

Precyzyjne zdjęcia termalne z orbity

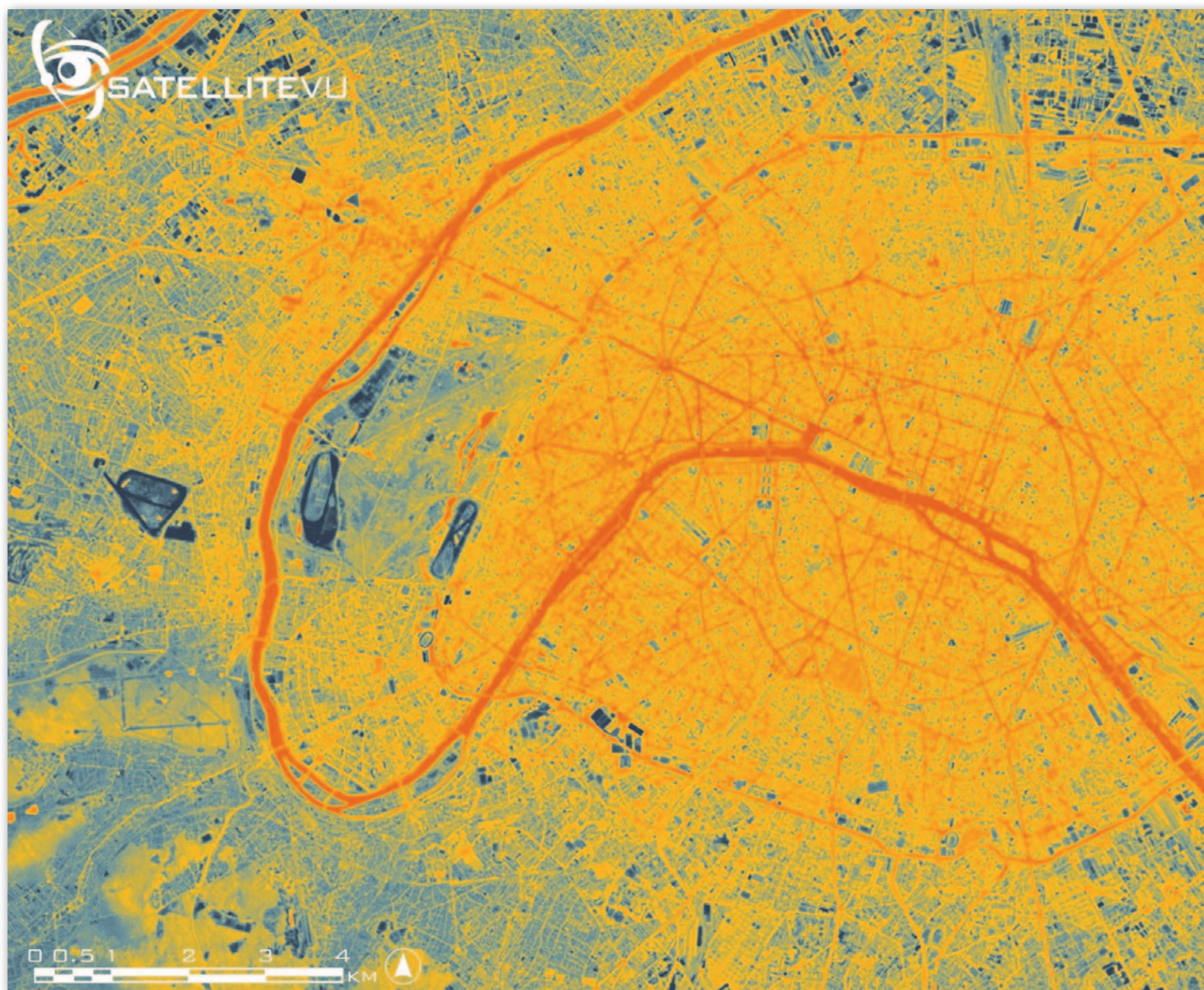
Regularne termalne obrazowanie regionu pozwoli na podejmowanie właściwych decyzji dotyczących finansowania projektów modernizacji budynków i minimalizowania skutków efektu miejskiej wyspy ciepła – tłumaczy NATALIA KUNIEWICZ z firmy Satellite Vu

PAWEŁ ZIEMNICKI: Od blisko roku pracuje pani dla brytyjskiej firmy, która buduje konstelację satelitów do obserwacji Ziemi w zakresie termalnym

w wysokiej rozdzielczości. Skąd pomysł na taki rodzaj teledetekcji satelitarnej?

