MANIFEST

Lot to najłatwiejsza część.

Wszystko, co jest przed, w trakcie i po — misje, zezwolenia, logbook, akumulatory, transmisje na żywo, raporty, faktury — to prawdziwa praca operatora dronów. Dronetrake istnieje właśnie po to.

DRONETRAKE

dronetrake.com · zbudowany i hostowany w Europie

Dlaczego istniejemy

Kto pracuje dronami w Europie, spędza więcej czasu na biurokracji niż w powietrzu: rejestry do przechowywania przez trzy lata, uprawnienia do odnowienia, akumulatory do śledzenia, klienci, którzy chcą patrzeć, urzędy, które chcą dokumentów. Istniejące narzędzia powstały dla latania rekreacyjnego, dla jednego producenta sprzętu albo dla rynków, które nie mówią naszymi przepisami.

Dronetrake powstał od operatora, dla operatorów. To nie jest aplikacja do latania: to platforma operacyjna, która spina zgodność z EASA, pracę w terenie i relację z klientem — w twoim języku, z przepisami twojego kraju, na europejskich serwerach.

I w jednej sprawie jesteśmy nieprzejednani: kiedy twoja sala operacyjna ogląda transmisję na żywo, ten, kto patrzy, nie jest kosztem. Nigdy.

Co robi, w szczegółach

Misje i Rozkazy Operacyjne

Każda praca zaczyna się od misji: okno lotu z automatycznym meteorologicznym światłem (i METAR/TAF pobliskich lotnisk), strefy geograficzne UAS twojego kraju na mapie (europejski format ED-269 — dla Wielkiej Brytanii zbiór NATS — 14 krajów obsługiwanych przez nas, 32 zmapowanych źródeł), załoga z rolami PIC i SPIC oraz uprawnieniami zweryfikowanymi na dany dzień. Organizacje o rozbudowanej strukturze prowadzą Rozkazy Operacyjne w rejestrze: kto kieruje, ten autoryzuje podpisem i terminem ważności, kto lata — wykonuje, a każdy start dostaje kolejny numer protokołu. Checklisty operacyjne obejmują trzy fazy — przed lotem, w locie, po locie — a system sam odhacza to, co potrafi zweryfikować: uprawnienia, pogodę, naładowane akumulatory, sparowany aparat sterujący. Ocena SORA 2.0 generuje PDF z GRC, ARC, SAIL i 24 OSO.

Logbook EASA i pokładowa książka techniczna

Technical logbook wymagany przez przepisy (AMC1 UAS.SPEC.050) nie jest tu PDF-em w szufladzie: to rejestr append-only z łańcuchem hashy — wpisów się nie przepisuje, prostuje się je z pełną śledzalnością, a trzyletnie przechowywanie gwarantuje system. Każdy statek powietrzny ma swój QTB w PDF: loty z pilotem i odniesieniem do protokołu, obsługi techniczne, akumulatory, wyróżnione nieprawidłowości. Każdy pilot ma swój osobisty logbook z godzinami całej kariery, aktywnością z ostatnich dziewięćdziesięciu dni i eksportem potwierdzającym doświadczenie. Telemetrię przeglądasz na mapie, lot po locie. A kiedy sprzedajesz sprzęt albo odnawiasz polisę, certyfikat historii operacyjnej zbiera godziny, obsługi techniczne i łańcuch hashy w jednym PDF, który każdy sprawdzi kodem QR.

Flota, akumulatory, sprzęt

Drony mają klasę CE, ubezpieczenie i godziny lotu, które rosną same z logbooka. Akumulatory mają dwa prawdziwe liczniki: cykle z zarejestrowanych ładowań i godziny z lotów, w których były zamontowane — plus ostrzeżenie, gdy naładowany akumulator zbyt długo leży bezczynnie. Aparatury, radiotelefony, wiatromierze i tory wideo są ewidencjonowane jak reszta: kto ma je na stanie, kto używał ich ostatni, kiedy wymagają ponownej kalibracji. W misji jedna aparatura paruje się z jednym dronem, tak jak w terenie. Obsługi techniczne obejmują wszystko, od wymiany śmigieł po wysyłkę do serwisu producenta, i spływają do jednego terminarza.

