

# Sieć rzeczna Polski



# Zasoby wodne Polski

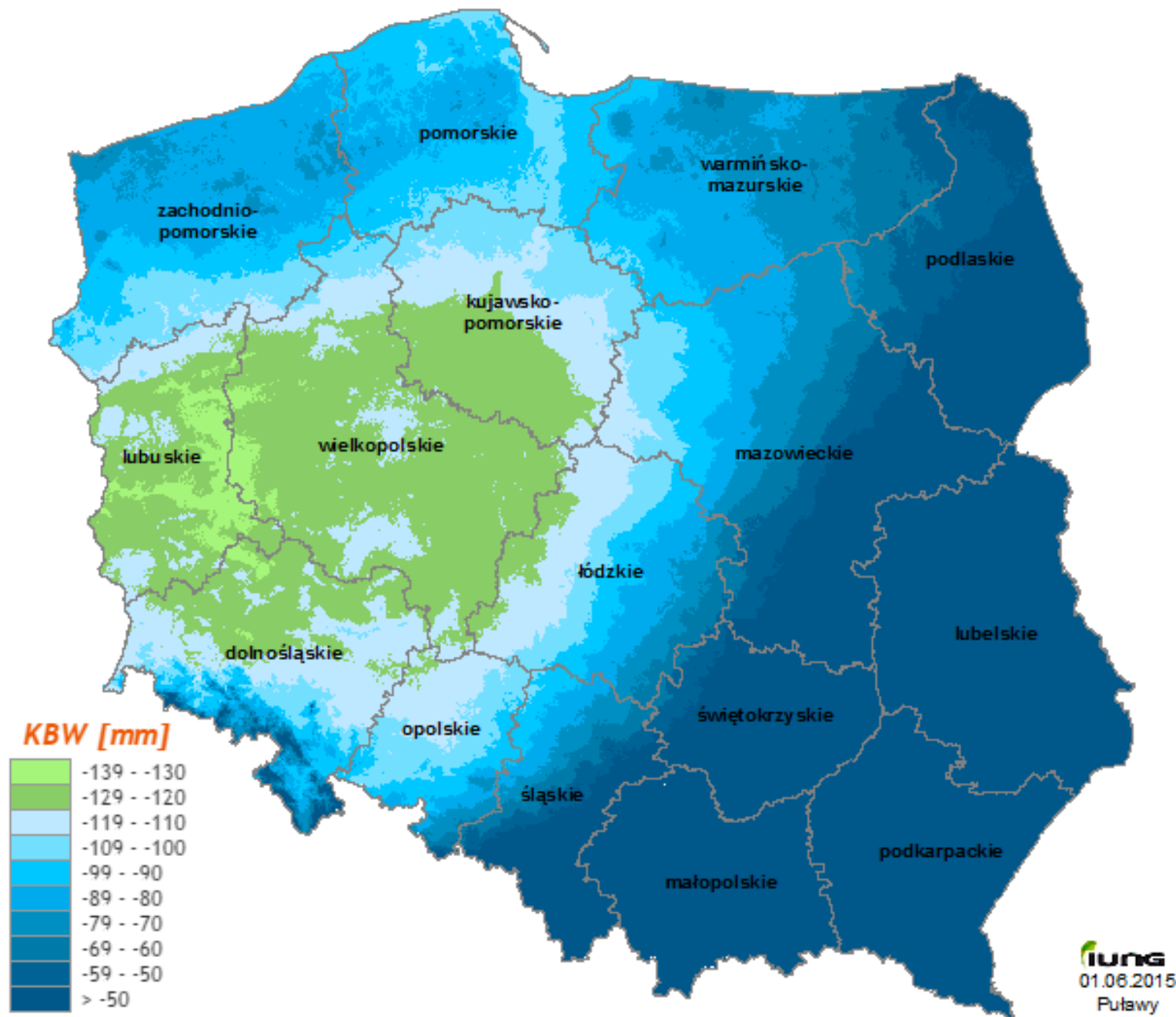
Polska zaliczana jest do krajów o ubogich zasobach wodnych:

- niska suma rocznych opadów,
- wysokie parowanie,
- nieracjonalna gospodarka wodna,

**Średnia roczna suma opadów w Polsce – 600 mm**

# Klimatyczny Bilans Wodny (KBW)

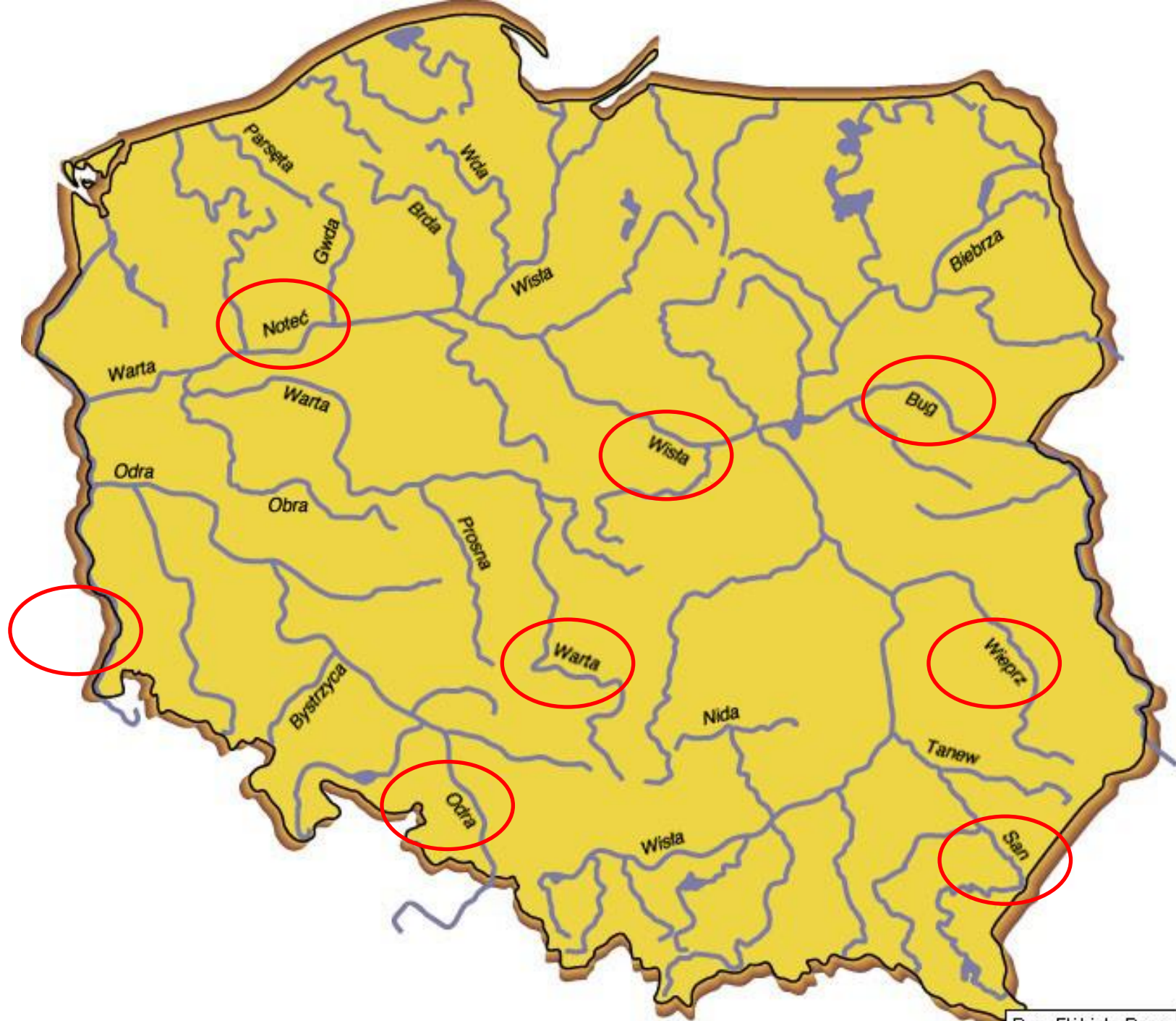
Rok: 2015; okres: 01 (1.IV - 31.V)



