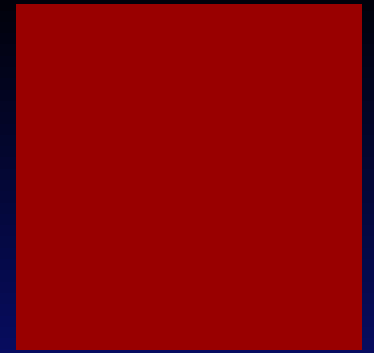


Tematyka wystąpienia:

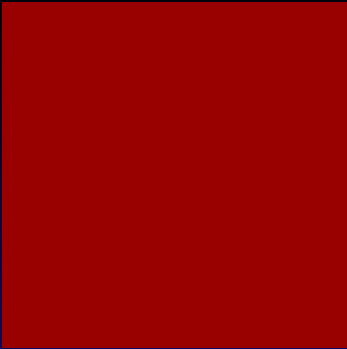
- - wartość pozaprodukcyjnych funkcji lasu związanych z zasobami wodnymi
- - naturalne właściwości retencyjne lasu,
- - objętość wody retencjonowanej przez las,
- - koszty zwiększenia retencji wodnej lasu metodami technicznymi,
- - wycena retencyjnych funkcji lasu,
- - retencyjne a ogólnie- hydrologiczne funkcje lasu,
- - wnioski.

Wartość pozaprodukcyjnych funkcji lasu związana z zasobami wodnymi



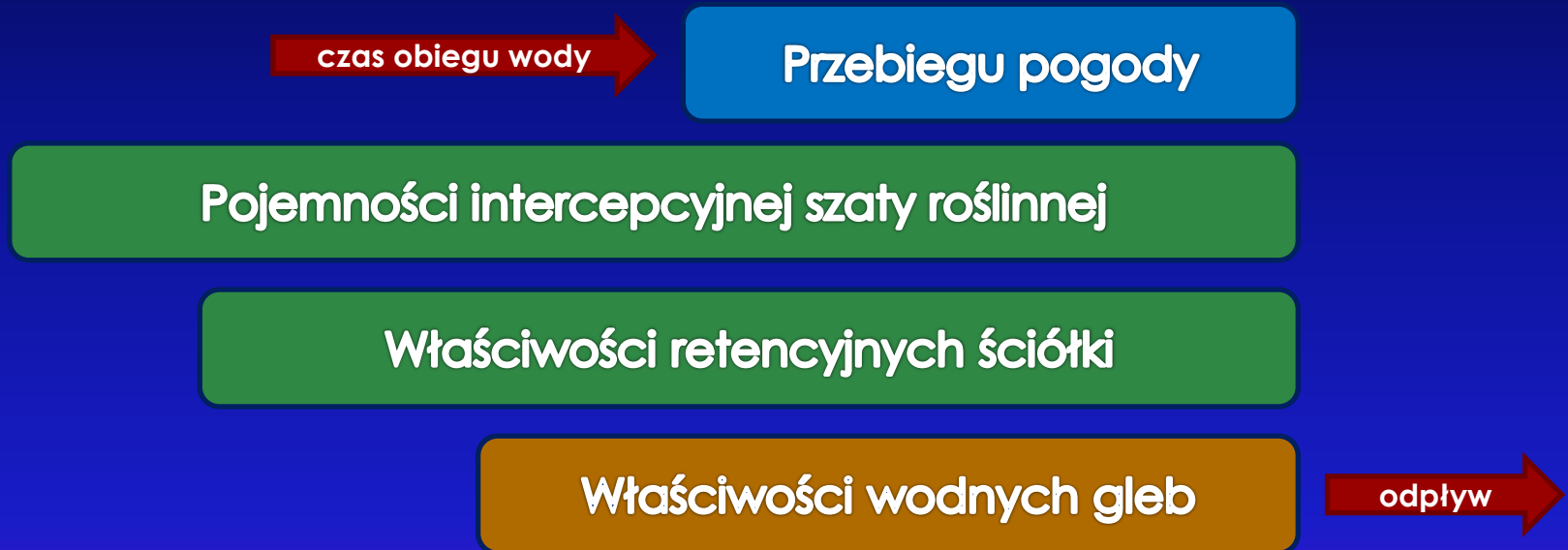
- Pomimo, że w polityce leśnej Państwa podnoszona jest w ostatnim okresie **waga pozaprodukcyjnych funkcji lasu**, w dalszym ciągu koszty prowadzenia gospodarki leśnej oparte są na zysku związanym z pozyskaniem surowca drzewnego i użytków ubocznych. Powoduje to, że cena rynkowa lasu jest **ZANIŻONA**.




