

Zakład Meteorologii i Obserwatorium Meteorologiczne  
Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi UMCS w Lublinie

Anna BADACH, Paweł BODZAK, Andrzej CHYŁA,  
Andrzej GLUZA, Michał KASZEWSKI,  
Halina NIEDZIAŁEK, Wojciech WARAKOMSKI

**Charakterystyka warunków meteorologicznych w r. 1980 w Lublinie  
na tle danych z okresu 1951—1980**

Характеристика метеорологических условий в 1980 г. в Люблине на фоне данных  
за 1951—1980 гг.

Characterization of Meteorological Conditions of Lublin in the Year 1980  
in Comparison with the Data from the Period between 1951—1980

Warunki meteorologiczne, jakie zaistnieją w okresie jednego miesiąca, sezonu lub roku, a więc — z klimatycznego punktu widzenia — w stosunkowo krótkich okresach, można traktować jako niewiele znaczący „epizod klimatyczny”, nawet wtedy, kiedy odbiegają dość znacznie od warunków uznanych za normalne. Jednakże z punktu widzenia praktyki gospodarczej, a w szczególności rolniczej, zasługują one na uwagę, zwłaszcza że obecnie wyraźnie podkreśla się wysoki stopień uzależnienia wielu dziedzin gospodarki od warunków pogodowych. Jest on szczególnie duży wtedy, gdy istotne, kluczowe dziedziny gospodarki kraju, takie jak energetyka i rolnictwo, pracują bez wystarczających rezerw, a wytwarzane przez nie produkty są w całości konsumowane na bieżąco. Powoduje to, że niepomyślny charakter i przebieg pogody w pewnym okresie bądź pociąga za sobą szybko rzeczywiste, złe skutki gospodarcze, bądź staje się dla odpowiednich czynników pretekstem do zrzucenia odpowiedzialności za nieefektywne działania gospodarcze na pogodę, choć wynikać one mogą z innych przyczyn.

Rok 1980, a zwłaszcza jego ciepłe półrocze, był w powszechnym odczuciu u nas w kraju takim właśnie okresem szczególnie niepomyślnej pogody, co — jak twierdzono — zaciążyło przede wszystkim na wegetacji roślin i zbiorach płodów rolnych. Opinię tę podtrzymywały oficjalne

wypowiedzi przedstawicieli władz państwowych i informacje podawane w środkach masowego przekazu.

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie przebiegu ważniejszych elementów meteorologicznych, rzutujących na pogodę, w Lublinie w r. 1980 w świetle wybranych, stosowanych dość często charakterystyk klimatycznych. Dane te odniesiono do średnich wartości obliczonych za okres 1951—1980. Jest to okres wystarczająco długi, aby pochodzące z niego wartości średnie można było traktować jako tzw. „normalne”<sup>1</sup>.

W opracowaniu uwzględniono następujące elementy meteorologiczne i ich charakterystyki w ujęciu miesięcznym i sezonowym:

1) temperatura powietrza: 1.1) średnia temperatura powietrza; 1.2) średnia maksymalna temperatura powietrza (obliczona z maksymalnej temperatury dobowej wszystkich dni danego miesiąca lub sezonu); 1.3) średnia minimalna temperatura powietrza (obliczona jak wyżej); 1.4) liczba dni „letnich” (ze średnią temperaturą powietrza  $>15^{\circ}\text{C}$ ); 1.5) liczba dni gorących (z maksymalną temperaturą powietrza  $\geq 25^{\circ}\text{C}$ ); 1.6) liczba dni upalnych (z maksymalną temperaturą powietrza  $\geq 30^{\circ}\text{C}$ );

2) wilgotność powietrza: 2.1) średnia prężność pary wodnej; 2.2) liczba dni parnych; 2.3) średnia wilgotność względna;

3) zachmurzenie: 3.1) średnie zachmurzenie ogólne; 3.2) liczba dni z zachmurzeniem  $\leq 20\%$ ; 3.3) liczba dni z zachmurzeniem  $> 80\%$ ;

4) usłonecznienie bezwzględne (w godzinach):

5) opady: 5.1) suma opadu; 5.2) liczba dni z opadem.

Wartości wybranych charakterystyk, zestawione dla r. 1980, porównano z wartościami normalnymi (1951—1980), a także z odpowiednimi wartościami z poszczególnych lat omawianego 30-lecia.

## 1. TEMPERATURA POWIETRZA

1.1. Tylko 3 miesiące w r. 1980 miały nieco wyższą średnią temperaturę miesięczną od normalnej. Były to: luty, październik i grudzień. Natomiast maj 1980 r. był bezwzględnie najchłodniejszy w całym 30-leciu (tab. 1, ryc. 1).

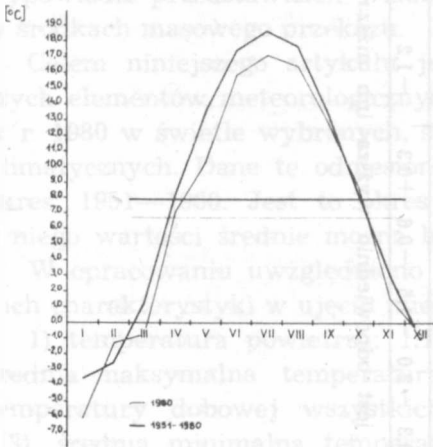
Wszystkie pory roku, tj. wiosna (III—V), lato (VI—VIII), jesień (IX—XI) i zima (I, II, XII) 1980 r., były chłodniejsze od analogicznych sezonów 30-lecia (tab. 1). Warto dodać, że średnia temperatura lata 1980 r. była

<sup>1</sup> Wartości uznane powszechnie za „normalne” powinny być średnimi z okresu 50 lat lub co najmniej 30 lat. Wartościami 50-letnimi dla Lublina jeszcze nie dysponujemy; w październiku 1981 r. minęło bowiem 30 lat od momentu powstania przy UMCS, z inicjatywy prof. dr. Włodzimierza Zinkiewicza, Obserwatorium Meteorologicznego. Ten 30-letni materiał obserwacyjny został wykorzystany w niniejszym opracowaniu.