# Cechy sieci rzecznej w Polsce

- zlewisko Morza Bałtyckiego,
- asymetria dorzecza Wisły i Odry,
- ustrój śnieżno-deszczowy,









**Dorzecze** – zlewnia danej rzeki, czyli cały obszar, z którego wody powierzchniowe spływają do systemu określonej rzeki.

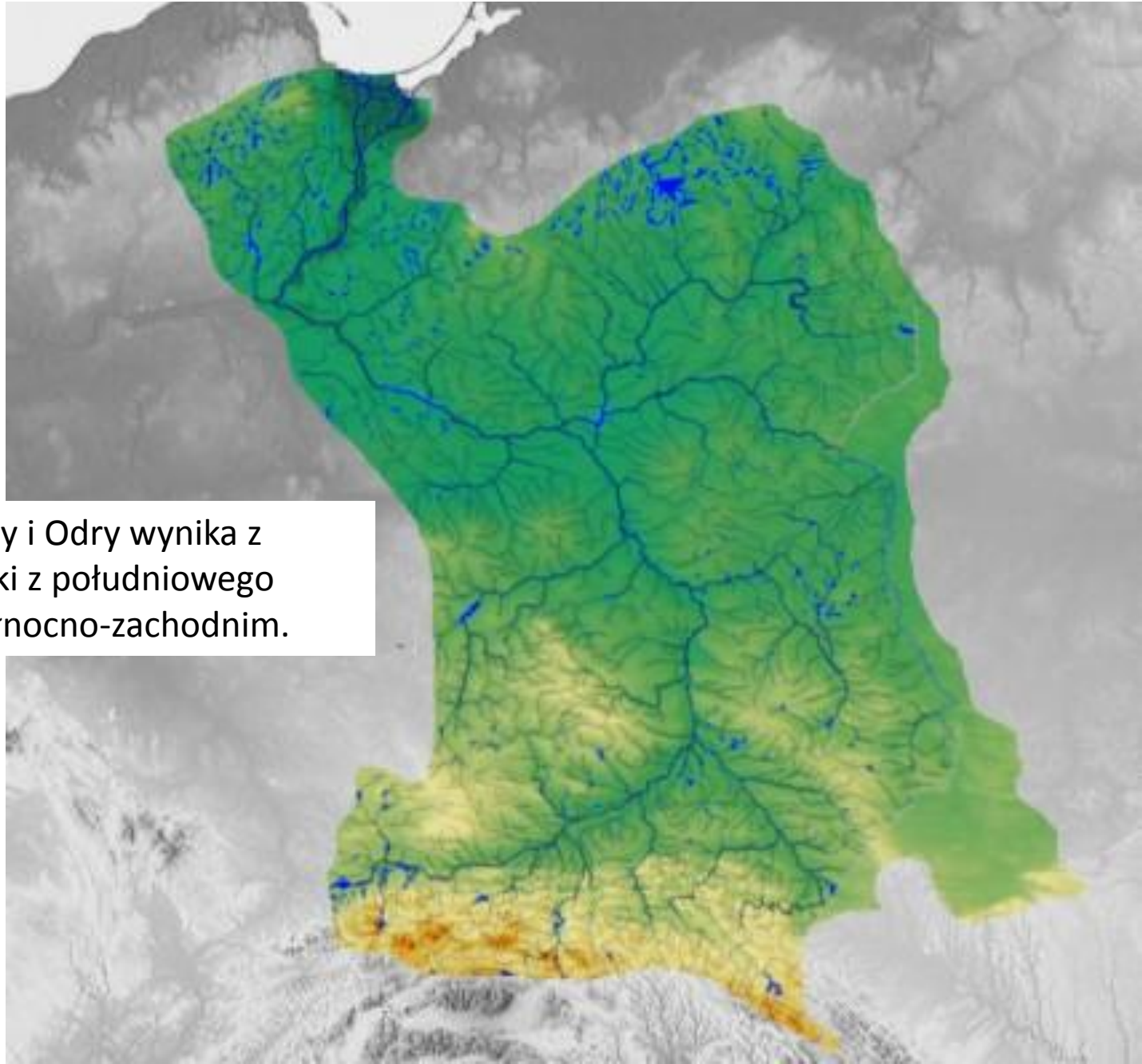


