



Niskoemisyjne i wysokosprawne wykorzystanie paliw stałych w urządzeniach grzewczych małej mocy

Andrzej Szlęk, Michał Chabiński



Samochód \neq Samochód Spalanie węgla \neq Spalanie węgla



Toyota FCV Concept car exhibited at the Salão Internacional do Automóvel 2014 São Paulo, Brazil, autor: Mariordo (Mario Roberto Duran Ortiz)



Alina Zienowicz, wikipedia



Problem 1 : paliwo

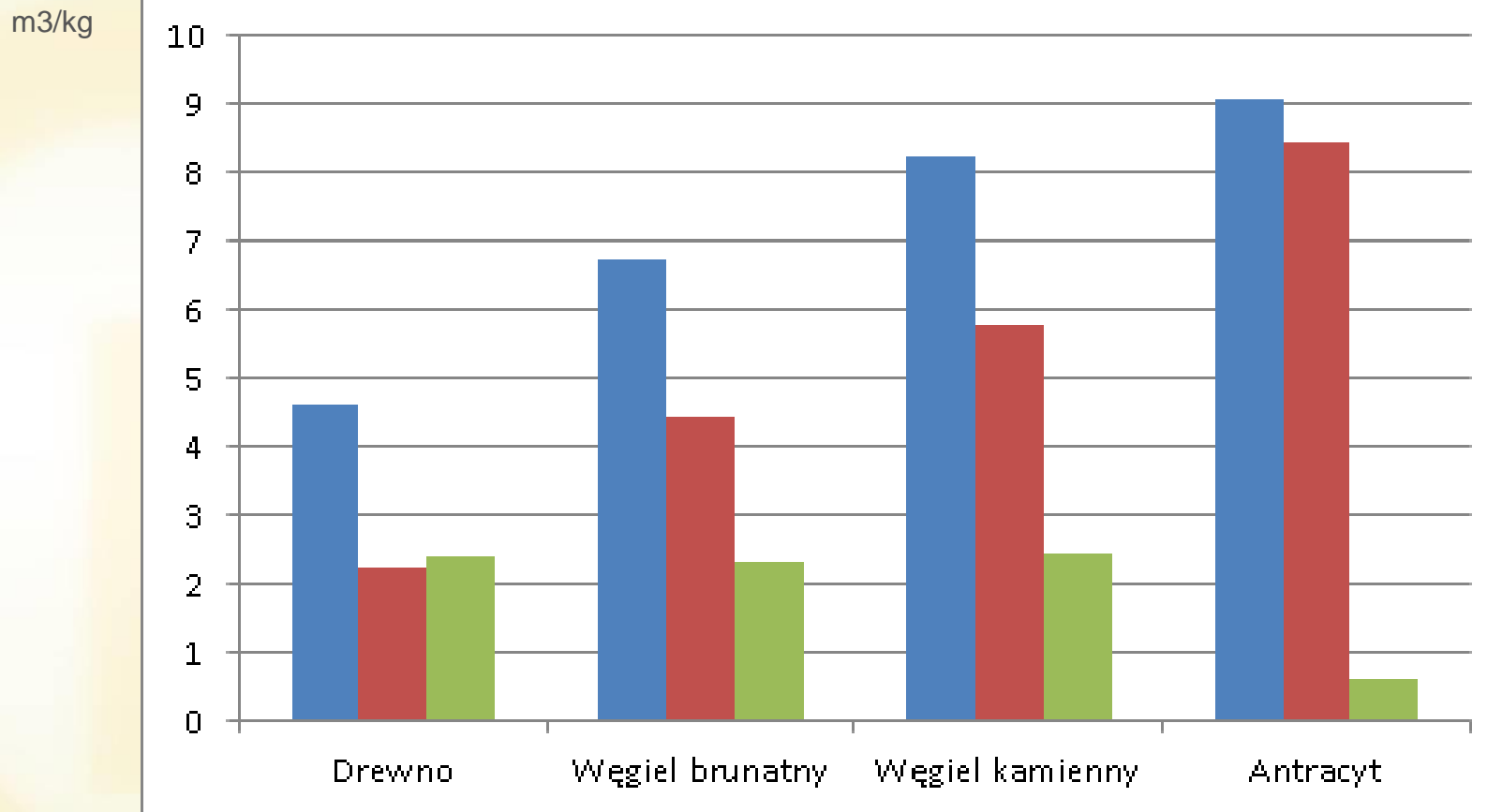


Z pustego i Salomon nie naleje

	muł	groszek
Wd, MJ/kg	10	28
Ziarno, mm	0-1	5-25
Popiół, %	30	6
Wilgoć, %	40	10
Pow m2/kg	10	0,5
Popiół kg/GJ	30	2



