

Az elektromos roller – lehetőség vagy csapás

Szerző: Dr. Remsei Sándor, docens / Széchenyi István Egyetem, Kautz Gyula Gazdaságtudományi Kar Nemzetközi és Elméleti Gazdaságtan Tanszék

Bevezető

A turizmusonline.hu 2019. április 30-án tette közzé, hogy „200 elektromos roller startolt Budapesten”. Nem sokkal később jelent meg az Indexen, hogy Párizsban betiltják az elektromos rollerek használatát a járdákon, majd ugyanez történt Németországban is. A budapesti start és a két tiltás jól jellemzi az új közlekedési eszköz elterjedése körül kialakult ambivalens helyzetet. A számok és a külföldi gyakorlat azt bizonyítja, hogy az e-rollerek használata rohamosan terjed. Hogy pontosan hány eszköz van most forgalomban, arra nehéz adatot találni. A Motorcycles Data adatai alapján a legnagyobb gyártó, a 2014-ben alapított kínai NIU, 2019-ben eléri az 1 millió eladott példányt, aminek előzményeként 2017-ről 2018-ra 79%-os értékesítési növekedést produkált. A trend tehát elég egyértelműnek mondható. Ugyanakkor sok kérdés merül fel az új közlekedési eszköz terjedésével kapcsolatban. Kína mellett az Egyesült Államokban már megszokott látvány a rollerező tömeg, míg Európában most indul a roham. Ebben az írásban összefoglalom az e-roller jelenét, és megpróbálom felvázolni a jövőjét.

Az előd: Segway

A Segway 2001-es megszületését követően Steve Jobs elhatározta, hogy forradalmasítja a városi közlekedést. A Segway sikeres ugyan, de tömeges elterjedését és használatát több tényező is akadályozza. Magas ára és kissé bumfordi felépítése mellett jelentős hátrányt jelent az, hogy „felügyelni” kell rá, és vissza kell vinni a dokkoló pontra. Jobs szilárd meggyőződése volt, hogy az elektromos hajtású járművek átalakítják a városokat, mert azok igazodni fognak az új eszközök használatához. Arra számított, hogy az elektronizált rollerek nagyobb hatással lesznek az emberi környezetre, mint a személyi számítógépek. Jobs annyira komolyan hitt ennek bekövetkeztében, hogy Jeff Bezos e-jármű vállalkozásában jelentős támogatóként jelent meg, lendületet adva ezzel a fejlesztéseknek [Tweney, 2009].

Az elektromos járművek fejlődése felgyorsult az utóbbi tíz évben. Az új típusú elektromotorok és azok kerekeibe integrálása új lehetőségeket nyitott meg. A fejlesztéseket segítette



az akkumulátorok kapacitásának rohamos emelkedése, valamint áruk csökkenése is [a Segway feltalálása óta 85 százalékot esett az akkumulátorok ára]. A fejlesztések egyik terméke a kisméretű, könnyen kezelhető és szállítható elektromos roller lett. A mai rollerek hatótávolsága [a gyártók által közölt adatok szerint egy feltöltéssel, ami 0,5 kWh elektromos áramot igényel] 30-50 km. Áruk széles skálán mozog, felszereltségtől függően 100 és 500 dollár közötti áron lehet beszerezni őket.

Az elektromos rollerek elterjedése

Az elektromos rollerek tömeges megjelenése a nagyvárosokban nem feltétlenül áruk, inkább egy újonnan kialakított üzleti modellnek köszönhető. Az e-rollerek jelenleg többnyire nem a felhasználók tulajdonában vannak, hanem bérjárművekként róják az utakat. Az innovatív üzleti modell lényege, hogy egy telefonos applikáció letöltése után a rollereket bárki elviheti az utcáról, majd használat után bárhol otthagynak. Nincs szükség arra, hogy valahol „leadja” a használó, aki így egyszerűen letámasztja a járművet, és továbbáll. Mivel mindegyikben található GPS, a használatot annak segítségével lehet nyomon követni és számlázni.

Az üzleti modellben a technikai kiszolgáló hátteret nem mindennapi módszerrel oldották meg. Az elhagyott rollereket esténként „önkén-tesek” gyűjtik össze, majd töltik fel saját garázsaikban. Ezeket a töltéseket az üzemeltetők naplózzák, és térítést fizetnek értük. A rollerek esetleges javítására kisebb szervizegységet tartanak fenn, melynek költsége elenyésző. A bérleti díjakra vonatkozóan megállapítható, hogy a világ nagyvárosaiban számos díjszedési modell alakult ki, de a rollerhasználat sehol sem drága.

