



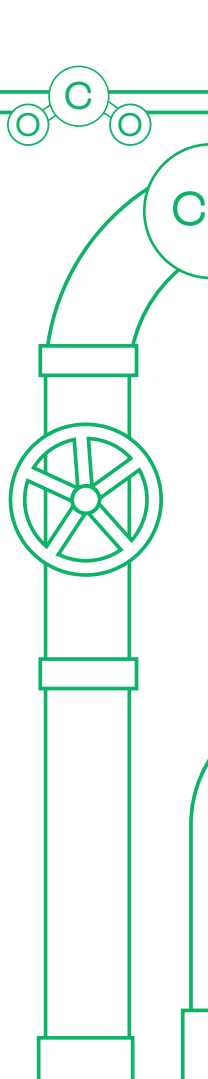
Autobusy z napędem gazowym

– nie inwestycja w przyszłość,
lecz inwestycyjna pułapka

Gaz ziemny, a właściwie gaz **kopalny**, nadal postrzegany jest jako paliwo alternatywne, niskoemisyjne, czystsze od węgla i ropy. Czy faktycznie może on nam pomóc w realizacji celów klimatycznych i poprawie jakości powietrza? Czy inwestowanie teraz w gazową flotę autobusową oraz infrastrukturę ma sens?

W ostatniej dekadzie **MIT** o przydatności gazu jako **paliwa przejściowego** szybko zyskiwał na znaczeniu. Rosły też inwestycje w gazową infrastrukturę i pojazdy. W 2021 roku napęd na paliwa alternatywne miało **10,5% nowych autobusów sprzedanych w UE**, z czego prawie wszystkie były zasilane gazem kopalnym. W Polsce w 2021 roku zarejestrowano **150 autobusów z silnikami zasilanymi gazem CNG/LNG**. Polskie samorządy kupują je i nazywają ekologicznymi – co jest niezgodne z prawdą.

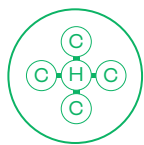
PRZED PODJĘCIEM DECYZJI O INWESTYCJI W POJAZDY I INFRASTRUKTURĘ GAZOWĄ WARTO WZIĄĆ POD UWAGĘ KILKA FAKTÓW NA TEMAT GAZU:



Gaz to paliwo kopalne – jego spalanie uwalnia do atmosfery **dwutlenek węgla**. Zamieniając pojazdy z silnikiem Diesla na gazowe zmieniamy jedno paliwo kopalne na drugie. Naukowcy nie mają wątpliwości, że do powstrzymania postępującej zmiany klimatu konieczne jest odejście od wszystkich paliw kopalnych, w tym gazu.

Producenci gazowych pojazdów i sprzedawcy gazu argumentują, że emisje CO₂ z autobusów zasilanych gazem mogą być **niższe o 15-20%** od emisji tych z silnikiem Diesla. Nawet, gdyby tak było, to z punktu widzenia dążenia do neutralności klimatycznej nie jest to redukcja wystarczająca.

Ponadto efekty takich porównań zależą od tego, jakie autobusy są testowane i w jakich warunkach. Są badania emisji w warunkach drogowych autobusów miejskich na LNG i diesla spełniających normę Euro 6, których wyniki nie odzwierciedlają badań homologacyjnych. Ich analiza wykazała, że emisja CO₂ w rzeczywistych warunkach jazdy **była wyższa** dla autobusu na LNG niż dla tego z silnikiem Diesla.



Jeszcze trudniejsze jest porównywanie emisji w całym cyklu życia paliw. Musimy brać pod uwagę **ucieczkę metanu** podczas wydobycia, przetwarzania i transportu paliwa. W tym zakresie po prostu brakuje wiarygodnych danych. Te udostępniane przez firmy są szacunkowe i **często zaniżone**. Według Międzynarodowej Agencji Energetycznej (IEA) raportowane emisje metanu ze źródeł antropogenicznych, szczególnie sektora energii i paliw, **są głęboko niedoszacowane**.



Emisje metanu mają też większe znaczenie dla klimatu i jakości powietrza niż dotąd zakładano, a ich ograniczenie może przynieść szybkie efekty, co potwierdza także najnowszy **raport** Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (IPCC).



Twierdzenie, że warto inwestować w pojazdy i infrastrukturę, ponieważ będziemy mogli zastąpić gaz kopalny biogazem jest błędne. Wykorzystanie biogazu w skali mającej znaczenie (większej niż kilka procent) w drogowym transporcie publicznym i towarowym jest bardzo mało prawdopodobne, ponieważ nie uda się wytworzyć wystarczającej ilości biogazu w sposób zrównoważony, bez utraty bioróżnorodności, potencjału produkcji żywności i zdolności ekosystemów do pochłaniania CO₂. Biogaz, który wyprodukujemy w sposób zrównoważony, będzie bardziej potrzebny w transporcie lotniczym i morskim (bio-LNG).



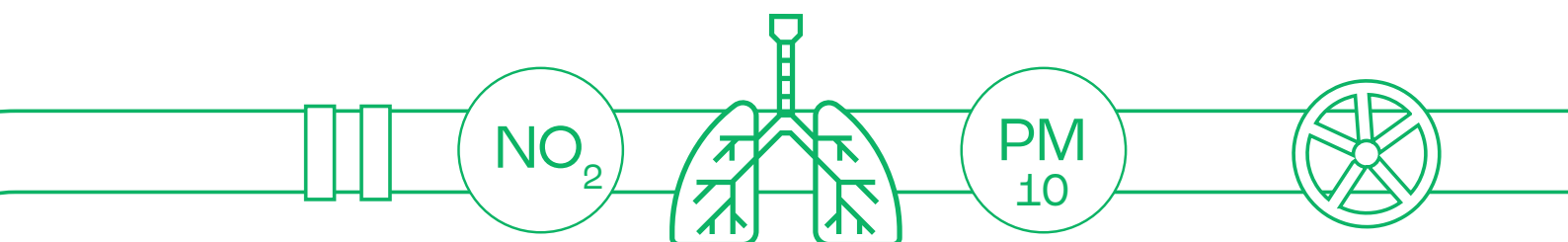
Nie mamy czasu na przejściowe rozwiązania. Nasz budżet węglowy jest już po prostu zbyt mały, by przestawiać się najpierw z ropy na gaz, a później z gazu na energię elektryczną z odnawialnych źródeł. Im więcej wysiłku i środków włożymy w „etap przejściowy” tym dłuższy on będzie i tym później osiągniemy neutralność klimatyczną.

