



Mała Retencja - Duża Sprawa

Projekt Fundacji Ekologicznej Zielona Akcja



Mała Retencja - Duża Sprawa kampania na rzecz poprawy małej retencji na obszarach wiejskich



Rola i znaczenie małej retencji dla jakości życia i środowiska na obszarach wiejskich, przeciwdziałanie zmianom klimatu.

mgr inż. Paweł Dąbek

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu



**DEBATA „MAŁA RETENCJA –
DUŻY PROBLEM, CZY DUŻE KORZYŚCI”
WROCŁAW 13.02.2014**



„Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej”

Plan prezentacji

1. Definicja Małej Retencji Wodnej
2. Formy retencji w zlewni
3. Przykłady małej retencji
4. Cele i rola małej retencji
5. Znaczenie małej retencji na obszarach wiejskich
6. Przeciwdziałanie zmianom klimatu



Definicja Małej Retencji Wodnej

„Mała retencja to zabiegi polegające na **budowie i odbudowie prostych urządzeń hamujących bezużyteczny odpływ wód** ciekami lub **gromadzących wodę opadową** w stawach i w lokalnych zagłębieniach terenowych” (Ministerstwo Rolnictwa z 1974 r.).

„Za małą retencję uznać można **wszelkie rodzaje magazynowania wody** bez możliwości bieżącej regulacji objętości retencyjnej. Inaczej mówiąc, **działania poprawiające bilans wodny zlewni i zwiększające zasoby wodne** głównie na skutek zmiany szybkiego spływu powierzchniowego na **powolny odpływ gruntowy** można zaliczyć do małej retencji” (Mioduszeński)

„Mała retencja jest to **wydłużenie czasu i drogi obiegu wody i zanieczyszczeń w zlewni**, mające na celu poprawę stosunków wodnych w zlewni, **oczyszczenie wód** przy wykorzystaniu właściwości zlewni (naturalnych i sztucznych) i **regulację transportu rumowiska**” (Kowalczak)

„Małą retencję można zdefiniować jako przedsięwzięcia mające na celu wydłużenie czasu obiegu wody poprzez zwiększenie zdolności do zatrzymywania wód opadowych (**spowolnienie odpływu**), **zatrzymywanie zanieczyszczeń oraz ograniczenie strat energii wody i ruchu rumowiska**. Oznacza ona nie tylko retencjonowanie wód powierzchniowych za pomocą zbiorników wodnych lub podpiętrzanie cieków, lecz również zabiegi agrotechniczne i fitomelioracyjne oraz zalesienia dla zwiększenia retencji gruntowej, regulację cieków polegającą na zmianie przekrojów poprzecznych koryt i ich spadków podłużnych oraz wykorzystanie naturalnych terenów zalewowych” (Program Małej Retencji Woj. Małopolskiego 2004 r.).

Definicja Małej Retencji Wodnej

Syntetycznie ujmując, **pod pojęciem ,mała retencja wodna’ należy rozumieć wszelkie zabiegi mające na celu wydłużenie drogi i czasu obiegu wody w zlewni.**

Niekiedy, mając na uwadze jakość wody, poza magazynowaniem wody zwraca się uwagę również na aspekt jednoczesnego zrównoważonego ekologicznie rozwoju regionu. Zwraca się także uwagę na samooczyszczanie się wód i regulację transportu rumowiska rzeczno.

Reasumując, **działania w zakresie małej retencji służą zarówno poprawie bilansu wodnego zlewni poprzez zwiększanie zasobów dyspozycyjnych wody oraz stanowią ważny element ochrony jakości wód.**

