

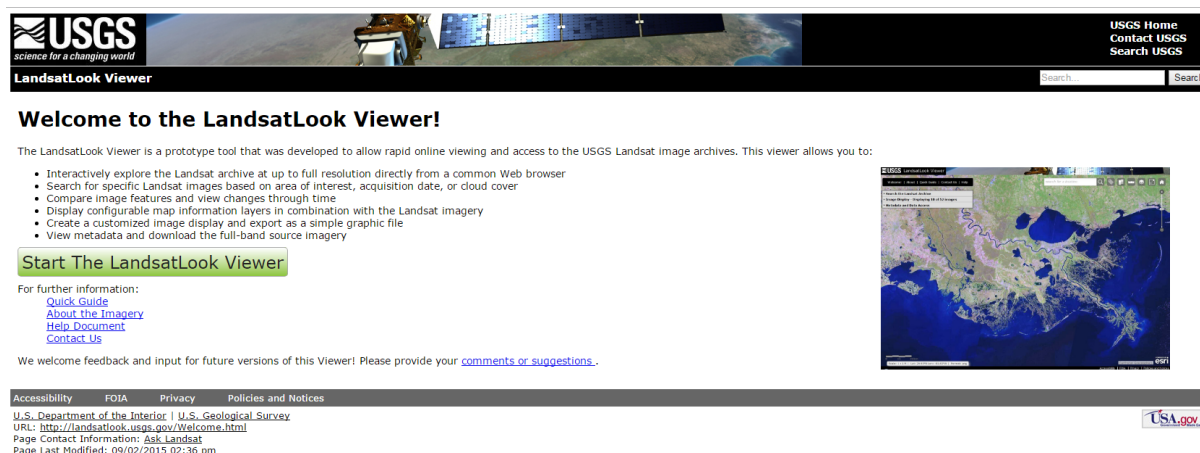
LandsatLook Viewer

LandsatLook Viewer jest narzędziem stworzonym przez USGS (United States Geological Survey), które zostało opracowane w celu umożliwienia szybkiego przeglądania i dostępu do archiwów obrazów z satelity Landsat. Przeglądarka pozwala na:

- interaktywne przeglądanie archiwum zdjęć Landsat w pełnej rozdzielczości bezpośrednio z przeglądarki internetowej;
- wyszukiwanie określonych obrazów Landsat wg obszaru zainteresowania, daty pozyskania lub zachmurzenia;
- porównywanie cech obrazu i wyświetlanie zmian w czasie;
- wyświetlanie map podkładowych w połączeniu z obrazami Landsat;
- dostosowanie wyświetlania obrazu i eksport jako zwykły plik graficzny;
- podgląd metadanych i pobieranie obrazów satelitarnych z pełnym zestawem kanałów spektralnych.

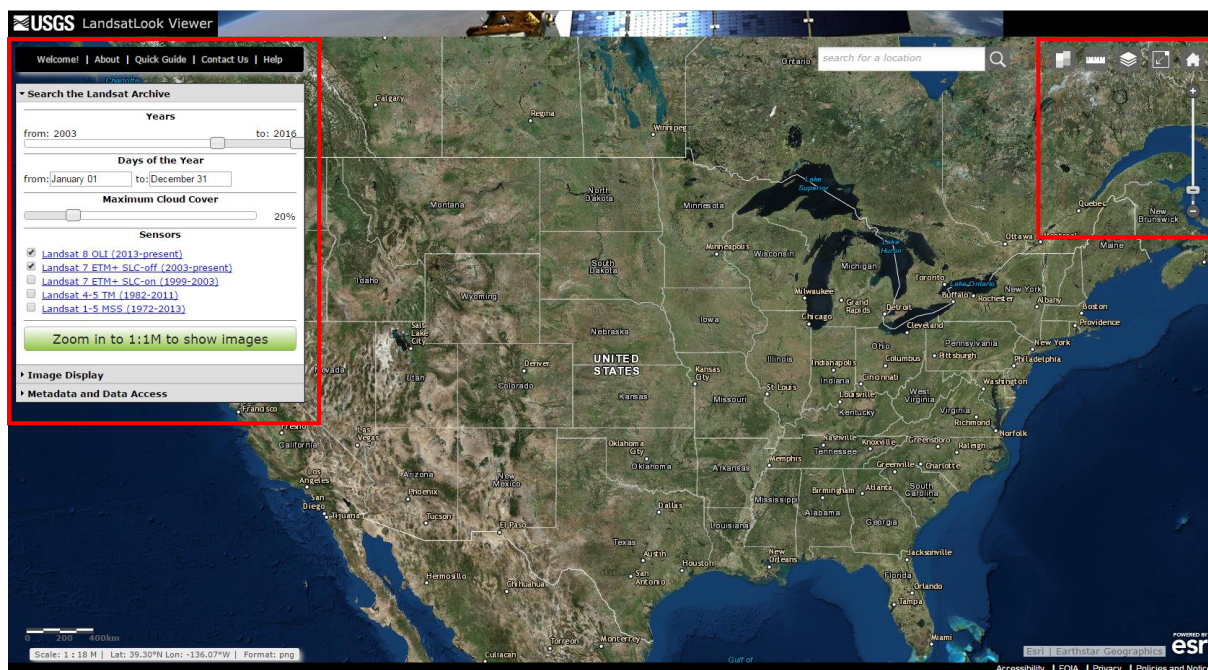
Przeglądarka dostępna jest pod adresem: <http://landsatlook.usgs.gov/>

