



Case Study: AI na rzecz innowacji i skalowalności w zarządzaniu obiektami PV

Branża: Energia odnawialna (energia słoneczna)

Etap projektu: Komerccjalizacja

Nasze osiągnięcia

- Opracowanie platformy opartej o sztuczną inteligencję do ciągłego monitorowania i diagnostyki stanu instalacji fotowoltaicznej.
- Osiągnięcie 99% dokładności w identyfikowaniu i kategoryzowaniu problemów w modułach fotowoltaicznych.
- Stworzenie kompleksowej platformy SaaS integrującej dane produkcyjne ze wszystkich lokalizacji.
- Wdrożenie uczenia maszynowego w czasie rzeczywistym w celu wykrywania anomalii i proaktywnego łagodzenia problemów.

Korzyści dla Klienta

- **Optymalizacja produkcji energii:** Dzięki stosowaniu się do zaleceń diagnostycznych opartych na sztucznej inteligencji klienci odnotowują wzrost całkowitej produkcji energii nawet o 18%.
- **Redukcja kosztów konserwacji:** Zautomatyzowane monitorowanie wydajności i diagnostyka oparta na sztucznej inteligencji z inteligentnym planowaniem konserwacji obniżają koszty konserwacji i przestoje.
- **Efektywność operacyjna:** Rozwiązanie oparte na sztucznej inteligencji poprawiło efektywność operacyjną poprzez automatyzację rutynowych zadań i dostarczanie praktycznych spostrzeżeń, dzięki czemu jedna osoba wykonuje pracę pięciu osób.

Kompetencje / Świadczone Usługi

Biznesowa architektura rozwiązań

Projektowanie UI/UX

Projektowanie produktu

AI / ML

Integracja Systemów

Wytwarzanie Oprogramowania

Infrastruktura i Dane

Data

Business Intelligence

Automatyzacja procesu wdrożeniowego

Wysokowydajne Zespoły

SOLAR
SPY

Dowiedz się, jak Solar Spy wykorzystał te technologie, by zrewolucjonizować sposób zarządzania instalacjami fotowoltaicznymi i odkryj, w jaki sposób Twoja firma może wykorzystać te same zasady, by zwiększyć zyski.



Wstęp:

Startup o nazwie Solar Spy, który obecnie jest prężnie rozwijającym się przedsiębiorstwem, chciał wykorzystać sztuczną inteligencję i zaawansowaną analizę danych, by zrewolucjonizować procesy, obniżyć koszty i wprowadzić nowe rozwiązania do sektora energetyki słonecznej, optymalizując zasoby fotowoltaiczne i zwiększając zwrot z inwestycji (ROI).

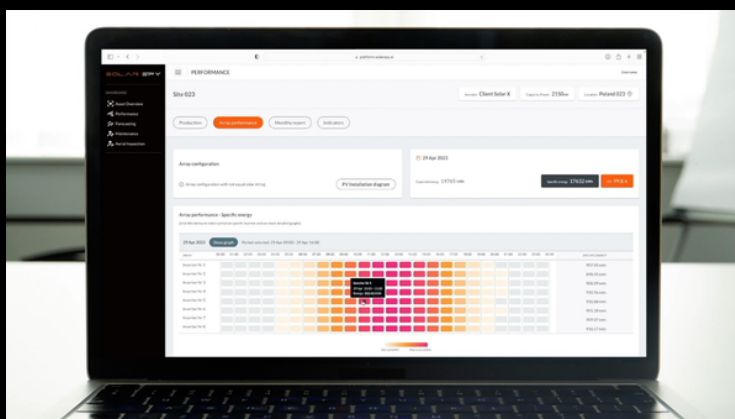
Problem:

Właściciele i menedżerowie obiektów elektrowni słonecznych borykają się z wieloma problemami, w tym:

- Niespójne wyniki inspekcji dronów.
- Powolne i często niedokładne analizy obrazów termowizyjnych.
- Brak ujednoczonych platform do agregowania i analizowania danych ze wszystkich lokalizacji.

Nasze rozwiązanie:

- Startup Solar Spy powstał z myślą o wykorzystaniu sztucznej inteligencji (AI) i analityki danych do analizy obszernych danych obrazowych (1500 obrazów termowizyjnych i 1500 obrazów RGB na 1MWp) i dokładnego określania problemów w modułach solarnych.
- Nasze ambicje wykraczały poza dostarczanie niezawodnych i wydajnych ocen stanu i wydajności elektrowni słonecznych; chcieliśmy zaoferować kompleksową platformę do wszechstronnego zarządzania danymi i wyciągania praktycznych wniosków.



Platforma Solar Spy do ciągłego monitorowania i diagnostyki stanu instalacji PV

Droga do sukcesu

Krok 1

Współpraca w zakresie prac badawczo-rozwojowych i planowania strategicznego:

- Łącząc wiedzę technologiczną z wiedzą z zakresu fotowoltaiki, nasz zespół badawczo-rozwojowy opracował plan strategiczny, dzięki któremu nasze rozwiązania były precyzyjnie dostosowane do zróżnicowanych wyzwań stojących przed elektrowniami fotowoltaicznymi.

Krok 2

Zarządzanie danymi i definicja modelu:

- Zespół badawczo-rozwojowy skrupulatnie opracowywał zestawy danych i zarządzał nimi, wykorzystując wiedzę domenową, by zapewnić skuteczne ukierunkowanie szkolenia modelu.
- Modele zostały zdefiniowane w celu rozwiązania konkretnych problemów, takich jak wykrywanie modułów PV na obrazach RGB i identyfikacja problemów na obrazach termowizyjnych, a także obliczanie temperatury odniesienia modułu itp.