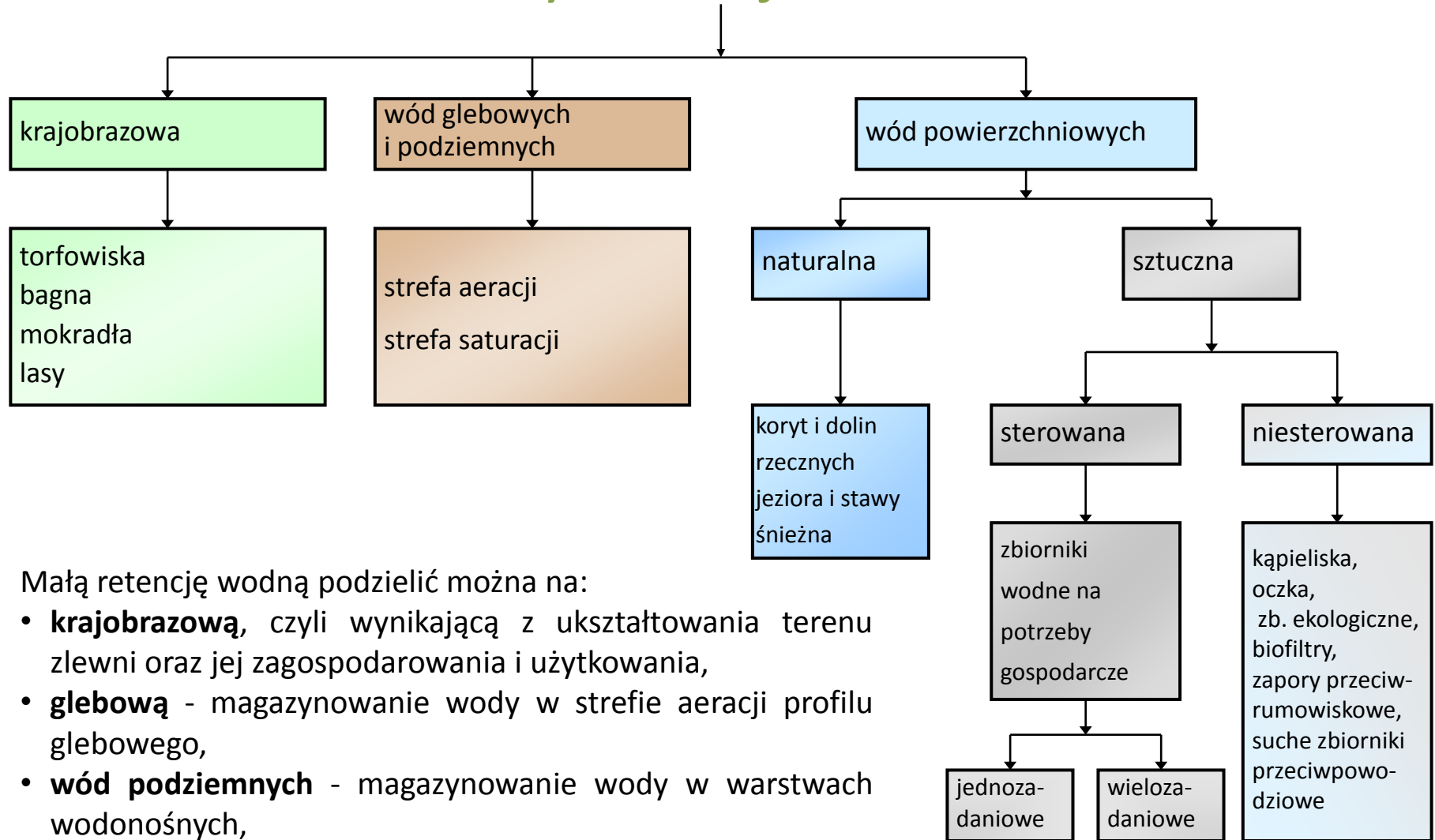
Do naturalnych czynników kształtujących małą retencję należą:

- klimat,
- rzeźba terenu,
- budowa geologiczna,
- rodzaj gleb,
- pokrycie terenu,
- obecność naturalnych zbiorników wód stojących,
- procesy erozji.

Do antropogenicznych czynników kształtujących małą retencję należą:

- użytkowanie terenu,
- agrotechnika,
- zabudowa hydrotechniczna,
- melioracje.

Formy retencji w zlewni



Małą retencję wodną podzielić można na:

- **krajobrazową**, czyli wynikającą z ukształtowania terenu zlewni oraz jej zagospodarowania i użytkowania,
- **glebową** - magazynowanie wody w strefie aeracji profilu glebowego,
- **wód podziemnych** - magazynowanie wody w warstwach wodonośnych,
- **wód powierzchniowych** - gromadzenie wody w zbiornikach wodnych i ciekach.

