

Susza rolnicza w Polsce w 2015 roku



Andrzej Doroszewski



Instytut Uprawy
Nawożenia i Gleboznawstwa

Warszawa, 24 luty 2016 r.



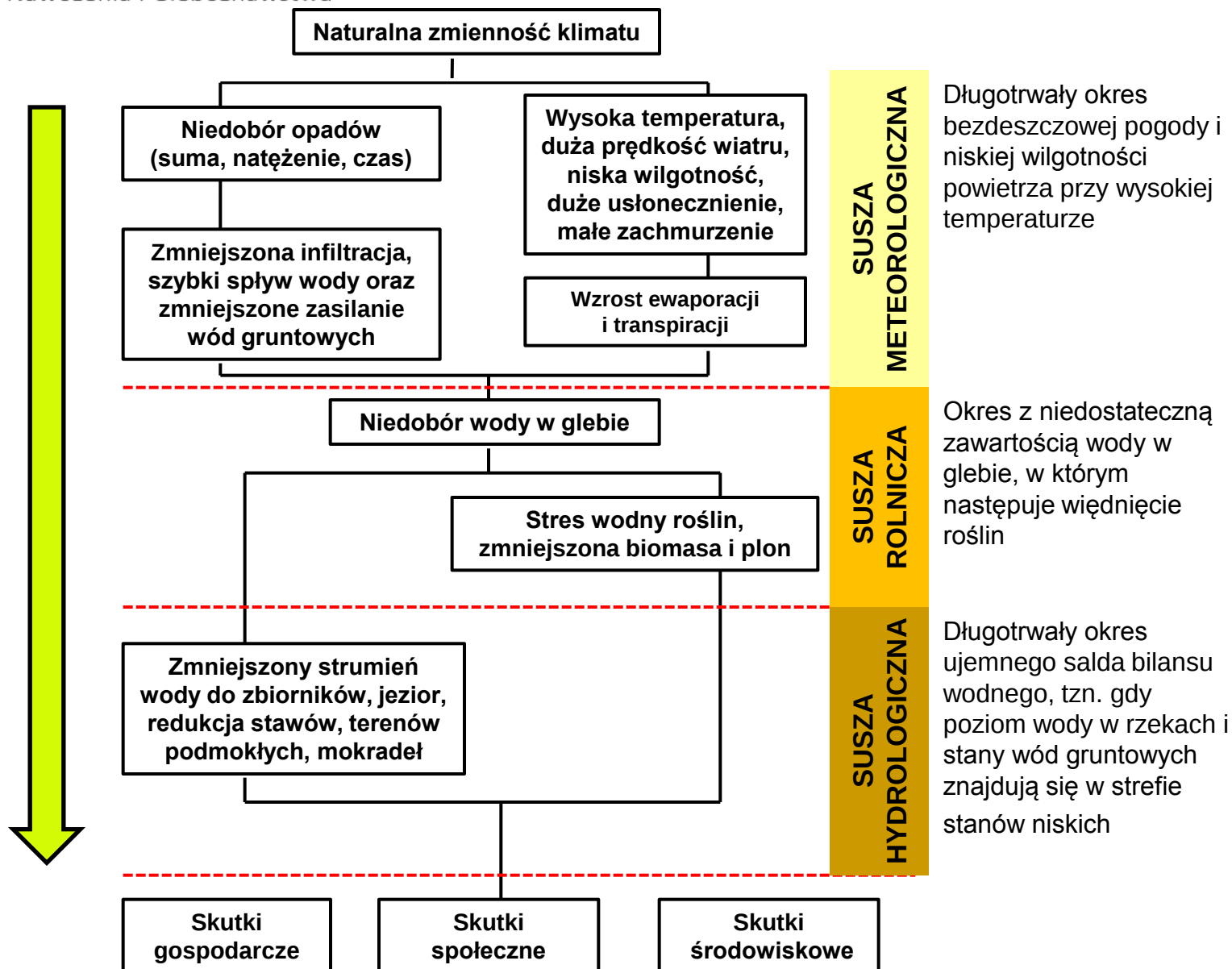
Indeksy suszy (wg ekspertów WMO)

1. Standaryzowany indeks opadu, Standardized Precipitation Index (SPI) powinien być wykorzystywany do charakterystyki suszy **meteorologicznej** przez wszystkie krajowe Służby Meteorologiczne i Hydrologiczne na całym świecie (grudzień; 2009);
2. **Kompleksowy przegląd wskaźników suszy rolniczej i hydrologicznej w celu wypracowania światowych indeksów suszy**, lepszego wczesnego ostrzegania w rolnictwie i gospodarce wodnej. W oparciu o przegląd obecnych praktyk, **WMO** (czerwiec, 2010 r.) *wzywa do wyjścia poza wykorzystanie tylko danych o opadach przy obliczaniu wskaźników opisu suszą rolniczej i jej wpływu na rolnictwo.*
3. *Potrzeba lepszej informacji dotyczącej wilgotności gleby oraz utworzenie sieci monitorowania wilgotności gleby, w obszarach w których ona nie istnieją obecnie;*
4. **Zbadanie możliwości uzyskania porozumienia w uzyskaniu standardowych wskaźników dla suszy rolniczej, która bierze pod uwagę gleby, klimat, uprawy oraz opracowanie wytycznych co do zalecanych wskaźników.**

Obecnie nie ma żadnych światowych indeksów określających suszę rolniczą



CZAS



wg ustawy o ubezpieczeniach upraw rolnych i zwierząt gospodarskich z 2007 roku (IUNG-PIB)

Susza oznacza szkody spowodowane wystąpieniem w dowolnym sześciodekadowym okresie od dnia 1 kwietnia do dnia 30 września spadku klimatycznego bilansu wodnego poniżej wartości określonej dla poszczególnych gatunków roślin uprawnych i gleb

Szkody – obniżenie wielkości plonów o 20% z powodu suszy na obszarze gminy w danym roku w stosunku do plonów uzyskanych w średnich wieloletnich warunkach pogodowych.

Klimatyczny bilans wodny (KBW)

$$\text{KBW (mm)} = P \text{ (mm)} - \text{ETP (mm)}$$

$$\text{ETP} = 161 + 19,57d - 152,7 \ln d + 0,0004034h^2 + \\ + 0,00186 (t+5)^3 + 0,004192 (100-f)^2 + 0,0003681v (100-f)^{2,5}$$

Dane wejściowe do obliczenia E_p :

t - śr. temp. powietrza 2 m nad pow. gruntu (w °C)

h - usłonecznienie (w godz.)

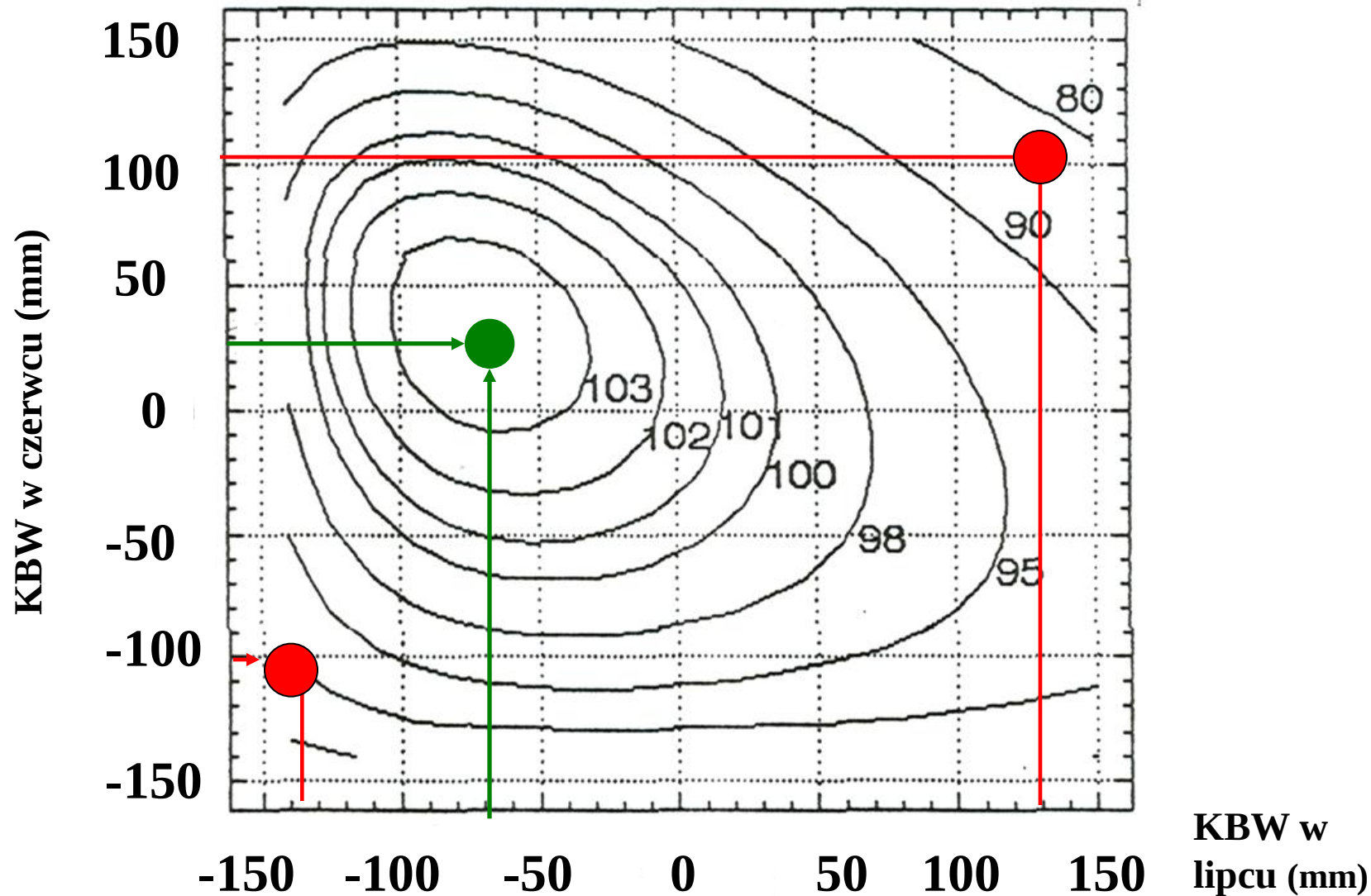
f - wilgotność względna 12 GMT (%)

v - śr. prędkość wiatru (m/s)

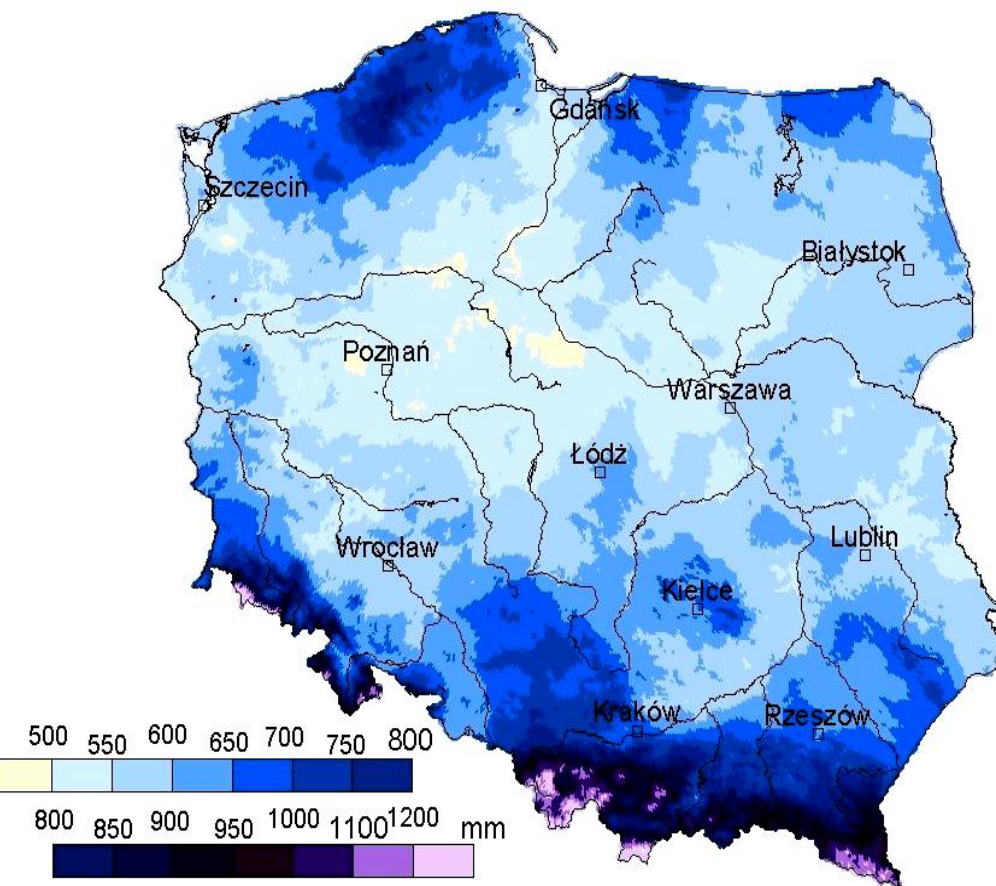
d – długość dnia (w godz.)

Wpływ KBW na plon (pszenica ozima)