NATALIA KUNIEWICZ: Satellite Vu powstało z przekonania, że dane satelitarne

mogą odpowiedzieć na potrzeby biznesu i polityki w dużo większej mierze niż obecnie. Jednym z najpoważniejszych wyzwań, przed jakimi stoimy, jest globalne ocieple-





NATALIA KUNIEWICZ jest przedstawicielem Satellite Vu od kwietnia 2022 roku i skupia się na sposobach wykorzystywania nowej technologii firmy w łagodzeniu skutków efektu cieplarnianego. W latach 2019-2022 była związana z Sustainable Energy Council, gdzie współpracowała z decydentami i przedsiębiorstwami nad wdrażaniem planów transformacji energetycznej.

wiązania mogą sprawdzić się na przykład w rolnictwie, generalnie w badaniu zależności i schematów widocznych jedynie na wielkich obszarach. Rozdzielczość przestrzenna obrazów pochodzących z sensorów Satellite Vu będzie wynosić 3,5 m na piksel. Nasze satelity będą w stanie odwzorować termalny stan struktur zarówno w ciągu dnia, jak i w nocy. Jedyną przeszkodą dla tego procesu będzie duże zachmurzenie. Sensory termalne nie są zdolne do penetracji powłoki chmur i obrazowania w takich warunkach atmosferycznych.

Należy też zaznaczyć, że istnieje różnica w obrazowaniu obszarów lądowych i morskich. Na wodzie – z powodu braku punktów orientacyjnych – wzrasta możliwy zakres błędów przy przypisywaniu współrzędnych geograficznych obrazowanemu obiektowi.

Jak liczna będzie wasza konstelacja?

Konstelacja ma się składać z ośmiu satelitów. Pierwszy z nich trafi na niską orbitę okołozemską latem tego roku. Obecnie, jeszcze przed uruchomieniem usług komercyjnych, proponujemy zainteresowanym klientom korzystanie z próbek symulowanych danych zbieranych przez replikę sensora termicznego z pułapu lotniczego [patrz ilustracje – red.].

Na jakiego rodzaju potrzeby cywilne i komercyjne odpowiedzą wasze usługi?

Skupiamy się przede wszystkim na tych związanych z ocenianiem efektywności energetycznej procesów przemysłowych i mierzeniem śladu węglowego. Naszym celem jest zapewnienie wiarygodnej i obiektywnej informacji na temat obszarów, w których traci się najwięcej energii. Dzięki tej wiedzy łatwiej będzie wprowadzać realistyczne polityki z korzyścią dla klimatu i wyznaczać cele poparte nauką, niezależną ekspertyzą.

Satellite Vu może zrobić zdjęcie termalne całego miasta i natychmiast wskazać 10% najgorszych budynków, jeśli chodzi o efektywność energetyczną (w sezonie grzewczym). Biorąc pod uwagę, że około 40% emisji gazów cieplarnianych pochodzi z zasobów budowlanych, potencjał dobrze przemyślanych posunięć jest ogromny. Obserwując obiekty przemysłowe, możemy raportować godziny, w któ-

nie. Dane dostarczane przez satelity gwarantują transparentność i obiektywność na dużą skalę – te cechy są szczególnie ważne w globalnych dążeniach do ograniczenia wzrostu temperatur.

Firma istnieje od 2016 roku i jest scale-upem wspieranym przez dziesięciu inwestorów z szerokiego zakresu dziedzin, takich jak ESG [środowisko, społeczna odpowiedzialność i ład korporacyjny – red.], proptech [technologia nieruchomości – red.] czy obrona i wywiad. Satellite Vu zatrudnia ponad 40 osób i w tym roku – poza wystrzeleniem w kosmos pierwszego satelity – spodziewamy się gwałtownego wzrostu firmy.

Jakie możliwości w zakresie obrazowania termalnego są dziś dostępne na rynku, a jakie zapewni konstelacja Satellite Vu?

