

Tabela 1 - Lista eksplorowanych i zdobytych wulkanów

**GRZEGORZ GAWLIK - Projekt 100 WULKANÓW
2006 – do teraz**

Założenia: eksploracja 100 wulkanów, z których minimum 50 wulkanów musi być aktywna, reszta to wulkany drzemiące (nieaktywne) i wygasłe; wulkany musi cechować duża różnorodność co do położenia geograficznego, wysokości bezwzględnych, położenia klimatycznego oraz różnorodności typów wulkanów; czym wulkan mniej znany, trudniej dostępny i rzadziej odwiedzany przez ludzi, tym lepiej.

LWA* - liczba zdobytych wulkanów aktywnych

Większość wulkanów zdobyta samotnie, w wielu przypadkach zejście na dno krateru

**CHRONOLOGICZNIE
Tabela nr 1**

L P	nazwa	osiągnięta wysokość	Kraj, kontynent	Położenie geograficzne	aktywność	LWA*	Data zdobycia
1	Khorgo (w tym zejście do krateru)	ok. 2400m ¹	Mongolia, Azja	Góry Khangai	wygasły ²		09.08. 2006
2	Elbrus Zachodni ³	5642m	Rosja, Azja ⁴	Kaukaz Centralny	nieaktywny (drzemiący, uśpiony) ⁵		11.08. 2007
3	Etna (wszystkie kratery szczytowe) ⁶	ok. 3330m (erupcje zmieniają wysokość)	Włochy, Europa	Sycylia	aktywny ⁷	1	18.11 2009 , VI i X 2017 , XII 2018 , I i VII 2019 , II 2020
4	Copahue	2962m	Argentyna /Chile, AmPD ⁸	Andy, Patagonia	aktywny	2	18.03. 2010
5	Lascar	5633m	Chile, AmPD	Andy, Altiplano	aktywny	3	24.04. 2010
6	Sairecabur	6003m	Chile/ Boliwia, AmPD	Andy, Altiplano	wygasły		26.04. 2010
7	Licancabur	5938m	Boliwia/ Chile, AmPD	Andy, Altiplano	wygasły		28.04. 2010
8	Ararat	5135m	Turcja, Azja	Wyżyna Armeńska	nieaktywny		15.09. 2012
9	Demawend (w tym krater i jego obejście)	5634m	Iran, Azja	Góry Elburs	nieaktywny		21.09. 2012
10	Kazbek	5033m	Gruzja/	Kaukaz	nieaktywny		06.10.

			Rosja, Azja ⁴	Centralny/ Wschodni			2012, 2018
11	Pinatubo	950m ⁹	Filipiny, Azja	Luzon, część Północna	aktywny	4	24.07. 2013
12	Bulusan	1565m	Filipiny, Azja	Luzon, część Południowa	aktywny	5	31.07. 2013
13	Tambora	2850m	Indonezja, Azja	Sumbawa	aktywny	6	22.08. 2013
14	Rinjani	3726m	Indonezja, Azja	Lombok	aktywny	7	24.08. 2013
15	Ijen (w tym zejście nad kraterowe kwasowe jezioro)	2400m ¹⁰	Indonezja, Azja	Wschodnia Jawa	aktywny	8	31.08. 2013
16	Semeru (Mahameru)	3676m	Indonezja, Azja	Wschodnia Jawa	aktywny	9	03.09. 2013
17	Merapi	2930m	Indonezja, Azja	Jawa Środkowa	aktywny	10	07.09. 2013
18	Papandayan	2665m	Indonezja, Azja	Jawa Zachodnia	aktywny	11	25.09. 2013
19	Anak Krakatau (w tym zejście do krateru)	ok. 320m	Indonezja, Azja	wyspa na cieśninie Sundajskiej	aktywny	12	28.09. 2013
20	Lokon Tompaluan	ok. 1300m	Indonezja, Azja	Północne Sulawesi	aktywny	13	29.09 2013
21	Soputan	1804m	Indonezja, Azja	Północne Sulawesi	aktywny	14	01.10. 2013
22	Kerinci	3805m	Indonezja, Azja	Środkowa Sumatra	aktywny	15	09.10 2013
23	Toba (superwulkan z jeziorem w kalderze) ¹¹	ok. 950m	Indonezja, Azja	Północna Sumatra	nieaktywny		13-14.10 2013
24	Reykjanes ¹² (w tym Fagradalsfjall)	do 230m	Islandia, Europa	Południowo- Zachodnia Islandia	aktywny	16	30.07 2014 , 24.05 2015 18.07 2020 , 06 (6dni), 07, 08. 2021
25	Hekla	1501m	Islandia, Europa	Południowa Islandia	aktywny	17	31.07 2014
26	Eldfell	200m	Islandia, Europa	Heimaey (wyspa)	aktywny	18	01.08 2014
27	Eyjafjallajokull	ok.1040m	Islandia,	Południowa	aktywny	19	02.08

