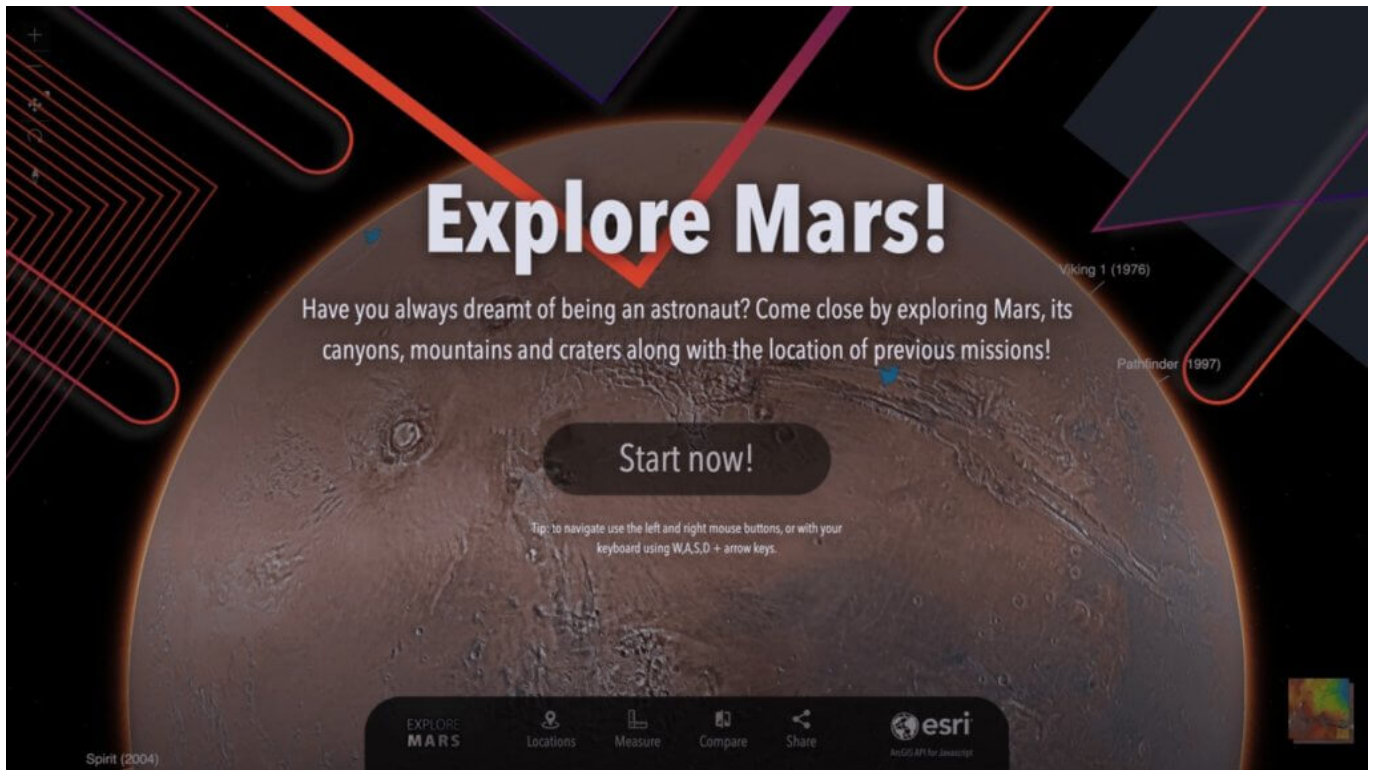


Ekspłoruj Marsa z pomocą GIS

Systemy informacji geograficznej (GIS) odegrały ogromną rolę w ewolucji papierowych map w kierunku wykorzystania obecnej technologii. GIS pomaga rządowi oraz organizacjom myśleć przestrzennie i mówić językiem mapy. W Esri cieszymy się, że narzędzie GIS dają coraz szerszej publiczności radość odkrywania i rozumienia świata, a nasi użytkownicy tworzą i udostępniają mapy, czy wizualizacje z całego globu. [A teraz ... możemy odkrywać też inne światy!](#)

