

SZAKDOLGOZAT

Szabó Ádám

2023

Szakedolgozat Összefoglalás

Mindennapjainkat a Globalizációban egy Globális ellátási láncban éljük. Ha elmegyünk a legközelebbi üzletig, legyen az műszaki, barkács vagy alap élelmiszereket áruló üzletlánc, megtalálhatjuk bennük a környező vagy akár más földrészeken elhelyezkedő országok termékeit, terményeit. A megvásárolható termékek jó része nem regionális, országon belüli termelés eredménye, hanem más országban vagy akár országokban előállított folyamat összessége.

Mindez lehetőség, hisz hiába szeretne valaki otthon példának okáért kávétermesztetni, jelen állapotban nem alkalmas rá Magyarországon a klíma, ellenben más országokban igen. Teljesen természetesnek vesszük, hogy lehetőségünk van számtalan ország termékét beszerezni akár a közeli üzletből is, legyen az akár Brazil Kávé, Cseh sör, Belga csokoládé, Spanyol narancs vagy műszaki cikk, melynek nagyrészen Made in China / Made in PRC feliratok jelenlétét figyelhetjük meg.

Másrészről ezen fogyasztásunk viszont veszélyt is rejt magában, hiszen a termékek fogyasztásával mindannyian hozzájárulunk a termelés és az országokon átívelő szállítmányozás által kibocsátott üvegházhatású gázok növekedéséhez. Az üvegházhatású gázok kibocsátásával pedig sajnos a klímánk is folyamatosan változik, felmelegedik.

A szakedolgozatom megírása során arra voltam kíváncsi, mi is a fennálló probléma. Ez a fokozódó CO₂ kibocsátás és ennek következtében a légkör növekvő széntartama, melyet a természet nem tud megoldani helyettünk, az egyre jobban felmelegedő éghajlat, földünk fosszilis energiahordozóinak kiszipolyozása, amit pótolni még nem teljesen tudunk valóban annak bizonyul. Ez egy olyan probléma, amely emberi beavatkozás következtében jelentkezett, és ha ebben az egyre jobban gyorsuló és elkényelmesedett világban meg szeretnénk őrizni, fenntarthatóvá tenni ezt a fejlődést, ahhoz változtatnunk kell mind a saját szokásainkon, mind az energetikai, ipari, közlekedési, épületenergetikai területeken is.

Amíg ezen területeken nem történik érdemi változás, napról-napra vesszük el az elérhető jövő lehetőségét saját magunk és a következő generációk számára, mely egyre inkább visszafordíthatatlannak tűnik.

Ezek alapján minden olyan technológia, ami alkalmas ezen tények változtatására, ezáltal előre viszi társadalmunkat az sokkal nagyobb figyelmet érdemelne. Ilyennek tartom az elektromos közlekedést is, hisz a technológia fejlődésével egyre inkább elérhetőbbé válik számunkra, köszönhetően a fejlődő akkumulátor technológiáknak. Hajtását tekintve a belsőégésűekhez képest mérőföldekkel jobb hajtásfokkal rendelkezik, míg az elektromotor 90% körül van, addig a benzinmotor 30% és dízelmotor 40% körüli hatásfokkal dolgozik. [Internet 43]

A legnagyobb kérdés a hozzá kapcsolódó energia és jármű előállításának tisztaságán van. Amennyiben törekszünk az energiaszükségletünket úgy megteremteni, hogy minél inkább karbonsemleges módon történjen, lásd Norvégia, Svédország, Franciaország stb. úgy nem kérdés az elektromos hajtás fölénye. Ahogy a szakdolgozatom eddigi részeiben bemutattam, jelenleg az Országunkban előállított energia használatával is elektromos autóval közlekedve, jelentős mértékben kedvezőbb CO₂ kibocsátásokkal tudunk közlekedni. Az általam bemutatott példa keretében, kevesebb mint felére tudjuk csökkenteni egy viszonylag fiatal, Euro 6 besorolású benzines autóhoz képest, a CO₂ kibocsát villanyautó használatával.

Amennyiben olyan alkalmazott akkumulátortechnológiát sikerül kialakítani, aminek elemei megfelelő mennyiségben megtalálhatóak (például nátrium alapú akkumulátorokkal), környezetünket nem jelentősen mértékben rombolva, ha biztonságos és olcsón előállítható (a lítium alapú akkumulátorok még nem mindig azok) úgy széleskörben el fog terjedni.

Hajlamosak vagyunk elfelejteni azt a tényt, hogy a benzin és gázolaj nem korlátlan mennyiségben áll rendelkezésünkre. A természetben lezajló hosszú folyamat eredményét élvezhetjük kőolaj formájában, melynek előállítása nem került különösebb erőfeszítésünkbe.