Przykłady małej retencji

Do działań technicznych zalicza się większość prac z zakresu hydrotechniki i melioracji, powodujących zahamowanie odpływu wód powierzchniowych i zwiększenie dopływu wód opadowych do warstw wodonośnych, np.:

- budowa małych zbiorników wodnych, podpiętrzanie jezior itp.;
- zwiększanie zasilania zbiorników wód podziemnych przez budowę stawów i studni infiltracyjnych;



Przykłady małej retencji

- wznoszenie budowli piętrzących na ciekach, rowach i kanałach (retencja korytowa);
- regulowanie odpływu wody z systemów drenarskich i sieci rowów odwadniających;



- ograniczenie szybkiego odpływu wód deszczowych z powierzchni uszczelnionych (dachy, place, ulice)

Przykłady małej retencji

Do działań nietechnicznych zalicza się metody agrotechniczne i planistyczne.

Metody agrotechniczne to:

- zwiększenie retencji glebowej poprzez poprawę struktury gleb, wzrost zawartości próchnicy w glebie;
- ograniczenie spływu powierzchniowego poprzez stosowanie zabiegów przeciwoerozyjnych i uprawę poplonów;
- zmniejszenie ewapotranspiracji.



„Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej”

Przykłady małej retencji

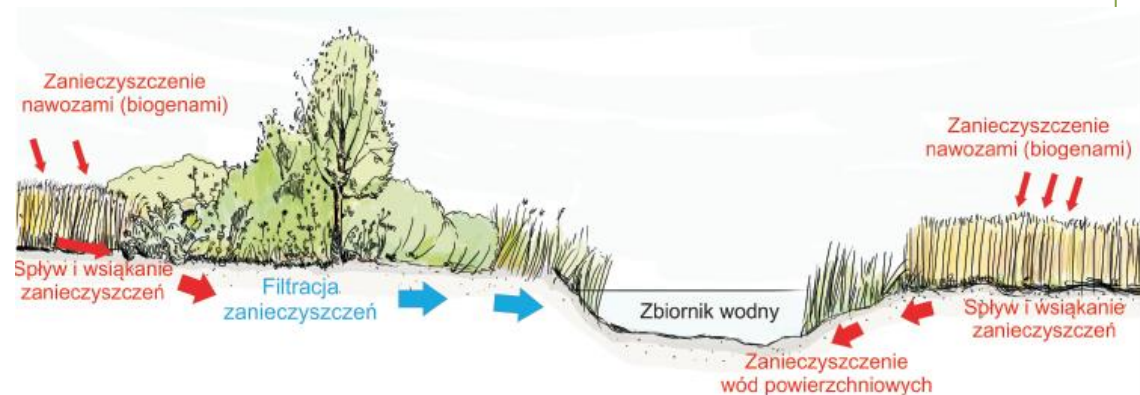
Metody planistyczne to prawidłowe kształtowanie ładu przestrzennego obszarów wiejskich, dzięki któremu zostanie zahamowany szybki odpływ wód opadowych i roztopowych. Do takich działań można m.in. zaliczyć:

- odpowiedniego układu pól ornych, użytków zielonych i lasów,
- prawidłowe projektowanie infrastruktury komunikacyjnej.

