

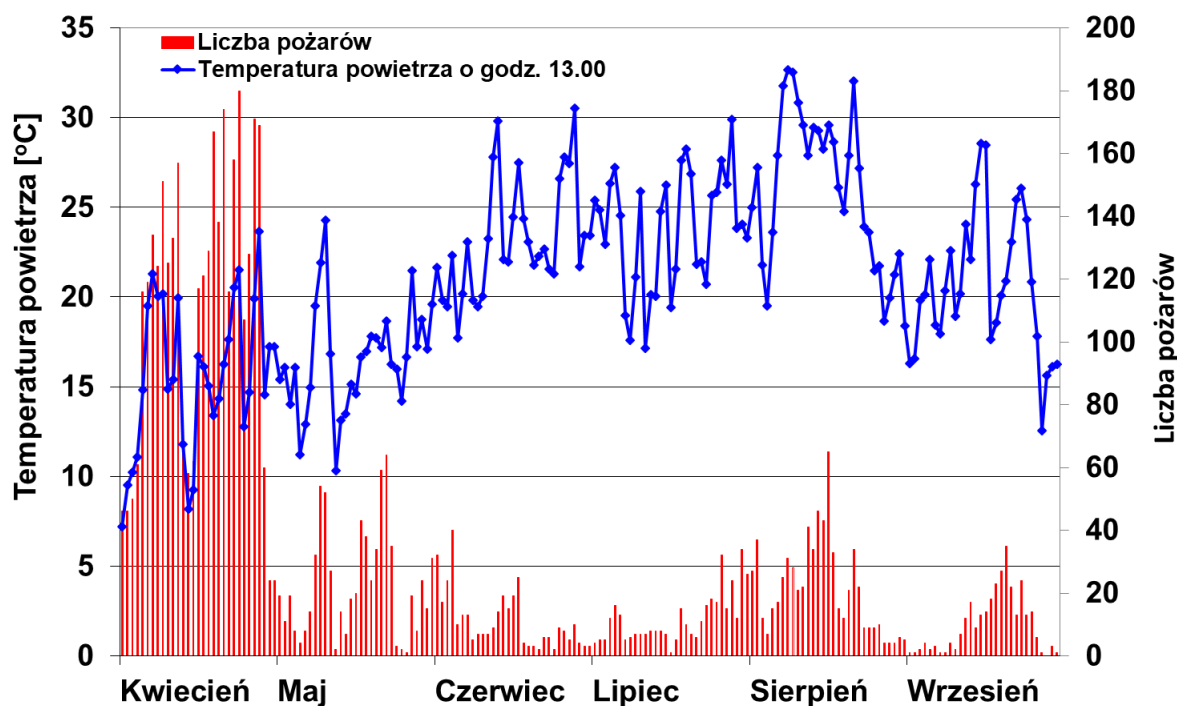
# WPLYW POŻARÓW NA LASY - POLSKA 2020 ROK

Ryszard Szczygieł, Józef Piwnicki i Bartłomiej Kołakowski

## 1. Zagrożenie pożarowe w sezonie 2020 r.

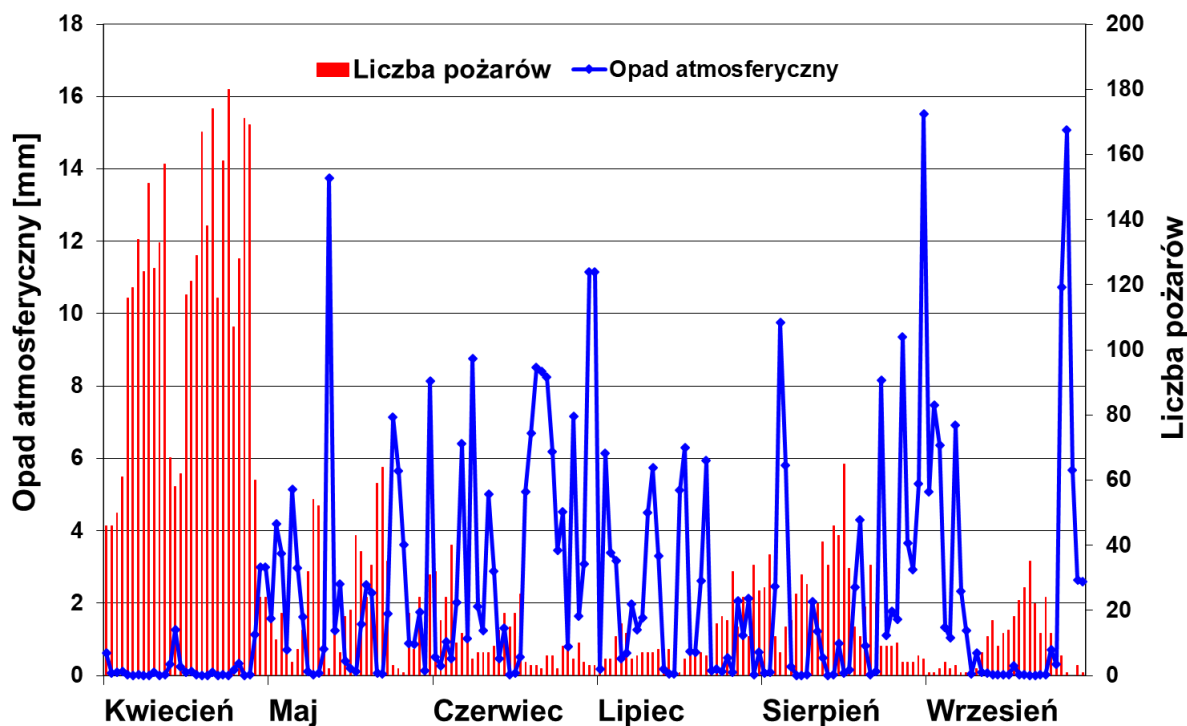
Warunki meteorologiczne decydowały o kształtowaniu się zagrożenia pożarowego w 2020 r. i sprzyjały powstawaniu pożarów w lasach (szczególnie na początku sezonu palności). Na rycinach 1-5 przedstawiono przebieg wartości temperatury powietrza, opadu atmosferycznego, wilgotności względnej powietrza, wilgotności ściółki sosnowej i ogólnokrajowego stopnia zagrożenia pożarowego lasu (OSZPL) na tle liczby pożarów powstałych w sezonie palności (kwiecień-wrzesień) w 2020 roku.