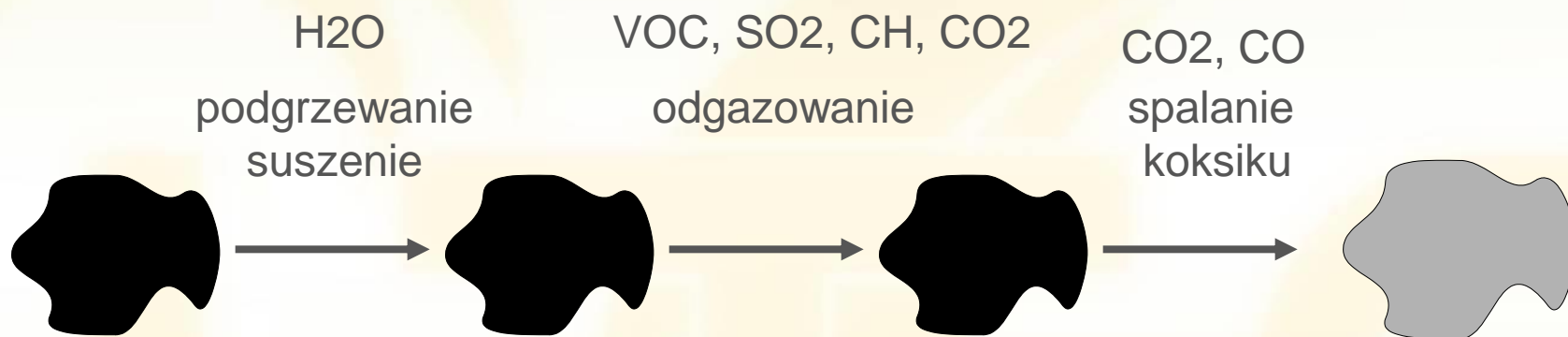
Paliwo stałe \neq Paliwo stałe

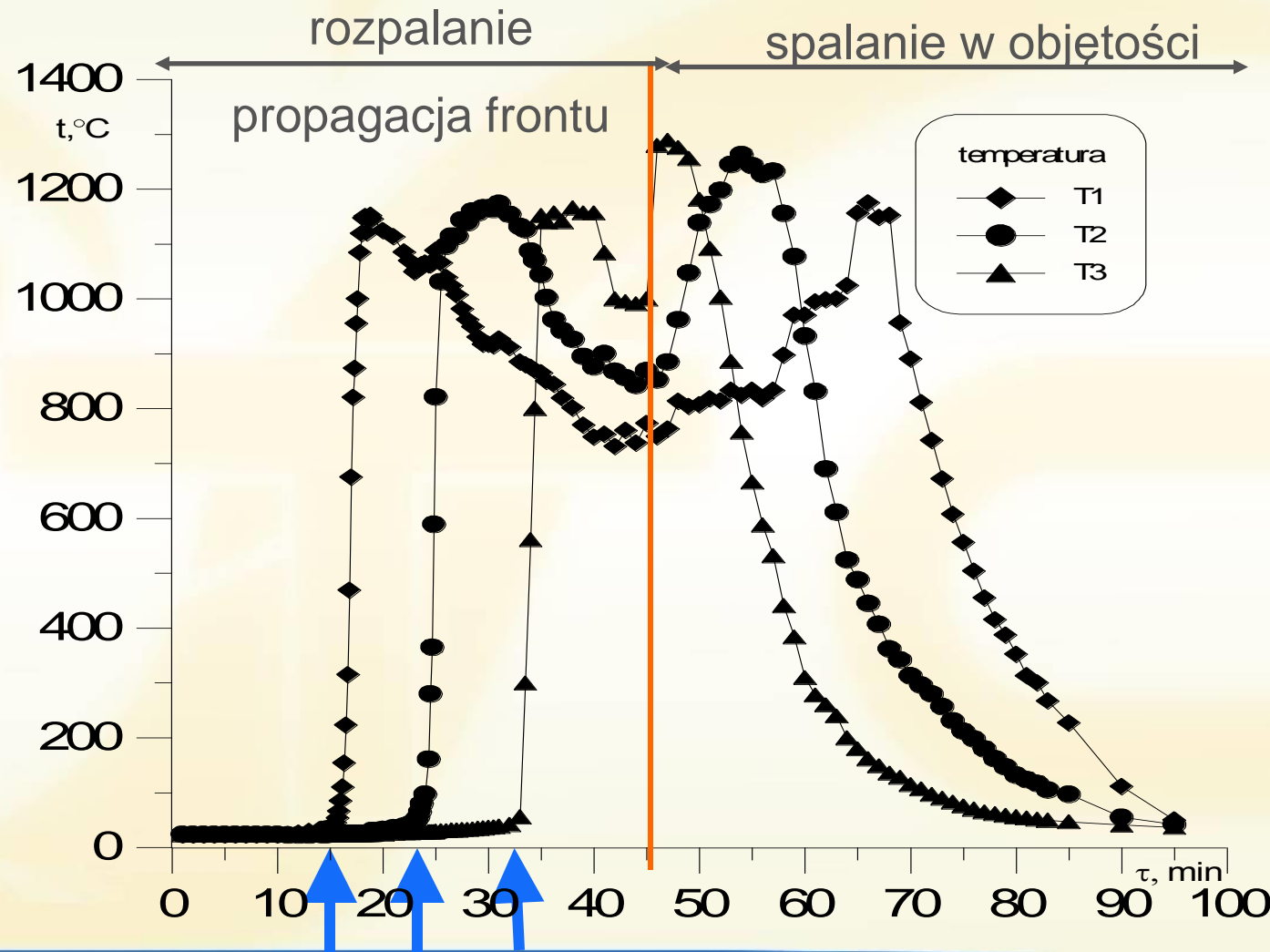
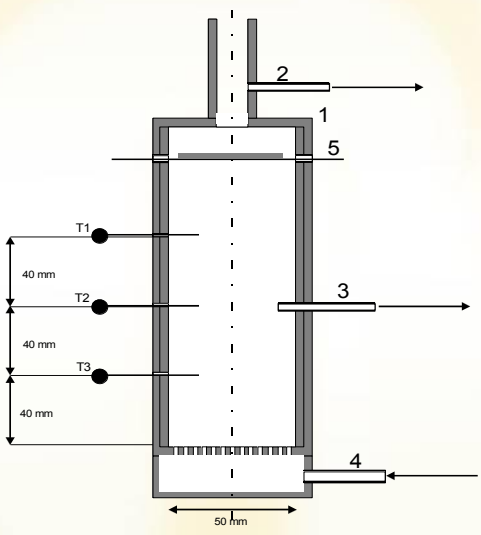




Problem 2 : spalanie

(Prometeusz wykradł płomień bez instrukcji)





