

WYCIĄG Z RAPORTU SEISMOLOGICZNEGO

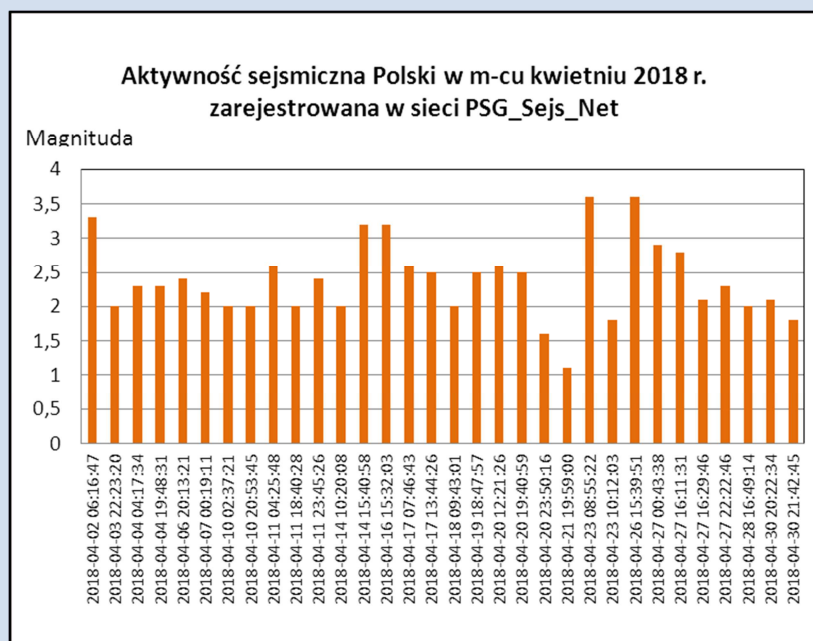
za okres 01-04-2018 do 30-04-2018 roku

Polska - zdarzenia sejsmiczne zarejestrowane w sieci PSG_Sejs_Net

W kwietniu 2018 r. w sieci PSG zarejestrowano 32 zdarzenia sejsmiczne z obszaru terytorium Polski. Zdecydowana większość (ok. 69%) zjawisk sejsmicznych osiągnęła magnitudę poniżej poziomu odczuwalności przez człowieka, tj. $M \leq 2.5$. Próg ten przekroczyło 31% zjawisk sejsmicznych (10 zdarzeń sejsmicznych). Były to wstrząsy z kategorii wstrząsów indukowanych, tj. wywołanych w rezultacie prowadzonej działalności górniczej. Niemal wszystkie epicentra wstrząsów zlokalizowane były w rejonie Górnośląskiego Zagłębia Węglowego.

W sieci PSG_Sejs_Net w kwietniu 2018 r. zanotowano 2 zdarzenia sejsmiczne o magnitudzie $M=3.6$. Epicentrum wstrząsu z dnia 23 kwietnia 2018 r., z godz. 08:55:22 czasu UTC (10:55:22 czasu lokalnego) zlokalizowane było w obszarze górniczym KWK Niwka Modrzejów. Drugi wstrząs o identycznej magnitudzie ($M=3.6$) zdarzył się w dniu 26 kwietnia 2018 r. o godz. 15:39:51 czasu UTC (17:39:51 czasu lokalnego). Epicentrum wstrząsu zlokalizowane było w rejonie doliny Warty 23,5 km na NEE od miejscowości Międzychód oraz 26,2 km na NWW od Szamotuł (woj. wielkopolskie). Najprawdopodobniej wstrząs w tej lokalizacji nie ma charakteru zdarzenia rzeczywistego, a jest wynikiem przetwarzania zapisu tzw. zdarzenia telesejsmicznego (silnego ale odległego, daleko spoza obszaru Polski).

Aktywność sejsmiczną na obszarze Polski w kwietniu 2018 r. w funkcjonującym w sieci PSG_Sejs_Net systemie automatycznego alertowania przedstawiono na wykresie poniżej (rys. 1).