Az e-roller szerepe a városi közlekedésben

Az e-rollerek jelentős változásokat hozhatnak a helyi közlekedésben, amennyiben az embereket rá lehet bírni arra, hogy kiváltsák velük a gépkocsihasználatot. Jelenleg több felmérés folyik a felhasználói kör és motiváció feltérképezésére. A kutatók megpróbálják felderíteni, milyen lehetőségeket látnak a használók a rollerezésben, mi az, ami esetleg visszatartja őket az újkeletű járművek használatától, mennyire elérhető számukra a szolgáltatás; ennek megfelelően milyen esetleges közösségi beruházásokat kellene megtenni a használat elősegítésére, és mekkora mennyiségű rollerre van szükség egy adott város kiszolgálásához. A jelenleg ismert kutatási eredmények feltétel nélküli elfogadását két tényező korlátozza: egyrészt az elvi „egyértelmű” nem biztos, hogy a gyakorlatban is megjelenik, mint aktív használat, másrészt a felmérések azokra terjednek ki, akik már használták a rollert, ebből a körből pedig a mobilnettel és bankkártyával nem rendelkezők eleve ki vannak zárva, mivel ezek az igénybevétel feltételei [Marshall, 2018]. Kétkedhetünk a kutatási adatokban, de az Unagi által közölt legújabb amerikai eredmények azt mutatják, hogy az USA nagyvárosaiban az 5 mérföld alatti utak 60%-át kerékpárral vagy rollerrel teszik meg az emberek úgy, hogy a rollerekre már most dupla akkora igény van, mint a kerékpárokra.

A kutatók két szempont alapján vizsgálták az e-roller szerepét a városi közlekedésben. Az egyik az „utolsó kilométer problémája”. Mennyiben segíti a rollerek használata az utazókat a közlekedési csomópontok és a végcéljuk közötti út megtételében? Távoli utazások szer-

vezése egyszerű, mert sok a lehetőség, hiszen a járművek használatára felkészült az infrastruktúra. Rendelkezésre állnak az utak, vasúti csomópontok, repülőterek, buszpályaudvarok. Az utolsó, rövid táv megtétele viszont mindig problémás a városokban. Ilyenkor gyakran olyan helyeket kell megközelíteni, amelyek ezekkel az eszközökkel közvetlenül elérhetetlenek, sokan ezért választják inkább az autót. Az első problémára és a rövid, városon belüli utazásokra a roller kitűnő megoldás. Felkapok egyet és a célnál letámasztom, ha bérelhető e-rollert használok. Amennyiben sajátot, az sem probléma, hiszen kis helyen elfér és nem nehéz. A másik vizsgálati szempont a fent említett okok miatt az autózásra fókuszál. A parkolóhely keresésére fordított és a dugóban állva, vagy araszolva eltöltött idő hosszát vizsgálja. Mindkettő energia- és időigényes, emellett folyamatos károsanyag-kibocsátással jár. Rollerhasználat esetén a második szempontot nem is kell vizsgálni, hiszen a városon belüli autózást így elkerüli az utazó.

Az e-roller és a CO₂-kibocsátás

Az e-rollerok környezetkímélő hatásait az egyik legnagyobb bérbeadó, a Lime adatai alapján a következőképpen lehet összefoglalni. Az elektromos rolleren megtett minden egyes kilométer 215 gramm csökkenést jelent a fosszilis üzemanyagot használó járművek CO₂-kibocsátásához képest. Feltételezve, hogy minden roller átlagosan napi 15 km-t tesz meg, egy 10 000 rollert használó városnál ez a szám 22,25 tonna naponta. Amennyiben a világ 500 és egymillió lakosnál nagyobb városára vetítjük ki ezeket az adatokat, akkor a rollerok napi 16 125 tonna csökkentést tesznek lehetővé az autók kiváltásával. Nyilván az e-rollereket is el kell látni energiával. Ha szénalapú elektromos árammal töltik az 500 000 rollert, annak kalkulált napi CO₂-kibocsátása 370 tonna. Ez mindössze 2%-a a rollerok használata által „megspórolt” szennyezésnek, vagy más közelítésben 98%-os [15 755 tonna] csökkenést okoz a nem elektromos járművek kibocsátásához képest. Ahhoz, hogy teljes képet kapjunk, a rollerok begyűjtését végzők autói miatt 20%-kal csökkentjük a fenti számot. Végeredményben megállapítható, hogy így napi 12 604 tonnás csökkenést érhetünk el az 500 nagyváros CO₂-terhelésében. Ez megfelel nagyjából 100 000 autó kibocsátásának [Davar, 2018]. Az e-rollerok terjedésének van azonban a környezetre gyakorolt negatív hatása is. A nagyvárosokban kihelyezett bérrollerok meny-

nyisége sok helyen elérte a kritikus szintet. Néhány amerikai városban egyszerűen megtiltották a használatukat, mivel olyan mértékben rontották az elhagyott rollerek a városképet, illetve akadályozták vagy veszélyessé tették a közlekedést, hogy a helyzet tarthatatlanná vált. Másik probléma a rövid, néhány évre tervezett életciklus. A rollerek ártalmatlansága és környezetbarát újrahasonosítása egyelőre nem megoldott [Buchelle, 2018].

