



PRZEMYSŁOWY INSTYTUT MOTORYZACJI

Zakład Paliw i Biogospodarki

Wykorzystanie biometanu w transporcie

Magdalena Rogulska



Politycznie?

Decydują o tym kierunki wsparcia

Inna odpowiedź?

Biometan dla transportu: najlepsze rozwiązanie z punktu widzenia środowiskowego

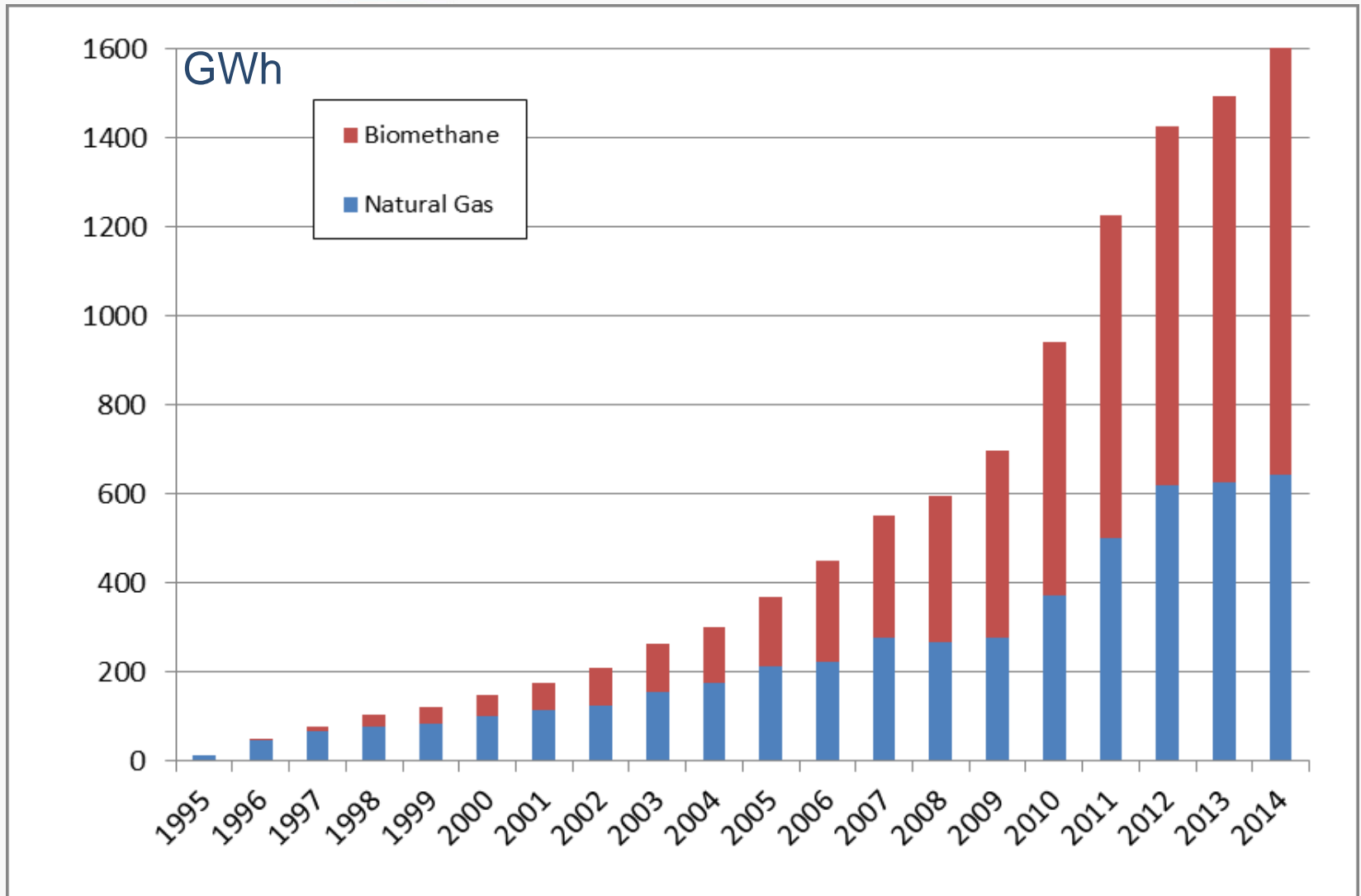
- bardzo niskie emisje szkodliwych substancji
- cichsze pojazdy
- dystrybucja za pomocą sieci gazowej
- biometan można mieszać z gazem ziemnym w dowolnym stosunku
- dla transportu długodystansowego metan w formie ciekłej: LBG/LNG