Organizacje naukowo-badawcze, takie jak ESA lub NASA, oferują rozdzielczość na poziomie 100 m na piksel. Takie roz-

Paris na symulowanym satelitarnym obrazowaniu termalnym uzyskanym z pułapu lotniczego

PARIS
8 OCT 2022
20:30-22:00

Fot. Studio Grey

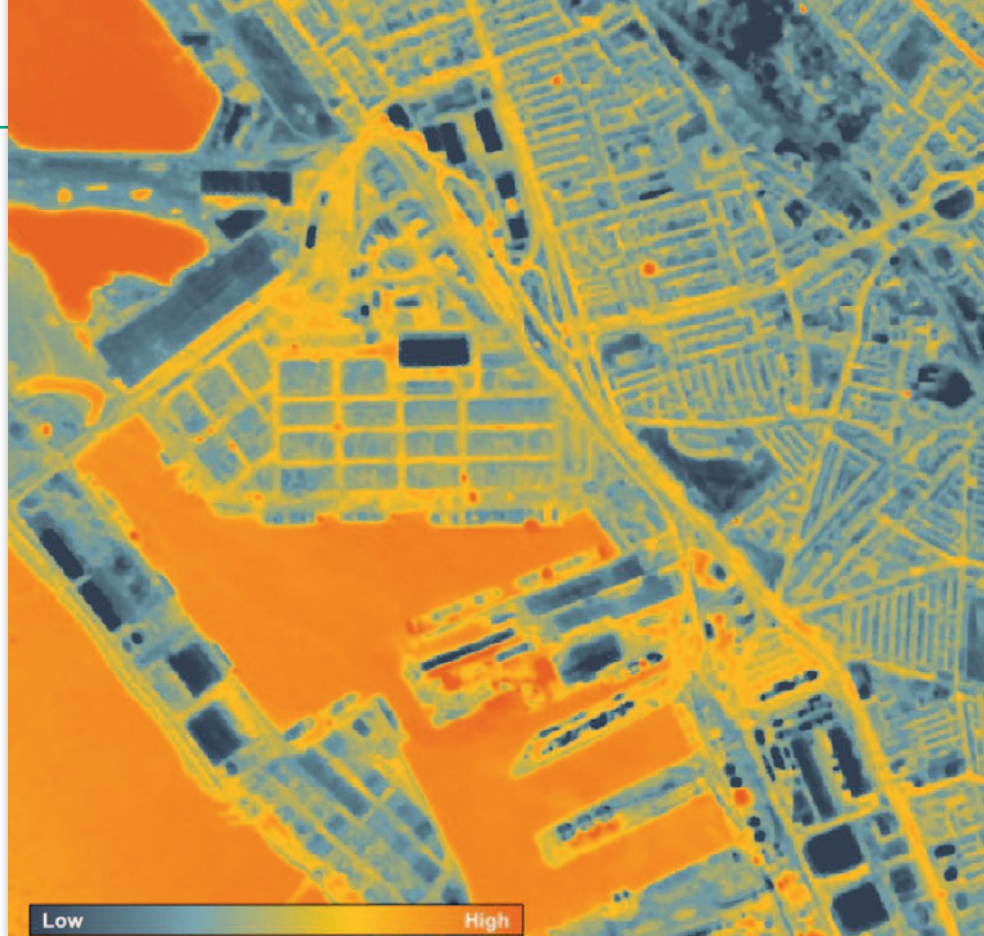
rych są one aktywne. Otwiera to drogę do wykrywania utajonej działalności (np. nielegalnej bądź szkodliwej). Dużo bardziej precyzyjne staje się też szacowanie ilości dóbr, jakie są wytwarzane na danym terenie przemysłowym.

A zastosowania związane z bezpieczeństwem?

Dane zbierane przez Satellite Vu mogą odpowiedzieć na wiele problemów, z jakimi mierzą się rządy w dziedzinie bezpieczeństwa. Te dane oferują możliwość identyfikowania i charakteryzowania małych statków z wyłączonym systemem identyfikacji AIS. Na podstawie regularnych obserwacji wybranych obszarów uzyskamy wgląd w produktywność i bezpieczeństwo globalnych łańcuchów dostaw. Ponadto obrazowanie niemal w czasie rzeczywistym może być stosowane w razie dynamicznych wydarzeń i użyteczne w informowaniu jednostek reagowania o rozwoju sytuacji w przypadkach naturalnych katastrof (np. pożarów lasów).

