

# SPOTKANIE Kobiet wiejskich „Kobiety to dobry klimat”

10-12 września 2024 r.



# Patryk Kokociński

## Retencja krajobrazowa – przepis na dobry klimat dla rolnictwa



### SPOTKANIE KOBIEC WIEJSKICH „KOBIEC TO DOBRY KLIMAT”

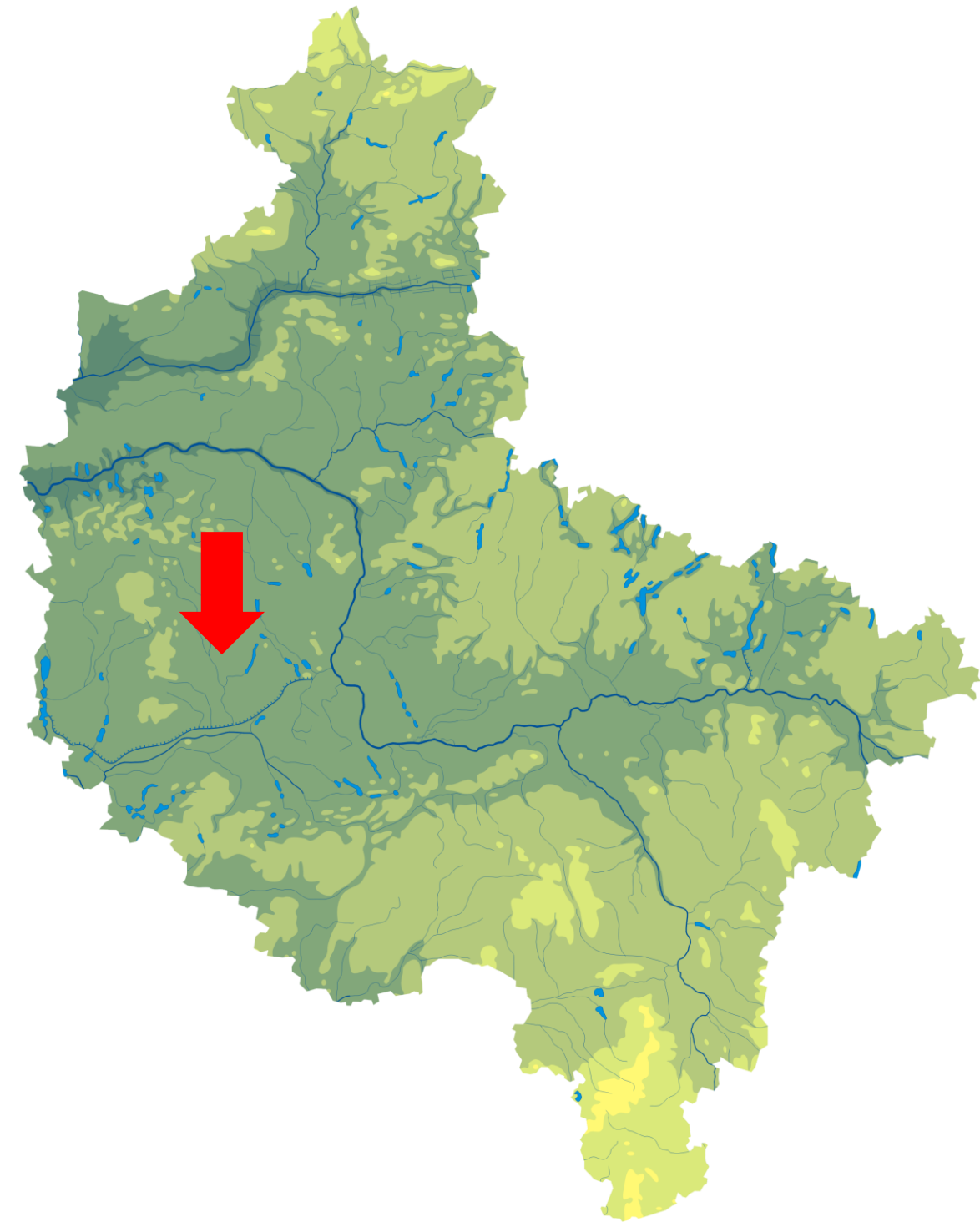


Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa Inwestująca w obszary wiejskie.  
Instytucja Zarządzająca Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.  
Operacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach schematu II pomocy technicznej Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020.

Za treść odpowiada Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie Oddział w Warszawie







- ❖ 150 ha powierzchni gospodarstwa
- ❖ II-VI klasa gleby
- ❖ Główne uprawy: kukurydza, jęczmień ozimy, lucerna, buraki cukrowe
- ❖ TUZ oraz użytki zielone w gruntach ornych
- ❖ 100 krów dojnych w systemie wolnostanowiskowym

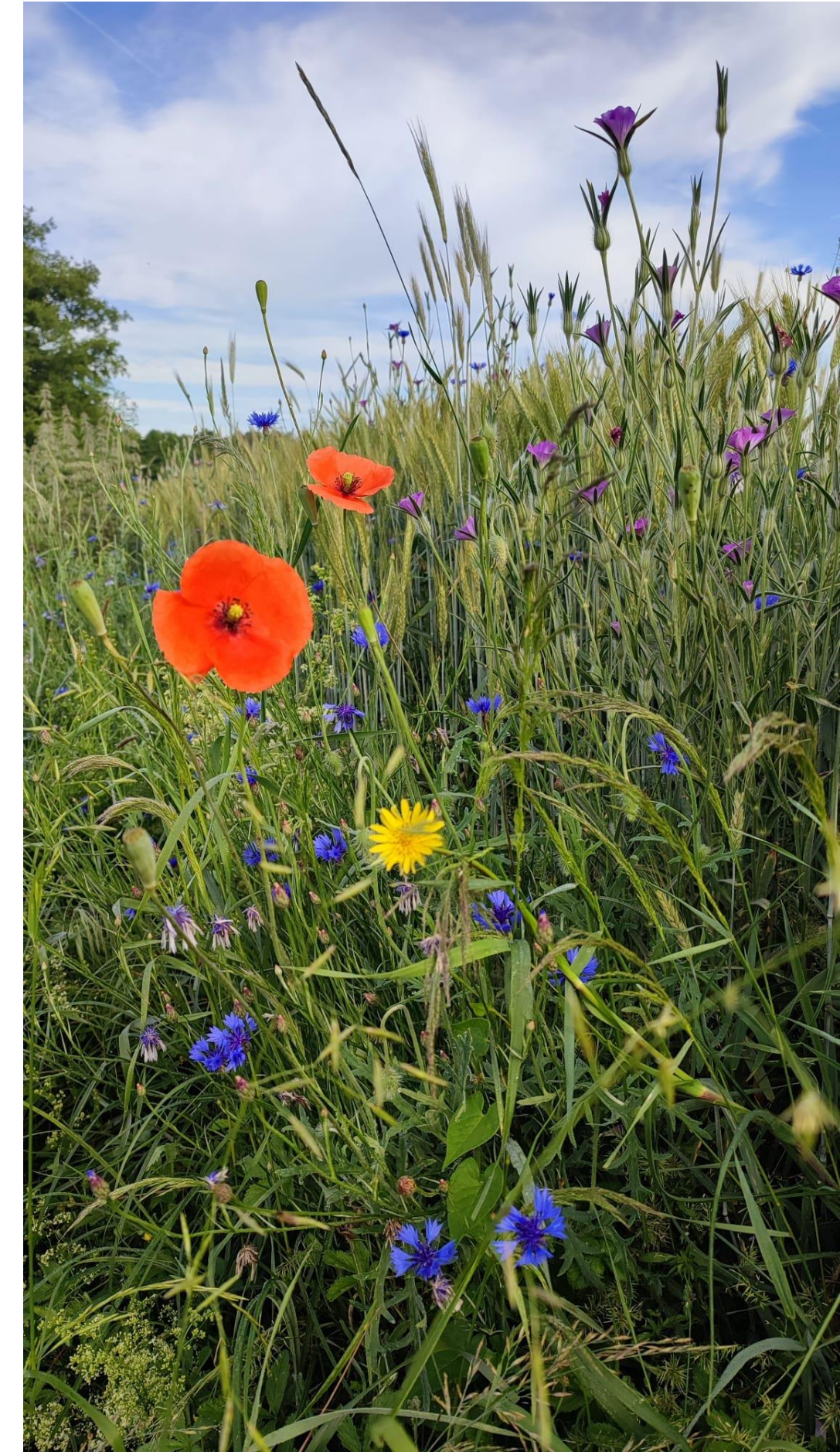
Średnia roczna wydajność stada 15.500 kg.  
5. miejsce w Polsce





# „Lokalny plan rewitalizacji krajobrazu śródpolnego”

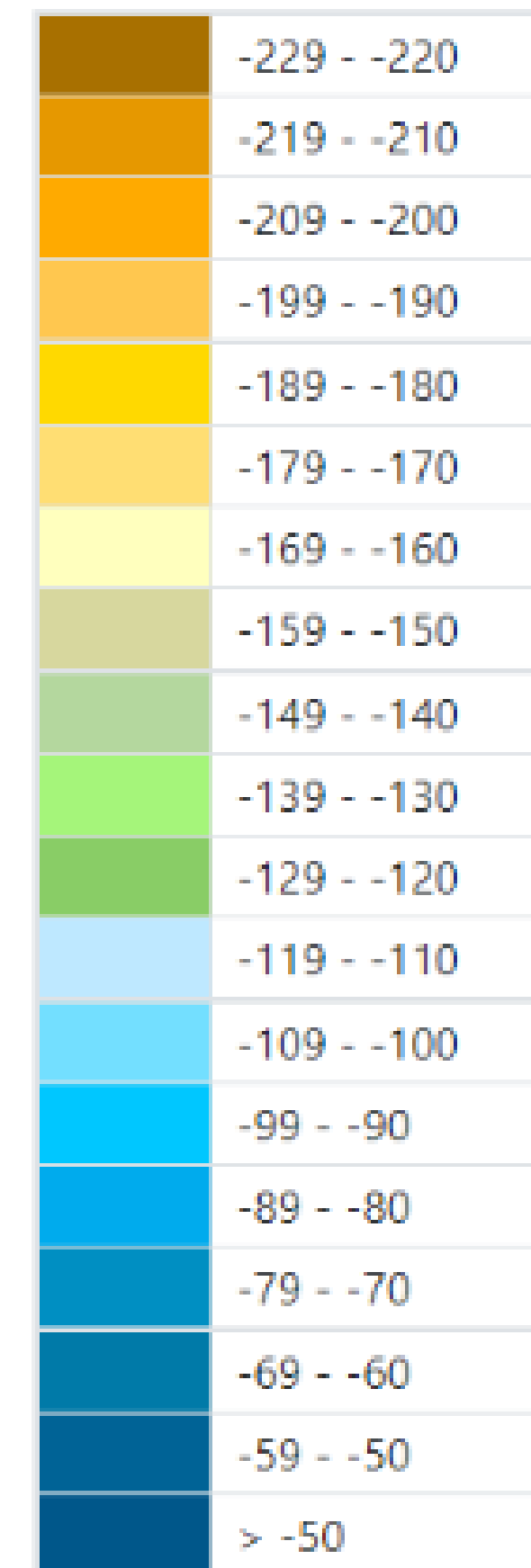
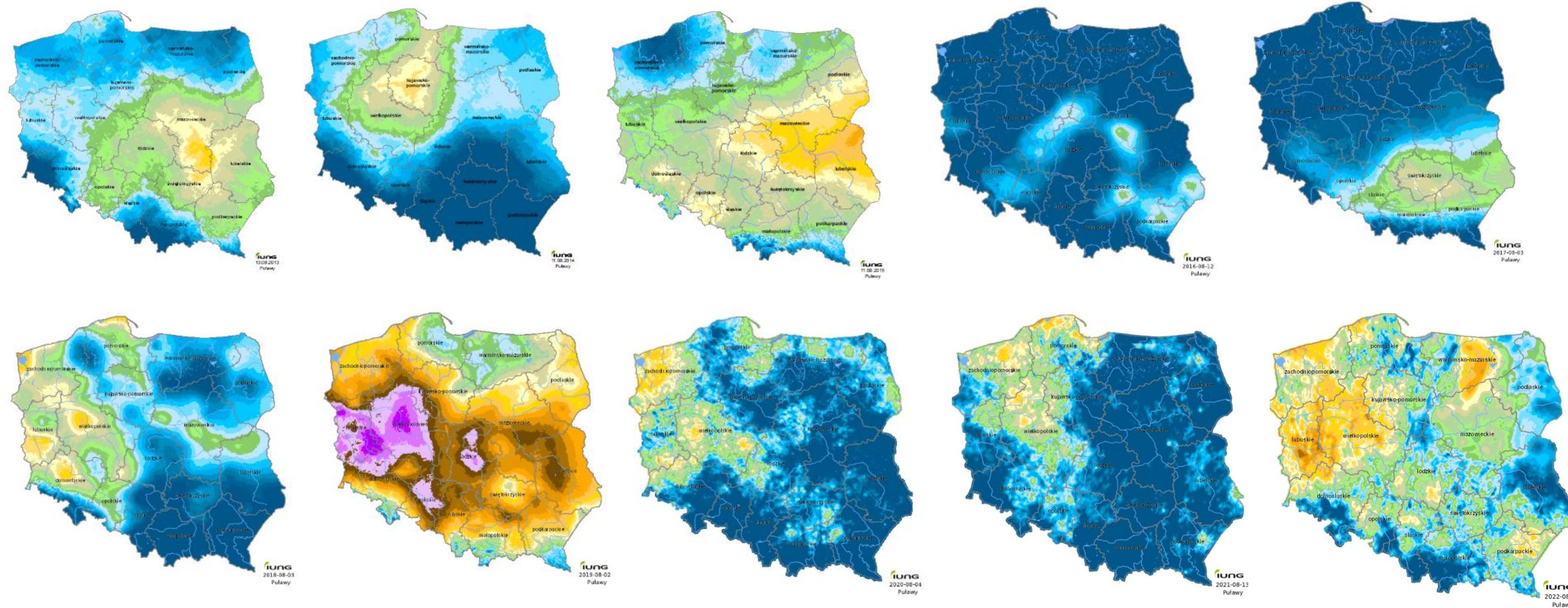
- Odbudowa sieci zadrzewień
- Retencja w rowach melioracyjnych
- Optymalizacja zarządzania biogenami
- Ochrona gleby
- Przywracanie mikrosiedlisk
- Czynna ochrona gatunkowa



