

Historia

Prezentacja: Historia technologii wodorowych, ich rozwoju i przyszłości oraz możliwości zastosowania.

Partnerzy:

Wodór: Dotychczasowa historia.

Niniejsza prezentacja ma na celu obalenie mitów dotyczących wodoru, pozwalając pozostawić je w przeszłości, gdzie ich miejsce oraz wskazanie na fakt, iż technologie te są gotowe do ruszenia w przyszłość i czerpania korzyści z gospodarki wodorowej. Nie będzie to prezentacja podobna do zwykłej sesji historii, tutaj nie znajdą się żadne daty do zapamiętania z przeszłości. Przedyskutujemy również bieżącą sytuację i przyjrzymy się, w jaki sposób się zmienia. Jedyne daty, które musisz zapamiętać, to wyznaczone daty redukcji emisji dwutlenku węgla.

Energia, której używamy na co dzień jest tak niezawodna i stała, że nie poświęcamy jej zbyt wiele uwagi.





Kiedy ostatni raz naprawdę myślałeś o tym, skąd pochodzi twój gaz lub prąd?



Gdzie został wyprodukowany....



...albo jak trafił do twojego domu?

Jeśli jest ciemno...



Zapalamy światło.

A photograph of a snowy forest path. The path is covered in a thick layer of snow, with faint tracks visible. The trees on either side are dark and heavily laden with snow. In the distance, a warm, golden light emanates from the center of the path, creating a strong contrast with the cool, blue-toned foreground. The text "Jeśli jest zimno..." is overlaid in the center of the image.

Jeśli jest zimno...



**...podkreścamy
ogrzewanie lub
dodajemy opału do
ogniska.**

**Jeśli chcemy
podróżować...**





Jedziemy
samochodem...



...łapiemy
autobus



Pociąg...



Lub samolot!

Nasze gadżety i telefony komórkowe to prawdopodobnie jedyne rzeczy, które przypominają nam o potrzebie magazynowania energii.



Wyobraź sobie, że nigdy nie będziesz musiał ładować telefonu!

Cała energia, którą używamy musi być produkowana, magazynowana i dystrybuowana, a metody różnią się w zależności od rodzaju paliwa.

Paliwa kopalniane są głównym producentem naszej energii od wielu lat. Pomysł zmiany paliwa na „nowe” paliwo wzbudził pewne obawy, co do jego niezawodności, dostępności, bezpieczeństwa oraz składowania.

Tak jak w przypadku wielu „nowych” technologii, wszelka niechęć do ich przyjęcia wynika zazwyczaj z braku zrozumienia lub wiary w powszechne przesady.

Mit 1

Wodór jest bardziej niebezpieczny niż benzyna.



Mit 1

Wodór jest bardziej niebezpieczny niż benzyna.

