

Woda, Ład i powietrze

Północny Pacyfik to najbardziej zaśmiecony ocean. Centrum tego śmietnika znajduje się pomiędzy Hawajami i Kalifornią. Żadna to satysfakcja, że o tym donosiłem czternaście lat temu, kiedy znalazłem się na jego obrzeżu. Dryfowały tam obrośnięte skorupiakami liny polipropylenowe, sieci rybackie, butelki plastikowe, plastikowe kanistry, butle gazowe, plastikowa piłka, butelki po szamponach wszystkich marek i nawet pokaźnych rozmiarów lodówka oraz przeróżne różności, a było to jeszcze przed katastrofą Fukushima.

Na powierzchni wody utrzymuje się jedynie przysłowiowy wierzchołek góry lodowej. Mikroskopijne kawałki, w większości pochodzące z syntetycznej odzieży, chociaż niby toną, to jednak nie opadają na dno. Zatrzymuje je wzrastająca gęstość wody, tworząc plastikową zawieszinę na różnych głębokościach. Jak oceany z tego oczyścić, jeszcze nie ma pomysłu. Wiadomo natomiast, że plastik o średnicy powyżej 5 mm wciąż można zebrać stosunkowo łatwo i umiarkowanym kosztem, ale na ten cel pieniędzy nie ma. Ochotnicy zebrali 1200 ton (1%), ale *the Great Pacific Garbage Patch* rozrasta się znacznie szybciej. Obecnie jest to obszar pięć razy większy od Polski. Blisko 100,000 ton tych śmieci to plastik (99,9%). Najstarszy pochodzi z lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku.

Odwracanie pleców na zanieczyszczanie oceanów to kopia zamykania oczu na metody pozyskiwania materiałów na baterie samochodów elektrycznych. W porównaniu z tymi metodami wydobywanie i przetworstwo ropy naftowej wygląda niewinnie. Widocznie cel uświęca środki. Najwygodniej więc przeoczyć też, że w zależności od baterii samochód elektryczny zanim przejedzie pierwszy kilometr, już wyemitował 2.5 do 3.5 ton dwutlenku węgla więcej niż jego spalinowy brat (Tesla3 podobno zaledwie 2.4 tony, ale te z najtańszymi bateriami nawet 16 ton!), i skupić się jedynie na emisji „z rury wydechowej” podczas eksploatacji.

W rzeczywistości dopiero po przejechaniu około 25,000 km do 35,000 km emisję samochodu elektrycznego można zacząć uczciwie porównywać do emisji samochodu z silnikiem spalinowym, pod warunkiem że przez te dwa lub trzy lata energia elektryczna do ładowania była wytwarzana bezemisyjnie. Szwecja ma ambitny zamiar stać się takim krajem w 2045 roku, drugim po Bhutanie. W Kolumbii Brytyjskiej 87% energii elektrycznej pochodzi z elektrowni wodnych. Należałoby więc przejechać 28,000 km do 38,000 km, aby pozbyć się balastu dwutlenku węgla z procesu produkcyjnego, przez następne 120,000 km emitować mniej, wymienić baterie i po przejechaniu łącznie około 300,000 km oddać na złom samochód, który wyemitował około 6 ton CO₂ mniej niż podobnej wielkości samochód z silnikiem spalinowym. W skali całej Kanady wygląda to mniej różowo, chociaż 75% energii elektrycznej jest wytwarzane bez emitowania CO₂. W USA jest znacznie gorzej. Takie są realia. Cuda bezkarnie mogą czynić tylko politycy. Volkswagen jako pierwszy został za to ukarany.

Niemniej jednak ruszyliśmy we właściwym kierunku, ale na łapu-capu; co najmniej kilkunastoletni *false* start. Spalanie węgla pozostaje głównym źródłem energii elektrycznej. Technologia baterii jet nadal w powijakach. Produkcja samochodu spalinowego emituje 5,6 ton CO₂. Produkcja samochodu elektrycznego 3 tony więcej ! Naturalna ewolucja miałaby by mniej negatywnych skutków niż sztucznie stymulowana rewolucja. W okresie przejściowym lepsze rezultaty można by osiągnąć, ograniczając spalanie w elektrowniach do gazu, do ogrzewania na masową skalę stosować pompy ciepła, a do transportu indywidualnego hybrydy.

Tak czy inaczej za 30 lat samochód elektryczny będzie dominował. W rejonach gdzie energia elektryczna będzie pochodzić z elektrowni wodnych, atomowych, wiatrowych lub słonecznych, samochód z silnikiem spalinowym stanie się dinozaurem. Natomiast przyszłość ciężkiego transportu drogowego, morskiego i powietrznego to wodór; zarówno *fuel cells*, jak i spalinowe silniki wodorowe, ale do produkcji zielonego wodoru, potrzeba czystej energii elektrycznej. W przeciwnym razie zaczyna się mydlenie oczu jak z samochodami elektrycznymi. Podczas Olimpiady 2010, napędzane silnikami wodorowymi autobusy z napisami „*zero emission*”, prezentowały się świetnie. Wzbudzały powszechne uznanie, emitując jedynie trochę pary wodnej. Niestety, produkowany na drugim krańcu Kanady wodór, zanim został przetransportowany do Whistler emitował więcej CO₂ niż autobus spalający olej napędowy; diesel.