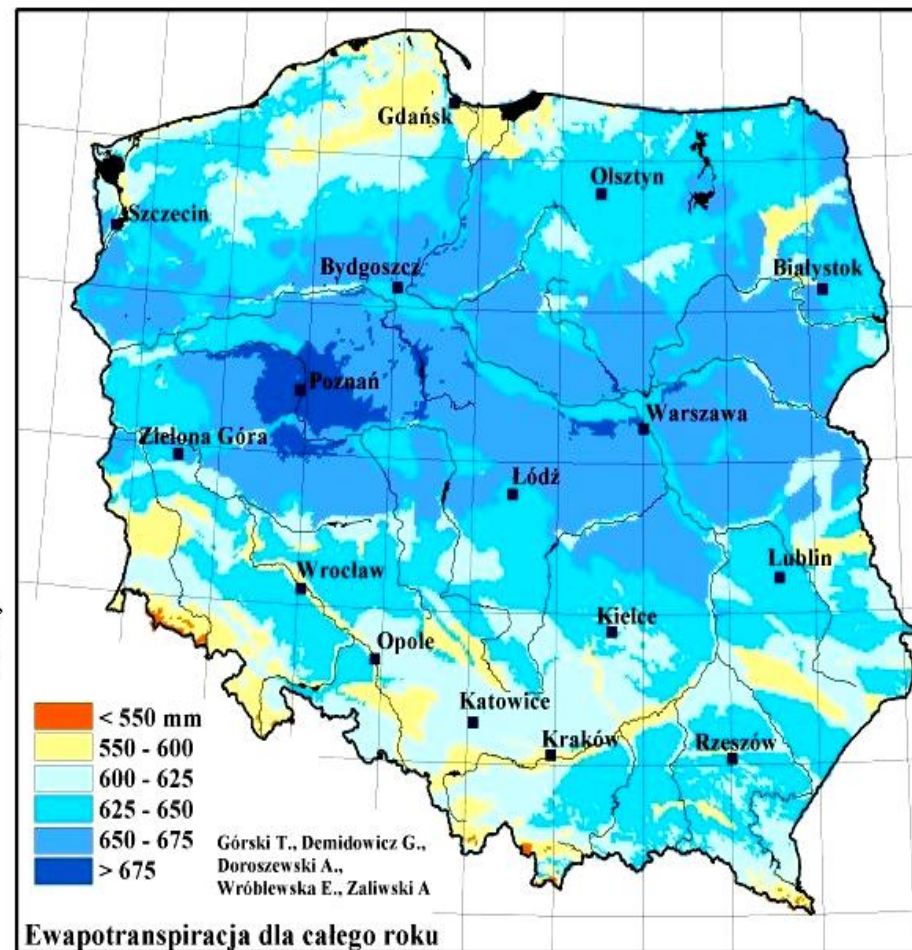
100 % - plony średnie



$$KBW = P - ETP$$

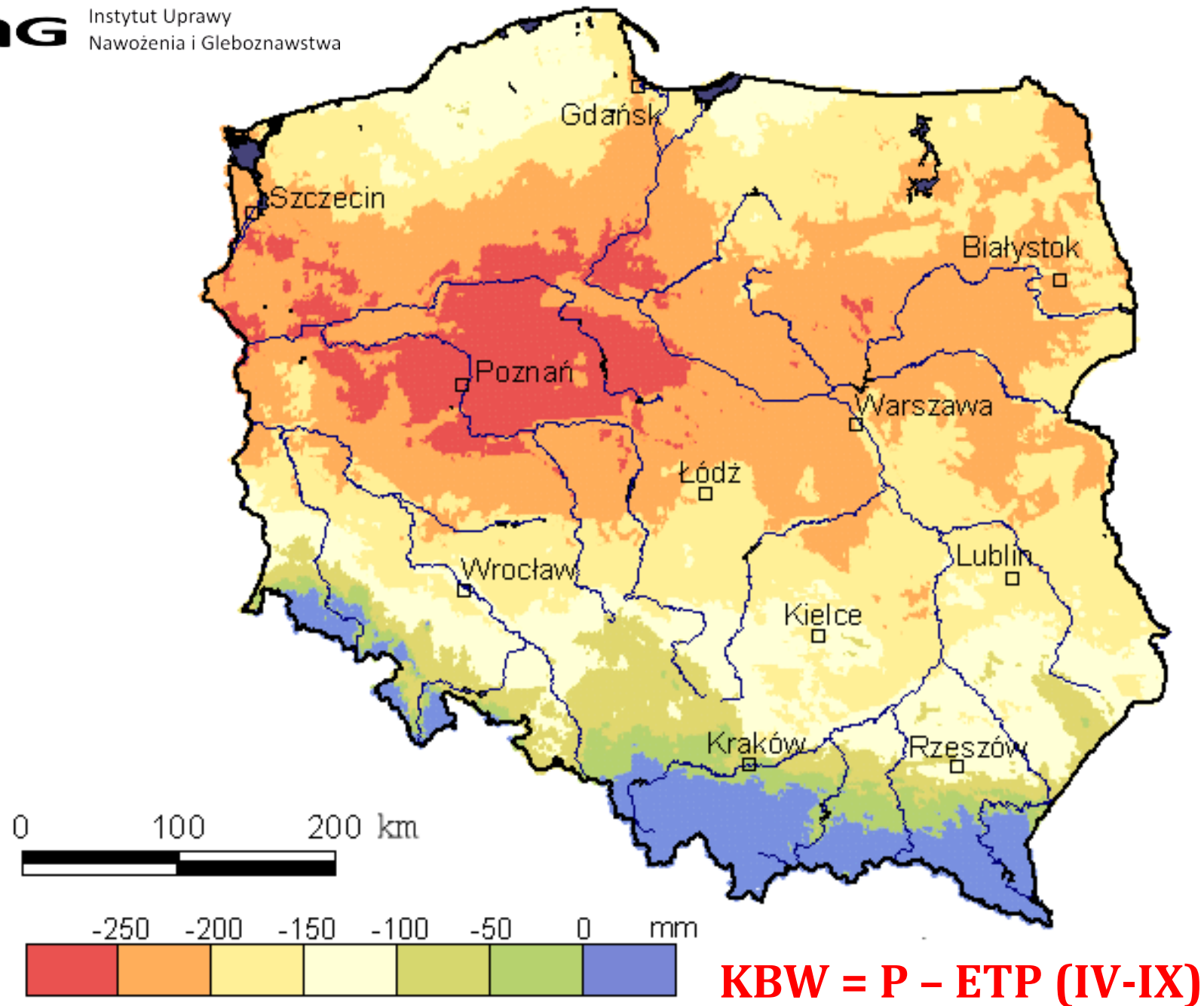


Górski, 1999

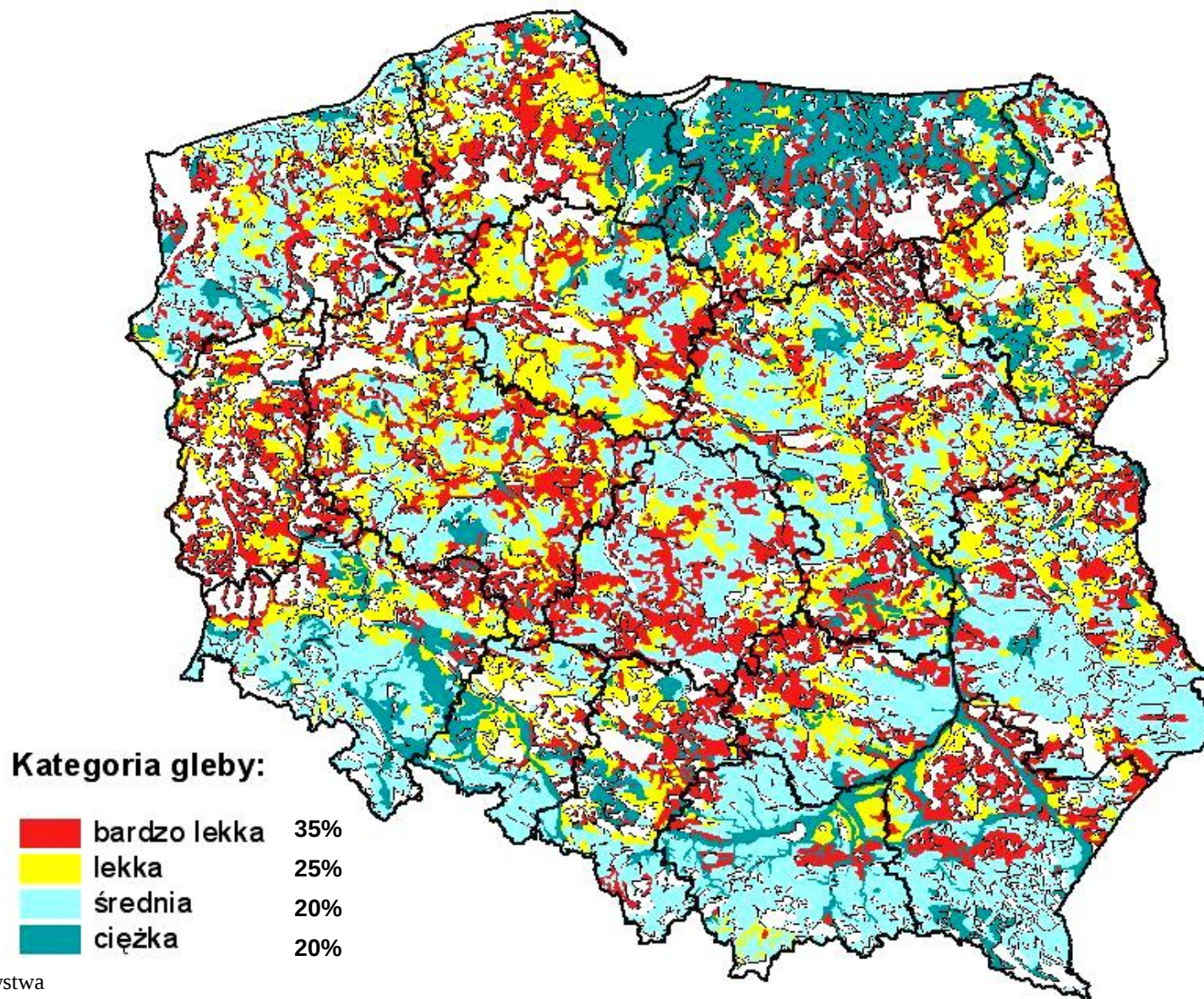


Suma roczna opadów atmosferycznych

Suma roczna ewapotranspiracji potencjalnej

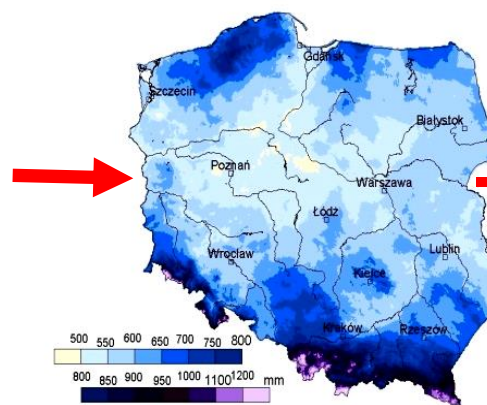
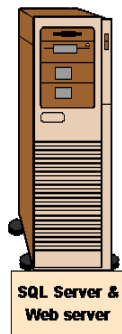


Kategorie podatności gleb na suszę rolniczą w Polsce

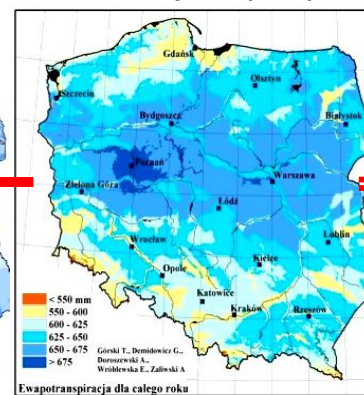


Operator GSM

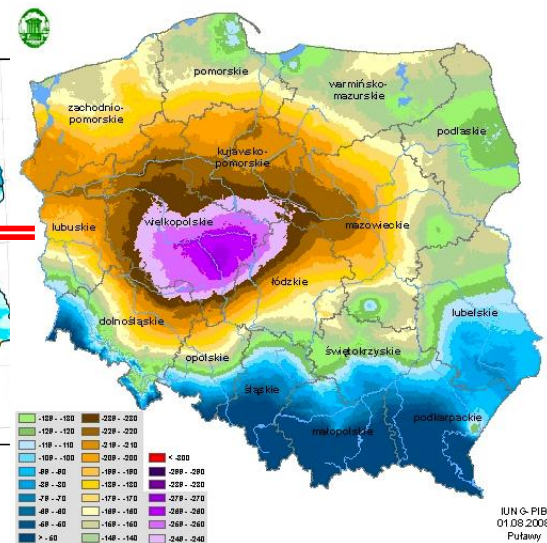
IUNG-PIB – baza danych (GIS)



354 stacji (2015)
500 stacji (2016)



89 stacji (2015)
100 stacji (2016)

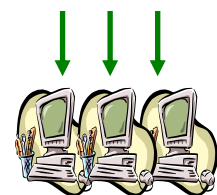


IUNG-PIB
01.08.2008
Putawy

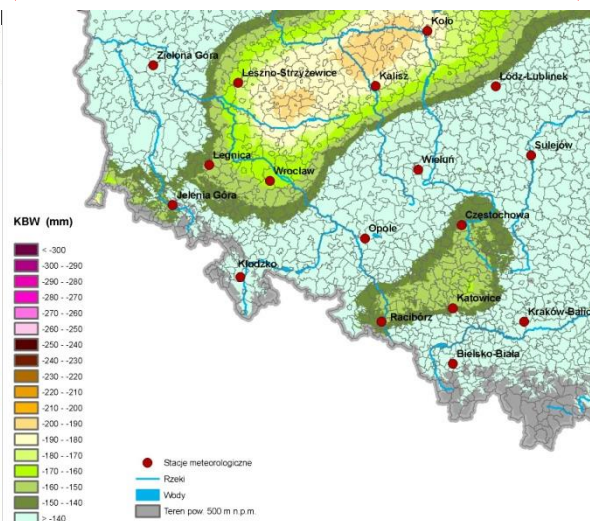
wszystkie gminy Polski

(GIS)

(GIS)



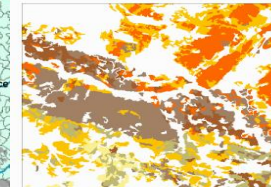
Numer TERYT 3007012 Nazwa gminy, gmin, w. Bilanów Powiat kaliski Województwo wielkopolskie		Kryterium suszy (wg Roz. MRWV) nie zostało przekroczone Zagrożenie wystąpienia suszy + nie dotyczy w danym okresie - zagrożenie suszy nie występuje # na oznaczonej kategorii uprawa nie jest wskazana												
Powierzchnia GO [ha]		Udział w GO [%]												
Kategoria glebowa 1		2734												
Kategoria glebowa 2		5880												
Kategoria glebowa 3		695												
Kategoria glebowa 4		92												
Kategoria glebowa 1 - patrz: Kategorie glebowe														
Rosliny	Numer okresów raportów - Okresy raportowania													
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	
Zboża ozime	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zboża jare	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Kukurydza na ziarno	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Rzepak i rzepak	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Ziemniak	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Burak cukrowy	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	
Chmiel	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Tytoń	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Warzawa gruntowa	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Drzewa i krzewy owocowe	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Truskawki	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rosliny strączkowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kategoria glebowa 2 - patrz: Kategorie glebowe														
Rosliny	Numer okresów raportów - Okresy raportowania													
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	
Zboża ozime	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zboża jare	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Kukurydza na ziarno	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Rzepak i rzepak	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Ziemniak	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Burak cukrowy	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Chmiel	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Tytoń	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Warzawa gruntowa	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Drzewa i krzewy owocowe	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Truskawki	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rosliny strączkowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Procentowy udział gleb potencjalnie zagrożonych suszą dla danej rośliny														
Rosliny	Numer okresów raportów - Okresy raportowania													
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	
Zboża ozime	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Zboża jare	0	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	
Kukurydza na ziarno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Rzepak i rzepak	0	62,5	69,9	70,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ziemniak	0	0	29,1	91,6	91,6	99	99	99	99	99	99	99	99	
Burak cukrowy	0	0	32,6	92,6	92,6	99	99	99	99	99	99	99	99	
Chmiel	0	0	61,9	91,6	91,6	99	99	99	99	99	99	99	99	
Tytoń	0	0	99,6	100	100	100	100	99	99	99	99	99	99	
Warzawa gruntowa	0	0	91,6	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	
Drzewa i krzewy owocowe	0	0	0	0	0	91,6	99	99	99	99	99	99	99	
Truskawki	0	0	0	0	0	99	99	99	99	99	99	99	99	
Rosliny strączkowe	0	0	91,6	99	100	99	99	99	99	99	99	99	99	
Udział gleb zagrożonych jest ilorazem sumy powierzchni wszystkich kategorii glebowych zagrożonych suszą i sumy powierzchni danej rośliny powiększonej o powierzchnię wszystkich kategorii glebowych zagrożonych suszą.														



Klimatyczny bilans wodny



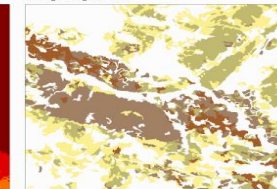
Zagrożenie suszą - zboża ozime



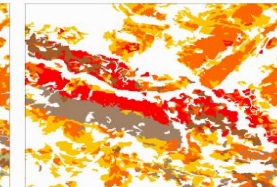
Klimatyczny bilans wodny



Kategorie glebowe



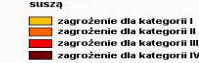
Zagrożenie suszą - zboża jare



Kategorie glebowe



Zagrożenie suszą



Rolnicy,
Firmy
ubezpieczeniowe
Ministerstwo
Rolnictwa,
Organizacje
publiczne

Unikatowa w skali Europy (świata)
cyfrowa mapa gleb



Witamy na stronach Systemu Monitoringu Suszy Rolniczej w Polsce (SMSR)

Serwis jest prowadzony przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa - Państwowy Instytut Badawczy (IUNG-PIB) na zlecenie Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

System ma za zadanie wskazać obszary na których potencjalnie wystąpiły straty spowodowane warunkami suszy dla upraw uwzględnionych w ustawie o dopłatach do ubezpieczeń upraw rolnych i zwierząt gospodarskich w Polsce.

