



UNIWERSYTET IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU

Wydział Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej

# Budowanie odporności miasta na stres spowodowany pandemią COVID-19

prof. UAM dr hab. Lidia Mierzejewska

prof. dr hab. Joanna Śliwowska

prof. UAM dr hab. Magdalena Wdowicka

dr Ewa Lechowska

dr inż. arch. Marta Szejnfeld

dr inż. arch. Kamila Sikorska-Podyma

dr inż. arch. Bogusz Modrzewski

dr Emilia Grzęda

mgr Natalia Hoffmann-Pawlak

Konferencja naukowa PTPN: Nauka wobec wyzwań wynikających z pandemii

Poznań, 3 czerwca 2022 r.



[www.amu.edu.pl](http://www.amu.edu.pl)

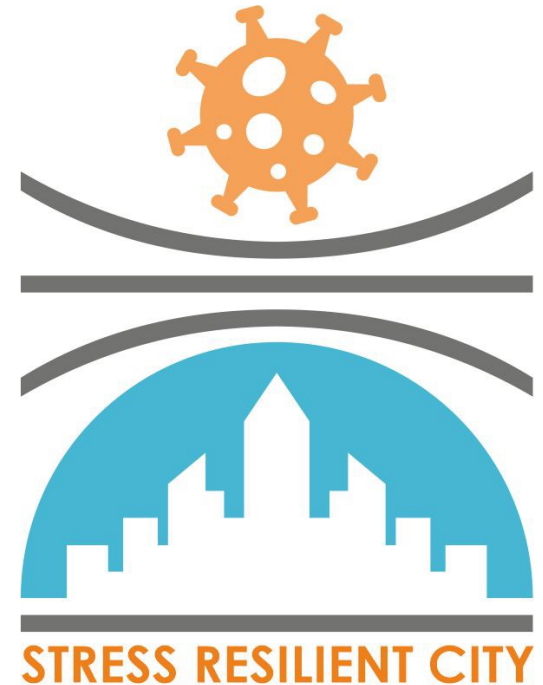


UNIWERSYTET IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU

Wydział Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej

Projekt NCN nr 2021/41/B/HS4/02471

# Miasto odporne na stres w warunkach pandemii (Covid-19)



[www.amu.edu.pl](http://www.amu.edu.pl)



## CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest poszukiwanie analogii między organizmem a miastem w reakcji na stres spowodowany pandemią Covid-19 i skutków wynikających z długotrwałego narażenia.

- Pojawiające się **problemy zdrowotne** wynikają z **podwyższonego poziomu chronicznego stresu obserwowanego w szczególności wśród mieszkańców miast.**
- **Źródłem stresu** jest nie tylko sama **pandemia**, ale i **restrykcje** nakładane przez rządzących, mające na celu ograniczenie rozprzestrzeniania się wirusa.
- **Skutkiem stresu** jest natomiast **zmiana stylu życia, potrzeb i oczekiwań mieszkańców miast, wpływająca** w istotny sposób **na funkcjonowanie** kluczowych elementów **systemu miejskiego** (komunikacja publiczna, edukacja, ochrona zdrowia itp.), a poprzez sieć powiązań i zależności, **zakłócająca jego funkcjonowanie.**





## ZAŁOŻENIA BADAWCZE

### STRES jako reakcja organizmu miejskiego na czynniki wytrącające ze stanu równowagi - homeostazy

Miasto jest traktowane nie jako sprawnie funkcjonująca maszyna, ale jako złożony, dynamiczny system, funkcjonujący na wzór żywego organizmu, którego głównym celem jest rozwój i wykształcenie odporności na stresory (*organicystyczna koncepcja miasta*).

Jest więc systemem samoorganizującym się, którego homeostazę (rozumianą jako równowaga dynamiczna), trwałość i rozwój zapewniają mechanizmy odporności, poprzez zdolność adaptacji do zmieniających się uwarunkowań środowiska.