Reżyseria live

Dron nadaje na żywo do sali operacyjnej; telefon pilota staje się bodycamem po zeskanowaniu kodu QR. Zaproszeni — klient, zleceniodawca, centrala — wchodzą przez osobiste, odwoływalne linki i sami dostają powiadomienie, gdy zaczyna się nadawanie. Minuty liczy się na kanał nadawczy: dziesięć osób oglądających kosztuje tyle, co jedna. Nagrania są szyfrowane kluczem należącym do konkretnej organizacji: nikt ich nie otworzy poza tobą. A kiedy transmisja jest dla publiczności — wesele, koncert, zawody — tryb wydarzenia dostarcza ją w HLS setkom widzów, bez ruszania reżyserki. Wiele ujęć — dron, linia startu, kulisy — z nazwami wybranymi przez ciebie: zaproszeni dotykają tego, które chcą, albo wszyscy śledzą twoją reżyserię. A na stołach kartoniki z kodem QR, drukowane jednym kliknięciem. Na dronach DJI enterprise transmisja startuje z platformy: jedno kliknięcie i adres nadawania sam dociera do aparatury — nic do wpisywania w terenie. Dla wszystkich innych stały adres: konfigurujesz go raz i już się nie zmienia.

Raporty i potwierdzone przekazanie

Obserwacje notuje się w terenie: element, waga, zalecenie, zdjęcie. Jedno kliknięcie i stają się raportem z misji z twoim logo — streszczenie działań, loty z logbooka, pogoda, obserwacje uporządkowane wg krytyczności. Przekazanie idzie przez portal: linki z terminem ważności, odwoływalne, a każdy plik niesie swój odcisk SHA-256, więc klient może sprawdzić, że nic nie zostało zmienione. Jeśli dojdzie do zdarzenia, teczka składa się sama: logbook, telemetria, podpisane checklisty, dowody. A każdy raport ma kod QR do publicznej weryfikacji: kto go dostanie, może w każdej chwili sprawdzić online, że loty istnieją i że łańcuch hashy jest nienaruszony.

Rachunek ekonomiczny operatora

Oferta, zlecenie, faktura — z marżą liczoną na faktycznie przelatanych godzinach i kosztem godziny lotu podpowiedzianym z amortyzacji twojej floty, a nie wymyślonym. Faktura elektroniczna mówi językiem twojego urzędu skarbowego: FatturaPA we Włoszech, Facturae w Hiszpanii, Factur-X we Francji, XRechnung w Niemczech, Peppol BIS 3.0 od Belgii po Skandynawię: 20 krajów w sumie, wraz z nowym belgijskim obowiązkiem B2B. Abonamentami platformy zarządza Merchant of Record: europejski VAT i automatyczne rachunki, bez niespodzianek. A umowy — operacje lotnicze, zlecenie dla pilota, zgody na wizerunek — powstają z szablonów z twoim logo i podpisuje się je z linku: tekst zamrożony z odciskiem SHA-256, podpis ze ścieżką audytu.

Termografia, 3D i pomiary

Termografia jest tu pomiarem, nie wrażeniem: na radiometrycznych plikach R-JPEG z kamer DJI ciepło odczytuje się w stopniach, punkt po punkcie, jednym kliknięciem — w panelu i w portalu klienta. Dach z fotowoltaiką, rurociąg, ucieczka ciepła: prawdziwa temperatura, a nie fałszywy kolor. Obok plików portal pokazuje modele 3D i przeglądarki twojego dostawcy — WebODM, Pix4D, Sketchfab, chmury punktów LiDAR — więc klient obraca pomiar, zamiast go pobierać. A projekty osiedlowe, setki adresów z listy z kodem QR na jednostkę i postępem wg faz na mapie, powstały z myślą o gminnych kampaniach termograficznych.

