to nabiera coraz większego przyspieszenia. Trzeba zauważyć, że wskutek przyspieszania innowacyjności i zwiększania mobilności i globalizacji procesów rozwoju i skutków zewnętrznych te rozbieżności nie tylko stają się coraz większe, ale ich usuwanie tradycyjnymi instrumentami jest niewystarczające. Opóźniony proces adaptacji struktur przestrzennych miast do procesów gospodarczych i społecznych sprawia, że nasilają się inne zjawiska, takie jak procesy rozlewania się miast w sposób niekontrolowany wywoływane przez silną presję na przejmowanie korzyści przez sektor prywatny wynikających z zawodnych rynków nieruchomości.

Koszty spontanicznej transformacji i adaptacji miast do nowych procesów cywilizacyjnych stają się coraz wyższe. Jedną z wielu przyczyn tego zjawiska jest także wysoka inercyjność w przemianach instytucjonalnych (formalnych i nieformalnych) pod kątem tworzenia nowych i realnych kompetencji do korygowania zawodności procesów rynkowych, w tym rynków nieruchomości. Jednym ze sposobów obniżania kosztów tych procesów jest aktywna zintegrowana publiczna polityka regeneracyjna wobec miast – w głównej mierze koncentrująca się na sferze zagospodarowania przestrzennego. Rozwój miast w warunkach zagrożeń klimatycznych, demograficznych, cyfryzacji gospodarki i narastającej niepewności, przy jednoczesnej globalizującej się presji na zabudowę nowych terenów wymaga wprowadzenia nowych zasad gospodarowania zasobami miast, takich które będą skutecznie niwelować coraz wyższe koszty społeczne i środowiskowe procesów urbanizacji. W działaniach publicznych na rzecz regeneracji urbanistycznej chodzi przede wszystkim o równoważenie czynników przyciągających i rozpraszających po to, aby przy wzrastającym popycie na zurbanizowaną przestrzeń zagwarantować jednocześnie zrównoważony ekologiczny rozwój i komplementarne funkcjonowanie sieci osadniczej.

## Podsumowanie

W podsumowaniu warto przytoczyć część apelu SARP, TUP, PRA (Polskiej Rady Architektury) i Fundacji „Integracja”, którego współautorem był Autor prezentowanego opracowania. Apel ten powstał po spotkaniu IV Forum Architektury (22.11.2021) zatytułowanym: *Urbanistyka i architektura wobec wyzwań klimatycznych i transformacji energetycznej* i został złożony w kancelarii Premiera RP 7.02 2022.

*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.*

*Energia elektryczna stała się najważniejszym nośnikiem cywilizacyjnych procesów i rozwoju cyfrowej gospodarki. Wytworzył się już swoisty globalny rynek popytu na „zielone generatory prądu w systemach zdecentralizowanych i rozproszonych, o silnym związku z zagospodarowaniem przestrzennym miast.* Rozwój zdecentralizowanych systemów i ich przewaga kosztowa jest ograniczana przez nieadekwatne formy układów zabudowy i organizacji urbanistyczno-architektonicznej. Takimi czynnikami zmniejszającymi produktywność procesów wytwarzania energii i jej nadmiernej konsumpcji są: bezład przestrzenny, niewłaściwy system planowania przestrzennego i brak odpowiednich aktów prawnych regulujących sferę funkcjonowania gospodarki przestrzennej. Szacowane przez Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju Polskiej Akademii Nauk [Śleszyński *et al.* 2018] koszty chaosu przestrzennego ponoszone przez gospodarkę i społeczeństwo w 2018 r. wynosiły ponad 84 mld zł. Obecnie z pewnością przekraczają 100 mld zł rocznie.

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 oraz współodpowiedzialności wszystkich uczestników i udziałowców tego procesu za stan środowiska zbudowanego. Znajduje to wyraz w Deklaracji podjętej na Konferencji Ministrów Kultury państw członkowskich Unii Europejskiej w Davos 22 stycznia 2018 r. *Ku wysokiej jakości Baukultur dla Europy*. Brak skutecznej polityki urbanistycznej i architektonicznej może wywołać katastrofalne efekty na gruncie społecznym, ekonomicznym i przestrzennym.

Postulowaliśmy obok innych kwestii związanych z uniwersalnym planowaniem i projektowaniem, potrzebę nowej polityki agrarnej wobec zielonej transformacji energetycznej, która prowadzona w sposób niekontrolowany nie da wysokich efektów w zakresie produkcji energii i zrównoważonego rolnictwa.

Uznaliśmy, że w świetle najważniejszych wyzwań wynikających ze zmian klimatycznych i wielkiej fali rewolucji technologicznej konieczne jest:

- Opracowanie wielowariantowego modelu transformacji energetycznej z kompleksowym pokazaniem skutków dla systemów osadniczych i wymagań wobec architektury i przestrzeni i agrokultury miejskiej.

