



MIASTO
WODA
JAKOŚĆ
ŻYCIA



A N N A J A N U C H T A - S Z O S T A K

MIASTO
PRZYJAZNE
WODZIE

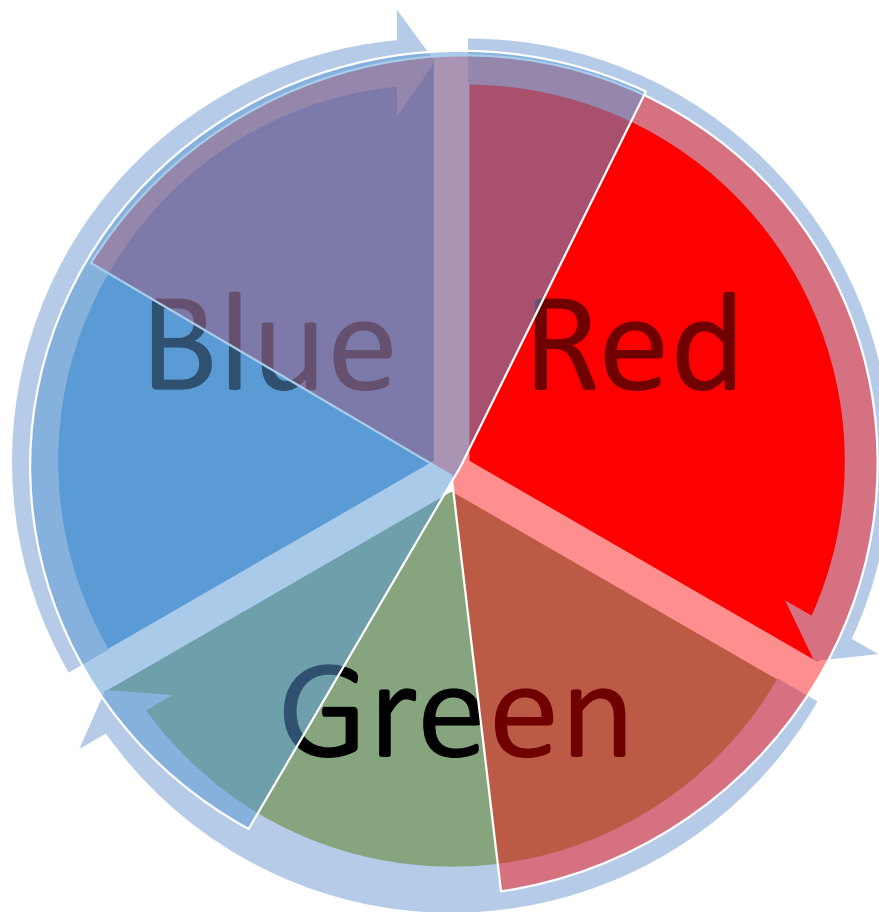
WATER
FRIENDLY
CITY

MIASTO = LUDZIE i środowisko zbudowane przez ludzi
BAZA: ziemia, woda, powietrze, przyroda

Systemy dynamiczne
zależne od siebie
i nieustannie się zmieniające

*„Water just make us lose control
[...]. Fickle friend or friendly foe”*

[Wybe Kuitert, *Transforming with water*, 2008]



(by. A. Januchta-Szostak)

ograniczona
PRZESTRZEŃ

STRUKTURY

R zurbanizowane

G przyrodnicze

B hydrograficzne

MIASTO PRZYJAZNE WODZIE?

- Przyjaźń?
- Na jakich wartościach budowaliśmy relacje z wodą?
- Co się zmieniało w tym związku?
- Czy możliwa jest przyjaźń po **ROZ-WODZIE**?
- Jaki jest bilans zysków i strat?
- Z jakiej perspektywy?

*„Don't divorce
the river from
its basin.”*

[Noel Hynes, The ecology
of running waters, 1970]



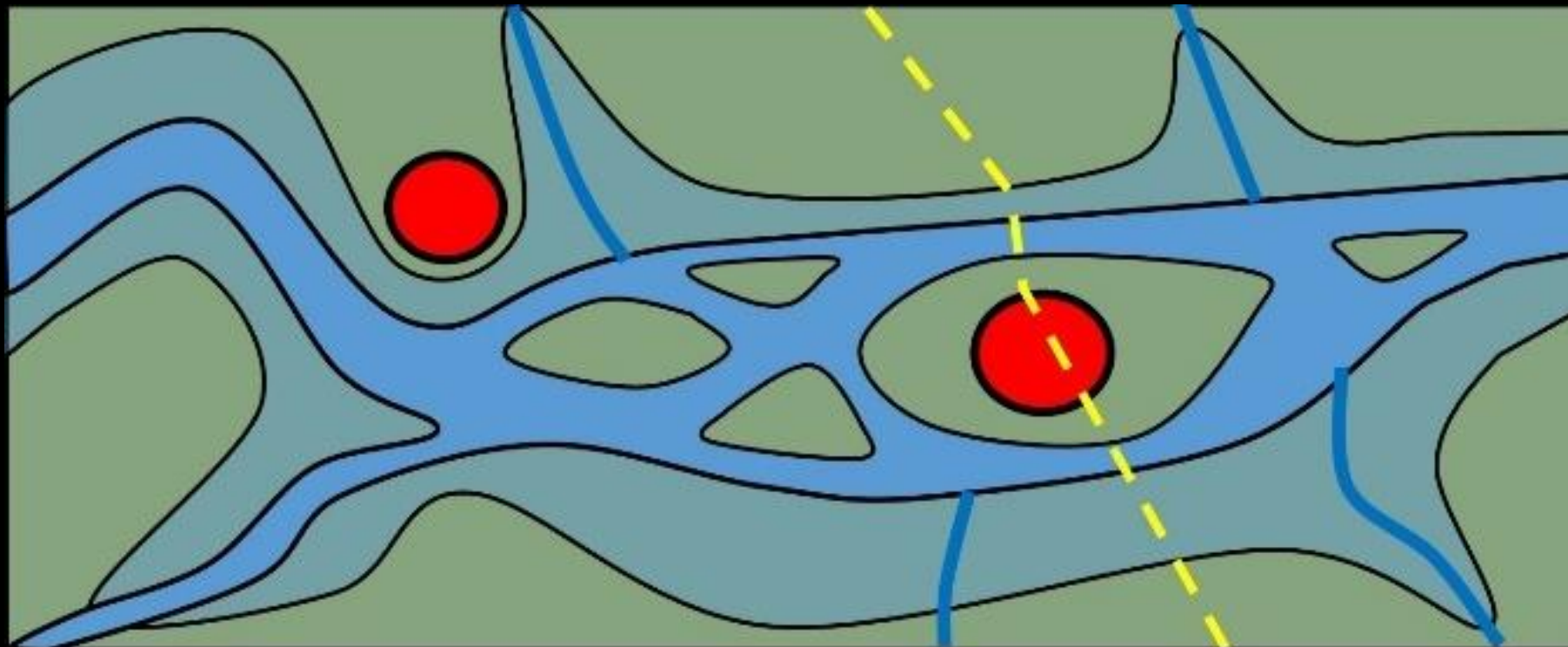
Co zrobiliście
z moim bagnem?

ZMIANY RELACJI MIĘDZY MIASTAMI A WODĄ okres: RESPEKTU, PODBOJU i POWROTU

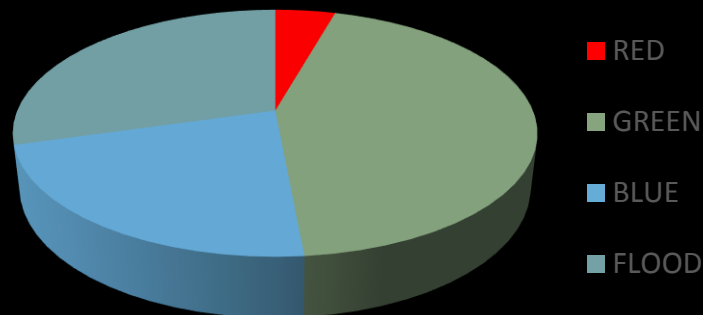
OKRES RESPEKTU

(od początków osadnictwa do XVI w.)