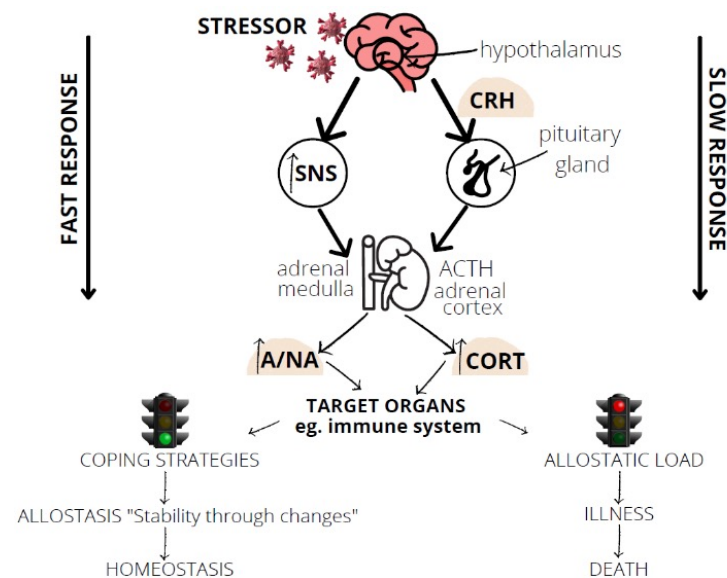


# FIZJOLOGICZNE MECHANIZMY REAKCJI NA STRES

W koncepcji stresu wyróżnić można trzy etapy fizjologicznej reakcji organizmu na stres:

- 1) **faza alarmowa** - ostre skutki działania bodźca, np. spadek masy narządów czy obniżenie temperatury ciała,
- 2) **faza adaptacji** - po wystąpieniu ostrych efektów następuje przystosowanie do zmian wywołanych przez szkodliwy bodziec; organizm jest bardziej podatny na niekorzystne działanie innych stresorów,
- 3) **faza wyczerpania** (jeśli zasoby organizmu zostały naruszone) - wzrost aktywności gruczołów dokrewnych i zwiększony poziom kortyzolu może prowadzić do ciężkiej choroby, a nawet w ekstremalnych przypadkach do śmierci.

*Seyle, 1977*



W krótkich okresach czasu **kortyzol** może **zwiększać odporność organizmu** poprzez **ograniczanie stanów zapalnych**.

Jeśli stres jest bardzo intensywny i długotrwały (**stres przewlekły**) organizm "nie radzi sobie" z sytuacją, co może doprowadzić do **uszkodzenia narządów** oraz tzw. **wyczerpania systemu** i choroby.



## PSYCHOLOGICZNE MECHANIZMY REAKCJI NA STRES

**Stres psychologiczny** jest pewnym odczuwalnym przez podmiot napięciem wewnętrznym, spowodowanym jednak przez czynniki zewnętrzne.

**Radzenie sobie ze stresem** określić można jako *stale zmieniające się poznawcze i behawioralne wysiłki mające na celu opanowanie określonych zewnętrznych i wewnętrznych wymagań, ocenionych przez osobę jako obciążające lub przekraczające jej zasoby.*

**Reakcja obronna przed stresem** – następuje bez wstępnej oceny poznawczej i polega na mało świadomym przyjmowaniu postawy **ataku, zamrożenia lub ucieczki.**

**Style radzenia sobie ze stresem** – względnie stała tendencja do przejawianych przez osobę działań ukierunkowanych na obniżenie poziomu stresu lub walki z jego skutkami.