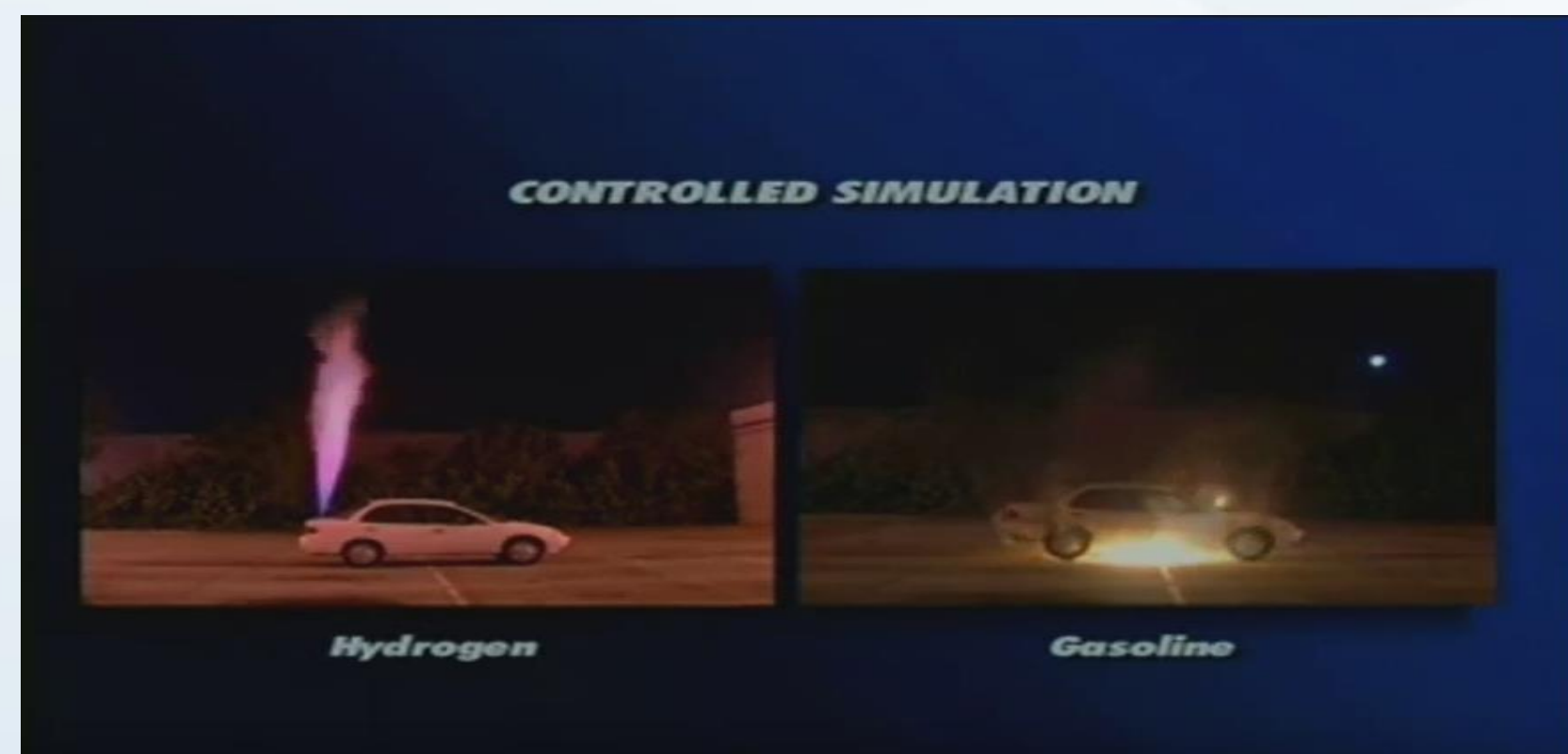
- Benzyna najprawdopodobniej wywoła pożar lub wybuch, kiedy znajdzie się w ciasnej przestrzeni, ponieważ jej opary są cięższe od powietrza.
- Płonąca benzyna pozostaje cieczą, rozprzestrzeniając się po pobliskich powierzchniach, prowadząc do rozległych szkód spowodowanych pożarem.
- Wodór jest 14 razy lżejszy niż powietrze, podczas spalania ulatnia się prosto do góry, podobnie jak płomień z zapalniczki.

Obejrzyj ten film...

Pokazuje on spalanie wycieku paliwa wodorowego, a następnie wycieku benzyny w tym samym samochodzie.



Płonący wodór, który ulatniał się w górę i w dół, nie uszkodził pojazdu, natomiast pożar benzyny zniszczył samochód.



Mit 2

Wodór jest niebezpieczny podczas przechowywania i użytku.



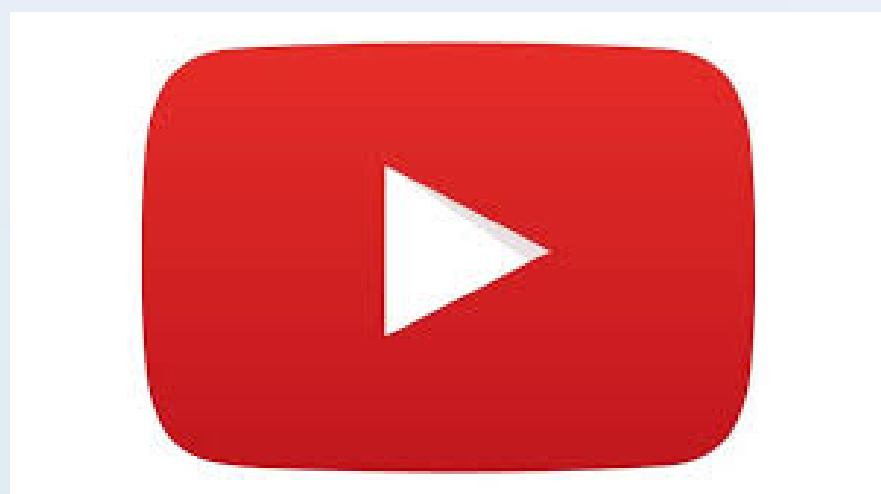
Mit 2

Wodór jest niebezpieczny podczas przechowywania i użytku.