Średnia miesięczna temperatura powietrza w sezonie 2020 r. wyniosła 15,8°C o godz. 9.00 i 21°C o godz. 13.00. Była ona praktycznie identyczna ze średnią temperaturą ubiegłego dziesięciolecia (2001-2010), która wyniosła odpowiednio 16,0°C i 21,0°C. W roku 2019 było to odpowiednio 16,5°C i 21,6°C. W kwietniu, najchłodniejszym miesiącu sezonu 2020 r., średnia temperatura o godz. 9.00 wynosiła 9,5°C, a godz. 13.00 15,6°C. Temperatury te były niższe w porównaniu z 2019 r. o 0,3°C o godz. 9.00 i 0,6°C o godz. 13.00. W maju średnia temperatura powietrza wzrosła do 12,5°C o godz. 9.00 i do 16,5°C o godz. 13.00. Czerwiec i lipiec były zbliżone do siebie pod względem temperatur dla obu terminów pomiarowych, które wyniosły odpowiednio 19,2°C oraz 19,6°C dla godz. 9.00, a dla godziny 13.00 było to 23,2°C i 23,8°C. Najcieplejszym miesiącem sezonu 2020 r. był sierpień, ze średnią temperaturą o godz. 9.00 wynoszącą 20,2°C i 26°C o godz. 13.00. We wrześniu nastąpił spadek temperatury powietrza do 13,6°C o godz. 9.00 i 20,6°C o godz. 13.00. Maksymalna średnia temperatura powietrza wystąpiła 8 sierpnia o godz. 13.00 i wyniosła 32,7°C.



Rycina 1. Temperatura powietrza i liczba pożarów lasu oraz obszarów naturalnych nieleśnych w sezonie pożarowym 2020 r.

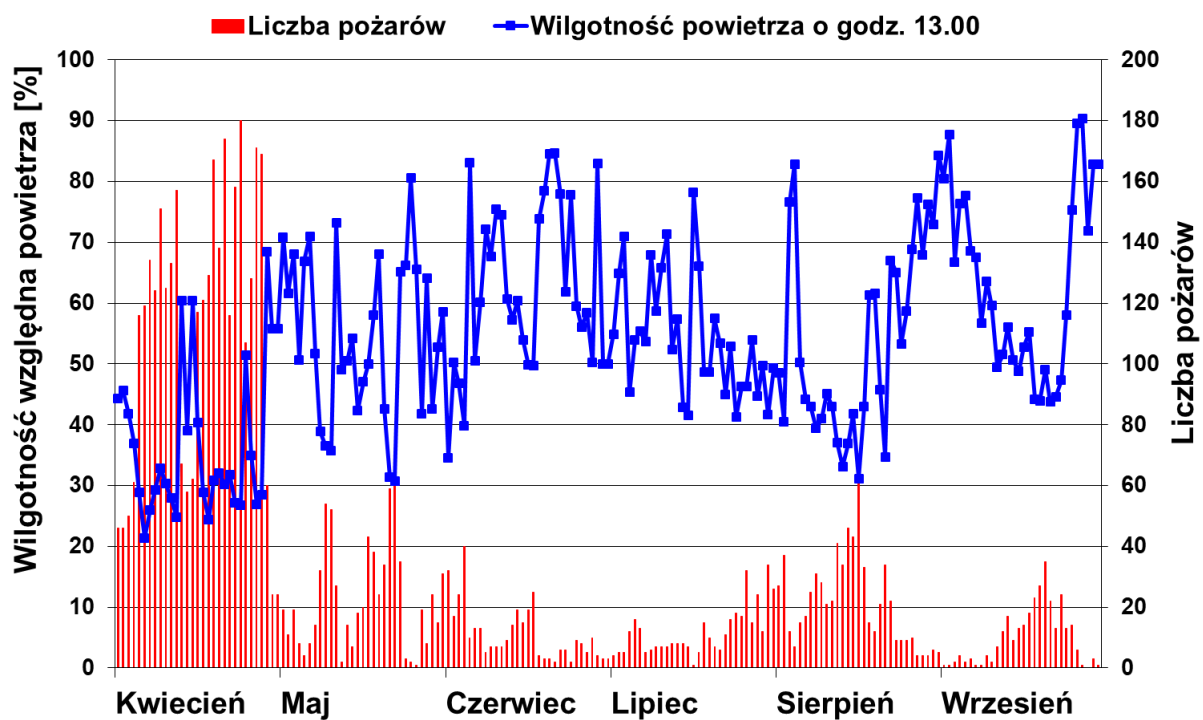
Początek sezon palności odznaczał się wyjątkowo małą ilością opadów atmosferycznych, średnio tylko 0,3 mm/dobę spadło deszczu w kwietniu. Średni dobowy opad atmosferyczny w sezonie 2020 r. wyniósł 2,2 mm (o 0,4 mm więcej niż w sezonie 2019 r.). Dla porównania, średni dobowy opad w latach 2001-2010 wynosił 2,7 mm. Największy średni dobowy opad wystąpił w lipcu, tj. 3,6 mm/dobę. Maksymalną wartość opadu atmosferycznego (15,5 mm/dobę) w sezonie 2020 r. odnotowano 31 sierpnia.