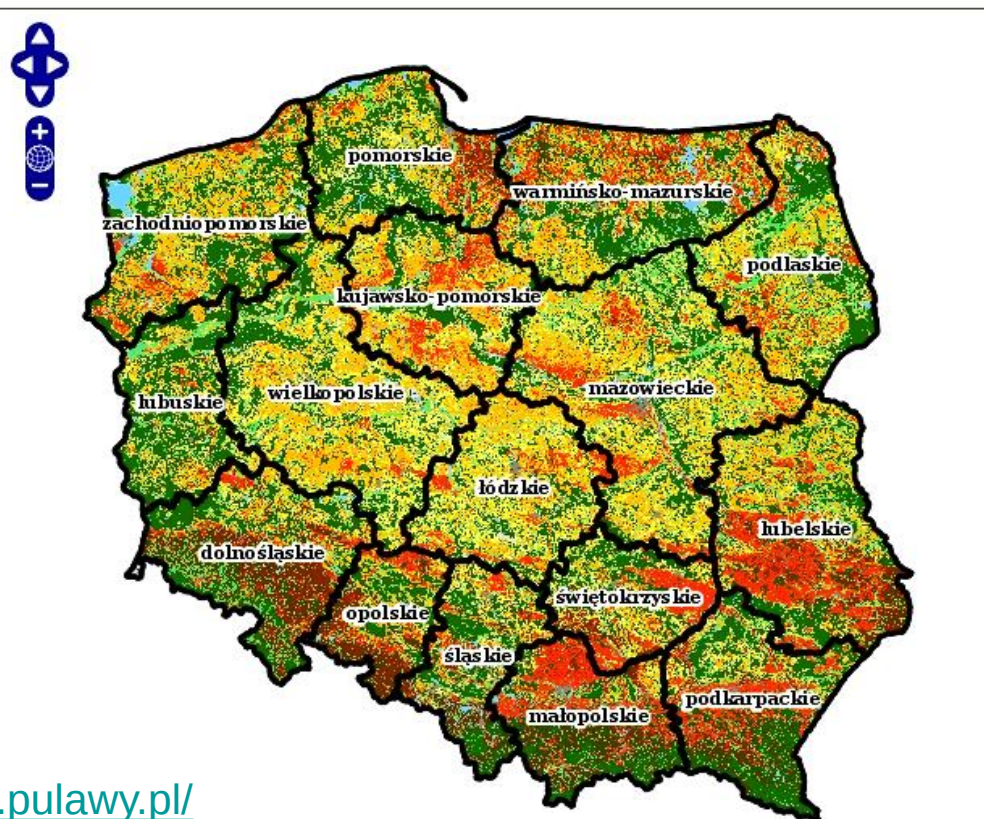


<http://www.susza.iung.pulawy.pl/>



Mapa podatności gleb na suszę

mapa internetowa
kategorii podatności
gleb na suszę w
skali 1:25 000



Legenda

	Kategoria I
	Kategoria II
	Kategoria III
	Kategoria IV
	Użytki zielone
	Nieuzytki
	Wody
	Lasy
	Tereny zurbanizowane

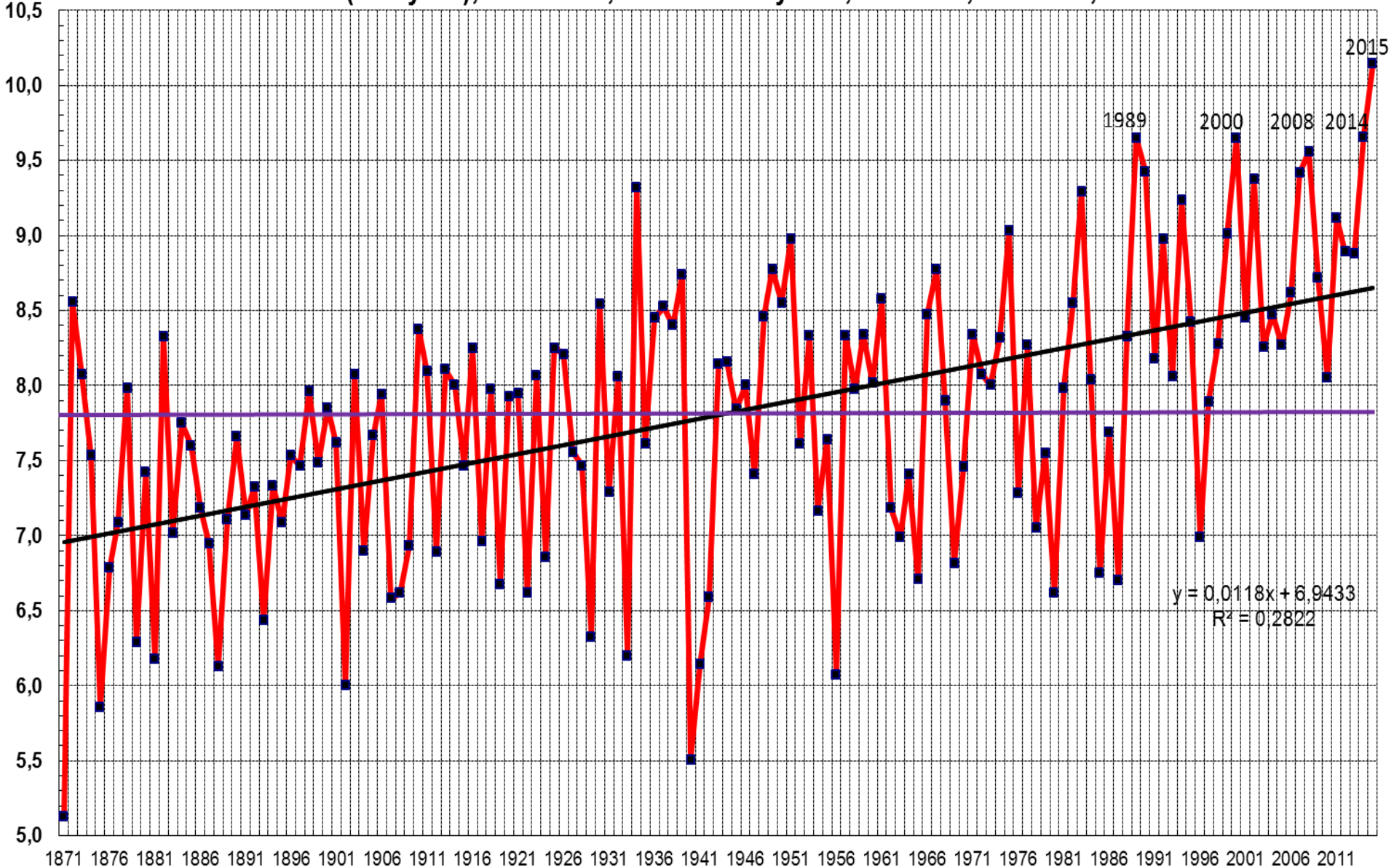


% miejscowości zagrożonych suszą

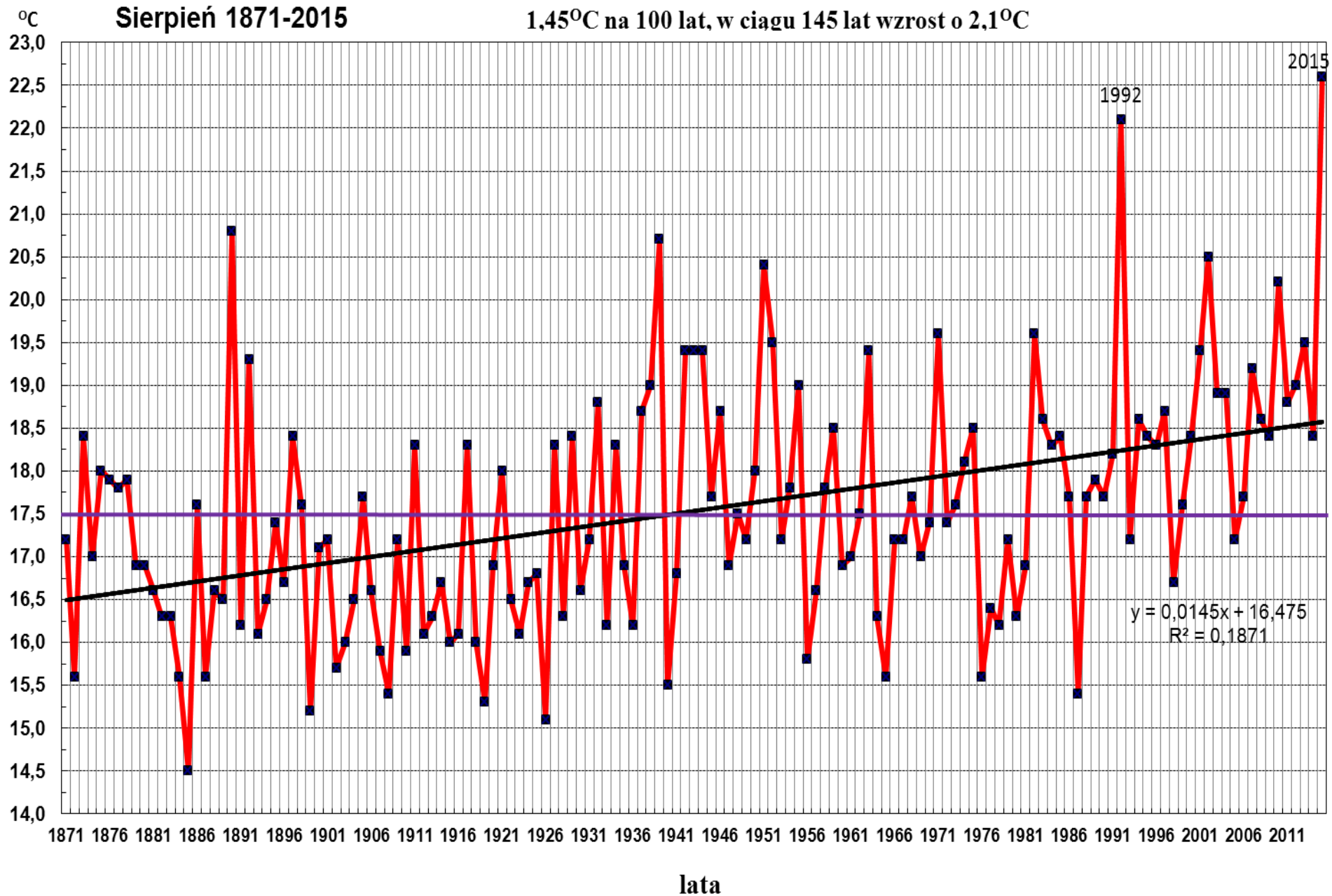
[illegible]