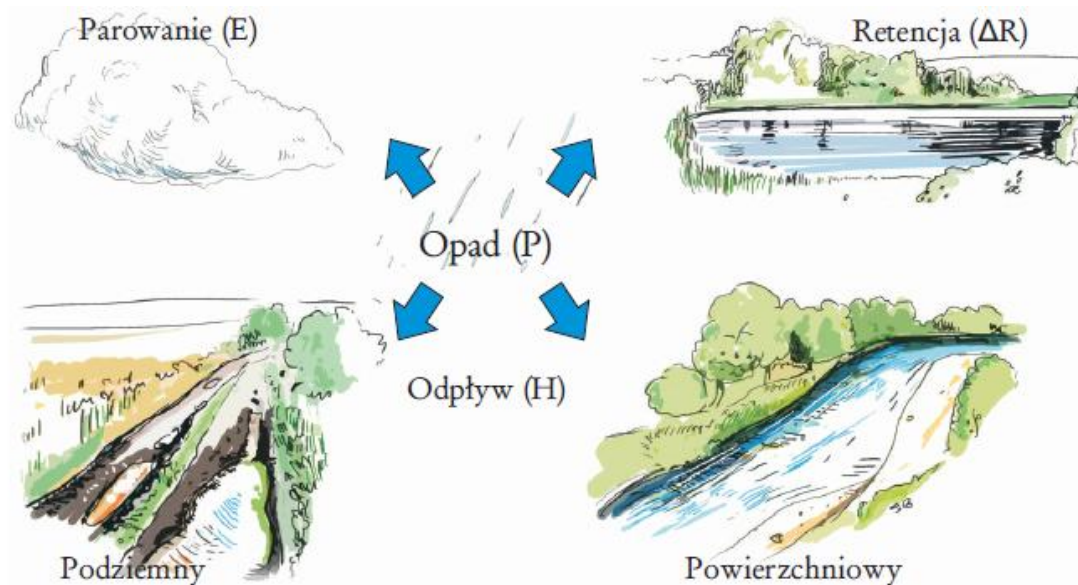


Przykłady małej retencji

- tworzenie roślinnych pasów ochronnych (krzewy, drzewa),
- tworzenie zadarnionych pasów spływów wód powierzchniowych wraz z budowlami hamującymi ten spływ,
- tworzenie użytków ekologicznych, w tym odtworzenie oczek wodnych, mokradeł, obszarów zalewowych itp.



Cele i rola małej retencji



Podstawowym celem małej retencji, wynikającym z jej definicji, **jest zatrzymanie wody w zlewni na powierzchni terenu oraz w gruncie.**

Cele i rola małej retencji

Działania małej retencji mają na celu

- **likwidację przyczyn i skutków pogorszenia naturalnych stosunków wodnych poprzez spowalnianie odpływu wody na terenie całego kraju,**
- **minimalizację skutków suszy,**
- **przeciwdziałanie powodzi**
- **odtworzenie lub zachowanie istniejących obszarów wodno-błotnych** m.in. poprzez wspieranie pro-środowiskowych metod retencjonowania wody tj. zachowanie naturalnych 'zbiorników retencyjnych', renaturyzacja siedlisk podmokłych, czy integracja działań różnych podmiotów pozwalająca na uzyskanie efektu ekologicznego.

Cele i rola małej retencji

Poprawa retencyjności zlewni nie wprowadza dużych zmian w naturalnym cyklu hydrologicznym a jedynie wprowadza korekty, pozwalające na poprawę bilansu wodnego, bez zachwiania biologicznej równowagi ekosystemu.

Działania małej retencji w pewnym stopniu mogą spowodować odtworzenie niektórych elementów systemu wodnego, zniszczonego działalnością człowieka.

Znaczenie małej retencji na obszarach wiejskich

Rola małych zbiorników:

- zbiorniki magazynujące wodę na potrzeby gospodarcze: **retencjonowanie wód do nawodnień**, zaopatrzenia w wodę, hodowla ryb;
- zbiorniki wykorzystywane dla **celów rekreacyjnych i ozdobne**
- zbiorniki ekologiczne: **enklawy flory i fauny wodnej, biofiltry lub filtracyjne** do oczyszczania wód;
- zbiorniki służące do poprawy struktury bilansu wodnego: **zasilanie zbiorników wód podziemnych, ochrona przed powodzią, ograniczenie erozji, retencjonowanie spływów z powierzchni szczelnych.**