- Wodór nie jest bardziej niebezpieczny niż inne łatwopalne paliwa lub akumulatory używane w samochodach elektrycznych.
- Istnieje wielomiliardowy przemysł, który transportuje i produkuje wodór od wielu dekad.
- *Wodór może być bezpiecznie używany, magazynowany oraz transportowany.

Obejrzyj ten film...

Pokazuje wystrzelenie pocisku w zbiornik paliwa z włókna węglowego zawierający wodór.





Gaz nieszkodliwie ulotnił się w powietrze.

Mit 3

Hindenburg eksplodował z powodu wodoru.



Mit 3

Hindenburg eksplodował z powodu wodoru.

- Hindenburg nie wybuchnął
- Milion stóp sześciennych wodoru spaliło się w mniej niż 60 sekund
- Większość dymu i płomieni widocznych na obrazku pochodziło z palących się paliw oraz palącego się malowanego płótna okrywającego "poduszkę gazową"

Prawda jest taka, że wszystkie paliwa mogą być niebezpieczne jeżeli nie obchodzimy się z nimi we właściwy sposób. W transportowaniu paliw, **wodór jest mniej niebezpieczny niż istniejące paliwa.**

Podczas tankowania wodoru proces jest kontrolowany i monitorowany poprzez uszczelkę, której uszkodzenie odcina tankowanie. W tradycyjnym tankowaniu nie ma kontroli w zapobieganiu rozlewowi paliwa.



Obecnie w Europie jest niewiele stacji tankowania wodoru, w stosunku do liczby tradycyjnych stacji

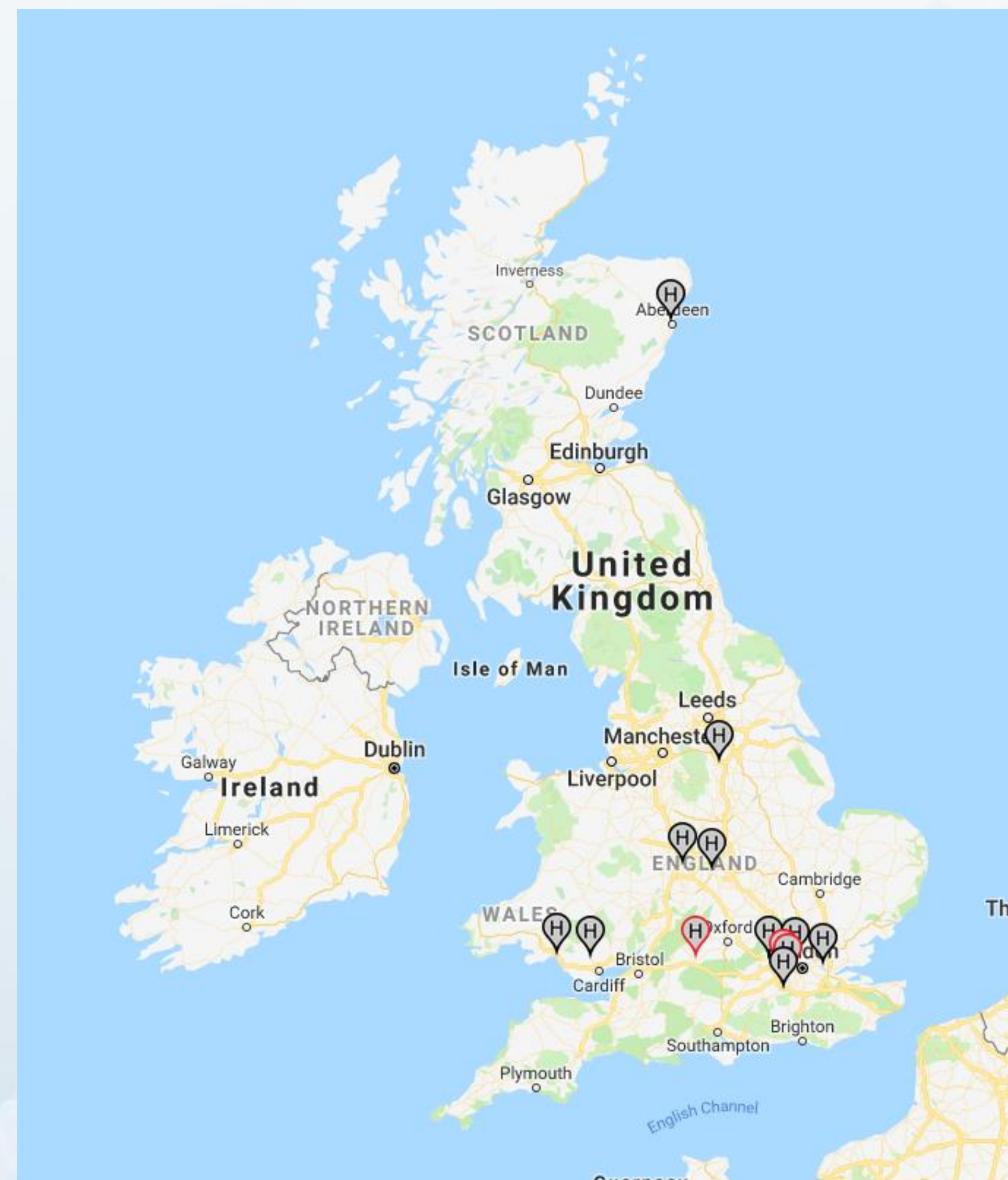
**Czy nasuwają się wam powody, dlaczego tak jest?
(przerwa na rozmowę)**