Temperatura powietrza w Puławach

Years 1871-2015 (145 year), trend 1,2°C for 100 yeras, $R^2=0,28$ $r=0,53$



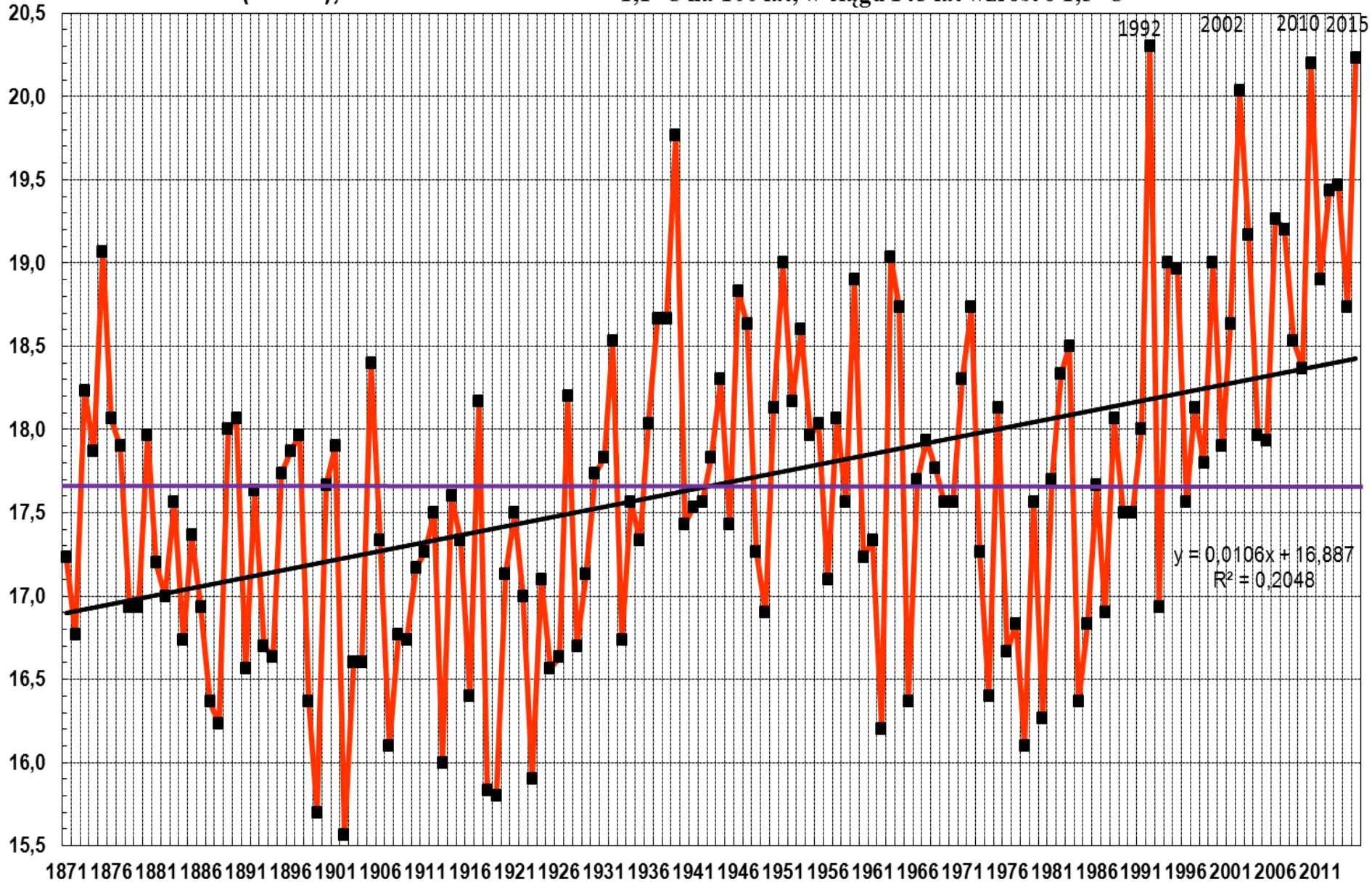
Temperatura powietrza w Puławach



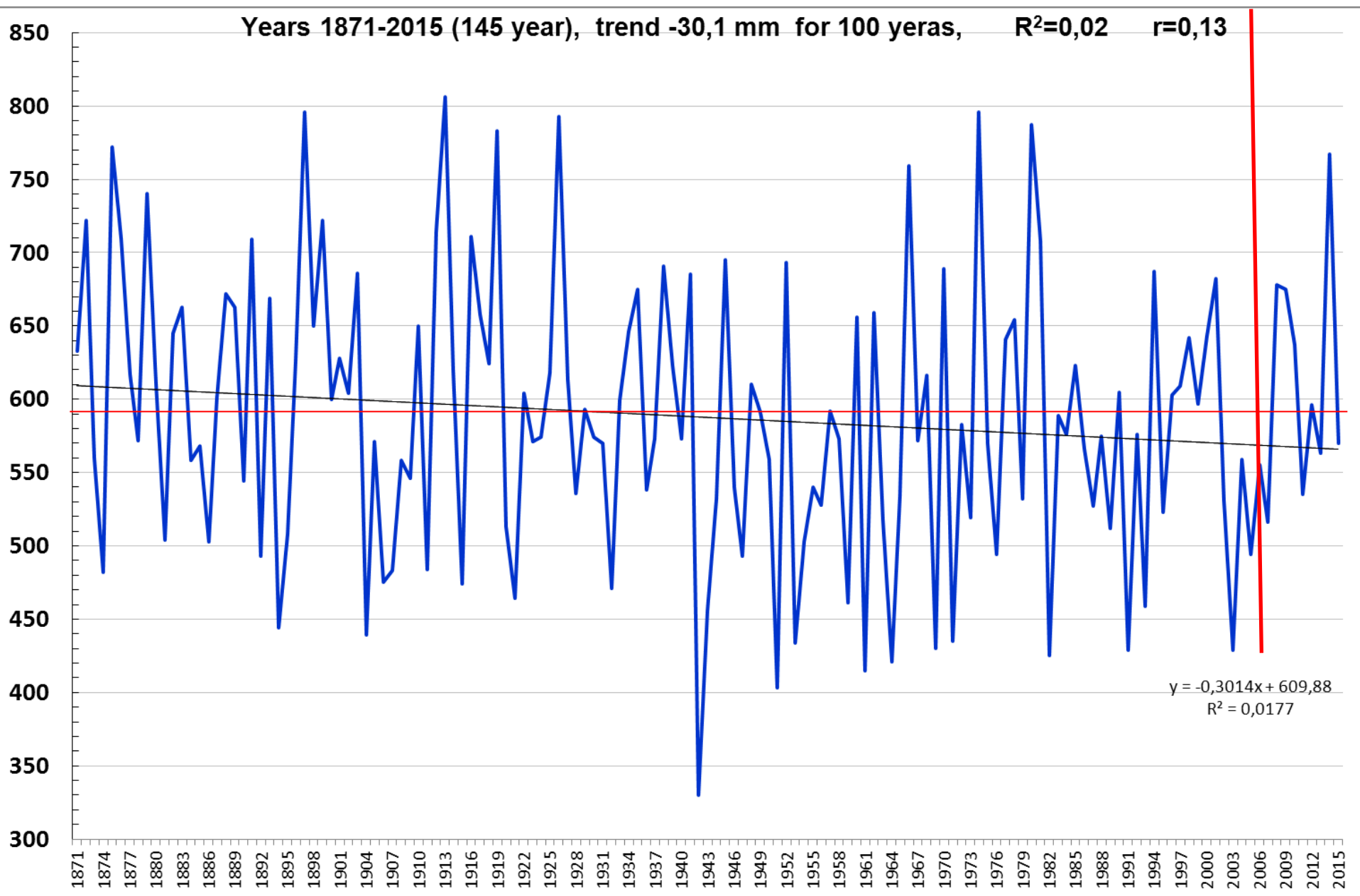
Temperatura powietrza w Puławach

Lato (VI-VIII), 1871-2015

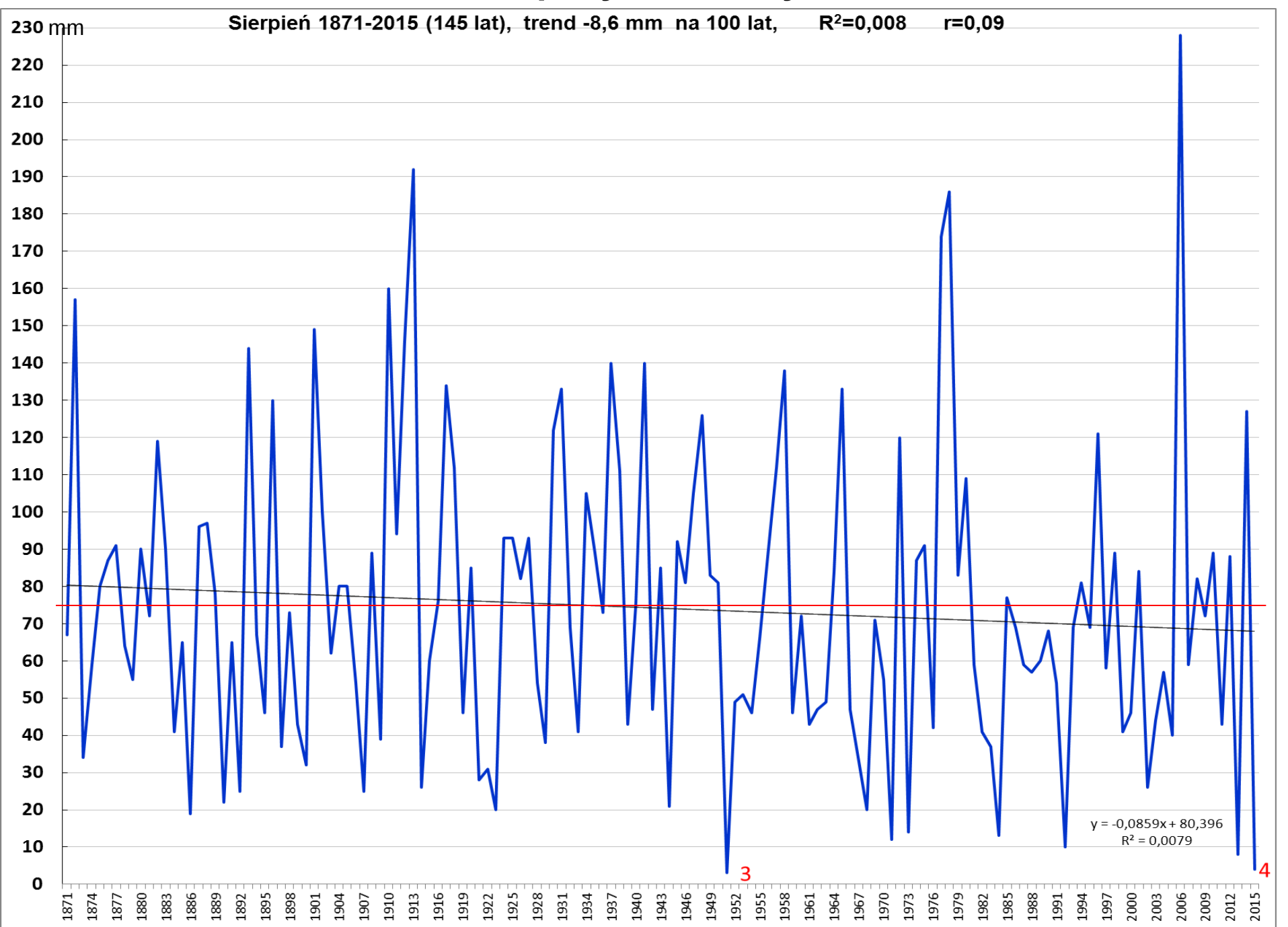
1,1°C na 100 lat, w ciągu 145 lat wzrost o 1,5°C



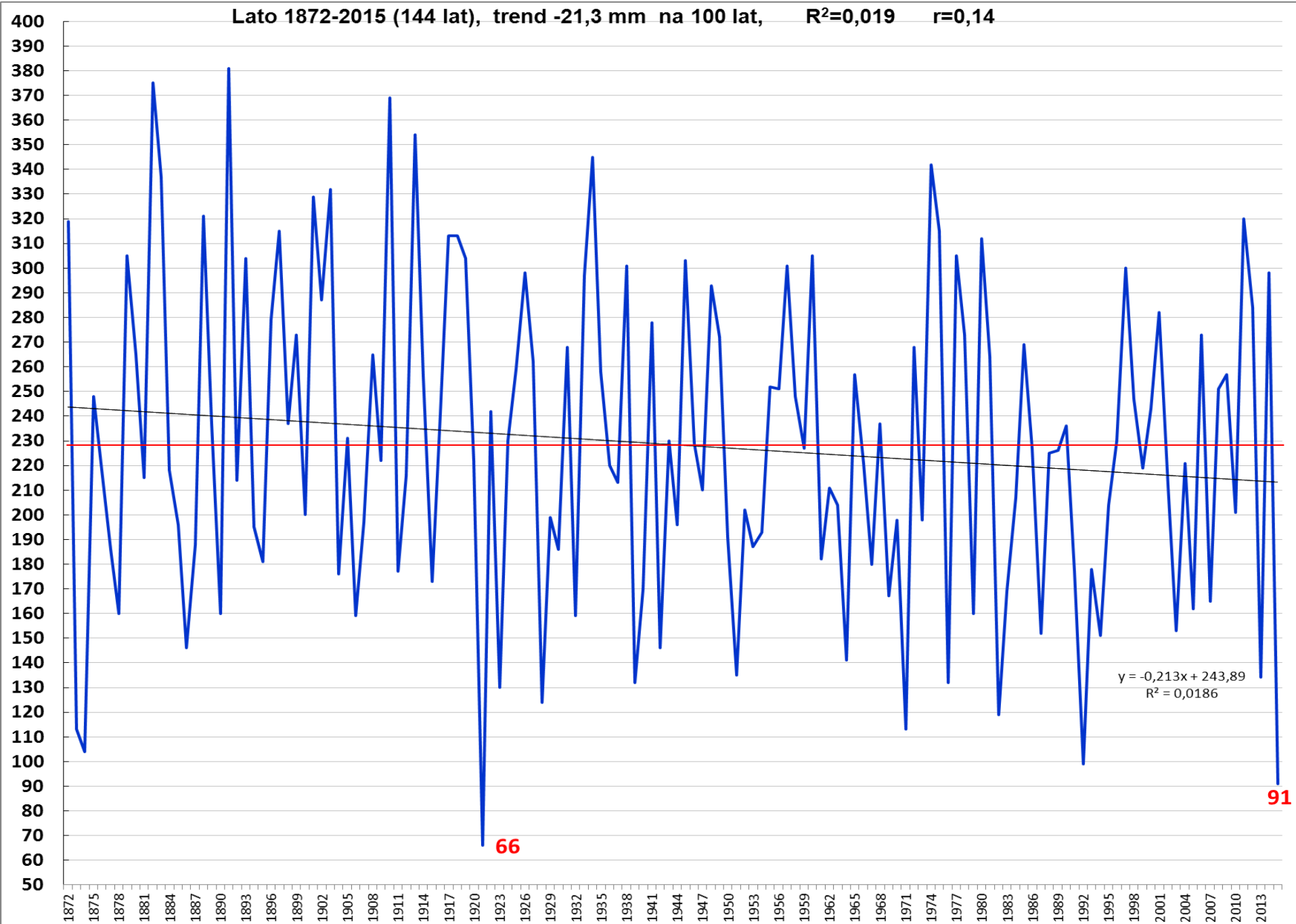
Opady atmosferyczne w Puławach

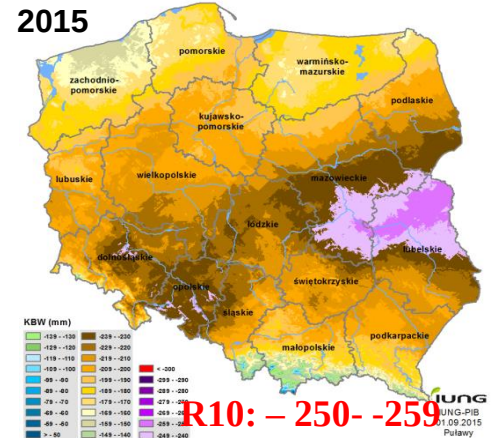
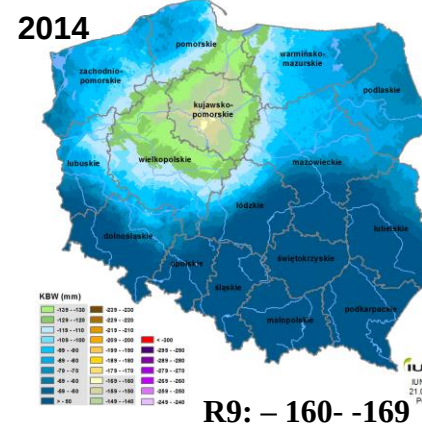
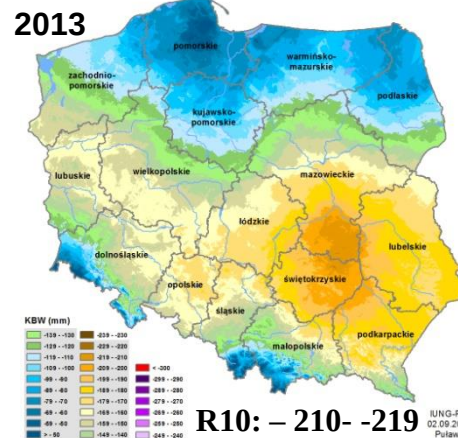
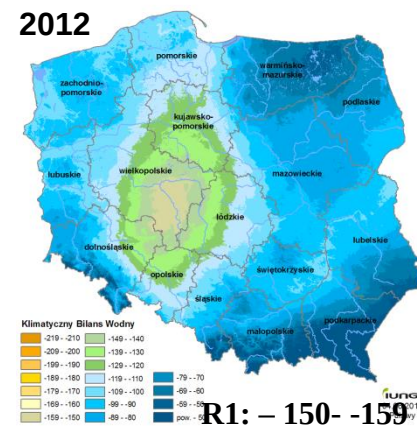
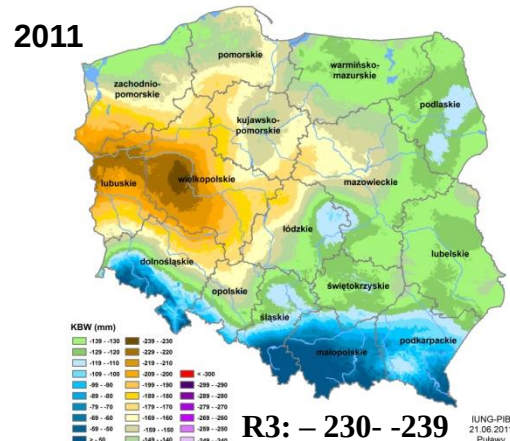
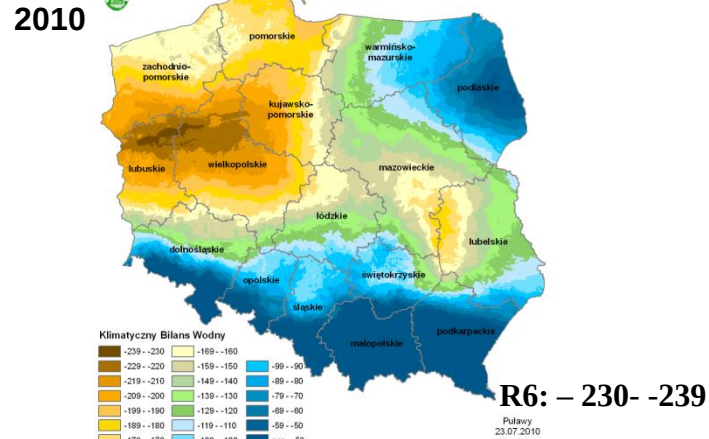
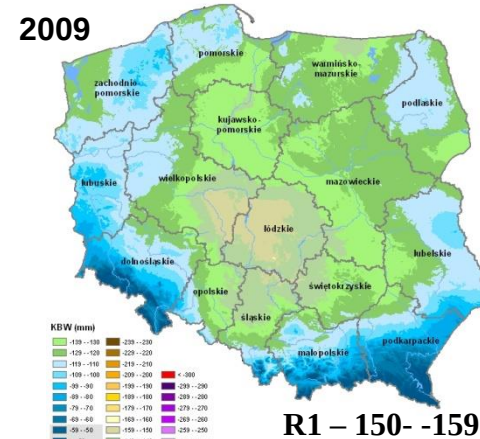
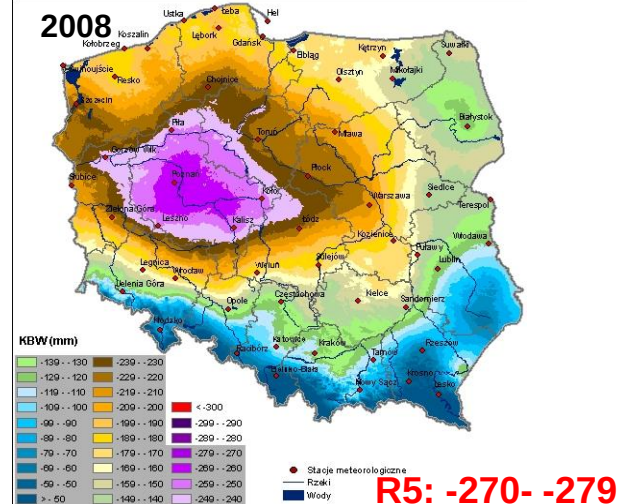
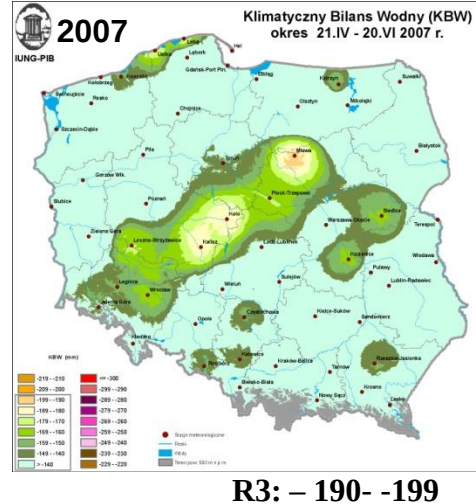
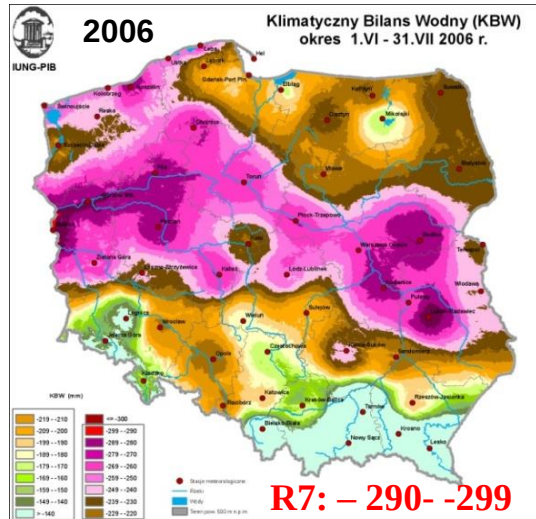