Tab. 1. Średnia miesięczna i sezonowa temperatura powietrza (w °C) w Lublinie  
 Mean monthly and seasonal air temperature value (in °C) in Lublin

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	W	L	J	Z	Rok
1951—1980	-3,6	-2,6	1,3	8,0	13,5	17,4	18,6	17,7	13,4	8,3	3,1	-1,0	7,7	17,9	8,3	-2,4	7,9
1980	-6,1	-1,3	-0,8	7,0	10,3	15,8	17,1	16,4	12,8	8,6	1,6	-0,7	5,5	16,4	7,7	-2,1	6,7
Różnica *	-2,5	+1,3	-2,1	-1,0	-3,2	-1,6	-1,5	-1,3	-0,6	+0,3	-1,5	+0,3	-2,0	-1,5	-0,6	+0,3	-1,2

\* Znaki + i - w tab. 1—14 wskazują, że wartość danej charakterystyki w 1980 r. jest odpowiednio wyższa lub niższa w porównaniu z analogiczną średnią 30-letnią.

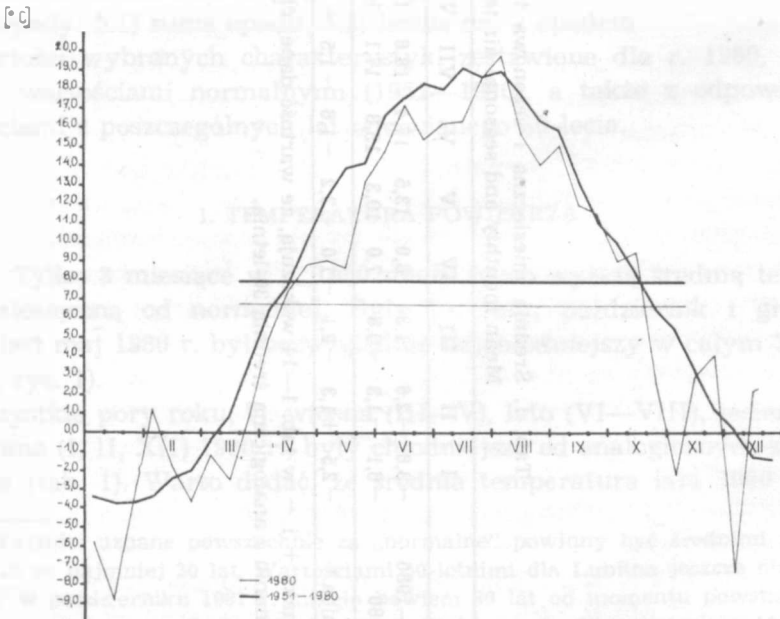


Ryc. 1. Przebieg roczny temperatury powietrza w Lublinie według miesięcy (linie poziome oznaczają średnie roczne wartości temperatury)

Course of annual air temperatures in Lublin in months (horizontal lines — mean yearly temperature values)

jedną z najniższych w całym 30-leciu (tylko o  $0,1^{\circ}\text{C}$  wyższa od średniej temperatury najchłodniejszych okresów letnich, które wystąpiły w 1962 i 1978 r.).

Przy bardziej szczegółowej analizie przebiegu średniej temperatury, np. według dekad (ryc. 2), okazuje się, że tylko 7 dekad na 36 pełnych dekad w roku (tj. około 19%) miało w r. 1980 średnią temperaturę wyższą



Ryc. 2. Przebieg roczny temperatury powietrza w Lublinie według dekad (oznaczenia jak na ryc. 1)

Course of annual air temperatures in Lublin in decades (designations as in Fig. 1)

od średniej odpowiednich dekad za okres 30-lecia 1951—1980. Były to: I dekada lutego, I dekada sierpnia, III dekada września, II dekada października, III dekada listopada, II dekada grudnia, III dekada grudnia. W całym okresie wiosennym i letnim tylko I dekada sierpnia była cieplejsza niż normalnie, natomiast II dekada maja była najchłodniejsza z analogicznych dekad w całym 30-leciu.

1.2. Średnia miesięczna temperatura maksymalna 10 miesięcy w r. 1980 była niższa od takich wartości w 30-leciu (tab. 2). Na podkreślenie zasługuje przy tym fakt, że maj i sierpień 1980 r. charakteryzowały się najniższymi wartościami średniej temperatury maksymalnej w całym 30-leciu. Tylko w lutym średnia miesięczna temperatura maksymalna była nieco wyższa od normalnej, a w grudniu zrównała się z normalną. W ujęciu sezonowym wiosna, lato i jesień 1980 r. cechowały się wyraźnie niższymi wartościami średniej temperatury maksymalnej od analogicznych średnich 30-letnich; tylko zimą 1980 r. wartość ta była nieco wyższa. Średnia maksymalna roczna temperatura w r. 1980 była zdecydowanie najniższa w 30-leciu 1951—1980.