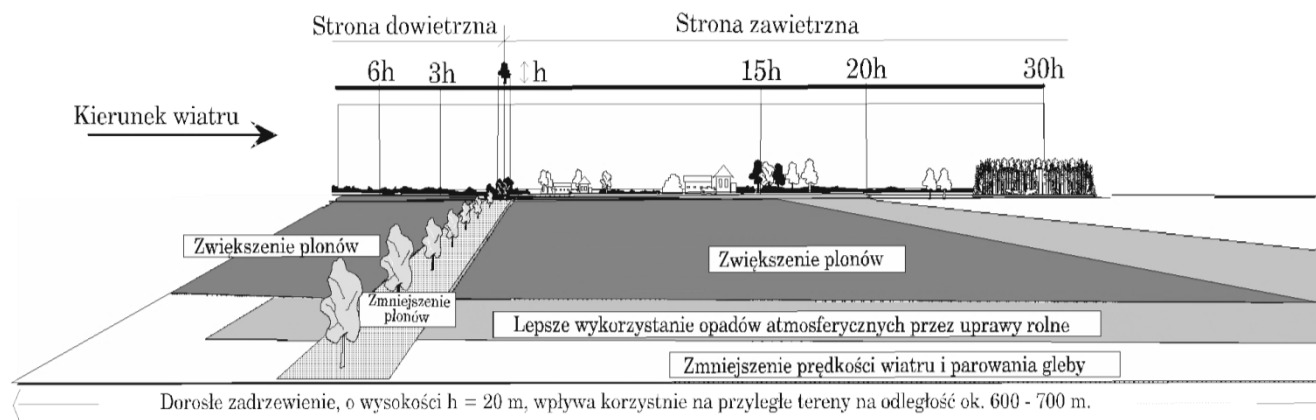
„Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej”

Znaczenie małej retencji na obszarach wiejskich

Rola zadrzewień w magazynowaniu wody:

- osłabienie siły wiatru oraz **wzrost wilgotności powietrza i gleby**
- **zwiększenie ilości wody w glebie** poprzez spowolnienie spływu powierzchniowego i gruntowego wód (duża pojemność wodna gleb, dobre właściwości sorbcyjne)
- **dłuższe zaleganie warstwy śnieżnej** (spowolnione roztopy o 5%)
- **zatrzymanie wód opadowych w koronach drzew** (redukcja spływu wód z intensywnych opadów o 7-17 %).

Ocenia się, że **obecność zadrzewień zwiększa plony** zbóż średnio od 5 do 20%, buraków cukrowych o 5 – 10%, a ziemniaków nawet o 20%.



„Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej”

Znaczenie małej retencji na obszarach wiejskich

Użyteczna dla roślin woda z retencjonowana w glebie wynosi ok. 15-25 mm na glebach przepuszczalnych do ok. 50-65 mm na zwięzłych, czyli 15-25 l/m na glebach sypkich i ok. 50-65 l/m na utworach słaboprzepuszczalnych.

Ocenia się, że **prawidłowe zabiegi agrotechniczne oraz zabiegi agromelioracyjne, poprawiają strukturę gleb i mogą zwiększyć ich pojemność retencyjną nawet o 20 mm (20 l/m²).**



Znaczenie małej retencji na obszarach wiejskich

Podmokłe łąki, bagna, leśne rozlewiska są bardzo cenne nie tylko dlatego, że występują na nich siedliska rzadkich gatunków flory i fauny, lecz także z bardziej prozaicznych powodów. **Wszystkie te mokradła stanowią ochronę przed suszami i powodzią, a także są buforem ochronnym dla wód gruntowych.**

Coraz istotniejsza staje się konieczność zatrzymywania wody opadowej i opóźniania jej spływu do rzek, choćby w celach ochrony terenów zamieszkałych przez ludzi. **Zmiany klimatu będą skutkować nasileniem występowania „ekstremalnych zjawisk pogodowych”,** czyli np. gwałtownych burz przeplatanych okresami suszy.