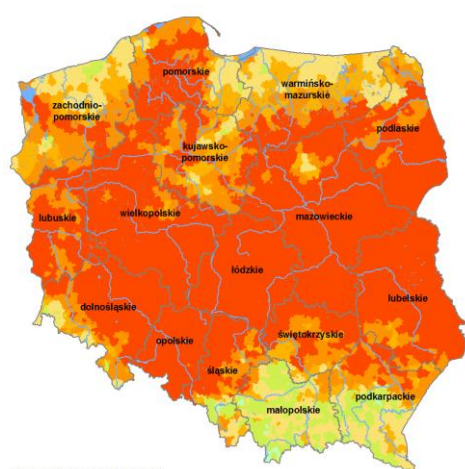
Opady atmosferyczne w Puławach



Opady atmosferyczne w Puławach





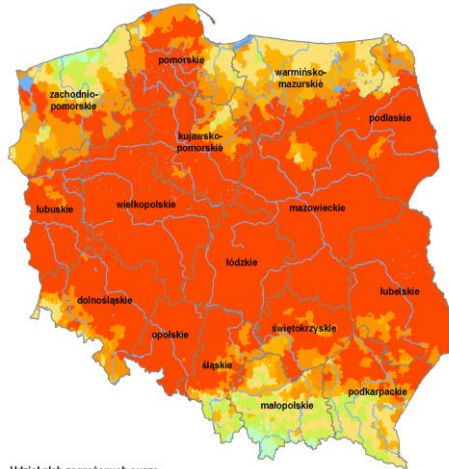


Udział gleb zagrożonych suszą
w okresie 01.07.2015 - 31.08.2015 dla:
Rosliny strączkowe

Kryterium suszy (wg. Roz. MRIRW)
nie zostało przekroczone
do 10 %
10 - 30 %
30 - 50 %
50 - 80 %
80 - 100 %

3037 - 99,1%
r. strączkowe

IUNiS
01.09.2015
Pulawy

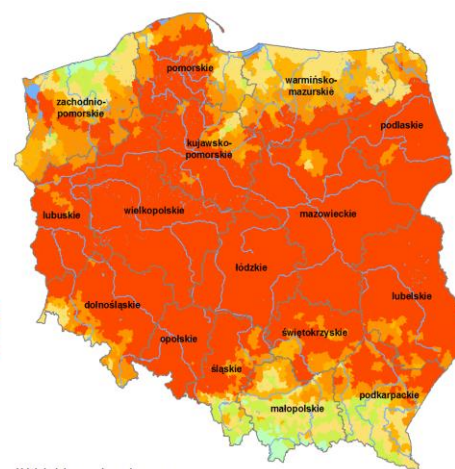


Udział gleb zagrożonych suszą
w okresie 01.07.2015 - 31.08.2015 dla:
Ziemniak

Kryterium suszy (wg. Roz. MRIRW)
nie zostało przekroczone
do 10 %
10 - 30 %
30 - 50 %
50 - 80 %
80 - 100 %

3019 - 98,5%
ziemniak

IUNiS
01.09.2015
Pulawy

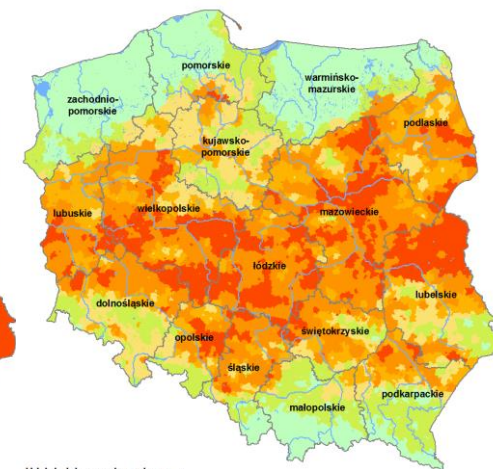


Udział gleb zagrożonych suszą
w okresie 01.07.2015 - 31.08.2015 dla:
Krzewy owocowe

Kryterium suszy (wg. Roz. MRIRW)
nie zostało przekroczone
do 10 %
10 - 30 %
30 - 50 %
50 - 80 %
80 - 100 %

3019 - 95,5%
krzewy owoc.

IUNiS
01.09.2015
Pulawy



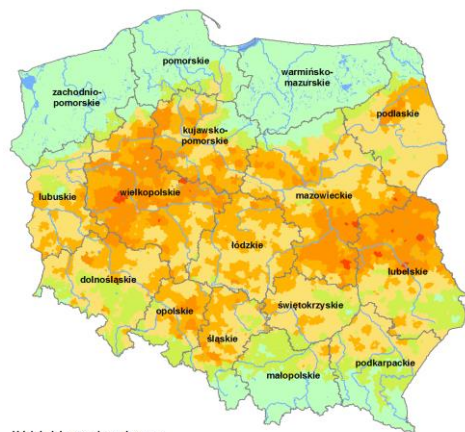
Udział gleb zagrożonych suszą
w okresie 01.07.2015 - 31.08.2015 dla:
Chmiel

Kryterium suszy (wg. Roz. MRIRW)
nie zostało przekroczone
do 10 %
10 - 30 %
30 - 50 %
50 - 80 %
80 - 100 %

2549 - 83,5%
chmiel

IUNiS
01.09.2015
Pulawy

Gminy cz. I

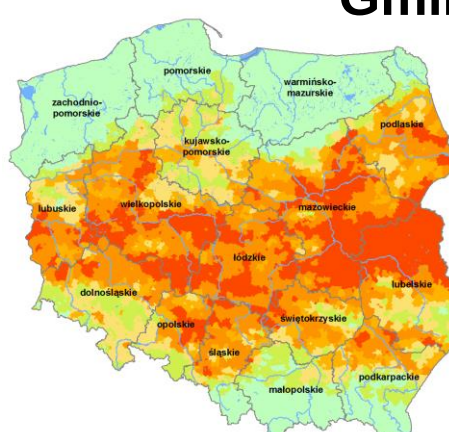


Udział gleb zagrożonych suszą
w okresie 01.07.2015 - 31.08.2015 dla:
Kukurydza na kiszonce

Kryterium suszy (wg. Roz. MRIRW)
nie zostało przekroczone
do 10 %
10 - 30 %
30 - 50 %
50 - 80 %
80 - 100 %

2323 - 75,8%
kuk. kiszonka

IUNiS
01.09.2015
Pulawy

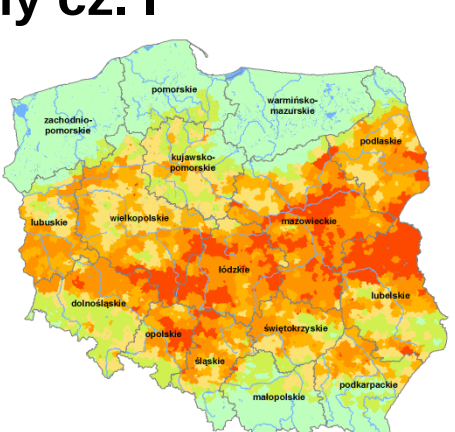


Udział gleb zagrożonych suszą
w okresie 01.07.2015 - 31.08.2015 dla:
Tytoń

Kryterium suszy (wg. Roz. MRIRW)
nie zostało przekroczone
do 10 %
10 - 30 %
30 - 50 %
50 - 80 %
80 - 100 %

2285 - 74,6%
tytoń

IUNiS
01.09.2015
Pulawy

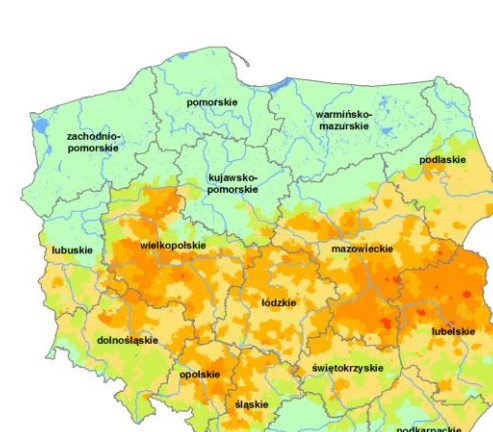


Udział gleb zagrożonych suszą
w okresie 01.07.2015 - 31.08.2015 dla:
Warzywa gruntowe

Kryterium suszy (wg. Roz. MRIRW)
nie zostało przekroczone
do 10 %
10 - 30 %
30 - 50 %
50 - 80 %
80 - 100 %

2278 - 74,3%
warzywa grunt.

IUNiS
01.09.2015
Pulawy

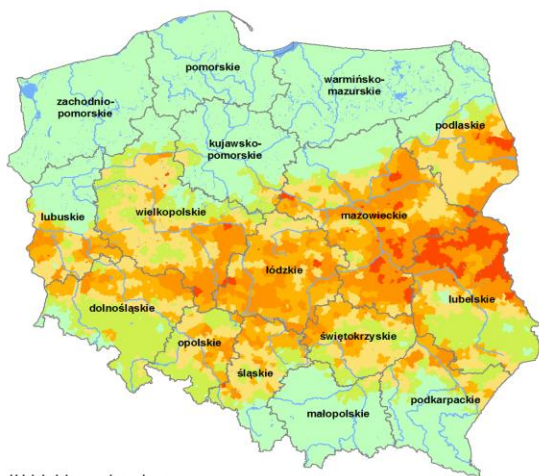


Udział gleb zagrożonych suszą
w okresie 01.07.2015 - 31.08.2015 dla:
Burak cukrowy

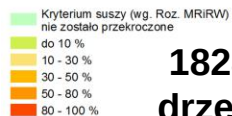
Kryterium suszy (wg. Roz. MRIRW)
nie zostało przekroczone
do 10 %
10 - 30 %
30 - 50 %
50 - 80 %
80 - 100 %

1849 - 60,3%
burak cuk.

IUNiS
01.09.2015
Pulawy

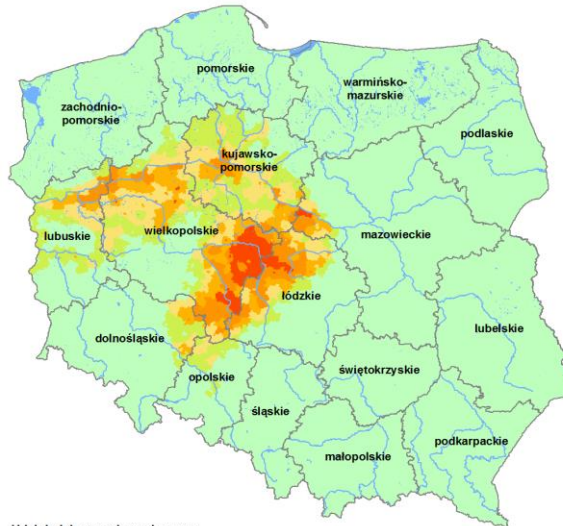


Udział gleb zagrożonych suszą
w okresie 01.07.2015 - 31.08.2015 dla:
Drzewa owocowe

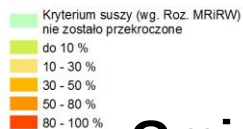


1828 - 59,7%
drzewa owoc.

iung
01.09.2015
Puławy

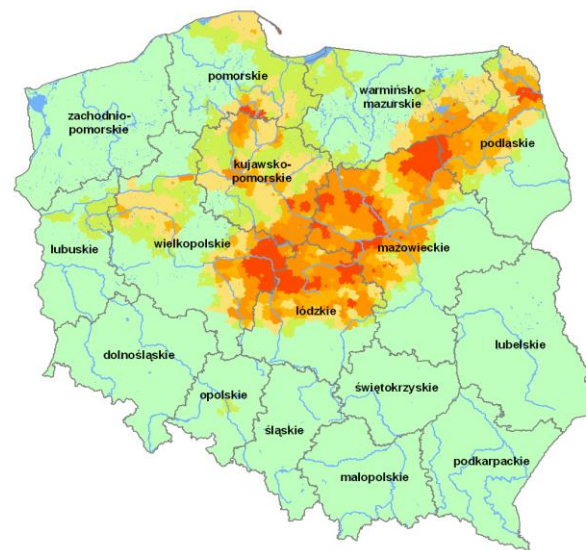


Udział gleb zagrożonych suszą
w okresie 11.04.2015 - 10.06.2015 dla:
Zboża jare

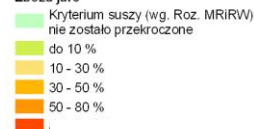


1014 - 33,1%
zb. jare

iung
11.06.2015
Puławy

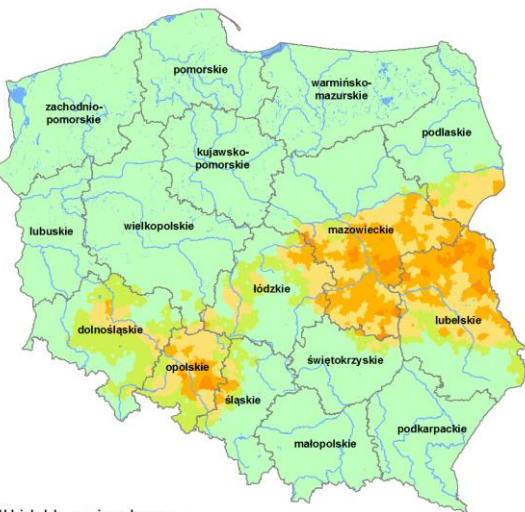


Udział gleb zagrożonych suszą
w okresie 11.05.2015 - 10.07.2015 dla:
Zboża jare

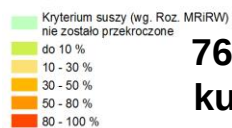


iung
13.07.2015

Gminy cz. II

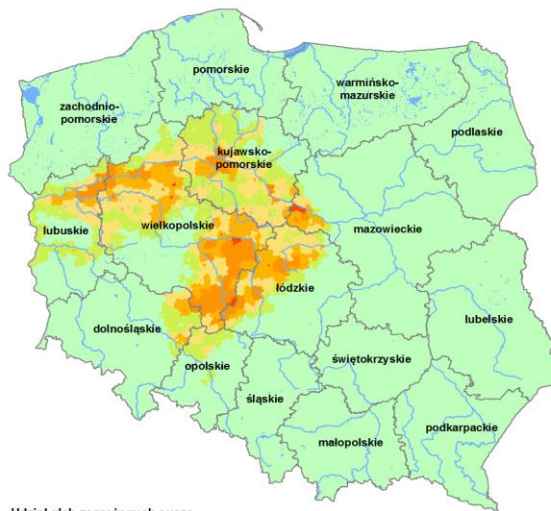


Udział gleb zagrożonych suszą
w okresie 01.07.2015 - 31.08.2015 dla:
Kukurydza na ziarno,