**Zlewisko** – obszar lądowy, z którego wszystkie wody powierzchniowe i podziemne spływają do jednego morza lub oceanu

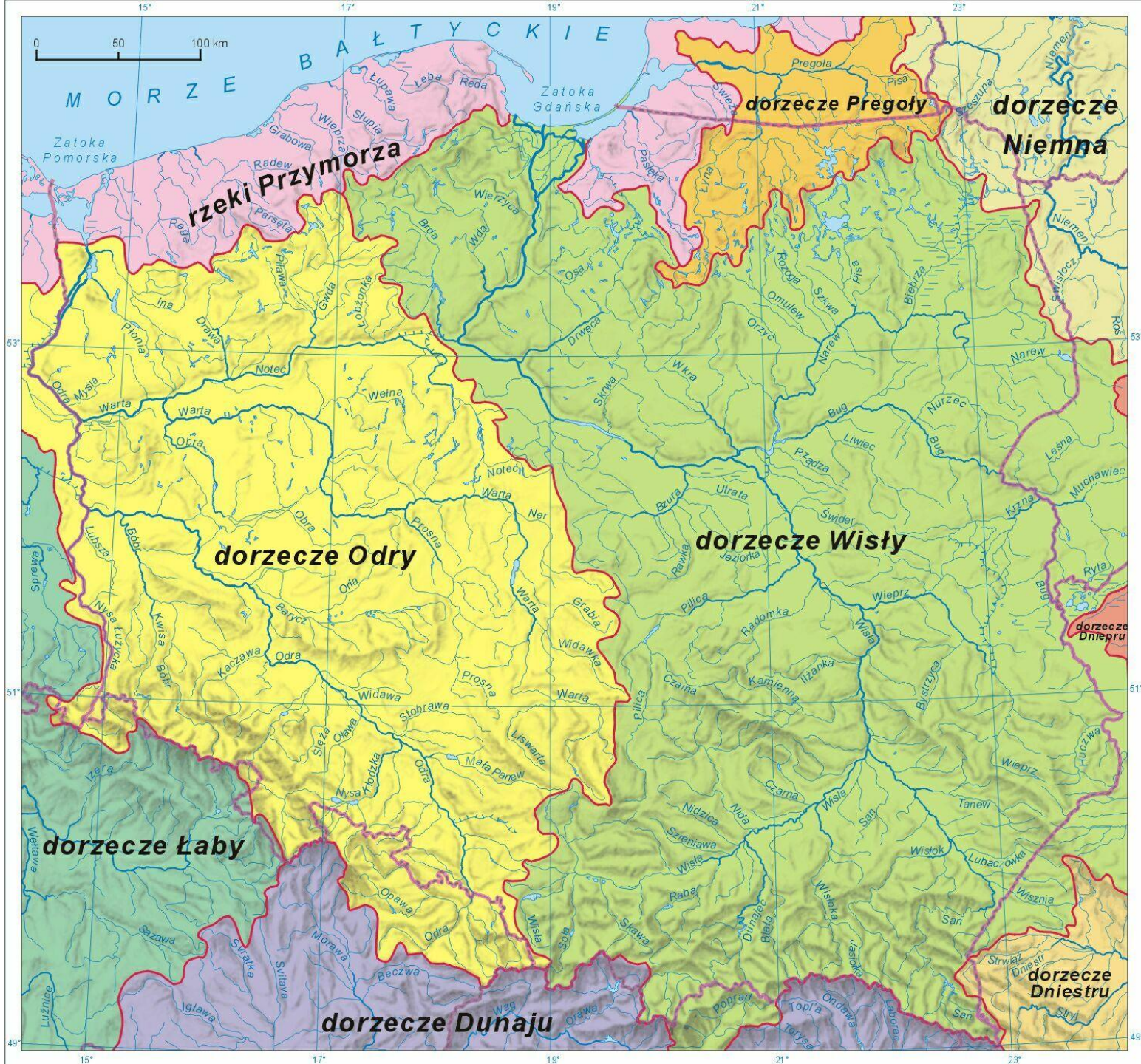




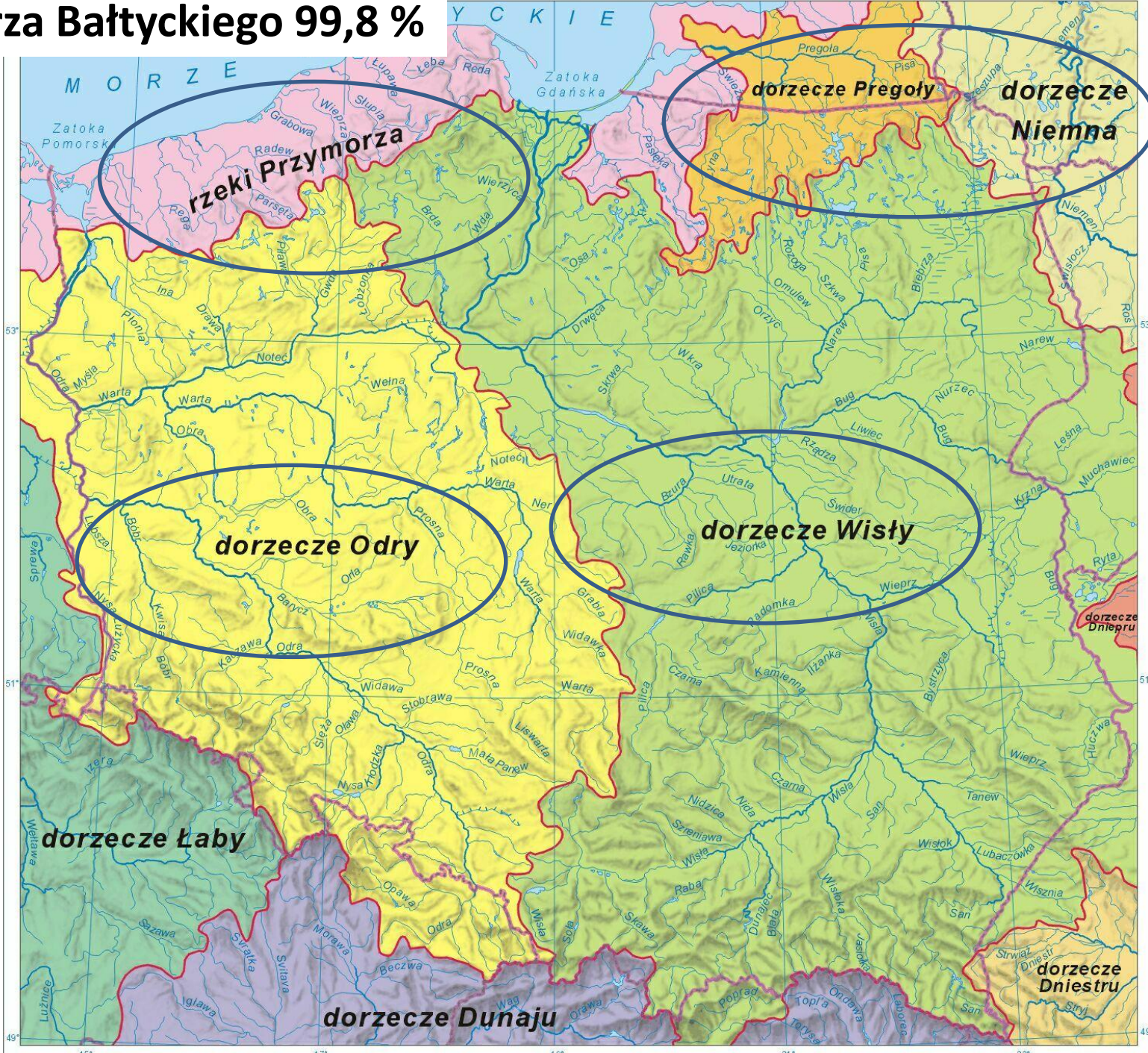
# Asymetryczne dorzecze Wisły (27:73)