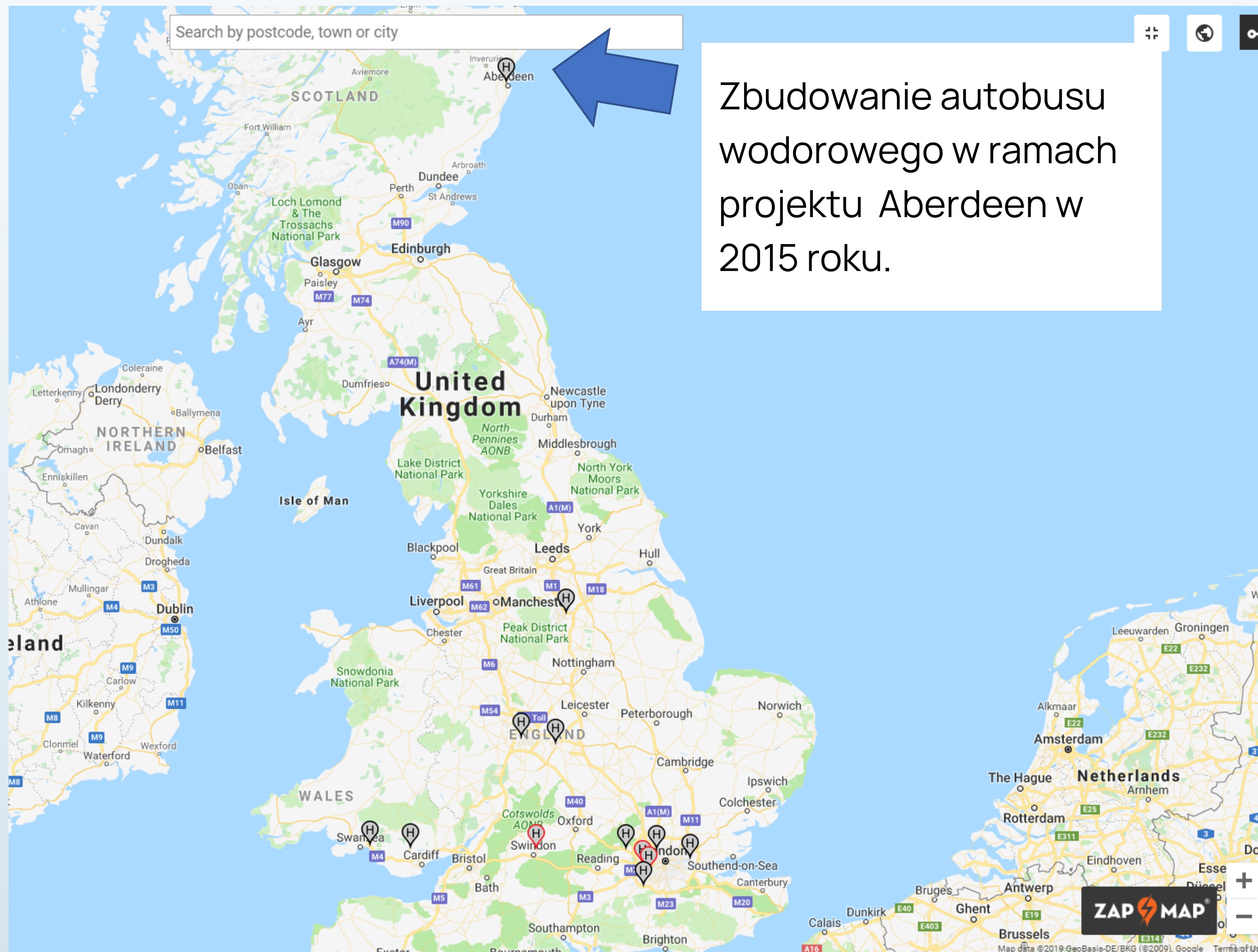
Możecie powiedzieć, że na drogach nie porusza się wiele samochodów napędzanych wodorem.