Po uruchomieniu adresu otwiera się okno strony głównej z przekierowaniem do właściwej przeglądarki – **Start The LandsatLook Viewer** (ryc. 1).



Ryc. 1. Uruchamianie przeglądarki LandsatLook Viewer.

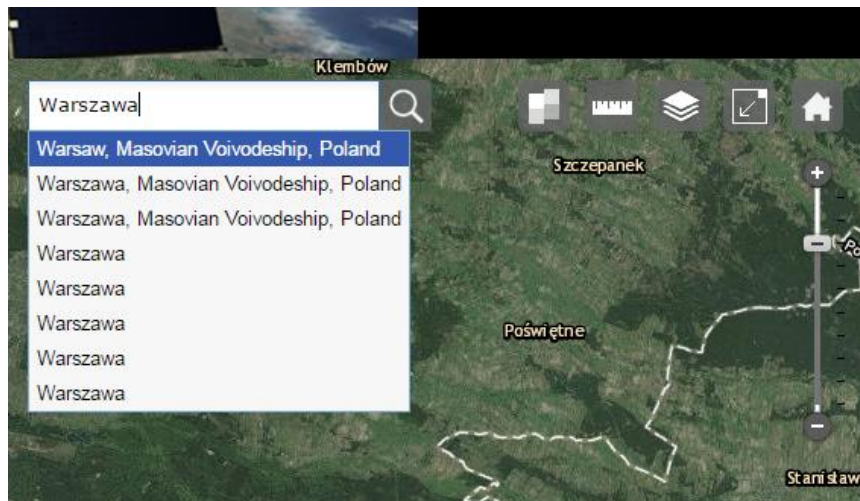
Właściwa przeglądarka zbudowana jest z okna głównego z mapą oraz menu podręcznego do poruszania się i wyszukiwania interesujących scen (ryc. 2). Okno dialogowe służące do selekcji obszarów znajduje się po lewej stronie, natomiast panel nawigacyjny oraz inne narzędzia (podgląd mapy, pomiary, warstwy podkładowe itp.) w prawym górnym rogu.



Ryc. 2. Okno główne przeglądarki LandsatLook Viewer.

