Boom elektromobilů nabírá na obrátkách. Stále více uživatelů je přesvědčeno o dopravních prostředcích s tímto typem pohonu. Otázkou však je, zda jsou elektromobily skutečně tak ekologické, jak se nás jejich výrobci snaží přesvědčit, nebo jde jen o novou módu poháněnou elektronikou a digitalizací?

V následujícím článku autor představí výsledky výzkumu z amerického trhu, který je v současnosti největším trhem s elektromobily na světě. Pro srovnání byly použity následující předpoklady:

1. Přenosová síť podle údajů z roku 2017 s průměrnými emisemi 505 g CO2 ekv. na kWh.
2. Modely vozidel modelového roku 2012
3. Životnost vozidel 278 659 km
4. Spotřeba paliva spalovacích vozidel 9,02 l/100 km
5. Dojezd elektrických vozidel 482 km

V analýzách byly použity také údaje o výrobě, včetně těžby kovů vzácných zemin, spotřeby vody atd.

Z údajů jasně vyplývá, že během životnosti vozidla přispívá elektromobil k oddělení:

1. o 33 % méně skleníkových plynů,
2. o 61 % méně těkavých organických látek,
3. o 93 % méně oxidu uhelnatého,
4. o 28 % méně oxidů dusíku,
5. o 32 % méně sazí
6. o 29 % méně energetických zdrojů
7. o 37 % méně fosilních paliv

ALE

1. o 273 % více oxidů síry
2. o 15 % více pevných částic
3. o 58 % více vodních zdrojů

Z výzkumu však nevyplývá, zda jsou elektromobily jednoznačně ekologičtější, či nikoli. Problém ubývajících zdrojů pitné vody a prašnosti ovzduší může naznačovat, že to není tak senzační, jak by se mohlo zdát. Ve srovnání se skleníkovými plyny je výzkum toxicity a vlivu elektromobilů na člověka omezený. Neexistuje ani žádný přímý výzkum na toto téma, pouze sběr dat z jiných oborů a jejich interpolace a interpretace. Výzkumy obecně naznačují, že elektromobily mohou být zodpovědné za větší toxicitu pro člověka a ekosystém než jejich protějšky se spalovacími motory, kvůli v současnosti používaným technologiím těžby a recyklace. Důvodem jsou další těžební a zpracovatelské procesy nezbytné pro výrobu baterií a těžba a spalování uhlí pro výrobu elektřiny. Je třeba brát v potaz, že stále hovoříme o Spojených státech, žádné takové údaje neexistují např. pro Island, který využívá velké množství obnovitelných zdrojů. Údaje o okyselování životního prostředí závisí především na předpokládaném poměru zvýšených emisí z výroby baterií a zvýšené výroby elektřiny k žádným emisím z výfuku. Pokud jde o terestrickou/pozemní eko toxicitu, oba typy vozidel mají podobné účinky na životní prostředí. Menší opotřebení brzdových destiček v důsledku rekuperačního brzdění elektromobilů je kompenzováno větším opotřebením pneumatik a asfaltu v důsledku větší hmotnosti vozidla, a především baterií.

Ve všech analýzách a článcích se objevují čtyři hlavní skupiny, které ovlivňují výhodnost či nevýhodnost elektromobilů oproti vozidlům se spalovacím motorem:

1. Energetický mix. Systémy výroby a distribuce energie dodávané po celou dobu životnosti vozidla (zpracování surovin, výroba, použití, recyklace) se vyznačují různou intenzitou emisí znečišťujících látek na kWh. Tyto emise závisí na zdroji paliva, které pohání generátory, a na procesech výroby tohoto paliva. Rozdíly v intenzitě emisí v různých fázích životnosti vozidla mají významný dopad na celkové emise vzaté pro výpočet.
2. Velikost vozidla a další charakteristiky. Obecně platí, že čím větší je vozidlo, tím více materiálů je zapotřebí k výrobě samotného vozidla i baterie, což má za následek větší energetickou náročnost v každé fázi životnosti vozidla. Příplatky v podobě topení/klimatizace dále zvyšují poptávku po elektřině.
3. Plánovaný modelový kilometrový proběh vozidla. Zvyšování plánovaného, modelového kilometrového proběhu vozidla způsobuje změnu poměrů dopadu emisí z výroby a emisí z provozu. Tím se snižují celkové emise na každý ujetý kilometr.
4. Chemické složení baterií. Různé chemické složení baterií má různou účinnost. Baterie s vysokou hustotou energie vyžadují méně materiálu k zajištění stejného dojezdu vozidla než standardní baterie. Baterie s delší životností mohou snížit celkovou spotřebu materiálu po dobu životnosti vozidla. Některé chemické látky používané v bateriích jsou lépe recyklovatelné než jiné. Ve vládním i soukromém sektoru probíhá neustálý výzkum a vývoj s cílem zlepšit výkonnost baterií a snížit negativní dopady na životní prostředí.