To prawda.

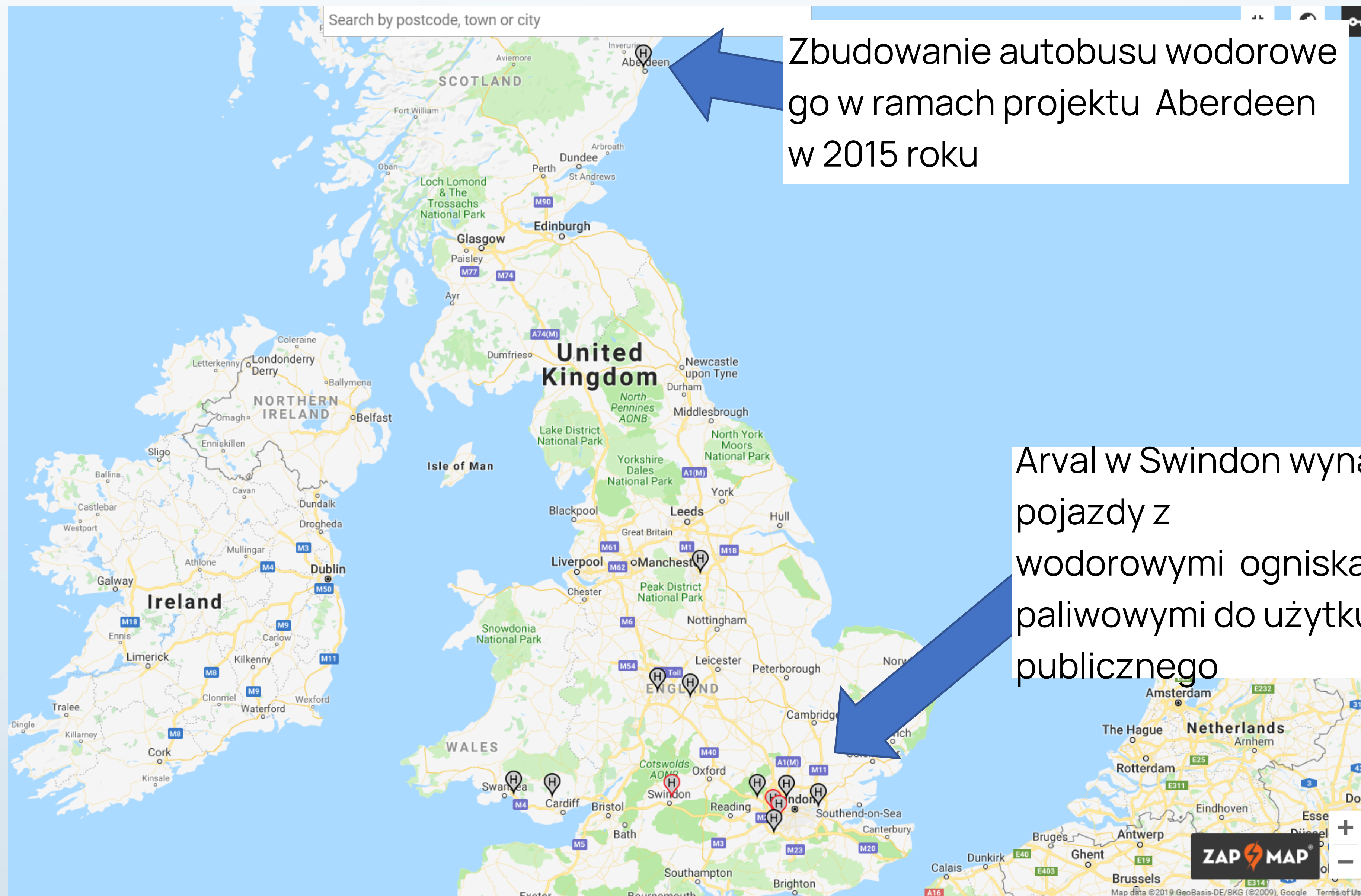
Jednakże, przemysł wprowadza coraz więcej pojazdów napędzanych wodorem i z czasem stacje tankowania wodoru będzie dostępnych dużo więcej dla społeczeństwa, a popyt na samochody napędzane wodorem wzrośnie.