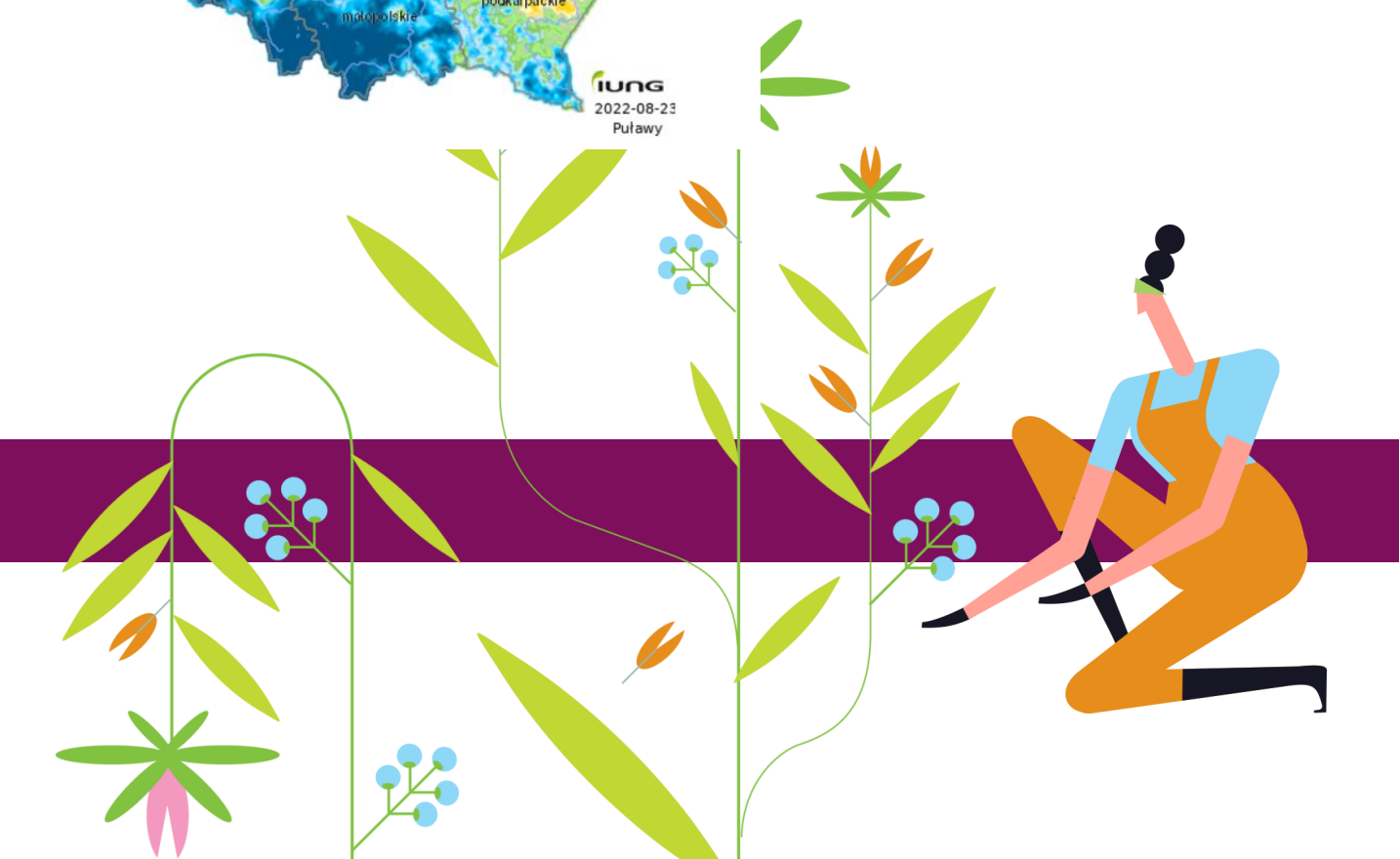


# Klimatyczny bilans wodny 2013-2022

KBW [mm]



SPOTKANIE KOBIEC WIEJSKICH „KOBIECY TO DOBRY KLIMAT”





# Kochanie nie pójdziemy na sanki, zmienił nam się klimat...

1920



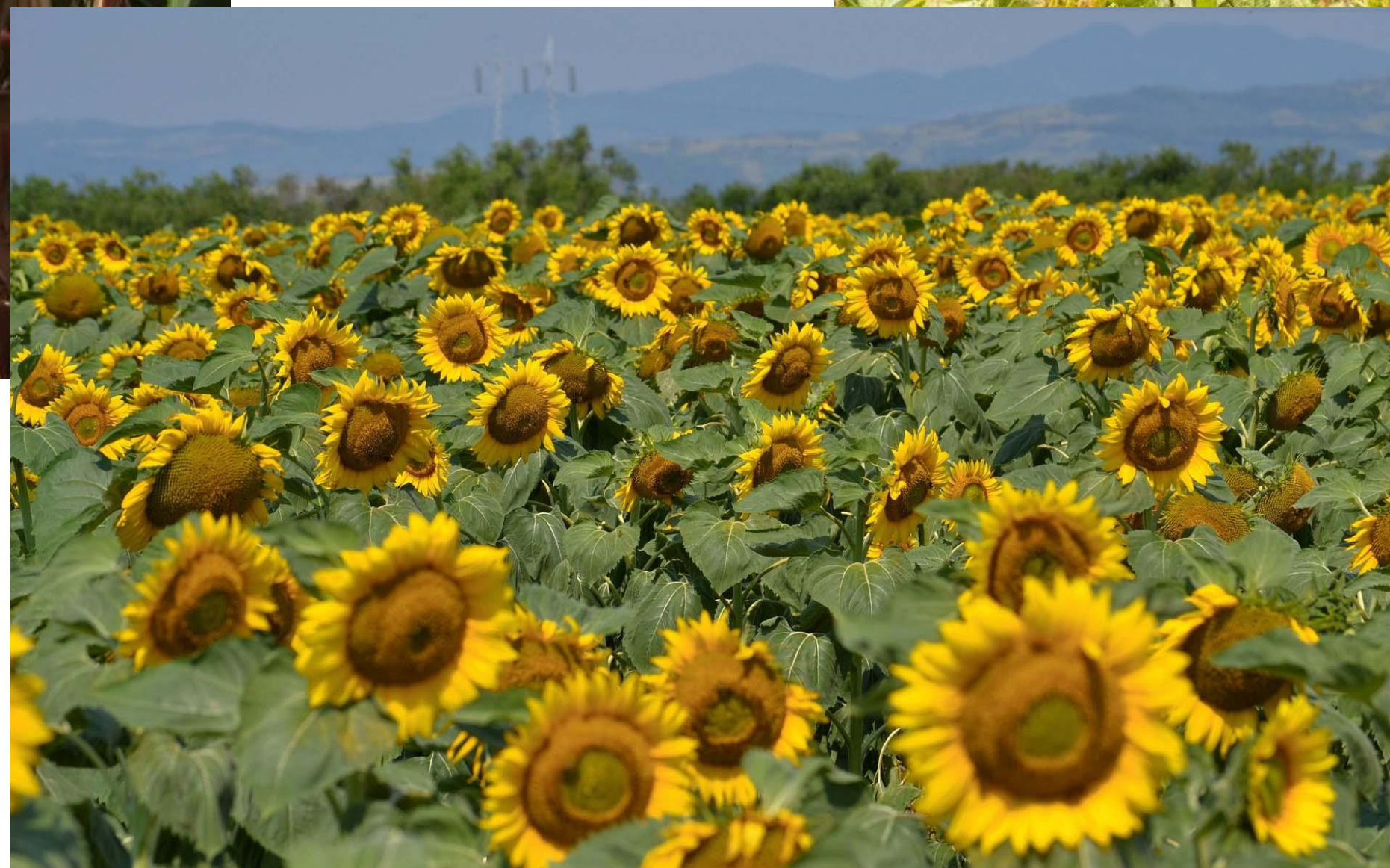
2020



SPOTKANIE KOBIEC WIEJSKICH „KOBIEC TO DOBRY KLIMAT”