Autobusy gazowe **zanieczyszczają powietrze**. Badania pojazdów spełniających normę Euro V wykazują, że gazowe mogą emitować o około 80%-90% mniej NO₂ i ponad 90% mniej pyłów PM₁₀ od diesli, ale gdy porównywane są autobusy zgodne ze standardem Euro VI różnice maleją. W części badań emisje z pojazdów na gaz są wyższe. **Większe różnice obserwowano między Euro V a VI niż między pojazdami gazowymi i diesla.**

Ponadto, pojazdy zasilane CNG mogą emitować znacznie więcej najdrobniejszych cząstek pyłu - ich łączna masa może być mniejsza, ale liczba większa i są to to cząstki najłatwiej wnikające do naszego organizmu, **z potencjalnie poważniejszymi skutkami dla zdrowia.**

Natomiast autobusy elektryczne w miejscu użytkowania nie generują żadnych emisji zanieczyszczeń z silnika. Nadal musimy liczyć się ze skutkami ścierania klocków hamulcowych i opon oraz z tzw. unosem wtórnym, jednak te przyczyny zanieczyszczenia powietrza wystąpią niezależnie od typu napędu i są sposoby na ich łagodzenie.

Zamiana zasilania na biogaz także z punktu widzenia zanieczyszczenia powietrza niewiele pomoże, ponieważ **biogaz ma skład chemiczny i właściwości bardzo podobne do gazu kopalnego**, w związku z czym jego spalanie generuje podobne zanieczyszczenia.





Nie potrzebujemy przejściowego rozwiązania. **Jesteśmy gotowi na rozwiązania zeroemisyjne.** Możemy od razu zacząć stopniowo przestawiać się na autobusy elektryczne, które są na rynku dostępne.

Jakość baterii **cały czas się poprawia** – pojemność rośnie, a masa spada. Zasięg stopniowo się wydłuża, a w połączeniu z rozwojem różnych sposobów ładowania w ciągu paru lat przestanie być problemem. Do pełnego sukcesu potrzebny jest rozwój zrównoważonej produkcji i **recyklingu baterii**, ułatwienie ich wymiany w pojazdach oraz stopniowe przejście na energię ze źródeł odnawialnych – wiemy już, że jest to możliwe.

Na świecie przybywa państw deklarujących, że wszystkie ich nowe autobusy będą zeroemisyjne już od 2025 roku – Dania, Niemcy, Nowa Zelandia, od 2032 roku – Austria. W Polsce szybko przybywa autobusów elektrycznych. Pod koniec 2020 roku było ich 430, a **w 2021 ich liczba wzrosła o ponad 50%** do 651. W ubiegłorocznych zakupach samorządów autobusy elektryczne po raz pierwszy prześcignęły diesle. Począwszy od 2025 roku, w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców **zakup na potrzeby transportu zbiorowego powinny obejmować wyłącznie pojazdy zero- i niskoemisyjne.**

TO TAKŻE KWESTIA BEZPIECZEŃSTWA!

Polska produkuje na własne potrzeby około **20% gazu**, reszta to import. Obecnie 55% tego importu to gaz z Rosji. Głównymi konsumentami gazu są przemysł, gospodarstwa domowe oraz ciepłownictwo. W transporcie jak dotąd zużywamy tylko nieco ponad 2% gazu. I lepiej by ten udział nie wzrastał. Potrzebujemy szybkiego ograniczenia naszej zależności od importu wszystkich paliw kopalnych, w tym gazu. Jest to kwestia bezpieczeństwa energetycznego. Musimy mieć świadomość, że ten import czyni nasz kraj podatnym na polityczny szantaż, a pieniądze, które na te paliwa wydajemy, mogą być wykorzystane do finansowania wojen.

WZGLĘDY EKONOMICZNE:



Całkowity koszt posiadania autobusów gazowych i elektrycznych jest zbliżony, mimo iż cena zakupu gazowych jest mniej więcej o połowę niższa. Energia elektryczna jest tańsza od gazu i oleju napędowego, co przekłada się na **niższe koszty operacyjne**. Silnik elektryczny jest też prostszy od spalinowego i dzięki temu mniej zawodny, co znacznie obniża koszty obsługi technicznej.



Po dokonaniu pierwszej inwestycji w infrastrukturę i tabor gazowy oraz podpisaniu kontraktu na dostawę gazu, samorządy **uzależniają się od tego paliwa na wiele lat**. Kupują kolejne autobusy napędzane gazem, ponieważ mają do nich infrastrukturę, wiedzą, jak je serwisować itd. Są też mniej chętne, by inwestować w transport zeroemisyjny, co blokuje jego rozwój.



Zmiany na rynku gazu i w podejściu do tego paliwa związane między innymi z jego wpływem na klimat i koniecznością ograniczenia importu mogą w przyszłości skłonić samorządy do rezygnacji z wykorzystywania stosunkowo nowej infrastruktury i taboru. Może się okazać, że wydane na nią środki zostały zmarnowane.