- 
- W ostatnich latach **podjęta została próba oceny wartości lasu** z racji pochłaniania z powietrza zwiększających się ilości CO_2 . Dotychczasowa wycena wartości lasu nie uwzględnia innych istotnych społecznie i środowiskowych jego funkcji w tym walorów wynikających ze specyfiki jego właściwości **wodnych**.

Naturalne właściwości retencyjne lasu

- Ilość wody retencjonowanej w lasach zależy od:



Wskaźnikową, wielkoobszarową miarą stanu zasobów retencyjnych jest wielkość oraz zmienność odpływu rzecznego, czas przemieszczania się wody do odpływu, stan zasobów wód powierzchniowych oraz dynamika zmian poziomu wód gruntowych.

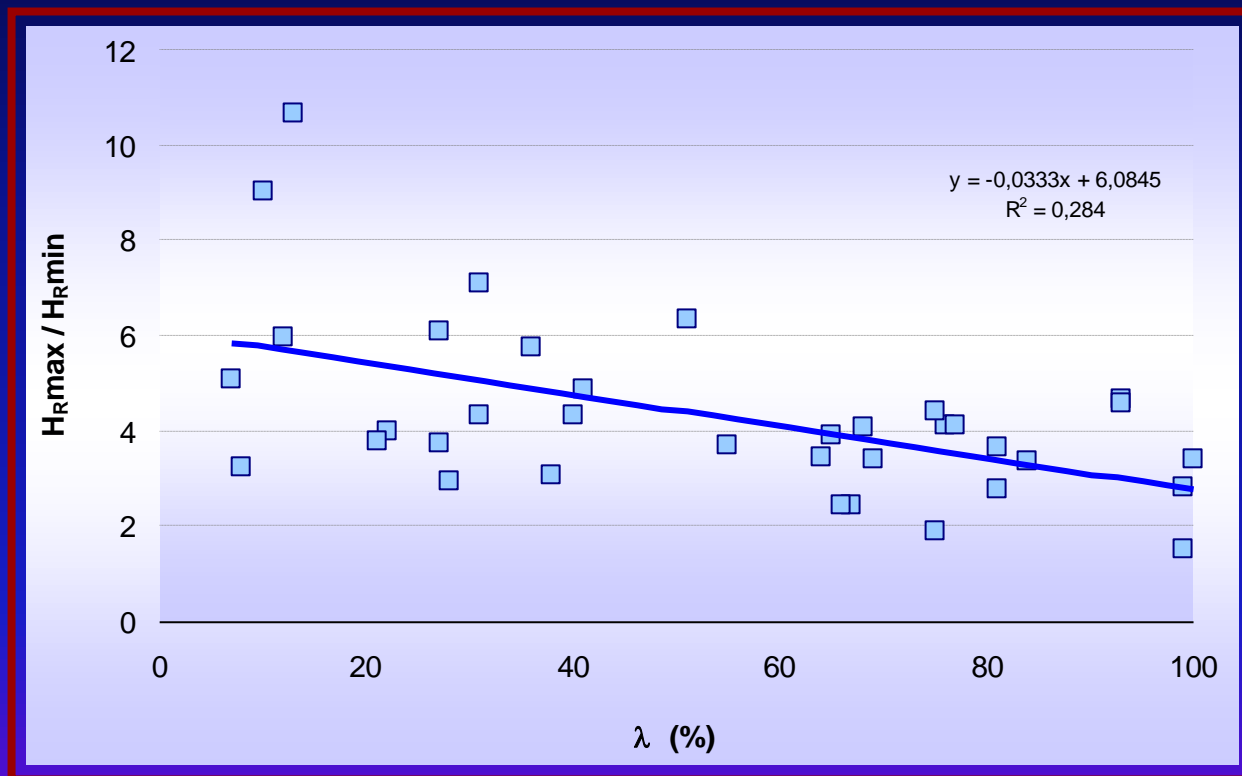
- 
- **Naturalne retencyjne właściwości** wodne sprawiają, że na obszarach leśnych nie tylko pokrywane są wysokie potrzeby wodne drzewostanów, ale równocześnie zasilane są zasoby wodne niżej położonych terenów rolniczych. Las oddziałuje na zwiększenie walorów użytkowych wody wpływając na ilość i termin odpływu, oraz jakość wody.