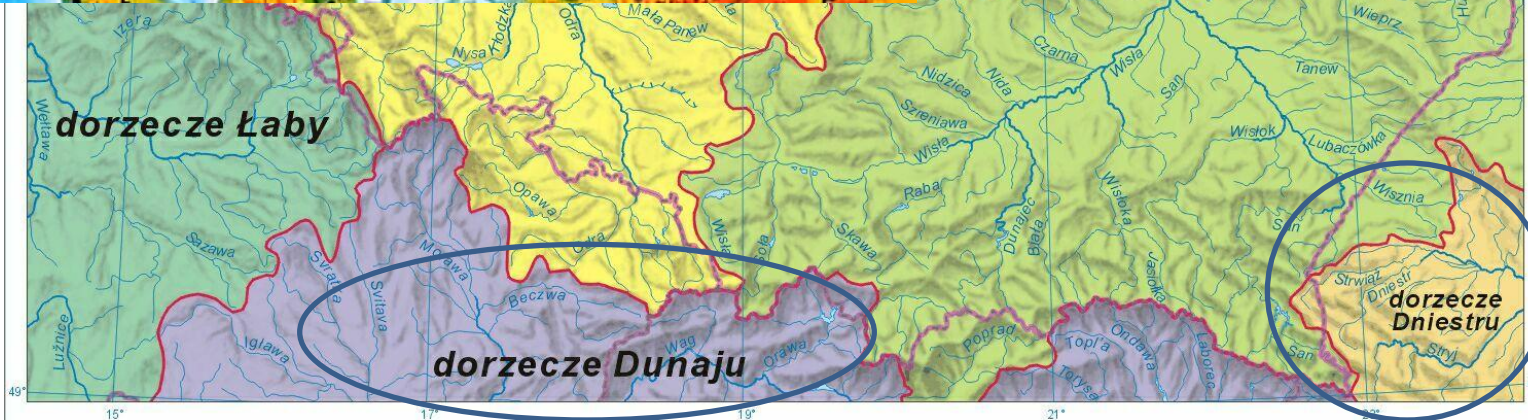
Asymetria dorzeczy Wisły i Odry wynika z nachylenia obszaru Polski z południowego wschodu w kierunku północno-zachodnim.