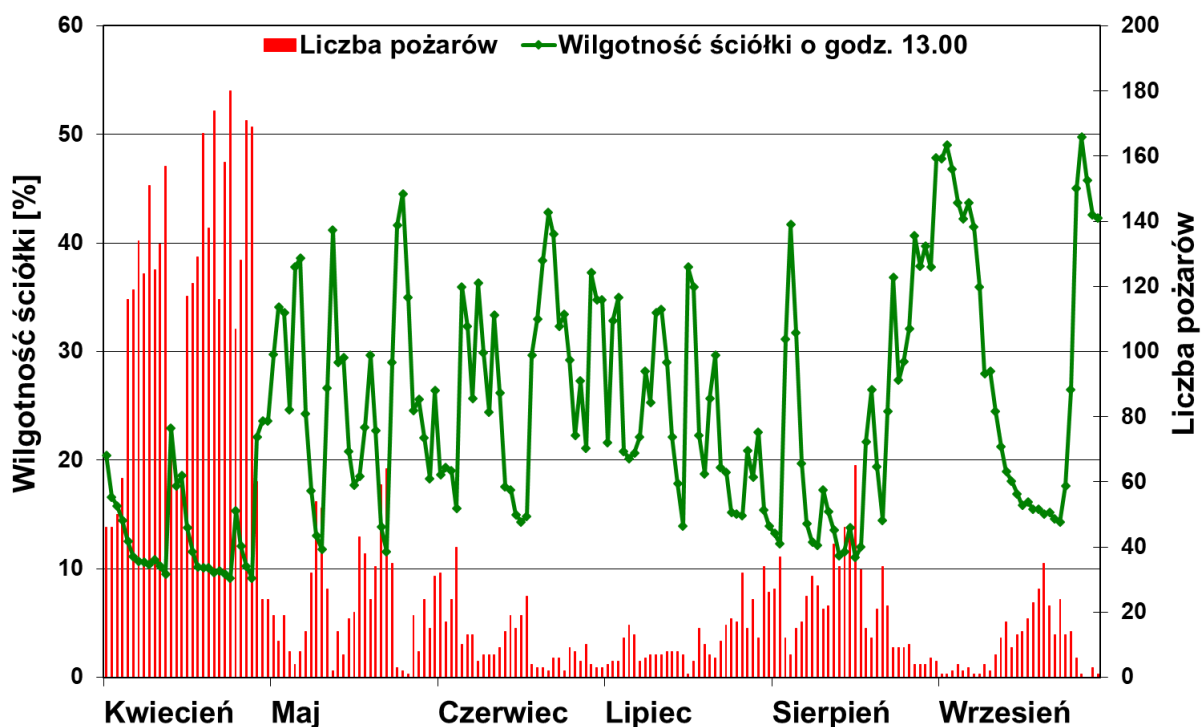
Rycina 2. Wielkość opadu atmosferycznego i liczba pożarów lasu oraz obszarów naturalnych nieleśnych w sezonie pożarowym 2020 r.

Średnia wilgotność względna powietrza w sezonie 2020 r. wyniosła 76,8% o godz. 9.00 i 54,1% o godz. 13.00. Była ona porównywalna do wartości średniej wilgotności względnej powietrza w latach 2001-2010 dla godziny 9.00 oraz nieco niższa dla godziny 13.00 (odpowiednio 76% i 58%). Dla porównania w roku 2019 było to odpowiednio 74,7% i 52,5%. Najniższe wartości (poniżej średniej dla sezonu 2020 r.) o godz. 9.00 notowano w kwietniu (57,7%), maju (73,1%) i lipcu (75,5%). Wyższe od średniej dla sezonu poranne wartości wilgotności względnej powietrza wystąpiły w czerwcu (80,4%), sierpniu (79,7%) i wrześniu (94,6%). W popołudniowym terminie obserwacji wilgotność powietrza była znacznie poniżej średniej sezonu w kwietniu (36,3%) oraz sierpniu (53,9%). Najwyższe popołudniowe wartości wilgotności względnej powietrza wystąpiły we wrześniu (63,1%) oraz w czerwcu (62,8%).

Średnie wartości wilgotności ściółki sosnowej *Pinus sylvestris* L., będącej wskaźnikowym materiałem palnym dla lasów Polski, były jednymi z niższych (niższe notowano w sezonie 2018 r. i 2019 r.), jakie występowały w latach 2001-2019. Wynosiły one 29,3% o godz. 9.00 i 23,9% o godz. 13.00, czyli na granicy i poniżej progu zapalności dla martwej pokrywy gleby, wynoszącego 30%. W sezonie 2018 r. i 2019 r. wynosiły one odpowiednio 26,8% i 21,3% oraz 27,1% i 22,1%. Dla porównania w dziesięcioleciu obejmującym lata 2001-2010 były one odpowiednio na poziomie 31,0 i 26,0%. W kwietniu 2020 r. odnotowano rekordowo niskie wartości dla całej ubiegłej 20-latki (odpowiednio 16,8% i 13,3%). W pozostałych miesiącach (maj, czerwiec, lipiec, sierpień i wrzesień) wilgotności ściółki były na poziomie lub powyżej średniej dla sezonu 2020 r. Najwyższe średnie wilgotności ściółki wystąpiły w czerwcu (odpowiednio 34,1% i 27,3%) oraz we wrześniu (34% i 29,9%).