Az e-rollerben rejlő lehetőségek, a roller jövője

Közlekedési és környezetvédelmi szempontból is nagy potenciál van az újkeletű közlekedési eszközökben. Ha visszatérünk Steve Jobs állításához, miszerint az e-roller nagyobb hatással lesz az emberi környezetre, mint a PC, megállapíthatjuk, hogy most érkezett el az ideje ennek a jelentős változásnak. A további növekedés akadályait és veszélyeit el kellene hárítani, amihez kormányzati és önkormányzati intézkedések szükségesek [Happ, 2006]. Elkerülhetetlen az e-rollerok kategóriákba sorolása, és a kategóriák használatának szabályozása is a teljesítményben és sebességben megmutakozó különbségek miatt. A felhasználói körre vonatkozó szabályozáson már több országban dolgoznak, de átfogó megoldást még itt sem lehet találni. A közlekedésbiztonsági előírások szintén váratnak magukra. A közlekedési folyosók nincsenek kijelölve, inkább a részleges tilások jellemzők [pl. a járdán nem lehet használni], és a bukósíkok kötelezővé tételét sem határozták meg még egységesen. Ezek az adminisztratív szabályozók viszonylag gyorsan kidolgozhatók lennének.

A másik terület, amire Jobs leginkább gondolhatott, a városi közlekedés rendszerének teljes átalakulása. A problémát az okozza, hogy a rollerok tömegessé válásával nem tartott lépést a részükre kialakított vagy inkább átadott úthálózat és parkolóhely mennyisége. Megítélésem szerint az egész kétkerekű elektromos közlekedés kulcskérdése az, hogy az önkormányzatok felismerik-e az új eszközökben a „tisztá járművet”, amik lehetővé teszik a városok levegőjének javítását úgy, hogy a lakosok gyors és biztonságos módon el tudnak jutni bárholonnan bárhova. Amennyiben nem, akkor a Los Angeles-i példát követik, és egyszerűen megtiltják a használatot. Amennyiben igen, akkor a közlekedés teljes átszervezésével hozzáigazítják az infrastruktúrát a rollerezők igényeihez a hagyományos autós közlekedés kárára, emellett kialakítják a rol-

lerok elhelyezésének és mozgásának szabályozott rendszerét.

Egyelőre a történet elején járunk, főként Magyarországon. Érdemes lenne a szabályozókat időben létrehozni, hogy ne alakuljon ki „közterületi harc”, ahogy az autósok és kerékpárosok, kerékpárosok és gyalogosok között ez már megtörtént. A jó szabályozás sokat segítené az e-rollerok elterjedésében, ami a hazai nagyvárosok közlekedési leterheltségét és az azzal járó légszennyezést is nagymértékben csökkentené.

Irodalomjegyzék

- Buchele, M. [2018]: **Are electric scooters eco-friendly? It depends on what they're replacing** <https://www.austinmonitor.com/stories/2018/05/are-electric-scooters-eco-friendly-it-depends-on-what-theyre-replacing/> letöltés ideje: 2019. 04.10.
- Davar, Z. [2018]: **The Environmental Impact of Electric Scooters** <https://medium.com/cleantech-rising/the-environmental-impact-of-electric-scooters-8da806939a32> letöltés ideje: 2019. 04.22.
- Happ É. [2006]: A fenntartható turizmus. In: Lőrincz Ildikó [szerk.] **X. Apáczai-napok 2006 – Hagymány és fejlődés - Nemzetközi Tudományos Konferencia: Tanulmánykötet** Győr: Nyugat-magyarországi Egyetem Apáczai Csere János Kar, [2007] pp. 303-309.
- Kovács B. [2019]: **Betiltják az elektromos rollerezést a járdán Franciaországban** https://index.hu/kulfold/2019/05/04/betiltjak_az_elektromos_rollerezest_a_jardan_franciaorszagban/ letöltés ideje: 2019. 05.10.
- Marshall, A. [2019]: **2018 was the year of the scooter. What happens now?** <https://www.wired.com/story/2018-year-of-the-scooter-what-happens-2019/> letöltés ideje: 2019. 04.16.
- Ohnsman, A. [2018]: **L.A.'s Bird Hatches \$100 Million Funding Round To Take Scooter Service Nationwide** <https://www.forbes.com/sites/alanohnsman/2018/03/09/l-a-s-bird-hatches-100-million-funding-round-to-take-scooter-service-nationwide/#3d4eed28608> letöltés ideje: 2019. 04.11.
- Tweney, D. [2009]: **Dec. 3, 2001: Segway strats rolling** <https://www.wired.com/2009/12/1203segway-unveiled/> letöltés ideje: 2019. 05.10.
- <http://turizmusonline.hu/>
- <https://motorcyclesdata.com/2019/04/16/niu/>
- <https://www.li.me/>
- <https://www.unagiscooters.com/>