# Klimat się zmienia...

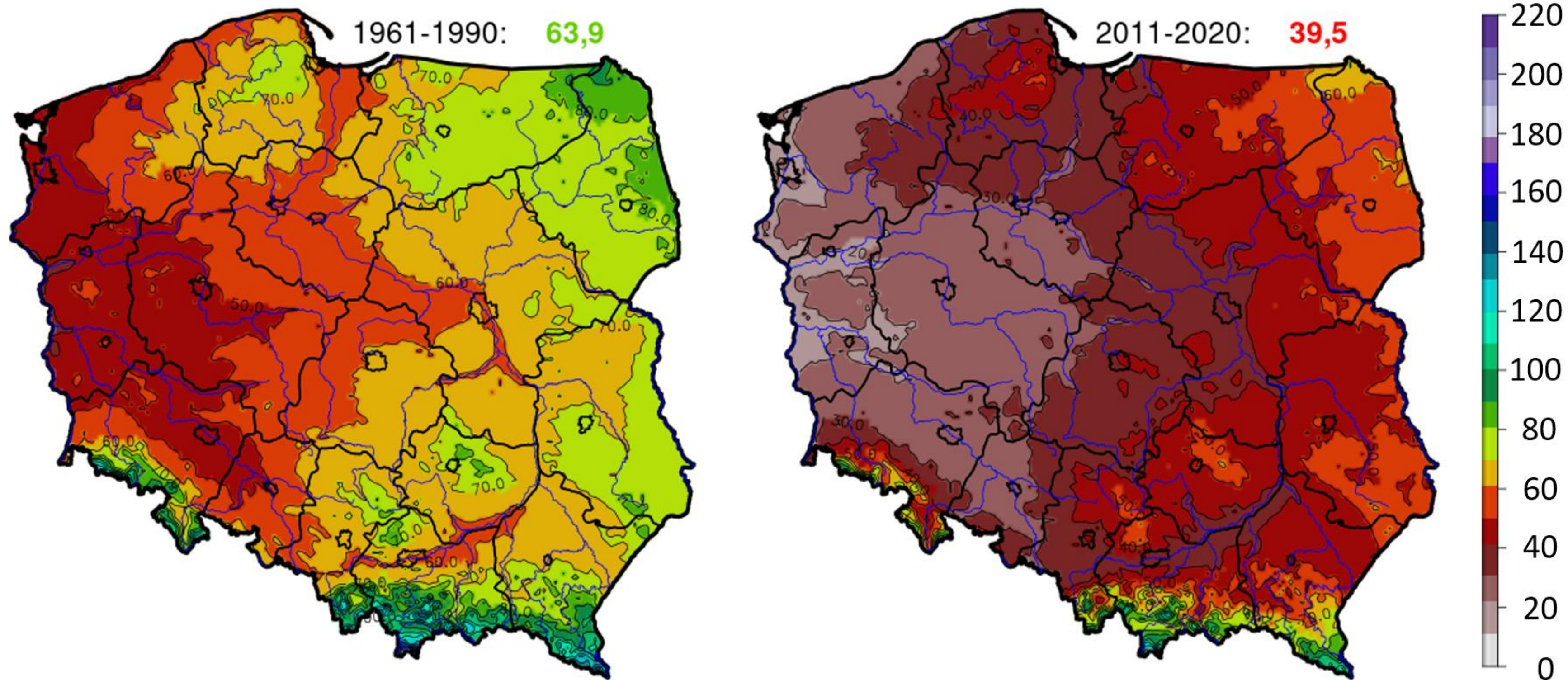


SPOTKANIE KOBIEC WIEJSKICH „KOBIECY TO DOBRY KLIMAT”





## Średnia liczba dni z pokrywą śnieżną



Bezpowrotnie tracimy główny magazyn wody na początek sezonu wegetacyjnego – **pokrywę śnieżną.**





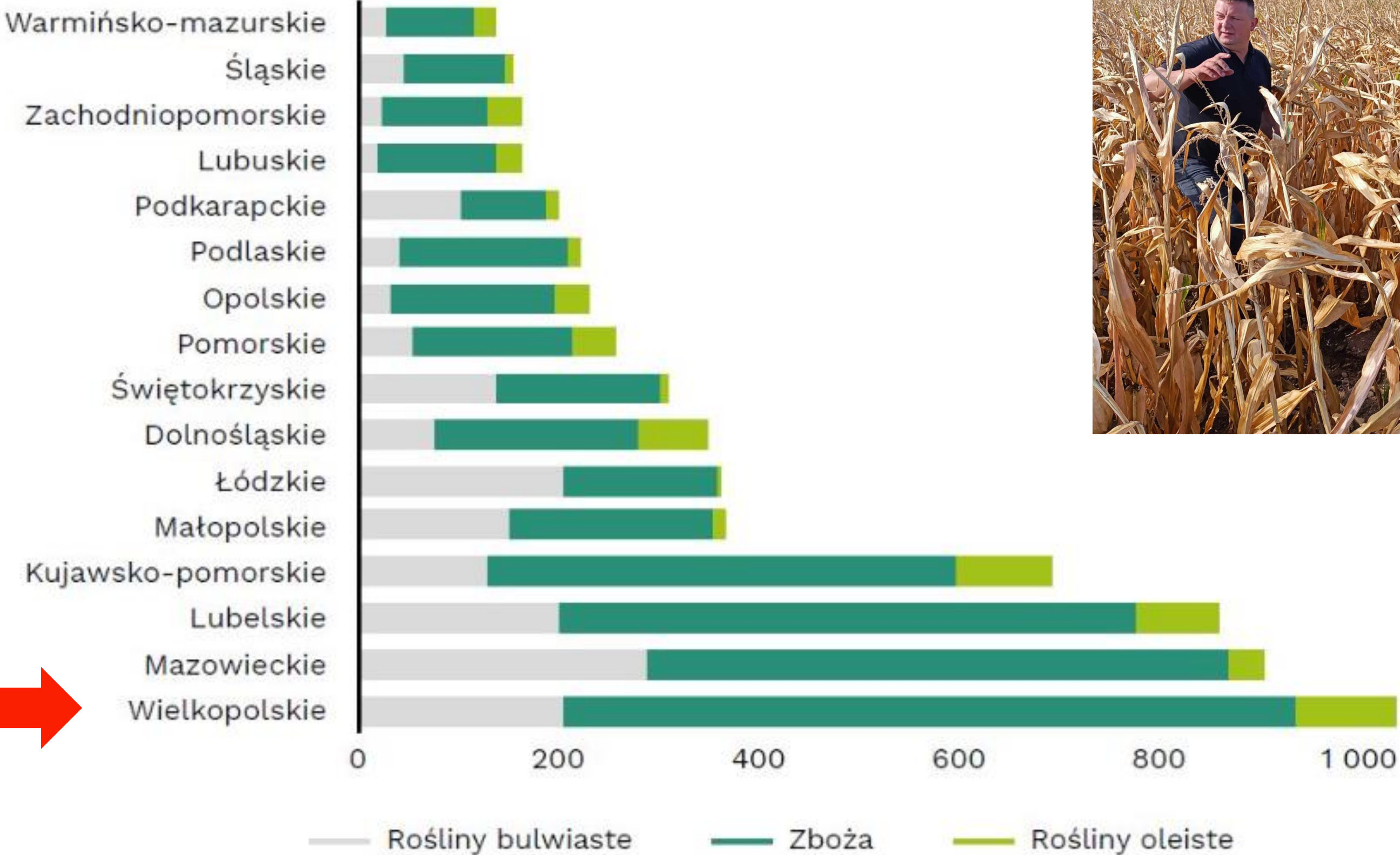
# ...czy my nadążamy za tymi zmianami?



SPOTKANIE KOBIEC WIEJSKICH „KOBIECY TO DOBRY KLIMAT”



# Każdego roku w wyniku suszy tracimy średnio 6,5 miliarda złotych!





# Zdolność retencyjna – co to takiego?

Zdolność do **gromadzenia** zasobów wodnych i **przechowywania** ich przez dłuższy czas w środowisku biotycznym i abiotycznym.





# Retencja niejedno ma imię



Może być efektowna

SPOTKANIE KOBIEC WIEJSKICH „KOBIECY TO DOBRY KLIMAT”





# Zbiornik „Rydzyzna”



Kosz budowy: 30 milionów zł.  
Objętość magazynowanej wody: 1 milion m<sup>3</sup>  
Koszt retencji 1 m<sup>3</sup>: **30 zł.**

# Zbiornik „Tulce”



Kosz budowy: 22 miliony zł.  
Objętość magazynowanej wody: 242 tysiące m<sup>3</sup>  
Koszt retencji 1 m<sup>3</sup>: **90 zł.**

## Może być efektowna





# Bezimienna łąka na glebach organicznych



Kosz: 0 zł.

Objętość magazynowanej wody: 3200 m<sup>3</sup> / ha

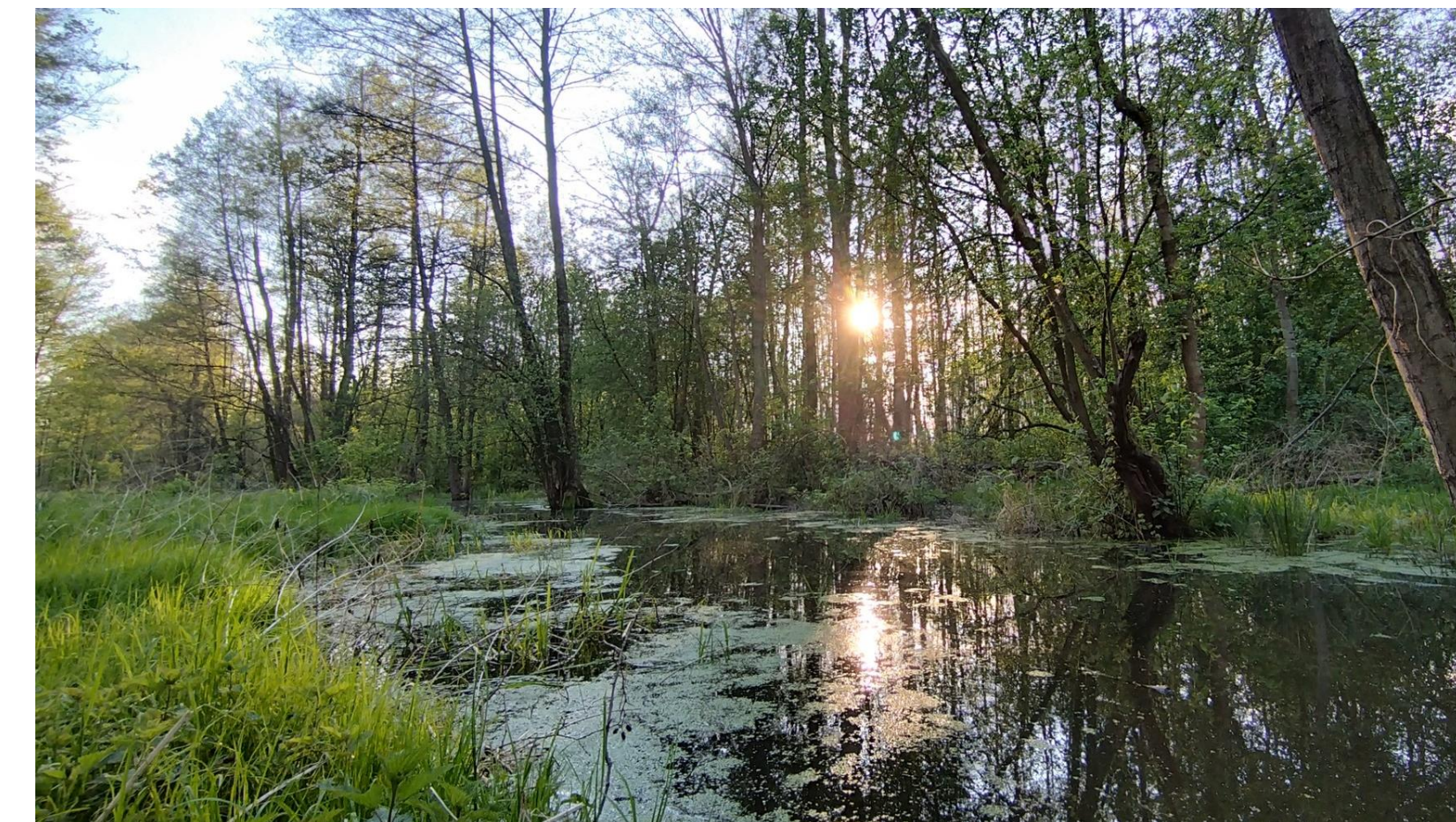
Koszt retencji 1 m<sup>3</sup>: **0 zł.**

Trwałe użytki zielone zajmują w Polsce ok. **3,1 mln ha**, tj. 21,4% powierzchni użytków rolnych, w tym większość stanowią łąki trwałe.

## Może być efektywna







# Może być efektywna

SPOTKANIE KOBIEC WIEJSKICH „KOBIECY TO DOBRY KLIMAT”





# Krajobraz retencyjny – nasz wspólny interes!



Retencja Glebowa



Retencja Wód  
Powierzchniowych



Retencja  
Krajobrazowa

To właśnie obszary rolnicze mają największy potencjał magazynowania wody!





