

INNOVÁCIÓ

# Zöld autók és a közösségek egészsége

Korunk betegségei mögött gyakran húzódik meg a környezet szennyezésével összefüggő ipari tevékenység. Szerencsére a tudatosan gondolkodó és cselekvő társadalmi csoportok mellett egyre gyakrabban találkozhatunk olyan nagyvállalatokkal is, amelyek felismerték, hogy a környezet megóvása érdekében tett erőfeszítéseik globális és lokális értelemben is vett hasznosulása hosszú távon jövedelmezőségükre is kihat.



**HEIM PÁL**  
Nemcsak az fontos, hogy az autók a lehető legtisztábban működjenek, hanem az is, hogy az autókat használó emberek szemlélete is egyre környezettudatosabbá váljon.

Miközben a környezetvédelmi jelszavakat zászlajukra tűző, jól csengő ígéretekkel manipuláló szervezetek ritkán nyújtanak a problémákra konkrét, a bolygó érdekeit előtérbe helyező megoldásokat, az ipari ágazatokban tevékenykedő konglomerátumok közül sokan egyre magasabbra helyezik a léceket a környezetvédelmi fejlesztések terén. Úgy tűnik, a felelős vállalat fogalmát érdemes komolyan vennünk, különösen, ha egy vállalatnak nem csupán egyetlen vagy néhány termékét, szolgáltatását érinti, hanem a teljes gyártási, értékesítési és újrahasznosítási folyamatot áthatja. A látható és a széles közösségek számára is érzékelhető környezetvédelmi eredményekhez azonban rengeteg mun-

ka és hatalmas pénzügyi erők mozgósítása szükséges, ezért fenntartható módon csak igen kevesek képesek üzleti stratégiájuk gyújtópontjába helyezni. A világ egyik legnagyobb autógyártója, a Toyota által 2005 óta eddig forgalomba állított 7 millió úgynevezett full hibrid gépjárműnek köszönhetően mintegy 47 millió tonnával kevesebb üvegházhatású széndioxid került a Föld légkörébe. Ennyi széndioxid elnyeléséhez Magyarország teljes erdőállományának 15 évre lenne szüksége. Persze nemcsak az fontos, hogy az autók a lehető legtisztábban működjenek, hanem az is, hogy az autókat használó emberek szemlélete is egyre környe-

zettudatosabbá váljon. A japán óriás e téren is elébe ment a dolgoknak: legújabb projektje éppen most fut a franciaországi Grenoble-ban, amelynek lakói 70 darab elektromos meghajtású autót kaptak a gyártótól, hogy közösségi autómegosztó hálózatukkal forradalmasíthassák városuk közlekedését. Hogy miként működik ez a gyakorlatban? Ha valaki tömegközlekedéssel érkezik a városközpontba, már útközben ellenőrizheti okos telefonján, hogy a kiválasztott megálló közelében van-e éppen szabad jármű és előre le is foglalhatja azt. Közben az esetleges forgalmi dugókról is tájékoztatja őt a rendszer, így már előre megtervezheti útvonalát, amivel időt és energiát takaríthat meg. Az újfajta megoldás nagy előnye, hogy a közösségi közlekedés és az apró elektromos járművek összehangolásával mindenki csak az utolsó néhány kilométeren ül autóba, ez pedig enyhíti a városi forgalom zsúfoltságát, és persze Grenoble levegőjét is tisztábbá varázsolja. Ez az innovatív kísérlet a szmogtól fuldoló nagyvárosoknak, így Budapestnek is követendő minta lehet. Az üzemanyag elége során levegőbe kerülő káros anyagok mennyisége természetesen összefüggésbe hozható a járművek fogyasztásával és magával a fosszilis üzemanyag típusával is, tehát az ilyen típusú fejlesztések óriási szerepük lehet egy egész-

ségesebb és kevesebb gyógyítási költségekkel fenntartható társadalom felnevelésében. A franciaországi kísérletben szereplő elektromos járművek mellett jövőre ugyanez a japán gyártó piacra dobja első teljesen hidrogénhajtású modelljét is, hogy a kipufogó már csak nevében legyen az – a csövön keresztül ezúttal ugyanis csak vízgőz távozik. A korszerű hibrid, elektromos vagy a harmadik évezredet idéző hidrogénhajtású járművek elterjedése globális és hazai érdek is. Amellett, hogy pozitívan befolyásolják természeti értékeink megóvását, hosszú távon je-