- Rzeka jako czynnik miastotwórczy: rola bytowa, obronna, transportowa, sanitarna
- Świętość rzek i środowiska
- Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych
- Respektowanie zagrożeń powodziowych
- Ograniczone możliwości techniczne



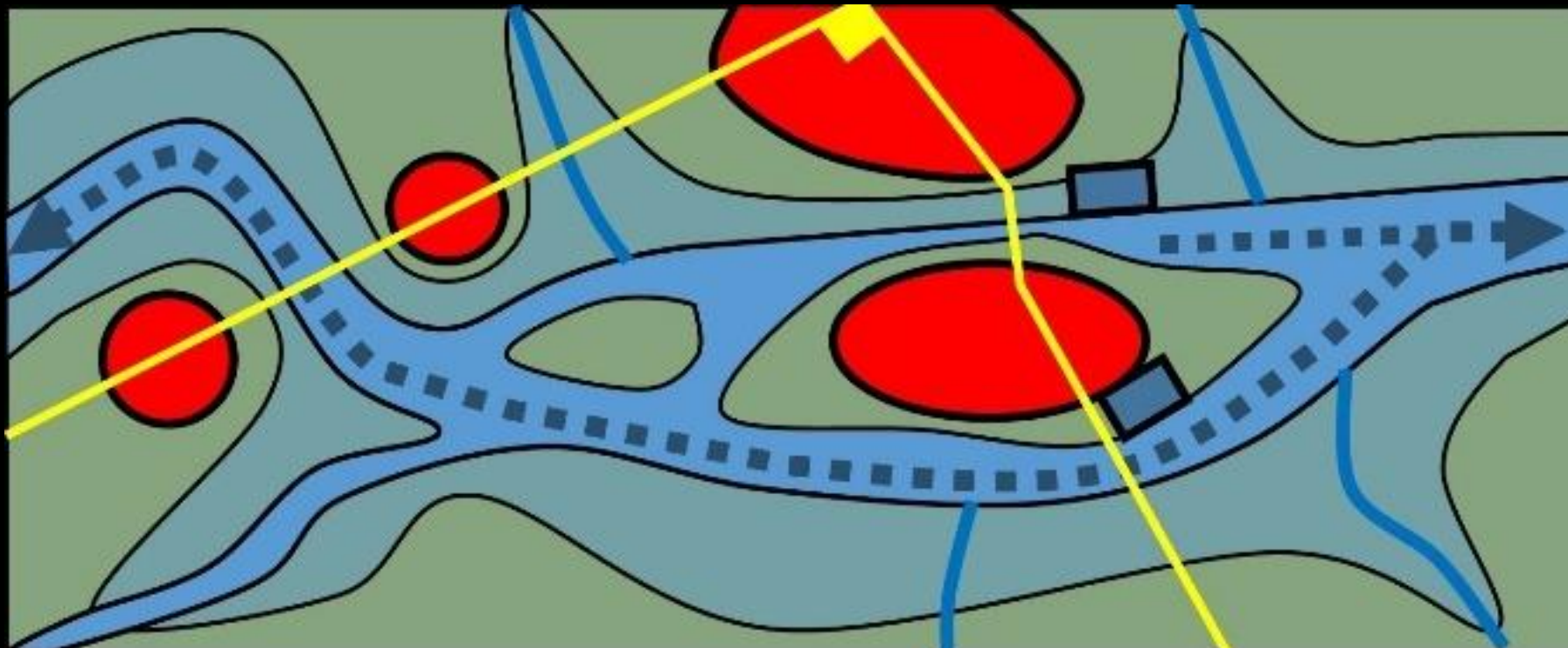
(oprac. A. Januchta-Szostak)



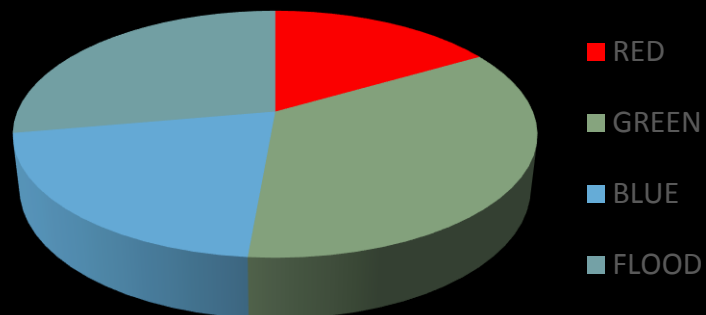
ZALEŻNOŚĆ * PODZIW * SZACUNEK *
*** OBAWA * BEZRADNOŚĆ**

WCZESNY OKRES PODBOJU

- Rozwój żeglugi i portów
- Melioracje
- Regulacja rzek, budowa kanałów,
- Respektowanie zagrożeń powodziowych
- Rywalizacja kolonialna
- Ujarmianie przyrody



(oprac. A. Januchta-Szostak)



**ZALEŻNOŚĆ * KORZYŚCI *
RESPEKT * OBAWA * WALKA**

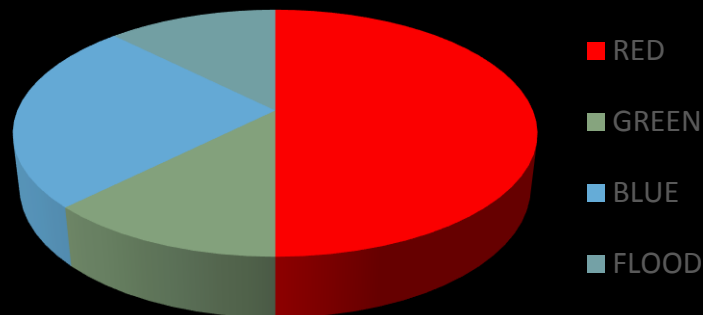
OKRES PODBOJU

(od XVI do II poł. XX w.)

- Rozwój żeglugi
- Zawężanie dolin (obwałowania) zabudowa terenów zalewowych, odcięcie zlewni,
- Kanalizacja cieków i osuszanie bagien
- Industrializacja nadbrzeży
- Urbanizacja, ekspansja przestrzenna, zagęszczanie struktur wewnątrz miasta
- Zanik zieleni, zanieczyszczenie wody



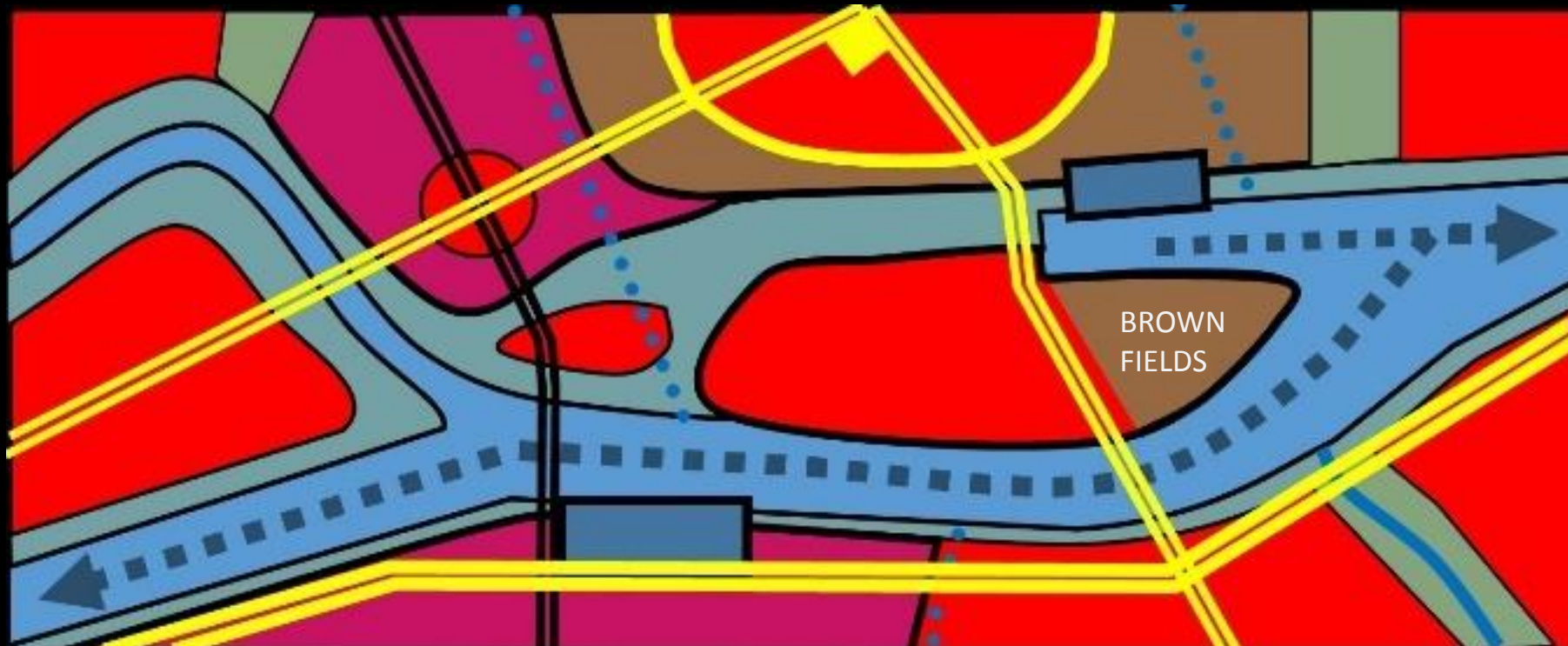
(oprac. A. Januchta-Szostak)