An aerial photograph of a rural landscape. In the foreground, there are green fields and a dense forest. In the middle ground, there is a large, light-colored field, possibly a meadow or a field of dry grass. In the background, there is a small pond and more green fields. The overall scene is a mix of natural and agricultural elements.

## 1. Retencja glebowa

- Poprawa struktury gleby
- Wzrost zawartości materii organicznej
- Odpowiednie zabiegi agrotechniczne

## 2. Retencja wód powierzchniowych

- Regulowany odpływ wody z rowów
- Stawy i małe obiekty wodne

## 3. Retencja krajobrazowa

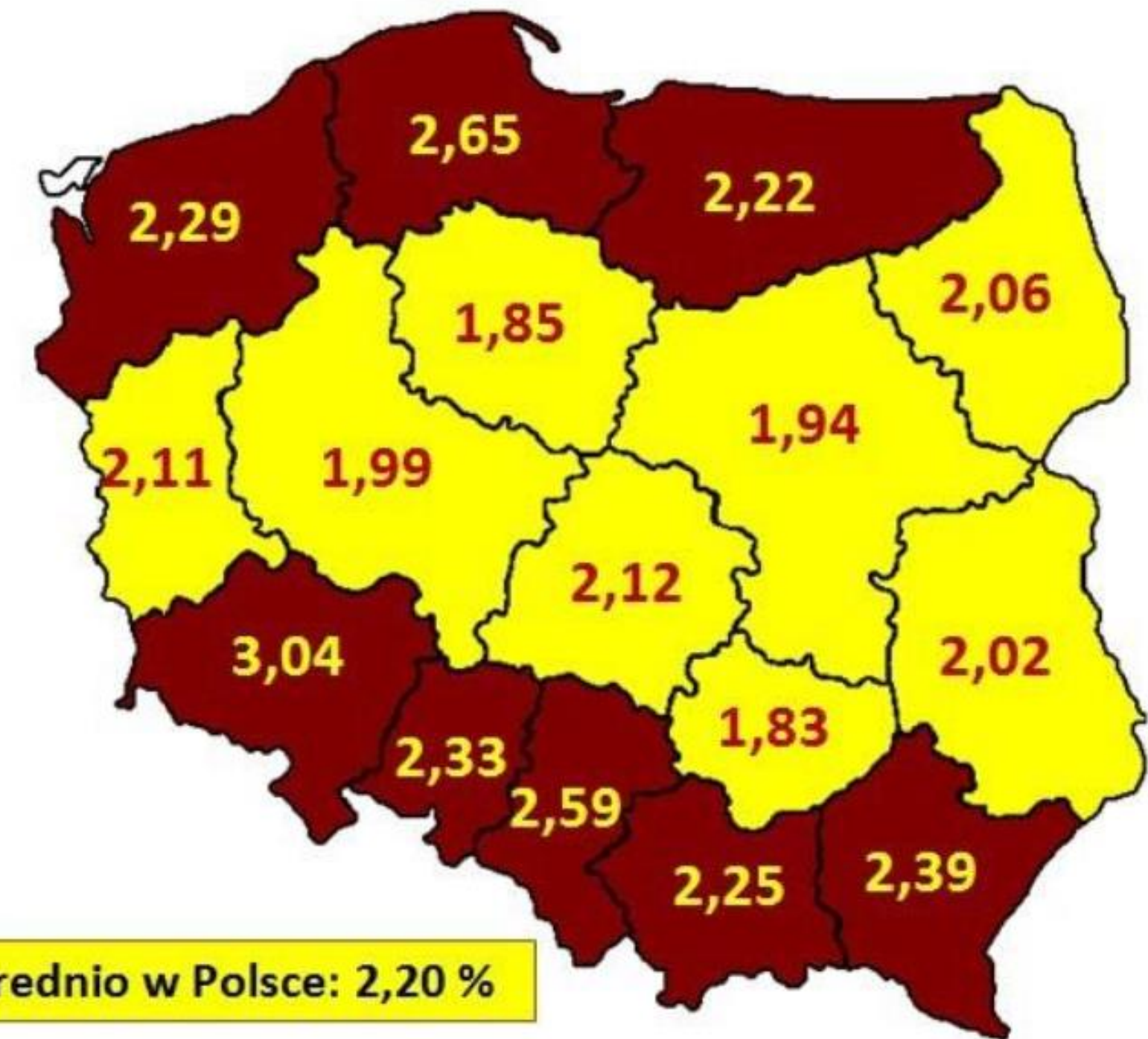
- Zalesianie
- Tworzenie alej i pasów wiatrochronnych
- Odbudowa terenów podmokłych
- Mozaikowy układ pól i użytków zielonych



# Wszystko dla materii organicznej

**1% materii organicznej to 160 ton/ha  
wody zmagazynowanej w glebie!**

Zawartość próchnicy w glebie [%]:	Zdolność retencji glebowej wody [m <sup>3</sup> /ha] dla warstwy ornej 0-30cm:
0,50%	80
1,00%	160
2,00%	320



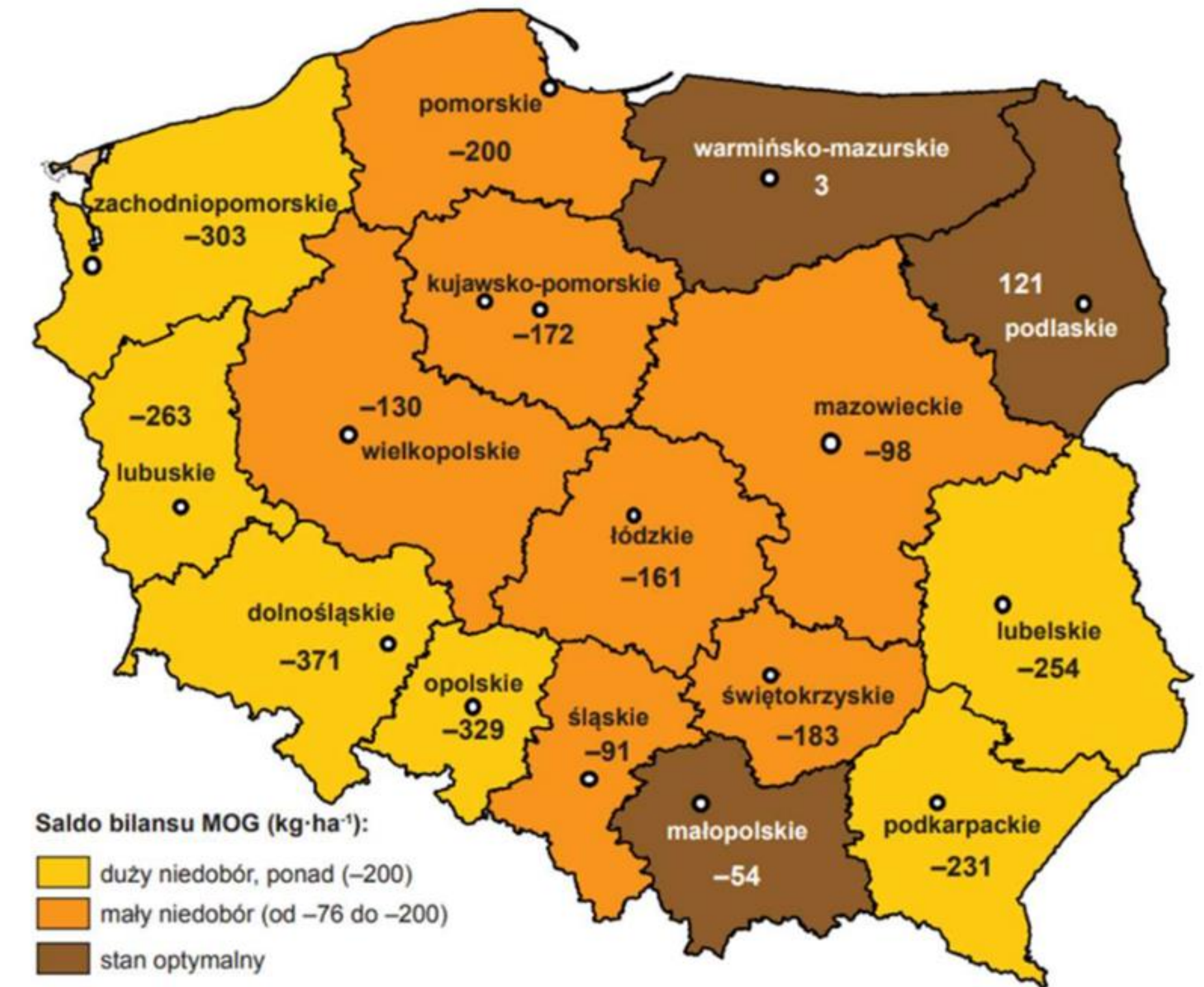
Według badań IUNG-PIB gleby polskie corocznie ubożeją o 0,47 ton C/ha, co oznacza stratę próchnicy o ponad 1 tonę/ ha rocznie! Średnia zawartość materii organicznej w glebach Polski wynosi 2,2%. Wg Komisji Europejskiej spadek SO < 3,5% w naszej części kontynentu oznacza już początki **pustynnienia**.





## Właściwości próchnicy w glebie

Cechy próchnicy	Charakterystyka właściwości	Rola próchnicy w glebie
Barwa	Od jasnej do ciemnej	Regulacja temperatury gleby Gleby ciemne nagrzewają się szybciej od jasnoszarych - wcześniejsza wegetacja - Wcześniejsza uprawa roli
Agregacja	Wiązanie cząstek mineralnych gleby	Decyduje o strukturze gleby, która ma wpływ na: - Szybkość infiltracji wody - Głębokość ukorzeniania się rośliny
Retencja wody	Próchnica wchłania 20-krotną ilość wody względem własnej masy	Podstawowy sposób zwiększania ilości wody w glebach uprawnych
Retencja składników pokarmowych	Zwiększenie kompleksu sorbcyjnego gleby	Zwiększenie ilości składników mineralnych Zwiększenie przyswajalności składników pokarmowych Zwiększenie aktywności organizmów żywych w glebie



Rys. 2. Saldo bilansu glebowej materii organicznej (kg·ha<sup>-1</sup> gruntów ornych) w latach 2007–2010 w poszczególnych województwach

Zmiana struktury oraz postępująca specjalizacja poszczególnych gałęzi rolnictwa przyspiesza proces degradacji glebowej materii organicznej.







# THE EUROPEAN GREEN DEAL



SPOTKANIE KOBIEC WIEJSKICH „KOBIECY TO DOBRY KLIMAT”





### Uprawa tradycyjna

- Duża podatność na erozyjną działalność wody i wiatru
- Zniszczona struktura gleby
- Duża podatność na przesuszenie
- Ograniczona populacja geobiontów
- Przyspieszony rozkład materii organicznej



### Uprawa konserwująca

- Mniejsza podatność na erozyjną działalność wody i wiatru
- Utrzymanie struktury gruzełkowej gleby
- Większa odporność na przesuszenie
- Bogatsze życie biologiczne
- Wzrost zawartości materii organicznej







**Gleba jest najcenniejszym zasobem naszych gospodarstw. Od jej stanu zależy dochodowość produkcji, a w ostatecznym rozrachunku nasze przetrwanie na rynku.**

SPOTKANIE KOBIEŃ WIEJSKICH „KOBIEŃ TO DOBRY KLIMAT”





An aerial photograph of a rural landscape. In the foreground, there are green fields. A large, rectangular brown field is in the middle ground, surrounded by a dense forest of green trees. In the background, more green fields and a small body of water are visible. The sky is not clearly visible.