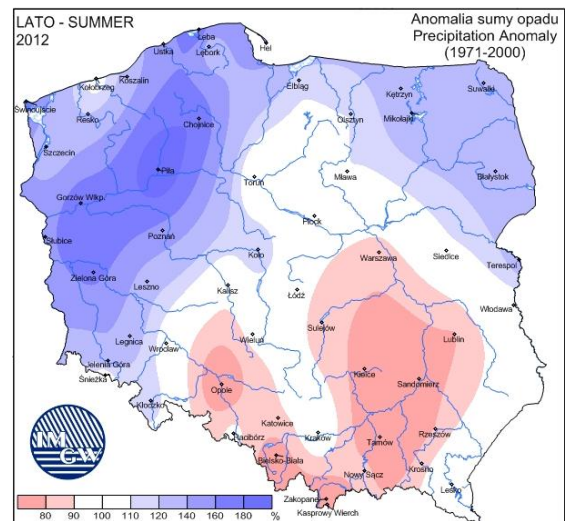
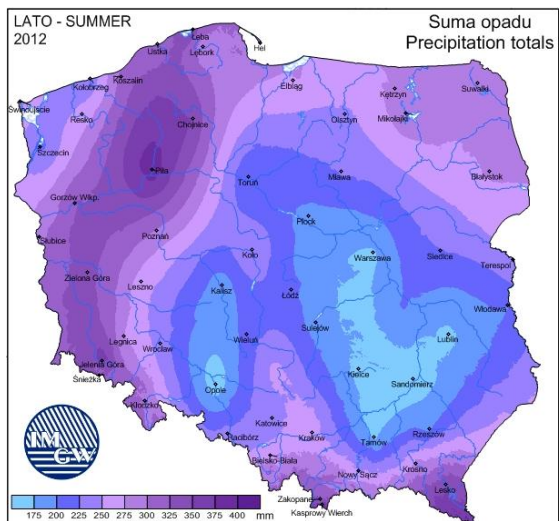
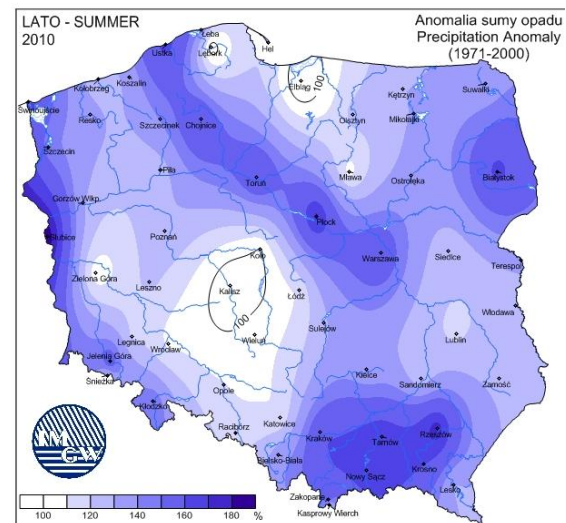
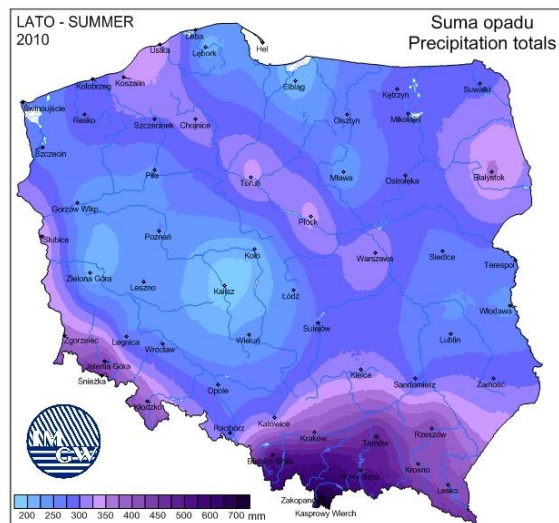
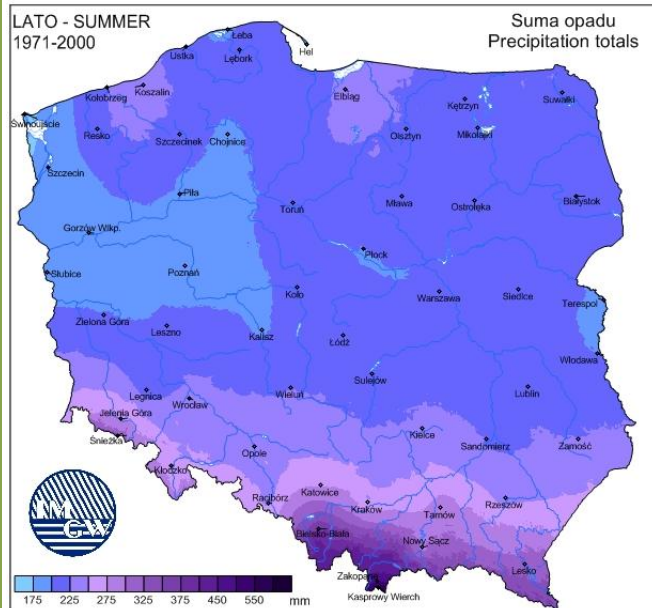
Właściwe wykorzystanie naturalnych zlewni i połączenie ich z systemami melioracyjnymi będą kluczowe dla przeciwdziałania niekorzystnym skutkom coraz mniej przewidywalnej pogody.