Biorąc Anglię jako przykład, stacje tankowania wodoru są ciągle rozbudowywane, co z czasem doprowadzi do połączenia sieci, podobnie jak w przypadku początkowego wprowadzania punktów elektrycznego ładowania pojazdów.





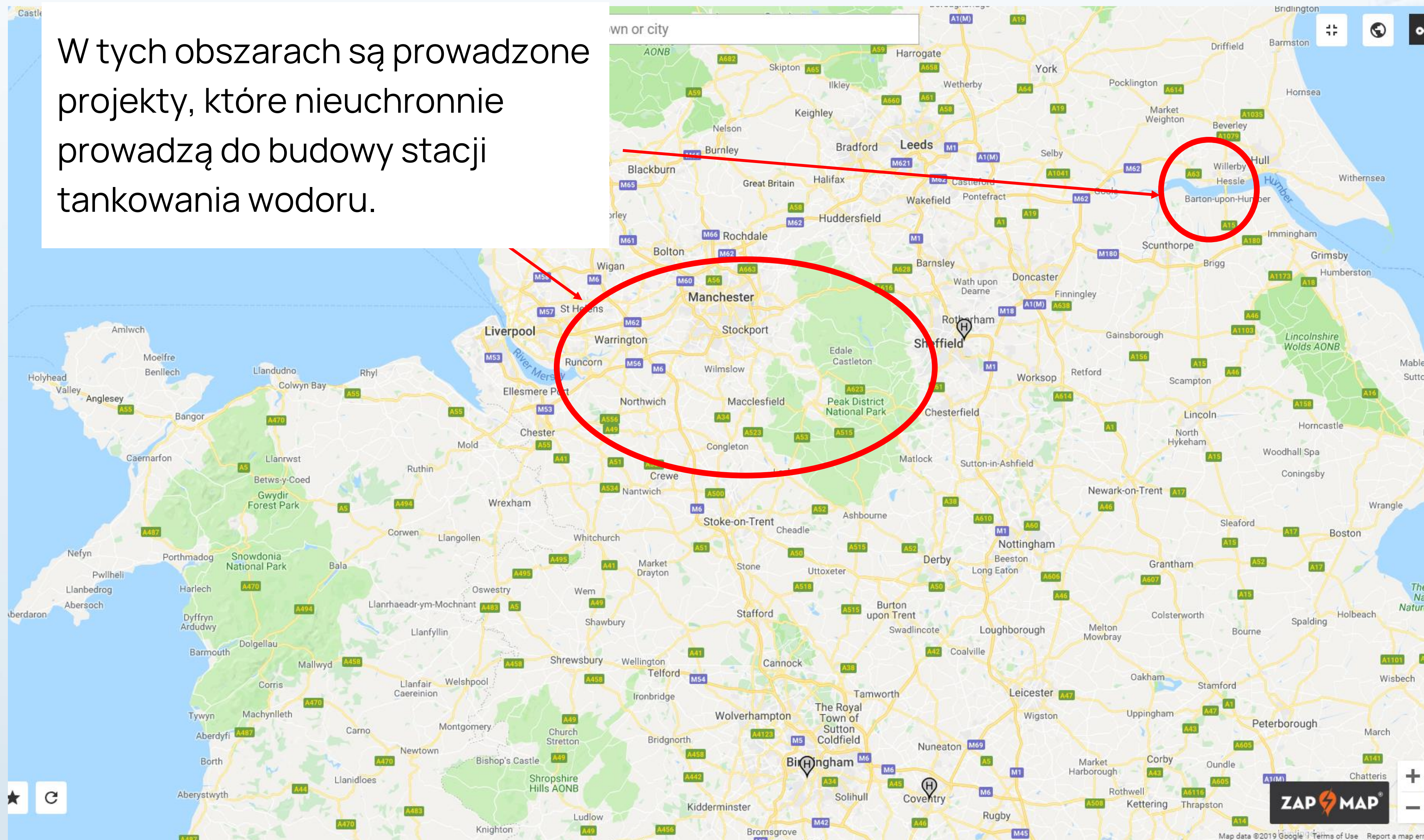
Zbudowanie autobusu
wodorowego w ramach
projektu Aberdeen w
2015 roku.