Rys. 1. Aktywność sejsmiczna w Polsce w kwietniu 2018 r. zarejestrowana przez system automatycznego alertowania sieci PSG_Sejs_Net.

(na podst. danych EMCS)

ŚWIAT

W kwietniu 2018 roku w skali całego globu, w oparciu o analizy zapisu sejsmometrów z ponad 70 sieci służb i instytucji monitoringu sejsmologicznego na świecie, w bazie danych Europejskiego Śródziemnomorskiego Centrum Sejsmologicznego (EMSC) zarejestrowanych zostało 3965 zdarzeń sejsmicznych o magnitudzie od 1.5 do 6.8. W zdecydowanej większości ogniska wstrząsów zlokalizowane były w strefach kontaktów płyt tektonicznych litosfery. Statystykę zdarzeń sejsmicznych z kwietnia zaprezentowano w tabeli 1 poniżej. Blisko 71% wstrząsów osiągnęło magnitudę powyżej progu odczuwalności ($M > 2.5$).

Tab. 1. Charakterystyka globalnej aktywności sejsmicznej na obszarze kuli ziemskiej w kwietniu 2018 r. – dane statystyczne (na podst. danych z bazy EMSC).

Magnituda		Liczba zdarzeń	%
od	do		
1.5	2.5	992	25.0
2.5	3.5	1391	35.1
3.5	4.5	1145	28.9
4.5	5.5	410	10.3
5.5	6.5	26	0.7
6.5	8.0	1	0.0
Razem:		3965	100.0

W przypadku 27 zdarzeń, magnitudę wstrząsu oceniono na wyższą niż 5.5. Spośród nich, magnituda 4 zjawisk przekraczała wartość 6.0.

Najsilniejsze trzęsienie ziemi zdarzyło się w dniu 2 kwietnia 2018 r. o godz. 13:40:34 czasu UTC (godz. 09:40:34.0 czasu lokalnego) w regionie CHUQUISACA w Boliwii. Ognisko wstrząsów zlokalizowane zostało na głębokości 550 km, na zachodnim przedpolu pasma Andów. Położenie epicentrum opisują współrzędne geograficzne 20°65'S; 63°05'W. Mimo stosunkowo dużej magnitudy, z uwagi na znaczną głębokość źródła, nie zanotowano strat materialnych ani ofiar w ludziach. Trzęsienie miało duży zasięg odczuwalności. Wg. relacji świadków słabe wstrząsy były odczuwalne nawet w odległości ponad 1500 km od epicentrum. Wykaz zjawisk sejsmicznych, które zostały zarejestrowane w kwietniu 2018 r. na obszarze kuli ziemskiej, których magnituda przekroczyła wartość 6.0 przedstawiono w tabeli 2.

Tab. 2. Wykaz zjawisk sejsmicznych o magnitudzie $M > 6.0$, zarejestrowanych na obszarze kuli ziemskiej w kwietniu 2018 r. (na podst. danych z bazy EMSC).

ID (EMSC)	Data	Czas UTC	Szer. geogr.	Dł. geogr.	Głęb. źródła	Magnituda	Nazwa regionu
657418	2018-04-02	5:57:32	-24.95	-176.80	80	6.2	SOUTH OF FIJI ISLANDS
657470	2018-04-02	13:40:34	-20.65	-63.05	550	6.8	CHUQUISACA, BOLIVIA
658227	2018-04-07	5:48:41	-5.84	142.55	29	6.3	NEW GUINEA, PAPUA NEW GUINEA
658758	2018-04-10	10:19:34	-31.00	-71.39	68	6.2	COQUIMBO, CHILE

KONTYNENT EUROPEJSKI

Na obszarze kontynentu europejskiego i obszarach przyległych w kwietniu 2018 roku zarejestrowano 874 zdarzenia sejsmiczne o magnitudzie od 1.5 do 5.2 (baza danych EMSC). Charakterystykę europejskiej aktywności sejsmicznej w kwietniu przedstawiono w tabeli 3.