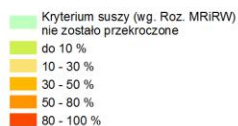


763 - 24,9%
kuk. ziarno

iung
01.09.2015
Puławy

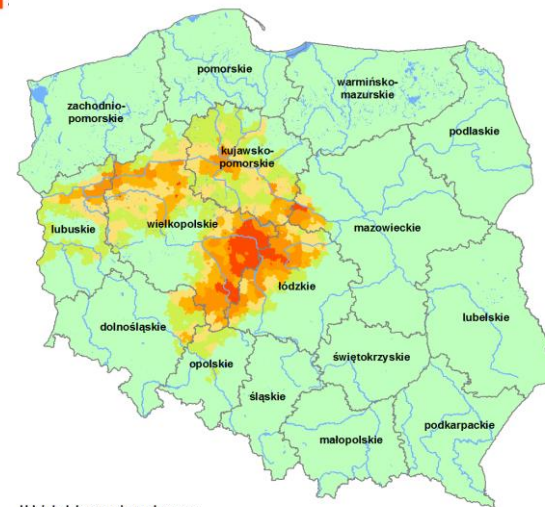


Udział gleb zagrożonych suszą
w okresie 11.04.2015 - 10.06.2015 dla:
Zboża ozime

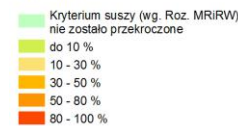


546 - 17,8%
zb. ozime

iung
11.06.2015
Puławy



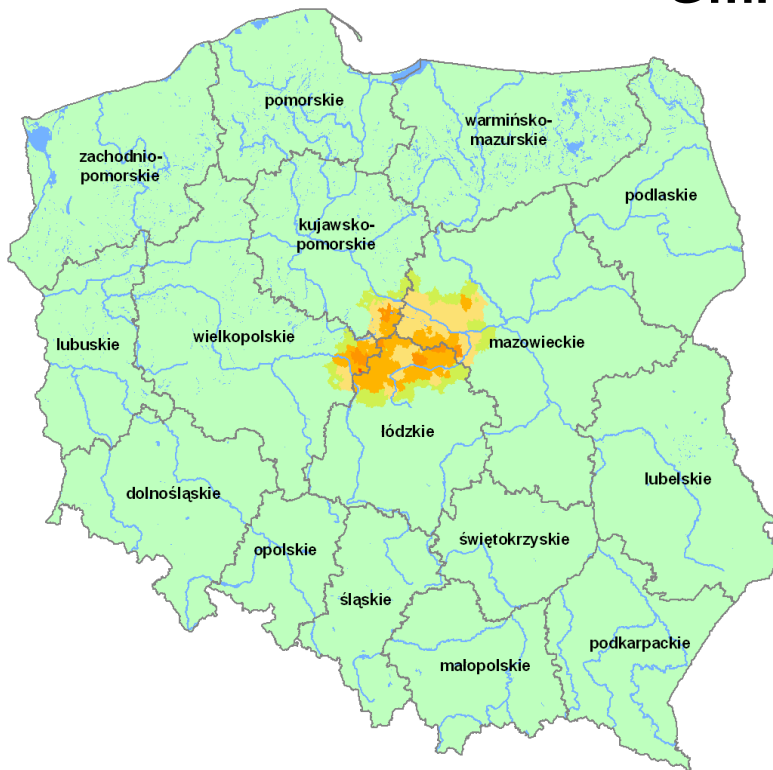
Udział gleb zagrożonych suszą
w okresie 11.04.2015 - 10.06.2015 dla:
Truskawki



521 - 17,0%
truskawki

iung
11.06.2015
Puławy

Gminy cz. III

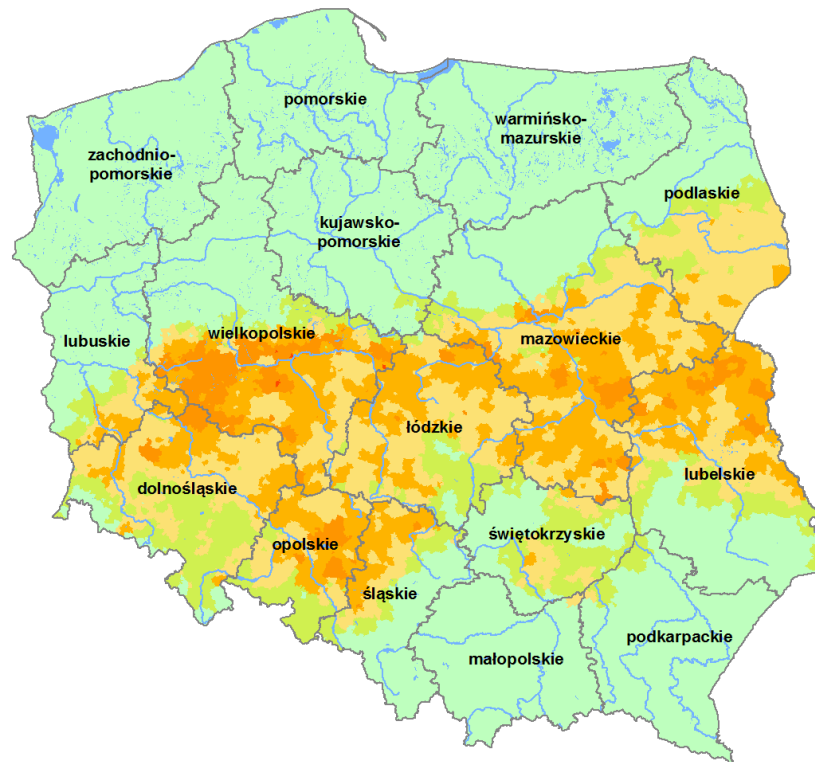


Udział gleb zagrożonych suszą
w okresie 11.05.2015 - 10.07.2015 dla:
Rzepak i rzepik

- Kryterium suszy (wg. Roz. MRiRW) nie zostało przekroczone
 do 10 %
 10 - 30 %
 30 - 50 %
 50 - 80 %
 80 - 100 %

IUNG
13.07.2015
Puławy

111 - 3,6%
rzepak 2014/2015



**Udział gleb zagrożonych suszą
w okresie 21.07.2015 - 20.09.2015 dla:
Rzepak i rzepik**

- Kryterium suszy (wg. Roz. MRiRW) nie zostało przekroczone
 do 10 %
 10 - 30 %
 30 - 50 %
 50 - 80 %
 80 - 100 %

IUNG
22.09.2015
Puławy

1409 - 45,9%
rzepak 2015/2016

Indeks Pogodowy

Uprawa	Rok									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Pszenica ozima	78	96	97	91	94	86	104	100	102	93
Żyto	73	98	101	102	98	90	106	100	109	105
Rzepak	90	81	88	95	107	72	99	93	99	94
Pszenica jara	86	95	85	98	94	94	103	100	100	95
Owies	82	95	79	98	91	94	104	100	100	93
Jęczmień jary	90	95	85	100	96	95	103	100	100	97
Burak cukrowy	71	120	87	114	91	104	118	100	106	92
Ziemniak	72	108	100	99	91	105	116	91	104	78
Kukurydza	-	-	98	101	101	113	106	100	97	82
Pszenżyto ozime	-	-	-	-	-	-	-	90	106	96

Zagrożenie suszą rolniczą na obszarze Polski w 2015 r.:

- 1. w drugim okresie raportowania od 11 kwietnia do 10 czerwca,**
- 2. w trzecim - „ - od 21 kwietnia do 20 czerwca,**
- 3. w czwartym - „ - od 1 maja do 30 czerwca,**
- 4. w piątym - „ - od 11 maja do 10 lipca,**
- 5. w ósmym - „ - od 11 czerwca do 10 sierpnia,**
- 6. w dziewiątym - „ - od 21 czerwca do 20 sierpnia,**
- 7. w dziesiątym - „ - od 1 lipca do 31 sierpnia,**
- 8. w jedenastym - „ - od 11 lipca do 10 września,**
- 9. w dwunastym - „ - od 21 lipca do 20 września,**
- 10. w trzynastym - „ - od 1 sierpnia do 30 września.**

Susza w 2015 roku wystąpiła wśród grup i gatunków roślin:

- 1. Zboża jare**
- 2. Zboża ozime**
- 3. Krzewy owocowe**
- 4. Truskawki**
- 5. Rośliny strączkowe**
- 6. Rzepak i rzepik x 2**
- 7. Warzywa gruntowe**
- 8. Tytoń**
- 9. Ziemniak**
- 10. Chmiel**
- 11. Drzewa owocowe**
- 12. Buraki cukrowe**
- 13. Kukurydza na kiszonkę**
- 14. Kukurydza na ziarno**

Zagrożenie suszą wg. województw, gmin oraz gruntów ornych w Polsce (w %) w 2015 r.

Lp	Uprawa	Okres sześciodekadowy	Liczba województw zagrożonych	Liczba gmin zagrożonych	Udział gmin zagrożonych suszą w Polsce [w %]	Udział gruntów ornych zagrożonych w Polsce [w %]
1	Krzewy owocowe	11.04-10.06	11	971	31,7	9,5
		11.05-10.07	4	110	3,6	0,8
		11.06-10.08	1	16	0,5	0,1
		21.06-20.07	16	2697	88,0	53,3
		1.07-31.08	16	3019	98,5	79,0
		11.07-10.09	13	2013	65,7	29,0
2	Zboża jare	11.04-10.06	7	522	17,0	5,2
		21.04-20.06	7	412	13,4	3,2
		1.05.-30.06	4	206	6,7	2,0
		11.05-10.07	9	860	28,1	10,7
3	Zboża ozime	11.04-10.06	7	521	17,0	4,2
		11.05-10.07	4	110	3,36	0,8
4	Truskawki	11.04-10.06	7	522	17,0	5,2
		11.05-10.07	1	5	0,2	0,002
5	Rośliny strączkowe	21.04-20.06	2	11	0,4	0,1
		1.05-30.06	2	13	0,4	0,04
		11.05-10.07	4	218	7,1	2,1
		21.06-20.07	16	2952	96,3	52,4
		1.07-31.08	16	3037	99,1	75,1
		11.07-10.09	16	2624	85,6	35,2
6	Rzepak i rzepik	11.05-10.07	4	110	3,6	0,8
		21.07-20.09	13	1407	45,9	11,7
		1.08-30.09	9	899	29,3	9,7
7	Tytoń	11.05-10.07	1	5	0,2	0,002
		11.06-10.08	1	16	0,5	0,122
		21.06-20.07	12	1091	35,6	14,3
		1.07-31.08	16	2285	74,6	36,3
		11.07-10.09	2	23	0,8	0,01
8	Warzywa gruntowe	11.05-10.07	1	5	0,2	0,002
		21.06-20.07	12	1090	35,6	12,6
		1.07-31.08	16	2278	74,3	29,5
		11.07-10.09	2	23	0,8	0,01
9	Ziemniak	21.06-20.07	16	2697	88,0	53,3
		1.07-31.08	16	3019	98,5	79,0
		11.07-10.09	13	2013	65,7	29,0
10	Chmiel	21.06-20.07	13	1578	51,5	19,2
		1.07-31.08	16	2549	83,2	37,1
		11.07-10.09	7	415	13,5	1,5
11	Burak cukrowy	21.06-20.07	9	659	21,5	5,6
		1.07-31.08	13	1849	60,3	16,7
		21.07-20.09	13	1409	46,0	13,2
		1.08-30.09	9	899	29,3	9,7
12	Drzewa owocowe	21.06-20.07	9	651	21,2	6,0
		1.07-31.08	13	1828	59,7	17,5
13	Kukurydza na kiszonkę	21.06-20.07	11	1087	35,5	8,3
		1.07-31.08	16	2323	75,8	22,5
		11.07-10.09	2	26	0,8	0,02
14	Kukurydza na ziarno	21.06-20.07	2	203	6,6	1,8
		1.07-31.08	9	763	24,9	5,5

Liczba wszystkich gmin zagrożonych suszą oraz udział gmin zagrożonych suszą w Polsce (w %) w 2015 r.

Lp.	Uprawa	Liczba gmin zagrożonych suszą	Udział gmin zagrożonych suszą w Polsce [w %]
1	Rośliny strączkowe	3037	99,1
2	Ziemniak	3019	98,5
3	Krzewy owocowe	3019	98,5
4	Chmiel	2549	83,2
5	Kukurydza na kiszonkę	2323	75,8
6	Tytoń	2285	74,6
7	Warzywa gruntowe	2278	74,3
8	Burak cukrowy	1849	60,3
9	Drzewa owocowe	1828	59,7
10	Zboża jare	1014	33,1
11	Kukurydza na ziarno	763	24,9
12	Zboża ozime	546	17,8
13	Truskawki	521	17,0
14	Rzepak i rzepik (2014/2015)	111	3,6
14 a	Rzepak i rzepik (2015/2016)	1409	45,9

Prognozowane różnice w zbiorach zbóż w 2015 roku względem okresu 2010-2014 (w %)

	Żyto	Pszenica ozima	Owies	Pszenica jara	Jęczmień ozimy	Jęczmień jary	Mieszanki zbożowe	Pszen- żyto ozime	Pszen- żyto jare	Zboża podsta- wowe
Dolnośląskie	6	7	-13	8	11	-22	-13	28	0	5
Kujawsko-pomorskie	16	30	-15	-27	0	-19	-19	7	-27	6
Lubelskie	10	24	-9	5	57	-15	-19	12	0	6
Lubuskie	3	8	-21	-34	1	-29	-39	30	-34	1
Łódzkie	17	26	-14	-4	2	-13	-14	6	-14	3
Małopolskie	31	15	-13	38	50	-9	-13	11	23	8
Mazowieckie	-4	20	-16	12	-15	-11	-22	-3	-20	-5
Opolskie	1	1	-32	-26	11	-24	-2	17	12	-1
Podkarpackie	34	14	-2	15	79	-7	-20	28	30	10
Podlaskie	-11	23	-16	-6	20	-15	-13	-3	12	-8
Pomorskie	10	23	-11	8	25	-18	-3	1	7	10
Śląskie	14	21	-8	-2	13	-4	-16	3	18	7
Świętokrzyskie	19	33	-4	17	16	0	-10	9	-7	12
Warmińsko-mazurskie	6	-1	-10	3	-7	-14	-23	0	-28	-5
Wielko-polskie	13	24	-8	-18	3	-22	-15	3	1	2
Zachodnio-pomorskie	19	-12	-22	-27	4	-31	-15	21	-24	-6
POLSKA	9	13	-13	-4	8	-18	-16	6	-8	2

Maksymalne zagrożenie suszą rolniczą w województwach w uprawie roślin strączkowych od 1 lipca do 31 sierpnia 2015 r.

L p .	Województwo	Liczba gmin ogółem	Liczba gmin zagrożonych	Udział gmin zagrożonych [%]	Udział powierzchni zagrożonej [%]
1.	dolnośląskie	224	224	100,0	86,2
2.	Lubelskie	234	234	100,0	94,7
3.	Lubuskie	116	116	100,0	85,4
4.	Łódzkie	202	202	100,0	99,3
5.	mazowieckie	364	364	100,0	94,4
6.	Opolskie	103	103	100,0	99,9
7.	Podlaskie	141	141	100,0	83,3
8.	wielkopolskie	316	316	100,0	93,8
9.	kujawsko-pomorskie	179	178	99,4	63,3
10.	zachodniopomorskie	165	164	99,4	45,8
11.	świętokrzyskie	128	127	99,2	74,4
12.	Śląskie	189	187	98,9	71,5
13.	warmińsko-mazurskie	149	147	98,7	44,9
14.	podkarpackie	189	184	97,4	39,1
15.	Pomorskie	140	136	97,1	61,8
16.	małopolskie	225	214	95,1	15,3

Susza dla tych upraw występowała we wszystkich województwach kraju, w 3037 gminach (w 99,1% gmin) na 75,1% gruntów ornych

Lp.	Uprawa	Powierzchnia zagrożenia suszą [w %]
1	Ziemniak	79,0
2	Krzewy owocowe	79,0
3	Rośliny strączkowe	75,1
4	Chmiel	37,1
5	Tytoń	36,3
6	Warzywa gruntowe	29,5
7	Kukurydza na kiszonkę	22,5
8	Drzewa owocowe	17,5
9	Burak cukrowy	16,7
10	Zboża jare	10,7
11	Kukurydza na ziarno	5,5
12	Truskawki	5,2
13	Zboża ozime	4,2
14	Rzepak i rzepik 2014/2015	0,8
14 a	Rzepak i rzepik 2015/2016	13,2

*Powierzchnia gruntów ornych i sadów wg Rocznika Statystycznego Rolnictwa, Warszawa 2014, grunty orne: 13 818 287 ha, sady 285 402 ha, razem 14 103 689 ha

Prognoza plonów zbóż podstawowych w Polsce w 2015 roku w stosunku do okresu 2010-2014 r. oraz 2014 r.