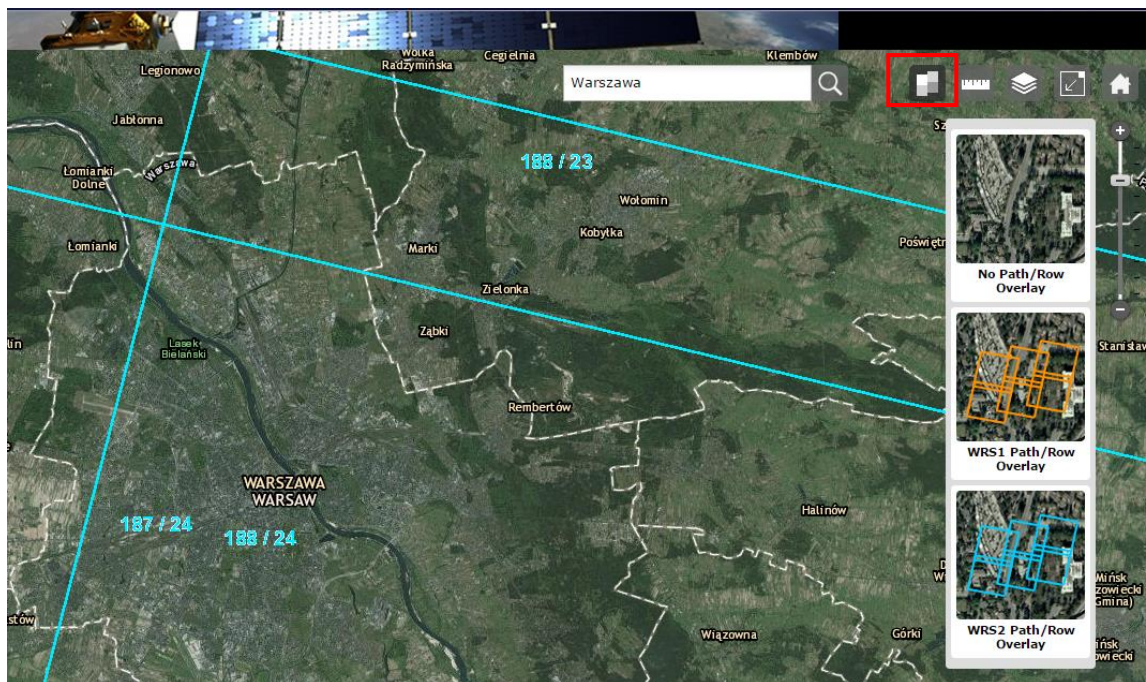
Obszar zainteresowania

Interesujący obszar można wybrać na dwa sposoby. Pierwszym z nich jest wpisanie nazwy obszaru w polu wyszukiwania znajdującym się w prawym górnym rogu (ryc. 3). Wyszukiwarka jest interaktywna - wyświetla podpowiedzi.



Ryc. 3. Wyszukiwanie obszaru zainteresowania.

Innym sposobem wyszukania obszaru jest zbliżenie się do niego poprzez zoom w wybranym miejscu. Dla ułatwienia wyszukiwania obszarów można również włączyć siatkę **Path/Row** (ryc. 4).



Ryc. 4. Uruchamianie siatki Path/Row.

Wybór kryteriów wyszukiwania

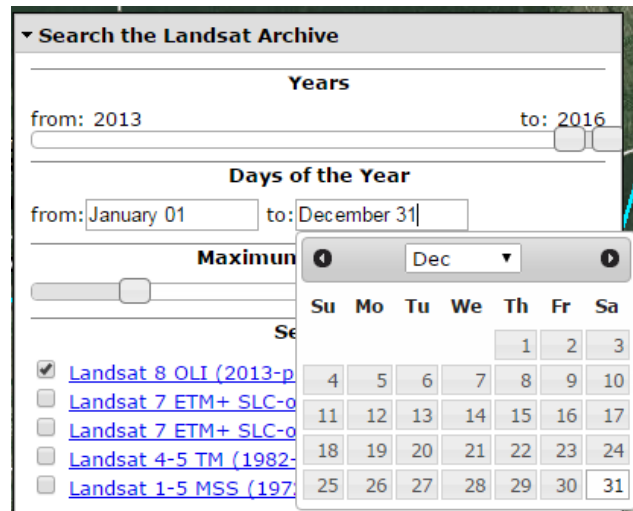
W oknie dialogowym po prawej stronie w zakładce **Search the Landsat Archive** można filtrować wyszukiwane sceny (ryc.5).

Ryc.5. Filtrowanie danych.

Dostępne są następujące parametry filtrowania:

- **Data pozyskania sceny**

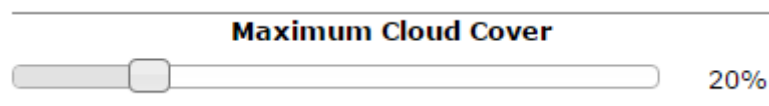
Rok pozyskania wybiera się na podstawie interaktywnego suwaka, natomiast dzień podaje się poprzez wpisanie daty w odpowiednim polu lub po kliknięciu w wybrane pole istnieje możliwość wskazania daty w kalendarzu (ryc. 6).



Ryc. 6. Selekcja na podstawie daty pozyskania zobrazenia.

- **Zachmurzenie**

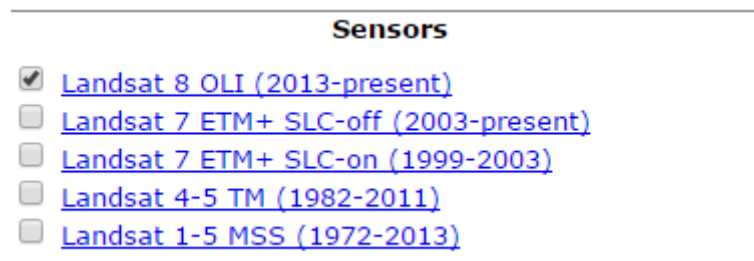
Zachmurzenie filtruje się za pomocą interaktywnego suwaka (ryc. 7).