*Lazarus, Folkman, 1984*



# PSYCHOLOGICZNE MECHANIZMY REAKCJI NA STRES

## Style radzenia sobie ze stresem

### SSZ

styl skoncentrowany na *zadaniu*

podejmowanie działań ukierunkowanych na rozwiązanie problemu, do których mogą się zaliczać np. analiza sytuacji

### SSE

styl skoncentrowany na *emocjach*

nadmierne skupianie się na wewnętrznych stanach emocjonalnych oraz przypisywanie im zbyt dużego znaczenia

### SSU

styl skoncentrowany na *unikaniu*



### ACZ

angażowanie się w czynności zastępcze angażowania się w czynności zastępcze, niezwiązane z zaistniałą sytuacją stresującą (np. spanie, obżarstwo



### PKT

poszukiwanie kontaktów towarzyskich poszukiwanie kontaktów towarzyskich w celu oderwania się od problemów oraz otrzymania wsparcia

*Endler i Parker, 1990*





# RESILIENCE/ODPORNOŚĆ

## w biologii

zdolność do  
absorbowania zmian  
zachodzących pod  
wpływem czynników  
zewnętrznych oraz  
utrzymania  
i kontrolowania swoich  
funkcji

## w medycynie

adaptacja w warunkach  
zwiększonego ryzyka  
będąca procesem  
re-organizacji systemu,  
jego odnowy,  
zwiększania  
elastyczności  
i zapewniania rozwoju

## w psychologii

podejmowanie przez  
jednostkę zachowań  
ukierunkowanych na  
redukcję stresu –  
dopasowanych do  
różnych sytuacji







## CITY RESILIENCE A PANDEMIA COVID-19

Podobnie jak **żywy organizm** dysponuje gamą mechanizmów fizjologicznych i psychologicznych w celu podjęcia walki ze stresorami, w tym pandemią Covid-19, **miasta** również winny posiadać skuteczne sposoby obrony. Z tego powodu zarówno mieszkańcy miast jak i miasta budują swoją odporność/resilience.

**Opracowanie środków łagodzenia skutków stresu i sposobów radzenia sobie ze stresorami spowodowanymi pandemią uznać należy za jedno z podstawowych wyzwań, przed którymi stoją współczesne miasta.**

Jest to tym bardziej istotne, że podwyższony poziom stresu wynikający z pandemii prawdopodobnie będzie trwał także po ustąpieniu zagrożenia wirusem. Możliwe jest również zagrożenie innymi epidemiami np. małpią ospą.