1.3. Średnia miesięczna temperatura minimalna była w r. 1980 niższa od normalnej tylko w 5 miesiącach, przy czym w jednym z nich (w maju), osiągnęła najniższą wartość 30-letnią (tab. 3). Temperatura ta, obliczona dla poszczególnych pór roku, tylko w okresie wiosny była wyraźnie niższa; natomiast w innych porach roku — wyższa od średniej 30-letniej temperatury minimalnej.

Średnia roczna temperatura minimalna w r. 1980 nie różniła się od wartości normalnej. Świadczy to o tym, że r. 1980 był rokiem względnie chłodnym raczej ze względu na występowanie stosunkowo niskich maksymalnych wartości temperatury dobowej, niż ze względu na występowanie stosunkowo niskich minimalnych wartości dobowych temperatury.

Potwierdzeniem przedstawionego powyżej stanu rzeczy są inne charakterystyki termiczne: liczba dni letnich, liczba dni gorących oraz liczba dni upalnych.

1.4. Z danych wieloletnich wynika, że potencjalny okres występowania dni letnich w Lublinie obejmuje miesiące od kwietnia do października włącznie. W tych skrajnych miesiącach dni letnie w r. 1980 nie wystąpiły w ogóle (co nie jest jednak czymś szczególnym); w pozostałych miesiącach tego okresu liczba ich była zawsze mniejsza od średniej 30-letniej, przy czym stosunkowo najmniej było ich w maju (tab. 4). Także w ujęciu sezonowym ich liczba w r. 1980 była zawsze niższa od normalnej, lecz nie ekstremalnie mała.

1.5. Potencjalnym okresem występowania dni gorących (w ujęciu miesięcznym) są, podobnie jak w przypadku dni letnich, miesiące od kwietnia do października włącznie. W r. 1980 w tych skrajnych miesiącach,

Tab. 2. Średnia maksymalna temperatura powietrza (w °C) w Lublinie  
Mean maximum air temperature value (in °C) in Lublin

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	W	L	J	Z	Rok
1951—1980	-1,1	0,3	5,0	12,5	16,4	22,4	23,7	23,0	18,6	12,5	5,8	1,2	12,3	23,0	12,3	-0,1	11,8
1980	-3,8	0,5	2,3	11,0	14,5	19,7	20,9	20,1	16,6	12,1	3,7	1,2	9,3	20,0	10,8	-0,7	9,9
Różnica	-2,7	+0,2	-2,7	-1,5	-3,9	-2,7	-2,8	-2,9	-2,0	-0,4	-2,1	0,0	-2,7	-3,0	-1,5	-0,6	-1,9

Tab. 3. Średnia minimalna temperatura powietrza (w °C) w Lublinie  
Mean minimum air temperature value (in °C) in Lublin

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	W	L	J	Z	Rok
1951—1980	-6,6	-7,9	-2,3	3,3	8,2	12,0	13,3	12,7	8,9	4,6	0,9	-3,2	3,1	12,7	4,8	-5,9	3,7
1980	-9,0	-3,0	-3,7	3,1	5,5	12,2	14,0	13,2	9,6	5,7	-0,6	-3,1	1,6	13,1	4,9	-5,0	3,7
Różnica	-2,4	+4,9	-1,4	-0,2	-2,7	+0,2	+0,7	+0,5	+0,7	+1,1	-1,5	+0,1	-1,5	+0,4	+0,1	+0,9	0,0

Tab. 4. Liczba dni letnich (ze średnią temperaturą dobową  $>15^{\circ}\text{C}$ ) w Lublinie  
 Number of warm days (of mean 24 hour temperature  $>15^{\circ}\text{C}$ ) in Lublin

	IV	V	IV	VII	VIII	IX	X	W	L	J	Rok
Srednia											
1951—1980	2,4	11,3	21,9	26,5	24,5	9,9	1,3	13,7	72,9	11,9	97,7
1980	—	6,0	18,0	23,0	21,0	6,0	—	6,0	62,0	6,0	74,0
Różnica	-2,4	-5,3	-3,9	-3,5	-3,5	-3,9	-1,3	-7,7	-10,9	-5,2	-23,7

a także we wrześniu, w ogóle nie zanotowano w Lublinie dni gorących; w lipcu 1980 r. ich liczba była najmniejsza w całym 30-leciu, a w pozostałych miesiącach wspomnianego okresu potencjalnego liczba ich była zawsze znacznie niższa od średniej 30-letniej, mniej więcej dwu- lub trzykrotnie, a w lipcu nawet 12-krotnie (tab. 5). W całym sezonie ciepłym r. 1980 dni takich było oczywiście też odpowiednio mniej, przy czym ich liczba w lecie była bezwzględnie najniższa w 30-leciu (około 3,5-krotnie). Podobnie wartość sumy rocznej tych dni osiągnęła w r. 1980 minimum 30-letnie (prawie 4-krotnie mniej od średniej).