Ryc. 7. Selekcja na podstawie zachmurzenia.

- **Wybór sensora**

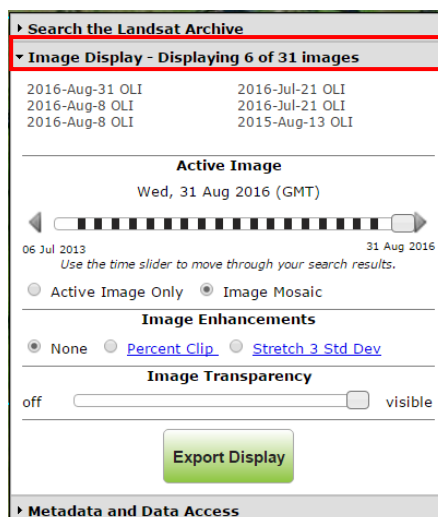
Aby wybrać sensor dla którego są poszukiwane dane należy zaznaczyć ptaszkiem pole obok nazwy sensora (ryc. 8).



Ryc. 8. Selekcja na podstawie rodzaju sensora.

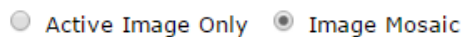
Wyszukiwanie danych

Po wybraniu opcji **Show images**, następuje automatyczne przekierowanie do zakładki **Image Display**, gdzie wyświetlają się dostępne sceny (ryc. 9).



Ryc. 9. Wyszukane sceny.

Automatycznie wyświetlana jest mozaika dostępnych scen, ale można zmienić widok na aktywną scenę w oknie mapy (ryc. 10).



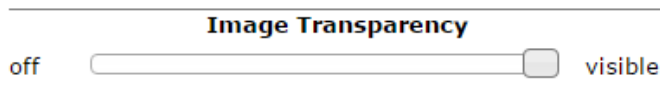
Ryc. 10. Zmiana widoku wyświetlanych scen.

Można również edytować oś czasu wyświetlanych danych (ryc. 11).



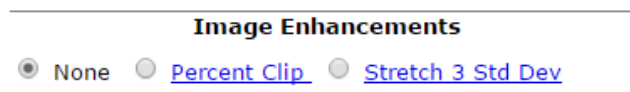
Ryc. 11. Filtrowanie na podstawie daty.

Opcja **Image Transparency** umożliwia zarządzaniem przezroczystością warstwy (ryc. 12).



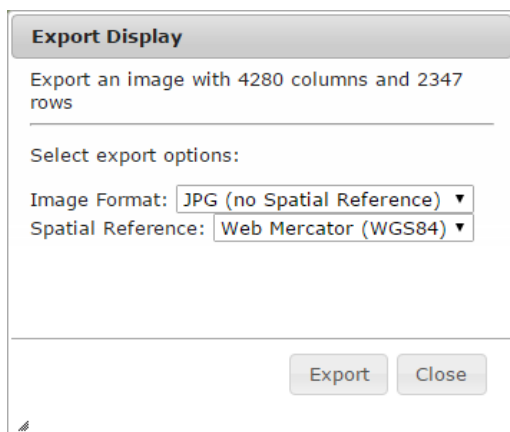
Ryc. 12. Edycja przezroczystości warstwy.

Możliwa jest także poprawa jakości wyświetlanego obrazu (ryc. 13).



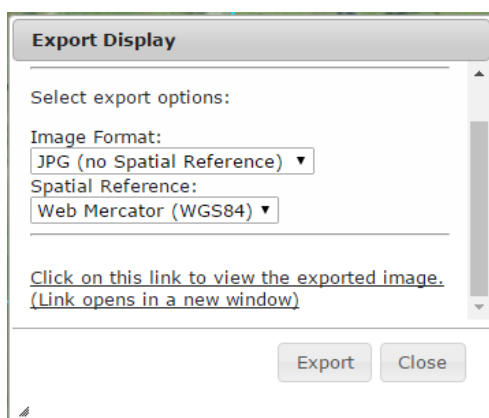
Ryc. 13. Edycja jakości wyświetlanego obrazu.