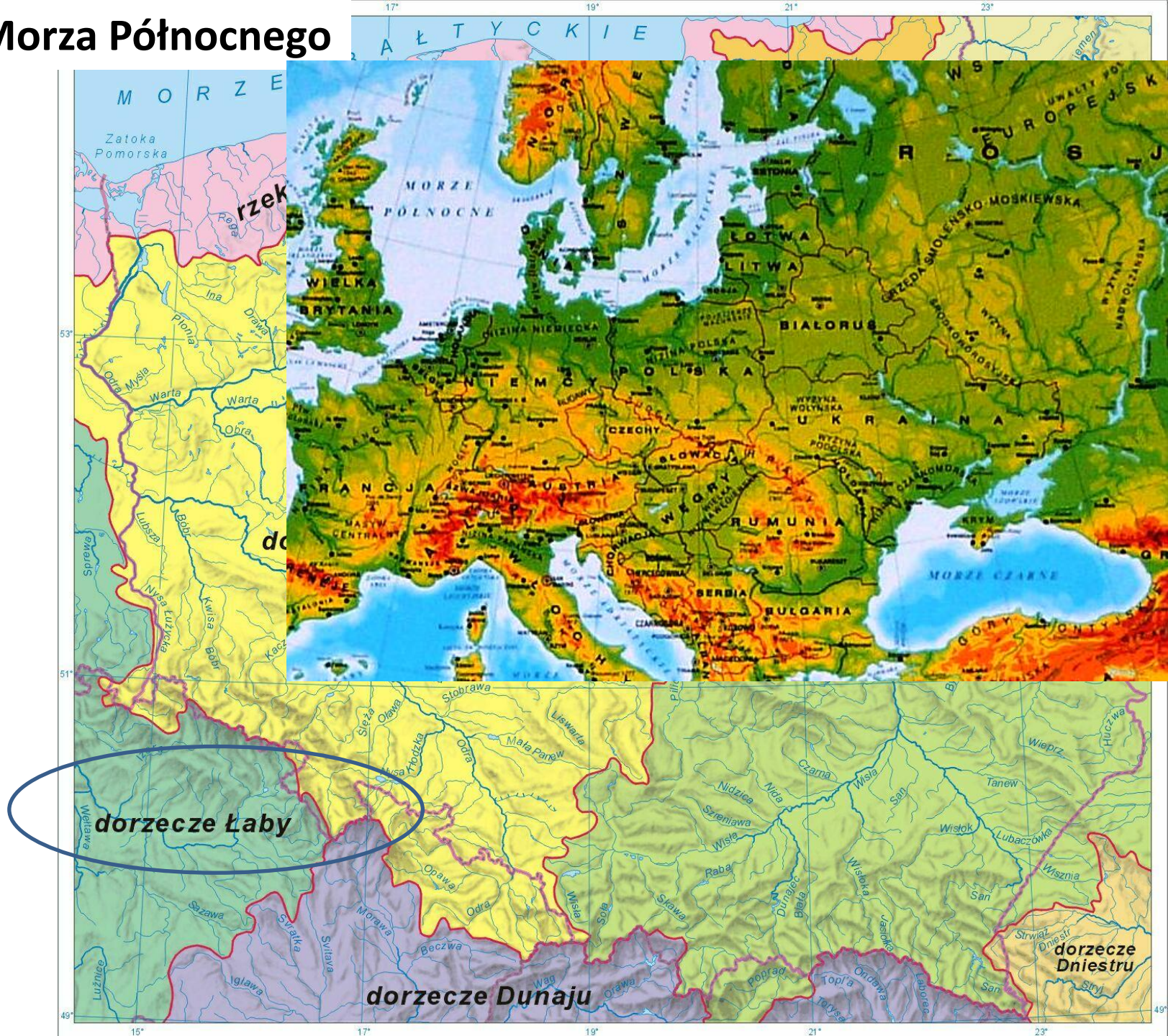
# Zlewisko Morza Bałtyckiego 99,8 %



# Zlewisko Morza Czarnego



# Zlewisko Morza Północnego



# Elementy rzeki



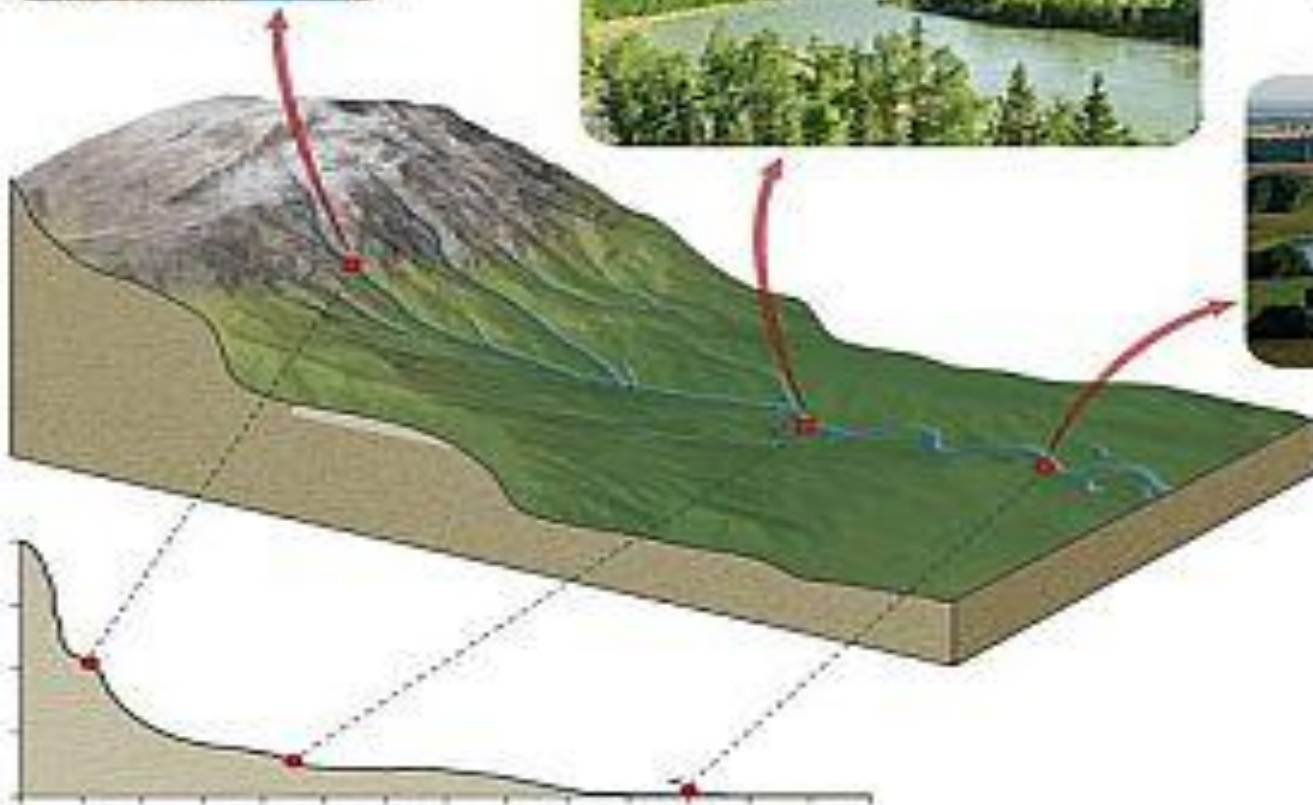
**BIEG GÓRNY**



**BIEG ŚRODKOWY**



**BIEG DOLNY**



# Źródła Wisły na zboczach Baraniej Góry w Beskidach





# Górny bieg rzeki – rzeka góraska





**Wodospad Siklawa (70 metrów) na potoku Roztoka**

**Przełom** - odcinek doliny rzecznej o wąskim dnie i stromych zboczach, w którym rzeka pokonuje przeszkodę obecną na jej drodze (np. pasmo górskie lub inna wypukłość terenu)