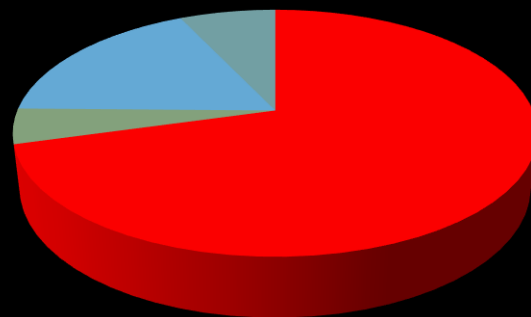
KONFRONTACJA * EKSPANSJA * WALKA *
*** UJARZMIANIE I EKSPLOATACJA * ZYSK**

OKRES PODBOJU

- skanalizowane rzeki z nadbrzeżnymi pasmami ugorów przemysłowych,
- brudna woda,
- brak zieleni i warunków rekreacji
- wzrastające ryzyko powodzi
- Oddzielenie urbanistyki od gospodarki wodnej



(oprac. A. Januchta-Szostak)



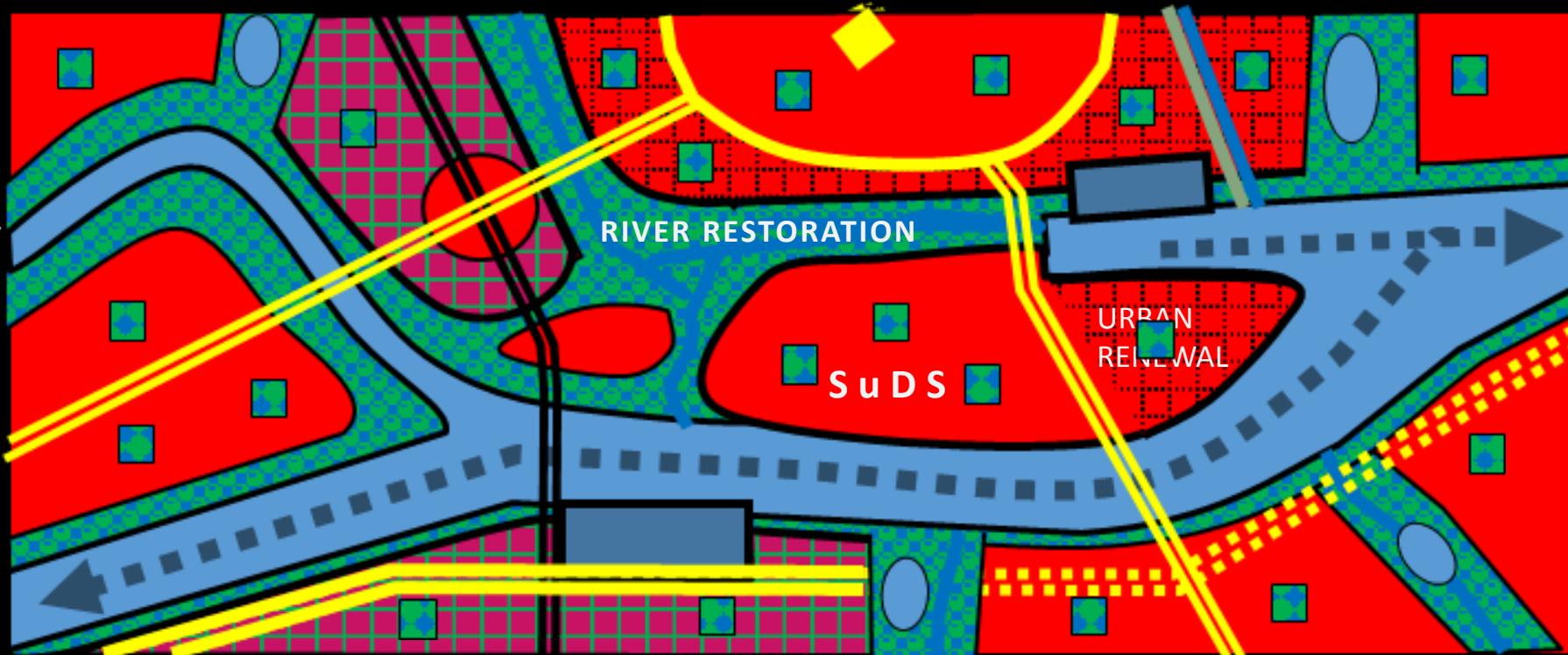
■ RED
■ GREEN
■ BLUE
■ FLOOD

KONFRONTACJA * EKSPANSJA * WALKA *
*** UJARZMIANIE I EKSPLOATACJA * ZYSK**

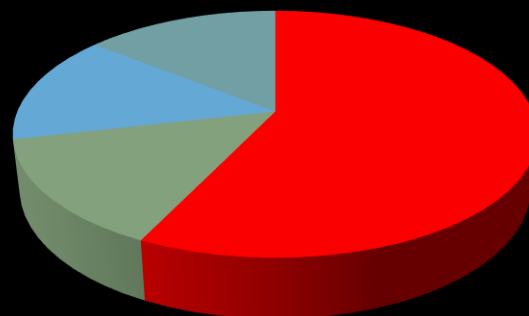
OKRES POWROTU

(od lat 70. XX w.)

- Rewitalizacja nadbrzeży
- Regeneracja przyrodnicza
- Zielona infrastruktura
- Niebiesko-zielone sieci
- Przestrzeń dla wody (retencja, WSUD)
- Wielofunkcyjność zagospodarowania
- Integracja gospodarki wodą i przestrzenią (IUWM)



(oprac. A. Januchta-Szostak)



■ RED
■ GREEN
■ BLUE
■ FLOOD

ŚWIADOMOŚĆ KORZYŚCI I STRAT *
* EKONOMIA * HEDONIZM * EKOLOGIA *
... SZACUNEK ?

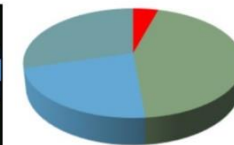
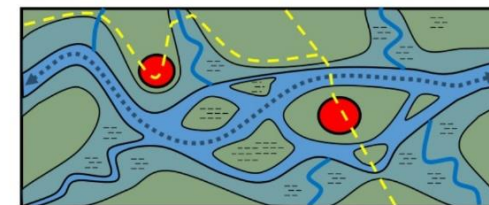
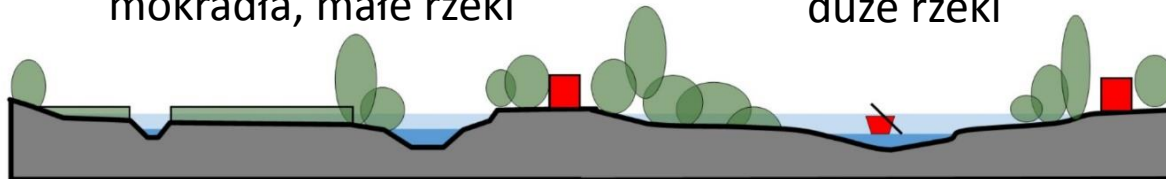
ZMIANY PROPORCJI STRUKTUR RGB W PRZESTRZENI

mokradła, małe rzeki

duże rzeki

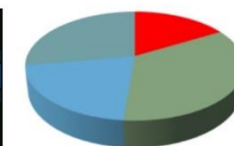
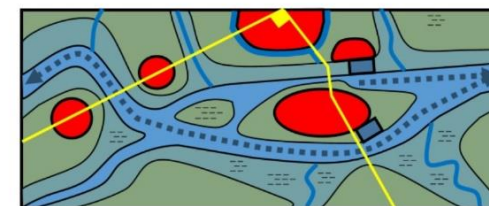
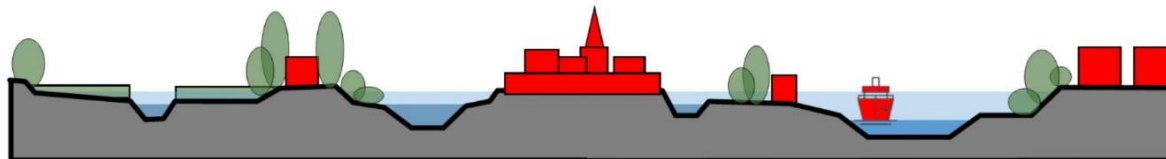
OKRES RESPEKTU

(od początków osadnictwa do XVI w.)



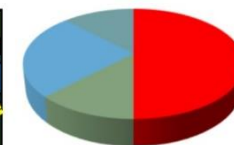
WCZESNY OKRES

PODBOJU (XVI-XVII w.)