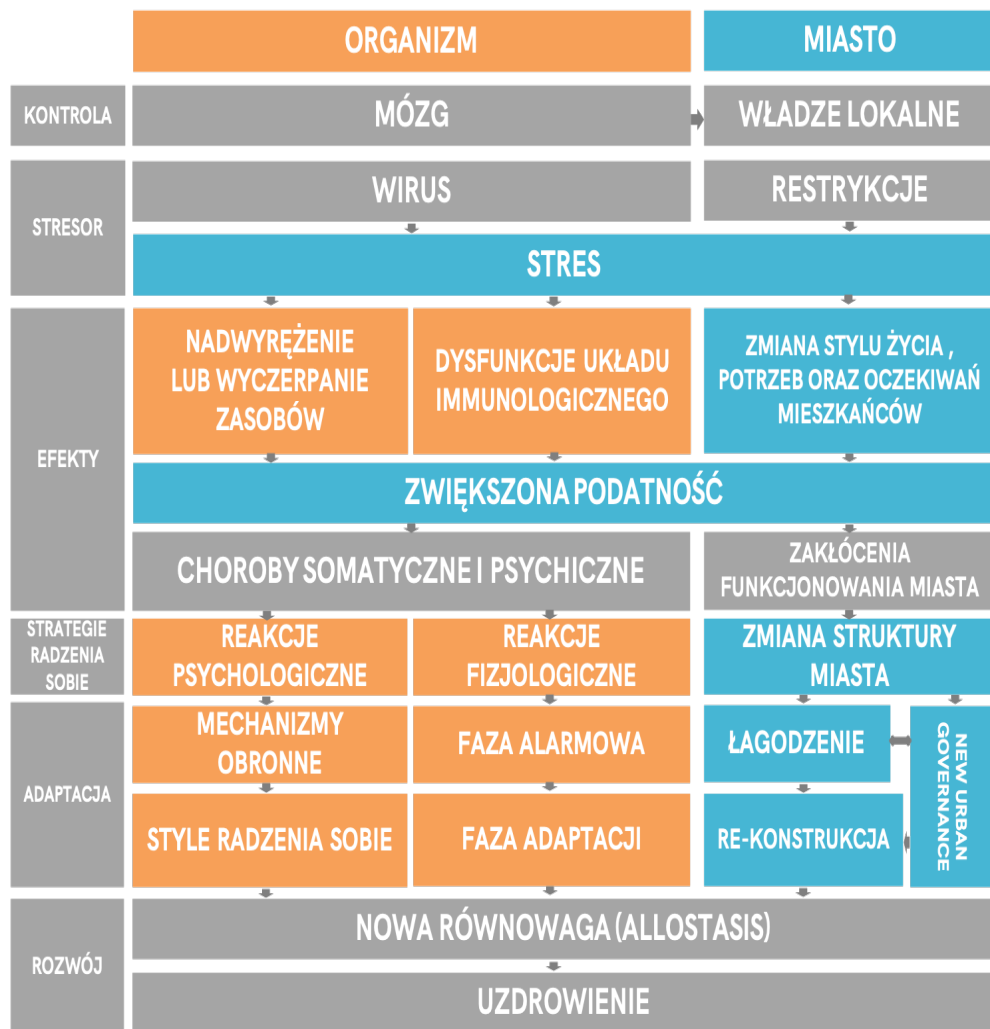




# MECHANIZMY REAKCJI MIASTA NA STRES

Rozpoznanie mechanizmów reakcji na stres organizmów żywych na rzecz budowy odporności pozwala na poszukiwanie analogii w odniesieniu do miast.

Analogicznie do organizmów żywych, miasta w sytuacji wystąpienia stresora (np. restrykcje, lockdown) i narażenia ich mieszkańców na długotrwały stres przechodzą pewnego rodzaju kryzys, przejawiający się zakłóceniami w jego funkcjonowaniu i prowadzący do wyczerpania zasobów.