Tab. 5. Liczba dni gorących (z maksymalną temperaturą dobową  $\geq 25^{\circ}$ ) w Lublinie  
 Number of hot days (of maximum 24 hour temperature  $\geq 25^{\circ}\text{C}$ ) in Lublin

	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	W	L	J	Rok
Srednia											
1951—1980	0,6	3,6	9,4	12,0	10,5	3,6	0,1	4,2	31,9	3,7	39,9
1980	—	1,0	3,0	1,0	5,0	—	—	1,0	9,0	—	10,0
Różnica	-0,6	-2,6	-6,4	-11,0	-5,5	-3,6	-0,1	-3,2	-22,9	-3,7	-29,9

1.6. Liczba dni upalnych (z maksymalną temperaturą  $\geq 30^{\circ}\text{C}$ ) jest charakterystyką, która w naszym klimacie dostarcza mniej informacji niż liczba dni letnich i gorących, ponieważ dni upalne występują rzadko i bardzo nieregularnie. Są one w zasadzie ograniczone w Lublinie do okresu letniego, choć sporadycznie pojawiają się już w maju i jeszcze we wrześniu. Średnia roczna ich liczba za okres 30-letni wynosi 5; w r. 1980 nie wystąpiły wcale, co nie stanowi jednak wyjątku, gdyż nie pojawiały się też w latach: 1955, 1966, 1977, 1978. Maksymalna roczna liczba dni upalnych w Lublinie wyniosła 17 dni w 1963 r.

## 2. WILGOTNOŚĆ POWIETRZA

2.1. Prężność pary wodnej w r. 1980 w okresie od czerwca do października była nieco wyższa od średnich wartości 30-letnich, przy czym największe różnice zaznaczyły się w lipcu i w sierpniu (tab. 6, ryc. 3).

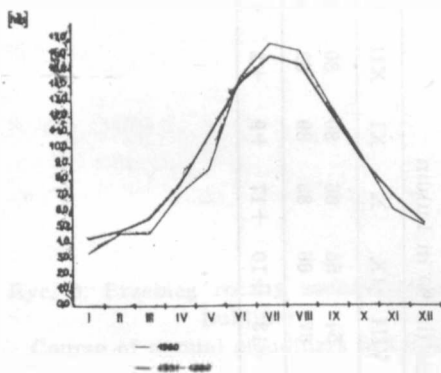
Tab. 6. Średnia przeźność pary wodnej (w hPa) w Lublinie  
 Mean pressure of water vapour (in hPa) in Lublin

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	W	L	J	Z	Rok
1951—1980	4,3	4,7	5,5	7,6	10,9	14,2	15,9	15,4	12,3	9,3	7,0	5,3	8,0	15,2	9,5	4,8	9,4
1980	3,4	4,6	4,6	7,1	8,7	14,5	16,7	16,3	12,7	9,5	6,1	5,2	6,8	15,8	9,4	4,4	9,2
Różnica	-0,9	-0,1	-0,9	-0,5	-2,2	+0,3	+0,8	+0,9	+0,4	+0,2	-0,9	-0,1	-1,2	+0,6	-0,1	-0,4	-0,2

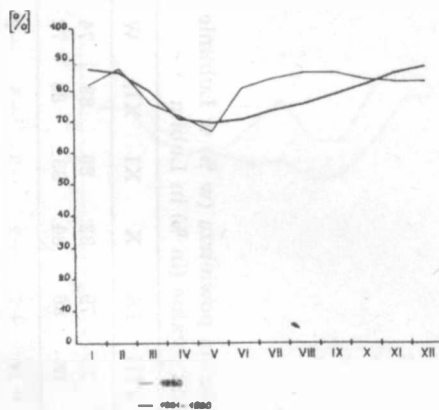


W ujęciu sezonowym tylko lato cechowało się podwyższoną prężnością pary wodnej.

2.2. Podobny przebieg miało występowanie dni parnych, tj. takich, w których zaobserwowana prężność pary wodnej wynosiła co najmniej 18,8 hPa. W r. 1980 liczba ich w lipcu i w sierpniu była wyraźnie wyższa od średniej 30-letniej dla tych miesięcy i wynosiła: w lipcu 15, a w sierpniu 13 dni (ok. 48% i 42% dni w tych miesiącach) — tab. 7. W związku z tym liczba dni parnych w sezonie letnim 1980 r. była większa niż odpowiednio średnie sezonowe wartości 30-letnie.



Ryc. 3. Przebieg roczny prężności pary wodnej w Lublinie  
Course of annual water vapour pressure in Lublin



Ryc. 4. Przebieg roczny wilgotności względnej powietrza w Lublinie  
Course of annual relative air humidity in Lublin

Tab. 7. Liczba dni parnych w Lublinie  
Number of sultry days in Lublin

	V	VI	VII	VIII	IX	X	W	L	J	Rok
1951—1980	0,3	4,9	9,3	8,3	1,7	0,1	0,3	22,6	1,8	24,6
1980	—	1,0	15,0	13,0	1,0	—	—	29,0	1,0	30,0
Różnica	-0,3	-3,9	+5,7	+4,7	-0,7	-0,1	-0,3	+6,4	-0,8	+5,4

2.3. Średnia wilgotność względna powietrza w r. 1980 osiągnęła stosunkowo wysokie wartości. Świadczą o tym dane przedstawione w tab. 8 i na ryc. 4. Z danych tych wynika, że 7 miesięcy w r. 1980 cechowało się podwyższoną wilgotnością względną powietrza w stosunku do średniej 30-letniej; przy czym w 3 miesiącach letnich i we wrześniu były to wartości poważnie podwyższone, stanowiące maksimum w całym ubiegłym 30-leciu. Stwierdzenie to odnosi się też do całego sezonu letniego.