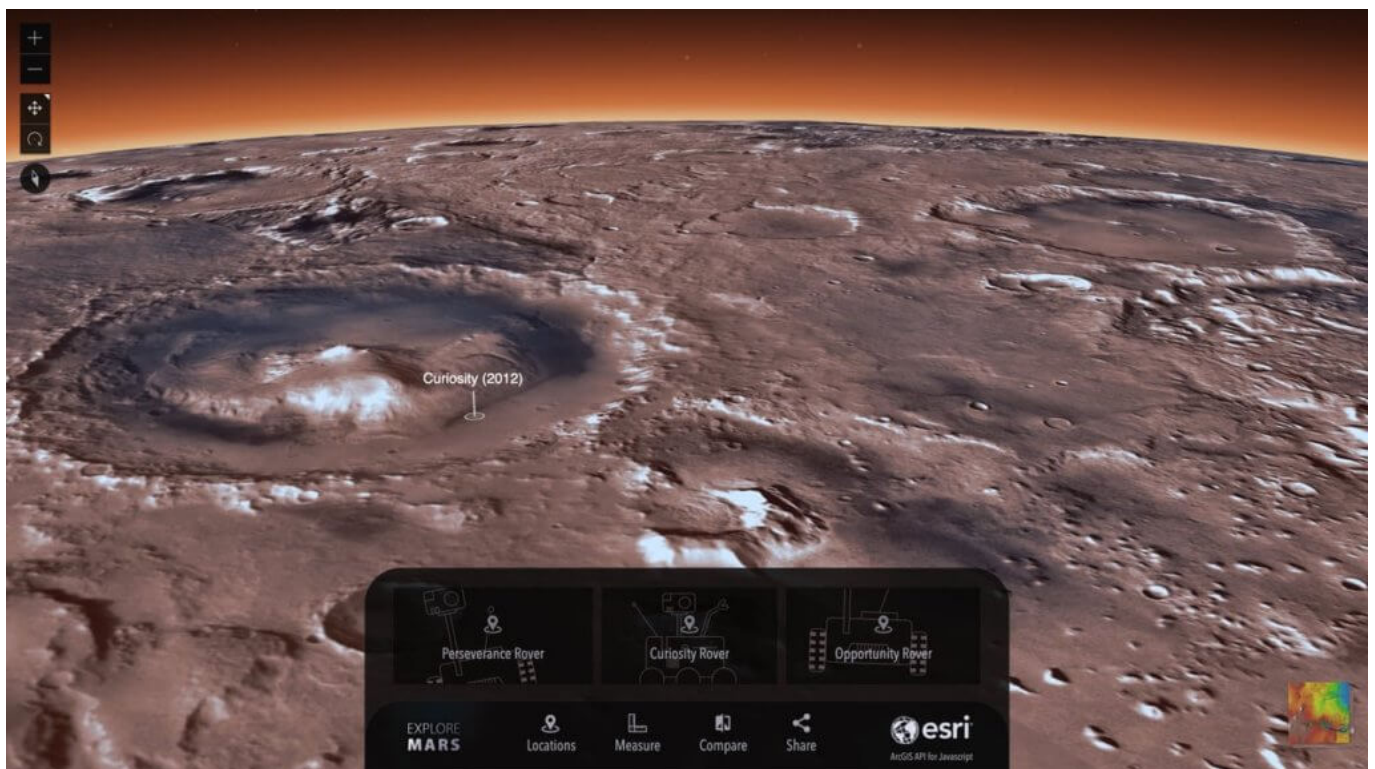
W ostatnim czasie pracowaliśmy nad możliwościami korzystania z innych planetarnych układów współrzędnych za pomocą aplikacji 3D. Czas po temu nie mógł być lepszy, ponieważ właśnie oczekiwaliśmy lądowania łazika Perseverance na Marsie.

Cyfrowe modele wysokościowe, precyzyjne zdjęcia i dane przestrzenne przedstawiające miejsca lądowań poprzednich pojazdów są precyzyjnie wyświetlane w marsjańskim układzie współrzędnych, a aplikacja 3D umożliwia eksplorację powierzchni Marsa. Dodaliśmy także kilka narzędzi, które, naszym zdaniem, pomogą lepiej zrozumieć kształt i wielkość planety, a także szybko znaleźć informacje o poprzednich miejscach jej badania.



Lokalizacje

Miejsca lądowań i wyznaczone trasy dla Perseverance, Curiosity i Opportunity można łatwo określić, wybierając dany łażnik w ustawieniach Lokalizacji (Locations).