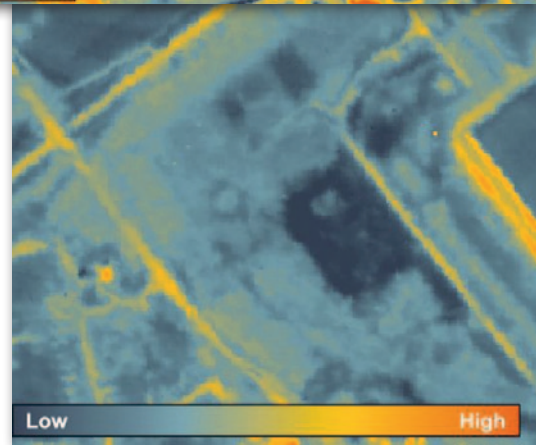
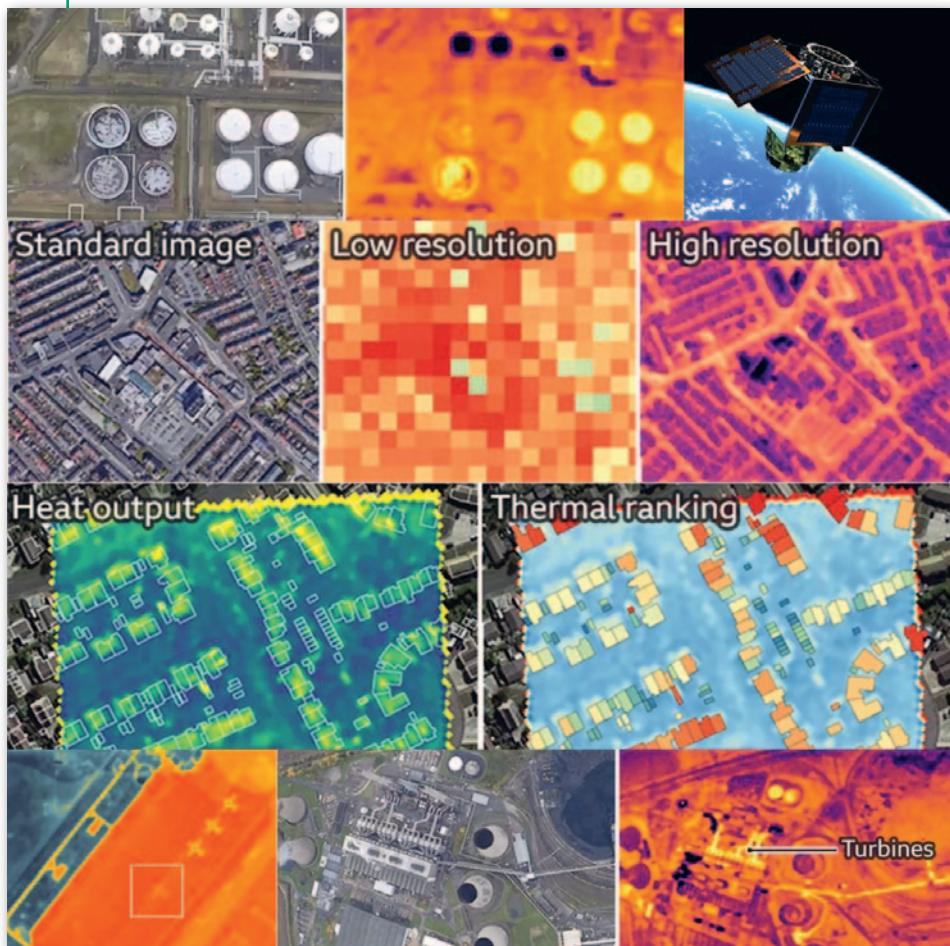
Jaki będzie czas rewizyty waszych sensorów nad danym obszarem?

Jeden satelita wróci co 3–4 dni, ale cała konstelacja umożliwi dotarcie nad dowolny punkt na powierzchni Ziemi między 10 a 20 razy dziennie.



Czy użytkownik będzie mógł samodzielnie zadaniować satelity?

Nasza platforma on-line zawierać będzie archiwum danych oraz funkcję zlecenia



wykonania zobrazowania wskazanej lokalizacji. Zatem tak – użytkownik będzie mógł samodzielnie zadaniować satelity.

Jakim instytucjom administracji publicznej szczególnie rekomenduje pani śledzenie rozwoju oferty Satellite Vu?