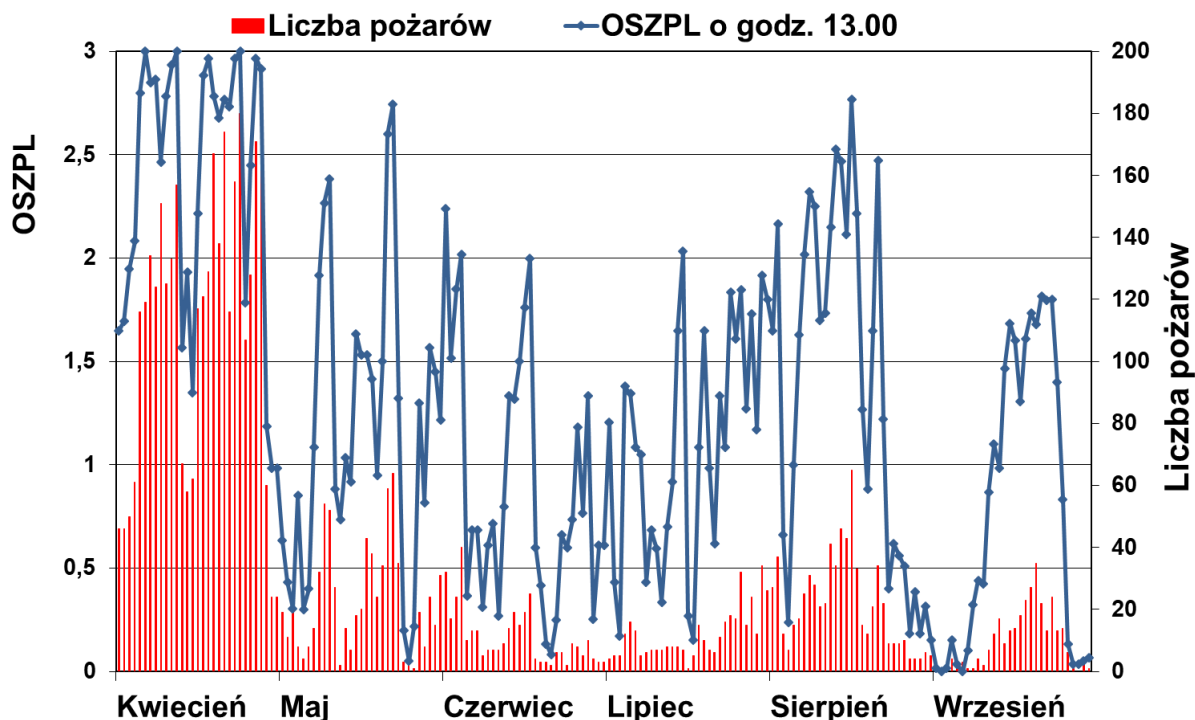
Rycina 3. Wilgotność względną powietrza i liczba pożarów lasu oraz obszarów naturalnych nieleśnych w sezonie pożarowym 2020 r.



Rycina 4. Wilgotność ściółki i liczba pożarów lasu oraz obszarów naturalnych nieleśnych w sezonie pożarowym 2020 r.

Średni ogólnokrajowy stopień zagrożenia pożarowego lasu (OSZPL) w czterostopniowej skali (0, 1, 2, 3) wyniósł 1,2 o godz. 9.00 oraz 1,3 o godz. 13.00. Był on porównywalny do sezonu 2019 r., gdy wynosił odpowiednio 1,2 i 1,4. Oznacza to, że zagrożenie pożarowe w całym analizowanym okresie było średnie. Największe zagrożenie pożarowe wystąpiło w kwietniu, gdy OSZPL o godz. 9.00 wyniósł 2,1, a o godz. 13.00 wyniósł 2,4. W maju OSZPL wynosił odpowiednio 1,2 dla obu terminów pomiarowych.

Procent wystąpienia najwyższego, trzeciego SZPL w godzinach popołudniowych wyniósł 59,3% w kwietniu, 12% w maju oraz 17,3% w sierpniu. Najmniejsze zagrożenie pożarowe lasu wystąpiło we wrześniu. OSZPL wynosił wtedy 0,6 o godz. 9.00 i 0,8 o godz. 13.00, a trzeci SZPL rano w ogóle nie wystąpił, a po południu osiągnął tylko 1,8%.

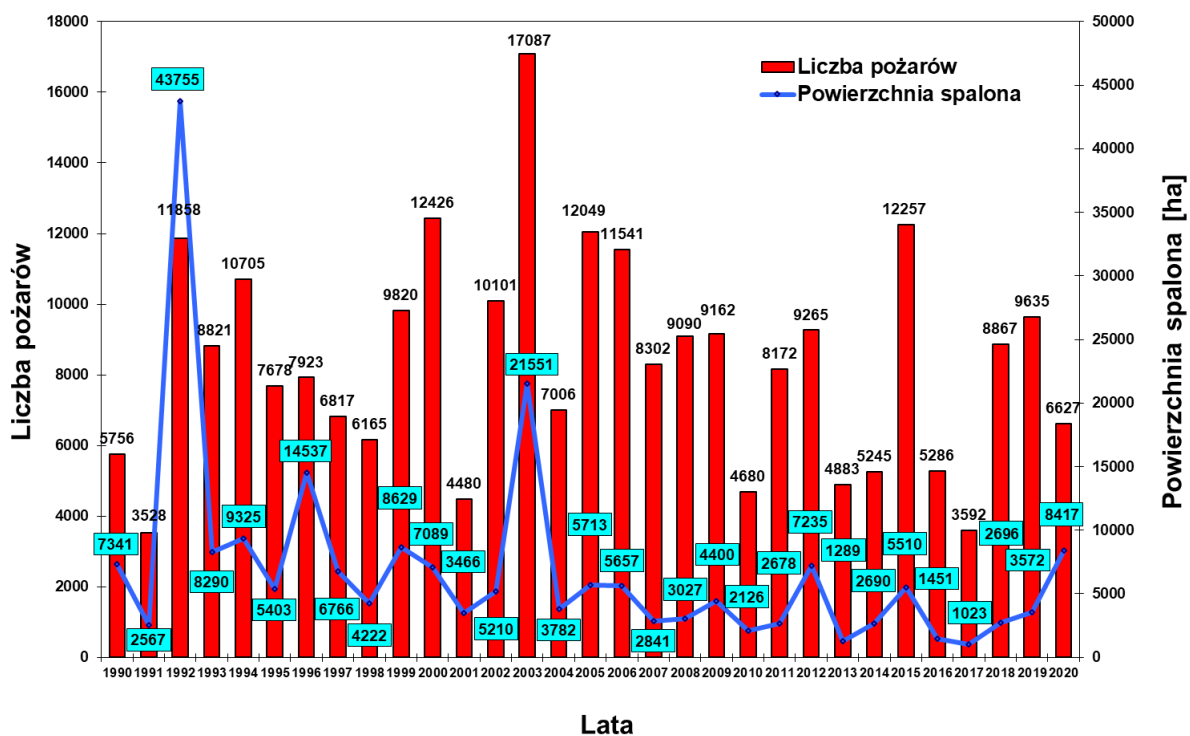


Rycina 5. Ogólnokrajowy stopień zagrożenia pożarowego lasu i liczba pożarów lasu oraz obszarów naturalnych nieleśnych w sezonie pożarowym 2020 r.