lentősen csökkenthetik a különböző légúti – például az asztma, az allergia – vagy éppen a rákos megbetegedések számát is, amelyek kezelése óriási szociális és gazdasági költségeket ró a kormányzatokra. A jövőbe történő befektetés – például adók és egyéb kedvezmények formájában – ebben az esetben is a lehető legnagyobb megtérülést biztosíthatják hazánknak. Ezt pedig minden felelős döntéshozónak érdemes és kötelessége támogatni.

**Heim Pál, a Magyar Elektromobilitás Szövetség alapító tagja, a Heim Pál Alapítvány stratégiai igazgatója**



Grenoble lakói 70 elektromos autót kaptak a Toyotától

EURÓPAI BIZOTTSÁG

## Valóban súlytalan Navracsics Tibor portfóliója?

Novembertől Navracsics Tibor az Európai Bizottság kulturális, oktatási, ifjúságpolitikai és sportügyi biztosa. Vannak – és elég sokan –, akik úgy gondolják, hogy ezek valójában súlytalan területek. Nagyobbat talán nem is tévedhetnének.

Navracsics Tibor EU-biztos szakmai portfóliójának jelentőségét csak tágabb kontextusban lehet megérteni. Az Európai Bizottság 2011-es becslése szerint az Európai Uniónak a világ GDP-jéből való részesedése 2050-re a 2010-es – közel 30 százalékos – szint felére csökken, ami a befektetőket újabb, a korábbiaknál is költség-hatékonyabb megoldásokra készteti (Global Europe 2050). Tíz éve a fiatalok munkanélküliségi mutatója jóval kedvezőbb volt, mint ma – akkoriban mindenki arra számított, hogy a jövő legnagyobb kihívása a munkaerőhiány lesz a csökkenő gyerekszám és a nyugdíjasok számának növekedése miatt. Tíz év és a sokadik okostelefon-generáció után azonban már mindenkinek számolnia kell a robotika és automatizálás mindent elsöprő erejével. Ez a forradalom már a fejlődő országok olcsó munkaerőjét is veszélyezteti, de a fejlett országok talán ennél is nagyobb bajba kerülhetnek a túl gyors robotizáció és a növekvő munkanélküliség miatt. Hogyan lehetséges ez? Az európai termékenység és a bevándorlás együttesen a legjobb esetben is minimális népességnövekedést eredményezhet úgy, hogy a jelenlegi feltételek és körülmények alapján bármilyen emelkedés a népszaporulatban csak évtizedek múlva lesz érzékelhető. Csakhogy a jelenlegi feltételek egyáltalán nem lesznek adottak a jövőben. Az Egyesült Államokban például 1950 és 2010 között any-

nyival nőtt a feldolgozóipar termelékenysége, hogy immár kétharmaddal kevesebb ember termeli meg az előállított, sokkal nagyobb mennyiségű termékeket. A felszabaduló munkaerő a szolgáltató szektorba áramlott. A mostani informatikai boom pedig éppen az emberek nagyobb részét al-



jelen között. Ma ugyanis Európában nem nő a népesség, így a belső fogyasztás önmagában nem fog jóval nagyobb jólétet és több extraprofitot generálni. Hacsak nem sikerül drámaian növelni az európai (és a magyar) exportot a világ más részeibe (keleti nyitás) – de Ázsia fejlettebb gazda-

**LOVÁSZ LÁSZLÓ**  
Tíz év és a sokadik okostelefon-generáció után azonban már mindenkinek számolnia kell a robotika és automatizálás mindent elsöprő erejével.