Zbudowanie autobusu wodorowego w ramach projektu Aberdeen w 2015 roku

Arval w Swindon wynajmuje pojazdy z wodorowymi ogniskami paliwowymi do użytku publicznego

W tych obszarach są prowadzone projekty, które nieuchronnie prowadzą do budowy stacji tankowania wodoru.

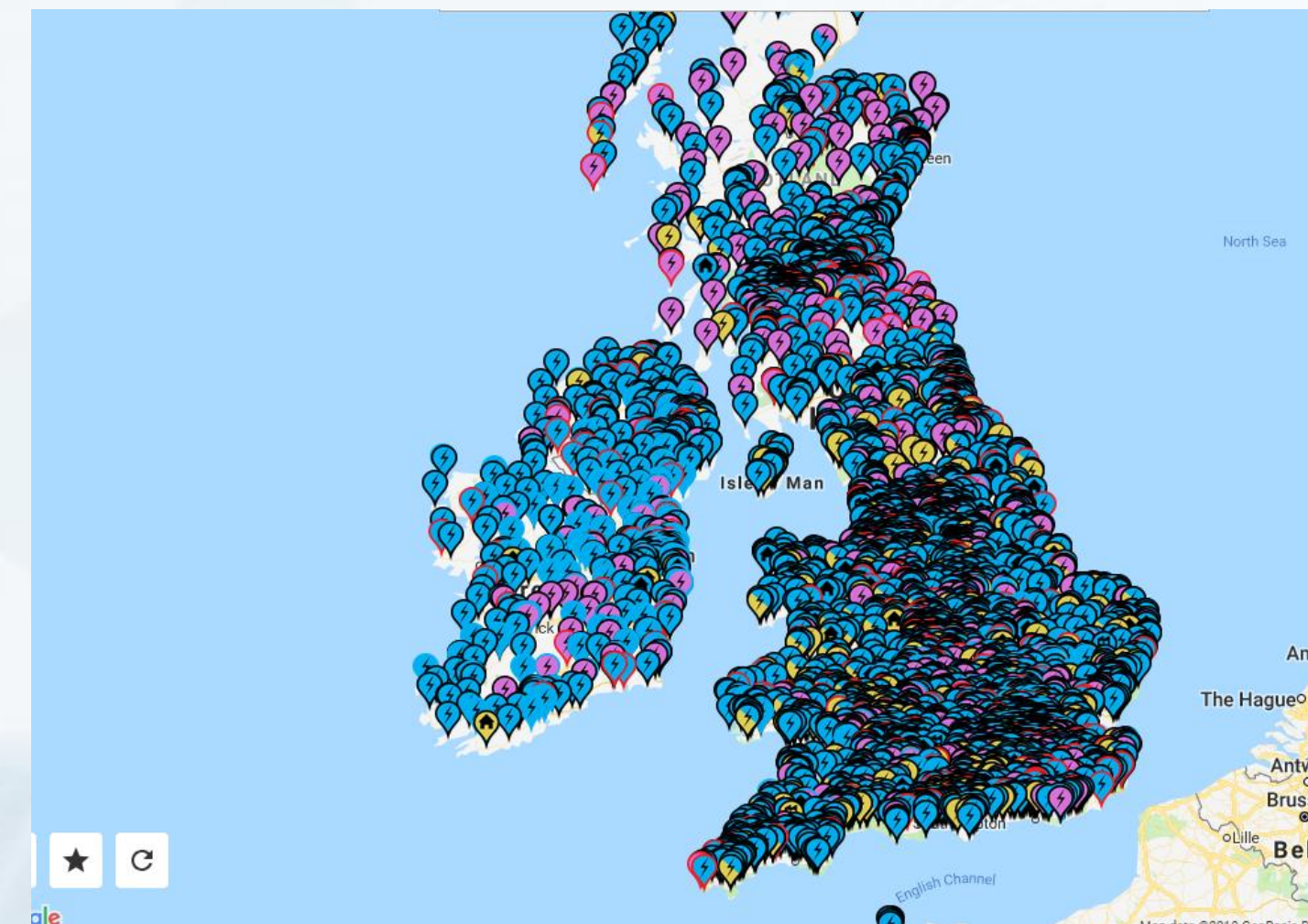




W najbliższej przyszłości, dostępność ilości stacji tankowania wodoru może być porównywalna do ilości stacji dla pojazdów elektrycznych.



2019



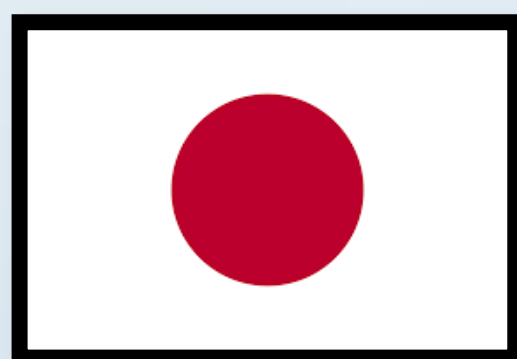
????

Oczywiście Anglia ma na tyle małą powierzchnię, że zapewnienie dostępności wodoru dla pojazdów krajowego użytku będzie łatwiejsze. Rozwój tych węzłów wodorowych jakkolwiek stanowi precedens i dowodzi co może być osiągnięte.

To z czasem da inwestorom i rządowi gwarancje, że ich inwestycje finansowe będą mądre.

Fakty i liczby