Objętość wody retencjonowanej przez las

■ Wprowadzono upraszczające założenia:

- zależności hydrologiczno-leśne uzyskane w małych zlewniach badawczych odnoszą się do całego obszaru Polski,
- na zróżnicowanie wielkości retencji wodnej nie wpływały czynniki antropogeniczne,
- wpływ lasu na objętości średniej z wielolecia fali wezbraniowej ma swoje odwzorowanie w wielkości kulminacyjnego przepływu (WWQ). Przyjęto czas trwania wezbrania dwie doby w roku i wielkość kulminacji o prawdopodobieństwie wystąpienia $p=5\%$.

- Wpływ lasu na wskaźnik nierównomierności odpływów rocznych.



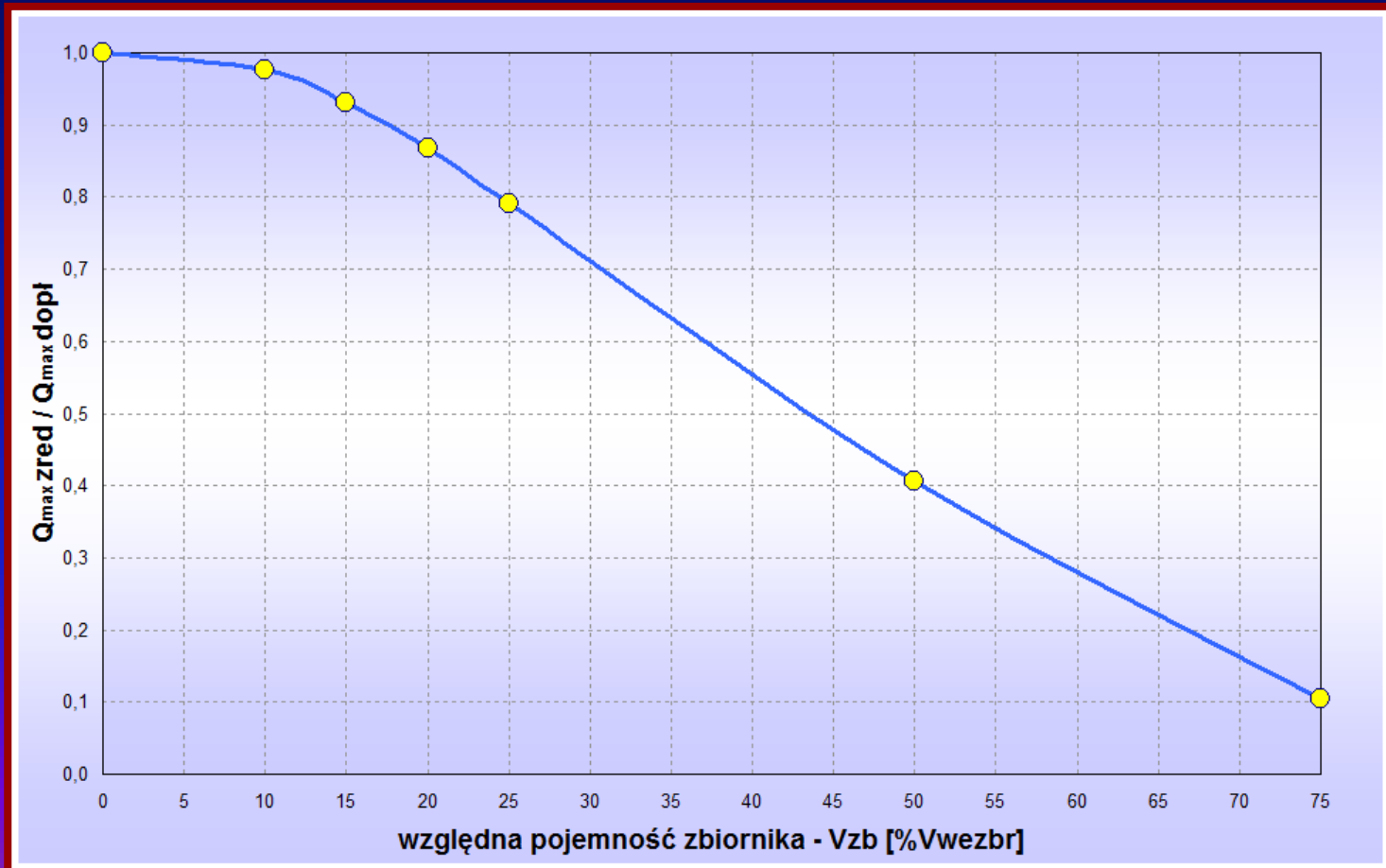
$$H_{Rmax} / H_{Rmin} = 6,33 - 0,036 \lambda$$

Koszt zwiększania retencji wodnej lasu metodami technicznymi

- **Mankamentami użytkowania obiektów małej retencji są:**
 - ograniczona sterowalność odpływu,
 - niewielki obszar oddziaływania.