Pomiary

Narzędzia pomiarowe to pierwszy krok do znalezienia odpowiedzi na kilka podstawowych pytań, na przykład: „Jak duży jest ten krater?“, czy „Jak wysokie jest to wzniesienie?“. Ponieważ do wyświetlania informacji wykorzystujemy marsjański układ współrzędnych, dokładne dane wyświetlane są w oparciu o rzeczywistą wielkość planety. Trzy narzędzia pomiarowe mogą wyświetlać wyniki w różnych jednostkach miar:

- **Linia:** Możesz narysować linię i zmierzyć jej rzeczywistą długość po powierzchni Marsa. Możesz również zbliżyć się, na przykład do krateru i zmierzyć długość linii prostej, wraz z różnicami między punktami końcowymi w poziomie i w pionie.
- **Obszar:** Możesz narysować wielokąt, a następnie obliczyć jego pole powierzchni i obwód.
- **Wysokość:** Możesz narysować kilka odcinków linii i przedstawić wykres wysokości punktów na profilu. Wykres zaczyna się wyświetlać w trakcie rysowania linii, a po dwukrotnym kliknięciu można zobaczyć gotowy rezultat. Dzięki temu narzędziu można uzmysłowić sobie, jak będzie wyglądała ścieżka Perseverance, którą łazik będzie przemierzał pagórkowaty teren.

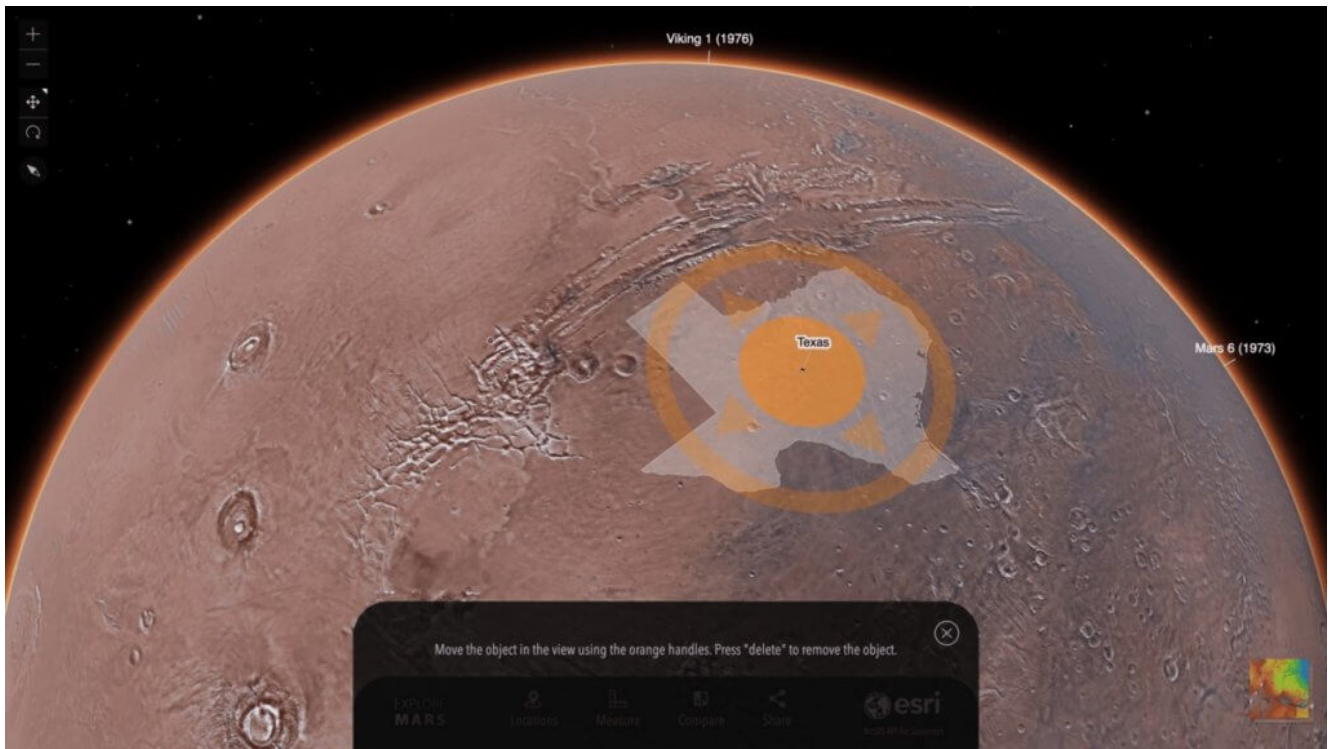


Profil wysokościowy dla planowanej trasy Perseverance.