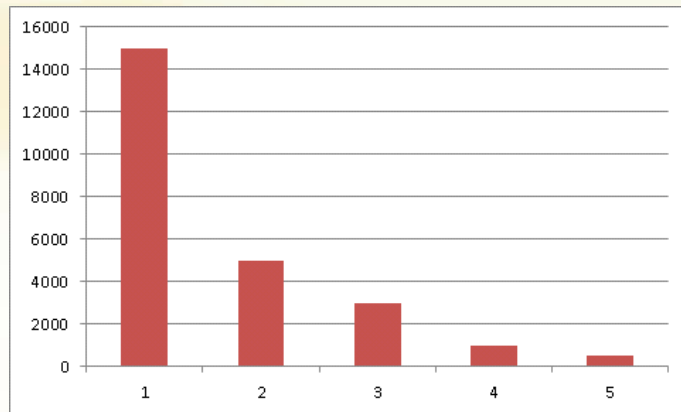


Potrzeba matką wynalazków

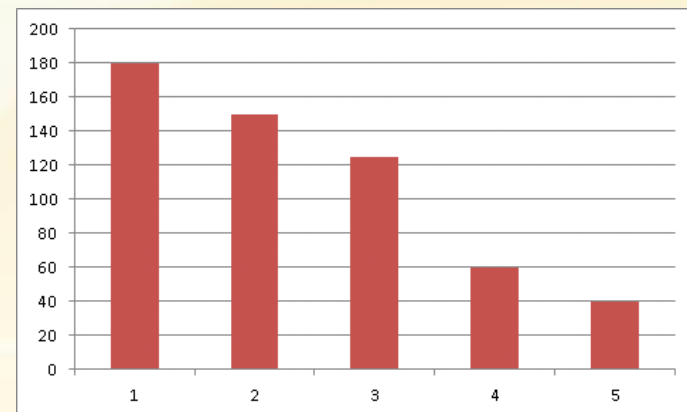


Potrzeba

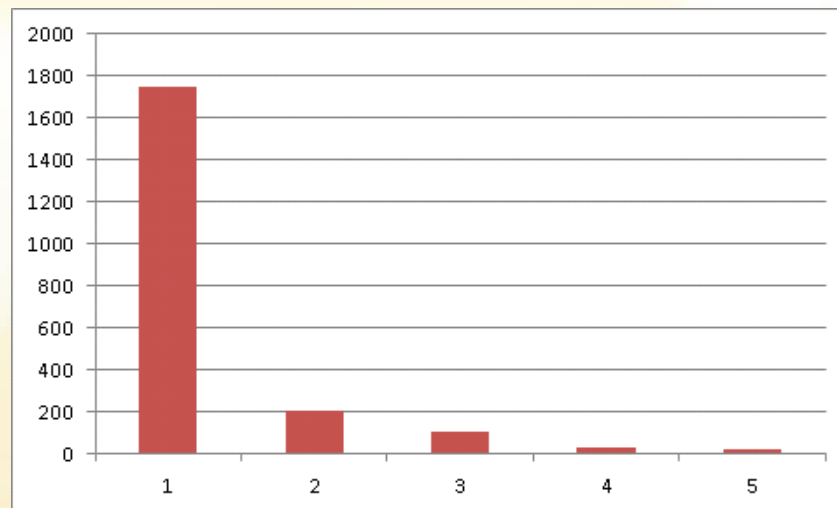