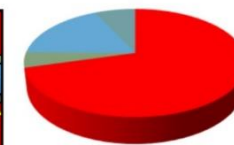
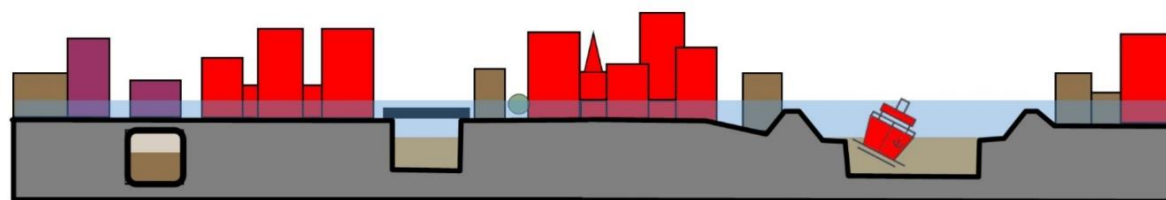
OKRES PODBOJU

(REWOLUCJA PRZEMYSŁOWA
XVIII - XIX w.)



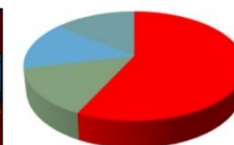
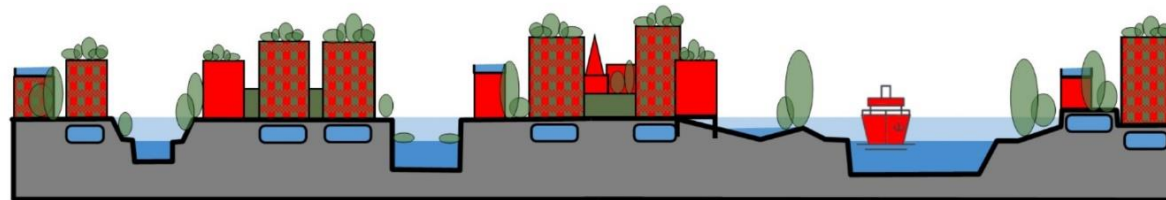
OKRES PODBOJU

APOGEUM (XIX – XX w.)

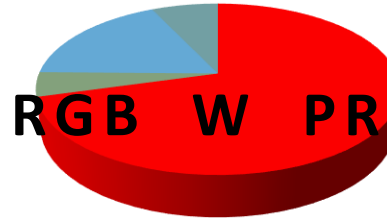
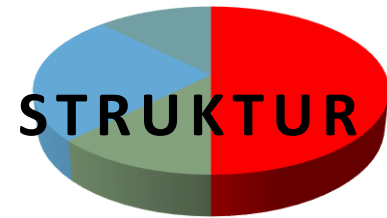
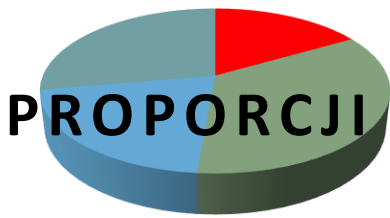


OKRES POWROTU

(XXI w.)



(by. A. Januchta-Szostak)

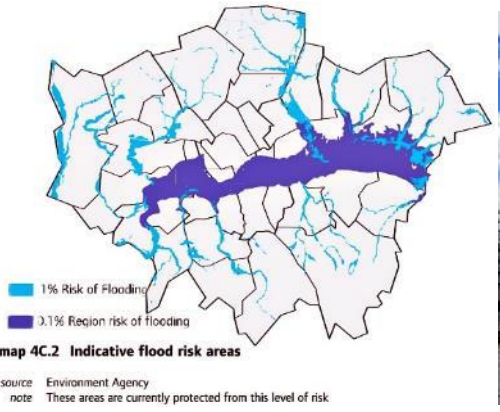


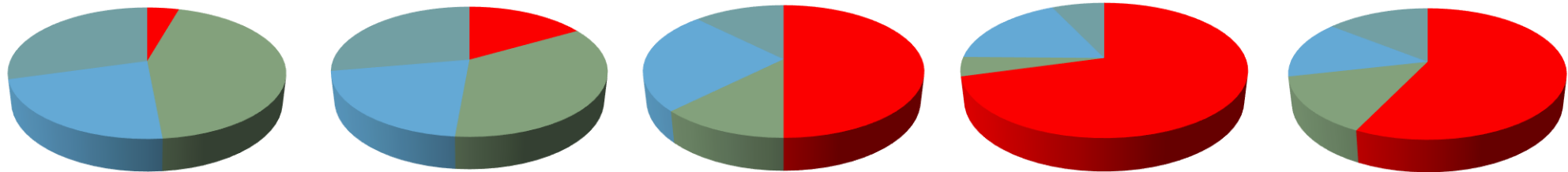
Londyn - Tamiza „grzechy” przeciw wodzie



ZYSKI i KOSZTY

Londyn jest na dobrej drodze do przyjaźni po rozwodzie z Tamizą

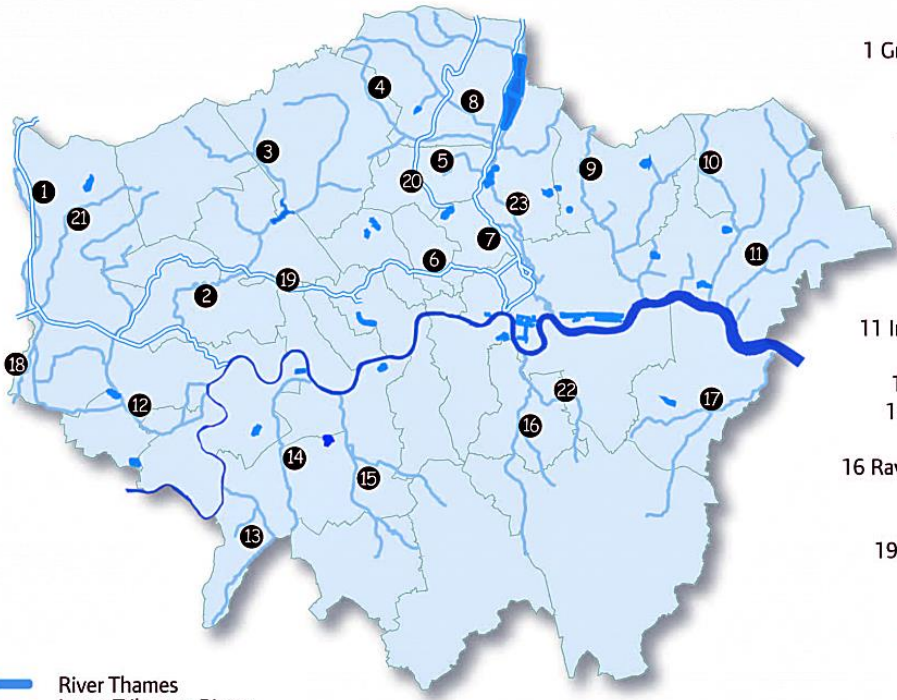
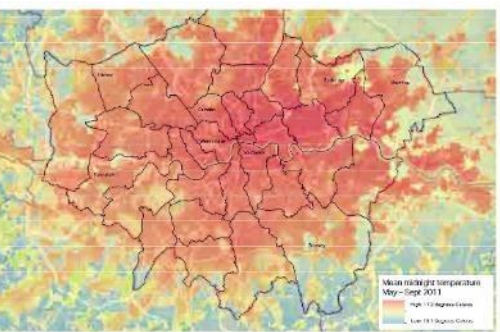




Londyn - Tamiza strategie powrotu

Odbudowa niebiesko-zielonej sieci dopływów Tamizy *The Blue Ribbon Network – BRN, 2004*

Thames Catchment Flood Management Plan 2009 *The London Rivers Action Plan (LARP 2009)*



- 1 Grand Union Canal
- 2 River Brent
- 3 Silk Stream
- 4 Pymmes Brook
- 5 Moselle Brook
- 6 Regents Canal
- 7 Lee Navigation
- 8 Salmons Brook
- 9 River Roding
- 10 River Rom
- 11 Ingrebourne River
- 12 River Crane
- 13 Hogsmill River
- 14 Beverley Brook
- 15 River Wandle
- 16 Ravensbourne River
- 17 River Cray
- 18 River Colne
- 19 Paddington Arm
- 20 New River
- 21 River Pinn
- 22 River Quaggy
- 23 River Lea

— River Thames
— Large Tributary Rivers
— Canals and River Navigation
— Large Lakes and Docks

Note: Not all tributaries are shown

Source Environment and Scientific Services, British Waterways
 © Crown copyright. All rights reserved. Greater London Authority 100032216 (2011)



Thames River - sustainable urban river management **River Ravensbourne – south London**



London's trees provide at least £132m of benefits every year in terms of air pollution removal, carbon sequestration and reducing the amount of water going to the sea.

Trees prevent

2,241 tonnes of pollution removed from the air every year worth £119k. They remove the equivalent of 15% of the particulates and 14% of the sulphur dioxide emitted by road transport.

10x The volume of water in the Serpentine from entering London's drainage system. This helps reduce the risk of localised flooding.

40% Nearly 6% of London's surface is impermeable, 20% of ground cover is grass.

60% Almost 60% of London's trees are private ownership, but the trees on public and commercial sites offer the maximum service to the public. The 10 treeless areas and green spaces have a higher proportion of larger trees.