Porównywanie

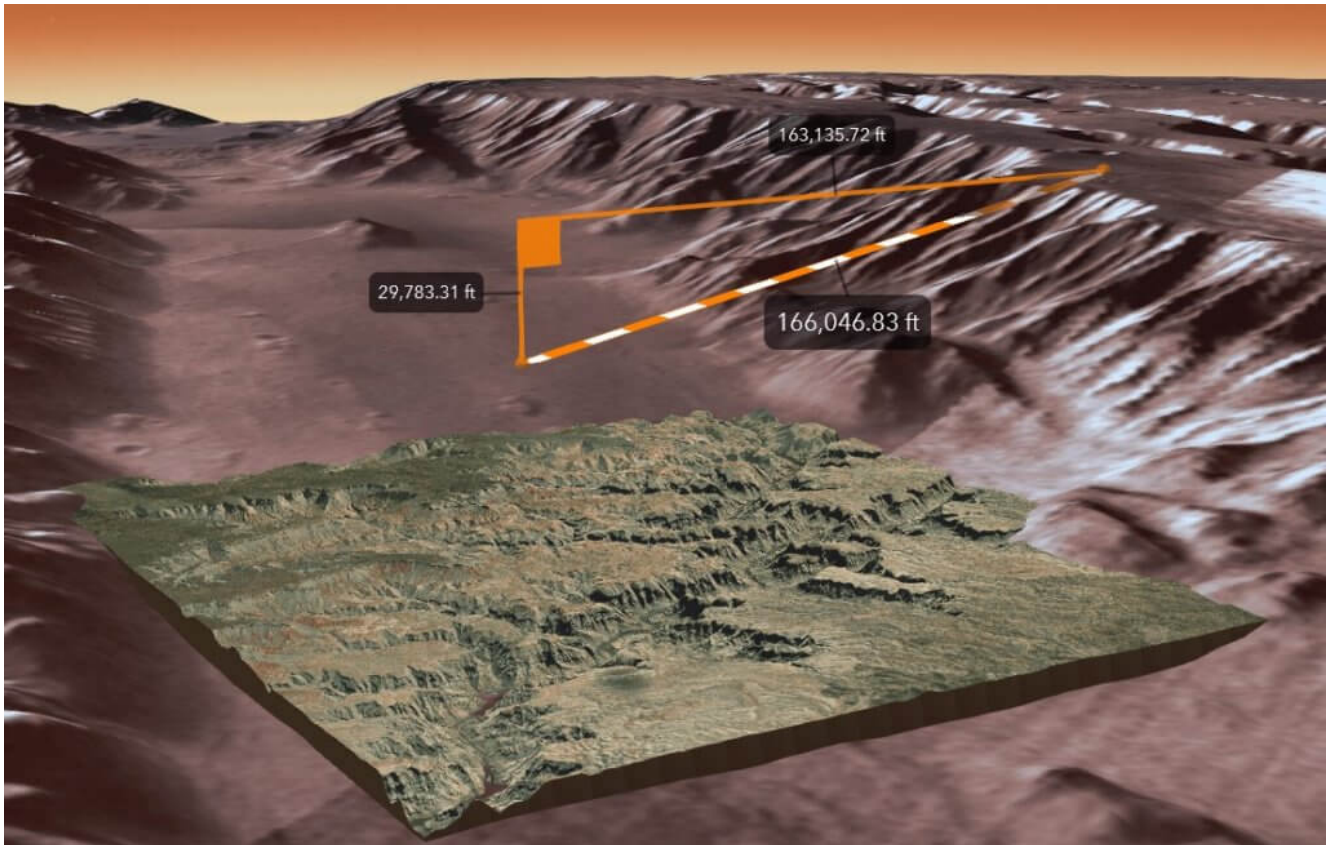
W większości przypadków nasze rozumienie przestrzeni opiera się na porównaniach z obiektami, które już znamy. Pomyśleliśmy, że aby lepiej zrozumieć Marsa warto na jego powierzchnię nałożyć znane obiekty 2D i 3D, co pozwoli poczuć wielkość tej planety.

Regiony: Na powierzchni Marsa możesz umieścić kraje, stany i regiony w ich prawdziwym rozmiarze. Pomoże to wyobrazić sobie rozmiar tej planety. Dla wielu osób zaskakujące jest to, że Mars jest mniejszy od Ziemi. Możesz to naprawdę zobaczyć na przykładzie Teksasu nałożonego na powierzchnię Marsa (poniżej).



Narzędzie do porównywania pozwala umieścić granice regionów Ziemi na Marsie, aby uzyskać poczucie skali.

Obiekty 3D: Czy kiedykolwiek zastanawiałeś się, jak wybrane miasto lub inny obiekt geograficzny wyglądałby na Marsie? Teraz możesz to sprawdzić! Budynki i góry są szczególnie cennym punktem odniesienia dla oceny wysokości. Teraz możesz umieścić np. Wielki Kanion wewnątrz Valles Marineris, aby zrozumieć ogromną głębokość jednego z największych kanionów w Układzie Słonecznym.



Wielki Kanion jest karłowaty w porównaniu z Valles Marineris.