	(wierzchołek) oraz Magni i Módi - Fimmvordduhals ¹³	(Módi), 1075m (Magni) (1), wierzchołek Eyjafjallajokull, ok. 1640m (2)	Europa	Islandia			2014 (1), 03.06 2015 (2)
28	Laki (1) i Lakagigar (Tjarnargigur i dwa szczelinowe) (2) ¹⁴	818m (1), 500-600m (2)	Islandia, Europa	Południowy Interior	aktywny	20	04.08 2014
29	Dwa kratery szczelinowe: Hljóðaklettur (Echo Rocks) i Raudhólar (Red Hills) ¹⁵	ok. 100-220m	Islandia, Europa	Islandia Północna	wygasłe		07.08 2014
30	Wulkan (kaldera z jeziorem) Askja ¹⁶ i krater Viti	ok. 1050-1150m	Islandia, Europa	Środkowy Interior	aktywny	21	08.08 2014
31	Wulkan-kaldera Krafla (system wulkaniczny, kratery szczelinowe, w tym wulkan Leirhnjúkur)	ok. 500-650m	Islandia, Europa	Północna Islandia	aktywny	22	10.08 2014 16.07 2020
32	Ok (tarczowy)	1192m	Islandia, Europa	Zachodni Interior	wygasły		15.08 2014
33	Nea Kameni (w tym biwak na wyspie)	130m	Grecja, Europa	Wyspa-wulkan koło Santorini, Cyklady	aktywny	23	28-29.04 2015
34	Hvannadalsh-nukur – najwyższy punkt krateru wulkanu Oraefjokull	2119m	Islandia, Europa	Południowa część Vatnajokull	aktywny	24	27.05 2015
35	Thrihnúkgigur (Three Peaks Crater)	450-600m	Islandia, Europa	Południowo-zachodnia Islandia	wygasły ¹⁷		04.06 2015
36	Villarrica	2847m	Chile, AmPD ⁸	Patagonia, Andy	aktywny	25	24.11 2015
37	Terevaka	510m	Chile, Oceania	Wyspa Wielkanocna, Polinezja	wygasły		29.11 2015

38	Ojos del Salado ¹⁸ (najwyższy wulkan na Ziemi, w tym nocleg na 6820m)	6896m	Chile i Argentyna, AmPD ⁸	Puna de Atacama, Andy	nieaktywny		29.12 2015 - wierzchołek chilijski 01.01. i 03.01 2016 - wierzchołek argentyński
39	Llullaillaco (najwyższy aktywny wulkan na Ziemi)	6755m i poboczny wierzchołek 6580m	Chile/ Argentyna, AmPD	Puna de Atacama, Andy	aktywny	26	09.01 2016
40	Pissis (drugi wulkan świata pod względem wysokości)	6800m - Pissis 1 6799m - Pissis 2 (Upame) 6795m i 6792 m Pissis 3 (Ejercito Argentino)	Argentyna, AmPD	Puna de Atacama, Andy	wygasły		18.01 2016 Pissis 1 19.01 2016 Pissis 2 i Pissis 3
41	Popocatepetl	5424m	Meksyk, AmPN ¹⁹	Kordyliera Wulkaniczna	aktywny	27	09.02 2016
42	Pico de Orizaba	5629m	Meksyk, AmPN	Kordyliera Wulkaniczna	aktywny	28	11.02 2016 , 04.01 2020
43	Paricutin (w tym badanie fumarol w kraterze)	2800m	Meksyk, AmPN	Kordyliera Wulkaniczna	aktywny	29	17.02 2016
44	Craters of the Moon	ok. 1910-1780m	USA, AmPN	płaskowyż Snake River	nieaktywny		27.02 2016
45	Yellowstone ²⁰ (superwulkan z licznymi polami geotermalnymi i gejzerami)	2530m-1700m	USA, AmPN	Płaskowyż Yellowstone	aktywny	30	28.02-02.03 2016
46	Meru	4566m	Tanzania, Afryka	Region Arusha	aktywny	31	25.08 2016 i 26.01 2017
47	Kilimanjaro (Kilimandżaro), Kibo, Uhuru Peak (1),	5895m (1) 5720-5800m (2) 5750-	Tanzania, Afryka	Region Kilimanjaro, pomiędzy Moshi i Kenią	wygasły ²¹		30.08 2016 – 2019 (kilka