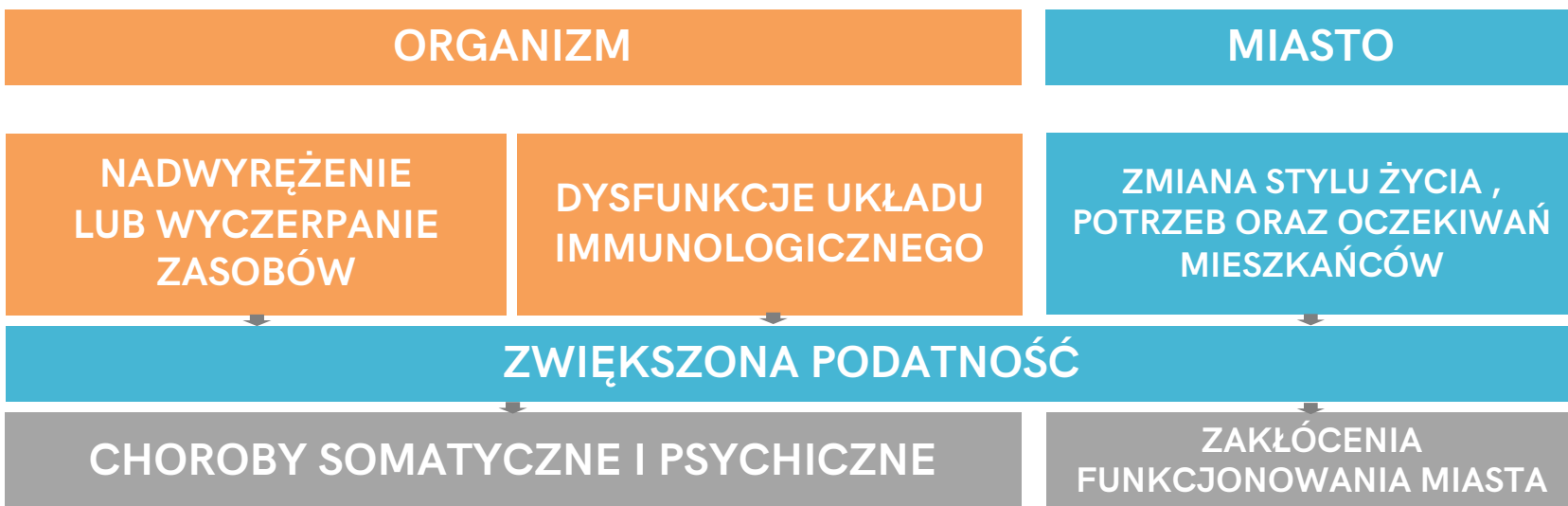
# MECHANIZM REAKCJI NA STRES – ANALOGIE MIĘDZY ORGANIZMEM A MIASTEM



W przypadku budowania odporności organizmów żywych rolę kontrolną spełnia **mózg**, a w przypadku miasta **władze lokalne**, które reprezentują swoich mieszkańców, i od których zaczyna się, tak jak w przypadku żywego organizmu, cały proces reakcji na stres.

Pierwsze reakcje miast na wirusa Sars-CoV-2 przypominały pierwszą fazę odpowiedzi organizmu na stres. Miały one za zadanie ograniczenie transmisji wirusa i ochronę ludności przed zagrożeniem (restrykcje, lockdowny).

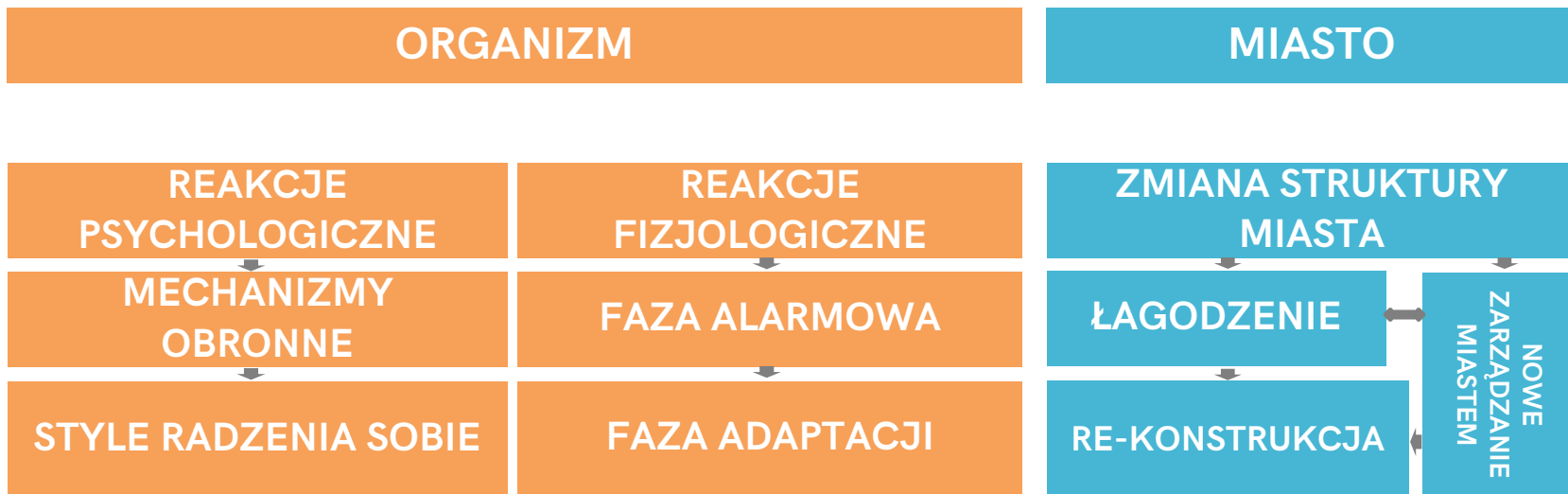
# MECHANIZM REAKCJI NA STRES – ANALOGIE MIĘDZY ORGANIZMEM A MIASTEM



EFEKTY

Jednak długotrwałe stosowanie restrykcji doprowadziło niekiedy do utraty zasobów oraz potęgowania stresu, naruszając równowagę organizmu miejskiego, podobnie jak wyrzut kortyzolu w organizmie, który może prowadzić do negatywnych skutków.