CO



pył



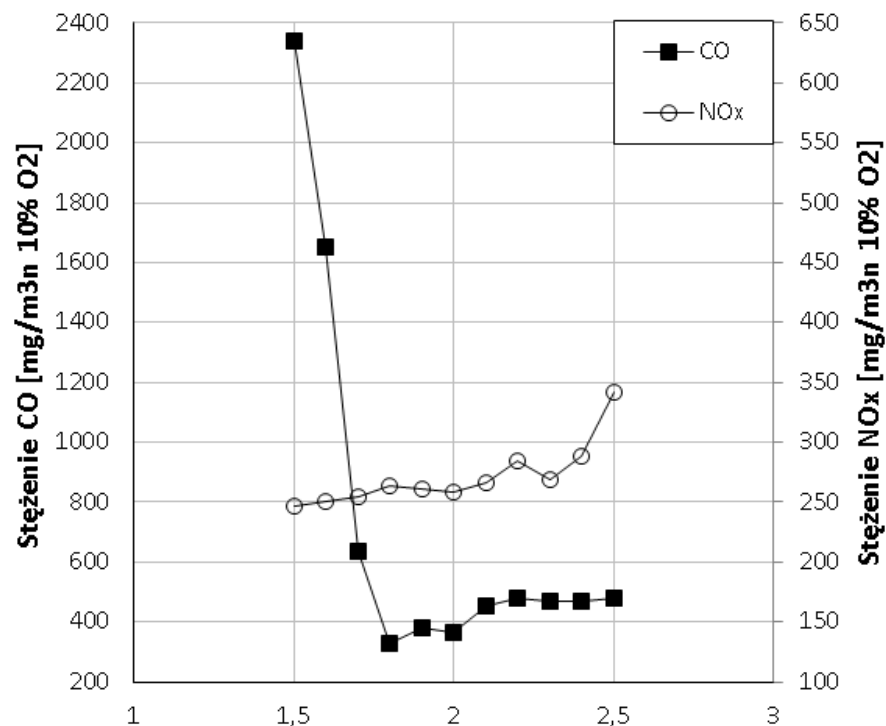
OGC





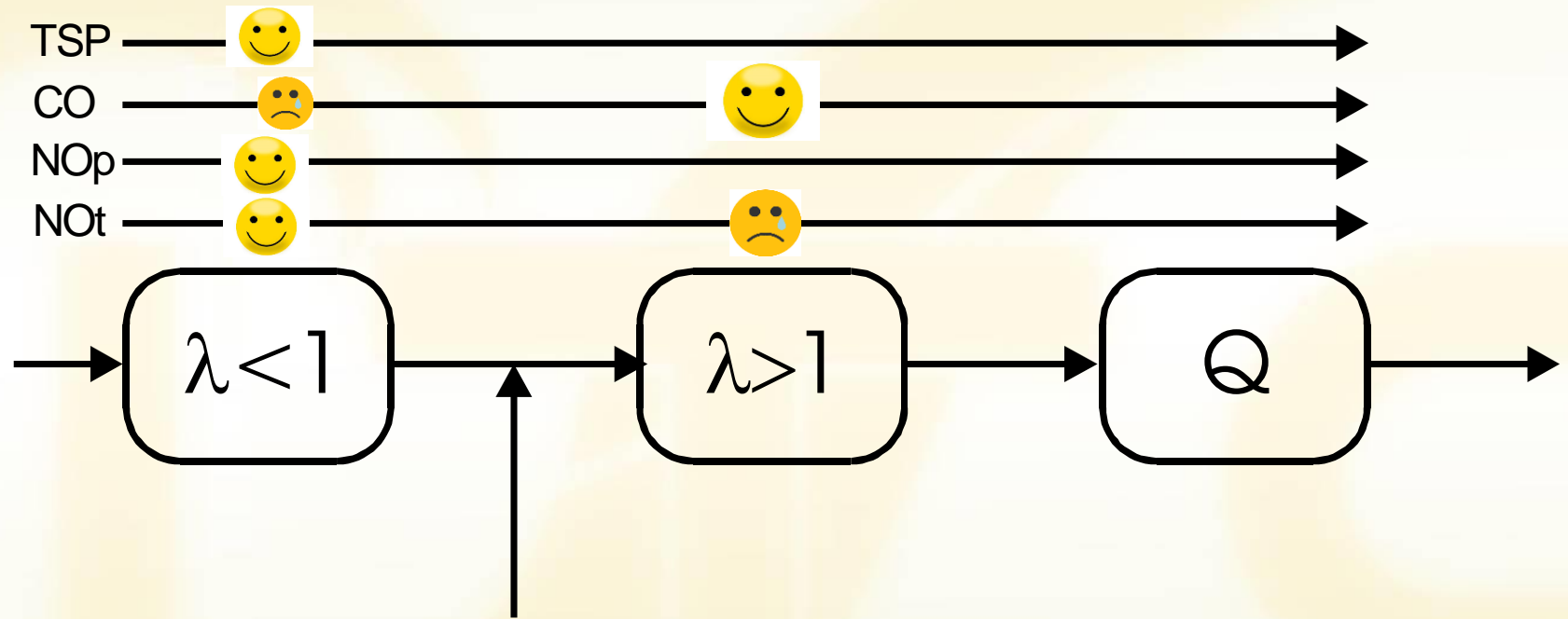
Jeszcze się taki nie urodził,
który by wszystkim dogodził