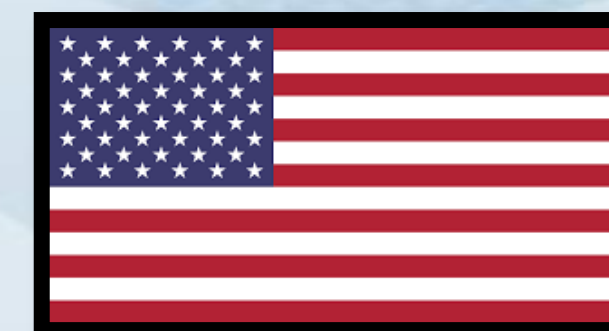
- W 2017 roku 23 z ponad 250 krajów Świata posiadały stacje tankowania wodoru.
- Azja jest krajem przodującym, tuż za nią znajduje się Europa, oba kraje z ponad 40% udziałem całości. Obydwie Ameryki miały razem 16%.
- W 2018 roku Japonia otworzyła setną stację, Niemcy – sześćdziesiątą, a California trzydziestą dziewiątą. Światowa ilość stacji wzrosła do 337.



100



60



39



W tempie rozwoju technologii, jakie przejawia się na całym świecie brak stacji tankowania wodoru, stanie się niedługo tylko historyczną i nieaktualną barierą dla klientów którzy zainwestowali w pojazdy napędzane wodorem.

Obejrzyj następujące filmy, nagrane w 2008 i 2015 roku

Zauważ jak dynamicznie zmienia się technologia.



2008



2015

W parach lub małych grupach odegrajcie role oparte na mitach i/lub zmieniając podejście do wodoru.