# MECHANIZM REAKCJI NA STRES – ANALOGIE MIĘDZY ORGANIZMEM A MIASTEM



Aby trafnie zidentyfikować miejskie stresory oraz oczekiwania i potrzeby mieszkańców niezbędne jest governance. Chodzi o sposób zarządzania, w którym władze lokalne działają transparentnie, mieszkańcy współdziałają i podejmują inicjatywy oddolne, a w proces decyzyjny włączone jest grono ekspertów. Takie **nowe zarządzanie miastem** stać się może, w powiązaniu z **łagodzeniem i re-konstrukcją struktur miejskich**, strategią radzenia sobie miasta ze stresem związanym z pandemią, prowadzącą do osiągnięcia **odporności miasta na stres**.

# MECHANIZM REAKCJI NA STRES – ANALOGIE MIĘDZY ORGANIZMEM A MIASTEM

ORGANIZM

MIASTO

ROZWÓJ

NOWA RÓWNOWAGA (ALLOSTASIS)

↓  
UZDROWIENIE

W wyniku podjęcia działań adaptacyjnych zarówno miasta, jak jego mieszkańcy osiągają nowy stan równowagi – **allostasis** (z greckiego oznacza stabilność poprzez zmiany), oznaczający pewnego rodzaju **uzdrowienie** i **uodpornienie miasta** na stresor.

# MODEL MIASTA ODPORNEGO NA STRES

Model opiera na zaproponowaniu *sposobów radzenia sobie ze stresem* spowodowanym pandemią *coping strategies* poprzez:

- *mitigation* – łagodzenie niekorzystnych skutków pandemii dla miast,
- *re-construction* – zmniejszenie podatności systemu miasta na stres spowodowany pandemią, tworząc mieszkańcom zdrowe, bezpieczne warunki życia i obsługi,
- *governance* – dopasowanie struktury miasta do potrzeb i oczekiwań mieszkańców,

a przez to uzdrowienie *recovery* i uodpornienie miasta **CITY RESILIENCE** na niekorzystne skutki tej i przyszłych pandemii.



*Stress resilient city*





# MITIGATION

działania mające na celu **minimalizację negatywnych skutków stresora**

Łagodzenie negatywnych skutków pełni funkcję **interwencyjną**, jedną z trzech funkcji jakie mogą pełnić aktywności podejmowane w ramach psychologicznego mechanizmu reakcji organizmu na stres.

- nakazy i zakazy w ramach restrykcji i „lockdowns”
- ograniczenia kontaktów społecznych
- zdalna nauka, praca, zakupy, także konsultacje lekarskie)
- ograniczenia funkcjonowania podmiotów gospodarczych

- lokalne inicjatywy oddolne mieszkańców i organizacji społecznych
- forma pomocy materialnej, mającej na celu zrefundować różnego rodzaju podmiotom (przede wszystkim gospodarczym) poniesione w efekcie nakładanych restrykcji straty