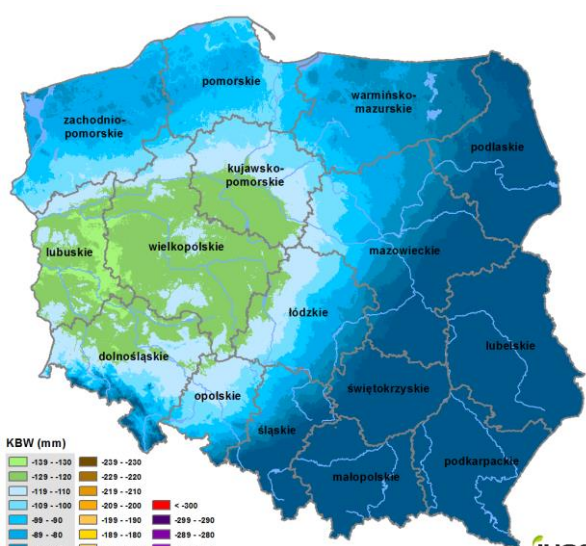
Izba Zbożowa – Paszowa: 26,5 mln ton, **+ 4%** względem okresu pięcioletniego

IUNG-PIB: 25,2 mln ton **+2%** - „ -

względem 2014 r.: - 7%

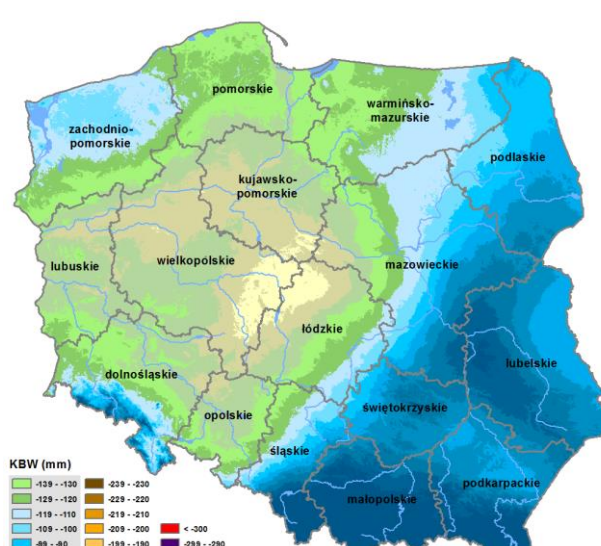
IERiGŻ (z kukurydzą): 29,1 mln ton **- 8%** względem 2014 r.

IUNG-PIB (z kukurydzą): 28,7 mln ton **- 8%** - „ -



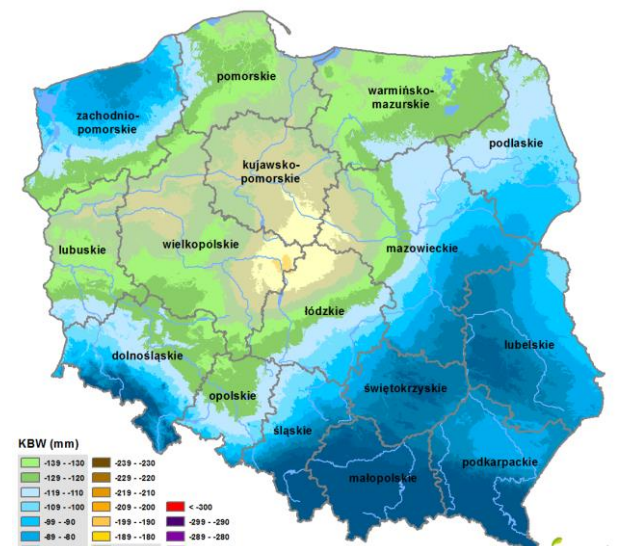
-R1 (1 IV - 31 V)
-130 - -139 mm

IUNG
IUNG-PIB
01.06.2015
Puławy



R2 (11 IV - 10 VI)
- 160 - -169 mm

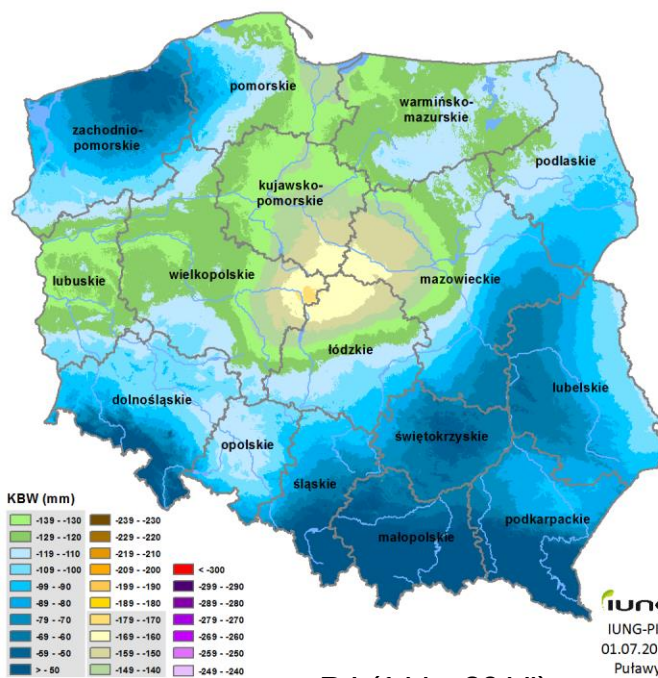
IUNG
IUNG-PIB
11.06.2015
Puławy



R3 (21 IV - 20 VI)
170 - -179 mm

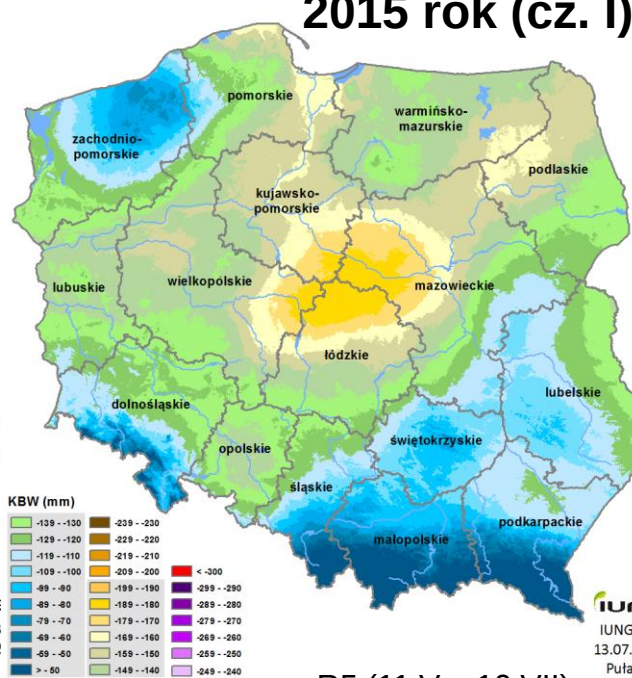
IUNG
IUNG-PIB
22.06.2015
Puławy

2015 rok (cz. I)



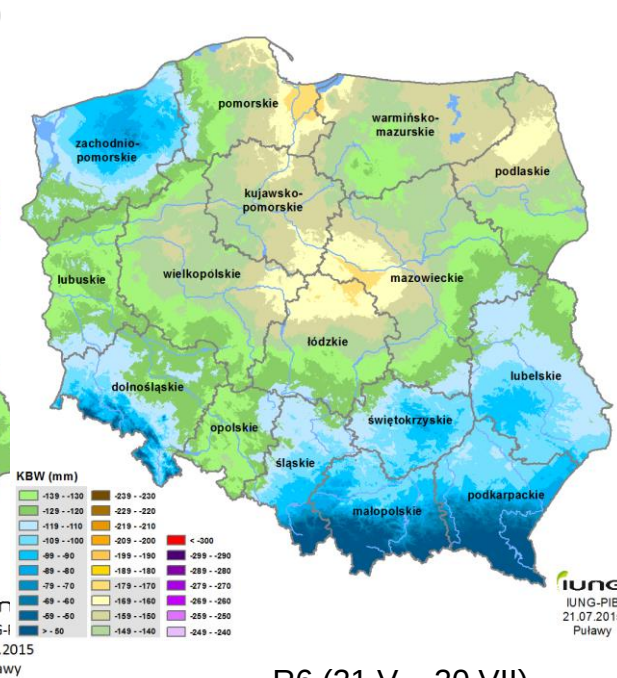
R4 (1 V - 30 VI)
-170 - -179 mm

IUNG
IUNG-PIB
01.07.2015
Puławy



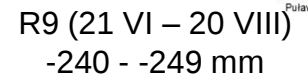
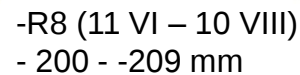
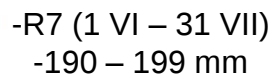
R5 (11 V - 10 VII)
-190 - -199 mm

IUNG
IUNG-PIB
13.07.2015
Puławy

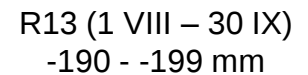
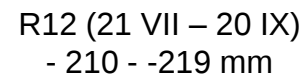
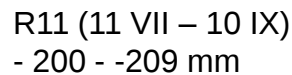
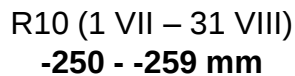


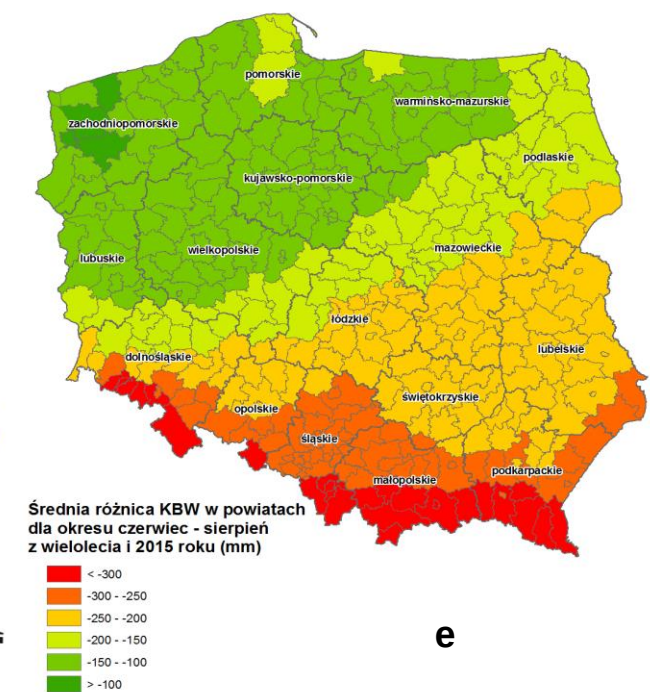
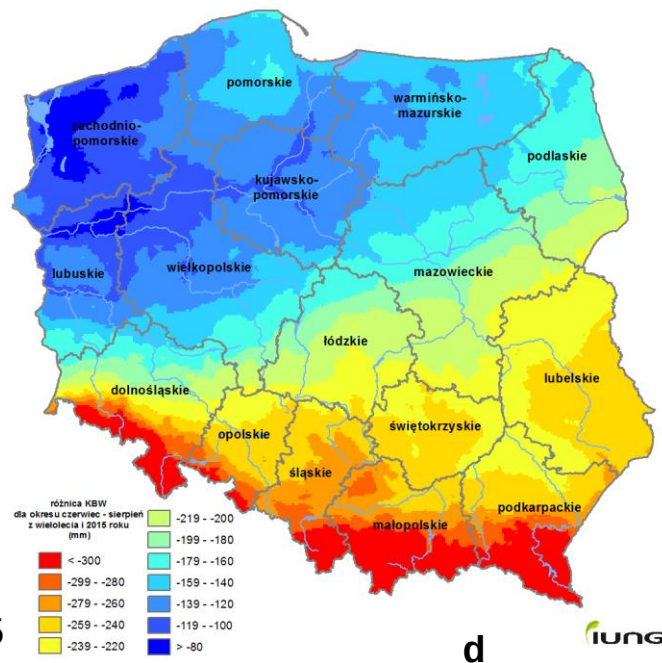
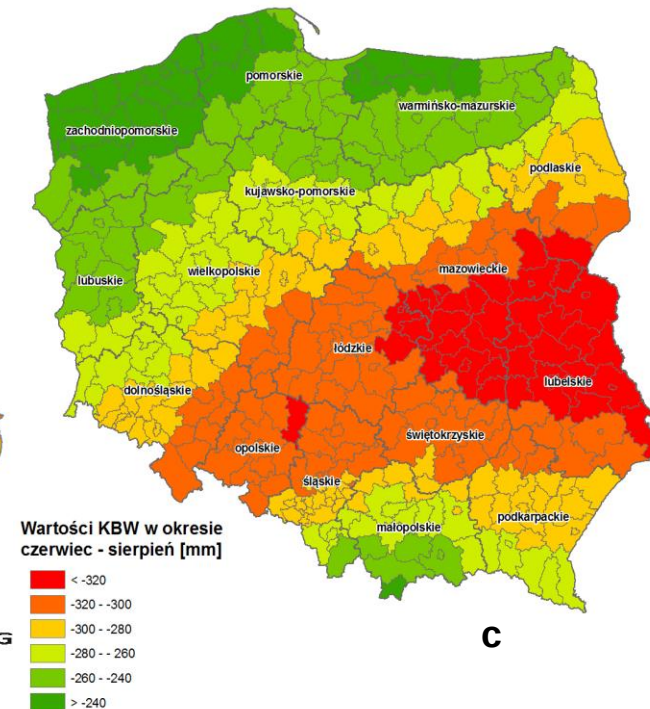
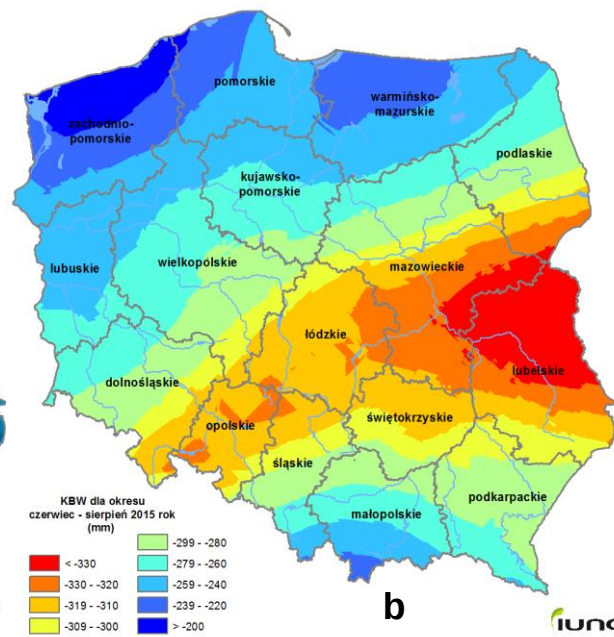
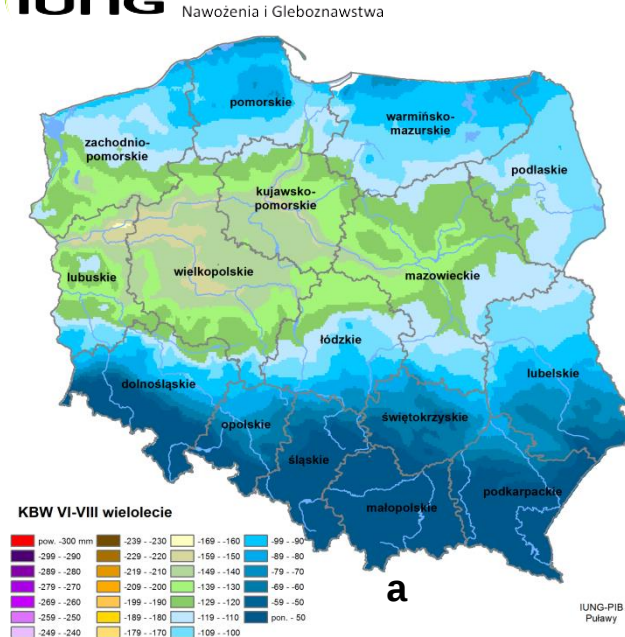
R6 (21 V - 20 VII)
-170 - -179 mm

IUNG
IUNG-PIB
21.07.2015
Puławy



2015 rok (cz. II)