# Rzeka w środkowym biegu



# Ujście Nysy Łużyckiej do Odry



03/06/2009 16:33

# Rzeka w dolnym biegu



# Wisła w dolnym biegu



# Ujście Wisły



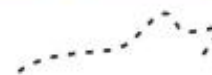




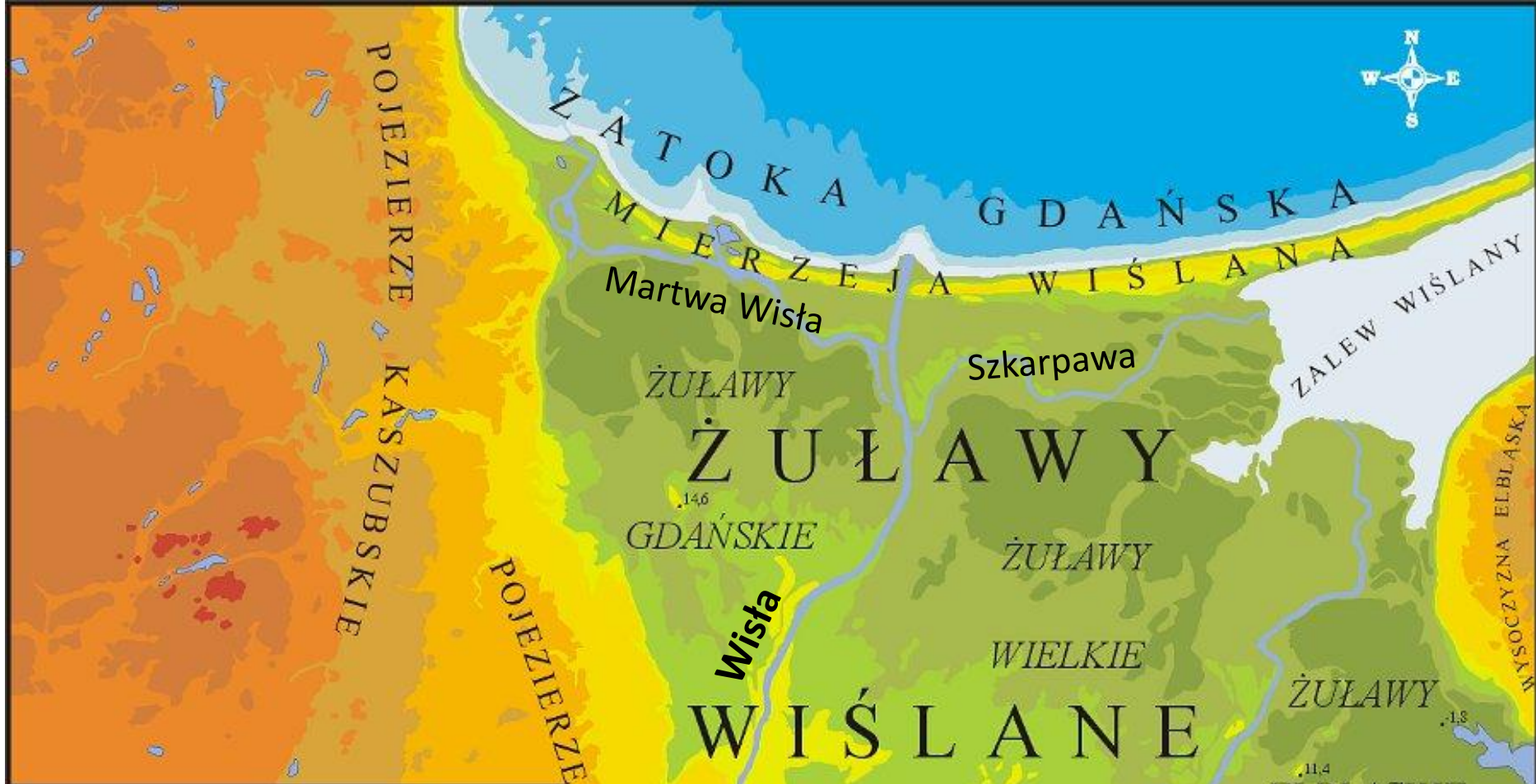
obszar delty



granice wysocznyn okalających Żółtawy

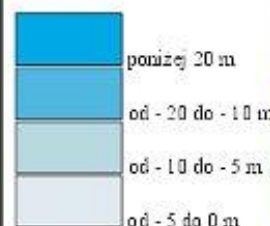


obecna linia brzegowa

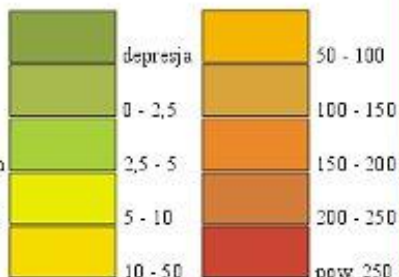


**LEGENDA:**

Głębokość  
Zatoki Gdańskiej  
i Zalewu Wiślanego:



Wysokość w metrach n.p.m.



Mapę opracował: Jan Janus, 2001



# Ustrój (reżim) rzek

**Ustrój rzeki** – jest to sposób zorganizowania rzeki, wynikający z jej zasilania i określający zmienność przepływów.

Zależy on od źródeł zasilania (deszcz, śnieg, lodowiec górski) oraz od wahań stanu wód w ciągu roku.

a) ustroje proste:

lodowcowe

śnieżne

deszczowe

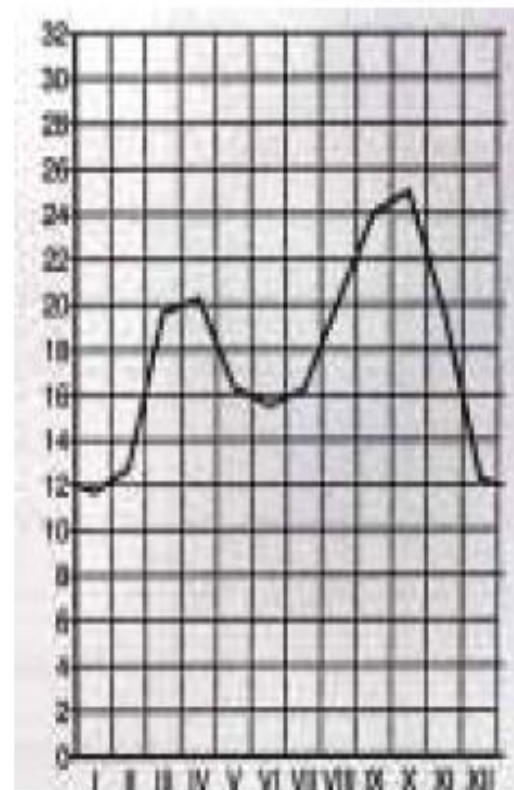
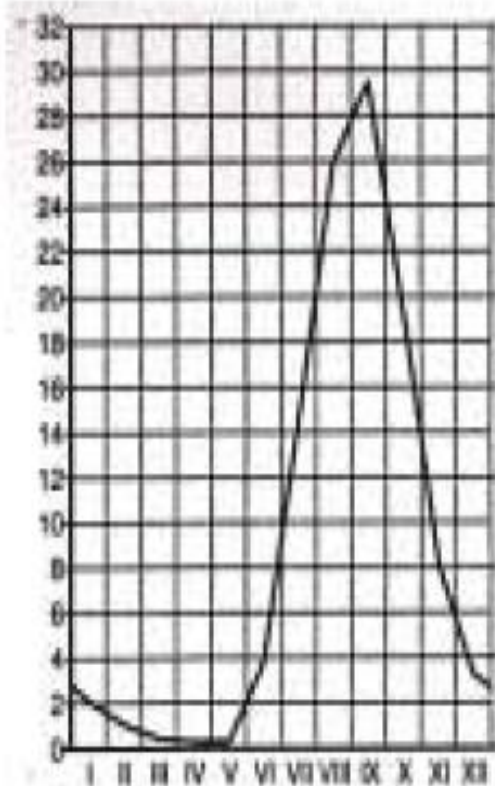
b) ustroje złożone