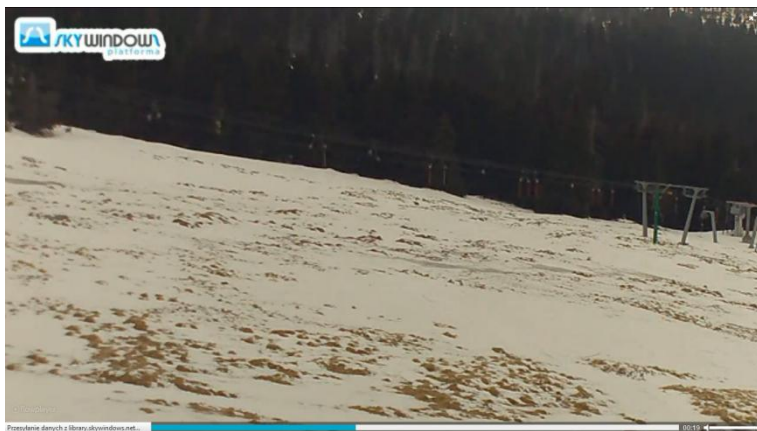
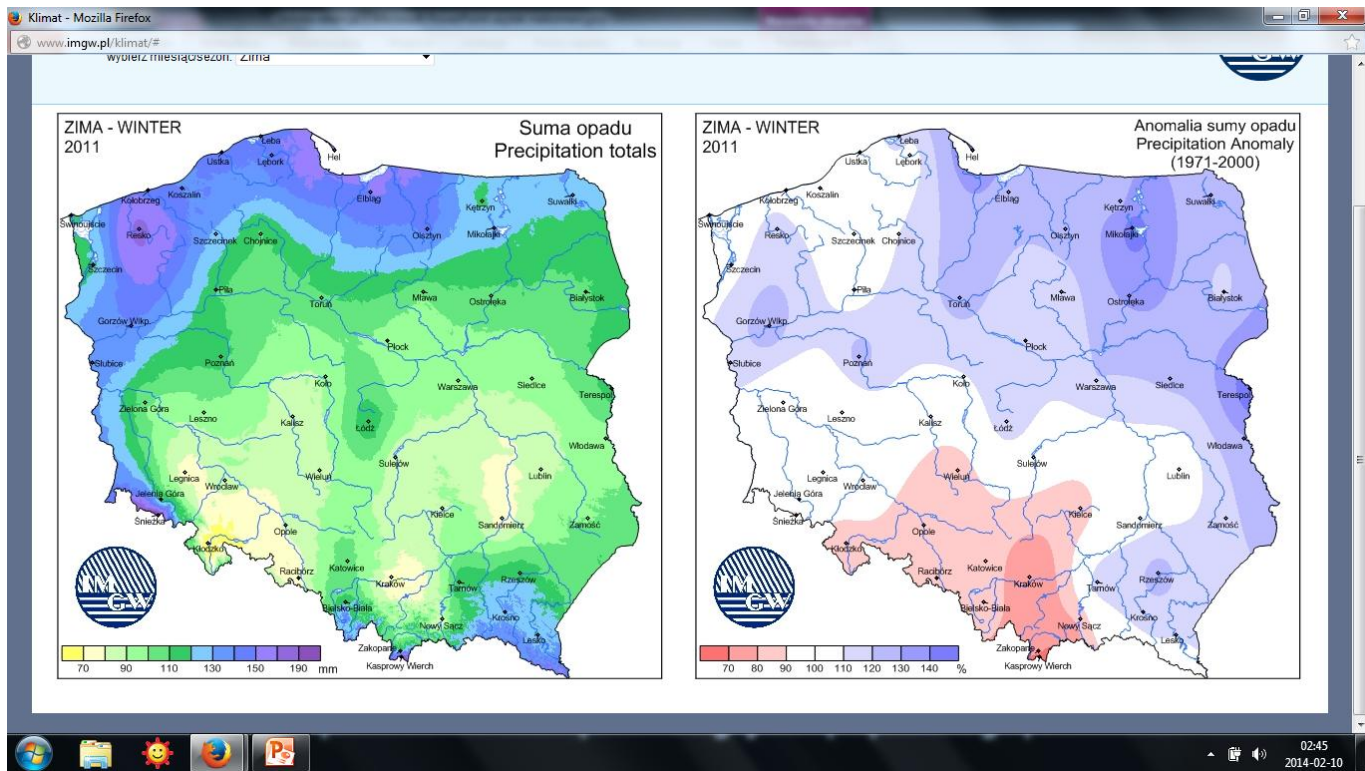
Można budować nowe wały przeciwpowodziowe lub dbać o to, by woda, zanim trafi do rzeki, spędziła jak najwięcej czasu, przelewając się przez leśne bagienka i jeziorka.