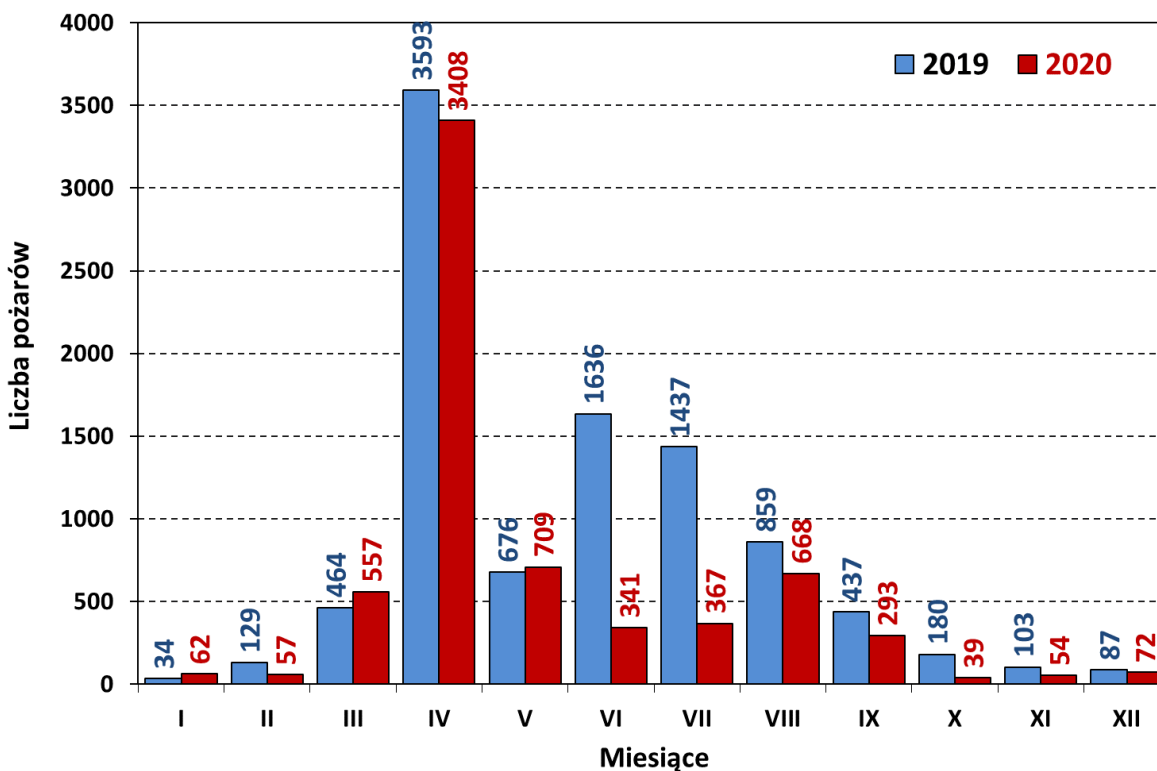
## 2. Występowanie pożarów i spalona powierzchnia lasów

W roku 2020 zarejestrowano 6 627 pożarów (4 458 lasów i 2 169 innych obszarów naturalnych), o 3 008 mniej niż w 2019 roku (9 635), a spaleni uległo 8 417 ha (1 842,34 ha lasów i 6 574,30 ha innych obszarów naturalnych), o 4 845 ha więcej niż w roku ubiegłym (3 572 ha) - tabela 1 i rycina 6.

Najbardziej palnym miesiącem w 2020 r. był kwiecień (51,4% pożarów, tj. 3 408), następnie maj (10,7%) i sierpień (10,1%) - rycina 7. W sezonie palności (kwiecień-wrzesień) powstało łącznie 87,3% pożarów; najmniej było ich we wrześniu (4,4%) i czerwcu (5,2%).

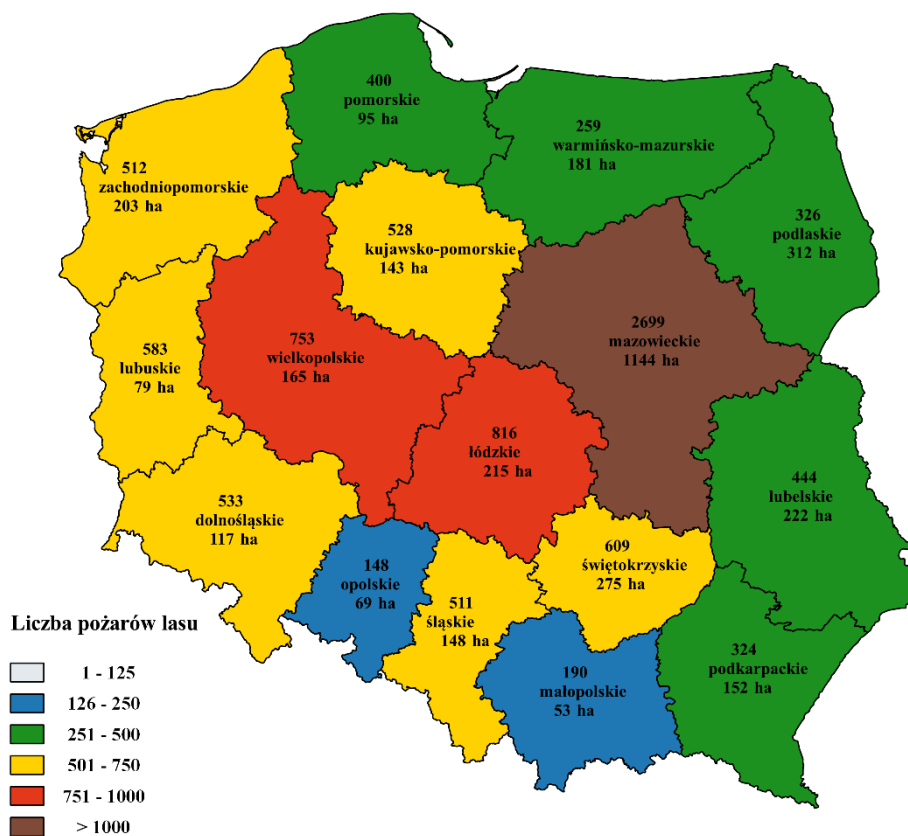


Rycina 6. Ogólna liczba pożarów lasu i obszarów naturalnych nieleśnych oraz powierzchnia spalona w Polsce w latach 1990-2020.