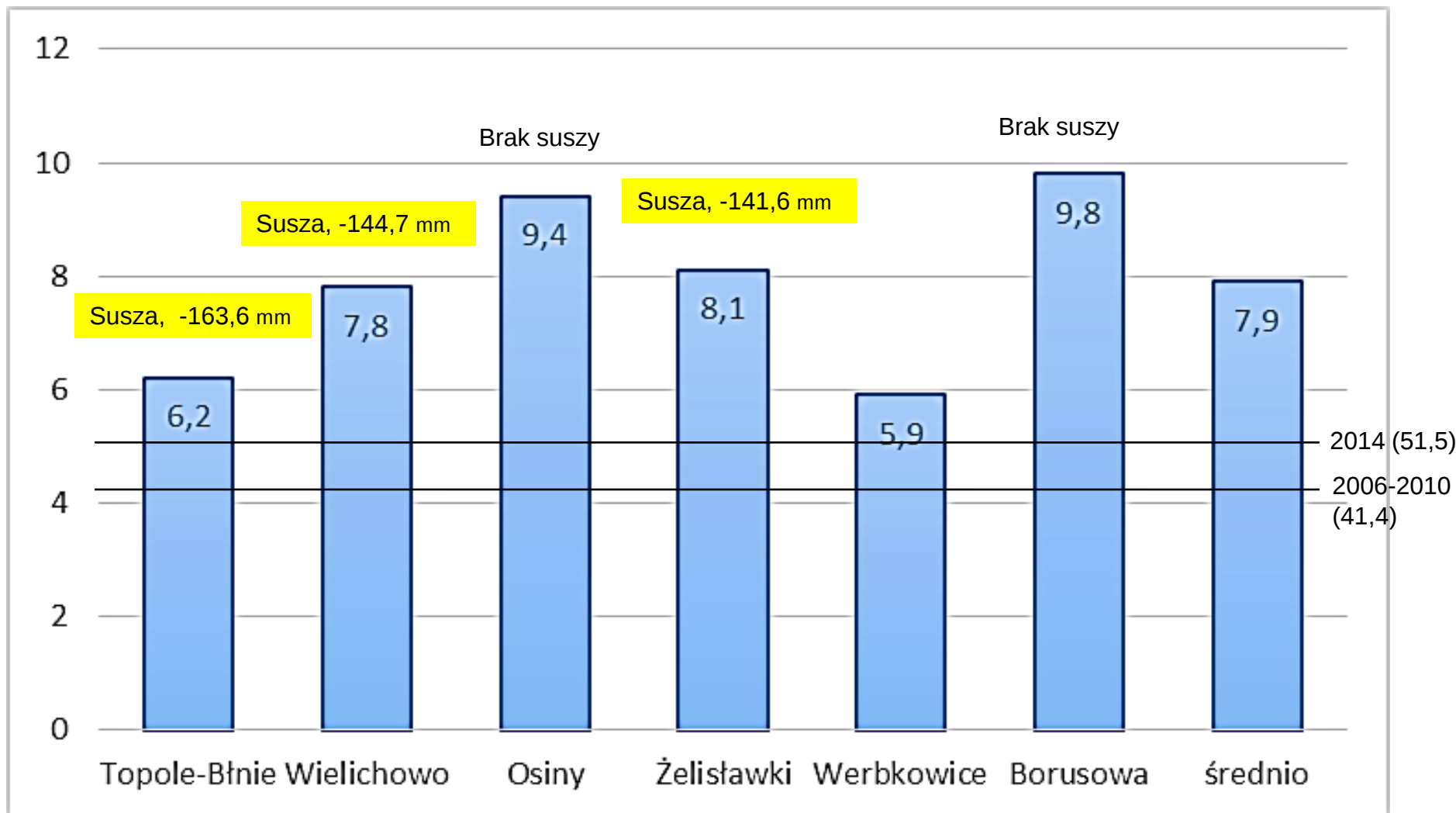
Susza VI-VIII:

- a) wielolecie,
- b) 2015 rok,
- c) powiaty 2015 r.
- d) różnica: wielolecie - 2015 rok
- e) różnica wielolecie - powiaty 2015

Liczba województw według gmin zagrożonych suszą rolniczą (w %)

Lp		%													
		100	90,1-99,9	80,1-89,9	70,1-79,9	60,1-69,9	50,1-59,9	40,1-49,9	30,1-39,9	20,1-29,9	10,0-19,9	0,1-9,9	0	Po- wyż ej 50%	Po- niżej 50%
1	Ziemniak	9	7											16	0
2	Krzewy owocowe	9	7											16	0
3	Rośliny strączkowe	8	8											16	0
4	Chmiel	3	7	1	1	1	2			1	1			14	2
5	Kukurydza kiszonka	1	7	3	1			1			1	2		12	4
6	Tytoń	2	6	2	1	1			1		1	2		12	4
7	Warzywa gruntowe	2	6	2	1	1			1			2		12	4
8	Burak cukrowy	1	3	3	1	1	1		1		1	1	3	10	6
9	Drzewa owocowe	1	3	3	1	1	1		1		1	1	3	10	6
10	Kukurydza ziarno		1			2		2		1	2	1	7	3	13
11	Zboża jare			1		2	3		2		1		7	6	9
12	Zboża ozime				1	1	1	1			1	2	9	3	13
13	Truskawki				1	1					1	2	11	2	14
14	Rzepak 2014/2015									1	1	2	12	0	16
14a	Rzepak 2014/2015		2	1	1	2	2	1	1			3	3	8	8

Plonowanie pszenicy ozimej (t/ha) w 2015 roku w RZD IUNG Puławy



Osiny (województwo lubelskie, pow. puławski, gm. Żyrzyn),
Werbkowice (woj. lubelskie, pow. Hrubieszowski, gm. Werbkowice),
Żeliszewki (woj. pomorskie, pow. Gdański, gm. Pszczółki),
Błonie-Topola (woj. łódzkie, pow. Łęczycki, gm. Łęczyca),
Borusowa (woj. małopolskie, pow. Dąbrowski, gm. Gręboszów),
Wielichowo (woj. wielkopolskie, pow. Grodziski, gm. Miejsko-wiejska Wielichowo).

I. Liczba stacji meteorologicznych

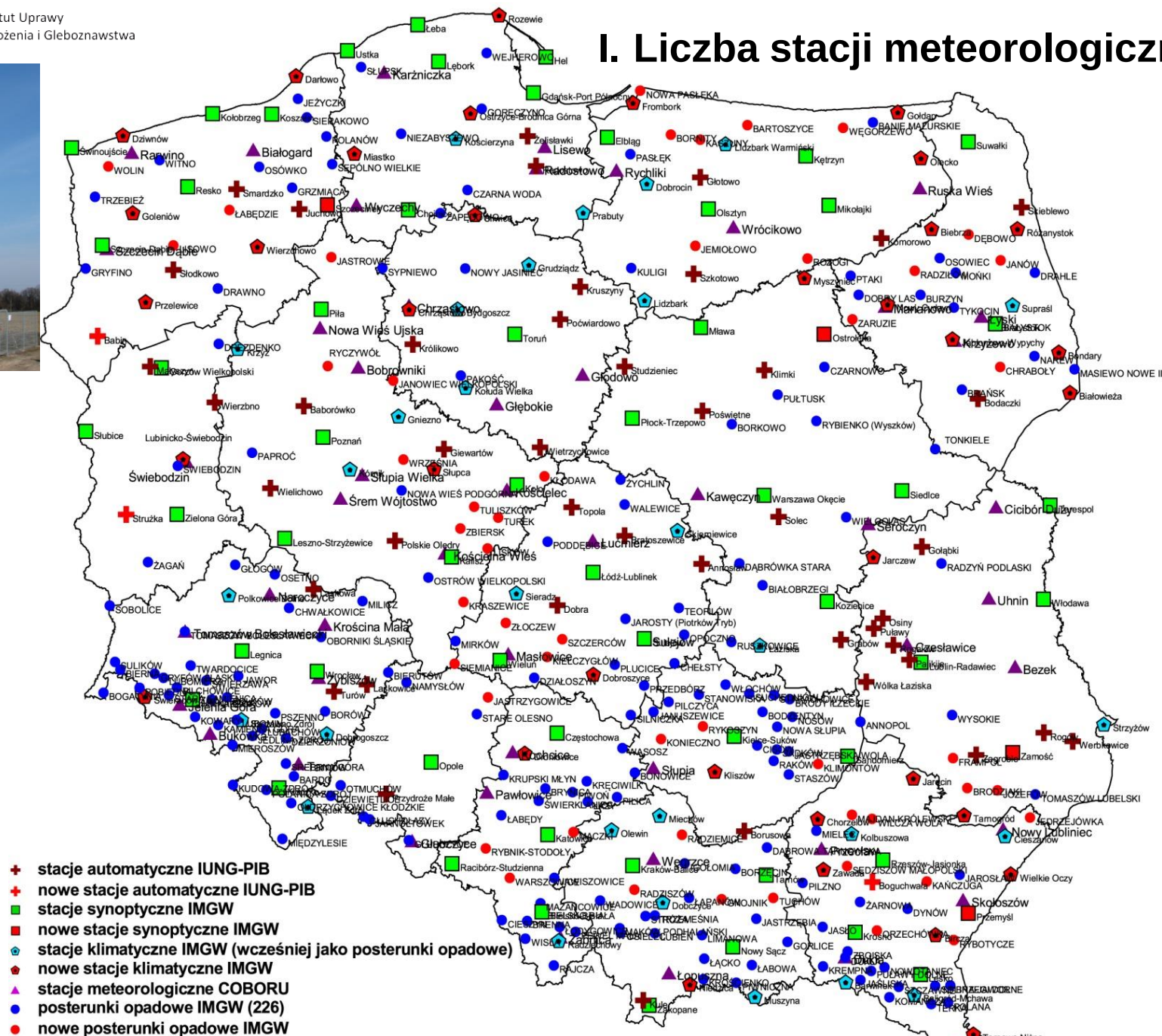
Lp	Rok	Stacje synoptyczne IMGW-PIB	Stacje klimatyczne IMGW-PIB	Posterunki opadowe IMGW-PIB	COBORU	IUNG-PIB	ODR	Razem
1	2007	54		171	-	2		227
2	2008	54		176	-	3		233
3	2009	54		166	35	12		267
4	2010	53		163	50	16		282
5	2011	53		163	50	27		293
6	2012	54		163	50	28		295
7	2013	54		215	50	33		352
8	2014	54		215	50	38		357
9	2015	54		207	50	43		354
10	2016	59	63	219	41	47	40	469 +242



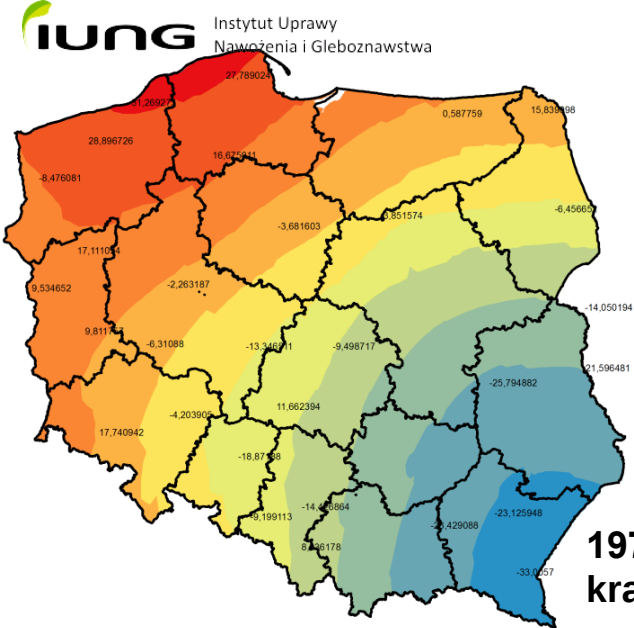
**Stacje meteorologiczne
Systemu Monitoringu
Suszy Rolniczej
w Polsce**



I. Liczba stacji meteorologicznych



2016 r.: 487 stacje, względem 2007 r. wzrost o 220 stacji (o ponad 100%). Względem 2015 roku wzrost o 93 stacje (tj. o 26%), plus stacje (ODR)

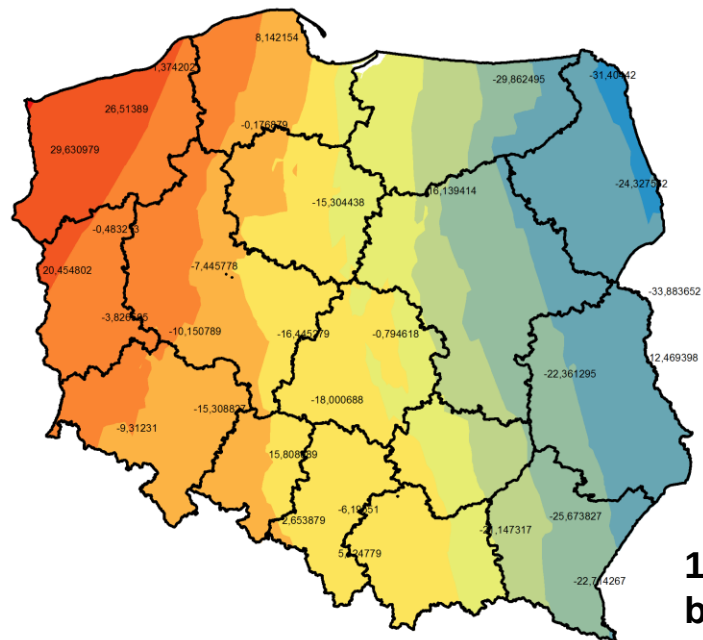


1972 rok, bez póln-zach.
kraju

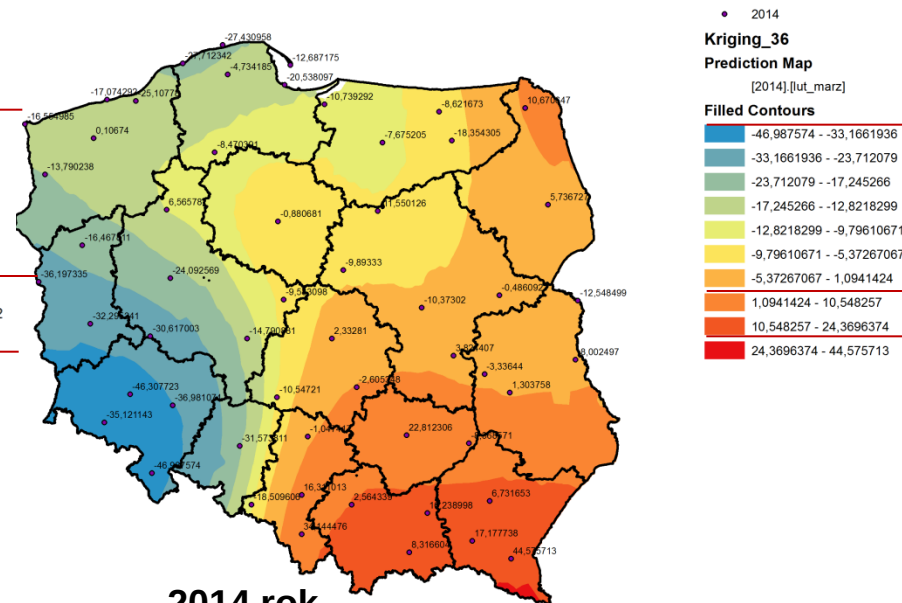
Zmiany w Systemie Monitoringu Suszy Rolniczej w 2016 r.

II. Uwzględnienie warunków zimy przy wyznaczaniu KBW na wiosnę

KBW luty – marzec (-)



1986 rok,
bez póln-zach. kraju



2014 rok,
bez pld-wsch. kraju

- III. c) Wyznaczono nowe wartości KBW dopasowane do zmieniających się potrzeb wodnych roślin
(tabela wartości krytycznych)**
- IV. Wyznaczono nowe wartości KBW dopasowane do zmieniających się potrzeb wodnych roślin.**

Modyfikacja tabeli:

- a) dodano nowy okres raportowania: 21 III – 20 V dla upraw:**
zboża ozime
zboża jare
krzewy owocowe
truskawki
- b) usunięto okres raportowania dla roślin strączkowych:**
11 VII – 10 IX

- 1. Susza rolnicza w 2015 r. wystąpiła wśród wszystkich monitorowanych upraw. Dla upraw: ziemniaka, krzewów owocowych, roślin strączkowych, chmielu, kukurydzy na kiszonkę, tytoniu oraz warzyw gruntowych suszę notowano we wszystkich województwach.**
- 2. W 10 województwach suszę notowano w ponad 50% gmin wśród 9 upraw.**
- 3. Najniższe wartości klimatycznego bilansu wodnego w ostatnich dziesięciu latach wystąpiły w 2006 roku, nieco większe odnotowano w 2008 oraz w 2015 roku. Największy obszar z dużym deficytem wody wystąpił w 2006 roku, mniejszy w 2008 a najmniejszy w 2015 roku.**
- 4. Najniższe wartości indeksu pogodowego prezentującego wpływ pogody na plonowanie roślin uprawnych notowano w 2006 roku. Nieco większe wartości indeksu zanotowano dla roku 2008 oraz dla 2015 roku.**
- 5. Prognozowane plony zbóż podstawowych wskazują, że plony w 2015 roku będą wyższe w stosunku do plonów pięcioletnich (2010-2014), natomiast względem plonów z 2014 roku będą niższe.**
- 6. Plony pozostałych grup i gatunków roślin będą niższe, zwłaszcza w stosunku do 2014 roku.**