2,367,000 tonnes of carbon is stored in London's trees worth £147m

budowa potencjału retencyjnego zlewni miejskiej i zintegrowane zarządzanie powodzią w dorzeczu Tamizy

Oates R., 2012, Thames River - sustainable urban river management through iRBM approach.

Polskie miasta są niewielkie, mają rozluźnioną strukturę i małe zużycie wody - potencjał „zielonego” i przyjaznego wodzie rozwoju.

Zagęszczenie ludności w miastach:

POLSKA: 2 tys. osób/km²



**Przestrzeń miasta
na 1 mieszkańca:**

500 m²

**Dzienne zużycie
wody l/osobę**

100

(oprac. A. Januchta-Szostak)

**LONDYN:
6 tys. osób/km²**



167 m²

150

**SINGAPUR:
10 tys. osób/km²**



100 m²

143

**DHAKA:
44,5 tys. osób/**



22 m²

130

**DHARAVI (slums):
300 tys. osób/km²**



3,3 m²

Brak danych

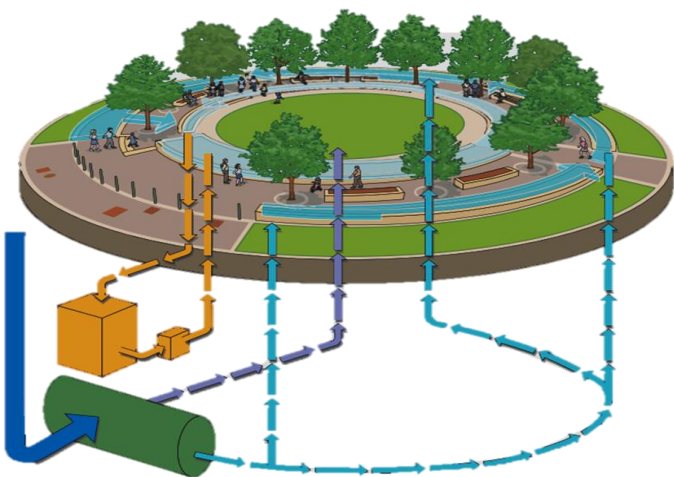
ZINTEGROWANA GOSPODARKA WODNA I PRZESTRZENNA

RESPEKTOWANIE PRAW umożliwia ZASPOKOJENIE POTRZEB

Czego chce od nas woda?

Primum non nocere

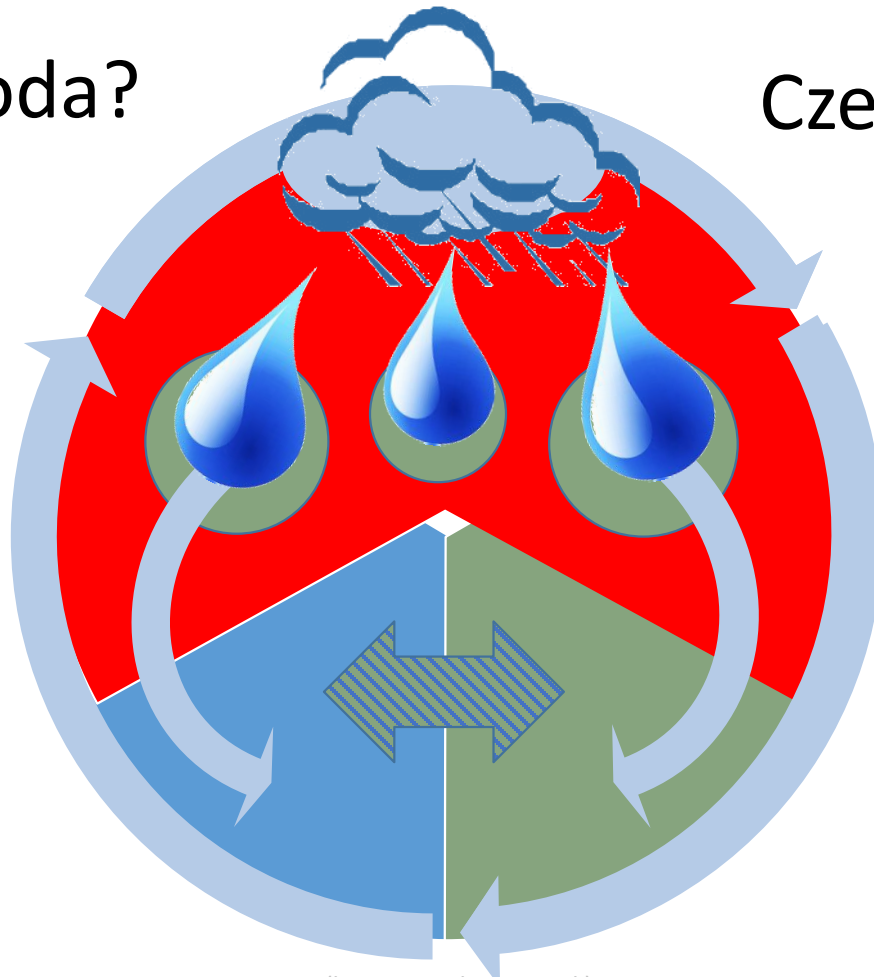
poszanowania prawa do:
samooczyszczania



Normal, Illinois - Uptown Normal Circle, proj.: Hoerr Schaudt,
Źródło: <http://www.hoerschaudt.com>

Niebiesko-zielona „infrastruktura”

(by. A. Januchta-Szostak)



Czego chcemy od wody?

MA BYĆ:

czysta

„from rain to drain”

Zamiast: „z chmury do rury”
zagospodarowanie wody w miejscu opadu



Czego chce od nas woda?

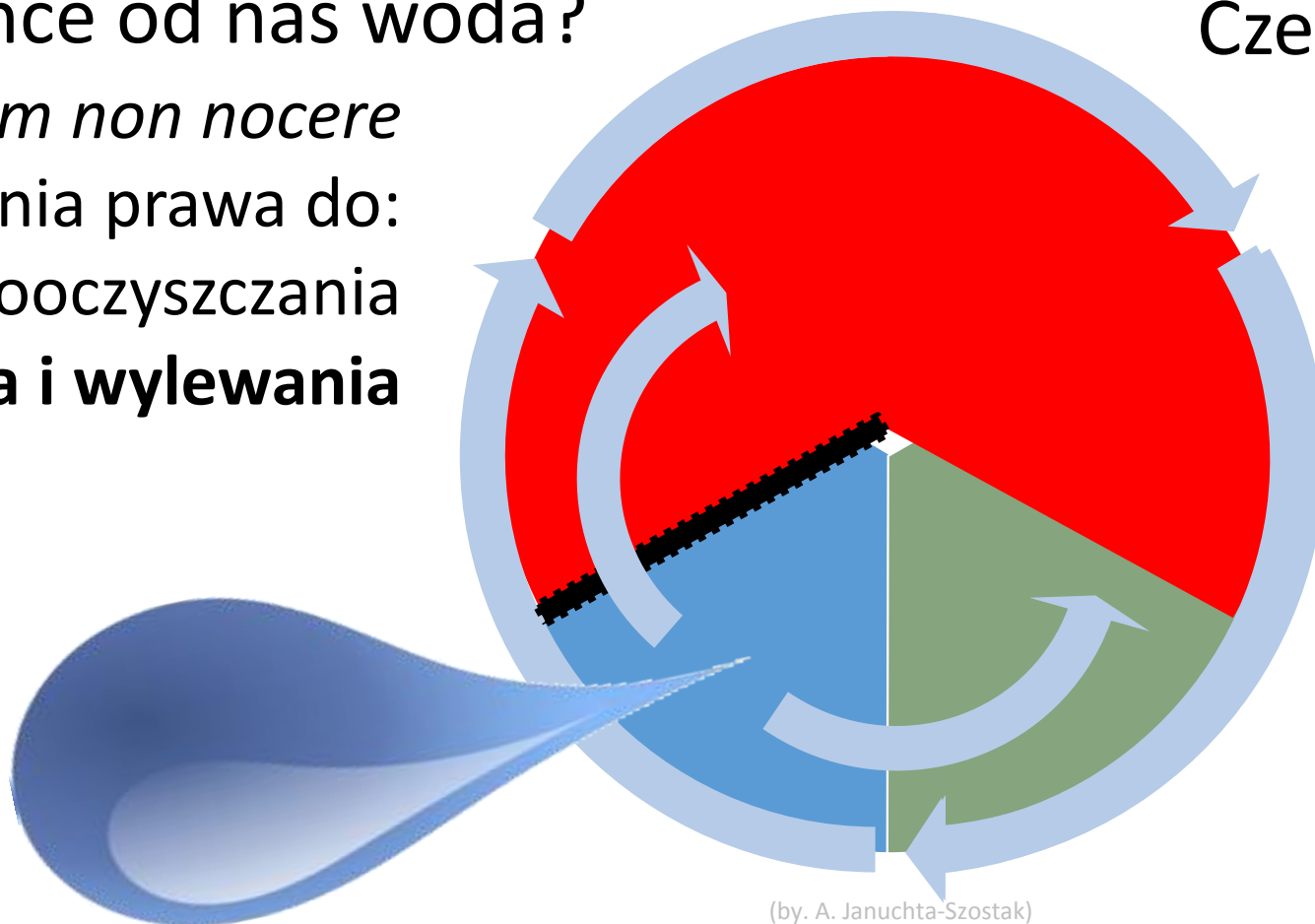
Primum non nocere

poszanowania prawa do:
samoczyszczania
wzbierania i wylewania

Czego chcemy od wody?