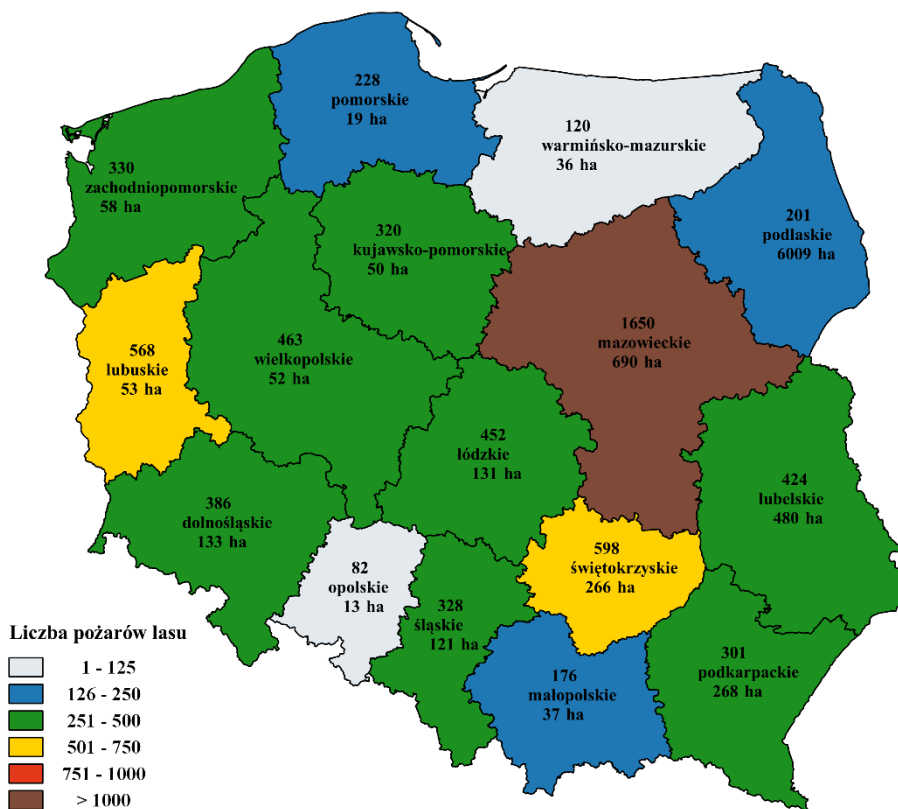


Rycina 7. Występowanie pożarów lasu i obszarów naturalnych nieleśnych w Polsce w poszczególnych miesiącach w latach 2019-2020.

Najwięcej pożarów, podobnie jak w roku poprzednim, odnotowano na terenie województwa mazowieckiego (1 650 - 24,9% ogólnej liczby) - ryciny 8-10.

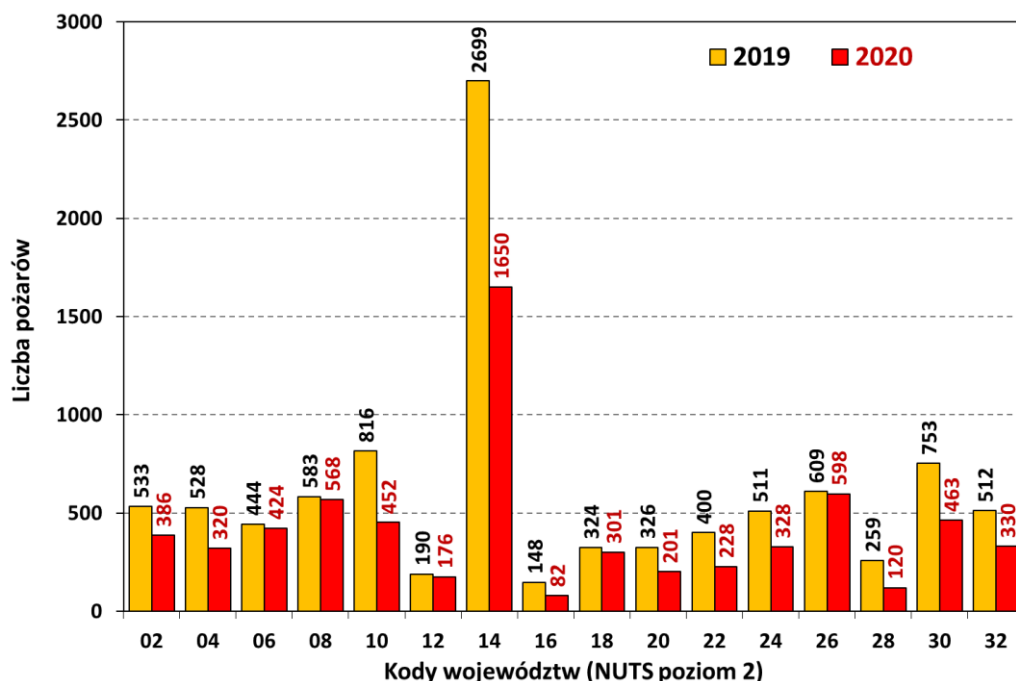


Rycina 8. Liczba pożarów lasu i obszarów naturalnych nieleśnych oraz powierzchnia spalona w poszczególnych województwach w Polsce w 2019 r.