- ❑ W Europie funkcjonuje ok. 14 600 instalacji wytwarzania biogazu oraz ok. 300 - wytwarzania biometanu.
- ❑ W 15 państwach Europy (AT,CH,DE,DK,ES,FR,FI, HU,IS,IT,LX,NL, NO, SE,UK) produkowany jest biometan.
- ❑ Szereg państw p. Austria, Francja, Holandia, Niemcy, Szwajcaria, Szwecja oraz Wielka Brytania wdrożyło krajowe regulacje i normy umożliwiające wtłaczanie biometanu do sieci gazowej. Także Polska wdrożyła odpowiednie regulacje prawne (w odniesieniu do biogazu rolniczego).
- ❑ Biometan jest wykorzystywany coraz częściej jako paliwo transportowe (najlepszym przykładem jest **Szwecja**).

- ❑ Wysokie koszty oczyszczania i uszlachetniania biogazu do jakości biometanu (usuwanie CO_2 , H_2O , związków siarki i innych zanieczyszczeń)
- ❑ W początkowej fazie rozwoju rynku konieczna współpraca z sektorem gazu ziemnego by pobudzić rozwój rynku pojazdów NGV
- ❑ Regulacje prawne (subsytia do wykorzystania gazu ziemnego w kilku krajach)
- ❑ Wyższe koszty konwersji istniejących pojazdów (w porównaniu z LPG)
- ❑ Mniejszy zasięg pojazdu na gazie niż na paliwach konwencjonalnych
- ❑ Systemy składowania gazu