Tab. 8. Średnia wilgotność względna powietrza (w %) w Lublinie  
Mean relative air humidity value (in %) in Lublin

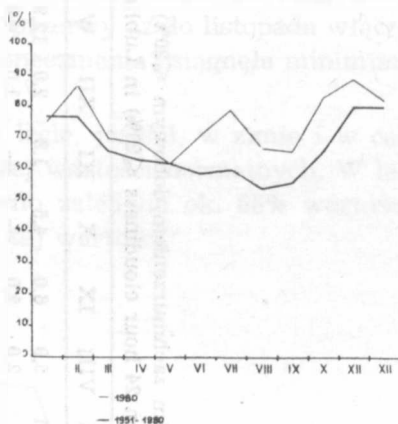
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	W	L	J	Z	Rok
1951—1980	87	86	80	71	70	71	74	76	79	82	86	88	74	74	82	87	79
1980	82	87	76	72	67	81	84	86	86	84	83	83	72	84	84	84	81
Różnica	-5	+1	-4	+1	-3	+10	+10	+10	+7	+2	-3	-5	-2	+10	+2	-3	+2

Tab. 9. Zachmurzenie ogólne (w %) w Lublinie  
Total cloudiness (in %) in Lublin

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	W	L	J	Z	Rok
1951—1980	77	77	66	63	62	59	60	54	56	66	80	80	64	58	68	78	67
1980	75	87	70	69	62	71	79	67	66	83	89	82	67	72	79	81	75
Różnica	-2	+10	+4	+6	0	+12	+19	+13	+10	+17	+9	+2	+3	+14	+11	+3	+8

## 3. ZACHMURZENIE

3.1. Przebieg roczny zachmurzenia ogólnego w r. 1980 w Lublinie wskazuje, że było ono zdecydowanie większe od średnich wartości 30-letnich niemal we wszystkich miesiącach (z wyjątkiem stycznia i maja); w 3 miesiącach letnich były to wartości maksymalne w całym 30-letnim okresie. Miesiące jesienne były okresem znacznie podwyższonego zachmurzenia (tab. 9 i ryc. 5).



Ryc. 5. Przebieg roczny zachmurzenia w Lublinie  
Course of annual cloudiness in Lublin

Wszystkie sezony r. 1980 cechowały się podwyższonymi wartościami zachmurzenia w stosunku do całego okresu 1951—1980, przy czym lato, jesień, a także i cały r. 1980 charakteryzowały się maksymalnymi wartościami zachmurzenia w stosunku do odpowiednich wartości 30-letnich. Podobny obraz dają inne charakterystyki zachmurzenia, takie jak liczba dni pogodnych i liczba dni pochmurnych.

3.2. Liczba dni pogodnych we wszystkich miesiącach r. 1980 (tab. 10) była wyraźnie niższa od średniej liczby tych dni w okresie 30-lecia, a w czerwcu osiągnęła wartości minimalne za cały ten okres. Zaważyło to w sposób widoczny na sezonowych liczbach tych dni, letnich i rocznych, które także były najmniejsze w całym 30-leciu.

3.3. Liczba dni pochmurnych w lutym i od czerwca do grudnia w r. 1980 (tab. 11) przewyższała średnią wieloletnią, przy czym w lipcu, październiku i listopadzie (a także w całym sezonie letnim i jesiennym 1980 r.) osiągnęła wartości maksymalne w 30-leciu.

Tab. 10. Liczba dni pogodnych (ze średnim zachmurzeniem dobowym  $\leq 20\%$ ) w Lublinie  
Number of clear days (of mean 24 hour cloudiness  $\leq 20\%$ ) in Lublin

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	W	L	J	Z	Rok
1951--1980	2,4	2,1	4,2	4,6	4,1	4,3	4,1	5,9	6,0	4,5	1,8	2,0	12,9	14,2	12,2	6,5	45,9
1980	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	—	2,0	2,0	—	—	1,0	4,0	3,0	2,0	3,0	12,0
Różnica	-1,4	-1,1	-2,2	-3,6	-3,1	-3,3	-4,1	-3,9	-4,0	-4,5	-1,8	-1,0	-8,9	-11,2	-10,2	-3,5	-33,9

Tab. 11. Liczba dni pochmurnych (ze średnim zachmurzeniem dobowym  $> 80\%$ ) w Lublinie  
Number of overcast days (of mean 24 hour cloudiness  $> 80\%$ ) in Lublin

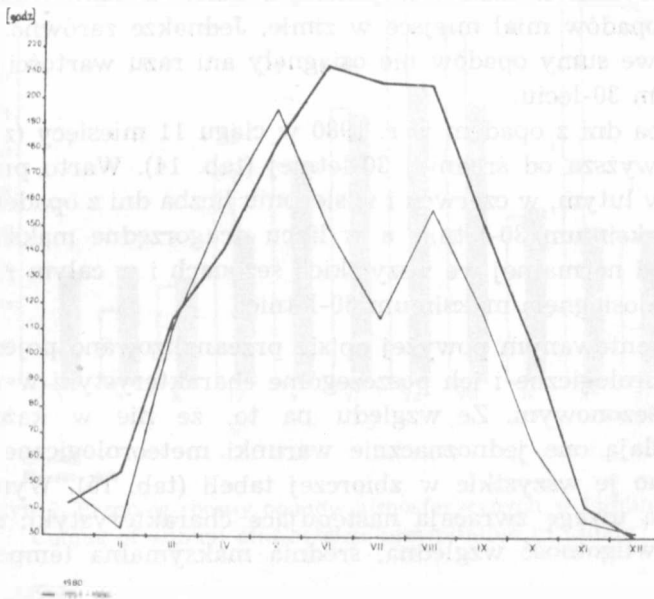
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	W	L	J	Z	Rok
1951--1980	18,4	16,3	13,4	11,3	10,6	8,2	9,0	7,0	8,6	12,5	19,2	18,8	35,7	24,2	40,3	53,5	153,3
1980	17,0	22,0	13,0	11,0	9,0	11,0	15,0	9,0	10,0	19,0	25,0	20,0	33,0	35,0	54,0	61,0	181,0
Różnica	-1,4	+5,7	-0,4	-0,3	-1,8	+2,8	+6,0	+2,0	+1,4	+6,5	+5,8	+1,2	-2,7	+10,8	+13,7	+7,5	+27,7