Rycina 9. Liczba pożarów lasu i obszarów naturalnych nieleśnych oraz powierzchnia spalona w poszczególnych województwach w Polsce w 2020 r.

Najmniej pożarów wystąpiło w województwach opolskim (82) i warmińsko-mazurskim (120). Największe powierzchnie spalone lasów i innych obszarów naturalnych odnotowano w następujących województwach: podlaskie (6 009 ha), mazowieckie (690 ha) i lubelskie (480 ha). Najmniejsza powierzchnia spalona była w województwie opolskim (13 ha) i pomorskim (19 ha).



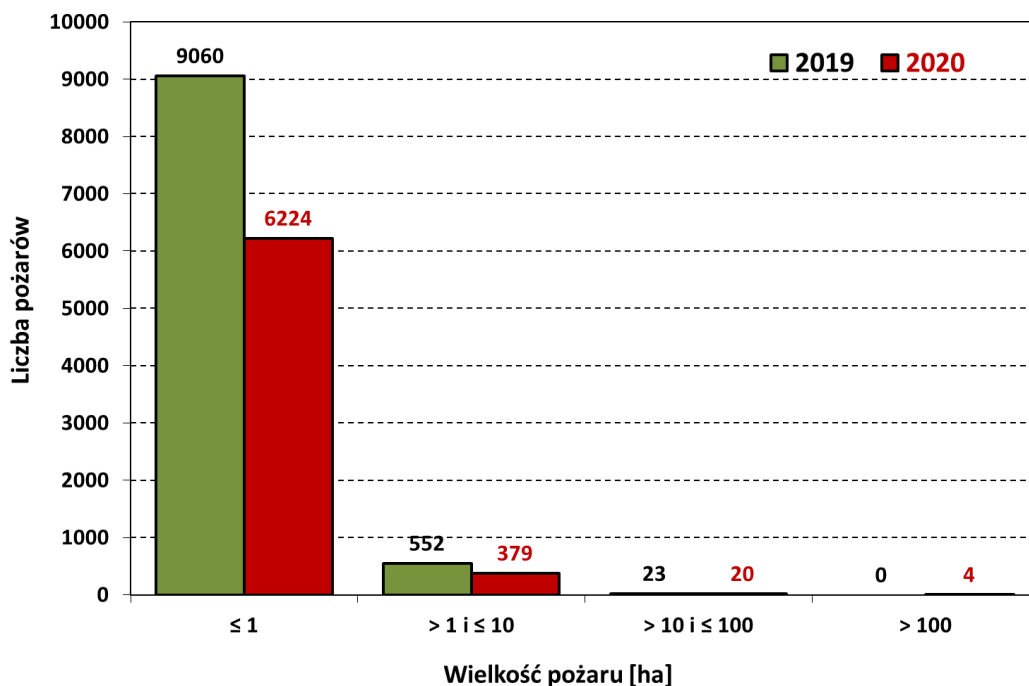
Rycina 10. Rozkład występowania pożarów w lasach oraz na obszarach naturalnych nieleśnych w poszczególnych województwach w latach 2019-2020.

Małe pożary (w lasach i obszarach naturalnych nieleśnych), tj. o powierzchni mniejszej i równej 1 ha, stanowiły 93,92% wszystkich pożarów w 2020 r. (ryc. 11), z powierzchnią spaloną wynoszącą 10,52%. Pożary średnie, tj. o wielkości powyżej 1 ha i mniejszej oraz równej 10 ha, stanowiły 12,58% powierzchni spalonej, których liczba wynosiła tylko 5,72%. Ponadto w 2020 r. było 20 pożarów dużych, tj. o wielkości powyżej 10 ha i mniejszej oraz równej 100 ha (6,58% powierzchni spalonej) i 4 bardzo duże, tj. o powierzchni spalonej powyżej 100 ha (70,32% powierzchni spalonej).

Tabela 1. Dane o pożarach lasu i obszarów naturalnych nieleśnych w Polsce w latach 2007-2020.

Rok	Liczba pożarów			Spalona powierzchnia (ha)		
	Lasy	Obszary naturalne nieleśne	Razem	Lasy	Obszary naturalne nieleśne	Razem
2007	5 086	3 216	8 302	1 642,64	1 198,24	2 840,88
2008	5 568	3 522	9 090	1 810,74	1 216,39	3 027,13
2009	5 633	3 529	9 162	2 524,58	1 875,90	4 400,48
2010	2 975	1 705	4 680	1 358,26	767,98	2 126,24
2011	5 126	3 046	8 172	1 526,11	1 151,66	2 677,77
2012	5 752	3 513	9 265	4 781,65	2 453,62	7 235,27
2013	3 168	1 715	4 883	810,42	478,12	1 288,54
2014	3 603	1 642	5 245	1 956,90	733,55	2 690,45
2015	8 292	3 965	12 257	3 765,87	1 744,03	5 509,90
2016	3 545	1 741	5 286	862,37	588,68	1 451,05
2017	2 334	1 258	3 592	692,73	329,80	1 022,53
2018	5 947	2 920	8 867	2 047,26	648,87	2 696,13
2019	6 532	3 103	9 635	2 340,74	1 231,73	3 572,47
2020	4 458	2 169	6 627	1 842,34	6 574,30	8 416,64