Grafikę wyświetlającą się na ekranie można zapisać za pomocą opcji **Export Display**. W opcjach eksportu można wybrać format JPG i PNG bez georeferencji oraz format GeoTIFF z nadaną georeferencją. Możliwy jest także wybór układu współrzędnych: **Web Mercator (WGS84)** oraz **Geographic (WGS84)**.



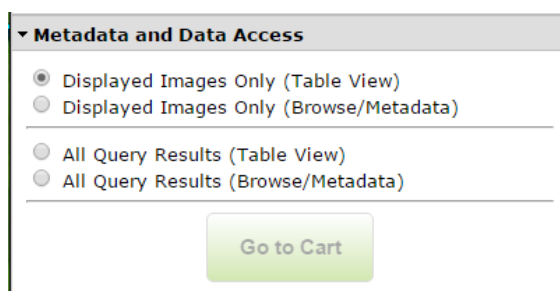
Ryc. 14. Eksport mapy.

Po wyeksportowaniu widoku do formatu JPG i PNG można go podejrzeć klikając w dostępny link (ryc. 15), wówczas otworzy się nowa karta z podglądem mapy. Natomiast przy eksporcie do formatu GeoTIFF, kliknięcie w link powoduje pojawienie się okna do wskazania ścieżki zapisu obrazu.

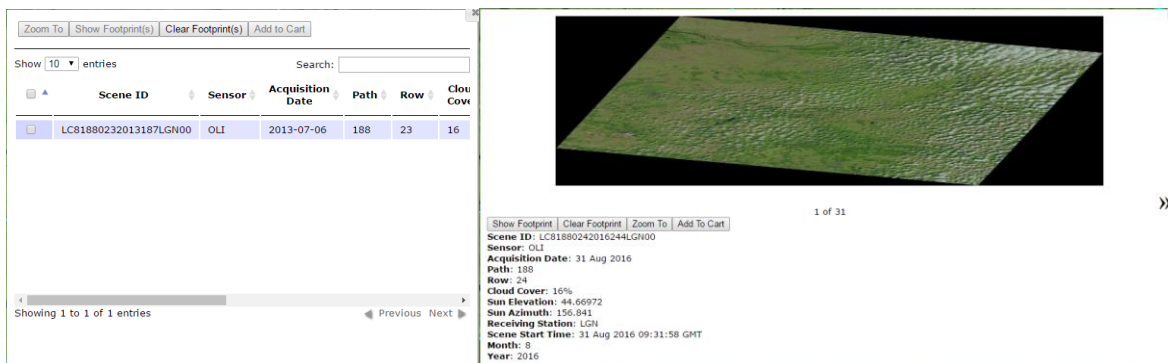


Ryc. 15. Podgląd wyeksportowanej mapy.

Zakładka **Metadata and Data Access**, umożliwia wyświetlanie metadanych sceny, zarówno dla pojedynczych scen jak i zbiorowo dla wszystkich wyszukiwanych scen (ryc. 16).



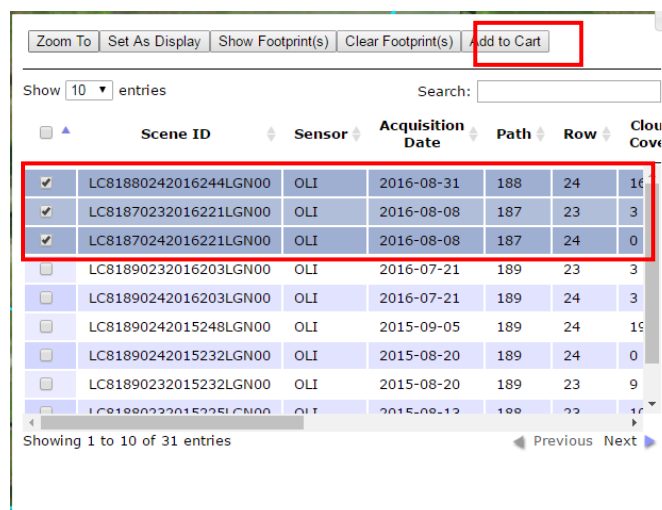
Ryc. 16 Wyświetlanie metadanych.



Ryc. 17. Tabele z metadanymi.