Bezpieczeństwo w terenie

Kto lata sam, daleko, ma przycisk: SOS z aplikacji terenowej dociera do sali operacyjnej w czasie rzeczywistym — a tam, gdzie nie ma zasięgu, idzie SMS-em albo przez satelitę, z komunikatorami inReach i SPOT. Pozycja przychodzi razem z wezwaniem pomocy, a przejęcie zgłoszenia zostaje udokumentowane. A na transmisji, kiedy trzeba, oko AI wskazuje ludzi i pojazdy niemal w czasie rzeczywistym — jako wsparcie poszukiwań, nigdy zamiast tego, kto patrzy.

Studia przypadków

Cztery typowe dni, opowiedziane tak, jak wyglądają naprawdę.

Inspekcja fotowoltaiki — 40 MW w dwa dni

Operator z planem Crew i kamerą termowizyjną ma zbadać instalację 40 MW dla zarządcy. Klient chce zobaczyć anomalie od razu, nie za dwa tygodnie.

▸ JAK PRZEBIEGA

Misja powstaje w ramach kwartalnego ODO, już autoryzowanego. Meteorologiczne światło wybiera właściwe okna; checklisty przed lotem uzupełniają się same na podstawie uprawnień, akumulatorów i aparatury. Gdy dron lata, asset manager klienta ogląda obraz termiczny na żywo z linku dla zaproszonych — z własnego domu, bez instalowania czegokolwiek. Podejrzane panele stają się obserwacjami ze zdjęciami prosto z terenu: „String 22, hot-spot na 4 modułach, sprawdzić diodę bypass”.

✓ EFEKT

Pod koniec dnia raport z twoją marką leży w plikach do przekazania z odciskiem integralności, a klient pobiera go z portalu. Akumulatory same wracają do stanu „do naładowania” po podpisaniu checklisty polotnej. Faktura ze zlecenia, marża już policzona.

Ochrona ludności — poszukiwanie zaginionego o zmierzchu

Stowarzyszenie z planem Ops uruchamia poszukiwania o 18:40. Trzy zespoły, dwa drony, sala operacyjna w siedzibie.

▸ JAK PRZEBIEGA

Szybka aktywacja tworzy misję z szablonu w trzydzieści sekund: checklista, dron i kanał live już gotowe. Pilot rusza; operator na ziemi otwiera PWA na telefonie, skanuje kod QR i jego bodycam wchodzi do reżyserki obok obrazu termicznego z drona, z pozycją GPS na mapie. Urzędnik z gminnego centrum zarządzania kryzysowego (GCZK) śledzi wszystko z linku z terminem ważności. Każdy start trafia do logbooka z odniesieniem do rozkazu operacyjnego.

✓ EFEKT

Kiedy zaginiony zostaje odnaleziony, zaszyfrowane nagranie i logbook z łańcuchem hashy dokumentują działania minuta po minucie — na debriefing i dla każdego, kto musi to zweryfikować.

Słupy wysokiego napięcia — kampania na 300 konstrukcjach

Firma usługowa z planem Ops sprawdza 300 słupów dla operatora sieci, czterech pilotów w równoległych zespołach.

▸ JAK PRZEBIEGA

Jeden ODO obejmuje całą kampanię; loty numerują się po kolei w protokole, kto by ich nie wykonał. Każdy pilot widzi na telefonie swoje misje na dany dzień; sprzęt wychodzi z przypisaniem odpowiedzialności — zawsze wiadomo, kto ma kamerę termowizyjną. Obserwacje („T-114: izolator z pęknięciem, ślady wyładowań”) gromadzą się w teczce ze zdjęciami.

✓ EFEKT

Zleceniodawca dostaje raport na odcinek z obserwacjami uporządkowanymi wg krytyczności. QTB każdego drona dokumentuje realne godziny do obsługi planowej. A logbook każdego pilota rośnie, gotowy na odnowienie uprawnień.

Szkoła latania — od sali wykładowej do zaświadczenia

Szkoła aktywuje plan School: kod szkoły, uczniowie z bezpłatnymi kontami i własne logo w przestrzeni każdego z nich.