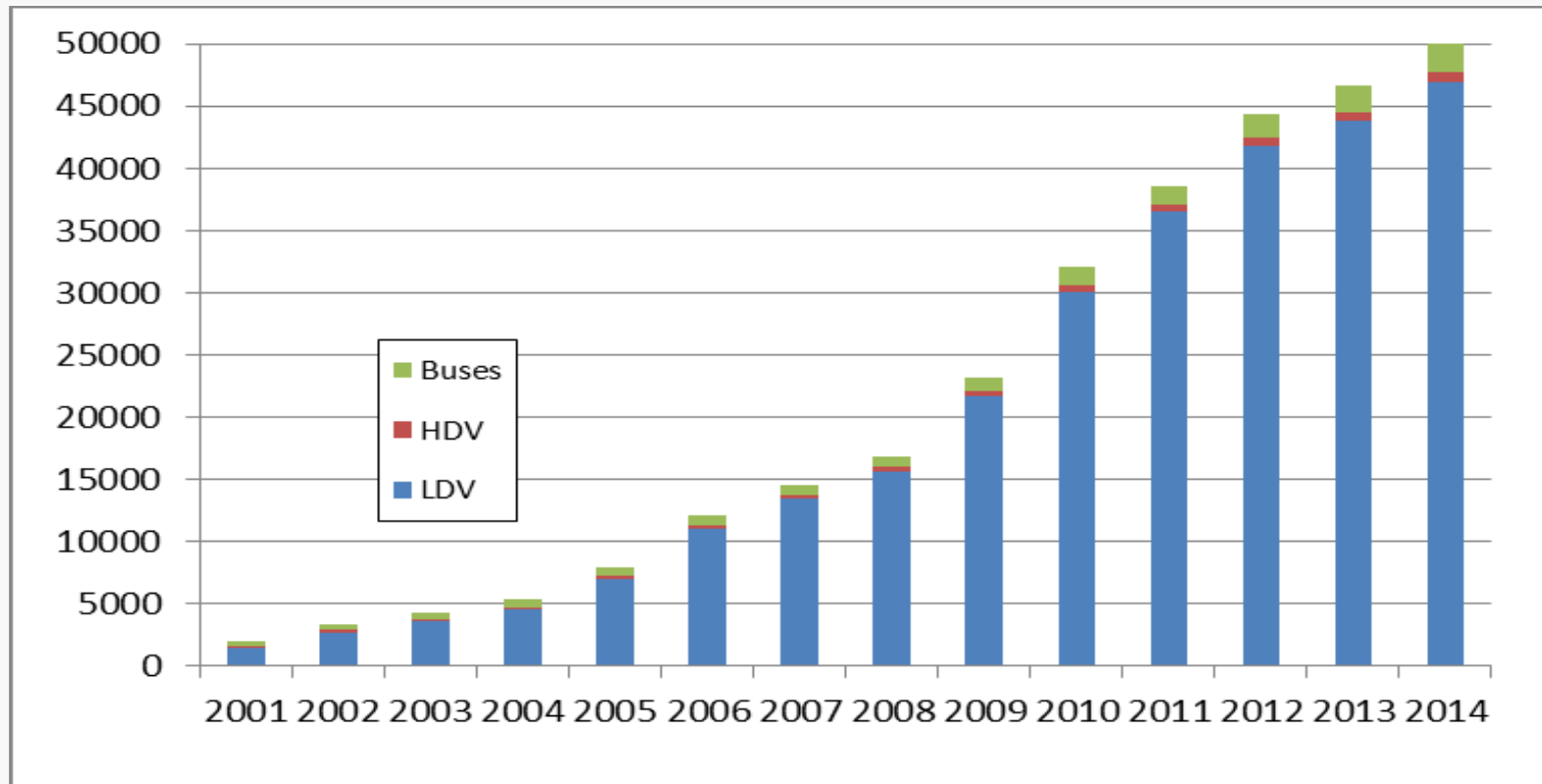
- ❑ W 2014 r. - 59 instalacji uzdatniania biogazu: 41 typu płuczki wodne, 12 płuczek aminowych, 6 instalacji PSA (adsorpcja zmienno-ciśnieniowa). Ostatnio rozpoczęły prace 2 instalacje membranowe oraz 1 instalacja kriogeniczna (IEA Bioenergy Task 37, WWW.iea-biogas.net).
- ❑ 155 publicznych stacji tankowania metanu (6 LNG/LBG), plus 63 niepublicznych
- ❑ Ponad 60% produkcji biogazu wykorzystywane na cele transportowe (w 2009 r. było 36%)
- ❑ Bardzo wysoka świadomość społeczna - są regiony gdzie popyt przekracza podaż (Sztokholm)

Zużycie gazu i biometanu w Szwecji



Rynek biometanu w Szwecji

46 975 samochodów (1% rynku), 2 315 autobusów (17% rynku), 755 ciężarówek (1% rynku) zasilanych biometanem/ gazem ziemnym (koniec 2014 r.)



Jak generuje się popyt na biometan? Przykład

- Szwecja



- ❑ Od 2006 r. wszystkie duże stacje paliwowe muszą mieć co najmniej jeden dystrybutor z biopaliwem
- ❑ Wprowadzona została definicja „czystych” (ekologicznych) pojazdów i o nią oparty został system wsparcia
- ❑ Zwolnienie z opłat parkingowych
- ❑ Od 2007 r. co najmniej 85% samochodów rządowych i 25% służb ratowniczych ma być przyjaznych środowisku
- ❑ Biometan / biogaz zwolnione z podatku CO₂ nałożonego na paliwa mineralne
- ❑ Cele i strategie rządowe (sektor transportu wolny od paliw kopalnych do 2030) i regionalne (np. Skania - komunikacja autobusowa wolna od paliw kopalnych do 2020 roku)

Nowelizacja Ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych (Dz.U. 2006, Nr 169, Poz. 1199)