Przeciwdziałanie zmianom klimatu

W naszej strefie klimatycznej mamy małe opady atmosferyczne, ale o stosunkowo korzystnym rozkładzie w roku. Największe opady występują latem, w okresie wegetacyjnym, tj. największego zapotrzebowania na wodę. Pomimo tego **na znacznej części terytorium kraju** (za wyjątkiem pasa przymorskiego i wysokich gór) obserwuje się **wyraźny deficyt opadów**. Suma opadów miesięcznych jest wyraźnie mniejsza od wielkości ewapotranspiracji. Rośliny wykorzystują zapasy wody glebowej i gruntowej zgromadzone w okresie zimowym, a gdy tej wody zabraknie występuje zjawisko suszy.

Z drugiej natomiast strony **mamy do czynienia z szybkim odpływem wody** do rzeki po roztopach i większych opadach atmosferycznych, powodujących wystąpienie szkód powodziowych.





SUSZE W POLSCE

KATALOG WYSTĘPOWANIA SUSZ W POLSCE

H.Lorenc

ROK	XI	X	IX	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
1951												
1952												
1953												
1954												
1955												
1956												
1957												
1958												
1959												
1960												
1961												
1962												
1963												
1964												
1965												
1966												
1967												
1968												
1969												
1970												
1971												
1972												
1973												
1974												
1975												
1976												
1977												
1978												
1979												
1980												
1981												
1982												
1983												
1984												
1985												
1986												
1987												
1988												
1989												
1990												
1991												
1992												
1993												
1994												
1995												
1996												
1997												
1998												
1999												
2000												
2001												
2002												
2003												
2004												
2005												
2006												
2007												
2008												
2009												
2010												
2011												
2012												
2013												
2014												
2015												

» w okresie 1951-1981 (30 lat)
– okresów posusznych było 6,
(co 5 lat susza);

» w okresie 1982–2011 (29 lat)
- lat posusznych było 18, (co 2
lata susza);

»susze występują w cyklach –
po kilka lat pod rząd

» od roku 1982 obserwujemy
permanentne letnie susze,
jedynie z dwoma 4 – 5 letnimi
okresami, w których susze nie
wystąpiły na większym
obszarze kraju

Przeciwdziałanie zmianom klimatu

Dodatni wpływ oddziaływań małej retencji, **powodujących zwiększenie zdolności retencyjnych małych zlewni na bilans wodny**, nie budzi wątpliwości i jest szeroko akceptowany. Nie należy jednak przeceniać roli małej retencji. Jej rola w kształtowaniu globalnych zasobów wodnych kraju jest znikoma, a jako forma retencji niesterowalnej ma skromne znaczenie w ochronie przeciwpowodziowej.

Jej siłą jest suma oddziaływań lokalnych, która wywiera znaczący wpływ na rolnictwo, leśnictwo i środowisko naturalne.

Dziękuję za uwagę.

PAWEŁ DĄBEK

Instytut kształtowania i Ochrony Środowiska
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

pawel.dabek@up.wroc.pl



„Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej”