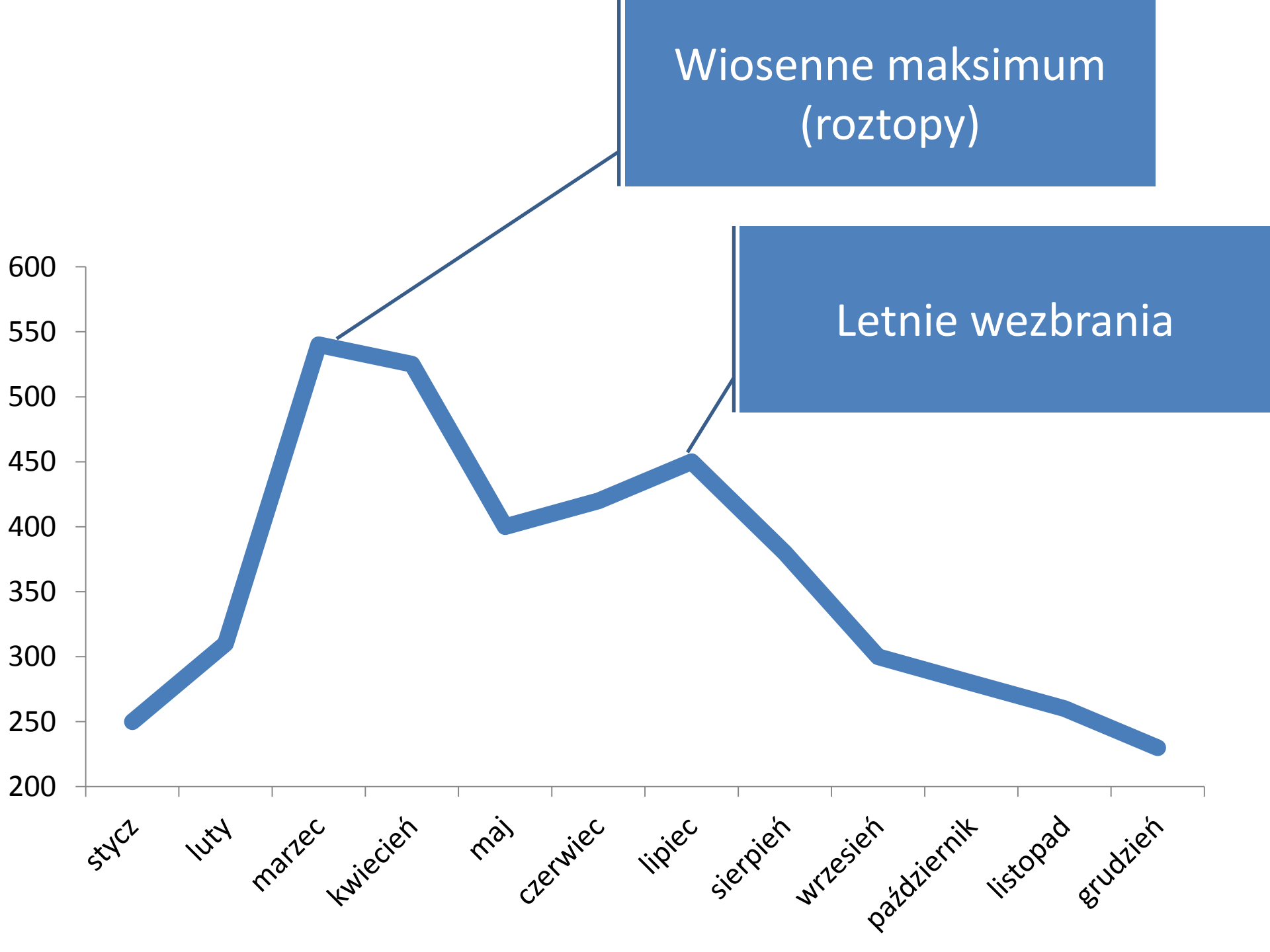
śnieżno – deszczowe

deszczowo - monsunowe

Wykresy przedstawiają stany miesięczne wielkości przepływów dwóch rzek o ustroju (reżimie) śnieżno deszczowym i deszczowym monsunowym.

Pod każdym z wykresów wpisz właściwy typ ustroju. Podaj przyczyny wysokich stanów wody w rzekach obydwu ustrojów.





Wiosenne maksimum  
(roztopy)

Letnie wezbrania



# Rodzaje powodzi występujących w Polsce:

- powódź nawalna,
- powódź opadowa,
- powódź zatorowa,
- powódź roztopowa
- powódź sztormowa (cofka)



**Powódź nawalna**



**Powódź w Bogatyni**





Zalew Witka



**Powódź w Zgorzelcu**

Powódź opadowa (deszczowa)



Powódź tysiąclecia 1997  
56 ofiar w Polsce





Powódź zatorowa – Płock 1982 r.

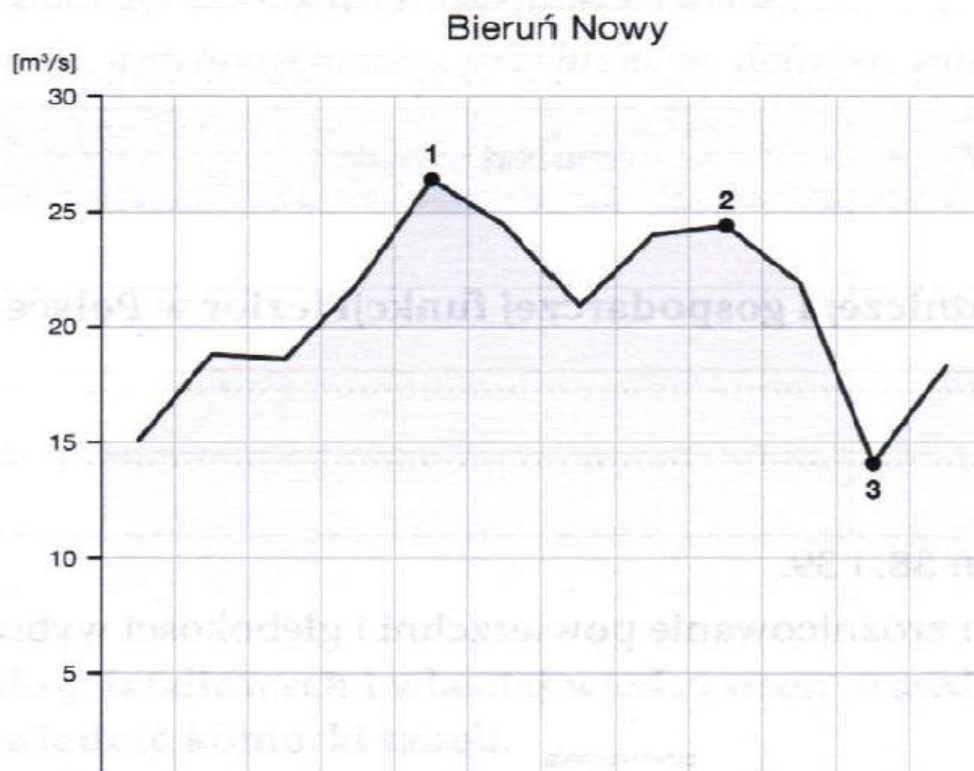


W zimie lokalne powodzie zdarzają się w strefie wybrzeża Morza Bałtyckiego. Powodują je silne wiatry północne spiętrzające wodę morską u ujścia rzek i uniemożliwiające jej swobodny odpływ. Zjawisko to nazywamy **cofką**.

# Okresy występowania powodzi

Typ wezbrania	<i>Pora pojawiania się wezbrań</i>											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Opadowe nawalne					■	■	■	■	■	■		
Opadowe frontalne				■	■	■	■	■	■	■		
Opadowe rozlewne				■	■	■	■	■	■	■		
Roztopowe	■	■	■	■								■
Sztormowe	■	■	■				■	■		■	■	■

Na wykresie przedstawiono średnie miesięczne przepływy Wisły w stacji Bieruń Nowy w latach 1951–1990.