Nasze usługi mogą okazać się przydatne dla wszystkich jednostek badających rzeczywistą efektywność energetyczną struktur – np. budynków i procesów przemysłowych. Każdy, kto odpowiada za minimalizowanie zużycia energii lub bada ślad węglowy na terenie miasta lub państwa, powinien wziąć pod uwagę nową technologię, jaką wprowadza na rynek Satellite Vu. Regularne termalne obrazowanie regionu pozwoli na podejmowanie właściwych decyzji na temat finansowania projektów modernizacji budynków i minimalizowania skutków efektu miejskiej wyspy ciepła. Szczególnie zachęcam do współpracy jednostki badawcze oraz jednostki administracji państwowej dzia-

Obrazy w różnych zakresach spektralnych i rozdzielczościach oraz produkty ze zdjęć termalnych

łające w zakresie rozwoju i technologii, a także urzędy miejskie.

Czy umiejętnie posługiwanie się oferowanymi przez waszą firmę danymi i usługami pomoże w walce ze zmianami klimatycznymi i przyniesie realne oszczędności?

Jesteśmy przekonani, że nasze usługi przyniosą wymierne korzyści w walce ze skutkami zmian klimatycznych. Satelity będą przydatne do mierzenia stopnia zanieczyszczenia wody na całym świecie. Monitorowanie może wykazać zmiany termalne powodowane przez rafine-

rie czy usprawnić zarządzanie ściekami. Dzięki monitorowaniu energooszczędności struktur i procesów przemysłowych korzyści ekonomiczne mogą być niemal natychmiastowe. Firmy mające swoje łańcuchy dostaw rozsiane na całym świecie będą zdolne do zidentyfikowania najbardziej energochłonnych procesów i ich usprawniania. Przełoży się to na oszczędność energii zużywanej w procesie produkcji lub transportu. Podobnie w przypadku budownictwa – wyodrębnienie najgorszych sprawców emisji dwutlenku węgla do atmosfery

wyduje się rozsądnym planem, ale na drodze do jego realizacji stoi brak wiarygodnych danych. Te zapewni Satellite Vu. Dzięki nim łatwe będzie również uwiarygodnienie lub podważenie zasług ekologicznych firm.