Tab. 3. Statystyka wstrząsów sejsmicznych zarejestrowanych w bazie EMSC na obszarze Europy i obszarach przyległych w kwietniu 2018 r.

Magnituda		Liczba zdarzeń	%
od	do		
1.5	2.5	413	47.3
2.5	3.5	358	41.0
3.5	4.5	84	9.6
4.5	5.5	19	2.2
5.5	6.5	0	0.0
6.5	8.0	0	0.0
Razem:		874	100.0

Kwiecień na obszarze europejskim był kolejnym miesiącem o niskiej aktywności sejsmicznej. Ogółem w kwietniu zarejestrowanych zostało 396 wstrząsów powyżej progu odczuwalności (ok. 45% wszystkich zjawisk). Na kontynencie europejskim i obszarze przyległym zanotowano 4 zdarzenia o magnitudzie przekraczającej wartość 5. Listę trzęsień z magnitudą $M > 5.0$ przedstawiono w tabeli 4.

Tab. 4. Wykaz zjawisk sejsmicznych o magnitudzie $M > 5.0$, zarejestrowanych na obszarze Europy i obszarach przyległych w kwietniu 2018 r. (na podst. danych z bazy EMSC).

ID (EMSC)	Data	Czas (UTM)	Szer. geogr.	Dł. geogr.	Głęb. Źródła	Magnitude	Region Name
659622	2018-04-14	16:53:11	-29.43	40.47	10	5.1	AZORES ISLANDS REGION
659633	2018-04-14	18:34:12	-29.32	40.71	10	5.1	AZORES ISLANDS REGION
661209	2018-04-24	00:34:28	38.51	37.6	10	5.2	EASTERN TURKEY
661416	2018-04-25	00:06:56	-6.23	70.94	10	5.1	JAN MAYEN ISLAND REGION

Najsilniejsze zarejestrowane zjawisko sejsmiczne na kontynencie europejskim osiągnęło wielkość magnitudy 5.2. Zdarzenie miało miejsce we wschodniej Turcji i wydarzyło się w dniu 24 kwietnia 2018 r. o godz. 00:34:28.7 czasu UTC (03:34:28.7 czasu lokalnego). Epicentrum trzęsienia znajdowało się w rejonie opisanym współrzędnymi 37°60'N, 38°51'E w pobliżu granicy turecko-syryjskiej. Głębokość do źródła wstrząsu oszacowana została na 10 km. Wstrząsy spowodowane tym trzęsieniem ziemi z rejonu wschodniej Turcji spowodowały relatywnie niewielkie straty materialne, nie zanotowano ofiar w ludziach. Wg. relacji świadków odczuwalne były w promieniu dochodzącym do 200 km od epicentrum, przy czym w odległościach poniżej 50 km odczuwalne były jako silne i bardzo silne. Zjawisko powiązane było z rozładowaniem się naprężeń w strefie tektonicznej na granicy dwóch mikropląt litosfery.

Podsumowanie

Kwiecień 2018 roku był miesiącem o stosunkowo niskiej aktywności sejsmicznej na obszarze Ziemi. Na lądzie na obszarach zamieszkałych lub obszarach o rozwiniętej infrastrukturze nie wystąpiły żadne

zjawiska o charakterze niszczącym ani też takie, które spowodowałyby straty w ludziach.



Raport został opracowany przez zespół wykonawców PIG-PIB z Programu Geozagrożenia i Geologia Inżynierska w ramach projektu pt. Monitoring geodynamiczny Polski finansowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Załącznik nr 1 – Lokalizacja wstrząsów sejsmicznych zarejestrowanych w sieci PSG_Sejs_Net na obszarze Polski w okresie 01/04/2018 - 30/04/2018 r.