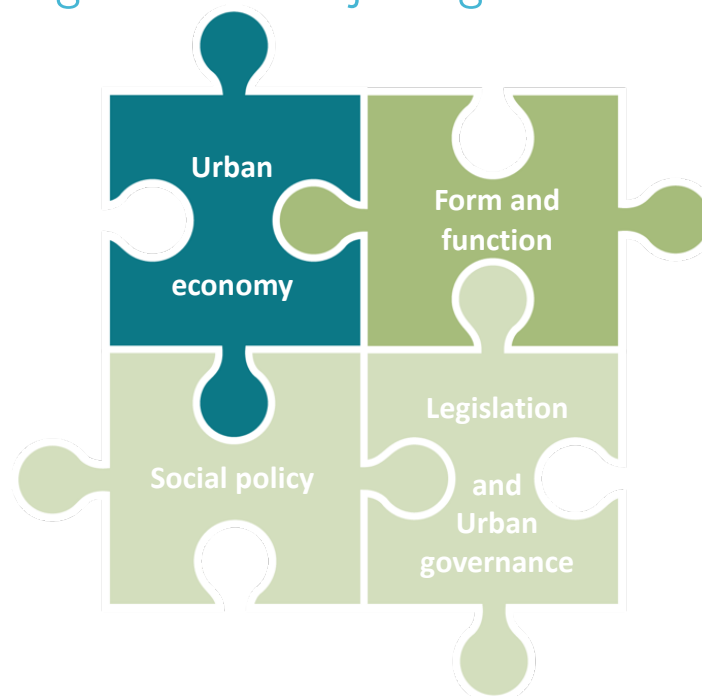


# RE-CONSTRUCTION

działania mające na celu **zmniejszenie podatności systemu miasta na stres spowodowany pandemią**

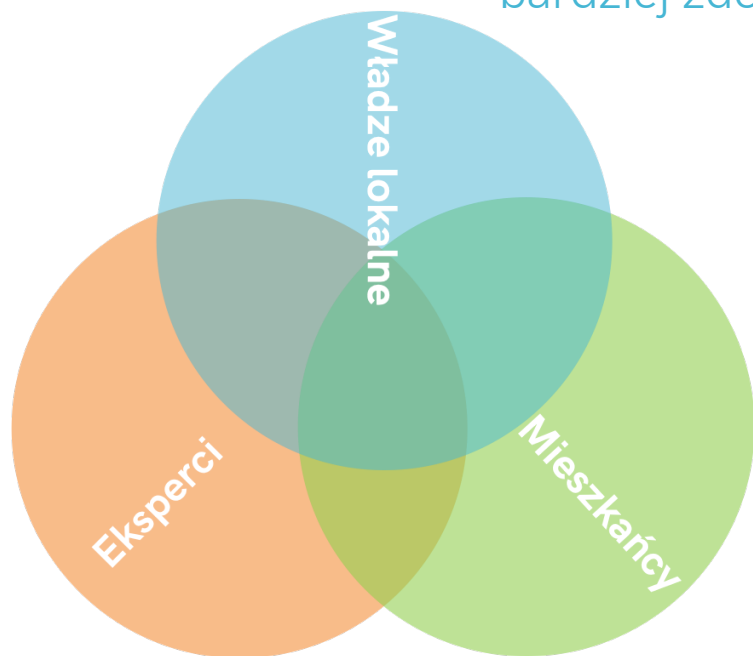
**Re-konstrukcja miasta** ma znaczenie **prewencyjne** (zapobiegania wystąpieniu niebezpieczeństwa) i stanowi **pozytywną ekspansję** wskazując na możliwość wykorzystania nowych warunków, interpretowanych jako sprzyjającą okazję, do budowania odporności organizmu miejskiego.

**Działania re-construction** wymagają podejścia strategicznego w wielu skalach i na różnych płaszczyznach jednak ich wspólnym mianownikiem jest czas - są to **działania długofalowe** (podobnie jak w organizmie **długotrwała odpowiedź na stres**).



# NEW URBAN GOVERNANCE

Pandemia Covid-19, której główne ogniska (i restrykcje) obejmowały miasta, ukazała w sposób szczególny potrzebę przyjmowania nowych narzędzi i celów zarządzania miejskiego – bardziej zdecentralizowanego.



Sytuacja stresowa związana z pandemią uwiarygodniła potrzebę zaangażowania w procesy *governance* nie tylko *mieszkańców*, ale także profesjonalnych, wysoko wykwalifikowanych, interdyscyplinarnych *ekspertów*.