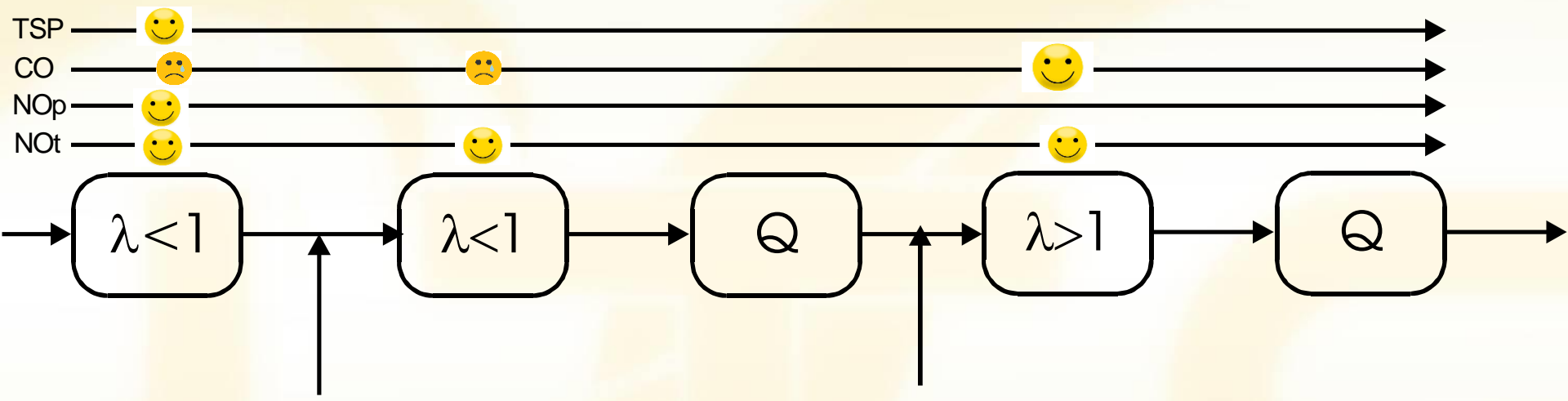
	O2	Temperat	Czas
PM	-	+/-	+/-
CH/CO	+	+	+
NO	-	-	-





Jeszcze się taki nie urodzi,
który by wszystkim dogodził







Wnioski

- Budowa kotła o ultraniskiej emisji nie jest problemem technicznym, jest jednak problemem ekonomicznym,
- Rosnące wymagania środowiskowe muszą powodować wzrost kosztów kotła, powyżej pewnych wymagań kotły węglowe nie będą w stanie konkurować ekonomicznie z innymi źródłami ciepła,
- Spadająca cena automatyki i elementów sterujących jest wielką szansą dla ogrzewnictwa
- Czy stać nas na rezygnację z paliw stałych?



Dziękuję za uwagę