## 4. USŁONECZNIENIE BEZWZGLĘDNE

Omówiony powyżej przebieg roczny zachmurzenia w Lublinie w r. 1980 musiał zaważyć na przebiegu innego elementu meteorologicznego związanego silnie z zachmurzeniem, tj. usłonecznienia bezwzględnego, czyli liczbie godzin ze Słońcem.

Na podstawie przytoczonego zestawienia (tab. 12 i ryc. 6) należy stwierdzić, że w ciągu ośmiu miesięcy w 1980 r. wartości usłonecznienia były niższe od średnich 30-letnich. Cechą charakterystyczną przebiegu tego elementu w r. 1980 w Lublinie były wyraźnie niższe wartości usłonecznienia w czerwcu, utrzymujące się bez przerwy aż do listopada włącznie; przy czym w lipcu 1980 r. wartość usłonecznienia osiągnęła minimum 30-letnie.

W ujęciu sezonowym usłonecznienie w lecie, jesieni, w zimie i w całym r. 1980 kształtowało się znacznie poniżej wartości normalnych. W lecie osiągnęło minimum 30-letnie i stanowiło zaledwie ok. 66% wartości średniej 30-letniej, a w skali roku ok. 82% tej wartości.



Ryc. 6. Przebieg roczny usłonecznienia bezwzględnego w Lublinie  
Course of annual absolute sunshine in Lublin

Tab. 12. Roczne usłonecznienie  
Yearly sunshine

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1951—1980	42,3	54,5	182,5	212,9	113,6	141,8	206,2	205,7
1980	48,8	32,6	195,4	149,9	110,2	158,1	115,8	157,9
Różnica	+6,5	-21,9	+12,9	-63,0	-3,4	+16,3	-90,4	-47,8

## 5. OPADY

5.1. Opady atmosferyczne były tym elementem, na który oprócz temperatury utyskiwano w r. 1980 powszechnie najbardziej. Czy było to uzasadnione w świetle liczb (sum miesięcznych) przedstawia zestawienie (tab. 13, ryc. 7). Z zestawienia wynika, że tylko w 5 miesiącach 1980 r., lecz w tym we wszystkich 3 miesiącach letnich, suma opadów przewyższała średnią 30-letnią. Uwagę zwraca też znacznie wyższa od normalnej suma opadów w październiku. W ujęciu sezonowym sumy opadów w r. 1980 były niewiele wyższe od średniej 30-letniej na wiosnę, a znacznie wyższe w lecie i w jesieni, a także w skali roku. Wyraźny „niedobór” opadów miał miejsce w zimie. Jednakże zarówno miesięczne, jak i sezonowe sumy opadów nie osiągnęły ani razu wartości maksymalnych w całym 30-leciu.

5.2. Liczba dni z opadem w r. 1980 w ciągu 11 miesięcy (z wyjątkiem maja) była wyższa od średniej 30-letniej (tab. 14). Warto przy tym zauważyć, że w lutym, w czerwcu i w sierpniu liczba dni z opadem w r. 1980 osiągnęła maksimum 30-letnie, a w lipcu drugorzędne maksimum. Była też wyższa od normalnej we wszystkich sezonach i w całym r. 1980, przy czym w lecie osiągnęła maksimum 30-letnie.

W zaprezentowanym powyżej opisie przeanalizowano pojedyncze elementy meteorologiczne i ich poszczególne charakterystyki w ujęciu miesięcznym i sezonowym. Ze względu na to, że nie w każdym przypadku określają one jednoznacznie warunki meteorologiczne w r. 1980 przedstawiono je wszystkie w zbiorczej tabeli (tab. 15). Wynika z niej, że szczególną uwagę zwracają następujące charakterystyki: zachmurzenie ogólne, wilgotność względna, średnia maksymalna temperatura po-

Tab. 13. Opady atmosferyczne  
Atmospheric precipitation

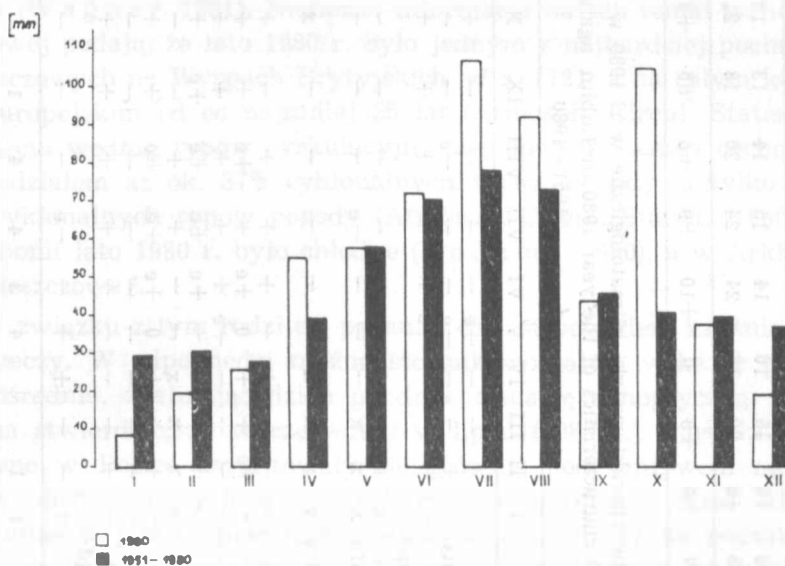
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1951—1980	29,6	31,0	27,3	38,9	57,5	69,1	77,0	72,6
1980	8,6	19,7	25,3	54,6	57,1	73,0	106,3	91,3
Różnica	-21,0	-11,3	-2,0	+15,7	-0,4	+3,9	+29,3	+18,7