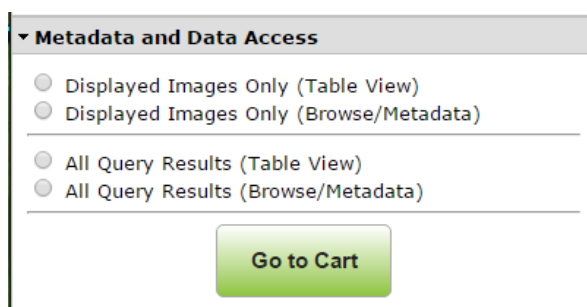
Pobieranie danych

W zakładce **Metadata and Data Access** występuje nieaktywny przycisk przekierowania do koszyka **Get to Cart**. Aby uaktywnić przycisk należy otworzyć tabele z metadanymi pojedynczej sceny lub wszystkich dostępnych scen i zaznaczyć sceny które mają zostać pobrane. Następnie w górnej części tabeli należy wybrać opcję **Add to Cart** (ryc. 18).



Ryc. 18. Dodawanie danych do koszyka.

Po dodaniu danych do koszyka przycisk **Get to Cart** staje się aktywny (ryc. 19). Po otwarciu koszyka należy wybrać ponownie sceny, które mają zostać pobrane i wybrać opcję **Get Landsat Data** (ryc. 20). W przypadku gdy nie zostaną zaznaczone dane, przyciski pobierania będą nieaktywne.



Ryc. 19. Aktywny przycisk koszyka.

Remove from Cart Get LandsatLook Image Get Landsat Data

Show 10 entries Search:

<input type="checkbox"/>	Scene ID	Sensor	Acquisition Date	Path	Row	Clou Cove
<input checked="" type="checkbox"/>	LC81880232013187LGN00	OLI	2013-07-06	188	23	16
<input type="checkbox"/>	LC81880242016244LGN00	OLI	2016-08-31	188	24	16
<input type="checkbox"/>	LC81870232016221LGN00	OLI	2016-08-08	187	23	3
<input type="checkbox"/>	LC81870242016221LGN00	OLI	2016-08-08	187	24	0

Showing 1 to 4 of 4 entries Previous Next

Ryc. 20 Pobieranie danych.

Po wybraniu opcji pobierania danych następuje przekierowanie do strony logowania (ryc. 21). Należy wówczas zalogować się na swoje konto na stronie USGS. Po zalogowaniu strona zostaje przekierowana na konto w **Earth Explorer**.

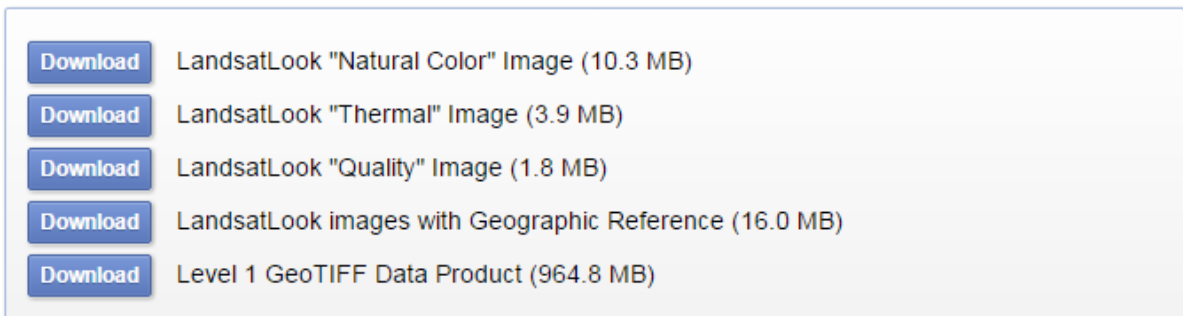
Ryc. 21. Przekierowanie do logowania.

Następnie ze strony można już bezpośrednio pobrać dane, wybierając ikonę pobierania (ryc. 22), a następnie rodzaj danych (ryc. 23).

Entity Id	Collection	Order	Bulk Download	Available Products
LC81880242016244LGN00	L8 OLI/TIRS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Order Products L8 OLI/TIRS L1 WMS ON-DEMAND Bulk Products LandsatLook "Natural Color" Image LandsatLook "Thermal" Image LandsatLook "Quality" Image LandsatLook images with Geographic Reference Level 1 GeoTIFF Data Product

Toggle All Bulk Download Toggle All Orderable Apply Go to Item Basket

Ryc. 22. Pobieranie danych.



Ryc. 23. Wskazanie danych do pobierania.

Po zatwierdzeniu przycisku **Download** dla opcji **Level 1 GeoTIFF Data Product** pobrana zostanie paczka ZIP z pełną zawartością sceny satelitarnej.