Ich rolą powinno być *opracowanie i prezentacja scenariuszy rozwojowych oraz strategii działania, zarówno tych krótko- (mitigation), jak i długoterminowych (re-construction)*.

Eksperti mają do dyspozycji wiele nieformalnych narzędzi negocjacyjnych (soft-power) i mogą pełnić rolę swoistego bufora pomiędzy mieszkańcami a władzami miejskimi.



Okres pandemii COVID-19 zweryfikował dotychczasowy model rozwoju miast, który okazał się mało odporny na kryzys.

## REKOMENDACJE

- 1 **struktury miejskie** powinny być tak kształtowane, aby umożliwiać **absorpcję czynników stresogennych** i jak najszybszy powrót do normalnego funkcjonowania po ich wystąpieniu,
- 2 konieczne jest opracowanie **nowych modeli**, mających za zadanie **zmniejszać** ich **wrażliwość i podatność na stres** spowodowany pandemią oraz skutki obostrzeń i lockdownów,
- 3 wzorując się na organizmie żywym, miasta powinny wypracować **efektywny sposób podejmowania decyzji i zarządzania miastem (coping strategies)**,
- 4 rozwiązania **mitigation** muszą być podejmowane w **trybie natychmiastowym** (podobnie jak szybka reakcja w organizmie), ale **nie mogą być nadmiarowe**,
- 5 działania **re-construction** powinny być nakierowane na **kształtowanie zdrowych miast**,
- 6 niektóre **rozwiązania krótkofalowe** (mitigation) przyjmowane podczas pandemii **wpływają na kształt długoterminowych strategii** naprawczych (re-construction),
- 7 **strategie miast radzenia sobie ze stresem** spowodowanym pandemią **wypracowane** być powinny **z mieszkańcami i ekspertami (new urban governance)**,
- 8 pomimo wielu negatywnych skutków stresu, **new normal** **postrzegać można jako szansę na podjęcie działań na rzecz** bardziej integracyjnych, ekologicznych i inteligentnych miast i osiągnięcia **nowej równowagi**.

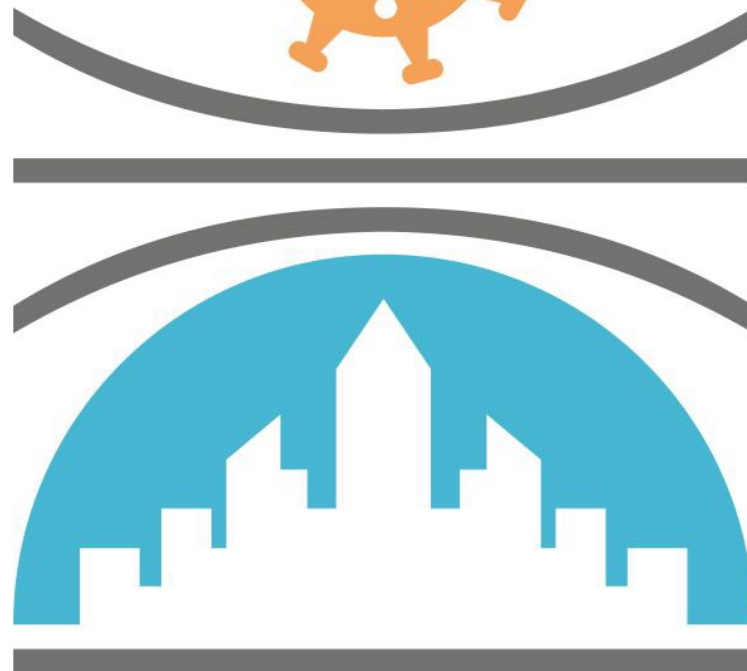




UNIWERSYTET IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU

Wydział Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej

DZIĘKUJEMY  
ZA UWAGĘ



**STRESS RESILIENT CITY**



[www.amu.edu.pl](http://www.amu.edu.pl)