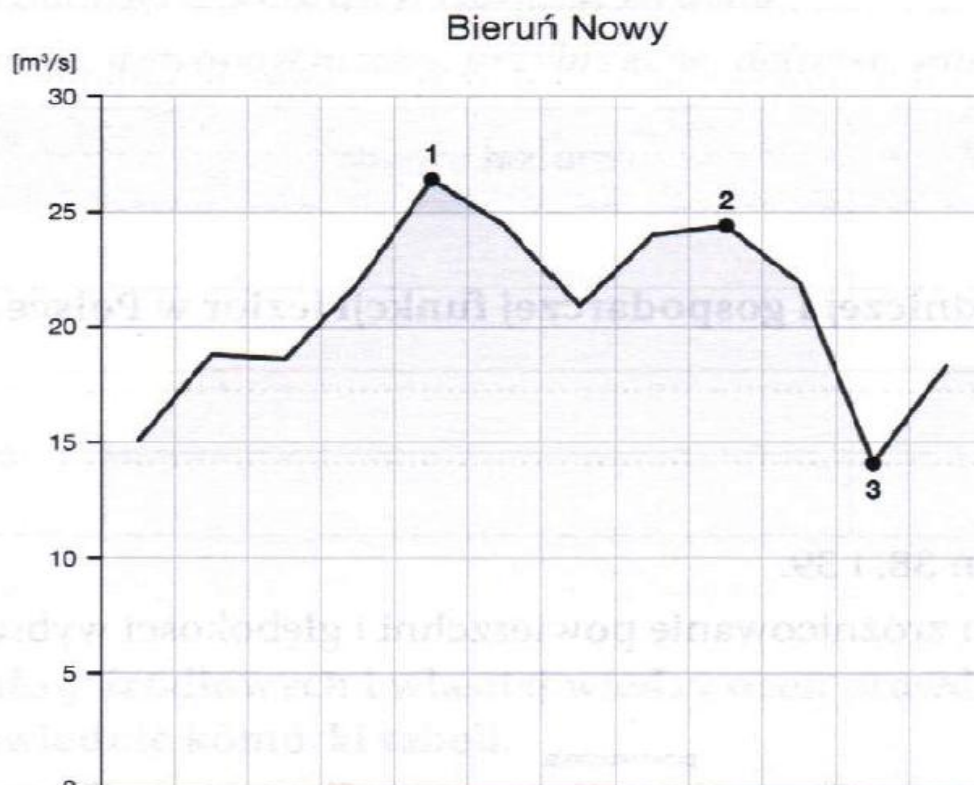
a) Cyfrą 1 oznaczono

I.	maksymalną	wartość przepływu rzecznej, która wynika z	A	B	C	D
II.	minimalną					

- A – mniejszych sum opadów atmosferycznych w okresie dużej intensywności parowania.
- B – topnienia pokrywy śnieżnej oraz lodowej.
- C – intensyfikacji procesu infiltracji wód powierzchniowych w okresie zimowym.
- D – większych sum opadów atmosferycznych, głównie za sprawą opadów konwekcyjnych.



Na wykresie przedstawiono średnie miesięczne przepływy Wisły w stacji Bieruń Nowy w latach 1951–1990.

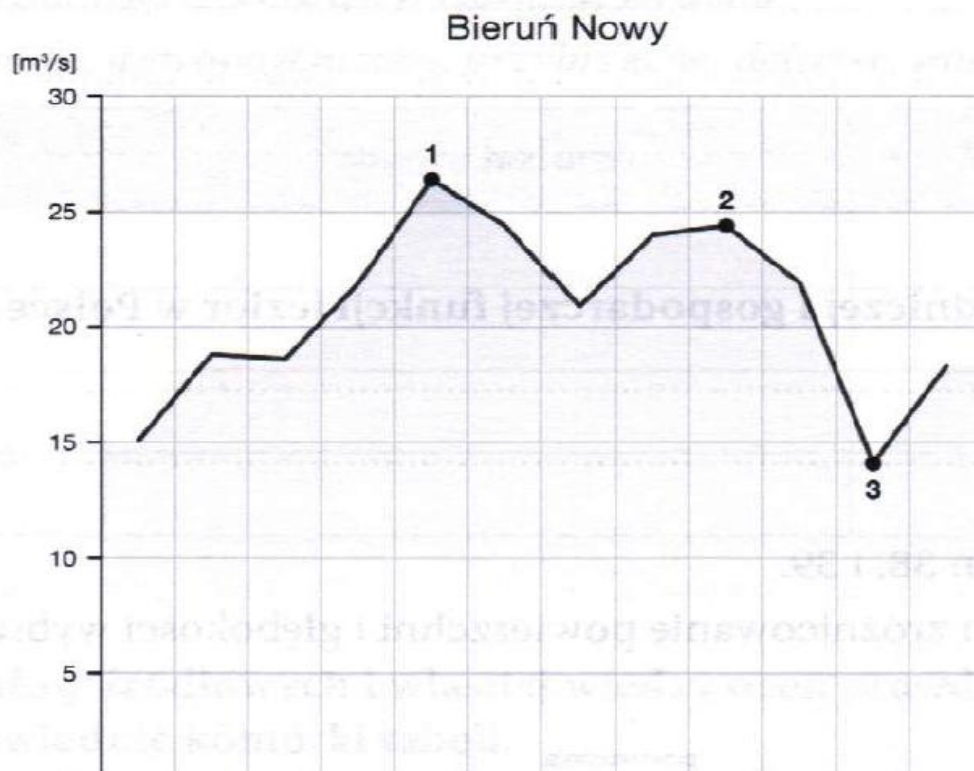


b) Cyfrą 2 oznaczono

I.	wysoką	wartość przepływu rzecznoego, która wynika z	A	B	C	D
II.	niską					

- A – mniejszych sum opadów atmosferycznych w okresie dużej intensywności parowania.
- B – topnienia pokrywy śnieżnej oraz lodowej.
- C – intensyfikacji procesu infiltracji wód powierzchniowych w okresie zimowym.
- D – większych sum opadów atmosferycznych, głównie za sprawą opadów konwekcyjnych.

Na wykresie przedstawiono średnie miesięczne przepływy Wisły w stacji Bieruń Nowy w latach 1951–1990.



c) Cyfrą 3 oznaczono

I.	maksymalną	wartość przepływu rzecznoego, która wynika z	A	B	C	D
II.	minimalną					

- A – mniejszych sum opadów atmosferycznych w okresie dużej intensywności parowania.
- B – topnienia pokrywy śnieżnej oraz lodowej.
- C – intensyfikacji procesu infiltracji wód powierzchniowych w okresie zimowym.
- D – większych sum opadów atmosferycznych, głównie za sprawą opadów konwekcyjnych.