- Stworzenie nowej polityki urbanistycznej państwa na potrzeby regeneracji obszarów zurbanizowanych adekwatnie do nowych wyzwań cywilizacyjnych, w tym dla potrzeb adaptacyjnych związanych ze zmianami klimatu i zdecentralizowanej „zielonej” energetyki”.
- 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. Docelowo każdy budynek ma być generatorem spłacającym zużycie energii w pełnym cyklu życia obiektu, poczynając od wytworzenia materiałów budowlanych, procesów budowy – do eksploatacji, a potem jego rozbiórki. Takie podejście uwzględnia całą spłatę długu energetycznego (a nie tylko śladu węglowego) także tzw. czystej energii w wyrobach i materiałach budowlanych nowych generacji i sprzyja wdrażaniu koncepcji zwartych miast.
- 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.
- Stworzenie profesjonalnych centrów rozwijania nowej wiedzy w zakresie przyszłego metabolizmu miast niezbędnego 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.

Trzeba jednak wyraźnie podkreślić, że o dostępie do takich źródeł energii, jak słońce, wiatr i woda decydują w dużym stopniu struktury funkcjonalno-przestrzenne układów zurbanizowanych, w tym: relacje między funkcjami, forma zabudowy, szorstkość zabudowy, potencjał retencyjny *etc.*

Struktura funkcjonalno-przestrzenna miast decyduje też o konsumpcji energii, tj. energii dla potrzeb transportowych i komunikacyjnych celem zaspokojenia różnorodnych potrzeb. Źle zorganizowane miasta pod względem struktury funkcjonalno-przestrzennej generują wyższe koszty energetyczne dla logistyki miejskiej oraz marnotrawstwo ograniczonego budżetu czasu, jakim dysponuje człowiek tworzący kapitał intelektualny, a szerzej rzecz ujmując kapitał terytorialny miast.

Przed nami poważne zadanie. Jak przyspieszyć przebudowę miast do nowych wyzwań energetycznych lub innymi słowy; jak prowadzić energetyczną regenerację miast zarówno po stronie podaży energii jak i popytu? W regeneracji energetycznej miast planowanie publiczne powinno odgrywać zdecydowanie istotniejszą rolę i to zarówno pragmatyczną jako część procesu racjonalnego zarządzania (np. w formie holistycznej urbanistyki operacyjnej), jak i regulacyjną opartą na dobrych podstawach prawnych antycypujących nadchodzące wyzwania energetyczne.

Kształtujący się nowy model energetyki rozproszonej opartej na modelu prosumenckim wymaga nowego podejścia do prawa, w tym także innego spojrzenia na

„prawo do miasta, „prawa do użytkowanej przestrzeni” oraz do związanych z przestrzenią „nowych zasobów wytwórczych”, jakimi stały się słońce, wiatr i woda”. Zasoby te bowiem najsilniej w systemach miejskich ujawniają swój *quasi*-publiczny charakter. W ich przetwarzaniu bowiem coraz silniej ujawniają się nowe efekty zewnętrzne związane zarówno z wykluczaniem, konkurencją oraz nowymi rodzajami efektów technologicznych.

Nowy model gospodarowania energią będzie powodował też nowe zachowania w przestrzeni i nowe sytuacje konfliktowe. Wymaga to od prawa i polityk publicznych określenia nowych aksjologicznych zasad prawnych adekwatnych do tych nowych wyzwań, które powinny być podstawą nowego systemu regulacji w sferze gospodarowania przestrzenią. Z pewnością część tych nowych zasad powinna odpowiadać nowym społecznym systemom wartości odnoszącym się do wartości środowiskowych i ochrony klimatu. Nie możemy jednak ignorować potrzeby wprowadzania powszechnego prawa do czerpania korzyści ze strony właścicieli terenów i użytkowników nieruchomości także z przestrzennego dostępu do źródeł generujących energię odnawialną. Przestrzenny potencjał energii odnawialnej staje się jednym z ważniejszych czynników generowania renty położenia w strukturach przestrzeni miejskiej, rolniczej, morskiej czy otwartej.

Ten „nowy czynnik renty położenia” materializuje się (urzeczywistnia się) coraz dynamiczniej wraz z postępowaniem technologicznym, tj. nowymi formami wytwarzania energii, cyfryzacją sfery wytwarzania i konsumpcji, a także nowymi formami jej obrotu rynkowego. Jest to poważne wyzwanie, przed jakim staje system prawny współczesnej gospodarki, ale może przede wszystkim system prawny odnoszący się do sfery gospodarowania przestrzenią i w przestrzeni.