Dlatego tylko częściowo przeciwdziałają one wielko-powierzchniowemu przesychaniu siedlisk leśnych, które w większym stopniu zabezpiecza retencyjność samego lasu.

- Wpływ pojemności zbiornika retencyjnego na wyrównanie przepływów wezbraniowych.



- **Koszty budowy zbiorników retencyjnych** są bardzo zróżnicowane i rosną wraz z ograniczeniem kubatury i stopniem zainwestowania technicznego.



Przyjęto je na poziomie **4.15 zł** za m³ retencjonowanej wody tj. na poziomie najmniejszych kosztów w praktyce budowy zbiorników uzyskanych w Nadleśnictwie Garwolin.

■ Koszty retencjonowania wody w małych zbiornikach retencyjnych w Lasach Państwowych (stan na 2001 r.)



Ilość szt.	Przeliczenie	Powierzchnia ha	Objętość m ³	Głębokość m	Koszt retencji zł
Lasy Państwowe					
743	ogółem	930	5 404 757	-	31 502 000
-	jednostkowe	1,25	7 274	0,58	5,83/m³
Nadleśnictwo Garwolin					
36	jednostkowe	0,38	6 038	1,59	4,00/m³
Puszcza Notecka					
41	jednostkowe	2,03	22 264	1,10	10,9/m³
Sudety					
14	jednostkowe	0,27	3 290	1,21	64,4/m³

Retencyjne a ogólnie hydrologiczne funkcje lasu

- **Niepełna wycena** wynika z nie uwzględnienia korzyści związanych z ogólnie hydrologicznymi zaletami funkcji lasu. Należą do nich:
 - ograniczenie strat materialnych związanych z występowaniem hydrologicznych zjawisk ekstremalnych,
 - zwiększenie zasilania zasoby wód podziemnych
 - przyspieszenie wymiany wody z atmosferą (co przekłada się na stabilizowanie warunków klimatycznych),
 - poprawa jakości środowiska: filtr powietrzny i glebowy,
 - ograniczania eutrofizacji siedlisk w tym utylizacja zanieczyszczeń wód z pól,
 - oddawania do atmosfery w procesie transpiracji stosunkowo czystej pary wodnej,
 - znaczenie wody dla obiegu i wiązanie CO₂ w lesie.

Wnioski

- Relacje las-woda mają charakter zależności przyczynowo-skutkowej. Siedlisko- twórcze oddziaływanie wody warunkuje rozwój lasu, który z kolei w zależności od swej kondycji reguluje obieg wody. Te relacje muszą być w skali regionalnej i krajowej uwzględniane w prowadzeniu gospodarki leśnej, jak i wodnej.
- Uwzględniając wagę właściwości retencyjnych lasu dla poprawy użyteczności zasobów wodnych, oraz wpływ lasu na kształtowanie się warunków hydrologicznych i klimatycznych można ocenić, że ogólna wartość hydrologicznych funkcji lasu przewyższa jej wycenę wynikającą ze sprzedaży drewna.

Wnioski

- Woda będąca ważnym czynnikiem ekosystemu leśnego powinna być traktowana jako podstawowy element wyceny funkcji lasu, warunkujący kształtowanie się pozostałych składników jego wartości pozaprodukcyjnych jak i produkcyjnych.
- Istnieje pilna konieczność dowartościowania lasu poprzez pełną wycenę jego walorów pozaprodukcyjnych oraz opracowanie odpowiednich przepisów prawnych i organizacyjnych umożliwiających praktyczne jej wdrożenie. Do tego czasu powinno obowiązywać ścisłe ograniczenie zmiany własności i użytkowania obszarów leśnych należących do Lasów Państwowych. W warunkach trwania nieokreśloności wartości jakie kryje w sobie las, konieczny wydaje się rozwój kierunków badań, które umożliwią pełne urynkowanie korzyści pochodzących z lasu, co będzie sprzyjać wzmocnieniu jego funkcji społecznych i ochronnych a także gospodarczych.