	Kibo Crater (2) i Reusch Crater (3)	5855m (3)					razy)
48	Ol Doinyo Lengai (wulkan karbonatytowy)	2954m (aktywny krater 2860m)	Tanzania, Afryka	Gregory Rift (Rów Afryki Wschodniej) koło jeziora Natron	aktywny	32	05.02 2017
49	Stromboli (12h w okolicach otworów erupcyjnych)	920m	Włochy, Europa	Wyspy Liparyjskie, Wyspa Stromboli	aktywny	33	05-06.10 2017
50	Turrialba (z noclegiem pod szczytem)	3340m	Kostaryka AmPN	Łuk wulkaniczny Ameryki Środkowej (CAVA)	aktywny	34	20-21.02 2018
51	Poas (4 dni przez dżungłę własną drogą do krateru)	2610m (max. wys. do 2708m)	Kostaryka AmPN	CAVA	aktywny	35	22-25.02 2018
52	Masaya – Santiago (3 wizyty, w tym w oparciu o specjalne pozwolenie)	600m (max. wys. do 630m)	Nikaragua AmPN	CAVA	aktywny	36	28.02-01.03 2018
53	Momotombo (w tym wejście na szczyt)	1312m	Nikaragua AmPN	CAVA	aktywny	37	03.03 2018
54	Telica (w tym wejście na szczyt i obserwacje z kilku stron krateru)	1061m	Nikaragua AmPN	CAVA	aktywny	38	04.03 2018
55	San Miguel (Chaparrastique)	2122m	Salwador, AmPN	CAVA	aktywny	39	07.03 2018
56	Pacaya (w tym szczyt i otwór lawowy)	2580m	Gwatemala AmPN	CAVA	aktywny	40	12.03 2018
57	Fuego (ewakuacja z pod krateru na skutek	3700m (max. wys. do 3763m)	Gwatemala AmPN	CAVA	aktywny	41	14.03 2018

	erupcji)						
58	Iztaccihuatl (Trzy główne wierzchołki, kilka pobożnych, kratery i ich fragmenty, dwa zanikające lodowce)	5220m	Meksyk, AmPN	Kordyliera Wulkaniczna	wygasły		31.12 2019
59	Superwulkan Campi Flegrei (Pola Flegrejskie), odwiedzone ok. 20 miejsc w kalderze ²²	0 – ok. 300m	Włochy, Europa	Flegrejski Okręg Wulkaniczny koło Neapolu	aktywny	42	03-04.08 2020
60	Capelo Volcanic Complex - Ponta dos Caplinhos	0 – 570m	Portugalia Europa	Archipelag Azorów (autonomiczny)	aktywny	43	14.08. 2021
	Stan na 31.08.2021						

¹ – wysokości podane są często wg wskazań GPS-u (z dokładnością do ok. 5m) a nie wg wartości podanych w encyklopediach; wysokości wulkanów aktywnych ulegają często zmianom po kolejnych erupcjach;

² – wulkany wygasłe – niekoniecznie muszą być bardzo stare (z ostatnią erupcją wiele tysięcy lat temu), by zostać tak zaklasyfikowane. Przyjmuje się, że gdy pod wulkanem brak już komory magmowej, jego rejon nie wykazuje żadnej aktywności wulkanicznej, to jest to wulkan wygasły; często za wulkan wygasły przyjmuje się taki, który nie wybuchł w ostatnich 10 000lat;