Krok 4

Rozwój ujednoczonej platformy SaaS:

- Opracowaliśmy kompleksową platformę SaaS, która umożliwia ciągłe monitorowanie wydajności i stanu obiektów, płynną integrację danych produkcyjnych ze wszystkich obiektów i zapewnienie ujednoczonego przeglądu wydajności obiektów.

Krok 3

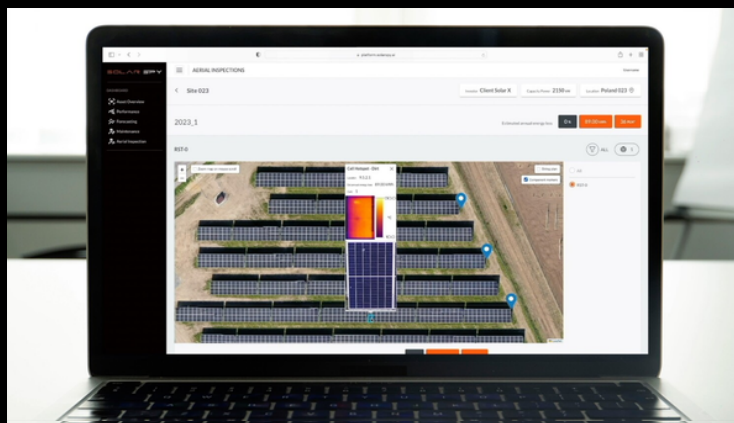
Rozszerzanie danych i szkolenie w AI:

- Wykorzystując zaawansowane metody rozszerzania danych, zbudowaliśmy obszerne zestawy danych, zwiększając solidność i dokładność naszych modeli AI.
- Osiągnęliśmy imponującą dokładność na poziomie 99% w identyfikowaniu i kategoryzowaniu problemów w modułach fotowoltaicznych.

Krok 5

Analityka danych i proaktywne uczenie maszynowe:

- Wdrożyliśmy solidne potoki danych i analizy, połączone z uczeniem maszynowym w czasie rzeczywistym, by wykrywać anomalie i zapewniać natychmiastową identyfikację i łagodzenie skutków problemów. Nasze bieżące prace rozwojowe w zakresie analityki predykcyjnej mają na celu dalsze udoskonalenie proaktywnego zarządzania obiektami.



Oparta na AI platforma analityczna Solar Spy do inspekcji termowizyjnych z wykorzystaniem dronów

Wyniki i korzyści

Solar Spy nadal się rozwija, wykorzystując solidne podstawy dostarczone przez Pragmile. Firma zajęła się natychmiastowymi wyzwaniami i wyznaczyła nowe standardy branżowe, zapewniając, że właściciele, menedżerowie i O&M elektrowni słonecznych są wyposażeni w niezawodne, wydajne i przyszłościowe narzędzia do optymalnego zarządzania elektrowniami słonecznymi.

Wniosek

Sukces naszej współpracy z Solar Spy pokazuje, jak innowacyjne rozwiązania, opracowane przy pełnym zrozumieniu wyzwań branżowych, mogą zrewolucjonizować standardy i praktyki. Podczas gdy my w Pragmile w dalszym ciągu wprowadzamy innowacje i odkrywamy nowe horyzonty, firma Solar Spy, korzystając ze swoich korzeni, jest ma zamiar wdrażać dalsze postępy w branży energii słonecznej, zapewniając niezawodne, wydajne i proaktywne zarządzanie instalacjami fotowoltaicznymi

Najważniejsze wnioski:

- Wykorzystanie sztucznej inteligencji i zaawansowanej analityki pozwala optymalizować procesy i obniżać koszty.
- Wspieranie współpracy między ekspertami dziedzinowymi a specjalistami ds. technologii pozwala tworzyć rozwiązania szyte na miarę.
- Inwestycja w rzetelne zarządzanie danymi i definiowanie modeli pozwala zapewnić precyzyjne i wiarygodne wyniki.
- Nieustanne wprowadzanie innowacji i eksplorowanie nowych rozwiązań, takich, jak analityka predykcyjna, pomagają wyprzedzać trendy i prowadzą do proaktywnego zarządzania.

Oferta Pragmile:

Pragmile nieustannie przesuwa granice innowacji, dostarczając rozwiązania szyte na miarę, bazujące na ogromnym doświadczeniu, najnowocześniejszych technologiach i zaangażowaniu. Wykorzystując moc sztucznej inteligencji, wizji komputerowej i uczenia maszynowego, umożliwiamy firmom budowanie przyszłości, w której pomysły spotykają się z wiedzą ekspercką, zapewniając transformacyjne rezultaty w różnych branżach.

- Wzmacniamy projekty dzięki naszym wysokowydajnym zespołom programistów.
- Wykorzystujemy moc sztucznej inteligencji, widzenia komputerowego i uczenia maszynowego do tworzenia pionierskich rozwiązań.
- Nasza technologia Infrasenses sprawia, że rozwiązania technologiczne są inteligentne, intuicyjne i predykcyjne.
- Tworzymy solidne platformy oparte na sztucznej inteligencji i opracowujemy niestandardowe rozwiązania technologiczne dostosowane do Twoich potrzeb.

Skontaktuj się z nami bezpośrednio pod adresem marcin@pragmile.com i porozmawiajmy o tym, jak innowacyjne technologie i procesy mogą zmienić Twój biznes.



Marcin Jabłonowski,
Dyrektor Zarządzający
Pragmile