▸ JAK PRZEBIEGA

Uczniowie rejestrują się z kodem szkoły i pracują w przestrzeni z marką szkoły. Instruktor zadaje zadanie — obszar, wysokości, manewry — a uczeń je przyjmuje: od tej chwili szkoła czyta fakty w miarę ich napływania: sprawdzone strefy geograficzne, odczytane METAR i NOTAM, briefing, podpisana lista kontrolna, ślad lotu, transmisja na żywo i nagranie ze znacznikiem czasu. Jeśli zadanie przewiduje transmisję na żywo, instruktor śledzi ucznia w locie na własnym ekranie, z pauzą, cofnięciem o 30 sekund i pobraniem fragmentu.

✓ EFEKT

Po oddaniu zadania szkoła wystawia zaświadczenie o szkoleniu, z odciskiem w łańcuchu i publiczną weryfikacją kodem QR. Uczeń wychodzi z weryfikowalnym logbookiem godzin praktycznych; szkoła ma teczkę faktów dla każdego ucznia, a platforma pozostaje Dronetrake: marka, którą widzą uczniowie, jest marką szkoły.

Zasady (nie do negocjacji)

Kto ogląda, nie płaci

Minuty live liczy się na kanał, który nadaje, nigdy na widza. Twoja sala operacyjna może być pełna: koszt się nie zmienia.

Darmowy plan to uczciwa próbka

Solo nic nie kosztuje i nic nie ukrywa: prawdziwy kanał live z jednorazowymi minutami powitalnymi — 15, albo 60 ze zweryfikowanym kodem operatora UAS — i cennik, który zostaje publiczny. Po wyczerpaniu minut transmisja zamyka się z uprzedzeniem; oglądanie pozostaje darmowe.

Rejestru się nie przepisuje

Logbook append-only z łańcuchem hashy. Poprawki istnieją, nazywają się sprostowaniami i są widoczne. Tak buduje się zaufanie urzędów i ubezpieczycieli.

Europa, na serio

Serwery w Europie, dziesięć prawdziwych języków (razem z panelem), strefy UAS gotowe dla 14 krajów, faktura elektroniczna w 20 krajach. RODO by design, szyfrowane kopie zapasowe z kopią offsite.

Dowolny dron

Jeśli nadaje RTMP, SRT albo WHIP, wchodzi do reżyserki. Żadnego przywiązania do producenta: sprzęt jest twój, platforma też.

AI pracuje, człowiek podpisuje

Asystent tłumaczy, klasyfikuje, przygotowuje szkice i raporty. Ale nic nie wychodzi do klienta ani do urzędu bez ludzkiego podpisu — poza tym, co ty sam, wyraźnie, oddelegujesz.

Co potrafi (i co nadchodzi)

1. Synchronizacja DJI Cloud działa na produkcji: loty i akumulatory dronów enterprise wchodzą do logbooka bez wpisywania, a importer CSV odzyskuje historię.
2. Termografia radiometryczna jest już tutaj, prawdziwy pomiar z plików R-JPEG; kolejny krok to fotogrametria na kredyty — ortofoto, porównania w czasie, zliczanie.
3. Program dla szkół latania jest w produkcji: co-branding z logo szkoły, kod zapisu, zadania z dowodami i weryfikowalne zaświadczenia. Terenowa PWA instaluje się z logo klienta.
4. A współpracownik AI będzie rósł tam, gdzie ma to sens: nigdy tam, gdzie potrzebny jest podpis.

Jedna platforma, jeden zawód

Dronetrake nie chce zmieniać twojego zawodu: chce oddać ci czas na jego wykonywanie. Jeśli latasz zawodowo w Europie, ta platforma jest napisana w twoim języku — w każdym sensie.

dronetrake.com — start za darmo, rozwój w miarę zużycia.

Dokument zaktualizowany we wrześniu 2026. Porównania z cenami konkurentów cytowane na stronie są zweryfikowane u źródeł, z datą. DJI i FlightHub są znakami towarowymi odpowiednich właścicieli.