³ – Niektóre wulkany jak Elbrus, zdobyłem przed rozpoczęciem Projektu 100 wulkanów, traktując je stricte górsko, dlatego te dokonania nie mogły stać się częścią projektu;

⁴ – zgodnie z najpowszechniej uznawaną umowną granicą pomiędzy Azją i Europą, wg Międzynarodowej Unii Geograficznej, góry Kaukazu leżą w Azji;

⁵ – wulkany drzemiące (nieaktywne, uśpione) są bardzo trudne do sklasyfikowania, stąd traktowanie wulkanu jako drzemiącego (potencjalnie aktywnego) jest umowne. Jest wiele definicji, jedne bazują na dacie ostatniej erupcji, np. jeśli wulkan wybuchł ostatni raz w początkach naszej ery to jest drzemiący, inni twierdzą, że erupcja ok. 500 - 10 000 lat temu uprawnia, by wulkan nazywać drzemiącym. Wg innych definicji, jeżeli wulkan wybuchł kilka tysięcy lat temu, a jest w rejonie aktywnym wulkanicznie, albo jest pod nim płynna komora magmowa, może zostać uznany za drzemiący. Niektóre wulkany aktywne mają bardzo długie, ale dosyć regularne przerwy pomiędzy kolejnymi erupcjami, wybuchają co kilka tysięcy lat, a nawet co kilkaset tysięcy lat (np. Yellowstone). Wulkan drzemiący, gdy przez wiele lat (często tysięcy) nie wykazuje żadnej aktywności trafia do kategorii wulkanów wygasłych, gdy dochodzi do ponownej erupcji, znowu staje się wulkanem aktywnym;

⁶ – eksploracja rejonu wszystkich kraterów szczytowych Etny (Southeast 3300m, Northeast 3331m, Central 3314m (Bocca Nuova i Voragine), New Southeast 3300m) oraz kilkadziesiąt innych kraterów i stożków 2935-1500m (np. Monte del Frumento Supino i Barbagallo, M. Silvestri Superiore, La Montagnola, Cisternazza, na linii Osservatorio Etneo - Grotta del Gelo, Monte Spagnolo);

⁷ – wulkany aktywne – jeżeli wybuchają regularnie w każdym stuleciu (nieraz wielokrotnie) albo wybuchły w przeciągu ostatnich kilkuset lat i pod nimi ciągle są komory magmowe, są w rejonie aktywnym wulkanologicznie, nie ma problemów z uznaniem ich za aktywne. Czym starsza erupcja i brak potwierdzenia nowszej, tym większy problem z uznaniem aktywności wulkanu; inna definicja mówi, że wulkan, którego wybuchł w naszej erze można uznać za wulkan aktywny;

⁸ – AmPD – Ameryka Południowa;

⁹ – wulkan Pinatubo osiąga do 1486m wys., lustro jeziora kraterowego to ok. 908m;

¹⁰ – wulkan Ijen osiąga 2799m wys.;

¹¹ – Wulkan Toba uważany jest za nieaktywny (uśpiony), ale ze względu na jego bardzo rzadką cykliczność erupcji, nie jest wykluczone, że za kilkadziesiąt albo kilkaset tysięcy lat dojdzie do kolejnej wielkiej erupcji; część naukowców uważa, że Toba jest największym odradzającym się wulkanem na Ziemi, pod nim znajduje się komora płynnej magmy a w pobliżu aktywne wulkany. Ze względu na znikome zjawiska wulkaniczne w ramach samej kaldery, zakwalifikowałem go jako nieaktywny. Być może pobliski aktywny wulkan Sinabung pełni funkcję odgazowania i pozbycia się nadmiaru magmy z komory superwulkanu Toba;

¹² – Reykjanes to bardzo rozległy system wulkaniczny (kratery szczelinowe i tarczowe) na półwyspie o tej samej nazwie, eksploracja w kilku miejscach, m.in. w rejonie pola geotermalnego Gunnhver (Kisilhöll Hill) i elektrowni geotermalnej Svartsengi. Jeden z najbardziej aktywnych sejsmicznie rejonów Islandii. W 2021 obserwacja erupcji i eksploracja z wszystkich stron nowo powstałego wulkanu w rejonie Fagradalsfjall – Geldingadalir z wchodzeniem do otworów erupcyjnych, z chodzeniem po świeżych polach lawowych, obserwacja rzek lawowych wypełniających doliny; łącznie kilka wizyt: 6.06 i 12-17.06, 26.07, 31.07, 01.08;