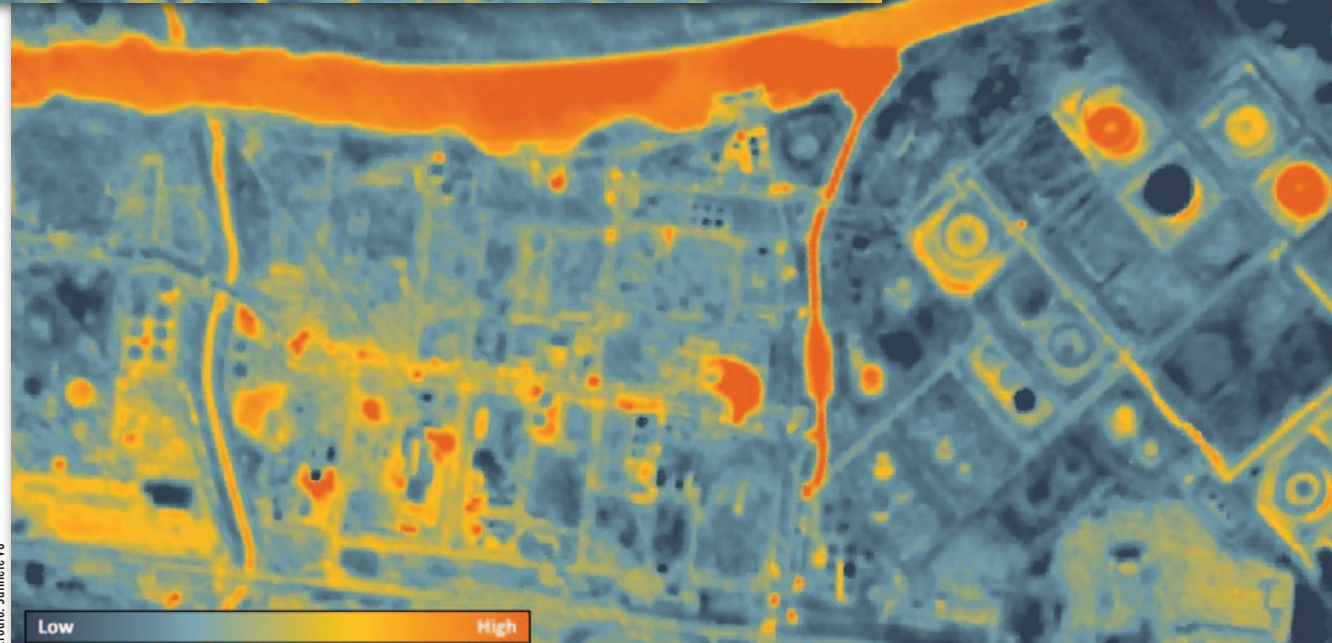
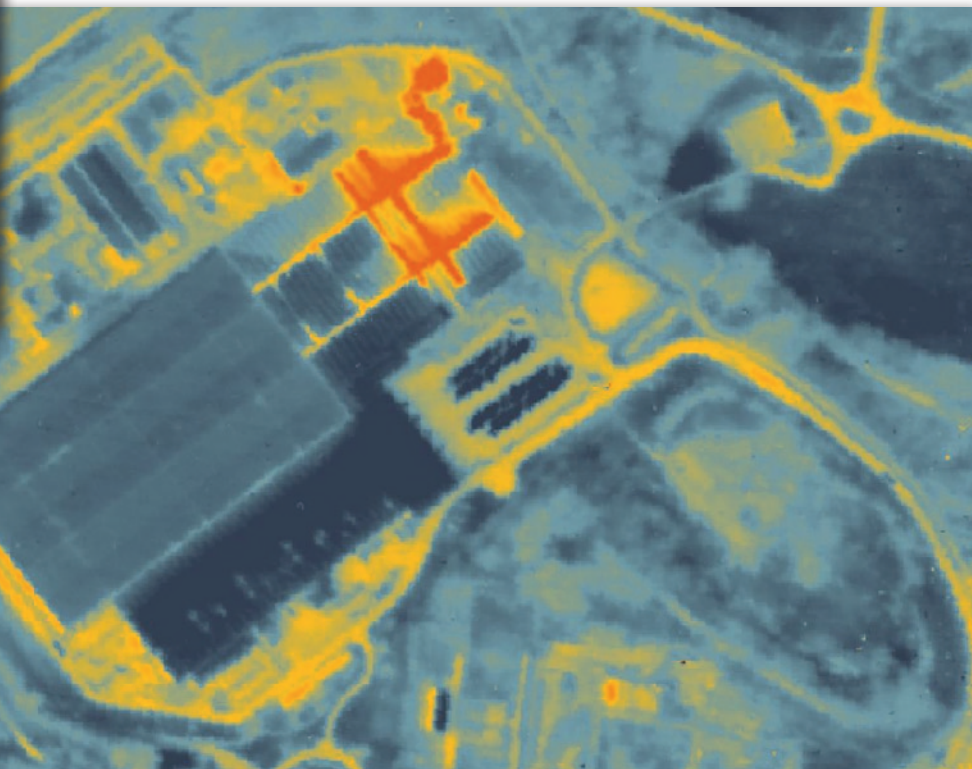
Jak wasze usługi będą skorelowane z innymi formami dostępnego monitoringu satelitarnego czy wykrywaniem i monitorowaniem emisji metanu?

Warto zwrócić uwagę na już istniejące zestawy danych satelitarnych. Dzięki obrazom optycznym możemy zidentyfikować obiekty na podstawie wybranych cech charakterystycznych. Głównym przykładem było ostatnio wykrycie na zlecenie władz 20 tysięcy ukrytych przed fiskusem basenów we Francji. Niezależnie od tego, jakie pytanie zadaje sobie regulator lub przedsiębiorca, zasób istniejących obiektywnych danych już jest bogaty. Konstelacja Satellite Vu pozwoli jednak pójść o krok dalej.

Jak trafiła pani do Satellite Vu i jaką funkcję pełni pani w firmie?

Jestem przedstawicielem Satellite Vu na cały świat. Do firmy trafiłam po kilkuletniej współpracy z Sustainable Energy Council, gdzie zajmowałam się promowaniem współdziałania sektorów prywatnego i publicznego na rzecz infrastruktury wodorowej. Do współpracy z Satellite Vu zachęcił mnie potencjał obiektywnego sposobu weryfikowania zasług środowiskowych przedsiębiorstw i nowych metod oszczędzania energii na wielką skalę.

Rozmawiał Paweł Ziemiński



Przykładowe zobrazowania termalne obiektów przemysłowych w Wielkiej Brytanii wykonane z pułapu lotniczego z rozdzielczością obniżoną następnie do wartości, jaką będą oferowały zdjęcia Satellite Vu z satelity. Od góry: doki w Liverpoolu, fabryka szkła Encirc i rafineria Stanlow