## 1. Retencja glebowa

- Poprawa struktury gleby
- Wzrost zawartości materii organicznej
- Odpowiednie zabiegi agrotechniczne

## 2. Retencja wód powierzchniowych

- Regulowany odpływ wody z rowów
- Stawy i małe obiekty wodne

## 3. Retencja krajobrazowa

- Zalesianie
- Tworzenie alej i pasów wiatrochronnych
- Odbudowa terenów podmokłych
- Mozaikowy układ pól i użytków zielonych

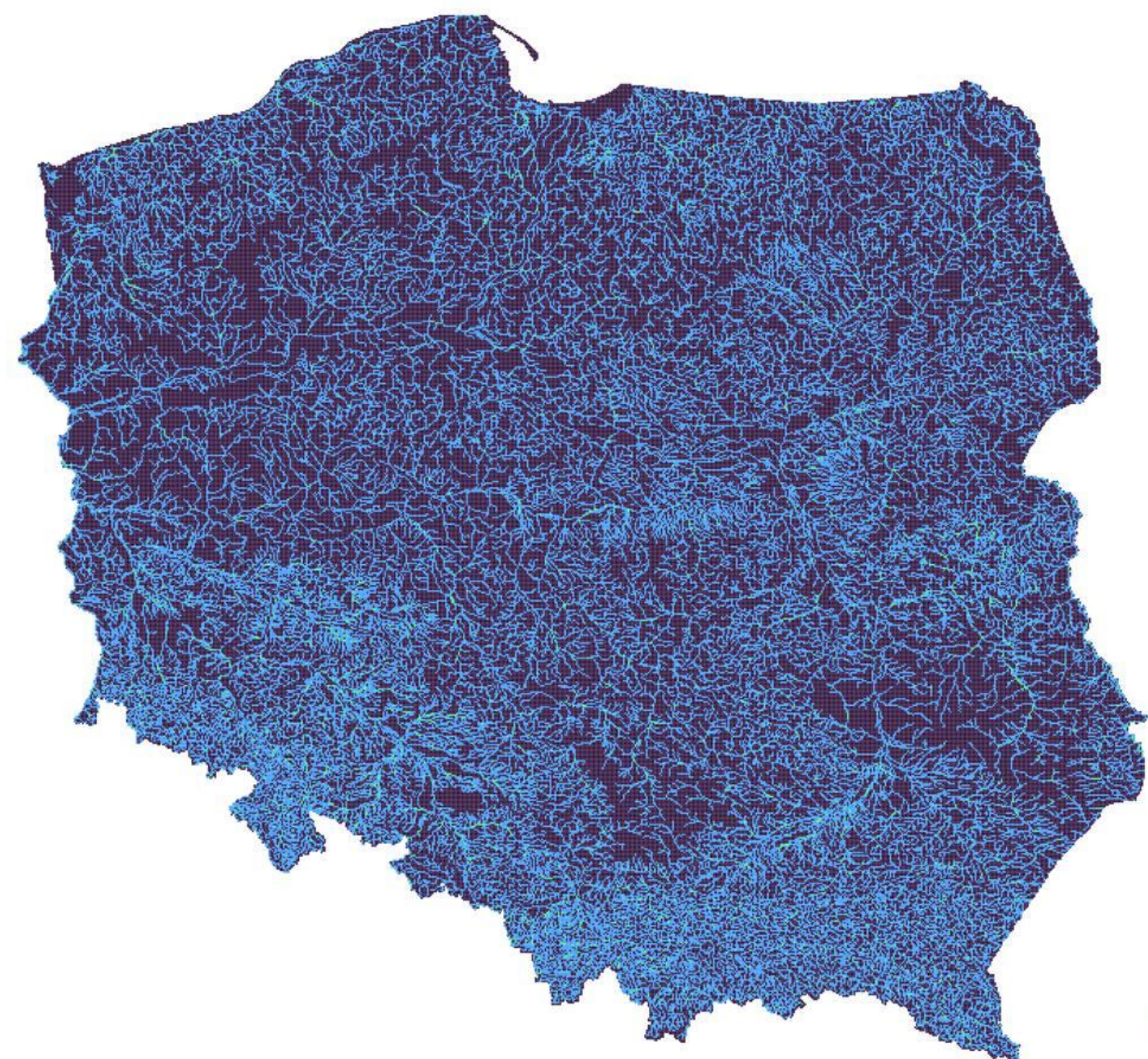


„Wielkopolska jest taka gospodarna, że żyto od razu w butelkach rośnie”

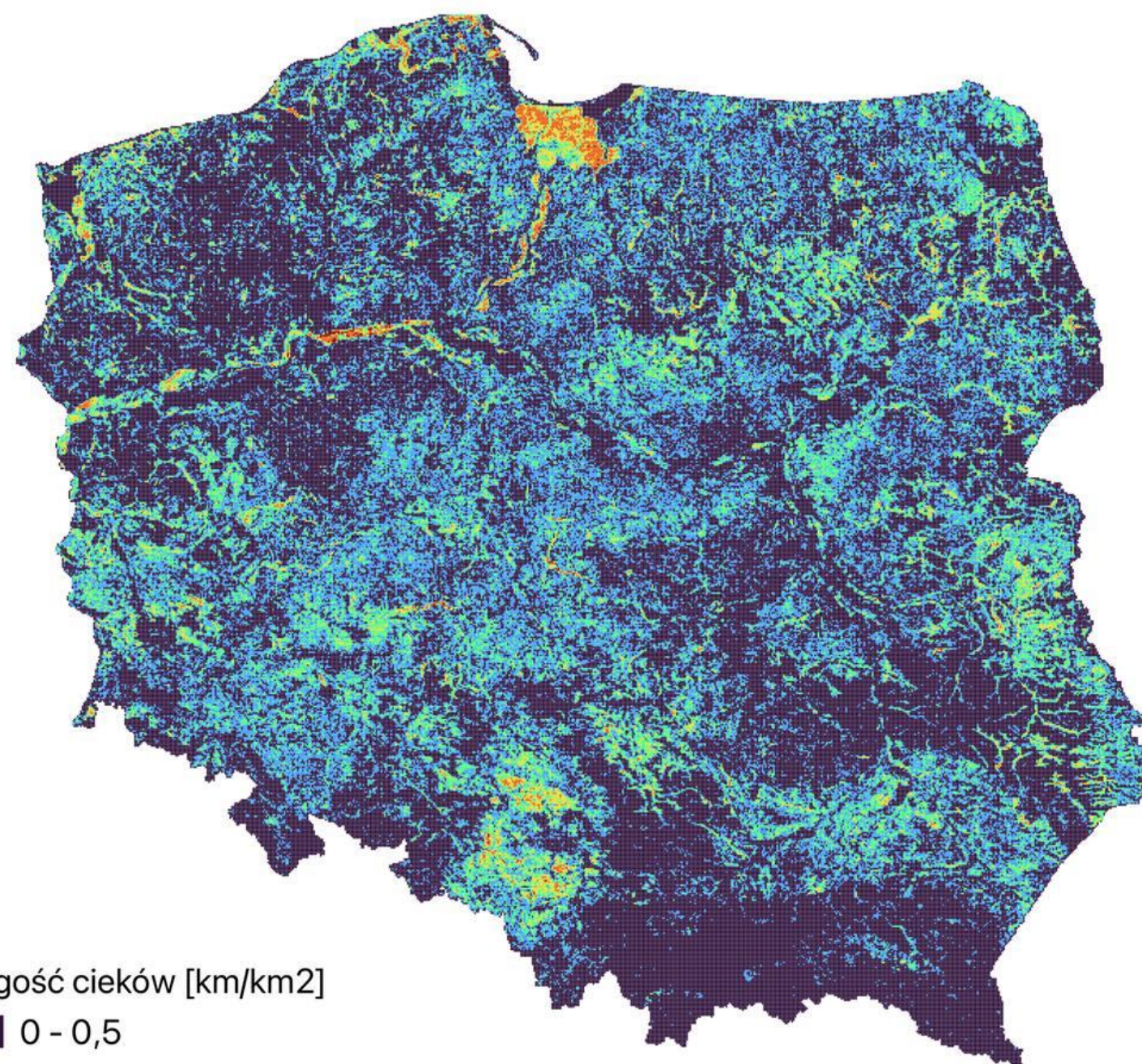




Gęstość sieci rzecznej



Gęstość sieci rowów melioracyjnych



długość cieków [km/km<sup>2</sup>]

- 0 - 0,5
- 0,5 - 2
- 2 - 5
- 5 - 10
- 10 - 20
- 20 - 47

Źródło: WodneRzeki

W każdym **województwie** mamy więcej kilometrów rowów melioracyjnych aniżeli naturalnych cieków wodnych w **całym kraju!**







SPOTKANIE KOBIEC WIEJSKICH „KOBIECY TO DOBRY KLIMAT”



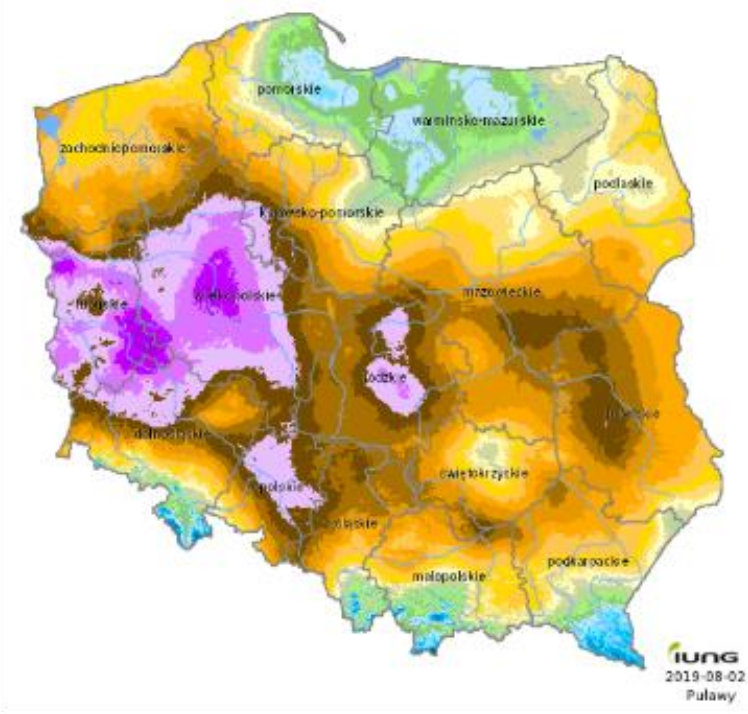




SPOTKANIE KOBIEC WIEJSKICH „KOBIECY TO DOBRY KLIMAT”