- ❑ Biometan (sprężony lub skroplony) - biopaliwo ciekłe oraz biokomponent
- ❑ Biokomponenty wytworzone z odpadów, pozostałości, niespożywczego materiału celulozowego i materiału lignocelulozowego będą zaliczane podwójnie do wypełnienia NCW
- ❑ Wdrożenie certyfikacji według kryteriów zrównoważonego rozwoju (rok od wejścia w życie nowelizacji ustawy)

Regulacje jakościowe dla biometanu - wciąż otwarta kwestia

- ❑ Obecnie w PL: wymagania jakościowe domyślnie jak dla gazu ziemnego
- ❑ Normy mają na celu wyeliminowanie niepewności co do wymagań jakościowych oraz uproszczenie procedur autoryzacji i pomiarów, a docelowo zapewnienie stabilnej jakości gazu i lepszej ekonomiki inwestycji

W 2015 r. opublikowano projekt europejskiej normy dla biometanu

- ❑ Komitet techniczny: **CEN/TC 408 - Project Committee - Biomethane for use in transport and injection in natural gas pipelines**

Rynek dla biometanu PL



Grupy pojazdów o największym potencjale:

- Komunikacja miejska
- Pojazdy usług komunalnych
- Pojazdy dystrybucji lokalnej

- Ponad 400 autobusów komunikacji miejskiej w technologii NGV w kilkunastu miastach Polski
- MPO Warszawa - 27 pojazdów bezpylnych zasilanych CNG + pojazdy kontenerowe
- Proponowany schemat: zakup pojazdów NGV, stosowanie CNG w początkowym okresie, potem przejście na biometan

- ❑ Długoterminowa polityka tworząca stabilne ramy prawne dla wysokonakładowych inwestycji (CNG/biometan)
- ❑ Kluczowa rola regionalnych i lokalnych władz w tworzeniu rynku np. poprzez PPP, inicjujących przejście flot na CNG/CBM, powstawanie instalacji dla biogazu z odpadów etc.
- ❑ Społeczne kampanie informacyjne - brak zainteresowania oraz rzetelnej wiedzy hamuje rozwój rynku
- ❑ Wdrożenie projektów dla biometanu jako biopaliwa transportowego wymaga partnerstwa w całym łańcuchu przetwórczym: od producenta do końcowych użytkowników
- ❑ Perspektywa kształtowania cen CNG/CBM jest lepsza niż dla paliw konwencjonalnych a technologia NGV jest szeroko dostępna (w przeciwieństwie do EV)

Przykład - firma Carrefour, Francja

- Pozytywne wyniki testów gazowych pojazdów uzyskane w ciągu 2 lat w Lille - decyzja o używaniu taboru zasilanego biometanem w kilku miastach Francji (Lyonie, Bordeaux i Marsylii).
- Plany - rozbudowa floty do 200 samochodów gazowych do 2017. do obsługi 250 sklepów Carrefour.
- **Carrefour jest w stanie wytworzyć paliwo gazowe z odpadów ze swoich sklepów dla 120 pojazdów.**

www.cng-lng.pl

Gazowe Iveco Stralis w barwach Carrefour



- ❑ Niepewny system wsparcia dla „zielonej energii” - alternatywą wykorzystanie biogazu w transporcie
- ❑ biometan - najtańsze biopaliwo na rynku polskim (analizy PIMOT)
- ❑ Możliwi odbiorcy: floty pojazdów, autobusy miejskie, pojazdy komunalne, samorządy, odbiorcy indywidualni, producenci biogazu)
- ❑ Coraz więcej pojazdów NGV na rynku
- ❑ Biometan jest objęty zerową stawką podatku akcyzowego, brak innego wsparcia
- ❑ Zmiany w gospodarce odpadami - szansa na pozyskanie surowca energetycznego
- ❑ Przykład: polsko-szwedzki projekt w Zabrze

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

Magdalena Rogulska
m.rogulska@pimot.eu



Mikael Backman
mikael.backman@iiiee.lu.se



ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY!!!

www.energyplatform.net



www.energyplatform.net