¹³ – w zasadzie stożki wulkaniczne Magni i Módi oraz wierzchołek Eyjafjallajokull można liczyć jako dwa odrębne wulkany systemu wulkanicznego Eyjafjallajokull. Stożki powstały na skutek erupcji w 2010 roku w rejonie przełęczy Fimmvorduhals, oddzielającej wulkan-lodowiec Eyjafjallajokull od lodowca Myrdalsjokull z wulkanem Katla. Po ustaniu erupcji z Magni i Módi, dużo większa i groźniejsza erupcja rozpoczęła się ze szczytu (krateru) Eyjafjallajokull (także 2010 rok);

¹⁴ – Lakagigar to ok. 130-150 kraterów szczelinowych, część systemu wulkanicznego Grimsvotn, sam wulkan Laki nie jest typowym kraterem szczelinowym i rozdziela Lakagigar na dwie części, podczas słynnej i potężnej erupcji w latach 1783-84 erupcja objęła go w minimalnym stopniu;

¹⁵ – kratery Hljóðaklettur i Rauðhólar z przed 6000-8000 lat to część najdłuższego islandzkiego rowu kraterów szczelinowych – 70km – Sveinar-Randarhólar;

¹⁶ – maksymalna wysokość wulkanu Askja wynosi 1516m;

¹⁷ – przez część naukowców traktowany jako wulkan drzemiący (ostatnia erupcja ok. 2000 lat p.n.e.), niezwykle rzadki przykład krateru, do którego można dostać się na dno (windą - 120m i kolejne metry pieszo), gdyż lava po erupcji opuściła krater zostawiając pustkę;

¹⁸ – dotarcie do pola geotermalnego z solfatarami (ok. 6460-6500m) i ustalenie, że Ojos nie jest wulkanem aktywnym, tylko co najwyżej drzemiącym (najwyższym aktywnym jest Lulllaillaco), nocleg na 6820m i odnalezienie sześciu najwyżej położonych jeziora na świecie (6350-6510m);

¹⁹ – AmPN – Ameryka Północna;

²⁰ – na terenie kaldery Yellowstone jest tyle intensywnych oznak aktywności wulkanicznej, że trudno nazwać go uśpionym (nieaktywnym). Supererupcje superwulkanu odbywają się w interwałach czasowych, w miarę przewidywalnych, chociaż sięgających setek tysięcy lat. Ogromna powierzchniowa aktywność Yellowstone różni się diametralnie od superwulkanu Toba, gdzie ta aktywność jest bardzo niewielka. Uzewnętrznia się ona na sąsiadujących z kalderą wulkanach jak Sinabung. Jezioro (kaldera) Toba jest dużo spokojniejszym miejscem, chociaż pod ziemią jest komora płynnej magmy, generuje trzęsienia ziemi, podnoszenie i opadanie dna kaldery a w obrębie kaldery są niewielkie ekshalacje wulkaniczne (solfatary wulkanu Pusubukit (Hill Center, 1971m) -

południowy skraj kaldery). Z tych powodów przy superwulkanie Toba użyłem określenia uśpiony, a nie aktywny. Superwulkan Yellowstone zasługuje, by nazywać go aktywnym;

²¹ – ostatnia erupcja ok. 150-200 tys. lat temu, przez niektóre źródła traktowany jako uśpiony - wulkan Kibo (Shira i Mawenzi są wygasłe i nie budzi to wątpliwości);

²² – spenetrowane ok. 20 miejsc w kalderze Campi Flegrei, w tym: Solfatara di Pozzuoli - wzgórze Olibano, Antiniana (ekshalacje pośród zabudowy miejskiej), Fumarole Pisciarelli, krater Astroni, kraterze Campiglione, krater Averno, krater Monte Nuovo, Wyspa-krater Nisida Terme di Agnano, Cumae (Cuma), Lucrino - termy Stufe di Nerone, Capo Miseno, Fondi di Baia, Pozzuoli