Ellenben a kőolaj föld alól történő felhozatala, szállítása, finomítása, további szállítása rengeteg energiafelhasználással jár. Valamint egy 2015-ös cikk szerint csupán 52 évig elegendő, azaz olaj, amiből a benzint, dízelt stb. előállítjuk. Az azóta eltelt éveket is levonva, ez már csak 44 év. [Internet 44]

Ám ez az időtartam függ az olajszükségleteink változásától, olajfogyasztásunk növekedésével csökken az évek száma, ha ezt vissza tudjuk fogni, például elektromos autók használatával, növelni tudjuk a még fennmaradó időt az olajkészletek kimerüléséig. Nem említve a kitermeléssel járó környezetterhelést, azok egyre nehezedő kitermelését és egy esetleges olajkatasztrófa lehetőségét, mely évtizedekig beláthatatlan károkat okoz. Az egyik legnagyobb ilyen olajkatasztrófa az 1989.március 24-én zátonyra futó Exxon Valdez tengerhajót, mely során 42 millió liter olaj ömlött a tengerbe, ezáltal beszennyezve 2100 kilométernyi partszakaszt és 28 ezer négyzetkilométer, területet. [Internet 45] És ez csak 1 példa a sok közül. Az olaj ezeken túl, nem csak hajtóanyag, üzemanyag, hanem használati tárgy egésze vagy része is, ez pedig nem más, mint a műanyag. Ugyanis a műanyagok nagy részének alapanyaga szintén a kőolaj. [Német 2012] Az élet számos területén megjelenik valamilyen formában köztük az autógyártás részeleme is. Kidobott állapotában szintén jelentős megoldandó problémát okoz, hatalmas további környezeti károkat okozva. Óriási szemétszigetek úsznak az óceánjainkon, melyben a legnagyobb, csendes óceáni szemétszigeten 17 -szer férne el országunk, a mikro műanyag a földben, vízben, levegőben, köztük az emberben is jelen van. [Internet 46]

„A természetből nyert anyagok, a mesterségesen előállított vegyi anyagok (a tág értelemben vett „mű”-anyagok) növekvő mértékű és sokszor alacsony anyagfelhasználási hatékonyságú feldolgozása és alkalmazása, az ilyen anyagok és az azokat tartalmazó termékek hasznosítás utáni „feleslegessé” válása emelkedő szintű globális hulladék-, illetve szennyezőanyag-áram létrejöttéhez vezetett. Az emberi tevékenységek következtében e különböző halmazállapotú anyagok – akár kibocsátási forrásuktól távolra is eljutva – sokféleképpen kerülnek a természeti környezetbe.” [Faragó (2023) fejezetszám: 2]

Ezek alapján sokkal több energiát és figyelmet kellene fordítanunk, az újra hasznosítás kérdéskörének, ahogy a műanyag esetében is látjuk. Már most feltárt probléma, habár kis részben tértem ki rá szakdolgozatom során, hogy a jelenleg gyártott lítium akkumulátorok is újrahasznosíthatóak, a bennük található elemek újra kinyerhetőek, amire szükség is lesz, hisz a lítium is korlátozott mértékben áll csak rendelkezésünkre. Ám a jelenlegi akkumulátorok gyártása során a minél nagyobb Wh/kg érték elérésén és az akkumulátorok biztonságossá tételén túl nem szempont egy könnyen újrahasznosítható akkumulátor gyártása. Ezáltal nehezzé és költségessé téve az újrahasznosítás folyamatát.

Ezek hatalmas méretű problémák, így egy átlagember az autózási szokásainak formájával, annak változtatásával nem fogja tudni egymaga megváltoztatni a világot. Hiába ülünk át elektromos autóra, ha az energia, amit beletöltünk károsabb mintha belsőégésű autó által üzemanyagot égetnénk el, hiába célunk a környezetvédelem egy elektromos autó vásárlása során, ha a gyártástechnológia igencsak szennyező módon történik és nem szempont az újrahasznosítás kérdésköre. Habár szakdolgozatom során sok mindenre nem tértem ki, és csak a felszínt karcolgattam ezen témák bemutatásával, mégis ezek alapján azt gondolom, csak közös szemléletmódváltással, és jó irányba való látásmóddal tudjuk megreformálni a jelenleg használt közlekedésünket, mely értendő a felhasználók, ipar, és állam részéről is. Ellenben szükségszerű, hisz ez mindenképp változni fog, kérdés mi változtatunk rajta megelőzve a további problémát, vagy bekövetkezése után gondolkodunk a továbbiakon.