Ma być:
czysta
bezpieczna

**strategie ochrony
przed powodzią:**
„odgrodzić wodę od ludzi”

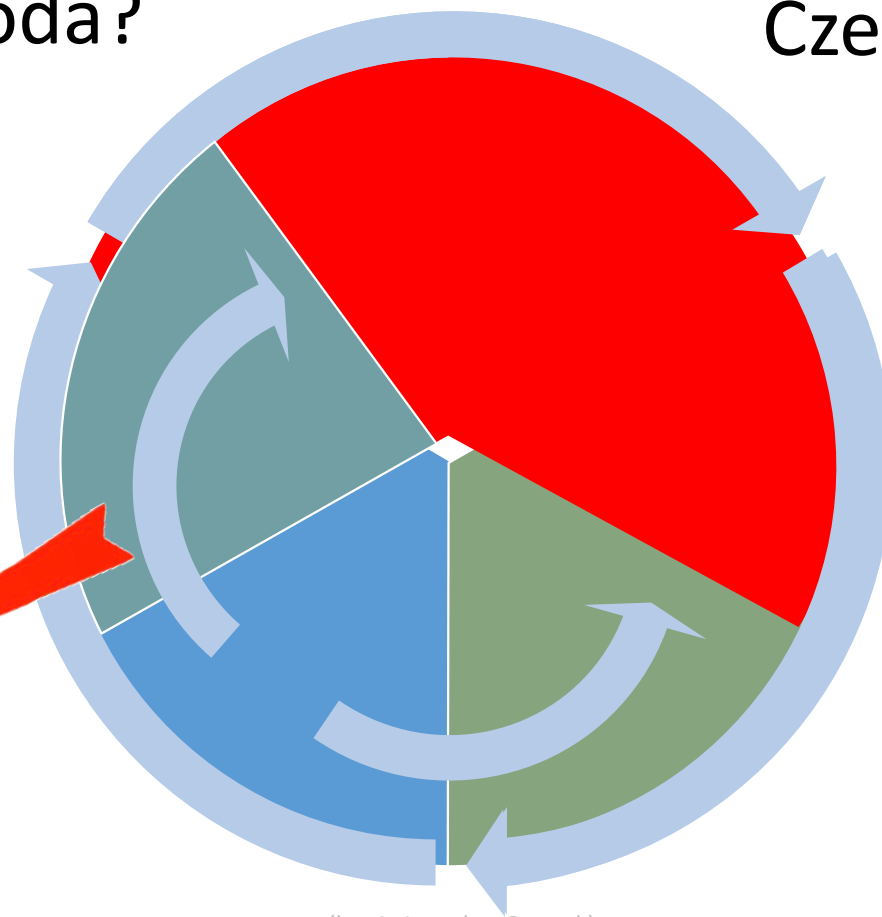
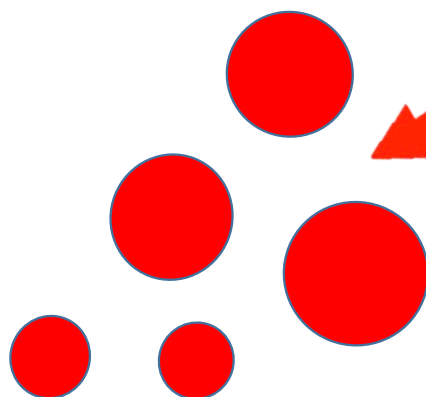


(by. A. Januchta-Szostak)

Czego chce od nas woda?

Primum non nocere

poszanowania prawa do:
samoczyszczania
wzbierania i wylewania



(by. A. Januchta-Szostak)

Czego chcemy od wody?

Ma być:
czysta
bezpieczna

**strategie ochrony
przed powodzią:**
„odgrodzić wodę od ludzi”
„odsunąć ludzi od wody”

Czego chce od nas woda?

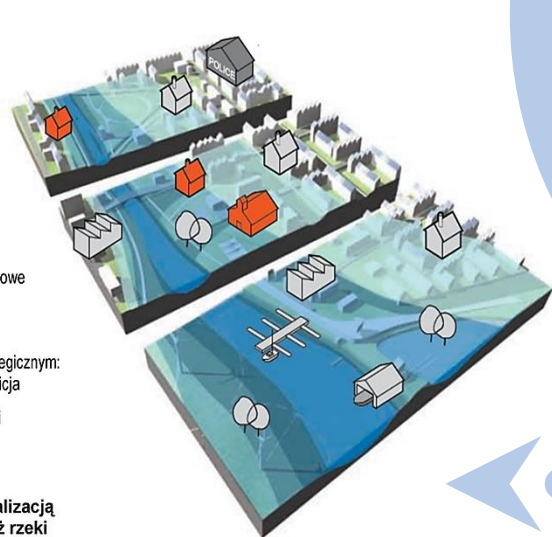
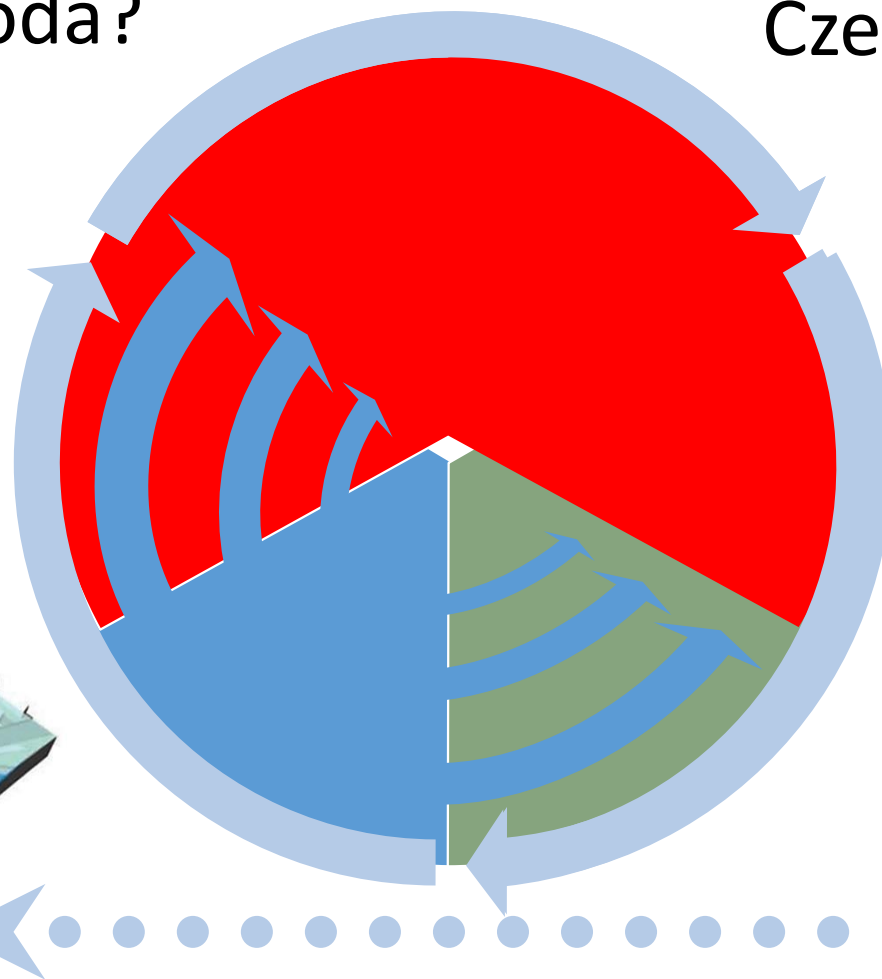
Primum non nocere

poszanowania prawa do:
samoczyszczania
wzbierania i wylewania

Czego chcemy od wody?

Ma być:
czysta
bezpieczna

**strategie ochrony
przed powodzią:**
„odgrodzić wodę od ludzi”
„odsunąć ludzi od wody”
„koegzystencja z wodą”



- strefa zalewowa 1
- strefa zalewowa 2
- strefa zalewowa 3a
- strefa zalewowa 3b
- Zabudowa mieszkaniowa
- Zabudowa magazynowa, przemysłowa i biurowa
- Tereny rekreacyjne i siedliskowe
- Usługi edukacyjne, szkoły
- Zabudowa o znaczeniu strategicznym: np. szpitale, elektrociepłownia, policja
- Zabudowa portów i przystani

Strefy zalewowe z lokalizacją różnych funkcji wzdłuż rzeki

Czego chce od nas woda?