Dz. nr 63

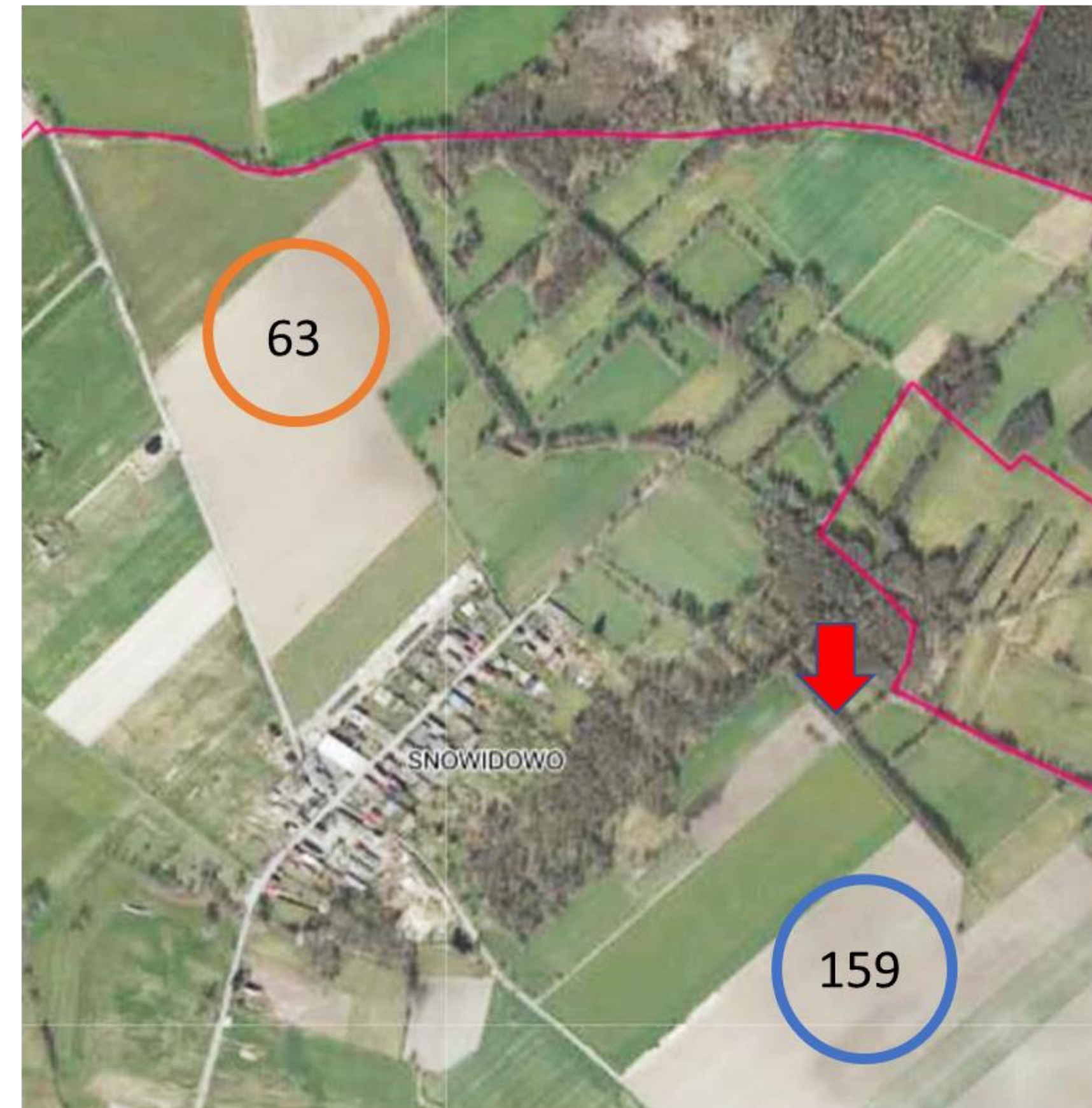
## Jęczmień ozimy

Dz. nr 159

Jedna odmiana  
 Jednakowa klasa gleby  
 Identyczna ochrona i nawożenie

**BRAK RETENCJI**

**RETENCJA**







SPOTKANIE KOBIEC WIEJSKICH „KOBIECY TO DOBRY KLIMAT”











SPOTKANIE KOBIEC WIEJSKICH „KOBIECY TO DOBRY KLIMAT”





An aerial photograph of a rural landscape. In the foreground, there are green fields. A large, rectangular brown field is visible in the middle ground, surrounded by a dense forest of green trees. The background shows more green fields and a small body of water. The overall scene is a mix of agricultural land and natural vegetation.

## 1. Retencja glebowa

- Poprawa struktury gleby
- Wzrost zawartości materii organicznej
- Odpowiednie zabiegi agrotechniczne

## 2. Retencja wód powierzchniowych

- Regulowany odpływ wody z rowów
- Stawy i małe obiekty wodne

## 3. Retencja krajobrazowa

- Zalesianie
- Tworzenie alej i pasów wiatrochronnych
- Odbudowa terenów podmokłych
- Mozaikowy układ pól i użytków zielonych



# Krajobraz rolniczy – złożona sieć zależności

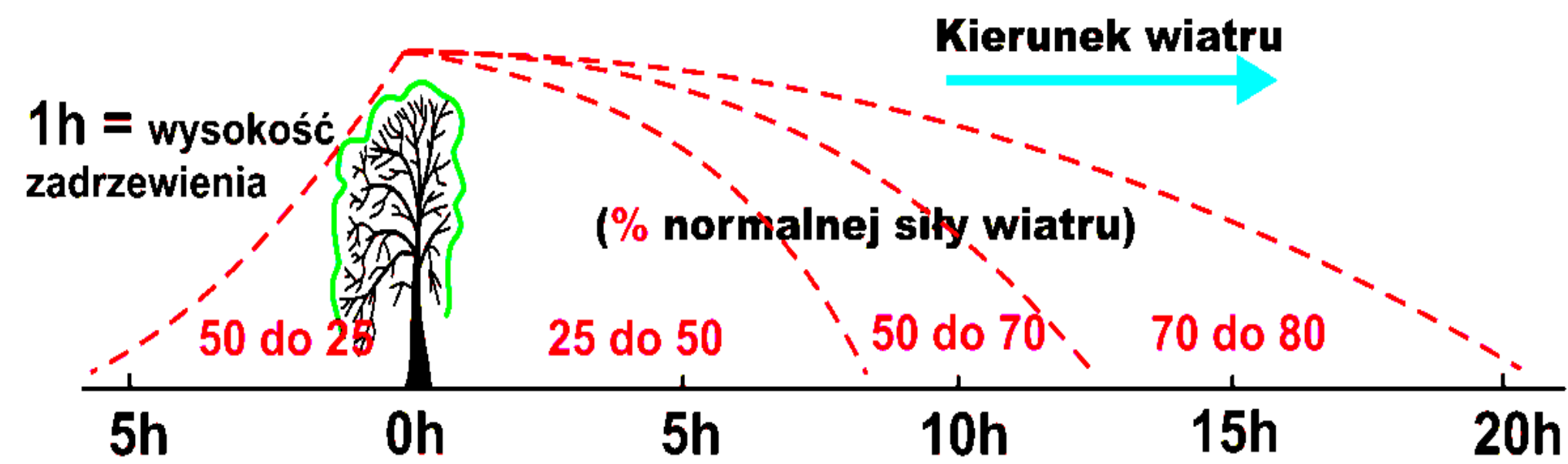


SPOTKANIE KOBIEC WIEJSKICH „KOBIECY TO DOBRY KLIMAT”

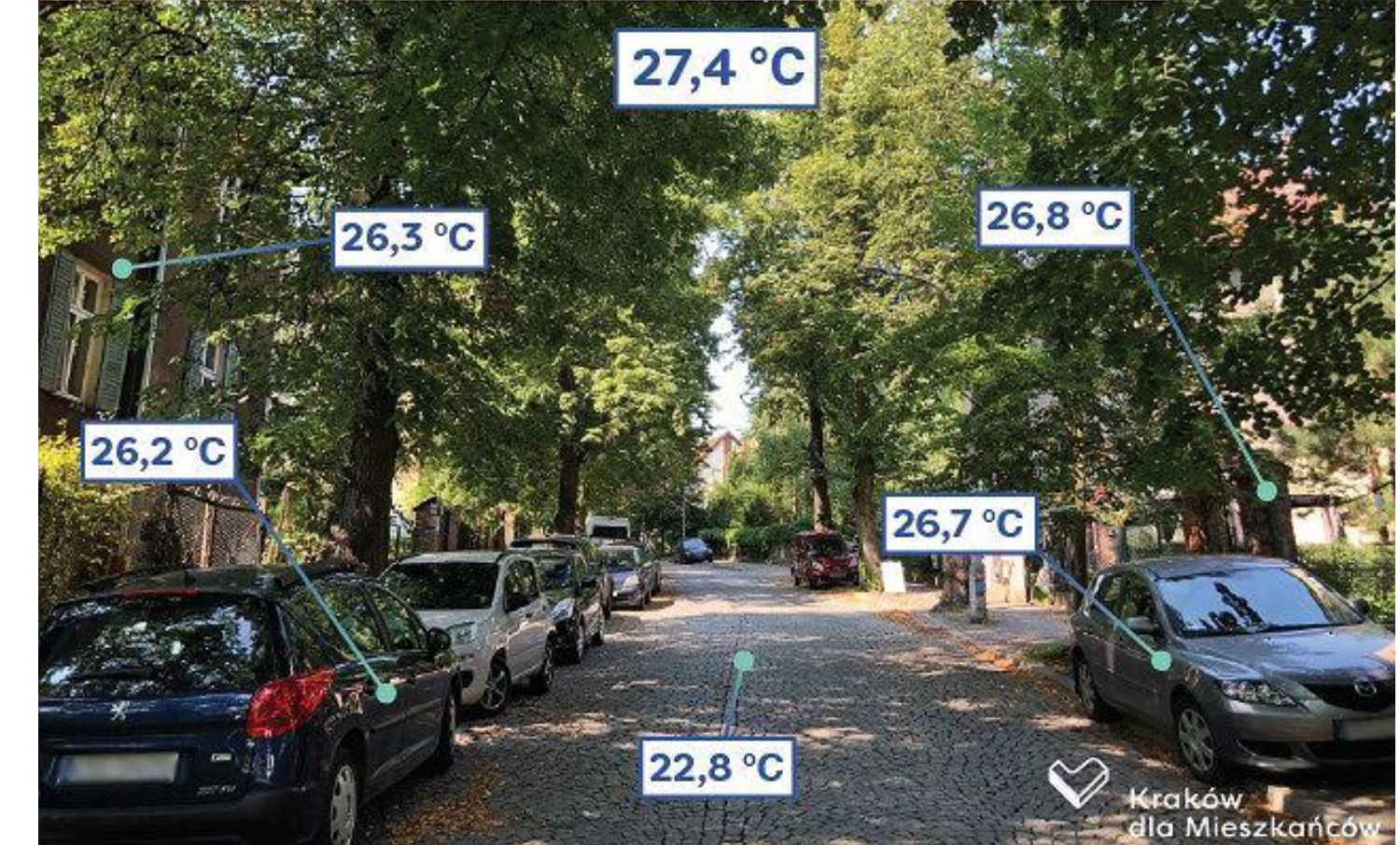
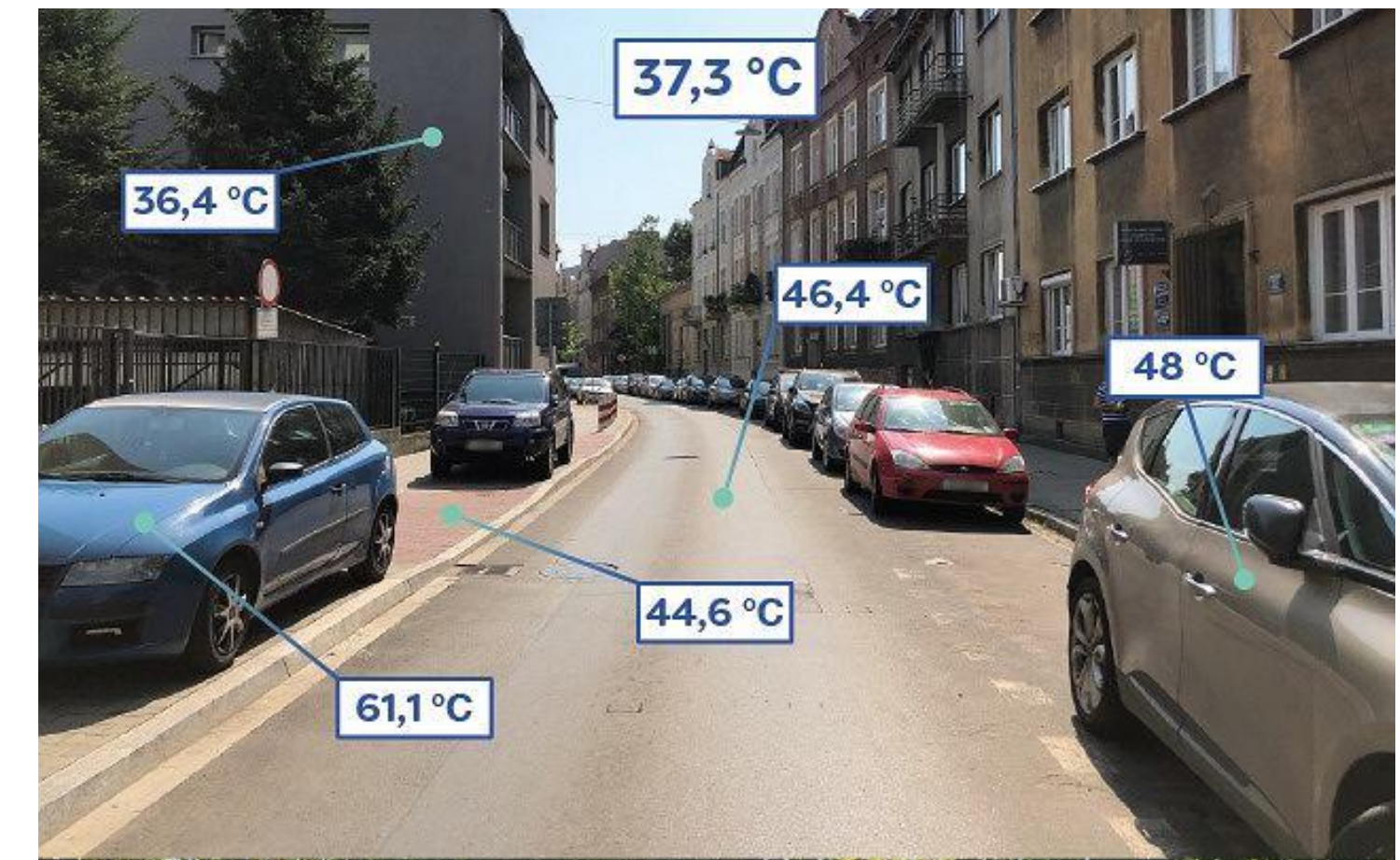