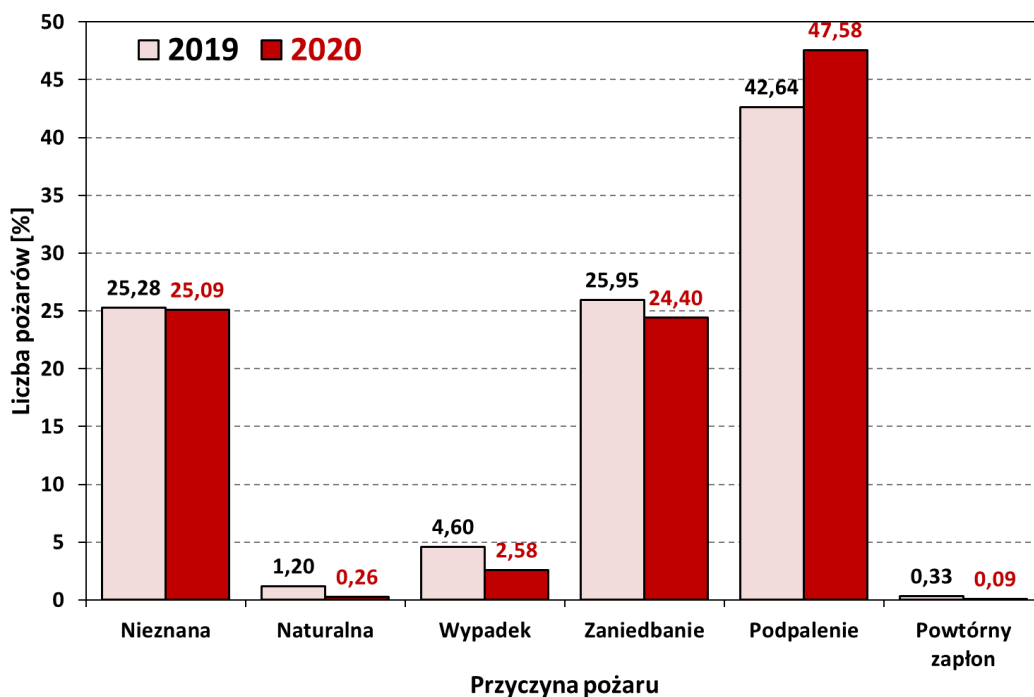




Rycina 11. Rozkład liczby pożarów lasu i obszarów naturalnych nieleśnych według wielkości powierzchni spalonej w Polsce w latach 2019-2020.

### 3. Przyczyny pożarów

Główną przyczyną pożarów lasu była działalność człowieka, w tym podpalenia stanowiły prawie połowę wśród nich (47,58%), następnie zaniedbania 24,40% i wypadki 2,58%, natomiast nieznanne przyczyny stanowiły 25,09% (ryc. 12).



Rycina 12. Rozkład liczby pożarów lasu i obszarów naturalnych nieleśnych według przyczyny ich powstawania w Polsce w latach 2019-2020



#### **4. Sprzęt do gaszenia pożarów i kampanie informacyjne**

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe (PGL LP) dysponowało wyposażeniem, w skład którego wchodziły:

- 32 samoloty gaśnicze i 5 śmigłowców,
- 320 lekkich samochodów patrolowo-gaśniczych,
- 4 średnie i 3 ciężkie wozy strażackie,
- 250 motopomp przenośnych, w tym 164 pływających.

Środki te zostały wykorzystane do ugaszenia 4% ogółu pożarów na terenach zarządzanych przez Lasy Państwowe, a pozostałe zostały ugaszone przez jednostki Państwowej Straży Pożarnej i ochotnicze straże.

W 2020 roku w ramach działań informacyjno-promocyjnych w Lasach Państwowych podjęto następujące działania:

- przeprowadzono około 1 700 wykładów w szkołach, na obozach młodzieżowych i na zebraniach wiejskich,
- za pomocą masowych środków przekazu udzielono 690 wywiadów,
- rozpowszechniono 36 800 plakatów, ulotek informacyjnych i kalendarzy związanych z pożarami lasów,
- postawiono 2 900 tablic informacyjnych.

#### **5. Profilaktyka przeciwpożarowa**

Na obszarach leśnych zarządzanych przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe (PGL LP) prowadzono prace przeciwdziałające możliwości powstania i rozprzestrzeniania się pożarów, odnawiając 3 744 km pasów przeciwpożarowych, zakładając 58 km nowych pasów oraz uporządkowano las na powierzchni 14 300 ha, zmniejszając ilość łatwopalnej biomasy.

System obserwacyjny Lasów Państwowych składał się z:

- 693 dostrzegalni przeciwpożarowych, w tym 297 (42,86%) wyposażonych w system kamer telewizyjnych;
- 7 samolotów patrolowych, 32 samolotów gaśniczych i 5 śmigłowców,
- 320 lekkich samochodów patrolowych, w tym 316 z modułami gaśniczymi.

Skuteczność wykrywania pożarów przez dostrzegalnie wyniosła 37%, samoloty wykryły 1% pożarów, a osoby postronne zgłosiły 57%. Pozostałe 5% pożarów zostało wykrytych przez patrole przeciwpożarowe i pracowników LP.

Sieć łączności i alarmowania w Lasach Państwowych stanowiło: 5 825 radiotelefonów, w tym 1 025 aparatów bazowych, 1 960 przewoźnych i 2 840 nasobnych oraz 74 przemienniki na pasmo częstotliwości Państwowej Straży Pożarnej.

Zaopatrzenie w wodę do gaszenia pożarów zapewniło 11,4 tys. punktów czerpania wody, w tym 4,1 tys. punktów naturalnych i 2,6 tys. punktów sztucznych. Ponadto wodę dostarczały 4,7 tys. hydrantów zlokalizowane w sąsiedztwie lasów.

W 2020 r. koszty ochrony przeciwpożarowej poniesione przez Lasy Państwowe wyniosły 96 583 tys. zł, w tym 26 056 tys. zł na lotnicze patrolowanie lasu i używanie statków powietrznych do gaszenia pożarów.

Krajowym System Informacji o Pożarach Lasów dostępny jest pod adresem: [http://bazapozarow.ibles.pl/ibl\\_ppoz/faces/index.jsp](http://bazapozarow.ibles.pl/ibl_ppoz/faces/index.jsp).

Mapa zagrożenia pożarowego, aktualizowana codziennie od marca do października (o godz. 9:00 i 13:00), znajduje się na stronie: <http://bazapozarow.ibles.pl/zagrozenie/>.