(w godzinach) w Lublinie  
(in hours) in Lublin

IX	X	XI	XII	W	L	J	Z	Rok
152,4	103,3	42,7	31,5	437,9	624,8	298,5	128,2	1489,4
117,4	65,7	36,1	31,8	463,7	423,6	219,2	113,2	1219,7
-35,0	-37,6	-6,6	+0,3	+25,8	-201,2	-79,3	-15,0	-269,7

wietrza i liczba dni z opadem, które cechowały się największą liczbą ekstremalnych wartości w 30-leciu. W przebiegu rocznym pod tym samym względem wyróżniają się: lipiec i sierpień, a w przebiegu sezonowym — lato.

W podsumowaniu należy stwierdzić, że warunki meteorologiczne w r. 1980 w Lublinie ogólnie można uznać za odbiegające od normy, a w świetle niektórych charakterystyk w pewnych miesiącach i sezonach nawet za ekstremalne w całym 30-letnim okresie 1951—1980. Odnosi się to szczególnie do sezonu letniego. Byłby to fakt godny może odnotowania



Ryc. 7. Przebieg roczny opadów atmosferycznych w Lublinie  
Course of annual atmospheric precipitation in Lublin

(w mm) w Lublinie  
(in mm) in Lublin

IX	X	XI	XII	W	L	J	Z	Rok
45,8	40,7	39,7	36,9	123,7	218,7	126,2	97,5	566,1
43,7	104,4	37,4	19,2	137,0	270,6	185,5	45,5	640,6
-2,2	+63,7	-2,3	-17,7	+13,3	+51,9	+59,3	-50,0	+74,5

Tab. 14. Liczba dni z opadem w Lublinie  
Number of precipitation days in Lublin

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	W	L	J	Z	Rok
1951—1980	18	16	14	15	16	14	15	14	13	13	17	19	45	42	45	53	185
1980	19	25	18	20	16	24	24	20	18	21	20	27	54	68	59	71	252
Różnica	+1	+9	+4	+5	0	+10	+9	+6	+5	+8	+3	+8	+9	+26	+14	+18	+67

Tab. 15. Wybrane charakterystyki klimatologiczne w r. 1980 w Lublinie na tle 30-lecia 1951—1980 \*  
Some selected climatological characteristics of the year 1980 in Lublin against the background of 30 year period between 1951—1980

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Z	W	L	J	Rok	Σe
1. Temperatura średnia	-	+	-	-	-	-e	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	1
2. Temperatura maksymalna	-	+	-	-	-	-e	-	-e	+	+	-	0	-	-e	-	-	-	5
3. Temperatura minimalna	-	+	-	-	-	-e	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	0	1
4. Liczba dni ze średnią temperaturą >15°C (letnich)	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	3
5. Liczba dni z temperaturą max. ≥25°C (gorących)	x	x	x	x	-	-	-e	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	3
6. Liczba dni z temperaturą max. ≥30°C (upaalnych)	x	x	x	x	-	-	-	-	-	x	x	x	x	-	-	-	-	3
7. Opady	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4
8. Liczba dni z opadem	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
9. Prężność pary (średnia)	-	-	-	-	-	-e	+	+	+	+	-	-	-	-e	+	+	+	6
10. Wilgotność względna	-e	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	6
11. Liczba dni parnych	x	x	x	x	x	0	+	+	+	+	x	+	x	+	+	+	+	6
12. Zachmurzenie ogólne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	2
13. Liczba dni pogodnych	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	2
14. Liczba dni pochmurnych	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	2
15. Ustępowanie bezwzględne	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	2
Suma „e”	1	1	1	4	3	4	4	4	1	4	2	8	2	8	2	4	4	

\* Uwaga: + wartość w r. 1980 wyższa od normalnej, - wartość w r. 1980 niższa od normalnej, 0 wartość w r. 1980 równa normalnej, x dana charakterystyka nie występuje, e wartość ekstremalna w 30-leciu 1951—1980.



w lokalnej kronice pogody, lecz nie przedstawiający większego znaczenia, gdyby dotyczył tylko pogody w skali miejscowej lub regionalnej. Jednakże podobna sytuacja występowała w całej Polsce, a dodatkowymi cechami pogody w skali całego kraju, nie omawianymi na przykładzie Lublina, były silne, kilkakrotne przymrozki majowe i wrześniowe, intensywne okresowo opady prowadzące w niektórych rejonach kraju do wysokich sum dobowych na przełomie maja i czerwca i do zagrożenia powodziowego na początku maja i czerwca, a także w końcu czerwca, lipca oraz w połowie sierpnia, oraz silne wiatry powodujące poważne szkody w końcu sierpnia, jak też w ogóle bardzo znaczna czasowo-przestrzenna zmienność pogody na terenie Polski (S a s i m 1980). Taki przebieg warunków meteorologicznych w r. 1980 mógł odbić się niekorzystnie na zbiorach płodów rolnych, a w pamięci wielu osób utrwalił się jako wyjątkowo niekorzystny.