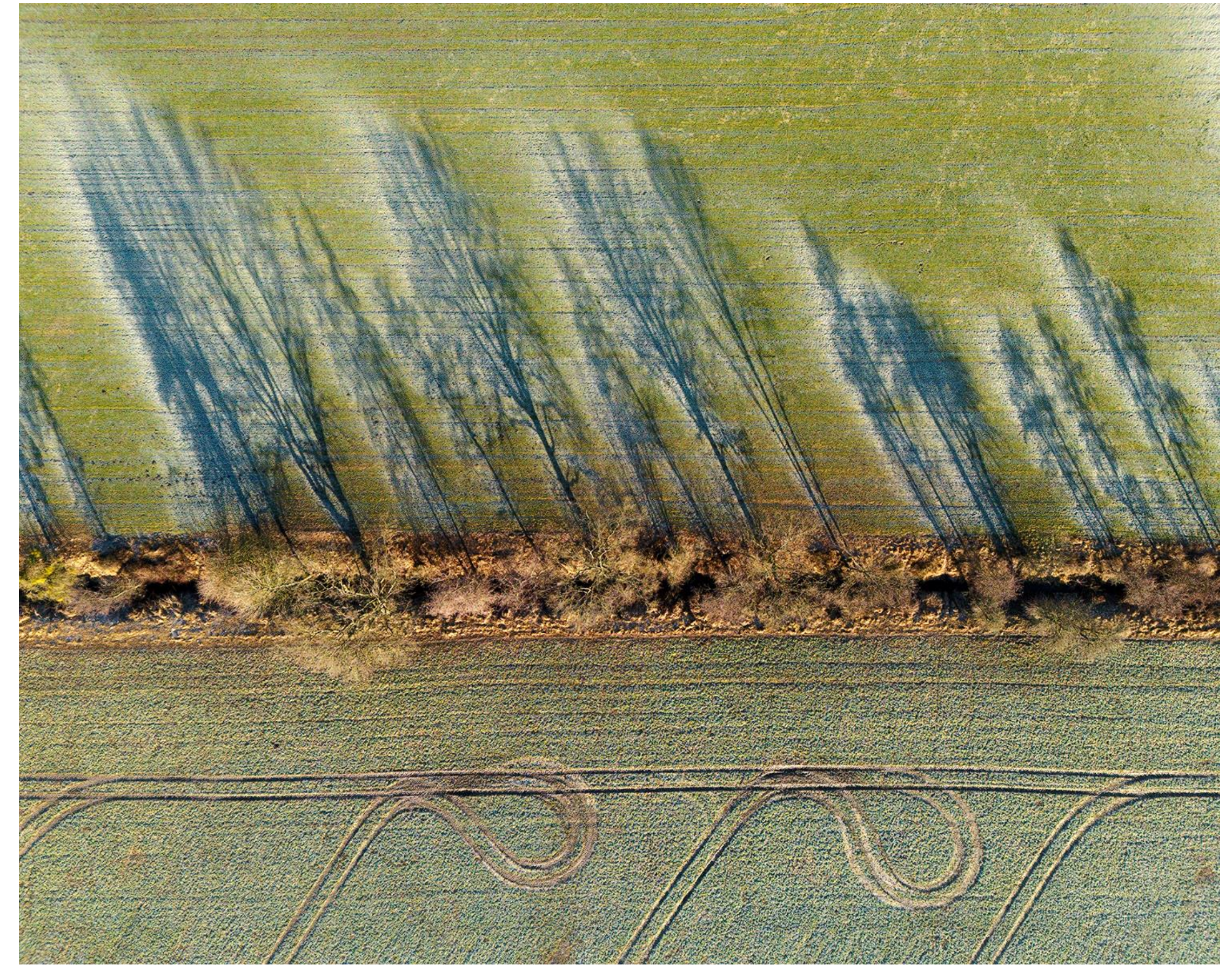
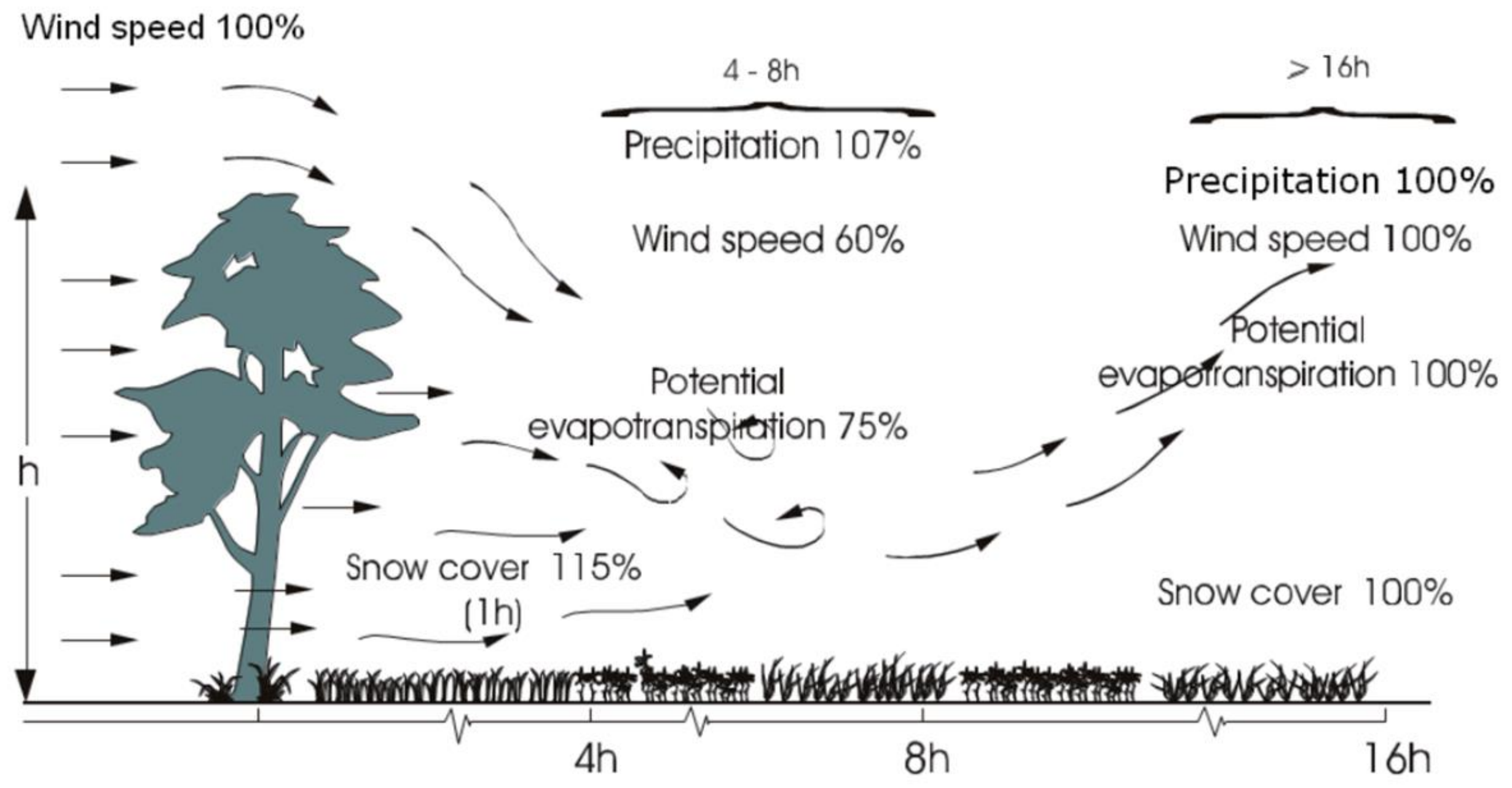
# Po co te drzewa?



Źródło: <https://www.zpkww.pl/wp-content/uploads/2018/05/Zadrzewienia-%C5%9Br%C3%B3dpolne-Golis.pdf>







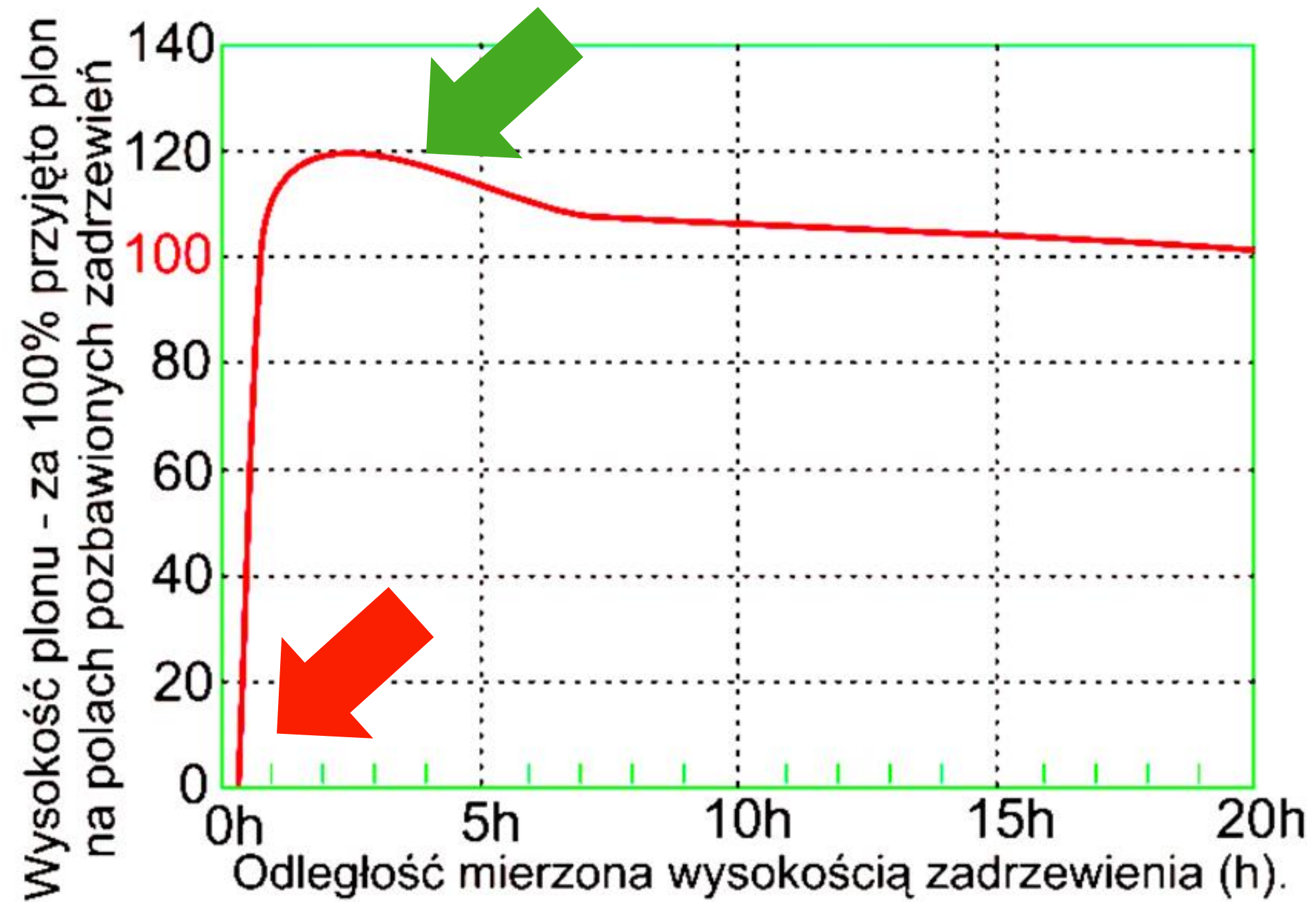
# Nie tylko wiatr!