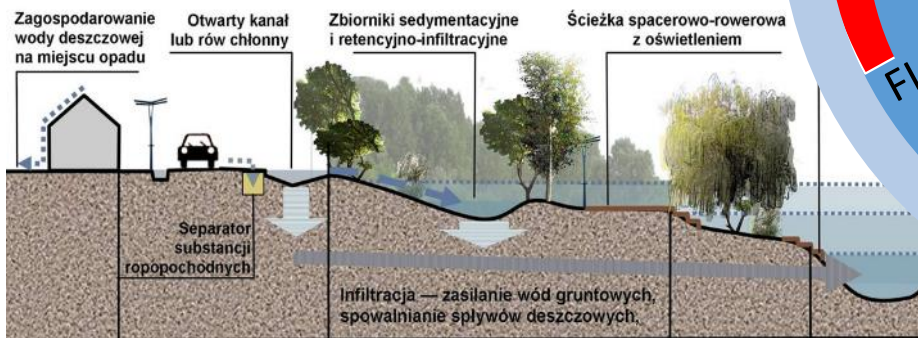
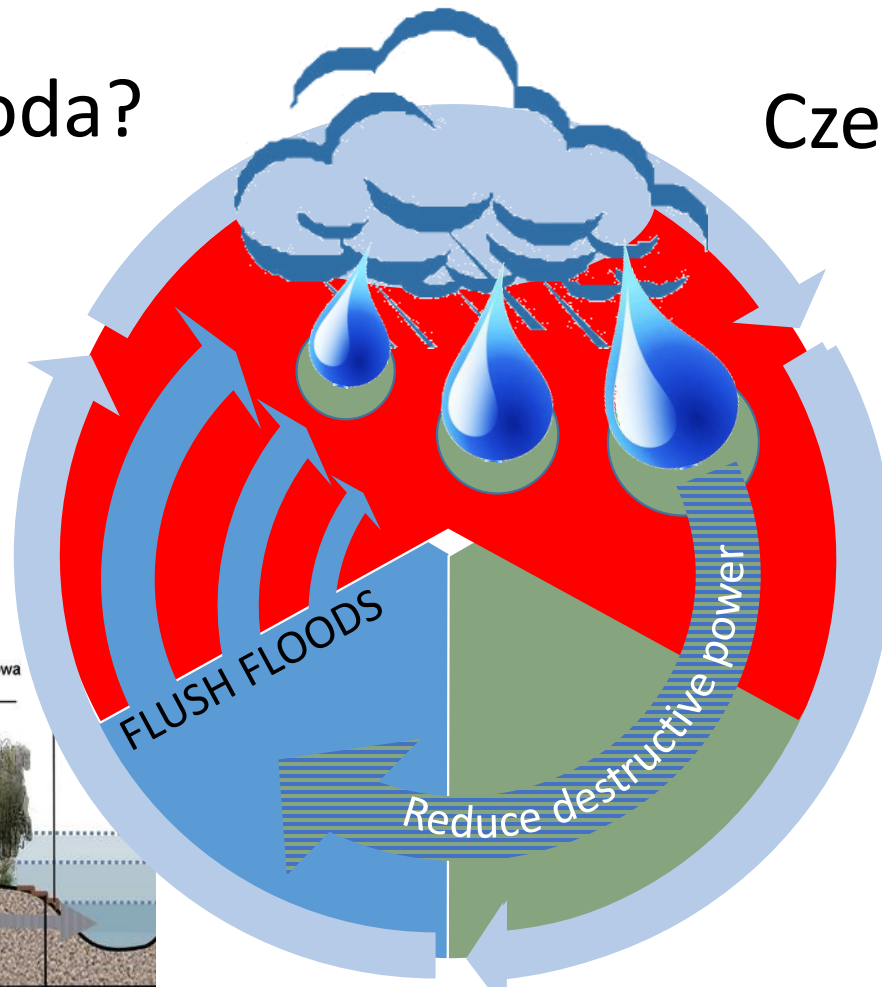
Primum non nocere

poszanowania prawa do:
samoczyszczania
wzbierania i wylewania
zrównowazenia

Czego chcemy od wody?

Ma być:
czysta
bezpieczna

**strategie ochrony
przed powodzią:**
„odgrodzić wodę od ludzi”
„odsunąć ludzi od wody”
„koegzystencja z wodą”



Niebiesko-zielona „infrastruktura”

Czego chce od nas woda?

Primum non nocere

poszanowania prawa do:

samooczyszczania

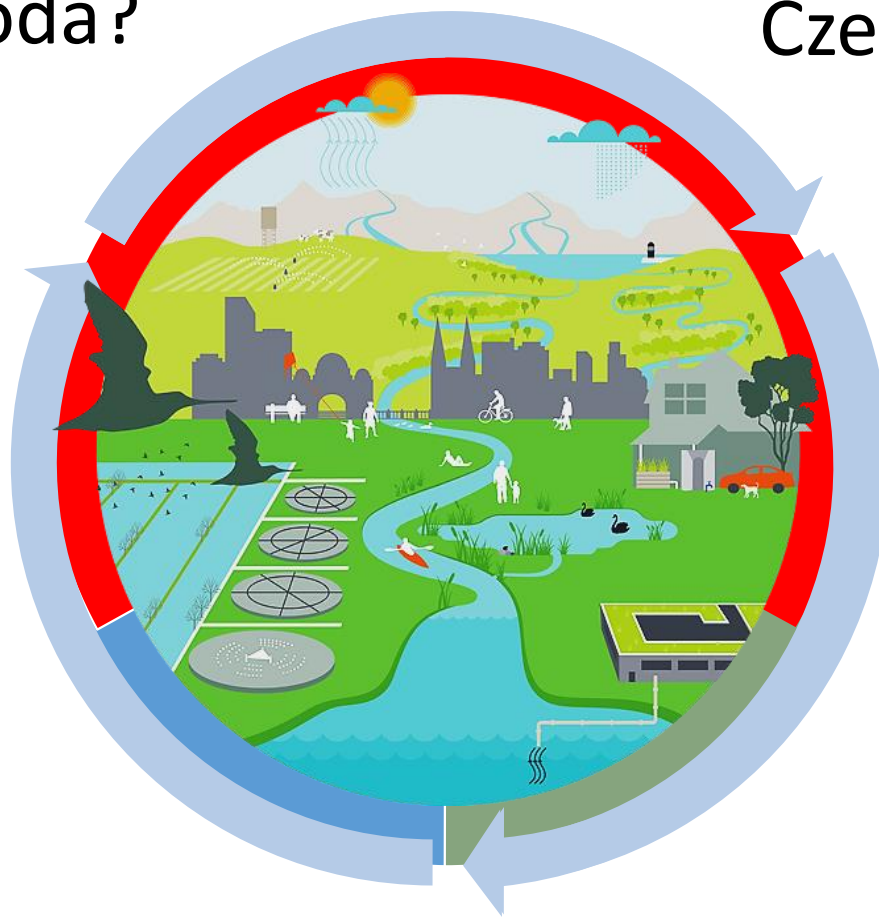
wzbierania i wylewania

zrównoważenia

odnawiania zasobów

łączności ze zlewnią

i ekosystemami



Czego chcemy od wody?

Ma być:

czysta

bezpieczna

użyteczna

piękna

Naturalny cykl

hydrologiczny

Czego chce od nas woda?

Primum non nocere

poszanowania prawa do:

samooczyszczania

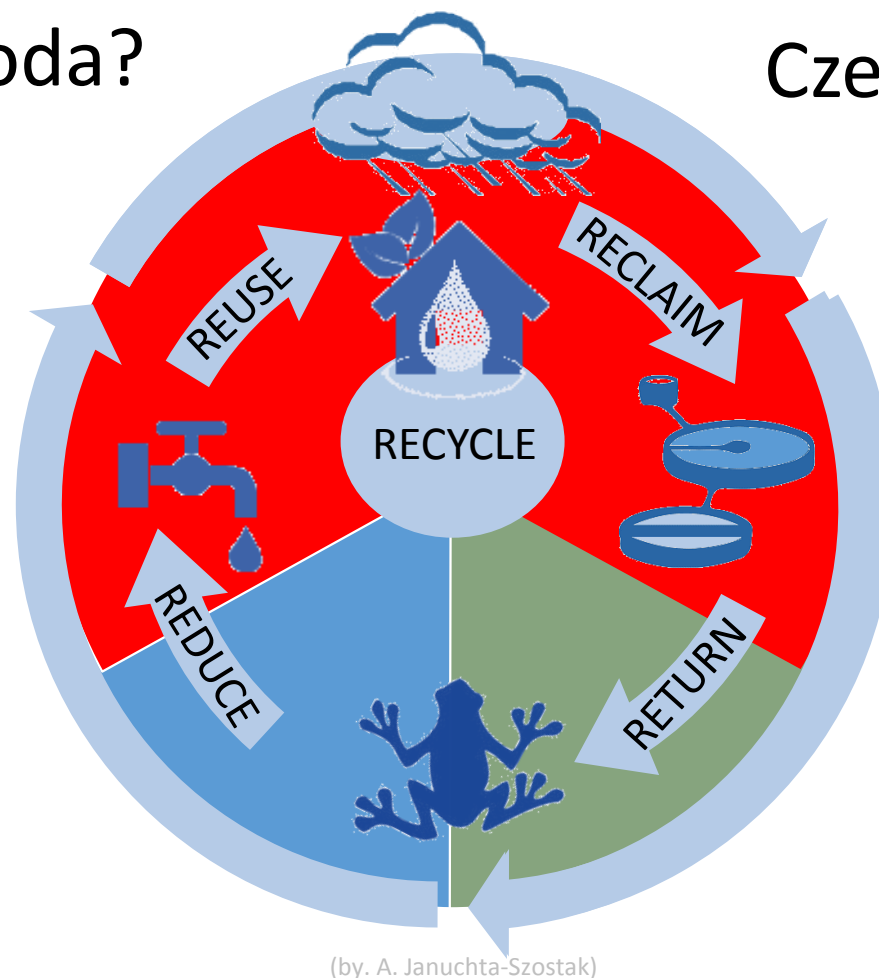
wzbierania i wylewania

zrównoważenia

odnawiania zasobów

łączności ze zlewnią

i ekosystemami



(by. A. Januchta-Szostak)

Czego chcemy od wody?

Ma być:

czysta

bezpieczna

użyteczna

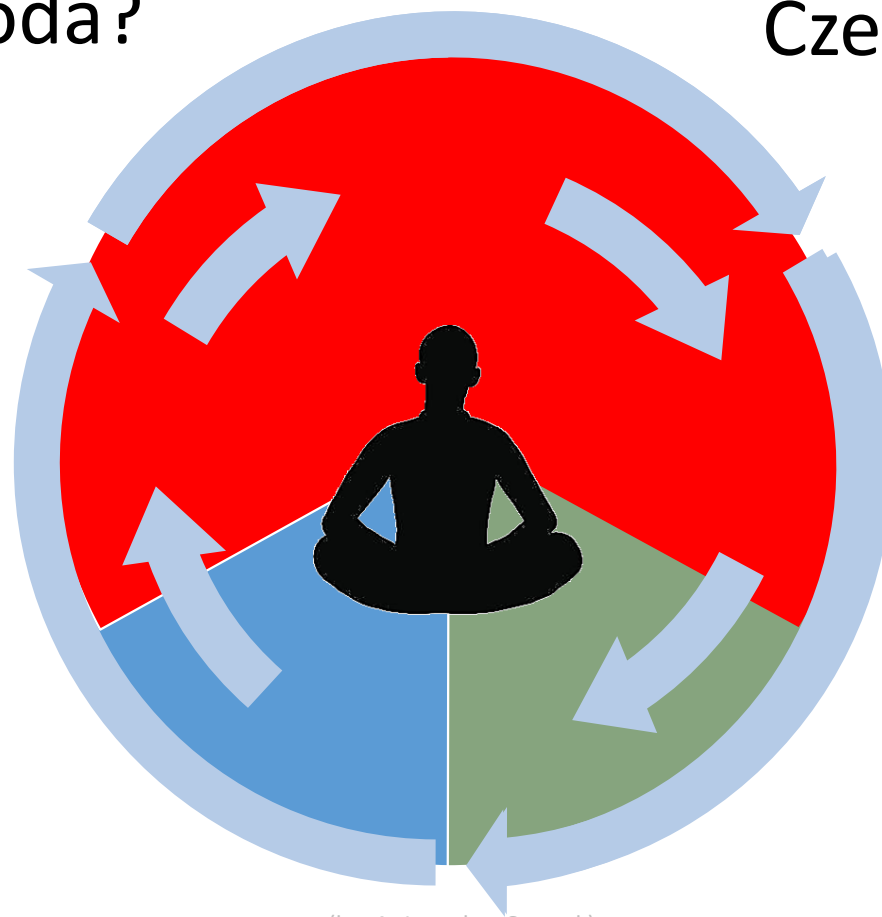
piękna

**Miejski cykl
obiegu wody**

Czego chce od nas woda?

Primum non nocere

poszanowania prawa do:
samoczyszczania
wzbierania i wylewania
zrównoważenia
odnawiania zasobów
łączności ze zlewnią
i ekosystemami



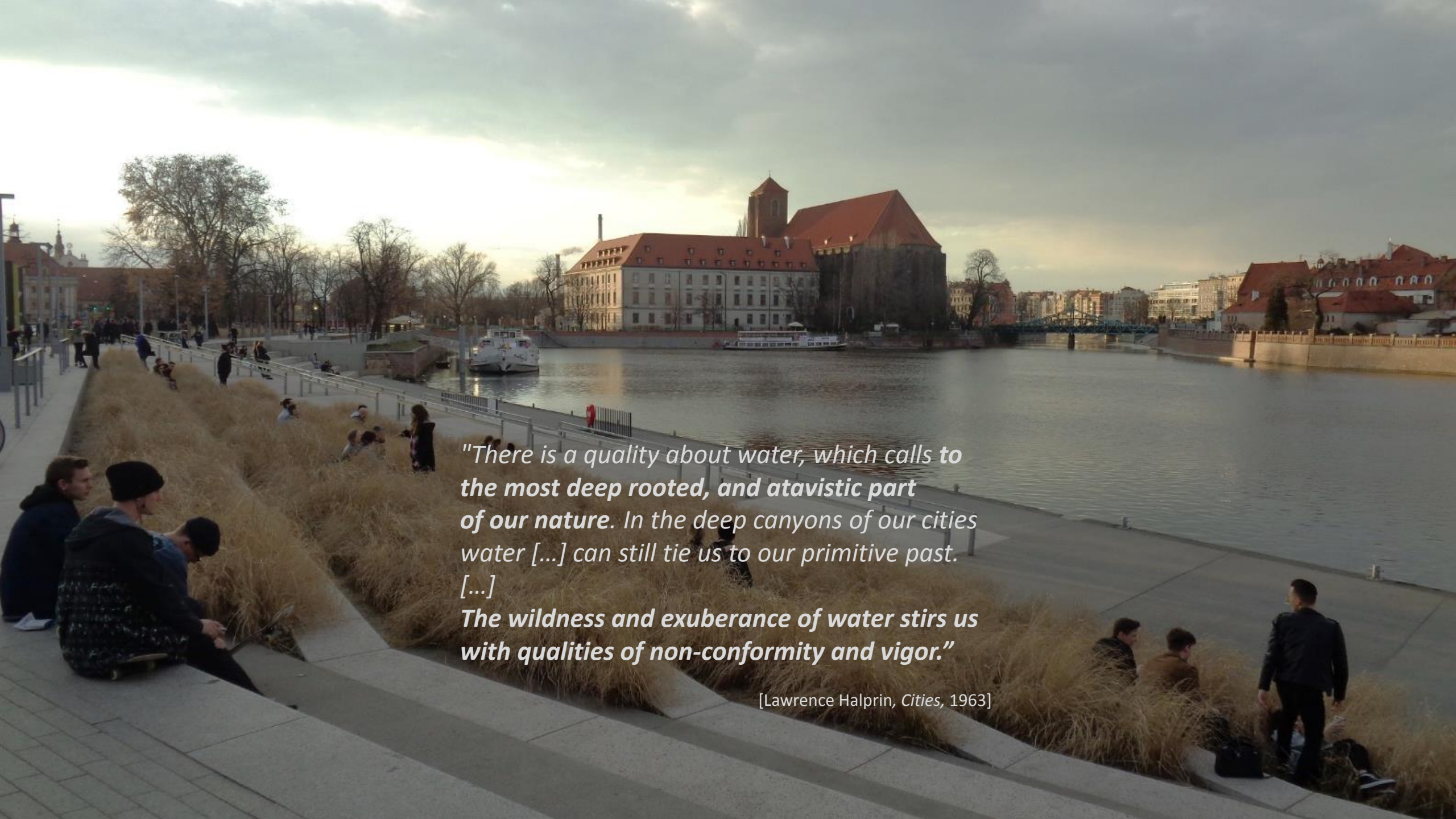
(by. A. Januchta-Szostak)

Czego chcemy od wody?

Ma być:

czysta
bezpieczna
użyteczna
piękna

Chcemy ciszy



"There is a quality about water, which calls to the most deep rooted, and atavistic part of our nature. In the deep canyons of our cities water [...] can still tie us to our primitive past. [...]"

The wildness and exuberance of water stirs us with qualities of non-conformity and vigor."

[Lawrence Halprin, *Cities*, 1963]

Co możemy zmienić w naszych miastach...
i w naszych głowach,
żeby zyskać przyjaźń wody?

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

ANNA JANUCHTA-SZOSTAK
anna.januchta-szostak@put.poznan.pl