Są podstawy, by sądzić, że te niekorzystne warunki meteorologiczne w r. 1980 objęły cały kontynent europejski, a nawet znaczne połacie globu (W a g n e r 1981). Nieliczne informacje na ten temat w literaturze fachowej podają, że lato 1980 r. było jednym z najbardziej pochmurnych i deszczowych na Wyspach Brytyjskich od r. 1721, a na całym kontynencie europejskim od co najmniej 25 lat (Atmosph. Circul. Statist., 1980). W ujęciu według typów cyrkulacyjno-pogodowych Lamba cechowało się ono udziałem aż ok. 37% cyklonalnych typów pogody, a tylko ok. 15% antycyklonalnych typów pogody (Atmosph. Circul. Statist., 1980). Także w Japonii lato 1980 r. było chłodne (K o d a m a 1980), a w Arktyce bardzo deszczowe <sup>2</sup>.

W związku z tym rodzi się pytanie: co jest powodem zaistniałego stanu rzeczy. W odpowiedzi można stosunkowo łatwo wskazać przyczyny bezpośrednie, analizując dzień po dniu sytuację synoptyczną. I tak np. można stwierdzić, że w czerwcu i w lipcu (1980 r.) warunki meteorologiczne w Polsce kształtowały się głównie pod wpływem aktywnych niżów dostarczających wilgotnych mas powietrznych znad Atlantyku, a w mniejszej skali przestrzenno-czasowej, że opady na początku lipca związane były z ośrodkiem niżowym przemieszczającym się znad Kanału La Manche i oddziałującym głównie na SW część Polski (S a s i m 1980). Natomiast próba odpowiedzi na ewentualne następne pytania: dlaczego dany układ niżowy był tak aktywny, dlaczego przemieszczał się tym, a nie innym torem i kiedy podobny pojawi się znowu? nie jest taka prosta. Wyjaśnienie dalszych pytań tego rodzaju bardzo interesujących z poznawczego punktu widzenia oraz niewątpliwie przydatnych dla praktyki gospodarczej w obecnym stanie wiedzy nie jest jeszcze w pełni możliwe.

<sup>2</sup> Informacja ustna od K. Pękali, uczestnika wyprawy na Spitsbergen w 1980 r.

## LITERATURA

- Atmospheric Circulation Statistics, 1980, *Clim. Monit.*, 9, No. 3.  
K o d m a R. 1980, *Umi-no kisjo* (jap.), 26, No. 4, s. 13—17; *za Riefieratiwnyj Żurnal*,  
*Geofizika*, 1981, No. 3, poz. 3B411.  
S a s i m M. 1980, *Przegląd hydrologiczno-meteorologiczny półrocza letniego (V—X)*.  
*Gazeta Obserwatora IMGW*, R. XXXIII, z. 12.  
W a g n e r J. 1981, *The weather and circulation of 1980*. *Weatherwise*, 34, No. 1.

## РЕЗЮМЕ

В работе представлены метеорологические условия 1980 года в г. Люблине на фоне данных 1951—1980 гг., собранных в Метеорологической обсерватории Университета им. М. Склодовской-Кюри. Используются и охарактеризованы следующие метеорологические элементы: 1) температура воздуха, 2) влажность воздуха, 3) облачность, 4) солнечное сияние, 5) осадки.

Месячные и сезонные величины избранных характеристик составлены для 1980 г. и сопоставляются с соответственными средними величинами за 1951—1980 гг., а также с величинами для отдельных лет 30-летия (табл. 1—14 и рис. 1—7).

Результаты исследований указывают, что 1980 год был очень неблагоприятным в смысле метеорологических условий, особенно для сельского хозяйства. Наиболее чётко это выразилось в ходе таких метеорологических характеристик как: средняя температура воздуха (табл. 2), относительная влажность воздуха (табл. 8) и число дней с осадками (табл. 14). Эти характеристики отличались самыми большими числами экстремальных величин по сравнению с периодом 1951—1980 гг. (табл. 15). Кроме того из сопоставления вытекает, что наибольшим отклонением от средней 30-летней величины отличалось теплое полугодие 1980 г., особенно лето, а среди месяцев — июнь и июль.

## SUMMARY

The paper presents meteorological conditions of 1980 in comparison with those of the period 1951—1980. The necessary data of that period were taken from the University Meteorological Observatory. The following meteorological elements were considered: 1) air temperature, 2) air humidity, 3) cloudiness, 4) sunshine, 5) precipitation. Monthly and seasonal values of these chosen elements were described for the year 1980 and then compared with corresponding mean values for the years 1951—1980 and the values for each particular year of the 30-year period (Tab. 1—14 and Fig. 1—7).

The obtained results point to the year 1980 as very unfavourable especially for agriculture as far as meteorological conditions are concerned. This is most evident in such meteorological characteristics as: the average air temperature (Tab. 1), the average maximum air temperature (Tab. 2), the relative air humidity (Tab. 8) and number of precipitation days (Tab. 14). These elements had the greatest number of extreme values in comparison with the whole period of 1951—1980 (Tab. 15). The comparison also indicates that the 1980 half-year, especially summer and the summer months July and August, differed most from the 30-year period mean value.