SPOTKANIE KOBIEC WIEJSKICH „KOBIECY TO DOBRY KLIMAT”





# Drzewa dają plon!



Źródło: <https://www.zpkww.pl/wp-content/uploads/2018/05/Zadrzewienia-%C5%9Br%C3%B3dpolne-Golis.pdf>







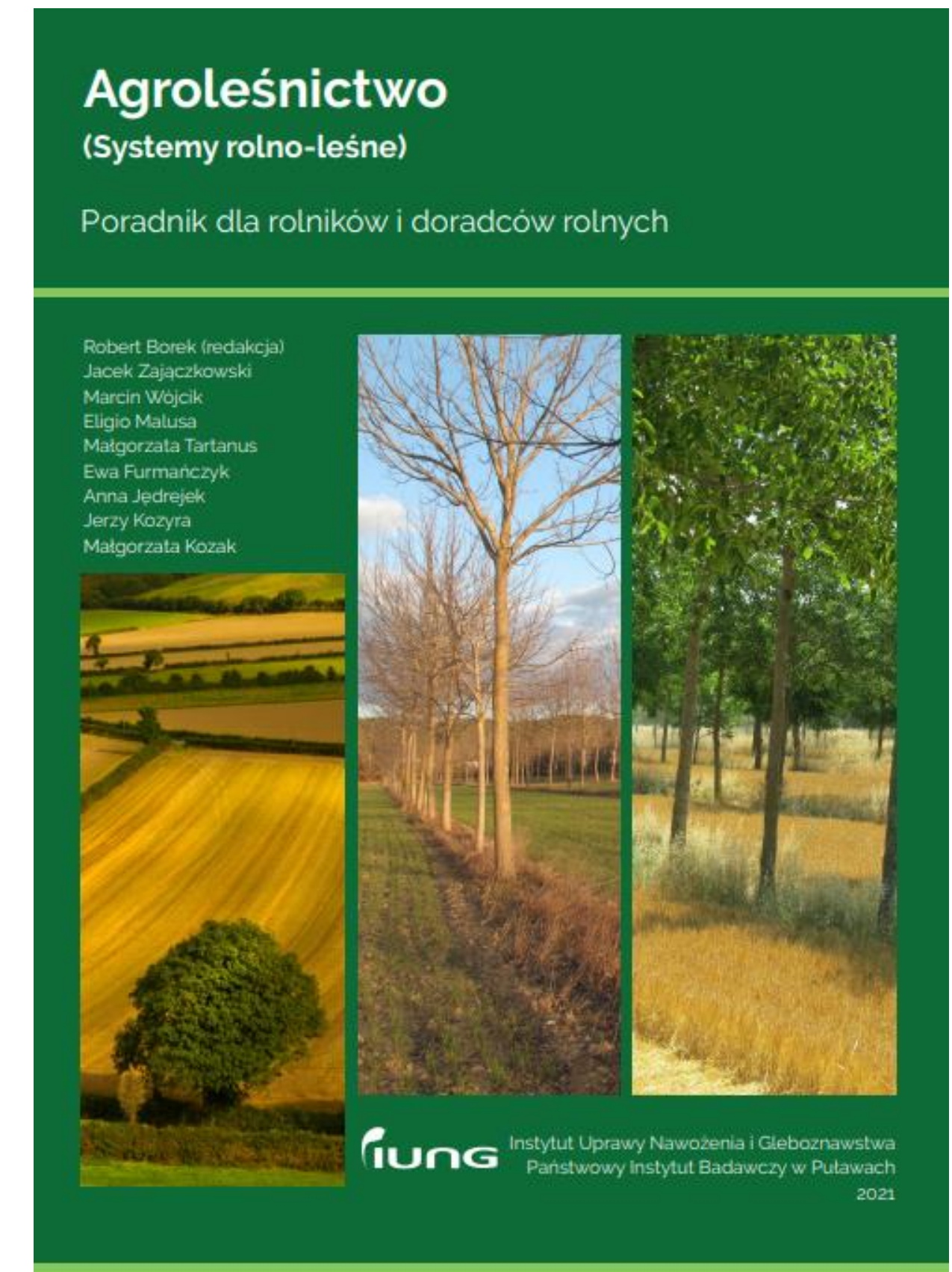
SPOTKANIE KOBIEC WIEJSKICH „KOBIECY TO DOBRY KLIMAT”





# Drzewa dla rolników, nie wbrew nim!

- ✓ Odpowiedni dobór gatunków
- ✓ Rozstawa umożliwiająca swobody dostęp do działek
- ✓ Prawidłowa lokalizacja
- ✓ Odpowiednia pielęgnacja
- ✓ „Pilnowany” system korzeniowy



SPOTKANIE KOBIEC WIEJSKICH „KOBIECY TO DOBRY KLIMAT”







SPOTKANIE KOBIEC WIEJSKICH „KOBIECY TO DOBRY KLIMAT”





# Pobocza mają znaczenie retencyjne...



Pobocza, miedze, obrzeża cieków wodnych mają dużo większą pojemność wodną niż obszary objęte działalnością rolniczą.





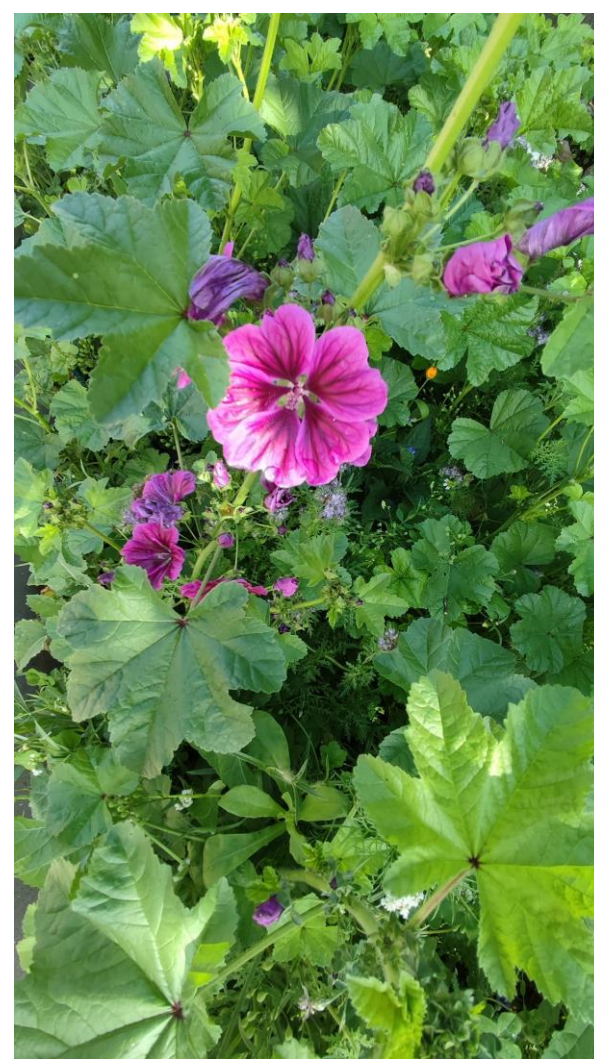
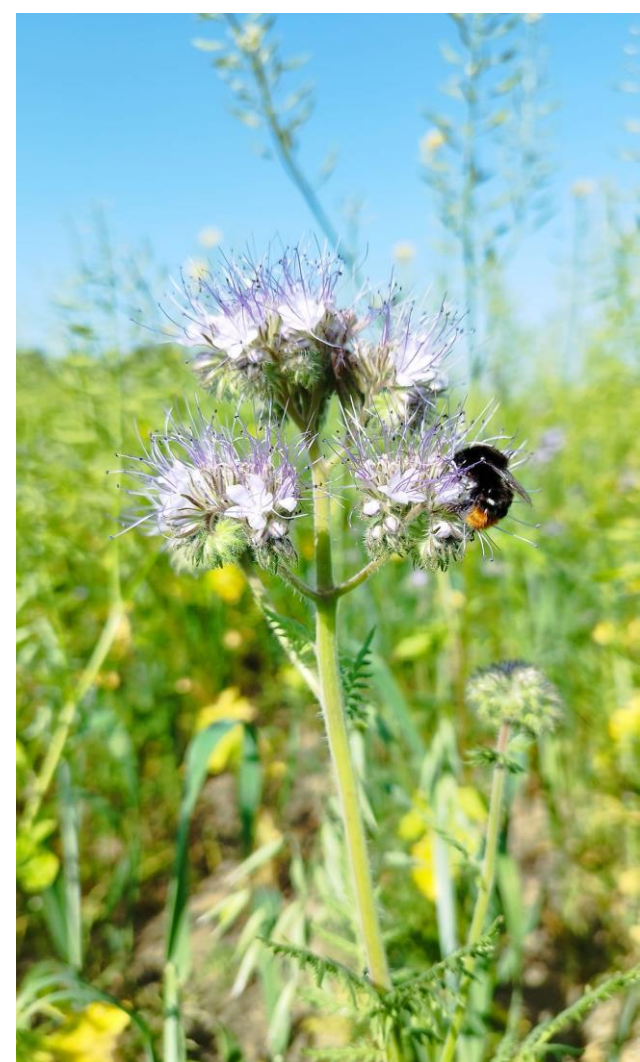
...oraz gospodarcze.



SPOTKANIE KOBIEC WIEJSKICH „KOBIECY TO DOBRY KLIMAT”







SPOTKANIE KOBIEC WIEJSKICH „KOBIECY TO DOBRY KLIMAT”





# Zielona infrastruktura



W komunikacie Komisji Europejskiej w sprawie zielonej infrastruktury opisuje się ją jako narzędzie zapewniające **korzyści ekologiczne, gospodarcze i społeczne** poprzez stosowanie rozwiązań wykorzystujących naturalne procesy występujące w przyrodzie.

- ✓ Pobocza dróg
- ✓ Strefy buforowe wzdłuż cieków wodnych
- ✓ Sterty kamieni i gałęzi
- ✓ Pasy zadrzewień i zakrzaczeń
- ✓ Pojedyncze drzewa w krajobrazie itd..











## Życie na Pola!

Bo rolnictwo i ochrona przyrody mogą iść w parze!



SPOTKANIE KOBIEC WIEJSKICH „KOBIEC TO DOBRY KLIMAT”





DZIĘKUJEMY  
ZA UWAGĘ

[www.ksowplus.pl](http://www.ksowplus.pl)







**I** Krajowa Sieć  
Obszarów Wiejskich +

[www.ksowplus.pl](http://www.ksowplus.pl)







Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa Inwestująca w obszary wiejskie.  
Instytucja Zarządzająca Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.  
Operacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach schematu II pomocy technicznej Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020.  
Za treść odpowiada Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie Oddział w Warszawie.

---

Partnerzy