kalmazó szolgáltató szektort fogja közelebről érinteni. A jelenség nem átmeneti: egyre szorosabb összefüggés vélhető a gépesítés és az intelligens eszközökön alapuló automatizálás okozta termelékenység-növekedés, illetve az eltűnő munkakörök és – elsősorban a képzetlen fiatalok körében különösen gyorsan növekvő – munkanélküliség között. Mielőtt valaki azzal érvelne, hogy mennyivel nőtt az életszínvonal az ipari forradalom alatt és után, azt is figyelembe kell vennie, hogy legalább egy óriási különbség van a múlt és a

ságai is egyre gyorsabb ütemben idősödnek, míg a világ más, demográfia-ilag robbanásszerűen növekvő térségei részben fizetőképességbeli, részben társadalmi destabilizációs gondokkal küzdenek. A veszély ma inkább az, hogy a befektetők egyre több olcsóbb és megbízhatóbb robotot vagy szoftvert alkalmaznak, így nem kell majd bajlódniuk a költséges munkakörülményekkel vagy a követelődő szakszervezetekkel, negligálva a munkavállalói jogokat. Azoknak az embereknek, akik fel akarják venni a versenyt új (gépesített) munkatársaikkal olyan (akár testen

hordott, akár implantált) eszközökhöz és stimuláló módszerekhez (teljesítményfokozókhoz) kell majd folyamodniuk, amelyek egészségüket is egyértelműen veszélyeztetni fogják, így a családok fenntarthatósága is veszélybe kerülhet. A tudomány már sejteti a borongós jövőt: tavaly szeptemberben az Oxfordi Egyetem munkatársai megvizsgálták a komputerezáció hatását az amerikai munkaerőpiacra és úgy becsülték, hogy húsz éven belül közel minden második jelenlegi munkakör megszűnik. Az ENSZ Nemzetközi Munkaügyi Szervezetének adatai alapján a jelenlegi európai munkahelyek 54 százalékát veszélyezteti a komputerezáció. Magyarországon ez a kockázat átlagos; veszélyeztetettebb helyzetben van például Lengyelország, Olaszország vagy Portugália. A legmegdöbbentőbb az, hogy az okos eszközök és a saját magukat is korrigáló, önfejlesztő szoftverek már nemcsak a fizikai jellegű munkakörökben, hanem a kreativitást igénylő feladatok megoldásában is le fogják váltani az embereket. Az automatizáció első hulláma a szállítás, szállítmányozás és az irodai adminisztráció területein már folyamatban is van. Hamarosan az egészségügy, a szórakoztatóipar, a dizájn és a tervezés, illetve a vendéglátóipar következik – már most tudunk olyan példákat mondani, ahol teljesen nélkülözhető az ember jelenléte. Az egyik, ha nem éppen a legfontosabb kérdés az, hogy a robotika és az automatizálás szélesebben növekvő fejlődése hogyan hat a társadalomra – annak reprodukciós képességére (biológiai időintervallum) és igényére (optimális gyerekszám, ha van ilyen)

–, valamint az, hogy az állam milyen szerepet játszhat ebben. A gyermekmunka például – amely a gazdaság több területén is jóval hatékonyabb és olcsóbb volt, mint a felnőtteké – teljesen elfogadott volt az ipari forradalom hajnalán és csak később vált illegálissá. Vagy esetleg tényleg általánossá válik, hogy egyre többen tudatosan nem vállalnak gyermeket, mint manapság a robotikában élen járó Németországban és Japánban? Felmerül az is, hogy az EU hol és hogyan kívánja a munkavállalói jogokat érvényesíteni egy ilyen elképesztően dinamikus, az élő munkát egyre kevésbé igénylő technológiai környezetben. Vessünk még egy pillantást a történelemre: a gépjárművek által leváltott lovak száma Nagy-Britanniában az 1900-as évek óta 99 százalékkal (36 millióról 380 ezerre) csökkent; ma már csak hobbiból és luxusból tartanak lovat a fejlett országokban. Egyszerűbben megfogalmazva a végső kérdést: mi lesz a mostani „lovassokkal”? Azokkal, akik az egyre okosabb gépekhez képest egyre inkább „fogytékossággal élő” embernek számítanak majd? Mi lesz a munka tartalma, értelme, és a tömegek – különösen az alacsonyabban képzettek és az oktatásból korán kiesők – mit fognak dolgozni 10-20 év múlva? Milyen lesz a közmunka szerepe és jövője abban az Európában, amelynek világgpiaci súlya folyamatosan csökken? Nem lesz tehát könnyű dolga Navracsics biztosnak: az ő szakmai portfóliója az elképzelhető legnagyobb kihívást jelentti az idősödő és gyökeresen átalakuló Európában.

**Lovász László jogász, ENSZ-szakértő, egyetemi oktató**